

# DPU NATIONAL CONFERENCE 2024



การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19  
และเครือข่ายวิจัยประชาชื่น ครั้งที่ 8

## SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION

ONLINE  
ONSITE  
HYBRID CONFERENCES





## สารจาการองอธิการบดีสายงานวิจัยและพัฒนา

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18 และเครือข่ายวิจัยประชาชื่น ครั้งที่ 8 ในหัวข้อ "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม" นี้จัดขึ้นร่วมกับหน่วยงานภายนอก ได้แก่ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.) สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association - IATA) และสมาคมธุรกิจท่องเที่ยวภายในประเทศ (สทท.) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยตามจุดเน้นด้านนวัตกรรมและเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของมหาวิทยาลัย ตลอดจนเพื่อเป็นเวทีวิชาการในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยด้านนวัตกรรมและเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในสามกลุ่มสาขาวิชาหลักที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอน ได้แก่ 1. การบัญชี บริหารธุรกิจ การบิน การศึกษา และนิเทศศาสตร์ 2. นวัตกรรมและเทคโนโลยี และ 3. ความเป็นอยู่ที่ดี การท่องเที่ยว กฎหมาย และรัฐประศาสนศาสตร์ การประชุมในครั้งนี้ คาดหวังจะนำไปสู่ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อพัฒนาทางด้านการศึกษาให้ก้าวหน้าและเข้มแข็งยิ่งขึ้น

เรามีความยินดีที่ได้รับ ความสนใจจากผู้ส่งผลงานวิจัยมาร่วมนำเสนอเป็นจำนวนมากถึง 142 เรื่อง ประกอบด้วยบทความวิจัยจากภายนอกมหาวิทยาลัยจำนวน 84 เรื่อง จากสถาบันการศึกษาของทั้งภาครัฐและเอกชน และบทความวิจัยจากนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยจำนวน 58 เรื่อง ในนามของคณะกรรมการผู้จัดการประชุมวิชาการ ขอขอบคุณวิทยากร ผู้นำเสนอผลงาน ผู้เข้าร่วมงาน ผู้ดำเนินรายการ ตลอดจนคณะกรรมการผู้จัดการประชุม ที่ทำให้การประชุมครั้งนี้มีคุณค่าและประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัชรนันท์ เพชรเชิดชู)

รองอธิการบดีสายงานวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

## กำหนดการ

- 08.30 – 09.05 น. ลงทะเบียน
- 09.05 – 09.15 น. กล่าวต้อนรับและเปิดประชุม โดย ผศ.ดร.พัทธนันท์ เพชรเชิดชู  
รองอธิการบดีสายงานวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
- 09.15 – 09.25 น. กล่าวเปิดประชุมโดย ดร.อภิเทพ แซ่ไคว้  
ประธานเครือข่ายวิจัยประชาชื่น
- 09.25 – 9.40 น. ชมวีดิทัศน์แนะนำมหาวิทยาลัยและคณะ/วิทยาลัย
- 09.40 – 9.50 น. มอบของที่ระลึกให้วิทยากรและร่วมถ่ายภาพหมู่
- 10.00 – 11.30 น. บรรยาย หัวข้อ "Sustainability in Aviation Business"  
โดย คุณยงยุทธ ลุจินตานนท์  
Area Manager Thailand, Laos, Cambodia and Myanmar, IATA  
(พักเบรกทานอาหารว่าง 10.45-10.55น.)
- 11.30 – 11.45 น. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพิธีกรแจ้งตารางการนำเสนอช่วงบ่าย
- 11.50 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน



ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ กลุ่มที่ 1 และ 3\_ห้องที่ 1

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.กัลยา สว่างคง Onsite : ห้องประชุมสัจจา1 ตึกอธิการบดีชั้น 1 (ห้องพิธีเปิด)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5022	13.00-13.15 น.	พิชานัน จิงพัฒนาพงษ์	การทบทวนวรรณกรรมเรื่องสารประกอบอะราปิโนไซด์แลนจากรำข้าวในการเสริมภูมิคุ้มกันช่วยรักษาโรคมะเร็งและเสริมภูมิคุ้มกันในบุคคลทั่วไป	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2	5032	13.15-13.30 น.	ปริญญา เหล่าไชย	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
3	5036	13.30-13.45 น.	ณัฐวุฒิ คุ้มฒนเชียรชัย	The impact of Covid-19 pandemic on earnings management among firms in the construction services sector: Evidence from Thailand	Kasetsart University.
4	5045	13.45-14.00 น.	กนกวรรณ เรืองชัยคิวเวท	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานการสื่อสารภายในองค์กรของบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
5	5046	14.00-14.15 น.	ภัทรพร สายสันต์	การลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวด้วยเทคโนโลยีการเกษตร กรณีศึกษาเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
6	5062	14.15-14.30 น.	ชลพฤกษ์ เดอลา ครูช	ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7	5152	14.45-15.00 น.	ประวีณา สังข์ทอง	ผลของการแช่อบเซ็นคูซ์ดีต่อคุณภาพการนอนหลับ: กรณีศึกษานำร่อง	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
8	5153	15.00-15.15 น.	มณฑกานติ ชูชูวงศ์	การดำเนินงานด้านความยั่งยืนของโรงแรมไทย : กรณีศึกษาโรงแรมไทยแบบอิสระในเขตกรุงเทพมหานครที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
9	5154	15.15-15.30 น.	ภควดี วรรณพฤกษ์	นก“น้อย” “น่ารัก”:ความน่าดึงดูดของนกและการนำไปใช้คัดเลือกชนิดพันธุ์เรือ่งสำหรับกิจกรรมดูนกเพื่อการเรียนรู้	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
10	5156	15.30-15.45 น.	ชิตชญา พงษ์สว่าง	อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมบริการภาคผลิตภัณฑ์ไฟรโปอิตีของคณวิยทำงาน ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต



ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ กลุ่มที่ 2\_ห้องที่ 2

ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.วราพร จิระพันธ์ทอง Onsite : ห้องประชุมสัจจา 2 ตึกอธิการบดีชั้น 1 (ชั้นเดียวกับห้องพิธีเปิด)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5005	13.00-13.15 น.	ธาริณี นามพิชญ์	การศึกษาดีฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริเมทรีของฟิล์มผสมที่มีส่วนผสมของพอลิแลคติกแอซิดและพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอีพอกไซด์ที่มีส่วนผสมของออร์กาโนเคลย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	5011	13.15-13.30 น.	พูลศักดิ์ จันทรมณี	การพัฒนาเครื่องสแกนสามมิติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ (Arduino Nano)	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
3	5057	13.30-13.45 น.	จิตติพันธ์ วงศ์จันทร์สุ	การจัดการความเสี่ยงในการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้าด้วยเทคนิค FMEA	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
4	5059	13.45-14.00 น.	ศรธรรม ภูมิไชย	การจัดการความเสี่ยงจากภาวะน้ำท่วมในเขตลาดกระบังด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
5	5126	14.00-14.15 น.	วิลาวัลย์ วิชัยดิษฐ	การพัฒนารูปแบบการนำชมโบราณสถานตุมปัง โดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
6	5148	14.15-14.30 น.	นนทพัทธ์ เขียวรัตน์	การตรวจจับความเร็วของรถยนต์ด้วย OpenCV และ YOLOv8l	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
7	5149	14.30-14.45 น.	ศุภิสรา ชีวนันทพร	ระบบการประเมินความถูกต้องของทำymiนาสติกลีลาด้วย YOLOv7	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
8	5150	14.45-15.00 น.	จิรวัดณ์ นพชัยอำนาจโชค	การศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของ โพรโตคอล ICMP กับ โพรโตคอล TWAMP	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
9	5159	15.00-15.15 น.	อินทัช สุระเสียง	การเกษตรอัจฉริยะ: การจัดการค่า pH ด้วย IoT เพื่อการเพาะปลูกทุเรียนอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
10	5147	15.15-15.30 น.	สนายุ จินตนาวรรณกุล	การศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของ Server Side Runtime Environment for Javascript : Node กับ Deno กับ Bun	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5006	13.00-13.15 น.	โศภกพิชญ์ ชัยพิพัฒน์มงคล	การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2	5008	13.15-13.30 น.	พนม หนูม่วง	ผลของปัจจัยส่วนบุคคล แรงจูงใจ และภาพลักษณ์ของผู้บริหาร ที่มีต่อความผูกพันองค์การของพนักงาน กรณีศึกษาบริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
3	5009	13.30-13.45 น.	พัฒนศักดิ์ ผิวขำ	ความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหา(Content Marketing) กับความตั้งใจซื้อประกันชีวิตของผู้มุ่งหวังในเขตพื้นที่กรุงเทพ และปริมณฑล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
4	5010	13.45-14.00 น.	ชนกขวัญ ภายสันใจ	ผลของปัจจัยส่วนบุคคลคุณภาพที่รับรู้จากการบริการและภาพลักษณ์องค์กรที่มีต่อความสนใจใช้บริการทำความสะอาดฆ่าเชื้อของลูกค้า กรณีศึกษา บริษัทรับทำความสะอาดแห่งหนึ่ง	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
5	5012	14.00-14.15 น.	ศิริมาศ ภูลายยาว	ผลของปัจจัยส่วนบุคคลรูปแบบการสื่อสารและการสื่อสารแบบสมมาตรที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร กรณีศึกษา โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
6	5013	14.15-14.30 น.	พรทิพย์ ทองมา	แนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
7	5015	14.30-14.45 น.	สกุลรัตน์ จันทร์อ่วม	อิทธิพลของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์ ที่มีต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
8	5016	14.45-15.00 น.	จิตฎิยาพร ของโพธิ์	ผลของปัจจัยส่วนบุคคลและกรอบแนวคิดแบบเติบโตที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
9	5017	15.00-15.15 น.	กนกสิน สิ้นแก้ว	ผลของปัจจัยส่วนบุคคลการพัฒนาบุคลากรและความชาญฉลาดทางธุรกิจที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา องค์กรอิสระแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
10	5018	15.15-15.30 น.	คุณากร วิวัฒนาการวงศ์	การรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต



ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 1\_Zoom 2**

ผู้ดำเนินรายการ ดร.สุรวิ สุณาลัย ห้อง Zoom 2 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5019	13.00-13.15 น.	รักษ์พงศ์ สุขเอี่ยม	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้า ผู้ใช้บริการ บริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2	5021	13.15-13.30 น.	สุภา สุขสิริดำรงกุล	การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมกรรมการลงทุนกับการวางแผนเกษียณ ของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
3	5023	13.30-13.45 น.	เปรมกมล อ่ำอูน	องค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร ของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนครพนม	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
4	5024	13.45-14.00 น.	ศุภจิรา เพชรดำ	อิทธิพลของกระแสเงินสดและอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	5025	14.00-14.15 น.	ณัฐธาดา สุขพลอย	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล ปี 2566	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6	5028	14.15-14.30 น.	นันทณัฐ บัญวณิช	อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
7	5029	14.30-14.45 น.	ชินภัทร์ แสงหิรัญ	อิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทนที่มีต่อความตั้งใจออกของพนักงานประจำ กรณีศึกษา องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
8	5031	14.45-15.00 น.	สุธาธิณี ทองจันทร์	อิทธิพลของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยด้านการค้าและการลงทุนทางอ้อมที่มีต่อ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินในประเทศกลุ่มอาเซียน ศึกษาสกุลเงินอินโดนีเซีย สิงคโปร์ และเวียดนาม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9	5034	15.00-15.15 น.	อุษณีย์กร นามโห่งน	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกล้องถ่ายภาพดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย เจเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
10	5035	15.15-15.30 น.	วัฒนา รัตมี	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไร บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 1\_Zoom 3**

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร.จรัญญา ปานเจริญ ห้อง Zoom 3 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5039	13.00-13.15 น.	กรชนก ปฎิมาประกร	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสิ่งหามทรัพย์มือสอง กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
2	5040	13.15-13.30 น.	พิชัยพัฒน์ คุณธโนพิภทร	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุงคุณภาพในการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตา กรณีศึกษาบริษัท ผลิตชิ้นส่วนบรรจุฮาร์ดดิสก์	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
3	5041	13.30-13.45 น.	ฐิตารีย์ เจริญแสง	กลยุทธ์การแข่งขันและแนวทางด้านการตลาดในการเพิ่มยอดขายเชื้อเคหะ : กรณีศึกษา ธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
4	5044	13.45-14.00 น.	อมรา พาชุนทด	การศึกษาแนวทางการเพิ่มยอดขายและกลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของ ธุรกิจจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
5	5047	14.00-14.15 น.	ดุสิตา ทินแก้ว	ปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
6	5054	14.15-14.30 น.	มงคล โอษฐ์วิเศษ	การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งโดยการจัดการรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีก	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
7	5058	14.45-15.00 น.	วัฒนา อัจจาสา	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ ใน กลุ่มธุรกิจค้าปลีกในไทยของบริษัท ABC	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
8	5063	15.00-15.15 น.	จิตสุภา ไวทยสุวรรณ	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ กรณีศึกษา บริษัท ทาง ด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
9	5064	15.15-15.30 น.	ชุตินา งามขำ	ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของรายได้บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต



ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 1\_Zoom 4**

ผู้ดำเนินรายการ ดร.กุลบุตร โกเมนกุล ห้อง Zoom 4 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5066	13.00-13.15 น.	มะลิวัลย์ มณีจันทร์	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านต่างประเทศต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	5067	13.15-13.30 น.	ปริญญา ตั้งสุขเกษม	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร บริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
3	5068	13.30-13.45 น.	กนกวรรณ แดงไทย	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4	5069	13.45-14.00 น.	ปุระเชษฐ สุภาวัฒน์กุล	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	5070	14.00-14.15 น.	ศศิภัทร ชูเชิด	รูปแบบการควรวมของกิจการที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังการควรวมกิจการของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
6	5071	14.15-14.30 น.	พิชามณู ชุ่มเชื้อ	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรม ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของนักท่องเที่ยวชาวไทย	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
7	5072	14.30-14.45 น.	ยุภาวดี ดิกลาง	การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
8	5074	14.45-15.00 น.	ชนานันท์ เสี่ยงมงาม	การพยากรณ์ความต้องการสินค้าที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอาง	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
9	5076	15.00-15.15 น.	ปิยะพร อมรรักษ์	การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์มือถือหนึ่งในประเทศไทย	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
10	5078	15.15-15.30 น.	อชิรญา กลิ่นหอม	อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 1\_Zoom 5**

ผู้ดำเนินรายการ ดร.สิริลักษณ์ หุ่นศรีงาม ผลพานิช ห้อง Zoom 5 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5079	13.00-13.15 น.	กิตติธัญญา มานพสิน	ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
2	5081	13.15-13.30 น.	ญาศินี ณรงค์ศักดิ์	พฤติกรรมการเล่นเกม และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
3	5083	13.30-13.45 น.	วิสุทธิ จิตนุยานนท์	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
4	5085	13.45-14.00 น.	จันทจิรา โสภาศิริกุล	คุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
5	5087	14.00-14.15 น.	สุธิชา กุหลาบกุลี	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งในประเทศไทย	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
6	5088	14.15-14.30 น.	ธัญชนก รามสันเทียะ	การศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยกลยุทธ์ถัวเฉลี่ยต้นทุน และกลยุทธ์ครั้งเดียวด้วยเงินก้อน กรณีศึกษา การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ภายใต้ดัชนี SETHD	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
7	5089	14.30-14.45 น.	ณัฐสุดา จินทรีย์ญ	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัทแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
8	5090	14.45-15.00 น.	ฉันทิชา ชุมแวงวาปี	การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลพัสดุ กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
9	5092	15.00-15.15 น.	สุชาดา แสนสุวรรณ	อิทธิพลของทักษะทางการเงิน ทักษะคิดต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่ส่งผลต่อระดับการออมเงินในกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10	5093	15.15-15.30 น.	เพ็ญญา พ่วงแพ	ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ ของบริษัท เจ้าแกน้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย



ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 1\_Zoom 6**

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ดร. อติลา พงษ์ยี่หล้า ห้อง Zoom 6 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5094	13.00-13.15 น.	ศุภรัตน์ คงจันทร์	การวางระบบบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	มหาวิทยาลัยตาปี
2	5095	13.15-13.30 น.	แพรวรุ่ง ศรีทอง	การวางระบบบัญชีธุรกิจรับซื้อไม้ยางพารา	มหาวิทยาลัยตาปี
3	5096	13.30-13.45 น.	ปองหทัย หนูช่วย	การวางระบบบัญชี กรณีศึกษา ร้านปลาอาหารตามสั่ง	มหาวิทยาลัยตาปี
4	5097	13.45-14.00 น.	Zexi Pei	Comprehensive Analysis and Strategic Planning of Engineer Compensation Management in Automobile Companies	Dhonburi Rajabhat University
5	5098	14.00-14.15 น.	สรศาสตร์ สุขเจริญสิน	การศึกษาผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่า ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
6	5099	14.15-14.30 น.	สุดารัตน์ พงศ์ประยูร	ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการ การดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง	มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
7	5100	14.30-14.45 น.	ปิติ สำราญเวทย์	การวิเคราะห์หลักทรัพย์บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
8	5101	14.45-15.00 น.	ณภัทร ณิชาศัส	การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และ สาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
9	5104	15.00-15.15 น.	กัญญ์พรรณ มีทรัพย์	ปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ [กลุ่มที่ 1\\_Zoom 7](#)

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.เพียรใจ โพธิ์ถาวร ห้อง Zoom 7 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5106	13.00-13.15 น.	ณรงค์ฤทธิ์ กุลวงษ์	ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
2	5107	13.15-13.30 น.	นพนิต วิภูษิตวรกุล	ผลกระทบของปัจจัยเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NPL) จำแนกตามประเภทธุรกิจในประเทศไทย ศึกษาช่วงก่อนและหลังวิกฤติโควิด -19	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	5108	13.30-13.45 น.	เบญจพร โหระเวส	ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
4	5109	13.45-14.00 น.	กานต์ กู้เกียรติกุล	การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
5	5112	14.00-14.15 น.	วรวิทย์ ชื่นอิม	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ กรณีศึกษา : บริษัท โสม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
6	5118	14.15-14.30 น.	จุไรวรรณ ชื่นงาม	ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7	5123	14.30-14.45 น.	รชนิกร เทียนดำ	การลดความสูญเปล่าในกระบวนการส่งออกรถชุดดินของแผนกโลจิสติกส์: กรณีศึกษา บริษัทผลิตรถชุดดินไฮดรอลิค	มหาวิทยาลัยบูรพา
8	5128	14.45-15.00 น.	สิรภพ มูอำมหัด	การเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังในคลังจัดเก็บสินค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
9	5130	15.00-15.15 น.	พิมพ์วิริย์ วิรุฬศรี	การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ กรณีศึกษาบริษัทซ่อมบำรุงเครื่องปั้น	มหาวิทยาลัยบูรพา
10	5080	15.15-15.30 น.	มนตรี ลือเลิศ	มาตรการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ในประเทศไทย	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชื่น ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 1\_Zoom 8**

ผู้ดำเนินรายการ ดร.พรทิพย์ ตันติวิเศษศักดิ์ ห้อง Zoom 8 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5131	13.00-13.15 น.	สุรีย์พร ดิษฐ์สุวรรณ	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
2	5132	13.15-13.30 น.	กัญญา เปลี่ยนสะอาด	การพัฒนาโมเดลเพื่อพยากรณ์ Customer Baseline Load โดยอ้างอิงจากลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่คล้ายคลึงกัน	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
3	5134	13.30-13.45 น.	ธนโชติ เชื้อนมัน	การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
4	5138	13.45-14.00 น.	ภารดี บุญประดิษฐ์	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ กรณีศึกษาบริษัท บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
5	5139	14.00-14.15 น.	อุไรวรรณ พวงทอง	การวิเคราะห์จำนวนครั้งและยอดเงินบริจาคเพื่อการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เปรียบเทียบก่อนและหลังมอบของที่ระลึกการบริจาค (ปีงบประมาณ 2562 – 2565)	มหาวิทยาลัยมหิดล
6	5155	14.15-14.30 น.	ณัฐธิดา บุญประเสริฐ	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
7	5157	14.30-14.45 น.	กัลยาณี ชำนาญเวช	การยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรกระทรวงพาณิชย์	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
8	5084	14.45-15.00 น.	วันดี สุตสวาท	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สายงานกิจการภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
9	5077	15.00-15.15 น.	ปานทิพย์ ภู่อำ	วิเคราะห์มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ รถไฟฟ้ารางเบาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม: ศึกษากรณีในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงราย	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาขึ้น ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 2\_Zoom 9**

ผู้ดำเนินรายการ ผศ.ศิริรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล ห้อง Zoom 9 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5027	13.00-13.15 น.	ณัฐวุฒิ สวณาการณ	การวางแผนการผลิตสินค้าก้ามเบรกรถยนต์ โดยใช้เทคนิควิธีคิดการวางแผนแบบตามงาน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2	5033	13.15-13.30 น.	ปภาวิน ศิริโพธิ์	ปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมระบบตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกินสำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	5051	13.30-13.45 น.	ยิ่งยง รุ่งฟ้า	การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับขยะทางทะเลสู่การออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
4	5073	13.45-14.00 น.	ธนรัฐ ยะฆะเสม	การพัฒนาต้นแบบแดชบอร์ดสำหรับการบริหารจัดการตัวแทนจัดจำหน่ายสินค้า : กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	5086	14.00-14.15 น.	ปฎิภาณ จันทร์ชาตรี	การพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม: กรณีศึกษาผู้ประกอบการธุรกิจบริการการชำระเงินที่ไม่ใช่สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
6	5102	14.15-14.30 น.	ณัชภรณ์ ภัทรพงศ์ดีลก	แหล่งกำเนิด PM2.5 ในกรุงเทพมหานครและแนวปฏิบัติภาครัฐในการจัดการ กรณีศึกษา: เขตหนึ่งในกรุงเทพมหานคร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	5105	14.30-14.45 น.	สุวิมล ภัคดีโชติ	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของงานอบรม กรณีศึกษา การจัดอบรมตามแผนอบรมประจำปีของพนักงาน	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
8	5111	14.45-15.00 น.	อริสรา พรหมบุญ	การประยุกต์เพื่อการทำนายโรคทุเรียนใบจุดสาหร่ายด้วยโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์



ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ กลุ่มที่ 2\_Zoom 10

ผู้ดำเนินรายการ ดร.สมหญิง งามพรประเสริฐ ห้อง Zoom 10 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5125	13.00-13.15 น.	กมลชนก ไต่ะโສ້ະ	การพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
2	5129	13.15-13.30 น.	ภูริพัฒน์ คงศิริรินทร์	การพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์เครื่องสำอางร้าน ชัยญานี ซ็อบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
3	5133	13.30-13.45 น.	นครินทร์ แสงทอง	การเพิ่มประสิทธิภาพและการแก้ไขจุดบกพร่องในงานเชื่อม CO2	มหาวิทยาลัยศิลปากร
4	5140	13.45-14.00 น.	ธีร์วัช ตั้งคจิวงกูร	การจำแนกชนิดงูในประเทศไทยจากภาพถ่าย โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
5	5141	14.00-14.15 น.	ชานูวัทย์ ชัยจันทร์	การพยากรณ์ความต้องการสินค้าในธุรกิจค้าปลีก: การวิเคราะห์ผลกระทบของช่วงเวลาไปรษณีย์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการเรียนรู้ของเครื่อง	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
6	5142	14.15-14.30 น.	กฤติยา โฆษิตดุริยพันธุ์	กรอบงานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
7	5143	14.30-14.45 น.	อานนท์ รกไพร	การพัฒนาแบบจำลองด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อตรวจจับพื้นที่น้ำท่วมจากภาพถ่ายดาวเทียม	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
8	5144	14.45-15.00 น.	อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน	การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ของผู้ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงโดยใช้ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 2\_Zoom 11**

ผู้ดำเนินรายการ ดร.กรรณา แยมพราย ห้อง Zoom 11 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5115	13.00-13.15 น.	ปิยนถ บำรุงศรี	การลดต้นทุนการคงคลังวัสดุด้วยการกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการอิวริสติกส์กรณีศึกษาของบริษัท ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์บิวท์อิน	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2	5116	13.15-13.30 น.	จันทิมา หลักคำ	การจำลองการระบายอากาศภายในบ้านพักอาศัยของแต่ละภูมิภาคในประเทศไทย	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
3	5120	13.30-13.45 น.	สุกัญญา เต็ดแก้ว	การประยุกต์ต้นไม้การอยู่รอดสำหรับจำแนกผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
4	5124	13.45-14.00 น.	ศุภกฤต วงศ์ชื่น	การประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียว โดยใช้ Building Energy Code: BEC	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
5	5145	14.00-14.15 น.	จิรโรจ ถาวรรัตน์	โปรแกรมตรวจจับข้อบกพร่องบนแผนที่ผังนวงจรรวมด้วยเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
6	5146	14.15-14.30 น.	นันทิชา ชันทะบุตร	ระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเซียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
7	5151	14.30-14.45 น.	ณัฐกฤษณ์ จุลภา	การจัดการงานอัตโนมัติผ่าน Commit Code เพื่อกระจายการอัปเดตงานในทีมพัฒนาโดยใช้เทมเพลต	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
8	5158	14.45-15.00 น.	วิลาสินี เกิดจินดา	การพัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) กรณีศึกษาเทศบาลเมืองอโยธยา	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 3\_Zoom 12**

ผู้ดำเนินรายการ ดร.กฤตติกา เสวตอมรกุล ห้อง Zoom 12 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5014	13.00-13.15 น.	วรุฒม์ ศรีภูสิตโต	ผลของประชากรศาสตร์ความไวใจและการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2	5020	13.15-13.30 น.	ชญัญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์	การถ่ายทอดองค์ความรู้การนำขยะทางทะเลมาเพิ่มมูลค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้ชุมชนชายฝั่งทะเลบางแสน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
3	5030	13.30-13.45 น.	ปิลันธนา ศรีเพริศ	การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
4	5037	13.45-14.00 น.	ชญัญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์	การออกแบบและผลิตโคมไฟสนามจากเปลือกทุเรียน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
5	5038	14.00-14.15 น.	เจนิส พรภักจิรา	การตรวจวัดปริมาณสารแคดเมียมตกค้างในผงโกโก้ด้วยเทคนิค ICP-MS	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
6	5048	14.15-14.30 น.	ศุภิสรา กันทะวงษ์	ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณสุขของเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
7	5049	14.30-14.45 น.	วัชรภัทร จันทนธนบดี	ความสมดุลชีวิตในการทำงานกับความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8	5052	14.45-15.00 น.	นภัสนันท์ พุทธกุล	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
9	5075	15.00-15.15 น.	องอาจ เจ๊ะยะหลี	แนวทางการใช้อำนาจดุลพินิจ ที่ไม่เป็นปฎิบัติยกต่อกฎหมาย	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ตารางนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 8

เรื่อง "SUSTAINABILITY IN BUSINESS AND INNOVATION ความยั่งยืนในธุรกิจและนวัตกรรม"

วันศุกร์ที่ 12 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 – 16.30 น. ห้องนำเสนอ **กลุ่มที่ 3\_Zoom 13**

ผู้ดำเนินรายการ รศ.ดร.อัศวิน แสงพิบูลย์ ห้อง Zoom 13 (เข้า link Zoom ทางอีเมลที่ลงทะเบียนไว้)

ที่	หมายเลขบทความ	เวลาที่นำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ชื่อบทความ	สังกัดหน่วยงาน
1	5110	13.00-13.15 น.	เมธิกา พ่วงแสง	การศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืน ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2	5113	13.15-13.30 น.	จาริณี สุขเกลี้ยง	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะ วิทยาการ จังหวัดสงขลา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงขลา
3	5119	13.30-13.45 น.	อติติญา แฉ่งน้อย	แนวทางการส่งเสริมศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พานิชเจริญ” เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
4	5121	13.45-14.00 น.	ปวีณ์นุช ภูกัน	ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
5	5136	14.00-14.15 น.	รัตน์ จุสปาโล	พฤติกรรมนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน ในพื้นที่ ต.ชุมพล และ ต.ดีหลวง อ.สทิงพระ จ.สงขลา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
6	5137	14.15-14.30 น.	พลอยพิมพ์ มาหมื่น	The Resilience of Community-Based Tourism Management during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Doi Mae Salong in Chiang Rai Province	Mae Fah Luang University
7	5103	14.30-14.45 น.	ณัฐสิทธิ์ จิตตวิมงคล	The Wage Impacts of Vertical and Horizontal Education-Occupation Mismatches among STEM Graduates in Thailand	Chulalongkorn University
8	5127	14.45-15.00 น.	Chen Wang	Innovation Strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company in Shandong Province, China	Dhonburi Rajabhat University
9	5135	15.00-15.15 น.	มนัสนันท์ เตชะวันดี	Underpricing and Overpricing of stocks following extreme returns: evidence of Thailand	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## รายชื่อคณะกรรมการการจัดประชุมวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทธนันท์ เพชรเชิดชู รองอธิการบดีสายงานวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต คณบดีทุกคณะ/วิทยาลัย	ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ
<b>คณะกรรมการมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต</b>	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลีลา เตี้ยสูงเนิน	กรรมการผู้รับผิดชอบหลัก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา สว่างคง	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน แสงพิกุล	กรรมการ
อาจารย์วรุณพันธ์ คงสม	กรรมการ
อาจารย์สุนีย์ ลีลาพรพินิจ	กรรมการ
นางสกุลทิพย์ อนันตรักษ์	กรรมการ
นางสาวปริญญา คล้ายเจริญ	กรรมการ
นายศักดิ์สิทธิ์ คณะชาติ	กรรมการ
นายศราวุธ โภมูทพันธ์	กรรมการ
<b>คณะกรรมการผู้ร่วมจัดงาน (เครือข่ายวิจัยประชาชน)</b>	
<b>1. มหาวิทยาลัยนานาชาติแอสแตมฟอร์ด</b>	
ดร.อภิเทพ แซ่ไคว้ ประธานเครือข่ายวิจัยประชาชน	กรรมการ
<b>2. มหาวิทยาลัยรังสิต</b>	
รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา ว่องไวลิขิต	กรรมการ
<b>3. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</b>	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ จักรกรณ์ ดร.สุไม ปิลโป	กรรมการ กรรมการ
<b>4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</b>	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารุณี อริยวิริยะนันท์ ดร. กฤษดา เขียววัฒนสุข นางสาวศศิวรรณ อินทรวงศ์	กรรมการ กรรมการ กรรมการ
<b>5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ</b>	
รองศาสตราจารย์ นภัทร วัฒนเทพินทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินทุสร ปัสนะจะโน	กรรมการ กรรมการ

- 6. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**  
 ดร.ประกอบชาติภักต์ กรรมการ  
 ดร.นิตินันท์ ศรีสุวรรณ กรรมการ
- 7. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภา มหากาญจนกุล กรรมการ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนพล ไชยแสน กรรมการ  
 นางพิชชาอรุณี สิริชีวเกษร กรรมการ
- 8. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**  
 รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ ังตกระโทก กรรมการ  
 ดร.รลิกา อังกูร กรรมการ
- 9. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต**  
 รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิขานนท์ กรรมการ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุชยา อยู่เย็น กรรมการ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตานาถ มั่งศิริ กรรมการ
- 10. มหาวิทยาลัยศรีปทุม**  
 รองศาสตราจารย์ ดร.สุบิน บุระรัช กรรมการ
- 11. มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์**  
 อาจารย์กิตติยานภาลัย ภูตระกูล กรรมการ  
 รองศาสตราจารย์ ดร.โกสุม สายใจ กรรมการ
- 12. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ**  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารยาท โยทองยศ กรรมการ
- 13. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ กรรมการ
- 14. สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์**  
 รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์พาพร มหาสินไพศาล กรรมการ
- 15. วิทยาลัยดุสิตธานี**  
 ดร.ศิริพงษ์ รักใหม่ กรรมการ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถิตย์พงษ์ มั่นหล้า กรรมการ
- 16. มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น**  
 รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญามน กาญจนาทวีกุล กรรมการ  
 อาจารย์วรรณพร พุทธภูมิพิทักษ์ กรรมการ

## คณะกรรมการผู้ร่วมจัดงาน (สมาคม)

### 1. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.)

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรุดา ชัยสุวรรณ	กรรมการ
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ไทโยมา	กรรมการ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลนันท์ ทวีรรวงศ์กุล	กรรมการ
มหาวิทยาลัยนานาชาติเอเชีย-แปซิฟิก	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตระกูล จิตรวัฒนากร	กรรมการ
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิรา พุ่มมานนท์	กรรมการ
มหาวิทยาลัยเซนต์อีส์ท์บางกอก	

### 2. สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association - IATA)

คุณยุกุท ลุจินตานนท์	กรรมการ
Area Manager, Thailand, Laos, Cambodia and Myanmar, IATA	

### 3. สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวภายในประเทศ (สทท.)

คุณชัยพฤกษ์ ทองคำ	กรรมการ
นายกสมาคม	

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ (ภายนอก)

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรุดา ชัยสุวรรณ	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ไทยมา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลนันท์ ทวีรรวงศ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติเอเชีย-แปซิฟิก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตระกูล จิตรวัฒนากร	มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิรา พุ่มมานนท์	มหาวิทยาลัยเซนต์อีส์ท์บางกอก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรภิรมย์ โกมลารชุน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์เดช กิรติพรานนท์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.ทศพล เศรษฐวัชรานิช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.ฉนกร หยกสหชาติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรมัตต์ปัญญาปรัชญ์ ต้องประสงค์	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ดร.มล. กุณฑลรัตน์ ทวีวงศ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.โสภณ แยมกลิ่น	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิประภา สมัครเขตการพล	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิ ทองคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวรรณ ปลั่งพงษ์พันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิ ทองคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนภา หวังที่ซอบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ดร.กิตติชัย อธิกุลรัตน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ดร.กุลบุตร โกเมนกุล	มหาวิทยาลัยรังสิต
ดร.กฤษดา ดลปัญญา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ร.ต.ท. หญิง ดร.บุญยวีร์ โชคประเสริฐสม	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
รองศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์	สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตติญา ลาภเกิดผล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ คงสม	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธี ทรัพย์ประสพโชค	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
แพทย์หญิงอัมพร กรอบทอง	มหาวิทยาลัยมหิดล



## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ (ภายใน)

รองศาสตราจารย์ ดร.อัศวิน แสงพิกุล	คณะกรรมการท่องเที่ยวและการโรงแรม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑกานติ ชุบชวงค์	คณะกรรมการท่องเที่ยวและการโรงแรม
ดร.ดาวศุภร์ บุญญะสานต์	คณะกรรมการท่องเที่ยวและการโรงแรม
รองศาสตราจารย์อัจฉริยา ชูตินันท์	คณะกรรมการประวัติศาสตร์ปริทัศน์ พนมยงค์
ดร.จิรวุฒิ ลิปิพันธ์	คณะกรรมการประวัติศาสตร์ปริทัศน์ พนมยงค์
รองศาสตราจารย์พินิจ ทิพย์มณี	คณะกรรมการประวัติศาสตร์ปริทัศน์ พนมยงค์
รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยพร รัตนเศรษฐ	คณะรัฐประศาสนศาสตร์
อาจารย์สมศักดิ์ วานิชยามภรณ์	คณะรัฐประศาสนศาสตร์
ดร. นิสรา ใจซื่อ	คณะรัฐประศาสนศาสตร์
ดร.กฤตติกา เสวตอมรกุล	คณะรัฐประศาสนศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติพล ธาระรูป	คณะรัฐประศาสนศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กมลศิริ วงศ์หมึก	คณะศิลปกรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทิพย์ลักษณ์ โกมลวนิช	คณะศิลปกรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญรัตน์ หงส์วรรณท์	คณะนิเทศศาสตร์
ดร.ปพิชญา เทศนา	วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
ดร.ชยานนท์ เขาวนัญฉุกุล	วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
ดร.ภญ.วรรณงค์ พฤษชากิจ	วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
อาจารย์อรรธรณ คลัยสังข์	วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิลา ปงศ์ยี่หล้า	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิดา จิตรน้อมรัตน์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ดร.จิราพร ชมสวน	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญญา ปานเจริญ	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ดร.กุลบุตร โกเมนกุล	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียรใจ โพธิ์ถาวร	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ดร.เปรมารัช วิลาลัย	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ดร.คุณากร วิวัฒนากรวงศ์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี

ดร.อริสรา ธานีรานานนท์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ดร.รชฎ ขำบุญ	วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัณฑิต พูนสวัสดิ์	วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ	วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี
รองศาสตราจารย์ ดร.วราพร จิระพันธุ์ทอง	วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรุณา แยมพราย	วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี
ดร.คมสันต์ สุขวิญญา	วิทยาลัยครีเอทีฟดีไซน์ แอนด์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์เทคโนโลยี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรดี พฤติศรีณนันท	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ดร.ธนภัทร ชังคะจิตร	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ดร.เอกสิทธิ์ พัทธวงค์ศักดิ์	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร ไพรีเกรง	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ผศ.ดร.ศุภรัชชัย วรรณรัตน์	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ดร.ธนภัทร ชังคะจิตร	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิกา ปริญาพล	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ดร.ทศพล เศรษฐวิชรานวิช	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ดร.รัชกุล เป็รื่องการ	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์นศัพ์ชาณัณ ชินปัญชณะ	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ดร.สมหญิง งามพรประเสริฐ	วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ดร.วริศ ลีมีลาวัลย์	วิทยาลัยนานาชาติ
ดร.ศยามล นองบุญนาถ	วิทยาลัยนานาชาติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ภิญโญ แม้นโกศล	วิทยาลัยครุศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลีลา เตี้ยงสูงเนิน	ศูนย์วิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา สว่างคง	ศูนย์วิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
ดร.สุรวี ศุนาลัย	ฝ่ายคุณภาพการศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรินทร์ ชลไพศาล	ฝ่ายนวัตกรรมการหลักสูตรและการสอน

# สารบัญ

สารจากรองอธิการบดีสายงานวิจัยและพัฒนา.....	I
กำหนดการประชุม.....	II
ตารางการนำเสนอผลงานวิชาการและบทความวิจัย.....	III
รายชื่อคณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการ.....	XVIII
สารบัญ.....	XXIV

## การนำเสนอผลงานวิจัย

### บทความวิจัยกลุ่มที่ 1 การบัญชี บริหารธุรกิจ การบิน การศึกษา และนิเทศศาสตร์

หมายเหตุ\* ระบุเฉพาะ ชื่อผู้เขียนลำดับแรกเท่านั้น\*

1. กลยุทธ์การแข่งขันและแนวทางการตลาดในการเพิ่มยอดขายเชื้อเคหะ : กรณีศึกษา ธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท ฐิตารีย์ เจริญแสง	2
2. การค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาลังสินค้าประเภทของเล่น กรณีศึกษา คลังสินค้า ไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด ธนโชติ เชื้อนมนัน	19
3. การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ กรณีศึกษาบริษัทซ่อมบำรุง เครื่องบิน พิมพ์พรวิทย์ วิรุฬศรี	30
4. การพยากรณ์ความต้องการสินค้าที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอาง ชนานันท์ เสจี่ยมงาม	41
5. การพัฒนาโมเดลเพื่อพยากรณ์ Customer Baseline Load โดยอ้างอิงจากลักษณะการใช้ ไฟฟ้าที่คล้ายคลึงกัน กัญญา เปลี่ยนสะอาด	51
6. การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ยุภาวดี ตีกลาง	66
7. การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งโดยการจัดการรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีก มงคล โอษฐ์เวช	78

8.	การเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกการขายสินค้าคงคลังในคลังจัดเก็บสินค้า สิริภาพ มุอำหัต	91
9.	การยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรกระทรวงพาณิชย์ กัลยาณี ชำนาญเวช	103
10.	การรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือ โรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ พรทิพย์ กลั่นสอน	113
11.	การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจ เข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของ นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี โสภภาพิชญ์ ชัยพิพัฒน์มงคล	127
12.	การลดความสูญเปล่าในกระบวนการส่งออกรถชุดดินของแผนกโลจิสติกส์: กรณีศึกษา บริษัทผลิตรถชุดดินไฮดรอลิค รชนีกร เทียนดำ	151
13.	การลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวด้วยเทคโนโลยีการเกษตร กรณีศึกษาเกษตรกรอำเภอ หนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภัทรพร สาะสันต์	163
14.	การวางระบบบัญชี กรณีศึกษา ร้านอาหารตามสั่ง ปองหทัย หนูช่วย	181
15.	การวางระบบบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ศุภรัตน์ คงจันทร์	198
16.	การวิเคราะห์จำนวนครั้งและยอดเงินบริจาคเพื่อการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เปรียบเทียบก่อนและหลังมอบของที่ระลึกการบริจาค (ปีงบประมาณ 2562 – 2565) อุไรวรรณ พวงทอง	210
17.	การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) กานต์ กุ้เกียรติกุล	221
18.	การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์ไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย ปิยะพร อมรรักษ์	243
19.	การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และ สาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณภัทร ณิชาศาสตร์	257

20.	การวิเคราะห์หลักทรัพย์บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง ปีติ สำราญเวทย์	268
21.	การศึกษาแนวทางการเพิ่มยอดขายและกลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของ ธุรกิจจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง อมรา พาขุนทด	280
22.	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรม เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร บริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน ปริญญา ตั้งสุขเกษม	292
23.	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ กรณีศึกษา บริษัท ทาง ด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จิตสุภา ไวยทยสุวรรณ	305
24.	การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ กรณีศึกษา : บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) วรวิทย์ ชื่นอิม	316
25.	การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมการลงทุนกับการวางแผนเกษียณ ของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี สุภา สุขศิริดำรงกุล	329
26.	การศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยกลยุทธ์ถัวเฉลี่ยต้นทุน และกลยุทธ์ครั้ง เดียวด้วยเงินก้อน กรณีศึกษา การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ภายใต้ดัชนี SETHD ธัญชนก รามสันเทียะ	341
27.	การศึกษาผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่า ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สรศาสตร์ สุขเจริญสิน	354
28.	การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลพัสดุ กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลแห่ง หนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ฉันทิภา ชุมแวงวาปี	365
29.	ความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหา(Content Marketing) กับความตั้งใจ ซื้อประกันชีวิตของผู้มุ่งหวังในเขตพื้นที่กรุงเทพ และปริมณฑล พัฒนศักดิ์ ผิวขำ	384
30.	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไร บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100) วัฒนา รัศมี	397

31.	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านต่างประเทศต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series มะลิวัลย์ มณีจันทร์	414
32.	คุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศ จันทร์จิรา โสภาคิริกุล	428
33.	แนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร พรทิพย์ ทองมา	440
34.	ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการ การดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง สุदारัตน์ พงศ์ประยูร	454
35.	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งในประเทศไทย สุธิชา กุหลาบกุล	465
36.	ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร เบญจพร โหระเวส	477
37.	ปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค กัญญ์พรรณ มีทรัพย์	487
38.	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปริญญญา เหล่าไชย	501
39.	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย เจเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อุษณีย์กร นามโหง่น	523
40.	ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของรายได้บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค ชุตินา งามขำ	540
41.	ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง จุไรวรรณ ชื่นงาม	547
42.	ปัจจัยที่มีผลต่อบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งในประเทศไทย ณัฐสุดา จินเหรียญ	560



43.	ปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ ดุสิตา ทินแก้ว	571
44.	ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) เพ็ญนภา พ่วงแพ	583
45.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของ ลูกค้าผู้ใช้บริการ บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด รักษพงษ์ สุขเอี่ยม	594
46.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทย ยุทธชิงรุกขนิคมมีเงินปันผล ปี 2566 ณัฐฐาพร สุขพลอย	607
47.	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ ใน กลุ่มธุรกิจค้าปลีกในไทยของบริษัท ABC วัฒนา อัจจาสา	620
48.	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC กนกวรรณ แต่งไทย	634
49.	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ กรณีศึกษาบริษัท บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ภารดี บุญประดิษฐ์	649
50.	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย ปุระเชษฐ สุภาวัฒนกุล	662
51.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรม ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของ นักท่องเที่ยวชาวไทย พิชามณูชู่ ชุ่มเชื้อ	676
52.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี วิสุทธิ จิตนุยานนท์	688
53.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานการสื่อสารภายในองค์กรของบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด กนกวรรณ เรืองชัยศิวเวท	700

54.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุงคุณภาพในการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตา กรณีศึกษาบริษัท ผลิตชิ้นส่วนบรรจุฮาร์ดดิสก์ พิชัยพัฒน์ คุณธโนพิภัทร	715
55.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ณัฐธิดา บุญประเสริฐ	728
56.	ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ณรงค์ฤทธิ์ กุลวงษ์	741
57.	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของ ผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ สุรียัพร ดิษฐ์สุวรรณ	753
58.	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง กรชนก ปฎิมาประกร	764
59.	ปัญหา อุปสรรค และความต้องการระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี แพรวรุ่ง ศรีทอง	782
60.	ผลกระทบของปัจจัยเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NPL) จำแนกตาม ประเภทธุรกิจในประเทศไทย ศึกษาช่วงก่อนและหลังวิกฤติโควิด -19 นพนิต วิภูษิตวรกุล	795
61.	ผลของปัจจัยส่วนบุคคล การพัฒนาบุคลากรและความขาดแคลนทางธุรกิจ ที่มีต่อประสิทธิภาพการ ปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา องค์กรอิสระแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร กนกสิน สิ้นแก้ว	809
62.	ผลของปัจจัยส่วนบุคคล คุณภาพที่รับรู้จากการบริการ และภาพลักษณ์องค์กรที่มีต่อความสนใจ ใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า กรณีศึกษา บริษัทรับทำความสะอาดแห่งหนึ่ง ชนกขวัญ ภายสันใจ	821
63.	ผลของปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการสื่อสาร และการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการ ปฏิบัติงานของบุคลากร กรณีศึกษา โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ศิริมาศ ภูลายายาว	835
64.	ผลของปัจจัยส่วนบุคคล แรงจูงใจ และภาพลักษณ์ของผู้บริหาร ที่มีต่อความผูกพันองค์กร ของพนักงาน กรณีศึกษาบริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พนม หนูม่วง	847

65.	ผลของปัจจัยส่วนบุคคลและกรอบแนวคิดแบบเติบโตที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานใน ยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง จิตฎิยาพร ของโพธิ์	859
66.	พฤติกรรมการเล่นเกม และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ญาศินี ณรงค์ศักดิ์	875
67.	ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย กิตติธัญญา มานพสิน	889
68.	รูปแบบการควบรวมของกิจการที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการ ของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ศิตภัทร ชูเชิด	901
69.	องค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร ของคนวัย ทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี เปรมกมล อ่ำอู่	923
70.	อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล ของบริษัท ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และ ก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง นันทน์ภูษณ์ บุญวงษ์	936
71.	อิทธิพลของกระแสเงินสดและอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของ ธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ศุภจิรา เพชรดำ	953
72.	อิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา และความโปร่งใสใน การจ่ายค่าตอบแทนที่มีต่อความตั้งใจออกของพนักงานประจำ กรณีศึกษา องค์กรใน กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ชินภัทร แสงหิรัญ	966
73.	อิทธิพลของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์ ที่มีต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท สกุลรัตน์ จันทร์อ่วม	979
74.	อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อ ดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของตลาดหลักทรัพย์ อชิรญา กลิ่นหอม	991

75.	อิทธิพลของทักษะทางการเงิน ทักษะคิดต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่ส่งผลต่อระดับการออมเงินในกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร สุชาดา แสนสุวรรณ	1021
76.	อิทธิพลของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยด้านการค้าและการลงทุนทางอ้อมที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินในประเทศกลุ่มอาเซียน ศึกษาสกุลเงินอินโดนีเซีย สิงคโปร์ และเวียดนาม สุธาธิณี ทองจันทร์	1036
77.	Comprehensive Analysis and Strategic Planning of Engineer Compensation Management in Automobile Companies Zexi Pei	1051
78.	Innovation Strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company in Shandong Province, China Chen Wang	1075
79.	The impact of Covid-19 pandemic on earnings management among firms in the construction services sector: Evidence from Thailand ณัฐวุฒิ คุวัฒนเจริญชัย	1094
80.	The Wage Impacts of Vertical and Horizontal Education-Occupation Mismatches among STEM Graduates in Thailand ณัฐสิทธิ์ จิตตวิมงคล	1109
81.	Underpricing and Overpricing of stocks following extreme returns: evidence of Thailand มนัสนันท์ เตจ๊ะวันดี	1125

## บทความวิจัยกลุ่มที่ 2 นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หมายเหตุ\* ระบุเฉพาะ ชื่อผู้เขียนลำดับแรกเท่านั้น\*

82.	กรอบงานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ กฤติยา โฆษิตคุริยพันธ์	1136
83.	การเกษตรอัจฉริยะ: การจัดการค่า pH ด้วย IoT เพื่อการเพาะปลูกทุเรียนอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ อินทัช สุระเสียง	1148
84.	การจัดการความเสี่ยงจากภาวะน้ำท่วมในเขตลาดกระบังด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ ศราราม ภูมิไชย	1161
85.	การจำแนกชนิดงูในประเทศไทยจากภาพถ่าย โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก ธีรวัช ตังคจิวงกูร	1171
86.	การจำลองการระบายอากาศภายในบ้านพักอาศัยของแต่ละภูมิภาคในประเทศไทย จันธิมา หลีกคำ	1187
87.	การตรวจจับความเร็วของรถยนต์ด้วย OpenCV และ YOLOv8l นนทพัทธ์ เขียวรัตน์	1198
88.	การประเมินความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้าด้วยเทคนิค FMEA จิตติพันธ์ วงศ์จันทร์สุ	1210
89.	การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของงานอบรม กรณีศึกษา การจัดอบรมตามแผนอบรมประจำปีของพนักงาน สุวิมล ภักดีโชติ	1221
90.	การประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียว โดยใช้ Building Energy Code: BEC ศุภกฤต วงศ์ชื่น	1239
91.	การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ของผู้ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงโดยใช้ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน	1254
92.	การประยุกต์ต้นไม้การอยู่รอดสำหรับจำแนกผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว สุกัญญา เต็ดแก้ว	1272
93.	การประยุกต์เพื่อการทำนายโรคทุเรียนใบจุดสาหร่ายด้วยโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง อริสรา พรหมบุญ	1283

94.	การพัฒนาความต้องการสินค้าในธุรกิจค้าปลีก: การวิเคราะห์ผลกระทบของช่วงเวลาไปรษณีย์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการเรียนรู้ของเครื่อง ชานูวัทย์ ชัยจันทร์	1290
95.	การพัฒนาเครื่องสแกนสามมิติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ (Arduino Nano) พูลศักดิ์ จันทร์มณี	1299
96.	การพัฒนาต้นแบบแดชบอร์ดสำหรับการบริหารจัดการตัวแทนจัดจำหน่ายสินค้า : กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด ธนรัฐ ยะฆะเสมอ	1310
97.	การพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม: กรณีศึกษา ผู้ประกอบการธุรกิจบริการการชำระเงินที่ไม่ใช่สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง ปฎิภาณ จันทร์ชาติตรี	1321
98.	การพัฒนาแบบจำลองด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อตรวจจับพื้นที่น้ำท่วม จากภาพถ่ายดาวเทียม อานนท์ รุกไพโร	1334
99.	พัฒนาระบบจัดการงานอัตโนมัติผ่าน Commit Code และเทมเพลตสำหรับ การแจ้งเตือนและรายงานผลในทีมพัฒนา ณัฐกฤษณ์ จุลาภา	1342
100.	พัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน กมลชนก ไต่ะไส้	1354
101.	พัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) กรณีศึกษาเทศบาลเมืองอยุธยา วิลาสินี เกิดจินดา	1366
102.	พัฒนารูปแบบการนำชมโบราณสถานตุมปัง โดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive วิลาวัลย์ วิชัยดิษฐ	1378
103.	พัฒนาและออกแบบเว็บไซต์เครื่องสำอางร้าน ชัยญานี ซ็อบ ภูริพัฒน์ คงศิริรินทร์	1390
104.	เพิ่มประสิทธิภาพและการแก้ไขจุดบกพร่องในงานเชื่อม CO2 นครินทร์ แสงทอง	1402
105.	ลดต้นทุนการคงคลังวัสดุด้วยการกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการอีวริสติกส์ กรณีศึกษาของบริษัท ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์บิวท์อิน ปิยนดา บำรุงศรี	1414

106.	การวางแผนการผลิตสินค้าก้ามเบรกรถยนต์ โดยใช้เทคนิควิธีการวางแผนแบบตามงาน ณัฐวุฒิ สวานาการณ์	1425
107.	การศึกษาตีฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอรีเมทรีของฟิล์มผสมที่มีส่วนผสมของพอลิแลคติก แอซิดและพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอิพอกไซด์ที่มี ส่วนผสมของออร์กาโนเคลย์ ธาริณี นามพิชญ์	1439
108.	การศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของ Server Side Runtime Environment for Javascript : Node กับ Deno กับ Bun สนายุ จินตนาวรรณกุล	1448
109.	การศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของ โพรโตคอล ICMP กับ โพรโตคอล TWAMP จิรวัดณ์ นพชัยอำนาจโชค	1459
110.	การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับขยะทางทะเลสู่การออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์ ยิ่งยง รุ่งฟ้า	1469
111.	ปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมระบบตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกินสำหรับธุรกิจ บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว ปภาวีน ศิริโพธิ์	1483
112.	โปรแกรมตรวจจับข้อบกพร่องบนแผนที่แผ่นวงจรรวมด้วยเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก จิรโรจ ถาวรรัตน์	1494
113.	ระบบการประเมินความถูกต้องของทำยิมนาสติกลีลาด้วย YOLOv7 ศุภิสรา ชีวนนันทพร	1506
114.	ระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ นันทิชา ชันทะบุตร	1518
115.	แหล่งกำเนิด PM2.5 ในกรุงเทพมหานครและแนวปฏิบัติภาครัฐในการจัดการ กรณีศึกษา: เขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นใน ณัชภรณ์ ภัทรพงศ์ดีลิก	1530



**บทความวิจัยกลุ่มที่ 3 ความเป็นอยู่ที่ดี การท่องเที่ยว กฎหมายและรัฐประศาสนศาสตร์**

หมายเหตุ\* ระบุเฉพาะ ชื่อผู้เขียนลำดับแรกเท่านั้น\*

116.	การดำเนินงานด้านความยั่งยืนของโรงแรมไทย : กรณีศึกษาโรงแรมไทยแบบอิสระในเขตกรุงเทพมหานครที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ มณฑกานติ ชูบชูวงศ์	1544
117.	การตรวจวัดปริมาณสารแคดเมียมตกค้างในผงโกโก้ด้วยเทคนิค ICP-MS เจนิส พรภักดิ์จิรา	1558
118.	การถ่ายทอดองค์ความรู้การนำขยะทางทะเลมาเพิ่มมูลค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้ชุมชนชายฝั่งทะเลบางแสน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ธัญญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์	1567
119.	การทบทวนวรรณกรรมเรื่องสารประกอบอะราบีโนไซด์แลนจากรำข้าวในการเสริมภูมิคุ้มกันช่วยรักษาโรคมะเร็งและเสริมภูมิคุ้มกันในบุคคลทั่วไป พิชานัน จิงพัฒนาพงษ์	1575
120.	การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ปิ่นธนา ศรีเฟริศ	1592
121.	การศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย เมธิกา พ่วงแสง	1606
122.	การออกแบบและผลิตโคมไฟสนามจากเปลือกทุเรียน ธัญญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์	1617
123.	ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณะของเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ศุภิสรา กันทะวงษ์	1628
124.	ความสมดุลชีวิตในการทำงานกับความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ วัชรภัทร จันทนธนบดี	1640
125.	นก “น้อย” “น่ารัก”: ความน่าดึงดูดของนกและการนำไปใช้คัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมตุนกเพื่อการเรียนรู้ ภควดี วรรณพฤษ	1653
126.	แนวทางการใช้อำนาจดุลพินิจ ที่ไม่เป็นปฏิปักษ์ต่อกฎหมาย องอาจ เจ๊ะยะหลิ	1669

127.	แนวทางการส่งเสริมศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชยกรรม” เพื่อการท่องเที่ยว อย่างยั่งยืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี อติติญา แฉ่งน้อย	1678
128.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยว ทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา ธาริณี สุขเกลี้ยง	1690
129.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกค้าสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร นภัสนันท์ พุทธกุล	1701
130.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) วันดี สุดสวาท	1714
131.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินท ราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ปวีณ์นุช ภู่กัน	1727
132.	ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ชลพฤกษ์ เตอลา ครูซ	1742
133.	ผลของการแช่ออนเซ็นคุซัตสึต่อคุณภาพการนอนหลับ: กรณีศึกษานำร่อง ประวีณา สังข์ทอง	1754
134.	ผลของประชากรศาสตร์ ความไว้วางใจ และการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อ ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร วรุตม์ ศรีภูสิตโต	1769
135.	พฤติกรรมนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน ในพื้นที่ ต.ชุมพล และ ต. ดิหลวง อ.สทิงพระ จ.สงขลา ชัยรัตน์ จุสปาโล	1780
136.	มาตรการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภท ผลไม้ในประเทศไทย มนตรี ลือเลิศ	1794

---

137.	วิเคราะห์มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม: ศึกษากรณีในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงราย ปานทิพย์ ภู่อั่ว	1811
138.	อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงาน ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ชิตชญา พงษ์สว่าง	1828
139.	The Resilience of Community-Based Tourism Management during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Doi Mae Salong in Chiang Rai Province พลอยพิมพ์ มาหมื่น	1843

---

# บทความวิจัยกลุ่มที่ 1

การบัญชี บริหารธุรกิจ การบิน การศึกษา และนิเทศศาสตร์

กลยุทธ์การแข่งขันและแนวทางด้านการตลาดในการเพิ่มยอดสินเชื่อเคหะ:

กรณีศึกษา ธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท

Competitive strategies and marketing guidelines for increasing home loan  
balances : case study of Government Savings Bank, Chainat Province

จิตาเรียญ เจริญแสง\* นีออน ศรีสมยง\*\*

บัณฑิตวิทยาลัย กลุ่มวิชาการตลาด

คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

อีเมล : Joythitaree11@gmail.com

สาขาวิชาการตลาด, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*\*

ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

อีเมล : Niorn\_sri@utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและการตัดสินใจเลือกใช้บริการ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะ 3) เพื่อนำเสนอกลยุทธ์การแข่งขันของสินเชื่อเคหะ เก็บข้อมูลแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 300 ราย และสัมภาษณ์เชิงลึก 10 ราย วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การถดถอยแบบพหุคูณ วิเคราะห์เชิงเนื้อหา แผนผังก้างปลา SWOT และตาราง TOWS Matrix

ผลการศึกษาพบว่ากลยุทธ์การแข่งขันได้สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านมุ่งเน้นเฉพาะส่วน ด้านความแตกต่าง และด้านผู้นำด้านต้นทุนตามลำดับ ส่วนประสมทางการตลาดในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านบุคลากร ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านกระบวนการ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาดตามลำดับ และด้านผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมากที่สุด กระบวนการตัดสินใจการเลือกใช้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการประเมินผลทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ ด้านการรับรู้ถึงความต้องการ ด้านพฤติกรรมภายหลังการใช้บริการสินเชื่อเคหะ และด้านการค้นหาข้อมูลตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคลในด้านระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน กลยุทธ์ความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทั้ง 3 ด้าน และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ ทั้ง 7 ด้าน มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สาเหตุของปัญหาเกิดจากกระบวนการอนุมัติสินเชื่อล่าช้า เอกสารประกอบการขอกู้มีจำนวนมากและซับซ้อน ระบบการอนุมัติสินเชื่อไม่มีความทันสมัย ได้แนวทางโดยการเพิ่มทักษะ ความรู้ ความชำนาญของพนักงาน ในกระบวนการของการอนุมัติสินเชื่อให้มีความถูกต้องรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์การแข่งขัน, ส่วนประสมการตลาดบริการ (7Ps), การตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะ

## Abstract

The study aimed to investigate three main objectives: 1) The relationship between personal factors and the decision to use services 2) the impact of the service marketing mix (7Ps) on the decision to use housing loan services 3) to propose competitive strategies for housing loans. Data were collected using questionnaires from a sample of 300 respondents and in-depth interviews with 10 participants. The analysis included frequency, percentage, mean, and standard deviation calculations, multiple regression analysis, content analysis, fishbone diagrams, SWOT analysis, and TOWS matrix tables.

The findings revealed that the competitive strategies provided the highest overall advantage, particularly in niche concentration, differentiation, and cost leadership. Regarding the service marketing mix, the highest overall levels were observed in personnel, physical evidence, distribution channels, process, price, promotion, and product, in that order. The decision-making process for choosing services was also rated at the highest level overall, with the evaluation of alternatives, purchase decision, problem recognition, post-purchase behavior, and information search being the key aspects, respectively. Hypothesis testing indicated that personal factors such as education level, occupation, and monthly income, along with all three competitive advantage strategies and all seven service marketing mix factors, significantly influenced the decision-making process for selecting services at a 0.05 significance level. The study identified several problems, including delays in the loan approval process, complex and extensive documentation requirements, and outdated loan approval systems. To address these issues, it was suggested to enhance the skills, knowledge, and expertise of employees in the loan approval process to improve accuracy and speed.

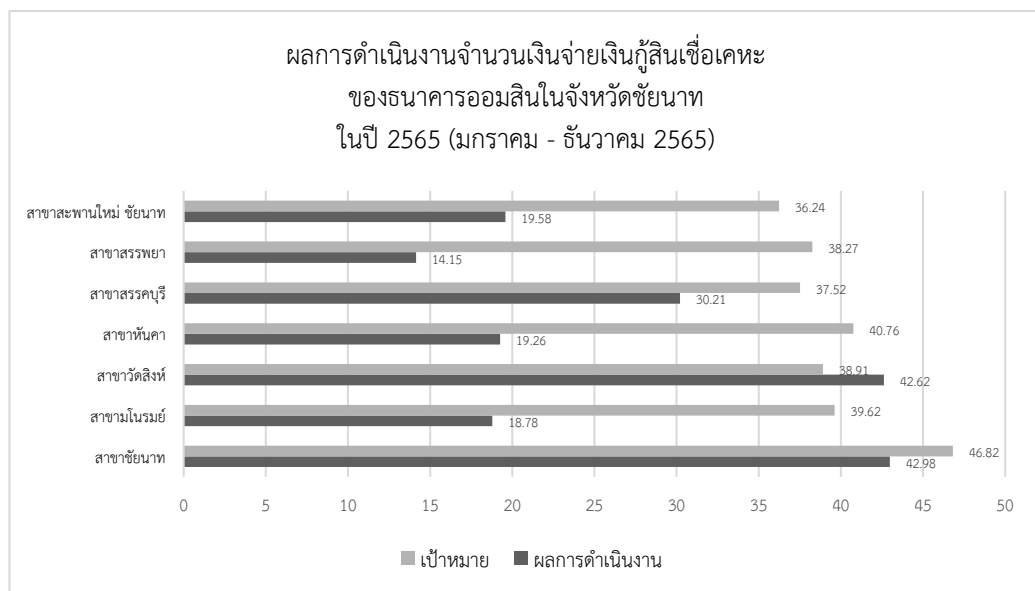
**Keywords:** Competitive strategy, Marketing Mix (7Ps), Decision-Making in Choosing Housing Loan Services

## บทนำ

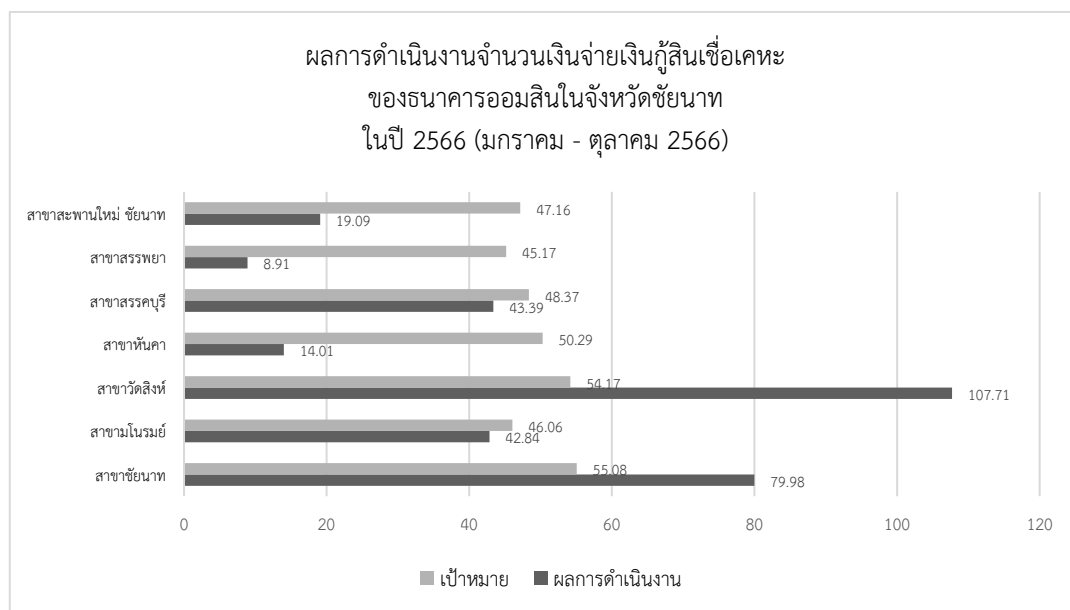
สินเชื่อเคหะเป็นสินเชื่อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อซื้อที่อยู่อาศัย ปลูกสร้างที่อยู่อาศัย และไถ่ถอนจากสถาบันการเงินอื่น ซึ่งปัจจุบันผลการดำเนินงานสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินมีแนวโน้มลดลง หากในอนาคตการดำเนินงานของสินเชื่อเคหะยังมีแนวโน้มลดลงอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของธนาคาร โดยสาเหตุที่ผลการดำเนินงานที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายส่วนหนึ่งอาจเกิดจากกระบวนการอนุมัติสินเชื่อที่ล่าช้า อัตรา

ดอกเบี้ยสูงกว่าคู่แข่ง ราคาประเมินหลักทรัพย์ที่ให้น้อยกว่าคู่แข่ง ประกอบกับไม่มีช่องทางออนไลน์ในการขออนุมัติสินเชื่อ ลูกค้าย่อมจำเป็นต้องมาติดต่อที่สาขาด้วยตนเอง รวมทั้งพนักงานอาจจะมีความเชี่ยวชาญไม่เพียงพอทำให้ลูกค้ายิ่งอาจหันไปใช้บริการกับสถาบันการเงินคู่แข่ง ผลกระทบนี้ทำให้ธนาคารออมสินในสาขาจังหวัดชัยนาทไม่สามารถทำผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย และยังส่งผลไปถึงในภาพรวมที่ทำให้ธนาคารออมสินมีรายได้ลดลง และเป็นการแบ่งส่วนแบ่งการตลาดไปยังคู่แข่ง โดยเป็นเหตุผลศึกษาสาเหตุของปัญหาและหาแนวทางเพิ่มยอดอนุมัติจำนวนลูกค้าที่ใช้บริการสินเชื่อเคหะ ซึ่งผลการวิจัยคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อธนาคาร ในการปรับปรุงแก้ไขและนำมาวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดโดยวิธีการทางการตลาดในด้านต่าง ๆ เพื่อเพิ่มยอดผู้ใช้บริการสินเชื่อเคหะให้เป็นไปตามเป้าหมาย

**แผนภูมิที่ 1** ผลการดำเนินงานจำนวนการจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะธนาคารออมสินจังหวัดชัยนาท ปี 2565



## แผนภูมิที่ 2 ผลการดำเนินงานจำนวนการจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะธนาคารออมสินจังหวัดชัยนาท ปี 2566



จากผลการดำเนินงานจำนวนเงินจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท โดยมีสาขาสะพานใหม่ ชัยนาท สาขาสรรพยา สาขาสรรคบุรี สาขาหันคา สาขาวัดสิงห์ สาขามโนรมย์ และสาขาชัยนาท มีผลการดำเนินงานในปี 2565 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2565) มีเพียงสาขาวัดสิงห์เท่านั้น ที่มีผลการดำเนินงานในการจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะได้ตามเป้าหมายเพียงสาขาเดียว ซึ่งสาขาสะพานใหม่ ชัยนาท สาขาสรรพยา สาขาสรรคบุรี สาขาหันคา สาขามโนรมย์ และสาขาชัยนาทไม่สามารถจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ ดังแผนภูมิที่ 1 และผลการดำเนินงานจำนวนการจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะ ในปี 2566 (เดือนมกราคม - ตุลาคม 2566) พบว่ามีสาขาวัดสิงห์และสาขาชัยนาทมีผลการดำเนินงานในการจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะได้ตามเป้าหมาย ซึ่งสาขาสะพานใหม่ ชัยนาท สาขาสรรพยา สาขาสรรคบุรี สาขาหันคา และสาขามโนรมย์ ที่มีผลการดำเนินงานจำนวนเงินจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ดังแผนภูมิที่ 2 ซึ่งจากผลการดำเนินงานที่ลดลง ในอนาคตหากผลการดำเนินงานของจำนวนเงินจ่ายเงินกู้สินเชื่อเคหะยังมีแนวโน้มลดลงอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของธนาคาร จะส่งผลกระทบต่อทำให้ธนาคารออมสินสูญเสียลูกค้าให้กับคู่แข่ง และจำนวนสินเชื่อเคหะยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด จะส่งผลกระทบต่อรายได้ธนาคารลดลง และอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องไปถึงภาพรวมกำไรสุทธิของธนาคารออมสินด้วย

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท
3. เพื่อศึกษากลยุทธ์การแข่งขันของสินเชื่อเคหะ ธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาท



## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดบริการ 7Ps ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดถือเป็นทฤษฎีที่มีความสำคัญ เพื่อวางแผนกลยุทธ์การตลาดให้ตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภคที่หลากหลาย และสร้างความได้เปรียบให้กับธุรกิจ ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) สิ่งที่น่าเสนอแก่ตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าราคา (Price) สิ่งที่กำหนดมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในรูปเงินตราที่ผู้บริโภคต้องจ่ายเพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์สินค้าหรือบริการของกิจการ สถานที่หรือช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Place) เป็นช่องทางการส่งมอบสินค้าหรือบริการซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญในการนำสินค้าและบริการไปให้ใกล้ลูกค้ามากที่สุด การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นเครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดเพื่อสร้างแรงจูงใจความคิด ความรู้สึก ความต้องการ และความพึงพอใจในสินค้าหรือบริการ บุคคล (People) พนักงานทุกระดับที่ทำงานเพื่อก่อประโยชน์ให้แก่องค์กรต่าง ๆ ลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) สิ่งที่มีมองเห็นด้วยสายตาสามารถจับต้องได้ มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อผู้ปฏิบัติงานและลูกค้าที่มาใช้บริการ กระบวนการ (Process) เป็นกระบวนการหรือวิธีการลำดับขั้นตอนในการสร้างและส่งมอบผลิตภัณฑ์ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้นำไปประยุกต์ศึกษาศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท

แนวคิดกลยุทธ์การแข่งขัน (Porter, 1990) ได้แบ่งเป็น 3 กลยุทธ์ คือ 1) กลยุทธ์การเป็นผู้นำทางด้านต้นทุน เป็นแนวทางในการจัดการต้นทุนขององค์กร 2) กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง การที่องค์กรแสวงหาความแตกต่างเพื่อสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยพยายามสร้างสินค้าหรือบริการในลักษณะที่ไม่เหมือนคู่แข่ง เพื่อให้เกิดคุณค่า (Value) ที่เพิ่มขึ้นแก่ลูกค้า และ 3) กลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน เป็นความสามารถทางการแข่งขันถูกนำมาใช้ในมุมมองของธุรกิจซึ่งมีการเชื่อมโยงกับแนวคิดทางการตลาด สามารถนำไปประยุกต์ศึกษากลยุทธ์การแข่งขันของสินเชื่อเคหะ ธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาท

**แนวคิดที่เกี่ยวข้องการตัดสินใจเลือกใช้บริการ** กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Consumer Buying Process) จะช่วยให้นักการตลาดเข้าใจในขั้นตอนการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการของผู้บริโภคอย่างละเอียดตั้งแต่จุดแรกไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนไม่ว่าจะเป็นตั้งแต่การผลิตสินค้าหรือบริการ การวางแผนการตลาด ตั้งแต่กระบวนการแรกเริ่มไปจนถึงการดึงดูดให้เกิดการกิจกรรมทางการขายขึ้น (ปรีดี นกุลสมปรารถนา, 2564) ที่สามารถนำไปประยุกต์ศึกษาการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อ

**แนวคิดผังก้างปลา (Fish bone diagram)** ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอริ อิชิกาวาแห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว ทฤษฎีผังก้างปลาเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันและมีความเป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible cause) เป็นเครื่องมือที่ช่วยวิเคราะห์ สาเหตุที่แท้จริงของปัญหา โดยการระดมสมองหาสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุที่ส่งผลต่อปัญหา (วันรัตน์ จันทกิจ, 2563) นำมาประยุกต์ใช้ในการหาสาเหตุของปัญหายอดสินเชื่อเคหะไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

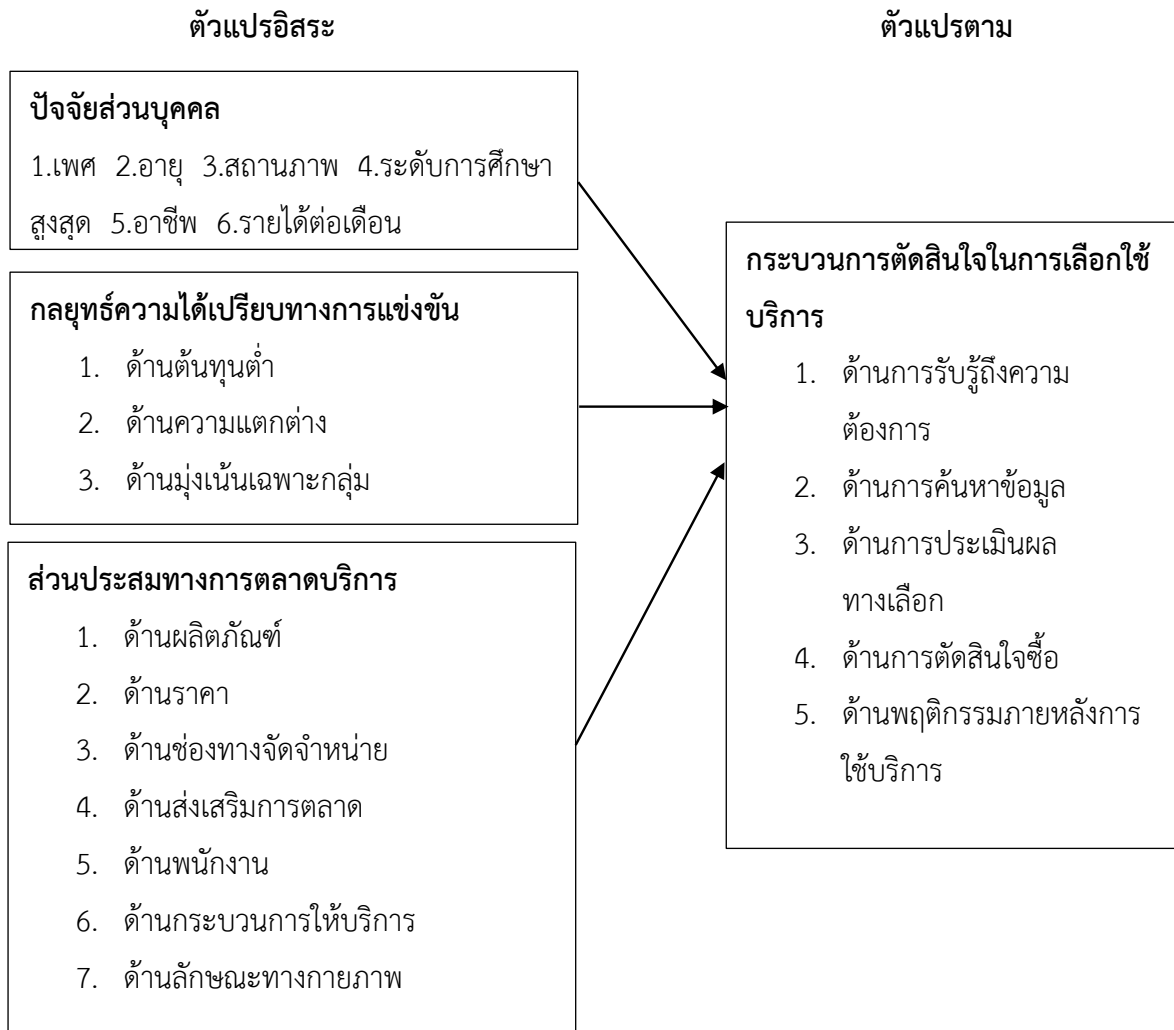
**ทฤษฎีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร SWOT Analysis** ถูกคิดค้นขึ้นโดย อัลเบิร์ต ฮัมฟรี (लगतुनमन, 2565) ได้ให้ความหมายของSWOT ไว้ว่า “การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ รวมถึงเป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์สำหรับองค์กรหรือโครงการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารให้กำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในได้ และกำหนดโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอกได้เช่นกัน ตลอดจนสามารถค้นหาผลกระทบที่มีต่อศักยภาพจากปัจจัยเหล่านี้ต่อการทำงานในองค์กร” ซึ่งจะช่วยให้กำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน โอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบที่มีต่อศักยภาพจากปัจจัยเหล่านี้ต่อการทำงานขององค์กร

**ทฤษฎีเกี่ยวกับการกำหนดกลยุทธ์ด้วยตาราง TOWS Matrix** เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์โดยรวมของบริษัท เช่น ยอดขายที่สูงขึ้น ผลกำไรที่เพิ่มขึ้น และมูลค่าแบรนด์ที่เพิ่มขึ้น TOWS Matrix มาจากพื้นฐานของ SWOT Analysis ที่ใช้สำหรับการตรวจสอบ วิเคราะห์ธุรกิจ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการทำธุรกิจต่างๆ ส่วน TOWS Matrix ก็เป็นกระบวนการวางแผนธุรกิจในลำดับต่อไป (ปริดี นกุลสมปรารณา, 2563)

**เครื่องมือในการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้อง** เป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์โดยใช้การสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ มาคำนวณหากกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสอบถาม และนำจำนวนกลุ่มตัวอย่างมาทำการสอบถามแบบ Google Form การสัมภาษณ์ตัวต่อตัวและผ่านช่องทางโทรศัพท์ โดยสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และใช้กระบวนการตัดสินใจ มาทำการจัดทำแบบสอบถามร่วมด้วย รวมไปถึงแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ได้แก่ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด บุคลากร กระบวนการให้บริการ และลักษณะทางกายภาพ ซึ่งจะจัดทำข้อมูลออกมาเป็นแบบ Rating Scale ตามคะแนนความพึงพอใจ

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** การศึกษานี้ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยของกุลธิดา รัตตมณี (2564) ที่ได้ศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาสินเชื่อการค้าต่างประเทศ กรณีจำนวนเงินอนุมัติและทำสัญญาไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ธนาคารกำหนดของกลุ่มลูกค้าธุรกิจและภาครัฐ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในด้านราคา ด้านบุคคลที่มีความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเสนอแนวทางในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของธนาคาร ด้วยการพัฒนาศักยภาพพนักงานด้วยการจัดอบรม Workshop จะทำให้พนักงานเข้าใจในลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติผ่านการปฏิบัติงาน และได้รับคำแนะนำจากคนที่มีประสบการณ์ เพื่อให้พนักงาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและลดข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน และงานวิจัยของจงธิดาพา นิตยัณรา (2561) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อธุรกิจของผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) พบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดระดับมากที่สุด คือ ดานกระบวนการบริการ รองลงมา ดานบุคลากร ด้านราคา ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ

## กรอบแนวคิด



## สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท

สมมติฐานที่ 3 กลยุทธ์ความได้เปรียบทางการแข่งขันส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท

## วิธีการศึกษา

### 3.1 วิธีการเก็บข้อมูลในการศึกษา

3.1.1 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพแบบปฐมภูมิ การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท จำนวน 10 ราย เพื่อนำข้อมูลจากผู้ที่ได้รับการอนุมัติสินเชื่อเคหะของธนาคารแต่ขอยกเลิกการขอสินเชื่อของธนาคารออมสิน มาวิเคราะห์ถึงสาเหตุปัญหาของยอดสินเชื่อเคหะที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย รวมทั้งสาเหตุที่ปฏิเสธการขอยื่นกู้กับธนาคาร

3.1.2 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณแบบปฐมภูมิ ผู้ศึกษาจะเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับประชาชนที่อยู่อาศัยในอำเภอเมืองชัยนาท จังหวัดชัยนาท โดยมีจำนวนตัวอย่าง 400 คน

3.1.3 การเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากรายงานสินเชื่อและผลประกอบการของธนาคารออมสิน และศึกษาข้อมูลโดยการเก็บรวบรวมหนังสือ วารสาร ตำราวิชาการ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและใช้อ้างอิงในการเขียนรายงานผลการวิจัย

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 จำนวนประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชาชนที่อาศัยในจังหวัดชัยนาท จำนวน 317,175 คน (ที่มา : ศูนย์บริหารการทะเบียนภาค 1 สาขาจังหวัดชัยนาท)

3.2.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ลูกค้ำที่มีความประสงค์ขอกู้สินเชื่อเคหะธนาคารออมสินจังหวัด ชัยนาท ซึ่งในปี 25 66 มีจำนวนประชากรในจังหวัดชัยนาท ทั้งสิ้น 317,175 ราย โดยมีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณสูตรของทาร์โร ยามาเน่ ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อน 5% กลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้ในการเก็บข้อมูล คือ 400 ราย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น ( Nonprobability sampling ) ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนตามต้องการโดยไม่มีหลักเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างต้องมีความสนใจที่จะเลือกใช้บริการ

สินเชื่อเคหะ โดยผู้วิจัยจะคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยคำถามเบื้องต้น ถ้ามีความสนใจผู้วิจัยจึงให้ตอบแบบสอบถาม สำหรับการกระจายแบบสอบถามจะใช้รูปแบบออนไลน์

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ทำการกระจายแบบสอบถามออนไลน์ โดยขอความอนุเคราะห์พนักงานแต่ละสาขา ในจังหวัดชัยนาทส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้ลูกค้า แต่เนื่องด้วยระยะเวลาที่มีจำกัดในการเก็บแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงเก็บแบบสอบถามออนไลน์ได้จำนวน 300 ราย ซึ่งสามารถเก็บแบบสอบถามได้ร้อยละ 75 จากกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งไว้ 400 ราย โดยใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 19 กุมภาพันธ์ – 20 มีนาคม 2567 หลังจากนั้นนำมารวบรวมข้อมูลและนำมาตรวจสอบข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทำการกระจายแบบสัมภาษณ์จำนวน 10 ราย โดยขอสัมภาษณ์ลูกค้าด้วยตัวเองและขอความอนุเคราะห์พนักงานสินเชื่อสาขาในจังหวัดชัยนาทเป็นผู้ช่วยสัมภาษณ์ ซึ่งคัดเลือกจากลูกค้าที่เคยยื่นขออนุมัติสินเชื่อเคหะแต่ขอยกเลิกการขอกู้สินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน ใช้วิธีสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวและใช้สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์เนื่องจากมีระยะเวลาจำกัด ใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 19 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม 2567

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ

แบบสอบถาม (Questionnaire) ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันและแนวทางด้านการตลาดในการเพิ่มยอดสินเชื่อเคหะธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในด้านสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดบริการ และส่วนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

### 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ จากนั้นทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาโดยการตีความและใช้วิธีการสรุปบรรยายทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้มานำมาจัดหมวดหมู่ของลักษณะคำตอบและการแสดงความคิดเห็น ให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน โดยจะสรุปมาจากความคิดเห็นส่วนใหญ่และที่เห็นคล้ายกันเป็นหลัก เพื่อนำไปสรุปหาสาเหตุและปัญหาและแนวทางแก้ไขเพิ่มจำนวนเงินอนุมัติและทำสัญญาของสินเชื่อเคหะธนาคารออมสินสาขาในจังหวัดชัยนาท

3.5.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จะดำเนินการตรวจสอบแบบสอบถาม และจากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสถิติโดยกำหนดเกณฑ์การวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) นำข้อมูลที่ได้ลงรหัสและทำการถอดรหัส (Coding) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท และปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และมีการทดสอบสมมติฐานของการใช้สถิติสมการการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยวิเคราะห์จากกระบวนการในการตัดสินใจเลือกใช้

บริการสินเชื่อกะ จะไปถึงกลยุทธ์ด้านการแข่งขัน ส่วนประสมทางการตลาดโดยวิเคราะห์ว่าผู้ใช้บริการนั้นมีระดับการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการอย่างไร

3.5.3 วิธีการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เพื่อหาสาเหตุของปัญหาการลดลงของสินเชื่อกะ ธนาคารออมสิน จังหวัดชัยนาท โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการใช้แบบสอบถามนั้น จะวิเคราะห์สาเหตุด้วยแผนผังก้างปลา เพื่อที่จะได้นำสาเหตุเหล่านั้นมากำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือมากำหนดกลยุทธ์ การดำเนินงานที่เหมาะสมต่อไปได้จากการทำแผนผังก้างปลา

3.5.4 วิธีการค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ใช้วิธีการค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาจากการวิเคราะห์ SWOT และนำข้อมูลวิเคราะห์ SWOT วิเคราะห์ด้วยตาราง TOWS Matrix เพื่อหาแนวทางเลือกในการกำหนดกลยุทธ์การแข่งขันและแนวทางด้านการตลาดในการเพิ่มยอดสินเชื่อกะธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาท ให้เป็นไปตามเป้าหมาย

3.5.5 วิธีการประเมินทางเลือก ประเมินทางเลือกโดยการนำทุกทางเลือกที่ได้ มาเรียงลำดับให้คะแนนว่าทางเลือกในการแก้ไขปัญหาใดที่ดีที่สุด และเลือกนำวิธีแก้ไขปัญหานั้นมาแก้ไขปัญหา และจากนั้นทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากแต่ละทางเลือก เพื่อเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไข ปัญหาของธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาท

## ผลการศึกษา

ผลการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณจำนวน 300 ราย กลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันใน ด้านสินเชื่อกะของธนาคารออมสิน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.26$ , S.D.=0.56) และเมื่อ พิจารณารายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 2 ข้อ และมีระดับมากจำนวน 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ย สูงที่สุด คือ ด้านมุ่งเน้นเฉพาะส่วน ( $\bar{X}=4.33$ , S.D.=0.59) รองลงมา คือ ด้านความแตกต่าง ( $\bar{X}=4.27$ , S.D.=0.64) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านผู้นำด้านต้นทุน ( $\bar{X}=4.19$ , S.D.=0.45) ส่วนประสมทาง การตลาดสินเชื่อกะของธนาคารออมสิน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.23$ , S.D.=0.57) และ เมื่อพิจารณารายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 6 ข้อ และค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากจำนวน 1 ข้อ โดย ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านบุคลากร ( $\bar{X}=4.30$ , S.D.=0.58) รองลงมา คือ ด้านลักษณะทางกายภาพ ( $\bar{X}=4.26$ , S.D.=0.69) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ( $\bar{X}=4.25$ , S.D.=0.58) ด้านกระบวนการให้บริการ ( $\bar{X}=4.24$ , S.D.=0.55) ด้านราคา ( $\bar{X}=4.22$ , S.D.=0.55) ด้านการส่งเสริมการตลาด ( $\bar{X}=4.22$ , S.D.=0.54) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ( $\bar{X}=4.15$ , S.D.=0.48) ตามลำดับ กระบวนการตัดสินใจการ เลือกใช้บริการสินเชื่อกะ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.23$ , S.D.=0.65) และเมื่อพิจารณา รายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 2 ด้าน และค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากจำนวน 3 ด้าน ผู้ตอบ แบบสอบถามที่ใช้บริการสินเชื่อกะตัดสินใจใช้บริการสินเชื่อกะ จากด้านการประเมินผลทางเลือกมากที่สุด ( $\bar{X}=4.32$ , S.D.=0.68) รองลงมา คือ ด้านการตัดสินใจซื้อ ( $\bar{X}=4.29$ , S.D.=0.62) ด้านการรับรู้ถึงความ

ต้องการ ( $\bar{X}$ =4.19, S.D.=0.66) ด้านพฤติกรรมภายหลังการใช้บริการสินเชื่อเคหะ ( $\bar{X}$ =4.18, S.D.=0.68) และด้านการค้นหาข้อมูล ( $\bar{X}$ =4.15, S.D.=0.61) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (Independent t-test)

ปัจจัยส่วนบุคคล	F	Sig.
เพศ	0.42	0.52
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05		

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานของการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ปัจจัยส่วนบุคคล	F	Sig.
อายุ	2.48	0.06
สถานภาพ	1.71	0.18
ระดับการศึกษา	7.99	0.00*
อาชีพ	4.94	0.01*
รายได้ต่อเดือน	8.99	0.00*
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05		

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานของการใช้สถิติสมการการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้านกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบเทียบการแข่งขัน

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	0.90	0.19		4.83	0.00*
ด้านผู้นำด้านต้นทุน	0.30	0.04	0.31	6.74	0.00*
ด้านความแตกต่าง	0.25	0.03	0.35	8.35	0.00*
ด้านมุ่งเน้นเฉพาะส่วน	0.23	0.03	0.31	6.79	0.00*
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05					



**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบสมมติฐานของการใช้สถิติสมการการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้านส่วนประสมทางการตลาด

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	0.47	0.15		3.08	0.00*
ด้านผลิตภัณฑ์	0.19	0.05	0.20	3.94	0.00*
ด้านราคา	0.09	0.04	0.11	2.38	0.02*
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.09	0.04	0.11	2.46	0.01*
ด้านการส่งเสริมการตลาด	0.24	0.04	0.30	6.15	0.00*
ด้านบุคลากร	0.14	0.04	0.19	4.06	0.00*
ด้านกระบวนการให้บริการ	0.08	0.04	0.10	2.20	0.03*
ด้านลักษณะทางกายภาพ	0.05	0.03	0.08	2.01	0.05*
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05					

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนบุคคลและกระบวนการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาทมีความสัมพันธ์กัน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลในส่วนของระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และกระบวนการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาทมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลในส่วนของเพศ อายุ สถานภาพ และกระบวนการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาทไม่มีความสัมพันธ์กัน

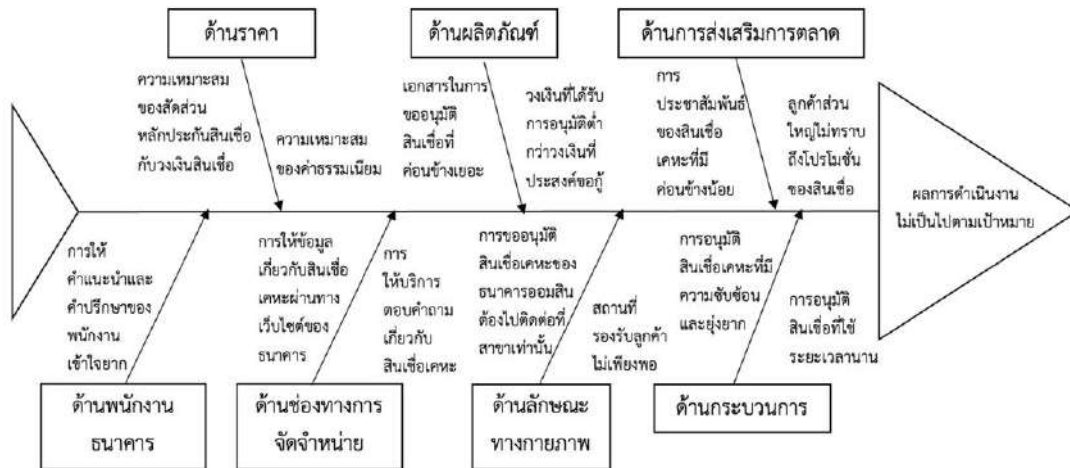
**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท ผลการศึกษาพบว่า ส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในจังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

**สมมติฐานที่ 3** กลยุทธ์ความได้เปรียบทางการแข่งขันส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท ผลการศึกษาพบว่า กลยุทธ์ความได้เปรียบทางการแข่งขัน มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในจังหวัดชัยนาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย



จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามลูกค้าสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน จำนวน 300 คน และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกลูกค้าสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน จำนวน 10 คน สามารถนำข้อมูลมารวบรวมและแยกแยะเป็นผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน ดังนี้

ภาพที่ 1 ภาพแสดงการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)



สาเหตุหลักที่ 1 ด้านผลิตภัณฑ์ สินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินใช้เอกสารในการขออนุมัติสินเชื่อที่ค่อนข้างมาก อีกทั้งวงเงินที่ได้รับการอนุมัติต่ำกว่าวงเงินที่ประสงค์ขอกู้ สาเหตุหลักที่ 2 ด้านการส่งเสริมการตลาด การประชาสัมพันธ์ของสินเชื่อเคหะที่มีค่อนข้างน้อย เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่ของธนาคารออมสินจะเป็นกลุ่มลูกค้าประกอบอาชีพอิสระ เจ้าของกิจการ พ่อค้าแม่ค้าที่มาขอยื่นกู้สินเชื่อที่มีวัตถุประสงค์เพื่ออุปโภคบริโภคมากกว่าสินเชื่อที่อยู่อาศัย อีกทั้งการประชาสัมพันธ์โปรโมชั่นสินเชื่อเคหะที่สามารถกู้เพิ่มเติมได้เพื่อนำไปซื้อเฟอร์นิเจอร์และค่าประกันคุ้มครองวงเงินสินเชื่อ ซึ่งลูกค้าส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงโปรโมชั่นนี้ นอกจากนี้ช่องทางการให้บริการมีค่อนข้างจำกัดที่ต้องไปยื่นเอกสารที่สาขาเท่านั้น ไม่สามารถยื่นผ่านแอปพลิเคชันหรือทางระบบออนไลน์ได้ และไม่มีช่องทางในการติดตามสถานะของการยื่นขออนุมัติสินเชื่อ สาเหตุหลักที่ 3 ด้านลักษณะทางกายภาพ เนื่องจากการขออนุมัติสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินต้องไปติดต่อที่สาขาเท่านั้น ทำให้ลูกค้าจำเป็นต้องเดินทางไปสาขา แต่สาขามีสถานที่รองรับลูกค้าไม่เพียงพอ เช่น สถานที่จอดรถ แก้อั้วที่รองรับบริการที่ไม่เพียงพอ สาเหตุหลักที่ 4 ด้านกระบวนการ ขั้นตอนในการอนุมัติสินเชื่อเคหะที่มีความซับซ้อนและยุ่งยาก เนื่องจากใช้เอกสารหลักฐานจำนวนมาก การประเมินหลักทรัพย์ที่ล่าช้า ทำให้กระบวนการของการพิจารณาสินเชื่อเคหะตั้งแต่ลูกค้าขอยื่นเอกสารในการขอกู้ไปจนถึงการอนุมัติสินเชื่อที่ใช้ระยะเวลา

ตารางที่ 5 TOWS Matrix

<p>ปัจจัยภายใน</p> <p>ปัจจัยภายนอก</p>	<p><b>จุดแข็ง Strength</b></p> <p>S1. โพรโมชันของสินค้าเชื่อเคหะมีความน่าสนใจ ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่ม</p> <p>S2. สถาบันมีความมั่นคง และน่าเชื่อถือ</p>	<p><b>จุดอ่อน Weakness</b></p> <p>W1. กระบวนการอนุมัติสินค้าเชื่อล่าช้า</p> <p>W2. เอกสารประกอบการขอกู้มีจำนวนมากและซับซ้อน</p> <p>W3. ระบบการพิจารณาอนุมัติสินค้าเชื่อยังไม่ค่อยมีความทันสมัย</p> <p>W4. การประชาสัมพันธ์ของสินค้าเชื่อเคหะที่มีค่อนข้างน้อย</p>
<p><b>โอกาส Opportunity</b></p> <p>O1. ลูกค้ารายเก่าแนะนำลูกค้ารายใหม่ให้กับธนาคาร</p> <p>O2. ผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าเชื่อที่อยู่อาศัยมากขึ้น</p>	<p><b>กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy)</b></p> <p>กลยุทธ์มุ่งเน้นเฉพาะส่วน โดยการประชาสัมพันธ์นำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการสินค้าเชื่อเคหะที่มีความหลากหลาย มีการยืดหยุ่นในการให้บริการ เช่น โพรโมชันดอกเบี้ยสินค้าเชื่อเคหะสำหรับลูกค้าเฉพาะกลุ่ม หรือโพรโมชันอัตราดอกเบี้ยพิเศษในแต่ละช่วงไตรมาส</p>	<p><b>กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy)</b></p> <p>กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง โดยมีการปรับปรุงกระบวนการในการอนุมัติสินค้าเชื่อให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาพนักงานให้มีความเข้าใจในงานที่รับผิดชอบและการบริการที่มีประสิทธิภาพให้กับพนักงานของธนาคาร อยู่เสมอเพื่อที่จะได้ให้บริการกับลูกค้าได้ถูกต้องโดยไม่ทำงานซ้ำซ้อน และล่าช้า ทำให้ลูกค้าเสียเวลา</p>
<p><b>อุปสรรค Threat</b></p> <p>T1. สถาบันการเงินคู่แข่งอนุมัติสินค้าเชื่อได้รวดเร็วกว่า</p> <p>T2. สินค้าเชื่อที่อยู่อาศัยมีการแข่งขันสูง</p>	<p><b>กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy)</b></p> <p>กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง โดยมีพนักงานที่มีความรู้ ความชำนาญให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการยื่นขอสินค้าเชื่อเป็นอย่างดี</p>	<p><b>กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategy)</b></p> <p>กลยุทธ์ผู้นำด้านต้นทุน การนำเครื่องมือหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อเข้ามาช่วยพนักงานให้มีในการทำงานสินค้าเชื่อให้มีความรวดเร็วและไม่ซับซ้อน</p>

ผลจากตารางที่ 1 นำไปใช้เป็นทางเลือก แนวทางแก้ไขสาเหตุ คือการสร้างความแตกต่างในด้านของกระบวนการพิจารณาอนุมัติสินค้าเชื่อ เพื่อเพิ่มทักษะ ความรู้ ความชำนาญ ในกระบวนการในการอนุมัติสินค้าเชื่อให้มีความถูกต้องรวดเร็วมากยิ่งขึ้น การสร้างแตกต่างในด้านของกระบวนการพิจารณาอนุมัติสินค้าเชื่อจะทำให้พนักงานเข้าใจในลักษณะของงานมากยิ่งขึ้น ได้รับคำแนะนำและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและลดข้อผิดพลาด จากการปฏิบัติงาน ทำให้ลูกค้าสนใจใช้บริการสินค้าเชื่อ

เคหะของธนาคารออมสิน ซึ่งจะส่งผลให้ผลการดำเนินงานสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาทเพิ่มขึ้นเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

## สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการศึกษา

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท จากผลการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีความตัดสินใจเลือกใช้บริการมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.33 และเป็นกลุ่มที่มีสถานภาพโสด อยู่ในช่วงอายุ 41 – 50 ปี โดยมีกระบวนการตัดสินใจการเลือกใช้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการประเมินผลทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ ด้านการรับรู้ถึงความต้องการ ด้านพฤติกรรมภายหลังการใช้บริการสินเชื่อเคหะ และด้านการค้นหาข้อมูลตามลำดับ ซึ่งลูกค้าส่วนใหญ่ตัดสินใจใช้บริการสินเชื่อเคหะเพื่อซื้อที่อยู่อาศัย จากผู้มีประสบการณ์ในการใช้บริการสินเชื่อเคหะช่วยในการตัดสินใจใช้บริการสินเชื่อเคหะ โดยเปรียบเทียบอัตราดอกเบี้ยของสินเชื่อเคหะธนาคารออมสินกับสินเชื่อที่อยู่อาศัยกับสถาบันการเงินอื่นจากสื่อออนไลน์ และจะใช้บริการสินเชื่อเคหะจากธนาคารออมสินเหมือนเดิม

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท จากผลการศึกษาพบว่าส่วนประสมทางการตลาดในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระดับมากที่สุด

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 จากการศึกษากลยุทธ์การแข่งขันของสินเชื่อเคหะ ธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาท พบว่าด้านกลยุทธ์การได้สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในด้านสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านมุ่งเน้นเฉพาะส่วน ด้านความแตกต่าง และด้านผู้นำด้านต้นทุนตามลำดับ

โดยจากการสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ ในส่วนของแนวทางการแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดแผนผังก้างปลาในการหาเหตุของปัญหา รวมทั้งแนวคิดทฤษฎี SWOT Analysis และ TOWS Matrix ในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ซึ่งมีแนวทางการสร้างความแตกต่างในด้านของกระบวนการพิจารณาอนุมัติสินเชื่อ เนื่องจากหากบุคลากรมีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญในการให้บริการ จะทำให้ธนาคารได้ประโยชน์และใช้งบประมาณค่อนข้างน้อย โดยการเพิ่มทักษะ ความรู้ ความชำนาญของพนักงานจากการจัดอบรม ในกระบวนการของการอนุมัติสินเชื่อให้มีความถูกต้องรวดเร็วมากยิ่งขึ้น การสร้างความแตกต่างในด้านของกระบวนการพิจารณาอนุมัติสินเชื่อจะทำให้พนักงานเข้าใจในลักษณะของงานมากยิ่งขึ้น ได้รับคำแนะนำและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และลดข้อผิดพลาด จากการปฏิบัติงาน ทำให้ลูกค้าสนใจใช้บริการสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน ซึ่งจะส่งผลให้ผลการดำเนินงานสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาทเพิ่มขึ้นเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

## 5.2 อภิปรายผลของการศึกษา

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท ตามสมมติฐานพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลในส่วนของระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ต่อเดือน มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะ และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ จงธิดาพา นิตยัณรา (2561) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อธุรกิจของผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยมีความสอดคล้องในเรื่องของปัจจัยส่วนบุคคลในส่วนของระดับการศึกษามีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะของประชาชนในเขตจังหวัดชัยนาท ตามสมมติฐานพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านราคา ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา รัตตมณี (2564) ที่ได้ศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาสินเชื่อการค้าต่างประเทศ กรณีจำนวนเงินอนุมัติและทำสัญญาไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ธนาคารกำหนดของกลุ่มลูกค้าธุรกิจและภาครัฐ ธนาคารออมสิน โดยมีความสอดคล้องในเรื่องของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในด้านราคา ด้านบุคคลที่มีความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ จงธิดาพา นิตยัณรา (2561) ที่ว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 จากการศึกษากลยุทธ์การแข่งขันของสินเชื่อเคหะ ธนาคารออมสินในจังหวัดชัยนาท ตามสมมติฐานพบว่ากลยุทธ์การได้สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในด้านสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน ได้แก่ ด้านมุ่งเน้นเฉพาะส่วน ด้านความแตกต่าง และด้านผู้นำด้านต้นทุน มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการสินเชื่อเคหะ

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษากลยุทธ์การแข่งขันและแนวทางด้านการตลาดในการเพิ่มยอดสินเชื่อเคหะธนาคารออมสินจังหวัดชัยนาท ควรปรับปรุงกระบวนการในการพิจารณาอนุมัติสินเชื่อให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ควรเน้นการประชาสัมพันธ์สินเชื่อเคหะให้มากกว่านี้ ผ่านสื่อบุคคลและสื่อออนไลน์ ควรเพิ่มช่องทางการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินเชื่อเคหะให้แก่พนักงานเพื่อเพิ่มทักษะ ความรู้ ความชำนาญ ในกระบวนการในการอนุมัติสินเชื่อให้มีความถูกต้องรวดเร็วมากยิ่งขึ้น จะทำให้พนักงานเข้าใจในลักษณะของงานมากยิ่งขึ้น ได้รับคำแนะนำและการแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและลดข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน เพราะถือเป็นการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของการเพิ่มยอดสินเชื่อเคหะให้เป็นไปตามเป้าหมายของธนาคาร อีกทั้งควรมีการกระตุ้นและส่งเสริมให้พนักงานของธนาคารมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์ของการเพิ่มยอดสินเชื่อเคหะของธนาคารออมสิน และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ของธนาคาร

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคั้งต่อไปควรขยายระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา เพื่อศึกษาข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ อย่างละเอียดรอบคอบ และวางแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อนำศึกษา วิเคราะห์หาสาเหตุแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับธนาคารต่อไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กุลธิดา รัตตมณี. (2564). *แนวทางการแก้ไขปัญหาสินเชื่อการค้าต่างประเทศ กรณีจำนวนเงินอนุมัติและทำ สัญญาไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ธนาคารกำหนดของกลุ่มลูกค้าธุรกิจและภาครัฐธนาคารออมสิน*.

[การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย. <https://scholar.utcc.ac.th/entities/publication/8d7d48fe-000f-4ebe-9e35-8ee4b3d3c59a>

จงจิตาพา นิตย่นรา. (2561). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อธุรกิจของผู้ประกอบการ*

*วิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)*. [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้า ไทย]. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

ธนาคารออมสิน (2566). *ประวัติธนาคาร*. <https://www.gsb.or.th/about>

ธนาคารออมสิน. (2566). *รายงานประจำปี*. <https://www.gsb.or.th/about/anrp/>

ประชาสรรณั แสนภักดี. (2566). *ฟังก์ชันปลา กับแผนภูมิความคิด*.

<http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>

ปรีดี นกุลสมปรารธนา. (2563, 5 มีนาคม). *วางกลยุทธ์ธุรกิจให้ถูกจุด กับ TOWS Matrix*.

<https://www.popticles.com/business/tows-matrix/>

ปรีดี นกุลสมปรารธนา. (2564, 7 ตุลาคม). *กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค*.

<https://www.popticles.com/marketing/consumer-buying-process/>

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2566). *TOWS Matrix*.

[https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2557/agbus41257aa\\_ch2.pdf](https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2557/agbus41257aa_ch2.pdf)

วันรัตน์ จันทกิจ. (2563). *17 เครื่องมือนักคิด Problem Solving Devices*. สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ศุภร เสรีรัตน์, ปณิศา มีจินดา, จิระวัฒน์ อนุชานนท์ และ อรทัย เลิศวรรณวิทย์. (2560).

*การบริหารการตลาดยุคใหม่*. (ฉบับปรับปรุงใหม่). ธรรมสาร.

การค้นหาค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาลังสินค้าประเภทของเล่น  
กรณีศึกษา คลังสินค้า ไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด  
Finding Problems and Causes of Toy Storage Problems  
Case Study of Hizo Network Warehouse Co., Ltd.

ธนโชติ เชื้อนมนัน<sup>1</sup>

Tanachot Chueaman<sup>1</sup>

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์<sup>1</sup>

Department of Logistics Management and Supply Chain, Faculty of Management Science,  
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage<sup>1</sup>

อีเมลล์ : Tanachot.chuea@vru.ac.th<sup>1</sup>

วัชรพล วงศ์จันทร์<sup>2</sup>

Watcharaphon Wongjun<sup>2</sup>

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์<sup>2</sup>

Lecturer in Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science,  
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the royal patronage<sup>2</sup>

อีเมลล์ : Watcharaphon@vru.ac.th<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าประเภทของเล่น กรณีศึกษา คลังสินค้า ไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าประเภทของเล่นและลดระยะเวลาในการรับ - เบิกจ่ายสินค้าจากคลัง เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดด้านพื้นที่ ที่ปัจจุบันคลังสินค้านี้มีปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลในระบบกับที่ตรวจนับจริงภายในคลังไม่ตรงกันจึงส่งผลต่อแผนการจัดซื้อ ทำให้เกิดการวางแผนผิดพลาด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการคลังสินค้าขาดประสิทธิภาพทางผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ จะนำไปเป็นแนวทาง เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาคลังสินค้าและการวางแผนงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบไปด้วยการสัมภาษณ์ตัวแทนภายในแผนก จำนวน 5 คน ที่ปฏิบัติงานในองค์กร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยปัญหาการจัดการคลังสินค้าเชิงลึก ในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคลังสินค้าภายในองค์กร จากตัวแทนผู้ให้ข้อมูลจะสามารถอธิบายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กรได้โดยผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูล ในการตรวจสอบแหล่งข้อมูลจากตัวแทน และได้ทำการตรวจสอบ

วิธีการรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกันที่มีทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึก รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารภายในองค์กรเพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญในการสนับสนุนสิ่งที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวเอาไว้

จากผลการศึกษา พบว่า ปัญหาเกิดจากแผนกจัดซื้อทำการจัดซื้อสินค้าไม่สอดคล้องกับพื้นที่ภายในคลัง ทำให้เกิดปัญหาพื้นที่ภายในคลังไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้า ทำให้การจัดเก็บสินค้าไม่ตรงกับหมวดหมู่ภายในระบบ จึงทำให้ข้อมูลภายในระบบไม่ตรงกับความจริง นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความล่าช้าในการเตรียมการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

**คำสำคัญ :** การจัดซื้อสินค้า, คลังสินค้า, หมวดหมู่

### Abstract

Improvement of Toy Warehouse Management, Hizo Network Co., Ltd. Storage Case Study. The study aims to increase toy warehouse management efficiency and reduce the time required to receive and discharge goods from warehouses for maximum efficiency under space constraints. Currently, warehouses have problems with system data and actual checks within warehouses. This has resulted in misplanning, which shows that inventory management is inefficient. Researchers have studied the problems. The results of this research will lead to guidelines. This will lead to the improvement of warehouse development and the efficient planning of the event.

The tool used in this study consisted of interviewing five in-department representatives working in the organization to obtain in-depth inventory management problem-related information. According to the in-house inventory management representative, the researchers used a data verification method. To investigate the sources of data from representatives and to investigate the same data collection methodology that includes in-depth interviews, including analysis of data from in-house documents, to obtain important data to support what interviewers have said.

According to the study, the problem was that the purchasing department was inconsistent with the warehouse space, which caused insufficient space to store the product, thus preventing internal data from being verified and causing delays in preparing the product for customers.

**Keyword :** Purchase, Warehouse, Categories



## บทนำ

สถานการณ์ของอุตสาหกรรมการผลิตของเล่นในตลาดโลกนั้นมีการแข่งขันสูงมากเนื่องจากเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง และยิ่งเกิดกลุ่มผู้แข่งขันรายใหม่เข้าสู่ตลาดโดยเฉพาะกลุ่มผู้ผลิตจากประเทศจีน ดังนั้นการแข่งขันด้านเวลาการจัดส่งและคุณภาพถือเป็นสิ่งสำคัญ และด้วยยุคสมัยที่เปลี่ยนไปทำให้บริษัทผู้ผลิตของเล่นต้องพยายามพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคนับเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับอุตสาหกรรมของเล่นทั้งในปัจจุบันและอนาคตทั้งนี้เมื่อเทียบมูลค่าอุตสาหกรรมของเล่นในประเทศไทย มีมูลค่ารวม 1 หมื่นล้านบาทและมีมูลค่าการส่งออกของประมาณ 6 พันล้านบาทไทย นับเป็นประเทศที่ส่งออกของเล่นอันดับที่ 14 ของโลก แต่ไทยมีต้นทุนด้านการผลิตที่มากกว่าจีนและฮ่องกงจึงมีส่วนในการตลาดการส่งออกของเล่นเพียงร้อยละ 1.04 ในขณะที่จีนครองสัดส่วนในตลาดส่งออกของเล่นถึงร้อยละ 60 (Hong Kong Toys & Games Fair, 2560)

คลังสินค้าในบริษัทเป็นหนึ่งในกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายสินค้า เพราะมีการนำสินค้ามาเก็บรักษาไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอการจำหน่าย ดังนั้นการจัดการคลังสินค้าจึงเป็นกิจกรรมสนับสนุนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญที่ทำให้การจัดจำหน่ายสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะการจัดพื้นที่ใช้สอยในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการดำเนินงาน เช่น การกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าแต่ละประเภทให้เป็นระเบียบ มีการขนถ่ายได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดำเนินธุรกิจค้าปลีก-ส่ง ของเล่นเด็กที่มียอดจำหน่ายเป็นจำนวนมาก ทำให้มีการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าเป็นจำนวนมาก แต่เป็นการจัดเก็บแบบไร้รูปแบบ ดังนั้นจึงต้องมีระบบการจัดการที่ดี เพื่อที่จะใช้พื้นที่ให้มีประสิทธิภาพและสามารถลดระยะทางในการหยิบสินค้า (<https://www.iok2u.com>)

ผู้วิจัยได้เห็นว่า การจัดซื้อสินค้ายังไม่สอดคล้องกับพื้นที่การจัดเก็บภายในคลัง ทำให้การจัดการคลังสินค้าภายในองค์กรยังขาดประสิทธิภาพและการทำงานอย่างเป็นระบบ จึงทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าประเภทของเล่น เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพภายในคลังให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ และเพื่อให้การจัดซื้อสินค้าสอดคล้องต่อพื้นที่การจัดเก็บภายในคลัง เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าภายในคลังที่เป็นเป็นระเบียบและหมวดหมู่สินค้า ตรงตามเป้าหมายและทิศทางขององค์กร

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาปัญหาและสาเหตุของคลังสินค้า บริษัท ไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด
2. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นที่และแผนผังปัจจุบันของ บริษัท ไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดการคลังสินค้าใหม่



## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อทราบถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาลังสินค้า บริษัท ไฮโซ เน็ทเวิร์ค จำกัด
2. เพื่อทราบขอบพื้นที่และแผนผังปัจจุบันของ บริษัท ไฮโซ เน็ทเวิร์ค จำกัด
3. เพื่อทราบแนวทางในการจัดการคลังสินค้าใหม่

## วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทฤทัย สุขสุแพทย์ (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การบริหารจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าและการบริหารพื้นที่ขายที่หน้าร้าน กรณีศึกษาบริษัท xxx จำกัด” บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจประเภทค้าปลีก-ค้าส่ง โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นทั้งด้านการลดต้นทุนและสร้างรายได้ให้เพิ่มขึ้น ในการลดต้นทุนนั้นบริษัทพบกับปัญหาพนักงานหาสินค้าไม่เจอในคลังสินค้า และเมื่อได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาพบว่า การบริหารจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าไม่เหมาะสมกับข้อมูลปริมาณการเบิก-จ่าย ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในการการจัดเก็บให้คุ้มค่าและการทำงานที่ไม่เป็นระบบมีผลกระทบในเรื่องของการส่งมอบสินค้าได้ทันเวลาและทำให้เกิดต้นทุนในการจัดเก็บที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาในส่วนคลังสินค้า คือ การกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บแบบตายตัว (Fixed-Zone Location System) ในกลุ่มสินค้าที่มีความคล้ายคลึงกันแต่ภายในของแต่ละกลุ่มสินค้าจะยังคงใช้การจัดเก็บแบบที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งจากการจัดเก็บแบบนี้จะช่วยให้การจัดเก็บสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการจัดเก็บรูปแบบเดิมที่มีการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) ซึ่งส่งผลให้บริษัทสามารถลดปริมาณในการหาสินค้าไม่เจอ 90% ลดระยะเวลาในการเข้าถึงสินค้าได้จากเดิมใช้เวลาในการเข้าถึงสินค้า 18 นาทีขึ้นไป เหลือ 5 นาที/ชิ้นหรือสามารถลดระยะเวลาได้ 72.22 และทำให้มีพื้นที่ภายในคลังสินค้าเหลือเพียงพอสำหรับที่จะรับสินค้าใหม่เข้ามาจัดเก็บเพิ่มขึ้น และนอกจากนี้ในการสร้างรายได้และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรผู้วิจัยได้นำทฤษฎีทางด้าน Category Management มาประยุกต์ในการบริหารพื้นที่หน้าร้านให้ตรงตามพฤติกรรมในการเลือกซื้อของผู้บริโภคเพื่อให้ง่ายต่อการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคและให้สอดคล้องกับยอดขายสินค้าของบริษัท โดยให้พื้นที่หน้าร้านของแต่ละกลุ่มสินค้าตามสัดส่วนของยอดขาย ส่งผลให้บริษัทมียอดขายมากขึ้น 31.01% และ Day of Supply ลดลง 30.40% ผู้บริโภคและให้สอดคล้องกับยอดขายสินค้าของบริษัท โดยให้พื้นที่หน้าร้านของแต่ละกลุ่มสินค้าตามสัดส่วนของยอดขาย ส่งผลให้บริษัทมียอดขายมากขึ้น 31.01% และ Day of Supply ลดลง 30.40%

ปฐมพงษ์ หอมศรี และ จักรพันธ์ คงธนะ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาบริษัทติดตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME" งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลัง และเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลัง จัดทำกลุ่มของสินค้า (Product Category) ลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวลดปริมาณการจัดเก็บสินค้า และลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลงคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้เครื่องมือไขการหาสาเหตุและปัญหา ด้วย

ใบตรวจสอบ (Check sheet) และแผนผังก้างปลา (Ishikawa Diagram) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและค้นหาแนวทางแก้ไข ผลการวิเคราะห์พบว่า บริษัทมีปัญหาเรียงลำดับตามความสำคัญดังนี้ ปัญหาด้านสินค้าคงคลัง เกิดจากไม่มีการจัดหาระบบสินค้าคงคลัง ไม่มีการบันทึกข้อมูลสินค้าคงคลัง ขาดการวางแผนการจัดซื้อ การจัดสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ จากปัญหาดังกล่าว คณะวิจัยได้ทำการใช้เครื่องมือการจัดการ ในการแก้ไขปัญหา ดังนี้ การจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card) การใช้ทฤษฎี ABC Analysis ทฤษฎี EOQ การกำหนดกระบวนการ การทำงานของการบริหาร สินค้าคงคลัง แนวคิด 5ส สินค้า ค้างสต็อกมีการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหาร สินค้าคงคลัง สามารถทำงานอย่างเป็นระบบมากขึ้น มีการตรวจนับสินค้าคงคลังและจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock Card) สินค้าคงคลังมีการจัดเรียงหมวดหมู่ตามประเภท มีการวางแผนการ จัดซื้อที่เหมาะสม และมีการระบายสินค้าค้างในคลังสินค้า ผลจากการดำเนินงานทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสินค้าลดลง สรุปผลการวิจัย จากการนำเครื่องมือมาใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านการบริหารสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลังโดยลดการสั่งซื้อที่ซ้ำซ้อนสามารถคิดเป็นเงิน ลดลงได้ 1,533,600 บาท และปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลังจัดทำกลุ่มของสินค้า (Product Category) ลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้า และลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลงสามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 671,700 บาท

ภัทรา อุดมกัลยารักษ์ (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้า ของบริษัท พีเอ็มพี มอเตอร์โปรดักส์ จำกัด โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา ส่วนที่ 2 กระบวนการหาแนวทางการพัฒนา ส่วนที่ 3 การกำหนดแนวทางการพัฒนา และส่วนที่ 4 ผลการนำแนวทางการพัฒนาไปทดลองใช้จากผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การสั่งซื้อวัตถุดิบ ให้ออกเอกสารใบสั่งซื้อทุกครั้ง ทำให้การส่งวัตถุดิบของผู้ผลิตผิดพลาดน้อยลง การเบิกใช้วัตถุดิบ ให้มีการนับจำนวนวัตถุดิบคงเหลือทุกสัปดาห์ ทำให้ทราบจำนวนวัตถุดิบคงเหลือ และวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบได้เร็วขึ้น การแปรรูปวัตถุดิบ ให้ทำงานร่วมกันระหว่างเจ้าของกิจการ พนักงาน และลูกค้า เพื่อลดข้อผิดพลาด ใช้เวลาการแปรรูปน้อยลง ส่งมอบงานให้ลูกค้าตามกำหนดเวลา และลดค่าใช้จ่าย ด้านการจัดเก็บวัตถุดิบ นำแนวคิดการผลิตแบบลีน และทฤษฎี รส. เพื่อลดการสูญเสียที่เปล่าประโยชน์ทำให้พนักงานทำงานได้รวดเร็วขึ้น และด้านบุคลากร ให้พนักงานแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีหัวหน้า เกิดการทำงานเป็นทีม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

เนื้อหาของบทนี้เป็น การอธิบายถึงวิธีการวิจัยสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ โดยทำการศึกษา “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าประเภทของเล่น กรณีศึกษา คลังสินค้า ไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด ” การเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น มีการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีระเบียบวิธีการวิจัยดังนี้

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้ใช้การตั้งข้อคำถามในการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการศึกษาการวิจัยในครั้งนี้โดยนำทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการสร้างคำถามเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลที่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดโดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษาและงานวิจัย รวบรวมข้อมูลแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. นำข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยและผลงานต่างๆ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาสรุปเพื่อใช้ในการกำหนดเนื้อหาและขอบเขตของคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษา
3. นำคำถามที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แนะนำและนำมาปรับปรุงแก้ไข
4. นำคำถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเหมาะสมแล้วนำไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยมีข้อคำถามเพิ่มเติมระหว่างการสัมภาษณ์เพื่อเจาะประเด็นต่างๆ เพิ่มเติมในเชิงลึกระหว่างการสัมภาษณ์

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการหลัก 4 วิธี ดังนี้

1. ทำการศึกษาข้อมูลจากการเอกสาร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารประกอบต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบ ลักษณะ วิธีการของการจัดการคลังสินค้าภายในองค์กร เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลและความรู้พื้นฐานในการสร้างความเข้าใจเบื้องต้น เพื่อต่อยอดความคิด ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและเป้าหมายการดำเนินการตามรูปแบบลักษณะ วิธีการจัดการคลังสินค้าภายในองค์กรจากเอกสาร เพื่อนำมากำหนดโครงสร้างคำถามในแบบสัมภาษณ์ และใช้เป็นข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
2. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลโครงสร้างเอกสารประกอบต่างๆ และทำการสัมภาษณ์ตัวแทนฝ่ายคลังสินค้า(warehouse) เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ
3. การสัมภาษณ์ คำถามควรเป็นกระบวนการแบบเปิด เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์มีโอกาสพูดคุยและแสดงความคิดเห็นของตน
4. บันทึกบทสนทนาการสัมภาษณ์ สามารถใช้เครื่องมือบันทึกเสียงหรือบันทึกวิดีโอ เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลและสามารถกลับมาฟังซ้ำในภายหลังได้

## การตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยเชิงคุณภาพนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิควิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับให้มีความถูกต้อง มีความเข้าใจที่สอดคล้องตรงกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูลโดยมีเครื่องมือใน

การตรวจสอบงานวิจัยด้วยวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้าก่อนที่จะนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยส่วนใหญ่จะใช้กับการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยแบ่งการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าออกเป็น 4 ประเภท คือ “การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Method triangulation) การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator triangulation) การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (Theory triangulation) การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data source triangulation)” โดยผู้วิจัยเลือกที่จะใช้เครื่องมือวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้าดังนี้

1. การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Method triangulation) เป็นการตรวจสอบโดยพิจารณาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและหน้าสนใจที่แตกต่างกันเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบกับการตัดสินใจในงานวิจัย เช่น ใช้วิธีการสังเกต พร้อมกับศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบด้วย

2. การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data source triangulation) เป็นการตรวจสอบโดยพิจารณาแหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคลที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ถ้าข้อมูลต่างเวลากันจะเหมือนกันหรือไม่ ถ้าข้อมูลต่างสถานที่จะเหมือนกันหรือไม่ และถ้าบุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไปข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่ ประโยชน์ของการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า คือ เพื่อลดหรือจัดการกับอคติ (Bias) ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในงานศึกษาวิจัยได้ ไม่ว่าจะเป็นอคติจากการวัดค่า (Measurement bias) อคติจากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Sampling bias) หรืออคติจากกระบวนการ (Procedural bias) ศึกษาวิจัย

### ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ พนักงานคลังสินค้า จำนวน 5 คน จากจำนวนบุคลากรในองค์กรทั้งหมด 12 คน ภายในคลังสินค้า บริษัทไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ได้แก่

1. นายทรงศักดิ์ สังศิริ
2. นายอธิกาญจน์ ผาอุตร
3. นางสาวจิราวรรณ เกตุสถิตย์
4. นางสาวจินิตา ทองนุ่น
5. นางสาวอารยา อ่ำกุล

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาจัดเตรียมข้อมูลเพื่อให้ง่าย และสะดวกในการวิเคราะห์โดยขั้นตอนดังนี้

1. เก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด
2. วิเคราะห์เนื้อหารายละเอียดแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ประเด็น และปัญหาที่สำคัญเพื่อนำมาวิเคราะห์
3. กำหนดเรื่องประเด็นหลัก ที่สะท้อนออกมาจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมด

4. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์เพื่อหาประเด็นที่สำคัญที่เป็นเรื่องเดียวกันกับประเด็นหลัก
5. นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องและอยู่ในประเด็นเดียวกันเข้ามารวมกัน เพื่อให้ข้อมูลเหล่านั้นมาบอกความหมายเป็นประเด็นๆ
6. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบการเขียนบรรยายผลที่ค้นพบ มุ่งเน้นความสะดวกต่อการทำความเข้าใจ

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าประเภทของเล่น กรณีศึกษา คลังสินค้าไฮโซเน็ตเวิร์ค จำกัด ปัญหาที่พบ คือ พื้นที่ภายในคลังสินค้าไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้า จึงทำให้ไม่สามารถจัดเก็บสินค้าให้ได้เป็นหมวดหมู่ ทำให้การตรวจนับสินค้าไม่ตรงกับภายในระบบของทางองค์กร การหาสินค้าก็จะใช้เวลาานมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการขนส่งสินค้า และกระบวนการอื่นๆต่อไป จากปัญหาเหล่านี้ที่เกิดขึ้นทำให้บุคลากรภายในองค์กรเกิดความล่าช้าในกระบวนการทำงาน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าได้เกิดขึ้นมาเป็นระยะเวลาาน ปัญหาของการจัดการคลังสินค้าเกิดจากการขาดการบริหารจัดการคลังสินค้าที่แผนกจัดซื้อทำการจัดซื้อสินค้าในจำนวนที่ไม่สอดคล้องกับพื้นที่ภายในคลังสินค้า แผนกจัดซื้อไม่ได้มีการประสานงานกับแผนกคลังสินค้าว่าสินค้าชนิดนั้นๆเหลือจำนวนเท่าใด ต้องสั่งเพิ่มเท่าใด จึงจะเพียงพอต่อการจัดเก็บภายในพื้นที่คลังสินค้า เพื่อให้สินค้ามีจำนวนที่มากหรือน้อยเกินไป และยังเกิดจากการทำงานที่ไม่เป็นระบบทำให้บุคลากรภายในองค์กรขาดการสื่อสารกันอย่างเป็นระบบ ควรแก้ไขปัญหาโดยการ ให้บุคลากรในองค์กรมีการสื่อสารกันที่มากขึ้น โดยการให้แผนกจัดซื้อสื่อสารกับแผนกคลังสินค้าในการสั่งซื้อสินค้าว่าสินค้าชนิดใดควรสั่งซื้อเท่าใด เพื่อที่จะเพียงพอต่อการจัดเก็บภายในคลังสินค้า

พื้นที่ภายในคลังสินค้า ณ ปัจจุบันไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้าเนื่องจากปัญหาจากการที่สั่งสินค้ามาสต็อกไว้ภายในคลังในจำนวนที่ไม่สอดคล้องทำให้พื้นที่การจัดเก็บสินค้าก็ไม่สามารถจัดเก็บสินค้าได้เป็นหมวดหมู่ เนื่องจากทางองค์กรจะมีระบบการจัดเก็บข้อมูลว่าสินค้าชนิดนี้อยู่ในล็อตใด แต่ปัญหาในการที่สั่งสินค้ามาไม่สอดคล้องกับพื้นที่ภายในคลังทำให้สินค้าไม่สามารถอยู่ในหมวดหมู่ของสินค้าแต่ละชนิดตามในระบบข้อมูลการจัดเก็บได้ ควรแก้ไขปัญหาโดยการ ทำการคัดแยกสินค้าและทำการจัดพื้นที่ภายในคลังสินค้าใหม่ให้เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น

สาเหตุหลัก คือภายในคลังไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บ สินค้าเก็บไม่ตรงหมวดหมู่เนื่องจากการสั่งซื้อสินค้าไม่สอดคล้องกับพื้นที่การเก็บจึงทำให้สินค้าเก็บไม่ตรงกับในระบบ ส่งผลให้ล่าช้าเวลาหาออเดอร์ส่งลูกค้า และการที่พนักงานหาสินค้าไม่เจอมาจากกรณีที่ไม่มีกรวางแผนผังตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าที่มีประสิทธิภาพ และพนักงานขาดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้ส่งผลกระทบต่อการทำงานในส่วนต่าง ๆ ตามมา ควรแก้ไขปัญหาโดยการ จัดระเบียบภายในคลังสินค้าใหม่แยกสินค้าแต่ละประเภทให้เป็นหมวดหมู่ และทำการจัดล็อตให้เหมาะสมกับสินค้าแต่ละประเภท และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติให้แก่พนักงาน

ปัญหาของการจัดการคลังสินค้า สาเหตุสำคัญที่ทำให้การจัดการคลังสินค้าของบริษัทขาดประสิทธิภาพนั้นมีหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น การไม่มีกระบวนการทำงาน ไม่มีรูปแบบในการรับสินค้า ปัญหาอันเกิดจากการจัดเก็บสินค้าและการหยิบสินค้าที่ไม่ถูกต้อง ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้การจัดเก็บสินค้ามีปัญหาในพื้นที่การจัดเก็บสินค้าเก็บได้ไม่ตรงหมวดหมู่ และพนักงานเสียเวลาในการหาของนานเป็นอย่างมาก ส่งผลต่อการกระบวนการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าเกิดความล่าช้า การดำเนินงานเกิดการติดขัด รวมทั้งทำให้คุณภาพของสินค้าดังกล่าวลดต่ำลง และพนักงานขาดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้ส่งผลกระทบต่อการทำงานในส่วนต่าง ๆ ตามมา ควรแก้ไขปัญหาโดยการ เพิ่มการทำงานที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น เพิ่มรูปแบบในการรับสินค้าให้ตรงกับพื้นที่ภายในคลังสินค้าและตรงกับล๊อคภายในระบบ เพื่อให้สินค้ามีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดีเมื่อถึงมือลูกค้า

บุคคลากรภายในองค์กรมีความคิดเห็นกับการแก้ไขปัญหภายในคลังสินค้า ดังนี้ อยากให้แผนกจัดซื้อและแผนกคลังสินค้ามีการสื่อสาร และประสานงานกันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาที่สั่งสินค้ามาไม่สอดคล้องกับพื้นที่ภายในคลังสินค้า และทำการจัดระเบียบพื้นที่ภายในคลังสินค้า ทำการจัดและแบ่งหมวดหมู่ของสินค้าให้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการหาสินค้าเพื่อลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการพื้นที่โดยการใช้การจัดเก็บแบบการกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บแบบตายตัว ในกลุ่มสินค้าที่มีความคล้ายคลึงกันแต่ภายในของแต่ละกลุ่มสินค้าจะยังคงใช้การจัดเก็บแบบที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัวเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งจากการจัดเก็บแบบนี้จะช่วยให้การจัดเก็บสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการจัดเก็บรูปแบบเดิมที่มีการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ควรแก้ไขปัญหาโดยการ เพิ่มการสื่อสารภายในองค์กรเพื่อให้พนักงานมีปฏิสัมพันธ์ภายในองค์กรที่ดีมากขึ้น จัดการระบบภายในบริษัทให้มีการทำงานที่มีระบบและสัดส่วนมากยิ่งขึ้น บริหารจัดการคลังสินค้าให้เพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้า

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการสื่อสารกันระหว่างเจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อและเจ้าหน้าที่แผนกคลังสินค้า
2. ควรการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เป็นระบบ
3. ควรนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการคลังสินค้า เช่น Barcode เพื่อให้การทำงานมีความรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น



## เอกสารอ้างอิง

- กัญญาทอง หรดาล. (2551). *การใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการคลังสินค้าสำหรับอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. Silpakorn University Central Library. <https://sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/11338>
- ฉนาปป์ณ พันธ์เจริญ. (2552). *การศึกษากิจการบริหารวัสดุคงคลังกรณีศึกษา. สมุทรปราการ : บริษัทตะวันออกชินเทค* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. <https://doi.org/10.14457/KMUTNB.the.2009.101>
- ชานนท์ ตรีกุลเลิศ. (2552). *การเพิ่มขีดความสามารถการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทสิน เบฟเวอเรจจำกัด* [การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณัฐพล กำจรจิระพันธ์. (2556). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัท AA Steel (ประเทศไทย) จำกัด* [การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ปัญญาดา พลอยประพัฒน์. (2551.) *การศึกษาปัญหาและการกำหนดกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในห่วงโซ่อุปทาน กรณีศึกษา บริษัท ไทยนิปปอน รับบอร์ อินดัสตรี จำกัด* [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ปฐมพงษ์ หอมศรี และ จักรพันธ์ คงธนะ. (2557). *การพัฒนากระบวนการจัดการคลังสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทติดตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME* [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง]. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- แพรวพลอย พุฒิพงศ์บวรภัก. (2561). *การลดระยะเวลาในการหยิบจ่ายสินค้า กรณีศึกษา บริษัท PP&A จำกัด*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- พรเทพ แก้วเชื้อ และคณะ. (2552). *การปรับปรุงประสิทธิภาพในแผนกจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อลดเวลาในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.*
- ภัทรา อุดมกัลยารักษ์. (2560). *แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับโรงงานแปรรูป เหล็ก สแตนเลส และอลูมิเนียม กรณีศึกษา บริษัท พีเอ็มที มอเตอร์โปรดักส์ จำกัด* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สรินญา ราวีทิพย์. (2548). *การเพิ่มประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษาธุรกิจค้าปลีก* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- สิริวรรณ ต้วงพล. (2558). การปรับปรุงระบบบริหารคลังสินค้าโดยใช้แนวคิดการบริหารคลังสินค้าโดยผู้ขาย กรณีศึกษาโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุจินดา เจียรระวรพจน์. (2552). การหาแนวทางในการจัดการสินค้าคงคลังและปริมาณการขนส่งที่มีประสิทธิภาพสำหรับบริษัทผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สมุนไพรกรณีศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- หฤทัย สุขสุแพทย์. (2558). การบริหารจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าและการบริหารพื้นที่ขายหน้าร้าน กรณีศึกษาบริษัท xxx จำกัด [การศึกษาอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- Mitra, S., Reddy, M. S., & Prince, K. (2015). Inventory Control Using FSN Analysis – A Case Study on a Manufacturing Industry. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, 2(4), 322-325.
- Kumar, Y., Khaparde, R. K., Dewangan, K., Dewangan, G., Dewangan, G. K., & Dhiwar, J. S. (2017). *FSN Analysis for Inventory Management – Case*. www.IJSET.com



การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ กรณีศึกษาบริษัทซ่อมบำรุงเครื่องบิน  
IMPROVING THE PROCUREMENT PROCESS USING LEAN CONCEPT: THE CASE  
STUDY OF AVIATION MRO INDUSTRY

พิมพ์วรีย์ วิรุฬศรี\*

Phimvaree Viroonsri

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา\*

Logistics and Supply Chain Management Faculty of Logistics Burapha University\*

อีเมล : 65920052@go.buu.ac.th\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท อ้าช้าง\*\*

Assistant Professor chompoonut Amchang\*\*

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา\*\*

Logistics and Supply Chain Management Faculty of Logistics Burapha University\*\*

อีเมล : chompoonut@go.buu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อของบริษัทซ่อมบำรุงอากาศยานแห่งหนึ่งที่ประสบปัญหาความล่าช้าในการจัดหาวัตถุดิบ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อลดความสูญเปล่า เพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างความยั่งยืนในองค์กรในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความล่าช้า พบว่าการขาดแคลนวัตถุดิบเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด จึงวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อปัจจุบัน ระบุกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มและความสูญเปล่าโดยใช้หลักการความสูญเปล่า 8 ประการ และจัดกลุ่มวัตถุดิบด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซี ผู้วิจัยออกแบบกระบวนการจัดซื้อใหม่โดยใช้หลักการ ECRS และ Blanket PO เพื่อลดความถี่ในการสั่งซื้อและเวลารอคอยวัตถุดิบ พร้อมทั้งคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่มีศักยภาพสูงสุดเพื่อให้ได้วัตถุดิบคุณภาพตรงเวลา

กระบวนการจัดซื้อที่ปรับปรุงใหม่สามารถลดระยะเวลาดำเนินการลงอย่างมีนัยสำคัญ การสั่งซื้อครั้งแรกภายใต้ Blanket PO ใช้เวลาเฉลี่ย 1,784 ชั่วโมง ในขณะที่คำสั่งซื้อถัดๆ ไปใช้เวลาเพียง 242 ชั่วโมง ลดลง 86.4% สำหรับการสั่งซื้อ 10 ครั้งภายใต้ Blanket PO เดียวกัน กระบวนการใหม่ใช้เวลา 3,962 ชั่วโมง เทียบกับ 16,400 ชั่วโมงในกระบวนการเดิม ลดลง 12,438 ชั่วโมงหรือ 75.9% สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของกระบวนการใหม่ ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและความล่าช้าในการส่งมอบ ส่งผลดีต่อความพึงพอใจของลูกค้า ความได้เปรียบทางการแข่งขัน ต้นทุน กำไร และภาพลักษณ์ขององค์กร

งานวิจัยนี้สะท้อนความสำเร็จของการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ทั้งในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพและการสร้างความยั่งยืนให้องค์กรในทุกมิติ จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดซื้อให้มีศักยภาพและพร้อมรับมือกับความท้าทายทางธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงได้อย่างยั่งยืนต่อไป

**คำสำคัญ:** การออกไปสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก, การซ่อมบำรุงอากาศยาน, จัดซื้อ

### Abstract

This research aims to improve the purchasing process of an aircraft maintenance company experiencing delays in material procurement by applying lean concepts to reduce waste, increase efficiency, and create sustainability for the organization in economic, social, and environmental dimensions.

The researcher analyzes the causes of the delay problem and identifies raw material shortages as the most significant factor. The current purchasing process is then examined, pinpointing non-value-added activities and waste using the eight types of waste principles, and categorizing raw materials using ABC analysis. The researcher designs a new purchasing process using ECRS principles and the Blanket PO system to reduce purchasing frequency and raw material lead time while selecting suppliers with the highest potential to ensure timely delivery of quality materials.

The improved purchasing process significantly reduced processing time. The first purchase under the Blanket PO took 1,784 hours on average, while subsequent orders required only 242 hours, a decrease of 86.4%. For 10 orders under the same Blanket PO, the new process took 3,962 hours compared to 16,400 hours in the original process, a reduction of 12,438 hours or 75.9%. This highlights the increased efficiency of the new process, mitigating raw material shortages and delivery delays, positively impacting customer satisfaction, competitive advantage, costs, profits, and the organization's image.

This research reflects the success of applying lean concepts to improve the purchasing process, both in terms of increasing efficiency and creating sustainability for the organization in all dimensions. It can be used as a guideline for developing purchasing processes to have the potential and readiness to cope with highly competitive business challenges sustainably.

**Keywords:** Blanket Purchase Order, Aviation MRO, Procurement

## บทนำ

ในช่วงที่สถานการณ์โควิด-19 อยู่ในขั้นวิกฤต มาตรการปิดประเทศและจำกัดการเดินทางของหลายประเทศส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการบินและการขนส่งทางอากาศของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 อย่างไรก็ดี เมื่อมีการพัฒนาและกระจายวัคซีนอย่างแพร่หลาย สถานการณ์ได้คลี่คลายลง ส่งผลให้อุตสาหกรรมการบินและการขนส่งทางอากาศเริ่มฟื้นตัว (สถาบันการบินพลเรือน, 2565)

บริษัทกรณีศึกษาดำเนินธุรกิจซ่อมบำรุงชิ้นส่วนอากาศยาน มุ่งมั่นที่จะส่งมอบบริการที่มีคุณภาพและตรงเวลาเพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า แต่ในช่วงฟื้นตัวหลังวิกฤตโควิด บริษัทประสบปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบเนื่องจากความต้องการซ่อมบำรุงที่เพิ่มขึ้น แต่ผู้ผลิตไม่สามารถจัดหาวัตถุดิบได้เพียงพอ สถานการณ์นี้ทำให้บริษัทไม่สามารถส่งมอบชิ้นส่วนที่ซ่อมเสร็จแล้วได้ภายใน 21 วันตามเป้าหมาย บริษัทจึงจำเป็นต้องแก้ไขและปรับปรุงกระบวนการจัดหาวัตถุดิบอย่างเร่งด่วน เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

แผนกจัดซื้อมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัท อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันมีความซับซ้อน ก่อให้เกิดความล่าช้า ผู้วิจัยจึงนำเครื่องมือต่างๆ อาทิ แผนผังสาเหตุและผล การวิเคราะห์แบบเอปซี แผนภาพการไหลของกระบวนการ และหลักการ ECRS มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความสูญเปล่า และยกระดับผลการดำเนินงานโดยรวม

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนกระดำเนิงานของแผนกจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้กระบวนการจัดซื้อ
3. เพื่อลดขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการจัดซื้อ ภายใต้แนวคิดแบบลีน

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

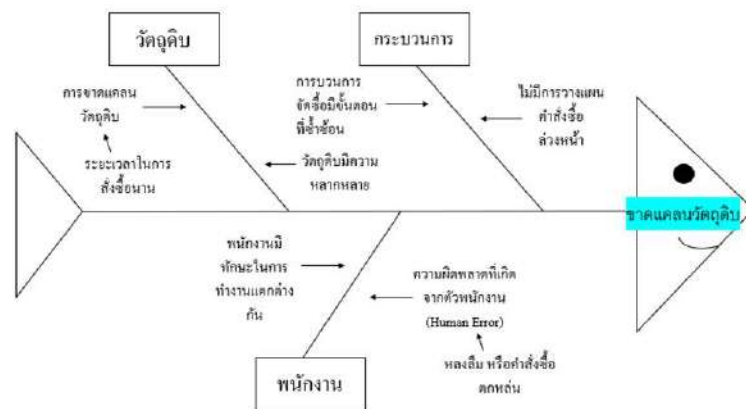
บริษัทกรณีศึกษาเป็นผู้ให้บริการด้านการซ่อมบำรุง ปรับปรุง และดัดแปลงอากาศยานและชิ้นส่วน มีเป้าหมายในเรื่องระยะเวลาการส่งมอบชิ้นส่วน(Turn Around Time)หลังจากลูกค้าอนุมัติใบเสนอราคาให้อยู่ในระยะเวลาไม่เกิน 21 วัน โดยจากการเก็บข้อมูลสถิติที่เข้ามาซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีในช่วง 1 มกราคม 2021 ถึง 31 ธันวาคม 2022 สามารถสรุปได้ดังนี้

มีหน่วยซ่อมบำรุงเข้ามารวมทั้งสิ้น 890 หน่วย แบ่งเป็น ส่งมอบทันเวลา 185 หน่วย และล่าช้า 705 หน่วย คิดเป็น 79.2% ของหน่วยทั้งหมด มีระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมบำรุง (TAT) คือ 60 วัน สาเหตุหลักของความล่าช้าในการซ่อมบำรุงคือการขาดแคลนวัสดุ (Material) ซึ่งเกิดขึ้นถึง 593 ครั้ง รองลงมาคือการซ่อมบำรุงด้วยเครื่องจักร (Machine) 64 ครั้ง ปัญหาจากคู่มือการซ่อม หรือวิธีการซ่อม (Manual) 30 ครั้ง และเกิดจากบุคลากร (Man) 18 ครั้ง

## 2. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

หลังจากทราบสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดความล่าช้า ผู้วิจัยได้นำหลักการผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) บางครั้งถูกเรียกในชื่อ แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Anantha Kollengode,2010) โดยปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการซ่อมบำรุง สามารถสรุปสาเหตุหลักได้ 3 ด้านตามภาพที่ 1 ได้แก่

ภาพที่ 1 ผังแสดงเหตุและผล



สาเหตุของปัญหาการจัดซื้อมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ พนักงานที่มีความแตกต่างของทักษะและข้อผิดพลาดในการทำงาน วัตถุดิบที่มีระยะเวลาสั่งซื้อนานและมีความหลากหลาย และกระบวนการที่มีขั้นตอนซ้ำซ้อนและขาดการวางแผนล่วงหน้า

การแก้ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ จำเป็นต้องปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อในหลายด้าน ทั้งการพัฒนาบุคลากร ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น นำระบบพยากรณ์ความต้องการและวางแผนสั่งซื้อล่วงหน้ามาใช้ รวมถึงประยุกต์ใช้การจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี (ABC Analysis) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้กระบวนการการจำแนกและจัดการสินค้าในคลังสินค้าตามมูลค่าหรือความสำคัญที่สินค้านั้นมีต่อธุรกิจ (วรรณวิภา ชื่นเพ็ชร, 2560)

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ปรับเกณฑ์ในการจัดกลุ่มสินค้าโดยพิจารณาจากความถี่ในการสั่งซื้อเป็นหลัก เนื่องจากต้องการเน้นการจัดการกับประเด็นปัญหาของระยะเวลาในการจัดซื้อและความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัตถุดิบเป็นสำคัญ จึงใช้ข้อมูลความถี่ในการสั่งซื้อจากประวัติการจัดซื้อในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ

## ตารางที่ 1 การจัดกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี

กลุ่ม	เกณฑ์ความถี่ในการสั่งซื้อ	จำนวน	รายละเอียด	สัดส่วน(จากจำนวนสินค้าในประวัติการซื้อ)
A	≥ 12 ครั้ง/ปี (ทุกเดือน)	14	Raw Material ทั้งหมด	4.02%
B	2-11 ครั้ง/ปี	99	Raw Material 11 รายการ	28.45%
			Chemical 35 รายการ	
			Fastener 53 รายการ	
C	≤ 1 ครั้ง/ปี	235	Chemical 40 รายการ	67.53%
			Fastener 195 รายการ	
รวม		348		100%

ตามตารางที่ 1 กำหนดเกณฑ์ให้กลุ่ม A เป็นสินค้าที่สั่งซื้อทุกเดือนขึ้นไป ซึ่งมีเพียง 14 รายการหรือ 4.02% โดยทั้งหมดเป็นวัตถุดิบที่ควรให้ความสำคัญสูงสุดในการบริหารจัดการเพื่อให้มีปริมาณเพียงพอและป้องกันการขาดแคลน

### 3. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

ผู้วิจัยได้ใช้แผนภาพการไหลของกระบวนการ (Process Flow Chart) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์กระบวนการในปัจจุบัน ทำให้เห็นขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบ (วรายุทธ แซ่เหลียง และ อรพรรณ พัฒนมงคล, 2561) มาใช้กับกระบวนการจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา ตามภาพที่ 6 พบว่าระยะเวลารวมในการจัดซื้อใช้เวลาเฉลี่ยนาน 1,640 ชั่วโมงหรือ 68 วัน ซึ่งเกินเป้าหมายที่กำหนดไว้ การรอให้ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้าใช้เวลานานถึง 65% ของระยะเวลารวม แสดงถึงการพึ่งพิงซัพพลายเออร์มาก ขั้นตอนการพิจารณาและอนุมัติคำสั่งซื้อภายในองค์กรใช้เวลาประมาณ 12% มีความซับซ้อนและซ้ำซ้อน การรอรับใบเสนอราคาและรอรับสินค้าจากซัพพลายเออร์ใช้เวลาประมาณ 14% แสดงถึงโอกาสปรับปรุงการสื่อสารและประสานงาน

โดยจากการวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันของบริษัท พบประเด็นปัญหาสำคัญคือกระบวนการมีขั้นตอนที่ยุ่งยากซับซ้อนและใช้เวลานาน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและกระทบประสิทธิภาพโดยรวม ใช้กระบวนการเดียวกันสำหรับการสั่งซื้อสินค้าทุกประเภท โดยไม่คำนึงถึงคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าแต่ละชนิด ไม่มีการวางแผนล่วงหน้า ทำให้บ่อยครั้งที่ประสบปัญหาสินค้าขาดแคลน ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าและผลกำไรของบริษัท

## ภาพที่ 2 แผนภูมิการไหลของกระบวนการปัจจุบัน

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)							
แผนภูมิหมายเลข 01 แผ่นที่ 1	สรุปผล						
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ (พนักงาน)	การดำเนินงาน	○	9	-	-		
	การขนส่ง	◻	-	-	-		
	การรอคอย	◻	6	-	-		
กิจกรรม : กระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ	การตรวจสอบ	◻	3	-	-		
	การเก็บรักษา	▽	-	-	-		
	ระยะทาง (เมตร)		-	-	-		
วิธีการทำงาน	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง					
	เวลา (ชั่วโมง)		1640	-	-		
คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ	
1. รับคำร้องขอซื้อผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบคำสั่งซื้อให้ครบถ้วน	-	24	○	◻	◻	▽	1 คน
2. ตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อ	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
3. ค้นหาซัพพลายเออร์ (Sourcing)	-	48	○	◻	◻	▽	1 คน
4. ร้องขอใบเสนอราคาไปยังซัพพลายเออร์ทางอีเมลล์	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
5. ซัพพลายเออร์ตรวจสอบคำร้องขอใบเสนอราคา	-	120	○	◻	◻	▽	1 คน
6. รับใบเสนอราคาค่าอีเมลล์ และ ตรวจสอบใบเสนอราคา	-	24	○	◻	◻	▽	1 คน
7. เปรียบเทียบใบเสนอราคา	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
8. ดำเนินการราคากับซัพพลายเออร์	-	48	○	◻	◻	▽	1 คน
9. คัดเลือกซัพพลายเออร์	-	24	○	◻	◻	▽	1 คน
10. ออกใบสั่งซื้อ(PO) ผ่านระบบ ERP	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
11. ขออนุมัติใบสั่งซื้อ	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
12. ขออนุมัติคำสั่งซื้อ	-	72	○	◻	◻	▽	1 คน
13. ส่งใบสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์ที่คัดเลือก	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
14. ซัพพลายเออร์จัดส่งสินค้าและส่งสินค้าในกรณีไม่มีสต็อก	-	1080	○	◻	◻	▽	1 คน
15. ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้าและส่ง พร้อมใบแจ้งหนี้	-	120	○	◻	◻	▽	1 คน
16. ตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งหนี้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
17. แยกคลังสินค้าตรวจสอบสถานะและถูกต้องของสินค้า	-	72	○	◻	◻	▽	1 คน
18. แยกคลังสินค้ารับสินค้าเข้าระบบ และ จัดเก็บลงชั้นวาง	-	1	○	◻	◻	▽	1 คน
รวม	-	1640					

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิด 8 Waste ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อค้นหาความสูญเปล่าและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา รวมถึงโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (สโรชา ชัมเทียม, 2563) โดยพบประเด็นสำคัญที่ควรปรับปรุงดังนี้

(1) การรอคอย (Waiting): ขาดการวางแผนจัดซื้อล่วงหน้า ทำให้ต้องรอคอยวัตถุดิบที่มีระยะเวลาจัดส่งนาน

(2) ไม่ใช่ความสามารถของพนักงานอย่างเต็มที่ (Non-utilized Talent): พนักงานมีทักษะและความรู้ที่แตกต่างกัน ควรมีการพัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้

(3) สินค้าคงคลัง (Inventory): ประสบปัญหาสินค้าขาดแคลน ไม่สามารถจัดส่งวัตถุดิบทันตามความต้องการ กระบวนการผลิตและส่งมอบ อีกทั้งวัตถุดิบที่หลากหลายทำให้ยากต่อการวางแผนและบริหารสินค้าคงคลัง

(4) กระบวนการมากเกินไป (Excess Processing): กระบวนการจัดซื้อที่มีขั้นตอนซ้ำซ้อน เช่น รอคำขอสั่งซื้อ, ขออนุมัติใบสั่งซื้อ รวมถึงใช้กระบวนการจัดซื้อเดียวกันกับสินค้าทุกประเภท โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างของคุณสมบัติและระยะเวลาสั่งซื้อ

#### 4. ออกแบบกระบวนการทำงานใหม่

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ในการออกแบบกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ ซึ่ง ECRS เป็นแนวคิดที่ช่วยในการลดความสูญเสียและต้นทุนที่ไม่เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร คำว่า ECRS ย่อมาจาก 4 องค์ประกอบได้แก่ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักการการจัดการแบบลีน (Lean Management) ที่มุ่งเน้นการลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและไม่จำเป็น (ปติวรรดา มีแสง, 2565) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Eliminate ขจัดขั้นตอนการรอรับคำสั่งซื้อจากผู้ใช้งาน แทนที่จะดำเนินการเมื่อมีความต้องการเท่านั้น ให้ทำการประมาณการความต้องการล่วงหน้าตามช่วงเวลาที่กำหนด และจัดทำใบสั่งซื้อแบบ Blanket PO ตามประมาณการนั้น ซึ่งช่วยลดของเสียจากการสั่งซื้อมากเกินไป

Combine รวมขั้นตอนการจัดทำใบสั่งซื้อและการขออนุมัติเข้าด้วยกัน โดยจัดทำ Blanket PO พร้อมระบุปริมาณและมูลค่ารวมที่ประมาณการไว้ แล้วนำเข้ากระบวนการขออนุมัติเพียงครั้งเดียว ช่วยลดความสิ้นเปลืองจากการทำงานซ้ำซ้อน

Rearrange จัดเรียงลำดับขั้นตอนใหม่ ได้แก่ ประมาณการความต้องการ สรรหาผู้จัดจำหน่าย ขอใบเสนอราคา จัดทำ Blanket PO ขออนุมัติ ทำให้ลำดับขั้นตอนมีความเหมาะสมและลดความสับสน

Simplify นำแนวคิดการจัดกลุ่ม ABC มาแบ่งกลุ่มวัสดุดิบ โดยเลือกกลุ่ม A ที่มีอัตราการใช้และมูลค่าสูงมาจัดทำ Blanket PO ก่อน เพื่อลดจำนวนใบสั่งซื้อ

หลังจากวิเคราะห์กระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันและระบุจุดบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการออกใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (Blanket Purchase Order) มาใช้ ซึ่งใบสั่งซื้อประเภทนี้เป็นใบสั่งซื้อแบบพิเศษ ที่ระบุข้อตกลงระยะยาวระหว่างองค์กรกับซัพพลายเออร์ในการจัดหาสินค้าหรือบริการในราคาคงที่ภายใต้ช่วงเวลาที่กำหนด ข้อจำกัดของใบสั่งซื้อแบบครอบคลุมอาจขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ระบุ เช่น ปี หรือจำนวนเงิน นอกเหนือจากกรอบเวลา ปริมาณ และราคาแล้ว ใบสั่งซื้อแบบครอบคลุมอาจรวมถึงข้อกำหนดด้านคุณภาพของสินค้าด้วยกระบวนการใหม่นี้ช่วยแก้ปัญหาจากการวิเคราะห์ด้วยการลดความถี่และความซับซ้อน เพิ่มความคล่องตัวและประสิทธิภาพในการจัดหาวัตถุดิบ (Lora Arbuzuva, 2021) โดยใช้การประมาณการความต้องการล่วงหน้า ตามภาพที่ 3

ภาพที่ 3 แผนภูมิการไหลของกระบวนการจัดซื้อในอนาคต

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)							
แผนภูมิหมายเลข 02 เกณฑ์ 1	สรุปผล						
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / พนักงาน	การดำเนินงาน	○	-	-	-		
	การขนส่ง	◻	-	-	-		
	การตรวจสอบ	◻	-	-	-		
กิจกรรม : กระบวนการการสั่งซื้อวัตถุดิบด้วยการใช้ใบสั่งซื้อล่วงหน้าปริมาณมาก (BLANKET PO)	การตรวจสอบ	◻	-	-	-		
	การเก็บรักษา	▽	-	-	-		
	ระยะเวลา (นาที)	-	-	-	-		
ผลการดำเนินงาน : ปัจจุบัน / หลังปรับปรุง	เวลา (ชั่วโมง)	-	-	-	-		
คำอธิบาย	ระยะเวลา (นาที)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ	
1. วิเคราะห์ประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้า (ในครั้งแรก)	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
2. ตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อ	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
3. ค้นหาซัพพลายเออร์ (Sourcing)	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
4. ร้องขอใบเสนอราคาไปยังซัพพลายเออร์ทางอีเมลล์	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
5. ซัพพลายเออร์ตรวจสอบคำร้องขอใบเสนอราคา	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
6. รับใบเสนอราคาผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบใบเสนอราคา	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
7. เปรียบเทียบใบเสนอราคา	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
8. ตัดรองราคากับซัพพลายเออร์	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
9. ติดต่อซัพพลายเออร์	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
10. ออกใบสั่งซื้อล่วงหน้าปริมาณมาก (BLANKET PO) ผ่านระบบ ERP	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
11. ขออนุมัติใบสั่งซื้อ	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
12. ขออนุมัติคำสั่งซื้อ	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
13. ส่งใบสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์ที่คัดเลือก	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
14. ซัพพลายเออร์รับคำสั่งซื้อ และ ส่งผลิตสินค้าในกรณีที่มีสต็อก (ในครั้งแรก)	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
15. รับคำร้องขอซื้อผ่านอีเมลล์ และ ตรวจสอบคำสั่งซื้อให้ครบถ้วน	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
16. เรียกสินค้าเข้าจากซัพพลายเออร์	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
17. ซัพพลายเออร์จัดส่งสินค้าและ นำส่ง พร้อมใบแจ้งหนี้	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
18. ตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งหนี้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
19. เสนอคำสั่งสินค้าตรวจสอบสภาพและ ถูกต้องของสินค้า	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
20. เสนอคำสั่งสินค้ารับสินค้าเข้าระบบ และ จัดเก็บลงคลังวาง	-	-	○	◻	◻	▽	1 คน
รวม	-	-					

5. ทดลองใช้กระบวนการใหม่

จากการนำกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่ ไปทดลองปฏิบัติจริงตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมา ตั้งแต่ มิถุนายน พ.ศ.2566 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2566 เพื่อเก็บข้อมูล ผลลัพธ์เป็นไปดังภาพที่ 4

โดยกระบวนการการใหม่มีการวิเคราะห์ประมาณการความต้องการใช้วัตถุดิบล่วงหน้าในครั้งแรก โดยใช้เวลาเฉลี่ย 120 ชั่วโมง และเปลี่ยนรูปแบบการออกไปสั่งซื้อจาก PO ซึ่งจะดำเนินการทุกครั้งที่มีการร้องขอซื้อไปเป็น Blanket PO นอกจากนี้ กระบวนการแบบใหม่มีขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อผ่านอีเมลล์และตรวจสอบความครบถ้วนก่อนเริ่มกระบวนการจัดซื้อ ในขณะที่แบบเก่าขั้นตอนนี้เกิดขึ้นหลังจากเลือกซัพพลายเออร์และทำการสั่งซื้อล่วงหน้าไปแล้วแล้วกระบวนการแบบใหม่มีการเรียกสินค้าเข้าจากซัพพลายเออร์เพิ่มเติม หลังจากส่งใบสั่งซื้อไปแล้ว



ภาพที่ 4 ระยะเวลาเฉลี่ยของการจัดซื้อภายใต้ Blanket PO

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ							
(Flow Process Chart)							
แผนภูมิหมายเลข 02	สรุปผล						
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง			
แผนที่ 1 ผลิตภัณฑ์ / วัสดุ / พนักงาน	การค้นหานางาน	○	-	11	-		
	การขนส่ง	⇒	-	-	-		
	การรอคอย	□	-	6	-		
กิจกรรม : กระบวนการสั่งซื้อวัสดุด้วยการใช้สั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก (BLANKET PO) ในครั้งแรก	การตรวจสอบ	□	-	3	-		
	การเก็บรักษา	▽	-	-	-		
	ระยะทาง (ไมล์)	-	-	-	-		
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน / หลังปรับปรุง	เวลา (ชั่วโมง)	-	1784	-	-		
คำอธิบาย	ระยะทาง (ไมล์)	เวลา (ชั่วโมง)	สัญลักษณ์			หมายเหตุ	
1. วิเคราะห์ประมาณการปริมาณความต้องการใช้วัสดุล่วงหน้า (ในครั้งแรก)	-	120	○	⇒	□	▽	1 คน
2. ตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อ	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
3. ค้นหาซัพพลายเออร์ (Sourcing)	-	48	○	⇒	□	▽	1 คน
4. ร้องขอใบเสนอราคาไปยังซัพพลายเออร์รายอื่น	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
5. ซัพพลายเออร์ตรวจสอบคำร้องขอใบเสนอราคา	-	120	○	⇒	□	▽	1 คน
6. รับใบเสนอราคาค่าอื่นและ ตรวจสอบใบเสนอราคา	-	24	○	⇒	□	▽	1 คน
7. เปรียบเทียบใบเสนอราคา	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
8. ตรวจสอบราคากับซัพพลายเออร์	-	48	○	⇒	□	▽	1 คน
9. คัดเลือกซัพพลายเออร์	-	24	○	⇒	□	▽	1 คน
10. ออกใบสั่งซื้อล่วงหน้าในปริมาณมาก(BLANKET PO) ผ่าน ระบบ ERP	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
11. ขออนุมัติใบสั่งซื้อ	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
12. รออนุมัติคำสั่งซื้อ	-	72	○	⇒	□	▽	1 คน
13. ส่งใบสั่งซื้อไปยังซัพพลายเออร์ที่ได้รับเลือก	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
14. ซัพพลายเออร์รับคำสั่งซื้อ และ ส่งผลิตสินค้าในกรณีที่ไม่มีสต็อก (ในครั้งแรก)	-	1080	○	⇒	□	▽	1 คน
15. รับคำร้องขอซื้อสินค้าอื่นและ ตรวจสอบคำสั่งซื้อให้ครบถ้วน	-	24	○	⇒	□	▽	1 คน
16. เรียกสินค้าเข้าจากซัพพลายเออร์	-	24	○	⇒	□	▽	1 คน
17. ซัพพลายเออร์จัดเตรียมสินค้าและส่ง พร้อมใบแจ้งหนี้	-	120	○	⇒	□	▽	1 คน
18. ตรวจสอบความถูกต้องของใบแจ้งหนี้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
19. แยกคลังสินค้าตรวจสอบสภาพและถูกต้องของสินค้า	-	72	○	⇒	□	▽	1 คน
20. แยกคลังสินค้ารับสินค้าเข้าระบบ และ จัดเก็บต้นทุน	-	1	○	⇒	□	▽	1 คน
รวม		1784					

ในภาพรวมกระบวนการแบบใหม่ใช้เวลามากกว่าแบบเดิม แต่เนื่องจากมีขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการและการเรียกสินค้าเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามกระบวนการแบบใหม่มีการวางแผนล่วงหน้าและสั่งซื้อในปริมาณมาก ซึ่งช่วยป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบและลดความถี่ในการสั่งซื้อในระยะยาวได้ ทำให้มีประสิทธิภาพดีกว่า

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ตามที่แสดงในตารางที่ 6 สามารถสรุปได้ว่า การนำกระบวนการสั่งซื้อแบบใหม่มาใช้จะส่งผลให้การสั่งซื้อภายใต้ Blanket PO ในครั้งต่อไปมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยสังเกตได้จากการลดลงอย่างเห็นได้ชัดของจำนวนขั้นตอนและระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง โดยกระบวนการสั่งซื้อแบบเดิมใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 1,640 ชั่วโมงต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง แม้จะมีเพียง 18 ขั้นตอน แต่หากผู้ซื้อสั่งสินค้าประเภทเดียวกันสิบครั้งภายใต้ Blanket PO เดียวกัน ระยะเวลาจะสูงถึงประมาณ 16,400 ชั่วโมง หรือ 683 วัน

## ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยรวมของกระบวนการเดิมและกระบวนการใหม่

หัวข้อที่เปรียบเทียบ	กระบวนการเดิม	กระบวนการใหม่	การเปลี่ยนแปลง
จำนวนขั้นตอนการสั่งซื้อ	18 ขั้นตอน	20 ขั้นตอน	เพิ่มขึ้น 11.1%
ระยะเวลาต่อการสั่งซื้อ 1 ครั้ง	1,640 ชั่วโมง	1,784 ชั่วโมง	เพิ่มขึ้น 8.8%
ระยะเวลารวมต่อ Blanket PO (10 ครั้ง)	16,400 ชั่วโมง	3,962 ชั่วโมง	ลดลง 75.9%

ในทางกลับกัน กระบวนการสั่งซื้อแบบใหม่มี 20 ขั้นตอน ใช้ระยะเวลา 1,784 ชั่วโมงสำหรับการสั่งซื้อในครั้งแรก และใช้ระยะเวลาเฉลี่ยเพียง 242 ชั่วโมงในการสั่งซื้อครั้งถัดๆ ไป หากสั่งซื้อ 10 ครั้งภายใต้ Blanket PO เดียวกัน จะใช้ระยะเวลาการดำเนินการเฉลี่ยรวม 3,962 ชั่วโมง หรือประมาณ 165 วัน ลดลงจากกระบวนการเดิมถึง 12,438 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 75.9%

### ข้อเสนอแนะ

ควรขยายการใช้ระบบ Blanket PO ให้ครอบคลุมสินค้ากลุ่ม B ที่มีความถี่การสั่งซื้อปานกลางด้วย โดยปรับรอบระยะเวลาและปริมาณให้เหมาะสมและคัดเลือกซัพพลายเออร์สำรองเพิ่มเติมเพื่อกระจายความเสี่ยง รวมถึงสร้างกลไกติดตามประเมินผลการทำงานของซัพพลายเออร์ผ่าน KPI พัฒนาศักยภาพบุคลากรจัดซื้ออย่างต่อเนื่องและ ผลักดันการบูรณาการและการสื่อสารระหว่างฝ่ายจัดซื้อกับฝ่ายอื่นๆ และที่สำคัญที่สุด กำหนดนโยบายสต็อกสำรองวัตถุดิบกลุ่ม A ไว้ล่วงหน้าเพื่อป้องกันปัญหาจากความล่าช้าในการจัดซื้อ

ทั้งนี้ ความสำเร็จในการปฏิรูปกระบวนการจัดซื้อนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายในองค์กร ตั้งแต่ระดับบริหารจนถึงปฏิบัติการ ที่จะต้องให้ความสำคัญและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อยกระดับการบริหารจัดซื้อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างยั่งยืน

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

นภัสรพี ปัญญาธนาณิข (2560) การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ:

กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปติวรีดา มีแสง. (2565). การศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อโดยแนวคิดลีน กรณีศึกษา

บริษัท อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสินค้าสายไฟ [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. มหาวิทยาลัย

บูรพา.

- วงศ์กร พงษ์ชีพ. (2561). การปรับปรุงลดปริมาณใบขอซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อ กรณีศึกษา: โรงงาน ผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร [งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วรรณวิภา ชื่นเพชร. (2560). การวางแผนคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด [งานนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- วรายุทธ แซ่เหลียง และ อรพรรณ พัฒนมงคล. (2561). การปรับปรุงกระบวนการและลดต้นทุนความสูญเสีย ในคลังสินค้า สำหรับอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สถาบันการบินพลเรือน. (2565). สรุปสภาวการณ์อุตสาหกรรมการบินของประเทศไทยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565. ใน รายงานประจำปี พ.ศ. 2565.  
[https://www.catc.or.th/attachment/annual\\_report/CATC-AR2022/index.html#p=1](https://www.catc.or.th/attachment/annual_report/CATC-AR2022/index.html#p=1).
- สรโรชา ชัมเทียม (2563). การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ ของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์. งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Kollengode, A. (2010). The four steps to constructing a cause-and-effect diagram.
- Lora Arbuzova (2021). Blanket Purchase Order: Meaning, Benefits, Challenges, Examples.

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอาง  
PROPER PRODUCT DEMAND FORECAST CASE STUDY OF A COSMETICS COMPANY

ชานันท์ เสี้ยมงาม\*

Chananun Sanieamngam\*

การจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ\*

Master of Management Industrial Management\*

Faculty of Administration Huachiew Chalermprakiet University

อีเมล : Chananun2018@gmail.com

สิทธิโชค สินรัตน์\*\*

Sittichock Sinrat\*\*

การจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ\*\*

Master of Management Industrial Management

Faculty of Administration Huachiew Chalermprakiet University\*\*

อีเมล : sittichok.sinrat@gmail.com

### บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง มีความต้องการสินค้าและมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นความต้องการผลิตภัณฑ์จะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา เช่นบางเดือนมีความต้องการสินค้ามาก บางเดือนมีความต้องการสินค้าน้อย หรือไม่มีความต้องการสินค้าเลย อาจเป็นผลจากปัจจัยหลายด้าน ประกอบด้วย กระแสนิยมการใช้เครื่องสำอางในช่วงเวลานั้น การส่งเสริมทางการตลาดช่วยโปรโมตบริการหรือผลิตภัณฑ์ ช่วยส่งเสริมและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับแบรนด์ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการพยากรณ์ความต้องการสินค้าที่เหมาะสม ดังนั้นวัตถุประสงค์งานวิจัยนี้เป็นการพยากรณ์ความต้องการสินค้าที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง การผลิต การสั่งซื้อและอื่นๆ โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เลือกกลุ่มตัวอย่างสินค้าที่มียอดขายเครื่องสำอางสูงสุด 4 ปี ต่อเนื่องจำนวน 5 รายการ โดยประกอบด้วยสินค้าประเภท ลิปสติก ดินสอเขียนคิ้ว และบลัช โดยเลือกใช้การพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่มาหาแนวโน้มสินค้าทำให้ทราบถึงปริมาณความต้องการสินค้าในแต่ละรายการที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลจริง ดังนั้นสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวโน้มสินค้า นำมาต่อยอดเตรียมวัตถุดิบเพื่อผลิตสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด และสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า

**คำสำคัญ :** การพยากรณ์, ความต้องการสินค้า

## Abstract

Cosmetic industry There is a demand for the product and it is continuously growing. Therefore, product demand will vary from time to time. For example, some months there is a high demand for products. Some months there is little demand for products. or there is no demand for the product at all This may be the result of many factors, including the trend of using cosmetics during that time. Marketing promotions help to enhance the visibility and desirability of services or products. Help promote and create a good image for the brand, etc. These factors affect the proper forecasting of product demand. Therefore, the objective of this research is to forecast appropriate product demand. To serve as a guideline for managing inventory, production, orders, and more. The sample group in this research study Select a sample group of products with the highest cosmetic sales for 4 consecutive years, totaling 5 items, consisting of products such as lipstick, eyebrow pencil, and blush. Using moving average forecasting to find product trends, it gives an idea of the quantity of demand. The products in each item are related to the actual data. Therefore, information obtained from research studies can be used to find product trends. Used to further prepare raw materials to produce products sufficient to meet market demand. and create satisfaction for customers

**Keywords :** Forecast, Product demand

## บทนำ

การแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในหลายๆด้าน ผู้ประกอบการและผู้บริโภคต่างก็ต้องเริ่มมีการปรับตัวให้ทันต่อเหตุการณ์เพื่อที่จะดำเนินธุรกิจให้อยู่รอดต่อไป ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา มูลค่าตลาดเครื่องสำอางทั่วโลกหดตัวลงอย่างชัดเจนเมื่อเกิดวิกฤติโควิด-19 เมื่อโควิดเริ่มคลี่คลายลง ตลาดเครื่องสำอางจะฟื้นตัวได้เร็วตามค่านิยมของผู้บริโภค มูลค่าตลาดเครื่องสำอางจึงมีโอกาสกลับมาฟื้นตัวได้เร็วตามค่านิยมของผู้บริโภค จากผลสำรวจ ได้เปิดเผยผลสำรวจพฤติกรรมการใช้จ่ายของผู้บริโภคชาวไทยที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลงไปในอีก 3 ปีข้างหน้า พบว่า ผู้บริโภคชาวไทยมีแผนใช้จ่ายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ดูแลผิวและเครื่องสำอาง และยังคงต้องการผลิตภัณฑ์ความงามแบบใหม่ตลอดเวลา จึงเริ่มมีการตื่นตัวและนำกลยุทธ์ต่างๆมาเป็นเครื่องมือในการสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารจัดการ เพื่อตอบสนองตามความต้องการของลูกค้าได้อย่างยืดหยุ่น (อภิศักดิ์ วงศ์สนธิ, 2563) ซึ่งภาคธุรกิจต่างๆ ทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดย่อม ต่างพยายามค้นหาหนทางหรือสร้างมาตรการในการบริหาร และพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานธุรกิจของ

ตนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นและมีต้นทุนที่ต่ำที่สุด (นภัสสร สกุลประดิษฐ์, 2560) ซึ่งบริษัทกรณีศึกษานั้นเป็นธุรกิจเกี่ยวกับนำเข้าบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้าเป็นส่วนใหญ่แล้วไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณแนวโน้มคำสั่งซื้อของลูกค้าได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีการพยากรณ์หาแนวโน้มความต้องการสินค้าหลากหลายรูปแบบ โดยพิจารณาจากการที่ค่าจริงใกล้เคียงค่าพยากรณ์ที่สุดหรือทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดยอมเป็นค่าที่เหมาะสมกับการใช้พยากรณ์ให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำ (รัชนิ โฆษิตานนท์, 2564) เพื่อนำมาวางแผนในด้านการตลาด การจัดการต่างๆ เช่น คลังสินค้า การจัดการวัตถุดิบล่วงหน้า เพื่อให้จำนวนวัตถุดิบและระยะเวลาในการมาถึงของวัตถุดิบที่พร้อมผลิตให้ทันเวลากับที่ลูกค้านั้นต้องการ ซึ่งหากไม่มีการวางแผนอาจจะส่งผลให้มีปริมาณสินค้าที่อยู่ในคลังจำนวนน้อยกว่าที่ต้องการทำให้บริษัทเสียโอกาสในการขายสินค้า

### วัตถุประสงค์การวิจัย

จึงมีความสนใจเพื่อศึกษากระบวนการวางแผนการพยากรณ์สินค้าเครื่องสำอาง และหาแนวโน้มความต้องการสินค้า นอกจากนี้ยังศึกษาเครื่องมือและการกำหนดวิธีพยากรณ์ ที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางในการนำการพยากรณ์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับกิจกรรมอื่นๆในองค์กร เช่น รองรับสำหรับเตรียมการผลิตสินค้า เพื่อที่จะช่วยลดต้นทุนและลดปริมาณสินค้าคงคลังที่เกินกว่าความจำเป็น

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้เป็นการพยากรณ์ความต้องการสินค้าเพื่อศึกษาเครื่องมือและการกำหนดวิธีพยากรณ์ ที่เหมาะสม จึงเก็บข้อมูลตัวเลขยอดขายและข้อมูลคำสั่งซื้อวัตถุดิบกับสินค้าตัวอย่างย้อนหลัง 4 ปี เพื่อวิเคราะห์ความต้องการสินค้าของลูกค้าในแต่ละเดือน พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มียอดขายต่อเนื่อง ในช่วงระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล โดยวิเคราะห์จากข้อมูลการขายย้อนหลัง 4 ปี โดยเริ่มจากเดือนมกราคม พ.ศ.2563 จนถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อเปรียบเทียบวิเคราะห์แนวโน้มข้อมูลและปริมาณการซื้อขายของสินค้าตัวอย่าง 5 รายการ ก ข ค ง และ จ ของลูกค้าในแต่ละเดือน โดยเลือกใช้รูปแบบการพยากรณ์ของอนุกรมเวลามาเปรียบเทียบ เช่น การพยากรณ์อย่างง่าย การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย และรูปแบบเอกโพแนนเชียล หากตัวแปรใดมีค่าความผิดพลาดน้อยที่สุดนั้นจะถือว่าเป็นตัวแปรที่เหมาะสมที่สุด หลังจากนั้นคือใช้การพยากรณ์หาแนวโน้มสินค้าล่วงหน้าเพื่อเปรียบเทียบกับค่าความต้องการสินค้าจริงว่ามีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่

**ตารางที่ 1** วิเคราะห์การพยากรณ์อย่างง่ายด้วยการกำหนดค่าตัวแปร 3 ค่า

สินค้า ค่าความ ผิดพลาด		Naïve Approach				
		ก	ข	ค	ง	จ
MAD		193,171.00	48,627.00	72,710.00	28,760.00	34,742.00
MSE		3,929,292,017.00	523,427,091.00	271,328,052.00	99,869,116.00	61,667,962.00
MAPE		441.95	37.32	437.22	125.16	156.64

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าสินค้า ก ข ค ง จ มีค่าความผิดพลาด MAPE เรียงตามลำดับสินค้าดังนี้  
441.95 37.32 437.22 125.16 156.64

**ตารางที่ 2** ข้อมูลค่าความผิดพลาดแต่ละตัวแปรในวิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

สินค้า ค่าความ ผิดพลาด		Moving Average				
		ก	ข	ค	ง	จ
3M	MAD	3,802.63	1,322.84	1,418.30	644.37	586.05
	MSE	69,045,356.99	14,717,742.40	3,218,041.79	1,707,044.90	632,802.05
	MAPE	25.84	1.35	1.42	2.70	0.69
4M	MAD	3,778.90	1,417.40	1,425.70	609.84	575.94
	MSE	72,582,111.63	15,518,371.67	3,161,737.03	1,427,658.20	599,945.89
	MAPE	26.80	1.76	2.49	2.99	0.84
5M	MAD	2,867.94	1,562.80	1,455.45	638.67	500.56
	MSE	18,945,500.44	16,146,177.50	3,199,104.18	1,545,289.25	489,423.12
	MAPE	26.92	2.64	3.52	3.20	0.78

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าวิเคราะห์การพยากรณ์ตามวิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ด้วยการกำหนดค่าตัวแปร 3 ค่า มีค่าความผิดพลาด MAPE การพยากรณ์แบบ 3 เดือนนั้นมีค่าความผิดพลาดน้อยที่สุดคือ 25.84 1.35 1.42 2.70 0.69 ตามลำดับ ส่วนค่าความผิดพลาดรองลงมาคือ MAPE การพยากรณ์แบบ 4 และค่าความผิดพลาดที่มากที่สุดคือการพยากรณ์แบบ 5

ตารางที่ 3 วิเคราะห์การพยากรณ์ตามวิธีเอกโพแนนเชียล ด้วยการกำหนดค่าตัวแปร 3 ค่า

สินค้า ค่าความ ผิดพลาด		Single Exponential Smoothing				
		ก	ข	ค	ง	จ
0.3	MAD	164,864.60	5,9471.15	69,587.56	28,159.97	32,362.15
	MSE	2,954,366,384.35	568,010,737.30	185,901,035.36	68,572,979.52	45,120,424.68
	MAPE	1,480.80	131.70	850.77	147.76	122.66
0.5	MAD	158,564.84	53,109.04	76,728.41	28,604.25	3,066.46
	MSE	3,012,990,128.42	533,370,677.52	200,117,558.02	74,833,582.16	39,796,029.05
	MAPE	937.06	75.46	900.14	133.82	78.61
0.7	MAD	171,231.80	47,021.83	69,932.56	28,996.27	30,088.56
	MSE	3,264,599,416.25	514,717,600.17	220,130,984.55	83,741,548.64	40,378,143.74
	MAPE	705.23	49.94	810.28	127.30	64.48

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าวิเคราะห์การพยากรณ์ตามวิธีเอกโพแนนเชียล ด้วยการกำหนดค่าตัวแปร 3 ค่ามีค่าความผิดพลาด MAPE การพยากรณ์ค่าแอลฟา 0.7 นั้นมีค่าความผิดพลาดน้อยที่สุดคือ 705.23 49.94 810.28 127.30 64.48 ตามลำดับ ส่วนค่าความผิดพลาดรองลงมาคือ MAPE การพยากรณ์ค่าแอลฟา 0.5 และค่าความผิดพลาดที่มากที่สุดคือการพยากรณ์ค่าแอลฟา 0.3

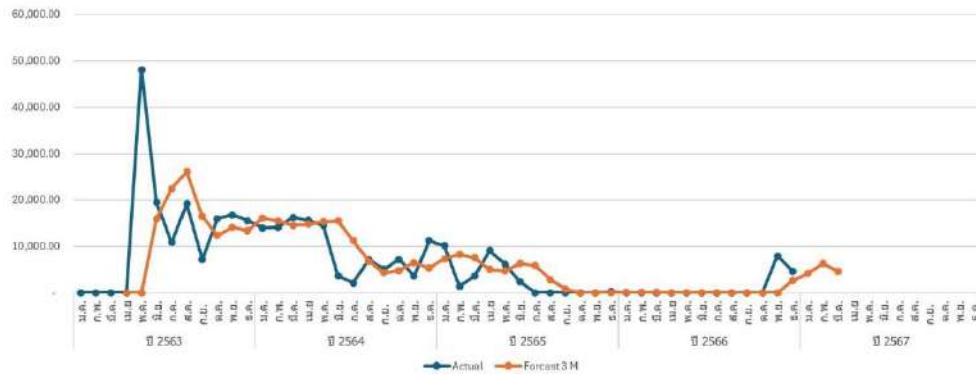
ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือน และค่าที่เกิดขึ้นจริงในปี 2567 (ขึ้น/เดือน)

สินค้า	เดือน	ค่าพยากรณ์ล่วงหน้า	ค่าที่เกิดขึ้นจริง
ก	มกราคม	4,205	3,296
	กุมภาพันธ์	6,307	3,550
	มีนาคม	4,693	3,008
ข	มกราคม	289	105
	กุมภาพันธ์	196	88
	มีนาคม	175	53
ค	มกราคม	83	48
	กุมภาพันธ์	117	53
	มีนาคม	182	74
ง	มกราคม	1,363	1,003
	กุมภาพันธ์	1,942	1,528
	มีนาคม	3,668	2,134
จ	มกราคม	325	269
	กุมภาพันธ์	293	206
	มีนาคม	288	193



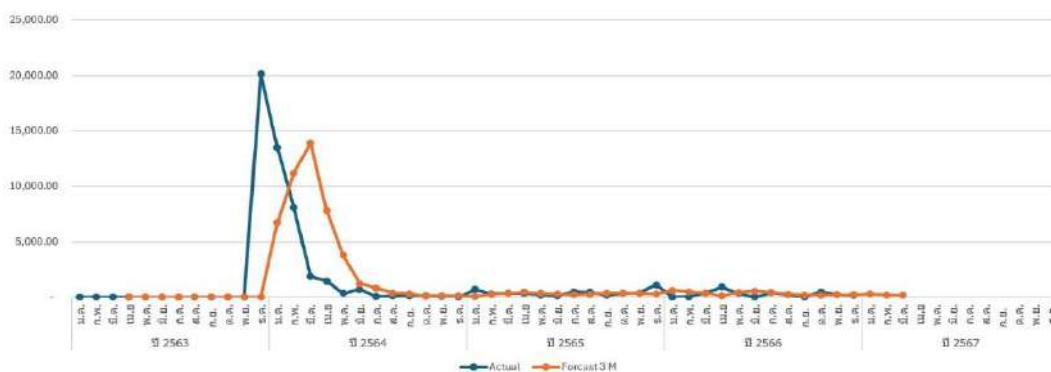
จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าค่าที่เกิดขึ้นจริงนั้นถึงแม้ว่าจำนวนตัวเลขความต้องการจะไม่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีความผันผวนของปริมาณความต้องการสินค้า แต่สิ่งที่ไปในทิศทางเดียวกันคือแนวโน้มของสินค้า ก และ ข มีแนวโน้มลดลง สินค้า ค และ ง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และสินค้า จ มีแนวโน้มลดลง

ภาพที่ 1 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ของสินค้า ก



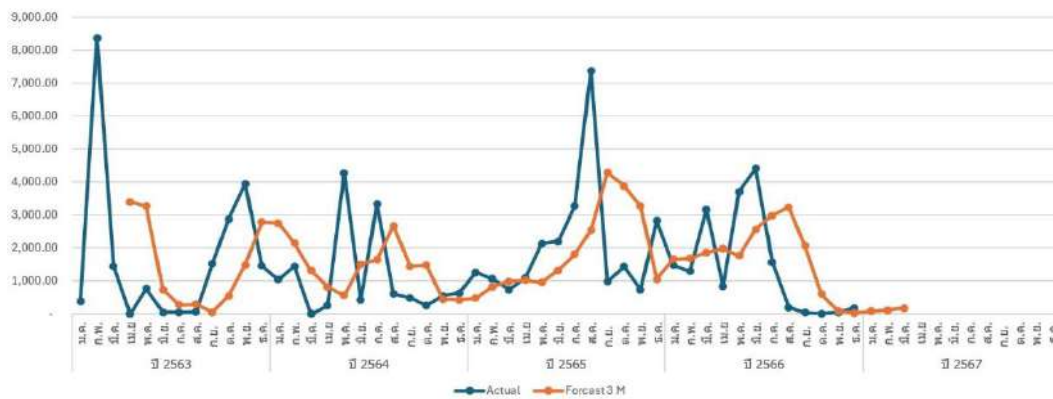
จากภาพที่ 1 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ด้วยวิธีการพยากรณ์แบบ Moving Average จะเห็นได้ว่าการพยากรณ์นั้นมีแนวโน้มความต้องการของสินค้า ก มีแนวโน้มลดลงโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 4,204 6,307 4,693 (ชิ้น/เดือน)

ภาพที่ 2 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ของสินค้า ข



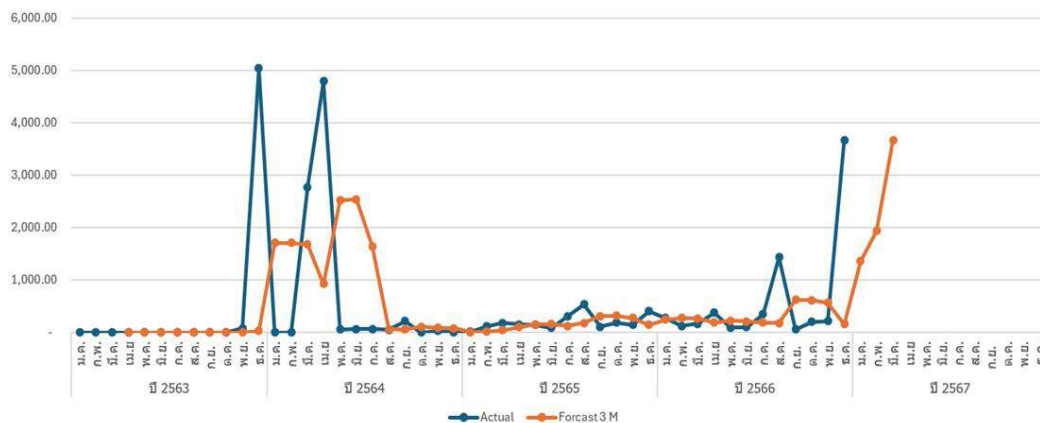
จากภาพที่ 2 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ด้วยวิธีการพยากรณ์แบบ Moving Average จะเห็นได้ว่าการพยากรณ์นั้นมีแนวโน้มความต้องการของสินค้า ข มีแนวโน้มลดลงโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 289 196 175 (ชิ้น/เดือน)

ภาพที่ 3 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ของสินค้า ค



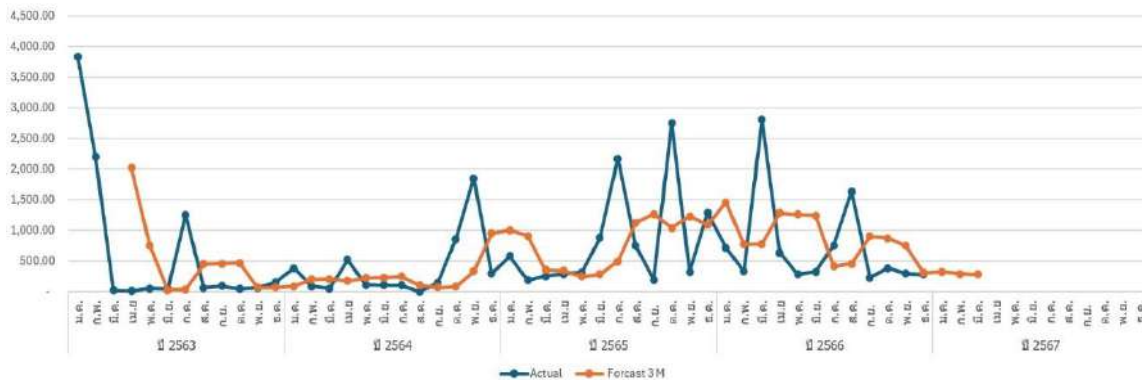
จากภาพที่ 3 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ด้วยวิธีการพยากรณ์แบบ Moving Average จะเห็นว่าจากการพยากรณ์นั้นมีแนวโน้มความต้องการของสินค้า ค มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 83 117 182 (ชิ้น/เดือน)

ภาพที่ 4 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ของสินค้า ง



จากภาพที่ 4 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ด้วยวิธีการพยากรณ์แบบ Moving Average จะเห็นว่าจากการพยากรณ์นั้นมีแนวโน้มความต้องการของสินค้า ง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 1,363 1,942 3,668 (ชิ้น/เดือน)

ภาพที่ 5 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ของสินค้า จ



จากแผนภูมิที่ 17 กราฟเปรียบเทียบยอดขายจริงและการพยากรณ์ล่วงหน้า 3 เดือนของปี 2567 ด้วยวิธีการพยากรณ์แบบ Moving Average จะเห็นได้ว่าการพยากรณ์นั้นมีแนวโน้มความต้องการของสินค้า จ มีแนวโน้มลดลงโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 308 293 288 (ชิ้น/เดือน)

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่กล่าวไว้ เริ่มตั้งแต่การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นของความต้องการสินค้าประเภทเครื่องสำอาง โดยพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ในอนาคตอุตสาหกรรมเครื่องสำอางมีแนวโน้มเป็นที่นิยมและเติบโตขึ้นอย่างมาก ดังนั้นการจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผน และการพยากรณ์ ควรมีความสอดคล้องกันไปในทิศทางเดียวกันที่จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งบริษัทกรณีศึกษานั้นเป็นธุรกิจเกี่ยวกับนำเข้าบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้าเป็นส่วนมาก โดยส่วนใหญ่แล้วไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณคำสั่งซื้อของลูกค้าได้ จึงไม่สามารถสั่งซื้อหรือเก็บวัตถุดิบหรือส่วนประกอบต่างๆไว้สำรองในคลังสินค้า เนื่องจากมีความไม่แน่นอนในคำสั่งซื้อ จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเครื่องมือและการกำหนดวิธีพยากรณ์ที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทเครื่องสำอางเพื่อที่จะใช้ข้อมูลแนวโน้มความต้องการสินค้า ไปต่อยอดในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงได้ช่วยลดต้นทุนและลดปริมาณสินค้าคงคลังที่เกินกว่าความจำเป็นโดยมีวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มียอดขายต่อเนื่อง ในช่วงระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล โดยวิเคราะห์จากข้อมูลการขายย้อนหลัง 4 ปี โดยเริ่มจากเดือนมกราคม 2563 จนถึงเดือน ธันวาคม 2566 พบว่ายอดขายของสินค้ามีลักษณะเริ่มต้นและอิมตัวของสินค้า และในบางช่วงมีลักษณะเป็นแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นและลดลงเรื่อย ๆ จึงได้เลือกใช้ทฤษฎีพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา เช่น การพยากรณ์อย่างง่าย การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย และรูปแบบเอกโพแนนเชียล และนำค่า MAPE มาเปรียบเทียบ ผลที่ได้คือ การพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่นั้นมีค่า MAPE น้อยที่สุด และนอกจากนี้ตัวแปรแบบ 3 เดือนของวิธีการพยากรณ์นี้เป็นตัวแปรที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากการวิเคราะห์ทั้ง 3 ตัวแปรของวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ เมื่อนำค่าความผิดพลาด

มาเปรียบเทียบกันแล้ว ค่า MAPE เป็นค่าที่มีความผิดพลาดน้อยที่สุด โดยมีค่า MAPE ของสินค้า ก ข ค ง จ เรียงลำดับดังนี้ 25.84 1.35 1.42 2.70 0.69

2. เมื่อได้วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมแล้วนั้น จึงนำมาพยากรณ์ยอดขาย 3 เดือนล่วงหน้าของปี พ.ศ. 2567 ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนมีนาคม โดยสินค้า ก มีแนวโน้มลดลงโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี พ.ศ. 2567 ดังนี้ 4,204 6,307 4,693 (ขึ้น/เดือน) สินค้า ข มีแนวโน้มลดลงโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 289 196 175 (ขึ้น/เดือน) สินค้า ค มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 83 117 182 (ขึ้น/เดือน) สินค้า ง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 1,363 1,942 3,668 (ขึ้น/เดือน) และสินค้า จ มีแนวโน้มลดลงโดยมีค่าความต้องการสินค้าในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมในปี 2567 ดังนี้ 308 293 288 (ขึ้น/เดือน) ดังนั้นจากการวิจัยเมื่อทราบแนวโน้มปริมาณความต้องการของสินค้าแต่ละตัวแล้วนั้น จึงสามารถนำไปวางแผนต่อในเรื่องของการเตรียมวัตถุดิบให้เพียงพอต่อความต้องการและทันเวลา เพื่อลดสาเหตุของการเกิดสินค้าหรือวัตถุดิบคงเหลือมากเกินไป

### ข้อเสนอแนะ

1. จากงานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดในการวิเคราะห์ในด้านต่างๆเพิ่มได้ ไม่ว่าจะเป็นการคิดวางแผนคำนวณต้นทุน จุดสั่งซื้อ หรือในการบริหารสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในช่วงนั้นๆ ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลาดังนั้นผู้ศึกษาควรติดตามอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถปรับปรุง แก้ไข และนำไปวิเคราะห์วางแผนต่อได้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
2. สามารถนำการพยากรณ์มาเปรียบเทียบเพิ่มเติมในกลุ่มของเครื่องสำอางแต่ละประเภทนั้นๆว่ามีแนวโน้มความต้องการสินค้าไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ เพื่อที่จะทราบแนวโน้มของสินค้าแต่ละประเภท
3. นอกจากจะทำการพยากรณ์ล่วงหน้าได้แล้วนั้นควรมีการประสานงานกันภายในองค์กรเพื่อหาเหตุผลและวางแผนร่วมกันในการตัดสินใจของปริมาณสินค้าและช่วงระยะเวลาในการเติมเต็มสินค้าเพื่อผลประโยชน์และเพื่อจุดประสงค์ไปในแนวทางเดียวกัน

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- จิราพร ภูทองคำ และ ถิรพันธ์ ทิวราตรีวิทย์. (2564). การพยากรณ์ความต้องการของวัตถุดิบเพื่อลด การเสียโอกาสทางการขาย กรณีศึกษา ร้าน Pizza HUK T&J. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 9(2), 48-61.  
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ISCJ/article/view/265167/180692>

- ณัฐพัชร์ วณิชชกุล และคณะ. (2566). การประยุกต์เทคนิคการพยากรณ์สำหรับการวางแผนความต้องการ  
เตียง ผู้ป่วยกรณีศึกษาแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*,  
9(2), 48-61.  
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ISCJ/article/view/265167/180692>
- ธัญธรณ์ อ้นมี. (2560). การพยากรณ์และการวางแผนสร้างสต็อกสินค้า เพื่อลดปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้า  
[การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธีระพงษ์ ทับพร และคณะ. (2561). การพยากรณ์ยอดขายและการบริหารสินค้าคงคลังของสินค้าคงหมักยักซ์  
แช่แข็ง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 2(2), 28-41.  
[https://www.thonburi-u.ac.th/Journal\\_SIT/Vol2\\_No2-3.pdf](https://www.thonburi-u.ac.th/Journal_SIT/Vol2_No2-3.pdf)
- รัชณี โฆษิตานนท์. (2564). การพยากรณ์ความต้องการในการสั่งซื้อและจัดการวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา  
บริษัทผลิตเครื่องฟอกอากาศ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา].  
<https://ir.buu.ac.th/dspace/bitstream/1513/254/1/62920288.pdf>
- วัชรชัย อินธิ์ปิก. (2561). การพยากรณ์ความต้องการสินค้าและการวางแผนการผลิต กรณีศึกษาโรงงานแปรรูป  
เนื้อเป็ด. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต].  
<https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Watcharachai.Int.pdf>
- ศรนรินทร์ หลวงแก้ว. (2566). การประยุกต์ใช้การพยากรณ์ความต้องการยางรถบรรทุกหัวลาก กรณีศึกษา  
บริษัทแห่งหนึ่งในเขตท่าเรือแหลมฉบัง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา].  
[https://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/64920049.pdf](https://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/64920049.pdf)
- ศิริรัตน์ แจ็งรักษ์สกุล, ผ่องใส เพ็ชรรักษ์, และ สิทธิโชค เจริญกิจ. (2564). การพยากรณ์ความต้องการ:  
กรณีศึกษาบริษัทผลิตขวดน้ำดื่ม. *วารสารวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 3(6), 45-58.  
<https://ms.udru.ac.th/msjournals/journals/details/28>

การพัฒนาโมเดลเพื่อพยากรณ์ Customer Baseline Load  
โดยอ้างอิงจากลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่คล้ายคลึงกัน  
(Developing a Model for Forecasting Customer Baseline Load  
Based on Similar Electricity Usage Patterns)

กัญญา เปลี่ยนสะอาด<sup>1</sup>, เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์<sup>1</sup>, ดวงใจ จิตคงชื่น<sup>2</sup>

Kanya Pliansaad, Eakasit Pacharawongsakda, Duangjai Jitkongchuen

<sup>1</sup>สาขาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Program in College of Innovative Technology and Engineering

Dhurakij Pundit University

<sup>2</sup>สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน)

Big Data Institute (Public Organization)

อีเมล : <sup>1</sup>kanya.pl@egat.co.th, <sup>1</sup>eakasit.pac@dpu.ac.th, <sup>2</sup>duangjai.ji@bdi.or.th

### บทคัดย่อ

เมื่อมีการดำเนินกิจกรรมการตอบสนองด้านโหลดประเภทการได้รับเงินชดเชยหากปรับรูปแบบการใช้ไฟฟ้าได้ตามที่ได้ตกลงกัน (Incentive Based) จะมีการจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้เข้าร่วมโครงการ ที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าตามที่การไฟฟ้านำเสนอได้ โดยนำปริมาณผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าได้นั้น ไปคำนวณเทียบกับค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าฐาน (Customer Baseline Load) ซึ่งเป็นค่าที่คาดว่าจะจะเป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าจริงหากผู้ใช้ไฟฟ้าไม่ได้ เข้าร่วมกิจกรรมการตอบสนองด้านโหลด และจ่ายเป็นเงินชดเชยให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้า ดังนั้น การคำนวณค่า Customer Baseline Load ที่เหมาะสมและแม่นยำ จะทำให้เกิดการจ่ายเงินชดเชยอย่างยุติธรรม ซึ่งเป็นหนึ่งในแรงจูงใจที่จะเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมโครงการได้มากขึ้น งานวิจัยฉบับนี้จึงได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลเพื่อพยากรณ์ Customer Baseline Load โดยอ้างอิงจากลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะทำการจัดกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าด้วย K-Means ที่ใช้ การคำนวณระยะทางด้วย Dynamic Time Warping (DTW) จากนั้นใช้ค่า Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่มคำนวณเป็น Customer Baseline Load ของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละรายในกลุ่มนั้นๆ เปรียบเทียบกับวิธี Average Mid 4/5 ผลการศึกษาพบว่าการใช้ค่าจาก Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้า มีความใกล้เคียงกับการใช้ไฟฟ้าจริงมากกว่าวิธี Average Mid 4/5

**คำสำคัญ :** การตอบสนองด้านโหลด, ค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าฐาน, Dynamic Time Warping

## Abstract

In demand response program, especially incentive-based program when the event has ended, the incentive will be calculated and paid based on the difference between customer baseline load (CBL) and actual load. Since we assume that the CBL is the actual load customer will use if they didn't join the DR event. In this context, the more precision of CBL, the more fairness in payment. This paper shows developing a model for forecasting customer baseline load based on similar electricity usage patterns by cluster the consumer using K-Means with DTW as a distance then compare with averaging method Mid 4/5. The study shows that the proposed method's RRMSE is 0.175 while the other one is 0.312 that means using a denormalized centroid of cluster is closer to the actual value than averaging method Mid 4/5.

**Keywords :** demand response, customer baseline load, dynamic time warping

## บทนำ

มาตรการการตอบสนองด้านโหลด (Demand Response) เกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการ ให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า เพื่อตอบสนองการควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า ที่ต้องรักษาความสมดุลระหว่างปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ กับปริมาณการใช้ไฟฟ้าให้เท่ากันเสมอ โดยการนำแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์มาช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งมาตรการการตอบสนองด้านโหลดชนิด Incentive-Based นั้น เมื่อจบระยะเวลากิจกรรม (DR Event) จะมีการจ่ายเงินชดเชยตามปริมาณโหลดที่ผู้เข้าร่วมสามารถลดหรือเพิ่มได้ โดยอ้างอิงจากค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าฐาน (Customer Baseline Load (CBL)) โดยคาดว่าจะจะเป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าจริงหากผู้ใช้ไฟฟ้าไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม การตอบสนองด้านโหลด การคำนวณค่า CBL ที่เหมาะสมและแม่นยำ จะทำให้เกิดการจ่ายเงินชดเชยอย่างยุติธรรม ซึ่งเป็นหนึ่งในแรงจูงใจที่จะเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมโครงการได้มากขึ้น

งานวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาโมเดลเพื่อพยากรณ์ Customer Baseline Load โดยอ้างอิงจากลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะทำการจัดกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าด้วย K-Means ที่ใช้การคำนวณระยะทางด้วย Dynamic Time Warping (DTW) จากนั้นใช้ค่า Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่มคำนวณเป็น Customer Baseline Load ของผู้ใช้ไฟฟ้า แต่ละรายในกลุ่มนั้นๆ เปรียบเทียบกับวิธี Average Mid 4/5 ผลการศึกษาพบว่าการใช้ค่าจาก Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้า มีความใกล้เคียงกับ การใช้ไฟฟ้าจริงมากกว่าวิธี Average Mid 4/5



## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาโมเดลเพื่อพยากรณ์ Customer Baseline Load โดยอ้างอิงจากลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่คล้ายคลึงกัน

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### การตอบสนองด้านโหลด (Demand Response)

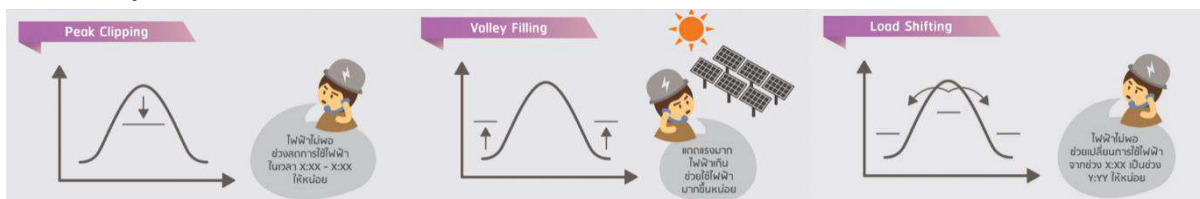
ความต้องการใช้ไฟฟ้า (Demand) ที่มากขึ้น ส่งผลให้มีการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ซึ่งมีต้นทุนการก่อสร้างสูงเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับความต้องการนั้น ส่งผลกระทบโดยตรงต่อค่าไฟฟ้า จึงมีการนำพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) มาใช้ในระบบมากขึ้น แต่พลังงานหมุนเวียนเหล่านี้ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้เหมือนโรงไฟฟ้าประเภทเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ หากไม่สามารถควบคุมปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต และปริมาณการใช้ไฟฟ้าให้สมดุลกันอยู่ตลอดเวลาได้ จะทำให้ความถี่ของระบบไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไป สร้างความเสียหายต่อทั้งโรงไฟฟ้าและผู้ใช้ไฟฟ้า จากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด ทำให้ต้องมีการควบคุมความต้องการใช้ไฟฟ้า ในบางช่วงเวลาให้เกิดความสมดุลระหว่างปริมาณไฟฟ้า ที่ผลิตได้และปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในภาพรวม เรียกว่า มาตรการตอบสนองด้านโหลด (Demand Response : DR) คือ การส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟจากรูปแบบการใช้ปกติ เพื่อให้เกิดเพิ่มศักยภาพ ในการลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Demand) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการสภาวะวิกฤตด้านพลังงานไฟฟ้า และเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ปัจจุบันมีวิธีจัดการอยู่ 3 รูปแบบ คือ

(1) Peak Clipping คือ การลดค่าความต้องการใช้ไฟฟ้าลงในช่วงเวลาที่เกิดค่าความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศสูง

(2) Valley Filling คือ การขอให้เพิ่มความต้องการใช้ไฟฟ้า ซึ่งจะเกิดขึ้นในกรณีเมื่อมีแหล่งผลิตไฟฟ้าประเภทพลังงานหมุนเวียนผลิตไฟฟ้าเข้ามามากในระบบ เกินกว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าปกติ จากหลักการที่ต้องรักษาความสมดุลระหว่างปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต และปริมาณการใช้ไฟฟ้า จึงต้องมีการขอให้เพิ่มความต้องการใช้ไฟฟ้าให้มากขึ้น ให้สอดคล้องกับปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตขึ้นดังกล่าว

(3) Load Shifting คือ การเปลี่ยนช่วงเวลาการใช้ไฟฟ้าไปเป็นช่วงเวลาอื่นแทน

### ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบของการตอบสนองด้านโหลด

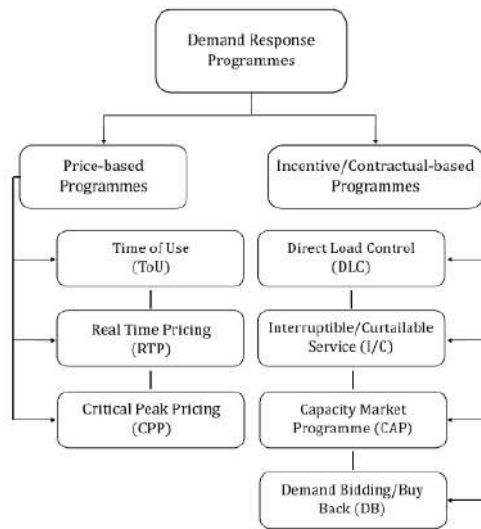


ที่มา: <https://thai-smartgrid.com/>



การจะเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นเรื่องยาก จึงเกิดการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าที่จะเข้าร่วมมาตรการดังกล่าว แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ถูกนำเสนอ ในรูปแบบของค่าไฟฟ้า ต่อหน่วยที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา (Price Based) หรือการได้รับเงินชดเชยหากปรับรูปแบบการใช้ไฟฟ้าได้ตามที่ได้ตกลงกัน (Incentive Based)

ภาพที่ 2 ชนิดของแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ของการตอบสนองด้านโหลด



ที่มา: Antonopoulos, Ioannis et al, Artificial intelligence and machine learning approaches to energy demand-side response: A systematic review, Renewable and Sustainable Energy Reviews 130 (September 2020): 109899

ในประเทศไทยปัจจุบัน มีการตอบสนองด้านโหลดในทั้งรูปแบบของค่าไฟฟ้าต่อหน่วยที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา (Price Based) แบบ Time of Use โดยเริ่มใช้ครั้งแรกในปี 2540 และปรับปรุงจน มีรูปแบบในปัจจุบันที่มีการแบ่งช่วงเวลาออกเป็น 2 ช่วง คือ

- (1) ช่วง On Peak (ค่าไฟฟ้าแพง) ตั้งแต่วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 09.00-22.00 น.
- (2) ช่วง Off Peak (ค่าไฟฟ้าถูก) ตั้งแต่วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 22.00-09.00 น.

และวันเสาร์-อาทิตย์ วันหยุดราชการ (ไม่รวมวันหยุดชดเชย) ทั้งวัน

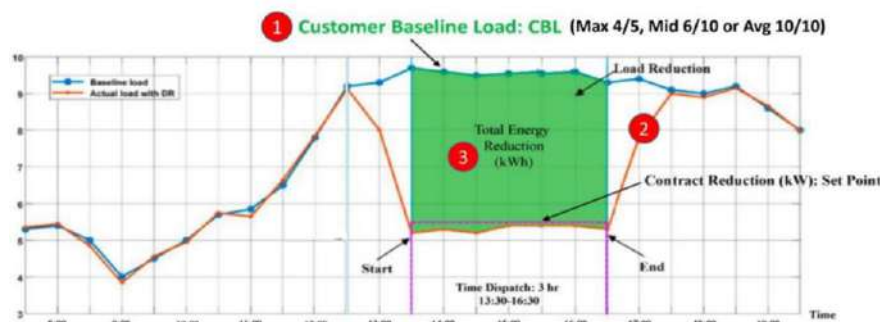
สำหรับกรณีการใช้แรงจูงใจในรูปแบบการได้รับเงินชดเชยหากปรับรูปแบบการใช้ไฟฟ้าได้ ตามที่ได้ ตกลงกัน (Incentive Based) ยังไม่ได้เปิดให้มีการใช้งานโดยทั่วไป ที่ผ่านมามีทั้งในรูปแบบการตอบสนองด้านโหลดแบบชั่วคราว (Temporary Demand Response) ตามสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น เหตุการณ์หยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติ และโครงการนำร่องเพื่อศึกษารูปแบบ และวิธีการที่เหมาะสมกับบริบทของตลาดซื้อขายไฟฟ้าในประเทศไทย และเพื่อให้เกิดการตอบสนองด้านโหลดแบบถาวร (Permanent DR) เช่น โครงการนำร่อง

การตอบสนองด้านโหลด ปี 2565 - 2566 ระยะที่ 2 เป็นต้น [3] โดยในโครงการนำร่องระยะที่ 2 นี้ กำหนดช่วงระยะเวลาที่จะมีการเรียกให้ตอบสนองด้านโหลดเฉพาะในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา เรียกว่าช่วงการเกิด DR Event ได้แก่

- (1) ช่วง Afternoon Peak ระหว่างเวลา 13:30 น. ถึง 16:30 น.
- (2) ช่วง Evening Peak ระหว่างเวลา 19:30 น. ถึง 22:30 น.

โดยเริ่มจากผู้ดูแลระบบ (Grid Operator) พิจารณาว่าจะมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าอย่างไร ปริมาณเท่าไร จากนั้นแจ้งต่อศูนย์สั่งการการดำเนินการตอบสนองด้านโหลด (Demand Response Control Center) เพื่อบริหารจัดการและสั่งการต่อไปยังผู้รวบรวมโหลด (Load Aggregator - LA) และผู้รวบรวมโหลดจะเป็นผู้แจ้งผู้เข้าร่วมกิจกรรม (DR Participant) ที่ได้ทำสัญญาไว้ ให้ดำเนินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าตามที่ได้ตกลงกัน เมื่อจบระยะเวลากิจกรรมจะมีการจ่ายเงินชดเชยตามปริมาณโหลดที่ผู้เข้าร่วมสามารถลด หรือเพิ่มได้ โดยอ้างอิงจากค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าฐาน (Customer Baseline Load (CBL)) โดยคาดว่าจะ เป็นปริมาณการใช้ไฟฟ้าจริงหากผู้ใช้ไฟฟ้าไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการตอบสนองด้านโหลด

ภาพที่ 3 รูปแสดงสถานะการใช้ไฟฟ้าขณะเกิดกิจกรรมการตอบสนองด้านโหลด



ที่มา: เอกสารสัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษา โครงการเตรียมความพร้อมเพื่อนำร่องการพัฒนาธุรกิจการตอบสนองด้านโหลด (DR) ของสำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาพลังงาน (พ.ศ. 2564)

### ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data)

ข้อมูลอนุกรมเวลา หมายถึง ลำดับของจุดข้อมูลที่รวบรวม วัด หรือบันทึก ณ จุดที่ต่อเนื่องกัน และมีระยะห่างเท่ากันเรียงลำดับตามลำดับเวลา ซึ่งสามารถใช้กับตัวแปรใดก็ได้ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นข้อมูลประเภทหนึ่งที่พบบ่อยที่สุดในสาขาต่างๆ เช่น การเงิน เศรษฐศาสตร์ การพยากรณ์อากาศ การประมวลผลสัญญาณ และอื่นๆ อีกมากมาย ความแตกต่างของข้อมูลแบบอนุกรมเวลากับข้อมูลทั่วไป คือ ข้อมูลแบบอนุกรมเวลานั้นมีพีเจอร์ที่เราต้องพิจารณาที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเวลาอย่างชัดเจน ได้แก่ แนวโน้ม (Trend), ฤดูกาล (Seasonal), วัฏจักร (Cyclical) และความผิดปกติ (Irregular)

## K-Means

เป็นวิธีการในกลุ่มของการเรียนรู้แบบไม่ต้องสอน (Unsupervised Learning) ใช้สำหรับจัดกลุ่มข้อมูลแบบการแบ่งส่วน (Partitioning Clustering) โดยใช้พื้นฐานทางสถิติ โดยต้องมีการกำหนดจำนวนกลุ่มไว้ก่อน (ค่า k) จากนั้นสุ่มให้จุดใดจุดหนึ่งเป็นศูนย์กลางของแต่ละกลุ่ม คำนวณหาระยะห่างของจุดทั้งหมดกับจุดศูนย์กลางที่สุ่มขึ้น หากจุดใดมีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางนั้นน้อยที่สุด ก็จะถูกจัดอยู่กลุ่มเดียวกับจุดศูนย์กลางนั้น เมื่อจัดกลุ่มได้แล้วจะทำการคำนวณค่าเฉลี่ยเพื่อปรับปรุงจุดศูนย์กลางของแต่ละกลุ่มใหม่ และทำซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะไม่มีมีการเปลี่ยนจุดศูนย์กลาง การคำนวณระยะห่างระหว่างจุดข้อมูล และจุดศูนย์กลางที่ใช้ร่วมกับ K-Means มีหลายแบบ เช่น Euclidean Distance, Cosine Distance และ Dynamic Time Warping เป็นต้น

## Dynamic Time Warping (DTW)

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการวัดระยะห่างเพื่อหาความคล้ายกันของข้อมูลอนุกรมเวลา 2 ชุด ที่อาจแตกต่างกันในด้านเวลาหรือความเร็ว มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลอนุกรมเวลาที่อาจมีความแตกต่างกันในความยาวของลำดับ หรือระยะเวลาของเหตุการณ์ โดยจะคำนวณค่าระยะทางและวิธีการปรับแนว (Alignment) ที่ดีที่สุดระหว่างข้อมูลทั้งสอง โดยการหดหรือยืดลำดับลำดับใดลำดับหนึ่งให้ตรงกับอีกลำดับหนึ่ง เพื่อลดระยะห่างรวมระหว่างจุดที่สอดคล้องกันให้เหลือน้อยที่สุด

## Silhouette Score

เป็นเครื่องมือในการประเมินความเหมาะสมของผลลัพธ์การจัดกลุ่ม โดยอาศัยหลักการว่าการแบ่งกลุ่มที่ดี ในกลุ่มนั้นๆ สมาชิกในกลุ่มจะต้องมี Similarity สูง และค่า Similarity ระหว่างกลุ่ม ควรจะต่ำ ค่า Silhouette Score จะมีค่าระหว่าง -1 ถึง 1 ยิ่งมีค่ามาก แสดงว่า Instant นั้น มีความเหมือนกลุ่มตัวเองมาก และมีความต่างกับกลุ่มอื่นๆ น้อย

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย Priolkar et al. (2020) ได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้า ตามลักษณะของ Load Profile, ค่าการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย และ peak to average ratio ด้วย K-Means โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาลูกค้าที่เหมาะสมกับมาตรการการตอบสนองด้านโหลด และเพิ่มประสิทธิภาพของการหา Customer Baseline Load ด้วยวิธี Averaging และ Regression-based โดยใช้ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าราย 1 ชั่วโมง จากหม้อแปลง 11kV/415V จำนวน 92 ตัว ระยะเวลา 180 วัน (ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2018) ซึ่งจ่ายไฟให้กับผู้ใช้ไฟฟ้ารวม 1918 ราย ผลของการศึกษาพบว่า การใช้ DR กลุ่ม Price-Based ประเภท TOU สามารถลดค่าความต้องการใช้ไฟฟ้าได้น้อยกว่า ประเภท RTP สำหรับลูกค้าทุกกลุ่ม ขณะที่การใช้ค่า Incentive ที่ 6.25 ให้ผลการลดค่าความต้องการใช้ไฟฟ้าได้ต่ำที่สุดในกลุ่ม Incentive-Based

งานวิจัย Lee et al. (2020) นำเสนอวิธีการจัดกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้า ด้วยวิธี 2-stage K-Means โดยใช้ข้อมูลการใช้ไฟฟ้ารายชั่วโมงของลูกค้าประเภทบ้านเรือน ของ Korea Electric Power Cooperation

(KEPCO) จำนวน 847 หลัง ตั้งแต่ พฤศจิกายน 2017 ถึง กุมภาพันธ์ 2018 เพื่อคัดเลือกผู้ใช้ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการตอบสนองด้านโหลดแต่ละช่วงเวลา โดยใช้ 2 Feature คือ Daily Consumption และ Peak Hour ซึ่งจะใช้เป็น Feature ในการทำ Clustering ด้วย K-Means ใน stage ที่ 1 จากนั้นแบ่งกลุ่มต่อยด้วย Hourly Load Profile ใน Stage ที่ 2 โดยเปรียบเทียบผลการจัดกลุ่มของวิธีการที่นำเสนอ กับ K-Means ปกติ, Self-Organizing Map (SOM), Fuzzy C-Means (FCM) โดยใช้ Davies-Bouldin index (DBI), Dunn index (DI) พบว่า วิธีที่ผู้วิจัยนำเสนอ (2-stage K-Means) ให้ผลที่ดีที่สุด

งานวิจัย Li et al. (2020) ได้มองเห็นจุดอ่อนของการจัดกลุ่มด้วยวิธี k-medoids (Partition Around Medoids - PAM) ที่มีการสุมและความไม่แน่นอนสูง จึงนำเสนอวิธีการใหม่ที่เรียกว่า Density-Based Partition Around Medoids (DBPAM) พร้อมทั้งนำ Dynamic Time Warping (DTW) มาใช้ร่วมกับการจัดกลุ่มด้วยวิธีที่นำเสนอ และเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นๆ คือ ED+PAM, ED+DBPAM, DTW+PAM โดยใช้ Public Dataset ที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จาก UCR จำนวน 9 set มาทดสอบกับวิธีการใหม่ที่นำเสนอพบว่า

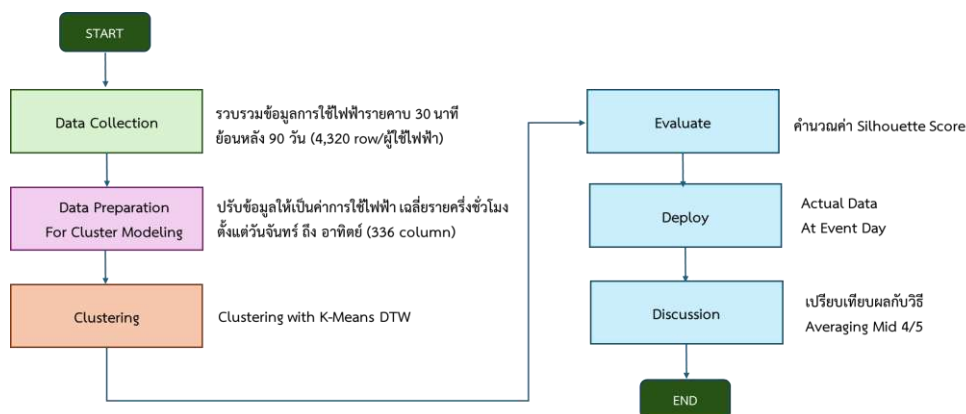
- (1) ไม่ว่าจะวัดระยะด้วย DTW หรือ ED วิธีการที่นำเสนอ (DBPAM) ก็ให้ผลที่ดีกว่าการใช้ PAM
- (2) การจัดกลุ่มด้วย DTW มีค่า Purity ที่สูงกว่าการใช้ ED
- (3) วิธีการที่นำเสนอ (DTW+DBPAM) ให้ผลที่ดีกว่าวิธีการที่เหลือ

งานวิจัย Lee et al. (2020) วัดความคล้ายกันของข้อมูลน้ำ ด้วยวิธี K-Medoids ด้วย Dynamic Time Warping และ Euclidean Distance เพื่อหาความคล้ายกันของแต่ละสถานีวัด และใช้ Clustering Validation Index (CVI) ในการหาจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมในขั้นตอนการจัดกลุ่ม โดยใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำรายสัปดาห์ ตั้งแต่ปี 2016 ถึง 2018 ของสถานีวัดคุณภาพน้ำ 12 แห่ง บนแม่น้ำ Bukhan โดยการใช้ตัวแปร 9 ตัว และเนื่องด้วยการใช้ระยะห่างแบบ Euclidean ข้อมูลที่จะนำมาเปรียบเทียบกันต้องมีความยาวของข้อมูลเท่ากัน ดังนั้นหากมีข้อมูลในสถานีใดขาดหายไป ข้อมูล ณ จุดนั้นจะถูกนำออกไปสำหรับทุกสถานี เพื่อให้จำนวนข้อมูลเท่ากันในทุกๆ สถานี ทำให้มีข้อมูลสำหรับนำมาหาความคล้ายด้วยการใช้ Euclidean Distance รวม 1680 data point และ 1814 data point สำหรับ Dynamic Time Warping ผลการจัดกลุ่มพบว่า ทั้งสองวิธีมีการจัดกลุ่มออกมาแตกต่างกัน โดย Euclidean จะจัดให้สถานีหลักและสถานีสาขาที่อยู่ด้านซ้ายและขวาอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ขณะที่ DTW จัดกลุ่มได้เป็น 3 กลุ่ม คือ สถานีต้นน้ำ สถานีสาขาด้านซ้าย และสถานีสาขาด้านขวาอย่างชัดเจน ซึ่งเมื่อพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของตัวแปรของแต่ละกลุ่ม พบว่า การจัดกลุ่มด้วย DTW นั้น พิจารณา จัดกลุ่มจากคุณลักษณะเฉพาะของคุณภาพน้ำเป็นหลัก มากกว่า Euclidean Distance

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยพัฒนาโมเดลนี้ใช้ภาษา Python ในพัฒนามบน Google Collaboratory และใช้ Library tslearn ในการทำ Clustering โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังนี้

ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยโดยสังเขป



### 1. การรวบรวม (Data Collection) และการเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลการใช้ไฟฟ้ารายคาบ 15 และ 30 นาที ของผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 20 ราย ทั้งจากผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทครัวเรือน อุตสาหกรรม และภาคธุรกิจ ซึ่งมีโปรไฟล์การใช้ไฟฟ้าต่างกัน ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2566 ถึงสิ้นเดือนกรกฎาคม 2566 รวม 90 วัน ลักษณะของข้อมูลประกอบด้วย Timestamp และปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ ดังแสดงในตารางที่ 1 ทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าหนึ่งราย มีข้อมูลจำนวน 4,230 แถว

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้า 1 ราย

CUSID	Timestamp	energy_Consumption
A	2023-05-01 00:00:00	9440
A	2023-05-01 00:30:00	9660
A	2023-05-01 01:00:00	9450
...	...	...
A	2023-07-31 00:00:00	14400

ทำการแปลงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละราย ให้เป็นค่าปริมาณไฟฟ้าเฉลี่ยรายครึ่งชั่วโมง (Average Half-Hourly Demand) เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดกิจกรรมการตอบสนองด้านโหลด (DR Event) ที่จะมีการเรียกใช้มาตรการในช่วงเวลาครึ่งชั่วโมง เช่น ตั้งแต่เวลา 13:30 น. ถึง 16:30 น. เป็นต้น จึงทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าหนึ่งรายมีข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจำนวน 336 ค่า (2 x 24 ชั่วโมง x 7 วัน) (336 Time Index) โดยกำหนดให้

- Time\_Index = 0 หมายถึง ค่าปริมาณไฟฟ้าเฉลี่ย ของเวลา 00:00:00 น. ของวันจันทร์
  - Time\_Index = 335 หมายถึง ค่าปริมาณไฟฟ้าเฉลี่ย ของเวลา 23:30:00 น. ของวันอาทิตย์
- จะได้ข้อมูลที่มี dimension เป็น (20,336,1) ดังแสดงในตารางที่ 2

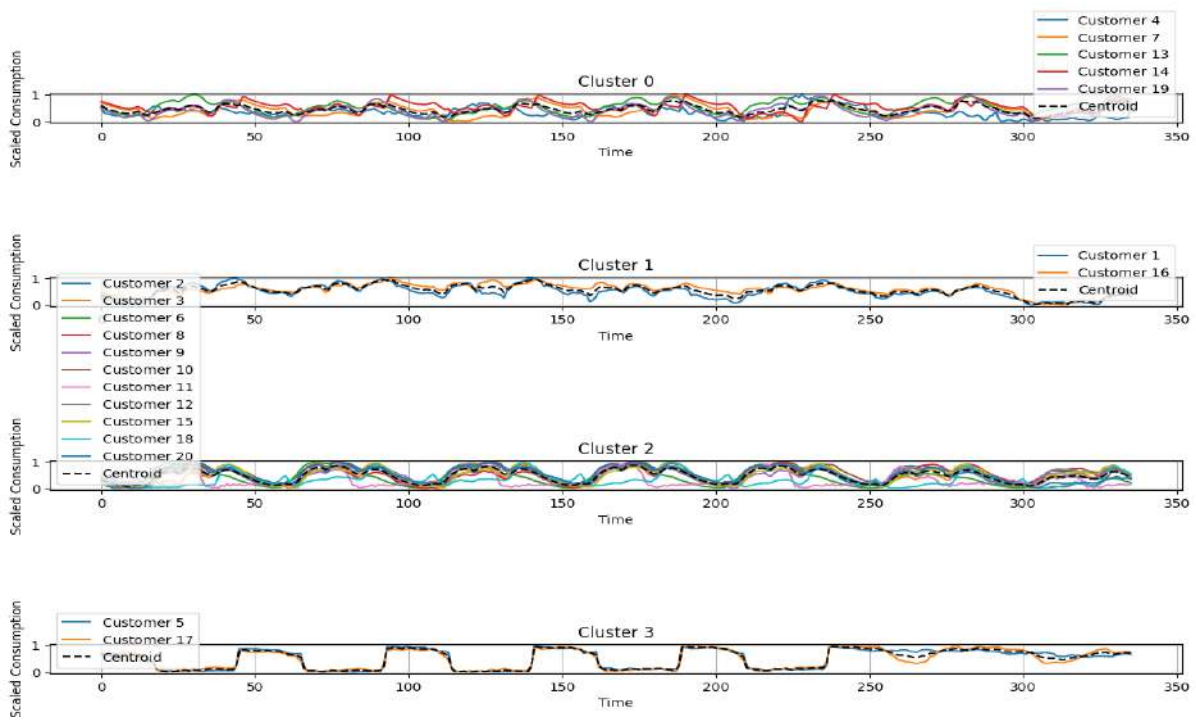
ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของข้อมูลที่แปลงเป็น 336 Time\_Index แล้ว

CUSID	Time_Index				
	0	1	2	...	335
A	11852.14	11685.38	11511.54	...	12240.77
B	61439.71	55473.08	51749.69	...	63454
C	19512.86	19043.08	18449.23	...	20351.54
...	...	...	...	...	...
T	81199.71	79282.46	77910.46	...	83823.38

## 2. การจัดกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าตามลักษณะการใช้ไฟฟ้า (Load Shape) และการวัดประสิทธิภาพ

นำข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าที่แปลงเป็น Average Half-Hourly Demand จำนวน 336 time index มาจัดกลุ่ม โดยเริ่มจากการทำ Normalization ข้อมูลและหาจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมด้วย within-cluster sum of squares (WCSS) ได้จำนวน 4 กลุ่ม จากนั้นใช้อัลกอริทึม K-Means โดยคำนวณระยะห่างด้วยวิธี Dynamic Time Warping วาดกราฟของแต่ละกลุ่มเพื่อตรวจสอบลักษณะของโปรไฟล์การใช้ไฟฟ้า และประเมินความเหมาะสมของผลลัพธ์การจัดกลุ่ม ด้วย Silhouette Score ได้ค่าเฉลี่ยของทั้ง 4 กลุ่ม เท่ากับ 0.157 จากนั้นส่งออก Cluster Label และ Centroid Value เพื่อนำไปใช้คำนวณค่า CBL

ภาพที่ 5 แสดง Load Shape ของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละกลุ่ม



ตารางที่ 3 แสดงลักษณะของข้อมูลที่ส่งออก Cluster Label

CUSID	Time_Index					Cluster_Label
	0	1	2	...	335	
A	11852.14	11685.38	11511.54	...	12240.77	1
B	61439.71	55473.08	51749.69	...	63454	2
C	19512.86	19043.08	18449.23	...	20351.54	2
...	...	...	...	...	...	...
T	81199.71	79282.46	77910.46	...	83823.38	2

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะของข้อมูล Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่ม

Cluster_Label	Time_Index				
	0	1	2	...	335
0	0.6292	0.6292	0.6292	...	0.6787
1	0.3972	0.3972	0.3972	...	0.397
2	0.3614	0.3614	0.3614	...	0.2447
3	0.6969	0.6969	0.6969	...	0.6938



### 3. การ Deploy

หลังจากจัดกลุ่มเสร็จแล้ว จะได้ค่า Centroid ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะถูกนำไป Denormalized เป็นค่า CBL ของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละรายในกลุ่มนั้นๆ ตามช่วงเวลาที่ต้องการ โดยคำนวณจากสมการต่อไปนี้

$$denormT_i = NormCentroid_i * (Max - Min) + Min$$

เมื่อ

denormT<sub>i</sub> = ค่า CBL ณ ช่วงเวลา i

NormCentroid<sub>i</sub> = ค่า Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่ม ณ เวลา i

Max = ค่าการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของข้อมูลที่นำมาจัดกลุ่มของผู้ใช้ไฟฟ้านั้นๆ

Min = ค่าการใช้ไฟฟ้าต่ำสุดของข้อมูลที่นำมาจัดกลุ่มของผู้ใช้ไฟฟ้านั้นๆ

ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างการคำนวณ CBL ด้วยการ Denormalized Centroid

Time_Index	Centroid	Max	Min	Denorm_Centroid
26	0.287945309	17,191.54	9,256.15	11,541.11
27	0.287945309	17,191.54	9,256.15	11,541.11
28	0.318550944	17,191.54	9,256.15	11,783.98
29	0.446527838	17,191.54	9,256.15	12,799.52
30	0.308562232	17,191.54	9,256.15	11,704.71

ในการทดลองใช้งานจะจำลองสถานการณ์ว่าจะเกิด DR Event ในวันที่อังคารที่ 14 สิงหาคม 2566 ทั้ง Afternoon Peak และ Evening Peak ซึ่งเมื่อพิจารณาพฤติกรรมการเพิ่มหรือลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าตามภาพที่ 3 จะพบว่า ผู้ใช้ไฟฟ้าเริ่มมีการเปลี่ยนพฤติกรรมตั้งแต่ช่วงเวลาก่อนเกิด DR Event หนึ่งคาบเวลา (30 นาที) และมีความหวังในการเปลี่ยนพฤติกรรมหลังจากจบกิจกรรมแล้วอีกหนึ่งคาบเวลา (30 นาที) ดังนั้น จึงจะนำช่วงระยะเวลาก่อนและหลังเกิด DR Event เข้าไปในการพิจารณาด้วย ได้ข้อมูลที่จะนำมาคำนวณค่า CBL จำนวน 2 ช่วงเวลา คือ 13:00 น. ถึง 17:00 น. และ 19:00 น. ถึง 23:00 น. ค่าคำนวณค่า CBL ด้วยวิธี Average Mid 4/5 และจากการ Denormalized Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่ม โดยในที่นี้จะใช้ข้อมูลของผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งห้ารายใน Cluster #0 มาพิจารณา



ตารางที่ 6 แสดงตัวอย่างการคำนวณ CBL รายชั่วโมงในช่วงที่จะเกิด DR Event ด้วยวิธี Average Mid 4/5 ของผู้ใช้ไฟฟ้ารายหนึ่งใน Cluster #0

CUSID = G	13:00:00	13:30:00	14:00:00	14:30:00	15:00:00	15:30:00	16:00:00	16:30:00	17:00:00
Monday	14980	15900	16490	16650	16560	16470	16290	16240	15930
Tuesday	15590	15950	16450	16520	16720	16940	16890	16730	16150
Wednesday	16860	16950	17060	17420	17330	17620	17320	16860	16830
Thursday	14950	15460	17080	17130	17030	16790	16880	16600	16490
Friday	10240	10950	12590	12030	11520	12030	12220	11800	11220
<b>CBL : mid 4/5</b>	<b>15595</b>	<b>16065</b>	<b>16770</b>	<b>16930</b>	<b>16910</b>	<b>16955</b>	<b>16845</b>	<b>16607.5</b>	<b>16350</b>

### สรุปผลการวิจัย

ผลการคำนวณค่า CBL ของผู้ใช้ไฟฟ้าทั้ง 5 รายใน Cluster#0 จากวิธี Average Mid 4/5 และ Denormalized Centroid เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าการใช้ไฟฟ้าจริง ทั้งแบบรายชั่วโมง และแบบคิดเป็นค่าพลังงานไฟฟ้ารวมตลอดระยะเวลาที่เกิด DR Event (Total Energy Consumption)

สำหรับช่วงเวลา **Afternoon Peak** เมื่อคำนวณค่า RMSE ระหว่างค่า CBL กับค่าการใช้ไฟฟ้าจริงตลอดระยะเวลาที่เกิด DR Event พบว่าวิธี Denormalized Centroid มีค่า RRMSE เท่ากับ 0.175 ในขณะที่วิธี Average Mid 4/5 มีค่าเท่ากับ 0.312 นั่นคือ วิธี Denormalized Centroid จะมีค่า RMSE ประมาณ 17.5 % คิดเป็นประมาณ 24,458.21 kW ในขณะที่อีกวิธีมีค่า RMSE ประมาณ 31.2 % คิดเป็นประมาณ 43,602.53 kW

ตารางที่ 7 แสดงผลการคำนวณค่า MSE, RMSE และ RRMSE ของช่วงเวลา Afternoon Peak

Cus_ID	total consumption (13:00 - 17:00)			MSE		RMSE (kW)		RRMSE	
	Actual	mid 4/5	denorm centroid	mid 4/5	denorm centroid	mid 4/5	denorm centroid	mid 4/5	denorm centroid
D	4,990.00	7,775.00	3,131.71	1,901,180,768.75	598,203,876.56	43,602.53	24,458.21	0.312	0.175
G	99,370.00	149,027.50	105,801.04						
M	137,950.00	136,587.50	107,688.03						
N	220,680.00	297,830.00	261,243.90						
S	235,030.00	202,192.50	215,408.81						

สำหรับช่วงเวลา **Evening Peak** เมื่อคำนวณค่า RMSE ระหว่างค่า CBL กับค่าการใช้ไฟฟ้าจริงตลอดระยะเวลาที่เกิด DR Event พบว่าวิธี Denormalized Centroid มีค่า RRMSE เท่ากับ 0.167 (คิดเป็นประมาณ 26,149.74 kW) ในขณะที่วิธี Average Mid 4/5 มีค่าเท่ากับ 0.271 (คิดเป็นประมาณ 42,474.14 kW)

ตารางที่ 8 แสดงผลการคำนวณค่า MSE, RMSE และ RRMSE ของช่วงเวลา Evening Peak

Cus_ID	total consumption (19:00 - 23:00)			MSE		RMSE (kW)		RRMSE	
	Actual	mid 4/5	denorm centroid	mid 4/5	denorm centroid	mid 4/5	denorm centroid	mid 4/5	denorm centroid
D	4,235.00	7,007.50	5,270.64	1,804,055,333.75	683,808,825.67	42,474.17	26,149.74	0.271	0.167
G	124,290.00	184,132.50	131,413.49						
M	132,030.00	125,330.00	143,236.60						
N	252,240.00	316,917.50	308,704.89						
S	270,800.00	236,110.00	263,495.46						

ทั้ง 2 ช่วงเวลา การใช้ค่า Denormalized Centroid พยากรณ์ค่า CBL มีให้ค่าที่ใกล้เคียงกว่าการใช้ค่าจากวิธี Average Mid 4/5 แต่หากพิจารณาเป็นรายผู้ใช้ไฟฟ้า จะพบว่าในช่วงเวลา Afternoon Peak วิธี Denormalized Centroid ของผู้ใช้ไฟฟ้า 4 ราย มีค่าใกล้เคียงกับค่าการใช้ไฟฟ้าจริง มากกว่าอีกวิธีหนึ่ง ทั้งแบบรายชั่วโมง และแบบค่า Total Energy Consumption ในขณะที่ช่วงเวลา Evening Peak วิธีที่นำเสนอให้ผลที่มีค่าใกล้เคียงกับค่าจริงทั้งหมด

ภาพที่ 6 แสดงกราฟปริมาณการใช้ไฟฟ้าจริงรายชั่วโมง และ CBL ที่ได้จากการคำนวณทั้ง 2 วิธี ของผู้ใช้ไฟฟ้า ทั้ง 5 รายใน Cluster #0 ในทั้ง 2 ช่วงเวลาที่เกิด DR Event



## อภิปรายผลการวิจัย

ค่าประสิทธิภาพในการจัดกลุ่ม ซึ่งวัดด้วย Silhouette Score มีค่าต่ำ เป็นผลเนื่องจากการใช้ Attribute จำนวนมาก (336 Attribute) ในการจัดกลุ่ม ส่งผลให้ระยะห่างระหว่างข้อมูลมีความแตกต่างกันน้อย แต่กระนั้นเมื่อนำ Centroid ที่ได้จากการจัดกลุ่ม ไปพยากรณ์ค่า Customer Baseline Load (CBL) โดยการ Denormalized พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับค่าการใช้ไฟฟ้าจริง มากกว่าวิธี Average Mid 4/5 โดยทดสอบกับผู้ใช้ไฟฟ้าใน Cluster #0 ทั้ง 5 ราย พบว่า วิธีที่นำเสนอมีค่า RRMSE สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งกลุ่มดีกว่าอีกวิธี ซึ่งค่า CBL ที่ได้จากวิธีการที่นำเสนอนี้ จะมีทั้งค่ามากกว่าและน้อยกว่าค่าการใช้ไฟฟ้าจริง หากจะนำมาพิจารณาใช้เป็น CBL แทนวิธีการคำนวณจาก Average Method จึงไม่มีผลในแง่ของการเกิดความได้เปรียบเสียเปรียบกันในการจ่ายเงินชดเชย ทั้งในมุมมองของผู้ใช้ไฟฟ้าและมุมมองของผู้จ่ายเงิน

## ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจาก DR Event ที่จะเกิดขึ้น จะเกิดเฉพาะวันจันทร์ถึงวันศุกร์เท่านั้น การเลือกข้อมูลการใช้ไฟฟ้าเพื่อนำมาจัดกลุ่ม อาจพิจารณาตัดวันเสาร์และอาทิตย์ออก เพื่อลดจำนวน Attribute ลง ซึ่งอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพในการจัดกลุ่ม เมื่อวัดด้วย Silhouette Score สูงขึ้น
2. พิจารณานำแต่ละกลุ่ม มาจัดกลุ่มซ้ำครั้งที่ 2 โดยเลือกเฉพาะช่วงเวลาที่เกิด DR Event ทั้ง 2 ช่วงเวลา คือ Afternoon Peak และ Evening Peak อาจทำให้ความแม่นยำของการพยากรณ์ CBL จากการ Denormalized Centroid เพิ่มมากขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ทิพยา ถินสูงเนิน, มาโนช ถินสูงเนิน, กิตติศักดิ์ เกิดประสพ, และ นิตยา เกิดประสพ, (2561). การตรวจสอบความเหมาะสมของการจัดกลุ่มข้อมูลอนุกรมเวลา. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 20(2). 127-147.

ภัครพล อาจอาษา. (2564). *การวิเคราะห์คุณภาพน้ำด้วยเทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูล* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2559). *Demand Response*.

<https://www.eppo.go.th/index.php/th/electricity/define-electricity/demand-response>

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2559). *TOU*.

<https://www.eppo.go.th/index.php/th/electricity/define-electricity/tou>

Sasiwut Chaiyadecha. (2565, 7 พฤศจิกายน). Clustering on Time series data.

<https://lengyi.medium.com/dynamic-time-warping-time-series-k-means-63098f6b1229>

Lee, E., Kim, J., & Jang, D. (2020). Load Profile Segmentation for Effective Residential Demand Response Program: Method and Evidence from Korean Pilot Study. *Energies*, *13*, 1348.

<https://doi.org/10.3390/en13061348>

Lee, S., Kim, J., Hwang, J., Lee, E., Lee, K. J., Oh, J., Park, J., & Heo, T. Y. (2020). Clustering of Time Series Water Quality Data Using Dynamic Time Warping: A Case Study from the Bukhan River Water Quality Monitoring Network. *Water*, *12*(9), 1-17.

<https://doi.org/10.3390/w12092411>

Li, T., Wu, X., & Zhang, J. (2020). Time Series Clustering Model Based on DTW for

Classifying Car Parks. *Algorithms*, *13*(30), 1-11. <https://doi.org/10.3390/a13030057>

Priolkar, J., Sreeraj, E. S. & Kunkolienkar, G. (2020). Clustering Based Consumer Baseline Estimation for Demand Response Implementation. In *21st National Power Systems Conference (NPSC)*. (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/NPSC49263.2020.9331829>

การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถ  
ในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี  
Developing a learning environment using design thinking to enhance the  
ability to design virtual studios for undergraduate students

ยุภาวดี ดีกลาง<sup>1\*</sup>, สรัญญา เชื้อทอง<sup>2</sup> และ ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์<sup>3</sup>

Yupawadee deeklang<sup>1\*</sup>, Saranya Chuathong<sup>2</sup> and Paitoon Kantunyaluk<sup>3</sup>

\*นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

\*Graduate Student in Department of Education Technology and Communication

<sup>2, 3</sup>อาจารย์ประจำ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

<sup>2, 3</sup>Lecturer in Department of Education Technology and Communication

<sup>1, 2, 3</sup>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

<sup>1, 2, 3</sup>Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

\*อีเมล: yupawadee.deek@kmutt.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) เพื่อประเมินความสามารถทางการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่เรียนในรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม (ETM352) จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 2) แบบประเมินคุณภาพของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 3) แบบวัดความสามารถของการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 5) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินด้านคุณภาพเนื้อหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.87$ , S.D. = 0.35) ผลการประเมิน

คุณภาพด้านสื่อโดยภาพรวมอยู่ในมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.82$ , S.D. = 0.39) ผลการวัดความสามารถทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 27.23$ , S.D. = 1.28) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.48$ , S.D. = 0.67) โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

**คำสำคัญ :** สภาพแวดล้อมการเรียนรู้, การคิดเชิงออกแบบ, ความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง

### Abstract

The objectives of this research are 1) to develop and determine the quality of the learning environment 2) to assess learning ability from the learning environment 3) to study academic achievement from the learning environment 4) to Evaluate the sample group's satisfaction with learning from the learning environment. The sample group used in the research was 3rd year undergraduate students in the field of learning technology and mass communication. King Mongkut's University of Technology Thonburi, Semester 2, Academic Year 2023, studying in the specialized television program production course (ETM352), numbering 30 people, obtained by simple random sampling. The tools used in this research include: 1) a learning environment using design thinking to promote the ability to design virtual studio sets; For undergraduate students 2) Assessment of the quality of the learning environment using design thinking to promote the ability to design virtual studio sets. For undergraduate students 3) A test for the ability to develop learning environments using design thinking to promote the ability to design virtual studio sets. For undergraduate students 4) Academic achievement test from developing a learning environment using design thinking to promote the ability to design virtual studio sets. For undergraduate students 5) Assessment of the satisfaction of the sample group with the learning environment using design thinking to promote the ability to design virtual studio sets. For undergraduate students The results of the research found that Overall content quality assessment results were at the highest level ( $\bar{X} = 4.87$ , S.D. = 0.35). Overall media quality assessment results were at the highest level ( $\bar{X} = 4.82$ , S.D. = 0.39). Measurement results Overall the academic ability of the sample was at a good level ( $\bar{X} = 27.23$ , S.D. = 1.28). The academic achievement of the sample had a significantly higher post-test score than the pre-test score. at the .05

level and the satisfaction assessment results of the sample group as a whole were at a high level ( $\bar{X}$  = 4.48, S.D. = 0.67). The statistics used in data analysis consisted of mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.) and t-test (t-test)

**Keywords :** Learning Environment, Design Thinking, The Ability to Design Virtual Studios

## บทนำ

ปัจจุบันโลก สังคม และสภาพแวดล้อมรอบตัวมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ที่ส่งผลให้ผู้คนในสังคมต้องปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อรูปแบบการเติบโตของธุรกิจต่าง ๆ ทั้งในอุตสาหกรรมสื่อและบันเทิงทั่วโลกมีความผันผวนตามพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ปรับตัวสู่ดิจิทัลมากขึ้น จากรายงานของ ชาญชัย ชัยประสิทธิ์ (2565) ระบุว่า อนาคตของอุตสาหกรรมสื่อและบันเทิงจะมุ่งสู่ดิจิทัลมากขึ้นเพื่อดึงดูดผู้บริโภครุ่นใหม่ที่มีอิสระและทางเลือกในรูปแบบที่หลากหลาย

ด้วยอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้พฤติกรรมของคนก็เปลี่ยนแปลงตาม อย่างด้าน การศึกษานั้น สิวราช อินต๊ะวิชัย (2563, น. 11-12) ได้กล่าวว่า ผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน พฤติกรรมของครูผู้สอนและผู้เรียนจะได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ ความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีหลากหลายประการได้แก่ การอำนวยความสะดวกของการเรียน การสอนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม การสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลายด้าน การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน การเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน การพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียน การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน (สุรกิจ ปรางสร, 2561, น. 13-15)

กิตติญาดา เมฆแสงสี (2559, น. 28-30) กล่าวว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 3 ประการ คือ องค์ประกอบด้านกายภาพ (Physical environment) องค์ประกอบด้านจิตภาพ (Psychology environment) และองค์ประกอบด้านสังคม (Social environment) โดยด้าน กายภาพเป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ อาคารสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ สื่อ อุปกรณ์การสอนต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ตามธรรมชาติ ได้แก่ ต้นไม้ พืช ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ เป็นต้น สภาพแวดล้อมทางการเรียน ด้านกายภาพจะส่งผลต่อการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ส่วนด้านจิตภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกในทางบวกหรือลบ จิตใจ เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน อันเนื่องมาจากบุคลิกภาพของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ด้านสังคมเป็นสภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับครูผู้สอน ซึ่งลักษณะของเป็นสภาวะที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ แล้วส่งผลถึงความรู้สึกของบุคคลในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ (แพรวไพลิน คชา, 2560, น. 19) หากผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมดีจะทำให้



ผู้เรียนเกิดความรู้สึกพอใจ สนใจ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ภูมิใจ และถ้าอยู่ในสภาพแวดล้อมไม่ดี จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย เฉยเมย และไม่อยากเรียน ดังนั้นกระบวนการคิดการออกแบบ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ

Cox (2016) ได้กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีการทำงานที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางเน้นการลงมือปฏิบัติและความร่วมมือเพื่อสร้างความเข้าใจ เปลี่ยนกรอบความคิดและแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการที่ใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลางหรือจุดเริ่มต้นของการออกแบบ คือ การตั้งคำถามเพื่อค้นหาว่าทำอะไรได้บ้าง และหาคำตอบหรือวิธีการที่น่าจะเป็นไปได้ สนับสนุนให้คิดนอกกรอบเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา โดยนำกระบวนการคิดที่ให้ความสำคัญกับบุคคลประกอบกับการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ มีหลักการ 5 ขั้นตอน (กองบริหารข้อมูลตลาดแรงงาน, 2563, น. 2-10) ดังต่อไปนี้ 1) การทำความเข้าใจ (Empathise) เป็นการทำความเข้าใจต่อกลุ่มบุคคลเป้าหมาย เนื่องจากการแก้ไขปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ส่วนใหญ่มักจะเข้าไปเพื่อบุคคลอื่นเสมอ ดังนั้นก่อนที่จะแก้ไขปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งใดก็ตามจะต้องเข้าใจถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างถ่องแท้ ซึ่งวิธีการจะเข้าใจบุคคลอื่นได้นั้นประกอบด้วย การสังเกต การมีส่วนร่วม หรือแม้กระทั่งการทดลอง 2) กำหนดเป้าหมาย (Define) คือการนำข้อมูลทั้งหมดที่หาได้มารวบรวมเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ได้ จากนั้นเลือกเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริง ๆ เป็นการกำหนดให้ชัดเจนว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร ภายหลังจากที่เรียนรู้และทำความเข้าใจกับกลุ่มบุคคลเป้าหมายและการคำนึงถึงปัญหาในแบบ “เน้นมนุษย์เป็นจุดศูนย์กลาง” ซึ่งถ้าสามารถกำหนดได้อย่างชัดเจนว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร 3) ระดมความคิด (Ideate) เป็นการสร้างความคิดต่าง ๆ ให้เกิดขึ้น โดยเน้นการหาแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้มากและหลากหลายที่สุดเพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งหัวใจสำคัญคือ การแยกให้ชัดเจนระหว่างการสร้างและการระดมความคิดใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น กับการประเมินหรือการวิพากษ์ความคิดใหม่ ๆ ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้สร้างความคิดในปริมาณที่มากและหลากหลาย 4) ทำแบบจำลอง (Prototype) เป็นการสร้างแบบจำลองขึ้นมา เนื่องจากความคิดที่ได้ในขั้นที่สามนั้นเป็นเพียงความคิด ไม่สามารถจับต้องได้ ดังนั้นการที่ผู้ออกแบบนำกลุ่มความคิดจากสิ่งที่เขียนในกระดาษมาสร้างเป็นชิ้นงานที่จับต้องได้ เปรียบเสมือนกับการนำสิ่งที่เป็นามธรรมมาพัฒนาเป็นรูปธรรม ซึ่งแบบจำลองสามารถเป็นภาพร่างหรือรูปแบบงาน 2 มิติหรือ 3 มิติ 5) ทดลองใช้จริง (Test) เป็นการทดสอบแบบจำลองที่สร้างขึ้นมากับผู้ใช้หรือกลุ่มบุคคลเป้าหมายจริง ๆ โดยมุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจผู้บริโภคเพื่อรับข้อเสนอแนะมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุง

การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้หลักการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการที่พัฒนาองค์ประกอบทั้งด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่อยากเรียน เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยผู้วิจัยทดลองกับรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม ซึ่งเป็นรายวิชาที่สอนเกี่ยวกับกระบวนการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ การสร้างสรรค์รูปแบบรายการและเนื้อหาที่มีความซับซ้อน หลักการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้ในการเรียนการสอนหรือประชาสัมพันธ์ โดยใช้เทคนิคและกระบวนการต่างๆในการผลิตรายการที่ต้องลงมือปฏิบัติ อีกทั้งการ



ประยุกต์งานวิทยุโทรทัศน์เพื่อการเผยแพร่รายการโทรทัศน์และอินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการสื่อสารมวลชน ซึ่งมีความยากและซับซ้อนทั้งการใช้เครื่องมือในการผลิตสื่อและการคิดวิเคราะห์ต่าง ๆ หากมีการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจได้ นอกจากผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจในการเรียนแล้วยังช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและยังส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงอีกด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่เรียนในรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม (ETM352)

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
2. เพื่อประเมินความสามารถทางการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

### เครื่องมือและวิธีการดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
2. แบบประเมินคุณภาพของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
3. แบบวัดความสามารถของการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
5. แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

## วิธีการดำเนินงานวิจัย มีดังนี้

1. ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลาก คือ นักศึกษาปริญญาตรีปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่เรียนในรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม (ETM352) จำนวน 30 คน
2. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม เรื่องการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง จำนวน 20 ข้อ
3. ดำเนินการสอนเรื่องการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงและการสร้างฉากสตูดิโอเสมือนจริงจำนวน 3 ครั้ง รวม 9 ชั่วโมง โดยมีใช้สื่อการสอนทั้งสื่อนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง คู่มือการใช้งาน Blender เบื้องต้นเพื่อสร้างฉาก 3 มิติ (E-book) และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Spatial) ในการเข้าไปเรียนรู้ ทบทวนเนื้อหาและนำเสนอชิ้นงานที่สร้างฉากจากกิจกรรมที่กำหนดให้

ภาพที่ 1 ภาพตัวอย่างสื่อการสอน (E-book) เรื่อง การใช้งาน Blender เบื้องต้นเพื่อสร้างฉาก 3 มิติ



ภาพที่ 2 ภาพตัวอย่างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Spatial) ในการเรียนรู้และทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง



ซึ่งกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถของกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กิจกรรม ที่ให้กลุ่มตัวอย่างออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง เพื่อวัดความสามารถของการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ

4. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม เรื่องการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง จำนวน 20 ข้อ

5. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากที่ได้ทดลองใช้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

6. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินต่าง ๆ มาหาค่าเฉลี่ยของข้อมูล และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อทำการสรุปและอภิปรายผล

## ขอบเขตการศึกษา

ประชากร

นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่เรียนในรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม (ETM352) จำนวน 30 คน

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านบรรยากาศการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ดังนี้

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน : การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกันเองในการเรียนการสอนและกิจกรรมผ่านการจัดการสอน สื่อการสอน และช่องทางการเรียนรู้ โดยการจัดการสอนเป็นการสอนเรื่องการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงและสาธิตการสร้างฉากสตูดิโอเสมือนจริง จำนวน 3 ครั้ง รวม 9 ชั่วโมง ซึ่งมีการสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือสร้างฉากจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สื่อการสอนมีทั้งสื่อนำเสนอสำหรับการสอน สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) พร้อมสื่อวีดิทัศน์ที่แทรกในหนังสือเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหา ช่องทางการเรียนรู้จะเป็นการเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมในการสร้างฉาก เพื่อให้ผู้เรียนกับผู้สอนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนและมีโอกาสในการแนะนำผู้เรียนระหว่างลงมือสร้างฉากสตูดิโอเสมือนจริง และนอกจากการเรียนในห้องเรียนแล้วยังมีพื้นที่ในโลกเสมือนจริงให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม การแสดงผลงาน การสื่อสารโต้ตอบกันผ่านช่องทางออนไลน์ที่เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียน : การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงและสร้างฉากสตูดิโอเสมือนจริงด้วยตนเองผ่านงานเดี่ยวที่มอบหมายให้ และงานกลุ่มโดยที่ผู้เรียนต้องจับกลุ่มคิดวิเคราะห์ ออกแบบงานซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีการทำงานร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่ม ได้ช่วยกันออกแบบ มีการแบ่งหน้าที่ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำสร้างฉากสตูดิโอเสมือนจริง

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจำนวน 3 ท่าน พบว่า ภาพรวมผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.85, S.D. = 0.37) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ผลประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.87, S.D. = 0.35) และผลประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.82, S.D. = 0.39) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าคุณภาพของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อยู่ในระดับดีขึ้นไป

2. ผลการประเมินความสามารถของการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง 2 กิจกรรม ออกมาเป็นชิ้นงานจำนวน 2 ชิ้น ซึ่งพบว่า ผลการประเมินความสามารถอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$  = 25.37, S.D. = 3.64) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าความสามารถทางการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อยู่ในระดับดีขึ้นไป

3. ผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จากการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ผลแบบทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	30	20	7.53	2.74	29	10.87*
หลังเรียน	30	20	14.93	2.72		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังจากได้รับการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิง  
 ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการ  
 เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X} = 14.93 > 7.53$ ) อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ( $t = 10.87$ ) ซึ่ง  
 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การ  
 คิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี  
 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิง  
 ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

**ตารางที่ 2** แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิด  
 เชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.39	0.81	มาก
2. ด้านสื่อ	4.50	0.63	มากที่สุด
โดยภาพรวม	<b>4.48</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.48$ , S.D. = 0.67)  
 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.63) รองลงมา  
 คือ ความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D. = 0.81) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า  
 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อ  
 ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อยู่ในระดับมากขึ้นไป  
 อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริม  
 ความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยภาพรวมผลการประเมิน  
 คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.37) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ผลประเมินคุณภาพด้าน  
 เนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.87$ , S.D. = 0.35) และผลประเมินคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} =$   
 $4.82$ , S.D. = 0.39) เนื่องจากผู้วิจัยได้นำหลักคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาใช้ในการพัฒนา  
 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม โดยทำให้บรรยากาศการ  
 เรียนมีความน่าสนใจเหมาะกับกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงกิจกรรมการเรียนรู้ยังส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนใน  
 การออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนด้วยตนเองในการสื่อสาร

ระดมความคิด มีพื้นที่แสดงผลงานในช่องทางออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก ทำให้ภาพรวมของคุณภาพพบว่า การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.37) ซึ่งสอดคล้องกับ สิวราช อินตะวิชัย (2563, น. ง) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จังหวัดราชบุรี พบว่า ระดับของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นแต่ละด้าน คือ 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านกายภาพอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ภายในโรงเรียนเพียงพอกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ และมีพื้นที่จัดแสดงผลงานนักเรียน 2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า นักเรียนสามารถขอคำแนะนำจากครูและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้ 3) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีโอกาสเลือกทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ตนมีความสนใจด้วยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองหรือศึกษาร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน

2. ผลการวัดความสามารถของกลุ่มตัวอย่างจากการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า มีผลประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 27.23$ , S.D. = 1.28) เนื่องจากผู้วิจัยได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมไว้อย่างชัดเจน และกิจกรรมที่กำหนดก็มีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีการกำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนในการคิด แก้ไขปัญหาจากการคิดหลากหลายมุมมอง คิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อไปส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยา มั่นประสงค์ (2565, น. ค) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเกมทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพลังงานกับชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเกมทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพลังงานกับชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นั้นสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้ นอกจากนี้ยังค้นพบว่า จะมีแนวทางในการแก้ปัญหาจะหลากหลายมากยิ่งขึ้น และได้กระตุ้นทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดหาแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า มีค่า t-test เท่ากับ 10.87 มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ มีการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมทั้งการสอนภายในห้องเรียนและผ่านช่องทางออนไลน์ที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถสอบถามหรือได้ตอบกับผู้สอนได้ทันที ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบไปจนถึงการใช้เครื่องมือในการสร้างฉากสตูดิโอเสมือนจริงด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถทบทวน



เนื้อหาและสงงานได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมะยูริย์ พิทยาเสนีย์ (2564, น. 219-220) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครูพบว่า คะแนนผลงานนวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนพฤติกรรมนวัตกรหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และคะแนนทักษะการคิดนวัตกรหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เนื่องจากได้มีการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง ได้ลงมือปฏิบัติงานตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน อีกทั้งการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูในสถานศึกษานั้นได้รับการแนะนำวิธีการจัดการเรียนการสอนจากครูพี่เลี้ยงที่มีความตั้งใจในการพัฒนานักศึกษาครู คอยให้คำแนะนำในการแก้ไขงาน มีความเป็นกันเอง ตลอดจนมีประสบการณ์และองค์ความรู้ในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมที่ส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า ภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.48$ , S.D. = 0.67) เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่มีเนื้อหา สื่อการสอน ทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบันและมีความน่าสนใจ มีการสอนสร้างฉากเสมือนจริงเป็นการใช้งานด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกทำให้ประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการโทรทัศน์ และสามารถสร้างสรรค์ฉากที่ไม่สามารถสร้างได้ในสตูดิโอจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันชัย แก้วดี (2561, น. ก) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบและกระบวนการผลิตสื่อวีดิทัศน์การสอนโดยใช้เทคโนโลยีสตูดิโอเสมือน (3D Virtual Studio) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์การสอนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.74$ , SD = 0.28) ต่อรูปแบบการนำเสนอของสื่อและประโยชน์ที่ได้รับ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบฉากสตูดิโอเสมือนจริง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้

2. ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งสอนนักศึกษาในรายวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เฉพาะกลุ่ม (ETM352) เท่านั้น ควรเพิ่มช่องทางการจัดการเรียนรู้ให้บุคคลทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างฉากสตูดิโอเสมือนจริงสามารถเข้าถึงเนื้อหาและการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มคลิปวิดีโอสอนเพื่อประกอบการเรียนรู้ให้มีความละเอียดมากขึ้นและทำสัญลักษณ์กำกับการใช้เครื่องมือภายในโปรแกรมให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับใช้เครื่องมือในโปรแกรม

2. ควรเพิ่มแบบฝึกหัดในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรมเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการใช้งานของเครื่องมือในหลากหลายรูปแบบ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- กองบริหารข้อมูลตลาดแรงงาน. (2563). รายงานการวิจัยเรื่องรายงานการศึกษาวิจัยโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (*Design thinking*). ผู้แต่ง.
- กัลยา มั่นประสงค์. (2565). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเกมทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพลังงานกับชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนครสวรรค์].
- กิตติธาดา เมฆแสงสี. (2559). การศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการจัดการสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา].
- ชาญชัย ชัยประสิทธิ์. (2565). เจาะลึกแนวโน้มอุตสาหกรรมสื่อและบันเทิงโลกในอีก 5 ปีข้างหน้า. <https://www.pwc.com/th/en/pwc-thailand-blogs/blog-20220815.html>.
- แพรวไพลิน คชา. (2560). การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนของโรงเรียนในกลุ่มพหุวัฒนธรรม 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 2 [งานนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู [ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนครสวรรค์].
- วันชัย แก้วดี. (2561). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบและกระบวนการผลิตสื่อวีดิทัศน์การสอนโดยการใช้เทคโนโลยีสตูดิโอเสมือน (*3D Virtual Studio*).
- สิวราช อินต๊ะวิชัย. (2563). การศึกษาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จังหวัดราชบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- สุรกิจ ปรางสร. (2561). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาจริยธรรมของเยาวชนไทย.
- Cox, M. (2016). *The role of design thinking in innovation*. <https://medium.com/pancentric-people/the-role-of-design-thinking-in-innovation-ba68a3d91683>



การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งโดยการจัดการรถเที่ยวเปล่า (Backhaul)  
กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีก  
Improving transportation efficiency using backhaul operation.  
A Case Study of Retail Company

มงคล โอษฐ์เวช\*

Mongkol Ottiwech\*

สาขาโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Logistics branch Faculty of Business Administration, The University of the Thai Chamber of Commerce

อีเมล : otmongkol99@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอสำหรับการการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง โดยการจัดการรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) ของบริษัทกรณีศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ปรับปรุงรูปแบบการจัดการขนส่งโดยใช้แนวคิดการจัดการรถเที่ยวเปล่า 2) เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการการขนส่งโดยใช้การจัดการรถเที่ยวเปล่า 3) เพื่อเพิ่มมูลค่าจากกระบวนการขนส่งให้กับบริษัทกรณีศึกษาเป็นการศึกษาเปรียบเทียบ การจัดการรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) และ 4) เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ให้บริการสู่ระบบบริหารจัดการขนส่งรถเที่ยวเปล่า ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยแล้ว ที่บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง ชายของตกแต่งบ้าน ประชากรมากที่สุดของประเทศในแง่ของจำนวนประชากรคือกลุ่มคนที่ใช้บริการรถขนส่งเที่ยวเปล่าของบริษัทกรณีศึกษา และผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มพนักงานบริษัทขนส่งสินค้า ของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น ขอบเขตระยะเวลาในการศึกษานี้เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2566 ผลการวิจัยพบว่าวิธีการลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยการจัดการรถเที่ยวเปล่าร่วมกับเส้นทาง ส่งผลให้บริษัทสามารถลดต้นทุนการขนส่งได้เฉลี่ยร้อยละ 27.66 % การขนส่งสินค้าไปยังลูกค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความต่อเนื่องในการเดินทางทำให้ลูกค้าไม่ต้องรอรถเป็นเวลานาน และการใช้บริการมีเพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ :** การขนส่งโดยการจัดการรถเที่ยวเปล่า (Backhaul), การจัดการรถเที่ยวเปล่า

## Abstract

This research is presented for the study of increasing transportation efficiency. By managing empty vehicles (Backhaul) of the case study company. The objectives are to 1.) improve the transportation management model by using the concept of empty vehicle management 2.) increase the efficiency of transportation management by using empty vehicle management 3.) to increase the value from the transportation process for the case study company. It is a comparative study. Empty bus management (Backhaul) and 4.) To increase the quality of life of service providers to the empty bus transportation management system. The researcher has determined the scope of the research. at the case study company which is in the group of construction material retail business operators Selling home decorations The country's largest population in terms of population is the group of people who use the empty transportation services of the case study company. And the researcher collected information from a group of employees of a shipping company. of the case study company in order to get more complete information The time period of this study is from January - December 2023. The results of the research found that methods for reducing costs of logistics activities. By managing empty buses combined with routes As a result, the company was able to reduce transportation costs by an average of 27.66%, transporting goods to customers more efficiently. There is continuity in bus operation, so customers don't have to wait for their car for a long time. and the use of services has greatly increased

**Keywords :** Transportation by managing empty vehicles (Backhaul), managing empty vehicles

## บทนำ

ในปัจจุบันสภาพการแข่งขันทางธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ธุรกิจในยุคนี้ อาจไม่สามารถใช้การประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) ที่เน้นการผลิตเป็นจำนวนมากได้อีกต่อไป การขนส่งนับเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบัน ซึ่งการขนส่งนี้มี รูปแบบที่หลากหลาย เช่น การขนส่งทางถนน การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางราง และการขนส่ง ทางอากาศ เป็นต้น โดยที่รูปแบบการขนส่งที่มีสัดส่วนสูงที่สุดคือ การขนส่งทางถนนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 79.48% ของปริมาณการขนส่งโดยรวมของประเทศ (รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2565) การขนส่งสินค้าเป็นแบบทิศทางเดียว จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เมื่อส่งสินค้าเสร็จแล้วรถบรรทุก สินค้าจะวิ่งกลับมายังจุดเดิม ทำให้เกิดรถบรรทุกเที่ยวเปล่า ที่ทำให้ไม่เกิดรายได้

แก่บริษัท ด้วยเหตุนี้เองในฐานะผู้วิจัย ทำงานอยู่บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งให้บริการในรูปแบบตัวแทนจัดจำหน่าย ของของตกแต่งบ้านประเภท Soft DIY, บริการงานช่างให้ลูกค้า, ธุรกิจซ่อมรถ ดูแลรถ และร้านสินค้าเบ็ดเตล็ด มีกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนคือ ผู้รับเหมา เจ้าของโครงการ และเจ้าของบ้านบางส่วน ด้วยมีสินค้าที่เยอะและตอบ โจทย์ จากปัจจุบันพลีทชนสงของบริษักรณีศึกษามีกว่า 100 คัน เป็นคีย์หลักในการไปสู่เป้าหมายการทำกำไร เพิ่ม จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งที่เกี่ยวกลับในงานขนส่งของ บริษักรณีศึกษา ซึ่งหากมีระบบการวางแผนการขนส่งที่ดีแล้ว ความสูญเสียโดยไม่จำเป็นจากการเดินทางเที่ยว เปล่าเช่นนี้คงไม่เกิดขึ้น การขาดระบบ การวางแผนการขนส่งที่ดีดังกล่าว ส่งผลโดยตรงต่อการสิ้นเปลือง พลังงานโดยไม่จำเป็น และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและอายุการใช้งานของถนน ดังนั้นผู้วิจัย จึงได้ออกแบบและพัฒนาระบบวางแผนการขนส่งเพื่อลดการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่าขึ้นมา ระบบดังกล่าวเป็น ระบบที่คำนึงถึงต้นทุนในการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่าเป็นหลัก โดยการออกแบบขั้นตอนวิธีในการ วาง แผนการขนส่ง และการเลือกแผนการขนส่งที่เหมาะสมที่สุด

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อปรับปรุงรูปแบบการจัดการขนส่งโดยใช้แนวคิดการจัดการรถเที่ยวเปล่า
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขนส่งโดยใช้การจัดการรถเที่ยวเปล่า
3. เพื่อเพิ่มมูลค่าจากกระบวนการขนส่งให้แก่บริษัทกรณีศึกษา
4. เพื่อคุณภาพชีวิตของผู้ให้บริการสู่ระบบบริหารจัดการขนส่งรถเที่ยวเปล่า

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการรถเที่ยวเปล่า (Backhaul)

ปัจจุบันสินค้าต่าง ๆ แทบทุกชนิดต้นทุนส่วนหนึ่งที่สำคัญ คือ ค่าระวางในการขนส่งสินค้าซึ่งทุกวันนี้ ผู้ประกอบการขนส่งพยายามที่จะลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการประกอบการขนส่ง เพื่อให้ผู้บริโภคได้ สินค้าที่ราคาถูกลงและเพื่อให้กิจการขนส่งมีกำไรเพิ่มมากขึ้น วิธีหนึ่งคือลดต้นทุนเที่ยวกลับ (Backhaul Cost) หรือค่าเสียโอกาส กล่าวคือ ในเที่ยวกลับนั้นรถขนส่ง มักไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย ดังนั้นการให้ความสำคัญ และพยายามที่จะลดจำนวนรถบรรทุกวิ่งเที่ยวเปล่าลง “การขนส่ง 2 ขา เที่ยวไปและกลับ” เป็นสิ่งที่ทุก ๆ กิจการควรให้ความสำคัญ เพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่า เพื่อลดค่าระวางให้ ผู้ใช้บริการเสียค่าขนส่งน้อยลงและประหยัดขึ้น 40-60 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปในแต่ละเที่ยวเพื่อลดต้นทุนให้กับ ผู้ประกอบการขนส่งในเที่ยวกลับ ซึ่งช่วยประหยัดพลังงาน และลดการสูญเสียน้ำมันโดยการนำเข้าและช่วย พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

การขนส่งมีบทบาทสำคัญต่อการสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาด เพราะการขนส่งทำ หน้าที่ในการ เคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตจากแหล่งผลิตต่าง ๆ มาสู่ศูนย์กระจายสินค้า เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าเมื่อผลิตเป็น สินค้าสำเร็จรูปแล้วก็สามารถนำมาเก็บไว้ในคลังสินค้า เพื่อจัดส่งผ่านไปยังพ่อค้าคนกลางจนกระทั่งถึงผู้บริโภค ในเวลาที่ผู้บริโภคต้องการ และในสถานที่ที่ผู้บริโภคสะดวกที่จะซื้อหา นอกจากนี้การขนส่งยังมีผลต่อต้นทุนรวม ในการสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาดอีกด้วยเพราะค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าถือเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งใน

การนำมากำหนดราคาสินค้าที่จำหน่ายในตลาด (ประจวบ กล่อมจิตร, 2556)

พงษ์ธนา วนิชย์กอบจินดา (2552) ได้กล่าวว่า การจัดการขนส่งที่พลิกกลับ และปัญหาในปัจจุบันว่า การเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการลดการวิ่งเที่ยวเปล่า หรือ Backhaul Management เป็นการจัดการขนส่งที่มีเป้าหมายให้เกิดประโยชน์จากคววดยานพาหนะ (Load Utilization) การขนส่ง โดยทั่วไปเมื่อส่งสินค้าเสร็จจะวิ่งเที่ยวเปล่ากลับมา ซึ่งจะทำให้เกิดต้นทุนของการประกอบการโดยเปล่าประโยชน์ในการวิ่งรถกลับมาที่จุดเริ่มต้น ซึ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นมานี้ นับเป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-Value Adding Cost) และผู้ประกอบการต้องแบกรับภาระของต้นทุนเหล่านี้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้ต้นทุนการประกอบการสูงขึ้น และลดความสามารถในการแข่งขันลงไปด้วย

แนวคิดทฤษฎีการจัดการเส้นทางขนส่ง (Transport routing) การจัดการเส้นทางขนส่งสินค้าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการขนส่ง โดยเป็นกระบวนการที่จะกระจายสินค้าจากกลุ่มผู้ผลิตไปยังกลุ่มผู้บริโภค หรือการสร้างเส้นทางโดยสารจากจุดต้นทางไปยังปลายทาง ซึ่งปัญหาการจัดการเส้นทางแบบการกระจายสินค้าจะเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มีความสำคัญ ซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่จะมาจากการขนส่งเป็นหลัก (สุदारัตน์ สุ่มมาตย์, 2547, น. 1) กระบวนการขนส่งส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปที่การจัดการให้ส่งสินค้าไปให้ถึงลูกค้าให้เร็วที่สุดตามเวลาที่ตกลงกับลูกค้า ซึ่งกระบวนการข้างต้นอาจจะทำให้การขนส่งสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ เพราะไม่ได้คำนึงถึง ปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่เพิ่มขึ้น

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิเคราะห์และหาแนวทางในการลดต้นทุนการขนส่งของบริษัท กรณีศึกษา ครั้งนี้เป็น การลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์โดยการบริหารจัดการรถเที่ยวเปล่า โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำความรู้ที่ได้เรียนรู้และศึกษามาวางแผนโดยมีวิธีการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษารูปแบบการขนส่ง ต้นทุนการขนส่งของบริษัทกรณีศึกษา (ก่อนปรับปรุง)

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษาก่อนทำการปรับปรุง โดยศึกษารูปแบบการดำเนินงานของบริษัท กรณีศึกษา

2. เก็บรวบรวมข้อมูลการทำงาน (ก่อนปรับปรุง) โดยระบบการจัดส่งสินค้าของทางบริษัท กรณีศึกษา ระบบการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิต ปริมาณการขนส่งสินค้าเที่ยวกลับ ของบริษัทกรณีศึกษาจากการทำงานตามระบบการขนส่งสินค้า โดยศึกษาจากแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดส่งสินค้า กระบวนการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตตาม รูปแบบการดำเนินงานของบริษัท เป็นการรวบรวมข้อมูลจากงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ตามแต่ละฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายรับ ฝ่ายวางแผนการจัดส่งสินค้า และนำเข้าสินค้าจากผู้ผลิต ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายขนส่ง และฝ่ายวางแผนการขนส่งสินค้าจากผลผลิตของบริษัทกรณีศึกษา

3. วิเคราะห์ปัญหาของการทำงาน (ก่อนปรับปรุง) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการทำงานของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องของบริษัทกรณีศึกษา มาทำการวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานในการขนส่งของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบระบบและสร้างมาตรฐานการ

ทำงานต่างๆ ให้ได้มาซึ่งรูปแบบการดำเนินงานที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด อันส่งผลต่อต้นทุนการดำเนินงานของบริษัท

ส่วนที่ 2 ศึกษาการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการขนส่ง โดยแนวคิดการบริหารจัดการขนส่งที่ยกกลับ (Backhaul)

1. บริษัทกรณีศึกษาได้ทำการวางแผนปรับปรุงกระบวนการขนส่งรถที่ยกกลับ

2. ทดลองขนส่งสินค้า ตามรูปแบบใหม่ และติดตามผลการดำเนินงานความ คืบหน้าของ การดำเนินงาน ตลอดจนสรุปผลการดำเนินงานร่วมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาที่พบระหว่างดำเนินงาน และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

3. ทำการเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการขนส่งหลังจากได้มีการปรับปรุงและบริหารจัดการรถที่ยกกลับ โดยมีการปรับปรุงระบบการจัดส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาตามรูปแบบใหม่ที่สามารถขนส่งสินค้าในที่ยกกลับได้จะมีผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการขนส่งของบริษัทกรณีศึกษา และต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการขนส่ง หลังจากการปรับปรุง และบริหารจัดการรถที่ยกกลับ หรือไม่อย่างไร

4. สรุปผลการศึกษา เพื่อให้ทราบว่าหลังจากที่ได้มีการปรับปรุงและบริหารจัดการรถที่ยกกลับแล้ว สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการจัดส่งของการจัดส่งสินค้าได้หรือไม่ มากน้อย อย่างไร ตามผลการดำเนินงาน

ส่วนที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าโดยใช้กระบวนการขนส่งเที่ยวเปล่า รวมถึงศึกษาการเพิ่มมูลค่าจากกระบวนการขนส่งให้แก่บริษัทกรณีศึกษา เพื่อศึกษาตาม กรอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าโดยใช้กระบวนการขนส่งเที่ยวเปล่า และเพื่อศึกษา ตามกรอบ วัตถุประสงค์ข้อที่ 4) เพื่อคุณภาพชีวิตของผู้ให้บริการสู่ระบบบริหารจัดการขนส่งรถเที่ยวเปล่า โดยวิจัยได้วางรูปแบบการศึกษาไว้ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำการวิเคราะห์จัดเส้นทางขนส่งสินค้าใหม่ โดยใช้ (Vehicle routing problem: VRP) แบบวิธีเซฟวิงอัลกอริทึม (saving algorithm) (Clarke and Wright, 1964) มาใช้ในการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเส้นทางขนส่งสินค้าขององค์กร (ธารชุตตา พันธนิกุล, 2551, น. 5-6) ได้นิยาม VRP ว่าการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้าต้นทางจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังปลายทางลูกค้าต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้ระบบ โดยมีจุดศูนย์กลางที่กระจายสินค้าแห่งเดียว และมีรูปแบบปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถแบบมีข้อจำกัดเรื่องความสามารถในการบรรทุกสินค้าโดยพิจารณาเรื่องน้ำหนัก และปริมาณสินค้าที่บรรทุกให้อยู่ภายใต้เงื่อนไขของปริมาณที่รถสามารถบรรทุกได้ (ชลดา แก้วบุตรดี, 2558) ระบบมีลรัน (Milk run) มาประยุกต์ใช้ในศูนย์กระจายสินค้า โดยภาคการขนส่งในปัจจุบัน เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่ต้องมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนการขนส่งแทนการขนส่งแบบจัดส่งโดยตรง (Direct shipment) ผลวิเคราะห์ที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปเสนอองค์กรเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าของบริษัทให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ประชากร หรือ พนักงานขนส่ง การกำหนดขนาดประชากร หรือ พนักงานขนส่ง เพื่อให้เป็นข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการ วิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ให้บริการการขนส่งสินค้าของบริษัท

กรณีศึกษา จำนวนประชากรหรือ พนักงานขนส่ง ทั้งสิ้น 35 ราย ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งโดยใช้ วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) และแบบสอบถามพนักงานขนส่งของบริษัท เพื่อศึกษาการ เพิ่มมูลค่าจากการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) ให้แก่บริษัท ในการกำหนดขนาดของกลุ่มประชากร หรือ พนักงานขนส่ง ที่ใช้ในการวิจัยเป็นการ กำหนดแบบเฉพาะเจาะจง

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเที่ยวกลับโดยการบริหารจัดการรถเที่ยวเปล่า ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษารูปแบบการขนส่ง ต้นทุนการขนส่งของบริษัท กรณีศึกษา (ก่อนปรับปรุง) เพื่อพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการขนส่ง โดยแนวคิดการบริหารจัดการขนส่งเที่ยวกลับ (Backhaul) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าโดยใช้กระบวนการขนส่งเที่ยวกลับหลังการจัดส่งสินค้าให้กับสาขาของบริษัทกรณีศึกษา แล้ว และเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มมูลค่าจากกระบวนการขนส่ง ให้แก่บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งได้กำหนดขั้นตอนการเสนอผลการวิจัยไว้ดังนี้ ส่วนที่ 1 ศึกษาแบบการขนส่ง ต้นทุนการขนส่งของบริษัทกรณี (ก่อนปรับปรุง) บริษัทกรณีศึกษา ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผู้นำธุรกิจค้าปลีกวัสดุ ก่อสร้างและสินค้าตกแต่งบ้าน โดยมีศูนย์กระจายสินค้าหลัก อยู่ที่ อำเภอวังน้อย จ.อยุธยา เป็นศูนย์กระจายสินค้าที่ใหญ่ที่สุด โดยปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษา มีสาขากระจายอยู่ทั่วประเทศจำนวน 74 สาขา เป็นการบริหารจัดการทางด้านโลจิสติกส์ ด้านการขนส่งเป็นไปในลักษณะการจัดส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วและมีอยู่ในสต็อก เพื่อสำรองให้มีสินค้าอยู่เสมอตามระดับต่ำสุด (Minimum Stock) และระดับสูงสุด (Maximum Stock) ที่ทางบริษัทได้กำหนดขึ้นจากการพยากรณ์การสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า แล้วจึงส่งสินค้าไปยังสาขาของทางบริษัทกรณีศึกษา เป็นการจัดส่งสินค้าแบบขนส่งตรง บริษัทจะขนส่งสินค้าขึ้นรถบรรทุกประเภทรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 6 ล้อ และรถบรรทุกหัวลากโดยใช้ทางกิ่งพ่วงพื้นเรียบในการโหลดสินค้า กระเบื้อง และโครงสร้างขึ้นบนรถ และรถวิ่งงานระยะสั้นจากศูนย์กระจายสินค้าสำหรับการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้า ทั่วกรุงเทพฯ ฯ และปริมณฑล ที่มีปริมาณไม่มากและมีพื้นที่บรรจุสินค้าเต็มพอดิพร้อมส่งให้กับลูกค้า ซึ่งจะต้องส่งสินค้าไปลูกค้ารายย่อยมีระยะทางไปกลับระหว่างศูนย์กระจายสินค้าและลูกค้า ด้านการขนส่งสินค้าสำเร็จรูป เข้าสู่ระบบ บริษัทกรณีศึกษา บริษัทได้มีการทำสัญญา กับบริษัทคู่ค้าและเป็นผู้นำสินค้าสำเร็จรูปมาส่งที่ศูนย์กระจายสินค้าของบริษัท เพื่อกระจายจัดส่งไปยังสาขาทุกสาขาทั่วประเทศของบริษัทกรณีศึกษา และจัดส่งไปยังลูกค้ารายย่อยด้วย ซึ่งจะมีการคิดค่าขนส่งรวมมาพร้อมกับราคาสินค้า จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของบริษัท พบว่าการบริหารจัดการทางด้านโลจิสติกส์ ด้านการขนส่งเป็นไปในลักษณะการจัดส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วมาจากบริษัทเจ้าของแบรนด์สินค้า และมีอยู่ในคลัง มาเพื่อสำรองให้มีสินค้าอยู่เสมอตามระดับต่ำสุด (Minimum Stock) และระดับสูงสุด (Maximum Stock) ที่ทางบริษัทได้กำหนดขึ้นจากการพยากรณ์การสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า แล้วจึงส่งสินค้าไปยังศูนย์กระจายสินค้าของทางบริษัทกรณีศึกษาเพื่อจัดเก็บและกระจายสินค้า ไปยังสาขา หรือลูกค้าต่อไป มีการการเปลี่ยนถ่ายสินค้าและบรรจุเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ ก่อนทำการจัดส่งสินค้าไปยังสาขาต่างๆ ในประเทศ และลูกค้าในประเทศตามคำสั่งซื้อของลูกค้าในแต่ละราย รวมถึงยังใช้เป็นพื้นที่สำหรับการเปลี่ยนถ่ายสินค้าและวัตถุดิบต่างๆ ที่ถูกเปลี่ยนถ่ายจากตู้คอนเทนเนอร์และ

ทำการไหลสินค้าขึ้นรถบรรทุกพ่วง รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 6 ล้อ หรือรถบรรทุกหัวลาก ทางกิ่งพ่วงแบบพื้นเรียบ สำหรับสนับสนุนกระบวนการผลิต แต่เนื่องจากนโยบายแผนการดำเนินงานของบริษัทจึงทำให้เกิดปัญหาการตีรถเที่ยวเปล่ากลับศูนย์กระจายสินค้าเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อการบริหารจัดการรถเที่ยวเปล่าที่กลับมาจากการขนส่งสินค้ากลับมายังบริษัทกรณีศึกษา เพื่อให้สามารถลดต้นทุนและแข่งขันกับคู่แข่งได้ จึงเลือกที่จะบริหารและจัดการปรับปรุงระบบโลจิสติกส์ ของการจัดส่งสินค้าเพื่อปรับลดต้นทุนของบริษัทกรณีศึกษา โดยคำนึงถึงต้นทุนรวมโลจิสติกส์ด้านการขนส่งต่ำที่สุด ณ ระดับการให้บริการลูกค้าที่กำหนดไว้ และเพื่อให้สามารถรองรับการบรรทุกสินค้าจากบริษัทเจ้าของสินค้าในเที่ยวกลับได้ก็จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและช่วยลดต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะทำให้สามารถลดการสูญเสียพลังงานไปโดยไม่เกิดประโยชน์ จากระบบการจัดส่งสินค้าตามรูปแบบเดิม หลังจากรูปแบบการขนส่งในอดีตวิเคราะห์ปัญหาการทำงาน (ก่อนปรับปรุง) จากกระบวนการทำงานและขั้นตอนการทำงานดังกล่าวข้างต้นของบริษัทกรณีศึกษานั้น สามารถนำมาวิเคราะห์สภาพปัญหาที่พบในบริษัทกรณีศึกษาตามการบริหารต้นทุนกิจกรรมได้ดังนี้

#### 1. วิเคราะห์สภาพปัญหาที่พบในบริษัทกรณีศึกษา

1.1 ด้านต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนการขนส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาค่อนข้างสูงเนื่องจากต้นทุนและค่าเสียโอกาสของรถเที่ยวกลับสูง ปริมาณการขนส่งสินค้าเที่ยวกลับไม่มี หรือมีก็น้อยมากทำให้บริษัทกรณีศึกษายังแบกรับต้นทุนในส่วนนี้อยู่เป็นจำนวนมาก

1.2 ด้านปริมาณการปฏิบัติงาน ทางบริษัทกรณีศึกษาและไม่สามารถควบคุมการปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถและเต็มประสิทธิภาพของรถบรรทุก เนื่องจากการที่รถวิ่งงานเที่ยวเปล่าถึงร้อยละ 64.90 % ของการวิ่งงานดีเปล่าเที่ยวกลับทั้งหมด จึงทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากรถขนส่งได้อย่างเต็มที่ จึงทำให้เกิดต้นทุนของการประกอบการเพิ่มสูงขึ้นโดยเปล่าประโยชน์ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-value added cost)

1.3 ด้านคุณภาพชีวิตของผู้ให้บริการสู่ระบบบริหารจัดการขนส่งรถเที่ยวเปล่า ไม่สามารถควบคุมรายได้ และก่อให้เกิดรายจ่ายแต่ไม่สร้างรายได้ ต้นทุนค่าน้ำมัน ค่าแรงงาน

ส่วนที่ 2 การพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการขนส่ง โดยแนวคิดการบริหารจัดการขนส่งเที่ยวกลับ (Backhaul) เก็บรวบรวมข้อมูลการทำงาน จากปัญหาการแบกรับภาระต้นทุนค่าขนส่งเที่ยวเปล่ากลับบริษัทกรณีศึกษาหรือศูนย์กระจายสินค้าเป็นจำนวนมาก รวมถึงด้านการพึ่งพิงผู้จัดหาสินค้าจากบริษัทเจ้าของสินค้า และเป็นผู้นำสินค้ามาส่งที่บริษัทกรณีศึกษาหรือศูนย์กระจายสินค้าดังที่กล่าวข้างต้นนั้น เพื่อเป็นการสนับสนุนกระบวนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษาหรือศูนย์กระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพและเป็นการใช้ประโยชน์จากกระบวนการขนส่งเที่ยวเปล่าเพื่อลดต้นทุนให้สูงสุด และสามารถสนับสนุนการขนส่งสินค้าในรูปแบบต่างๆ ของบริษัทกรณีศึกษานั้น บริษัทจึงนำรูปแบบการบริหารจัดการรถเที่ยวเปล่าที่กลับมาใช้ในการขนส่งสินค้าสำเร็จรูปกลับมายังบริษัทกรณีศึกษา เป็นการจัดการ ระบบการขนส่งที่ดี มีลำดับ เป็นการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้าโดยหาจำนวนรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งสินค้า ให้เหมาะสมกับปริมาณสินค้า พร้อมทั้งหาเส้นทาง



เส้นทางในการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม ภายใต้ข้อกำหนดในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุด การขนส่งเพื่อให้สามารถลดต้นทุนและแข่งขันกับคู่แข่งได้ สร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่บริษัทคู่ค้า จึงเลือกที่จะปรับปรุงระบบโลจิสติกส์ ของการขนส่งวัตถุดิบเข้าสู่บริษัทกรณีศึกษาหรือศูนย์กระจายสินค้าเพื่อลดต้นทุนของบริษัทกรณีศึกษา โดยคำนึงถึงต้นทุนรวมโลจิสติกส์ด้านการขนส่งต่ำที่สุด

ทำการเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการขนส่งหลังจากได้มีการปรับปรุงและบริหารจัดการรถเที่ยวกลับ โดยมีการปรับปรุงระบบการจัดส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาตามรูปแบบใหม่ เป็นการจัดการระบบการขนส่งที่ดี มีลำดับ ลดระยะเวลาในการขนส่งเพื่อให้สามารถลดต้นทุนและแข่งขันกับคู่แข่งได้ สร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่บริษัทคู่ค้า การดำเนินงานตามโครงการปรับปรุงและจัดการรถเที่ยวเปล่า หลังจากการปรับปรุงและการจัดการรถเที่ยวเปล่าแล้ว รวมทั้งการนำไปใช้งานจริงในช่วงระยะเวลา มกราคม – ธันวาคม 2566 พบว่าบริษัทกรณีศึกษาสามารถนำเที่ยวเปล่าของรถบรรทุกพ่วงที่เคยต้องแบกรับภาระต้นทุนการสูญเสียพลังงานไปอย่างไร้ค่ามาใช้ประโยชน์ในการขนส่ง จากการที่ต้องพึ่งพิงผู้จัดหาสินค้าและเป็นผู้นำสินค้าสำเร็จรูปมาส่งที่บริษัทกรณีศึกษา เพื่อสนับสนุนการกระจายสินค้า รวมถึงค่าขนส่งรวมทั้งคิดมาพร้อมกับราคาสินค้าในอัตราร้อยละ 1.0-1.5 ทั้งนี้เมื่อประมาณการค่าขนส่ง พบว่ามีค่าใช้จ่ายประมาณ 1,191,581 บาทต่อเดือน หรือประมาณ 14,298,982 บาทต่อปี ซึ่งมีสัดส่วนค่อนข้างสูง และสามารถบริหารจัดการสินค้าสำเร็จรูปเข้าบริษัทกรณีศึกษาหรือศูนย์กระจายสินค้า และสามารถควบคุมปริมาณสินค้าสำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากการกำหนดจุดรับสินค้าและลงปริมาณการรับสินค้าจากผู้จัดหาโดยตรง ซึ่งหลังจากการปรับปรุงและการจัดการรถเที่ยวเปล่า พบว่า สามารถขนส่งสินค้าจากบริษัทเจ้าของสินค้าเที่ยวกลับได้เฉลี่ย 78.15% ผลการดำเนินงานเป็นไปดังตารางตารางผลการดำเนินงานตามการปรับปรุงและการจัดการรถเที่ยวเปล่าของบริษัทกรณีศึกษา

ดังนั้นหากเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์รวมของระบบการขนส่งวัตถุดิบเข้าสู่บริษัทกรณีศึกษา ก่อนและหลังการปรับปรุงบริหารจัดการรถเที่ยวกลับแล้วจากการทำ Backhaul มาใช้เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่ง โดยลดต้นทุนการขนส่งเที่ยวเปล่าก่อนนำวิธี Backhaul มาใช้เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งโดยลดต้นทุนการขนส่งเที่ยวเปล่า (ก่อนการปรับปรุง) ในปี พ.ศ. 2563-2564 ที่มีต้นทุนขนส่งเฉลี่ย 10,568,800 บาทต่อปี หลังจากการทำ Backhaul มาใช้เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งโดยลดต้นทุนการขนส่งเที่ยวเปล่า พบว่า ในปี พ.ศ. 2565-2566 บริษัทมีต้นทุนค่าขนส่งเฉลี่ย 7,645,000 บาท/ปี สามารถลดต้นทุนการขนส่งได้ 2,923,800 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 27.66 ซึ่งข้อมูลต้นทุนสูญเสียเปล่าที่เกิดจากระยะทางตีเปล่า ในเวลา 2 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2565-2566) มีต้นทุนสูญเสียเปล่าลดลงทุกปี (ตารางต้นทุนโลจิสติกส์ด้านการขนส่งตามระบบการทำงานแบบเดิมและแบบใหม่หลังจาก)

บริษัทกรณีศึกษาสามารถนำรถเที่ยวเปล่าของรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 6 ล้อ และรถบรรทุกหัวลากที่เคยต้องแบกรับภาระต้นทุนการสูญเสียพลังงานไปอย่างไร้ค่ามาใช้ประโยชน์ในการจัดส่งสินค้าและวัตถุดิบของศูนย์กระจายสินค้าซึ่งเป็นการ จัดการการขนส่งเที่ยวเปล่า ซึ่งหลังจากการทำ Backhaul มาใช้เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่ง พบว่า สามารถขนส่งสินค้าเที่ยวกลับได้เพิ่มเติม



27.66% รวมเป็นสามารถขนส่งสินค้าที่พลิกกลับได้ทั้งหมดเมื่อเทียบกับปริมาณสินค้าในเที่ยวไปร้อยละ 78.15 % จากเดิมหากดำเนินการตามระบบการขนส่งสินค้าแบบเดิมโดยไม่มีปรับปรุงจะสามารถขนส่งสินค้าที่พลิกกลับได้เพียงร้อยละ 34.95 %

การศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าจากการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) ให้แก่บริษัท (พนักงานขนส่ง)

ส่วนที่ 1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของพนักงานขนส่งของบริษัท ด้านระดับการศึกษา จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของพนักงานขนส่งของบริษัท พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา ปวช. หรือ ม. 6 จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมาพนักงานที่มีระดับการศึกษา ปวส. หรือเทียบเท่า จำนวน 11 คนคิดเป็นร้อยละ 31.43 และพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ปวช. หรือ ม. 6 จำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 25.71 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าจากการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) ให้แก่บริษัท จากการศึกษาพบว่า ในภาพรวมของคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานขนส่งอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการพัฒนาความสามารถของบุคคลมี อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือด้านความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน และค่าตอบแทนที่เหมาะสมและเป็นธรรม อยู่ในระดับมาก

จากการศึกษา พบว่าคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานขนส่งของบริษัทกรณีตัวอย่างในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.30 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการพัฒนาความสามารถของบุคคลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาด้านค่าตอบแทนที่เหมาะสมและเป็นธรรม และความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดนัย ผ่องแผ้ว และ ธนัสถา โรจนตระกูล(2564) กล่าวว่า การที่พนักงานมีโอกาสพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน เช่นการพัฒนาทักษะเฉพาะด้านให้แก่ตนเอง และนำทักษะนั้นมาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อได้มาซึ่งค่าตอบแทนที่เพิ่มขึ้นเหมาะสม เป็นธรรม (อนรรฆ อีสเฮาะ, 2562)

### สรุปผลการศึกษาและการอภิปรายผลวิจัย

สรุปผลการศึกษา การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจโดยใช้กระบวนการขนส่งเที่ยวกลับจากการทำ Backhaul ของบริษัท และเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มมูลค่าจากกระบวนการขนส่งให้แก่บริษัท โดยทำการศึกษาคูณภาพการให้บริการที่ดีเป็นการดำเนินงานที่สำคัญของบริษัทกรณีตัวอย่างให้เป็นไปตามนโยบายการให้บริการเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว มีประสิทธิผลเพื่อให้ลูกค้า หรือผู้รับบริการที่ใช้บริการขนส่งของบริษัทมีพึงพอใจในการให้บริการและเต็มใจใช้บริการไม่ว่าจะเป็นด้านด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจในการบริการ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาสามารถตอบสนองการร้องขอรถบรรทุกเพื่อขนส่งสินค้าได้ตามที่ร้องขอ และการเพิ่มมูลค่ารถบรรทุกสินค้าให้แก่บริษัทโดยการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับพนักงานขับรถ โดยการวัดคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานขับรถ พบว่า ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยร้อยละ

ละ 4.10 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการพัฒนาความสามารถของบุคคลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาด้านค่าตอบแทนที่เหมาะสมและเป็นธรรม และความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน ผลการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับพนักงานขับรถได้มีโอกาสเป็นส่วนหนึ่งในผลประโยชน์ร่วมกันกับทางบริษัท พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจในการทำงานพนักงานขับรถโดยการให้พนักงานขับรถได้มีโอกาสเป็นส่วนหนึ่งในผลประโยชน์ร่วมกันกับทางบริษัท จากผลสำรวจความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถขนส่งสินค้า แสดงให้เห็นว่าพนักงานขับรถค่อนข้างมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน รู้สึกมั่นคงในการทำงานในระดับมาก รู้สึกพอใจกับเงินเดือนกับงานที่เหมาะสม และสวัสดิการของบริษัท สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุนทร นามโคตรศรี, 2563)

อภิปรายผลการวิจัย แนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์โดยการบริหารจัดการรถเที่ยวเปล่ารวมกับการเดินรถแบบ Routing เป็นการจัดการ ระบบการขนส่งที่ดี มีลำดับ ลดระยะเวลาในการขนส่ง เป็นการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้าโดยหาจำนวนรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งสินค้า ให้เหมาะสมกับปริมาณสินค้า พร้อมทั้งหาเส้นทางเส้นทางในการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม ภายใต้ข้อกำหนดในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุด ส่งผลให้บริษัทสามารถลดต้นทุนสร้างกำไรจากการจัดการการขนส่งเที่ยวกลับได้ ซึ่งทำให้ข้อมูลต้นทุนสูญเสียที่เกิดจากระยะทางที่รถเปล่าลดลง การขนส่งสินค้าไปยังลูกค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น เกิดความต่อเนื่องในการเดินรถทำให้ลูกค้าไม่ต้องรอรถเป็นเวลานาน และมีการใช้บริการเพิ่มขึ้น จากการกำหนดจุดรอรับลูกค้าเที่ยวเปล่าทำให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยแนวทางที่นำมาใช้ยังช่วยให้การขนส่งใช้ระยะทางและน้ำมันเชื้อเพลิงน้อยลง ทำให้ต้นทุนในการขนส่งของของบริษัทฯ ลดลง รวมถึงสามารถลดจำนวนการที่รถเที่ยวเปล่า ลดต้นทุนสูญเสียที่เกิดจากระยะทางที่รถเปล่า ลดค่าผู้จัดหาขนส่งสินค้าสำเร็จรูปที่นำสินค้าสำเร็จรูปมาส่งที่คลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ วทัญญู ชูภักตร์. (2563) จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) พบว่า คุณภาพการให้บริการที่ดีเป็นการดำเนินงานที่สำคัญของบริษัทกรณีตัวอย่างให้เป็นไปตามนโยบายการให้บริการเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว มีประสิทธิผลเพื่อให้ลูกค้า หรือผู้รับบริการที่ใช้บริการขนส่งของบริษัทมีพึงพอใจในการให้บริการและเต็มใจใช้บริการไม่ว่าจะเป็นด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจในการบริการ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ส่งผลไปในเชิงบวกซึ่งกันและกันสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ชาญณรงค์ โชคบำรุงสุข และคณะ, 2562)

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

หลังจากได้เริ่มดำเนินการใช้งานตามระบบใหม่ ควรจะต้องมีการติดตามงานอย่างใกล้ชิดทั้งจากทีมงานและจากผู้บริหาร เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่าง ๆ เช่น การประสานงานในการขนส่งสินค้าเที่ยวกลับระหว่างหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สามารถเพิ่มความรวดเร็วในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอีกด้วยระบบที่ได้

ดำเนินการปรับปรุงนั้นควรจะต้องมีการทบทวนระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ และองค์กรอาจทำให้ไม่สามารถใช้ระบบเดิมได้ ดังนั้นควรจะต้องมีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

- เกียรติพงษ์ อุฒธนะธีระ. (2556, 10 พฤศจิกายน). *m การขนส่งแบบเที่ยวไปกลับ (Backhauling) กฎดูแลความสำเร็จลดต้นทุนการขนส่งสินค้า*. <https://shorturl.asia/njJdV>
- ประจวบ กล่อมจิตร. (2556). *โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน: การออกแบบและจัดการเบื้องต้น*. ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2565*. <https://www.nesdc.go.th/download/logistics/report/LogisticsReportTH.pdf>
- พงษ์ธนา วณิชย์กอบจินดา. (2552, 5 สิงหาคม). *CT51 ฝ่าวิกฤตการณ์น้ำมันราคาแพงด้วยการบริหารงานขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการขนส่งเที่ยวกลับ*. <https://shorturl.asia/xfDCR>
- วัญญู ชูภักตร์. (2560). *ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งลูกค้าของบริษัท เอบีซี. วารสารวิจัย และพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 9(1), 47-52.* <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/irdssru/article/view/213871>
- สุภารัตน์ สุ่มมาตย์. (2547). *การใช้วิธีเชิงฮิวริสติกส์เพื่อแก้ปัญหาการจัดเส้นทางยานพาหนะและการบรรจุ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]*. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบสอบถาม การศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าจากการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) ให้แก่บริษัท (พนักงานขนส่ง)

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  หน้าคำตอบที่ท่านเลือก

1. ระดับการศึกษา  1) ต่ำกว่า ปวช. หรือ ม. 6  2) ปวช. หรือ ม. 6  
 3) ปวส. หรือเทียบเท่า  4) ปริญญาตรี

ส่วนที่ 2 การศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าจากการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) ให้แก่บริษัท

คำชี้แจง: ให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  หน้าคำตอบที่ท่านเลือกซึ่งระดับคะแนนมีความหมาย ดังนี้  
 ระดับคะแนน 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง ระดับคะแนน 4 = เห็นด้วย ระดับคะแนน 3 = ไม่แน่ใจ  
 ระดับคะแนน 2 = ไม่เห็นด้วย ระดับคะแนน 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

คำถาม : ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการขนส่งโดยใช้วิธีการขนส่งรถเที่ยวเปล่า (Backhaul) (แบบสอบถามพนักงานขนส่ง)

คำชี้แจง: ให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  หน้าคำตอบที่ท่านเลือก

คุณภาพชีวิตในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
คำตอบแทนที่เหมาะสมและเป็นธรรม					
1. รายได้ของท่านเหมาะสมกับปริมาณงานที่ รับผิดชอบ					
2. รายได้ของท่านเพียงพอสำหรับการใช้จ่ายใน การดำรงชีวิตประจำวัน					
3. ท่านพอใจต่อสวัสดิการในการเบิกจ่าย ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าล่วงเวลา โบนัสประจำปี					
4. ท่านพอใจในการประกันชีวิตขณะปฏิบัติงานที่ได้รับ					
5. ท่านได้รับค่าตอบแทนอย่างเหมาะสม และยุติธรรม					
การพัฒนาความสามารถของบุคคล					
6. ท่านมีโอกาสใช้ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่					
7. ท่านมีโอกาสได้เรียนรู้การทำงานในรูปแบบ อื่นๆ นอกเหนือจากงานที่ทำ ประจำ					
8. บริษัทสรรหาและคัดเลือกพนักงานที่มีความรู้ความสามารถ มีระเบียบวินัย และมีการอบรมพัฒนาศักยภาพพนักงานเสมอ					
9. บริษัทเปิดโอกาสให้ท่านเป็นส่วนหนึ่งในผลประโยชน์ร่วมกันกับทางบริษัท					

10. บริษัทให้ความสำคัญอบรมให้ความรู้อย่าง สม่ำเสมอเพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานของบุคลากร					
ความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน					
11. บริษัทมีการจัดอบรมให้ความรู้ พัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้บุคลากรมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น					
12. หน่วยงานมีเกณฑ์ในการเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งอย่างเหมาะสมและมีความยุติธรรม					
13. พนักงานมีทัศนคติที่ดีต่อบริษัท เช่น วัฒนธรรมองค์กร ระบบการทำงาน ระบบการให้ค่าตอบแทน					
14. ท่านรู้สึกมั่นคงในการทำงาน กับหน่วยงานนี้					
15. ท่านได้รับการสนับสนุนในการเสนอปรับ เพิ่มค่าตอบแทน เงินเดือน โบนัส เบี้ยเลี้ยง					

----- จบแบบสอบถาม -----

# การเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังในคลังจัดเก็บสินค้า

## กรณีศึกษา : ศูนย์กระจายสินค้า

### Improving the Efficiency of Recording Inventory Items in the Warehouse

#### Case Study: Distribution Center

สิรภพ มุฮำหมัด<sup>1</sup>

Sirapob Muhammad<sup>1</sup>

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์<sup>1</sup>

Logistics and Supply Chain Management major Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage<sup>1</sup>

อีเมล : Sirapob.mu@vru.ac.th<sup>1</sup>

วัชรพล วงศ์จันทร์<sup>2</sup>

Watcharaphon Wongjun<sup>2</sup>

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์<sup>2</sup>

Lecturer in Logistics and Supply Chain Management Faculty of Management Science

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage<sup>2</sup>

อีเมล : Watcharaphon@vru.ac.th<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง และเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงานด้านการนับสินค้าคงคลัง จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขคือ ปัญหาความถูกต้องในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy, IRA) ต่ำและส่งผลให้มีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับจำนวนสินค้าในระบบ (Stock Different) เนื่องจากเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่องานส่วนอื่นๆและกระทบต่อความน่าเชื่อถือของบริษัท ในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลจากสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานจริง จัดเก็บข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการและพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งกรณีศึกษามี Stock Different 1,767 รายการ คิดเป็น 20.13% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด และมีค่า IRA 79.87% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ จากนั้นทำการวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) และค้นหาแนวทางในการแก้ไข จากการทบทวนวรรณกรรมและผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดวงจรที่ช่วยให้การบริหารงานมีคุณภาพยิ่งขึ้น (PDCA) ร่วมกับเทคนิค DMAIC ในการปรับปรุงกระบวนการ หลังจากนั้นทำการติดตามผล พบว่า Stock Different 799 รายการ คิดเป็น 9.08% ซึ่งลดลง 11.05% และมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และมี IRA 90.91% ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ :** ความแม่นยำ, การบันทึกรายการสินค้า, การนับสินค้าคงคลัง

## Abstract

This research aims to increase the accuracy of inventory recording, and to improve the inventory counting work process. From the data collection, it was found that the problem that should be resolved is the problem of low accuracy in recording inventory items (Inventory Record Accuracy, IRA) and resulting in inventory not matching the number of products in the system (Stock Different). Because it is a problem that affects other parts of work and affects the credibility of the company. In this research, data from the actual operating environment were studied. Store information from documents Interviews with the head of operations and related employees The case study has 1767 Stock Different items, accounting for 20.13% of the total inventory and an IRA value of 79.87%, which is in the relatively low range. Then analyze the problems with the Fish Bone Diagram and find ways to solve them. From the literature review, the researcher used the cycle concept that enhances quality administration (PDCA) along with the DMAIC technique to improve the process. After following up, it was found that there were 799 Stock Different items, representing 9.08%, which decreased by 11.05% and had a tendency to continuously decrease, and there was an IRA of 90.91%, which continued to increase.

**Keywords:** Accuracy, inventory recording, inventory counting

## บทนำ

โลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์อย่างเต็มรูปแบบในปัจจุบัน โดยมีการขับเคลื่อนพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวกสบาย ส่งผลให้ประชากรโลกได้รับและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ในเวลาอัน นานา ซึ่งการแข่งขันที่สูงตามไปด้วย ดังนั้นผู้ประกอบการภาคธุรกิจจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัว ปรับกลยุทธ์การทำ ธุรกิจเพื่อให้กิจการดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้าอื่นๆได้และเพื่อ ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งหัวใจหลักของการทำธุรกิจในยุคนี้คือการตอบสนองความต้องการของ ลูกค้าให้ได้มากที่สุด ทำให้ลูกค้าพึงพอใจต่อสินค้าและบริการของบริษัทมากที่สุด เพื่อให้ได้มาซึ่งผล ประโยชน์ที่น่าพึงพอใจ ดังนั้นบริษัทจึงจำเป็นต้องสร้างความน่าเชื่อถือด้วยการจัดการคลังสินค้าที่มี ประสิทธิภาพ รัดกุม ยืดหยุ่นได้ในพื้นฐานการมีต้นทุนต่ำ เพราะคลังสินค้าถือเป็นหน่วยสนับสนุนการผลิตที่ สำคัญอย่างยิ่ง อีกทั้งยังสามารถทำให้บริษัทก้าวขึ้นเป็นผู้นำทางด้านต้นทุน หากมีการบริหารจัดการที่ดี ซึ่ง เกณฑ์ในการการวัดความน่าเชื่อถือคือดัชนีชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator, KPI) ในด้านของความ แม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy, IRA) ดังนั้นจึงถือได้ว่า

(Inventory Record Accuracy, IRA) ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความน่าเชื่อถือและความพึงพอใจของลูกค้าซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน

กรณีศึกษาศูนย์กระจายสินค้า ในเรื่องของการจัดการสินค้าคงคลัง คือสินค้าคงคลังไม่ตรงกับจำนวนในระบบเป็นศูนย์ และเน้นความน่าเชื่อถือเป็นสำคัญแต่ในปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้ากรณีศึกษายังประสบปัญหาการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับจำนวนในระบบ ซึ่งส่งผลให้ความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังต่ำ และจากการมีความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังต่ำนั้นส่งผลกระทบโดยตรงกับความน่าเชื่อถือ ดังนั้นปัญหาการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับจำนวนในระบบและปัญหาการมีความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังต่ำจึงเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

จากการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล 3 เดือนย้อนหลัง โดยเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 พบว่าบริษัทกรณีศึกษามีข้อบกพร่องในเรื่องของการมีความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy, IRA) อยู่ที่ 79.87% ซึ่งเป็นค่าที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษามีปัญหาการมีสินค้าไม่ตรงกับยอดในระบบ (Stock Different) เฉลี่ย 20.13% ของจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมด

#### 1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง
2. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงานด้านการนับสินค้าคงคลัง

#### 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.1 แผนผังก้างปลา
- 2.2 ทฤษฎีแนวคิดในการทำงานแบบ DMAIC
- 2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดไคเซ็น
- 2.4 ทฤษฎีและแนวคิด PDCA
- 2.5 การเขียนแผนผังขั้นตอนการทำงาน
- 2.6 ความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy)

#### 3. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

- 3.1 การกำหนดสภาพปัญหา (Define Phase)
  - 3.1.1 ผลการสังเกต สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลเบื้องต้น

สรุปว่าแผนกคลังสินค้าแบ่งส่วนงานย่อยออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย 1. ส่วนงานรับสินค้า มีพนักงาน 11 คน มีหน้าที่หลักคือการรับสินค้าแล้วส่งต่อให้ส่วนงานจ่ายสินค้า 2. ส่วนงานจ่ายสินค้า มีพนักงานทั้งหมด 32 คน มีหน้าที่จัดเก็บ ดูแลรักษา นับสินค้าคงคลัง 3. ส่วนงานนำเข้าข้อมูล มีพนักงาน 4 คน มีหน้าที่ทำงานด้านเอกสารทั้งหมดในแผนก บริษัทกรณีศึกษามีการจัดเก็บสินค้าแบบผสมและมีการนับสินค้าคงคลังเดือนละ 1 ครั้งและมีรอบการนับสินค้าคงคลังครั้งใหญ่ปีละ 2 ครั้งในเดือนมีนาคมและเดือนกรกฎาคม

ปัญหาที่สังเกตได้จากการลงพื้นที่และสอบถามจากพนักงานของกรณีศึกษาคือปัญหาเรื่องพื้นที่ไม่เพียงพอ มีวัตถุดิบหลากหลาย SKUs หลากหลายประเภท ยากต่อการจัดเก็บและการดูแลรักษา ซึ่งมีทั้งสินค้า



ที่เป็นสินค้าทั่วไป อาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้า สินค้าที่เป็นอะไหล่ชิ้นเล็กชิ้นน้อย และสินค้าที่มีราคาแพง เป็นต้น และพนักงานไม่มีความชำนาญในการดูแลสินค้าบางประเภททำให้เกิดปัญหางานเสียหาย งานขาด งานเกิน สต็อกที่ไม่มีการเคลื่อนไหวมีสินค้าหมดอายุที่ไม่มีการจัดการที่ชัดเจน มีสินค้าจริงไม่ตรงกับยอดในระบบทำให้ไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริง ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นแก้ปัญหาการมียอดสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบและปัญหาการมีค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง เนื่องจากเป็นปัญหาที่กระทบส่วนงานอื่นๆส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับต้นทุนและความน่าเชื่อถือซึ่งเป็นปัญหาหลักที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

### 3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สินค้าคงคลังทั้งหมด 9,020 SKUs ในคลังจัดเก็บสินค้า ของบริษัทกรณีศึกษา

## 3.2 การวัดผลและรวบรวมข้อมูล (Measure Phase)

### 3.2.1 ค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy,IRA)

#### ตารางที่ 1 ค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy,IRA)

ตารางแสดงความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (IRA) ก่อนการปรับปรุง				
เดือน	SKUs	Stock different (รายการ)	Stock different (%)	Inventory record accuracy,IRA (%)
มกราคม	8767	1676	19.12	80.88
กุมภาพันธ์	8790	1384	15.75	84.25
มีนาคม	8786	2241	25.51	74.49
เฉลี่ย	8781	1767	20.13	79.87

จากตารางที่ 1 แสดงค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังก่อนการปรับปรุงกระบวนการพบว่าตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมีนาคมพ.ศ. 2567 มีความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังอยู่ที่ 80.88%,84.25%และ74.49% ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 เดือนอยู่ที่ 79.87% ซึ่งค่อนข้างต่ำไม่เป็นไปตามค่า KPI ของบริษัท

### 3.2.2 จำนวนการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบของสาเหตุแต่ละประเภท

#### ตารางที่ 2 จำนวนสาเหตุการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบ

เดือน	SKUs	สาเหตุของการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบ					
		No Scan	Wrong Stock Count	Double Scan	Diff. Location	จำนวน รายการที่ Diff.	คิดเป็น %
มกราคม	8767	684	894	89	9	1676	19.12
กุมภาพันธ์	8790	473	825	76	10	1384	15.75
มีนาคม	8786	1257	876	92	16	2241	25.51
เฉลี่ย	8781	804.66	865	85.66	11.66	1767	20.13

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าสาเหตุการเกิดปัญหาการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบแบ่งออกเป็น 4 สาเหตุหลักๆ ซึ่งประกอบด้วย 1.ไม่ได้สแกน(No Scan) เฉลี่ย 804.66 รายการ 2.นับสต็อกผิดพลาด(Wrong stock count) เฉลี่ย 865 รายการ 3.สแกนซ้ำ(Double Scan) เฉลี่ย 85.66 รายการ 4.ผิดโลเคชั่น(Diff location) เฉลี่ย 11.66 รายการ มีจำนวนสินค้าไม่ตรงกับยอดในระบบทั้งหมด 20.13%

### 3.2.3 จำนวนการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบสาเหตุย่อยแต่ละประเภท

**ตารางที่ 3** ผลสรุปสาเหตุย่อยของการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบก่อนการปรับปรุงกระบวนการ

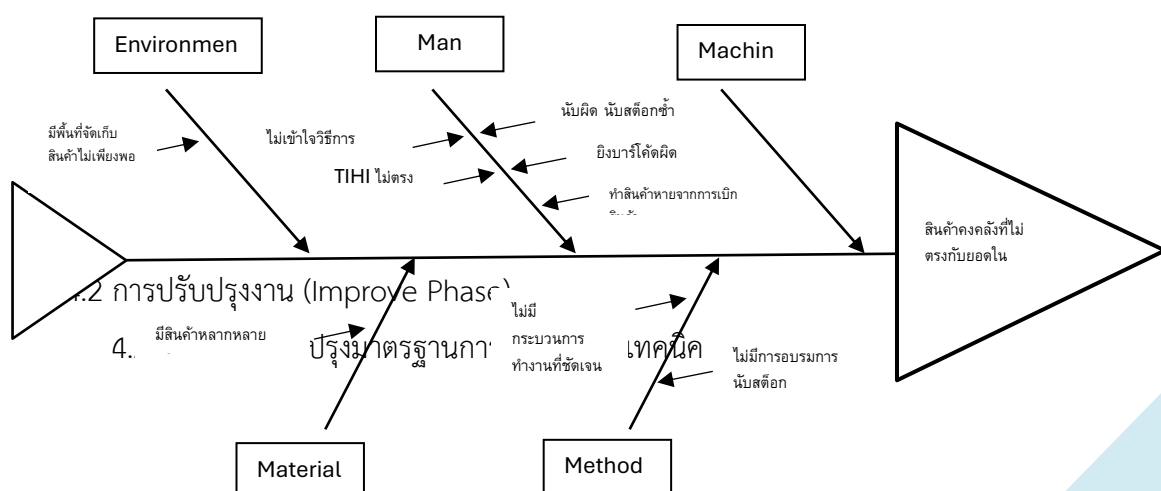
ตารางสรุปสาเหตุย่อยของการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบก่อนการปรับปรุง											
เดือน	No Scan (รายการ)		Wrong Stock Count (รายการ)					Double Scan (รายการ)	Diff. Location (รายการ)		รวม
	เช็คข้าม Location	ลืม สแกน	สแกน ไม่ครบ	ลืมตัด ยอด	สินค้า หาย	นับผิด	แก้ ตัวเลข ผิด	สแกนซ้ำ	วางผิด Location	ย้ายของแต่ ลืมย้ายข้อมูล ในระบบ	
มกราคม	132	552	71	125	185	501	12	89	5	4	1676
กุมภาพันธ์	93	380	84	139	203	391	8	76	6	4	1384
มีนาคม	218	1039	91	112	219	435	19	92	6	10	2241
เฉลี่ย	147.66	657	82	125.33	202.33	442.33	13	85.66	5.66	6	1767

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าการเก็บข้อมูล 3 เดือนย้อนหลังพบว่ามียอดการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบจำนวนเฉลี่ย 1767 คิดเป็น 20.13% และมีสาเหตุของความผิดพลาดที่พนักงานผู้รับผิดชอบได้เขียนมา จากนั้นผู้วิจัยได้นำมาจัดหมวดหมู่แบ่งเป็น 4 ประเภทพร้อมทั้งระบุสาเหตุย่อยความผิดพลาดของแต่ละประเภท

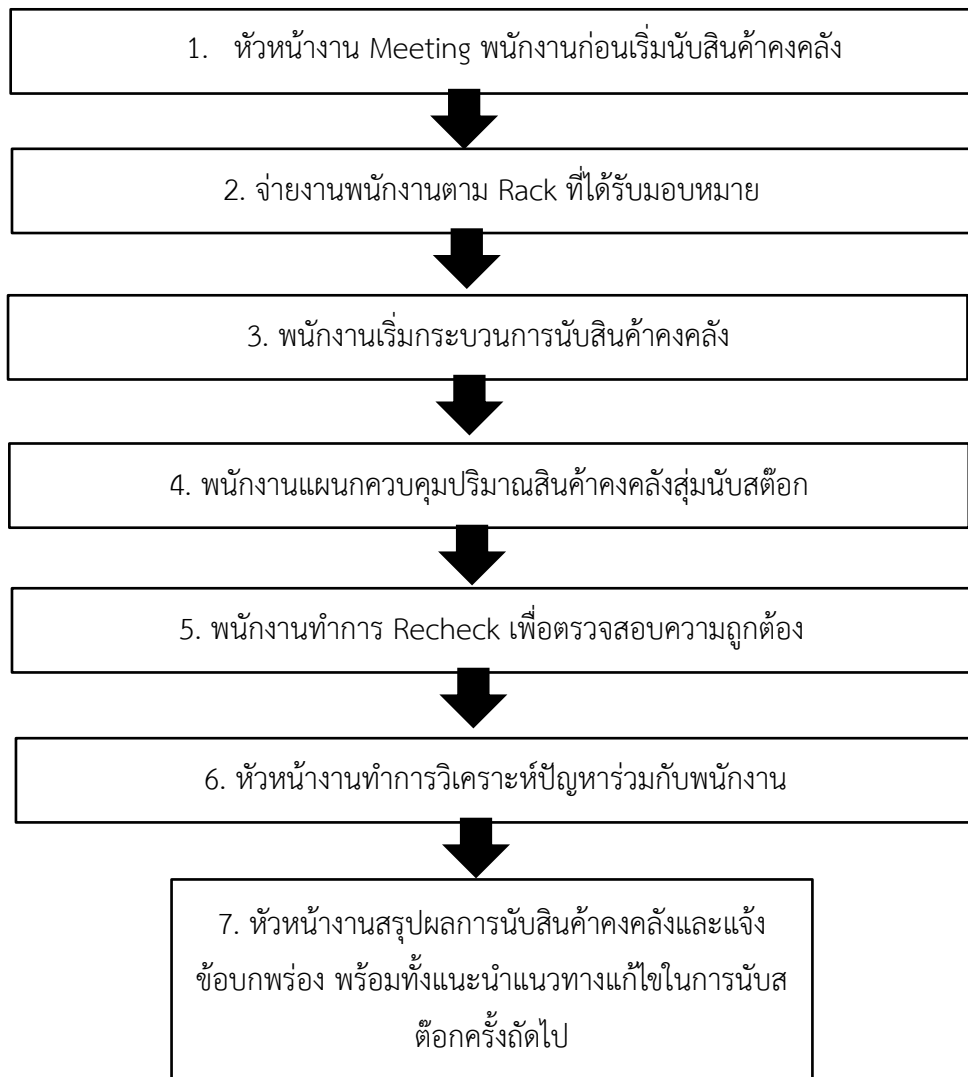
## ผลการศึกษา

### 4.1 การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุ (Analysis Phase)

**ภาพที่ 1** ผลการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยเครื่องมือแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)



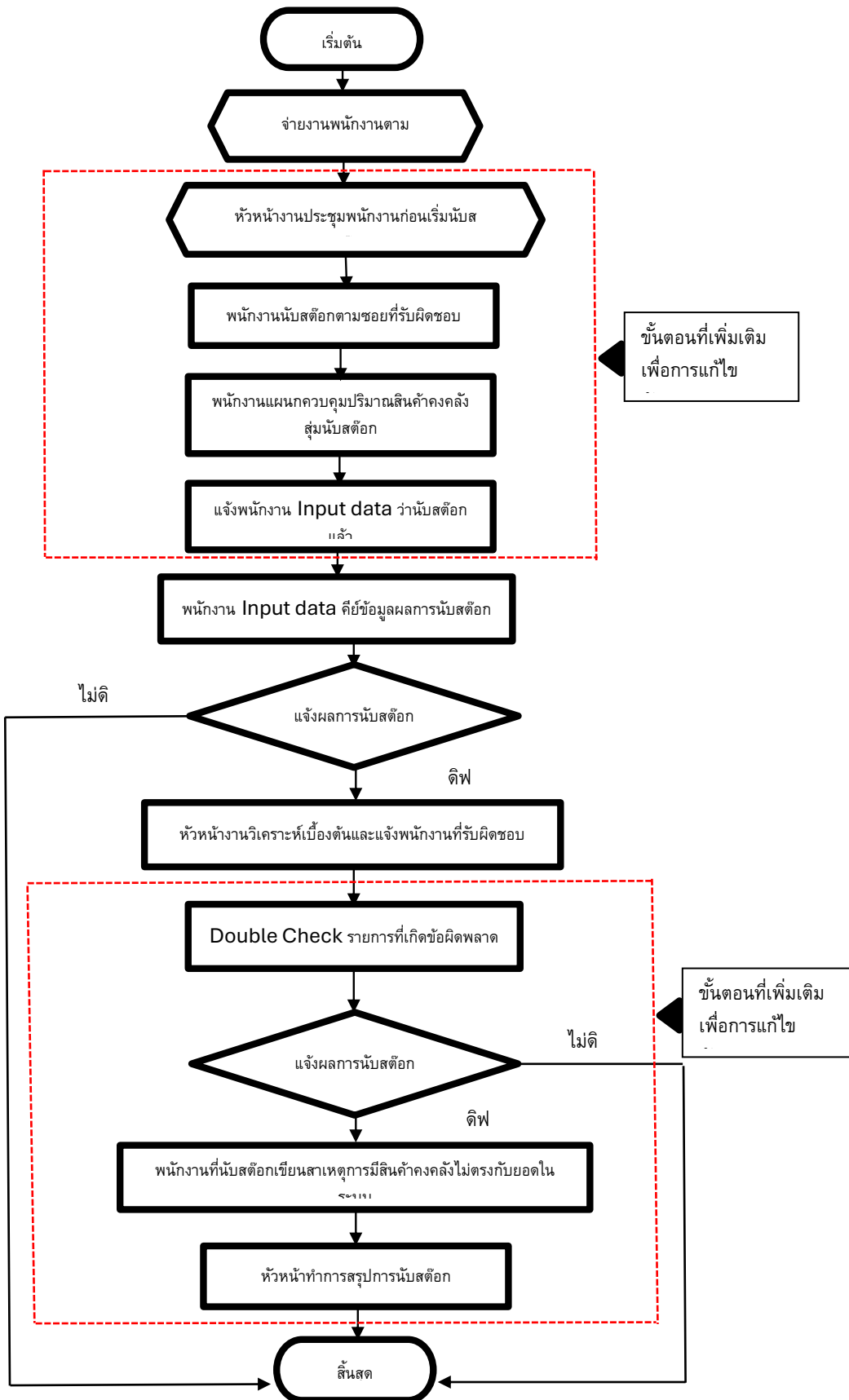
ภาพที่ 2 ผลการปรับปรุงมาตรฐานการทำงานด้วยเทคนิค DMAIC



จากภาพที่ 2 แสดงผลการปรับปรุงกระบวนการโดยมีการเพิ่มกระบวนการตรวจสอบ ให้มีการตรวจสอบ 2 ครั้ง การเพิ่มกระบวนการให้หัวหน้างานวิเคราะห์ปัญหาพร้อมกับพนักงาน และเพิ่มกระบวนการให้หัวหน้างานสรุปผลการนับสินค้าคงคลัง ทำให้กระบวนการการนับสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 4.2.2 ผลการปรับปรุงกระบวนการการนับสินค้าคงคลังด้วยวิธี PDCA

ภาพที่ 3 กระบวนการนับสินค้าคงคลังหลังการปรับปรุงกระบวนการ



จากภาพที่ 3 แสดงแผนผังกระบวนการการนับสินค้าคงคลังหลังการปรับปรุงกระบวนการ ผู้วิจัยได้เพิ่มขึ้นขั้นตอนการตรวจสอบ การประชุมชี้แจงรายละเอียดแนะนำวิธีการทำงานและการสุ่มนับสินค้าคงคลังจากส่วนงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการติดตามผล

#### 4.3 การควบคุมกระบวนการ (Control Phase)

##### 4.3.1 จำนวนการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบของสาเหตุย่อยแต่ละประเภท

**ตารางที่ 4** ผลการสรุปสาเหตุย่อยของการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบหลังการปรับปรุงกระบวนการ

ตารางสรุปสาเหตุย่อยของการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบหลังการปรับปรุง											
เดือน	No Scan (รายการ)		Wrong Stock Count (รายการ)					Double Scan (รายการ)	Diff. Location (รายการ)		รวม
	เช็คข้าม Location	ลืม สแกน	สแกน ไม่ครบ	ลืมตัด ยอด	สินค้า หาย	นับผิด	แก้ ตัวเลข ผิด	สแกนซ้ำ	วางผิด Location	ย้ายของแต่ลืม ย้ายข้อมูลใน ระบบ	
เมษายน	81	132	65	93	79	253	8	54	3	5	773
พฤษภาคม	93	143	72	86	122	222	6	72	5	4	825
เฉลี่ย	87	137.5	68.5	89.5	100.5	237.5	7	63	4	4.5	799

จากตารางที่ 4 แสดงจำนวนสาเหตุการเกิดสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบ สรุปได้ว่าหลังจากการปรับปรุงกระบวนการมียอดการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบจำนวนเฉลี่ย 799 รายการ ซึ่งลดลง 11.05%

##### 4.3.2 จำนวนการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบของสาเหตุแต่ละประเภท

**ตารางที่ 5** จำนวนสาเหตุการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบหลังการปรับปรุงกระบวนการ

เดือน	SKUs	สาเหตุของการเกิดปัญหาสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบ					
		No Scan	Wrong Stock Count	Double Scan	Diff. Location	จำนวน รายการ ที่ Diff.	คิดเป็น %
เมษายน	8813	213	498	54	8	773	8.77
พฤษภาคม	8783	236	508	72	9	825	9.39
เฉลี่ย	8798	224.5	503	63	8.5	799	9.08

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่าสาเหตุหลักในการเกิดปัญหาการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบแบ่งออกเป็น 4 สาเหตุหลักๆ ประกอบด้วย 1.ไม่ได้สแกน(No Scan) เฉลี่ย 224.5 รายการ 2.นับสินค้าคงคลัง

ผิดพลาด(Wrong stock count) เฉลี่ย 503 รายการ 3.สแกนซ้ำ(Double Scan) เฉลี่ย 63 รายการ 4.ผิด  
 โลเคชั่น(Diff location) เฉลี่ย 8.5 รายการ มีจำนวนการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบทั้งหมด 9.08%

#### 4.3.3 ค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record accuracy,IRA)

**ตารางที่ 6** ค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record accuracy,IRA)

ตารางแสดงความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (IRA) หลังการปรับปรุง				
เดือน	SKUs	Stock different (รายการ)	Stock different (%)	Inventory record accuracy,IRA (%)
เมษายน	8813	773	8.77	91.23
พฤษภาคม	8783	825	9.39	90.60
เฉลี่ย	8798	799	9.08	90.91

จากตารางที่ 6 แสดงค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังหลังการปรับปรุงกระบวนการ  
 จากการติดตามผลการวิจัยเป็นเวลา 2 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า  
 มีค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังอยู่ที่ 91.23%และ 90.60% ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยของ  
 ทั้ง 2 เดือนอยู่ที่ 90.91% ซึ่งเพิ่มขึ้น 11.05%

#### 4.3.4 ผลการเปรียบเทียบค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง กระบวนการการนับสินค้าคงคลัง

**ตารางที่ 7** ผลการเปรียบเทียบค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังก่อนและหลังการปรับปรุง  
 กระบวนการการนับสินค้าคงคลัง

ตารางเปรียบเทียบความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (IRA) ก่อนและหลังการปรับปรุง		
ก่อนการปรับปรุง	80.88	79.87%
	84.25	
	74.49	
หลังการปรับปรุง	91.23	90.91%
	90.60	
เพิ่มขึ้น		11.05%

จากตารางที่ 7 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังก่อนและ  
 หลังการปรับปรุงกระบวนการนับสินค้าคงคลัง พบว่าก่อนการปรับปรุงกระบวนการมีค่าความแม่นยำในการ

บันทึกรายการสินค้าคงคลังเฉลี่ย 79.87% หลังการปรับปรุงกระบวนการมีค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังเฉลี่ย 90.91% ซึ่งเพิ่มขึ้น 11.05%

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาและดำเนินกระบวนการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล 3 เดือนย้อนหลัง โดยเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 พบว่าบริษัทกรณีศึกษามีข้อบกพร่องในเรื่องของการมีความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy, IRA) อยู่ที่ 79.87% ซึ่งเป็นค่าที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษามีปัญหาการมีสินค้าไม่ตรงกับยอดในระบบ (Stock Different) เฉลี่ย 20.13% ของจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมดโดยแบ่งเป็น 4 สาเหตุหลักและสาเหตุย่อยดังนี้ สาเหตุที่ 1.ไม่ได้สแกน(No Scan) มีจำนวนเฉลี่ย 804.66 รายการโดยมีสาเหตุย่อย 2 รายการดังนี้ 1.1 เช็คข้ามโลเคชั่นเฉลี่ย 147.66 รายการ 1.2 ลืมสแกนเฉลี่ย 657 รายการ สาเหตุที่ 2.นับสินค้าคงคลังผิดพลาด(Wrong Stock Count) มีจำนวนเฉลี่ย 865 รายการโดยมีสาเหตุย่อย 5 รายการดังนี้ 2.1 สแกนไม่ครบเฉลี่ย 82 รายการ 2.2 ลืมตัดยอดเฉลี่ย 125.33 รายการ 2.3 สินค้าหายเฉลี่ย 202.33 รายการ 2.4 นับผิดเฉลี่ย 442.33 รายการ 2.5 แก้วตัวเลขผิดเฉลี่ย 13 รายการ สาเหตุที่ 3.สแกนซ้ำ(Double Scan) มีจำนวนเฉลี่ย 85.66 รายการ สาเหตุที่ 4.ผิดโลเคชั่น (Diff location) มีจำนวนเฉลี่ย 11.66 รายการมีสาเหตุย่อย 2 รายการดังนี้ 4.1 วางผิดโลเคชั่นเฉลี่ย 5.66 รายการ 4.2 ย้ายของแต่ลืมย้ายข้อมูลในระบบเฉลี่ย 6 รายการ ซึ่งมีความขัดแย้งกับดัชนีชี้วัด (KPI) ของบริษัท ผู้วิจัยจึงได้ทำการทบทวนวรรณกรรมศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและใช้เครื่องมือแผนผังก้างปลาในการหาสาเหตุของปัญหา ซึ่งพบว่าสาเหตุของปัญหาเกิดจาก พนักงานไม่เข้าใจวิธีการทำงาน ไม่มีกระบวนการทำงานที่ชัดเจน ไม่มีระบบการตรวจสอบควบคุมความผิดพลาดทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย จากนั้นจึงทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยเทคนิค DMAIC ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้อง โดยออกแบบให้มีกระบวนการอบรมพนักงานก่อนการลงมือปฏิบัติ มีการแจ้งข้อมูลล่วงหน้ามีการตรวจสอบ 2 ชั้น และสรุปผลพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไข จากนั้นมีการปรับปรุงกระบวนการการนับสินค้าคงคลังด้วยเทคนิค PDCA เพื่อลดการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบและเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง หลังจากการปรับปรุงกระบวนการและติดตามผลเป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่ามีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบเฉลี่ย 9.08% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด ซึ่งลดลง 11.05% ส่งผลให้ความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น 11.05% เป็น 90.91% โดยพิจารณาจาก 4 สาเหตุหลักและสาเหตุย่อยดังนี้ สาเหตุที่ 1.ไม่ได้สแกน(No Scan) มีจำนวนเฉลี่ย 224.5 รายการโดยมีสาเหตุย่อย 2 รายการดังนี้ 1.1 เช็คข้ามโลเคชั่นเฉลี่ย 87 รายการ 1.2 ลืมสแกนเฉลี่ย 137.5 รายการ สาเหตุที่ 2.นับสินค้าคงคลังผิดพลาด(Wrong Stock Count) มีจำนวนเฉลี่ย 503 รายการโดยมีสาเหตุย่อย 5 รายการดังนี้ 2.1 สแกนไม่ครบเฉลี่ย 68.5 รายการ 2.2 ลืมตัดยอดเฉลี่ย 89.5 รายการ 2.3 สินค้าหายเฉลี่ย 100.5 รายการ 2.4 นับผิดเฉลี่ย 237.5 รายการ 2.5 แก้วตัวเลขผิดเฉลี่ย 7 รายการ สาเหตุที่ 3. สแกนซ้ำ(Double Scan) มีจำนวนเฉลี่ย 63 รายการ สาเหตุที่ 4.ผิดโลเคชั่น(Diff location) มีจำนวนเฉลี่ย

8.5 รายการมีสาเหตุย่อย 2 รายการดังนี้ 4.1 วางผิดโลเคชันเฉลี่ย 4 รายการ 4.2 ย้ายของแต่ลืมย้ายข้อมูลในระบบเฉลี่ย 4.5 รายการ

## อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1. เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง 2. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงานด้านการนับสินค้าคงคลัง หลังดำเนินงานวิจัยพบว่าการปรับปรุงกระบวนการขั้นตอนการทำงานด้วยเทคนิค DMAIC และเทคนิค PDCA สามารถแก้ไขปัญหาการมีความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังต่ำได้ โดยมีค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังก่อนการปรับปรุงกระบวนการการนับสินค้าคงคลังอยู่ที่ 79.87% และยอดการมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับจำนวนในระบบก่อนการปรับปรุงกระบวนการการนับสินค้าคงคลังอยู่ที่ 20.13% ของสินค้าคงคลังทั้งหมดและหลังจากการปรับปรุงกระบวนการการนับสินค้าคงคลังมีค่าความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังอยู่ที่ 90.91% ซึ่งเพิ่มขึ้น 11.05% การมีสินค้าคงคลังไม่ตรงกับยอดในระบบ 9.08% ซึ่งลดลง 11.05% ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริสกร เขมาสิทธิ์และรณินทร กิจกล้า (2559) ลลิลธร มระระกานนท์และคณะ (2562) ระพีพัฒน์ ขวัญเจริญ และคณะ (2563) อภิชาติ สถิตธรรม (2555) ปวีณสุตา ปานอำไพ(2554) ที่พบว่า การปรับปรุงกระบวนการทำงานสามารถลดการเกิดปัญหาในกระบวนการทำงานได้พร้อมทั้งส่งผลให้ความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น แต่ในการวิจัยครั้งนี้มีความแตกต่างออกไปในเรื่องของการมีปัญหบางประเด็นที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ ทำให้ทราบจำนวนงานที่แท้จริงต้นทุนสินค้าคงคลังที่แท้จริง ทำให้การทำงานราบรื่นเกิดการไหลที่มีเสถียรภาพและที่สำคัญทำให้เกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

5.1 ควรจะทำคู่มือขั้นตอนการจัดเก็บ การย้ายโลเคชัน การเบิกจ่ายสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหการวางสินค้าผิดโลเคชันและการย้ายของแต่ลืมย้ายข้อมูลในระบบ

5.2 ควรมีการศึกษาวิจัยและเสนอแนวทางการนับสินค้าแต่ละประเภทในวิธีที่เหมาะสมกับคุณลักษณะและคุณสมบัติของสินค้านั้นๆ เพื่อให้การนับสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กองโลจิสติกส์. (2021). *ความแม่นยำในการบันทึกรายการสินค้าคงคลัง (Inventory Record Accuracy)*

<https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2021-03-17-13-39-49>



- ธีรศักดิ์ โคทนา. (2021, 17 มีนาคม). *IAR (Inventory Accuracy Rate)*.  
<https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2021-03-17-13-39-49>
- ชัยณรงค์ ศรีวบุตร, อติโรจน์ มาโน และ จริญญา ตามใจ. (2566). การเพิ่มประสิทธิภาพระบบสูบน้ำบำบัดน้ำ  
ด้วยวิธีการ DMAIC กรณีศึกษาโรงพยาบาลพ่อนาคค่ายวภาสสิทธี. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ลาดกระบัง*, 40(2), 39-52.
- ติรสกร เขมาสิทธี และ รณินทร กิจกล้า. (2559). การลดของเสียจากกระบวนการผลิตไส้กรอกโดยการประยุกต์ใช้แนวคิด  
DMAIC กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. *วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : เทพลตรี I-TECH*,  
11(2), 77-83. <https://itechjournal.tru.ac.th/index.php/tru-i-tech/article/view/12/10>
- บดินทร์ภัทร์ สายบุตร. (2562). กระบวนการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาตามวงจรPDCA ของ  
มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 2(1), 39-53
- ปวีณสุภา ปานอำไพ และ ดำรง ทวีแสงตระการไทย. (2554). การลดของเสียผลิตภัณฑ์คอกซ์เย็น ใน อุตสาหกรรม  
ยานยนต์โดยการประยุกต์ใช้แนวทางของซิกซ์ ซิกม่า DMAIC. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์การวิจัยและพัฒนา*,  
22(2), 56-64. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/eit-researchjournal/article/view/119760/91517>
- รัตนา วงศ์ภูงา. (2560). *ประโยชน์ของผังงาน*. <https://www.slideshare.net/champakul/ss-39334825>
- ลลิตธร มหระกานนท์, จีรวรรณ พิลากेत, ณัฐธราพร ศักดิ์คงคา และ อารีญา รัตน์นะ. (2562). การลดของเสียใน  
กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์คอนกรีต สำเร็จรูป. *วารสารวิชาการเทพ สตรี I-TECH*, 14(1), 53-59.  
<https://itechjournal.tru.ac.th/index.php/tru-i-tech/article/view/69/65>
- อภิชาติ สติธัยธรรม. (2555). *การปรับปรุงคุณภาพในการผลิตตามแนวความคิดของซิกซ์ ซิกม่า : กรณีศึกษา  
บริษัทชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์โดยหลักการ DMAIC*. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi.  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/1170>
- Sahatorn Petvirojchai. (2021). *ทฤษฎีและแนวคิด PDCA*.  
<https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/what-is-pdca-210610/>
- Petvirojchai, S. (2021, June 10). *PDCA : ความหมาย ประโยชน์ และตัวอย่างใช้ 4 ขั้นตอนเพื่อพัฒนา  
องค์กรอย่างต่อเนื่อง*. <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/what-is-pdca-210610/>
- Supply chain guru. (2022). *ทฤษฎีแนวคิดในการทำงานแบบ DMAIC*.  
<https://supplychainguru.co.th/articles/operations/dmaic-six-sigma/>
- Supply chain guru. (2022, 26 พฤษภาคม). *คลังความรู้เรื่อง DMAIC-Six Sigma*  
<https://supplychainguru.co.th/articles/operations/dmaic-six-sigma/>
- Teachme Biz. (2021). *ความสำคัญของไคเซ็น (KAIZEN) Teachme*.  
<https://teachme-biz.com/blog/kaizen-process-like-teachme-biz/>
- Teachme Biz. (2021, 10 มิถุนายน). *ขั้นตอนการไคเซ็น (KAIZEN) อย่างเป็นระบบแบบ Teachme Biz*.  
<https://teachme-biz.com/blog/kaizen-process-like-teachme-biz/>

การยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน  
ของบุคลากรกระทรวงพาณิชย์  
The Acceptance of Technology Influencing Work Efficiency of Personnel of  
the Ministry of Commerce

กัลยาณี ชำนาญเวช \*

Kanlayanee Chamnarnwet \*

นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Student, Master of Business Administration, Dhurakij Pundit University

65230103@dpu.ac.th

สุรวี สุณาลัย

อาจารย์และที่ปรึกษาสารนิพนธ์ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Instructor and Thematic Paper Advisor, Master of Business Administration,

Dhurakij Pundit University

suravee.sui@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล และการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรกระทรวงพาณิชย์ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลสถิติพรรณนาด้วยการแจกแจงค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลสถิติอนุมานด้วยการทดสอบ t-test, F-test, LSD และการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศหญิงและเพศชายมีจำนวนใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 41 – 50 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นข้าราชการระดับปฏิบัติการ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ให้ระดับความคิดเห็นการยอมรับเทคโนโลยีภาพรวมแต่ละด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 ด้าน สำหรับให้ความคิดเห็นประสิทธิภาพการปฏิบัติงานภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพของงาน และด้านปริมาณงาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ 1) เพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานไม่แตกต่าง 2) อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และหน่วยงานที่สังกัดที่แตกต่างกันส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน และผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน สามารถอธิบายความแปรผันของผลต่อประสิทธิภาพ

การปฏิบัติงานได้ร้อยละ 36.6 ( $R^2 = 0.366$ ) และพบว่า ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจ ( $X_3$ ) มีผลมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ( $X_2$ ) ด้านการยอมรับการใช้งาน ( $X_4$ ) และด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ( $X_1$ ) มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน สมการวิเคราะห์การถดถอย คือ  $Y = 1.449 + .119 (X_1) + .178 (X_2) + .210 (X_3) + .147 (X_4)$

**คำสำคัญ:** การยอมรับเทคโนโลยี, ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

### Abstract

This study aimed to examine how technology acceptance influences the work efficiency of personnel at the Ministry of Commerce. The study employed a quantitative approach using an online questionnaire survey. Data were collected from 380 respondents and analyzed using descriptive statistics, namely frequency, percentage, mean, and standard deviation. Inferential statistics, that are t-test, F-test, LSD, and MRA, were employed to test the research hypotheses at a significance level of 0.05.

The study found an equal proportion of male and female respondents. Most respondents were aged between 41 and 50 years old and held a college degree. The majority were operations personnel under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Commerce. The respondents had the highest level of acceptance of technology both overall and in each of the four specific aspects. Regarding work efficiency, the two highest-rated aspects were work quality and work quantity.

For the research hypothesis, it was found that respondents' opinions towards work efficiency varied based on personal factors such as age, education, position, and work unit. The regression analysis indicated that technology acceptance could explain 36.6% of the variation in work efficiency ( $R^2 = 0.366$ ). Specifically, the factor about the acceptance of technology in regard to behavioral intention ( $X_3$ ), perceived ease-of-use ( $X_2$ ), use behavior ( $X_4$ ), and perceived usefulness ( $X_1$ ). All had the influences on work efficiency with the regression analysis model:  $Y = 1.449 + .119 (X_1) + .178 (X_2) + .210 (X_3) + .147 (X_4)$ .

**Keyword:** acceptance of technology, work efficiency

## บทนำ

กระทรวงพาณิชย์ เป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ มีหน่วยงานระดับกรมในสังกัด 9 หน่วยงาน มีบุคลากรประมาณ 6,200 คน ซึ่งมีบทบาทหน้าที่หลักทั้งภารกิจในประเทศ ได้แก่ การดูแลราคาสินค้าเกษตรและรายได้เกษตรกร ดูแลผู้บริโภคภายใต้กรอบกฎหมายของกระทรวงพาณิชย์ ส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจการค้า ทั้งการขายสินค้าและธุรกิจบริการ รวมถึงคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา และภารกิจต่างประเทศ ได้แก่ การเจรจาการค้าระหว่างประเทศ จัดระเบียบและบริหารการนำเข้าส่งออก แก้ปัญหาและรักษาผลประโยชน์ทางการค้า ปัจจุบันกระทรวงพาณิชย์ดำเนินงานตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561 – 2580 และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล พ.ศ. 2560 – 2564 เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมประเทศในระดับภูมิภาคและระดับโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว กระทรวงพาณิชย์จึงเริ่มใช้แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจการพาณิชย์ พ.ศ. 2560 - 2564 เป็นกรอบในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งปัจจุบันปรับปรุงยุทธศาสตร์การดำเนินงานโดยเชื่อมโยงกับแผนระดับชาติต่างๆ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 แผนพัฒนาเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 นโยบายและแผนว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2563 – 2565 และยุทธศาสตร์ของกระทรวงพาณิชย์ 20 ปี และดำเนินการตามแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจการพาณิชย์ของกระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2566 – 2570

ทั้งนี้ การดำเนินงานภายใต้แผนพัฒนาฯ ดังกล่าว ปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญนอกจากเทคโนโลยีที่นำมาใช้แล้ว บุคลากรเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยในการขับเคลื่อนองค์กร เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์องค์กร ข้อมูลด้านบุคลากรของกระทรวงพาณิชย์ (แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจการพาณิชย์ของกระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2566 – 2570) พบว่า มีจำนวนบุคลากรประมาณ 6,200 คน (นับรวมข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างเหมาบริการ) แบ่งเป็นบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพียง 130 คน และเป็นบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจต่างๆ ที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอีกจำนวน 6,070 คน จึงต้องมีการบริหารจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่ดี เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรกระทรวงพาณิชย์

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรกระทรวงพาณิชย์
2. เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรกระทรวงพาณิชย์

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี

การยอมรับเทคโนโลยีเป็นขั้นตอน (Process) ที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคลเริ่มจากได้ยินในเรื่องวิทยากรนั้นๆ จนยอมรับและนำไปใช้ในที่สุด ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) โดยได้แบ่งกระบวนการยอมรับออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ (ภานุพงศ์ เสกทวีลาภ และจิรพงษ์ จันทร์งาม, 2557) 1) ขั้นการรับรู้ (Awareness Stage) 2) ขั้นสนใจ (Interest Stage) 3) ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) 4) ขั้นทดลอง (Trial Stage) 5) ขั้นตอนการยอมรับ (Adoption Stage) เป็นขั้นที่นำไปใช้จริง ซึ่งบุคคลยอมรับวิทยากรใหม่ๆ ว่าเป็นประโยชน์ในสิ่งนั้นแล้ว

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM เป็นแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีการนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยอย่างแพร่หลาย นับจากแบบจำลองดั้งเดิม TAM ก็ได้มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่ออธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานของแบบจำลองในรุ่นก่อนหน้า ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้นำแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM 3) ของ Venkatesh and Bala (2008) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ซึ่งเป็นแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีที่พัฒนามาจากแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี TAM 2 ซึ่งพบข้อบกพร่องในเรื่องที่ไม่มีการระบุปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี ระบุแค่ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเทคโนโลยีเท่านั้น โดยการเพิ่มการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน หมายถึง ทักษะและความสามารถของบุคลากรที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุได้ตามเป้าหมายทั้งขององค์กร และบุคลากรเอง นอกจากนี้ กิรัชญญา ของโพธิ์ และสุรวี ศุนาลัย (2566) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน หมายถึง การปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์/เป้าหมาย โดยอาศัยความสามารถ ความชำนาญ รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าสูงสุด โดยประเมินผลของประสิทธิภาพได้จาก คุณภาพงาน ปริมาณงาน เวลา และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

Peterson & Plowman (1989) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของประสิทธิภาพการทำงานไว้ ดังนี้

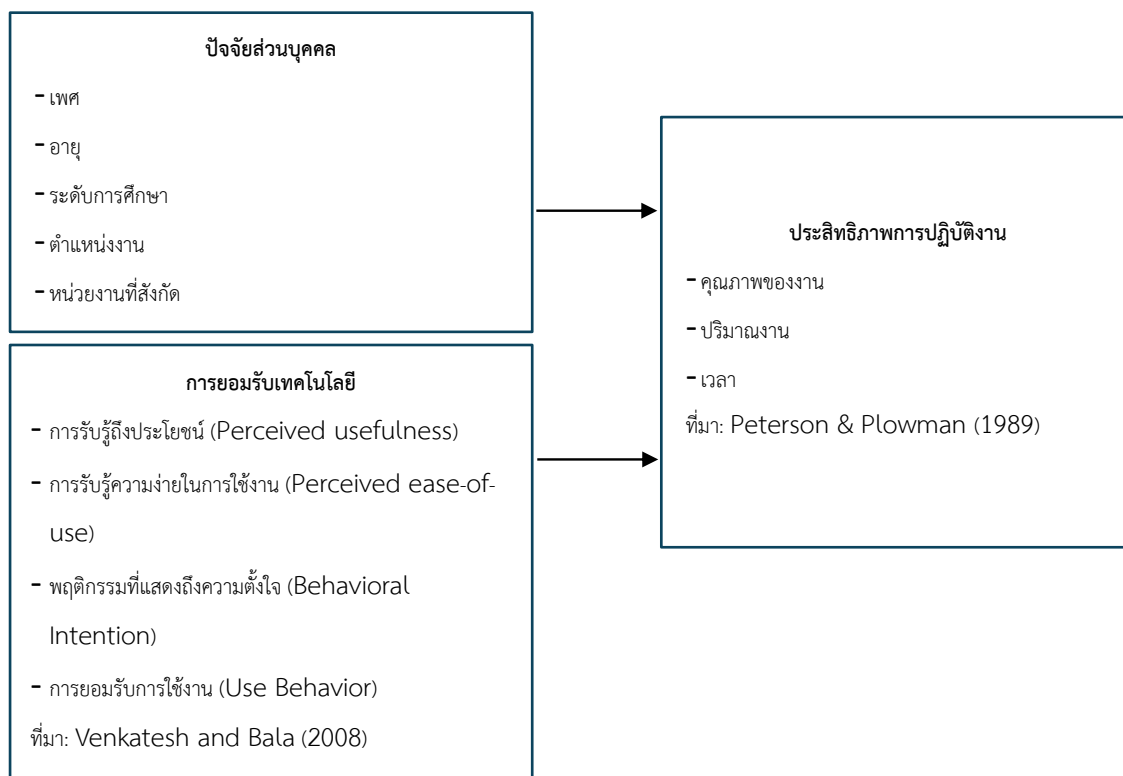
1. คุณภาพของงาน (Quality) หมายถึง คุณภาพของงานจะต้องมีคุณภาพสูง เกิดประโยชน์คุ้มค่า ผลการทำงานมีความถูกต้อง เป็นไปตามคู่มือ มาตรฐานการปฏิบัติงาน รวมถึงผู้ใช้มีความพึงพอใจของ และเกิดประโยชน์ต่อองค์กร
2. ปริมาณงาน (Time) หมายถึง ปริมาณงานตามเป้าหมายขององค์กรที่คาดหวังหรือกำหนดไว้ โดยปริมาณผลงานที่ได้ต้องมีความเหมาะสมตามแผนงานหรือเป้าหมายขององค์กร ต้องสอดคล้องกับอัตรากำลังขององค์กร และควรมีการวางแผนการบริหารเวลา เพื่อให้ปริมาณงานที่ได้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
3. ระยะเวลา (Time) หมายถึง เวลาที่ใช้ในการดำเนินงานซึ่งต้องมีความเหมาะสมตามลักษณะงานมีการพัฒนานำเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

4. ค่าใช้จ่าย (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงานทั้งหมด ซึ่งต้องมีความเหมาะสมกับปริมาณงานและวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นต้องน้อยที่สุด ซึ่งทั้งทรัพยากรด้านบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยี การเงินอย่างคุ้มค่า เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด

ทั้งนี้ เนื่องจากกระทรวงพาณิชย์ เป็นหน่วยงานภาครัฐที่ให้บริการประชาชน และไม่ใช่งานที่มีวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงได้นำแนวคิดปัจจัยด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ของ Peterson & Plowman (1989) 3 ด้าน มาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ได้แก่ ด้านคุณภาพของงาน ด้านปริมาณงาน และด้านระยะเวลา

## กรอบแนวคิดการวิจัย

### ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## ระเบียบวิธีวิจัย

### ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากร (ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ ไม่รวม ลูกจ้างเหมาบริการ) ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานระดับกรมในสังกัดกระทรวงพาณิชย์ จำนวน 6,203 คน (แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจการพาณิชย์ของกระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2566 – 2570) ใช้การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Yamane, 1967) โดยให้มีความคลาดเคลื่อนในการประเมินไม่เกิน 5% ทั้งนี้ เพื่อป้องกัน

ความผิดพลาดจากการสำรวจตัวอย่างที่ไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากตัวอย่างไม่น้อยกว่า 380 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น ด้วยวิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ผ่านการตอบคำถามแบบปลายปิด (Closed-Ended Questions) โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง จำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน พฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจ และการยอมรับการใช้งาน จำนวน 16 ข้อ และส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ คุณภาพของงาน ปริมาณงาน และเวลา จำนวน 9 ข้อ และทดสอบค่าความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.895 ซึ่งถือว่ามีความน่าเชื่อถือสูง สามารถนำไปใช้ได้

### วิธีการวิเคราะห์

การศึกษานี้ใช้สถิติเชิงพรรณนาประกอบด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์แบบ t-test, F-test (One way ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีสัดส่วนเพศหญิง และเพศชายใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 29.7 การศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 35.3 ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 33.2 สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ร้อยละ 20.3

#### ผลการวิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยี

กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความคิดเห็นการยอมรับเทคโนโลยีในภาพรวมแต่ละด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้ดังนี้ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ ( $\bar{X} = 4.31$ ) 2) การยอมรับการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.29$ ) 3) พฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจ ( $\bar{X} = 4.28$ ) และ 4) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.27$ ) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของนพวรรณ วงษ์ศรีแก้ว และสุรวี ศุนาลัย (2566) ที่พบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานของบุคลากรสายสนับสนุนระดับปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับปัจจัยด้านอื่น ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาข้อย่อย พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นระดับมากที่สุด ยกเว้น 1) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานในหัวข้อไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการทำความเข้าใจต่อการใช้งานเทคโนโลยีของหน่วยงาน ( $\bar{X} =$



4.20) และ 2) ด้านการยอมรับการใช้งานในหัวข้อ การแนะนำการใช้เทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นแก่เพื่อนร่วมงาน ( $\bar{X} = 4.27$ ) ที่กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก

#### ผลการวิเคราะห์ระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความคิดเห็นของประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณภาพของงาน ( $\bar{X} = 4.32$ ) และ 2) ด้านปริมาณงาน ( $\bar{X} = 4.25$ ) และให้ระดับความคิดเห็นของประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในภาพรวมในระดับมาก ในด้านเวลา ( $\bar{X} = 4.20$ ) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาข้อย่อย พบว่าส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นระดับมากที่สุด ยกเว้น 1) ด้านปริมาณงาน หัวข้อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ ช่วยให้งานด้านเอกสารลดลง และสามารถปฏิบัติงานหลักได้อย่างเต็มที่ ( $\bar{X} = 4.16$ ) 2) ด้านเวลา หัวข้อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน ( $\bar{X} = 4.14$ ) และ 3) ด้านเวลา หัวข้อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นไปด้วยความรวดเร็วยิ่งขึ้น ที่กลุ่มตัวอย่างให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก

#### ผลการทดสอบสมมติฐาน

1) ปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน		ปัจจัยส่วนบุคคล				
		เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ตำแหน่งงาน	หน่วยงานที่สังกัด
ด้านคุณภาพของงาน		0.373	6.828	4.210	11.603	3.358
	sig	0.709	0.000*	0.006*	0.051	0.002*
ด้านปริมาณงาน		1.115	6.199	6.134	13.908	2.703
	sig	0.266	0.090	0.000*	0.000*	0.010*
ด้านเวลา		0.081	4.185	4.491	7.523	2.499
	sig	0.936	0.006*	0.004*	0.000*	0.061
ภาพรวม		0.610	7.176	6.233	14.429	3.588
	sig	0.542	0.000*	0.000*	0.000*	0.001*

ตัวเลขบรรทัดล่าง หมายถึง ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล

**ด้านเพศ** ที่แตกต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานไม่ต่างกันทั้ง 3 ด้าน

**ด้านอายุ** ที่แตกต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านคุณภาพของงาน และด้านเวลา แตกต่างกัน



**ด้านระดับการศึกษา** ที่แตกต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ทั้ง 3 ด้าน

**ด้านตำแหน่งงาน** ที่แตกต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านปริมาณงาน และด้านเวลา แตกต่างกัน

**ด้านหน่วยงานที่สังกัด** ที่แตกต่างกันให้ระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านคุณภาพของงาน และด้านปริมาณงาน แตกต่างกัน

ทั้งนี้ จากการเปรียบเทียบผลการศึกษากับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สอดคล้องกับผลการศึกษาของนพวรรณ วงษ์ศรีแก้ว และสุรวี ศุนาลัย (2566) ที่พบว่าบุคลากรสายสนับสนุนระดับปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีการยอมรับเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานของบุคลากรไม่แตกต่างกัน แต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของจารุเกียรติ เลี่ยมสุวรรณ และชัยฤกษ์ แก้วพรหมมาลัย (2565) ซึ่งพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ของข้าราชการ กองบัญชาการ กองทัพอไทย พื้นที่แจ้งวัฒนะ ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ในทางกลับกันปัจจัยส่วนบุคคลอื่น ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษาของจารุเกียรติ เลี่ยมสุวรรณ และชัยฤกษ์ แก้วพรหมมาลัย (2565) ซึ่งพบว่าส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน

2) การยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในกระทรวงพาณิชย์

**ตารางที่ 2** สรุปผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในกระทรวงพาณิชย์

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (Y)	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	1.449	.194		7.472	.000*		
X <sub>1</sub> การรับรู้ถึงประโยชน์	.119	.050	.129	2.390	.017*	.580	1.723
X <sub>2</sub> การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	.178	.058	.194	3.069	.002*	.423	2.366
X <sub>3</sub> พฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจ	.210	.054	.228	3.895	.000*	.491	2.035
X <sub>4</sub> การยอมรับการใช้งาน	.147	.052	.166	2.855	.005*	.499	2.002

จากตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Enter ซึ่งพบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี สามารถอธิบายความแปรผันของผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 36.6 ( $R^2 = 0.366$ ) และเมื่อทำการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า ปัจจัยด้านการ

ยอมรับเทคโนโลยีด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจ (Beta = 0.210) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Beta = 0.178) ด้านการยอมรับการใช้งาน (Beta = 0.147) และด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Beta = 0.119) ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า การยอมรับเทคโนโลยี ด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจมีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน โดยพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความชื่นชอบ มีความสนใจ และมีความต้องการที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นมากที่สุด ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ผู้ปฏิบัติงานเห็นว่าเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงการทำงานมีความง่ายในการเรียนรู้ มีขั้นตอนชัดเจน และนำมาใช้งาน ไม่ยากในการนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ด้านการยอมรับการใช้งาน ผู้ปฏิบัติงานมีการยอมรับในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ เพื่อทดแทนวิธีการทำงานในรูปแบบเดิม รวมถึงสามารถแนะนำให้ผู้อื่นหันมาใช้เทคโนโลยี และด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ผู้ปฏิบัติงานรับรู้ว่าการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการปฏิบัติงาน จะช่วยให้ลดขั้นตอน หรือข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานในรูปแบบเดิมๆ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆ ได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของภูวนาถ ภาศิเคียน และจิรพงษ์ จันทร์งาม (2566) ที่พบว่าบุคลากรสำนักงานอัยการสูงสุด ให้ความเห็นว่าการยอมรับเทคโนโลยีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศทางบัญชี

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ด้านปริมาณงาน หัวข้อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ ช่วยให้งานด้านเอกสารลดลง และสามารถปฏิบัติงานหลักได้อย่างเต็มที่ และด้านเวลา หัวข้อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน และหัวข้อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นไปด้วยความรวดเร็วยิ่งขึ้น ยังให้ความคิดเห็นน้อยกว่าเรื่องอื่น

ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานในหัวข้อไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการทำความเข้าใจต่อการใช้งานเทคโนโลยีของหน่วยงาน และด้านการยอมรับการใช้งาน ในหัวข้อการแนะนำการใช้เทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นแก่เพื่อนร่วมงาน ยังให้ความคิดเห็นน้อยกว่าเรื่องอื่น

ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องควรนำประเด็นดังกล่าวไปพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงาน โดยพัฒนาระบบเทคโนโลยี/กระบวนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ลดงานด้านเอกสาร ลดความซ้ำซ้อนการทำงานระหว่างหน่วยงาน

2. จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจ ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ด้านการยอมรับการใช้งาน และด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในสังกัดกระทรวงพาณิชย์

ดังนั้น ควรนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุง/พัฒนานวัตกรรม เพื่อให้บุคลากรมีการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานยิ่งขึ้น เช่น การฝึกอบรมการใช้งาน/การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ การประกวดคลิปสั้นเพื่อสอน/แนะนำ/กระตุ้นการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ๆ และนำผลงานที่ได้รับรางวัลเผยแพร่ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานต่อไป

## ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรใช้วิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed methodology) โดยเพิ่มระเบียบวิธีเชิงคุณภาพเข้ามาใช้ในการวิจัย เช่น การสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้เป็นปัจจัยประกอบ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) การวิจัยครั้งนี้กลุ่มประชากรเป็นบุคลากรในกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งประกอบด้วยหลายหน่วยงานย่อย ทั้งนี้ หากเจาะจงกลุ่มหรือหน่วยงานย่อย เช่น แต่ละกรมในสังกัดกระทรวงพาณิชย์ หรือกลุ่มบุคลากรในช่วงวัย เช่น บุคลากร GEN Y Gen X เป็นต้น สามารถนำวิจัยนี้ไปต่อยอด เพื่อศึกษาเพิ่มเติมในเชิงลึกได้

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพาณิชย์. แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจการพาณิชย์ของกระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2566-2570.สืบค้นเมื่อ

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566, จาก [www.moc.go.th/th/content/category/index/id/180](http://www.moc.go.th/th/content/category/index/id/180)

กิริชัญญา ของโพธิ์ และสุรวี ศุนาลัย. (2566) บรรยากาศองค์กรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ส่วนกลาง). *วารสารสุทธิปริทัศน์* 37(4), 85-96.

จารุเกียรติ เลี่ยมสุวรรณ และชัยฤกษ์ แก้วพรหมมาลย์. (2665). การยอมรับเทคโนโลยี และการทำงานที่บ้าน ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ของข้าราชการกองบัญชาการ กองทัพอากาศ พื้นที่แจ้งวัฒนะ. *วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ* 13(1), 181-196.

นพวรรณ วงษ์ศรีแก้ว และสุรวี ศุนาลัย. (2566). การยอมรับเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนระดับปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช. *วารสารสุโขทัยธรรมิกราช*, 36(1), 23-35.

ภานุพงศ์ เสกทวีลาภ และวิพรรณ สุภาวรรณ. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมการใช้ Cloud storage ในระดับ software-as-a-Service (SaaS) ของพนักงานองค์กรเอกชนในเขตพื้นที่เศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ภูวนาด ภาคีไคย และจิรพงษ์ จันทร์งาม. (2566). อิทธิพลของการยอมรับเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศทางการบัญชี สำนักงานอัยการสูงสุด. *วารสารการบริหารจัดการและนวัตกรรมท้องถิ่น* 5(2), 35-47.

Peterson, E. and Plowman. (1989). *Business Organization and Management*. Irwin: Illinois.

Venkatesh, V., & Bala, H (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Science*, 39(2), 273-312.

Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory statistics*. 2nd ed. Harper & Row.

การรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคม  
ในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ  
Perceptions of Service Quality and Satisfaction of Service Quality Among  
Social Security Office Insurers Referred for Treatment to Paolo Hospitals in  
Bangkok and Surrounding Suburbs

พรทิพย์ กลั่นสอน\*

Prontip Gurnson

สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Department of Management Course, College of innovative business and accountancy

Dhurakij Pundit University

ดร.คุณากร วิวัฒนากรวงศ์\*\*

Kunakorn Wiwattanakornwong, D.M.

รองคณบดี วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Deputy Dean Department of Management Course, College of innovative business and accountancy

Dhurakij Pundit University

อีเมลล์ : kunakorn.wiw@dpu.ac.th

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

\*\* อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาวิจัยรายบุคคล

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจ คุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ ซึ่งได้แบ่งการรับรู้คุณภาพเป็น 5 ด้าน คือ ลักษณะทางกายภาพ ความเชื่อถือได้ การตอบสนอง ความเชื่อมั่น และความเข้าใจ เอาใจใส่ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อของโรงพยาบาลเปาโลโชคชัย 4 โรงพยาบาลเปาโลสมุทรปราการ และโรงพยาบาลเปาโลเกษตร จำนวน 400 ตัวอย่าง ด้วยวิธีสุ่มแบบโควต้าและสุ่มแบบสะดวก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 50-59 ปี สถานภาพสมรส การศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นพนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 15,001 – 30,000 บาท ใช้บริการ 2-3 ครั้งต่อปี โดยมีระดับการรับรู้คุณภาพบริการสิทธิการรักษาประกันสังคม โดยรวมอยู่ใน

ระดับมาก โดยเฉพาะด้านความเชื่อมั่น และระดับความพึงพอใจคุณภาพของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคม โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยเฉพาะความเชื่อมั่นเช่นกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่าลักษณะทางประชากรศาสตร์ได้แก่ อายุ สถานภาพ การศึกษา รายได้และความถี่ในการใช้บริการที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมแตกต่างกัน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพบริการกับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคม โดยรวมมีระดับความสัมพันธ์สูง ในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านความเชื่อถือได้ ด้านความเชื่อมั่น ด้านความเข้าใจ การเอาใจใส่ ส่วนด้านการตอบสนอง มีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง ในทิศทางเดียวกัน

**คำสำคัญ :** การรับรู้คุณภาพบริการ ความพึงพอใจ สิทธิการรักษาประกันสังคม

## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การรักษาพยาบาลเป็นหนึ่งในปัจจัย 4 ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคน สำหรับประเทศไทยได้จัดสวัสดิการเพื่อคุ้มครองด้านการรักษาแก่คนไทยทุกคนตั้งแต่แรกเกิดด้วยสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม ต่อมาเมื่อประชาชนเข้าสู่การจ้างงานในระบบจะมีการปรับเปลี่ยนไปใช้สิทธิตามระบบสวัสดิการของสถานที่ทำงาน เช่น สิทธิการรักษาพยาบาลข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ ส่วนแรงงานที่ได้รับการจ้างงานจากภาคเอกชนหรือเป็นลูกจ้างของหน่วยงานภาครัฐที่ไม่ได้รับสิทธิรักษาพยาบาล จะเข้าสู่กลุ่มผู้ใช้สิทธิประกันสังคม และได้รับความคุ้มครองสิทธิการรักษาพยาบาลตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 โดยการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ (Health Welfare Survey: HWS) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2564 พบว่ามีร้อยละของประชากรที่มีสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลจำแนกตามประเภทของสวัสดิการ พ.ศ. 2556-2564 เป็นกลุ่มสิทธิประกันสังคม ร้อยละ 18.2 ของประชากรทั้งประเทศ รองจากสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บัตรทอง) ร้อยละ 74.5 ของประชากรทั้งประเทศ จึงถือเป็นสวัสดิการการรักษาที่มีความสำคัญของประเทศ

### ข้อมูลเกี่ยวกับระบบประกันสังคม

ระบบประกันสังคมในประเทศไทยเกิดขึ้นตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 มีวัตถุประสงค์เพื่อ “สร้างหลักประกันให้แก่ลูกจ้างและบุคคลอื่น โดยตามกฎหมายกำหนดให้จัดตั้งกองทุนประกันสังคมขึ้นเพื่อให้การสงเคราะห์แก่ลูกจ้างและบุคคลอื่นซึ่งประสบอันตราย เจ็บป่วย ทูพพลภาพ หรือตาย อันมิใช่เนื่องจากการทำงาน รวมทั้งกรณีคลอดบุตร กรณีสงเคราะห์บุตร กรณีชราภาพ และสำหรับกรณีว่างงาน ซึ่งให้หลักประกันเฉพาะลูกจ้าง” (พระราชบัญญัติประกันสังคม, 2533)

ผู้ที่สามารถใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมได้

ผู้ที่ได้รับการคุ้มครองตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่สามารถใช้สิทธิการรักษาพยาบาลได้ประกอบด้วย

- ผู้ประกันตนภาคบังคับตามมาตรา 33 (ลูกจ้างที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 15 ปี และไม่เกิน 60 ปี ที่ขึ้นทะเบียนประกันสังคมและจ่ายเงินสมทบอันก่อให้เกิดสิทธิได้รับประโยชน์ทดแทน ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 หากผู้ประกันตนอายุครบ 60 ปี และยังเป็นลูกจ้างของนายจ้างที่อยู่ในความคุ้มครองของกองทุนประกันสังคม ให้ถือว่ายังเป็นผู้ประกันตนต่อไป) โดยให้ความคุ้มครองลูกจ้างในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป

- ผู้ประกันตนตามมาตรา 39 เป็นผู้ประกันตนที่สิ้นสภาพการเป็นลูกจ้างและมีความประสงค์ได้รับความคุ้มครองจากกองทุนประกันสังคมอย่างต่อเนื่อง แล้วแจ้งความจำนงสมัครเป็นผู้ประกันตนภายใน 6 เดือนนับแต่วันสิ้นสุดความเป็นผู้ประกันตนตามมาตรา 33 ซึ่งจะได้รับคุ้มครอง 6 กรณี ได้แก่ เจ็บป่วย คลอดบุตร ทูพพลภาพ ตาย สงเคราะห์บุตร และชราภาพ

- สำหรับบุคคลอื่นใดซึ่งมิใช่ลูกจ้างตามมาตรา 33 และไม่เป็นผู้ประกันตนตามมาตรา 39 สามารถสมัครเป็นผู้ประกันตนโดยสมัครใจตามมาตรา 40 ส่งเงินสมทบเป็นรายปีและได้รับประโยชน์ทดแทน 3 กรณี ได้แก่ คลอดบุตร ทูพพลภาพ และตาย แต่ไม่ได้รับสิทธิการรักษาพยาบาล

จำนวนผู้ประกันตนตามมาตรา 33 และ 39 ที่ได้รับสิทธิรักษาในปี 2566 รวมทั้งสิ้นประมาณ 24 ล้านคน สำนักงานประกันสังคม (2566) ซึ่งผู้ประกันตนแต่ละคนจะเลือกโรงพยาบาลที่ประสงค์จะใช้สิทธิเข้ารับการรักษาตามความสมัครใจ แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแต่ละโรงพยาบาลมีศักยภาพและความพร้อมทางด้านการรักษาที่แตกต่างกัน และเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เป็นไปตามมาตรฐานทางการแพทย์ จึงมีบางกรณีที่ต้องส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาต่อในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมมากกว่าทั้งโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน เช่นเดียวกับโรงพยาบาลเปาโลซึ่งมีหลายสาขาที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แต่ศักยภาพการรักษาของโรงพยาบาลแต่ละสาขาไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงใช้วิธีการส่งตัวผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่เกินศักยภาพการรักษาไปรับการรักษาต่อในโรงพยาบาลอื่น เพื่อเข้ารับรักษาต่อในโรงพยาบาลที่มีแพทย์เฉพาะทางหรือมีความพร้อมมากกว่า

โรงพยาบาลเปาโลมีโรงพยาบาลในเครือที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งสิ้น 6 โรงพยาบาล และมีโรงพยาบาลที่เปิดรับผู้ประกันตนตามมาตรา 33 และ 39 จำนวน 4 โรงพยาบาล โดยแต่ละโรงพยาบาลมีโควตาสำหรับผู้ประกันตนเพื่อใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมแตกต่างกัน ในปีที่ผ่านมาโรงพยาบาลได้ส่งตัวผู้ประกันตนที่มาใช้สิทธิการรักษา แต่อาการของโรคต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่เกินศักยภาพของโรงพยาบาล เพื่อไปรักษาต่อยังโรงพยาบาลอื่น ทั้งโรงพยาบาลในเครือเปาโล - พญาไท หรือโรงพยาบาลของรัฐอื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งการส่งต่อผู้ประกันตนไปรักษาต่อยังโรงพยาบาลอื่น ดังนี้ โรงพยาบาลเปาโลโชคชัย 4 จำนวน 6,718 ครั้ง โรงพยาบาลเปาโลสมุทรปราการ จำนวน 6,153 ครั้ง

โรงพยาบาลเปาโลเกษตร จำนวน 5,487 ครั้ง โรงพยาบาลเปาโลพระประแดง จำนวน 1,899 ครั้ง จะเห็นได้ว่าโรงพยาบาลเปาโลโชคชัย 4 โรงพยาบาลเปาโลสมุทรปราการ โรงพยาบาลเปาโลเกษตร มีผู้ประกันตนที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อสูงเป็นอันดับ 1 อันดับ 2 และอันดับ 3 ตามลำดับ ซึ่งการส่งตัวเพื่อรักษาต่ออาจทำให้ผู้ประกันตนไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากต้องเคลื่อนย้ายไปรักษาต่อโรงพยาบาลอื่นซึ่งอยู่ไกลกว่าเดิม สูญเสียค่าใช้จ่าย เวลาที่มากขึ้นเพื่อเข้ารับการรักษา ซึ่งกระบวนการส่งตัวเพื่อรักษาต่อเป็นส่วนหนึ่งของคุณภาพบริการและอาจส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคม ประกอบกับสำนักงานประกันสังคมได้เปิดโอกาสให้ผู้ประกันตนที่ไม่พึงพอใจคุณภาพบริการของโรงพยาบาลที่เลือกใช้บริการอยู่ สามารถเปลี่ยนโรงพยาบาลได้ปีละ 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 16 ธันวาคม – 31 มีนาคม ของทุกปี ทำให้โรงพยาบาลอาจสูญเสียผู้ประกันตนเนื่องจากสาเหตุจากคุณภาพบริการได้ ดังนั้น การรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจคุณภาพบริการ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงพยาบาลเพื่อใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมของผู้ประกันตน

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น จึงเห็นช่องว่างในการวิจัยการรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจคุณภาพบริการผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ ของผู้ประกันตนจากโรงพยาบาลในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีผู้ประกันตนที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อสูงสุด 3 อันดับแรก คือ โรงพยาบาลเปาโลโชคชัย 4 โรงพยาบาลเปาโลสมุทรปราการ และโรงพยาบาลเปาโลเกษตร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ เมื่อจำแนกตามปัจจัยประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพครอบครัว รายได้ต่อเดือน และความถี่ในการใช้บริการ)
- 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพบริการกับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ

### สมมติฐานการวิจัย (Research hypotheses)

การศึกษานี้ ได้กำหนดสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

- 1) ผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ ที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพครอบครัว รายได้ต่อเดือน และความถี่ในการใช้บริการ แตกต่างกัน มีระดับความพึงพอใจคุณภาพบริการแตกต่างกัน



2) ผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อมีการรับรู้คุณภาพบริการสัมพันธ์กับความพึงพอใจคุณภาพบริการ

### ขอบเขตการวิจัย (Research scope)

1) ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาเรื่องการรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ

2) ขอบเขตด้านประชากร และพื้นที่ ประชากรเป้าหมายที่ใช้ศึกษา คือ ผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ จำนวน 3 โรงพยาบาล คือโรงพยาบาลเปาโลโชคชัย 4 โรงพยาบาลเปาโลสมุทรปราการ และโรงพยาบาลเปาโลเกษตร จำนวน 400 ตัวอย่าง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษานี้ ผู้วิจัยคาดว่าจะมีประโยชน์ในเชิงวิชาการ เชิงการบริหารจัดการ และ/หรือเชิงนโยบาย ด้านต่างๆ ดังนี้

1) ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ

2) ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ เมื่อจำแนกตามปัจจัยประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพครอบครัว รายได้ต่อเดือน และความถี่ในการใช้บริการ)

3) ได้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพบริการกับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ

1) หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้สิทธิการรักษาประกันสังคม

ระเบียบสำนักงานประกันสังคมว่าด้วยการกำหนดในการรับสิทธิการรักษาทางการแพทย์ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พ.ศ. 2560 ได้กำหนดให้ผู้ประกันตนตามมาตรา 33 และมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 ที่ได้จ่ายเงินสมทบมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 เดือน สามารถใช้สิทธิในการรับบริการทางการแพทย์ โดยกำหนดให้เลือกสถานพยาบาลซึ่งตั้งอยู่ในเขตที่ประจำทำงานอยู่หรือพักอาศัยอยู่จริง หรือเขตจังหวัดรอยต่อ และตามประกาศคณะกรรมการการแพทย์ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราสำหรับประโยชน์ทดแทนในกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอันมิใช่เนื่องจากการทำงาน ประกาศ ณ วันที่ 12 กันยายน 2560 ได้กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามข้อ 5/1 แห่งประกาศคณะกรรมการการแพทย์ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ 2533 เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราสำหรับ



ประโยชน์ทดแทนในกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยอันมิใช่เนื่องจากการทำงาน ในข้อ 4 “กรณีผู้ประกันตน เข้ารับบริการทางการแพทย์ ณ สถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิฯ แล้ว สถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิฯ ไม่สามารถให้การรักษายาบาลแก่ผู้ประกันตนได้ และสถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิฯ ได้ส่งผู้ประกันตน ไปรับการรักษาต่อ ณ สถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าสถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิฯ จะต้องกำหนดให้ สถานพยาบาลที่ให้การรักษาส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่สำนักงานกำหนด ในกรณีที่สถานพยาบาลที่ให้การ รักษาไม่ส่งข้อมูลการรักษายาบาลไปยังหน่วยงานที่สำนักงานกำหนดภายในสามสิบวันนับแต่วันที่สิ้นสุดการ รักษาให้สถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิฯ เป็นผู้ส่งข้อมูลแทน”

## 2) แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพบริการ

Bitner and Hubbert (1994) อ้างถึงใน Swapnarag and Rohit (2021) ได้กล่าวว่า คุณภาพบริการ หมายถึง ความประทับใจโดยรวมของผู้บริโภคต่อความเด่นหรือด้อยขององค์กรและการให้บริการ โดย Anderson and Zwingling (1996) and Gronroos (2001) อ้างถึงใน Swapnarag and Rohit (2021) ได้ กล่าวถึงองค์ประกอบของคุณภาพบริการในกลุ่มบริการสุขภาพ เป็น 2 กลุ่ม คือ

### 1. คุณภาพบริการเชิงเทคนิค (technical service quality) ประกอบด้วย

- การดูแลรักษาทางการแพทย์ (Clinical procedure) หมายถึง การรักษายาบาลรวมถึงการวางแผนการรักษาโดยแพทย์ที่เพียงพอ
- ผลการรักษา (Outcome quality) หมายถึง ประสิทธิภาพการรักษาโรคของผู้ป่วยโดยมีภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด
- อัตราค่าบริการ (Price and billing) หมายถึง อัตราค่าบริการที่เหมาะสมและความโปร่งใสในการคิดค่าบริการ
- ความน่าเชื่อถือ (Trustworthiness) หมายถึง ความน่าเชื่อถือของบริการดูแลสุขภาพ และความเชื่อมั่นของผู้ป่วยในความรู้ความเชี่ยวชาญของโรงพยาบาลที่จะส่งมอบการรักษายาบาลที่มีคุณภาพ
- ความพร้อมด้านข้อมูล (Information availability) หมายถึง การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา ขั้นตอนการรักษา และค่าใช้จ่าย

### 2. คุณภาพบริการเชิงหน้าที่ (functional service quality) ประกอบด้วย

- ลักษณะทางกายภาพ (Ambience) หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานพยาบาล รวมถึงความสะอาด ความสะดวกสบาย ซึ่งอยู่ในลักษณะที่จับต้องได้
- ความพร้อมของทรัพยากร (Resources availability) หมายถึง ความพร้อมทั้งด้านบุคลากร แพทย์ พยาบาล และอุปกรณ์
- ขั้นตอนการให้บริการ (Administrative procedure) หมายถึง การดำเนินของโรงพยาบาลทั้งในส่วนของการนัดหมายแพทย์ การจัดสรรเตียง และการจัดเก็บข้อมูลการรักษา

- ทักษะของเจ้าหน้าที่ (Staff attitude) หมายถึง การแสดงออกที่เป็นมิตร เอาใจใส่ สุภาพ เรียบร้อย พร้อมให้ความช่วยเหลือ และมีความเห็นอกเห็นใจผู้ป่วย
- ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการ (Waiting time) หมายถึง ระยะเวลาในการรอพบแพทย์จนถึง การรับผลตรวจ

การรับรู้คุณภาพบริการ อาทิตย ฎไพศาล (2549) อ้างถึงใน สำเร็จ งามสม (2560) ให้ความหมายของการรับรู้คุณภาพการบริการทางการแพทย์ (Medical Service Quality) หมายถึง การที่ผู้ประกันตนเข้าใจและรู้สึกได้จากการมองเห็น การฟัง การสัมผัส การบริการด้านการแพทย์จากแพทย์และเจ้าหน้าที่ในด้านต่างๆ ด้วยความไว้วางใจ และการให้บริการมีความน่าเชื่อถือ สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ประกันตนด้วยการดูแลเอาใจใส่ สมองตอบผู้ประกันตนตามประสงค์และมีมาตรฐาน รักษาคุณภาพการให้บริการแก่ผู้ประกันตนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะทางกายภาพ ความน่าเชื่อถือของบริการ การตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และการเข้าถึงจิตใจ

Larrabee (1995) อ้างถึงใน สำเร็จ งามสม (2560) ให้ความหมายของลักษณะทางกายภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมในสถานพยาบาลที่สะอาดร่มรื่น ปราศจากกลิ่นที่ทาลายมลภาวะ การอำนวยความสะดวกในสถานพยาบาล รวมทั้งห้องพักรับรองผู้รับบริการมีความเหมาะสมเพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้บริการ และห้องให้บริการด้านการแพทย์มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีเสียงรบกวนการรักษา ส่วนความน่าเชื่อถือของบริการ หมายถึง ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการมีความรู้สึกเชื่อมั่นต่อแพทย์ผู้การรักษาพยาบาลและเจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลในการให้บริการอย่างซื่อสัตย์ตามกำหนดเวลาที่ได้แจ้งไว้ รวมทั้งการเก็บรักษาข้อมูลของผู้ประกันตนไว้เป็นอย่างดี ผู้ประกันตนจะพิจารณาสิ่งที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่หรือแพทย์นำไปสู่ความพึงพอใจ Gavin (1984) อ้างถึงใน สำเร็จ งามสม (2560) การเข้าถึงจิตใจ หมายถึง แพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการด้านการรักษามีความสามารถ สร้างความมั่นใจ และลดความหวาดกลัวให้กับผู้ประกันตนหรือผู้ที่ได้รับการรักษา โดยเจ้าหน้าที่เข้าใจความรู้สึกของผู้รับบริการทั้งความประหม่าความกังวลใจ

### 3) แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

วิไลวรรณ พกนนท์ (2558) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มาจากความคาดหวังต่อผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้เมื่อเทียบกับการได้รับการตอบสนองความต้องการ ผู้ใช้บริการจะมีความพึงพอใจมากถ้าได้รับการตอบสนองเกินกว่าที่คาดหวังไว้ ส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ ถ้าได้รับการตอบสนองความต้องการต่ำกว่าที่คาดหวังไว้จะไม่พึงพอใจ และส่งผลให้มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อผลิตภัณฑ์ จึงไม่ซื้อซ้ำและบอกต่อไปยังบุคคลอื่น

ผลการศึกษาวิจัยของ The American Society of Quality (ASQ) อ้างถึงใน วราภรณ์ จาริวงค์ สวัสดิ์ (2554) พบว่า สาเหตุที่ทำให้ลูกค้าเลิกซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งเกิดจากความไม่พึงพอใจในสินค้าและบริการ รวมถึงพนักงานขาดการเอาใจใส่ดูแลลูกค้า คิดเป็น 68% ดังนั้น การสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า นอกจากจะทำให้สามารถรักษารฐานลูกค้าเดิมไว้ได้แล้ว ยังสามารถได้ส่วนแบ่งลูกค้าจากบริษัทอื่นๆ ที่ไม่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ ตามแบบจำลอง The American Customer Satisfaction Index

Model (ACSI) ที่คิดค้นขึ้นโดยมหาวิทยาลัย Michigan ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดให้ความพึงพอใจของลูกค้าเกิดจาก 3 ปัจจัย ได้แก่

1. คุณภาพของสินค้า/บริการที่ลูกค้าได้รับ (Perceived Quality)
2. ความคาดหวังของลูกค้า (Customer Expectation)
3. คุณค่าของสินค้า/บริการที่ลูกค้าได้รับ (Perceived Value)

ซึ่งสามารถวัดความพึงพอใจของลูกค้าได้จาก 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การ ร้องเรียนของลูกค้า (Customer Complaints) และความจงรักภักดีในสินค้า/บริการ (Customer Loyalty)

### กรอบแนวคิดการวิจัย

#### ตัวแปรอิสระ (Independent variable)

- เพศ
- อายุ
- การศึกษา
- สถานภาพครอบครัว
- อาชีพ
- รายได้
- ความถี่ในการใช้บริการโรงพยาบาล

- การรับรู้คุณภาพบริการ**
1. ด้านลักษณะทางกายภาพ
  2. ด้านความเชื่อมั่น
  3. ด้านความเชื่อถือได้
  4. ด้านความเข้าใจ การเอาใจใส่
  5. ด้านการตอบสนอง

#### ตัวแปรตาม (Dependent variable)

ความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพ และปริมณฑล ที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ  
Satisfaction of Service Quality Among Social Security Office Insurers Referred for Treatment to Paolo Hospitals in Bangkok and Surrounding Suburbs

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษาและกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมของโรงพยาบาลเปาโลโชคชัย 4 โรงพยาบาลเปาโลสมุทรปราการ และโรงพยาบาลเปาโลเกษตร ที่ได้รับการส่งตัวไปรักษาต่อยังโรงพยาบาลอื่น ซึ่งทราบขนาดประชากรที่แน่นอน (Finity population) ในระบบฐานข้อมูลจำนวน 20,256 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง 2) การวัดการรับรู้คุณภาพการใช้บริการ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ ซึ่งประกอบด้วยด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านความเชื่อมั่น ด้านความเชื่อถือได้ ด้านความเข้าใจ การเอาใจใส่ ด้านการตอบสนอง

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 1) ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ ใช้วิธีหาค่าร้อยละ (Percentage) และแจกแจงความถี่ (Frequency) 2) ข้อมูลการรับรู้คุณภาพการใช้บริการโดยรวมและความพึงพอใจคุณภาพบริการโดยรวมของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 3) การทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระดับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมโรงพยาบาลในเครือเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ ในลำดับแรกจะทดสอบความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม หากความแปรปรวนแต่ละกลุ่มเท่ากันจึงจะทดสอบสมมติฐานโดยใช้ F-test แต่ถ้าค่าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มไม่เท่ากันจะทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Brown-Forsythe test เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งคู่จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าคู่ใดบ้างที่ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์การรับรู้คุณภาพบริการกับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมโรงพยาบาลในเครือเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ สถิติที่ใช้ทดสอบคือ ค่าสถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### 1) ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์

จากผลการศึกษา พบว่า มีผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 400 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 40 มีอายุระหว่าง 50 - 59 ปี จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 มีสถานภาพสมรส จำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 63.5 มีระดับการศึกษา ปริญญาตรี จำนวน 358 คน คิดเป็นร้อยละ 89.5 มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 90.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 15,001 - 30,000 บาท จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 54.3 มีความถี่ในการใช้สิทธิการรักษาประกันสังคม 2-3 ครั้งต่อปี จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 43.0

#### 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้คุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ

การรับรู้คุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ในรายด้าน ความเชื่อมั่น ความเชื่อถือได้ ความเข้าใจ เอาใจใส่ ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านการตอบสนอง อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาการรับรู้คุณภาพบริการด้านลักษณะทางกายภาพ พบว่า ผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ มีการรับรู้ในระดับมากที่สุด และมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในคุณภาพบริการในระดับสูง คือ สภาพแวดล้อมและลักษณะทางกายภาพของโรงพยาบาลที่มีความเหมาะสมกับการให้การรักษายาบาล ทำให้ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจใน

ระดับมาก สอดคล้องกับแนวความคิดของ (สำเร็จ งามสม, 2560) ศึกษาเรื่อง “การรับรู้คุณภาพการบริการทางการแพทย์ส่งผลต่อความพึงพอใจและความภักดีของผู้ประกันตนในสถานพยาบาลภายในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา” เนื่องจากสภาพแวดล้อมในสถานพยาบาลเป็นสิ่งแรกๆที่ผู้ประกันตนหรือผู้มาใช้บริการพบเห็นและจะสร้างความประทับใจ โดยทางสถานพยาบาล มีป้ายจราจรแจ้งบอกสถาน อย่างชัดเจน ไม่มีเสียงรบกวนขณะรับบริการ มีห้องพักรับรองผู้รอรับบริการเพียงพอ

3) ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ

ความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ในรายด้าน ความเชื่อมั่น ความเชื่อถือได้ ความเข้าใจ เอาใจใส่ ลักษณะทางกายภาพ และการตอบสนอง อยู่ในระดับพึงพอใจมากตามลำดับ

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยทางประชากรศาสตร์ของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ พบว่า 1) เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการ โดยรวม และรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน 2) อายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการ โดยรวม ความพึงพอใจในด้านความเชื่อถือได้ ความเชื่อมั่น และความเข้าใจ เอาใจใส่ แตกต่างกัน 3) สถานภาพที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการโดยรวม ความพึงพอใจในด้าน ลักษณะทางกายภาพ ความเชื่อถือได้ ความเชื่อมั่น และความเข้าใจ เอาใจใส่ แตกต่างกันแตกต่างกัน 4) การศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการสิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยรวม และรายด้านทุกด้าน แตกต่างกัน 5) อาชีพที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการโดยรวม และรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน 6) ความถี่ในการใช้บริการที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจคุณภาพบริการโดยรวม และความพึงพอใจในด้านลักษณะทางกายภาพ ความเชื่อถือได้ ความเชื่อมั่น และความเข้าใจ เอาใจใส่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจคุณภาพบริการด้านความเชื่อมั่น พบว่า ผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในคุณภาพบริการในระดับสูง คือ ความรู้ความชำนาญของแพทย์ การเลือกแนวทางการรักษาเพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการรักษาที่ดี รวมถึงการรักษาข้อมูลของผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี ทำให้เกิดความพึงพอใจในระดับมาก สอดคล้องกับแนวความคิดของ (วิไลวรรณ พกนนท์.2558) ศึกษาเรื่อง “การรับรู้ คุณภาพการบริการและความพึงพอใจในการใช้บริการ เอไอเอส พรวิเลจแอฟฟลิเคชั่นของผู้ใช้บริการเครือข่ายเอไอเอสในกรุงเทพมหานคร” พบว่าผู้ใช้บริการเอไอเอส พรวิเลจ แอฟฟลิเคชั่นมีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในคุณภาพบริการในระดับปานกลาง หมายความว่า แอปพลิเคชันที่ใช้งานมีนโยบายความปลอดภัยของข้อมูล และมีภาพลักษณ์องค์กรที่ชัดเจน แต่ยังไม่ทำให้เกิดความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการมาก

การทดสอบสมมติฐานการรับรู้คุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจคุณภาพบริการ พบว่า การรับรู้คุณภาพการบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจคุณภาพบริการ 1) ด้านลักษณะทางกายภาพ โดยรวมอยู่ในระดับสูง ในทิศทางเดียวกัน 2) ด้านความเชื่อถือได้ โดยรวม อยู่ในระดับสูง ในทิศทางเดียวกัน 3) ด้านการตอบสนอง โดยรวม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ในทิศทางเดียวกัน 4) ด้านความเชื่อมั่น โดยรวมอยู่ในระดับสูง ในทิศทางเดียวกัน 5) ด้านความเข้าใจ การเอาใจใส่ โดยรวมอยู่ในระดับสูง ในทิศทางเดียวกัน 6) ด้านการใช้บริการโดยรวม ในระดับสูง ในทิศทางเดียวกัน

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา เรื่อง การรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจคุณภาพบริการของผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมในเครือโรงพยาบาลเปาโลในเขตกรุงเทพและปริมณฑลที่ได้รับการส่งตัวเพื่อรักษาต่อ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านอายุ ผู้ใช้บริการแต่ละกลุ่มอายุมีความพึงพอใจคุณภาพบริการแตกต่างกัน โดยกลุ่มอายุ 30-39 ปี มีความพึงพอใจคุณภาพบริการมากด้านความเชื่อถือได้มากกว่ากลุ่มอายุ 50 - 59 ปี ซึ่งเป็นผู้ใช้สิทธิการรักษาส่วนใหญ่ที่มาใช้บริการ ดังนั้น โรงพยาบาลจึงควรให้ความสำคัญในการสร้างความเชื่อถือได้ เช่น ชื่อเสียงของโรงพยาบาล การรับรองมาตรฐาน HA เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับโรงพยาบาลและทำให้ผู้ใช้บริการกลุ่มอายุ 50 - 59 ปี มีความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น

2. ปัจจัยด้านระดับการศึกษา ผู้ใช้บริการที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา มีความพึงพอใจในด้านความเข้าใจ การเอาใจใส่ มากกว่าระดับการศึกษาปริญญาตรี ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ จึงควรมีการค้นคว้า หาข้อมูลเพิ่มเติม และหาแนวทางสร้างความพึงพอใจด้านความเข้าใจ การเอาใจใส่ในกลุ่มผู้ใช้บริการระดับการศึกษาปริญญาตรีซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ให้มากขึ้น

3. การรับรู้คุณภาพบริการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจคุณภาพบริการในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านความเชื่อถือได้ ด้านความเข้าใจ การเอาใจใส่ ด้านความเชื่อมั่น มีความสัมพันธ์กันมากกว่าด้านอื่น จึงควรให้ความสำคัญมากขึ้นกับการสร้างความการรับรู้คุณภาพบริการในด้านดังกล่าว เช่น การสร้างและรักษาชื่อเสียงของโรงพยาบาลให้ผู้ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมจดจำในด้านดี หรือการสมัครเข้าร่วมมาตรฐานการประเมินผลสถานพยาบาลที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล การพัฒนาบุคลากรให้สามารถให้บริการได้แบบมืออาชีพ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น



## เอกสารอ้างอิง

- คู่ขวัญ มาลีวงษ์, นางลักษณ์ ขวัญละมุล, ชมลารรณ ยอดกลกิจ, จรัสพร วิลัยสัย, และ รังสิมา เทียงเจริญธรรม. (2566). ความคาดหวัง ความพึงพอใจ และความผูกพัน ของผู้รับบริการต่อการให้บริการของศูนย์ความเป็นเลิศทางการพยาบาลบาดแผลและออสโตมี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล. *วชิรสารการพยาบาล*, 25(1), 39-57. <https://bit.ly/44hhYUA>.
- นพรัตน์ อุดมวงศ์. (2563). การรับรู้คุณค่า และคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการร้านขายยาที่มีหลายสาขา [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:184307](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:184307).
- นัชชา เพิ่มสุภักกุล. (2566). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการประกันสังคมต่อคุณภาพการให้บริการตักผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 8(1), 497-504.
- ปริยานุช แก้วบริสุทธิ. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ที่ได้รับมาตรฐาน JCI แผนกอายุรกรรม ผู้ป่วยนอก ในเขตกรุงเทพมหานคร [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3413>
- พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533. (2533). สำนักงานประกันสังคม. <https://bit.ly/3UvyAoi>.
- มนัญญา สายคำภา. (2654). ปัจจัยความพึงพอใจของผู้รับบริการโรงพยาบาลเอกชนที่ได้รับมาตรฐาน Joint Commission International (JCI) แผนกผู้ป่วยนอก ในเขตกรุงเทพมหานคร [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4517>.
- มนัส บู่ทอง. (2563). ความพึงพอใจของลูกค้าต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์บริการลูกค้าเอไอเอส สาขา เดอะมอลล์บางแค กรุงเทพมหานคร. CIBA. <https://ciba.dpu.ac.th/wp-content/plugins/ciba-article/article/article/mba-2563/79.pdf>.
- รชิตา พูแสง. (2561). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม จังหวัดพะเยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา]. ศูนย์บรรณสารและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยพะเยา. <http://clm.up.ac.th/BibDetail.aspx?bibno=340655>.
- รุ่งทิพย์ นิลพัท. (2561). คุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจที่มีความสัมพันธ์กับการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้รับบริการโรงพยาบาลเปาโล รังสิต [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi. <http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/3508>.

- วรารมณ์ จารีกวงศ์สวัสดิ์, วรยา อ่อนละเอียด, กิตติเชษฐ์ เลอเลิศวิชยา, ฉัตรชัย อยู่สุนิท, พรทิพย์ จิรกุลพรชัย, จันทรรัตน์ ฉันทสุทธิเวช, และ ธนียา โรหิตร์ศรี. (2554). การวัดความพึงพอใจลูกค้ากับการสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน. ใน นกตล ร่มโพธิ์ (บ.ก.), *หนังสือรวมบทความการวัดความพึงพอใจลูกค้าและความพึงพอใจพนักงาน* (น. 1-17). คณะบุคคลอิมเมจิเนียร์.
- วรารมณ์ สุขแสน. (2560). ความคาดหวังและความพึงพอใจในการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี. *วารสารราชพฤกษ์*, 15(3), 105-114.
- วิไลวรรณ พกนนท์. (2558). *การรับรู้คุณภาพการบริการและความพึงพอใจในการใช้บริการ เอไอเอส พรีเมียม แอปพลิเคชันของผู้ใช้บริการเครือข่ายเอไอเอสในกรุงเทพมหานคร* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. SWU Central Library. <https://bit.ly/3vNSLEc>.
- สำนักงานประกันสังคม. (2566). *ส่วนที่ 2 จำนวนผู้ประกันตนภาคบังคับ (มาตรา 33)*. <https://bit.ly/49SFCYF>.
- สำนักงานประกันสังคม. (2566). *ส่วนที่ 3 จำนวนผู้ประกันตนภาคสมัครใจ (มาตรา 39)*. <https://bit.ly/3JzVX9V>.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2564). *การสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564*. [https://www.nso.go.th/nsoweb/nso/survey\\_detail/96](https://www.nso.go.th/nsoweb/nso/survey_detail/96).
- สำเร็จ งามสม. (2560). การรับรู้คุณภาพการบริการทางการแพทย์ส่งผลต่อความพึงพอใจและความภักดีของผู้ประกันตนในสถานพยาบาลภายในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ)*, 10(3), 1393-1408. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/105181>.
- Best, J. W. (1977). *Research in Education* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Cronbach, L. J. (1984). *Essentials of psychological testing* (4th ed.). Harper & Row.
- Hassan, A. M. A., & Shrigley, R. L. (1984). Designing a Likert Scale to Measure Chemistry Attitudes. *Journal of School Science and Mathematics*, 84(8), 659-669. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1984.tb09581.x>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 55.
- Pearson Correlation Coefficient*. (2022, November 28). Wikipedia. <https://bit.ly/3TMnXvM>.
- Şimal, C., (2020). THE EFFECT OF PERCEIVED SERVICE QUALITY ON CUSTOMER SATISFACTION: THE MEDIATOR ROLE OF PERCEIVED VALUE. *BUSINESS & MANAGEMENT STUDIES: AN INTERNATIONAL JOURNAL*, 8(5), 4680-4701. <https://www.bmij.org/index.php/1/article/view/1694/1492>.



- Swain, S. & Singh, R. K. (2021). Measuring the impact of perceived service quality on insured and uninsured patients' satisfaction. *Measuring Business Excellence*, 25(3), 346-367. <https://doi.org/10.1108/MBE-06-2020-0095>.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: an introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.
- Yum, K. & Yoo, B. (2023). The Impact of Service Quality on Customer Loyalty through Customer Satisfaction in Mobile Social Media. *Sustainability*, 15(14), 11214. <https://doi.org/10.3390/su151411214>.

การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจ  
เข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ  
ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี  
Media Perception via Offline and Online Channels: Impact on Students'  
Decision-making Behavior in Further High Vocational Certificate Education  
Pursuit in Business Administration Programs Among Students at Eastern  
Technological College (E.TECH), Chonburi Province

ศุภภาพิชญ์ ชัยพิพัฒน์มงคล

Sopapich Chaipipatmongkol

สาขาวิชาการจัดการการตลาดดิจิทัล วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Digital Marketing Course College of Innovative Business and Accountancy(CIBA)

Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล : 65130501@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี จำแนกตามประชากรศาสตร์ 3) เพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก(อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลตัวอย่างจากนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ที่กำลังศึกษาที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี จำนวน 400 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติพรรณนา (descriptive statistic) แสดงสมมติฐานด้วย ค่าสถิติทดสอบที (t-test) ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และไคสแควร์(chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า สมมติฐาน 1 ประชากรศาสตร์ได้แก่ เพศ รายได้มีผลต่อการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักศึกษาแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรีผลทดสอบพบว่ายอมรับ นักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันมีการรับรู้สื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายมีระดับการรับรู้สูงกว่าเพศหญิง

สมมติฐาน 2 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของนักเรียน เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิสำเนา รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว ที่ต่างกันส่งผลต่อ พฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเลือกเรียนมากที่สุด สาขาการบัญชี

สมมติฐาน 3 การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี พบว่าสื่อแต่ละประเภทมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปลายเปิด พบว่าการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์ คือการออกไปแนะนำตามสถานศึกษาและการพาเยี่ยมชมสถานที่จริง ยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก และการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ Facebook:วิทยาลัยอี.เทค TikTok:@e-tech มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ:** การรับรู้สื่อ, ช่องทางออฟไลน์, ช่องทางออนไลน์, การตัดสินใจ, ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## Abstract

The purposes of this research were: (1) to study the factors influencing decision-making behavior in pursuing further education at the high vocational certificate level (High Vocational Certificate Level 1) in the Business Administration program among students at Eastern Technological College (E.TECH), Chonburi Province., (2) to compare the differences in the level of media perception through offline and online channels among students affecting decision-making behavior in pursuing further education at the high vocational certificate level (High Vocational Certificate Level 1) in the Business Administration program at Eastern Technological College (E.TECH), Chonburi Province, categorized by demographics, and (3) to examine the influence of media perception through offline and online channels on decision-making behavior in pursuing further education at the high vocational certificate level (High Vocational Certificate Level 1) in the Business Administration program among students at Eastern Technological College (E.TECH), Chonburi Province. The study utilizes a sample of

400 High Vocational Certificate Level 1 students currently studying at Eastern Technological College (E.TECH), Chonburi Province. Statistical analyses include descriptive statistics, t-tests, one-way ANOVA, and chi-square tests at a significance level of 0.05.

The study found that Hypothesis 1: Regarding demographics showed that gender and income significantly differ in media perception through offline and online channels, affecting decision-making behavior in pursuing further education at the High Vocational Certificate Level 1 in the Business Administration program among students at Eastern Technological College, Chonburi Province. Statistical tests indicated that male students have a higher perception level compared to female students.

Hypothesis 2: Demographic characteristics of students such as gender, educational level, educational institution, hometown, and family's monthly income have significant statistical implications on the decision-making behavior regarding further education at the High Vocational Certificate Level 1 in Business Administration Program at Eastern Technological College (E.TECH), Chonburi Province is significantly different. By choosing to study the most in the field of accounting.

Hypothesis 3: Perception of media through offline and online channels has an effect on decision-making behavior to study at the High Vocational Certificate Level 1, business administration subject. at Eastern Technological College (E.Tech), Chonburi Province It was found that each type of media has an effect on decision-making behavior to study at the High Vocational Certificate Level 1, business administration subject. At Eastern Technological College (E.Tech), Chonburi Province, it is different.

Furthermore, the final data analysis results indicate that offline media perception, such as school visits and site visits, continues to receive significant attention. Additionally, online media perception through platforms like Facebook (Eastern Technology College: @e-tech) and TikTok (@e-tech) has increasingly influenced decisions to pursue further education at Eastern Technological College (E.TECH) in Chonburi Province.

**Keywords:** Media Perception, Offline Channels, Online Channels, Decision-making, High Vocational Certificate

## บทนำ

ในปัจจุบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษาเผชิญกับปรากฏการณ์การเลือกเรียนต่อสายอาชีพที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง สถิติจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ชี้ให้เห็นว่าจำนวนนักเรียนในสายอาชีวศึกษาลดลงจาก 43.2% ในปี พ.ศ. 2560 เหลือเพียง 38.9% ในปี พ.ศ.2564 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีผู้เลือกเรียนสายอาชีพน้อยคือค่านิยมของสังคม ที่แม้ว่าปัจจุบันจะมีความพยายามปรับภาพลักษณ์และสร้างความเข้าใจมากขึ้น แต่ส่วนมากก็ยังเลือกเรียนสายสามัญเพื่อเรียนต่อมหาวิทยาลัย โดยอาจมองไม่เห็นเส้นทางอันหลากหลายและความก้าวหน้าจากการเรียนสายอาชีพ การจะชูแนวทาง ‘อาชีวะสร้างชาติ’ จึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจในทิศทางการพัฒนาร่วมกัน ตั้งแต่ภาครัฐ สถานประกอบการ สถานศึกษา จนถึงคนในสังคม เหตุผลหนึ่งที่เรียนอาชีวะน้อยลง มองว่าการเรียนจบระดับมหาวิทยาลัยอาจจะได้ผลตอบแทนดีกว่า ผู้ปกครองจึงอาจเลือกให้ลูกเข้าสู่สายสามัญ ในขณะที่นักเรียนสายสามัญที่จบชั้น ม. 6 เมื่อออกมาทำงานก็อาจไม่ได้งานที่มีผลตอบแทนสูง ซึ่งโดยหลักการแล้วกลุ่มที่ได้เงินเดือนระดับสูงน่าจะเป็นสายวิชาชีพที่มีทักษะสูง หลักสูตรระดับอาชีวศึกษาต้องพยายามปรับกระบวนการคิดในระดับประเทศว่าควรสร้างคนจากสายอาชีวะเพิ่มขึ้น การขาดแคลนแรงงานในตลาดแรงงานนั้นต้องเจาะจงให้ชัดเจน เพราะอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิด และมองว่าอาชีวะเป็นแค่งานช่าง งานบางอย่างต้องเรียนเชิงวิศวกรรมในระดับ ปวส. หรือระดับมหาวิทยาลัยด้วย อาชีวศึกษาแบ่งเป็นหลายระดับและหลายมิติ เช่น แบ่งตามขนาดสถานศึกษาหรือแบ่งว่าเป็นของรัฐและเอกชน ซึ่งภาครัฐมีอาชีวะ 429 แห่ง เอกชนอีก 445 แห่ง รวมกัน 874 แห่ง หากเป็นอาชีวะของรัฐจะมีตั้งแต่ ปวช. ปวส. และ ป. ตรี สำหรับเอกชนส่วนใหญ่จะมีในระดับ ปวช. และ ปวส.

อาชีวะมีหลายกลุ่ม อาชีวะแบ่งได้สิบกว่าประเภท เช่น วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยการอาชีพ วิทยาลัยบริหารธุรกิจและท่องเที่ยว วิทยาลัยพณิชยการ วิทยาลัยเทคโนโลยี ฯลฯ ในกลุ่มย่อยเหล่านี้มีคุณภาพและมาตรฐานแตกต่างกันไปตามสาขาและขนาดสถานศึกษา ฝั่งตลาดแรงงานต้องการอะไร ผู้ประกอบการบอกว่าต้องการแค่เข้ามาแล้วทำงานได้เลย ไม่ต้องเสียเวลาฝึก แต่โดยสภาพการณ์นั้นเป็นเรื่องยาก เพราะอาชีวะไม่ได้ผลิตคนเพื่อโรงงานไหนเป็นการเฉพาะ จึงเกิดแนวคิดให้สถานประกอบการกับอาชีวะในพื้นที่มาจับมือกัน แล้วสอนในสิ่งที่สถานประกอบการต้องการ เพื่อส่งคนเข้าสู่ระบบของสถานประกอบการ เป็นตัวอย่างหนึ่งให้สถานประกอบการช่วยอาชีวะออกแบบหลักสูตร หรือเรียกว่า “หลักสูตรทวิภาคี” มีการไปฝึกงานในสถานประกอบการ ช่วยทำให้ความต้องการในเชิงคุณภาพและปริมาณสามารถดำเนินการได้

ค่านิยมเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเวลาผู้ปกครองจะส่งลูกเข้าเรียนอาชีวะก็ต้องคิดว่า การคบเพื่อน ค่าใช้จ่ายและการเรียนได้เต็มที่ไหม นอกจากนี้ยังมีประโยคที่บอกว่า “ให้เรียนสูงๆ เพื่อเป็นเจ้าคนนายคน” วิธีคิดนี้ยังติดอยู่กับคนบางกลุ่มในสังคมอยู่ ฉะนั้นถ้าเป็นไปได้คนส่วนใหญ่ก็เลือกให้ลูกเรียนสายสามัญและเข้ามหาวิทยาลัย จะได้ทำงานเบาๆ เป็นเจ้าคนนายคน และเป็น white collar มากกว่าที่จะเป็น blue collar (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2564)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคตที่มีแนวโน้มต้องการกำลังแรงงานฝีมือจากอาชีวศึกษาเพิ่มมากขึ้น จึงได้จัดทำแผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560 - 2579 โดยให้มีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ทั้งนี้เพื่อสามารถใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาและขับเคลื่อนการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาของประเทศไทยให้มีศักยภาพมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2560)

วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาสายอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน (สช.) กระทรวงศึกษาธิการ จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2526 มีพื้นที่ 32 ไร่ เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี การตลาด คอมพิวเตอร์ธุรกิจและช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างอิเล็กทรอนิกส์ มีนโยบายมุ่งเน้นพัฒนาองค์กร บุคลากร และผลิตนักศึกษาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ พร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานอันเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนอนาคตของชาติ

ทิศทางการศึกษาระดับอาชีวศึกษามีสภาพการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น หลักสูตรการศึกษาของสถาบันการศึกษาต่างๆ ไม่ได้มีความแตกต่างกันมากนัก ทำให้การเน้นการประชาสัมพันธ์โดยใช้สื่อแบบออฟไลน์และออนไลน์เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ไปยังบุคคลที่มีความสนใจได้รับทราบข่าวสารต่าง ๆ ที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด (วิชุกร บัวคาชาว, 2558, หน้า 3) และยังเป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการตัดสินใจของผู้สนใจที่จะเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี สื่อประชาสัมพันธ์จึงเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี

จากสภาพความสำคัญและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหา และทิศทางการเลือกเรียนต่อสายอาชีพและได้ให้ความสำคัญของการศึกษาหลักสูตรประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษเกี่ยวกับรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.3) ที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี จะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้ที่สนใจจะเข้าศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) บริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เพิ่มมากขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย (Research objectives)

การศึกษานี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่เข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรีจำแนกตาม เพศ ระดับการศึกษา สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิลำเนา และรายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี

## แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร

“กระบวนการสื่อสารเป็นวิธีการในการส่งสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับสารผ่านสื่อชนิดใดก็ได้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และความเหมาะสมในการสื่อความหมายของผู้ส่งสาร” กระบวนการในการส่งสารประกอบด้วยส่วนที่สำคัญอย่างน้อย 4 ส่วน ได้แก่ (ศรัญญา พิลามา, 2557 )

- 1) ผู้ส่งสาร คือองค์กรหรือกลุ่มบุคคลที่ต้องการส่งข้อความ ข้อมูล ความรู้สึก อารมณ์ ความคิด ทศนคติ และความเชื่ออื่น ๆ
- 2) ข้อความ คือ ข้อมูลที่ผู้ส่งต้องการสื่อถึงผู้รับ ข้อมูลสามารถแสดงได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ภาษาพูด หรือท่าทาง เป็นต้น ข้อความที่ดีควรชัดเจน กระชับ และเข้าใจได้ เรียบง่าย และปรับให้เข้ากับเป้าหมายของผู้ส่ง
- 3) ช่องทางการสื่อสารหรือสื่อ (Channel or Media) หมายถึง วิธีการส่งข้อความจากผู้ส่งไปยังผู้รับ หากเราเปรียบเทียบเส้นทางสื่อสารกับร่างกายมนุษย์ เช่น การเห็น การได้ยิน การดมกลิ่น สัมผัส การลิ้มรส คลื่นแสง คลื่นเสียง และอากาศโดยรอบ

ผู้รับคือบุคคลที่แปลหรือตีความข้อความเพื่อให้เข้าใจความหมาย ตัวถอดรหัสตัวรับมีการใช้คำหลายคำเพื่ออ้างถึงตัวรับ เช่น การฟังหรือการดักฟัง ขึ้นอยู่กับผู้รับ ข้อความสามารถตีความตามเจตนาของผู้ส่งได้หรือไม่จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการรับและถอดรหัสข้อความ ประสบการณ์ก่อนหน้านี้ของผู้รับมีส่วนทำให้เกิดความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมคุณสมบัตินี้สามารถเลือกช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมได้

## ประเภทของการสื่อสาร

การสื่อสารของมนุษย์สามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามลักษณะของบริบทการสื่อสาร (Communication Context) และแบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามระดับการจำแนกของมนุษย์ ได้แก่

1. การสื่อสารระหว่างบุคคล (การสื่อสารภายใน) เช่น การพูด การเขียน และการอ่าน จึงสร้างบุคลิกภาพของแต่ละคน
2. การสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การสนทนา การสัมภาษณ์ การสนทนา เป็นต้น
3. การสื่อสารกลุ่มใหญ่คือการสื่อสารของคนจำนวนมากที่มารวมตัวกันในหรือใกล้สถานที่เดียวกัน

แนวคิดนี้ให้แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการสื่อสารที่ผู้ประกอบการทาว์เฮาส์ส่งข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายคือการเลือกรูปแบบการสื่อสารแต่ละรูปแบบเพื่อเข้าถึงผู้บริโภคหลายกลุ่ม

## 2. แนวคิดด้านการประชาสัมพันธ์และสื่อประชาสัมพันธ์

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ.2542 ให้ความหมายว่า “การประชาสัมพันธ์ หมายถึง การติดต่อสื่อสารเพื่อส่งเสริมความเข้าใจที่ถูกต้องต่อกัน” ศัพท์พจนานุกรมสื่อสารมวลชน พ.ศ. 2520 ให้ความหมายว่า “การประชาสัมพันธ์ หมายถึง กิจกรรมที่ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตามแผนงานที่ได้วางไว้เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ ศรัทธาในบุคคลและสถาบัน การประชาสัมพันธ์อาจแบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น การประชาสัมพันธ์ สำหรับองค์กรสาธารณกุศล เป็นต้น ซึ่งการประชาสัมพันธ์ประกอบด้วย การดำเนินงาน 4 ประการ คือ การวิจัย (Researching) การวางแผน (Planning) การสื่อสาร (Communicating) และการติดตามประเมินผล (Evaluating) การประชาสัมพันธ์เป็นกระบวนการสื่อสารของสถาบัน องค์กรหน่วยงานกับประชาชนหรือสังคม เพื่อเป็นการพัฒนาสร้างเสริมฟื้นฟูธำรงรักษาภาพพจน์สัมพันธ์ภาพอันดีให้ได้รับการสนับสนุน รักใคร่ นับถือ นิยมยกย่อง เลื่อมใสศรัทธา ฯลฯ นอกจากนี้ การประชาสัมพันธ์ยังหมายถึง รูปแบบของการติดต่อสื่อสารเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวข่าวสารทั้งที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสถาบันหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งไปสู่กลุ่มประชาชนเป้าหมายโดยมีการวางแผนกำหนดวัตถุประสงค์และดำเนินการเพื่อบอกกล่าวให้ทราบ เพื่อชี้แจงให้เข้าใจถูกต้อง อันเป็นการสร้างและรักษา (to build and sustain) ความสัมพันธ์ที่ดี ตลอดจนเพื่อสร้างชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่ดี อันจะนำไปสู่การสนับสนุนและการได้รับความร่วมมือจากประชาชนกลุ่มเป้าหมาย (อภิชาติ พุกสวัสดิ์, 2556)

สรุปได้ว่า การประชาสัมพันธ์ คือ กระบวนการสื่อสารขององค์กรที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยมุ่งสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับกลุ่มเป้าหมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันถูกต้องและทัศนคติที่ดีต่อองค์กร ซึ่งจะนำไปสู่ความน่าเชื่อถือ ศรัทธา และความร่วมมือจากกลุ่มเป้าหมาย กระบวนการประชาสัมพันธ์จึงมีความสำคัญต่อองค์กรในทุกระดับ เพราะเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร และทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้



การประชาสัมพันธ์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ ได้แก่

1. การประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร (Internal Public Relations) มุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับพนักงานภายในองค์กร เช่น การสื่อสารเกี่ยวกับนโยบายและทิศทางขององค์กร กิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร เป็นต้น

2. การประชาสัมพันธ์ภายนอกองค์กร (External Public Relations) มุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับกลุ่มเป้าหมายภายนอกองค์กร เช่น ลูกค้า คู่ค้า สื่อมวลชน เป็นต้น กิจกรรมประชาสัมพันธ์ที่องค์กรมักใช้ ได้แก่

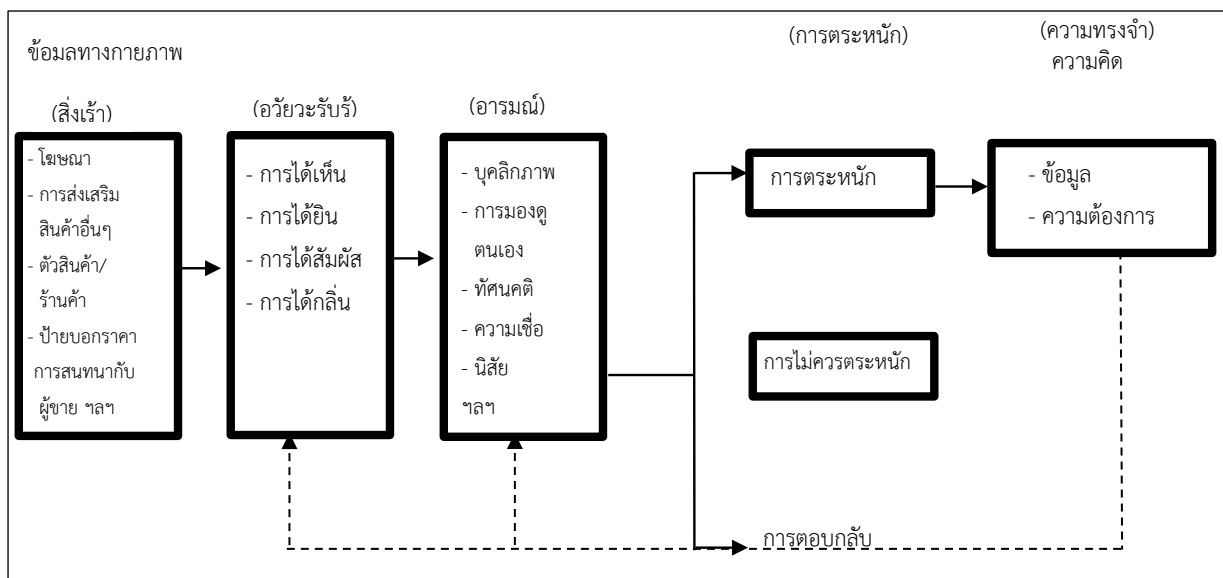
### 3. ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้และการตัดสินใจ

#### 3.1.1 ความหมายของการรับรู้

การรับรู้เป็นกระบวนการรับรู้ต่าง ๆ ที่เป็นลักษณะของสิ่งแวดล้อมผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าของตา หู จมูก ลิ้น และร่างกาย เช่น ความชอบ ความคาดหวังทัศนคติ และพฤติกรรม มีอิทธิพลต่อคุณภาพของการตีความที่เกิดขึ้นในกระบวนการทางจิต ซึ่งจะส่งผลต่อความหมายของความหมายในกระบวนการทางจิต (เต็มศักดิ์ คทวณิช, 2546)

#### 3.1.2 กระบวนการรับรู้

กระบวนการรับรู้เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เราเห็น ได้ยิน สัมผัส ลิ้มรส หรือกลิ่น เข้าไปในร่างกายของเราผ่านทางประสาทสัมผัสของเรา จากนั้นสมองของเราจะตัดสินใจเลือกสิ่งที่เราชอบและต้องการใส่ใจโดยพิจารณาจากเหตุผลที่ต่างกัน ( กัลยกร วรกุลลัญฐานีย์ และพรทิพย์ สัมปัตตะวนิช, 2553, น.115)



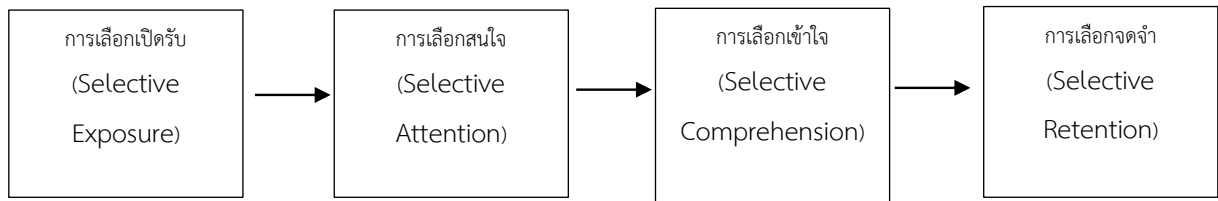
แหล่งที่มา: กัลยกร วรกุลลัญฐานีย์ และพรทิพย์ สัมปัตตะวนิช (2553)

จากภาพที่ 2.1 อธิบายได้เลยว่าผู้ซ้ มักชอบดูข่าวจากสื่อหรือสิ่งเร้าอื่น ๆ และเรื่องสำคัญที่จะต้องกรองเฉพาะข้อมูลที่คุณต้องการทราบจากจิตใต้สำนึกเท่านั้น (ตัวกรองจิตใต้สำนึก) การเลือกผู้ซ้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การเลือกสิ่งเร้าโดยใช้ทางกายภาพ (physical screen) ซึ่งหมายถึงการเลือกสิ่งที่น่าสนใจ

ดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี และการเลือกรับรู้โดยใช้จิตวิทยา (Psychological Screen) เป็นการเลือกโดยพิจารณาจากความรู้สึกภายในของผู้ใช้เอง โดยจะใช้ปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความต้องการด้านพฤติกรรมและความเชื่อ มามีอิทธิพลต่อการเลือกการรับรู้ เป็นต้น

### 3.1.3 การเลือกรับรู้

การมองเห็นถึงความสำคัญของการเลือกรับรู้สิ่งเร้าของผู้บริโภคจากแบบจำลองที่กล่าวมาข้างต้นทำให้เห็นว่ากระบวนการรับรู้มี 4 ขั้นตอนด้วยกันดังนี้



ภาพที่ 2.2 กระบวนการเลือกรับรู้ของผู้บริโภค

ที่มา: กัลยกร วรกุลสถฐานีย์ และพรทิพย์ สัมปตตะวนิช (2553)

3.1.3.1 กระบวนการเลือกรับ (Selective Exposure) เป็นขั้นตอนแรกที่ทำให้มีความสำคัญกับการเลือกว่าจะเปิดรับสิ่งใด หรือจากแหล่งใด เช่น การเลือกที่จะชมทีวี การเลือกที่จะฟังวิทยุ หรือการอ่านข้อมูลจากหนังสือ เป็นต้น ซึ่งมนุษย์มีนิสัยในการเลือกรับสิ่งที่เขาชอบและสอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตของตน

3.1.3.2 กระบวนการเลือกสนใจ (Selective Attention) คือกระบวนการที่บุคคลเลือกที่จะให้ความสนใจหรือเปิดรับข้อมูลบางอย่างจากสภาพแวดล้อมที่มีอยู่มากมาย โดยการเลือกตามความสนใจ ทักษะ ทักษะ ความเชื่อ ประสบการณ์ แรงจูงใจ หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการเลือกสนใจเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติและไม่สามารถควบคุมได้อย่างเต็มที่

3.1.3.3 การเลือกเข้าใจ (Selective Comprehension) หมายถึงการคัดกรองสิ่งที่น่าสนใจเพื่อค้นหาข้อมูลที่สำคัญโดยใช้ประสบการณ์ ความเชื่อ และทัศนคติของตนเองในการตีความ และสรุปข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับการเข้าใจต่อไป

3.1.3.4 การเลือกจดจำ (Selective Retention) คือการเก็บรักษาแบบเลือกเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้บริโภคเลือกที่จะจดจำเฉพาะสิ่งที่พวกเขาพบว่าสำคัญซึ่งมีความหมายและมีประโยชน์

จากกระบวนการเลือกรับรู้ทั้ง 4 ขั้นตอน เพื่อให้โฆษณาเข้าถึงผู้บริโภคเป้าหมายได้สำเร็จ โฆษณาจะต้องปรากฏในสื่อที่ผู้บริโภคยินดียอมรับก่อน โฆษณาที่ดี โฆษณาของบริษัทที่มีความโดดเด่นเหนือคู่แข่งในตลาด ด้วยขนาด สี สัน และความคิดสร้างสรรค์ที่น่าดึงดูด ตลาดเป้าหมายของการโฆษณาคือการสร้างการรับรู้เพื่อให้ผู้บริโภคจดจำแบรนด์ สินค้าหรือบริการ

### 3.1.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ

การตัดสินใจ หมายถึง กระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ กิจกรรมรวบรวมข้อมูลสื่อสาร (intelligence activity) กิจกรรมการแสวงหาทางเลือก (design activity) และกิจกรรม

ทางเลือก (choice activity) การตัดสินใจ เป็นความคิดพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ไว้ จากนั้นก็พิจารณาเลือกวิธีปฏิบัติจากทางเลือกต่าง ๆ เพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดเพียงทางเดียว (ชนิตาภา วรรณภรณ์, 2555)

### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

ปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ได้แก่

1) การรับรู้ (perception) มีอิทธิพลในการกำหนดพฤติกรรมและการตัดสินใจของบุคคลให้แตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่เคยพบมา

2) ค่านิยม (values) เป็นกรอบทางเลือกของคน ค่านิยมอาจจะเรียนรู้มาจากพ่อแม่ เพื่อน พื้นฐานทางสังคม สื่อมวลชน และอื่น ๆ

3) บุคลิกภาพ (personality) แต่ละคนจะมีผลกระทบต่อตัดสินใจที่แตกต่างกัน เช่น บางคนอาจมีบุคลิกภาพที่กล้าเสี่ยง บางคนชอบที่จะไม่แน่ใจในการตัดสินใจ ดังนั้นคนที่มีบุคลิกต่างกันก็จะตัดสินใจต่างกัน

### ปัจจัยเกี่ยวกับการตัดสินใจศึกษาต่อ

ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษา

1. ปัจจัยด้านภาพลักษณ์สิ่งอำนวยความสะดวก ตามความหมายของพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 เมื่อแปลเป็น รูป หมายถึง รูปที่สร้างขึ้นด้วยใจ หรือคุณคิดว่ามีนควรจะเป็นแบบนี้ภาพลักษณ์ขององค์กรถูกสร้างขึ้นจากอารมณ์ การอุทิศตนให้กับสถาบัน เนื่องจากเมื่อองค์กรได้รับความสนใจเชิงบวกจากสังคมมากขึ้น ก็จะได้รับ ความไว้วางใจและความมั่นใจ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนการดำเนินงานปกติขององค์กร แต่ในทางกลับกัน ภาพลักษณ์ขององค์กรที่ไม่ดีย่อมทำให้เกิดการต่อต้าน การดูถูก และทัศนคติเชิงลบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นภาพลักษณ์องค์กรจึงเป็นรากฐานหนึ่งของความมั่นคงและความสำเร็จขององค์กร น่าเชื่อถือสำหรับบทบาทในการกำหนดภาพลักษณ์ขององค์กร: การเผชิญหน้าต่อสาธารณะในขณะที่มุ่งมั่นที่จะให้บริการที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การยอมรับหมายถึงองค์กร เป็นผู้นำในกิจกรรมชุมชน ความประทับใจ หมายถึง ภาพลักษณ์โดยรวมขององค์กรที่ได้มาจากประสบการณ์และความรู้สึกของแต่ละบุคคล ความมั่นใจคือความสามารถในการเปลี่ยนอารมณ์ของคุณให้กลายเป็นอารมณ์เชิงบวก ชื่อเสียงบ่งบอกว่าองค์กรหรือบุคคลได้รับการยกย่องจากสาธารณชนได้ดีเพียงใด และมีเหตุผลที่ชัดเจนอยู่เบื้องหลัง การมีพนักงานที่มีคุณสมบัติสูงหมายถึงความเชี่ยวชาญและคุณสมบัติที่เหมาะสมของพนักงาน ความยุติธรรมหมายถึงหลักการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่ดีที่สุดสำหรับสังคมและองค์กร (อมราพร ปะบุตร และ คณะ, 2550)

2. ปัจจัยด้านหลักสูตร หลักสูตรเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอน เพราะหลักสูตรเป็นแนวทางหรือกรอบการพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะของผู้เรียน หากหลักสูตรมีความเกี่ยวข้องและเหมาะสมกับความต้องการของนักศึกษาและความต้องการของสังคมสอดคล้องกับตลาดแรงงาน ความสนใจในการศึกษาและการเรียนรู้อยู่เป็นที่น่าสนใจอย่างมาก

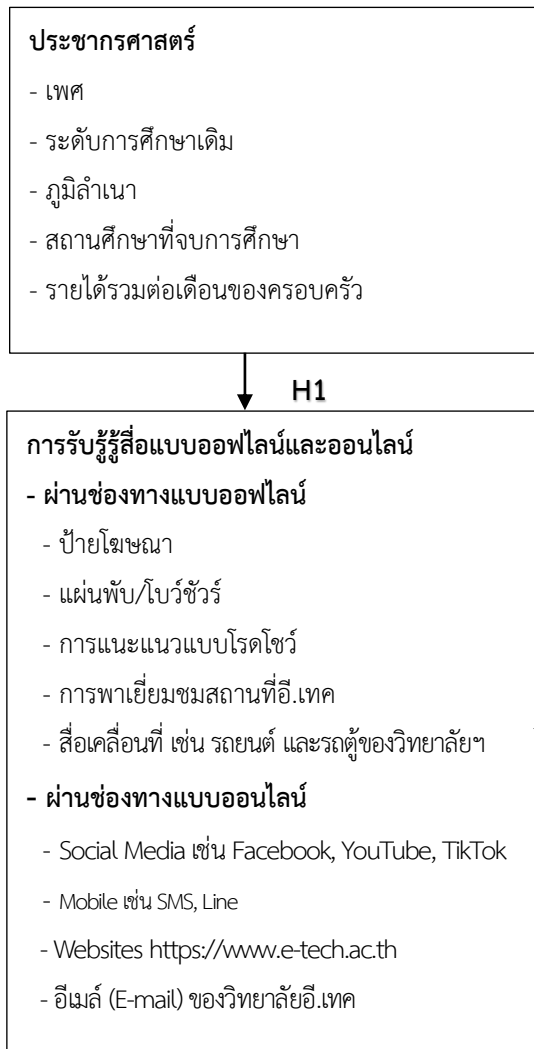
## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุไบชะ จำนงลักษณ์ (2564) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (n=350) การตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1.ปัจจัยส่วนบุคคล 2.ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบ่งเป็น 8 ด้านคือ 2.1ด้านภาพลักษณ์และค่านิยมของคณะ 2.2 ด้านหลักสูตร 2.3 ด้านอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน 2.4 ด้านอาจารย์ผู้สอน 2.5 ด้านบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม 2.6 ด้านสวัสดิการและการบริการ 2.7 ด้านการประชาสัมพันธ์ 2.8 ด้านค่านิยม ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มี ต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามเพศ อายุ ภูมิภาค/สาขาวิชาที่เรียน อาชีพผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ส่วนการวิเคราะห์เกี่ยวกับระดับการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้ให้ความเห็นระดับการตัดสินใจค่าเฉลี่ย (4.15) โดยมีระดับการตัดสินใจระดับมาก

เสาวลักษณ์ สาบุตร(2560)ปัจจัยจำแนกประเภทของนักเรียนที่เข้าศึกษาต่อสายอาชีพกับสายสามัญในจังหวัดมหาสารคามการตัดสินใจเลือกสายการเรียนของผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ นักเรียนที่เรียนสายอาชีพและสายสามัญ 1.แรงจูงใจ2.ความคาดหวังของผู้เรียน3.ทัศนคติ4.ความสนใจในอาชีพ5.อิทธิพลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน6.ภาพลักษณ์ของสถาบัน7.บุคคลที่เกี่ยวข้อง8.ค่านิยมทางสังคม9.การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการศึกษาต่อ เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายปัจจัยพบว่าปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรกคือความสนใจในอาชีพความคาดหวังของผู้เรียนภาพลักษณ์ของสถาบันส่วนตัวแปรที่มีค่าน้อยที่สุดคือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

## กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual framework)

### ตัวแปรอิสระ (Independent variable)



### ตัวแปรตาม (Dependent variable)

พฤติกรรมต่อการตัดสินใจ  
ในการเข้าศึกษาต่อ ระดับ (ปวส.1)  
ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ  
ที่อี.เทค จังหวัดชลบุรี

- What (เรียนสาขาอะไร)
- Where (ช่องทางการสมัครเข้าศึกษาต่อ)
- Whom (ผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจ)
- How (รูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา)

(ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2552, หน้า 79-81)

### สมมติฐานการวิจัย (Research hypotheses)

1. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิลำเนา รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว) ที่ต่างกันส่งผลต่อการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนแตกต่างกัน

2. การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ ของนักเรียน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### 1) ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) บริหารธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี

### 2) ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี โดยทำการคำนวณขนาดตัวอย่างจากจำนวนผู้เข้ามาศึกษาต่อในปีการศึกษา 2566 จำนวนทั้งหมด 1,442 ราย ซึ่งคำนวณตามสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane,1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากร

$e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ในงานวิจัยในครั้ง กำหนด  $e = 0.05$

แทนค่า

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{1,442}{1 + 1,442(0.05)^2}$$

$$n = 313.13 \approx 314$$

ดังนั้น จะได้จำนวนตัวอย่างในการวิจัยคั้งนี้ เท่ากับ 314 ตัวอย่าง ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการปรับสำรองเพิ่ม 86 ตัวอย่าง รวมจำนวนตัวอย่างเป็น 400 ตัวอย่าง เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ต่อการคำนวณค่าทางสถิติจึงจะเป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคั้งนี้ โดยจัดเป็น 6 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ สาขางานธุรกิจดิจิทัล สาขางานดิจิทัลมีเดีย สาขางานธุรกิจอีคอมเมิร์ซ สาขางานนักพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ การบัญชี สาขาการตลาด

### 3) วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาคั้งนี้ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควต้า (Quota Sampling) จาก 6 กลุ่มสาขาวิชา กำหนดสัดส่วนสาขาวิชาละ

$$= \frac{(400)}{6}$$

= ประมาณ 66 ตัวอย่าง

แต่ให้รวม 6 สาขาวิชาให้ได้ 400 ตัวอย่าง

สาขาวิชา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
สาขางานธุรกิจดิจิทัล	197	67
สาขางานดิจิทัลมีเดีย	338	66
สาขางานธุรกิจอีคอมเมิร์ซ	100	66
สาขางานนักพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์	187	67
สาขาการบัญชี	361	67
สาขาการตลาด	259	67
รวมทั้งสิ้น	1,442	400

(ฝ่ายทะเบียน,2565)

#### 4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้เป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) ที่พัฒนาขึ้นด้วยแพลตฟอร์ม Google form ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

**ส่วนที่ 1 :** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด(Close Ended Question) แบบมีหลายตัวเลือก (Multiple Choice Questions) ลักษณะของคำถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2555: 280) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียวใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) โดยสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage) จำนวน 5 ข้อ โดยทำการเลือกข้อที่เหมาะสมที่สุด ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิลำเนา และรายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว

**ส่วนที่ 2 :** แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.3) ที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย การรับรู้สื่อผ่านช่องทางประเภทออฟไลน์ จำนวน 6 ข้อ การรับรู้สื่อผ่านช่องทางประเภทออนไลน์ จำนวน 7 ข้อ ข้อโดยใช้ Rating Scale 5 ระดับ ตามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนระดับการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ ดังนี้

การรับรู้มากที่สุด	ให้คะแนน	5 คะแนน
การรับรู้มาก	ให้คะแนน	4 คะแนน
การรับรู้ปานกลาง	ให้คะแนน	3 คะแนน
การรับรู้น้อย	ให้คะแนน	2 คะแนน
การรับรู้ที่น้อยที่สุด	ให้คะแนน	1 คะแนน

**ส่วนที่ 3 :** แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.3)ที่วิทยาลัย

เทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เป็นแบบสอบถามแบบมีหลายตัวเลือก (Multiple Choice Questions) ลักษณะของคำถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) คำถามปลายปิดแบบให้เลือกตอบ ให้ผู้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว ใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) โดยสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage) จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ท่านเลือกเรียนสาขาอะไร (What) ผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจ (Whom) (Where) ช่องทางการสมัครเข้าศึกษาต่อ และ มีรูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาอย่างไร (How)

**ส่วนที่ 4 :** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Questions)

**5) การเก็บรวบรวมข้อมูล** ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลออนไลน์ได้จากนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) ตรวจสอบความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability test) ของแบบสอบถาม (โดยไม่ใช้ตัวอย่างที่ตกเป็นประชากรของการศึกษานี้ จำนวน 30 คน) จากนั้น นำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ Alpha Cronbach's Coefficient โดยใช้หลักเกณฑ์สากล คือ ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามต้องไม่น้อยกว่า 0.70 ถึงจะนำไปเก็บข้อมูลจากตัวอย่างที่ตกเป็นประชากรของการศึกษานี้ (1) แจกแบบสอบถามให้กับประชากรเป้าหมายทางออนไลน์ (Google form) (2) ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์การวิจัยรวมทั้ง หลักเกณฑ์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเข้าใจในข้อคำถาม และความต้องการของผู้วิจัย (3) นำแบบสอบถามออนไลน์ที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง หรือความสมบูรณ์ของแบบสอบถามด้วยตนเอง และนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเชิงสถิติ

#### **6) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical analysis)**

(1) วิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นของตัวอย่าง หรือนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี การศึกษานี้วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ซึ่งในการอธิบายลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้อยู่ในรูปค่าสถิติ โดยการแจกแจงค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับตัวแปรที่มี 2 กลุ่มและการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติ F-test (One way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ประกอบไปด้วย เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิภาค และ รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว (2) วิเคราะห์การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี การศึกษานี้วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation :S.D.) โดยวิธีการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ (percentage) และใช้มาตรวัดแบบลิเคิท (Likert Scales) (3) วิเคราะห์ข้อมูล



การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในการเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจวิทยาลัยเทคโนโลยี ภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ สถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-square test)

### สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศ จบระดับการศึกษาเดิมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.3) คิดเป็นร้อยละ 76 จบการศึกษาศาสนศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี คิดเป็นร้อยละ 67.50 มีภูมิลำเนา ภาคตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 68.50 มีรายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ระหว่าง 20,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ แต่ละประเภทของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี

การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ การรับรู้สื่อ	ลำดับ
1. แผ่นป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์	4.12	.853	ระดับมาก	2
2. แผ่นพับ/ โบรชัวร์	4.03	.898	ระดับมาก	5
3. การแนะนำการศึกษาต่อ	4.26	.779	ระดับมาก	1
4. การเผยแพร่สู่โรงเรียน (ไรต์โชว์)	4.07	.801	ระดับมาก	4
5. การพาเยี่ยมชมสถานที่จริง	4.09	.871	ระดับมาก	3
6. สื่อเคลื่อนที่เช่น รถยนต์ และรถตู้ของวิทยาลัยฯ	4.00	.914	ระดับมาก	6
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>4.10</b>	<b>.852</b>	<b>ระดับมาก</b>	

การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยี ภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี พบว่าระดับการรับรู้สื่อภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยจำแนกประเภทของการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ ได้แก่ การแนะนำการศึกษาต่อ แผ่นป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ การพาเยี่ยมชมสถานที่จริง การ

เผยแพร่สู่โรงเรียน (โรดโชว์) แผ่นพับ/ โบรชัวร์ สื่อกิจกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมากและน้อยที่สุด คือ สื่อเคลื่อนที่เช่น รถยนต์ และรถตู้ของวิทยาลัยฯ ซึ่งจำแนกสื่อผ่านช่องทางออนไลน์ ดังนี้

1. การแนะนำการศึกษาต่อ ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก ได้รับข้อมูลครบถ้วนเกี่ยวกับข้อมูลหลักสูตร รูปแบบการเรียนการสอน ทุนการศึกษา และโอกาสทางการศึกษาต่อตอบคำถามได้ตรงจุด

2. แผ่นป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก ดึงดูดความสนใจ เกี่ยวกับชื่อหลักสูตร กิจกรรม และภาพลักษณ์ของวิทยาลัย เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้กว้าง

3. การพาเยี่ยมชมสถานที่จริง ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก สร้างความมั่นใจ ได้เห็นสถานที่จริง เกี่ยวกับบรรยากาศภายในวิทยาลัย สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์การเรียน

4. การเผยแพร่สู่โรงเรียน (โรดโชว์) ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก สร้างความสนใจ เกี่ยวกับข้อมูลหลักสูตร รูปแบบการเรียนการสอน กิจกรรม และทุนการศึกษา เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้กว้าง การนำเสนอแบบมีปฏิสัมพันธ์ เปิดโอกาสให้ผู้ชมได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมและความผูกพันกับสารมากขึ้น

5. แผ่นพับ/ โบรชัวร์ ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก นำเสนอข้อมูลได้ละเอียด เกี่ยวกับรายละเอียดหลักสูตร รูปแบบการเรียนการสอน พกพาสะดวก

6. สื่อเคลื่อนที่เช่น รถยนต์ และรถตู้ของวิทยาลัยฯ ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมากและน้อยที่สุด เนื่องจาก การติดตั้งข้อความหรือภาพประชาสัมพันธ์บนรถยนต์และรถตู้ จะทำให้กลุ่มเป้าหมายมองเห็นได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเป็นสิ่งที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา จึงดึงดูดสายตาได้ดี

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี

การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ การรับรู้สื่อ	ลำดับ
1. Mobile phone เช่น SMS	4.00	.938	ระดับมาก	7
2. Website: <a href="https://www.e-tech.ac.th">https://www.e-tech.ac.th</a>	4.36	.694	ระดับมาก	3
3. อีเมล (E-mail) ของวิทยาลัยอี.เทค	4.24	.802	ระดับมาก	5
4. Facebook: วิทยาลัยอี. เทค	4.64	.495	ระดับมากที่สุด	1
5. YouTube Channel: TECHCollegeChannel	4.25	.787	ระดับมาก	4
6. TikTok: @e-tech	4.45	.685	ระดับมาก	2
7.แอปพลิเคชัน LINE Official Account : ETECH	4.20	.839	ระดับมาก	6
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>4.31</b>	<b>.748</b>	<b>ระดับมาก</b>	

การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยี ภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี พบว่าระดับการรับรู้สื่อภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยจำแนกประเภทของการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ ได้แก่ Facebook: วิทยาลัยอี. เทค TikTok: @e-tech Website: <https://www.e-tech.ac.th> YouTube Channel: ETECHCollegeChannel อีเมล (E-mail) ของวิทยาลัยอี.เทค แอพพลิเคชั่น LINE Official Account : ETECH Mobile phone เช่น SMS ซึ่งจำแนกสื่อผ่านช่องทางออนไลน์ ดังนี้

1. Facebook: วิทยาลัยอี. เทค ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมากที่สุด เนื่องจาก ช่วยเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานเพชชุกได้อย่างกว้างขวาง สามารถแชร์ข้อมูล ภาพ และวิดีโอต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ผู้ติดตามสามารถแสดงความคิดเห็นและมีปฏิสัมพันธ์ได้ไม่จำกัดเวลา

2. TikTok: @e-tech ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก เข้าถึงกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใช้งานในแพลตฟอร์มนี้ได้ดี เนื้อหาควรเป็นวิดีโอสั้นๆ น่าสนใจ และทันสมัย

3. Website: <https://www.e-tech.ac.th> ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจากเป็นช่องทางหลักในการให้ข้อมูลด้านหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการ รวบรวมข้อมูลของวิทยาลัยไว้ได้ครบถ้วน

4. YouTube Channel: ETECHCollegeChannel ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก สามารถสำหรับเผยแพร่วิดีโอคอนเทนต์ต่างๆ ทั้งการสอน กิจกรรม และประชาสัมพันธ์ข่าวสาร

5. อีเมล (E-mail) ของวิทยาลัยอี.เทค ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจากเป็นช่องทางการสื่อสารหลักกับนักเรียน คณาจารย์ และบุคลากรภายในที่มีความเป็นทางการและเป็นส่วนตัว

6. แอพพลิเคชั่น LINE Official Account : ETECH ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจากการสื่อสารแบบทันทีที่ได้รับความนิยม สามารถแจ้งข่าวสารและตอบปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

7. Mobile phone เช่น SMS ภาพรวมอยู่ในระดับการรับรู้สื่อ ระดับมาก เนื่องจาก เป็นช่องทางเก่าแต่ก็ยังเป็นที่นิยมเนื่องจากทุกคนมีโทรศัพท์มือถือ สามารถส่งข้อความสั้นๆได้อย่างรวดเร็ว

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี

ข้อมูลเกี่ยวกับเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรีโดยภาพรวมรายด้าน เนื่องจากได้ทำการคำนวณการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) คือ 6 กลุ่มสาขาวิชา กำหนดสัดส่วนสาขาวิชาละ 66 คน

ด้านการเลือกเรียนสาขา (What) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ พบว่ามีพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เลือกศึกษาต่อสาขาการบัญชี มากที่สุด

ผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจมากที่สุด (Whom) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี จากบิดา/มารดา มากที่สุด

ด้านช่องทางการสมัครเข้าศึกษาต่อ (Where) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกสมัครที่ศูนย์รับสมัครวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) มากที่สุด เนื่องจากสะดวกและรวดเร็ว สามารถรับใบสมัคร ยื่นใบสมัคร ชำระค่าธรรมเนียม และสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ได้ครบถ้วนในจุดเดียว และได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ศูนย์รับสมัครสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตร เงื่อนไขการสมัคร และเอกสารที่ใช้ประกอบการสมัครได้ครบถ้วน

รูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา (How) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี โดยชำระในรูปแบบนักศึกษาปกติ (ที่ไม่ใช่ นักศึกษาทุน) มากที่สุด

### **ผลการทดสอบสมมติฐาน**

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการทดสอบสมมติฐานของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ถึงประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิภาค รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว และการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียนแต่ละประเภท ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 สมมติฐานข้อที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิภาค รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว) ที่ต่างกันส่งผลต่อ การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียน แตกต่างกัน โดยสอดคล้องกับ

ผลการทดสอบโดยใช้สถิติพื้นฐาน มีตัวแปรอิสระ คือ เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิภาค รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ส่วนตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมต่อการตัดสินใจในการเข้าศึกษาต่อ ระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิภาค ระดับการศึกษาเดิมมีค่า (Sig) มากกว่า 0.05 คือ มีค่า .387, .269 และ .245 ตามลำดับ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน แต่ด้าน เพศ รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว มีค่า (Sig) น้อยกว่า 0.05 คือมีค่าเท่ากับ 0.00 และ 0.15 ตามลำดับ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐาน หมายความว่า นักศึกษาระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ที่มีลักษณะประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

การวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ที่มีลักษณะประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ 2 สมมติฐานที่ 2 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของนักเรียน (เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิภาค รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว) ที่ต่างกันส่งผลต่อ พฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี แตกต่าง

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ one-way Anova โดยมีตัวแปรอิสระ คือ เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษาที่จบการศึกษา ภูมิภาค รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ส่วนตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการตัดสินใจในการเข้าศึกษาต่อ ระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่าทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ 3 สมมติฐานข้อที่ 3 การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี แตกต่าง ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ one-way Anova โดยมีตัวแปรอิสระ คือ สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียน ส่วนตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการตัดสินใจในการเข้าศึกษาต่อ ระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี เมื่อพิจารณาสื่อผ่านช่องทางออฟไลน์ทางด้านพบว่าช่องทางสมัครเข้าศึกษาต่อ (Where) มีค่า (Sig) มากกว่า 0.05 คือ มีค่า .850, .603, .262 และ .230 ตามลำดับ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน แต่ด้านการเลือกเรียนสาขา (What) ด้านผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจมากที่สุด (Whom) และด้านรูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา (How) มีค่า (Sig) น้อยกว่า 0.05 ตามลำดับ นั่นคือยอมรับสมมติฐาน หมายความว่า นักศึกษาระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์ของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

และผลการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ทางด้านพบว่า ช่องทางสมัครเข้าศึกษาต่อ (Where) มีค่า (Sig) มากกว่า 0.05 คือ มีค่า .605, .565, .548 และ .487 ตามลำดับ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน แต่ด้านการเลือกเรียนสาขา (What) ด้านผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจมากที่สุด (Whom) และด้านรูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา (How) มีค่า (Sig) น้อยกว่า 0.05 ตามลำดับ นั่นคือยอมรับสมมติฐาน หมายความว่า นักศึกษาระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยี ภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

การวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาระดับ (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปลายเปิดของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามปลายเปิดผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมด้านข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการประชาสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอว่าควรให้ความสำคัญกับการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์ ทุกประเภท เพื่อให้นักเรียนได้รับข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างครบถ้วนและถูกต้อง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการรับรู้และตัดสินใจเลือกเรียนสาขาวิชาตามระดับมากยิ่งขึ้นและในด้านบริการผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยากให้รรับส่งยังไม่เพียงพอ ปรับปรุงสัญญาณอินเทอร์เน็ตและพิจารณาปรับปรุงรูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ตามความเหมาะสมกับตนเอง เช่น สามารถตรวจสอบการชำระเงิน ค่ารายงานตัวแรกเข้า เป็นต้น

จากการวิจัยเรื่องการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักศึกษาที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลดังนี้

จากการศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ระดับการศึกษาเดิม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.3) สถานศึกษาที่จบการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ด้านภูมิลำเนาพบว่าส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ภาคตะวันออกเฉียง และสาขาที่กำลังศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เลือกเรียนสาขาการบัญชี ทางด้านรายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว พบว่าส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง ระหว่าง 20,001-30,000 บาท แสดงให้เห็นว่าพื้นฐานทางครอบครัวของนักเรียนมาจากผู้มีรายได้ปานกลางมีการศึกษาที่ดี หากวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ของนักศึกษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจที่วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี โดยภาพรวม มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ของนักศึกษา ด้านการเลือกเรียนสาขา (What) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่เลือกเรียนสาขางานธุรกิจดิจิทัล มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ โดยช่องทางที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ Facebook วิทยาลัยอี.เทค รองลงมาคือ TikTok และ YouTube Channel โดยช่องทางเหล่านี้ล้วนเป็นช่องทางที่ได้รับความนิยมในหมู่นักเรียนยุคปัจจุบันเนื้อหาที่นำเสนอผ่านช่องทางเหล่านี้จึงมีความน่าสนใจและตรงกับความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ ผลการวิจัยด้านการเลือกเรียนสาขา (What) แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่เลือกเรียนสาขางานธุรกิจดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียง (อี.เทค)จังหวัดชลบุรี มีการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์เป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับความสนใจและทักษะของนักเรียนยุคปัจจุบันวิทยาลัยจึงควรให้ความสำคัญกับการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการรับรู้และตัดสินใจเลือกเรียนสาขางานธุรกิจดิจิทัลมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับเอกกมล วงศ์ภักดิ์ (2561) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัย



ที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อระดับปริญญาโท ของนักศึกษาวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการของตนเองและหลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่าย ช่องทางการสื่อสารที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ข้อมูลเป็นช่องทางOnline คือช่องทางWebsite ด้านช่องทางการสมัครเข้าศึกษาต่อ (Where) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่รับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ นั้น ไม่ได้ตัดสินใจสมัครเข้าศึกษาต่อทันทีแต่ต้องการเก็บข้อมูลและเปรียบเทียบกับวิทยาลัยอื่น ๆ ก่อนซึ่งการสมัครผ่านช่องทางเว็บไซต์ของวิทยาลัยต่าง ๆ จึงเป็นช่องทางที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด ด้านผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจมากที่สุด (Whom) พบว่านักเรียนที่รับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะเลือกรุ่นพี่เป็นผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจมากกว่านักเรียนที่รับรู้สื่อผ่านช่องทางอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า นักเรียนที่รับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะใกล้ชิดกับรุ่นพี่มากกว่านักเรียนที่รับรู้สื่อผ่านช่องทางอื่น ๆ เช่นนักเรียนที่รับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ มักจะเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของวิทยาลัยซึ่งอาจทำให้นักเรียนได้รู้จักรุ่นพี่มากขึ้น ด้านรูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา (How) พบว่ามีการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาผ่านช่องทางการผ่อนชำระกับสถาบันการเงิน เช่น ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกสิกรไทย มากกว่าการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเต็มจำนวน นักเรียนส่วนใหญ่ที่รับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ นั้น มาจากครอบครัวที่มีฐานะปานกลางหรือรายได้น้อยซึ่งอาจทำให้นักเรียนไม่สามารถชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเต็มจำนวนได้ จึงต้องเลือกการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบผ่อนชำระ นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักเรียน เช่น ค่าครองชีพ ค่าเดินทาง ค่าใช้จ่ายส่วนตัว เป็นต้น

สอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ สาบุตร (2560) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยจำแนกประเภทของนักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อสายอาชีพกับสายสามัญในจังหวัดมหาสารคาม พบว่าปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรกคือความสนใจในอาชีพความคาดหวังของผู้เรียนภาพลักษณ์ของสถาบันส่วนตัวแปรที่มีค่าน้อยที่สุดคือบุคคลที่เกี่ยวข้อง การรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์ จะมีความสนใจ ด้านเลือกเรียนสาขา (What) โดยสื่อที่มีอิทธิพลมากที่สุด ได้แก่ สื่อแผ่นพับ/โบชัวร์ เนื่องจากสื่อประเภทนี้สามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาลัย หลักสูตรการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ทำให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกเรียนสาขาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสื่อจากการแนะนำแนวการศึกษาต่อมีอิทธิพลสูง เนื่องจากสื่อประเภทนี้สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียนโดยตรงจากเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัย ทำให้นักเรียนได้รับข้อมูลอย่างครบถ้วนและมั่นใจในการเลือกเรียนสาขา ด้านช่องทางการสมัครเข้าศึกษาต่อ (Where) นักเรียนในปัจจุบันมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลมากขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะสมัครเข้าศึกษาต่อผ่านช่องทางออนไลน์มากกว่าช่องทางออฟไลน์ สาเหตุที่นักเรียนมีแนวโน้มที่จะสมัครเข้าศึกษาต่อผ่านช่องทางออนไลน์มากกว่าช่องทางออฟไลน์อาจเป็นเพราะช่องทางออนไลน์มีข้อดีหลายประการ เช่น สะดวก รวดเร็ว สามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและครบถ้วน สามารถเปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย ด้านผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจมากที่สุด (Whom) พบว่านักเรียนในปัจจุบัน

ให้ความสำคัญกับความคิดเห็นของบุคคลรอบข้างโดยเฉพาะรุ่นพี่ที่มีประสบการณ์ในการศึกษาต่อจากวิทยาลัย ส่งผลให้รุ่นพี่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อของนักเรียนมากที่สุดสาเหตุที่รุ่นพี่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อของนักเรียนมากที่สุดอาจเป็นเพราะรุ่นพี่สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียนได้โดยตรงจากประสบการณ์ของตนเอง นอกจากนี้ รุ่นพี่ยังสามารถช่วยนักเรียนในการเตรียมตัวสำหรับการเรียน การส่งงานการฝึกงานและสมัครเข้าศึกษาต่ออีกด้วย ด้านรูปแบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา (How) นักเรียนในปัจจุบันมีความกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเรียนต่อ ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่เลือกที่จะศึกษาต่อในรูปแบบปกติ (ที่ไม่ใช่นักศึกษาทุน) สาเหตุอาจเป็นเพราะนักเรียนมีฐานะทางครอบครัวที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาอย่างต่อเนื่องและมีความพร้อมในค่าใช้จ่ายในการศึกษา นอกจากนี้ นักศึกษามีความเชื่อมั่นในการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้นสามารถปรับใช้ระบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาระบบนักศึกษาทุน กยศ. ได้

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผลของการวิจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาเดิม สถานศึกษา ที่จบการศึกษา ภูมิภาค รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว ทำให้ทราบถึงความแตกต่างของสถานภาพทั่วไปทางของครอบครัว

2. ผลการวิจัยการรับรู้สื่อผ่านช่องทางออนไลน์และออนไลน์ของนักเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) จังหวัดชลบุรี ทำให้สามารถเลือกสรรวิธีการนำเสนอสื่อประชาสัมพันธ์แต่ละประเภทให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

กัลยกร วรกุลลัญฐานีย์ และ พรทิพย์ สัมปตตะวนิช. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์)*, 40(ฉบับพิเศษ), 126-148.

ชนิดาภา วรรณภรณ์. (2555). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดหางานผ่านเว็บไซต์ของกรมจัดหางาน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



- วิชชุกร บัวคำขาว. (2558). การพัฒนาสื่อการสอนแบบโมบายล์เลิร์นนิ่งเพื่อการสอนรายวิชาการตลาด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา]. ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- วุฒิชัย จำนงค์. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมความงามของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศรัญญา พิลาภา. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศรีสุชาติ, ศุภชัย. (2566, 16 กุมภาพันธ์). ยกระดับเศรษฐกิจต้องคิดใหม่อาชีวศึกษาไทย. The 101. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2567, จาก <https://www.the101.world/supachai-srisuchart-interview/>
- สุไบชะ จำนงค์. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.
- เสาวลักษณ์ สาบุตร. (2560). ปัจจัยจำแนกประเภทของนักเรียนที่เข้าศึกษาต่อสายอาชีพกับสายสามัญในจังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม
- อภิชาจ พุกสวัสดิ์. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เอกกมล วงศ์ภาคคำ. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อระดับปริญญาโท ของนักศึกษามหาวิทยาลัยการจัดการมหาวิทาลัยมหิดล. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล.

การลดความสูญเปล่าในกระบวนการส่งออกรถขุดดินของแผนกโลจิสติกส์: กรณีศึกษา บริษัท  
ผลิตรถขุดดินไฮดรอลิก

THE WASTE REDUCTION IN EXCAVATOR EXPORT PROCESS OF LOGISTICS DEPARTMENT:  
THE CASE STUDY OF HYDRAULIC EXCAVATOR MANUFACTURING COMPANY.

รชนีกร เทียนดำ<sup>1</sup>

Rachaneekorn Tiandum<sup>1</sup>

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา<sup>1</sup>

Logistics and Supply Chain Management Faculty of Logistics Burapha University<sup>1</sup>

อีเมล : 65920049@go.buu.ac.th<sup>1</sup>

ชมพูนุท อ่ำช้าง<sup>2</sup>

Assistant Professor chompoonut Amchang<sup>2</sup>

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา<sup>2</sup>

Logistics and Supply Chain Management Faculty of Logistics Burapha University<sup>2</sup>

อีเมล : chompoonut@go.buu.ac.th<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเพื่อลดความสูญเปล่าในเรื่องของขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงานของแผนกโลจิสติกส์ในการส่งออกรถขุดดินไฮดรอลิกของบริษัทกรณีศึกษา โดยปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับความสูญเปล่าเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใส่ข้อมูลเอกสารการส่งออกที่ไม่จำเป็น การรอคอยแผนผลิตก่อนการศีก์ข้อมูลการขายในระบบ การรอคอยการเซ็นอนุมัติ การรอรับรถขุดดินโดยใช้ระยะเวลานานหรือเกินระยะเวลาที่กำหนด การเดินไปส่งเอกสาร Shipping mark ชิพเมนต์ละครั้งทำให้เกิดกระบวนการทำงานซ้ำซ้อนขึ้น การแจ้งข้อมูลซ้ำซ้อนหลายช่องทาง การตรวจสอบข้อมูลในเอกสารการส่งออกจากเอกสารหลายแห่งจึงทำให้เกิดความล่าช้า โดยผู้วิจัยได้มีการนำเครื่องมือ Why-Why analysis มาใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการดำเนินงาน (Flow process chart) มาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงาน จากนั้นได้มีการนำทฤษฎีการลดความสูญเปล่า (ECRS) มาทำการกำจัดกระบวนการที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าออกไป การควมรวมขั้นตอนที่สามารถรวมกันได้เข้าด้วยกัน การจัดกระบวนการดำเนินงานใหม่ รวมถึงการปรับปรุงการดำเนินงานให้ง่ายต่อการทำงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีการนำทฤษฎีการควบคุมดูแลด้วยการมองเห็น (Visual Control) และทฤษฎีการออกแบบเพื่อป้องกันความผิดพลาด (Poka-Yoke Technique) มาใช้ในการปรับปรุงร่วมด้วย โดยผลการวิจัย พบว่า สามารถลดระยะทางและระยะเวลาของขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออกสามารถลดระยะทางลงจาก 929.49 เมตร เหลือ 438.84 เมตร ซึ่งลดระยะทางลงทั้งสิ้น 490.65 เมตร คิด

เป็น 52.79% และสามารถลดระยะเวลาลงจาก 8,793.63 นาที เหลือ 7,401.83 นาที ซึ่งลดระยะเวลาลงทั้งสิ้น 1391.80 นาที คิดเป็น 15.83% สามารถลดระยะทางและระยะเวลาของขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟไปขนขาออกและตราฟ B/L สามารถลดระยะทางลงจาก 80.54 เมตร เหลือ 0 เมตร ซึ่งลดระยะทางลงทั้งสิ้น 80.54 เมตร คิดเป็น 100% และสามารถลดระยะเวลาลงจาก 1,457.00 นาที เหลือ 1,454.14 นาที ซึ่งลดระยะเวลาลงทั้งสิ้น 2.86 นาที คิดเป็น 0.20% และสามารถลดระยะทางและระยะเวลาของขั้นตอนการรับรถขุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ สามารถลดระยะทางลงจาก 721.69 เมตร เหลือ 0 เมตร ซึ่งลดระยะทางลงทั้งสิ้น 721.69 เมตร คิดเป็น 0% และสามารถลดระยะเวลา ลงจาก 337.72 นาที เหลือ 85.79 นาที ซึ่งลดระยะเวลาลงทั้งสิ้น 251.93 นาที คิดเป็น 74.60% จึงสรุปได้ว่า หลังการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานแล้วนั้น สามารถลดระยะทางและระยะเวลาในกระบวนการดำเนินงานของแผนกโลจิสติกส์ในการส่งออกรถขุดดินไฮดรอลิกได้ ซึ่งสามารถทำให้การดำเนินงานรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงเป็นผลดีต่อการดำเนินงานโดยรวมขององค์กรที่จะสามารถแข่งขันและดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** การเพิ่มประสิทธิภาพ, การลดเวลาการทำงาน, การลดระยะทางในการทำงาน, การลดความสูญเปล่า

### Abstract

This research aims to study and analyze the causes of waste to reduce waste in the procedures and time of the logistics department involved in exporting hydraulic excavators for the company. Currently, the company faces several issues related to waste, including unnecessary entry of export document information, waiting for sub-production plans before entering sales data into the system, waiting for approval signatures, excessive waiting times for the receipt of excavators beyond the necessary or stipulated time, redundant document submission processes for shipping marks per shipment, repetitive notifications through multiple channels, and delays caused by checking export document information from various sources. The researcher employed the Why-Why analysis tool to identify the root causes and used a flow process chart to study the operational processes. Subsequently, the ECRS theory was utilized to eliminate processes that caused waste, consolidate steps that could be combined, reorganize operations, and simplify procedures to facilitate ease of work. Additionally, visual control theory and the Poka-Yoke technique were implemented for further improvements. The research findings indicate significant improvements: the distance for preparing export documents was reduced from 929.49 meters to 438.84 meters, a decrease of 490.65 meters or 52.79%. The time required for this process was reduced from 8,793.63 minutes to 7,401.83 minutes, a decrease of 1,391.80 minutes or 15.83%. The distance for verifying the accuracy of the draft export declaration and B/L draft was reduced

from 80.54 meters to 0 meters, eliminating 80.54 meters entirely or 100%. The time required for this process was reduced from 1,457.00 minutes to 1,454.14 minutes, a decrease of 2.86 minutes or 0.20%. The distance for receiving excavators for shipment to the port was reduced from 721.69 meters to 0 meters, eliminating 721.69 meters entirely. The time required for this process was reduced from 337.72 minutes to 85.79 minutes, a decrease of 251.93 minutes or 74.60%. In conclusion, after the improvement of the operational processes, the distance and time involved in the logistics department's operations for exporting hydraulic excavators were significantly reduced. This enhancement has resulted in more efficient and expedited operations, benefiting the overall performance of the organization and contributing to its ability to compete and operate sustainably.

**Keywords:** Enhancement, Reduce working time, Reduce working distance, Reduce waste

## บทนำ

ประเทศไทยถือเป็นประเทศที่เป็นฐานการผลิตและส่งออกรถขุดดินไฮดรอลิกที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร 2566) บริษัทในอุตสาหกรรมการผลิตรถขุดดินไฮดรอลิกนั้นมีการแข่งขันกันเพิ่มสูงขึ้น ความรวดเร็วและความถูกต้องในการบริการลูกค้าจึงเป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อความอยู่รอดของบริษัทเพื่อความยั่งยืนของธุรกิจขององค์กรในอนาคต ดังนั้นถ้าองค์กรมีการบริหารจัดการกระบวนการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานที่ดี ย่อมส่งผลต่อการลดต้นทุนและลดระยะเวลาในการดำเนินงานได้ดีมากยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างยั่งยืน ซึ่งปัจจุบันแผนกโลจิสติกส์มีปัญหาเกี่ยวกับความสูญเปล่าที่เกิดจากการดำเนินงานในปัจจุบันเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใส่ข้อมูลเอกสารการส่งออกที่ไม่จำเป็น การรอคอยแผนผลิตย่อยก่อนการศีก์ข้อมูลการขายในระบบ การรอคอยการเซ็นอนุมัติจากผู้จัดการ การรอรับรถขุดดินโดยใช้ระยะเวลาเกินความจำเป็นหรือเกินระยะเวลาที่กำหนด การเดินทางไปส่งเอกสาร Shipping mark ให้ทางแผนกผลิตรถขุดดินไฮดรอลิกชิปเมนต์ละครั้งซึ่งทำให้เกิดกระบวนการทำงานซ้ำซ้อนขึ้น การแจ้งข้อมูลอัพเดทซ้ำซ้อนหลายช่องทาง การตรวจสอบข้อมูลในเอกสารการส่งออกจากข้อมูลในเอกสารหลายแห่งจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า องค์กรควรจะมีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการส่งออกรถขุดดินของแผนกโลจิสติกส์ ลดระยะเวลาในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มสูงขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

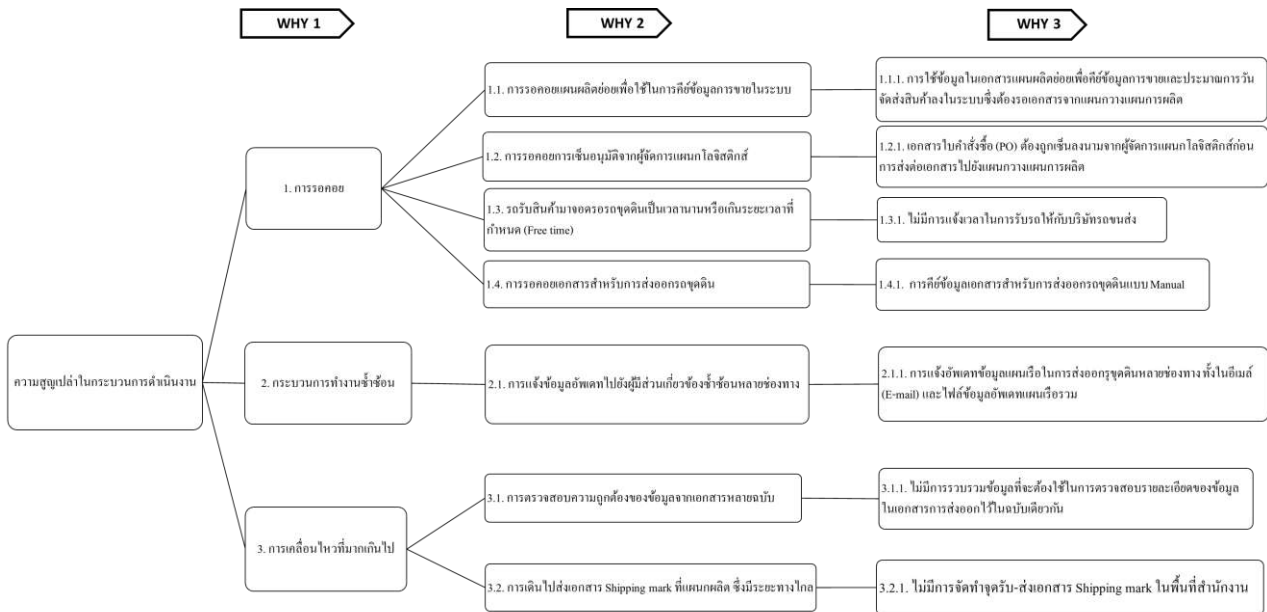
1. เพื่อศึกษาปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในเรื่องของความสูญเปล่าในกระบวนการดำเนินงานของแผนกโลจิสติกส์ในการส่งออกรถชุดดินไฮดรอลิค
2. เพื่อลดความสูญเปล่าในเรื่องขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานของแผนกโลจิสติกส์ในการส่งออกรถชุดดินไฮดรอลิค

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้มีการนำทฤษฎีการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ Why-Why analysis มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในบริษัทกรณีศึกษาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในการ เพื่อใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหาต่างๆ จากการตั้งคำถามซ้ำๆ ต่อไปเรื่อยๆ ว่า “ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นมา (Why)” จนกว่าจะพบสาเหตุที่แท้จริงซึ่งเป็นสาเหตุหลักของปัญหานั้น (เจนรตชา แสงจันทร์, 2562) จากนั้นได้มีการใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการดำเนินงาน (Flow process chart) เพื่อจัดทำแผนผังขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ในกระบวนการดำเนินงานของแผนกโลจิสติกส์ในการส่งออกรถชุดดินไฮดรอลิคไปยังประเทศออสเตรเลีย ตั้งแต่กระบวนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การจัดเตรียมเอกสารการส่งออกและการวางแผนการขนส่งรถชุดดินไฮดรอลิคอย่างละเอียดตามลำดับก่อน – หลัง ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ (วนิดา เชื้อคำฟู, 2564) ต่อมาจึงได้มีการนำทฤษฎีการลดความสูญเปล่า (ECRS) มาใช้ในการกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก การรวบรวมขั้นตอนที่สามารถรวมเข้าด้วยกันได้ การเปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน การปรับปรุงให้การดำเนินงานง่ายยิ่งขึ้น (เปมิกา กาญจนกามล, 2565) และการนำทฤษฎีการควบคุมดูแลด้วยการมองเห็น (Visual Control) และทฤษฎีการออกแบบเพื่อป้องกันความผิดพลาด (Poka-Yoke Technique) เข้ามาใช้ในการแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงานให้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการลดความสูญเปล่าในกระบวนการส่งออกรถชุดดินของแผนกโลจิสติกส์: กรณีศึกษา บริษัทผลิตรถชุดดินไฮดรอลิค พบว่า สาเหตุหลักมี 3 สาเหตุ ได้แก่ การรอคอย กระบวนการทำงานซ้ำซ้อน และการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป ดังภาพที่ 1 แสดงแผนภาพวิเคราะห์ปัญหาบริษัทกรณีศึกษา โดย Why – Why Analysis



ภาพที่ 1 แสดงแผนภาพวิเคราะห์ปัญหาบริษัทกรณีศึกษา โดย Why – Why Analysis  
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้มีการนำทฤษฎีการลดความสูญเปล่า (ECRS) ทฤษฎีการควบคุมดูแลด้วยการมองเห็น (Visual Control) และทฤษฎีการออกแบบเพื่อป้องกันความผิดพลาด (Poka-Yoke Technique) เข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการเปรียบเทียบระยะเวลา และขั้นตอนกระบวนการดำเนินงานของแผนกโลจิสติกส์ในการส่งออกรถชุดดินไฮดรอลิกไปยังประเทศออสเตรเลียก่อนและหลังการปรับปรุง ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก (ก่อนการปรับปรุง)

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)				
ก่อนการปรับปรุง	สรุปผล			
	กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (นาที)	
กิจกรรมที่ 1 : ขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก	○ การปฏิบัติการ	8	127.20	
	➡ การขนส่ง	11	52.16	
	D การรอคอย	6	8,580.94	
	□ การตรวจสอบ	4	32.88	
หน่วยการคำนวณ : รายกิจกรรม	▽ การจัดเก็บรักษา	1	0.45	
ระยะเวลารวม (เมตร) : 929.5	รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)	8793.63		
คำอธิบาย	สัญลักษณ์			
	○ ➡ D □ ▽	เวลาเฉลี่ย (วินาที)	ระยะทาง (เมตร)	หมายเหตุ
1. ตรวจสอบข้อมูลการยื่นการขอเรือจากสายเรือ พร้อมวัน ETB, ETD และจำนวนสินค้า	○ ➡ D □ ▽	171.12	0.0	
2. ทำการใส่ข้อมูลการจองเรือ ในแผนเรือรวมของแผนกโลจิสติกส์ให้แผนกวางแผนการผลิต	○ ➡ D □ ▽	245.34	0.0	
3. ส่งเข้าแผนเรือ ให้แผนกวางแผนการผลิตทางอีเมล	○ ➡ D □ ▽	147.42	0.0	
4. ส่งอีเมลเรื่องขอ ใบคำสั่งซื้อ (PO) จากลูกค้า โดยการแนบข้อมูลการยื่นการขอเรือจากสายเรือ	○ ➡ D □ ▽	681.60	0.0	
5. รอใบคำสั่งซื้อ (PO) จากลูกค้า (ประมาณ 1-2 วัน)	○ ➡ D □ ▽	66,960.00	0.0	
6. คีย์ข้อมูลเอกสารคำสั่งซื้อใบคำสั่งซื้อ (PO) ลงในแผนเรือรวมของแผนกโลจิสติกส์	○ ➡ D □ ▽	270.30	0.0	
7. ปรับใบคำสั่งซื้อ (PO) ให้ผู้จัดการโลจิสติกส์เซ็น หลังจากได้รับ ใบคำสั่งซื้อ (PO) จากลูกค้าและเดินกลับโต๊ะทำงาน	○ ➡ D □ ▽	68.28	42.2	
8. รอผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เซ็นใบคำสั่งซื้อ (PO)	○ ➡ D □ ▽	2,170.74	0.0	
9. เดินไปที่โต๊ะผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เพื่อรับเอกสารที่เซ็นเสร็จแล้วและกลับโต๊ะ	○ ➡ D □ ▽	23.64	36.5	
10. ถ่ายเอกสารใบคำสั่งซื้อ (PO) ที่ผู้จัดการเซ็น 2 ชุด และเดินกลับโต๊ะทำงาน	○ ➡ D □ ▽	105.18	40.3	
11. ส่งใบคำสั่งซื้อ (PO) คิว copy ที่ผู้จัดการเซ็น ให้แผนกวางแผนการผลิตจัดทำแผนการผลิตย่อยจากการใช้ข้อมูลเลขใบคำสั่งซื้อ (PO), เลข Machine และเดินกลับโต๊ะทำงาน	○ ➡ D □ ▽	64.26	66.1	
12. รอแผนกการผลิตย่อยพร้อมรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ Model วัสดุชนิด, Serial number ของรถแต่ละคันในใบคำสั่งซื้อ (PO), Spec ของรถแต่ละคัน, วันที่จะเคลื่อนย้ายรถชนิดนี้ไปยังท่าเรือ, สถานที่รับรถชนิดนี้ จากแผนกวางแผน	○ ➡ D □ ▽	12,240.00	0.0	
13. แผนกโลจิสติกส์ได้รับแผนการผลิตย่อยจากแผนกวางแผนการผลิตและแผนก Logistics คีย์ข้อมูลการขายและวันขนส่งรถชนิดนี้ไปท่าเรือ (EX-FACT) ลงในระบบ 7 วันก่อนวันขนส่งรถชนิดนี้ไปท่าเรือ (EX-FACT)	○ ➡ D □ ▽	1,343.40	0.0	
14. ตรวจสอบข้อมูลที่คีย์ออเดอร์การขายในระบบ	○ ➡ D □ ▽	116.16	0.0	
15. ปรับเอกสารการเปิดออเดอร์ในระบบ ให้ผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เซ็นและเดินกลับโต๊ะทำงาน	○ ➡ D □ ▽	243.66	54.8	
16. รอผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เซ็นเอกสารการเปิดออเดอร์	○ ➡ D □ ▽	1,485.36	0.0	
17. เดินไปที่โต๊ะผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เพื่อรับเอกสารที่เซ็นเสร็จแล้วและกลับโต๊ะ	○ ➡ D □ ▽	80.94	36.5	
18. ตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของเอกสารออเดอร์การขาย	○ ➡ D □ ▽	72.30	0.0	
19. นำเอกสารขายรวมเข้าเต็มเพื่อทำการส่งออกหลังจากได้รับ reminal จากสายเรือ	○ ➡ D □ ▽	27.24	0.0	
20. รอสายเรือส่งข้อมูล Terminal (ประมาณ 4 วัน หลังจากได้รับข้อมูลการจองเรือ)	○ ➡ D □ ▽	345,600.00	0.0	
21. หลังจากได้รับข้อมูล Terminal จากสายเรือ จากนั้นทำการกรอกข้อมูลเรือที่ใช้ในการขนส่งสินค้าลงในแบบฟอร์มการจัดทำเอกสารการส่งออก (Shipping document) แต่ละเอกสาร ได้แก่ Invoice, packing list และ Packing list detail	○ ➡ D □ ▽	4,487.04	0.0	
22. ทำการตรวจสอบข้อมูลในเอกสาร Shipping document ทั้งหมด	○ ➡ D □ ▽	1,612.92	0.0	
23. ทำการ Save ไฟล์ Shipping document สำหรับลูกค้าและการทำ Draft ใบขนขาออกและตราฟ B/L	○ ➡ D □ ▽	163.20	0.0	
24. ทำการกรอกข้อมูลในการทำ Shipping mark	○ ➡ D □ ▽	475.20	0.0	
25. ปรับเอกสาร Shipping mark เพื่อนำมาติดและเคลือบ และเดินกลับโต๊ะทำงาน	○ ➡ D □ ▽	542.52	40.3	
26. นำส่งเอกสาร Shipping mark ไปยังแผนกผลิตและเดินกลับโต๊ะทำงาน	○ ➡ D □ ▽	1,088.40	612.9	
27. ส่งอีเมลไปยังบริษัทขนส่งรถเพื่อทำการจองรถและส่งไฟล์ Shipping document สำหรับการทำตราฟใบขนขาออก	○ ➡ D □ ▽	458.94	0.0	
28. ส่งอีเมลไปยังสายเรือเพื่อทำการส่งไฟล์เอกสาร Shipping document สำหรับการทำตราฟ B/L	○ ➡ D □ ▽	121.38	0.0	
29. ส่งอีเมลไปยังแผนกผลิตเพื่อส่งไฟล์ Packing list และข้อมูลการจัดส่งรถ ได้แก่ วัน ETD, วัน Ex-fact, วัน cut off, ท่าเรือ, จำนวนรถชุด	○ ➡ D □ ▽	151.32	0.0	
30. รอบริษัทขนส่งรถและสายเรือส่งตราฟกลับมาให้ตรวจ (ประมาณ 1 วัน)	○ ➡ D □ ▽	86,400.00	0.0	

อ้างอิงตารางที่ 1 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก (ก่อนการปรับปรุง) ซึ่งพบกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติการ 8 ครั้ง มีการขนส่ง 11 ครั้ง มีการรอคอย 6 ครั้ง มีการตรวจสอบ 4 ครั้ง มีการจัดเก็บรักษา 1 ครั้ง รวมจำนวนกิจกรรมทั้งสิ้น 30 ครั้ง รวมระยะทางทั้งสิ้น 929.5 เมตร ใช้ระยะเวลาในกระบวนการดำเนินงานทั้งสิ้น 8,793.63 นาที

ตารางที่ 2 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟัใบขนขาออก และตราฟ B/L (ก่อนการปรับปรุง)

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)								
ก่อนการปรับปรุง		สรุปผล						
กิจกรรมที่ 2 : ขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟัใบขนขาออกและตราฟ B/L		กิจกรรม		จำนวนกิจกรรม		เวลาเฉลี่ย (นาที)		
หน่วยการคำนวณ : รายกิจกรรม		<input type="radio"/>	การปฏิบัติการ	3		1.98		
		<input type="checkbox"/>	การขนส่ง	1		2.09		
		<input type="checkbox"/>	การรอคอย	1		1,440.00		
		<input type="checkbox"/>	การตรวจสอบ	2		12.94		
		<input type="checkbox"/>	การจัดเก็บรักษา	-		0		
ระยะทางรวม (เมตร) : 80.5		รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)		1457.00				
คำอธิบาย	สัญลักษณ์					เวลาเฉลี่ย	ระยะทาง	หมายเหตุ
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(วินาที)	(เมตร)	
1. ปรับตราฟัใบขนขาออกเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและเดินกลับโต๊ะทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64.92	40.3	
2. ปรับตราฟั B/L เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและเดินกลับโต๊ะทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	36.54	40.3	
3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในตราฟัใบขน	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	400.32	0.0	
4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในตราฟั B/L	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	375.84	0.0	
5. ส่งไฟล์ Shipping document สำหรับลูกค้า พร้อมทั้งตราฟั B/L ให้ลูกค้าตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	125.10	0.0	
6. รอการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใน Shipping document และตราฟั B/L จากลูกค้า (ประมาณ 1 วัน)	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	86,400.00	0.0	
7. ส่งอีเมลยืนยันความถูกต้องของตราฟัใบขนขาออกและ B/L หลังจากได้รับการยืนยันความถูกต้องของเอกสาร Shipping document และตราฟั B/L จากลูกค้า	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17.52	0.0	

อ้างอิงตารางที่ 2 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟัใบขนขาออกและตราฟ B/L (ก่อนการปรับปรุง) ซึ่งพบกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ทั้งหมด 4 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติการ 3 ครั้ง มีการขนส่ง 1 ครั้ง มีการรอคอย 1 ครั้ง มีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมจำนวนกิจกรรมทั้งสิ้น 7 ครั้ง รวมระยะทางทั้งสิ้น 80.5 เมตร ใช้ระยะเวลาในกระบวนการดำเนินงานทั้งสิ้น 1,457 นาที

ตารางที่ 3 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ (ก่อนการปรับปรุง)

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)								
ก่อนการปรับปรุง		สรุปผล						
กิจกรรมที่ 3 : ขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ		กิจกรรม		จำนวนกิจกรรม		เวลาเฉลี่ย (นาที)		
หน่วยการคำนวณ : รายกิจกรรม		<input type="radio"/>	การปฏิบัติการ	2		34.24		
		<input type="checkbox"/>	การขนส่ง	2		0.70		
		<input type="checkbox"/>	การรอคอย	1		134.90		
		<input type="checkbox"/>	การตรวจสอบ	-		167.88		
		<input type="checkbox"/>	การจัดเก็บรักษา	-		0		
ระยะทางรวม (เมตร) : 721.7		รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)		337.72				
คำอธิบาย	สัญลักษณ์					เวลาเฉลี่ย	ระยะทาง	หมายเหตุ
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(วินาที)	(เมตร)	
1. รอขนส่งขบวนเข้าไปยังแผนกผลิตเพื่อรอรับรถชุดดิน	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19.92	336.5	
2. พนักงานขับรถขนส่งติดต่อแจ้งรับรถชุดดินกับพนักงานแผนกผลิต	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75.80	20.0	
3. รอขนส่งรถบรรทุกดินขึ้นรถขนส่ง	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8,093.80	0.0	
4. พนักงานแผนกผลิตทำการขนย้ายรถชุดดินขึ้นไปยังรถขนส่ง	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,978.80	50.0	
5. รอขนส่งขบวนออกไปจากโรงงาน	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22.19	315.2	

อ้างอิงตารางที่ 3 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ (ก่อนการปรับปรุง) ซึ่งพบกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ทั้งหมด 3 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติการ 2 ครั้ง มีการขนส่ง



2 ครั้ง มีการรอคอย 1 ครั้ง รวมจำนวนกิจกรรมทั้งสิ้น 5 ครั้ง รวมระยะทางทั้งสิ้น 721.7 เมตร ใช้ระยะเวลาในกระบวนการดำเนินงานทั้งสิ้น 337.72 นาที

ตารางที่ 4 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก (หลังการปรับปรุง)

แผนภูมิกะบวนการไหล (Flow Process Chart)									
หลังการปรับปรุง		สรุปผล							
กิจกรรมที่ 1 : ขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก	กิจกรรม		จำนวนกิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (นาที)					
	สัญลักษณ์	เวลาเฉลี่ย (วินาที)		ระยะทาง (เมตร)	หมายเหตุ				
	○	การปฏิบัติการ	5		60.22				
	⇒	การขนส่ง	7		20.70				
	D	การรอคอย	4		7,289.83				
	□	การตรวจสอบ	5		30.64				
	▽	การจัดเก็บรักษา	1		0.45				
หน่วยการคำนวณ : รายกิจกรรม									
ระยะทางรวม (เมตร) : 438.8		รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)		7401.83					
คำอธิบาย		สัญลักษณ์		เวลาเฉลี่ย	ระยะทาง	หมายเหตุ			
		○	⇒	D	□	▽	(วินาที)	(เมตร)	
1. ตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของใบคำสั่งซื้อ (PO) ที่ได้รับ 14 วันก่อนวันเรือเข้า (ETD)		○	⇒	D	■	▽	9.18	0.0	
2. ตรวจสอบข้อมูลการยืนยันการจองเรือจากสายเรือว่าจำนวนสินค้าตรงกับใบคำสั่งซื้อ (PO) หรือไม่		○	⇒	D	■	▽	127.68	0.0	
3. ทำการใส่ข้อมูลการจองเรือและข้อมูลออเดอร์คำสั่งซื้อในแผนเรือรวมของแผนกโลจิสติกส์ให้แผนกวางแผนการผลิต		●	⇒	D	□	▽	389.76	0.0	
4. ปรับใบคำสั่งซื้อ (PO) ให้แผนกวางแผนการผลิตจัดทำแผนการผลิตย่อยจากการใช้ข้อมูลเลขใบคำสั่งซื้อ (PO), เลข Machine และเดินกลับโต๊ะทำงาน		○	⇒	D	□	▽	70.68	67.3	
5. รวบรวมการผลิตย่อยพร้อมรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้ Model รถจุดคืน, Serial number ของรถแต่ละคันในใบคำสั่งซื้อ (PO), Spec ของรถแต่ละคันจากแผนกวางแผน		○	⇒	●	□	▽	3,904.32	0.0	
6. แผนกโลจิสติกส์ได้รับแผนผลิตย่อยจากแผนกวางแผนการผลิตและแผนก Logistics ที่มีข้อมูลการขายและวันขนส่งรถจุดคืนไปท่าเรือ (EX-FACT) ลงในระบบ 7 วันก่อนวันขนส่งรถจุดคืนไปท่าเรือ (EX-FACT)		●	⇒	D	□	▽	1,343.40	0.0	
7. ตรวจสอบข้อมูลที่ติดต่อออเดอร์การขายในระบบ		○	⇒	D	■	▽	116.16	0.0	
8. ปรับเอกสารเปิดออเดอร์ในระบบให้ผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เซ็นและเดินกลับโต๊ะทำงาน		○	⇒	D	□	▽	243.66	54.8	
9. รวบรวมข้อมูลแผนกโลจิสติกส์ยื่นเอกสารเปิดออเดอร์		○	⇒	●	□	▽	1,485.36	0.0	
10. เดินไปที่โต๊ะผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เพื่อรับเอกสารที่เซ็นเสร็จแล้วและกลับไปที่โต๊ะ		○	⇒	D	□	▽	80.94	36.5	
11. ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารออเดอร์การขาย		○	⇒	D	■	▽	72.30	0.0	
12. นำเอกสารการขายรวมเข้าเพิ่มเพื่อทำเอกสารการส่งออกหลังได้รับ terminal จากสายเรือ		○	⇒	D	□	▽	27.24	0.0	
13. รอสายเรือส่งข้อมูล Terminal (ประมาณ 4 วัน หลังได้รับข้อมูลการจองเรือ)		○	⇒	●	□	▽	345,600.00	0.0	
14. หลังจากได้รับข้อมูล Terminal จากสายเรือ จากนั้นทำการกรอกข้อมูลเรือที่ใช้ในการขนส่งสินค้าลงในแบบฟอร์มการจัดทำเอกสารการส่งออกรวม (Shipping document) เพื่อให้ข้อมูลส่งไปที่แบบฟอร์มเอกสารการส่งออกแต่ละเอกสาร ได้แก่ invoice, packing list, Packing list detail, Shipping mark		●	⇒	D	□	▽	1,174.26	0.0	
15. ทำการตรวจสอบข้อมูลในเอกสาร Shipping document ทั้งหมด		○	⇒	D	■	▽	1,512.78	0.0	
16. ทำการ Save ไฟล์ Shipping document สำหรับลูกค้าและการทำ Draft ใบขนขาออกและตราฟ B/L		●	⇒	D	□	▽	163.20	0.0	
17. ปรับเอกสาร Shipping mark เพื่อนำมาติดและเคลือบ และเดินกลับโต๊ะทำงาน		●	⇒	D	□	▽	542.52	40.3	
18. นำส่งเอกสาร Shipping mark โดยไปวางไว้ที่โต๊ะรับส่งเอกสาร Shipping mark ในสำนักงานและเดินกลับโต๊ะทำงาน		○	⇒	D	□	▽	147.48	240.0	
19. ส่งอีเมลไปยังบริษัทขนส่งรถเพื่อทำการจองรถและส่งไฟล์ Shipping document สำหรับการทำตราฟใบขนขาออก		○	⇒	D	□	▽	458.94	0.0	
20. ส่งอีเมลไปยังสายเรือเพื่อทำการส่งไฟล์เอกสาร Shipping document สำหรับการทำตราฟ B/L		○	⇒	D	□	▽	121.38	0.0	
21. ส่งอีเมลไปยังแผนกผลิตเพื่อส่งไฟล์ Packing list และข้อมูลการจัดส่งรถ ได้แก่ ท่าเรือ, จำนวนรถจุด		○	⇒	D	□	▽	118.74	0.0	
22. รอบริษัทขนส่งรถและสายเรือส่งตราฟกลับมาให้ตรวจ (ประมาณ 1 วัน)		○	⇒	●	□	▽	86,400.00	0.0	

อ้างอิงตารางที่ 4 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก (หลังการปรับปรุง) ซึ่งพบกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติการ 5 ครั้ง มีการขนส่ง 7 ครั้ง มีการรอคอย 4 ครั้ง มีการตรวจสอบ 5 ครั้ง มีการจัดเก็บรักษา 1 ครั้ง รวมจำนวนกิจกรรมทั้งสิ้น 22 ครั้ง รวมระยะทางทั้งสิ้น 438.8 เมตร ใช้ระยะเวลาในกระบวนการดำเนินงานทั้งสิ้น 7,401.83 นาที

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการนำหลักการ ECRS (หลักการลดความสูญเปล่า) (Asariella Findya Octa Pertiwi and Rahmaniyah Dwi Astuti, 2020) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก ดังนี้

- E (Eliminate): การตัดขั้นตอนการส่งอัปเดตแผนเรือให้แผนกวางแผนการผลิตทางอีเมล และกำหนดให้ลูกค้าต้องส่งใบสั่งซื้อสินค้าให้ภายใน 14 วันก่อนวัน ETD เพื่อตัดขั้นตอนการร้องขอใบสั่งซื้อสินค้าและการรอใบคำสั่งซื้อสินค้าออกไป การตัดขั้นตอนการนำใบคำสั่งซื้อ (PO) ให้ผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์เซ็นออก อีกทั้งยังทำการตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิตย่อยออก
- C (Combine): การรวมขั้นตอนการคีย์ข้อมูลในแผนเรือรวมที่จะต้องกรอกข้อมูลแผนเรือและข้อมูลเลขใบคำสั่งซื้อในครั้งเดียว
- R (Rearrange): การเปลี่ยนแปลงสถานที่ในการส่งเอกสาร Shipping mark จากสถานที่พนักงานแผนกโลจิสติกส์จะต้องเดินไปส่งเอกสารยังแผนกผลิตซึ่งมีระยะทางไกล เปลี่ยนเป็นการนำ Shipping mark ไปวางในจุดรับ-ส่งเอกสารในออฟฟิศแทน
- S (Simplify): การจัดทำแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลที่เป็นในการจัดทำเอกสารส่งออก จากนั้นไฟล์ Excel จะทำการลิงค์ข้อมูลไปยังเอกสารแต่ละหน้า และจำแนกประเภทเอกสารของซิดแต่ละซิด โดยการใช้สีที่แตกต่างกัน ดังนี้ สีน้ำเงิน แทนเอกสารที่พนักงานจะต้องกรอกข้อมูลลงไป หรือเป็นเอกสาร Shipping document สีเหลือง เป็นเอกสารที่ใช้ในการทำ Invoice, Packing list และ B/L สีเขียว เป็นเอกสารที่ใช้ในการทำใบขนสินค้าขาออก (Export entry) และสีฟ้า เป็นเอกสารที่ใช้ในการทำ Shipping mark (ธนัชชา ชลุ่มประเสริฐ, 2565)

**ตารางที่ 5** แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟ้ใบขนขาออกและตราฟ้ B/L (หลังการปรับปรุง)

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)						
หลังการปรับปรุง		สรุปผล				
กิจกรรมที่ 2 : ขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟ้ใบขนขาออกและตราฟ้ B/L		กิจกรรม		จำนวนกิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (นาที)	
หน่วยการคำนวณ : รายกิจกรรม	<input type="radio"/>	การปฏิบัติการ		1		0.29
	<input checked="" type="radio"/>	การขนส่ง		1		2.09
	<input type="radio"/>	การรอคอย		1		1,440.00
	<input type="checkbox"/>	การตรวจสอบ		2		11.77
	<input type="radio"/>	การจัดเก็บรักษา		-		0
ระยะทางรวม (เมตร) : 0.0		รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)		1454.14		
คำอธิบาย	สัญลักษณ์			เวลาเฉลี่ย	ระยะทาง	หมายเหตุ
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	(วินาที)	(เมตร)	
1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในตราฟ้ใบขนในคอมพิวเตอร์ โดยการใช้ Check list	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	394.38	0.0	
2. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในตราฟ้ B/L ในคอมพิวเตอร์ โดยการใช้ Check list	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	311.52	0.0	
3. ส่งไฟล์ Shipping document สำหรับลูกค้า พร้อมทั้งตราฟ้ B/L ให้ลูกค้าตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	125.10	0.0	
4. รอการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใน Shipping document และตราฟ้ B/L จากลูกค้า (ประมาณ 1 วัน)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	86,400.00	0.0	
5. ส่งอีเมลยืนยันความถูกต้องของตราฟ้ใบขนขาออกและ B/L หลังจากได้รับการยืนยันความถูกต้องของเอกสาร Shipping document และ ตราฟ้ B/L จากลูกค้า	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	17.52	0.0	

อ้างอิงตารางที่ 5 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราไปรษณียากรและตรา B/L (หลังการปรับปรุง) ซึ่งพบกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ทั้งหมด 4 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติการ 1 ครั้ง มีการขนส่ง 1 ครั้ง มีการรอคอย 1 ครั้ง มีการตรวจสอบ 2 ครั้ง รวมจำนวนกิจกรรมทั้งสิ้น 5 ครั้ง รวมระยะทางทั้งสิ้น 0 เมตร ใช้ระยะเวลาในกระบวนการดำเนินงานทั้งสิ้น 1,454.14 นาที

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการนำหลักการ ECRS (หลักการลดความสูญเปล่า) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราไปรษณียากรและตรา B/L ดังนี้

- E (Eliminate): การตัดขั้นตอนการปริ้นเอกสารตราไปรษณียากรและตราไปตราส่งสินค้า (B/L) มาตรวจ เนื่องจากเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรและสามารถใช้วิธีการอื่นในการตรวจเอกสารได้
- S (Simplify): การใช้รายการตรวจสอบ (Checklist) ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในเอกสารไปรษณียากร (Export entry) และไปตราส่งสินค้า (B/L) (Andreas Velling, 2020)

ตารางที่ 6 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ (หลังการปรับปรุง)

แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart)						
หลังการปรับปรุง	สรุปผล					
กิจกรรมที่ 3 : ขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ	กิจกรรม		จำนวนกิจกรรม	เวลาเฉลี่ย (นาที)		
หน่วยการคำนวณ : รายการกิจกรรม	○	การปฏิบัติการ	3	43.56		
	⇨	การขนส่ง	4	4.73		
	D	การรอคอย	2	37.50		
	□	การตรวจสอบ	-	-		
	▽	การจัดเก็บรักษา	-	0		
ระยะเวลารวม (เมตร) : 721.7	รวมเวลาเฉลี่ย (นาที)			85.79		
คำอธิบาย	สัญลักษณ์			เวลาเฉลี่ย (วินาที)	ระยะทาง (เมตร)	หมายเหตุ
1. จัดทำแผนการรับรถชุดดิน	○	⇨	D	□	▽	
2. ส่งไฟล์แผนการรับรถชุดดินให้แผนกผลิตรถเวลาในการรับรถชุดดินแต่ละคัน	○	⇨	D	□	▽	
3. รอไฟล์แผนการรับรถชุดดินจากแผนกผลิต (ประมาณ 3 ชั่วโมง)	○	⇨	D	□	▽	
4. ส่งแผนการรับรถชุดดินให้กับบริษัทขนส่ง	○	⇨	D	□	▽	
5. รถขนส่งขับรถเข้าไปยังแผนกผลิตเพื่อรับรถชุดดิน	○	⇨	D	□	▽	
6. พนักงานขับรถขนส่งติดต่อแจ้งรับรถชุดดินกับพนักงานแผนกผลิต	○	⇨	D	□	▽	
7. รถขนส่งรอการขนรถชุดดินขึ้นรถขนส่ง	○	⇨	D	□	▽	
8. พนักงานแผนกผลิตทำการขนย้ายรถชุดดินขึ้นไปยังรถขนส่ง	○	⇨	D	□	▽	
9. รถขนส่งขับออกไปจากโรงงาน	○	⇨	D	□	▽	

อ้างอิงตารางที่ 6 แบบฟอร์ม Flow process chart แสดงขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ (หลังการปรับปรุง) ซึ่งพบกิจกรรมต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้ทั้งหมด 3 กิจกรรม ดังนี้ มีการปฏิบัติการ 3 ครั้ง มีการขนส่ง 4 ครั้ง มีการรอคอย 2 ครั้ง รวมจำนวนกิจกรรมทั้งสิ้น 9 ครั้ง รวมระยะทางทั้งสิ้น 721.7 เมตร ใช้ระยะเวลาในกระบวนการดำเนินงานทั้งสิ้น 85.79 นาที

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการนำหลักการ ECRS (หลักการลดความสูญเปล่า) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ ดังนี้

- R (Rearrange): การจัดทำแผนการรับรถชุดดินเพื่อลดระยะเวลาในการรอคอยรถชุดดิน เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีข้อมูลตรงกันว่ารถชุดดินแต่ละคันจะต้องถูกขนส่งไปยังท่าเรือในช่วงเวลาใด เพื่อให้ทุกฝ่ายเตรียมพร้อมในการส่งออกรถชุดดินตามระยะเวลาที่แผนการผลิตแจ้งเวลาในการรับรถชุดดินแต่ละคันมา และเพื่อให้บริษัทรับขนส่งรถชุดดินนำไปวางแผนการจัดรถได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- S (Simplify): การตั้งค่าการแสดงสีของข้อมูลท่าเรือเพื่อให้สามารถแยก Terminal ท่าเรือที่จะไปส่งรถชุดดินได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากหากไปส่งผิด Terminal จะทำให้เกิดการเสียเวลาและอาจทำให้เกิดการส่งสินค้าไม่ทันได้ รวมถึงการแบ่งขีดออกเป็นรายวันว่าเป็นแผนการรับรถชุดดินของวันที่เท่าไรเพื่อไม่ให้เกิดการสับสนในการจัดแผนรับรถชุดดิน

สรุปผลการดำเนินการปรับปรุงสามารถลดระยะทางและระยะเวลา ได้ดังนี้

ขั้นตอน	ระยะทาง			ระยะเวลา		
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง (%)	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง (%)
1. ขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก	929.49 เมตร	438.84 เมตร	ลดลง 52.79%	8,793.63 นาที	7,401.83 นาที	ลดลง 15.83%
2. ขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟิมบนขาออกและตราฟ B/L	80.54 เมตร	0 เมตร	ลดลง 100%	1,457.00 นาที	1,454.14 นาที	ลดลง 0.20%
3. ขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ	721.69 เมตร	721.69 เมตร	ลดลง 0%	337.72 นาที	85.79 นาที	ลดลง 74.60%

1. ขั้นตอนการจัดทำเอกสารการส่งออก สามารถลดระยะทางลงจาก 929.49 เมตร เหลือ 438.84 เมตร ซึ่งลดระยะทางลงทั้งสิ้น 490.65 เมตร คิดเป็น 52.79% และสามารถลดระยะเวลาลงจาก 8,793.63 นาที เหลือ 7,401.83 นาที ซึ่งลดระยะเวลาลงทั้งสิ้น 1,391.80 นาที คิดเป็น 15.83%
2. ขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตราฟิมบนขาออกและตราฟ B/L สามารถลดระยะทางลงจาก 80.54 เมตร เหลือ 0 เมตร ซึ่งลดระยะทางลงทั้งสิ้น 80.54 เมตร คิดเป็น 100% และสามารถลดระยะเวลาลงจาก 1,457.00 นาที เหลือ 1,454.14 นาที ซึ่งลดระยะเวลาลงทั้งสิ้น 2.86 นาที คิดเป็น 0.20%
3. ขั้นตอนการรับรถชุดดินเพื่อส่งไปยังท่าเรือ สามารถลดระยะทางลงจาก 721.69 เมตร เหลือ 721.69 เมตร ซึ่งลดระยะทางลงทั้งสิ้น 721.69 เมตร คิดเป็น 0% และสามารถลดระยะเวลาลงจาก 337.72 นาที เหลือ 85.79 นาที ซึ่งลดระยะเวลาลงทั้งสิ้น 251.93 นาที คิดเป็น 74.60%

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษากระบวนการดำเนินงานทั้งห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาพร้อมกันและปรับปรุงการดำเนินงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
2. บริษัทควรมีการพัฒนาความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการดำเนินงาน รวมถึงการพัฒนากระบวนการของเทคโนโลยีของบริษัท เพื่อช่วยให้การดำเนินงานสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อวัดผลการดำเนินงานในการจัดทำเอกสาร ซึ่งจะช่วยให้พนักงานมีแรงผลักดันในการพัฒนาศักยภาพและช่วยให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานดีขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กิตติ์รวี วิเชียรประดิษฐ์. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตโดยประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน กรณีศึกษา บริษัทผลิตไม้สักแปรรูป [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา (BUUIR).  
<https://buuir.buu.ac.th/handle/1234567890/10175>
- เจนรตชา แสงจันทร์. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ กรณีศึกษา บริษัท แห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมการพิมพ์ [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/3682>
- ธัชชา ชลู่ประเสริฐ. (2565). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดผังคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด. [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. DSpace at Burapha University.  
<https://ir.buu.ac.th/dspace/handle/1513/658>
- เปมิกา กาญจนกมล. (2565). การปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนกขนส่งสินค้าขาเข้า บริษัทกรณีศึกษา XYZ. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR).  
<https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/83494>
- วนิดา เชื้อคาฟู. (2564). การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของงานบริหารทั่วไป สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. Chiang Mai University (CMUIR).  
<http://cmuir.cmu.ac.th/jspui/handle/6653943832/73640>
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2566). ปริมาณการส่งออกเครื่องจักรที่โครงสร้างส่วนบนหมุนได้ 360 องศา ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553-2565.  
[https://www.customs.go.th/list\\_strc\\_link.php?ini\\_content=statistics\\_report&lang=th&left\\_menu=nmenu\\_eservice\\_007](https://www.customs.go.th/list_strc_link.php?ini_content=statistics_report&lang=th&left_menu=nmenu_eservice_007)
- Andreas Velling. (2020, December 16). *Poka-Yoke in Manufacturing*. Fractory.  
<https://fractory.com/poka-yoke-in-manufacturing/>
- Pertiwi, A. F. O., & Astuti, R. D. (2020). Increased line efficiency by improved work methods with the ECRS concept in a washing machine production: a case study. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 4(1), 13-29. <https://doi.org/10.30656/jsmi.v4i1.2184>

การลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวด้วยเทคโนโลยีการเกษตร  
กรณีศึกษาเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Reducing the cost of the rice growing process with agricultural technology A  
case study of farmers in one district in Phra Nakhon Si Ayutthaya

ภัทรพร สาระสันต์

Pattrapon Sarasan

สาขาโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Logistics branch Faculty of Business Administration, The University of the Thai Chamber of Commerce

อีเมล: Pattrapon15@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวด้วยเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเพาะปลูกข้าว และเพิ่มมูลค่าผลผลิตของเกษตรกร กรณีศึกษาเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการนำเทคโนโลยีการเกษตรมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าว และเปรียบเทียบต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง การวิจัยในครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 1 ครัวเรือน ปลูกข้าวพันธุ์ กข 41 ประเภทนาปรัง ระยะเวลาการปลูก 2 รอบ/ปี พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 110 ไร่ ช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ อยู่ในช่วง พฤษภาคม 2566-มีนาคม 2567 ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าว(ก่อนการปรับปรุง) มีต้นทุนเฉลี่ยรวมทั้งหมด 6,737.42 บาท/ไร่ โดยใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) มาวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมดก่อนและหลังปรับปรุง และระยะเวลาการทำงานทั้งหมด 55.4 นาที/ไร่ โดยใช้แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ หลังจากที่มีการปรับปรุงแก้ไขการลดต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าว (หลังการปรับปรุง) มีต้นทุนเฉลี่ยรวมทั้งหมด 5669.83 บาท/ไร่ นอกจากนั้นระยะเวลาในการทำงานก็ลดลง หลังการปรับปรุงใช้เวลาในการทำงานรวมทั้งรวมทั้งหมด 28 นาที/ไร่ อีกทั้งยังใช้แนวคิดลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (ECRS) โดยสามารถปรับปรุงได้ มีทั้งหมด 4 กิจกรรม ทุกกิจกรรมใช้หลักการทำให้ง่ายขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาเป็นตัวช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น สามารถช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกร เกิดประสิทธิภาพที่ดีกว่าการใช้แรงงานคน ฉีดพ่นได้ทั่วถึงทั้งแปลงนา และเป็นเครื่องทุ่นแรงที่ดีให้กับเกษตรกร อีกทั้งยังสามารถลดจำนวนแรงงาน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดสัดส่วนปุ๋ย ยา และต้นทุนแรงงาน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้มีการใช้เครื่องมือตรวจดินเพื่อหาค่าดิน เพื่อประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์เบื้องต้น

**คำสำคัญ:** ลดต้นทุน เทคโนโลยีการเกษตร การปลูกข้าว โดรน

## Abstract

The objective of this research is to reduce the cost of the rice growing process using agricultural technology. Increase efficiency in the rice cultivation process and increase the value of farmers' products. A case study of farmers in one district in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. By using agricultural technology to reduce the cost of the rice growing process. and compare the costs of the rice growing process before the improvement and after the improvement. This research is an experimental research format and data is collected by means of interviews. The sample group in this research is Farmers in one district in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province grow RD 41 rice variety, second crop type. Planting period is 2 cycles/year. Total cultivation area is 110 rai. The period of this research study is in the period May 2023-March 2024. The results of the study found that Costs in the rice growing process (before improvement) had a total average cost of 6,737.42 baht/rai using activity base costs. (Activity-Based Costing: ABC) Let's analyze all costs before and after improvements. and the total working time was 55.4 minutes/rai using the production process flow chart as an analytical tool. After improvements were made to reduce costs in the rice growing process. (After renovation) has a total average cost of 5669.83 baht/rai. In addition, the working time has been reduced. After the improvement, the total work time was 28 minutes/rai and also used the concept of reducing waste in operations (ECRS) which can be improved. There are a total of 4 activities. Every activity uses the principle of simplification. By bringing in agricultural technology to help make work easier. It can help reduce costs and increase productivity for farmers. The efficiency is better than using human labor. Can be sprayed evenly throughout the entire field and is a good energy-saving tool for farmers. It can also reduce the number of workers. Reduce working time Reduce the proportion of fertilizer, medicine and labor costs. In addition, the researcher has used soil testing equipment to determine soil values. To assess basic soil properties and fertility.

**Keywords:** cost reduction, agricultural technology, rice cultivation, Drone

## บทนำ

ธุรกิจของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 1 ครัวเรือน ได้มีการดำเนินธุรกิจมาเป็นเวลามากกว่า 25 ปี สถานที่ดำเนินธุรกิจ ณ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพาะปลูกข้าวประเภทข้าวนาปรัง

(พันธุ์ข้าว กข 41) ซึ่งการเพาะปลูกข้าวจะแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลาใน 1 ปี คือ ช่วงแรกเริ่มปลูกตั้งแต่เดือน มกราคม-เมษายน ,ช่วงที่สองเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม ซึ่งระยะเวลาในการเพาะปลูกแต่ละช่วง จะมีระยะเวลาอยู่ราวๆ 3 เดือน จากการนำข้อมูลต้นทุนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา 1 ครัวเรือน มาเป็นกรณีศึกษาในครั้งนี้ พบว่าเกษตรกรกรณีศึกษาครัวเรือนนี้มีต้นทุนการ เพาะปลูก 6,737.42 บาท/ไร่

ข้อมูลต้นทุนการเพาะปลูกข้าว (ก่อนการปรับปรุง) ได้มีการรวบรวมข้อมูลต้นทุนการเพาะปลูกข้าว ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม ปี 2566 พบว่า มีต้นทุนการเพาะปลูกข้าว 6,737.42 บาท/ไร่ โดย กิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุดคือ กิจกรรมการดูแลรักษา ซึ่งประกอบด้วยต้นทุน : 1) ต้นทุนแรงงาน 2) ต้นทุนค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ และ3) ต้นทุนปุ๋ยเคมีและยา

### ตารางที่ 1 ตารางต้นทุนการปลูกข้าว

ตารางต้นทุนการปลูกข้าว		
กิจกรรม	ต้นทุนในการปลูกข้าว	ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)
การเตรียมเมล็ดพันธุ์	1.เมล็ดพันธุ์ข้าวปลูก กข 41	475
<b>ต้นทุนรวมของกิจกรรมการเตรียมเมล็ดพันธุ์</b>		<b>475</b>
การเตรียมแปลงนา	1.แรงงานในการเตรียมแปลงนา	465
	2.ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ	66.25
	3.ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ	184.46
<b>ต้นทุนรวมของกิจกรรมการเตรียมแปลงนา</b>		<b>715.71</b>
การหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว	1.แรงงานหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว	300
<b>ต้นทุนรวมของกิจกรรมการหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว</b>		<b>300</b>
การดูแลรักษา	1.แรงงานในการดูแลรักษา	2,640
	2.ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ	134.13
	3.ค่าปุ๋ยเคมีและยา	1,822.58
<b>ต้นทุนรวมของกิจกรรมการดูแลรักษา</b>		<b>4,596.71</b>
การเก็บเกี่ยว	1.เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยว	500
	2.แรงงานในการเก็บเกี่ยว	-
<b>ต้นทุนรวมของกิจกรรมการเก็บเกี่ยว</b>		<b>500</b>
การจำหน่าย/ขนส่งผลผลิต	1.รถบรรทุก	150
<b>ต้นทุนรวมของกิจกรรมของการจำหน่าย/ขนส่งผลผลิต</b>		<b>150</b>
<b>ต้นทุนรวมทุกกิจกรรม</b>		<b>6,737.42</b>

จากปัญหาข้างต้นนี้ทำให้พบว่า จากการวิเคราะห์ต้นทุนทั้ง 3 ดังกล่าว พบว่าต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีและยา มีค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุด โดยจากการแบ่งแยกสัดส่วนทำให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลทำให้ต้นทุนส่วนนี้สูง ได้แก่ 1) มีการใส่ปุ๋ยจำนวน 3 รอบ ในแต่ละรอบใส่ในปริมาณที่มาก อาจจะทำให้เกิดความถี่ของการของพืช 2) มีการพ่นยากำจัดศัตรูพืช/วัชพืชนานาน 4 รอบ ซึ่งต้นทุนตรงนี้เป็นต้นทุนที่ไม่สามารถควบคุมได้ เพราะเป็นการดูตาม



สถานการณ์ที่เกิดขึ้น ณ เวลานั้น 3) มีการใช้จำนวนแรงงานที่เยอะทำให้กระทบต่อความเสียหายของต้นข้าวที่เกิดจากการเหยียบย่ำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้ต้นทุนการเพาะปลูกข้าวสูงและหาแนวทางการแก้ไขหรือนำเอาเทคโนโลยีการเกษตรในยุคปัจจุบันเข้ามาเป็นตัวช่วยในการลดต้นทุนการเพาะปลูกข้าว หากสามารถลดต้นทุนการเพาะปลูกได้ ก็จะทำให้เกษตรกรนั้นมีผลกำไรที่เพิ่มมากขึ้นและลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมการเพาะปลูก และการศึกษาการวิจัยครั้งนี้ที่ผู้วิจัยเลือกเปรียบเทียบต้นทุนการปลูกข้าว 2 ช่วง คือ ก่อนการปรับปรุง เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม 2566 และหลังการปรับปรุง เดือนธันวาคม 2566-มีนาคม 2567 เพราะว่าช่วงเวลาก่อนการปรับปรุงเป็นช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกับช่วงที่มีการเริ่มทำการศึกษาวิจัย และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนได้ครบถ้วนตามต้นทุนการทำงานจริงของเกษตรกรผู้ศึกษา และช่วงเวลาหลังการปรับปรุงเป็นช่วงเวลากการเพาะปลูกถัดจากรอบก่อนการปรับปรุง ทำให้ผู้วิจัยสามารถลงพื้นที่เข้าไปสำรวจ และเก็บข้อมูลการทดลองได้จริง โดยการปลูกข้าว 2 ช่วงนี้อาจจะมีสภาพดิน ฟ้า อากาศที่แตกต่างกัน จากการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงปัจจัยข้างต้นนี้ถึงแม้จะมีความแตกต่างกัน แต่ก็ไม่มีความแตกต่างที่ร้ายแรงต่อการเพาะปลูกในแต่ละรอบ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยและสาเหตุของปัญหาที่ส่งผลต่อต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาการนำเทคโนโลยีการเกษตรมาใช้ในการลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. เพื่อศึกษาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
4. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มมูลค่าผลผลิตของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
5. เพื่อเป็นกรณีศึกษากระบวนการเพาะปลูกของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### การปลูกข้าว

การปลูกข้าวในปัจจุบันมีวิธีการปลูกที่หลากหลายแบบซึ่งจะขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกนั้นๆ ได้แก่ ภาคกลาง พื้นที่ลุ่มจะทำนาดำและนาหว่านเป็นหลัก พื้นที่นาดอนจะใช้การทำนาหยอดและพื้นที่เชิงเขาจะทำนาแบบขั้นบันได ในส่วนการดูแลรักษาจะต้องมีความเข้าใจในปุ๋ยและยาแต่ละชนิดและเลือกใช้ให้เหมาะสม

การปลูกข้าวในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1: การปลูกข้าวไร่ รูปแบบที่ 2 : การปลูกข้าวนาดำ หรือเรียกว่า การปักดำ และรูปแบบที่ 3 : การปลูกข้าวนาหว่าน หมายถึง การนำเอาเมล็ดพันธุ์หว่านลงไปในพื้นที่นาที่ได้ไถเตรียมดินไว้

## ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1) ต้นทุนวัตถุดิบ คือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนวัตถุดิบทางอ้อม

1.1) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง คือต้นทุนที่เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตโดยตรงและสามารถระบุอย่างชัดเจนว่าใช้ผลิตสินค้าชนิดใด ใช้ปริมาณและต้นทุนเท่าใด เช่น เมล็ดพันธุ์ข้าวปลูก

1.2) ต้นทุนวัตถุดิบทางอ้อม คือต้นทุนวัตถุดิบต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อม ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า

2) ต้นทุนแรงงาน คือต้นทุนค่าใช้จ่ายที่จ่ายให้ลูกจ้างหรือแรงงาน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนแรงงานทางตรงและต้นทุนแรงงานทางอ้อม

2.1) ต้นทุนแรงงานทางตรง คือค่าจ้างหรือค่าแรงที่จ่ายให้คนงานหรือลูกจ้าง ที่ทำหน้าที่ในการผลิตโดยตรง สามารถแปรผันได้ตามปริมาณการผลิต เช่น พนักงานในสายการประกอบ

2.2) ต้นทุนแรงงานทางอ้อม คือค่าจ้างหรือเงินเดือนของวิศวกร ผู้จัดการ ไม่แปรผันไปตามปริมาณในการผลิต

3) ค่าใช้จ่ายในการผลิต คือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง เช่น วัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ ค่าเสื่อมเครื่องจักร ค่าเสื่อมโรงงาน ค่าไฟ ค่าประกัน ค่าเช่า เป็นต้น โดยจะเป็นค่าใช้จ่ายในสถานที่ที่ผลิตเท่านั้น

## ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing)

ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งที่ทำให้การคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตให้มีต้นทุนที่ได้ประสิทธิภาพ ต้นทุนฐานกิจกรรมมีความแตกต่างจากการคำนวณค่าใช้จ่ายแบบวิธีอื่นๆ เพราะการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมจะมีการจำแนกกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเรียกว่า กิจกรรม (Activity) และสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนมาก-น้อยไม่ได้เกิดจากหน่วยการผลิตอย่างเดียว แต่เกิดจากจำนวนของตัวหลักต้นทุน(Cost Driver) ในแต่ละกิจกรรม (อารีรัตน์ นวลน้อย,2562)

## เทคโนโลยีการเกษตร (IoT)

เทคโนโลยีการเกษตรได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ลดข้อจำกัดทางเคมีชีวภาพ ภายภาคที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตพืชผลทางการเกษตร ดังนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องปรับเทคโนโลยีให้เข้ากับสถานการณ์ทางการเกษตร เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในอนาคต อย่างเช่น สภาพอากาศที่แปรปรวนอยู่ตลอดเวลา กระทบต่อปริมาณน้ำฝน ทำให้น้ำฝนลดลงและเกิดภัยแล้งตามมา ดังนั้นจึงต้องศึกษาหาแนวทางในการแก้ไข เพื่อให้เทคโนโลยีการเกษตรสามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกร ปรับปรุงการผลิตอย่างยั่งยืน มีความยืดหยุ่นของระบบการผลิต และลดการปล่อยมลพิษ เพื่อรับมือกับสภาพภูมิอากาศและความแปรปรวนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

เทคโนโลยีการเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไปได้เปิดมุมมองใหม่ของเกษตรกร นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตในพื้นที่เกษตรกรรมและที่สำคัญมากคือการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทุกวันนี้ความก้าวหน้าทาง

เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่มีอยู่ในทุกด้านเพื่อให้เกษตรกรใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร,2022)

### แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่ม

การแข่งขันในยุคปัจจุบันเกี่ยวกับการทำธุรกิจ จะต้องมีการคิดที่เหนือชั้นกว่าที่เคยเป็นมา ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือบริการต่างๆยุคปัจจุบัน เริ่มมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยเรียกความสนใจกับกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มใหม่ๆ ซึ่งในอดีตสิ่งที่จะทำให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จได้มาจากตัวผลิตภัณฑ์และการบริการที่มีคุณภาพดีกว่า คู่แข่งและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี แต่ในปัจจุบันคุณภาพของสินค้าและการบริการก็ยังเป็นสิ่งที่สำคัญ แต่ก็จะมีอีกสิ่งหนึ่งที่จะเพิ่มเข้ามาในการทำธุรกิจยุคปัจจุบัน คือ มูลค่าเพิ่ม ที่จะควบคู่มาพร้อมกับตัวสินค้าและบริการ ในบางครั้งมูลค่าเพิ่มเป็นตัวดึงดูดผู้บริโภคสนใจและตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าในยุคปัจจุบัน การทำธุรกิจไม่เพียงแต่ขายสินค้าหรือการบริการเพียงอย่างเดียว จะต้องมีการเพิ่มมูลค่าที่ทำให้ผู้บริโภครับรู้และเห็นถึงประโยชน์ของตัวสินค้ามากขึ้น จึงจะทำให้การขายสินค้าและการบริการประสบความสำเร็จอย่างที่คาดหวังไว้

### จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน (Break Even Point: BEP) จุดคุ้มทุน (breakeven analysis) คือจุดที่รายได้กับรายจ่ายเท่ากัน คือกำไรเป็นศูนย์ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุนรายได้ และผลกำไรที่ปริมาณการผลิตต่างๆ สามารถคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$BEP = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาจ้งต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย}}$$

ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period, PBP) คือระยะเวลาจากการเริ่มต้นลงทุนถึงเวลาที่ ผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) ของการใช้เครื่องต้นแบบมีค่าเท่ากับการลงทุน คำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\text{ระยะคืนทุน} = \frac{\text{จำนวนเงินลงทุน}}{\text{ผลประโยชน์สุทธิตลอดปี}}$$

ผลประโยชน์สุทธิ = ผลประโยชน์ (บาท/ปี) - ต้นทุนการใช้เครื่องมือ (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)

ผลประโยชน์ = พื้นที่เพาะปลูก x ค่าจ้าวหวาน (บาท/ไร่)

ต้นทุนการใช้เครื่อง = ดอกเบี้ย - ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง-ค่าน้ำมันหล่อลื่น - ค่าแรงงาน (นริศรา ปานดอน และคณะ.2555)

### แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต (Flow process chart)

เป็นแผนภูมิที่เขียนขึ้นเพื่อทำการบันทึกทุกๆขั้นตอนการทำงานแปรรูปวัตถุดิบจนออกเป็นผลิตภัณฑ์ โดยการใช้สัญลักษณ์ทั้ง 5 ลักษณะที่มีอยู่บันทึกรายละเอียดของงานแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต แบ่ง

ออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1.แบบขั้นตอนการทำงานของคน (Man type) และ 2. การแปรรูปของวัตถุดิบ(Material type) รายละเอียดในแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ต่าง ๆ ของแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตการใช้สัญลักษณ์แสดง การกระทำทั้ง 5 รูปแบบแนวทางการเชื่อมโยงต่าง ๆ ด้วยเส้น เพื่อแสดงลำดับการเคลื่อนที่ ในกระบวนการผลิตหรือวัสดุในการใช้สร้างแผนภูมิกระบวนการผลิตได้

2. วิธีการสร้างแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต

ก่อนลงมือสร้างแผนภูมิทุกชนิดจะต้องเริ่มต้นโดยการเขียนรายละเอียดประจำแผนภูมิก่อนเสมอ  
การลดความสูญเปล่า ECRS

ECRS คือ ทฤษฎีที่ช่วยลดความสูญเสียหรือความสูญเปล่า (Waste) ที่เกิดจากการที่ต้นทุนเกิดความเสียหาย หรือต้นทุนที่ไม่ได้สร้างผลตอบแทน ชื่อของแนวคิดนี้มาจากการใช้ 4 ตัวอักษร ย่อมาจาก E (Eliminate-การกำจัด) C (Combine-การรวมกัน) R (Rearrange-การจัดใหม่) และ S (Simplify-การทำให้ง่ายขึ้น) และยังเป็นส่วนหนึ่งของหลักการที่เรียกว่า LEAN (คลอเคลีย วจนะวิชากร,2562)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มัลลิกา สีฟอง (2564) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานเมล็ดใน ประเทศไทยด้วยการวิเคราะห์โซ่คุณค่า กรณีศึกษาจังหวัดพิจิตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และ ศึกษาภาพรวมของโซ่อุปทานเมล็ดใน รวมถึงเพื่อพัฒนารอบแนวความคิดและเสนอแนวทางในการปรับ ประยุกต์และยกระดับโซ่คุณค่าเมล็ดในให้แก่ชาวเกษตรกรหมู่บ้านหนองพงษ์ จังหวัดพิจิตรนอกจากนั้นยัง มีการนำกลยุทธ์ที่นำมาปรับใช้ในการดำเนินการเพาะปลูกอีกทั้งยังมีการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการเพื่อให้ทราบถึง ต้นทุนที่แท้จริงและหลังจากมีการปรับปรุง พบว่าเกษตรกรได้กำไรจากขายจำหน่าย เมล็ดในเพิ่มขึ้น 10 4,150.09 บาท/ไร่จากเดิมได้กำไรเพียงแค่ 24,583 บาทต่อไร่

ธนธร เกรอต, ภัทรเวช ธาราเวชรักษ์, ชูศักดิ์ พรสิงห์ (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์และ ลดต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับผักออร์แกนิกในภาคตะวันตกของประเทศไทย ซึ่งมีการแบ่งประเภทของฟาร์ม ออกเป็น 2 ประเภท คือ ฟาร์มเกษตรกรรมแบบมีระบบและฟาร์มเกษตรกรรมแบบไม่มีระบบ โดยใช้แผนผังผังสายธารคุณค่ามาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานเพื่อทำการขจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและปรับลดกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ผลลัพธ์ในการวิจัยนี้พบว่าสามารถลดรอบระยะเวลารวมของกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรประเภทผักออร์แกนิกของฟาร์มเกษตรกรรมแบบไม่มีระบบลดลงร้อยละ 5.55 และแบบมีระบบลดลงร้อยละ 0.78 นอกจากนี้ยังสามารถลดค่าความเสี่ยงที่เกิดจากความล่าช้าของการดำเนินงานในฟาร์มแบบไม่มีระบบลดลงถึงร้อยละ 29.03 โดยมีต้นทุนอยู่ที่ 20.32 บาทต่อกิโลกรัมและแบบมีระบบ ลดลงถึงร้อยละ 21.43 โดยมีต้นทุนอยู่ที่ 19.37 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อมีการปรับปรุงกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมก็ยังสามารถลดต้นทุนของกิจกรรมในฟาร์มแบบเกษตรกรรมแบบมีระบบและไม่มีระบบได้

เกศินี สื่อนิ (2022) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (Supply Chain Operational Reference Model: SCOR Model) เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ในกระบวนการปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ 105 กรณีศึกษาเกษตรกรปลูกข้าวบ้านเขื่อง อำเภอเชียงขวัญ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ 105 โดยนำการประยุกต์แบบจำลอง อ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานมาใช้ในการอ้างอิงกระบวนการในการทำวิจัยและเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม รวมถึงเสนอแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ของใน การลดต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ 105 จากการวิจัยพบว่า สามารถทำการลดต้นทุนให้แก่เกษตรกร ได้ ไม่ว่าจะเป็นการลดต้นทุนกิจกรรมการจัดซื้อจัดหาจากเดิมเกษตรกรต้องเดินทางไปซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าว ปลูกเอง ปรับเปลี่ยนเป็นวิธีการโทรสั่งทางร้านให้มาส่งและต้นทุนกิจกรรมการขนส่งในด้านโลจิสติกส์จาก เดิมใช้รถกระบะ 4 ล้อปรับเปลี่ยนเป็นการใช้รถบรรทุก 6 ล้อ

ทิพวรรณ หอมนาน,สินีนุช คุรุทเมือง แสนเสริมและบำเพ็ญ เขียวหวาน (2566) ได้ทำการวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 ของเกษตรกรกลุ่มนาแปลงใหญ่ในอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม 2) ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข 6 3) ศึกษาการปฏิบัติตามเทคโนโลยี การลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 4) เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 5) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข 6 จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข6 มาก เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดวัชพืชน้อย เกษตรกรมีการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการลดต้นทุน นอกจากนั้นเกษตรกรมีปัญหากับการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตในระดับปานกลางและการเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเหนียว กข 6 อยู่ในระดับมาก

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินวิจัย

### ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนในการเตรียมการวิจัย เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามความมุ่งหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1) การจัดเตรียมการวิจัย เป็นขั้นตอนการศึกษาข้อมูล สภาพความสำคัญของปัญหา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าว กข 41 ของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2) เก็บข้อมูลของแต่ละกิจกรรมภายในกระบวนการปลูกข้าว กข 41 ของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3) ดำเนินการวิจัยในรูปแบบการทดลอง โดยแปลงนาทดลองของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- 4) นำแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขหรือประยุกต์ใช้
- 5) วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน
- 6) สรุปผลและข้อเสนอแนะ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### ข้อมูลปฐมภูมิ

เก็บรวบรวมข้อมูลจากการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรบ้านดอนลาน 1 ครัวเรือน โดยแปลงนาทดลองเป็นของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงาน ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ

#### ข้อมูลทุติยภูมิ

ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย คือ บทความ เกี่ยวกับการลดต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าว บทความเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใน กระบวนการปลูกข้าวหรือการค้นคว้าอิสระและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการวิจัย ตลอดจนแหล่งข้อมูลที่ได้มีผู้อื่นทำการรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว คือ แหล่งข้อมูลออนไลน์ เว็บไซต์ ต่างๆที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายกระบวนการเพาะปลูกข้าว ตั้งแต่กระบวนการแรกจนถึงกระบวนการสุดท้ายจากผลการทดลอง เพื่อนำข้อมูลมาใช้สนับสนุนเพื่อความสมบูรณ์ในการวิจัยครั้งนี้ โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) เป็นวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนที่สามารรถบ่งบอกถึงปัญหาและนำวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและใช้เครื่องมือต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) แนวคิดลดความสูญเปล่า ECRS ช่วยลดความสูญเสียนหรือความสูญเปล่า (Waste) ที่เกิดจากการที่ต้นทุนเกิดความเสียหาย หรือต้นทุนที่ไม่ได้สร้างผลตอบแทน และการใช้เทคโนโลยีการเกษตร (IoT) ได้แก่ โดรน (Drone) หรือ **โดรนเพื่อการเกษตร** นวัตกรรมใหม่สำหรับเกษตรกรในยุคปัจจุบันที่เข้ามามีบทบาทในภาคการเกษตร ช่วยในการทำเกษตรแบบแม่นยำได้มากขึ้นและทำให้ประหยัดเวลาการทำงานและแรงงาน (ประอรพิต กัษฐวัฒนา,2019) และเครื่องตรวจวัดค่าดิน คือ เซ็นเซอร์ที่นำมาตรวจสอบคุณภาพของดิน ความชื้น แร่ธาตุ เพื่อให้ทราบว่าต้อง ปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืชอย่างไร รวมถึงสารนำมาใช้ในตัดสินใจวางแผนการเพาะปลูกและการดูแลพืชได้ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการไหลของทรัพยากรและสารสนเทศตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน จากนั้นประเมินทางเลือกจากการทดลองและเปรียบเทียบผลก่อน-หลังการทดลอง

ช่วงเวลาที่ศึกษา

ช่วงเวลาในการศึกษาการวิจัยตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2566 จนถึง เดือนมีนาคม พ.ศ.2567

ระยะเวลารวม 6 เดือน

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าว กข 41 ของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประเภทนาปรังทั้งหมดก่อนการปรับปรุง มีต้นทุนเฉลี่ยรวม 6,737.42 บาท/ไร่ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนสูงมีทั้งหมด 2 ปัจจัย ปัจจัยที่กล่าวถึงเป็นกิจกรรมย่อยที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการนี้ คือ 1) ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีและยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช มีต้นทุนเฉลี่ย 1,822.58 บาท/ไร่ และ 2) ต้นทุนแรงงาน มีต้นทุนเฉลี่ย 2,624 บาท/ไร่ และระยะเวลาการทำงานทั้งหมด 55.4 นาที่/ไร่

จากผลการวิจัยข้างต้นผู้วิจัยก็ได้สรุปแนวทางในการแก้ไขการลดต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าว

แนวทางที่ 1 การลดต้นทุนด้วยเทคโนโลยีการเกษตร : 1) โดรนเพื่อการเกษตร (Drone) หลังจากมีการใช้โดรนเพื่อการเกษตรมาลดต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าว พบว่า หลังการปรับปรุงมีต้นทุนเฉลี่ยรวม 5,669.83 บาท/ไร่ โดย 2 ปัจจัยข้างต้นมีต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง 1.1) ต้นทุนแรงงาน มีต้นทุนเฉลี่ย 1,860 บาท/ไร่ นอกจากลดต้นทุนแรงงานยังสามารถลดจำนวนแรงงานได้อีกด้วย 1.2) ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีและยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช มีต้นทุนเฉลี่ย 1,720.17 บาท/ไร่

### ตารางที่ 2 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุง-หลังปรับปรุงของการใช้โดรนเพื่อการเกษตร

ตารางเปรียบเทียบก่อนปรับปรุง-หลังปรับปรุงของการใช้โดรนเพื่อการเกษตร					
การปรับปรุง	กระบวนการ	กิจกรรม	จำนวนแรงงาน (คน)	ค่าจ้าง (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย
ก่อนการปรับปรุง	การหว่านเมล็ดพันธุ์	หว่านเมล็ดพันธุ์	5	60	300
	การดูแลรักษา	ใส่ปุ๋ยเคมี	5	50	250
		พ่นยาวัชพืช/ศัตรูพืช	5	50	250
		พ่นยาบำรุงเกสรข้าว	3	50	150
ต้นทุนเฉลี่ยรวมก่อนการปรับปรุง					950
หลังการปรับปรุง	การหว่านเมล็ดพันธุ์	หว่านเมล็ดพันธุ์	2	70	140
	การดูแลรักษา	ใส่ปุ๋ยเคมี	2	70	140
		พ่นยาวัชพืช/ศัตรูพืช	2	70	140
		พ่นยาบำรุงเกสรข้าว	2	70	140
ต้นทุนเฉลี่ยรวมหลังการปรับปรุง					560

จากการวิเคราะห์ต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวหลังจากที่นำเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาเป็นตัวช่วยในการลดต้นทุน คือ โดรนเพื่อการเกษตร พบว่า เมื่อนำโดรนเพื่อการเกษตรมาพ่นปุ๋ยและยาแทนการใช้แรงงานคน ทำให้สามารถลดจำนวนแรงงานลงได้ 50 % จากเดิมใช้จำนวนแรงงานคน 3-5 คน โดยมีค่าแรงงาน 50 บาท/คน เมื่อนำโดรนเพื่อการเกษตรมาใช้สามารถลดจำนวนแรงงานลงเหลือ 2 คน มีค่าแรงงาน 70 บาท/คน การจ้างโดรนเพื่อการเกษตรจะมีค่าแรงเพิ่มขึ้น 20 บาท/คน เนื่องจากมีการลงทุนที่สูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็น



ค่าตัวโตนเพื่อการเกษตร หรือค่าอุปกรณ์เสริมต่างๆ เพราะฉะนั้นการตั้งราคาจำจ้งต้องคำนึงถึงหลายๆ ปัจจัย เพื่อให้เกิดความคุ้มค่า นอกจากนั้นแล้วการใช้โตนเพื่อการเกษตรทำให้ประสิทธิภาพในการพ่นปุ๋ยและ ยาดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการพ่นปุ๋ยที่ทั่วถึงทั้งแปลง และตามจุดที่แรงงานคนอาจเข้าไม่ถึง ซึ่งโตนเพื่อการเกษตร มีการคำนวณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ได้พอดี

ตารางที่ 3 ลดปริมาณการใช้ยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช

ตารางการลดปริมาณการใช้ยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช				
รายการ	ปริมาณที่ใช้ (มิลลิลิตร)		ต้นทุนเฉลี่ย	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
ยากำจัดศัตรูพืช/วัชพืช ระยะที่ 1	90	55	32.58	18.22
ยากำจัดศัตรูพืช/วัชพืช ระยะที่ 2	100	65	43.1	25.75
ยากำจัดศัตรูพืช/วัชพืช ระยะที่ 3	190	135	168.9	128.85
ยากำจัดศัตรูพืช/วัชพืช ระยะที่ 4	190	135	168.9	125.85

จากการวิเคราะห์ต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวหลังจากที่นำเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาเป็นตัวช่วยในการลดต้นทุน คือ โตนเพื่อการเกษตร พบว่าเมื่อนำโตนเพื่อการเกษตรมาพ่นยากำจัดวัชพืชแทนการใช้แรงงานคน สามารถลดปริมาณการใช้ยาและลดปริมาณต้นทุนลงได้ 30-40% เนื่องมาจากการใช้โตนเพื่อการเกษตรมีการจัด สัดส่วนสารเคมีได้อย่างคุ้มค่ากว่าใช้แรงงานคน ยากระจายทั่วถึงมากกว่า เพราะถูกพ่นจากด้านบนลงล่าง รวมถึง แผนการบินพ่นมีการกำหนดไว้ด้วยโปรแกรม ทำให้มีการพ่นทั่วถึงทุกพื้นที่มากกว่าการใช้คน

2) เครื่องตรวจวัดค่าดิน PH และแร่ธาตุในดิน (NPK) หลังจากมีการใช้เครื่องตรวจวัดค่าดินพบว่าค่า PH (กรด-ด่าง) ของดินก่อนใส่ปุ๋ยทั้ง 3 ระยะ มีค่า PH อยู่ระหว่าง 4.9-5.5 ซึ่งค่าดังกล่าวเป็นค่า PH ที่เหมาะสมต่อการ ปลูกพืชและค่า FERTILTY อยู่ที่ IDEAL เป็นดินที่มีปริมาณสารอาหารเพียงพอและเหมาะสม ค่าสารอาหารโดย เฉลี่ย N = 50 – 200 ppm , P= 4 – 14 ppm , K = 50 – 200 ppm

ตารางที่ 4 การใช้เครื่องวัดดิน (NPK)

ตารางการใช้เครื่องวัดดิน (NPK)		
ระยะวัดค่า	ระดับปริมาณธาตุอาหาร	
	PH	FERTILIT-Y (NPK)
ค่าดินก่อนใส่ปุ๋ย ระยะที่ 1	4.9	IDEAL
ค่าดินก่อนใส่ปุ๋ย ระยะที่ 2	5.5	IDEAL
ค่าดินก่อนใส่ปุ๋ย ระยะที่ 3	5	IDEAL



จากการวิเคราะห์การใช้เครื่องวัดดิน (NPK) นำมาวัดค่าPH และแร่ธาตุของดิน พบว่าเครื่องมือเทคโนโลยีการเกษตรดังกล่าวนี้สามารถวัดความเป็นกรดหรือด่างของดินได้ เมื่อทำการวัดค่าดินช่วงก่อนการเพาะปลูกหรือระหว่างช่วงการใส่ปุ๋ยแต่ละรอบ ก็จะทำให้เกษตรกรทราบถึงความต้องการของดิน และสามารถคำนวณปริมาณการใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ดังนั้นการใช้เครื่องมือวัดดิน (NPK) ทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยลงได้

การวิเคราะห์ต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวแบบปรับปรุงด้วยเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาต้นทุนการปลูกข้าว กข 41 ของเกษตรกรกรณีศึกษา (หลังการปรับปรุง) ซึ่งอยู่ในช่วงในระยะเวลา การปลูกข้าวครั้งที่1 ของปี 2567 เป็นช่วงเวลาที่สามารถทำการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลได้ จะอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม-มีนาคม

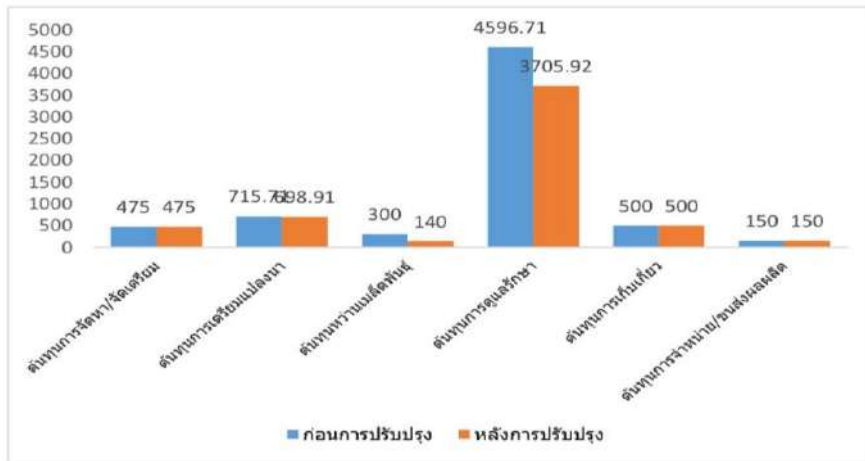
**ตารางที่ 5** สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนในการปลูกข้าว กข 41 ของเกษตรกรกรณีศึกษานบ้านดอนลาน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) (หลังการปรับปรุง)

สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนในการปลูกข้าว (หลังการปรับปรุง)		
กระบวนการ	กิจกรรมในการปลูกข้าว	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)
การเตรียมเมล็ดพันธุ์	1.เมล็ดพันธุ์ข้าวปลูก กข41	475
<b>ยอดรวม</b>		<b>475</b>
การเตรียมแปลงนา	1.แรงงานในการเตรียมแปลงนา	465
	2.ค้ายากำจัดหอยเชอรี่	66.25
	3.ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ	167.66
<b>ยอดรวม</b>		<b>698.91</b>
การหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว	1.แรงงานหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว	140
<b>ยอดรวม</b>		<b>140</b>
การดูแลรักษา	1.แรงงานในการดูแลรักษา	1,860
	2.ค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ	125.75
	3.ค่าปุ๋ยเคมีและยา	1,720.17
<b>ยอดรวม</b>		<b>3,705.92</b>
การเก็บเกี่ยว	1.เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยว	500
	2.แรงงานในการเก็บเกี่ยว	-
<b>ยอดรวม</b>		<b>500</b>
การจำหน่าย/ขนส่งผลผลิต	1.รถบรรทุก	150
<b>ยอดรวม</b>		<b>150</b>
	<b>ต้นทุนรวมทุกกิจกรรม</b>	<b>5,669.83</b>

จากการวิเคราะห์ต้นทุนหลังการปรับปรุงโดยเทคโนโลยีการเกษตร พบว่า กระบวนการหว่านเมล็ดพันธุ์ และกระบวนการดูแลรักษามีต้นทุนที่ลดลง ซึ่งต้นทุนที่ลดลงประกอบด้วย ต้นทุนแรงงานและต้นทุนค่า

วัตถุประสงค์ เช่น ปูเคมี สารเคมี เป็นต้น และในงานวิจัยครั้งนี้ที่ผู้วิจัยเลือกใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในการคิดหาต้นทุนในการปลูกข้าวทั้ง 2 ช่วง เพราะว่าเป็นวิธีการที่ช่วยให้การคำนวณต้นทุนผลผลิตถูกต้องมากขึ้น และใกล้เคียงกับความจริงที่สุด ทำให้สามารถเข้าใจต้นทุนของแต่ละกิจกรรมได้ง่ายขึ้น

**แผนภูมิที่ 1** แผนภูมิเปรียบเทียบลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวด้วยเทคโนโลยีการเกษตร (โดรนเพื่อการเกษตร)



จากการศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนเฉลี่ยในกระบวนการปลูกข้าว ปี 2567 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับก่อนการปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าวโดยใช้แรงงานคนและหลังการปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าวโดยใช้เทคโนโลยีการเกษตร พบว่า

**ตารางที่ 6** ตารางเปรียบเทียบแรงงานคนและเทคโนโลยีการเกษตรในการปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าว

เปรียบเทียบแรงงานคนและเทคโนโลยีการเกษตรในการปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าว	
แรงงานคน (ก่อนการปรับปรุง)	เทคโนโลยีการเกษตร (หลังการปรับปรุง)
ใช้แรงงานคน 5 คน	ใช้แรงงานควบคุมโดรน 2 คน
สัดส่วนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่ไม่คงที่	สัดส่วนการใช้ปุ๋ยและสารเคมีคงที่และลดการใช้ถึง 15-20%
น้ำหนักฉีดยาไม่ทั่วถึงทุกพื้นที่และไม่สม่ำเสมอ	น้ำหนักฉีดยาทั่วถึงทุกพื้นที่และสม่ำเสมอ
มีการเหยียบย่ำต้นข้าว ทำให้เกิดความเสียหาย	ไม่มีการเหยียบย่ำต้นข้าว ไม่ทำให้เกิดความเสียหาย
สัมผัสสารเคมีอย่างใกล้ชิด เสี่ยงสะสมเข้าร่างกาย	ปลอดภัย ไม่ต้องสัมผัสสารเคมีโดยตรง

**แนวทางที่ 2** แนวทางการลดความสูญเปล่า ECRS : การลดความสูญเปล่า ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าว พบว่าขั้นตอนในกิจกรรมการปลูกข้าวที่สามารถปรับปรุงได้ มีทั้งหมด 4 กิจกรรม ทุกกิจกรรมใช้หลักการ S=Simplify การทำให้ง่ายขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาเป็นตัวช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น และยังเป็นเครื่องทุ่นแรงที่ดีให้กับเกษตรกร พร้อมทั้งยังสามารถลดจำนวนแรงงาน ลดสัดส่วนปุ๋ย ยา และต้นทุนแรงงานเพื่อปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าว

**ตารางที่ 7** การปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าวโดยแนวคิดการลดความสูญเปล่า (ECRS)

การปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าวโดยแนวคิดการลดความสูญเปล่า (ECRS)			
ขั้นตอนก่อนการปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังการปรับปรุง
นำเมล็ดพันธุ์ไปหว่านโดยใช้คนงาน	S= Simplify	ใช้เทคโนโลยีการเกษตร	นำโดรนมาหว่านเมล็ดพันธุ์
ใส่ปุ๋ย ระยะที่ 1-4 โดยใช้คนงาน	S= Simplify	ใช้เทคโนโลยีการเกษตร	นำโดรนมาใส่ปุ๋ย ลดเวลาการทำงาน และต้นทุน
พ่นยากำจัดแมลง/วัชพืช ระยะที่ 1-4 โดยใช้คนงาน	S= Simplify	ใช้เทคโนโลยีการเกษตร	นำโดรนมาพ่นยา ลดเวลาการทำงาน และต้นทุน
พ่นยาบำรุงเกสรข้าวโดยใช้คนงาน	S= Simplify	ใช้เทคโนโลยีการเกษตร	นำโดรนมาพ่นยาบำรุงเกสร ลดเวลาการทำงาน และต้นทุน

จากการวิเคราะห์แนวทางการลดความสูญเปล่า ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการปลูกข้าว พบว่าขั้นตอนในกิจกรรมการปลูกข้าวที่สามารถปรับปรุงได้ มีทั้งหมด 4 กิจกรรม ทุกกิจกรรมใช้หลักการ S=Simplify การทำให้ง่ายขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาเป็นตัวช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น และยังเป็นเครื่องทุ่นแรงที่ดีให้กับเกษตรกร นอกจากนั้นยังสามารถลดจำนวนแรงงาน ลดสัดส่วนปุ๋ย ยา และต้นทุนแรงงาน อีกทั้งยังสามารถลดระยะเวลาการทำงานได้

**แนวทางที่ 3** การวิเคราะห์แผนภูมิการไหลของกระบวนการปลูกข้าว : จากการที่นำแผนภูมิการไหล(Flow Process Chart) สามารถลดระยะเวลาการทำงานเหลือ 28 นาที/ไร่ การลดเวลาการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยไม่ได้มีผลต่อผลผลิตที่มากขึ้น แต่ทำให้ค่าจ้างแรงงานลดลง และทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน ยกตัวอย่างเช่น เมื่อใช้แรงงานคน ใน 1 วัน สามารถพ่นปุ๋ย ยาหรือเมล็ดพันธุ์ เพียงแค่ 60-70 ไร่/วัน แต่เมื่อมีการใช้โดรนเพื่อการเกษตร ใน 1 วัน สามารถพ่นปุ๋ย ยาหรือเมล็ดพันธุ์ ได้ถึง 100-120 ไร่/ วัน

**ตารางที่ 8** การเปรียบเทียบการไหลของกิจกรรมกระบวนการปลูกข้าว (ก่อนปรับปรุง – หลังปรับปรุง)

ก่อนการปรับปรุง - หลังการปรับปรุง	สรุปผล			
	กิจกรรม	ปัจจุบัน	ปรับปรุง	จำนวนลดลง
ตำแหน่งที่ตั้ง : บ้านดอนลาน หมู่ที่ 5				
ผู้บันทึก: ภัทรพร สารสันต์	การปฏิบัติงาน 	23	23	0
	การขนส่ง 	5	5	0
	การตรวจสอบ 	2	2	0
	การรอคอย 	1	1	0
	การเก็บ 	1	1	0
	ระยะทาง(กม)	9	9	0
	ระยะเวลา(นาที)	55.4	28	27.4

โดยกิจกรรมที่มีระยะเวลาการทำงานที่ลดลงเนื่องจากใช้โดรนเพื่อการเกษตรเป็นเครื่องมือในการพ่นปุ๋ย เมล็ดพันธุ์หรือสารเคมีต่างๆแทนคนงาน มีดังนี้

### ตารางที่ 9 ระยะเวลาของกิจกรรมการดำเนินงานของกระบวนการปลูกข้าว

ระยะเวลาของกิจกรรมการดำเนินงานของกระบวนการปลูกข้าว		
กิจกรรมการดำเนินงาน	เวลาในการดำเนินงาน (นาท./ไร่)	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1) นำเมล็ดพันธุ์ไปหว่าน	8.5	4
2) ใส่ปุ๋ยระยะที่ 1	5	2
3) พนยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช ระยะที่ 1	5.3	2.7
4) พนยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช ระยะที่ 2	5.6	2.4
5) พนยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช ระยะที่ 3	5.2	2.3
6) ใส่ปุ๋ยระยะที่ 2	5.9	2.9
7) ใส่ปุ๋ยระยะที่ 3	4.8	2
8) พนยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช ระยะที่ 4	5.2	2.5
9) พนยาบำรุงเสสรข้าว	5.3	2.6

### วิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการใช้เทคโนโลยีการเกษตรแทนแรงงานคน

#### กรณีว่าจ้าง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการว่าจ้างคนรับจ้างบินโดรนเพื่อการเกษตร ซึ่งค่าจ้างในการจ้าง 70 บาท/ไร่ ใช้แรงงานคนควบคุมเพียง 2 คน ปัจจุบันเกษตรกรกรณีศึกษาทำนาทั้งหมด 110 ไร่ ใน 1 ปี ทำนา 2 รอบ โดยแต่ละรอบมีการจ้างโดรนเพื่อการเกษตรทั้งหมด 9 ครั้ง / รอบ กิจกรรมที่ใช้โดรนเพื่อการเกษตรแบ่งได้ดังต่อไปนี้

- 1.กิจกรรมนำเมล็ดพันธุ์ไปหว่าน : ใช้โดรนเพื่อการเกษตรหว่านจำนวน 1 ครั้ง/1รอบการทำนา
- 2.กิจกรรมใส่ปุ๋ย : ใช้โดรนเพื่อการเกษตร 3 ครั้ง/1 รอบการทำนา
- 3.กิจกรรมพนยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช : ใช้โดรนเพื่อการเกษตร 4 ครั้ง/1 รอบการทำนา
- 4.กิจกรรมพนยาบำรุงเสสรข้าว : ใช้โดรนเพื่อการเกษตร 1 ครั้ง/1 รอบการทำนา

ใช้แรงงานควบคุมโดรนเพื่อการเกษตร 2 คน คนละ 70 บาท/ไร่ ,คิดเป็นค่าจ้างทั้งหมด 138,600 บาท/110ไร่/1รอบการทำนา ดังนั้น ใน 1ปีจะมีค่าจ้างโดรนทั้งหมด 277,200 บาท/2 รอบการทำนา

#### กรณีซื้อโดรนเพื่อการเกษตร

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ในกรณีถ้าเกษตรกรมีการซื้อโดรนเพื่อการเกษตรนำมาใช้จะเกิดความคุ้มค่าอย่างไร ซึ่งในปัจจุบันอิทธิพลของเทคโนโลยีเกษตรมีมากขึ้น เกษตรกรรุ่นใหม่สนใจเสาะหาเครื่องทุ่นแรง ใน

อุตสาหกรรมการเกษตรปัจจุบันก็หันมาใช้โดรนเพื่อการเกษตรกันมากขึ้น ซึ่งราคาโดรนก็จะมีหลายราคาหลายรุ่น ซึ่งตัวอย่างต่อไปนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอโดรนเพื่อการเกษตร ในราคา 555,000 บาท (อ้างอิงจากราคาตลาด ณ วันที่ 1 ธันวาคม 66 จากสยามคูโบต้า) และตั้งราคารับจ้างอยู่ที่ไร่ละ 70 บาท/ไร่ จุดคุ้มทุนในการซื้อโดรนเพื่อการเกษตรมาใช้ครั้งนี้ คือต้นทุนแรงงานก่อนการใช้โดรนเพื่อการเกษตร ทั้งหมด 2,200 บาท/ไร่, หลังการใช้โดรนเพื่อการเกษตร ทั้งหมด 1,260 บาท/ไร่ สามารถลดต้นทุนได้ 940 บาท/ไร่

$$\begin{aligned}\text{คำนวณจุดคุ้มทุน} &: \text{ราคาโดรนเพื่อการเกษตร} / \text{ต้นทุนรวมทั้งหมดที่ลดลง} \\ &= 555,000/940 \\ &= 590 \text{ ไร่}\end{aligned}$$

ดังนั้น ถ้าเกษตรกรกรณีศึกษานี้ซื้อโดรนเพื่อการเกษตร มาเพื่อใช้ประโยชน์ในแปลงนาของตนเองเพียงอย่างเดียว จุดคุ้มทุนเท่ากับ 590 ไร่ ในปัจจุบันเกษตรกรทำนาทั้งหมด 110 ไร่ ,ใน 1 ปีเกษตรกรทำนา 2 รอบ แต่ละรอบจะมีการใช้โดรนเพื่อการเกษตรพ่นทั้งหมด 9 ครั้ง

จึงสรุปได้เบื้องต้นว่า เกษตรกรกรณีศึกษานี้ถ้าซื้อโดรนเพื่อการเกษตรมาใช้งานเองจะทำให้เกิดความคุ้มค่ามากกว่าการจ้าง และยังสามารถนำมาหารายได้รับจ้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการใช้งาน อีกทั้งยังทำให้ระยะเวลาในการคืนทุนอาจจะเร็วมากขึ้น

การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตของเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ในเรื่องต้นทุนในกระบวนการปลูกข้าวหลังจากที่มีการปรับปรุงและทำให้ต้นทุนลดลงนั้น จึงต้องการเสนอช่องทางในการเพิ่มรายได้และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิต คือ การพัฒนาต่อยอดผลผลิตโดยการนำผลผลิตที่ทำการเก็บเกี่ยวนำไปทำเป็นข้าวปลูก ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตนั้น พบว่าสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้จริง จากเดิมเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตและนำไปขายให้กับโรงสีโดยตรงชาวนาจะได้รับราคาขาย 11,000 บาท/เกวียน แต่เมื่อนำผลผลิตที่ได้รับการการันตีแล้วว่าสามารถนำไปขายเป็นข้าวปลูกได้เกษตรกรจะได้รับราคาขาย 12,000-15,000 บาท/เกวียน ซึ่งเป็นการแสดงถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าว

## อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย เพื่อศึกษาการลดต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวด้วยเทคโนโลยีการเกษตร กรณีศึกษาเกษตรกรอำเภอหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่ทำการปลูกข้าว กข41 ประเภทนาปรัง พบว่าเกษตรกรกรณีศึกษานี้มีต้นทุนกระบวนการปลูกข้าวที่สูงที่สุด คือกระบวนการดูแลรักษามีสต้นทุนเฉลี่ย 4,596.71 บาท/ไร่ ในกระบวนการนี้มีกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนกระบวนการดูแลรักษาสูง คือ 1) กิจกรรมค่าปุ๋ยเคมีและยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช 2) กิจกรรมต้นทุนแรงงาน เมื่อนำเทคโนโลยีการเกษตรมาลดต้นทุน สามารถลดต้นทุนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช/ศัตรูพืชลงได้ และลดต้นทุนแรงงานลงได้เช่นเดียวกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับวิจัยของเกศินี สื่อ นิ (2022) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (Supply Chain

Operational Reference Model: SCOR Model) เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ในกระบวนการปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ 105 เนื่องจากมีการเสนอแนวทางในการลดต้นทุนในกิจกรรมการจัดการเพียงอย่างเดียว โดยนำการประยุกต์แบบจำลอง อัจฉริการดำเนินงานโซ่อุปทานมาใช้ในการอ้างอิงกระบวนการในการทำวิจัยและเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม รวมถึงเสนอแนวทางการลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ในการลดต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ พันธุ์ 105 จากการวิจัยพบว่า สามารถทำการลดต้นทุนให้แก่เกษตรกรได้ ไม่ว่าจะเป็นการลดต้นทุนกิจกรรมการจัดซื้อจัดหาจากเดิมเกษตรกรต้องเดินทางไปซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวปลูกเอง ปรับเปลี่ยนเป็นวิธีการโทรสั่งทางร้านให้มาส่งและต้นทุนกิจกรรมการขนส่งในด้านโลจิสติกส์จากเดิมใช้รถกระบะ 4 ล้อ ปรับเปลี่ยนเป็นการใช้รถบรรทุก 6 ล้อ

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ด้านการใช้เทคโนโลยีการเกษตร เนื่องจากต้นทุนค่าใช้จ่ายในกระบวนการปลูกข้าวมีความแปรผันอยู่ตลอดเวลา ทำให้ค่าใช้จ่ายในบางอย่างไม่คงที่ และมีการปรับขึ้น-ลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้บางครั้งเกษตรกรได้กำไรจากการปลูกข้าว บางครั้งเกษตรกรก็ขาดทุน เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ในการหาวิธีลดต้นทุน ซึ่งในยุคปัจจุบันนี้ในด้านการเกษตรมีเหล่านักวิจัยต่างก็ให้ความสนใจคิดอุปกรณ์ในการลดต้นทุนให้กับเกษตรกรและยังทุนแรง ทุนค่าใช้จ่ายด้านแรงงานมากขึ้น เพราะในปัจจุบันแรงงานก็หายากขึ้น ดังนั้นในการใช้เทคโนโลยีการเกษตร หรือแนวทางการแก้ไขอื่นมาทำการลดต้นทุนพบว่าสามารถลดต้นทุนแรงงานคน ลดต้นทุนจำนวนแรงงานคน ลดต้นทุนสัดส่วนการใช้ยากำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช และลดระยะเวลาการทำงานลงได้ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาผลผลิตที่ได้จากการนำเทคโนโลยี การเกษตรมาลดต้นทุน ว่าผลผลิตที่ได้มีปริมาณเพิ่มขึ้น ลดลง หรือเท่าเดิม รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีชนิดอื่นมาลดต้นทุน เพื่อเป็นการเปรียบผลลัพธ์ที่ได้ เช่น เครื่องมือ NPK ในการวัดค่าดิน เพื่อนำมาปรับสูตรปุ๋ยให้เข้ากับความต้องการของดิน

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

เกศินี สือนิ.(2565). การประยุกต์ใช้แบบจำลองอัจฉริการดำเนินงานโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference Model : SCOR Model) เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ในกระบวนการปลูกข้าวหอมมะลิพันธุ์ 105 กรณีศึกษาบ้านเชียง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 14(1), 238-253.

คลอเคลีย วจนะวิชาการ.(2562).การลดความสูญเสียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตไม้กวาด  
ทางมะพร้าว กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนบ้านบึงหวาย จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิชาการ  
วิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ., 13(1), 141-152.

นริศรา ปานดอน, บัญญัติ เศรษฐฐิติ, และ รักศักดิ์ เสริมศักดิ์. (2555). การเปรียบเทียบข้อมูลการเจริญเติบโต  
ของต้นข้าวที่หว่านด้วยเครื่องหว่านข้าววงอกแบบนั่งขับ และเครื่องพ่นหว่านสะพายหลัง.  
ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประอรพิต กัญธวัฒนา.(2562). ส่องเทรนด์เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะทั่วโลกพร้อมแนวทางปรับใช้พัฒนาการ  
เกษตรไทยยุคดิจิทัล. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

<https://www.opsmoac.go.th/>

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร. (2022). เทคโนโลยีการเกษตร เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในภาค  
เกษตรกรรม. <https://www.arda.or.th/detail/6182>

อารีรัตน์ นวลน้อย. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกทุเรียนพันธุ์หมอนทองในเขต  
จังหวัดชุมพร. [การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].

การวางระบบบัญชีธุรกิจจำหน่ายอาหารตามสั่งและสินค้าบริโภค กรณีศึกษา : ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง

## A Case Study Of The Business Accounting System Design For Pla A la carte Food

ปองหทัย หนูช่วย\*

Ponghathai Noochuai\*

นักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรบัญชีบัณฑิต มหาวิทยาลัยตาปี จังหวัดสุราษฎร์ธานี\*

Bachelor's degree student, Bachelor of Accountancy Tapi University Surat Thani Province \*

อีเมล : 6451110008@student.tapee.ac.th

คทา อภัยสวัสดิ์\*\*

Khatha Arpaisawat\*\*

อาจารย์ประจำคณะบัญชี มหาวิทยาลัยตาปี จังหวัดสุราษฎร์ธานี\*\*

Lecturer in the Faculty of Accountancy Tapi University Surat Thani Province\*\*

อีเมล : Khatha@tapee.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการวางระบบบัญชีธุรกิจจำหน่ายอาหารตามสั่ง และสินค้าบริโภค กรณีศึกษา : ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบบัญชีและเพื่อวางระบบบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการของธุรกิจจำหน่ายสินค้าอุปโภค บริโภค กรณีศึกษา : ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ทำให้กิจการดำเนินการไปตามหลักการบัญชีที่รับรองกันโดยทั่วไปสามารถเปรียบเทียบรายได้และค่าใช้จ่าย และเพื่อให้กิจการมีระบบการดำเนินงานที่เหมาะสม รวมถึงมีแนวทางการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสามารถตรวจสอบได้

ผลการศึกษาพบว่า ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง การบริหารจัดการสั่งซื้อสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลังยังไม่เป็นระบบ อีกทั้งการบันทึกบัญชีแบบรายรับ รายจ่าย เป็นเพียงการบันทึกความทรงจำ ซึ่งไม่มีหลักการบันทึกบัญชีอย่างถูกต้องและไม่สามารถนำงบการเงินไปวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงพัฒนา ธุรกิจร้านอาหารได้ ผู้วิจัยจึงศึกษาและวางระบบบัญชีของกิจการ รวมทั้งได้ออกแบบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้แก่กิจการ ได้แก่ การซื้อสินค้า การขายสินค้า และสมุดบันทึกบัญชี ในระหว่างการทดลองใช้ระบบบัญชีการเงินใหม่กับกิจการ พบว่าผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีมีความเข้าใจเป็นอย่างดี

**คำสำคัญ:** การวางระบบบัญชี, อาหารตามสั่ง, สินค้าบริโภค



## Abstract

Research on a case study of the business accounting system design for Pla A la carte Food. The objective is to study a case study of the business accounting system and determine whether a case study of the business accounting system design is appropriate for the business of made-to-order food. This study used a structured interview method. The benefit gained from this study is that it allows the business to operate according to generally accepted accounting principles and be able to compare income and expenses. There is a business accounting system, and the business must have an appropriate operating system. Including guidelines for working correctly and can be verified.

The results of the study found that Pla A la carte food, in terms of product order management and management Inventory management is not yet systematic. Moreover, the recording of income and expenses is just a recording of memories. which has no correct accounting principles. And cannot analyze financial statements. To improve and develop the minimart business The researcher therefore designed for businesses in three systems, including purchases of goods. Sales and accounting notebooks During the trial of the new financial accounting system with the business It was found that the person responsible for accounting had a good understanding.

**Keywords:** Business Accounting System, A la carte Food, Consumer goods

### ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันมีสถานประกอบการและธุรกิจประเภทต่างๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาย รวมทั้งร้านอาหารก็เกิดขึ้นมากมายเช่นกัน ซึ่งในการประกอบธุรกิจประเภทต่างๆ นั้น ต่างก็มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งหวังผลกำไร ดังนั้นผู้ประกอบการต้องมีการพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่เดิมให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งในการทำธุรกิจหากไม่มีการจัดทำบัญชีก็จะไม่ทราบถึงที่มาของรายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดจนสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้นอันจะมีผลต่อการทำงบดุล (ลงทุนแมน, 2561) ซึ่งร้านอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง เป็นธุรกิจร้านอาหารและสินค้าบริโภค โดยจัดตั้งในรูปแบบกิจการเจ้าของคนเดียว ด้านการบริหารจัดการสั่งซื้อสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลังยังไม่เป็นระบบ ร้านยังคงสั่งซื้อสินค้าในจำนวนที่มากเกินไปเกินความต้องการโดยที่ไม่ได้ตรวจสอบสินค้าในคลังอย่างละเอียดก่อนการสั่งซื้อ จึงทำให้ร้านมีสินค้าคงเหลือจำนวนมาก สินค้าบางชนิดเสียและใกล้หมดอายุ ทำให้นำออกจำหน่ายได้ยาก ก่อให้เกิดต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือและการซื้อขายสินค้าไม่ได้มีเอกสารใดๆ ไม่ได้มีการบันทึกลงเอกสารหรือสมุดบันทึกแต่อย่างใด จึงทำให้ไม่ทราบถึงจำนวนสินค้าคงเหลือที่แน่นอนว่าคง

เหลืออยู่เท่าไร เป็นสินค้ารุ่นไหนบ้าง อีกทั้งการบันทึกบัญชีแบบรายรับ รายจ่าย เป็นเพียงการบันทึกความทรงจำ ซึ่งไม่มีหลักการบันทึกบัญชีอย่างถูกต้อง ทำให้กิจการประสบปัญหา คือ ไม่สามารถตรวจสอบผลการดำเนินงานทางการบัญชีและเอกสารที่สามารถแสดงเป็นหลักฐานของกิจการได้ว่ามีรายได้ ค่าใช้จ่าย ลูกหนี้ เจ้าหนี้เท่าใดและมีที่มาอย่างไร และไม่สามารถนำงบแสดงฐานะการเงินไปวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงพัฒนาธุรกิจร้านอาหารได้

ทั้งนี้เพราะกิจการขาดการควบคุมภายในและการวางระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ ปัญหาของกิจการที่กล่าวมาข้างต้นถ้าไม่ได้รับการแก้ไข จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อกิจการหลายด้าน ดังนี้ ด้านการจัดโครงสร้างองค์กร หากไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้ระบบการทำงานที่ไม่เป็นระเบียบ ส่งผลให้กิจการขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ด้านการวางระบบบัญชี หากไม่ได้รับการแก้ไขอาจก่อให้เกิดการจัดทำบัญชีที่ผิดพลาด ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองกันโดยทั่วไป และในด้านการควบคุมภายในหากไม่ได้รับการแก้ไขอาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการหมุนเวียนของเงินสด และจะทำให้ตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเอกสารทางบัญชีได้ยากขึ้น รวมถึงกิจการอาจมีสินค้าคงเหลือที่เพิ่มมากขึ้น สินค้าบางรายการใกล้หมดอายุ เมื่อนำมาจำหน่ายก็ต้องขาดทุน และหากขาดการควบคุมภายในอาจก่อให้เกิดการสูญหายของสินค้าได้

ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่ที่ ต.เวียงสระ อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี เปิดดำเนินกิจการตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2565 จนถึงปัจจุบัน เพื่อจำหน่ายอาหารตามสั่งและสินค้าบริโภคภายในชุมชน โดยกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานบริษัท (ปองหทัย หนูช่วย, 2567) ร้านสะดวกซื้อ (Convenience Store) และร้านมินิมาร์ท (Minimart) เป็นประเภทเดียวกัน แหล่งที่มาแตกต่างกัน ร้านค้าสะดวกซื้อมาจากสหรัฐอเมริกา ส่วนมินิมาร์ทมาจากประเทศทางยุโรป ลักษณะส่วนผสมของสินค้าไม่ต่างกันมากคือ มีอาหารจานด่วน (Fast Food) และเครื่องดื่ม (Beverage) ผสมผสานกับโกรเซอรี (Grocery) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดตำแหน่ง (Positioning) และกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Target Customer) ร้านสะดวกซื้อหรือคอนวีเนียนสโตร์ (Convenience Store) และร้านมินิมาร์ท (Minimart) เป็นร้านที่ให้บริการต่อลูกค้าที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการเลือกซื้อสินค้า ร้านสะดวกซื้อจำหน่ายอาหารและบริโภคที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน ซึ่งมีจำนวนสินค้าประมาณ 1,000 ถึง 2,000 ชนิดในแต่ละร้าน รวมทั้งจำหน่ายเครื่องดื่มและอาหารประเภทพร้อมรับประทาน ร้านสะดวกซื้ออำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า

ดังนั้นผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้ทำการวิจัย การวางระบบบัญชีธุรกิจจำหน่ายอาหารตามสั่งและสินค้าบริโภค กรณีศึกษา ปลาอาหารตามสั่ง เพื่อให้มีระบบและระเบียบในการจัดเอกสาร บันทึกบัญชีรายการค้ารวมไปถึงงบการเงินผลการประกอบกิจการ กำไรขาดทุนของกิจการในแต่ละเดือน ให้นำไปปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้กิจการได้รับผลกำไรมากขึ้นในทุกๆ ปี

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาระบบบัญชีธุรกิจจำหน่ายอาหารตามสั่งและสินค้าบริโภค กรณีศึกษา : ร้านอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง
2. การบริหารจัดการสั่งซื้อสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลังให้เป็นระบบ กรณีศึกษา : ร้านอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง
3. เพื่อวางระบบบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการของธุรกิจจำหน่ายอาหารตามสั่งและสินค้า บริโภค กรณีศึกษา : ร้านอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง

## การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

### 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวางระบบบัญชี

ปัจจุบันการวางระบบบัญชีหลายกิจการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในงานวางระบบ บัญชีสมบูรณ์ และทันสมัยมากขึ้น ส่งผลให้แบบฟอร์มหรือเอกสารทางการบัญชี สมุดบัญชี รายงาน ทางการเงินมีรูปแบบที่ทันสมัย สะดวกรวดเร็วในการใช้งาน และครบถ้วนตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การวางระบบบัญชีที่ใช้มือแต่สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบันควบคู่ไปด้วย เพื่อให้เห็นเนื้อแท้ของระบบบัญชี เนื่องจากกิจการขนาดเล็กเริ่มจากการใช้มือทำ เมื่อกิจการใหญ่ขึ้น จึงเปลี่ยนเป็นที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศทางการบัญชี และการเรียนรู้จากระบบที่ใช้มือนั้นส่งผลให้เข้าใจถึงระบบบัญชีที่แท้จริงง่ายต่อการทำความเข้าใจระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศทางการบัญชี เช่น โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี โปรแกรมทางด้านธุรกิจ รวมถึงง่ายต่อการทำความเข้าใจ ต่อระบบสารสนเทศต่างๆที่ใช้ในกิจการ (ทัศนียา บัวแย้ม, .2561)

การวางระบบบัญชีที่ดีต้องมีความสอดคล้องกับรูปแบบของการประกอบธุรกิจ เช่น กิจการเจ้าของคนเดียว ห้างหุ้นส่วน ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัท จำกัด บริษัท มหาชน จำกัด ประเภทของการประกอบธุรกิจ เช่น ธุรกิจบริการ ธุรกิจซื้อมาขายไปหรือธุรกิจการพาณิชย์และธุรกิจอุตสาหกรรม รวมถึงสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการบัญชี พ.ศ.2543 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ว่าด้วยการจัดทำบัญชีของธุรกิจ ข้อกำหนดดังกล่าวส่งผลต่อการวางระบบบัญชี ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนตามกฎหมายกำหนด การวางระบบบัญชีต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับกิจการที่วางระบบบัญชีควบคู่กับความรู้ความสามารถด้านวิชาชีพการบัญชีที่ครอบคลุมด้านบัญชีการเงิน บัญชีบริหาร บัญชีภาษีอากร ด้านการสอบบัญชี และด้านระบบสารสนเทศทางการบัญชี รวมถึงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายธุรกิจ และ กฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ กำหนดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นกรมสรรพากร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า สำนักงานคณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาคมนักบัญชีไทย หอการค้า เป็นต้น (นรารัตน์ ชูวงศ์, 2561)

## ความหมายของระบบบัญชี

การวางระบบบัญชี (Accounting System) เป็นกลไกที่กิจการวางไว้เพื่อให้ข้อมูลทางการเงินจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องส่งมายังแผนกการบัญชี ไม่ว่าจะเป็นแผนกขาย แผนกจัดซื้อ แผนกรับของ แผนกคลังสินค้า แผนกบุคคล แผนกบริหาร แผนกผลิต แผนกการเงิน เป็นต้น ดังนั้นผู้วางระบบบัญชีจึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจครอบคลุม พระราชบัญญัติการบัญชี ทั้งด้านการทำบัญชีการสอบบัญชี การวางระบบบัญชี บัญชีบริหาร การบัญชีภาษีอากร และด้านการศึกษาและเทคโนโลยีการบัญชี และความรู้เกี่ยวกับการบริหารธุรกิจทั้งทางด้านการจัดการ การเงินการธนาคาร การตลาด คอมพิวเตอร์ เศรษฐกิจ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ กฎหมายภาษีอากร รวมถึงนวัตกรรมใหม่ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อให้การวางระบบบัญชีมีประสิทธิภาพสูงสุด

## ความสำคัญของระบบบัญชี

ระบบบัญชีเป็นเครื่องมือในการวางแผนการดำเนินงาน ควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบที่วางไว้และมีความสำคัญในการเสนอรายงานอย่างถูกต้องและรวดเร็ว ข้อมูลที่ได้จากการวางระบบบัญชีช่วยให้มีการประสานงานภายในของกิจการระหว่างกันและสามารถดำเนินงานไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ระบบบัญชียังช่วยป้องกันผลประโยชน์และส่วนได้เสียของกิจการไม่ให้สูญหายหรือนำไปใช้ไม่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการได้มีผู้ให้ความสำคัญ ของระบบบัญชีไว้ดังนี้

คุณณี ส่องเมือง (2555, น. 1-2) ให้ความสำคัญของระบบบัญชีว่า มีประโยชน์ต่อหน่วยงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง 3 ฝ่ายด้วยกันคือ

1. หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ควบคุมกำกับองค์กรต่างๆ เช่น กรมสรรพากร กระทรวงพาณิชย์ หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งองค์กรที่ได้รับควบคุมดูแลจะต้องนำเสนองบการเงินให้ทราบทุกปี
2. นักลงทุน หรือผู้ถือหุ้น ซึ่งองค์กรจะต้องนำเสนองบการเงินให้ผู้ถือหุ้นทราบเป็นประจำทุกครึ่งปี หรือสิ้นปี และเผยแพร่ให้ผู้สนใจลงทุนให้รับทราบข้อมูลข่าวสารขององค์กร
3. พนักงานและผู้บริหารขององค์กร ทั้งนี้เพราะหน้าที่หลักสำคัญผู้บริหารคือ การ วางแผน ควบคุม ตัดสินใจ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆ ดังนั้น ถ้าองค์กร จัดให้มีระบบบัญชีที่ดีก็จะช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลทางการเงินประกอบการบริหารงานให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ศิวกกร จงสุขศิริ (2553, น. 12) ให้ความสำคัญของระบบบัญชีที่มีต่อธุรกิจ ดังนี้

1. ระบบบัญชีจะช่วยให้การบันทึกเป็นไปอย่างครบถ้วน
2. ระบบบัญชีทำให้ได้ตัวเลขข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้อง เชื่อถือได้
3. ข้อมูลที่ได้จากระบบบัญชีสามารถนำมาใช้ในการวางแผนได้ถูกต้อง
4. ข้อมูลจากระบบบัญชีนำมาใช้ในการควบคุมให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผน
5. ข้อมูลที่ได้จากระบบบัญชีช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจทางการเงินได้

วิล ไวระปรีย จงจิตต์ หลีกภัย และระเรจิต หาวัตร (2551, น. 1) ให้ความสำคัญของระบบ บัญชีว่า เพื่อใช้เป็นเครื่องมือของฝ่ายบริหารในด้านการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ และเป็น เครื่องมือสำคัญของฝ่ายจัดการในการควบคุมการดำเนินธุรกิจได้เป็นอย่างดี

ไอลัดดา โองกลาง (2559, น. 5-6) สรุปได้ว่าระบบบัญชีมีความสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุมการ ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบที่วางไว้ โดยเฉพาะธุรกิจขนาดใหญ่ ที่มีการแบ่งส่วนงาน หลายส่วน และมี พนักงานเป็นจำนวนมาก เป็นเครื่องมือในการวางแผนการดำเนินงาน ควบคุมการ ดำเนินงาน ซึ่งการมีระบบ บัญชีที่เหมาะสมจะทำให้การมอบหมายงานและการควบคุมงานกระทำได้ง่าย และใช้เป็นเครื่องมือในการ ป้องกันและรักษาทรัพย์สินของกิจการไม่ให้สูญหายเนื่องจากการวาง ระบบบัญชีที่ดีจะมีระบบตรวจสอบแต่ละ ฝ่ายอย่างรัดกุม ส่งผลถึงการจัดทำรายงานทางการเงินอย่าง รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ถูกต้องเชื่อถือได้ เพื่อ แสดงถึงฐานะทางการเงิน และผลการดำเนินงานของ กิจการส่งผลถึงผู้ใช้ประโยชน์จากงบการเงินในการ วิเคราะห์ ผู้บริหารกิจการใช้เป็นข้อมูลวางแผนการ ดำเนินงาน นักลงทุนใช้ข้อมูลตัดสินใจลงทุน หน่วยงานของ รัฐใช้ข้อมูลพิจารณาเกี่ยวกับภาษี พนักงาน ใช้ข้อมูลพิจารณาความมั่นคงรวมถึงสวัสดิการต่างๆ เจ้าหนี้หรือ สถาบันการเงินใช้พิจารณาเกี่ยวกับ เงินกู้ยืม รวมถึงการวางระบบต้องวางระบบบัญชีเพื่อให้การจัดทำบัญชี ถูกต้องตามกฎหมายและ ถูกต้องตามมาตรฐานรายงานทางการเงินภายใต้ข้อกำหนดในมาตรฐานการบัญชี พระราชบัญญัติการบัญชี และเพื่อให้เข้าใจง่ายเกี่ยวกับความสำคัญของระบบบัญชี สามารถสรุปเป็นข้อได้ดังนี้

1. แบ่งส่วนงานชัดเจน
2. ตรวจสอบซึ่งกันและกันในแต่ละแผนก
3. ป้องกันและรักษาทรัพย์สินของกิจการ
4. ระบบบัญชีช่วยให้การบันทึกบัญชีเป็นไปอย่างครบถ้วน
5. ระบบบัญชีทำให้ได้ตัวเลขข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้อง เชื่อถือได้
6. ข้อมูลที่ได้จากระบบบัญชีสามารถนำมาใช้ในการวางแผนได้ถูกต้อง
7. ข้อมูลจากระบบบัญชี นำมาใช้ในการควบคุมให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผน
8. การจัดทำรายงานทางการเงินรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ ถูกต้องเชื่อถือได้
9. ข้อมูลจากระบบบัญชีเพื่อผู้ใช้งบการเงิน เช่น ผู้บริหาร พนักงาน นักลงทุน รัฐบาล และผู้ที่สนใจ
10. ข้อมูลจากระบบบัญชีใช้วิเคราะห์วางแผนดำเนินงานในอนาคต

สรุปได้ว่าระบบบัญชีมีความสำคัญ คือ ข้อมูลทางการบัญชีเป็นเครื่องวัดผลในการ ดำเนินงานในรอบ ระยะเวลาที่ผ่านมา เพื่อที่จะใช้เป็นเครื่องมือของฝ่ายบริหารในด้านการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ ซึ่งในองค์กรหรือกิจการที่ใหญ่ๆ ที่มีการแบ่งงานออกเป็นหลายส่วน และมีพนักงานเป็นจำนวน มาก เจ้าของหรือผู้บริหารไม่สามารถดูแลได้ทั่วถึง จำเป็นต้องมีการมอบหมายอำนาจหน้าที่ในการบริหารงาน และขยายขอบเขตการควบคุมออกไปให้หัวหน้าของส่วน งานต่างๆ เป็นผู้รับผิดชอบ ในกิจการขนาดใหญ่จึง จำเป็นต้องมีระบบบัญชีที่ดี

## ระบบบัญชีที่ดี

ระบบบัญชีที่ดีคือ ต้องสะท้อนความจริง เทียบตรง ป้องกันการทุจริต ตรวจสอบซึ่งกันและกัน และสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้ทันเวลา หากว่ากิจการของท่านมีการมีระบบการควบคุมภายในที่ดี จะช่วยให้กิจการป้องกันการทุจริตที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากข้อมูลทางการเงิน ตลอดจนรายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ต้องมีหลักฐานที่สามารถยืนยันถึงแหล่งที่มาที่ไปอย่างถูกต้อง จะทำให้โอกาสที่จะเกิดการทุจริตสามารถทำได้ยากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลทางบัญชีก็ยังสามารถนำมาวิเคราะห์หาสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น ค้นพบจุดบกพร่องจุดอ่อน และจุดรั่วไหลที่เกิดได้ ซึ่งจะเป็นสัญญาณเตือนภัยให้กิจการ ได้วางแผน เตรียมการป้องกัน และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

## 2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับร้าน อาหารตามสั่งและสินค้าบริโภค

ในยุคสมัยก่อนการที่คนเราต้องการสินค้าอะไร ก็ต้องไปที่ชุมชนเพื่อพบปะกันและทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากัน แต่เมื่อมีการพัฒนาการสื่อกลางในการใช้เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าที่เราต้องการ เช่น ใช้เงิน หรือทองเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้าที่เราต้องการก็จะทำให้สะดวกมากยิ่งขึ้นโดยจะมีสถานที่ชุมนุมกันของผู้ที่ต้องการขายสินค้าชนิดต่างกลายเป็นธุรกิจอุปโภค บริโภคในปัจจุบัน ซึ่งเรียกว่า ตลาดจนกระทั่ง Kotler ได้กล่าวถึงการจัดการการอุปโภค บริโภคว่า หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภคขั้นสุดท้ายโดยตรงเพื่อใช้ส่วนตัว ไม่ใช่เพื่อประโยชน์ในการทำธุรกิจ

### การจำแนกรูปแบบธุรกิจสินค้าบริโภค

Kotler ได้อธิบายว่าปัจจุบันนี้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าและบริการจากร้านค้าอันสามารถ แบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ รูปแบบธุรกิจบริโภคที่มีรูปแบบเป็นร้านค้าและรูปแบบธุรกิจบริโภคที่ไม่มีร้านค้า (Philip Kotler, 1997 อ้างถึงใน ผ่องนภา คงวิจิตรและคณะ, 2551) เลฟวี และ เวทซ์ (Levy & Weitz, 2004) กล่าวว่า รูปแบบของธุรกิจอุปโภค บริโภคได้มีการพัฒนา เปลี่ยนจากร้านค้าเล็กๆ มาเป็นขนาดใหญ่ที่มีต้นทุนในการดำเนินงานสูงกว่ารูปแบบเดิม มีการบริหารงานที่เป็นระบบมากขึ้น และใช้บุคลากรในการดำเนินการเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันสามารถจำแนกธุรกิจอุปโภค บริโภคได้ตามลักษณะของสินค้าและบริการได้ (Levy & Weitz, 2004 อ้างถึงใน ผ่องนภา คงวิจิตร และคณะ, 2551) รูปแบบการอุปโภค บริโภคมีทั้งแบบดั้งเดิม (Traditional Trade) และแบบใหม่ (Modern Trade) (อรุณี ผลน้อย, 2546 อ้างถึงใน ผ่องนภา คงวิจิตรและคณะ, 2551)

ร้านอาหารขนาดใหญ่ เป็นธุรกิจค้าปลีกที่พัฒนาปรับปรุง มาจากร้านค้าแผงลอยที่จำหน่ายสินค้าบริโภคในชีวิตประจำวันเช่นเดียวกับร้านอาหารทั่วไป เป็นการย่อส่วนของร้านสรรพอาหาร (supermarket) ในด้านพื้นที่ ชนิดสินค้า และปริมาณสินค้าที่จำหน่าย เช่นเดียวกับร้านสรรพอาหาร ทั้งนี้อาจเพราะสภาพการคมนาคมที่แออัด พื้นที่ในเมืองหายาก และมีต้นทุนค่าพื้นที่สูงขึ้น การลงทุนในร้านสรรพอาหารจึงค่อนข้างสูง ร้านอาหารตามสั่งจึงเหมาะที่จะตั้งตามตัวเมืองและชานเมืองที่ชุมชนไม่หนาแน่น

### 3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทรวดี อินทปนต์ และคณะ (2566) ได้ศึกษารูปแบบการจัดทำบัญชีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพบ้านนิคม อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานีและพัฒนาแนวทางการจัดการต้นทุนผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนของวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพบ้านนิคม อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการบันทึกบัญชีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพบ้านนิคมใช้ระบบการบันทึกด้วยมือ รับรู้รายการเฉพาะเงินสดจากรายรับ และรายจ่าย โดยไม่ได้มีการจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิตเพื่อคำนวณต้นทุนสินค้า การกำหนดราคาขายใช้ราคาตลาดโดยการประมาณ การพัฒนารูปแบบของระบบบัญชีจึงทำได้โดยพัฒนาระบบบัญชีให้เป็นไปตามมาตรฐาน มีความเหมาะสมกับการใช้ข้อมูลของกลุ่มและสอดคล้องกับการดำเนินงาน และ 2) การพัฒนาแนวทางการจัดการต้นทุนการผลิตสินค้าชุมชน มีรูปแบบการคำนวณต้นทุนการผลิตโดยใช้วิธีต้นทุนเต็ม กำหนดราคาขายด้วยอัตราส่วนบวกเพิ่ม การทำความเข้าใจพฤติกรรมของต้นทุนและจัดประเภทต้นทุน เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและการวางแผนการผลิตที่เหมาะสม

วิจิต เอียงอ่อน และคณะ (2566) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาบบบัญชีรับเงินและระบบบัญชีจ่ายเงินของสหกรณ์โครงการบ้านมั่นคง ในเขตตำบลเกาะขวาง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี พบว่า สภาพบริบท มีการจัดทำบัญชีตามระเบียบที่นายทะเบียนสหกรณ์กำหนด การบันทึกบัญชีด้วยมือ และจึงนำไปบันทึกลงโปรแกรมสำเร็จรูปทางบัญชี ปัญหาการบริหารจัดการด้านระบบบัญชี สหกรณ์ไม่เคยใช้ระบบบัญชีการรับเงินและการจ่ายเงินมาก่อน ขาดความรู้เรื่องระบบบัญชีที่ดี ทั้งด้านการบัญชีรับเงินและการจ่ายเงิน ไม่มีผังงานขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ทำให้บางครั้งเกิดความสับสน และเกิดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษา และพัฒนาระบบบัญชี จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ ระบบบัญชีด้านการรับเงิน ประกอบด้วย 1) ระบบการรับเงินค่าหุ้นสมาชิก 2) ระบบการรับชำระหนี้จากการให้เช่าซื้อที่ดิน และ 3) ระบบบัญชีด้านการจ่ายเงิน ประกอบด้วยระบบบัญชีการจ่ายเงินชำระหนี้สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.) 4) ระบบบัญชีการจ่ายค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของสหกรณ์ และง่ายต่อการนำไปใช้งานได้จริง รวมถึงลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานในระบบบัญชีดังกล่าว

ดวงเดือน เกตรา และ รักษาวัลย์ ศิริคำ (2566) ได้ทำการ 1) ศึกษาบบบัญชีของกลุ่มอาชีพแปรรูปถั่วลิสงบ้านปาน 2) พัฒนาระบบบัญชีของกลุ่มอาชีพแปรรูปถั่วลิสงบ้านปาน 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาระบบบัญชีของกลุ่มอาชีพแปรรูปถั่วลิสงบ้านปาน ประชากรคือสมาชิกกลุ่มอาชีพแปรรูปถั่วลิสง บ้านปาน จำนวน 28 คน ใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมและใช้เครื่องมือวิจัยแบบผสมวิธี ผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบบัญชีของกลุ่มอาชีพแปรรูปถั่วลิสงบ้านปานมีการทำบัญชีแบบง่ายไม่เป็นไปตามมาตรฐานของระบบบัญชี 2) มีการพัฒนาระบบบัญชีให้เป็นไปตามมาตรฐานแบ่งเป็น 5 ระบบคือ 1) ระบบบัญชีเงินสดย่อย 2) ระบบการซื้อวัตถุดิบและอุปกรณ์ในการผลิตเป็นเงินสด 3) ระบบการรับเงินจากการขายสินค้าเป็นเงินสด 4) ระบบการรับเงินสนับสนุนจากหน่วยงานสนับสนุน และ 5) ระบบบัญชีต้นทุนการผลิตสินค้า และ 3) ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาระบบบัญชีกลุ่มอาชีพแปรรูปถั่วลิสงบ้านปาน พบว่า หลังการพัฒนา



มาตรฐานการบัญชีสูงขึ้นทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีระดับการดำเนินงานหลังการพัฒนาระบบบัญชีอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68

ณพัชรพรรณ ก้อย่างรุ่งเรือง และคณะ (2563). การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและพัฒนา ระบบบัญชีธุรกิจน้ำดื่มของห้างหุ้นส่วนสามัญสมหวัง ดริงค์วอเตอร์กรุ๊ป ตำบลสมอแข อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกในการรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอในรูปแบบเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ห้างหุ้นส่วนไม่มีการกำหนดผังโครงสร้างองค์กร และการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรเป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งระบบบัญชีที่ไม่สมบูรณ์ส่งผลกระทบต่อ การควบคุมภายในขาดประสิทธิภาพ และท้ายสุดไม่มีการจัดทำบัญชีที่ถูกต้องตามมาตรฐานรายงานทางการเงินที่สามารถ บ่งบอกสถานะทางการเงิน ผู้ศึกษาจึงเสนอแนะให้จัดทำผังโครงสร้างองค์กรใหม่โดยให้แยกแผนกบัญชีจาก แผนกขายและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งวางระบบบัญชีด้านการขายสินค้า และซื้อสินค้าที่มีระบบการควบคุมภายในที่ถูกต้องและจัดทำบัญชีได้ถูกต้องตามมาตรฐานรายงานทางการเงิน

วาริพิน มงคลสมัย และคณะ (2559) ได้ทำการศึกษา การปรับปรุงระบบบัญชีสำหรับธุรกิจขายตรง เวชสำอาง พบว่า บริษัทไม่มีการจัดโครงสร้าง และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษร ในด้าน การบัญชีบริษัทจ้างสำนักงานบัญชีเป็นผู้จัดทำส่งผลทำให้ขาดข้อมูลที่จะใช้ในการตัดสินใจ การปฏิบัติงานด้าน บัญชียังไม่รัดกุม และไม่สามารถตรวจสอบกันได้ ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้น และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดโครงสร้างองค์กรหน้าที่ความรับผิดชอบที่เป็นลายลักษณ์อักษร และปรับปรุง ระบบบัญชีให้เหมาะสมกับการประกอบธุรกิจ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดผังบัญชี และรหัสบัญชีซึ่งมีความ ยืดหยุ่นเพียงพอ นอกจากนี้การปฏิบัติงานด้านการบัญชี เสนอให้นำโปรแกรมบัญชีสำเร็จรูปมาใช้ ซึ่งจะช่วยให้ สามารถจัดทำรายงานทางการเงินที่แสดงฐานะทางการเงิน และผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารได้

อรวรรณ โสตกกลาง (2559) ได้ทำการศึกษาการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในสำหรับ ธุรกิจจำหน่ายเครื่องเสียงรถยนต์กรณีศึกษา : ร้านบิวตี้ฟูลชาวด์ ผลการศึกษาพบว่าปัจจุบันกิจการยังไม่มี การจัดโครงสร้างองค์กรและกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานที่ชัดเจน ไม่มีบันทึกเป็นลายลักษณ์ อักษร และด้านการจัดทำบัญชีและการควบคุมภายในของกิจการ ในปัจจุบันไม่มีการจัดทำบัญชีและการ ควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพและถูกต้องตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองกันโดยทั่วไป ผู้ศึกษาจึงทำการจัด โครงสร้างองค์กรขึ้นใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับกิจการและการกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบที่ชัดเจนขึ้น มีการ ลงบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงการกำหนดผังบัญชี ออกแบบเอกสารทางบัญชี และการกำหนดผัง ทางเดินเอกสารและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับกิจการและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วรวรรณ บุญมากและเกศวดี นิลแนวแก้ว (2562) ศึกษาการวางระบบบัญชีและจัดทำบัญชีให้กับร้าน แดงแฮร์บิวตี้ ซึ่งการศึกษานี้ได้ทำการวางแผนองค์กร วางระบบบัญชี จัดทำผังทางเดินเอกสาร การควบคุม ภายใน และได้้นำรายการค้าของธุรกิจมาบันทึกตามระบบที่ได้จัดทำไว้ พบว่า การวางระบบบัญชีนั่น ใช้ โปรแกรม SME สบายใจ ทำให้สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จึงจัดทำแผนผังทางเดินเอกสารเพื่อให้ง่ายต่อการซื้อ และขาย เพื่อให้การรับ เงินจ่ายเงินต่าง ๆ เป็นระบบและง่ายต่อการตรวจสอบ ทำให้กิจการควบคุมได้ เป็นไป



ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เริ่มแรกได้มีการวางระบบบัญชี มีการจัดทำบัญชี มีการแบ่งหน้าที่ต่างๆ และนำข้อมูล การค้าทั้งหมดมาลงบัญชี ตั้งแต่สมุดรายวันทั่วไป สมุดรายวันซื้อสินค้า สมุดรายวันขายสินค้า สมุดรายวันรับ เงิน สมุดรายวันจ่ายเงิน และลง รายการแยกประเภทตามหมวดหมู่ของสินทรัพย์ หนี้สิน ทุน รายได้และ ค่าใช้จ่าย เพื่อนำไปลงในงบการเงินตาม วงจรบัญชีในโปรแกรมผ่าน SME

สบายใจ รัชณี ต้นสกุล และ ปวีณา กองจันทร์ (2559) ศึกษาการวิเคราะห์ระบบบัญชีและการควบคุม ภายในของร้าน ขายหนังสือแห่งหนึ่ง ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ร้านขายหนังสือมีการควบคุมภายในของระบบ ซื้อระบบขายระบบ บัญชีการเงินและ ระบบคลังสินค้ายังไม่เพียงพอ ได้แก่ ขั้นตอนการตรวจรับสินค้าที่ไม่ เหมาะสม ไม่มีบัญชีคุมยอด ลูกหนี้การค้าและเจ้าหนี้การค้า ไม่มีการกำหนดนโยบายการให้สินเชื่อแก่ลูกค้า และการติดตามหนี้ค้างชำระ ไม่มี การควบคุมการรับและจ่ายสินค้าในคลังสินค้า ซึ่งทำให้กิจการมีความเสี่ยง ในการบริหารจัดการองค์กร การรายงาน ยอดคงเหลือของลูกหนี้การค้า เจ้าหนี้การค้าและสินค้าคงเหลือไม่ ถูกต้อง และมีความเสี่ยงที่จะเกิดหนี้สงสัยจะสูญ จำนวนมาก ผู้ทำวิจัยจึงได้ระบุปัญหาผลกระทบของการ ดำเนินงานในปัจจุบันและเสนอแนะ ขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน เอกสารที่ต้องใช้และการควบคุมภายในระบบ บัญชีที่เหมาะสม เพื่อให้กิจการสามารถจัดทำรายงาน การเงินได้ถูกต้อง เชื่อถือได้และทันเวลา

## วิธีดำเนินการ (Methods)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการจำกัดขอบเขตกลุ่มประชากรในการศึกษาและเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ ใช้ในการศึกษา ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานบริษัทปัญญาวัดศุก่อสร้าง จำนวน 180 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผู้วิจัยเป็นเจ้าของกิจการและต้องการวางระบบบัญชีให้กับกิจการ โดยได้ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของเครื่องมือในการวิจัย และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบ สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสัมภาษณ์นี้จะมีการกำหนดโครงสร้างของข้อคำถามต่างๆไว้ก่อนล่วงหน้าแล้ว จึงจัดพิมพ์เป็นแบบสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์จะจดบันทึกคำตอบทั้งหมดลงในแบบสัมภาษณ์

ส่วนแรก เป็นส่วนของโครงการวิจัยและสภาพทั่วไปของการสัมภาษณ์ เช่น ชื่อวิจัย ชื่อ-สกุลผู้ สัมภาษณ์ วัน เวลา สถานที่สัมภาษณ์

ส่วนที่สอง เป็นส่วนของคำถามและเนื้อหาที่ใช้บันทึกคำตอบจากการสัมภาษณ์ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ลักษณะการจัดระบบบัญชีร้านค้าและการควบคุมภายใน

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษารั้งนี้ ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จาก การสัมภาษณ์ เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการในเรื่องของลักษณะการประกอบกิจการ การจัดทำบัญชีของกิจการและและการจัดทำสินค้าคงเหลือของกิจการในปัจจุบัน และการสังเกตการณ์ เป็นการสังเกตวิธีการ ขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นภายในกิจการ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการเก็บรวบรวมแบบฟอร์มเอกสาร พร้อมศึกษาระบบบัญชีของธุรกิจที่มีลักษณะการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกับกิจการ เพื่อใช้ในการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายใน

## ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาโดยพิจารณาจากแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสาเหตุหรือองค์ประกอบอื่นที่ทำให้เกิดปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาหลักการดำเนินงาน และการวางระบบบัญชีของ พีเจ มินิมาร์ท ซึ่งผู้วิจัยจะทำการวางระบบบัญชีขึ้นใหม่ โดยเริ่มจากการกำหนดผังบัญชี เมื่อกำหนดผังบัญชีเรียบร้อยแล้ว จึงออกแบบเอกสารทางบัญชีและสมุดบัญชี จากนั้นทำการกำหนดผังทางเดินเอกสาร เพื่อให้การจัดทำบัญชีมีความถูกต้องตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป และทำให้การทำงานของกิจการเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 นำระบบบัญชีที่ผู้วิจัยได้จัดทำ มาทำการทดลองใช้ โดยเริ่มจากการทดสอบประสิทธิภาพของการวางระบบบัญชี เมื่อทดสอบประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้ว จึงทำการประเมินประสิทธิภาพเพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ระบบบัญชีที่มีความเหมาะสมกับธุรกิจมากที่สุด

## ผลการศึกษา (Results)

1. เพื่อศึกษาการวางระบบบัญชีธุรกิจจำหน่ายอาหารตามสั่งและสินค้าบริโภค กรณีศึกษา : ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง

### 1.1 ลักษณะการดำเนินงาน

ร้าน ปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง เป็นธุรกิจบริโภค โดยจัดตั้งในรูปแบบกิจการเจ้าของคนเดียว ด้านการบริหารจัดการสั่งซื้อสินค้าและการจัดการ สินค้าคงคลังยังไม่เป็นระบบ ร้านยังคงสั่งซื้อสินค้าในจำนวนมากเกินความต้องการโดยที่ไม่ได้ตรวจสอบสินค้าในคลังอย่างละเอียดก่อนการสั่งซื้อ จึงทำให้ร้านมีสินค้าคงเหลือจำนวนมาก สินค้าบางชนิดใกล้หมดอายุเพราะสินค้าสดจะมีอายุที่สั้น ทำให้นำออกจำหน่ายได้ยาก ก่อให้เกิดต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือและการซื้อขายสินค้าไม่ได้มีเอกสารการใดๆ ไม่ได้มีการบันทึกลงเอกสารหรือสมุดบันทึกแต่อย่างใด จึงทำให้ไม่ทราบถึงจำนวนสินค้าคงเหลือที่แน่นอนว่าคงเหลืออยู่เท่าไรเป็นสินค้านั้นบ้าง อีกทั้งการบันทึกบัญชีแบบรายรับ รายจ่าย เป็นเพียงการบันทึกความทรงจำ ซึ่งไม่มีหลักการบันทึกบัญชีอย่างถูกต้อง ทำให้กิจการประสบปัญหา คือ ไม่สามารถตรวจสอบผลการดำเนินงาน

ทางการบัญชีและเอกสารที่สามารถแสดงเป็นหลักฐานของกิจการได้ว่ามีรายได้ ค่าใช้จ่าย ลูกหนี้ เจ้าหนี้เท่าใด และมีที่มาอย่างไร และไม่สามารถนำงบการเงินไปวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงพัฒนาธุรกิจมินิมาร์ทได้

## 1.2 วงจรการค้าที่เกี่ยวข้อง

(1) วงจรรายได้ ร้าน ปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง มีรายได้จากการขายสินค้าบริโภค ให้กับลูกค้าในชุมชนและละแวกใกล้เคียง ซึ่งการขายมีทั้ง การขายเป็นเงินสด และขายเป็นเงินเชื่อ ในส่วนของการขายสดนั้น ร้าน ปลาอาหารตามสั่ง จะขายสดให้กับลูกค้าทั่วไป ในลักษณะการขายหน้าร้าน โดยไม่มีการแยกบิลระหว่างขายสดและขายเชื่อ เนื่องจากแบบฟอร์มที่ร้าน พีเจ มินิมาร์ท ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นใช้แบบฟอร์มบิล เงินสดที่มีจำหน่ายโดยทั่วไป โดยไม่ได้มีรูปแบบฟอร์มที่ออกแบบไว้ใช้เองภายในกิจการ ซึ่งแบบฟอร์มที่กิจการได้นำมาใช้ นั้นเป็นรูปแบบฟอร์มที่ไม่ได้กำหนดเลขที่ เอกสารไว้วงหน้า จึงไม่สอดคล้องกับหลักการควบคุมภายในของกิจการ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้จัดทำแบบฟอร์มบิลเงินสดและกำหนดเลขที่เอกสารไว้วงหน้ามาใช้เพื่อเพิ่มระบบการควบคุมภายในของโครงการฯให้ดียิ่งขึ้น

(2) วงจรรายจ่าย กิจการมีรายจ่าย ซึ่งประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ดังนี้ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ได้แก่ ต้นทุนสินค้า ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับวงจรรายจ่ายนั้น พบว่า กิจการ มีรายจ่ายที่ไม่ได้จ่ายเป็นเงิน เนื่องจากเป็นส่วนของผู้เป็นเจ้าของกิจการเอง ได้แก่ ค่าแรงงานของผู้เป็นเจ้าของกิจการ ค่ายานพาหนะ ค่าน้ำมัน และค่าเช่าร้าน ดังนั้น กิจการจึงไม่ได้บันทึกค่าแรงงานของผู้เจ้าของกิจการ ค่ายานพาหนะ ค่าน้ำมัน และค่าเช่าร้านเป็น ค่าใช้จ่ายของกิจการ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้กิจการบันทึกรายการดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อให้ทราบผลการดำเนินงานที่ถูกต้องของกิจการ

## 2. เพื่อวางระบบบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการของธุรกิจจำหน่ายอาหารตามสั่งและสินค้าบริโภค กรณีศึกษา : ร้านปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง

การวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในการบันทึกบัญชีรายรับ ร้าน ปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง ได้สร้างแบบฟอร์มสำหรับลงรายการบัญชีรายรับของตนเอง และได้มีการลงรายการรายรับในทุกๆ วัน จากการลงรายการขายสินค้า และแยกย่อยลูกค้า แต่ละราย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการคลาดเคลื่อนของรายการบัญชี และได้มีการสรุปรายรับรวมของแต่ละวันหลังจากปิดร้าน โดยมีตัวอย่างการแยกย่อยลูกค้าแต่ละราย ในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 ดังนี้

บัญชีรายรับ			
ร้าน ปลาอาหารตามสั่งแห่งหนึ่ง			
24/9 หมู่ 8 ตำบลเวียงสระ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โทร.063-5439411			
ประจำวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566			
วัน/เดือน/ปี	รายการ	รายรับ(บาท)	หมายเหตุ
20/11/2566	ขายสินค้า		
	- ลูกค้ำ 1	32	
	- ลูกค้ำ 2	90	
	- ลูกค้ำ 3	55	
	- ลูกค้ำ 4	70	
	- ลูกค้ำ 5	230	
	- ลูกค้ำ 6	78	
	- ลูกค้ำ 7	92	
	- ลูกค้ำ 8	186	
	- ลูกค้ำ 9	320	
	- ลูกค้ำ 10	80	
	- ลูกค้ำ 11	138	
	- ลูกค้ำ 12	95	
	- ลูกค้ำ 13	102	
	- ลูกค้ำ 14	270	
	- ลูกค้ำ 15	85	
	- ลูกค้ำ 16	120	
	- ลูกค้ำ 17	300	
	- ลูกค้ำ 18	325	
	- ลูกค้ำ 19	375	
	- ลูกค้ำ 20	300	
	รวม	3,343	

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้นตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล นำมาซึ่งการวางระบบบัญชี และการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับกิจการ ดังนี้

1. กำหนดผังบัญชี เนื่องจากร้าน ปลาอาหารตามสั่ง มีนโยบายที่จะจดทะเบียนพาณิชย์ ในอนาคตอันใกล้นี้ ผู้ศึกษาจึงได้ออกแบบผังบัญชีและรหัสบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการ และง่ายต่อการบันทึก บัญชี โดยแบ่งเป็น 5 ประเภท และมีตัวเลขทั้งหมด 7 ตำแหน่ง ดังนี้

ตำแหน่งที่ 1 ประเภทบัญชี

1	หมายถึง	สินทรัพย์
2	หมายถึง	หนี้สิน
3	หมายถึง	ส่วนของผู้ถือหุ้น
4	หมายถึง	รายได้
5	หมายถึง	ค่าใช้จ่าย

ตำแหน่งที่ 2 หมวดหมู่ของบัญชีในแต่ละประเภท

หมวด 1 สินทรัพย์

11	หมายถึง	สินทรัพย์หมุนเวียน
12	หมายถึง	ลูกหนี้การค้า
13	หมายถึง	ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์สุทธิ
14	หมายถึง	สินทรัพย์อื่นๆ

หมวด 2 หนี้สิน

21	หมายถึง	หนี้สินหมุนเวียน
22	หมายถึง	เงินกู้ระยะยาว
23	หมายถึง	หนี้สินอื่นๆ

หมวด 3 ส่วนของผู้ถือหุ้น

31	หมายถึง	ทุน
32	หมายถึง	กำไรสะสม
33	หมายถึง	กำไร (ขาดทุน)

หมวด 4 รายได้

41	หมายถึง	รายได้จากการขายสินค้า-สุทธิ
42	หมายถึง	รายได้อื่นๆ

หมวด 5 ค่าใช้จ่าย

51	หมายถึง	ต้นทุนขายสุทธิ
52	หมายถึง	ค่าใช้จ่ายในการขาย
53	หมายถึง	ค่าใช้จ่ายในการบริหาร

2. ออกแบบเอกสารทางบัญชีและสมุดบัญชี เนื่องจากเอกสารทางบัญชีที่ ร้าน ปลาอาหารตามสั่ง ในปัจจุบันไม่มีเอกสารทางบัญชี ผู้ศึกษาจึงขอเสนอเอกสาร ทางบัญชี เพื่อให้ระบบบัญชีและการควบคุม

ภายในให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและ เพื่อรองรับนโยบายของ ร้านปลาอาหารตามสั่ง ที่จะจดทะเบียนพาณิชย์ ในอนาคตอันใกล้ ผู้ศึกษาได้จัดทำตารางเอกสารที่จัดทำเพิ่มเติม โดยแบ่งตามกิจกรรม

กิจกรรมซื้อสินค้า

-ใบสั่งซื้อ

-ใบตรวจรับสินค้า

กิจกรรมขายสินค้า

-สมุดรายวันซื้อ

-สมุดรายวันขาย

กิจกรรมบันทึกบัญชี

-สมุดรายวันรับเงิน

-สมุดรายวันจ่ายเงิน

บัญชีการเงินที่ได้ออกแบบทั้ง 3 กิจกรรม ได้ออกแบบและจัดทำขึ้นจากการสัมภาษณ์ ความต้องการ จากเจ้าของกิจการซึ่งมีหน้าที่ในการบันทึกบัญชีและจัดทำรายงานการเงิน ซึ่งได้นำไปทดลองใช้ เพื่อให้สามารถ ปฏิบัติตามระบบบัญชีที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้งบการเงินซึ่ง ประกอบไปด้วย งบกำไรขาดทุน และงบดุล แล้วพบว่า เป็นที่พอใจของกิจการ

### สรุปและอภิปรายผล (Conclusion and Discussion)

วิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสัมภาษณ์นี้จะมีการกำหนด โครงสร้างของข้อคำถามต่างๆไว้ก่อนล่วงหน้าแล้ว จึงจัดพิมพ์เป็นแบบสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์จะจดบันทึก คำตอบทั้งหมดลงในแบบสัมภาษณ์ พบว่าร้าน ปลาอาหารตามสั่ง มีลักษณะการดำเนินงานที่มีวัตถุประสงค์ หลักเพื่อจำหน่ายสินค้าบริโภค ภายในบริษัทและชุมชน มีการดำเนินงานที่ก่อให้เกิดต้นทุนและรายได้ ด้านการ บริหารจัดการสั่งซื้อสินค้าและการจัดการ สินค้าคงคลังยังไม่เป็นระบบ ร้านยังคงสั่งซื้อสินค้าในจำนวนที่มาก เกินความต้องการโดยที่ไม่ได้ตรวจสอบสินค้าในคลังอย่างละเอียดก่อนการสั่งซื้อ จึงทำให้ร้านมีสินค้าคงเหลือ จำนวนมาก สินค้าบางชนิดใกล้หมดอายุ ทำให้นำออกจำหน่ายได้ยาก ก่อให้เกิดต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า คงเหลือและการซื้อขายสินค้าไม่ได้มีเอกสารใดๆ ไม่ได้มีการบันทึกลงเอกสารหรือสมุดบันทึกแต่อย่างใด จึงทำ ให้ไม่ทราบถึงจำนวนสินค้าคงเหลือที่แน่นอนว่าคงเหลืออยู่เท่าไรเป็นสินค้าชนิดใดบ้าง อีกทั้งการบันทึกบัญชี แบบรายรับ รายจ่าย เป็นเพียงการบันทึกความทรงจำ ซึ่งไม่มีหลักการบันทึกบัญชีอย่างถูกต้อง ทำให้กิจการ ประสบปัญหา คือ ไม่สามารถตรวจสอบผลการดำเนินงานทางการบัญชีและเอกสารที่สามารถแสดงเป็น หลักฐานของกิจการได้ว่ามีรายได้ ค่าใช้จ่าย ลูกหนี้ เจ้าหนี้เท่าใดและมีที่มาอย่างไร และไม่สามารถนำงบดุล วิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงพัฒนาธุรกิจมินิมาร์ทได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบระบบบัญชีการเงินที่เหมาะสมรวมทั้งออกแบบเอกสารและ รายงานทาง การเงินที่เกี่ยวข้องให้แก่กิจการรวม 3 ระบบ ได้แก่ การซื้อสินค้า การขายและสมุดบันทึกบัญชี และผู้วิจัยได้

ปรับปรุงรูปแบบเอกสารประกอบการบันทึกบัญชีของกิจการ ได้แก่ ได้แนะนำให้กิจการใส่เลขที่บิลเงินสดไว้ล่วงหน้าก่อนใช้งาน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบเอกสารประกอบการ บันทึกบัญชีใหม่ ได้แก่ สมุดรายวันรับ-จ่าย สมุดรายวันซื้อ-ขาย ในระหว่างการทดลองใช้ระบบบัญชีการเงินใหม่กับกิจการ พบว่าผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีมีความเข้าใจเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามเมื่อระบบบัญชีได้กำหนดให้มีเอกสารและรายงานเพื่อการตรวจสอบ จึงทำให้มีเอกสารและรายงานเพิ่มขึ้นทำให้งานด้านบัญชีมีงานในหน้าที่เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย รวมทั้งผู้วิจัยได้นำเสนอโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการจัดทำอย่างง่ายคือโปรแกรม Express เพื่อความสะดวกในการบันทึก รายการบัญชีและออกงบการเงิน อย่างไรก็ตามในระยะแรก ผู้ทำบัญชีอาจยังไม่คุ้นเคยกับระบบบัญชีการเงินใหม่และการนำข้อมูล เข้าสู่โปรแกรมจึงทำให้การทำงานในช่วงแรกล่าช้า แต่หากผู้ทำบัญชีได้ฝึกฝนและ ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ก็จะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว มากขึ้นและจะสามารถออกรายงาน การเงินได้ ดังนั้นจะเห็นว่า ระบบบัญชีการเงินที่เหมาะสมของกิจการสามารถให้ข้อมูลที่แสดงผลการ ดำเนินงานและฐานะการเงินของกิจการได้อย่างน่าเชื่อถือ ทำให้เจ้าของกิจการสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ ภายใต้อาการณณ์ที่ไม่แน่นอน มีความเสี่ยงอยู่เสมอและเพื่อก่อให้เกิดกระบวนการกำกับดูแลที่ดี และความ โปร่งใสในการปฏิบัติงานซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานของกิจการบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

1. กิจการควรใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางบัญชี เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในเรื่องของการบันทึกบัญชี รายรับ-รายจ่าย การจัดทำเอกสารต่างๆของกิจการ เพื่อสะดวกและง่ายต่อการทำงาน
2. กิจการควรแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานให้ชัดเจน มีการบริหารเวลา เพราะระบบ บัญชีเป็นงานที่มีความละเอียด เพื่อแต่ละส่วนงานจะได้ทราบหน้าที่ของตนเองที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งต่อไปผู้ที่สนใจสามารถพัฒนาการวางระบบบัญชี รายรับ-รายจ่าย สิ้นค้าคงเหลือ เป็นแบบออนไลน์ เพราะหากไม่ได้อยู่ในสถานประกอบการก็สามารถทำงานได้
2. ผู้ที่สนใจสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับ ระบบการทำงาน และการควบคุมภายในที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งผู้สนใจควรศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ลักษณะการดำเนินงานและระบบบัญชีและการควบคุมภายในของกิจการให้ละเอียดมากขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น



## เอกสารอ้างอิง

- ดวงเดือน เกตรา และ รักษาวัลย์ ศิริตาคำ. (2566). *การพัฒนาระบบบัญชีกลุ่มอาชีพแปรรูปถั่วลิสงบ้านป่าน ตำบลดงสิงห์ อำเภोजังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ผ่องนภา คงวิจิตร, พนิดา พลอยบุตร, และ อนุชิต ต้นวีระเกษม. (2551). *ส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อ พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคในไฮเปอร์มาร์เก็ตกรณีศึกษา : เทสโก้โลตัส สาขาลาดพร้าว-ถนนพหลโยธินและบิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ สาขาสะพานควาย* [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร] มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ณพัชรพรรณ ก้อย่างรุ่งเรือง, รัตนา สิทธิอ่วม, และ จิรัชญา บุญช่วย. (2563). *การพัฒนาระบบบัญชีธุรกิจผลิต น้ำดื่ม กรณีศึกษา: ห้างหุ้นส่วน* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ภัทรวดี อินทปนต์, พรเพ็ญ สุขหนู, จิราภรณ์ จันทร์วงศ์, และ ปิยดา นวลละออง. (2566). *การพัฒนาระบบ บัญชีและการจัดการต้นทุนการผลิตเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งเสริม อาชีพบ้านนิคม อำเภอมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ ธานี.
- วาริพิน มงคลสมัย. (2564). *การทำบัญชีครัวเรือนตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน ตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- วิจิต เอียงอ่อน และคณะ. (2566). *การพัฒนาระบบบัญชีรับเงินและระบบบัญชีจ่ายเงินของสหกรณ์ โครงการบ้านมั่นคง ในเขตตำบลเกาะขวาง อำเภอมือง จังหวัดจันทบุรี* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- อรรวรรณ โสตกกลาง. (2559). *การวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในสำหรับธุรกิจจำหน่ายเครื่อง เสี่ยงรถยนต์กรณีศึกษา : ร้านบิวตี้ฟูลชาวด์* (รายงานผลการวิจัย). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- ศิวกร จงสุขศิริ. (2553). *ความสำคัญของระบบบัญชีที่มีต่อธุรกิจ* [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Kotler, P. (1997). *Marketing management : analysis, planning, implementation and control* (5th ed.). Prentice Hall.
- Levy, M. & Weitz, B. A. (2001). *Retailing Management* (5th ed.). McGraw-Hall.

การวางระบบบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
Setting up an accounting system for a fried ice cream shop  
in Surat Thani Province.

ศุภรัตน์ คงจันทร์\*

Suparat Kongchan \*

คณะกรรมการบัญชี มหาวิทยาลัยตาปี \*

Faculty of Accountancy, Tapi University.\*

อีเมล: 6451110009@student.tapee.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การวางระบบบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี วัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) ศึกษาลักษณะการดำเนินงานและการจัดโครงสร้างร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2) วางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ จำนวน 1 คน เพื่อให้ทราบถึงลักษณะ การประกอบกิจการ การกำหนดหน้าที่การทำงานให้กับพนักงาน รวมถึงการจัดทำบัญชีและการควบคุมภายใน และสัมภาษณ์พนักงาน จำนวน 2 คน เกี่ยวกับการได้รับมอบหมายงานของแต่ละส่วนงาน การสังเกตการณ์ขั้นตอนในการทำงานภายในร้านทำการเก็บรวบรวมเอกสารแบบฟอร์มทางบัญชี และศึกษาระบบบัญชีและการควบคุมภายในของธุรกิจที่มีลักษณะการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจุบันร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ยังไม่มีการจัดโครงสร้างองค์กรและกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานที่ชัดเจน ไม่มีบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร และด้านการจัดทำบัญชีและการควบคุมภายในของร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ไม่มีการจัดทำบัญชีและการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพและถูกต้องตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรอง ผู้วิจัยจึงทำการจัดโครงสร้างร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ขึ้นใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับ และการกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบที่ชัดเจนขึ้น มีการลงบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงการกำหนดผังบัญชี ออกแบบเอกสารทางบัญชี และการกำหนดผังทางเดินเอกสารและการควบคุมภายใน ให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อสร้างให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** การวางระบบบัญชี, การควบคุมภายใน

## Abstract

Research on Setting up an accounting system for a fried ice cream shop in Surat Thani Province. The research objectives are 1) to study the operation and structure of a fried ice cream shop in Surat Thani Province. 2) to set up an accounting system and internal control to be appropriate for a fried ice cream shop in Surat Thani Province Population / Sample group of 3 people The tools used in the research include an interview form using the method of collecting data from interviewing 1 entrepreneur in order to know the nature of business operations Assigning work duties to employees Including accounting and internal control. and interviewed 2 employees About the work assignments of each department Observing the work process within the store, collecting accounting form documents and study the accounting system and internal control of a business with operating characteristics similar to that of a fried ice cream shop in Surat Thani Province.

The results of the study found that Currently, there is a shop selling fried ice cream in Surat Thani Province. There has not yet been a clear organizational structure and scope of responsibility for each department. There is no written record. and accounting and internal control of a fried ice cream shop in Surat Thani Province. There is no effective and accurate accounting and internal control in accordance with certified accounting standards The researcher therefore reorganized the structure of a fried ice cream shop in Surat Thani Province to suit. and setting clearer boundaries of responsibility There is a written record. Including determining the chart of accounts Design accounting documents and determining document flow charts and internal controls. to be suitable for a fried ice cream shop in Surat Thani province to create greater efficiency.

**Keywords :** Setting up an accounting system, internal control

## บทนำ

ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ก่อตั้งเมื่อ วันที่ 14 เมษายน 2566 ซึ่งภายในร้านจะมีสินค้าหนึ่งอย่าง คือ ไอติมผัด เป็นสินค้าที่รู้จักและเป็นของหวานที่นักท่องเที่ยวหลาย ๆ ประเทศชื่นชอบ ไอติมผัดมีลักษณะที่แตกต่างจากไอติมทั่วไป เนื่องจากมีกรรมวิธีการทำที่แตกต่าง โดยมีกรรมวิธีการทำดังนี้ เป็นการนำน้ำไอศกรีมใส่ลงภาชนะที่เป็นตัวเครื่องทำความเย็น โดยร้านไอติมผัดจะตั้งอยู่ที่ ถนนคนเดินพิชเชอร์แมนวิลเลจ เป็นถนนคนเดินที่จัดขึ้นทุกคืนวันอาทิตย์ จันทร์ พุธ ศุกร์ บริเวณหมู่บ้านชาวประมงบ่อผุด

ในอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยจัดตั้งอยู่ในรูปแบบกิจการเจ้าของคนเดียว มีลักษณะการบริหารงานแบบครอบครัว การแบ่งหน้าที่การทำงานยังขาดความชัดเจน และไม่มีการกำหนดขอบเขตในการทำงาน เช่น จากการสังเกตพบว่า พนักงานในร้านไม่ทราบหน้าที่ของตนเองที่ชัดเจน ซึ่งพบว่างานที่ทำเป็นงานที่ไม่ตรงกับความสามารถของตนเองที่จะทำได้ จึงทำให้งานที่ทำนั้นผลที่ออกมา คือ ไม่มีประสิทธิภาพมากพอที่ไม่ดึงดูดความสนใจของลูกค้า ในการที่จะเข้ามาซื้อของในร้าน ซึ่งทำให้การทำงานมีข้อผิดพลาดเยอะ รวมถึงการบริหารงานด้านการจัดวางระบบบัญชีของร้านที่ยังไม่มีรูปแบบมาตรฐานที่ชัดเจน ในการบันทึกรายรับ - รายจ่าย จะใช้วิธีการจดจำเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ยากต่อการประเมินรายรับรายจ่าย และการตรวจสอบการหมุนเวียนของเงินสดที่อาจจะมีผิดพลาด เช่น การจดจำรายรับรายจ่าย บางรายการก็จดจำไม่ได้ และไม่มีการกำหนดให้พนักงานคนใดคนหนึ่งปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการจัดทำบัญชี ส่งผลให้ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เกิดการผิดพลาดด้านบัญชีเป็นอย่างมาก

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นของร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้เกิดผลกระทบภายในร้าน ดังนี้ การจัดโครงสร้างองค์กรหากไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้ระบบการทำงาน of พนักงานไม่เป็นระบบ อาจส่งผลให้ร้านขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และถ้าไม่มีการวางระบบบัญชีโดยใช้หลักในการบริหารจัดการด้านการวางระบบบัญชี หากไม่ได้รับการแก้ไขอาจก่อให้เกิด การจัดทำบัญชีที่ผิดพลาด ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรอง ส่วนในด้านการควบคุมภายใน หากไม่ได้รับการแก้ไขอาจก่อให้เกิดการทุจริตเกี่ยวกับการหมุนเวียนของเงินสด ทำให้ตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเอกสารทางบัญชีได้ยากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องเร่งศึกษาการแก้ไขปัญหา เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขการจัดโครงสร้างร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ให้เป็นระบบโดยกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของพนักงานที่ชัดเจน รวมทั้งมีการจัดวางระบบบัญชีและการควบคุมภายใน โดยศึกษาจากเอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางให้ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาลักษณะการดำเนินงานและโครงสร้างของร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. วางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีการวางระบบบัญชี วิล วีระปรีย และคณะ (2553) ระบบบัญชี คือ ระบบการจัดเก็บข้อมูลทางการเงินอันประกอบด้วยแบบฟอร์ม หรือเอกสารต่าง ๆ บันทึกทางการบัญชี รายงาน ตลอดจนวิธีการและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ได้นำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงาน และการเงินของกิจการ

แห่งใดแห่งหนึ่งให้แก่ฝ่ายจัดการ เพื่อช่วยให้ฝ่ายจัดการสามารถปฏิบัติหน้าที่อันอยู่ในความรับผิดชอบของตนให้ลุล่วงไปด้วยดี และเพื่อเสนอข้อมูลแก่บุคคลภายนอกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการนั้น เช่น ผู้ถือหุ้น เจ้าหนี้ และส่วนราชการ เป็นต้น

รัตนชนก พรหมณศิริ (2555) ได้สรุปว่า ข้อมูลที่นำมาจัดทำบัญชีนั้นมีจำนวนมากและต้องนำมารวบรวมประมวลผ่านกระบวนการต่าง ๆ มากมาย ซึ่งก่อให้เกิดความยุ่งยาก เสียเวลาในการจัดทำมาก และมีโอกาสเกิดความผิดพลาดมากตามมาด้วย ดังนั้น การนำระบบบัญชีเข้ามาใช้เพื่อลดปัญหาเหล่านี้ ทำให้การจัดทำบัญชีสะดวกรวดเร็ว มีกระบวนการจัดทำที่น่าเชื่อถือมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนของการจัดทำบัญชี ตลอดจนรายงานทางการเงินเป็นที่น่าเชื่อถือมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้ภายในและผู้ใช้ภายนอกนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวคิดทฤษฎีการควบคุมภายใน วิลเลียม วีระปรีย และคณะ (2553) การควบคุมภายใน หมายถึง นโยบายและวิธีการที่ผู้บริหารของกิจการได้กำหนดขึ้นเพื่อให้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลว่าจะทำให้กิจการได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ นโยบายและวิธีการเหล่านี้ทำให้เกิดการควบคุมซึ่งเมื่อรวมกันแล้วจะประกอบขึ้นเป็นระบบการควบคุมภายในของกิจการซึ่งทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. การดำเนินงานของกิจการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพตามนโยบายและเป้าหมายที่กำหนดไว้ซึ่งหมายถึงการใช้ทรัพยากรทั้งหมดของกิจการรวมทั้งทรัพยากรบุคคลให้มีประโยชน์ต่อกิจการมากที่สุดและมีผลกำไรตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ หรือถ้าเป็นกิจการที่ไม่ได้มุ่งหวังผลกำไร เช่น สมาคมหรือมูลนิธิให้มีการหารายได้เพียงพอกับต้นทุนบริการที่ให้แก่สมาชิก หรือใช้จ่ายเงินอย่างตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้บริจาค 2. รายงานหรืองบการเงินของกิจการ ไม่ว่าจะเป็นรายงานภายในหรือรายงานภายนอกต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้และทันการเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้รายงานเหล่านั้นมากที่สุด นอกจากนั้นรายงานที่เสนอต่อบุคคลภายนอก เช่น ผู้ถือหุ้น เจ้าหนี้ นักลงทุน และส่วนราชการจะต้องจัดทำขึ้นตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป 3. มีการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับทั้งของกิจการและส่วนราชการที่มีหน้าที่กำกับดูแล

การควบคุมภายในตามแนว COSO ซินิดา แซลลี (2556) กล่าวว่า ระบบการควบคุมภายในเป็นพื้นฐานของการควบคุมกำกับดูแลที่ดีที่องค์กรหลายๆ องค์กรนำมาใช้ เมื่อแรกก่อตั้ง COSO เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนคณะกรรมการป้องกันการทุจริตจากรายงานทางการเงิน (National Commission on Fraudulent Financial Reporting) ของสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีส่วนก่อให้เกิดการทุจริตในการรายงานทางการเงิน ในปี พ.ศ. 2535 หน่วยงาน COSO ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการของสถาบันวิชาชีพ 5 สถาบัน ในสหรัฐอเมริกา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อัมพร นาดพิริยรัตน์ และ มณฑล สรไกรกิติกุล (2560) ที่ศึกษาเรื่องโครงสร้างองค์กรและการปรับตัวของสยาม ซีเมนต์กรุ๊ป (SCG) ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2557 ผลการวิจัยพบว่า การจัดโครงสร้างองค์กรที่มี ประสิทธิภาพสอดคล้องกับลักษณะการดำเนินธุรกิจ และความสามารถในการบริหารจัดการมีผลต่อ การเติบโตและคงอยู่ขององค์กร และสุจิตรา บัวใหญ่ (2549) ที่ได้ศึกษา การรับรู้ความสามารถของตนเอง การมอบอำนาจในงาน พฤติกรรมในการทำงาน และคุณภาพการ ให้บริการ : กรณีศึกษาธนาคาร

ไทยพาณิชย์ ผลการศึกษาพบว่าถ้าพนักงานพนักงานได้รับการ มอบหมายงานและการกระจายอำนาจในการ ทำงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอจะทำให้มีการ ส่งเสริมการตัดสินใจทำให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ อย่างรวดเร็วและสามารถสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและหน่วยงานอื่น ๆ ได้มากขึ้นด้วย ซึ่งจะทำให้ ผลลัพธ์จากการทำงาน การผลิตสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพมากขึ้นตามไปด้วย

ชัชรินทร์ จุลกะเสวี (2553 : บทคัดย่อ) พบว่า กองทุนหมู่บ้านในเขตพื้นที่ อ.อุทุมพรพิสัย มีการบันทึก บัญชีตามความสะดวก และตามความเข้าใจ เนื่องจากผู้จัดทำบัญชีขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดทำบัญชี และ ธิดาพร อินชุม (2554 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้จัดทำบัญชีส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความสามารถพื้นฐานด้าน การทำบัญชี การทำบัญชีจะเน้นทำตามความเข้าใจและที่เคยปฏิบัติอยู่เป็นประจำผลจากการวิเคราะห์ความ คิดเห็นและขอเสนอแนะจากสมาชิกกองทุนหมู่บ้านในเขตตำบลทาแร พบว่า เกษตรกรต้องการให้รัฐบาลจัดให้ มีการอบรมการทำบัญชี โดยเน้นการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ขั้นแรกถึงขั้นสุดท้าย (รอยละ 43.6)

ภาวิณี พูลเกิด (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาระบบบัญชีสำหรับสถาบันการเงินชุมชน : กรณีสถาบันการเงินชุมชนตำบลศรีฐาน อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย พบว่าการ ดำเนินงานในปัจจุบัน ยังไม่มี การแบ่งแยกหน้าที่ที่ชัดเจน รวมทั้งไม่มีการวางแผนทางการปฏิบัติ ที่ส่งผลต่อระบบการควบคุมทางการบัญชี กิจการขาดระบบการควบคุมภายในที่ดีส่งผลต่อการดำเนินงานของสถาบันการเงินชุมชน ผู้ศึกษาจึงเสนอแนะ ระบบบัญชีและการควบคุมภายในที่ เหมาะสมให้สถาบันการเงินชุมชนนำไปปฏิบัติ ประกอบด้วยเอกสาร ทางการบัญชี สมุดบัญชีต่าง ๆ ขั้นตอนการปฏิบัติงานและผังทางเดินเอกสาร

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

- แบบสัมภาษณ์ (ผู้ประกอบการ) ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ลักษณะการดำเนินงานโครงสร้างของร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ส่วนที่ 3 รูปแบบการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัด

แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

- แบบสัมภาษณ์ (พนักงานในร้าน) ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 การปฏิบัติหน้าที่ภายในร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ประชากร / กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 คน
- พนักงานในร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 2 คน

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จาก 1.1 การสัมภาษณ์ เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ประกอบการ จำนวน 1 คน ในเรื่องของลักษณะการดำเนินงานโครงสร้างและรูปแบบการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปัจจุบัน และสอบถามพนักงาน จำนวน 2 คน เกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ในร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี 2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการเก็บรวบรวมแบบฟอร์มเอกสารพร้อมทั้งผู้วิจัย ทำการศึกษาระบบบัญชีของธุรกิจที่มีลักษณะการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกับ ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ในการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายใน

การวิเคราะห์ข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาโดยใช้การสังเกต ซึ่งผู้วิจัยจะทำการบันทึกสาเหตุหรือองค์ประกอบอื่นที่ทำให้เกิดปัญหา ภายในร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัด สุราษฎร์ธานี

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาลักษณะการดำเนินงาน และการจัดโครงสร้างของร้านจำหน่าย ไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งผู้วิจัยจะทำการจัดโครงสร้างร้านจำหน่าย ไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ขึ้นใหม่ โดยมีการกำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานให้มีชัดเจนมากขึ้นและ จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้พนักงานได้ทราบถึงหน้าที่ของตนเองว่ารับผิดชอบงานส่วนใดบ้าง จะทำให้การทำงานของร้านเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาการจัดทำบัญชีและการควบคุมภายใน ซึ่งผู้วิจัยจะทำการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในขึ้นใหม่ โดยเริ่มจากการกำหนดผังบัญชี เมื่อกำหนดผังบัญชีเรียบร้อยแล้ว จึงออกแบบเอกสารทางบัญชีและสมุดบัญชี จากนั้นทำการกำหนดผังทางเดินเอกสารและการควบคุมภายใน เพื่อให้การจัดทำบัญชีมีความถูกต้องตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองและทำให้การควบคุมภายในมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ลักษณะการดำเนินงานโครงสร้างของร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เกี่ยวกับปัญหาในลักษณะการดำเนินงานโครงสร้างของร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัญหาด้านการจัดโครงสร้างร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ลักษณะการบริหารงาน ไม่มีการกำหนดขอบเขตในการทำงาน คือ มีการแบ่งฝ่ายในการทำงานที่ไม่ชัดเจน ไม่มีการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร จึงทำให้พนักงานไม่ทราบการทำงานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ รวมถึงอาจก่อให้เกิดการทุจริตหน้าที่เกิดขึ้น เช่น ฝ่ายบัญชีและการเงินรับผิดชอบหลายคน อาจเกิดการปลอมแปลงเอกสารหรือยกยอกเงินได้ โดยไม่ทราบว่าพนักงานคนใดเป็นคนปฏิบัติหน้าที่ผิดพลาด



จากการสัมภาษณ์พนักงาน พบว่า พนักงานบางคนไม่มีความรู้ความสามารถในการทำงาน ประสบการณ์ทำงานน้อย จึงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน พนักงานขาดความใส่ใจในหน้าที่ของตนเอง รวมถึงขาดความรับผิดชอบในหน้าที่

ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดโครงสร้างร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ขึ้นใหม่ ดังต่อไปนี้ ทำการจัดแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานออกเป็น ฝ่ายต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นถึงลำดับของสายบังคับบัญชาที่เหมาะสมกับร้าน รวมถึงการกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน โดยมีการจัดทำเป็น ปลายลักษณ์อักษรไว้อย่างชัดเจน เพื่อการควบคุมการปฏิบัติงานให้อยู่ในขอบเขตหน้าที่ได้ง่ายขึ้น

1. ผู้ประกอบการ มีขอบเขตความรับผิดชอบ ดังนี้

- กำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ของร้าน
- วางแผนการลงทุน และการดำเนินงานในร้าน
- กำกับดูแลให้คำแนะนำ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ภายในร้าน

2. ฝ่ายขาย มีขอบเขตความรับผิดชอบ ดังนี้

- ดูแลสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า
- รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า
- ตรวจสอบคุณภาพของสินค้า

3. ฝ่ายบัญชี มีขอบเขตความรับผิดชอบ ดังนี้

- ออกใบเสร็จให้กับลูกค้า
- รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อบันทึกบัญชีให้ถูกต้องและครบถ้วนตามหลักการบัญชีที่รับรอง
- ควบคุมและวางแผนทางด้านบัญชี การเงิน และภาษีอากรของกิจการให้ถูกต้องโดยไม่ผิด

ต่อหลักกฎหมาย

ตอนที่ 2 รูปแบบการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เกี่ยวกับรูปแบบการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัญหาด้านการจัดทำบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า 1) ไม่มีระบบบัญชีและการควบคุมภายในเนื่องจากกิจการไม่มีระบบบัญชีและการควบคุมภายใน ใช้วิธีการจดบันทึกบัญชีโดยการจดจำจากรายรับ - รายจ่ายของแต่ละวัน จึงทำให้ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลทางการเงินได้ 2) เอกสารทางบัญชีไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอ เช่น บิลเงินสดที่ออกให้กับลูกค้าไม่มี จึงควรที่จะเพิ่มรายละเอียดของเอกสารและเพิ่มจำนวนเอกสารทางบัญชีที่สำคัญต่อร้านเพื่อถ่ายทอดการบันทึกบัญชี

จากการสัมภาษณ์พนักงานร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้านปัญหาด้านการจัดทำบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า พนักงานบางคนสับสนในการปฏิบัติ



หน้าที่ และบางคนได้รับหน้าที่ที่ผู้ประกอบการมอบหมายให้เกินความสามารถตนเอง ทำให้การทำงานเกิดการผิดพลาดบ่อยมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ขึ้นใหม่ ดังต่อไปนี้

## 2.1 ระบบบัญชีรับเงิน จากการขายสินค้าเป็นเงินสด

จัดทำเอกสารของระบบบัญชีรับเงิน จากการขายสินค้าเป็นเงินสด ได้แก่ ใบเสร็จรับเงิน สรุปรายงานการรับเงินประจำวัน รายงานการขายประจำวัน ใบนำเงินฝากธนาคาร ใบสำคัญรายวันรับเงิน ฝ่ายบัญชี เมื่อได้รับเอกสารรายงานการขายประจำวัน สำเนาใบเสร็จรับเงิน จากการขาย และสรุปรายงานการรับเงินประจำวัน จะดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร
2. จัดทำใบสำคัญรายวันรับเงินแนบเอกสารดังกล่าวข้างต้น
3. บันทึกบัญชีในสมุดรายวันรับเงินโดย เดบิต เงินฝากธนาคาร xx เครดิต ขายสินค้า xx ภาษีขาย xx
4. บันทึกบัญชีลดยอดสินค้าที่ขายในบัญชี

## 2.2 การควบคุมภายใน

1. แบ่งแยกหน้าที่พนักงานให้ชัดเจน เช่น แผนกขายทำหน้าที่ขายสินค้า แผนกการเงินมีหน้าที่รับเงินจากการขายสินค้าและแผนกบัญชีมีหน้าที่บันทึกบัญชี เพื่อป้องกันการทุจริตยกยอกเงิน สามารถตรวจสอบซึ่งกันและกันได้

2. แผนกการเงินมีการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเงินที่ได้รับ จากการขายสินค้าเมื่อสิ้นวันและจัดเก็บไว้อย่างปลอดภัย โดยการนำเงินฝากธนาคาร

3. แผนกขายมีการจัดทำเอกสารประกอบการขาย และการรับเงิน โดยมีแผนกการเงินเป็นผู้ตรวจทานเพื่อเป็นหลักฐานการขายสินค้า การบันทึกบัญชีสินค้าคงเหลือและรับเงินทุกครั้งที่มีการขายสินค้าเกิดขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการวางระบบบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ด้านลักษณะการดำเนินงานและการจัดโครงสร้าง ผู้วิจัยพบว่า ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ยังไม่มีการจัดโครงสร้าง และกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของพนักงานที่ไม่ชัดเจน ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและพนักงาน รวมถึงการสังเกตการณ์ไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานของร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังนั้นผู้ศึกษาจึงนำเสนอให้มีการจัดโครงสร้างองค์กรขึ้นใหม่ และกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานให้ชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยหลังจากการจัดโครงสร้างองค์กรขึ้นใหม่ และกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานให้ชัดเจน ทำให้ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีระบบโครงสร้างในการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมพร นาถพิริยรัตน์ และ มณฑล สรไกรกิติภู ล(2560) ที่ศึกษาเรื่องโครงสร้างองค์กรและการปรับตัวของสยาม ซีเมนต์กรุ๊ป (SCG) ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2557 ผลการวิจัยพบว่า การจัดโครงสร้างองค์กรที่มี ประสิทธิภาพสอดคล้องกับลักษณะการดำเนินธุรกิจ และความสามารถในการบริหารจัดการมีผลต่อ การเติบโตและคงอยู่ขององค์กร และสุจิตรา บัวใหญ่(2549) ที่ได้ ศึกษา การรับรู้ความสามารถของตนเอง การมอบอำนาจในงาน พฤติกรรมในการทำงาน และคุณภาพการ ให้บริการ : กรณีศึกษาธนาคารไทยพาณิชย์ ผลการศึกษาพบว่าถ้าพนักงานพนักงานได้รับการ มอบหมายงาน และการกระจายอำนาจในการทำงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอจะทำให้มีการส่งเสริมการตัดสินใจทำให้ พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วและสามารถสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและหน่วยงานอื่น ๆ ได้มากขึ้นด้วย ซึ่งจะส่งผลดีจากการทำงาน การผลิตสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพมากขึ้นตามไปด้วย

ตอนที่ 2 รูปแบบการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่ง หนึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผู้วิจัยพบว่า ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีปัญหาด้านการจัดทำบัญชีร้าน จำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี คือ 1) ไม่มีระบบบัญชีและการควบคุมภายในเนื่องจาก กิจการไม่มีระบบบัญชีและการควบคุมภายใน ใช้วิธีการจดบันทึกบัญชีโดยการจดจำจากรายรับ - รายจ่ายของ แต่ละวัน จึงทำให้ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลทางการเงินได้ 2) เอกสารทางบัญชีไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอ เช่น บิลเงินสดที่ออกให้กับลูกค้าไม่มี จึงควรที่จะเพิ่มรายละเอียดของเอกสารและเพิ่มจำนวนเอกสารทางบัญชี ที่สำคัญต่อร้านเพื่อจ่ายต่อการบันทึกบัญชี 3) พนักงานร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้านปัญหาด้านการจัดทำบัญชีร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า พนักงานบางคน สับสนในการปฏิบัติหน้าที่ และบางคนได้รับหน้าที่ที่ผู้ประกอบการมอบหมายให้เกินความสามารถตนเองทำให้ การทำงานเกิดการผิดพลาดบ่อยมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำการวางระบบบัญชีและการควบคุมภายในให้เหมาะสมกับร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่ง หนึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ขึ้นใหม่ โดยใช้หลักการวิจัย ดังต่อไปนี้

#### ระบบบัญชีรับเงิน จากการขายสินค้าเป็นเงินสด

จัดทำเอกสารของระบบบัญชีรับเงิน จากการขายสินค้าเป็นเงินสด ได้แก่ ใบเสร็จรับเงิน สรุปรายงาน การรับเงินประจำวัน รายงานการขายประจำวัน ใบนำเงินฝากธนาคาร ใบสำคัญรายวันรับเงิน

#### การควบคุมภายใน

จัดแบ่งแยกหน้าที่พนักงานให้ชัดเจน เช่น แผนกขายหาหน้าที่ขายสินค้า แผนกการเงินมีหน้าที่รับเงิน จากการขายสินค้าและแผนกบัญชีมีหน้าที่บันทึกบัญชี เพื่อป้องกันการทุจริตยกยอกเงิน สามารถตรวจสอบซึ่ง กันและกันได้

จัดให้แผนการเงินมีการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเงินที่ได้รับ จากการขายสินค้าเมื่อสิ้นวัน และจัดเก็บไว้อย่างปลอดภัย โดยการนำเงินฝากธนาคาร

จัดให้แผนขายมีการจัดทำเอกสารประกอบการขาย และการรับเงิน โดยมีแผนการเงินเป็นผู้ตรวจทาน เพื่อเป็นหลักฐานการขายสินค้า การบันทึกบัญชีสินค้าคงเหลือและรับเงินทุกครั้งที่มีการขายสินค้าเกิดขึ้น

โดยหลังจากการผู้วิจัยวางแนวทางการควบคุมภายในที่เหมาะสมกับกิจการและมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยให้กิจการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ สามารถป้องกันการทุจริตที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถวัดผลการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสมและน่าเชื่อถือ และกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานให้ชัดเจน ทำให้ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีระบบโครงสร้างในการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชกรินทร์ จุลกะเสวี (2553 : บทคัดย่อ) พบว่า กองทุนหมู่บ้านในเขตพื้นที่ อ.อุทุมพรพิสัย มีการบันทึกบัญชีตามความสะดวก และตามความเข้าใจ เนื่องจากผู้จัดทำบัญชีขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดทำบัญชี และ ธิดาพร อินชุม (2554 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้จัดทำบัญชีส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความสามารถพื้นฐานด้านการทำบัญชี การทำบัญชีจะเน้นทำตามความเข้าใจและที่เคยปฏิบัติอยู่เป็นประจำผล จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากสมาชิกกองทุนหมู่บ้านในเขตตำบลทาแร พบว่าเกษตรกร ต้องการให้รัฐบาลจัดให้มีการอบรมการทำบัญชี โดยเน้นการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ขั้นแรกถึงขั้นสุดท้าย (รอยละ 43.6) และ วาริพิน มงคลสมัย และคณะ (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การปรับปรุงระบบบัญชี สำหรับธุรกิจขายตรงเวชสำอาง พบว่า บริษัทไม่มีการจัดโครงสร้าง และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ เป็น ลายลักษณ์อักษร ในด้านการบัญชีบริษัทจ้างสำนักงานบัญชีเป็นผู้จัดทำ ส่งผลทำให้ขาดข้อมูลที่ จะใช้ในการ ตัดสินใจ การปฏิบัติงานด้านบัญชียังไม่รัดกุม และไม่สามารถตรวจสอบกันได้ ส่งผลให้เกิด ข้อผิดพลาดขึ้น และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบที่ เป็นลายลักษณ์อักษร และปรับปรุงระบบบัญชีให้เหมาะสมกับการประกอบธุรกิจ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดผัง บัญชี และรหัสบัญชีซึ่งมีความยืดหยุ่นเพียงพอ นอกจากนี้การ ปฏิบัติงานด้านการบัญชี เสนอให้นำโปรแกรม บัญชีสำเร็จรูปมาใช้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดทำรายงาน ทางการเงินที่แสดงฐานะทางการเงิน และผลการ ดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารได้ และ ภาวิณี พูลเกิด (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาระบบบัญชี สำหรับสถาบันการเงินชุมชน : กรณีสถาบันการเงินชุมชนตำบลศรีฐาน อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย พบว่าการ ดำเนินงานในปัจจุบัน ยังไม่มีการแบ่งแยกหน้าที่ที่ชัดเจน รวมทั้งไม่มีการวางแผนทางการปฏิบัติ ที่ส่งผลต่อ ระบบการควบคุมทางการเงินบัญชี กิจการขาดระบบการควบคุมภายในที่ดีส่งผลต่อการดำเนินงานของสถาบัน การเงินชุมชน ผู้ศึกษาจึงเสนอแนะระบบบัญชีและการควบคุมภายในที่ เหมาะสมให้สถาบันการเงินชุมชน นำไปปฏิบัติ ประกอบด้วยเอกสารทางการเงินบัญชี สมุดบัญชีต่าง ๆ ขั้นตอนการปฏิบัติงานและผังทางเดินเอกสาร

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

1. ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ควรใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในเรื่องของการบันทึกบัญชี การจัดทำเอกสารต่าง ๆ ของร้าน เพื่อสะดวกและง่ายต่อการทำงาน

2. ร้านจำหน่ายไอติมผัดแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ควรจัดทำแผนป้ายแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานติดไว้ที่ แต่ละแผนก เพื่อพนักงานจะได้ทราบหน้าที่ของตนเองที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งต่อไปผู้ที่สนใจสามารถพัฒนาระบบการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์เป็นแบบออนไลน์ เพราะหากไม่ได้อยู่ที่ทำงานก็สามารถทำงานได้

2. ผู้ที่สนใจสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับระบบการทำงาน และการควบคุมภายในที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นในการศึกษาค้างนี้ ซึ่งผู้สนใจควรศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินงานและระบบบัญชีและการควบคุมภายในของกิจการให้ละเอียดมากขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ชนิดา แซ่ลี่. (2556). การประเมินระบบการควบคุมภายในตามแนวทาง COSO ระบบงาน บริการช่างและคลังพัสดุของโครงการแกรนด์พาร์คพาร์ทเมนท์ [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. UTCC Scholar. <https://shorturl.asia/zliqH>

ชัชรินทร์ จุลกะเสวี. (2553). ระบบบัญชีกองทุนหมู่บ้าน กรณีศึกษาอำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. <https://dric.nrct.go.th/Search/ShowFulltext/2/235771>

ธิดาพร อินชุม. (2554). ปัญหาการจัดทำบัญชีและการควบคุมภายในของกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองในเขตอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ [การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. CMU Intellectual Repository. <http://cmuir.cmu.ac.th/handle/6653943832/9854>

ภาวิณี พูลเกิด. (2556). การพัฒนาระบบบัญชีสำหรับสถาบันการเงินชุมชน: กรณีศึกษา สถาบันการเงินชุมชนตำบลศรีฐาน อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/2290>

- รัตน์ชนก พรหมณ์ศิริ. (2555). *การวางระบบบัญชี*. มหาวิทยาลัยพิษณุโลก.
- วาริพิน มงคลชัย. (2559). *การปรับปรุงระบบบัญชีสำหรับธุรกิจขายตรงเวชสำอาง*. (รายงานการวิจัย).  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- วิไล วีระปรีย, จงจิตต์ ทลิกภัย และ ประจิด ทาวัตร์. (2549). *ระบบบัญชี*. (พิมพ์ครั้งที่ 23). สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจิรา บัวใหญ่. (2549). *การรับรู้ความสามารถของตนเอง การมอบอำนาจในงานพฤติกรรมในการทำงาน  
และคุณภาพการให้บริการ: กรณีศึกษานาครไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เขตพื้นที่ประชาชื่น*  
[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง.
- อัมพร นาถพิริยรัตน์ และ มณฑล สรไกรกิติกุล. (2560). *โครงสร้างองค์กรและการปรับตัวของสยามซีเมนต์  
กรุ๊ปซีเมนต์กรุ๊ป (SCG) ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2557*. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการ จัดการ มช.*,  
10(1), 59-82. <https://shorturl.asia/u8eLB>

การวิเคราะห์จำนวนครั้งและยอดเงินบริจาคเพื่อการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล เปรียบเทียบก่อนและหลังมอบของที่ระลึกการบริจาค  
(ปีงบประมาณ 2562 – 2565)

Analysis of Monetary Contribution Frequency and Amount at the Faculty of  
Pharmacy, Mahidol University Before and After Donation Souvenirs  
(fiscal year 2019 – 2023)

อุไรวรรณ พวงทอง<sup>1</sup>, โสรจ ทัตสนเจริญ<sup>2</sup>, สิริธร พูลเอี่ยม<sup>2</sup>, จรรยา จันทร์เจตนาดี<sup>1\*</sup>  
Uraiwan Pongthong<sup>1</sup>, Soraj Tasanacharoen<sup>2</sup>, Sirithon Pooleiam<sup>2</sup>, Janya Janjattanadee<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>นักวิชาการเงินและบัญชี, <sup>2</sup>นักวิชาการคอมพิวเตอร์

<sup>1</sup>Finance and Accounting Analyst, <sup>2</sup>Computer Technical Officer

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Faculty of Pharmacy Mahidol University.

\*อีเมล : Janya.jan@mahidol.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะเกี่ยวกับเงินบริจาค และผลกระทบของของที่ระลึกการบริจาคที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริจาคเงินเพื่อการศึกษาของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้วยการรวบรวมข้อมูลการรับบริจาคเงินในปีงบประมาณ 2562 – 2565 จัดเก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรม MUPY Donation Backoffice และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ Pivot table ของโปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ โดยแจกแจงตามช่วงจำนวนเงินบริจาค เพื่อนำมาเปรียบเทียบจำนวนครั้งการรับบริจาคเงินก่อนและหลังมีของที่ระลึกการบริจาค

ผลการศึกษาลักษณะเกี่ยวกับเงินบริจาค โดยแสดงจากจำนวนครั้งของการบริจาค ปีงบประมาณ 2562-2565 พบว่าในปีงบประมาณ 2563 มีจำนวนครั้งของการบริจาคเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2562 จาก 178 ครั้ง เป็น 235 ครั้ง เพิ่มขึ้นร้อยละ 32.0 แต่ยอดเงินบริจาคตกลงจากปีงบประมาณ 2562 จาก 2,600,443.93 บาท เป็น 1,458,294.41 บาท ลดลงร้อยละ 43.9 สำหรับจำนวนครั้งการรับบริจาคเงิน และยอดเงินบริจาค เปรียบเทียบก่อน (ปีงบประมาณ 2562 และ 2563) และหลัง (ปีงบประมาณ 2564 และ 2565) มีของที่ระลึกบริจาค พบว่า จำนวนครั้งและจำนวนเงินบริจาคเพิ่มขึ้น 178 ครั้ง เป็น 474 ครั้ง (ร้อยละ 37.6) และเงินบริจาคจาก 2,600,443.94 บาท เป็น 7,728,944.50 บาท (ร้อยละ 33.6) จากการศึกษาครั้งนี้ สรุปว่าการมอบของที่ระลึกแทนค่าขอบคุณสำหรับผู้บริจาค และมีการปรับปรุงเว็บไซต์การรับบริจาคให้ก้าวหน้าทันสมัยในยุคปัจจุบัน เพิ่มการประชาสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดียตามช่องทางต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อการเพิ่มเงินบริจาคเงินเพื่อการศึกษา แม้ว่าอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ก็ตาม

**คำสำคัญ :** การบริจาคเงินเพื่อการศึกษา ของที่ระลึกการบริจาค

## Abstract

The objectives of this study are to study the characteristics related to monetary contributions and the impact of donation souvenirs on monetary contributions of the Faculty of Pharmacy, Mahidol University, by collecting existing data by fiscal year 2562 -2565. The MUPY Donation Backoffice program is exported to an Excel data worksheet and analyzed using a Pivot table. Descriptive statistics performed frequency and percentage with the amount of monetary contributions—the comparison between the frequency of monetary before and after donation souvenirs was determined.

The results of characteristics of monetary contributions were determined by the fiscal year 2562-2565. It was found that the frequency of monetary contributions increased to 235 in the fiscal year 2563 from 178 (32.0%) in fiscal year 2562. However, the amount of monetary contributions decreased from 1,458,294.41 to 2,600,443.93 Thai Baht (43.9%) according to fiscal year 2563 and fiscal year 2562, respectively. In addition, the comparison before (the fiscal years 2562 and 2563) and after (the fiscal years 2564 and 2565) with providing donation souvenirs found that the frequency and amount of monetary contributions increased from 178 to 747 (37.6%) and 2,600,443.94 to 7,728,944.50 Thai Baht (33.6%). In conclusion, the donation of souvenirs in terms of appreciation for donors and improvement of various channels of donations together with social media promotion influence the amount of monetary contributions, although other factors might be affected.

**Keywords:** monetary contributions, donation souvenirs

## บทนำ

มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นมหาวิทยาลัยที่อยู่ภายใต้การกำกับของรัฐ ซึ่งรายได้หลักของคณะเภสัชศาสตร์ ได้มาจากการดำเนินงานตามพันธกิจของคณะเภสัชศาสตร์ ได้แก่ การศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ นอกจากนี้รายได้ส่วนหนึ่งของคณะฯ มาจากการรับบริจาคเงินเพื่อการศึกษา ตามคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ เพื่อสนับสนุนผู้บริจาคให้แก่สถานศึกษา ให้ได้รับสิทธิหักลดหย่อนหรือหักรายจ่ายได้ 2 เท่า ประมวลรัษฎากรฉบับที่ 655 พ.ศ.2561 โดยคณะเภสัชศาสตร์ได้นำเงินบริจาคที่ได้รับมาใช้ในการให้ทุนการศึกษาแก่นักศึกษา การซ่อมแซมเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการปรับปรุงห้องเรียนอุปกรณ์การเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทางด้านการศึกษา



การบริจาคเงินเพื่อการศึกษาให้กับทางคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เดิมมีแต่การบริจาคเงินด้วยตนเองที่คณะฯ โดยชำระเงินด้วยเงินสด เช็ค หรือการโอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคาร จนกระทั่งในปีงบประมาณ 2560 ทางคณะเริ่มมีการปรับปรุงระบบรับบริจาคเงิน โดยการจัดทำเว็บไซต์รับบริจาคเงินซึ่งรองรับการชำระเงินผ่านการตัดจ่ายบัตรเครดิตแบบออนไลน์ เท่านั้น ในปีงบประมาณ 2561 มีการเพิ่มช่องทางการชำระเงินบริจาคด้วยตนเองที่คณะ ผ่านเครื่องรูดบัตรเครดิต Electronic Data Capture (EDC) และการโอนเงินผ่านแอปพลิเคชันของธนาคาร และมีการพัฒนาเว็บไซต์รับบริจาคเงินให้รองรับการบริจาคผ่านช่องทางต่าง ๆ ในปีงบประมาณ 2562 ทางคณะได้เพิ่มช่องทางการรับชำระเงินบริจาคผ่านการสแกน QR-Code แม่มณี และการสแกน QR-Code ของกรมสรรพากร (e-Donation) ดังสรุปในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ช่องทางการชำระเงินบริจาคเพื่อการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แยกตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	ช่องทางการชำระเงินบริจาค
2559	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บริจาคด้วยตัวเอง (เงินสด, เช็ค, โอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคาร)</li> </ul>
2560	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บริจาคด้วยตัวเอง (เงินสด, เช็ค, โอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคาร)</li> <li>● บริจาคผ่านระบบออนไลน์ (บัตรเครดิต)</li> </ul>
2561	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บริจาคด้วยตัวเอง (เงินสด, เช็ค, โอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคาร, และเพิ่มวิธีตัดบัตรเครดิตผ่านเครื่อง EDC, แอปพลิเคชันของธนาคาร)</li> <li>● บริจาคผ่านระบบออนไลน์ (บัตรเครดิต, โอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคาร, แอปพลิเคชันของธนาคาร)</li> </ul>
2562	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บริจาคด้วยตัวเอง (เงินสด, เช็ค, โอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคาร, ตัดบัตรเครดิตผ่านเครื่อง EDC, แอปพลิเคชันของธนาคาร และเพิ่มการใช้ QR-Code แม่มณี)</li> <li>● บริจาคผ่านระบบออนไลน์ (บัตรเครดิต, โอนเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคาร, แอปพลิเคชันของธนาคาร, QR-Code แม่มณี) (ลดวิธีตัดบัตรเครดิตผ่านเครื่อง EDC)</li> <li>● QR-Code กรมสรรพากร(e-Donation)</li> </ul>

ในปีงบประมาณ 2563 ที่ผ่านมา มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจของไทย ประกอบกับมาตรการปิดเมือง (Lockdown) เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้ยอดเงินบริจาคเพื่อการศึกษาของคณะฯ

ลดลง ซึ่งสวนทางกับจำนวนนักศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มากขึ้นและมีความจำเป็นต้องได้รับทุนการศึกษาเพิ่มเติม

จากการทบทวนวรรณกรรมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจบริจาค ปัจจัยการสื่อสาร การตลาดเพื่อสังคม ภาพลักษณ์ขององค์กรมีอิทธิพลต่อความไว้วางใจในองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร ซึ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อแรงจูงใจในการบริจาคและต่อพฤติกรรมกรรมการบริจาค (ชโรณา กนกประจักษ์ และ พัทนี เสงี่ยมรยา, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบริจาคให้ศิริราชมูลนิธิ ของ ชัยวัฒน์ ศุภศิลป์ (2559) ที่พบว่าระดับความน่าเชื่อถือของผู้รับบริจาคมีผลต่อการบริจาค ผู้คนได้รับอิทธิพลในการบริจาคจากสื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด และนิยมบริจาคให้กับองค์กรที่ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับผู้ด้อยโอกาสมากที่สุด สำหรับช่องทางการบริจาค ผู้คนนิยมบริจาคผ่านช่องทางบริจาคด้วยตนเองที่องค์กรฯ มูลนิธิ มากที่สุด และความถี่ในการบริจาค มีความสัมพันธ์กับการบริจาคในทิศทางเดียวกัน จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในด้านของอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้เกิดธุรกรรมใหม่ ๆ ในรูปแบบการใช้จ่ายเงินเพื่อบริโภคสินค้า รวมถึงการบริจาคเงิน คือ เปลี่ยนแปลงจากการใช้จ่ายเงินในรูปแบบของตัวเงินสด เช็ค มาเป็นรูปแบบชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Payment) ซึ่งมีความสะดวกสบาย รวดเร็ว และกระบวนการชำระเงินมีความปลอดภัยมากขึ้น วรรณิษา อานามวัฒน์ (2565) ทำการศึกษาถึงความตั้งใจที่จะบริจาคเงินผ่านคิวอาร์โค้ดในโมบายแบงก์กิ้งเพื่อการลดหย่อนภาษีของคณวิทย์ทำงาน พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ความผูกพันระหว่างผู้บริจาคและหน่วยรับบริจาค และอิทธิพลของสื่อ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะบริจาคเงินผ่านคิวอาร์โค้ดในโมบายแบงก์กิ้งเพื่อการลดหย่อนภาษี จากการศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการบริจาคโลหิตของบุคลากรในโรงพยาบาลพาน จังหวัดเชียงราย เพื่อเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิต ของ นฤมล บุญสนอง และ ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ (2552) พบว่าการประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมรับบริจาคโลหิตในโอกาสพิเศษ การเชิญชวนถึงตัวบุคคล และมอบของที่ระลึกแก่ผู้บริจาคโลหิต เป็นแนวทางเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิต

ในปีงบประมาณ 2564 ทางคณะเภสัชศาสตร์ ได้มีการปรับแผนการดำเนินงานเพื่อเพิ่มจำนวนผู้บริจาคและยอดเงินบริจาคเพื่อการศึกษา โดยมีการปรับปรุงเว็บไซต์รับบริจาคเงิน เพื่อสร้างความน่าสนใจอำนวยความสะดวกสำหรับผู้บริจาค และมีการมอบของที่ระลึกแทนค่าขอบคุณสำหรับผู้บริจาค ดังแสดงในตารางที่ 2 จากการสืบค้นข้อมูลก่อนปีงบประมาณ 2564 พบว่าไม่พบการมอบของที่ระลึกแทนค่าขอบคุณสำหรับการบริจาคเงินกับสถานศึกษา การมอบของที่ระลึกการกุศลพบในการบริจาคให้กับมูลนิธิ องค์กรการกุศลต่าง ๆ เช่น มูลนิธิรามธิบดี ศิริราชมูลนิธิ และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นสถานศึกษาที่มีการมอบของที่ระลึกแทนค่าขอบคุณการบริจาคเป็นครั้งแรก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาถึงผลกระทบของของที่ระลึกการบริจาคต่อการบริจาคเงินของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยผู้วิจัยใช้ข้อมูลการบริจาคเพื่อการศึกษาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 - 2565 ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีอยู่จากงานประจำ ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อคณะฯ เกี่ยวกับผลกระทบของของที่ระลึกที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริจาค เพื่อประกอบการพิจารณาหาแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานพัฒนาระบบบริจาคของคณะเภสัชศาสตร์ฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

**ตารางที่ 2** รายการของที่ระลึกแทนค่าขอบคุณสำหรับผู้บริจาค โดยกำหนดตามช่วงจำนวนเงินบริจาค

ช่วงจำนวนเงินบริจาค	≤1000	1,001 - 2,999	3,000 - 4,999	5,000 - 9,999	10,000 - 19,999	≥20,000
ของที่ระลึก						

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

1. เพื่อศึกษาลักษณะจำนวนครั้งและยอดเงินบริจาคเงินเพื่อการศึกษา ในปีงบประมาณ 2562-2565
2. เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลการบริจาคเงินเพื่อการศึกษา ในปีงบประมาณ 2562 และ 2565 ก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึกการบริจาค

**อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลการรับบริจาคเงินโดยใช้โปรแกรม MUPY Donation Backoffice ที่พัฒนาโดยหน่วยพัฒนาระบบสารสนเทศ งานเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในการศึกษาข้อมูลโดยแจกแจงข้อมูลการรับบริจาค ปีงบประมาณ 2562 - 2565 เพื่อศึกษาผลกระทบของของที่ระลึกการบริจาคที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริจาค โดยเปรียบเทียบจำนวนครั้งการรับบริจาคเงิน และยอดเงินบริจาค ก่อน (ปีงบประมาณ 2562) และหลัง (ปีงบประมาณ 2564) มีของที่ระลึกบริจาค

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

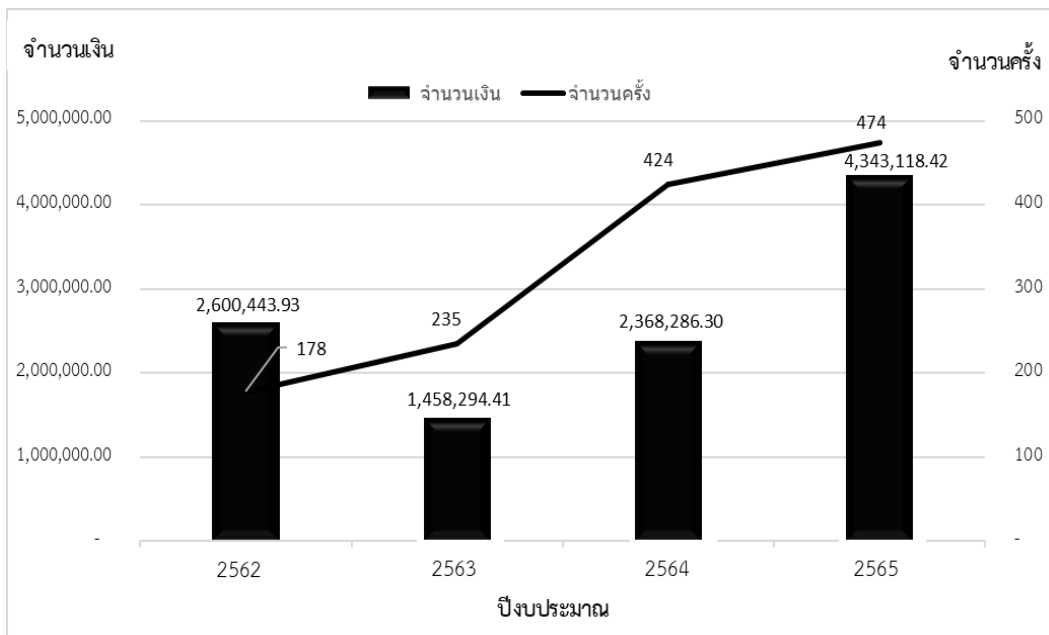
1. เก็บรวบรวมข้อมูลผู้บริจาคเงินประกอบด้วย ช่องทางการชำระเงินบริจาค วัตถุประสงค์ วันที่บริจาค ยอดเงินบริจาค ข้อมูลสำหรับการติดต่อ และข้อมูลผู้บริจาค (สถานะศิษย์เก่า สถานะบุคลากรคณะฯ)
  2. นำข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม MUPY Donation Backoffice จำนวน 1,311 คน มาทำการวิเคราะห์ลักษณะการบริจาคเงิน และเปรียบเทียบข้อมูลการบริจาคเงินก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึก โดยใช้เครื่องมือ Pivot table ในโปรแกรม Microsoft Excel
  3. ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล
- การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริจาคเงิน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

**สรุปและอภิปรายผลการวิจัย**

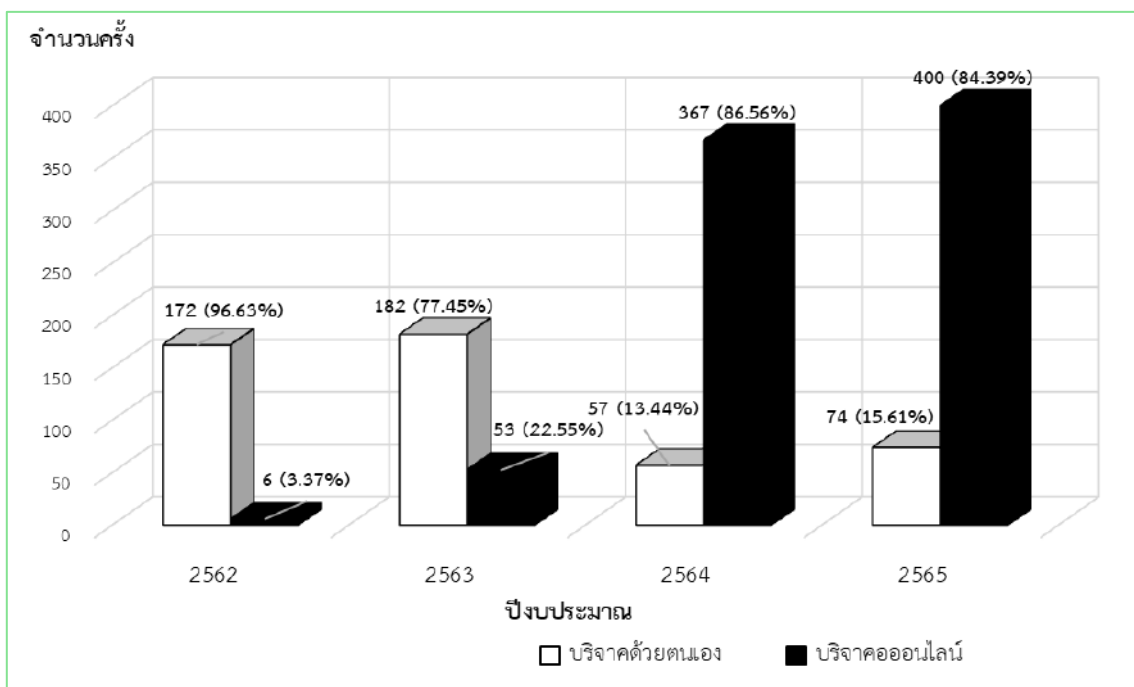
งานวิจัยฉบับนี้เป็นการเก็บข้อมูลตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 – 2565 โดยใช้ฐานข้อมูลการรับบริจาคเงินจากโปรแกรม MUPY Donation Backoffice มาทำการวิเคราะห์ในโปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเครื่องมือ Pivot table เพื่อศึกษาผลกระทบของของที่ระลึกที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริจาคของคณะเภสัช

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการเปรียบเทียบจำนวนครั้งการรับบริจาคและจำนวนเงินบริจาค ก่อนและหลังการมอบของที่ระลึก ทั้งในประเด็นช่องทางการบริจาค และช่วงจำนวนเงินการบริจาค ภาพที่ 1 แสดงยอดเงินบริจาคและจำนวนครั้งของการบริจาค ปีงบประมาณ 2562 – 2565 พบว่าในปีงบประมาณ 2563 แม้ว่าจำนวนครั้งของการบริจาคเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2562 จาก 178 ครั้งเป็น 235 ครั้ง (เพิ่มขึ้นร้อยละ 32.0) แต่ยอดเงินบริจาครวมลดลงจากปีงบประมาณ 2562 จาก 2,600,443.93 บาท เป็น 1,458,294.41 บาท คิดเป็นลดลงร้อยละ 43.9 ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลังจากที่เกิดจะมีการมอบของที่ระลึกแทนขอบคุณสำหรับผู้บริจาคตามช่วงจำนวนเงินบริจาค (ตารางที่ 2) และมีการปรับปรุงเว็บไซต์การรับบริจาคให้ก้าวหน้าทันเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน ผู้บริจาคสามารถเข้าถึงการบริจาคเงินได้ง่าย มีการเพิ่มการประชาสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดียตามช่องทางต่าง ๆ ในปีงบประมาณ 2564 พบว่าจำนวนครั้งของการบริจาค และยอดเงินบริจาคเพิ่มขึ้นจาก ปีงบประมาณ 2563 อย่างเห็นได้ชัดคือในปีงบประมาณ 2564 จำนวนครั้งการบริจาคเพิ่มจากปีงบประมาณ 2563 จาก 235 ครั้ง เป็น 424 ครั้ง คิดเป็นเพิ่มขึ้น ร้อยละ 80.4 และยอดเงินบริจาคเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2563 จาก 1,458,294.41 บาท เป็น 2,368,286.30 บาท (เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.4) ทั้งนี้พบว่ามีการบริจาคหลังปีงบประมาณ 2564 ผู้บริจาคมอบบริจาคผ่านช่องทางออนไลน์ (การตัดจ่ายบัตรเครดิตออนไลน์ บริจาคเงินผ่านคิวอาร์โค้ดในโมบายแบงก์กิ้ง บริจาคเงินผ่านคิวอาร์โค้ดของกรมสรรพากร (e-Donation)) มากขึ้น คือผู้บริจาคบริจาคผ่านช่องทางออนไลน์ร้อยละ 86.6 ในปีงบประมาณ 2564 และร้อยละ 84.4 ในปีงบประมาณ 2565 ซึ่งแตกต่างจากปีงบประมาณ 2562 และ 2563 ที่ผู้บริจาคส่วนใหญ่นิยมบริจาคเงินด้วยตนเองที่คณะฯ คิดเป็นร้อยละ 96.6 และ 77.5 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2 ซึ่งสะท้อนพฤติกรรมผู้บริจาคที่เปลี่ยนแปลงไปจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือก่อนที่เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พฤติกรรมการบริจาคเงินของผู้บริจาคมอบบริจาคเงินด้วยตนเองที่องค์กรฯ (ชัยวัฒน์ สุภศิลป์, 2559) ขณะที่สถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้เป็นปัจจัยเร่งให้พฤติกรรมการใช้จ่ายเงินของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป คือนิยมใช้จ่ายเงินในรูปแบบธุรกรรมการเงินไร้สัมผัส (Touchless Payment) เพิ่มมากขึ้น (ธมลวรรณ วรรณศิลป์ และคณะ, 2563) ซึ่งจะเห็นได้จากการบริจาคเงินผ่านช่องทางการรับบริจาคเงินแบบออนไลน์ เริ่มเพิ่มมากกว่าขึ้นตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 ที่มีสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ภาพที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนเงินและจำนวนครั้งการรับบริจาค ปีงบประมาณ 2562 – 2565



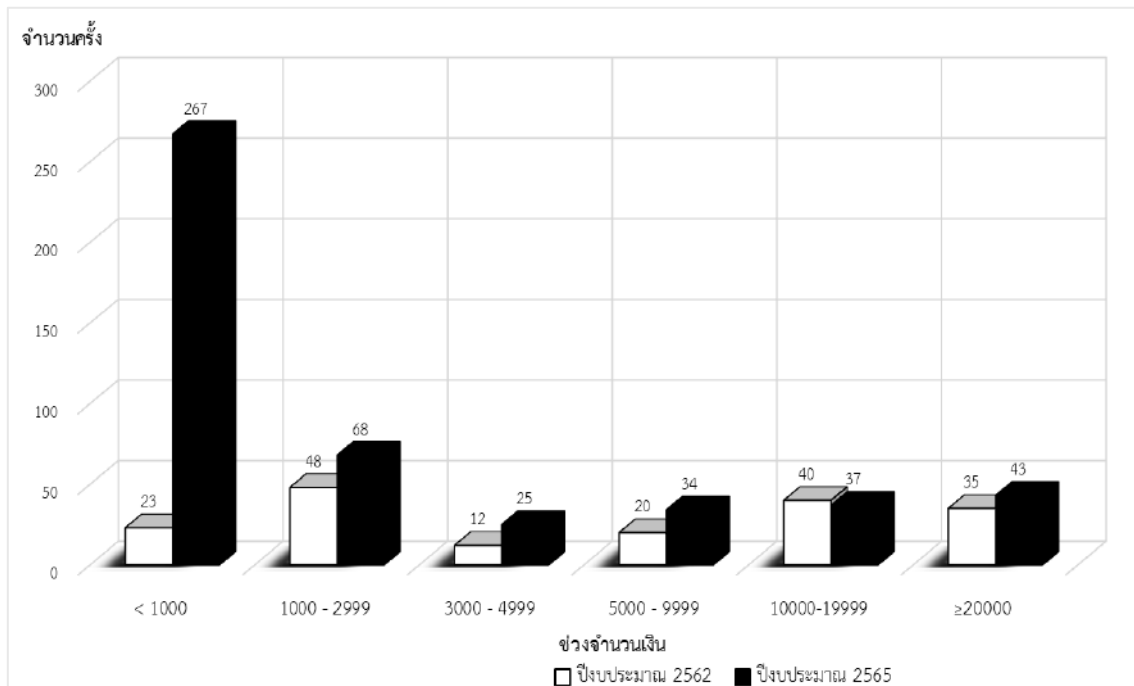
ภาพที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนครั้งในการรับบริจาคเงินແຈກແຈງตามช่องทางการรับบริจาคเงิน ปีงบประมาณ 2562 – 2565



เพื่อศึกษาผลกระทบของช่องที่ระลึกรับบริจาคต่อพฤติกรรมการบริจาคเงินของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการเปรียบเทียบวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ข้อมูลของปีงบประมาณ 2562 ที่ไม่มีการมอบของที่ระลึกแทนคำขอบคุณและไม่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เปรียบเทียบกับข้อมูล

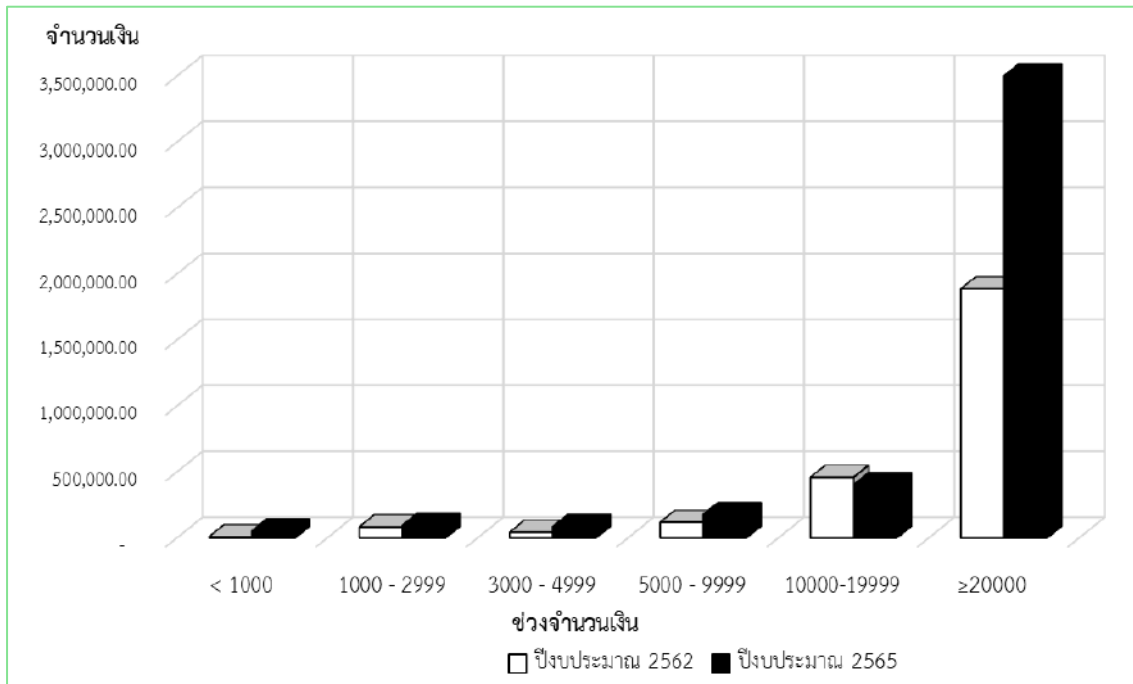
ปีงบประมาณ 2565 ที่มีการมอบของที่ระลึกแทนคำขอบคุณตลอดทั้งปีงบประมาณ โดยทำการเปรียบเทียบจำนวนครั้งของการบริจาค และยอดบริจาค แยกตามช่วงจำนวนเงินบริจาค ก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึก

ภาพที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนครั้งในการรับบริจาคเงินแจกแจงตามช่วงจำนวนเงินบริจาคระหว่างปีงบประมาณ 2562 และ 2565 ก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึกแทนคำขอบคุณ



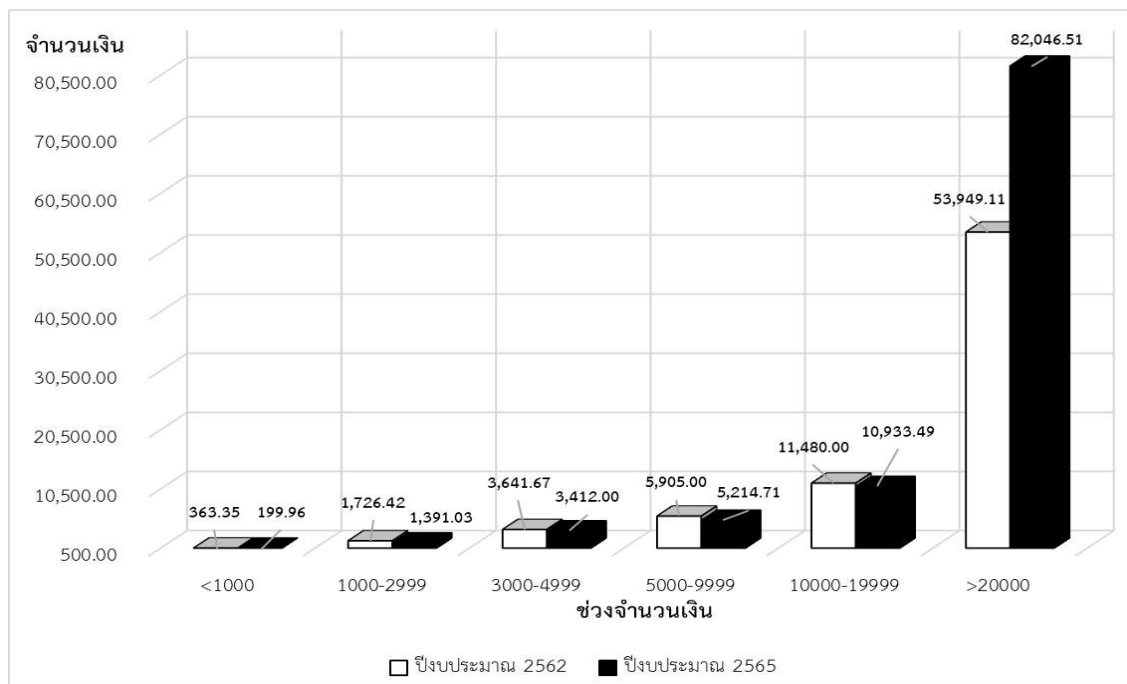
ในปีงบประมาณ 2562 และ 2565 มีจำนวนครั้งของการบริจาคโดยรวมคือ 178 และ 474 ครั้งตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการรับบริจาคเงินแจกแจงตามช่วงจำนวนเงินบริจาค ระหว่างปีงบประมาณ 2562 และ 2565 ก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึกแทนคำขอบคุณ (ภาพที่ 3) นอกจากช่วงจำนวนเงินบริจาค 10,000 – 19,999 บาทที่จำนวนครั้งการบริจาคในปีงบประมาณ 2565 น้อยกว่าปีงบประมาณ 2562 พบว่าทุกช่วงจำนวนเงินบริจาค จำนวนครั้งการบริจาคในปีงบประมาณ 2565 มากกว่าปีงบประมาณ 2562 โดยช่วงจำนวนเงินบริจคน้อยกว่า 1,000 บาท มีจำนวนครั้งการบริจาคที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือสูงกว่าปีงบประมาณ 2562 ถึง 11.60 เท่า ในขณะที่ช่วงจำนวนเงินบริจาค 1,000 – 2,999 บาท, 3,000 – 4,999 บาท, 5,000 – 9,999 บาท และ มากกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท จำนวนครั้งการบริจาคในปีงบประมาณ 2565 สูงกว่าปีงบประมาณ 2562 เท่ากับ 1.42, 2.08, 1.70 และ 1.23 เท่าตามลำดับ

ภาพที่ 4 เปรียบเทียบยอดเงินบริจาคแจกแจงตามช่วงจำนวนเงินบริจาคระหว่างปีงบประมาณ 2562 และ 2565 ก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึกแทนคำขอบคุณ



เมื่อการเปรียบเทียบยอดเงินบริจาค แจกแจงตามช่วงจำนวนเงินบริจาคระหว่างปีงบประมาณ 2562 และ 2565 ก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึกแทนคำขอบคุณ ดังแสดงในภาพที่ 4 พบว่ายอดเงินบริจาคช่วงจำนวนเงินบริจาค มากกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท ในปีงบประมาณ 2565 สูงกว่าปีงบประมาณ 2562 ในขณะที่ยอดเงินบริจาคของช่วงจำนวนเงินบริจาคอื่นของปีงบประมาณ 2565 สูงกว่าปีงบประมาณ 2562 ไม่มาก ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากยอดเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคน ของปีงบประมาณ 2565 ในแต่ละช่วงเงินบริจาค น้อยกว่ายอดเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคน ของปีงบประมาณ 2562 ที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือช่วงจำนวนเงินบริจาค่น้อยกว่า 1,000 บาท ในปีงบประมาณ 2565 มีจำนวนผู้บริจาค 267 คน แต่ยอดเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคนได้เพียง 199.96 บาท ในขณะที่ในปีงบประมาณ 2562 มีจำนวนผู้บริจาค 23 คน มียอดเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคน 363.35 บาท ยกเว้นช่วงจำนวน เงินบริจาคมากกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท ที่พบว่าในปีงบประมาณ 2565 มี ยอดเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคน เท่ากับ 82,046.51 ซึ่งสูงกว่าปีงบประมาณ 2562 ที่มียอดเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคน เท่ากับ 53,949.11 บาท ดังแสดงในภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่ายอดเงินบริจาคที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2565 เป็นผลเนื่องมา จากการบริจาคในช่วงจำนวนเงินบริจาค มากกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท และการมีของที่ระลึก โดยกำหนดตามช่วงจำนวนเงินบริจาคมีผลทำให้จำนวนครั้งการรับบริจาคมากขึ้น แต่จำนวนเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคนลดลง

ภาพที่ 5 เปรียบเทียบยอดเงินบริจาคเฉลี่ยต่อคน แจกแจงตามช่วงจำนวนเงินบริจาค ระหว่างปีงบประมาณ 2562 และ 2565 ก่อนและหลังมีการมอบของที่ระลึกแทนคำขอบคุณ



งานวิจัยนี้ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐาน ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การบริจาคเงินคือ การมอบของที่ระลึกมีส่วนช่วยในการเพิ่มจำนวนครั้งในการบริจาคเงิน ซึ่งจะเป็นข้อมูลให้กับทางคณะฯ ในการปรับปรุงระบบการรับบริจาคเงินของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้ข้อมูลจากงานประจำ การสรุปผลถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริจาคของผู้บริจาคเงินให้กับทางคณะฯ อาจจะไม่ครอบคลุมทุกมิติ ซึ่งอาจจะมีปัจจัยอื่น เช่น การประชาสัมพันธ์ รูปแบบของเว็บบริจาค ช่องทางในการบริจาค ชนิดของของที่ระลึก วัตถุประสงค์ของการบริจาค ที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริจาคในการบริจาคเงินให้กับคณะฯ ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาถึงประเด็นดังกล่าวเพิ่มเติม

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น



## เอกสารอ้างอิง

ชโรณา กนกประจักษ์ณ์ และ พัทณี เขยจรรยา. (2564). การพัฒนาโมเดลสมการเชิงโครงสร้างปัจจัย การสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบริจาคให้กับองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร. *วารสารการประชาสัมพันธ์ และการโฆษณา*, 14(2), 15-37.

ชัยวัฒน์ ศุภศิลป์. (2559). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจบริจาคให้ศิริราชมูลนิธิ*.

[https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU\\_2016\\_5804010402\\_6590\\_4715.pdf](https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5804010402_6590_4715.pdf)

ธมลวรรณ วรรณศิลป์. (2563). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้จ่ายเงินในรูปแบบ Touchless payment ภายหลังสถานการณ์โควิด-19 ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*.

[http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2020/TU\\_2020\\_6202030067\\_12973\\_13442.pdf](http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2020/TU_2020_6202030067_12973_13442.pdf)

นฤมล บุญสนอง และ ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ. (2552). การศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการบริจาคโลหิต ของบุคลากรในโรงพยาบาลพาน จังหวัดเชียงราย เพื่อเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิต. *วารสารโลหิตวิทยา และเวชศาสตร์บริการโลหิต*, 19(3), 161-170

วรรณิษา อานามวัฒน์. (2565). ความตั้งใจที่จะบริจาคเงินผ่านคิวอาร์โค้ดในโมบายแบงก์กิ้งเพื่อการลดหย่อนภาษีของคนวัยทำงาน. *วารสารระบบสารสนเทศด้านธุรกิจ*, 8(3), 65.

**การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)**  
**Securities Analysis of Thai Vegetable Oil Public Company Limited**

กานต์ กุ้เกียรติกุล\*

Kan Koukiatkul\*

ประสิทธิ์ มะหะหมัด\*\*

Prasit Mahamad Ph.D.\*\*

คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Email: kan.koukiatkul@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การศึกษากการวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค(CPI) ดัชนีราคาผู้ผลิต(PPI) ราคาถั่วเหลืองในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งชิคาโก(CBOT Soybean) และ ตัวเลขการจ้างงานภาคการเกษตร (AgriEmrate) กับตัวแปรตามคือรายได้จากการประกอบกิจการของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อพยากรณ์ยอดขายของบริษัทฯ ระหว่างปี 2567-2571 และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทฯ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จำนวน 40 ชุดข้อมูล รายไตรมาส โดยวิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS)

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการประกอบกิจการของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) และ ดัชนีราคาผู้ผลิต(PPI) ส่วนตัวเลขการจ้างงานภาคการเกษตร (AgriEmrate) และ ราคาถั่วเหลืองในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งชิคาโก (CBOT Soybean) ไม่ส่งผลต่อรายได้จากการประกอบกิจการโรงพยาบาลของบริษัท และได้ค่าพยากรณ์อัตราการเติบโตของรายได้จากการประกอบกิจการของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ปี 2567-2571 เท่ากับ 30,238 ล้านบาทในปี2567 และ 31,627 ล้านบาทในปี2571

จากการประเมินมูลค่าบริษัท วิธี 1.วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow : DCF) โดยวิธีกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity : FCFE) มูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 17.49 บาทต่อหุ้น 2.วิธีอัตราคิดลดเงินปันผล (Dividend Discounted Model : DDM) มูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 16.96 บาทต่อหุ้น 3.วิธีสัมพัทธ์ (Relative Method) คำนวณ P/E Ratioด้วยวิธี Gordon Growth Model มูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 21.86 บาทต่อหุ้น

**คำสำคัญ:** การประเมินมูลค่าบริษัท, การพยากรณ์งบการเงิน, วิธีคิดลดกระแสเงินสด, วิธีคิดลดเงินปันผล

## Abstract

The study aims to analyze the securities of Thai Vegetable Oil Public Company Limited (Thai Vegetable Oil) in order to examine the relationship between independent variables, including the Consumer Price Index (CPI), Producer Price Index (PPI), Soybean Index on the Chicago Board of Trade (CBOT Soybean), and Agricultural Employment rate, with the company's business income. This analysis aims to forecast the company's sales between the years 2024-2028 and evaluate the company's securities value. The study utilizes a sample group of 40 datasets on a quarterly basis and employs the Multiple Linear Regression method with Ordinary Least Square (OLS).

The study finds that factors significantly affecting the business income of Thai Vegetable Oil at a significance level of 0.05 include the Consumer Price Index (CPI) and Producer Price Index (PPI), which have positive relationships. In contrast, the Agricultural Employment rate and the CBOT: Soybean Index do not affect the company's business income. And the forecasted revenue growth of Thai Vegetable Oil Public Company Limited's business from 2024 to 2028 is 30,238 million THB and 31,627 million THB.

Regarding the evaluation of the company's value, three methods are employed: Discounted Cash Flow (DCF) method using Free Cash Flow to Equity (FCFE), resulting in a securities value of 39.35 THB per share. Dividend Discounted Model (DDM), resulting in a securities value of 16.96 THB per share.

Relative Method: P/E Ratio using the Gordon Growth Model, resulting in a securities value of 21.86 THB per share.

**Keywords:** company valuation, financial forecasting, discounted cash flow method, dividend discounted model.

## บทนำ

ในปัจจุบันที่ผู้คนมีการให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพและการบริโภคอาหารที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่นการบริโภคอาหารคลีน การทำIF รวมถึงการลดการบริโภคน้ำมันพืช จากอาหารที่เป็นของมันของทอด ถือเป็นเรื่องที่สำคัญและเกิดเป็นเทรนด์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงหลายปีที่ผ่านมา นับจากความต้องการในการลดความเสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ การปรับพฤติกรรมกรรมการบริโภคเพื่อสุขภาพและรูปร่างที่ดีขึ้น ซึ่งน้ำมันพืชเป็นส่วนสำคัญของอาหารที่มีการบริโภคกันอย่างกว้างขวาง จึงอาจได้ผลกระทบจากการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคในครั้งนี้

จากความสนใจเรื่องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค ทำให้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับตลาดน้ำมันพืชบริโภคว่าจะได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใด จึงได้พบว่าส่วนแบ่งการตลาดน้ำมันพืชบริโภคในไทยนั้นมีมูลค่าประมาณ 30,000 ล้านบาท (อ้างอิง: <http://gotomanager.com/content/120321/>) โดยน้ำมันปาล์มกินส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดอยู่ที่ประมาณร้อยละ 70 ถึงร้อยละ 80 และรองลงมาเป็นน้ำมันถั่วเหลือง ส่วนแบ่งการตลาดประมาณร้อยละ 20 และเมื่อได้ทำการศึกษาให้ลึกลงไปจะพบว่าแม้ว่าน้ำมันปาล์มนั้นมีราคาต่อลิตรถูกกว่าน้ำมันถั่วเหลืองประมาณ 10บาทต่อ1ลิตรทำให้ผู้บริโภคบางส่วนหันไปบริโภคน้ำมันปาล์มมากขึ้น แต่น้ำมันถั่วเหลืองนั้นให้ประโยชน์ต่อร่างกายมากกว่าน้ำมันปาล์มเนื่องจากกรดไขมันไม่อิ่มตัวในน้ำมันถั่วเหลืองนั้นเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนหรือ PUFAs ถึงร้อยละ 60.3 ซึ่งไปลดทั้งกรดไขมันที่ดีและไม่ดี ทำให้มีความเสี่ยงต่อโรคที่เกี่ยวข้องกับคอเลสเตอรอลหรือโรคหลอดเลือดหัวใจต่ำกว่าน้ำมันปาล์ม (อ้างอิง : <https://www.wongnai.com/beauty-tips/what-is-the-best-oil-for-cooking>) น้ำมันถั่วเหลืองจึงเหมาะกับเทรนด์รักสุขภาพของผู้บริโภคมากกว่า

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาหลักทรัพย์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้นำส่วนแบ่งการตลาดของน้ำมันถั่วเหลืองเป็นอันดับ1มีส่วนแบ่งการตลาดอยู่ที่ร้อยละ 67 โดยรายได้ของบริษัทฯ มีสัดส่วนจากการจำหน่ายน้ำมันถั่วเหลืองในตลาดค้าปลีกในประเทศร้อยละ 34 ตลาดขายส่งให้แก่อุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศร้อยละ 30 และตลาดส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้านร้อยละ 36 นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีผลิตภัณฑ์กากถั่วเหลืองซึ่งเป็นรายได้หลักของบริษัท คิดเป็นร้อยละ 58 จากรายได้รวมทั้งบริษัท เนื่องจากประเทศไทยมีความต้องการใช้อาหารสัตว์ประมาณ20ล้านตันต่อปี ซึ่งกากถั่วเหลืองคิดเป็นร้อยละ 25 ของปริมาณการบริโภคอาหารสัตว์ หรือประมาณ5ล้านตันต่อปี ผู้ศึกษาจึงต้องการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคตของน้ำมันพืชบริโภค และกากถั่วเหลืองที่จะกระทบผลต่อรายได้หลัก เพื่อเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจการลงทุนในหลักทรัพย์ ทั้งในแง่รายได้และการเติบโตของธุรกิจรวมถึงราคาหลักทรัพย์ที่เหมาะสมต่อการเข้าไปลงทุน (ที่มา Oppday 2023 TVO และ 56-1 One report TVO : [https://www.youtube.com/watch?v=kJq\\_delhSl0&t=1685s](https://www.youtube.com/watch?v=kJq_delhSl0&t=1685s))

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามคือรายได้และผลการดำเนินงานของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด(มหาชน)
2. เพื่อประมาณการผลการดำเนินงาน และฐานะการเงิน ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด(มหาชน) ตั้งแต่ปี 2567 - 2571
3. เพื่อประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด(มหาชน)

### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในรายงานฉบับนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค Consumer Price Index (CPI) ดัชนีราคาผู้ผลิต Producer Price Index (PPI) การจ้างงานภาคการเกษตร

(Agriculture Employment Rate) ราคาถั่วเหลืองล่วงหน้าในกระดานซื้อขายที่ชิคาโก (CBOT Soybean Price Index) ที่มีผลต่อตัวแปรตาม ได้แก่ รายได้รวมของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด(มหาชน) (TVO) โดยมีขอบเขตการศึกษาผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน กระแสเงินสด และอัตราส่วนทางการเงิน ย้อนหลัง 5 ปี โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2566

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรางคณา เรียนสุทธิ์ (2562) ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ราคาถั่วเหลือง วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือการสร้างตัวแบบพยากรณ์ราคาถั่วเหลือง ด้วยวิธีทางสถิติทั้ง 4 วิธี ซึ่งประกอบด้วยวิธีบ็อกซ์-เจนกินส์, วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของโฮลต์, วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของบราวน์, และวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังที่มีแนวโน้มแบบแตรม ข้อมูลวัตถุประสงค์สร้างตัวแบบพยากรณ์มีที่มาจากเว็บไซต์สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ตั้งแต่ มกราคม 2548 ถึง ธันวาคม 2561 โดยแบ่งข้อมูลเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 (มกราคม 2548 - ธันวาคม 2560) จำนวน 156 ค่า และ ชุดที่ 2 (มกราคม - ธันวาคม 2561) จำนวน 12 ค่าการเปรียบเทียบความถูกต้องของตัวแบบพยากรณ์ในทุก ๆ วิธี ถูกทำด้วยการใช้เกณฑ์ร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยและเกณฑ์รากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดผลการศึกษาพบว่า, วิธีที่มีความถูกต้องมากที่สุดคือ วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของโฮลต์

ชัยวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ และ วิษณุ อรรถวานิช (2561) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทย โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ มกราคม 2541 ถึงมิถุนายน 2560 โดยผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดที่ใช้สามารถอธิบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองได้ร้อยละ 63 โดยปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทย คือ (1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP) มีความยืดหยุ่นต่อปริมาณนำเข้ากากถั่วเหลืองเท่ากับ 1.57 (2) อัตราแลกเปลี่ยน มีความยืดหยุ่นต่อปริมาณนำเข้ากากถั่วเหลืองเท่ากับ -1.27 (3)ราคาข้าวโพดอาหารสัตว์ มีความยืดหยุ่นต่อปริมาณนำเข้ากากถั่วเหลืองเท่ากับ -0.96 (4) ราคาสุกร มีความยืดหยุ่นต่อปริมาณนำเข้ากากถั่วเหลืองเท่ากับ -0.76 ส่วนปัจจัยที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ราคากากถั่วเหลือง, ราคามันสำปะหลัง, ราคาปลาป่น, และราคาไก่เนื้อ

นิธิมา ปรีชาวัน (2559) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนรายเดือนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจบริการขนส่งและโลจิสติกส์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถูกศึกษาจากข้อมูลอนุกรมเวลาระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2558 รวม 164 เดือน โดยใช้ฐานข้อมูลจาก SETSMART ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ธนาคารแห่งประเทศไทย, สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า และสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า การวิเคราะห์ใช้การถดถอยแบบเชิงซ้อนและการทดสอบสมมติฐานเป็นเครื่องมือหลัก ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ลดลงอย่างมากในปี พ.ศ. 2551 อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบ จากนั้นในปี พ.ศ. 2552 ดัชนีราคาหลักทรัพย์ได้กลับมาขยับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการ

เปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีอิทธิพลเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ตัวแปรอื่น ๆ เช่น อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาด Brent Crude Oil, อัตราเงินเฟ้อ, อัตราแลกเปลี่ยน, และการเจริญเติบโตของการค้าระหว่างประเทศ ไม่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้แต่อย่างใด

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ดัชนีราคาผู้บริโภค Consumer Price Index (CPI) เป็นดัชนีที่ใช้วัดระดับการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคซื้อในชีวิตประจำวัน มักนำมาใช้เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในการดำเนินกิจการและการวางแผนการเงิน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสำนักงานสำนักงานสถิติแห่งชาติ
2. ดัชนีราคาผู้ผลิต Producer Price Index (PPI) เป็นดัชนีที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการในระดับของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย ซึ่งมักถูกใช้เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของต้นทุนในการผลิตและผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจของธุรกิจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสำนักงานสำนักงานสถิติแห่งชาติ
3. การจ้างงานภาคการเกษตร (Agriculture Employment Rate) เป็นดัชนีที่ใช้วัดจำนวนประชากรที่ทำงานอยู่ในภาคการเกษตร ทำการรวบรวมข้อมูลโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นอัตราส่วนที่ใช้ในการประเมินความสำคัญของภาคการเกษตรในเศรษฐกิจของประเทศ และมักถูกใช้เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของการจ้างงานในภาคการเกษตรในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้เพื่อวิเคราะห์ปริมาณแรงงานที่มีอยู่ในกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
4. ราคาถั่วเหลืองล่วงหน้าในกระดานซื้อขายที่ชิคาโก (CBOT Soybean) เป็นดัชนีราคาถั่วเหลืองล่วงหน้า ที่ซื้อขายที่ตลาดชิคาโก (CBOT : Chicago Board Of Trade) ซึ่งเป็นดัชนีราคาถั่วเหลืองที่ใช้อ้างอิงสำหรับประเทศที่มีการส่งออกถั่วเหลือง เช่น ประเทศอาร์เจนตินา และบราซิล ซึ่งเป็นประเทศที่ทาง บริษัทน้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ส่งนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเข้ามา สามารถนำมาคำนวณในส่วนของเรื่องต้นทุนค่าถั่วเหลืองนำเข้าได้

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การประเมินมูลค่าหุ้น เป็นเครื่องมือในการใช้หามูลค่าที่แท้จริง (Intrinsic Value) ของหลักทรัพย์ เพื่อที่จะช่วยให้ผู้ลงทุนสามารถนำมาใช้ในการพิจารณาหรือตัดสินใจก่อนการการลงทุน โดยเปรียบเทียบกับราคาตลาด (Market Price) เพื่อพิจารณาในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ ซึ่งถือว่ามีควมสำคัญอย่าง โดยวิธีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ มีหลายวิธี (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย,2564) ได้แก่

วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow : DCF) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าหุ้น สามัญ ซึ่งแสดงถึงความถูกต้องหรือแพง โดยจะประเมินหามูลค่าเงินในปัจจุบัน (Present Value) ของกระแสเงินสดที่จะได้รับในอนาคต โดยใช้แนวคิดตามมูลค่าเงินตามเวลา โดยนำมาคิดลดด้วยต้นทุนของเงินทุนกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน ซึ่งเป็นการประเมินมูลค่าแบบสมบูรณ์ (absolute valuation) คือมูลค่าที่ประเมินได้นั้นเป็นค่าที่สามารถแสดงถึงมูลค่ากิจการได้โดยไม่ต้องนำไปเปรียบเทียบกับบริษัทอื่น โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

CF = กระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงเวลา

r = Discount Rate อัตราการที่ใช้ในการแปลงมูลค่าในอนาคตมาเป็นมูลค่าใน

ปัจจุบัน

$$DCF = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

วิธีอัตราคิดลดเงินปันผล (Dividend Discounted Model : DDM) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญที่ผู้ลงทุนคาดหวังผลตอบแทนจากการลงทุนหุ้นเป็นกระแสเงินสดที่เป็นเงินปันผลในอนาคต นั้นวิธีนี้เหมาะกับกิจการที่มีรายได้ กำไร กระแสเงินสด รวมถึงการจ่ายเงินปันผล ที่ค่อนข้างมีความสม่ำเสมอ โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$P_0$  = มูลค่าในปัจจุบัน

$D_0$  = เงินปันผลที่จ่ายในปัจจุบัน

g = อัตราการเติบโตของเงินปันผลในแต่ละปี

r = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)_1}{(r+g)^1} + \frac{D_0(1+g)_2}{(r+g)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)_n}{(r+g)^n}$$

วิธีสัมพัทธ์ (Relative Method) เป็นวิธีหามูลค่าที่แท้จริง (Intrinsic Value) ของหลักทรัพย์ เพื่อใช้ในการพิจารณาในการซื้อหลักทรัพย์ โดยการเปรียบเทียบราคาตลาดกับตัวแปรทางการเงินของบริษัทที่สะท้อนถึงการดำเนินงานของกิจการ ซึ่งใช้ข้อมูลจากงบการเงินของกิจการ อาทิวิธี กำไรต่อหุ้น (P/E Ratio)

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ประเภทอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยใช้ข้อมูลเป็นรายไตรมาสตั้งแต่ ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2556 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 ซึ่งประชากรประกอบด้วย ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) การจ้างงานภาคการเกษตร (Agriculture Employment Rate) ราคาถั่วเหลืองล่วงหน้าในกระดานซื้อขายที่ชิคาโก (CBOT Soybean)

รวบรวมข้อมูลของของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ได้แก่ภาพรวมกิจการ งบกำไรขาดทุน งบแสดงฐานะการเงิน งบกระแสเงินสด อัตราส่วนทางการเงิน โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึงปี 2566 และข้อมูลตัวแปรอิสระ โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังนี้ เว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (<https://www.sec.or.th/>) เว็บไซต์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)



(<https://www.tvothai.com/>) เว็บไซต์ธนาคารแห่งประเทศไทย (<https://www.bot.or.th/th/home.html>) เว็บไซต์ Trading View (<https://th.tradingview.com/>)

## 2.การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของบริษัท (Company Analysis) เพื่อให้เข้าใจบริษัท รวมถึงการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์งบการเงินและอัตราส่วนทางการเงินย้อนหลัง 5 ปี
2. ทำการจัดเตรียมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน โดยการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square : OLS) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตามคือรายได้ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และนำไปสร้างสมการถดถอยพหุคูณเพื่อการพยากรณ์รายได้จากการประกอบกิจการของบริษัท
3. การพยากรณ์งบการเงินของบริษัทในระยะเวลา 5 ปีถัดไป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 จากสมมติฐานทางการเงิน
4. ประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท โดยใช้วิธีคิดลดกระแสเงินสด (DCF) วิธีอัตราคิดลดเงินปันผล (DDM) และวิธีสัมพัทธ์ (Relative Method) โดยใช้วิธี P/E Ratio

## ผลการศึกษา

ผลการดำเนินงานย้อนหลัง 5 ปี จากงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2562 - 2566 ของ บริษัท บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) พบว่า รายได้รวมของบริษัทฯมีแนวโน้มสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2562 - 2565 โดยมีรายได้อยู่ที่ 23,743.98 ล้านบาท ในปี 2562 เป็นรายได้รวม 39,243.29 ล้านบาทในปี 2565 และปรับลดลงเหลือ 34,310.85 ในปี 2566 สาเหตุที่รายได้เพิ่มขึ้นจากปี 2562 - 2565 เนื่องจากสถานการณ์โควิดค่อยๆฟื้นตัวในปี 2564 และปี 2565 ประเทศไทยเริ่มเปิดรับนักท่องเที่ยวทำให้การบริโภคภายในประเทศเพิ่มขึ้น และ ตลาดกากถั่วเหลืองซึ่งเป็นรายได้หลักของบริษัทฯ ดีขึ้นจากปัจจัยการบริโภคหมูไก่เพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มการส่งออกเนื้อไก่ไปยังยุโรป ญี่ปุ่น และตะวันออกกลางเพิ่มมากขึ้น ส่วนสาเหตุที่ทำให้รายได้ในปี 2566 ปรับตัวลดลงจากปี 2565 เนื่องจาก ราคาน้ำมันปาล์มบริโภคภายในประเทศปรับตัวลดลง ทำให้เกิดส่วนต่างมากขึ้นระหว่างราคาขายของน้ำมันถั่วเหลืองบริโภคและน้ำมันปาล์มบริโภคประมาณ 15 - 20 บาทต่อลิตร ผู้บริโภคจึงหันไปบริโภคน้ำมันปาล์มมากขึ้น ทำให้ยอดขายรายการน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศในของบริษัทฯ ในปี 2566 ลดลงจากปี 2565 ถึงประมาณร้อยละ 50 ตามตารางที่ 1



ตารางที่ 1 บัญชีและอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)

รายละเอียด	งวดการเงิน ณ วันที่ 31 ธ.ค. (ล้านบาท)				
	2562	2563	2564	2565	2566
บัญชีทางการเงินที่สำคัญของบริษัทฯ					
สินทรัพย์รวม	11,765.55	13,908.11	13,342.68	18,417.43	13,076.07
หนี้สินรวม	2,716.25	4,373.39	3,437.70	7,792.16	2,607.88
ส่วนของผู้ถือหุ้น	8,664.65	9,123.07	9,512.47	10,235.99	10,071.36
มูลค่าหุ้นที่เรียกชำระแล้ว	808.61	808.61	808.61	889.47	889.47
รายได้รวม	23,743.99	25,046.43	31,575.67	39,243.29	34,310.86
กำไร (ขาดทุน) จากกิจกรรมอื่น	56.05	18.33	224.37	0.89	200.91
กำไรสุทธิ	1,410.53	1,655.80	2,067.61	1,604.17	729.56
กำไรต่อหุ้น (บาท)	1.74	2.05	2.56	1.8	0.82
อัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญของบริษัทฯ					
ROA (%)	15.88	16.66	19.3	12.84	6.01
ROE (%)	16.47	18.62	22.19	16.25	7.19
อัตรากำไรขั้นต้น (%)	9.99	11.44	9.45	7.98	3.36
อัตรากำไรสุทธิ (%)	6.13	6.88	6.67	4.16	2.18
D/E Ratio (เท่า)	0.30	0.46	0.35	0.73	0.25

การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางสถิติ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลงไตรมาสเทียบไตรมาสเดียวกันของปีก่อนหน้า ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับพื้นฐานโดยใช้วิธีการสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายคุณสมบัติของตัวแปร ข้อมูลที่ถูกวิเคราะห์ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) ซึ่งได้ผลลัพธ์ดังต่อไปนี้ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

ตัวแปร	Mean	Std.Dev.	Minimum	Maximum
CPI	99.941	1.665	96.78	103.51
CBOTsoybean	1117	230.7	846	1613
PPIFG	100.6	2.458	97.8	105.6
AgriEmRate	12033	662.4	10769	13516

ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

CPI และ PPI มีความผันผวนต่ำ แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในราคาผู้บริโภคและราคาผู้ผลิตที่ไม่มากนักในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา

CBOTsoybean มีความผันผวนสูง แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาถั่วเหลืองในตลาดที่กว้างและไม่เสถียร

AgriEmRate แสดงถึงความผันผวนในระดับปานกลางในอัตราการจ้างงานในภาคการเกษตร ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่กว้างพอสมควรในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา

การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least square : OLS) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในแบบสมการถดถอยเชิงเส้นหลายตัวแปรภายใต้สมการที่ 1 ซึ่งผลการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ , และ  $\beta_4$  ได้ถูกประเมินผ่านการใช้ค่า t-Statistic และการพิจารณาค่า Prob ภายใต้เกณฑ์ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 พบว่าตัวแปรที่มีนัยสำคัญเชิงสถิติ ที่ระดับ p-value < 0.05 คือ d\_PPIFG และตัวแปรที่มีนัยสำคัญเชิงสถิติ ที่ระดับ p-value < 0.01 คือ d\_CPI ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการใช้สมการถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	6.66E+06	221284	30.09	4.34E-26	***
d_CPI	2.26E+06	759210	2.97	0.0054	***
d_CBOTsoybean	-212.004	1465.24	-0.1447	0.8858	
d_PPIFG	561676	212988	2.637	0.0125	**
d_AgriEmRate	35.4715	214.508	0.1654	0.8696	

Multicollinearity จะเกิดขึ้นเมื่อมีตัวแปรต้นตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปที่มีค่าความสัมพันธ์กันสูงเกินไป โดยสามารถตรวจสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่า Variance Inflation Factor (VIF) ในการทดสอบ หากตัวแปรต้นตัวใดมีค่า VIF มากกว่า 10 ให้ทำการตัดตัวแปรนั้นออกแล้วสร้างสมการใหม่ โดยผลการทดสอบพบว่าตัวแปรต้นทั้งหมดที่เลือกมาไม่มีค่า VIF มากกว่า 10 แสดงให้เห็นว่าไม่พบปัญหา Multicollinearity ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตัวแปรต้นตั้ง โดยใช้ค่า Variance Inflation Factor (VIF)

ตัวแปร	ค่า VIF
d_CPI	1.231
d_CBOTsoybean	1.158
d_PPIFG	1.034
d_AgriEmRate	1.083

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ Analysis of variance (ANOVA)

	Sum of Squares	df	Mean square
Regression	1.94E+13	4	4.86E+12
Residual	4.23E+13	34	1.25E+12
Total	6.18E+13	38	1.63E+12
R-squared	0.314593	Adjusted R-squared	0.233957
F Test	3.9014	P-value (F)	0.010322

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์สถิติระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามผ่านการใช้ค่า F-Statistic และการประเมินค่า Prob, การศึกษาได้ค้นพบว่าค่า P-value อยู่ที่ 0.010322 ซึ่งส่งผลให้สามารถสรุปได้ว่าสมการที่นำเสนอมีความสามารถในการทำนายรายได้รวมของบริษัทด้วยค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรทั้ง 2 ตัวได้แก่ d\_CPI และ d\_PPIFG ส่งให้ตัวแปรตาม ได้แก่ รายได้รวมของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) อยู่ที่ร้อยละ 31.4593

ผู้ศึกษาได้ทำการแทนค่าตัวแปรต้นในสมการ  $Revenue = a + \beta_1 d\_CPI + \beta_2 d\_CBOTsoybean + \beta_3 d\_PPIFG + \beta_4 d\_AgriEmRate$  และได้ค่าพยากรณ์อัตราการเติบโตของรายได้จากการประกอบกิจการ

ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ปี 2567-2571 เท่ากับ 30,238 ล้านบาท และ 31,627 ล้านบาท ตามลำดับ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** แสดงผลการพยากรณ์อัตราดอกเบี้ยโตของรายได้จากการประกอบกิจการของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ปี 2567-2571 (พันบาท)

ไตรมาส	ผลการพยากรณ์รายไตรมาส	ผลการพยากรณ์รายปี
2024/q1	7529547.459	30238793.28
2024/q2	8010239.121	
2024/q3	7175701.884	
2024/q4	7523304.821	
2025/q1	7607284.299	30583301.88
2025/q2	8087973.841	
2025/q3	7309604.204	
2025/q4	7578439.54	
2026/q1	7662419.019	30826447.48
2026/q2	8143110.681	
2026/q3	7364741.398	
2026/q4	7656176.38	
2027/q1	7796323.459	31249730.04
2027/q2	8220847.521	
2027/q3	7442478.238	
2027/q4	7790080.82	
2028/q1	7874060.299	31627812.6
2028/q2	8354751.961	
2028/q3	7553782.678	
2028/q4	7845217.66	

#### สมมติฐานการพยากรณ์ผลการดำเนินงาน 5 ปี

ข้อมูลพยากรณ์อัตราเติบโตของรายได้รวม ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อทำการพยากรณ์ผลการดำเนินงาน 5 ปี และราคาเหมาะสมของหลักทรัพย์ ได้ใช้สมมติฐานทางการเงินหลักๆ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 รายการสมมติฐานทางการเงินหลักเพื่อใช้ในการพยากรณ์

รายการที่สำคัญ	สมมติฐาน
งบกำไรขาดทุน	
รายได้รวมของบริษัทฯ	1. อัตราเติบโตเฉลี่ย 5 ปี (2562-2566) 2. อัตราเติบโตเฉลี่ย 2 ปีหลังสุด (2565-2566) 3. อัตราเติบโตจากทีมผู้บริหาร บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ที่เผยแพร่ในวันพบปะนักลงทุน รอบสิ้นปี 2566*
ต้นทุนขายและบริการ	1. สัดส่วนต้นทุนขายต่อรายได้รวมปี 2566* 2. อัตราการเปลี่ยนแปลงต้นทุนขายเฉลี่ย 5 ปี (2562-2566)
อัตรากาซี	อัตรากาซีจากหมายเหตุประกอบงบการเงินร้อยละ 20
งบแสดงฐานะการเงิน	
ลูกหนี้การค้า	ระยะเวลาเก็บหนี้เฉลี่ย(วัน)ย้อนหลัง 5 ปี*
สินค้าคงเหลือ	ระยะเวลาขายสินค้าเฉลี่ย(วัน)ย้อนหลัง 5 ปี*
เจ้าหนี้การค้า	ระยะเวลาชำระหนี้เฉลี่ย(วัน)ย้อนหลัง 5 ปี*
จำนวนเงินลงทุน (Capex)	1700 ล้านบาท ในปี 2567 จากทีมผู้บริหาร บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ที่เผยแพร่ในวันพบปะนักลงทุน รอบสิ้นปี 2566
อื่นๆ	
อัตราผลตอบแทนที่ ต้องการของผู้ถือหุ้น	คำนวณด้วยวิธี CAPM (อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง + (อัตราผลตอบแทนตลาด - อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง)*เบต้าของ หลักทรัพย์ 1. อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงเท่ากับอัตราผลตอบแทนของพันธบัตร รัฐบาล อายุ 10 ปี ซึ่งเท่ากับร้อยละ 2.7 2. อัตราผลตอบแทนตลาดเท่ากับ อัตราผลตอบแทนย้อนหลังตั้งแต่ตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเริ่มดำเนินการ คือ 30 เมษายน พ.ศ. 2518 ซึ่งเท่ากับ ร้อยละ 12.13 3. ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ณ วันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 0.46 ซึ่งสามารถคำนวณได้เท่ากับ $2.7\% + (12.13\% - 2.7\%) * 0.46$

\* คือสมมติฐานที่เลือกใช้งาน

### พยากรณ์ผลการดำเนินงาน

จากสมมติฐานทางการเงินต่างๆ ได้นำมาพยากรณ์ผลการดำเนินงานของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ในปี 2567 ถึงปี 2571 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. รายได้รวมของบริษัท ผู้ศึกษาได้เลือกใช้สมมติฐานของอัตราการเติบโตจากทีมผู้บริหาร บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ที่เผยแพร่ใน วันพบปะนักลงทุน รอบสิ้นปี 2566 มีค่าเท่ากับร้อยละ 10
2. ต้นทุนขายของบริษัท ผู้ศึกษาได้เลือกใช้สมมติฐานสัดส่วนต้นทุนขายต่อรายได้รวมปี 2566 ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 95.75
3. อัตราภาษี พบว่าบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) มีอัตราภาษีจากหมายเหตุประกอบงบการเงินอยู่ที่ร้อยละ 20

จากการพยากรณ์ตามสมมติฐานข้างต้น สามารถพยากรณ์งบกำไรขาดทุนของบริษัทฯ ตั้งแต่ปี 2567 ถึงปี 2571 ซึ่งแสดงให้เห็นการเติบโตของกำไรสุทธิอย่างต่อเนื่อง หากบริษัทสามารถทำอัตราการเติบโตของรายได้รวมตามที่ทีมผู้บริหารคาดการณ์ไว้ และสามารถบริหารต้นทุนและค่าใช้จ่ายได้ตามสมมติฐาน ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 พยากรณ์งบกำไรขาดทุน ปี 2567 – 2571

ปี	2566	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
<b>รายได้</b>						
รายได้จากการขายและบริการ	34,194,609,850	37,614,070,835	41,375,477,919	45,513,025,710	50,064,328,281	55,070,761,110
ต้นทุนขายและบริการ	33,045,449,810	36,015,941,537	39,617,535,690	43,579,289,259	47,937,218,185	52,730,940,004
<b>กำไรขั้นต้น (GROSS PROFIT)</b>	<b>1,149,160,040</b>	<b>1,598,129,298</b>	<b>1,757,942,228</b>	<b>1,933,736,451</b>	<b>2,127,110,096</b>	<b>2,339,821,106</b>
ค่าใช้จ่ายในการขายและจัดจำหน่าย	556,941,240	565,929,001	574,287,606	582,083,353	589,331,662	596,050,126
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	260,609,050	262,576,990	267,947,956	272,587,797	276,569,661	279,967,045
ค่าใช้จ่ายรวม	817,550,290	828,505,991	842,235,562	854,671,150	865,901,323	876,017,170
กำไรจากการดำเนินงาน	331,609,750	769,623,308	915,706,666	1,079,065,301	1,261,208,773	1,463,803,935

กำไร(ขาดทุน) จากอัตรา แลกเปลี่ยน	-24,720,730					
รายได้อื่น	341,880,860	702,804,484	930,442,856	1,231,813,2 97	1,630,797,6 24	2,159,012,97 5
รวมรายได้อื่น	317,160,130	702,804,484	930,442,856	1,231,813,2 97	1,630,797,6 24	2,159,012,97 5
<b>รายได้รวม</b>	<b>34,511,769, 980</b>	<b>38,316,875, 319</b>	<b>42,305,920, 775</b>	<b>46,744,839, 008</b>	<b>51,695,125, 906</b>	<b>57,229,774,0 84</b>
ค่าใช้จ่ายอื่น	- 296,973,960	14,295,880	14,295,880	14,295,880	14,295,880	14,295,880
<b>กำไรก่อนภาษี และดอกเบี้ย (EBIT)</b>	<b>945,743,84 0</b>	<b>1,458,131,9 12</b>	<b>1,831,853,6 42</b>	<b>2,296,582,7 18</b>	<b>2,877,710,5 17</b>	<b>3,608,521,03 0</b>
ต้นทุนทาง การเงิน	-17,056,380	-17,056,380	-17,056,380	-17,056,380	-17,056,380	-17,056,380
<b>กำไร (ขาดทุน) ก่อนภาษีเงินได้</b>	<b>928,687,46 0</b>	<b>1,441,075,5 32</b>	<b>1,814,797,2 62</b>	<b>2,279,526,3 38</b>	<b>2,860,654,1 37</b>	<b>3,591,464,65 0</b>
รายได้ (ค่าใช้จ่าย) ภาษี เงินได้	- 179,437,420	- 288,215,106	- 362,959,452	- 455,905,268	- 572,130,827	- -718,292,930
<b>กำไร(ขาดทุน) สุทธิ สำหรับ งวด</b>	<b>749,250,04 0</b>	<b>1,152,860,4 25</b>	<b>1,451,837,8 10</b>	<b>1,823,621,0 70</b>	<b>2,288,523,3 10</b>	<b>2,873,171,72 0</b>

### พยากรณ์ฐานะการเงิน

หลังจากพยากรณ์ผลการดำเนินงานแล้ว นำข้อมูลจากงบกำไรขาดทุนและสมมติฐานทางการเงิน ของ ลูกหนี้การค้า สินค้าคงเหลือ และเจ้าหนี้การค้า มาพยากรณ์ฐานะการเงินของปี 2567 – 2571 ดังแสดงใน ตารางที่ 9

ตารางที่ 9 พยากรณ์งบแสดงฐานะทางการเงิน ปี 2567 – 2571

ปี	2566	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
สินทรัพย์						
สินทรัพย์ หมุนเวียน						
เงินสดและ รายการ เทียบเท่าเงิน สด	409,041,873	3,073,280,026	3,330,545,939	3,216,111,156	3,270,023,867	-3,638,873,185
ลูกหนี้การค้า และลูกหนี้อื่น	1,587,160,823	1,763,560,958	1,919,776,517	2,092,141,057	2,294,081,459	2,576,054,867
สินค้าคงเหลือ	6,625,521,800	10,954,841,345	12,035,332,158	12,959,573,817	14,508,141,008	16,002,512,130
สินทรัพย์ทาง การเงิน หมุนเวียนอื่น	227,970,556	227,970,556	227,970,556	227,970,556	227,970,556	227,970,556
สินทรัพย์ตรา สารอนุพันธ์	6,271,309	6,271,309	6,271,309	6,271,309	6,271,309	6,271,309
สินทรัพย์ หมุนเวียนอื่น	30,678,879	30,678,879	30,678,879	30,678,879	30,678,879	30,678,879
<b>รวมสินทรัพย์ หมุนเวียน</b>	<b>8,886,645,240</b>	<b>9,910,043,020</b>	<b>10,889,483,480</b>	<b>12,100,524,462</b>	<b>13,797,119,343</b>	<b>15,204,614,556</b>
สินทรัพย์ไม่ หมุนเวียน						
สินทรัพย์ทาง การเงินไม่ หมุนเวียนอื่น	311,692,688	311,692,688	311,692,688	311,692,688	311,692,688	311,692,688
ที่ดิน อาคาร ส่วนปรับปรุง อาคารเช่าและ อุปกรณ์	3,660,900,319	5,066,396,429	4,624,986,642	4,222,034,682	3,854,189,912	3,518,393,617
สินทรัพย์สิทธิ การใช้	0					
สินทรัพย์ไม่มี ตัวตน	26,785,758					



อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน	161,961,337	161,961,337	161,961,337	161,961,337	161,961,337	161,961,337
สินทรัพย์ภาษีเงินได้รอการตัดบัญชี	22,819,159	22,819,159	22,819,159	22,819,159	22,819,159	22,819,159
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	5,270,213	5,270,213	5,270,213	5,270,213	5,270,213	5,270,213
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	4,189,429,474	5,568,139,826	5,126,730,039	4,723,778,079	4,355,933,309	4,020,137,014
รวมสินทรัพย์	13,076,074,714	15,478,182,846	16,016,213,518	16,824,302,541	18,153,052,652	19,224,751,570
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น						
หนี้สินหมุนเวียน						
เจ้าหนี้การค้า	2,054,650,082	4,445,229,610	4,692,892,720	5,136,257,529	6,007,302,978	6,504,367,552
เงินกู้ยืมระยะสั้นจากสถาบันการเงิน						
หนี้สินตามสัญญาเช่า - ส่วนที่ถึงกำหนดชำระภายในหนึ่งปี	5,157,948	5,157,948	5,157,948	5,157,948	5,157,948	5,157,948
ภาษีเงินได้ค้างจ่าย	86,215,185	86,215,185	86,215,185	86,215,185	86,215,185	86,215,185
หนี้สินตราสารอนุพันธ์	36,808,594	36,808,594	36,808,594	36,808,594	36,808,594	36,808,594
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	215,012,947	215,012,947	215,012,947	215,012,947	215,012,947	215,012,947
รวมหนี้สินหมุนเวียน	2,397,844,756	4,788,424,284	5,036,087,394	5,479,452,203	6,350,497,652	6,847,562,226
หนี้สินไม่หมุนเวียน						

สุทธิจากส่วน ที่ถึงกำหนด ชำระภายใน หนึ่งปี	5,421,061	5,421,061	5,421,061	5,421,061	5,421,061	5,421,061
สำรอง ผลประโยชน์ ระยะยาวของ พนักงาน	204,615,30 6	204,615,30 6	204,615,30 6	204,615,30 6	204,615,30 6	204,615,306
รวมหนี้สินไม่ หมุนเวียน	210,036,36 7	210,036,36 7	210,036,36 7	210,036,36 7	210,036,36 7	210,036,367
รวมหนี้สิน	2,607,881, 123	4,998,460, 651	5,246,123, 761	5,689,488, 570	6,560,534, 019	7,057,598,593
ส่วนของผู้ถือ หุ้น						
ทุนเรือนหุ้น						
. ทุนจด ทะเบียน	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,248
. ทุน ออกจำหน่าย และชำระมูลค่า แล้ว	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,24 8	889,471,248
ส่วนเกินมูลค่า หุ้นสามัญ	2,475,091,0 96	2,475,091,0 96	2,475,091,0 96	2,475,091,0 96	2,475,091,0 96	2,475,091,096
ส่วนเกินทุน จากการเปลี่ยน สัดส่วนการถือ หุ้นในบริษัท ย่อย	28,377,618	28,377,618	28,377,618	28,377,618	28,377,618	28,377,618
กำไรสะสม						
จัดสรรแล้ว - สำรองตาม กฎหมาย	103,797,20 5	103,797,20 5	103,797,20 5	103,797,20 5	103,797,20 5	103,797,205
ยังไม่ได้ จัดสรร	6,373,569,4 43	6,385,098,0 47	6,675,465,6 09	7,040,189,8 23	7,497,894,4 85	8,072,528,829
กำไร (ขาดทุน) สะสม	6,477,366,6 50	6,488,895,2 52	6,779,262,8 14	7,143,987,0 28	7,601,691,6 90	8,176,326,034

องค์ประกอบ อื่นของส่วน ของผู้ถือหุ้น	201,056,20 5	201,056,20 5	201,056,20 5	201,056,20 5	201,056,20 5	201,056,205
ส่วนของผู้ถือ หุ้นของบริษัทฯ	10,071,362, 820	10,082,891, 419	10,373,258, 981	10,737,983, 195	11,195,687, 857	11,770,322,201
ส่วนของผู้มี ส่วนได้เสียที่ไม่ มีอำนาจ ควบคุมของ บริษัทย่อย	396,830,77 6	396,830,77 6	396,830,77 6	396,830,77 6	396,830,77 6	396,830,776
รวมส่วนของผู้ ถือหุ้น	10,468,193 ,591	10,479,722 ,195	10,770,089 ,757	11,134,813 ,971	11,592,518 ,633	12,167,152,977
รวมหนี้สินและ ส่วนของผู้ถือ หุ้น	13,076,074 ,714	15,478,182 ,846	16,016,213 ,518	16,824,302 ,541	18,153,052 ,652	19,224,751,570

#### การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีคิดลดกระแสเงินสด

วิธีคิดลดเงินปันผล หรือ Dividend Discount Model (DDM) เป็นวิธีการคิดลดเงินปันผลในแต่ละปี ให้เป็นมูลค่าในปัจจุบันและมูลค่าสุดท้าย (Terminal Value) ด้วยสูตร Gordon Growth Model ดังนี้  
การคำนวณอัตราการเติบโตของบริษัทคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 g &= \text{อัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้นปี 2567} * (1 - \text{อัตราการจ่ายเงินปันผลปี 2567}) \\
 &= 11.44 * (1 - 80\%) \\
 &= 2.29\%
 \end{aligned}$$

การคำนวณต้นทุนของผู้ถือหุ้นด้วยวิธี CAPM

$r = \text{อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง} + (\text{อัตราผลตอบแทนตลาด} - \text{อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง}) * \text{เบต้าของหลักทรัพย์}$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned}
 r &= 2.69\% + (12.13\% - 2.69\%) * 0.46 \\
 &= 7.03\%
 \end{aligned}$$

คำนวณหามูลค่าสุดท้าย (Terminal value) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 &= 0.80 (1 + 2.29\%) / (7.03\% - 2.29\%) \\
 &= 17.18
 \end{aligned}$$

และจากข้อมูลพยากรณ์เงินปันผล ผู้ศึกษาคำนวณมูลค่าที่เหมาะสมของบริษัทด้วยวิธีคิดลดเงินปันผลได้เท่ากับ

$$\begin{aligned}
 & \text{งวดที่ 0} & \text{งวดที่ 1} & \text{งวดที่ 2} & \text{งวดที่ 3} & \text{งวดที่ 4} \\
 \text{ราคา} & 0 & & & & \\
 & = 0.96 & + 0.92 & + 0.88 & + 0.84 & + (0.80 + \\
 & & & & & 17.18) \\
 & & \frac{}{(1+0.703)^1} & \frac{}{(1+0.703)^2} & \frac{}{(1+0.703)^3} & \frac{}{(1+0.703)^4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{เหมาะสม(Fair Price)} & = 0.96 + 0.86 + 0.76 + 0.68 + 13.70 \\
 & = 16.96
 \end{aligned}$$

วิธีคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้นหรือ Free Cash Flow to Equity (FCFE)

$$\begin{aligned}
 \text{FCFE} & = (\text{รายได้ก่อนดอกเบี้ยและภาษี} * 1 - \text{อัตราภาษี}) + \text{ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย} \\
 & - \text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน(CAPEX)} - \Delta \text{เงินทุนหมุนเวียน} - \text{ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย} + \text{การกู้ยืมสุทธิ}
 \end{aligned}$$

ปี	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
รายได้ก่อนดอกเบี้ยและภาษี	2,039,667,870	945,743,840	1,458,131,912	1,831,853,642	2,296,582,718
อัตราภาษี	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
รายได้ก่อนดอกเบี้ยและภาษี * (1-อัตราภาษี)	1,631,734,296	756,595,072	1,166,505,529	1,465,482,914	1,837,266,174
+ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	321,289,648	441,409,787	402,951,960	367,844,770	335,796,295
-ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	1,700,000,000	0	0	0	0
-การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนหมุนเวียน	2,115,140,152	-989,043,262	-653,241,390	-879,462,144	-1,279,279,957
=กระแสเงินสดอิสระต่อกิจการ FCFE	1,862,116,207	208,961,597	916,216,099	953,865,540	893,782,512
- ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย	-17,056,380	-17,056,380	-17,056,380	-17,056,380	-17,056,380
+เงินกู้สุทธิ					



$$\begin{aligned}
 g &= \text{อัตราการเติบโต} \\
 D1 &= \text{เงินปันผลต่อหุ้น} \\
 E1 &= \text{กำไรต่อหุ้น} \\
 &= 0.80 / (7.03\% - 2.29\%) \\
 &= 16.86
 \end{aligned}$$

Fair Price จะเท่ากับ  $P0/E1 \times \text{กำไรต่อหุ้นปี } 2567 = 16.86 \times 1.30 = 21.86$

## อภิปรายผล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงานในช่วงปี 2567 ถึง 2571 และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมเป็นรายไตรมาส จำนวนทั้งสิ้น 40 ชุด โดยใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้รวมของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ดัชนีราคาผู้บริโภค Consumer Price Index (CPI) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ ดัชนีราคาผู้ผลิต Producer Price Index (PPI) ส่วนตัวแปรอิสระอีก 2 ตัวแปรที่เลือกมาคือ ตัวเลขการจ้างงานภาคการเกษตร (Agriculture Employment Rate) และ ราคาถั่วเหลืองล่วงหน้าในกระดานซื้อขายที่ชิคาโก (CBOT Soybean Price Index) ไม่พบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม หรือรายได้รวมของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)

เมื่อได้ผลการแล้ว ผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานทางการเงินเพื่อพยากรณ์งบกำไรขาดทุนและงบแสดงสถานะการเงินใน 5 ปีข้างหน้าได้แก่ปี พ.ศ. 2567-2571 ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ทั้งหมด 3 วิธี และแต่ละวิธีได้ผลลัพธ์ดังต่อไปนี้ วิธีคิดลดกระแสเงินสด 2 วิธี คือ วิธีคิดลดเงินปันผล หรือ Dividend Discount Model (DDM) ได้ราคาเหมาะสมของหลักทรัพย์อยู่ที่ 16.96 บาท และ 2.วิธีคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้นหรือ Free Cash Flow to Equity (FCFE) ได้ราคาเหมาะสมของหลักทรัพย์อยู่ที่ 17.49 และวิธีสัมพัทธ์ (Relative Method) คือ อัตราส่วนราคาหลักทรัพย์ต่อกำไรสุทธิ (P/E) แบบ Gordon Growth Model ได้ราคาเหมาะสมของหลักทรัพย์อยู่ที่ 21.86 บาท

แสดงให้เห็นถึงราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบันของบริษัทฯ นั้นค่อนข้างใกล้เคียงกับราคาเหมาะสมที่ทำการพยากรณ์ได้ หรือในหลายวิธีราคาเหมาะสมต่ำกว่าราคาหลักทรัพย์ ณ ปัจจุบันที่ราคา 21.80 บาทต่อหุ้น (ณ วันที่ 21 พฤษภาคม ปี 2567) จึงสรุปได้ว่าไม่เข้าลงทุนในหลักทรัพย์นี้ หรือถ้าถืออยู่ควรพิจารณาขายออก

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

1. ธุรกิจน้ำมันถั่วเหลือง หรือรวมถึงธุรกิจน้ำมันพืชบริโภคในประเทศไทยนั้น ค่อนข้างหาหุ้นที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ยาก มีเพียงบริษัทขนาดเล็กที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เช่น LST CPI ทำให้

การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน) ไม่สามารถทำสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในอุตสาหกรรมได้

2. การหาตัวแปรอิสระในการทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ก็ยังทำได้ยากด้วยเช่นกัน แม้ใน Oppday ของบริษัทฯ ทีมผู้บริหารจะกล่าวว่า รายได้ และกำไรมีผลมาจากสถานการณ์การปลูกถั่วเหลืองในประเทศแถบทวีปอเมริกาใต้ รวมถึงปริมาณผลผลิตถั่วเหลืองในตลาดโลก แต่เมื่อนำตัวแปรดังกล่าว (ไม่ได้ใช้ในการค้นคว้านี้) ที่เกี่ยวข้องหลายๆตัวมาลองทำ Model ปรากฏว่าไม่พบความเกี่ยวข้องกับรายได้รวมของบริษัท อย่างมีนัยยะสำคัญ ทำให้ผู้ศึกษาทำการตัดตัวแปรอิสระหลายๆตัวดังกล่าวออกไป และเหลือเพียงตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องกับภาพรวมเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ส่งผลต่อรายได้รวมของธุรกิจ ผู้ศึกษาจึงเสนอแนะว่าควรหาตัวแปรในปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจถั่วเหลืองให้มากขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

ชัยวัฒน์ ศรีสวัสดิ์. (2561). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทย. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์].

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). การเปลี่ยนแปลงส่วนต่างระหว่างราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปาล์มช่วงปี 2564 – 2567. [https://www.youtube.com/watch?v=kJq\\_delhSl0&t=10s](https://www.youtube.com/watch?v=kJq_delhSl0&t=10s)

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2567). EC\_EI\_027 เครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคของไทย 1. [https://app.bot.or.th/BTWS\\_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=409&language=TH](https://app.bot.or.th/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=409&language=TH)

นิธิมา ปรีชาวัน. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจบริการทางด้านบริการขนส่งและโลจิสติกส์. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/1895>

วรางคณา เรียนสุทธิ. (2019). การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ราคาถั่วเหลือง. *Thai Journal of Science and Technology*, 8(4), 334-344.

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2566) เอกสารเผยแพร่ของบริษัทที่ออกและเสนอขายหลักทรัพย์. <https://market.sec.or.th/public/idisc/th/FinancialReport/FS>.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). สถิติการค้าและการคลัง.

<http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/14.aspx>

# วิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์ไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย

## Securities Analysis of an iPhone sales company in Thailand

ปิยะพร อมรรักษ์

Piyaphon Amornrux

สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Major in Finance, Master of Business Administration

University of the Thai Chamber of Commerce

อีเมล : pyn.amrx@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษากาวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์ไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อนำตัวแปรที่มีผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการมาใช้ในการคาดการณ์ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน รวมถึงประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI), ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI), ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI), ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP), นโยบายขอปดมีคืนของภาครัฐ (SHD), การวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (IPH), และจำนวนสาขาของบริษัท (BRS) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2566 จำนวน 40 ชุดข้อมูล และวิเคราะห์ด้วยการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ในระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) และการวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (IPH) มีผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัท

ผลการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท ได้ดำเนินการโดยใช้วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (DCF) โดยใช้กระแสเงินสดอิสระของกิจการ (FCFF) ที่ราคาประเมิน 23.53 บาทต่อหุ้น

**คำสำคัญ:** การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์, วิธีคิดลดกระแสเงินสด, กระแสเงินสดอิสระของกิจการ, สมการถดถอยพหุคูณ

### Abstract

This study aims to identify the variables influencing the sales revenue and service income of an iPhone sales company in Thailand to forecast the company's performance and financial position as well as to evaluate the company's securities value. The variables studied include the Consumer Price Index (CPI), Consumer Confidence Index (CCI), Retail Sales Index (RSI), Gross



Domestic Product (GDP), the government's Shop Dee Mee Kuen policy (SHD), the release of iPhones in Thailand (IPH), and the number of the company's branches (BRS). Secondary data on a quarterly basis from 2014 to 2023, comprising 40 datasets, was analyzed using multiple regression equations with the Ordinary Least Squares (OLS) method at a 0.05 significance level.

The study found that the Retail Sales Index (RSI) and the release of iPhones in Thailand (IPH) significantly affect the company's sales revenue and service income.

The company's stock valuation was conducted using the Discounted Cash Flow (DCF) method, applying the Free Cash Flow to Firm (FCFF) which resulted in an estimated share price of 23.53 baht per share.

**Keywords:** Stock valuation, Discounted Cash flow Method, Free cash flow to firm, Ordinary Least Squares

## บทนำ

ในยุคสมัยที่เทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตและธุรกิจ เมื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อผู้คนและองค์กร ทั้งรูปแบบวิถีคิด ไลฟ์สไตล์ในการดำเนินชีวิต และกระบวนการดำเนินธุรกิจ องค์กรในยุค 4.0 จึงไม่ควรมองข้ามจุดเปลี่ยนสำคัญทางเทคโนโลยี รวมถึงมองเป้าหมายของการลงทุนพัฒนา และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านั้นให้ไกลและรอบด้าน (สุภัค ลายเลิศ, 2566) ภาคค้าปลีกสินค้าไอทีเป็นหนึ่งในส่วนที่ได้รับผลกระทบอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งถือเป็นหนึ่งในผู้นำด้านการค้าปลีกสินค้าไอทีในประเทศไทย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการนำเสนอนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้แก่ตลาดไทย แต่ด้วยการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและความท้าทายจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัท โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการประเมินผลการดำเนินงานและศักยภาพการเติบโตของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย รวมถึงการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทที่เหมาะสมเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการตัดสินใจเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ของบริษัท การศึกษานี้มุ่งหวังที่จะเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับนักลงทุนและผู้สนใจในอุตสาหกรรมไอที เพื่อช่วยให้มองเห็นโอกาส ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ และความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นกับบริษัทในอนาคต ทั้งนี้จะนำไปสู่การพิจารณาตัดสินใจทางการลงทุนที่มีข้อมูลและมีเหตุผลมากขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการให้บริการของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย

2. เพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินในอนาคต 5 ปี (พ.ศ. 2567-2571)
3. เพื่อประเมินราคาหลักทรัพย์ที่เหมาะสมของบริษัทและหาความเหมาะสมในการลงทุน

### การทบทวนวรรณกรรม

ธฤตพน อุ่สวัสดิ์ และ ณัฐวัฒน์ วิจิตรานูช (2567) ทำการศึกษาการวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท XX จำกัด (มหาชน) โดยทำการทดสอบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทเพื่อประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทนั้น ๆ ตัวแปรที่ใช้ศึกษาประกอบด้วยอัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาทเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ, ราคาน้ำมันดิบ, ดัชนีราคาหลักทรัพย์ตลาดหลัก (SET Index), ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) และอัตราดอกเบี้ยสำหรับลูกค้ารายใหญ่ที่ตี (MLR) ใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดในการวิเคราะห์ข้อมูล จากผลการศึกษาพบว่า GDP และ MLR เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อรายได้รวมของบริษัทที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ตามสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลการวิจัย ส่วนอัตราแลกเปลี่ยน, ราคาน้ำมันดิบ และ SET Index ไม่มีผลกระทบต่อรายได้ของบริษัท การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท XX จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการโดยใช้วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (DCF) โดยคำนวณจากกระแสเงินสดอิสระของกิจการ (Free Cash Flow to Firm: FCFF) ทำให้ได้มูลค่าหลักทรัพย์ต่อหุ้นอยู่ที่ 19.03 บาท

นवल ยิ้มแย้ม (2565) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยปัจจัยที่ถูกนำมาศึกษาได้แก่ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ดัชนีราคาผู้บริโภค, ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค, ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ, อัตราเงินเฟ้อ, อัตราดอกเบี้ย และอัตราแลกเปลี่ยน การวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิเชิงปริมาณที่รวบรวมตั้งแต่เดือนมกราคม 2559 จนถึงเดือนธันวาคม 2564 และใช้สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในการวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่าดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศมีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

รัตนภรณ์ แซ่หลี่ และ สุมาลย์ ปานคำ (2564) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเพื่อศึกษา เปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้มีการใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือนจากช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม 2554 ถึงเดือนธันวาคม 2563 และใช้วิธีสมการถดถอยพหุคูณ โดยปัจจัยที่นำมาศึกษาได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐต่อบาทไทย (USD/THB), ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ (DJI), ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index), อัตราเงินเฟ้อ (INF) และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) การศึกษานี้ครอบคลุม 8 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์ธนาคารทหารไทย ธนาคารทีสโก้ ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกรุงศรีอยุธยา

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ (DJIA), อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐต่อบาทไทย (USD/THB), ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) และอัตราเงินเฟ้อ (INF) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์นี้

### สมมติฐานในการวิจัย

สัญลักษณ์	ตัวแปรอิสระ	ความสัมพันธ์
CPI	ดัชนีราคาผู้บริโภค	ทิศทางตรงกันข้าม
CCI	ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค	ทิศทางเดียวกัน
RSI	ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ	ทิศทางเดียวกัน
GDP	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	ทิศทางเดียวกัน
SHD	นโยบายชอปปี้มีคีนของภาครัฐ	ทิศทางเดียวกัน
IPH	การวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย	ทิศทางเดียวกัน
BRS	จำนวนสาขารวมของบริษัท คอมเซเว่น จำกัด (มหาชน)	ทิศทางเดียวกัน

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมมาแล้วเป็นข้อมูลรายไตรมาสครอบคลุมช่วงเวลาจากไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2557 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2566 นับเป็นจำนวนทั้งสิ้น 40 ไตรมาส รวมระยะเวลา 10 ปี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของบริษัทและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ของบริษัท, ธนาคารแห่งประเทศไทย, กระทรวงพาณิชย์, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET), และก.ล.ต. เพื่อนำมาศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัท ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI), ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI), ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI), ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP), นโยบายชอปปี้มีคีนของภาครัฐ (SHD), การวางขายไอโฟนในประเทศไทย (IPH), และจำนวนสาขาของบริษัท (BRS) จากนั้น ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัทด้วยสมการถดถอยพหุคูณ โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) และนำผลลัพธ์ที่ได้ไปทำการพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัท ระหว่างปี พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 นอกจากนี้ยังมีการประเมินมูลค่าบริษัทโดยใช้วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (DCF) โดยใช้กระแสเงินสดอิสระของกิจการ (FCFF) เพื่อช่วยในการตัดสินใจซื้อหรือขายหลักทรัพย์ได้มีประสิทธิภาพขึ้น

ด้วยการวิเคราะห์รายได้จากการขายและการให้บริการ นั้น เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา ต้องคำนึงถึงความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูล ซึ่งสามารถทำให้ข้อมูลนิ่งได้ด้วยการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบบร้อยละ

การเปลี่ยนแปลงไตรมาสต่อไตรมาส (%QOQ) เพื่อความสอดคล้องกันในการเตรียมข้อมูล จึงได้ทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ %QOQ สำหรับตัวแปรทั้งหมด เพื่อให้ข้อมูลง่ายต่อการวิเคราะห์โดยโปรแกรมทางสถิติ

ผู้ศึกษาได้ใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปคุณสมบัติของข้อมูลตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในรูปแบบของตัวเลขเชิงสถิติ ซึ่งในการสังเกตข้อมูลระดับพื้นฐานสามารถใช้สถิติพรรณนาเป็นเครื่องมือ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean), ค่าต่ำสุด (Minimum), ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SALES	5.9026	0.10000	-21.500	74.400	19.961
CPI	0.24615	0.10000	-2.2000	2.4000	0.84288
CCI	2.2513	0.50000	-11.100	41.500	10.774
RSI	1.3333	0.10000	-20.800	20.500	7.0620
GDP	0.90000	0.40000	-5.100	6.5000	2.5362
SHD	0.15385	0.0000	0.0000	1.0000	0.36552
IPH	0.35897	0.0000	0.0000	1.0000	0.48597
BRS	3.9103	2.4000	-9.5000	23.600	6.1050

สถานการณ์ที่ตัวแปรอิสระหลายตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง (Multicollinearity) สามารถทำให้แบบจำลองทางสถิติที่ใช้ในการพยากรณ์ตัวแปรตามเกิดความคลาดเคลื่อนได้ จำเป็นต้องตรวจสอบปัญหาโดยการวิเคราะห์ค่า VIF โดยที่ค่า VIF ไม่ควรเกิน 10 เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว จากการทดสอบ สรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีค่า VIF ต่ำ ทำให้สามารถใช้ในแบบจำลองถดถอยได้ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงสรุปผลการทดสอบค่า VIF

ตัวแปร	ค่า VIF	ตัวแปร	ค่า VIF	ตัวแปร	ค่า VIF
CPI	2.184	GDP	2.416	IPH	1.575
CCI	1.116	SHD	1.308	BRS	1.119
RSI	1.346				

สำหรับการทดสอบความนิ่งของข้อมูลจะทำการทดสอบด้วยวิธี ADF test (Augmented Dickey-Fuller test) ซึ่งทำเพื่อตรวจหา Unit Root การใช้ข้อมูลที่ไม่นิ่งในแบบจำลองถดถอยพหุคูณอาจนำไปสู่ผลการวิเคราะห์ที่ผิดพลาดในแบบจำลองทางสถิติ ดังนั้น จึงมีการทดสอบ โดยมี สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) คือข้อมูลที่

ไม่ว่า หากค่า P-value ที่ได้จาก ADF test น้อยกว่า 0.05 จะสามารถปฏิเสธ  $H_0$  ได้ ผลการทดสอบ ADF test ณ ระดับปกติ ปรากฏว่า ค่า P-value ของทุกตัวแปรที่ได้ทำการทดสอบ น้อยกว่า 0.05 ซึ่งบ่งชี้ว่าชุดข้อมูลตัวแปร มีความนิ่ง ข้อมูลนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการทดสอบความมีเสถียรภาพของตัวแปร ADF test ณ ระดับปกติ

ตัวแปร	Test Statistic	P-Value	สรุปผล
CPI	-5.11473	0.00001182	สามารถปฏิเสธ $H_0$
CCI	-5.68449	0.0000006621	สามารถปฏิเสธ $H_0$
RSI	-6.29242	0.00000002297	สามารถปฏิเสธ $H_0$
GDP	-7.36889	0.0000000003209	สามารถปฏิเสธ $H_0$
SHD	-2.89518	0.04589	สามารถปฏิเสธ $H_0$
IPH	-8.7178	0.0000000000000353	สามารถปฏิเสธ $H_0$
BRS	-4.4241	0.0002639	สามารถปฏิเสธ $H_0$

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาสามารถสร้างสมการถดถอยพหุคูณ โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square: OLS) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัท มีสมการและผลการทดสอบ ดังนี้

$$SALES = a + \beta_1 CPI + \beta_2 CCI + \beta_3 RSI + \beta_4 GDP + \beta_5 D\_SHD + \beta_6 D\_IPH + \epsilon$$

จากสมการข้างต้น

SALES	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการขายและให้บริการ
a	คือ	ค่าคงที่
$\beta$	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ
CPI	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาผู้บริโภค
CCI	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค
RSI	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ
GDP	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
D_SHD	คือ	นโยบายขอบัติมีคืนของภาครัฐ (ตัวแปร Dummy variable)
D_IPH	คือ	การวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (ตัวแปร Dummy variable)

จากการทดสอบ OLS แสดงให้เห็นว่า ค่า P-value เท่ากับ 0.000000167 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 หมายความว่ามีความสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่นที่ 99% ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบมีความแม่นยำสูงในการปฏิเสธสมมติฐานหลัก ทำให้สามารถใช้ผลการทดสอบนี้ได้ โดยพิจารณาจากค่า P-Value ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว พบว่า มีตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามทั้งหมด 2 ตัวแปร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ได้แก่ ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) และการวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (D\_IPH) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบ OLS

	coefficient	Std. error	t-ratio	p-value	
const	- 3.62182	3.03568	- 1.193	0.2419	
CPI	- 3.53025	3.34353	- 1.056	0.2992	
CCI	0.0766289	0.187000	0.4098	0.6848	
RSI	1.77261	0.313295	5.658	0.00000326	***
GDP	- 0.368712	1.16882	- 0.3155	0.7545	
D_SHD	- 3.86445	5.96649	- 0.647	0.5220	
D_IPH	22.8648	4.92377	4.644	0.0000595	***
BRS	0.147269	0.330445	-0.2087	0.6589	

จากนั้นได้ทำการทดสอบ Heteroskedasticity มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าข้อผิดพลาดในแบบจำลองการถดถอยมีความแปรปรวนคงที่หรือไม่ ผลการทดสอบที่เหมาะสมคือผลลัพธ์ที่ไม่พบหลักฐานของ heteroskedasticity กล่าวคือ ข้อผิดพลาดมีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งแสดงว่าการประมาณค่าด้วยวิธีการถดถอยมีประสิทธิภาพสูงสุดและน่าเชื่อถือ ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบโดยวิธี Breush-Pagan มีสมมติฐาน ดังนี้  $H_0$  คือ ความแปรปรวนมีค่าคงที่ และ  $H_1$  คือ ความแปรปรวนมีค่าไม่คงที่ โดยระดับนัยสำคัญในการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ 0.05 หากค่า P-value จากการทดสอบสูงกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ แสดงว่าไม่มีหลักฐานที่เพียงพอในการปฏิเสธสมมติฐานหลัก (ยอมรับ  $H_0$ ) และไม่มีปัญหา heteroskedasticity จากผลการตรวจสอบที่ได้มีค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.014032 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 บ่งชี้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความคลาดเคลื่อนในข้อมูลนี้มีความแปรปรวนไม่คงที่ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงสรุปผลการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity)

วิธี Breush-Pagan		สรุปผล
Test Statistics	17.5769	ปฏิเสธ $H_0$
P-Value	0.014032	

จากผลการทดสอบข้างต้น พบว่ามีปัญหา Heteroskedasticity ผู้วิจัยจึงจะนำตัวแปรทั้งหมดไปทำการทดสอบ OLS อีกครั้ง โดยการใช้ HAC Standard Errors ในการวิเคราะห์ร่วมด้วยเพื่อป้องกันปัญหา Heteroskedasticity โดยผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบ OLS หลังจากแก้ไขปัญหา Heteroskedasticity ด้วย HAC

	coefficient	Std. error	t-ratio	p-value	
const	-3.62182	1.75340	-2.06600	0.0473	**
CPI	-3.53025	2.12450	-1.66200	0.1067	
CCI	0.07663	0.10647	0.71970	0.4771	
RSI	1.77261	0.33047	5.36400	0.00000756	***
GDP	-0.36871	0.82812	-0.44520	0.65920	
D_SHD	-3.86445	7.31987	-0.52790	0.60130	
D_IPH	22.86480	4.45454	5.13300	0.0000147	***
BRS	0.147269	0.202268	0.7281	0.4720	
R-squared	0.717094	Adjusted R-squared	0.653212		
F(7, 31)	21.23979	P-value (F)	0.000000000354		

หมายเหตุ. เครื่องหมาย \* บ่งบอกถึงนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับ 0.05 (\*\*) หรือ 0.01 (\*\*\*)

จากผลการวิเคราะห์ยอดขายด้วย Multiple linear regression ในตารางที่ 6 พบว่า ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) และการวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (D\_IPH) ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าไม่ส่งผลต่อยอดขายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 1% กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นของดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ ที่ 1% QOQ ส่งผลให้รายได้จากการขายและการให้บริการเพิ่มขึ้น 1.77% QOQ และการวางขายไอโฟนในประเทศไทยในไตรมาสที่มีค่าเป็น 1 ส่งผลให้รายได้จากการขายและการให้บริการเพิ่มขึ้น 22.86% QOQ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) นโยบายขอปดมีคืน (D\_SHD) และจำนวนสาขาของบริษัท (BRS) ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าไม่ส่งผลต่อรายได้จากการขายและการ

ให้บริการได้ กล่าวคือ ดัชนีดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อรายได้จากการขายและการให้บริการ ในส่วนของค่าคงที่อยู่ที่ระดับ -3.62%QOQ จากการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามทั้งหมดข้างต้น จะได้สมการ ซึ่งจะนำไปใช้ในการพยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัท โดยมีสมการ ดังนี้

$$\text{SALES} = -3.62182 + 1.77261(\text{RSI}) + 22.86480(\text{D\_IPH}) + \epsilon$$

จากสมการที่ได้จากการวิเคราะห์ OLS ผู้ศึกษาได้นำสมการที่ได้จากการทดสอบข้างต้นมาใช้ในการพยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2567 ถึงปี พ.ศ. 2571 รวมทั้งหมด 20 ไตรมาส และจะทำการพยากรณ์ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร คือ ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) และการวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (IPH) โดยที่ตัวแปร RSI จะพยากรณ์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ ส่วนตัวแปร IPH ผู้ศึกษาได้อ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) ปี 2565 ของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย ระบุว่า ประเทศไทยได้ถูกจัดให้อยู่ใน TIER 1 หรือประเทศกลุ่มแรก ที่ทางบริษัท Apple จะเปิดให้จองและส่งมอบไอโฟนเพื่อมาวางจำหน่ายพร้อมกันกับในประเทศสหรัฐอเมริกา และในปี 2566 ยังคงถูกจัดให้อยู่ใน TIER 1 และจากข้อมูลในอดีตที่ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลมา มีการเปิดตัวไอโฟนและเริ่มวางจำหน่ายในช่วงไตรมาสที่ 3 ของทุกปี สามารถตั้งสมมติฐานได้ว่าจะมีการวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทยในทุกไตรมาสที่ 3 ของทุกปี จากนั้น พยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการแต่ละไตรมาสด้วยสมการถดถอยพหุคูณ และสรุปผลการพยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการ (รายปี) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการพยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการ ปี พ.ศ. 2567-2571 (หน่วย : ล้านบาท)

ปี	รายได้จากการขายและการให้บริการ
2567F	86,970.70
2568F	111,005.09
2569F	145,631.70
2570F	187,317.11
2571F	212,876.70

จากผลลัพธ์ที่ได้ของรายได้จากการขายและการให้บริการจากสมการถดถอยพหุคูณ พบว่า การพยากรณ์วิธีดังกล่าว ทำให้รายได้จากการขายและการให้บริการมีการเติบโตค่อนข้างสูงกว่าความเป็นจริง เมื่อเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการขายและการให้บริการในอดีต และจากการคาดการณ์ของผู้บริหารของบริษัท ที่กล่าวไว้ในวันพบปะนักลงทุน (Opportunity Day Year End/2023) มีการคาดการณ์ว่ายอดขายในปี พ.ศ. 2567 จะเติบโตประมาณ 10% ซึ่งอัตราใกล้เคียงกับอัตราการเติบโตในปี พ.ศ. 2566 เท่ากับ 10.88% ผู้ศึกษาจึงพิจารณาตั้งสมมติฐานอัตราการเติบโตตามที่ผู้บริหารคาดการณ์ คือ 10% ต่อปี จะสมเหตุสมผลและสอดคล้อง



กับสถานการณ์ปัจจุบันมากกว่า ผลจากการพยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการโดยใช้อัตราการเติบโต 10% ดังแสดงในตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** แสดงรายได้จากการขายและการให้บริการโดยใช้อัตราการเติบโต 10% (หน่วย : ล้านบาท)

ปี	รายได้จากการขายและการให้บริการ
2567F	76,515.40
2568F	84,166.94
2569F	92,583.63
2570F	101,841.99
2571F	112,026.19

จากที่ได้พยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์ไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 - 2571 ไว้ในตารางที่ 8 ผู้ศึกษาจะใช้รายได้ดังกล่าวพยากรณ์งบกำไรขาดทุนและงบแสดงฐานะการเงิน ผลการพยากรณ์รายการที่สำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** แสดงผลการพยากรณ์รายการสำคัญงบกำไรขาดทุนและงบฐานะการเงิน ปี พ.ศ. 2567 – 2571

(หน่วย : ล้านบาท)

ตัวชี้วัดทางการเงิน	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
สินทรัพย์รวม	25,450.51	27,583.89	30,294.39	33,343.74	36,740.41
หนี้สินรวม	15,186.44	15,507.01	16,162.36	16,885.81	17,654.28
ส่วนของผู้ถือหุ้นรวม	10,264.07	12,076.87	14,132.03	16,457.93	19,086.13
มูลค่าหุ้นที่เรียกชำระ	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
รายได้จากการขายและการให้บริการ	76,515.40	84,166.94	92,583.63	101,841.99	112,026.19
ต้นทุนขายและการให้บริการ	66,425.73	73,068.31	80,375.14	88,412.65	97,253.92
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	5,913.68	6,377.41	6,877.50	7,416.81	7,998.40
กำไรสุทธิ	3,307.00	3,765.29	4,268.66	4,831.01	5,458.90

เมื่อทำการพยากรณ์งบกำไรขาดทุนและงบแสดงฐานะการเงินเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจะนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการประเมินราคาหลักทรัพย์ของบริษัท เนื่องจากในปี 2567F เป็นปีแรกที่เริ่มทำการพยากรณ์

จึงต้องนำมาคิดลดต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยคำนวณหาอัตราต้นทุนของเงินทุนถ่วงน้ำหนักของกิจการ (WACC) จากสูตร

$$WACC = (W_d \times K_d) \times (1 - T) + (W_e \times K_e)$$

จากสูตรข้างต้น กำหนดให้

$W_d$  คือ หนี้สินมีดอกเบี้ย ÷ (ส่วนของผู้ถือหุ้น + หนี้สินที่มีดอกเบี้ย) = 0.46

$K_d$  คือ ต้นทุนหนี้สินจากการกู้ยืม = 2.48%

$T$  คือ ภาษีนิติบุคคล = 20%

$W_e$  คือ ส่วนของผู้ถือหุ้น ÷ (ส่วนของผู้ถือหุ้น + หนี้สินที่มีดอกเบี้ย) = 0.54

$K_e$  คือ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนส่วนผู้ถือหุ้น = 11.31%

นำค่าดังกล่าวมาแทนค่าในสูตร

$$WACC = (0.46 \times 0.0248) \times (1 - 0.2) + (0.54 \times 0.1131) = 0.699 \text{ หรือ } 6.99\%$$

การคำนวณด้วยวิธีคิดลดกระแสเงินสด (DCF) โดยคำนวณจากกระแสเงินสดอิสระของกิจการ (Free cash flow to Firm: FCFF) ดังแสดงในตารางที่ 10

**ตารางที่ 10** แสดงการคำนวณหามูลค่าของกิจการโดยวิธีกระแสเงินสดอิสระของกิจการ (FCFF)

	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
EBIT	4,352,751,551	4,915,667,511	5,544,884,151	6,247,816,412	7,032,682,274
Effective Tax rate	20%	20%	20%	20%	20%
EBIT x (1 - Tax)	3,482,201,240	3,932,534,009	4,435,907,321	4,998,253,129	5,626,145,819
+ Depreciation & Amortization	58,338,056	71,138,056	83,938,056	96,738,056	109,538,056
- CAPEX	500,000,000	500,000,000	500,000,000	500,000,000	500,000,000
- Change in working capital	-963,272,755	655,399,754	819,489,173	898,865,751	962,450,155
= FCFF	4,003,812,052	2,848,272,311	3,200,356,204	3,696,125,434	4,273,233,720
+ Terminal value	-	-	-	-	53,380,633,164
= Total FCFF	4,003,812,052	2,848,272,311	3,200,356,204	3,696,125,434	57,653,866,884
Present value	4,003,812,052	2,662,110,322	2,795,679,625	3,017,729,619	43,995,332,735
	1	2	3	4	5

Firm value (1+2+3+4+5) 56,474,664,353 บาท

÷ จำนวนหุ้น 2,399,998,265 หุ้น

ราคาหลักทรัพย์ของบริษัท 23.53 บาทต่อหุ้น

ผลการศึกษาพบว่าราคาหลักทรัพย์ที่เหมาะสมของบริษัท เท่ากับ 23.53 บาทต่อหุ้น ณ ปัจจุบัน (วันที่ 24 พฤษภาคม 2567), ราคาปิดของหลักทรัพย์บริษัท เท่ากับ 19.30 บาทต่อหุ้น ราคาจากวิธีการนี้ แสดงให้เห็นว่าหลักทรัพย์นั้นอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Underpriced) ถือเป็นโอกาสที่ดีสำหรับนักลงทุนที่ต้องการซื้อหุ้นในราคาต่ำกว่ามูลค่าที่คาดว่าจะจะเป็น

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปร ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) นโยบายชอปดีมีคืนของภาครัฐ (SHD) การวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (IPH) จำนวนสาขารวมของบริษัท (BRS) และตัวแปรตาม ได้แก่ รายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2566 รวม 5 ปี (40 ไตรมาส) มีผลสรุปการทดสอบ คือ ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) มีผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 เนื่องจากค่า P-Value มีค่าเท่ากับ 0.00000756 เมื่อพิจารณาการซื้อขายของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นส่งผลให้ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) เพิ่มขึ้นตาม จะทำให้รายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัทเพิ่มขึ้นด้วย มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นวพล ยิ้มแย้ม (2565) ที่กล่าวว่า ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศมีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค รวมถึงการวางจำหน่ายไอโฟนในประเทศไทย (IPH) ก็มีผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัทเช่นกัน โดยมีค่า P-Value เท่ากับ 0.0000147 ผลการศึกษาสอดคล้องกับตัวเลขของ IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker ที่ให้ข้อมูลว่า ในปี 2566 ส่วนแบ่งการตลาดของไอโฟนอยู่ที่ 20.1% ซึ่งสูงที่สุดในกลุ่มสมาร์ตโฟน โดยสัมพันธ์กับสัดส่วนสินค้าที่ทำรายได้หลักในบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์ไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย คือ สมาร์ตโฟน การเปิดตัวและการวางจำหน่ายสินค้าใหม่อย่างไอโฟนซึ่งเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยม สามารถกระตุ้นการบริโภคและเพิ่มรายได้ให้กับบริษัทได้ ในส่วนของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) นโยบายชอปดีมีคืนของภาครัฐ (SHD) และจำนวนสาขาของบริษัท (BRS) ไม่มีผลต่อรายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัท ซึ่งผลการศึกษาดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนภรณ์ แซ่หลี่ และ สุมาลย์ ปานคำ (2564) ที่กล่าวว่า ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ สาเหตุที่ผลการศึกษาแตกต่างกัน อาจสืบเนื่องมาจากประเภทของธุรกิจที่แตกต่างกัน ในส่วนผลการศึกษาดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของธฤตพน อุสวัสดี และ ญัฐวัฒน์ วิจิตรานุช (2567) แม้ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) มีผลต่อรายได้รวมของบริษัท XX จำกัด (มหาชน) แต่อาจเป็นไปได้ว่าบริษัทในอุตสาหกรรมบางกลุ่มอาจไม่ได้รับผลประโยชน์โดยตรง เช่น บริษัทจำหน่ายโทรศัพท์ไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย จึงทำให้ผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทอาจไม่ชัดเจน

การพยากรณ์รายได้จากการขายและการให้บริการของบริษัทตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 โดยใช้สมการถดถอยพหุคูณและค่าตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้ พบว่า การพยากรณ์แสดงการเติบโตที่สูงเกิน

ความเป็นจริงเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีต ในการแก้ไขปัญหา ผู้ศึกษาได้เลือกใช้วิธีการ พยากรณ์รายได้ โดยอ้างอิงการคาดการณ์ของผู้บริหารบริษัทที่อัตราการเติบโต 10% ซึ่งทำให้รายได้ที่พยากรณ์มีความสมเหตุสมผล และใกล้เคียงกับอัตราการเติบโตจริงในปี พ.ศ. 2566 ที่ 10.88% ผลการพยากรณ์นี้จึงได้นำไปใช้ในการ คำนวณงบการเงินและประเมินมูลค่าหลักทรัพย์

การประเมินมูลค่ากิจการด้วยวิธีคิดลดกระแสเงินสด (DCF) โดยใช้กระแสเงินสดอิสระของกิจการ (Free Cash Flow to Firm: FCFF) มุ่งเน้นไปที่กระแสเงินสดที่สามารถสร้างได้จากการดำเนินงานโดยตรงของบริษัท ทำให้เหมาะกับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานและการจัดการภายใน ผลการศึกษาพบว่า ราคาหลักทรัพย์ที่เหมาะสมของบริษัทจำหน่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟนแห่งหนึ่งในประเทศไทย เท่ากับ 23.53 บาทต่อหุ้น ณ ปัจจุบัน (วันที่ 24 พฤษภาคม 2567), ราคาปิดของหลักทรัพย์บริษัท เท่ากับ 19.30 บาทต่อหุ้น ราคาจากวิธีการนี้ แสดงให้เห็นว่าหลักทรัพย์นั้นอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าราคาที่เหมาะสมเล็กน้อย (Underpriced) แสดงถึงโอกาสในการลงทุนเพราะมีโอกาสที่ราคาหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นเพื่อสะท้อนถึงมูลค่าที่เหมาะสม

### ข้อเสนอแนะ

1. รวบรวมข้อมูลและค้นหาตัวแปรที่มีผลต่อรายได้ ให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น การเปิดตัวสินค้าใหม่ที่มีเทคโนโลยีที่น่าสนใจจากหลากหลายแบรนด์ อาทิ Samsung Oppo หรือ Xiaomi เนื่องจากตัวแปรที่นำมาใช้ศึกษาทำให้ผลการพยากรณ์รายได้สูงเกินความเป็นจริง อาจพิจารณานำตัวแปรที่เกี่ยวข้องเข้ามาเพิ่มเติม เพื่อให้ผลการวิเคราะห์แม่นยำมากขึ้น ในการวิเคราะห์ควรนำข้อมูลตลาดที่สำคัญมาประกอบการวิจัย เช่น การเติบโตของอุตสาหกรรม เทรนด์ผู้บริโภคและทิศทางในอนาคตของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ อาจช่วยทำนายแนวโน้มการเติบโตของบริษัทได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น

2. ควรทำความเข้าใจในวิธีการประเมินและข้อจำกัด พิจารณาว่าวิธีไหนตรงกับสถานการณ์ของบริษัทและนโยบายการลงทุนของตัวเองมากที่สุด ควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายมาเปรียบเทียบและวิเคราะห์ สามารถช่วยให้ได้ภาพรวมที่ดีขึ้น การประเมินจากหลายมุมมองจะช่วยลดความเสี่ยงจากการความผิดพลาดในการคำนวณหรือข้อมูลที่อาจผิดพลาด

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ฝ่ายพัฒนาความรู้ผู้ประกอบการวิชาชีพ. (2564). *การวิเคราะห์การลงทุนในตราสารทุน*. บุญศิริการพิมพ์.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). *การนำเสนอข้อมูลธุรกิจ และผลการดำเนินงานประจำ YE/2023*.

<https://listed-company-presentation.setgroup.or.th/>

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). *ราคาย้อนหลัง*. <https://www.set.or.th>

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2557–2566. *ดัชนีค่าปลีก*.

[https://app.bot.or.th/BTWS\\_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=830&language=TH](https://app.bot.or.th/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=830&language=TH)

ธฤตพน อุ้วสวัสดิ์ และ ณัฐวัฒน์ วิจิตรานุช. (2567). *การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท XX จำกัด (มหาชน)*.

<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/prn/article/view/272669>

นवल ยิ้มยิ้ม. (2565). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. <http://dspace.bu.ac.th/handle/123456789/5156>

รัตนภรณ์ แซ่หลี่ และ สุมามัลย์ ปานคำ. (2564). *ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ของรัฐในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*.

<https://scholar.utcc.ac.th/server/api/core/bitstreams/ee604603-3df1-4818-9c2f-324409819a9d/content>

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. 2558 – 2566. *งบการเงิน*.

<https://market.sec.or.th/>

สุภัค ลายเลิศ. (2566). *ธุรกิจ 4.0 ในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก*.

<https://www.yipintsoi.com/blog/64cfaf1bb3600109b6963e98.html>

IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker. (2567). *Apple grabs the top spot in the smartphone market in 2023 along with record high market share despite the overall market dropping 3.2%, According to IDC Tracker*.

<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51776424>

การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภค  
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The Securities Analysis of a Company in the Energy and Utilities Sector Listed  
on the Stock Exchange of Thailand

ณภัทร นิศาพัส

Napat Nisapuls

นักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Graduate student, Master of Business Administration, Finance Major,

University of the Thai Chamber of Commerce

อีเมล : sonynsp15@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินในอดีตของ บริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเวลา ดัชนีราคาผู้บริโภค และราคาน้ำมันดิบ กับรายได้จากการขายของบริษัท 3) พยากรณ์ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินในอนาคตของบริษัทตั้งแต่ปี 2566-2571 และ 4) วิเคราะห์และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท การวิเคราะห์นี้ใช้สมการถดถอยแบบพหุคูณและวิธีกำลังสองน้อยสุดเพื่อหาค่าประสิทธิสัมพันธระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับรายได้จากการขาย ผลการศึกษาพบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคและราคาน้ำมันดิบมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการขายของบริษัทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพพบว่าบริษัทมีความแข็งแกร่งในการจัดการพลังงานและมีศักยภาพในการขยายธุรกิจในอนาคต การวิเคราะห์เชิงปริมาณรวมถึงการพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินแสดงให้เห็นถึงการเติบโตของรายได้และสถานะทางการเงินที่มั่นคง การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีอัตราส่วนราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (P/BV) เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี ให้ราคาที่เหมาะสมของหุ้นอยู่ที่ 86.89 บาทต่อหุ้น เมื่อเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันซึ่งต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม

**คำสำคัญ :** สมการถดถอยแบบพหุคูณ, วิธีคิดลดกระแสเงินสด, วิธีอัตราส่วนราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (P/BV), เครื่องมือในการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก (PESTEL), การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT)

## Abstract

This study aims to: 1) analyze the past performance and financial position of a company in the energy and utilities sector listed on the Stock Exchange of Thailand 2) examine the relationship between time, the Consumer Price Index (CPI), and crude oil prices with the company's sales revenue 3) forecast the company's future performance, financial position, and financial ratios from 2023 to 2028 4) analyze and assess the company's stock value. The analysis employs multiple regression equations and the least squares method to determine the correlation coefficients between various variables and sales revenue. The study results indicate that the CPI and crude oil prices are significantly correlated with the company's sales revenue. Qualitative analysis reveals that the company is strong in energy management and has the potential for future business expansion. Quantitative analysis, including the forecast of performance and financial position, indicates revenue growth and stable financial status. The stock valuation using the Price-to-Book Value (P/BV) ratio averaged over the past five years provides a fair value of 86.89 THB per share, compared to the current market price, which is lower than the fair value.

**Keywords :** multiple regression equation, discounted cash flow method, Price-to-Book Value (P/BV) ratio, external factor analysis tool (PESTEL), Strengths Weaknesses Opportunities and Threats Analysis (SWOT)

## บทนำ

จากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การลงทุนในธุรกิจพลังงานจึงมีความสำคัญและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น การที่การออมเงินในธนาคารเพียงอย่างเดียวไม่สามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันได้ ทำให้การลงทุนในหุ้นเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ การลงทุนในหุ้นของบริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นหนึ่งในตัวเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากบริษัทมีการเติบโตที่มั่นคงและมีศักยภาพในการขยายธุรกิจในอนาคต

บริษัทแรกในกลุ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2537 และเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2560 ด้วยทุนจดทะเบียน 10,666,500,000 บาท โดยมุ่งเน้นการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติและพลังงานหมุนเวียน ด้วยวิสัยทัศน์เป็นผู้นำด้านพลังงานยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม บริษัทมีโครงการโรงไฟฟ้าหลายแห่งทั้งในและต่างประเทศ และลงทุนในพลังงานแสงอาทิตย์และลม พร้อมกับความร่วมมือกับพันธมิตรเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงาน การบริหารเน้นการสร้าง

มูลค่าเพิ่มแก่ผู้ถือหุ้นและผู้มีส่วนได้เสีย โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและลดต้นทุน ในปี 2566 บริษัทได้ขยายการลงทุนและพัฒนาโครงการใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและตอบสนองความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้น รวมถึงให้ความสำคัญกับการบริหารความเสี่ยงและการปฏิบัติตามมาตรฐานสากล ทำให้บริษัทเป็นผู้นำในตลาดพลังงานของประเทศไทยและภูมิภาค มีศักยภาพเติบโตและขยายธุรกิจในอนาคตอย่างต่อเนื่อง

การศึกษานี้มีความสำคัญเนื่องจากช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อรายได้และการเติบโตของบริษัทในอุตสาหกรรมพลังงาน การเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทจะช่วยให้นักลงทุนและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตัดสินใจลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงช่วยให้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถวางแผนกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจและการขยายตัวในอนาคตได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การวิเคราะห์และพยากรณ์รายได้ยังช่วยเพิ่มความโปร่งใสและความเชื่อมั่นต่อผู้ถือหุ้นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินในอดีตของบริษัท บริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ประกอบด้วย เวลา ดัชนีราคาผู้บริโภค และราคาน้ำมันดิบ กับรายได้จากการขายของ บริษัทฯ
3. เพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินในอนาคตของ บริษัทฯ ตั้งแต่ปี 2566-2571
4. เพื่อวิเคราะห์และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

### วิธีการดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้านี้ ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลบริษัท รวมถึงข้อมูลภาพรวม ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน กระแสเงินสด และอัตราส่วนทางการเงินย้อนหลัง 6 ปี (2561-2566) จากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ของบริษัทฯ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช) สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และ SETSMART รวมถึง ทฤษฎี และแนวคิด ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากเอกสารและแหล่งข้อมูลออนไลน์
2. การวิเคราะห์ภาพรวมอุตสาหกรรม บริษัทและงบการเงิน ใช้ PESTEL เพื่อประเมินปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อธุรกิจ และวิเคราะห์ SWOT เพื่อศึกษาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความเสี่ยงของบริษัท นอกจากนี้ยังวิเคราะห์โมเดลธุรกิจด้วย Business Model Canvas และข้อมูลทางการเงินย้อนหลัง 6 ปี



3.การจัดเตรียมข้อมูล หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระได้แก่ เวลา ดัชนีราคาผู้บริโภค และราคาน้ำมันดิบ กับตัวแปรตามคือ รายได้จากการขายของ บริษัทฯ วิเคราะห์ข้อมูล และตรวจสอบความคลาดเคลื่อนเพื่อพยากรณ์รายได้ คัดเลือกตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะสัมพันธ์กับรายได้ และใช้สมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยค่าสถิติ Augmented Dickey Fuller Test และตรวจสอบภาวะร่วมของตัวแปรด้วยค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) และ Correlation Matrix รวมถึงการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของตัวแปร (Heteroskedasticity) ด้วยวิธี Breush-Pagan และการทดสอบ Autocorrelation ด้วยวิธี Serial Correlation LM Test

4.การพยากรณ์งบการเงิน ใช้สมการถดถอยพหุคูณในการพยากรณ์รายได้ และคาดการณ์งบกำไรขาดทุน งบแสดงฐานะการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินสำหรับปี 2567-2571 เพื่อใช้ในการประเมินมูลค่าหุ้น

5.การประเมินมูลค่าหุ้น ใช้สองวิธีในการประเมินมูลค่าหุ้น ได้แก่ วิธีการลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow: DCF) และวิธีการประเมินมูลค่าแบบสัมพัทธ์ (Relative Valuation Approach) ซึ่งประกอบด้วยเปรียบเทียบราคาตลาดของหุ้นสามัญกับตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น อัตราส่วนราคาต่อกำไร (P/E) และอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (P/BV)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศรัญญา ตระกูลไพศาล และ ศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล (2566) ทำการวิจัยปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ในหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้ตัวแปรต่างๆ รวมทั้งดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (SET) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (EXCH) ราคาน้ำมันดิบ (WTI) ราคาทองคำ (GOLD) ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ (DJIA) ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (PII) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) และสถานการณ์โควิด-19 (COVID) มีตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ผลการศึกษาพบว่า SET มีผลเชิงบวกกับหลักทรัพย์กลุ่มนี้ยกเว้น TCC แสดงความมั่นใจเพิ่มขึ้นของนักลงทุนเมื่อดัชนีสูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม EXCH มีผลเชิงลบกับหลักทรัพย์ 7 แห่ง แสดงถึงผลกระทบเมื่อเงินบาทแข็งค่า ราคาน้ำมัน (WTI) มีผลเชิงลบกับหลักทรัพย์ 16 แห่ง ยกเว้น BANPU ซึ่งได้ประโยชน์จากการลดลงของต้นทุน ราคาทองคำ (GOLD) มีผลเชิงลบกับ GUNKUL แต่ DJIA และ PII มีผลบวกกับ GULF IRPC และ TOP ในขณะที่มีผลลบกับ GUNKUL และ CPI มีผลเชิงบวกกับหลักทรัพย์ 9 แห่งยกเว้น TCC แสดงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการต่อตลาดหุ้น ในขณะที่ COVID-19 มีผลเชิงบวกต่อบางหลักทรัพย์แต่เชิงลบต่อ BGRIM สะท้อนถึงผลกระทบที่ต่างกันของวิกฤตต่ออุตสาหกรรมต่างๆ

อัญชลี เมืองเจริญ (2561) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของบริษัทในอุตสาหกรรมพลังงานและสาธารณูปโภคที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ตัวแปรอิสระ เช่น อัตราการเติบโตของยอดขาย ประสิทธิภาพการดำเนินงาน สภาพคล่องทางการเงิน ระดับความเสี่ยงทางการเงิน และราคาน้ำมันดิบ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าสภาพคล่องทางการเงินมีผลบวกต่อความสามารถในการทำ

กำไร สะท้อนถึงความสามารถในการชำระหนี้และแปลงสินทรัพย์เป็นเงินสดได้ดี และช่วยส่งเสริมราคาหลักทรัพย์ ในขณะที่ราคาน้ำมันดิบที่ลดลงแสดงถึงภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยและการลงทุนที่ลดลง แต่อาจนำไปสู่ต้นทุนที่ต่ำกว่าและกำไรที่เพิ่มขึ้นสำหรับธุรกิจที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ปัจจัยอื่นๆ อย่างอัตราการเติบโตของยอดขายและประสิทธิภาพการดำเนินงานไม่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรที่ระดับนัยสำคัญ การศึกษานี้มีความสำคัญในการเน้นย้ำถึงบทบาทของการจัดการทรัพยากรทางการเงินและความต้องการของตลาดเกี่ยวกับราคาน้ำมันดิบ

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

หลังจากที่ข้อมูลได้ถูกปรับให้มีความนิ่งแล้ว และตรวจสอบตัวแปรต่างๆ แล้ว ผู้ศึกษาได้เพิ่มตัวแปรเวลา (time) เนื่องจากชุดข้อมูลเป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา เพื่อให้ชุดข้อมูลหลัง First Differencing มีความนิ่ง และได้ทำการวิเคราะห์รายได้จากการขายของ บริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้สมการถดถอยแบบพหุคูณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ดังนี้

$$SALES\_REV = \alpha + \beta_1 time + \beta_2 d\_CPI + \beta_3 d\_OIL$$

ผู้วิจัยทำการทดสอบสมการถดถอยแบบพหุคูณ และหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามด้วยค่า T-Statistic นั้นพบว่า ตัวแปรอิสระ 3 ตัว คือ เวลา (time) ดัชนีราคาผู้บริโภค (d\_CPI) และราคาน้ำมันดิบ (d\_OIL) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดย เวลา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดัชนีราคาผู้บริโภค มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีัญญา ตระกูลไพศาล และ ศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล (2566) ที่ว่าการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาผู้บริโภคสามารถส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้ปรับตัวเพิ่มขึ้นได้ แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงในระดับราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค และ ราคาน้ำมันดิบ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เช่นเดียวกับการศึกษาของอัญชลี เมืองเจริญ (2561) ที่พบว่าราคาน้ำมันดิบมีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของธุรกิจพลังงาน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 T-Statistic

ตัวแปร	Coefficient	Std. Error	t value	p-value	
const	-5352060000	1622470000	-3.299	0.00220	***
time	654174000	90187200	7.25	0.00000	***
d_CPI	1325420000	752717000	1.76	0.08700	*
d_OIL	-146963000	53783100	-2.733	0.00980	***

หมายเหตุ : เครื่องหมายดอกจันบ่งบอกถึงนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ระดับ 0.10 (\*), 0.05 (\*\*) และ 0.01 (\*\*\*)

และการตรวจสอบสมการถดถอยแบบพหุคูณ ด้วยค่า F-Statistic วิเคราะห์จากค่า Prob โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 โดยพบว่าในสมการนี้ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า p-value 0.000000000000008 ค่า F-Statistic 59.5007 และมีค่า R-Square 83.60% โดยมีตัวแปรต้น 3 ตัว ที่ใช้อธิบายตัวแปรตามคือ เวลา (time) ดัชนีราคาผู้บริโภค (d\_CPI) และราคาน้ำมันดิบ (d\_OIL) โดยสามารถอธิบายตัวแปรตาม คือ รายได้จากการขายของบริษัทฯ ที่ร้อยละ 83.60 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Analysis of Variance (ANOVA)

	Sum of squares	df	Mean square
Regression	2098710000000000000000	3	6995690000000000000000
Residual	4115060000000000000000	35	1175730000000000000000
Total	2510210000000000000000	38	6605820000000000000000
R-squared	0.836067	Adjusted R squared	0.822016
F Test	59.5007	P-value (F)	0.000000000000008

ในการตรวจสอบปัญหาความแปรปรวนที่ไม่คงที่ (Heteroskedasticity) ผู้ศึกษาทดสอบด้วยวิธี White (พิจารณา cross terms) และวิธี Breusch-Pagan (square only) โดยใช้ระดับความสำคัญ 0.05 หากค่า Prob > 0.05 สมมติฐานหลัก (H0) จะได้รับการยอมรับ แสดงว่าไม่มีปัญหา Heteroskedasticity หากค่า Prob < 0.05 สมมติฐานรอง (H1) จะได้รับการยอมรับ แสดงว่ามีปัญหา Heteroskedasticity จากการวิเคราะห์พบว่าค่า p-value ของการทดสอบ Breusch-Pagan และ White Test อยู่ที่ 0.177762 และ 0.060121 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีปัญหา Heteroskedasticity ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ทดสอบ Heteroskedasticity

วิธีการทดสอบ	Test Statistic	P-Value	Result
Breusch-Pagan	4.919836	0.177762	ไม่ปฏิเสธ H0
White Test (Square Only)	12.083978	0.060121	ไม่ปฏิเสธ H0

### การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์

1. วิธีการคิดลดเงินปันผล (DDM) ผู้วิเคราะห์จะแปลงเงินปันผลที่คาดการณ์ไว้ในแต่ละปีให้เป็นมูลค่าปัจจุบันและจากนั้นจะคำนวณมูลค่าสุดท้ายหรือ Terminal Value โดยใช้สูตร Gordon Growth Model  $V_0 = D_0(1+g) / r-g$  โดยผลลัพธ์จากการคำนวณจะแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** การคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเงินปันผล

ปี	2567 F	2568 F	2569 F	2570 F	2571 F
พยาการณ์เงินปันผล ( $D_0$ )	1.18	1.32	1.36	1.43	1.55
มูลค่าสุดท้าย	-	-	-	-	11.05
ผลตอบแทนรวม	1.18	1.32	1.36	1.43	12.60
มูลค่าปัจจุบัน	1.18	1.15	1.04	0.95	7.34

มูลค่าหลักทรัพย์ที่เหมาะสมด้วยวิธีการคิดลดเงินปันผล ของบริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย = 1.18 + 1.15 + 1.04 + 0.95 + 7.34 = 11.65 บาท

### 2. วิธีการคิดลดกระแสเงินสดอิสระสำหรับผู้ถือหุ้น (FCFE)

$$FCFE = (\text{รายได้ก่อนอัตราดอกเบี้ยและภาษี} * 1 - \text{อัตราภาษี}) + \text{ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย} - \text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (CapEx)} - \Delta \text{เงินทุนในการทำงาน} + \text{เงินกู้ยืมสุทธิ}$$

การคำนวณกระแสเงินสดอิสระสำหรับผู้ถือหุ้น (FCFE) แต่จะปีจะทำการคำนวณตามสูตรที่กำหนดไว้และผลลัพธ์จะถูกรายงานตามรายละเอียดในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** การคำนวณกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น

ปี	2567 F	2568 F	2569 F	2570 F	2571 F
EBIT	39,731,202,809	44,204,982,178	45,656,434,211	47,117,072,649	50,796,227,962
TAX	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
NOPAT	31,784,962,247	35,363,985,742	36,525,147,369	37,693,658,120	40,636,982,369
Depreciation	4,023,866,373	4,679,113,090	5,204,950,208	5,709,220,591	6,192,808,778

CAPEX	20,000,000,000	17,500,000,000	17,500,000,000	17,500,000,000	17,500,000,000
NEC	(1,256,083,068)	3,643,267,433	1,176,413,464	1,295,268,278	2,708,912,640
FCFF	17,064,911,688	18,899,831,399	23,053,684,113	24,607,610,432	26,620,878,508
Interest expenses	10,006,649,996	10,770,942,150	11,247,576,450	11,048,702,313	11,498,524,423
Net borrowing	20,000,000,000	17,500,000,000	17,500,000,000	17,500,000,000	17,500,000,000
FCFE	29,059,591,692	27,783,077,680	31,555,622,953	33,268,648,581	34,922,058,969
Terminal Value	-	-	-	-	324,155,410,152
Total FCFE	29,059,591,692	27,783,077,680	31,555,622,953	33,268,648,581	359,077,469,121
Present Value	29,059,591,692	24,267,345,937	24,074,685,041	22,169,757,542	209,004,610,947

ราคาที่เหมาะสม = มูลค่าปัจจุบันรวมสุทธิ / จำนวนหุ้นทั้งหมด

$$= 308,575,911,158 \text{ บาท} / 11,733,149,998 \text{ หุ้น} = 26.30 \text{ บาท}$$

3. ผู้ศึกษาได้ใช้สองวิธีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์แบบสัมพัทธ์ ประกอบด้วยการวิเคราะห์อัตราส่วนราคาต่อกำไรสุทธิ (P/E) และการวิเคราะห์มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (P/BV)

3.1 ผู้ศึกษาได้คำนวณค่า P/E จากค่าเฉลี่ยของบริษัทในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2562-2566) ซึ่งคำนวณได้เป็น 77.31 ตามรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย PE ของบริษัทย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2562- 2566)

ปี	2562	2563	2564	2564	2566	ค่าเฉลี่ย
P/E บริษัท	78.09	120.22	82.95	71.59	33.68	77.31

โดยกำไรสุทธิต่อหุ้นของปี 2567F เท่ากับ 2.03 บาท จึงคำนวณตามสมการได้ดังนี้

$$\text{ราคาที่เหมาะสม} = 77.31 \times 2.03 = 156.68 \text{ บาท}$$

3.2 ผู้ศึกษาได้คำนวณค่า P/BV จากค่าเฉลี่ยของบริษัทในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2562-2566) ซึ่งได้ผลเท่ากับ 6.56 ตามรายละเอียดที่ระบุในตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** ค่าเฉลี่ย P/BV ของบริษัทย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2562- 2566)

ปี	2562	2563	2564	2564	2566	ค่าเฉลี่ย
P/BV บริษัท	9.37	6.88	6.02	6.07	4.48	6.56

มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้นปี 2567F = 13.21 ดังนั้น

$$\text{ราคาที่เหมาะสม} = 6.56 \times 13.24 = 86.89 \text{ บาท}$$

ผลการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์จาก 6 วิธีต่าง ได้ถูกรวบรวมไว้ในตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่ามูลค่าที่เหมาะสมของหลักทรัพย์มีความแตกต่างกันตามแต่ละวิธีการคำนวณ ซึ่งนักลงทุนจำเป็นต้องพิจารณาหลากหลายปัจจัยอื่นๆ ควบคู่เพื่อตัดสินใจลงทุนอย่างรอบคอบ

**ตารางที่ 8** การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์

วิธีประเมินมูลค่าหลักทรัพย์	ราคาที่เหมาะสม
การคิดลดเงินปันผล (DDM)	11.65
การคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE)	26.30
อัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิ (P/E)	156.68
อัตรามูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (P/BV)	86.89

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาใช้วิธีการประเมินมูลค่าบริษัททั้งหมด 3 วิธีที่แตกต่างกัน โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทในอีก 5 ปีข้างหน้าเพื่อประเมินมูลค่าบริษัท

โดยผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีอัตรามูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (Price to Book Value, P/BV) ในการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ เนื่องจากวิธีนี้มีความเสถียรและเชื่อถือได้ในระยะยาว โดยเฉพาะสำหรับบริษัทที่มีสินทรัพย์ทางกายภาพสูง เช่น บริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีโรงไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน การประเมินมูลค่าทางบัญชีของสินทรัพย์สามารถให้ภาพรวมที่ชัดเจนของมูลค่าที่แท้จริงของบริษัท นอกจากนี้ วิธี P/BV ยังช่วยให้สามารถเปรียบเทียบมูลค่าหุ้นของบริษัทกับบริษัทอื่นในอุตสาหกรรมเดียวกันได้ง่ายขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนักลงทุนในการตัดสินใจลงทุน ด้วยเหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงเลือกวิธี P/BV ซึ่งให้มูลค่าหุ้นที่เหมาะสมของ บริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอยู่ที่ 86.89 บาทต่อหุ้น

## ข้อเสนอแนะ

นักลงทุนสามารถใช้ผลวิจัยและความสัมพันธ์ที่ค้นพบเพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงานและวางแผนการลงทุนในหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามชุดข้อมูลที่ผู้วิจัยใช้ศึกษาตัวแปรอิสระและตัวแปรตามนั้น มีความไม่คงที่เนื่องจาก ชุดข้อมูลที่ใช้อยู่ในช่วงสถานะการโควิด-19 จึงควรระมัดระวังในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความผันผวนสูงและพิจารณาปัจจัยภายนอกเพิ่มเติมที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของบริษัทเพื่อให้ได้ผลการประเมินมูลค่าหุ้นที่แม่นยำและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนโยบายภาครัฐด้านพลังงานต่อบริษัทในอุตสาหกรรมพลังงานเพื่อวิเคราะห์ว่าปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบอย่างไรต่อการดำเนินงานและผลกำไรของบริษัท รวมทั้งควรขยายระยะเวลาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เพื่อเพิ่มความชัดเจนและความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย
2. ควรขยายการศึกษาไปยังบริษัทอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันเพื่อประเมินความสัมพันธ์และความแตกต่างของผลกระทบจากตัวแปรทางเศรษฐกิจและปัจจัยภายในบริษัทฯ ที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้การศึกษาข้อมูลจากบริษัทหลากหลายจะช่วยให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลกระทบเหล่านี้ยิ่งยิ่งขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. (2566). ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) รายไตรมาส. <https://www.moc.go.th/index.php?op=graph&op2=dod>.
- ธนาคารระหว่างประเทศเพื่อการบูรณะและวิวัฒนาการ. (2567). ราคาน้ำมันดิบ (OIL) รายไตรมาส. <https://thedocs.worldbank.org/en/do/5d903e848db1d1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/CMO-Historical-Data-Monthly.xlsx>.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). ข้อมูลอัตราการเติบโตในอนาคต และแผนการดำเนินงาน Opportunity Day Year End/2023 (12 มี.ค. 2567). <https://listed-company-presentation.setgroup.or.th/th/opday>
- ศรัญญา ตระกูลไพศาล และ ศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์, 29(3), 57-78. <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/PMR/article/view/2693>

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2566). ข้อมูลงบการเงินย้อนหลัง 6 ปี ของ  
บริษัทแห่งหนึ่งในหมวดอุตสาหกรรมพลังงาน และสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.  
<https://market.sec.or.th/public/idisc/th/FinancialReport/FS-0000008616>.

อัญชลี เมืองเจริญ. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไรของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาด  
หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อุตสาหกรรมพลังงานและสาธารณูปโภค [วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3513>



# การวิเคราะห์หลักทรัพย์บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง

## An analysis of the securities of a publicly listed telecommunications company

ปิติ สำราญเวทย์\*

Piti Samranvedhya\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Master of Business Administration Program in Finance, University of the Thai Chamber of Commerce\*

อีเมล : ninepiti@outlook.com

ภูษิต วงศ์หล่อสายชล\*\*

Phusit Wonglorsaichon\*\*

The Director of the aMBA Program in Finance at the Faculty of Business Administration, University of the Thai

Chamber of Commerce \*\*

อีเมล : dr.phusit@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิเคราะห์หลักทรัพย์บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง เป็นการวิเคราะห์ธุรกิจและการเงินของบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นหนึ่งในบริษัทใหญ่ที่ดำเนินธุรกิจในด้านโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรและปัจจัยทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่มีผลต่อรายได้ของบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคม โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินในอดีต ในช่วงปี 2562 - 2566 จากนั้นทำการพยากรณ์และคาดการณ์ผลการดำเนินงาน ฐานะทางการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทในช่วงปี 2567 - 2571 พร้อมทั้งประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทในอนาคต การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง โดยพบว่า (1) ผลผลิตมวลรวมของประเทศของกลุ่มสื่อสารและเทคโนโลยี และ (2) ดัชนีราคาผู้บริโภค ไม่มีความสัมพันธ์ต่อรายได้รวมของบริษัท แต่ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้รวมคือ (3) มูลค่าตลาดของตลาดอุปกรณ์สื่อสาร ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามต่อรายได้รวมของบริษัท และ (4) รายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากผู้ใช้ในระยะเวลาหนึ่งของระบบรายเดือน ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่อรายได้รวมของบริษัท จึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการพยากรณ์มูลค่าของกิจการ ในอนาคต ในปี 2567-2571 พบว่า รายได้รวมของบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนของ กำไรขั้นต้นและรายได้จากการดำเนินงาน ส่วนการขาดทุนของกิจการลดลงอย่างต่อเนื่อง จากนั้นจึงได้ทำการประเมินมูลค่าของบริษัทด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสด โดยใช้กระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE) โดยได้มูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 8.31 บาทต่อหุ้น วิธีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อหุ้น ได้มูลค่าเท่ากับ 7.59 บาทต่อหุ้น

**คำสำคัญ:** การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์, โทรคมนาคมและการสื่อสาร, การวิเคราะห์สมการเชิงเส้นแบบพหุคูณ, มูลค่าตลาดของตลาดอุปกรณ์สื่อสาร, รายได้เฉลี่ยที่ได้รับจากผู้ใช้ในระยะเวลาหนึ่งของระบบรายเดือน

## Abstract

This analysis examines the business and financial aspects of a major public telecommunications company operating in the telecommunications and information technology sector in Thailand. The study aims to analyze economic and industry variables and factors that affect the revenue of this telecommunications company. By examining financial data from 2019 to 2023, the study forecasts and predicts the company's performance, financial position, and financial ratios from 2024 to 2028, along with valuing the company's securities in the future.

The analysis reveals that (1) the gross domestic product of the communications and technology sector, and (2) the consumer price index, do not correlate with the company's total revenue. However, the factors affecting total revenue include (3) the market value of the communications equipment market, which has an inverse relationship with the company's total revenue, and (4) the average revenue per user in the monthly subscription system, which has a direct relationship with the company's total revenue. This data was used to forecast the company's future value from 2024 to 2028, showing continuous growth in total revenue, gross profit, and operating income, with a consistent decrease in the company's losses.

The company's valuation was then conducted using the discounted cash flow method, applying free cash flow to equity (FCFE), resulting in a security value of 8.31 baht per share. The book value per share method yielded a value of 7.59 baht per share.

**Keywords:** Securities Valuation, Telecommunications and Communications, Multiple Linear Regression Analysis, Market Value of Communications Equipment, Average Revenue Per User in the Monthly Subscription System

## บทนำ

ตลาดธุรกิจโทรคมนาคมและมีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการตลาดครั้งยิ่งใหญ่ในประเทศไทยทำให้ ผู้ให้บริการโทรคมนาคมผ่านเครือข่ายไร้สาย เหลือเพียงผู้เล่นสองเจ้า ได้แก่ บริษัท เครือข่ายซีเขียวและ เครือข่ายสีแดง ทำให้ตลาดโทรคมนาคมเป็นที่จับตามองว่าการควมรวมกิจการในครั้งนี้จะส่งผลกระทบต่อธุรกิจโทรคมนาคมและการให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยอย่างไร จากภาพรวมธุรกิจที่ยอดการใช้จ่ายของผู้บริโภคโดยเฉลี่ยและต่ำลงทุกๆปี โดยธุรกิจที่น่าสนใจด้านโทรคมนาคมที่มีการซื้อขายผ่านตลาด

หลักทรัพย์ที่น่าสนใจมีดังต่อไปนี้ (1) เครือข่ายสีเขียว (2) เครือข่ายสีแดง ผู้ศึกษาได้สนใจในตัวธุรกิจ โทรคมนาคมจากการมีการรวบรวมกิจการระหว่างบริษัทที่มี ส่วนแบ่งทางการตลาด ระหว่างเบอร์สองและ เบอร์สามนั่นก็คือ เครือข่ายสีแดง และ เครือข่ายสีฟ้า การควบรวมกิจการระหว่าง เครือข่ายสีแดง และ เครือข่ายสีฟ้า เกิดจากการที่ตลาดโทรคมนาคมมีการแข่งขันอย่างดุเดือด ถึงแม้ว่าจะเป็นธุรกิจที่ตลาดแบบ แข่งขันน้อยราย (Oligopoly) ในทางเศรษฐศาสตร์ และเป็นธุรกิจที่มีการประมูลเพื่อทำสัมปทานกับภาครัฐ ซึ่ง โดยปกติแล้วจะมีการเก็บค่าบริการที่ค่อนข้างสูง อีกทั้งธุรกิจโทรคมนาคมเป็นธุรกิจที่มีการลงทุนใน รายการ บัญชี ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ที่ ค่อนข้างสูง เนื่องจากจะต้องทำการขยายโครงข่าย หาพื้นที่ตั้งเสาสัญญาณ ต้องซื้ออุปกรณ์ในการปล่อยสัญญาณอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งเทคโนโลยีด้านสัญญาณเครือข่ายมีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ผู้ให้บริการรายต่างๆ จำเป็นต้องมีการซื้ออุปกรณ์การส่งสัญญาณใหม่ๆ เพื่อรองรับปริมาณการใช้ อินเทอร์เน็ตแบบไร้สายของผู้ใช้บริการที่มากขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาตัวแปร ปัจจัยทางเศรษฐกิจและปัจจัยทางอุตสาหกรรมที่มีผลกับรายได้ของ บริษัทมหาชน ด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง

เพื่อศึกษาข้อมูลทางการเงินในอดีต เช่น รายได้สุทธิ กำไรสุทธิ และโครงสร้างทุนอื่น ๆ ปี 2562 - 2566 และทำการพยากรณ์และคาดการณ์ผลดำเนินงานใน ฐานะทางการเงินและอัตราส่วนทางการเงินของ บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง ปี 2567-2571 รวมถึงการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของ บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง

### ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

วิธีการคิดหา มูลค่าของหลักทรัพย์ ด้วยการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ คือการหามูลค่าราคาที่แท้จริง (Intrinsic Value) ของหลักทรัพย์เพื่อที่จะเปรียบเทียบมูลค่าหลักทรัพย์ที่ แท้จริงกับมูลค่าปัจจุบัน ในตลาด ทุน โดยสามารถหามูลค่าที่แท้จริงได้หลักๆ มี 2 วิธีดังนี้

การคิดลดกระแสเงินสดของกิจการด้วยกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (Discounted Cash Flow: DCF) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ โดยการคำนวณกระแสเงินสดที่จะได้จากการ ดำเนินงานของกิจการหลังจากหักภาระผูกพันทางการเงินต่างๆ เช่น เงินปันผลของผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิและหนี้สิน ต่าง ๆ เพื่อหากระแสเงินสดส่วนที่เหลือสำหรับเจ้าของหรือผู้ถือหุ้น โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$DCF = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

วิธีสัมพัทธ์ (Relative Valuation Method) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญโดยใช้การ เปรียบเทียบอัตราส่วนทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับราคาตลาดของหุ้นสามัญและตัวแปรทางการเงินที่สะท้อนถึง

ผลการดำเนินงานของกิจการ วิธีนี้จะช่วยให้สามารถเปรียบเทียบมูลค่าของหุ้นกับหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันหรือหุ้นที่มีลักษณะคล้ายกันได้

$$P/BV \text{ Ratio} = \frac{P_0}{BV_1}$$

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรินดา ว่องสุวรรณเลิศ และ อภิชาติ พงศ์สุพัฒน์ (2566) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ในหมวดเทคโนโลยีและการสื่อสารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ อาทิเช่น มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อัตราการเติบโตกำไรต่อหุ้น อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม อัตราเงินปันผลตอบแทน, และกระแสเงินสดอิสระ การวิเคราะห์ใช้ข้อมูลในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2564 ผลการวิจัยพบว่ามูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ และอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาหลักทรัพย์ในหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การศึกษานี้มีความสำคัญในการชี้แจงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ในอุตสาหกรรมดังกล่าว และให้ข้อมูลที่มีค่าสำหรับนักลงทุนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทางการเงินและการลงทุนในภาคส่วนนี้ของตลาด

กันต์ดีพวงศ์ สามารถ (2562) ทำการศึกษาผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อการเคลื่อนไหวของหุ้นกลุ่มสื่อสารและเทคโนโลยีในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2561 เพื่อทำความเข้าใจว่าปัจจัยเช่น ดัชนีราคาผู้บริโภค ราคาทองคำ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล 5 ปี มีผลอย่างไรต่อราคาหุ้นในภาคส่วนดังกล่าว ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบในทางบวกต่อราคาหุ้น ขณะที่มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิรวมปริมาณเงินมีผลกระทบในทางลบ

### วิธีการดำเนินการการวิจัย

เนื่องด้วยด้วยเป็นการศึกษา เกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักทรัพย์บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่งขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย 2 ขั้นตอนได้แก่

1.การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและสถานะทางการเงินของบริษัท ได้แก่ อัตราส่วนทางการเงินผลการดำเนินงานของบริษัท กระแสเงินสดของกิจการ โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2562 – 2566 โดยหาข้อมูลจาก เว็บไซต์ของบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง ข้อมูลจากเว็บไซต์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(SET) (<https://www.setsmart.com>) รวมถึงข้อมูลการวิเคราะห์ของบริษัทหลักทรัพย์ ต่าง ๆ ในส่วนของข้อมูลตัวแปรอิสระ ที่ใช้ในการมาประกอบการวิเคราะห์มีแหล่งข้อมูลดังนี้ รายได้เฉลี่ยของผู้ใช้โทรศัพท์แบบระบบรายเดือนในอุตสาหกรรมที่ได้รับจากผู้ใช้เฉลี่ยต่อเดือน (ARPU Postpaid) ข้อมูลจากเว็บไซต์ของ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) จากเว็บไซต์ข้อมูลเปิดเผยของกระทรวงพาณิชย์

(<https://data.moc.go.th/OpenData/CPIIndexes>) ดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเกี่ยวกับส่วนของภาคอุตสาหกรรมข้อมูลและการสื่อสาร (Gross Domestic Product Index Infor) จากข้อมูลของ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ([https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=qgdp\\_page](https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=qgdp_page)) มูลค่าตลาดของตลาดอุปกรณ์สื่อสาร (Communications Equipment Market Value) ข้อมูลจาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ([https://data.go.th/dataset/suborg30\\_1](https://data.go.th/dataset/suborg30_1))

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้รวมของ บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงเศรษฐกิจเชิงประมาณ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยของผู้ใช้โทรศัพท์แบบระบบรายเดือนในอุตสาหกรรมที่ได้รับจากผู้เฉลี่ยต่อเดือน ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเกี่ยวกับส่วนของภาคอุตสาหกรรมข้อมูลและการสื่อสาร และมูลค่าตลาดของตลาดอุปกรณ์สื่อสาร โดยทำการรวบรวมข้อมูลภาครัฐ หน่วยงานต่างๆที่ได้จัดทำตัวเลขทางสถิติและตัวเลขทางเศรษฐกิจ และข้อมูลทั่วไปรวมถึงตัวเลขทางการเงินจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ และ เอกสาร วารสาร บทความ บทวิเคราะห์จากสำนักงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยข้อมูลใช้ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา รายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาส 1 พ.ศ. 2557 ถึง ไตรมาส 4 พ.ศ. 2566 รวมทั้งหมด 40 ไตรมาส หรือ 10 ปี รวมทั้งหมด 40 ตัวอย่างชุดข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์งบการเงินโดยการสร้างสมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อที่จะนำเอาไปประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ ด้วยวิธีวิธีคิดลดกระแสเงินสดของกิจการด้วย กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (Discounted Cash Flow : DCF) และวิธีสัมพัทธ์ (Relative Valuation Method)

**ผลการวิจัย**

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ใช้แบบจำลองการสร้างถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา เพื่อหาว่าตัวแปรหรือปัจจัยใดที่มีผลกระทบต่อรายได้รวมของ บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่งโดยนำตัวแปรต่างๆ มาทำการสมการเพื่อสร้างคำนวณและหา รายได้รวม

$$Y = a + \beta_1 ARPU + \beta_2 CPI + \beta_3 GDPCom + \beta_4 Equipment$$

โดยที่

Y	หมายถึง	รายได้รวมของบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง
a	หมายถึง	ค่าคงที่
$\beta$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระ
ARPU	หมายถึง	รายได้เฉลี่ยที่บริษัทได้รับจากผู้ใช้ในระยะเวลาหนึ่งของระบบรายเดือน (ARPU Postpaid)
CPI	หมายถึง	ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

GDPCom	หมายถึง	ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศของกลุ่มสื่อสารและเทคโนโลยี (GDP Information and communication)
Equipment	หมายถึง	มูลค่าตลาดของตลาดอุปกรณ์สื่อสาร (Communications Equipment Market Value)

### การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลมีความนิ่งหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า p-value ที่ได้จากการทดสอบ หากค่า p-value มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) จะไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ซึ่งบ่งบอกว่าข้อมูลไม่มีความนิ่ง (Non-stationary) ผลการทดสอบ ADF ในการวิเคราะห์นี้พบว่าค่า p-value ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรอิสระไม่มีความนิ่ง (Non-stationary) เพื่อแก้ไขปัญหานี้และป้องกันปัญหา Auto Correlation ของ Residual จึงใช้วิธีการ First Differencing เพื่อเปลี่ยนข้อมูลให้มีความนิ่ง

### ตารางที่ 1 ค่าสถิติ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF)

Stationary Test		
Variable	P-Value	Result
ARPU	0.8102	Non-Stationary
CPI	0.9826	Non-Stationary
GDPCom	0.1445	Non-Stationary
Equipment	0.1418	Non-Stationary

จากข้อมูลในตาราง ตัวแปรอิสระที่ผ่านขั้นตอนการทดสอบ Unit Root Test มีค่า P-value มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แต่ข้อมูลไม่มีความนิ่งอย่างที่กล่าวไปข้างต้นจึงได้ทำการ First Differencing โดยมีค่าดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 2** ค่าสถิติ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) หลังจากการทำ First Difference

Stationary Test			
Variable	ระดับ Unit Root	P-Value	Result
d_ARPU	1st Difference	0.03398	Stationary
d_CPI	1st Difference	2.483e-05	Stationary
d_GDPCom	1st Difference	7.238e-07	Stationary
d_Equipment	1st Difference	4.442e-08	Stationary

**การตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity)**

การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบ Multicollinearity ในโมเดลการถดถอยเชิงเส้นสามารถทำได้โดยใช้ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) ซึ่งช่วยให้ทราบว่าความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรหนึ่งจะเพิ่มขึ้นเท่าใดเมื่อมีตัวแปรอื่นๆ ร่วมในโมเดล โดยทั่วไป หากค่า VIF ของตัวแปรใดมีค่ามากกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีปัญหาภาวะร่วมของตัวแปรรุนแรง

จากการตรวจสอบค่า VIF ของตัวแปรอิสระในโมเดลนี้ พบว่าค่า VIF ของตัวแปรทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 10 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในโมเดลมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระอื่นๆ ในระดับต่ำ โดยค่าที่ตรวจพบอยู่ในช่วง 1.006 ถึง 1.242 ซึ่งบ่งบอกว่าตัวแปรอิสระที่เลือกใช้อิสระจากกัน

**ตารางที่ 3** ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF)

ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF)		
ตัวแปร	ค่า VIF	ผลการทดสอบ
d_GDP	1.006	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน
d_CPI	1.217	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน
d_Equipment	1.242	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน
d_Service	1.027	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน

ทำการตรวจสอบเพื่อหาความเป็นไปได้ในการนำตัวแปรมาใช้ตั้งสมการถดถอยแบบพหุคูณ โดยตั้งสมมติฐานว่าค่า p-value ต้องไม่เกิน 0.05 โดยพบว่ามีสองตัวแปร ผ่านการตรวจสอบค่า p-value ได้แก่ d\_ARPU และ d\_GDPCom แต่ตัวแปรซึ่งได้แก่ d\_CPI และ d\_GDPCom มีซึ่งค่า p-value เกิน 0.05 จำเป็นต้องปฏิเสธสมมติฐาน ในตัวแปรดังกล่าว

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระ					
Variable	Coefficient	Std. Error	t value	p-value	
Intercept	38679100000.00	2117450000.00	18.27	0.00	***
d_ARPU	468916000.00	205594000.00	2.28	0.03	**
d_CPI	-5.79470e+08	1297260000.00	-0.4467	0.66	
d_Equipment	-0.707422	0.21	-3.320	0.00	***
d_GDPCom	546412000.00	443105000.00	1.23	0.23	

หมายเหตุ : เครื่องหมายดอกจันบ่งบอกถึงนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ระดับ 0.10 (\*), 0.05 (\*\*) หรือ 0.01 (\*\*\*)

### การตรวจสอบความคลาดเคลื่อน

1. การตรวจสอบคุณสมบัติความคลาดเคลื่อนของตัวแปร (Heteroskedasticity) โดยใช้วิธีการทดสอบ โดย 2 วิธี ได้แก่ Breusch-Pagan และ White test (square only) โดยพบว่า ค่าทางสถิติในตารางที่ 5 มีค่า p-value มากกว่า 0.05 ทั้ง 2 วิธี โดย วิธี White Test (Square only) มีค่า = 0.779641 และ Breusch-Pagan มีค่า = 0.056632 กล่าวคือ ไม่พบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity)

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของตัวแปร

วิธีการทดสอบ	Test Statistic	P-Value	Result
Breusch-Pagan	5.742369	0.056632	ปฏิเสธ $H_0$
White Test (Square Only)	1.760826	0.779641	ปฏิเสธ $H_0$

2. การทดสอบ Autocorrelation หรือ Serial correlation ทำการทดสอบด้วยวิธี Lagrange Multiplier Test (LM Test) ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ในโมเดลทางเศรษฐศาสตร์หรือโมเดลทางสถิติ วิธีนี้มักใช้ในการตรวจจับปัญหา เช่น autocorrelation และ heteroskedasticity ในโมเดลการถดถอย ในการทดสอบนี้ กำหนดระดับนัยสำคัญสำหรับการทดสอบสมมติฐาน (p-value) เท่ากับ 0.05 โดยค่าการทดสอบ LM Test ที่ได้เท่ากับ 0.442475 ซึ่งน้อยกว่าค่า p-value ที่กำหนดไว้ที่ 0.05 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าไม่พบปัญหา Auto-Correlation ตามตารางที่ 6



ตารางที่ 6 ผลการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรม (Auto-Correlation)

วิธีการทดสอบ	Test Statistic	P-Value	Result
Breusch-Godfrey	1.63074	0.442475	ปฏิเสธ $H_0$

การสร้างสมการถดถอย

จากที่ได้ทำการทดสอบตัวแปรต่างๆ ด้วยวิธีการต่างๆ เรียบร้อย ทำให้ได้สมการถดถอยแบบพหุคูณ เพื่อนำไปคาดการณ์และพยากรณ์รายได้รวมของบริษัทบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่งได้ดังนี้

$$Y = a + \beta_1 d\_ARPU + \beta_2 d\_Equipment$$

โดยที่

Y	หมายถึง	รายได้รวมของบริษัทบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง
a	หมายถึง	ค่าคงที่
$\beta$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระ
ARPU	หมายถึง	รายได้เฉลี่ยที่บริษัทได้รับจากผู้ใช้ในระยะเวลาหนึ่งของระบบรายเดือน (ARPU Postpaid)
Equipment	หมายถึง	มูลค่าตลาดของตลาดอุปกรณ์สื่อสาร (Communications Equipment Market Value)

จากตารางที่ 7 คาดการณ์สินทรัพย์รวม มีการปรับตัวของสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่หนี้สินรวมก็มีการปรับตัวสูงขึ้นเช่นเดียวกันทำให้ส่วนของผู้ถือหุ้นรวมปรับตั้งลดลงอย่างต่อเนื่องโดยต่ำที่สุดที่ปี 2571 อยู่ที่ 52,280,512.31 พันบาท ในส่วนของรายได้รวมมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง และต้นทุนขายและบริการก็โตตามรายได้รวมเช่นเดียวกัน กำไรขั้นต้นมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการทำกำไรได้ดีขึ้น โดยสอดคล้องกับ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารที่สูงขึ้นตาม ทำให้บริษัทฯที่มีการขาดทุนอย่างต่อเนื่องทำให้กำไรสุทธิที่ติดลบอยู่มีการติดลบของกำไรสุทธิน้อยลง ในทุก ๆ ปี

ตารางที่ 7 คาดการณ์รายการทางบัญชีที่สำคัญ

รายการ (พันบาท)	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
สินทรัพย์รวม	765,380,760.74	778,145,293.98	789,781,536.67	805,057,901.92	820,360,228.46
หนี้สินรวม	688,586,909.59	709,273,078.43	727,520,022.71	747,938,843.47	767,013,262.51
ส่วนของผู้ถือหุ้นรวม	76,489,897.85	68,310,648.09	61,484,964.34	56,175,274.50	52,280,512.31
รายได้รวม	194,435,246.05	223,600,532.96	250,432,596.91	280,484,508.54	308,532,959.40
ต้นทุนขายและบริการ	119,878,722.05	137,860,530.36	154,403,794.00	172,932,249.28	190,225,474.21
กำไรขั้นต้น	138,109,946.90	158,826,438.94	177,885,611.61	199,231,885.00	219,155,073.50
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	37,843,880.30	43,520,462.35	48,742,917.83	54,592,067.97	60,051,274.76
กำไรสุทธิ	(9,498,540.50)	(8,050,442.67)	(6,718,192.68)	(5,226,072.68)	(3,833,427.34)

ประเมินมูลค่าหุ้น วิธีที่ 1 วิธีการคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity หรือ FCFE)

หามูลค่าหุ้นด้วยจากสมการ Gordon Growth Model  $P_0 = D_0(1+g)/r-g$  โดยที่  $P_0$  = มูลค่าปัจจุบันของหุ้น  $D_0$  คือ เงินปันผล ณ ปี 2567  $D_0$  คือ เงินปันผลในปีปัจจุบัน  $r$  = อัตราผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นต้องการ (Cost of Equity) หาได้จาก CAPM  $= RF + (RM - RF)b =$  อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี + (อัตราผลตอบแทนของ SET ตั้งแต่จัดตั้ง - อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี) ค่าเบต้าของหุ้นบริษัทฯ  $= 2.7\% + (12.83\% - 2.7\%)1.69 = 19.82\%$   $g$  = อัตราการเติบโตของเงินปันผล (Perpetual Growth Rate)  $= ROE_{2567} * (1 - \text{Payout Ratio เฉลี่ย 4 ปี}) = -12.88\% * (1 - 1.6\%) = -12.67\%$  นำค่าที่ได้ไปคำนวณหา Terminal Value ต่อไป

ตารางที่ 8 คาดการณ์กระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น ปี 2567 – 2571

รายการ (พันบาท)	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
กระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น	39,265,131	42,082,849	41,444,898	35,440,275	35,080,081

มูลค่าสุดท้าย (Terminal Value) ของปี พ.ศ. 2571 ด้วยสมการ Gordon Growth Model สมการ Gordon Growth Model  $P_0 = D_0(1+g)/r-g$  โดยจะได้ มูลค่าสุดท้าย  $= 55,605,861 (1 + (-12.67\%) / (19.82\% - (-12.67\%)))$  มูลค่าสุดท้าย = 149,439,855 พันบาท

นำค่าที่ได้ไปคำนวณรวมกับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น ปี 2571 แล้วทำการหามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดในแต่ละปี ให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน

ตารางที่ 9 ประเมินมูลค่าด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น

ประเมินมูลค่าด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (หน่วย พันบาท)					
Discount Cash Flow (DCF)	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
รายได้ก่อนดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)	18,481,419	21,253,632	23,804,067	26,660,556	29,326,611
อัตรากาซี	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%
รายได้ก่อนดอกเบี้ยและภาษี * (1-อัตรากาซี)	18,185,716	20,913,574	23,423,202	26,233,987	28,857,385
+ ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	58,660,614	51,261,353	44,795,411	39,145,062	34,207,430
- ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	-	-	-	-	-
- $\Delta$ เงินทุนในการทำงาน	37,581,199	30,092,078	26,773,716	29,938,774	27,984,735
= กระแสเงินสดอิสระต่อกิจการ	39,265,131	42,082,849	41,444,898	35,440,275	35,080,081
- ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย	20,525,780	20,525,780	20,525,780	20,525,780	20,525,780
+ เงินกู้สุทธิ	-	-	-	-	-
= กระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น	59,790,911	62,608,629	61,970,678	55,966,055	55,605,861
+ มูลค่าสุดท้าย	0	0	0	0	149,439,855
= กระแสเงินสดต่อผู้ถือหุ้นทั้งหมด	59,790,911	62,608,629	61,970,678	55,966,055	205,045,716
มูลค่าปัจจุบัน	59,790,911	52,252,366.70	43,164,805.56	32,534,190.85	99,480,461
มูลค่าปัจจุบันเฉลี่ย (Net Present Value)	287,222,734,641 บาท				

หาราคาเหมาะสม = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ / จำนวนหุ้นทั้งหมด

โดยที่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ = 287,222,734,641 บาท จำนวนหุ้น = 34,552,100,801 หุ้น

ราคาเหมาะสม = 287,222,734,641 บาท / 34,552,100,801 หุ้น

ราคาเหมาะสม = 8.31 บาท

### ประเมินมูลค่าหุ้น วิธีที่ 2 วิธีการใช้อัตราส่วน P/BV

โดย P/BV ของหุ้นบริษัทฯ ที่ประกาศเว็บตลาดหลักทรัพย์ โดยมีค่า อยู่ที่ 3.43

มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) ปี 2567 = ส่วนของผู้ถือหุ้นปี 2567/จำนวนหุ้น

$$= 76,489,897.85/34,552,100,801 = 2.21 \text{ บาท}$$

ดังนั้น มูลค่าเหมาะสม = P/BV\*BVPS = 3.43 \* 2.21 = 7.59 บาท

### การอภิปรายผล

ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ทำการศึกษางบกำไรขาดทุน งบกระแสเงินสด และงบแสดงฐานะทางการเงินของบริษัทบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่งเป็นระยะเวลา 6 ปี ตั้งแต่ปี 2561 ถึง 2566 พบว่ามูลค่าของที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ของบริษัทมีค่อนข้างสูง และรายได้ของบริษัทมีแนวโน้มลดลงทุกปี ซึ่งส่งผลกระทบต่อกำไรสุทธิอย่างต่อเนื่อง ทำให้บริษัทมีอัตราเงินปันผลที่ต่ำเมื่อเทียบกับคู่แข่ง

จากนั้นได้ตั้งสมมติฐานเพื่อสร้างสมการถดถอยแบบพหุคูณ เพื่อคาดการณ์งบกระแสเงินสดและงบแสดงฐานะทางการเงินของบริษัท พบว่ารายได้เฉลี่ยต่อหน่วยของลูกค้านี้มีผลกระทบบนทิศทางเดียวกันกับรายได้รวม และตัวแปรอิสระ มูลค่าตลาดของอุปกรณ์สื่อสาร ส่งผลต่อรายได้รวมของบริษัท ในทิศทางตรงกันข้ามกับรายได้รวม โดยสามารถพิสูจน์ทางสถิติได้ว่าตัวแปรทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์กับรายได้รวม และในส่วนของตัวแปร ดัชนีราคาผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ของกลุ่มสื่อสารและเทคโนโลยี ไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้รวมของบริษัทบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่งจากนั้นจึงทำการสร้างสมมติฐานเพื่อพยากรณ์รายได้ตัวน รวมถึงผลดำเนินงานและงบแสดงฐานะทางการเงินของบริษัท ในอีก 5 ปีคือปี 2567 – 2571 พบว่า รายได้รวมและกำไรขั้นต้นมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง

จากการทำการพยากรณ์งบการเงินเพื่อใช้ในการสร้างสมการถดถอยนี้ นำไปสู่การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท ซึ่งสามารถคิดออกมาเป็นมูลค่าหุ้นได้โดยใช้สองวิธี คืออัตรามูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (P/BV) จากตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งให้มูลค่าหุ้นอยู่ที่ 7.59 บาท วิธีการคิดลดกระแสเงินสดของผู้ถือหุ้น (FCFE) ซึ่งให้มูลค่าหุ้นอยู่ที่ 8.31 บาท

### ข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่มีผลต่อผลต่อรายได้รวมของบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง อาจจะไม่ได้อยู่ที่ รายได้ต่อผู้ใช้เสมอไป แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านอื่นๆอีกด้วย เช่น การลงทุนในสินทรัพย์ถาวร ซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยที่ไม่ได้คาดคิด ซึ่งขึ้นกับการดำเนินงานกิจการของบริษัทผู้สนใจ สามารถศึกษาการดำเนินธุรกิจ รูปแบบกล

ยุทธ์เพื่อไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจตัวเอง หรืออาจจะเอาข้อมูลนี้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุน โดยสามารถเอาไปใช้ได้ทั้ง การวิเคราะห์แบบปัจจัยพื้นฐาน และการวิเคราะห์ เชิงปริมาณ และ ความมองภาพกว้างว่ามีโอกาสที่ปัจจัยใดบ้างที่อาจจะมีผลกระทบต่อกิจการที่ทำการวิเคราะห์ อาจจะทำให้พบกับตัวแปรใหม่ที่ไม่คาดคิด ซึ่งทำให้มีผลกระทบกับ รายได้รวม หรือ อัตราการเติบโต ควรอ่านหมายเหตุประกอบงบการเงินเพื่อดูว่าวิธีที่แต่ละกิจการได้ทำการลงบัญชีมีลักษณะแบบใด เช่น ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์มีการคิดในรูปแบบใดเพื่อนำประกอบการวิเคราะห์

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กันต์ดีตพงศ์ สามารถ. (2564). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นกลุ่มสื่อสารและเทคโนโลยี. *เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจปริทัศน์ (มหาวิทยาลัยรังสิต)*, 17(1), 57-68.
- คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2566). *ข้อมูลตลาดอุปกรณ์สื่อสาร*. <https://www.nbt.go.th/Services.aspx?lang=th-TH>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). *ข้อมูลทางการเงินบริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง*. <https://www.settrade.com/th/>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). *ข้อมูลงบการเงิน บริษัทมหาชนด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแห่งหนึ่ง*. <https://www.setsmart.com/ssm/login>
- ฝ่ายพัฒนาความรู้ผู้ประกอบการวิชาชีพ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). การวิเคราะห์การลงทุนในตราสารทุน. บุญศิริการพิมพ์.
- วรินดา ว่องสุวรรณเลิศ และ อภิชาติ พงศ์สุพัฒน์. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์หมวดเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *Journal of Buddhist Education and Research : JBCER*, 9(3), 45-58. <https://so06.tcithaijo.org/index.php/jber/article/view/268105/181643>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2567). *ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ* [https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=qgdp\\_page](https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=qgdp_page)

การศึกษาแนวทางการเพิ่มยอดขายและกลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของ  
ธุรกิจจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ กรณีศึกษาบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง  
A Study of Enhancing Sales Strategies and Competitive Advantages  
in the Automotive Parts Business: A Case Study  
of an automotive parts company

อมรา พาขุนทด<sup>1</sup>

Amara Pakhunthod

สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Faculty of Business Administration Program in Marketing,

The University of the Thai Chamber of Commerce

Email: amarapkt1996@gmail.com

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี เอี่ยมละออภักดี<sup>2</sup>

Assistant Professor Pranee Eamlaorpakdee, Ph.D.

อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจ

Full-time lecturer, Business School

คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Faculty of Business Administration Program,

The University of the Thai Chamber of Commerce

Email: pranee\_eam@utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นวิจัยแบบผสม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาในการดำเนินธุรกิจอะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง 2) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของลูกค้าที่ซื้ออะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง 3) ศึกษาแนวทางการเพิ่มยอดขายของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง 4) กำหนดกลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง โดยการเก็บข้อมูลจะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน และใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ซึ่งเก็บข้อมูลจากกลุ่มช่างยนต์และกลุ่มลูกค้าทั่วไป โดยวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุที่ทำให้ยอดขายลดลงในกลุ่มช่างยนต์เกิดจากปัญหาด้านผลิตภัณฑ์บริการ ด้านราคางานบริการ และด้านกระบวนการ และสาเหตุที่ทำให้ยอดขายลดลงในกลุ่มลูกค้าทั่วไปเกิดจากปัญหาด้านผลิตภัณฑ์บริการ ด้านราคางานบริการ และด้านการส่งเสริมการตลาดบริการ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อในกลุ่มช่างยนต์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์บริการ การจัด

จำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้าและช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การส่งเสริมการตลาดบริการ และ บุคลากรในส่วนงานบริการ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด ได้แก่ ด้านการจัดจำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้าและช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรองลงมาคือ ด้านผลิตภัณฑ์บริการ และปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อในกลุ่มลูกค้ากลุ่มทั่วไป แนวทางการเพิ่มยอดขายที่เหมาะสมที่สุดคือ การผสมผสานระหว่าง กลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร กลยุทธ์ การแบ่งส่วนตลาดและส่วนประสมการตลาดบริการ และ กลยุทธ์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ซึ่งกลยุทธ์การสร้าง ความสามารถทางการแข่งขันที่เหมาะสมมากที่สุด คือ กลยุทธ์แบบมุ่งเน้น

**คำสำคัญ:** การเพิ่มยอดขาย กลยุทธ์การแข่งขัน ส่วนประสมการตลาดบริการ

### Abstract

This mixed-methods study aims to 1) investigate the operational problems of an automotive parts business, 2) study the service marketing mix factors influencing customer purchasing decisions, 3) explore strategies for increasing sales, and 4) develop competitive strategies for an automotive parts company. The data collection involved in-depth interviews with 20 participants and a survey of 400 respondents, comprising automotive technicians and general customers. The statistical methods employed in the analysis included frequency, percentage, mean, standard deviation, and multiple regression analysis. The findings indicate that the decline in sales among automotive technician customers is due to issues with service products, service pricing, and service processes. For general customers, the decline is attributed to problems with service products, service pricing, and service promotions. The service marketing mix factors significantly affecting purchasing decisions among technician customers are Service products, Physical and Electronic Channels, Service promotions, and Employee in service, with a statistical significance level of 0.05. The most influential variable is Physical and Electronic Channels, followed by service products. However, the service marketing mix factors do not significantly influence purchasing decisions among general customers. The most suitable strategy for increasing sales involves Integrated Marketing Communication, Market segmentation and Service marketing mix strategies, and Customer relationship management strategies. The most effective competitive strategy was found to be a focus strategy.

**Keywords:** Sales Enhancement, Competitive Strategies, Service Marketing Mix

## บทนำ

ในปัจจุบันรถยนต์ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของคนไทย ที่สามารถเพิ่มความความสะดวกสบายในการเดินทางจึงทำให้กลุ่มธุรกิจยานยนต์มีการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2566 มีการจดทะเบียนรถยนต์ใหม่ทั่วประเทศรวมทั้งสิ้น 3,058,205 คัน (กรมการขนส่งทางบก, 2566) ทำให้ธุรกิจการจำหน่ายอะไหล่รถยนต์มีแนวโน้มเติบโตขึ้นไปพร้อมกับอุตสาหกรรมยานยนต์ ในอดีตข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่รถยนต์มีน้อยมาก ผู้บริโภคส่วนใหญ่จึงเป็นกลุ่มช่างซ่อมรถยนต์ที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ ปัจจุบันในยุคที่มีข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์มากขึ้น ทำให้ผู้บริโภคสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าได้ง่ายขึ้นผ่านทางอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นในด้านของราคา ลักษณะของสินค้า หรือคุณภาพของสินค้า และนำมาเปรียบเทียบราคาเพื่อให้ได้สินค้าที่ต้องการ อีกทั้งผู้บริโภคมีพฤติกรรมในการซื้อสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่างๆ จึงทำให้หลายธุรกิจต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ รวมไปถึงธุรกิจอะไหล่รถยนต์ด้วยเช่นกัน โดยจังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่มากที่สุดในประเทศไทย โดยมีพื้นที่ขนาด 25,494 ตร.กม. มีการจดทะเบียนรถใหม่ในปี 2566 จำนวนทั้งสิ้น 74,861 คัน (กรมการขนส่งทางบก, 2566) ซึ่งมีแนวโน้มในการบำรุงรักษารถยนต์เพิ่มขึ้นทุกปีเนื่องจากการเสื่อมสภาพจากการใช้งาน ผู้บริโภคเริ่มมีการซื้ออะไหล่รถยนต์จากร้านอะไหล่แทนการซื้ออะไหล่จากศูนย์บริการที่มีราคาสูง เพื่อลดค่าใช้จ่ายจากการบำรุงรักษา รวมไปถึงช่างซ่อมรถยนต์ และเจ้าของอู่ซ่อมรถยนต์ต่างๆ มีการซื้ออะไหล่รถยนต์มากขึ้นเป็นผลมาจากการที่ผู้บริโภคเข้ามาใช้บริการที่อู่ซ่อมรถยนต์แทนศูนย์บริการ

บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง เป็นร้านจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยในพื้นที่อำเภอเมืองของจังหวัดนครราชสีมา นั้น มีร้านจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ 42 ร้าน โดยประมาณ จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค ทำให้แต่ละร้านเริ่มมีการใช้กลยุทธ์ทางการตลาดมาช่วยในการเพิ่มยอดขายเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคในกลุ่มต่างๆ รวมถึงการแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาด ไม่ว่าจะเป็นการลดราคา หรือการจัดส่งฟรีในพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งเมื่อแต่ละร้านทำการใช้กลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อดึงดูดลูกค้า จึงทำให้เกิดการแข่งขันกันภายในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งการเข้ามาของอีคอมเมิร์ซทำให้ลูกค้ามีข้อมูลและทางเลือกในการตัดสินใจซื้อเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2566 จากการดำเนินงาน 5 เดือนที่ผ่านมา พบว่า บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง ยอดขายมีการลดลงอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่มีการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาเพื่อสต็อกเพิ่มขึ้น ซึ่งปัญหาการลดลงของยอดขายดังกล่าว ส่งผลให้กิจการมีสภาพคล่องที่ลดลง

ในปัจจุบันมีการแข่งขันของร้านอะไหล่ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาสูงมาก ทำให้เจ้าของกิจการเล็งเห็นถึงความสำคัญในการหาแนวคิดการเพิ่มยอดขายและการจัดทำกลยุทธ์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ที่จะทำให้บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง สามารถเติบโตได้อย่างมั่นคงและสร้างยอดขายได้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาปัญหายอดขายที่ลดลงเพื่อหาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่งในลูกค้าแต่ละกลุ่ม รวมไปถึงการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการ



ตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่จะทำให้กิจการสามารถกำหนดแนวทางการเพิ่มยอดขายและกลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของธุรกิจจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ ให้สามารถดำเนินธุรกิจให้เติบโตได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัญหาในการดำเนินธุรกิจอะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของลูกค้าที่ซื้ออะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง
- 3) เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มยอดขายของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง
- 4) เพื่อกำหนดกลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

### ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดส่วนประสมการตลาดบริการ (Service Marketing Mix) มาจากส่วนประสมทางการตลาด 4 ด้าน (4Ps) ได้ถูกนำมาประยุกต์ในการตลาดบริการ และได้มีการขยายส่วนประสม 3 ด้านของตลาดบริการเข้าไปเป็นส่วนประสมการตลาดบริการ 7 ด้าน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์บริการ (Service Products) การจัดจำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้า และช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Physical and Electronic Channels) ราคาบริการ (Pricing of Service) การส่งเสริมการตลาดบริการ (Service Promotion) กระบวนการให้บริการ (Service Processes) สภาพแวดล้อมบริการ (Service Environment) และ บุคลากรในสำนักงานบริการ (Employees in Service) ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านการตลาดให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องใช้องค์ประกอบส่วนประสมการตลาดบริการทั้ง 7 ด้าน เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม (ปราณี เอี่ยมละออภักดี, 2562)

กลยุทธ์ระดับธุรกิจ (Business Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นความสำคัญทางด้านการดำเนินงาน โดยมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก รวมไปถึงการวิเคราะห์ลูกค้าในธุรกิจ เพื่อสร้างได้เปรียบทางการแข่งขันกับผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมด้วยกัน โดยใช้ความสามารถขององค์กรที่มีความโดดเด่นมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ โดย Michael E.Porter (1985) ได้กล่าวว่ากลยุทธ์ระดับธุรกิจหรือกลยุทธ์การแข่งขันสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลยุทธ์ได้แก่ กลยุทธ์ผู้นำด้านต้นทุน (Cost Leadership Strategy) กลยุทธ์ความแตกต่าง (Differentiation Strategy) และ กลยุทธ์แบบมุ่งเน้น (Focus) (อำพล นววงศ์เสถียร, 2562)

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

#### จำนวนประชากร

จำนวนประชากรสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ คือ กลุ่มลูกค้าที่เคยมาซื้ออะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง อย่างน้อย 1 ครั้ง



### จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มลูกค้าที่เคยซื้ออะไหล่รถยนต์กับบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่งอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น ในรูปแบบการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่ชัดเจน และต้องการเก็บข้อมูลจากลูกค้ากลุ่มช่างยนต์และกลุ่มลูกค้าทั่วไปทั้ง 2 กลุ่มในจำนวนที่เท่ากัน จึงทำการเก็บตัวอย่าง ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ กลุ่มลูกค้าที่เคยมาซื้ออะไหล่รถยนต์ของบริษัท จำนวน 20 ท่าน โดยแบ่งเป็นกลุ่มช่างยนต์ 10 ท่าน และกลุ่มลูกค้าทั่วไป 10 ท่าน

2) กลุ่มตัวอย่างสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด โดยคำนวณจากสูตร Taro Yamane โดยแบ่งเป็นกลุ่มช่างยนต์ 200 ชุด และ กลุ่มลูกค้าทั่วไป 200 ชุด

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างโดยแบ่งข้อคำถามเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) สาเหตุที่ทำให้ซื้อสินค้าลดลง 2) ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่ลูกค้าให้ความสำคัญ 3) จุดแข็งของบริษัท และ 4) จุดอ่อนของบริษัท และในการศึกษาเชิงปริมาณจะใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะคำถามแบบให้เลือกตอบ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีความสำคัญต่อตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ 3) การตัดสินใจซื้อซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ และ 4) ข้อเสนอแนะ โดยส่วนที่ 2 และ 3 จะเป็นคำถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยเป็นแบบผสม การวิจัยจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยเครื่องมือ Cause and Effect Diagram มาวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 20 ท่าน เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้ยอดขายลดลงจากลูกค้ากลุ่มช่างยนต์และกลุ่มทั่วไปตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด โดยจะทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้วยวิธีการทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 จากนั้นจะนำผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสอบถามมาศึกษาแนวทางในการเพิ่มยอดขายตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 และกำหนดกลยุทธ์สร้างความสามารถทางการแข่งขันที่เหมาะสมโดยใช้เกณฑ์การประเมินถ่วงน้ำหนักจากดัชนีชี้วัด PEST Analysis Five Forces Model SWOT Analysis และ TOWS Matrix ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับธุรกิจต่อไป

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### สรุปผลการศึกษา

#### 1. ปัญหาในการดำเนินธุรกิจอะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า สาเหตุที่ทำให้ยอดขายลดลง เกิดจากปัญหาด้านผลิตภัณฑ์บริการ ด้านราคางานบริการ ด้านการส่งเสริมการตลาดบริการ และด้านกระบวนการให้บริการ มีรายละเอียดดังนี้ ปัญหาด้านผลิตภัณฑ์บริการ พบว่า บริษัทฯมีอะไหล่รถยนต์ที่ไม่หลากหลาย ไม่ครบตามความต้องการ ปัญหาด้านราคางานบริการ พบว่า สินค้ามีราคาสูงกว่าร้านอื่น รวมไปถึงลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจากช่องทางออนไลน์มากขึ้น ปัญหาด้านการส่งเสริมการตลาดบริการ พบว่า ลูกค้าประจำในพื้นที่ต้องการส่วนลดพิเศษ ปัญหาด้านกระบวนการให้บริการ พบว่า ลูกค้าต้องการความรวดเร็วและแม่นยำในการเช็คสินค้าและราคาสินค้า โดยเฉพาะลูกค้ากลุ่มช่างยนต์จะให้ความสำคัญกับการเช็คราคาเป็นอย่างมาก สรุปได้ว่า ปัญหาในการดำเนินธุรกิจอะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง พบว่า สาเหตุที่ทำให้ยอดขายลดลง เกิดจากปัญหาด้านผลิตภัณฑ์บริการที่ไม่ครบตามความต้องการ ด้านราคางานบริการที่สินค้ามีราคาสูงกว่าร้านอื่น ด้านการส่งเสริมการตลาดบริการที่ไม่มีการจัดทำกลยุทธ์ทางตลาดเพื่อกระตุ้นยอดขาย และด้านกระบวนการให้บริการที่ไม่สามารถให้ข้อมูลลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

#### 2. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อของลูกค้าที่ซื้ออะไหล่รถยนต์ที่บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

ผลการศึกษาด้านคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามและผลสรุปตามวัตถุประสงค์ มีดังนี้

##### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) ลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกค้าช่างยนต์ที่ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 200 คน เป็นเพศชายทั้งหมด ส่วนใหญ่อายุ 40-49 ปี ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีรายได้ 30,000-45,000 บาท ต่อเดือน

2) ลูกค้ากลุ่มทั่วไป จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกค้าทั่วไปที่ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 200 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 40-49 ปี ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ประกอบอาชีพเกษตรกร มีรายได้ 30,000-45,000 บาท ต่อเดือน

##### 2. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่

1) ลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่ของลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ มีความสำคัญโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.009 (SD = 0.297) โดยปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่ที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ด้านการจัดจำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้า และช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.311 (SD = 0.425) เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพบว่า ร้านอะไหล่ตั้งอยู่ในทำเลที่เดินทางสะดวก มีความสำคัญระดับมากที่สุด

2) ลูกค้าย่อยไป พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่ของลูกค้าทั่วไป มีความสำคัญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.227 (SD = 0.297) เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพบว่า ลูกค้าทั่วไปเลือกให้ความสำคัญในด้านการจัดจำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้า และช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.480 (SD = 0.350) เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพบว่า ลูกค้าทั่วไปเลือกให้ ร้านอะไหล่ตั้งอยู่ในทำเลที่เดินทางสะดวก มีความสำคัญระดับมากที่สุด

3. การตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

1) กลุ่มช่างยนต์ พบว่า การตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ มีความสำคัญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.615 (SD = 0.453) โดยการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมหลังการซื้อ มีความสำคัญระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.376 (SD = 0.527) เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพบว่า ลูกค้ากลุ่มช่างยนต์จะกลับมาซื้ออะไหล่รถยนต์ที่บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง แน่นนอน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

2) กลุ่มลูกค้าทั่วไป พบว่า การตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้าทั่วไป มีความสำคัญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 (SD = 0.426) โดยการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมหลังการซื้อ มีความสำคัญระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.64 (SD = 0.412) เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพบว่า ลูกค้าทั่วไปจะกลับมาซื้ออะไหล่รถยนต์ที่บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

4. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์ที่บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

1) ผลการวิเคราะห์กลุ่มช่างยนต์ จากตารางพบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์บริการ การจัดจำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้าและช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การส่งเสริมการตลาดบริการ และ บุคลากรในส่วนงานบริการ ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด ได้แก่ ด้านการจัดจำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้าและช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรองลงมาคือ ด้านผลิตภัณฑ์บริการ

2) ผลการวิเคราะห์กลุ่มลูกค้าทั่วไป ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้ากลุ่มทั่วไป ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ที่ซื้ออะไหล่รถยนต์ที่บริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง คือ ด้านผลิตภัณฑ์บริการ ด้านการจัดจำหน่ายงานบริการผ่านช่องทางร้านค้าและช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้านการส่งเสริมการตลาดบริการ และ ด้านบุคลากรในส่วนงานบริการ ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้ากลุ่มช่างยนต์ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### 3. แนวทางการเพิ่มยอดขายของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

จากการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ด้วย TOWS Matrix ในการกำหนดทางเลือกสามารถกำหนดได้ 3 ทางเลือก ดังนี้ 1) กลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร 2) กลยุทธ์การแบ่งส่วนตลาด และส่วนประสมการตลาดบริการ 3) กลยุทธ์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ พบว่า ในกลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร กลยุทธ์การแบ่งส่วนตลาดและส่วนประสมการตลาดบริการ และกลยุทธ์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ กิจกรรมจำเป็นต้องใช้ทั้งสามกลยุทธ์ควบคู่กันไป ซึ่งกลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร ถือเป็นส่วนหนึ่งของส่วนประสมการตลาดบริการในด้านการส่งเสริมการตลาดบริการ ซึ่งไม่สามารถแยกทำส่วนใดส่วนหนึ่งได้ โดยทำการกำหนดกลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร เพื่อสร้างการรับรู้ผ่านการสื่อสารทางการตลาดในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการประชาสัมพันธ์ หรือการโฆษณาผ่านช่องทางที่เหมาะสม ในส่วนของกลยุทธ์การแบ่งส่วนตลาด และส่วนประสมการตลาดบริการ จะช่วยให้สามารถออกแบบส่วนประสมการตลาดบริการให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อตอบสนองความต้องการสูงสุดได้ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มสินค้าบางรายการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่ม ภายใต้งบประมาณที่จำกัด รวมไปถึงการปรับปรุงการให้บริการด้านข้อมูล ไม่ว่าจะจะเป็นข้อมูลของสินค้าและข้อมูลด้านราคาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยในกลุ่มช่างยนต์และกลุ่มลูกค้าทั่วไปจะมีการออกแบบส่วนประสมการตลาดบริการที่แตกต่างกัน และ กลยุทธ์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ จะทำให้สามารถรักษาความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการผ่านกิจกรรมทางการตลาดที่ใช้การสะสมคะแนนและการแจกของรางวัล เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด อีกทั้งแนวทางการเพิ่มยอดขายทั้ง 3 แนวทาง อาจจะช่วยให้การจัดกิจกรรมทางการตลาดมีประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถเพิ่มยอดขายได้ในระยะยาว

### 4. กลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

จากการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ด้วย TOWS Matrix ในการกำหนดทางเลือก สามารถกำหนดได้ 3 ทางเลือก ดังนี้ 1) กลยุทธ์ความแตกต่าง 2) กลยุทธ์แบบมุ่งเน้น 3) กลยุทธ์ผู้นำด้านต้นทุน พบว่า กลยุทธ์แบบมุ่งเน้นที่มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยเป็นกลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) ผ่านจุดอ่อนของที่กิจการที่เป็นร้านขนาดเล็กและมีทรัพยากรจำกัดทั้งในด้านงบประมาณและพื้นที่ และกิจการมีการจำหน่ายสินค้าเฉพาะหน้าร้านไม่มีการจำหน่ายแบบออนไลน์ ผสมผสานกับโอกาสของกิจการ ได้แก่ ในปัจจุบันลูกค้าส่วนใหญ่เข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ง่ายขึ้นและลูกค้าเริ่มซื้อสินค้าเกี่ยวกับอะไหล่รถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์บนแพลตฟอร์มต่างๆมากขึ้น ซึ่งกลยุทธ์แบบมุ่งเน้นเป็นกลยุทธ์ที่สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันด้วยผลิตภัณฑ์และการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อเจาะกลุ่มลูกค้าใหม่ที่มีความต้องการอะไหล่รถยนต์ที่มีคุณภาพ โดยนำเสนอคุณค่าของสินค้าผ่านการให้ความรู้เกี่ยวกับตัวสินค้าผ่านทางช่องทางออนไลน์ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นและไม่ตัดสินใจซื้อจากราคาเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะเน้นไปในกลุ่มลูกค้าที่ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพและความน่าเชื่อถือ



ต่อตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์ของผู้บริโภคในเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์และด้านสถานที่ และสอดคล้องกับการศึกษาของ พัชรมนคุณุตม์ โชคธีระพร (2562) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์ของผู้บริโภคในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออะไหล่รถยนต์ของผู้บริโภคในจังหวัดกาญจนบุรีได้แก่ปัจจัยด้านสถานที่ และการบริการ

ในส่วนของกลุ่มลูกค้าทั่วไป พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทอะไหล่รถยนต์ของลูกค้ากลุ่มทั่วไป ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เนื่องจากลูกค้าทั่วไปมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านเพศ อายุ อาชีพ และรายได้ อาจจะทำให้มีการตัดสินใจซื้อที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อังษณา ปัญญาพัฒนสกุล (2565) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออะไหล่รถยนต์ ในเขตมีนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยผลการวิจัยระบุว่าปัจจัยประชากรศาสตร์ด้าน อายุ สถานภาพ อาชีพและรายได้ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์ของผู้บริโภคในเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

### 3. แนวทางการเพิ่มยอดขายของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

ผลการศึกษาสรุปว่า กิจการจำเป็นต้องใช้ทั้งสามกลยุทธ์ควบคู่กันไป ได้แก่ กลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร กลยุทธ์การแบ่งส่วนตลาดและส่วนประสมการตลาดบริการ และกลยุทธ์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ซึ่งกลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร ถือเป็นส่วนหนึ่งของส่วนประสมการตลาดบริการในด้านการส่งเสริมการตลาดบริการ ซึ่งไม่สามารถแยกทำส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โสภณวิชญ์ ปุณยสิริวิทย์ ธีระ ฤทธิรอด และ เทพฤทธิ์ ตูลาพิทักษ์ (2558) ศึกษาเกี่ยวกับ กลยุทธ์การตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายอะไหล่รถบรรทุกและรถโดยสารมือสองของ ร้านเอสเคเชียงใหม่ อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น โดยผลผลการวิจัย ได้กำหนดตำแหน่งทางการตลาด (STP Analysis) เพื่อวางกลยุทธ์ได้ 4 โครงการ คือ โครงการที่ 1 เจาะตลาดอู่รถบรรทุกและรถโดยสาร โครงการที่ 2 พัฒนาบุคลากรโครงการที่ 3 เพิ่มช่องทางจำหน่ายสินค้า โครงการที่ 4 โปรโมชันสุดพิเศษ และคาดว่าร้านเอสเคเชียงใหม่ มียอดขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จากยอดขายปี พ.ศ. 2557 ในปี พ.ศ. 2559 จะเห็นได้ว่าการกำหนดแนวทางการเพิ่มยอดขายนั้น จำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ในแต่ละด้านร่วมกันให้เหมาะสมกับแต่ละธุรกิจ เพื่อให้สามารถจัดทำแนวทางการเพิ่มยอดขายให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากที่สุดในระยะยาว

### 4. กลยุทธ์การสร้างความสามารถทางการแข่งขันของบริษัทจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่ง

ผลการศึกษาสรุปว่า กลยุทธ์แบบมุ่งเน้นที่มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยเป็นกลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) ผ่านจุดอ่อนของกิจการที่เป็นร้านขนาดเล็กและมีทรัพยากรจำกัดทั้งในด้านงบประมาณและพื้นที่ และกิจการมีการจำหน่ายสินค้าเฉพาะหน้าร้านไม่มีการจำหน่ายแบบออนไลน์ ผสมผสานกับโอกาสของกิจการได้แก่ ในปัจจุบันลูกค้าส่วนใหญ่เข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ง่ายขึ้นและลูกค้าเริ่มซื้อสินค้าเกี่ยวกับอะไหล่รถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์บนแพลตฟอร์มต่างๆมากขึ้น ซึ่งกลยุทธ์แบบมุ่งเน้นเป็นกลยุทธ์ที่สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันด้วยผลิตภัณฑ์และการเพิ่มช่องทางจัดจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จตุพร ประถมรัตน์ (2563) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ แนวทางการเพิ่มยอดขายสินค้า



อะไหล่รถยนต์มือสองในศูนย์อะไหล่หลักสี่ ผลโดยการวิจัยระบุว่า ผู้วิจัยเลือกใช้กลยุทธ์การพัฒนาตลาด (Market Development Strategy) โดยการพัฒนาช่องทางการจำหน่ายผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงร้านค้าได้ง่ายขึ้น รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์สินค้าและการจัดโปรโมชั่น เพื่อกระตุ้นความต้องการซื้อสินค้าอย่างสม่ำเสมอ และเพื่อให้มียอดขายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ชนิกันต์ พนมอุปถัมภ์ (2563) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดและสื่อสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อ กระบวนการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ชิ้นส่วนและอะไหล่รถจักรยานยนต์ โดยผลการวิจัยระบุว่า สื่อสังคมออนไลน์ ทุกสื่อ ได้แก่ Line, Instagram, Facebook และ Google ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจร้อยละ 75.6 และสื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือทางการตลาดที่สำคัญในการที่จะทำให้อุปกรณ์จำหน่ายต่อไปได้ภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและพฤติกรรมของผู้บริโภค

### **ข้อเสนอแนะ**

#### **ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งนี้**

1. กิจการควรเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านทางช่องทางออนไลน์ เพื่อให้สามารถเจาะลูกค้ากลุ่มใหม่ที่มีความต้องการสินค้าที่มีคุณภาพเพื่อช่วยเพิ่มโอกาสในการจำหน่ายสินค้าที่จะสามารถสร้างยอดขายให้เติบโตได้อย่างยั่งยืนในอนาคต
2. กิจการควรมีการพัฒนากระบวนการในการให้บริการด้านข้อมูลทั้งในเรื่องของสินค้าและราคาให้รวดเร็วขึ้น เพื่อช่วยให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าได้ง่ายขึ้น
3. กิจการควรมีการจัดกิจกรรมทางการตลาด เช่น การลดแลกแจกแถม หรือการจัดโปรโมชั่น เพื่อดึงดูดและกระตุ้นลูกค้าให้เกิดการตัดสินใจซื้อ
4. กิจการควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้ากลุ่มเดิมที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงอย่างต่อเนื่องผ่านกลยุทธ์การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) อย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีฐานลูกค้าที่แข็งแกร่งในระยะยาว

#### **ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป**

1. ในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้ที่สนใจสามารถทำการค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณภาพงานบริการและพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อให้สามารถรับรู้และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม
2. ในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้ที่สนใจสามารถทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ที่แตกต่างกันเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้อย่างไรว่าจะได้ผลเหมือนกันหรือไม่ เพื่อจะได้กำหนดกลยุทธ์ด้านการตลาดให้เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์ เพื่อให้สามารถใช้ช่องทางออนไลน์ในการทำการตลาดดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมการขนส่งทางบก. (2566). รายงานการจดทะเบียนรถ. [www.dlt.go.th](http://www.dlt.go.th).

แก่นเพชร ศรานนท์วัฒน์. (2564). *หลักการตลาด*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

จตุพร ประถมรัตน์. (2563). แนวทางการเพิ่มยอดขายสินค้าอะไหล่รถยนต์มือสองในศูนย์อะไหล่หลักสี่.

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

นพวัฒน์ ทองพิง. (2560). *กระบวนการตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์มือสองนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นของผู้บริโภค  
ในเขตกรุงเทพมหานคร*. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

นโรดม แจ่มจรัส และ พิมพ์แพร ศรีสวัสดิ์. (2564). *ส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ  
อะไหล่รถยนต์ของผู้บริโภค กรณีศึกษา อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. [การค้นคว้าอิสระ  
ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี].

<http://ir.sru.ac.th/handle/123456789/864>.

บุญมา อิมวิเศษ และคณะ. (2564). *ส่วนประสมการตลาดและพฤติกรรมการซื้ออะไหล่รถบรรทุกของลูกค้า  
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. มหาวิทยาลัยปทุมธานี.

ปราณี เอี่ยมละออภักดี. (2562). *กลยุทธ์การตลาดบริการ*. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

พัชรมนคนุตม์ โชคธีระพร. (2562). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออะไหล่รถยนต์ของผู้บริโภคในจังหวัด  
กาญจนบุรี*. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

สุมาลี จิระจรัส. (2563). *การจัดการเชิงกลยุทธ์*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

โสภณวิชญ์ ปุณยสิริวิทย์, ธีระ ฤทธิรอด, และ เทพฤทธิ์ ตูลาพิทักษ์. (2558). *กลยุทธ์การตลาดเพื่อเพิ่ม  
ยอดขายอะไหล่รถบรรทุกและรถโดยสารมือสองของ ร้านเอสเคเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น*.  
วิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อนุช นามภิญโญ. (2564). *หลักการตลาด: กลยุทธ์ทางการตลาด*. วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม

อังษณา ปัญญาพัฒนสกุล. (2565). *ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออะไหล่รถยนต์  
ในเขตมีนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร*. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อำพล นววงศ์เสถียร. (2562). *การจัดการเชิงกลยุทธ์ การแสวงหาความได้เปรียบในการแข่งขัน*. คณะบัญชีและ  
วิทยาการจัดการ วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก.

Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior  
Performance*. Free Press.



การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและ  
อุตสาหกรรมอาหาร บริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน : หุ้น Xo

A study of factors affecting the income and valuation of securities in the  
agricultural and food industry groups, Exotic Food Public Company Limited.

: Xo stock

ปริญญา ตั้งสุขเกษม\*

Parinya Tangsukkasem\*

สาขาการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Program in Finance

University of the Thai Chamber of Commerce\*

อาจารย์ที่ปรึกษา\*

Phusit Lorwongsaichon\*

กลุ่มวิชาการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Finance Academic Group

University of the Thai Chamber of Commerce\*

อีเมล : parin88254@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาการวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน : หุ้น Xo มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน : หุ้น Xo เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป (CPI\_EU) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP\_TH) ดัชนีค่าปลีกประเทศไทย (RS\_TH) ดัชนีค่าส่งประเทศไทย (WSP\_TH) ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร (WSP\_Food) กับรายได้ (REV) เพื่อประมาณการผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทตั้งแต่ปี 2566-2571 เพื่อวิเคราะห์และประเมินมูลค่า บริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน : หุ้น Xo โดยปัจจัยที่นำมาศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป (CPI\_EU) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP\_TH) ดัชนีค่าปลีกประเทศไทย (RS\_TH) ดัชนีค่าส่งประเทศไทย (WSP\_TH) ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร (WSP\_Food) กับ ตัวแปรตาม ได้แก่ รายได้ โดยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล SETSMART ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในระหว่างปี พ.ศ.2561 ถึง พ.ศ. 2565 โดยวิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลัง สองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) จากการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผู้บริโภคประเทศไทยและผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทยมี

ลักษณะแปรผกผันกับรายได้ กล่าวคือ หากดัชนีผู้บริโภคประเทศไทยเพิ่มขึ้นรายได้รวมของบริษัทจะลดลง ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป ซึ่งดัชนีค่าปลีกและแนวโน้มตามเวลา มีลักษณะแปรผันตามรายได้ กล่าวคือ หากดัชนีผู้บริโภคเนเธอร์แลนด์ ดัชนีค่าปลีกและแนวโน้มตามเวลาเพิ่มขึ้น รายได้รวมจะเพิ่มขึ้นด้วย และจากการประเมินมูลค่าบริษัทฯ 3 วิธี ประกอบด้วย 1.วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow : DCF) โดยการใช้กระแสเงินสดอิสระของกิจการ (Free Cash Flow to the Firm : FCFF) 2.การคิดลดเงินปันผล (DDM) โดยการใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity : FCFE) และ 3.วิธีสัมพัทธ์ พบว่า แต่ละวิธีได้ผลการประเมินมูลค่าบริษัทฯ ที่แตกต่างกัน โดยผลการประเมินมูลค่าบริษัทฯ วิธีที่ 1.วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow : DCF) โดยการใช้กระแสเงินสดอิสระของกิจการ (Free Cash Flow to the Firm : FCFF) เท่ากับ 44.99 บาท ผลการประเมินมูลค่าบริษัทฯ วิธีที่ 2.การคิดลดเงินปันผล (DDM) โดยการใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity : FCFE) 32.93 บาท และผลการประเมินมูลค่าบริษัทฯ วิธีที่ 3.วิธีสัมพัทธ์ เท่ากับ 28.98 บาทและวิธีเปรียบเทียบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชีเท่ากับ 29.82 บาท จากการประเมินมูลค่าบริษัทด้วย 3 วิธีดังกล่าว ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการประเมินมูลค่าหุ้น ด้วยวิธีสัมพัทธ์มีข้อเสียคือราคาหุ้นอาจจะสะท้อนตามผลประกอบการ มากกว่ามูลค่าทางบัญชีจึงไม่เหมาะสมกับกิจการที่มีสินทรัพย์หลักอยู่นอกงบการเงินและถ้าบริษัทขาดทุนจะทำให้มูลค่าทางบัญชีลดลง

**คำสำคัญ:** วิธีคิดลดเงินปันผล, วิธีคิดลดกระแสเงินสด, วิธีสัมพัทธ์

### Abstract

This research aims to analyze the operating results and financial position of the Exotic Food Public Company Limited, to study the relationship between Thailand Consumer Price Index (CPI\_TH), European Country Consumer Price Index (CPI\_EU), Gross Domestic Product (GDP\_TH), Thailand Retail Index (RS\_TH), Thailand Wholesale Index (WSP\_TH), Food Industry Wholesale Index (WSP\_Food) and income (REV) to estimate the operating performance and financial position of companies from 2023-2028 and to analyze and evaluate the value of Exotic Food Public Company Limited. According to the study, there is an inverse relationship between income and Thailand's GDP. This means that when Thailand's Consumer Index rises, the country's overall income would fall. Total income will rise in tandem with an increase in the Netherlands Consumer Index Retail index and trend over time, even though the link between these two variables varies with income. Furthermore, three techniques are derived from the company's valuation: 1. The DCF technique of discounted cash flow, which uses

the business's free cash flow (FCFF, or free cash flow to the firm). 2. Dividend discount (DDM) using shareholders' free cash flow (FCFE, or free cash flow to equity). and 3. relative techniques, it was discovered that each approach produced a valuation of the company that differed from the findings of the Discounted Cash Flow (DCF) method, which used the business's free cash flow (Free Cash Flow to the Firm: FCFF), which came to 44.99 baht. Result of valuation of the company by method 2, Dividend Discount (DDM) using free cash flow of shareholders (Free Cash Flow to Equity: FCFE) is 32.93 baht, while the price-to-book value ratio comparison method yields a value of 29.82 baht and the results of the company's valuation using method 3, Relative Method equals to 28.98 baht. Based on the evaluation of the company through these three approaches, the research concludes that the share valuation by the relative method has the disadvantage that stock prices may reflect operating results with greater value than the book value, therefore it is not suitable for businesses whose main assets are outside the financial statements and if the company makes a loss, the book value will decrease.

**Keywords:** Dividend Discount Model, Discount Cashflow Method, Relative Method

## บทนำ

บริษัท เอ็กโซติก ฟู้ด จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิต จัดหาและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปรุงรสอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมปรุง อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภค อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องดื่ม ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องดื่มรสผลไม้และน้ำผักผลไม้ พืชผักและผลไม้แช่แข็ง ผักและผลไม้ ที่ถนอมสภาพแล้ว รวมถึงสิ่งปรุงแต่งอาหารจากพืชและผักเพื่อการส่งออก บริษัท เอ็กโซติก ฟู้ด จำกัด จึงได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2542 โดยนายจิตติพร จันทรัช และนางสาววาสนา จันทรัช ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 1,000,000 บาท เพื่อประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสและเครื่องประกอบอาหาร โดยในช่วงแรกของการดำเนินธุรกิจ บริษัทเริ่มต้นจากการว่าจ้างผู้ประกอบการรายอื่นในการผลิตสินค้าตามสูตรที่บริษัทพัฒนาและนำมาจัดจำหน่ายภายใต้ตราสินค้า “EXOTIC FOOD” ของบริษัท จากนั้น ในปี 2543 บริษัทได้ลงทุนก่อสร้างโรงงานของตนเองโดยตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จ.ชลบุรี และได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในกิจการผลิตภัณฑ์จากพืชผัก ผลไม้ ประเภท 1.1 กิจการผลิตหรือถนอมอาหารหรือสิ่งปรุงแต่งอาหาร เพื่อการส่งออก

นับตั้งแต่เริ่มก่อตั้ง บริษัทมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นกระบวนการผลิตสินค้าที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับสากลและคิดค้นผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบริษัทอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่โดดเด่น งดงาม มีเอกลักษณ์

ความเป็นไทยและสะดวกต่อการใช้งาน ประกอบกับการมุ่งเน้นการสร้างตราสินค้าของบริษัทให้เป็นที่รู้จักอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้บริษัทได้รับรางวัลผู้ส่งออกสินค้าและบริการดีเด่น ประจำปี 2555 (Prime Minister's Export Award 2012) ประเภทใช้ตราสินค้าของตนเอง และปัจจุบันบริษัทมีสินค้ากว่า 200 สูตรที่ส่งขายไปยังประเทศต่างๆ กว่า 50 ประเทศทั่วโลก ภายใต้ตราสินค้า EXOTIC FOOD, THAI PRIDE, FLYING GOOSE, COCO LOTO และอื่น ๆ ของบริษัท

นับตั้งแต่ปี 2558 เป็นต้นมาบริษัทมีผลประกอบการที่ดีและได้รับรางวัล SET AWARD 2019 ประเภทบริษัทที่มีผลการดำเนินงานดีเด่น Outstanding Company Performance Awards ในกลุ่ม Business Excellence และประเภทรางวัล Best Company Performance Awards ที่มอบให้แก่บริษัทที่มีผลการดำเนินงานยอดเยี่ยมในตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอ ไอ (mai) บริษัทมีผลประกอบการที่ดีเสมอมาโดยประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆอย่างสม่ำเสมอ โดยบริษัทได้ทำการยกเลิกสายการผลิตกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผักและผลไม้ในช่วงสิ้นปี 2562 เนื่องจากการลดลงของความต้องการของลูกค้า ทำให้ยอดขายของกลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าวลดลงอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้มีอัตรากำไรขั้นต้นต่ำ

Exotic Food เป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจเนื่องจากบริษัทมีผลประกอบการที่ดีและได้รับรางวัล SET AWARD 2019 ในกลุ่ม Outstanding Company Performance Awards และ Best Company Performance Awards ซึ่งเป็นการยืนยันถึงความสำเร็จและความเป็นเลิศในการดำเนินธุรกิจของบริษัทที่ดำเนินงานในตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอ ไอ (mai) ตลอดจาก 2558 จนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ในช่วงสิ้นปี 2562 บริษัท Exotic Food จำเป็นต้องยกเลิกสายการผลิตกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผักและผลไม้ เนื่องจากลูกค้ามีความต้องการลดลงซึ่งทำให้ยอดขายลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้กลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีอัตรากำไรขั้นต้นต่ำ ซึ่งเป็นการดำเนินการที่เป็นประจำเมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของบริษัท ในขณะเดียวกัน บริษัท Exotic Food ยังคงมีผลการดำเนินงานที่ดีในกลุ่มผลิตภัณฑ์อื่นๆ ซึ่งต่อมาอาจจะต้องพัฒนากลยุทธ์การตลาดหรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อทำให้ธุรกิจมีความยั่งยืนในอนาคตของบริษัท นอกจากนี้ บริษัทยังมีความสามารถในการทำการตลาดและบริหารจัดการที่ดีเพื่อทำให้ธุรกิจมีการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนตามเป้าหมายของบริษัท จากผลการดำเนินงานดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของ บริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน ในประเด็นวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน : หุ่น Xo และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_EU) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP\_TH) ดัชนีค่าปลีประเทศไทย (RS\_TH) ดัชนีค่าส่งประเทศไทย (WSP\_TH) ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร (WSP\_Food) กับริรายได้ (REV) เพื่อประมาณการผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทตั้งแต่ปี 2567-2571 เพื่อประมาณการผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทตั้งแต่ปี 2567-2571 ต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน : หุ้น Xo ที่ผ่านมาเป็นเวลา 6 ปี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป (CPI\_EU) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP\_TH) ดัชนีค่าปลีกประเทศไทย (RS\_TH) ดัชนีค่าส่งประเทศไทย (WSP\_TH) ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร (WSP\_Food) กับรายได้ (REV) จากการขายผลิตภัณฑ์ของบริษัท
3. เพื่อประมาณการผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทตั้งแต่ปี 2567-2571
4. เพื่อวิเคราะห์และประเมินมูลค่า บริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน : หุ้น Xo

## แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่ากิจการ

กุลภัทรา สีโรตม (2562) แบ่งตัวแบบจำลองเป็น 2 แบบ ได้แก่ 1) แบบวิธีคิดลดกระแสเงินสด การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์โดยการใช้คิดลดกระแสเงินสดที่ประมาณว่าจะได้จากหลักทรัพย์ในอนาคตตามเป็นมูลค่าปัจจุบัน เป็นรากฐานของการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจทางการเงิน ตัวแบบคิดลดที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ ตัวแบบจำลองคิดลดเงินปันผล และตัวแบบจำลองคิดลดกระแสเงินสดอิสระสำหรับผู้ถือหุ้น และตัวแบบจำลองคิดลดกระแสเงินสดอิสระสำหรับบริษัท 2) แบบวิธีเชิงเปรียบเทียบ (Relative value method) ประเมินมูลค่าในเชิงเปรียบเทียบในรูปแบบของอัตราส่วน กล่าวคือ เปรียบเทียบราคาตลาดของหลักทรัพย์เป็นจำนวนเท่าหรือทวีคูณของตัววัดทางการเงินต่างๆ โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน

นอกจากนี้ยังมีแนวคิด Tobin's Q เป็นแนวคิดที่นำเสนอโดย Professor James T. Tobin ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัย Yale โดย Tobin's Q เป็นตัววัดผลการปฏิบัติงานที่เกิดจากแนวคิด การผสมผสานข้อมูลจากงบการเงินและมูลค่าทางการตลาดซึ่งคำนวณโดยการหารราคาตลาด (Market Value) ของสินทรัพย์ขององค์กรด้วยราคาเปลี่ยนแทน (Replacement Cost) ของสินทรัพย์ทั้งหมดซึ่งราคาตลาดของสินทรัพย์จะวัดจากมูลค่าทางการตลาดของหน้าที่อยู่ในมือผู้ถือหุ้นและหนี้สิน ทั้งนี้ Professor Tobin เชื่อว่า Tobin's Q เป็นตัววัดที่ดีที่สะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าขององค์กรเพราะอัตราส่วนนี้สามารถใช้ในการคาดการณ์การตัดสินใจจ่ายลงทุนในอนาคต (มนวิภา ผดุงสิทธิ์, 2560)

## สมมติฐานการวิจัย

1. ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของบริษัท
2. ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป (CPI\_EU) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของบริษัท

3. ผลิตภัณฑ์มวลรวม ในประเทศไทย (GDP\_TH) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของบริษัท
4. ดัชนีค่าปลีกประเทศไทย (RS\_TH) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของบริษัท
5. ดัชนีค่าส่งประเทศไทย (WSP\_TH) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของบริษัท
6. ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร (WSP\_Food) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของบริษัท

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

โดยวิธีการศึกษาในรายงานฉบับนี้ประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลการจัดอันดับเครดิตในเว็บไซต์ของบริษัทจัดอันดับความน่าเชื่อถือบริษัท ทริส เรตติ้ง จำกัด ([www.trisrating.com](http://www.trisrating.com)) และฐานข้อมูล SETSMART ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2561 ถึง พ.ศ. 2565

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎี แนวคิด ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีแหล่งที่มาจากการค้นคว้าผ่านทางเอกสารที่เกี่ยวข้อง และผ่านทางอินเทอร์เน็ต

### 2. การวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูล

2.1 การศึกษาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป (CPI\_EU) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP\_TH) ดัชนีค่าปลีกประเทศไทย (RS\_TH) ดัชนีค่าส่งประเทศไทย (WSP\_TH) ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร (WSP\_Food) กับรายได้ (REV) จากการขายผลิตภัณฑ์ของบริษัท

2.2 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระว่ามีความสัมพันธ์กันเองหรือไม่ ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ทำการทดสอบสมมติฐานที่สร้างจากกรอบแนวความคิดของการศึกษาทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้จะการใช้การสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ รวมของบริษัทฯ ด้วยวิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

2.3 วิเคราะห์งบกำไรขาดทุน ฐานะทางการเงินและงบกระแสเงินสดของบริษัทเพื่อนำรายได้รวมที่พยากรณ์ได้จากสมการข้อ 2.2 ไปทำการประมาณการผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัท ตั้งแต่ปี 2566-2571 และท้ายสุดนำผลการดำเนินงานและฐานะการเงินมาวิเคราะห์และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน หรือ หุ้น Xo

2.4 วิเคราะห์จุดแข็ง, จุดอ่อน, โอกาส และความเสี่ยง ของบริษัทฯ รวมถึงวิเคราะห์คู่แข่ง และ Business Model Canvas ของบริษัทฯ

สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่

ตัวแปรอิสระ ที่นำมาใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป (CPI\_EU) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP\_TH) ดัชนีค่าปลีกประเทศไทย (RS\_TH) ดัชนีค่าส่งประเทศไทย (WSP\_TH) ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร (WSP\_Food)

ตัวแปรตาม คือ รายได้รวมบริษัทฯ ซึ่งเป็นรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ของบริษัท

โดยในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาสามารถสร้างสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ของบริษัทฯ ได้ดังนี้

$$REV = a + \beta_1CPI\_TH + \beta_2CPI\_EU + \beta_3GDP\_TH + \beta_4RS\_TH + \beta_5 WSP\_TH + \beta_6WSP\_Food$$

โดยที่ REV คือ รายได้

CPI\_TH คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศไทย

CPI\_EU คือ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป

GDP\_TH คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย

RS\_TH คือ ดัชนีค่าปลีกประเทศไทย

WSP\_TH คือ ดัชนีค่าส่งประเทศไทย

WSP\_Food คือ ดัชนีค่าส่งอุตสาหกรรมอาหาร

## ผลการวิจัย

การวิเคราะห์เรื่องต้นทุนและ ค่าใช้จ่าย รวมถึงกำไรสุทธิของบริษัทและผลการดำเนินงานย้อนหลัง 6 ปี จากงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2561-2566 ของ บริษัท เอ็กโซติก ฟู้ด จำกัด (มหาชน) (XO) พบว่า รายได้รวมของบริษัทฯ ในภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มสูงขึ้นจากรายได้รวม 1,148,918,363 บาท ในปี 2561 เป็นรายได้รวม 2,533,852,981 บาท ในปี 2566 เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 โดยมีสาเหตุหลักมาจากยอดขายในสาขาเพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่องในทุกๆ ปีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จย้อนหลัง 6 ปี สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2561-2566

งบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ	งบการเงินรวม (บาท)					
	งบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ		สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม			
รายการละเอียด	2566	2565	2564	2563	2562	2561
<b>รายได้</b>						
รายได้จากการขาย	2,521,093,820	1,454,663,061	1,524,537,441	1,267,660,796	990,718,141	1,144,989,535
รายได้จากการลงทุน	-	-	-	-	-	497,380
กำไรขาดทุนแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศสุทธิ	-	-	-	337,473	924,934	320,041
กำไรจากการมีมูลค่าสุทธิของเงินลงทุนในหน่วยลงทุน	-	-	-	-	-	-
รายได้อื่น	12,759,161	25,708,629	12,977,542	7,443,915	7,628,651	3,111,407
<b>รวมรายได้</b>	<b>2,533,852,981</b>	<b>1,480,371,690</b>	<b>1,537,514,983</b>	<b>1,275,111,711</b>	<b>999,271,726</b>	<b>1,148,918,363</b>
<b>ค่าใช้จ่าย</b>						
ต้นทุนขาย	1,342,349,770	853,116,621	841,038,999	753,164,305	639,266,846	710,926,890
ต้นทุนในการจัดจำหน่าย	129,573,143	80,695,354	80,851,121	70,366,858	78,140,924	75,196,557
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	216,549,705	178,690,146	132,688,651	-	-	125,351,152
ผลขาดทุนเงิน	33,962,472	12,052,608	-	119,201,900	157,562,369	2,311,502
<b>รวมค่าใช้จ่าย</b>	<b>1,722,435,090</b>	<b>1,124,554,729</b>	<b>1,054,578,771</b>	<b>942,733,063</b>	<b>874,970,139</b>	<b>913,785,191</b>
<b>กำไรจากกิจกรรมดำเนินงาน</b>	<b>811,417,891</b>	<b>355,816,961</b>	<b>482,936,212</b>	<b>332,378,648</b>	<b>124,301,587</b>	<b>235,132,172</b>
ต้นทุนทางการเงิน	(3,716,690)	(2,084,258)	(1,559,848)	(2,140,370)	(1,864,639)	-
กำไรก่อนภาษีเงินได้	807,701,201	353,732,703	481,376,364	330,238,278	122,436,948	235,132,172
ค่าใช้จ่ายภาษีเงินได้	(22,661,265)	(13,575,020)	(19,081,784)	(12,087,082)	(447,924)	(13,230,259)
<b>กำไรสุทธิ</b>	<b>785,039,936</b>	<b>340,157,683</b>	<b>462,294,580</b>	<b>318,151,196</b>	<b>121,989,024</b>	<b>221,899,913</b>

ฐานะการเงินย้อนหลัง 6 ปี ของบริษัทฯ จากงบฐานะการเงิน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561- 2566 พบว่า สินทรัพย์รวมของบริษัทฯ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 815,778,444 บาท ในปี 2561 เป็น 2,217,235,211 บาท ในปี 2566 ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของทั้งสินทรัพย์หมุนเวียนและสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน โดยสินทรัพย์หมุนเวียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

ผลการดำเนินงานย้อนหลัง 6 ปี จากงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2561-2566 พบว่าบริษัทฯ มีสัดส่วนรายได้จากการขายเทียบกับรายได้รวม ตั้งแต่ปี 2561 ถึง ปี 2566 เท่ากับ ร้อยละ 98.26, 99.16, 99.39, 99.14, 99.50 และ 99.66 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างรายได้ของ บริษัทฯ มีรายได้หลักมาจากรายได้จากการขาย ในส่วนของค่าใช้จ่ายรวม พบว่าบริษัทฯ มีสัดส่วนต้นทุนขาย เทียบกับค่าใช้จ่ายรวม ตั้งแต่ปี 2561 ถึง ปี 2566 เท่ากับร้อยละ 68.59, 76.56, 77.93, 79.66, 80.40 และ 96.44 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างค่าใช้จ่ายของบริษัทฯ มีค่าใช้จ่ายหลักมาจากต้นทุนขาย ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ส่วนต้นทุนในการจัดจำหน่ายและค่าใช้จ่ายในการบริหาร เมื่อเทียบกับรายได้รวมพบว่า มีสัดส่วนใกล้เคียงกันในแต่ละปี โดยต้นทุนในการจัดจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 5.26, 5.45, 5.52, 6.55, 7.52 และ 7.82 ตามลำดับ ส่วนค่าใช้จ่ายในการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 8.63, 10.91, 12.07 และ 12.57 ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายได้รวมเทียบกับค่าใช้จ่ายรวม พบว่า บริษัทฯ มีสัดส่วน ค่าใช้จ่ายรวมลดลงจากร้อยละ 79.53 ในปี 2561 เป็นร้อยละ 67.98 ในปี 2566 ส่งผลให้บริษัทฯ มีสัดส่วน กำไรจากกิจกรรมดำเนินงานเพิ่มขึ้นเช่นกัน จากร้อยละ 0.00 ในปี 2561 เป็นร้อยละ 32.02 ในปี 2566 รวมถึงมี สัดส่วนกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 19.31 ในปี 2561 เป็นร้อยละ 30.98 ในปี 2566

ฐานะการเงินย้อนหลัง 6 ปี ของบริษัทฯ จากงบฐานะการเงิน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561- 2565 พบว่า สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนของบริษัทฯ มีสัดส่วนมากกว่าสินทรัพย์หมุนเวียน โดยในแต่ละปีมีสัดส่วน



โครงสร้างที่ใกล้เคียงกัน โดยในปี 2561 ถึง ปี 2566 บริษัทฯ มีสินทรัพย์หมุนเวียน ในสัดส่วนร้อยละ 31.84, 38.41, 54.02, 54.55, 44.74 และ 61.04 เมื่อเทียบกับสินทรัพย์รวมตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนหลักของสินทรัพย์หมุนเวียน คือ รายการสินค้าคงเหลือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.84, 9.41, 7.88, 9.95, 7.23 และ 6.77 เมื่อเทียบกับสินทรัพย์หมุนเวียนตามลำดับ ส่วนสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน มีสัดส่วนร้อยละ 68.16, 61.59, 45.98, 45.45, 55.26 และ 38.96 เมื่อเทียบกับสินทรัพย์รวมตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนหลักของสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน คือ รายการที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 66.41, 55.45, 38.21, 38.40, 49.74 และ 34.58 เมื่อเทียบกับสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนตามลำดับ

นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความเสี่ยงของบริษัท โดยพบว่า

จุดแข็งของบริษัท คือ สินค้าผลิตจากวัตถุดิบหลักจากธรรมชาติปราศจากสารเคมีและวัตถุกันเสีย บรรจุภัณฑ์ของสินค้ามีการออกแบบที่โดดเด่น ทันสมัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีขนาดกะทัดรัดพกพาสะดวก หาซื้อสินค้าได้ง่าย และมีราคาที่ไม่แพง ตอบสนองความต้องการของลูกค้าในยุคปัจจุบัน สินค้ามีรสชาติอร่อยถูกปากคนไทยและต่างประเทศ กิจการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้จำหน่ายวัตถุดิบหลัก อาหารไทยมีภาพลักษณ์ดีในสายตาต่างชาติ รสชาติที่เป็นเอกลักษณ์และเป็นที่ยอมรับทำให้ผู้บริโภคสนใจที่จะปรุงรับประทานเองที่บ้าน ผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องปรุงรสจึงมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง เป็นบริษัทชั้นนำรายได้มั่นคง มีค่าตอบแทนและสวัสดิการอยู่ในเกณฑ์ดี ความสามารถของกรรมการผู้จัดการ (คุณ จิตติพร จันทิช) มีศักยภาพที่จะสร้างรายได้ให้บริษัทฯ ให้เติบโต ในอนาคต

จุดอ่อนของบริษัท คือ ช่องทางการจัดจำหน่ายยังน้อยและไม่ทั่วถึงในช่วงแรกของการดำเนินธุรกิจ ตราสินค้ายังไม่เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เป็นสินค้าใหม่ทำให้ผู้บริโภคยังไม่รู้จักและไม่มั่นใจในคุณภาพสินค้า ต้นทุนการผลิตมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจาก วัตถุดิบ ค่าแรง และประสิทธิภาพการผลิต

โอกาสของบริษัท คือ ขอสปรงรส และน้ำจิ้มต่าง ๆ เครื่องปรุงแกง และเครื่องประกอบอาหารอาหารกึ่งสำเร็จรูป และอาหารสำเร็จรูปอื่น ๆ เป็นสินค้าหลักที่เป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตทั้งใน ระดับครัวเรือน และธุรกิจบริการอาหาร มูลค่าตลาดอุตสาหกรรมขอสปรงรส และน้ำจิ้มต่าง ๆ เครื่องปรุงแกง และเครื่องประกอบอาหารอาหารกึ่งสำเร็จรูป และอาหารสำเร็จรูปอื่น ๆ ในประเทศและต่างประเทศเติบโต ผู้บริโภคในยุคปัจจุบันมีการให้ความสนใจ ผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรมออกมาใหม่ในตลาด การเปิดตลาดการค้าอาเซียน ทำให้โอกาสในการค้าขายธุรกิจประเภทขอสปรงรส และน้ำจิ้มต่าง ๆ เครื่องปรุงแกง และเครื่องประกอบอาหารอาหารกึ่งสำเร็จรูป และอาหารสำเร็จรูปอื่น ๆ ขยายตัวเพิ่มขึ้น การพัฒนาของเทคโนโลยีอาหาร

ความเสี่ยงของบริษัท คือ เศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลให้วัตถุดิบมีราคาสูง และทำให้เกิดการแข่งขันของวัตถุดิบขึ้นในตลาดการค้า ประเภทเดียวกัน มีคู่แข่งรายใหญ่หลายราย โดยมีการแข่งขันด้านอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพจากสินค้าหลากหลายประเภท มีสินค้าทดแทนมีอยู่เป็นจำนวนมากในท้องตลาด ทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกที่หลากหลาย ภาวะเศรษฐกิจของต่างประเทศมีการชะลอตัว ส่งผลให้ผู้บริโภคมีการใช้จ่ายใช้สอยน้อยและระมัดระวังมากขึ้น

**ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็น**

	REV	CPI_TH	CPI_EU	GDP_TH	RS_TH	WSP_TH	WSP_Food
REV	1.00						
CPI_TH	0.82	1.00					
CPI_Neth	0.88	0.97	1.00				
GDP_TH	0.69	0.82	0.78	1.00			
RS_TH	0.75	0.83	0.82	0.93	1.00		
WSP_TH	0.76	0.90	0.87	0.90	0.89	1.00	
WSP_Food	0.82	0.92	0.89	0.87	0.83	0.91	1.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.69 ถึง 0.97 มีค่าเป็นบวกแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าไรแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันในระดับที่ค่อนข้างสูง โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคประเทศหนึ่งในยุโรป (CPI\_EU) และดัชนีผู้บริโภคประเทศไทย (CPI\_TH) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงถึง 0.97 และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างน้อยคือ รายได้ (REV) และผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย(GDP\_TH) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ 0.69

จากผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณสามารถนำตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์อัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้รวม ของบริษัทฯ (Rev) ได้ดังนี้

$$REV = 992159 - 23433.8CPI\_TH + 15213.1CPI\_EU - 0.167GDP\_TH + 1853.68RS\_TH + 5889.47Time$$

ผู้วิจัยได้นำรายได้จากการพยากรณ์ด้วยสมการข้างต้นมาประเมินร่วมกับอัตราเติบโตเฉลี่ย 5 ปีและ 2 ปี ของ ต้นทุนขาย ต้นทุนในการจัดจำหน่าย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร อัตราภาษี ลูกหนี้การค้า สินค้าคงเหลือ เจ้าหนี้การค้าและค่าเสื่อมราคา เพื่อหามูลค่าหลักทรัพย์ด้วยการคิดลดกระแสเงินสด การคิดลดเงินปันผลและวิธีสัมพัทธ์

การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีสัมพัทธ์ เป็นการเปรียบเทียบราคาของหลักทรัพย์กับตัวแปรที่แสดงความสามารถในการดำเนินกิจการที่เป็นอยู่ในตลาดขณะนั้น โดยอัตราส่วนทางการเงินที่เป็นที่นิยม เช่น อัตราส่วนราคาต่อกำไร (price/earnings ratio หรือ P/E) อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (price/book value ratio หรือ P/BV) และอัตราส่วนราคาต่อยอดขาย (price/sales หรือ P/S) เป็นต้น สำหรับงานวิจัยนี้ใช้อัตราส่วนราคาต่อกำไร และอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชีดังนี้

1. อัตราส่วนราคาต่อกำไร คำนวณด้วยสูตร

$$\text{Target P/E} = \text{อัตราการจ่ายเงินปันผล} / (\text{ต้นทุนของผู้ถือหุ้น} - \text{อัตราการเติบโต})$$

2. อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี

$$\text{Target P/BV} = (\text{อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น} - \text{อัตราการเติบโต}) / (\text{ต้นทุนของผู้ถือหุ้น} - \text{อัตราการเติบโต})$$

จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีต่าง ๆ ข้างต้นได้มูลค่าหลักทรัพย์ดังตารางที่ 2

## ตารางที่ 2 การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์

วิธีประเมินมูลค่าหลักทรัพย์	ราคาที่เหมาะสม
1.การคิดลดกระแสเงินสด	44.99
2. การคิดลดเงินปันผล	32.93
3. อัตราส่วนราคาต่อกำไร	28.98
4. อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี	29.82
มูลค่าหลักทรัพย์เฉลี่ยของทั้ง 4 วิธี	34.18

## อภิปรายผลการวิจัย

การเลือกใช้วิธีประเมินมูลค่าขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจและวัตถุประสงค์ของการประเมิน การพิจารณาทั้งหมดเหล่านี้จะช่วยให้ผลการประเมินมูลค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงและสนับสนุนผลการศึกษาในครั้งนี้ได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ข้อมูลเพิ่มเติมเช่น ข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ และข้อมูลอื่นเพื่อประเมินมูลค่าอย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ในแต่ละสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย

การประเมินมูลค่าหุ้น ด้วยวิธีสัมพัทธ์มีข้อเสียคือราคาหุ้นอาจจะสะท้อนตามผลประกอบการ มากกว่ามูลค่าทางบัญชีซึ่งไม่เหมาะกับกิจการที่มีสินทรัพย์หลักอยู่นอกงบการเงินและถ้าบริษัทขาดทุนจะทำให้มูลค่าทางบัญชีลดลง ส่วนวิธีการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow : DCF) มีข้อเสียในเรื่องการประเมินกระแสเงินสดในอนาคต ความยากในการใส่สมมติฐานต่างๆ เช่น ต้นทุนของหนี้ ต้นทุนของผู้ถือหุ้น การเติบโตระยะอนันต์ จำนวนปี ส่วนวิธีคิดลดเงินปันผล (DDM) นั้นการคิดลดเงินปันผลจัดเป็นการประเมินมูลค่าแบบสมบูรณ์ (absolute valuation) หมายถึงตัวเลขที่ได้เป็นตัวเลขที่สมบูรณ์ในตัวเองที่สามารถบ่งบอกถึงมูลค่าของกิจการได้โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับกิจการอื่นใด วิธีนี้ไม่ได้รวมผลตอบแทนจากส่วนต่างราคาหุ้นเข้ามาเลย ทำให้มูลค่าที่ได้ค่อนข้างต่ำ และเหมาะกับสินทรัพย์ที่ราคาเปลี่ยนแปลงน้อยและคาดการณ์เงินปันผลง่าย เช่น ตราสารหนี้ กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ กองทุนรวมโครงสร้างพื้นฐาน หุ้นสาธารณูปโภคปันผลสูง เป็นต้น คิดลดเงินปันผลจะไม่เหมาะกับหุ้นที่มีการเติบโตสูง เพราะเงินปันผลมีโอกาสดิบโตที่สูงกว่าปกติ ทำให้การให้ค่าการเติบโตผิดไปจากความเป็นจริง

ดังนั้น การประเมินมูลค่าบริษัทที่สอดคล้องกับข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมาเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การประเมินมูลค่าเป็นไปตามความเป็นจริงและเชื่อถือได้อย่างมั่นใจ

ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยในอนาคตควรเลือกศึกษาบริษัทจดทะเบียนในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นที่มีความแตกต่างกันในระดับของการทำกำไรให้กับนักลงทุน เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของบริษัทและมูลค่าหลักทรัพย์

2. งานวิจัยในอนาคตควรขยายระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มากขึ้นอาจเป็น 10 ปีเพื่อให้ได้ข้อมูลมากพอที่จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำมากขึ้น

3. งานวิจัยในอนาคตอาจเลือกศึกษาอัตราส่วนทางการเงินอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการบริหารสินทรัพย์หรืออัตราส่วนวัดสภาพหนี้สิน (Leverage Ratio) และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีการอื่น เช่น การประเมินด้วยวิธีกำไรคงเหลือ (Residual Income Valuation)

### ประโยชน์ของงานวิจัยในครั้งนี้

งานวิจัยครั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าบริษัทที่สอดคล้องกับข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมานั้นมีประโยชน์ต่อผู้ดำเนินธุรกิจและผู้ลงทุนดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้ดำเนินธุรกิจเข้าใจถึงปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อมูลค่าของบริษัทและการดำเนินงานทางการเงิน ทำให้ผู้ดำเนินธุรกิจสามารถวางแผนและตัดสินใจในการขยายธุรกิจ ลดความเสี่ยง และสร้างความเชื่อมั่นในการดำเนินกิจการอย่างมั่นใจมากยิ่งขึ้น

2. ช่วยให้ผู้ลงทุนสามารถประเมินความเสี่ยงและผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนในบริษัทต่างๆ มากขึ้น ซึ่งจะช่วยในการทำการลงทุนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนที่ดีกว่าในอนาคต

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

กุลภัทรา สีโรดม. (2562). *การวิเคราะห์หลักทรัพย์ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ*. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.  
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2565). *คลังความรู้คำศัพท์วางแผนการเงิน*

<https://www.set.or.th/th/education-research/education/happymoney/glossary/inflation-rate?lang=th>

บริษัท เอ็กโซติกฟู้ด จำกัด มหาชน. (2562). *We Offer Exotic Thai Food To Serve Today's Markets.*

<https://www.exoticfoodthailand.com/>

มนวิกา ผดุงสิทธิ์. (2548). การประเมินผล การปฏิบัติงานตามแนวคิด Tobin-Tobin's Q. *วารสาร*

*บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 28(106), 13-21

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2565). *รายงานประจำปี (แบบ 56-2)*—

*บริษัท เอ็กโซติก ฟู้ด จำกัด (มหาชน).* สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์.

# การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์

กรณีศึกษา : บริษัทให้บริการระบบคมนาคมในกรุงเทพและปริมณฑล

## Study of Factors Affecting Revenue and Valuation of Securities: A Case Study of a Transportation Service Company in Bangkok and Its Metropolitan Area

จิตสุภา ไวทยสุวรรณ\*

Chitsupha Waitayasuwat\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Master of Business Administration Program in Finance, University of the Thai Chamber of Commerce\*

อีเมล : jitsupa30@gmail.com

ดร.รินรดา แสงบัว\*\*

Dr.Rinrada Sangbue\*\*

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*\*

The Business Administration Faculty, University of the Thai Chamber of Commerce \*\*

### บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ กรณีศึกษา บริษัทให้บริการระบบคมนาคมในกรุงเทพและปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้การให้บริการของบริษัท ซึ่งจะนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องของมาวิเคราะห์และใช้ในการพยากรณ์รายได้จากการให้บริการ ตั้งแต่ปี 2567 ถึงปี 2571 รวมถึงการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ โดยปัจจัยที่นำมาศึกษา ได้แก่ 1) ดัชนีราคาผู้บริโภค หมวดพาหนะ ขนส่ง และการสื่อสาร (CPI\_TR) 2) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) 3) ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) 4) ที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนเพิ่มในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (NHB) และ 5) จำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเท (IN\_Tourist) ซึ่งใช้ข้อมูลแบบทุดิยภูมิ เป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2566 จำนวน 40 ชุดข้อมูล โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบบถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลจากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้จากการให้บริการของบริษัท ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของบริษัท ส่วนดัชนีราคาผู้บริโภค หมวดพาหนะ ขนส่งและการสื่อสาร ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนเพิ่มในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ไม่ส่งผลต่อรายได้ของบริษัทฯ และจากการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ ด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสด โดยใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น มีมูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 8.46 บาทต่อหุ้น

**คำสำคัญ:** การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์, วิธีคิดลดกระแสเงินสด, กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น

## Abstract

This study aims to examine the factors influencing the revenue of a transportation system service provider operating in Bangkok and its metropolitan area. The identified factors will be analyzed to forecast service revenue from 2024 to 2028 and to assess the valuation of securities. The factors under consideration include: (1) Consumer Price Index for Transport and Communication (CPI\_TR), (2) Consumer Confidence Index (CCI), (3) Gross Domestic Product (GDP), (4) Newly Registered Housing in Bangkok and Metropolitan Area (NHB), and (5) Number of International Tourists (IN\_Tourist). The study employs secondary data on a quarterly basis, covering the first quarter of 2014 to the fourth quarter of 2023, resulting in 40 data sets. Multiple regression analysis using the least squares method is utilized for data analysis.

The findings reveal that at a significance level of 0.05, Gross Domestic Product (GDP) is the only factor that significantly affects the company's service revenue, demonstrating a positive correlation. Other factors such as the Consumer Price Index for Transport and Communication, Consumer Confidence Index, Newly Registered Housing in Bangkok and Metropolitan Area, and the Number of International Tourists do not have a significant impact on the company's revenue. Furthermore, the valuation of securities, conducted through the discounted cash flow method using free cash flow to equity, estimates the value at 8.46 baht per share.

**Keywords:** stock valuation, discounted cash flow method, free cash flow to equity

## บทนำ

บริษัทให้บริการระบบคมนาคมในกรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นผู้ให้บริการที่มีโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมที่หลากหลาย ได้แก่ ระบบทางพิเศษ ระบบขนส่งมวลชนด้วยรถไฟฟ้า ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ถือเป็นส่วนสำคัญที่สนับสนุนให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างมั่นคงยั่งยืนในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้บริษัทให้บริการระบบทางพิเศษและระบบขนส่งมวลชนด้วยรถไฟฟ้าที่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของกรุงเทพมหานครโดยรอบ สามารถลดระยะเวลาและลดการแออัดจากการเดินทางของผู้โดยสารและผู้ใช้รถยนต์ให้มีความสะดวกสบาย รวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การให้บริการที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงซึ่งเป็นจุดเด่นของบริษัท ทำให้บริษัทได้รับความไว้วางใจจากผู้ใช้บริการเป็นอย่างมาก ถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการสร้างรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง รายได้หลักของบริษัทมาจากค่าโดยสารและ

ค่าผ่านทาง นอกจากนี้บริษัทยังมีการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์รอบโครงการเพื่อเพิ่มรายได้และความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้บริการ ด้วยโครงการที่เป็นแหล่งช้อปปิ้งและบริการอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกับระบบขนส่ง ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากจากผู้ใช้บริการและผู้ลงทุนในโครงการเพื่อการขยายตัวของธุรกิจ อีกทั้งบริษัทมุ่งมั่นที่จะพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการและให้บริการ เช่น การทำระบบชำระเงินแบบอัตโนมัติและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูลรถไฟฟ้าและทางด่วน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้ของบริษัทจึงมีความสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพในการทำกำไรในด้านต่าง ๆ เช่น การวางแผนกลยุทธ์และการบริหารจัดการ การตัดสินใจในการลงทุนที่เกี่ยวข้องในอนาคต ตลอดจนการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานและศักยภาพในการทำกำไรของบริษัท จะส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ ดังนั้นการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงสถานะทางการเงินและศักยภาพในการเติบโตของธุรกิจในอนาคต

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ตัวแปรที่ส่งผลต่อรายได้จากการให้บริการของบริษัทฯ
2. เพื่อพยากรณ์รายได้จากการให้บริการ ตั้งแต่ปี 2567-2571
3. เพื่อประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีคิดลดกระแสเงินสดของผู้ถือหุ้น

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การประเมินมูลค่า (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2564, น. 312) เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและมีหลายวิธี ซึ่งวิธีการประเมินมูลค่าเป็นแนวทางในการหามูลค่าที่แท้จริงของหุ้น บริษัทอาจต้องพิจารณาจะปัจจัยอื่นประกอบเช่น ปัจจัยที่ระดับมหภาค แนวโน้มของอุตสาหกรรม ผลการดำเนินงาน ซึ่งวิธีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การคิดลดกระแสเงินสด การคิดลดเงินปันผล วิธีกำไรคงเหลือ และวิธีมูลค่าสัมพัทธ์

วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow : DCF) เป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินมูลค่าหุ้นเพื่อให้ผู้ลงทุนทราบมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ โดยประเมินจากกระแสเงินสดที่เกิดขึ้น และประมาณการคิดลดในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน

การคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อกิจการ (Free Cash Flow to Firm : FCFF) เป็นการประเมินมูลค่าโดยพิจารณากระแสเงินสดที่บริษัทสามารถนำมาใช้จ่ายได้จริง โดยคำนวณจาก กำไรสุทธิจากการดำเนินงานหลังหักภาษี - การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนหมุนเวียน - เงินลงทุนสำหรับการขยายธุรกิจ + ค่าเสื่อมราคา/ค่าตัดจำหน่าย



การคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity - FCFE) เป็นการประเมินมูลค่าโดยพิจารณากระแสเงินสดที่เหลือให้กับผู้ถือหุ้น โดยคำนวณจาก กระแสเงินสดอิสระต่อกิจการ - (ดอกเบี้ยจ่าย - ภาษี) + เงินกู้ยืมสุทธิ

การคิดลดเงินปันผล (Dividend Discount Model : DDM) สำหรับนักลงทุนที่ต้องการได้รับผลตอบแทนจากเงินปันผลของหุ้นสามัญ โดยการพยากรณ์เงินปันผลที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตแล้วนำมาคิดลดให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน วิธีนี้ใช้ในการประเมินนี้คำนวณจากการจ่ายเงินปันผลในปัจจุบัน

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กันต์สุดา อินทรสุวรรณ (2564) ทำการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีราคาค้าปลีกทั่วประเทศ น้ำมันดิบ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีค่าระวางเรือ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค มูลค่านำเข้า มูลค่าส่งออก และอัตราแลกเปลี่ยน ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลทศนิยมเชิงปริมาณรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือน มกราคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 จำนวนทั้งหมด 132 เดือน ด้วยการใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) ผลจากการศึกษาพบว่าที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ตัวแปรที่มีผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ ได้แก่ ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

พงศธร จันทร์ประทัก และคณะ (2564) ทำการศึกษาเรื่องอิทธิพลทางเศรษฐกิจต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรณีศึกษาหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรทางเศรษฐกิจต่อราคาดัชนีตลาดหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ โดยปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ ราคาน้ำมันดิบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลทศนิยมเชิงปริมาณ รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 รวม 489 วัน โดยใช้ สมการถดถอยพหุคูณ ผลจากการศึกษาพบว่าที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ตัวแปรที่มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ดัชนีความเชื่อมั่นธุรกิจ ราคาน้ำมันดิบ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

โอปอ คำเกษม (2563) ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อผลประกอบการของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้วิธีการถดถอยเชิงพหุคูณโดยเก็บข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2540 ถึง ไตรมาส 4 ปี 2552 พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเติบโตของรายได้ของบริษัทกลุ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ฯ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ การเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน และอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ โดยมีความสัมพันธ์เป็นบวกกับอัตราการเติบโตของรายได้

## วิธีการดำเนินการการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์มูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทให้บริการระบบคมนาคมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีวิธีการดำเนินงานวิจัย 5 ขั้นตอน

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ข้อมูลประวัติความเป็นมาของบริษัทฯ ลักษณะการดำเนินงาน รวมไปถึงปัจจัยมหภาคที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ งบการเงิน และอัตราส่วนทางการเงิน จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เผยแพร่ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี หนังสือวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และตัวแปรที่เกี่ยวข้องจากในอดีตที่มีการศึกษาในลักษณะเดียวกัน

2. ผู้ศึกษาได้ทำการเลือกตัวแปรที่มีผลต่อรายได้ของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยแบบพหุคูณ โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร จากการศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลหลัก ครอบคลุมถึงข้อมูลตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม เป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาส 1 ปี 2557 ถึงไตรมาส 4 ปี 2566 ของบริษัทฯ รวมทั้งสิ้น 40 ไตรมาส ดังนั้นข้อมูลทั้งหมดที่ใช้มีจำนวน 40 ชุดข้อมูล และทำการพยากรณ์ข้อมูลทางการเงินของบริษัทฯ ในปี 2567 ถึง ปี 2571

3. ผู้ศึกษาได้ข้อมูลตัวแปรอิสระและตัวแปรตามครบถ้วนแล้ว ได้ทำการทดสอบชุดข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ ทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey Filler ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และทดสอบ Variance Inflation Factor เมื่อทดสอบแล้วพบว่าชุดข้อมูลไม่มีปัญหาจึงนำชุดข้อมูลไปหาค่าความสัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยแบบพหุคูณโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด เมื่อได้ค่าสถิติแล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบหาค่าความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธี Breush-pagan

4. การพยากรณ์รายได้ หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแล้ว ผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานอัตราการเติบโตของรายได้จากการให้บริการ จำนวน 5 วิธี ได้แก่ สมการถดถอยแบบพหุคูณ (สมการเต็ม), สมการถดถอยแบบพหุคูณ (สมการSig), อัตราการเติบโตเฉลี่ย 5 ปี, อัตราการเติบโตเฉลี่ย 3 ปี และอัตราการเติบโตเฉลี่ย 5 ปี จากหน่วยธุรกิจ และนอกจากนี้ผู้ศึกษาได้ทำการพยากรณ์งบกำไรขาดทุน งบแสดงฐานะการเงิน และอัตราส่วนทางการเงิน ช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี 2567 ถึง ปี 2571

5. ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น

## ผลการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลการทดสอบ Unit Root โดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller พบว่าชุดข้อมูลของตัวแปรไม่นิ่ง จึงทำการแปลงข้อมูลให้มีความนิ่ง ด้วยวิธี First differencing ซึ่งเป็นการนำข้อมูลในช่วงก่อนหน้ามาหักออกจากข้อมูลของตัวแปรต้นทั้งหมด ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ดังนั้นผู้ศึกษาสามารถนำชุดข้อมูลไปใช้วิเคราะห์ที่ได้ตั้งตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าสถิติ Augmented Dickey-Filler test หลังจาก First Differencing

ตัวแปร	Test Statistic	P-Value
d_CPI_TR	-5.01995	0.00001858
d_CCI	-5.63356	0.0000008662
d_GDP	-5.6014	0.000001025
d_NHB	-3.50483	0.007892
d_IN_Tourist	-6.08276	0.00000007555

การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ พบว่าทั้ง 5 ตัวแปรไม่มีตัวแปรใดที่มีค่าความสัมพันธ์กันที่มีค่ามากกว่า 0.8 แสดงว่า ไม่มีตัวแปรใดที่เกิดปัญหา ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Correlation matrix

d_CPI_TR	d_CCI	d_GDP	d_NHB	d_IN_Tourist	
1.0000	-0.0869	0.5210	-0.0379	0.1169	d_CPI_TR
	1.0000	0.2570	-0.1081	0.0762	d_CCI
		1.0000	0.1650	0.2904	d_GDP
			1.0000	0.1928	d_NHB
				1.0000	d_IN_Tourist

การทดสอบ Variance Inflation Factors พบว่าไม่มีตัวแปรใดที่มีค่าเกิน 10 จึงไม่ต้องตัดตัวแปรทิ้งสามารถนำมาใช้ได้เช่นเดิม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสถิติ Variance Inflation Factors (VIF)

ตัวแปร	VIF
d_CPI_TR	1.506
d_CCI	1.155
d_GDP	1.722
d_NHB	1.076
d_IN_Tourist	1.119

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้จากการให้บริการ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม มีตัวแปร 4 ตัวไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค (d\_CPI\_TR), ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (d\_CCI), ที่อยู่อาศัยที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (d\_NHB) และ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศ (d\_IN\_Tourist) มีเพียง 1 ตัวแปรคือ ผลผลิตมวลรวมของประเทศ (d\_GDP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสถิติ (Ordinary Least Squares: OLS)

ตัวแปรตาม รายได้จากการให้บริการของบริษัทฯ				
ตัวแปรอิสระ	coefficient	std. error	T-ratio	P-Value
Count	0.210371	-0.0961256	2.188	0.0360***
d_CPI_TR	-1.66309	0.984264	-1.690	0.1008
d_CCI	0.122995	0.109384	1.124	0.2692
d_GDP	2.79156	0.499202	5.592	0.00000355***
d_NHB	0.0230591	0.0296423	0.7779	0.4423
d_IN_Tourist	-0.193534	0.0974407	-1.986	0.0556*
R-Squared	0.595602			

หมายเหตุ : \*\*\*, \*\*, \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05, และ 0.10 ตามลำดับ

การทดสอบ Heteroskedasticity Test โดยใช้วิธี Breush-pagan พบว่ามีค่าทางสถิติเท่ากับ 0.601774 ซึ่งมีค่า P-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน

จากข้อมูลความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานทางการเงินเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการพยากรณ์การเติบโตของรายได้จากการให้บริการ ผู้ศึกษาได้พิจารณาถึงความเป็นไปได้จากการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้บริการนั้น ผู้ศึกษาจึงเลือกใช้สมมติฐานอัตราการเติบโตเฉลี่ย 5 ปีจาก

หน่วยธุรกิจ (P x Q) เนื่องจากบริษัทฯ มีสัดส่วนของรายได้จากการให้บริการในแต่ละธุรกิจมีสัดส่วนที่แตกต่าง ซึ่งแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้บริการจริง ทำให้ผู้ศึกษาคาดการณ์ว่าน่าจะมีมีความความแม่นยำมากที่สุด ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** สมมติฐานรายได้จากการให้บริการ

พยากรณ์อัตราการเติบโตของรายได้	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
อัตราการเติบโตเฉลี่ย 5 ปี จากหน่วยธุรกิจ					
ระบบทางด่วน	1.27%	1.27%	1.27%	1.27%	1.27%
ระบบรถไฟฟ้า	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
การพัฒนาเชิงพาณิชย์	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%

เมื่อพยากรณ์อัตราการเติบโตของรายได้ตามสมมติฐานอัตราการเติบโตเฉลี่ย 5 ปีจากหน่วยธุรกิจ เสร็จสิ้นผู้ศึกษาได้พยากรณ์รายได้จากการให้บริการของบริษัทฯ ในอีก 5 ปี ตั้งแต่ปี 2567 ถึงปี 2571 ดังตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** ผลการพยากรณ์รายได้จากการให้บริการของบริษัทฯ ปี 2567-2571

	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
ระบบทางพิเศษ	9,031,926,787.45	9,146,283,383.09	9,262,087,890.27	9,379,358,641.53	9,498,114,201.54
ระบบรถไฟฟ้า	7,289,758,384.04	8,383,116,784.61	9,640,463,143.24	11,086,393,283.56	12,749,192,047.26
การพัฒนาเชิงพาณิชย์	1,227,488,702.50	1,348,906,459.06	1,482,334,323.39	1,628,960,282.26	1,790,089,832.85
<b>รวมรายได้</b>	<b>17,549,173,873.99</b>	<b>18,878,306,626.76</b>	<b>20,384,885,356.90</b>	<b>22,094,712,207.35</b>	<b>24,037,396,081.65</b>

เมื่อได้ผลพยากรณ์รายได้แล้วผู้ศึกษาได้ทำการตั้งสมมติฐานในการพยากรณ์ผลการดำเนินงาน และฐานะทางการเงินของบริษัทฯ ด้วยวิธี Pro forma financial statement เปรียบเทียบสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงในรายการของงบกำไรขาดทุน และงบแสดงฐานะทางการเงิน จากการพยากรณ์รายการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับรายได้จากการให้บริการของบริษัทฯ ใน 5 ปีข้างหน้า โดยการนำข้อมูลในงบกำไรขาดทุน และงบแสดงฐานะการเงิน ปี 2566 เป็นค่าเริ่มต้น จากการพยากรณ์งบกำไรขาดทุน และงบแสดงฐานะทางการเงิน แล้วทำให้ผู้ศึกษาได้ทำการประมาณการกระแสเงินสดอิสระ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การคำนวณกระแสเงินสดอิสระ

	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
EBIT	4,515.55	5,090.87	5,853.47	6,562.12	7,352.31
Tax 17%	767.64	865.45	995.09	1,115.56	1,249.89
NOPAT	3,747.91	4,225.43	4,858.38	5,446.56	6,102.41
Depreciation	2,716.18	2,604.07	2,500.37	2,403.70	2,312.98
CAPEX	-	(5,000.00)	(5,000.00)	(5,000.00)	(5,000.00)
NWC	(999.19)	(125.38)	(136.41)	(154.54)	(168.99)
<b>FCFF</b>	<b>5,464.90</b>	<b>1,704.12</b>	<b>2,222.33</b>	<b>2,695.72</b>	<b>3,246.40</b>
INT expenses	(2,238.89)	(2,177.40)	(1,996.95)	(1,948.24)	(1,907.14)
Net borrowing	3,745.84	1,773.08	5,203.19	1,404.34	1,185.30
<b>FCFE</b>	<b>11,069.02</b>	<b>5,284.43</b>	<b>9,082.99</b>	<b>5,717.10</b>	<b>6,014.63</b>
Terminal Value					143,985.64
<b>Total FCFE</b>	<b>11,069.02</b>	<b>5,284.43</b>	<b>9,082.99</b>	<b>5,717.10</b>	<b>150,000.28</b>
<b>Present Value</b>	<b>11,069.02</b>	<b>4,794.58</b>	<b>7,477.10</b>	<b>4,270.04</b>	<b>101,648.33</b>

จากตารางที่ 7 ที่กล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาได้คำนวณต้นทุนของผู้ถือหุ้นด้วยวิธี CAPM จากสมการ

$$K_e = R_f + (R_m - R_f)\beta$$

แทนค่า

$$K_e = 2.79\% + (12.19\% - 2.79\%)0.79$$

โดย Rf อัตราผลตอบแทนจากพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี

Rm อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

$\beta$  ค่าที่ใช้วัดผลตอบแทนของหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับผลตอบแทนของดัชนีตลาด

ดังนั้นต้นทุนผู้ถือหุ้นจะมีค่าเท่ากับ 10.22%

นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาอัตราการเติบโตของบริษัทฯ ซึ่งอัตราการจ่ายเงินปันผลมาจากนโยบายการจ่ายเงินปันผล ไม่น้อยกว่า 40% ของกำไรสุทธิ สามารถคำนวณจากสมการ

$$g = \text{อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น} \times (1 - \text{อัตราการจ่ายเงินปันผล})$$

แทนค่า

$$g = 9.66\% \times (1 - 40\%)$$

ดังนั้นอัตราการเติบโตของบริษัทฯ จะมีค่าเท่ากับ 5.80%

ผู้ศึกษาได้ทำการคำนวณมูลค่าสุดท้าย (Terminal Value) ได้จากสมการ

$$\text{Terminal Value} = \frac{FCFF_{n(1+g)}}{WACC - g}$$

แทนค่า

$$\text{Terminal Value} = \frac{6,014.63 \times (1 + 5.80\%)}{10.22\% - 5.80\%}$$

จากการแทนค่าสมการจะได้ค่ามูลค่าสุดท้าย (Terminal Value) 143,985.64 ล้านบาท

การคำนวณการคิดลดกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น จะได้ผลรวมมูลค่าปัจจุบัน เท่ากับ 129,259.06 ล้านบาท จากนั้นผู้ศึกษาได้ทำการคำนวณหามูลค่าหุ้นสามัญได้จากสมการ

มูลค่าสามัญของบริษัท = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดต่อผู้ถือหุ้นรวม/จำนวนหุ้นสามัญทั้งหมด

แทนค่ามูลค่าสามัญของบริษัท =  $129,259.06 / 15,285$

$$= 8.46 \text{ บาทต่อหุ้น}$$

### สรุปและอภิปรายผล

ในการศึกษาครั้งนี้เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทให้บริการระบบคมนาคมในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในช่วงปี 2557 ถึงปี 2566 พบว่ามีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่มีผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ นั่นคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

จากการทดสอบค่าสถิติสามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้บริการของบริษัทฯ (REV) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ โอปอ คำเกษม (2563) กล่าวถึงการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ มีทิศทางความสัมพันธ์เป็นบวกกับอัตราเติบโตของรายได้ ส่วนดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดพาหนะ ขนส่งและการสื่อสาร (CPI\_TR) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ที่อยู่อาศัยจดทะเบียนเพิ่มในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (NHB) และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศ (IN\_Tourist) ไม่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้บริการของบริษัทฯ (REV) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากการตั้งสมมติฐานในการพยากรณ์งบการเงินในอีก 5 ปี ตั้งแต่ปี 2567 ถึง 2571 โดยใช้อัตราการเติบโตเฉลี่ย 5 ปีจากหน่วยธุรกิจ (P x Q) พบว่าบริษัทมีรายได้จากการให้บริการในแต่ละธุรกิจมีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากนั้นนำค่าพยากรณ์ที่ได้ไปประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสดของผู้ถือหุ้น (DCF: FCFE) โดยนำข้อมูลงบกำไรขาดทุน และงบแสดงฐานะทางการเงิน เป็นค่าตั้งต้น และทำการพยากรณ์ไปอีก 5 ปีข้างหน้าตั้งแต่ปี 2567 ถึง 2571 และนำมาคิดลดกระแสเงินสด ส่งผลให้มูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 8.46 บาทต่อหุ้น ซึ่งเป็นราคาที่เหมาะสมในช่วงปี 2567

### ข้อเสนอแนะ

1. นักลงทุนหรือผู้ที่สนใจควรพิจารณาถึงปัจจัยมหภาคที่อาจส่งผลกระทบต่อธุรกิจ เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ นโยบายของรัฐบาล และสถานการณ์ทางสังคม เช่น การแพร่ระบาดของโรค เพื่อให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างครอบคลุมและแม่นยำ

2. ควรศึกษาและเปรียบเทียบข้อมูลของบริษัทคู่แข่งในอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อให้เข้าใจถึงจุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในตลาดที่สามารถใช้ในการวางกลยุทธ์ในการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ควรนำข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ภาพรวมที่ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยในการพยากรณ์และการตัดสินใจลงทุน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กันตสุดา อินทรสุวรรณ. (2564). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย หมวดขนส่งและโลจิสติกส์. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 3(2), 15-24. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSSP/article/view/252471/171948>
- ชูศักดิ์ ศรีโสภณ. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคเจนวายในกรุงเทพมหานคร. [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4063?mode=full>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). การวิเคราะห์การลงทุนในตราสารทุน. บุญศิริการพิมพ์.
- พงศธร จันทรประทัก, วันวิสาข์ ขุนไชย, วิวัฒน์วงศ์ บุญหนู และ ปภาวีน พชรโชติสุธี. (2564). อิทธิพลทางเศรษฐกิจต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกรณีศึกษาหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์. *วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี*, 10(1), 98-100
- พิพัฒน์ สร้อยทอง. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดอิสระ และอัตราส่วนทางการเงินกับมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจ และอัตราการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนกลุ่ม SET100 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. Knowledge Bank at Sripatum University. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/7106>
- มนต์ชัย คล้อยแสงอาทิตย์ และ ณัฐรินทร์ ปวิวงศ์กุลธร. (2566). การศึกษาประสบการณ์การเดินทางของผู้โดยสารชาวต่างชาติต่อส่วนประสมทางการตลาดบริการของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร. *วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์*, 8(3), 84-97. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmbr/article/view/262065/179148>
- โอปอ คำเกษม. (2563). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อผลประกอบการของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. [การศึกษาเฉพาะบุคคลปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. DSpace at Bangkok University. <http://dspace2.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/571>



การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์  
กรณีศึกษา : บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)  
Study of the Factors Affecting Revenue and Asset Valuation  
Case Study : Home Product Center Public Company Limited

วรวิทย์ ชื่นอ้อม

Vorravee Chuen-im

นักศึกษาระดับปริญญาโท กลุ่มวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Student of Master of Business Administration Concentration in Finance

The University of the Thai Chamber of Commerce

Email : Vorravee.ch@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (CMI) และมูลค่าการซื้อขายที่ดินและสิ่งปลูกสร้างทั้งประเทศที่ส่งผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงานในช่วงปี 2567 ถึง 2571 และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทฯ โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมเป็นรายไตรมาส จำนวนทั้งสิ้น 40 ชุด ให้อยู่รูปของอัตราการเปลี่ยนแปลงและใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลลัพธ์ที่ได้

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (d\_CMI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (d\_GDP) มูลค่าการซื้อขายที่ดินและสิ่งปลูกสร้างทั้งประเทศ (d\_LB) และดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (d\_RSI) ไม่ส่งผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ โดยนำข้อมูลมาใช้สำหรับสร้างสมมติฐานในการคาดการณ์รายได้ของบริษัทฯ สำหรับพิจารณาการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์รวมทั้งสิ้น 4 วิธี ได้แก่ วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow : DCF) ด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE) และวิธีอัตราคิดลดเงินปันผล (DDM) วิธีประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีสัมพัทธ์ (Relative Method) ด้วยวิธีอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิ (P/E) และอัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (P/BV) เพื่อหาราคาที่เหมาะสม ผู้ศึกษาตัดสินใจเลือกพิจารณาการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสด โดยใช้กระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE) ที่มีมูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 5.64 บาทต่อหุ้น เนื่องจากเป็นบริษัทฯ ที่มีการขยายธุรกิจอย่างต่อเนื่องสามารถสะท้อนถึงความสามารถในการสร้างรายได้และการจัดการการเงินของบริษัทฯ ได้ดีกว่า

**คำสำคัญ :** การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ การพยากรณ์งบการเงิน วิธีคิดลดกระแสเงินสด วิธีคิดลดเงินปันผล

## Abstract

This study aims to analyze the securities of Home Product Center Public Company Limited with the objective of examining the relationship between independent variables, including Gross Domestic Product (GDP), National Retail Sales Index (RSI), Construction Material Price Index (CMI), and the total value of land and building transactions nationwide that impact the company's operating income. The goal is to forecast the company's performance from 2024 to 2028 and evaluate the company's securities value. The data used for the analysis are secondary data collected quarterly, totaling 40 sets, represented as rates of change. The study employs the Multiple Linear Regression method using the Ordinary Least Square (OLS) technique to analyze the relationships and the resulting outcomes.

The study finds that the factors significantly influencing the company's operating income, at the 0.05 significance level, are the Construction Material Price Index (d\_CMI). These factors include the Gross Domestic Product (d\_GDP), and the total value of land and building transactions (d\_LB). However, the National Retail Sales Index (RSI) does not affect the company's operating income. This information is used to formulate hypotheses for forecasting the company's income and for considering the valuation of securities using four methods: the Discounted Cash Flow (DCF) method by discounting Free Cash Flow to Equity (FCFE), the Dividend Discount Model (DDM), and the Relative Method by using the Price-to-Earnings ratio (P/E) and the Price-to-Book Value ratio (P/BV). To determine an appropriate price, the study selects the Discounted Cash Flow method using Free Cash Flow to Equity (FCFE) as it better reflects the company's ability to generate income and manage finances due to its continuous business expansion. The securities are valued at 5.64 Baht per share using this method.

**Keywords :** stock valuation, Financial Forecasting, discounted cash flow method, Dividend Discount Model

## บทนำ

เงินเฟ้อเป็นหนึ่งในหัวข้อที่ต่างพูดถึงมากในขณะนี้ หลังจากเห็นทิศทางที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในหลายประเทศ ส่งผลให้ผู้คนตระหนักถึงผลกระทบต่อด้านเงินออมและการลงทุน เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อที่สูงจะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนที่แท้จริงที่จะได้รับมีมูลค่าลดลง โดยเฉพาะในสินทรัพย์ประเภทอย่างเงินสด เงินฝากประจำและพันธบัตร ผู้ลงทุนส่วนใหญ่จึงตัดสินใจเลือกลงทุนในสินทรัพย์ประเภทอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่มากกว่า ปัจจุบันการลงทุนในหุ้นอาจเรียกได้ว่าเป็นที่นิยมและเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวมากที่สุด เนื่องจากมีสภาพคล่องค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุนประเภทอื่น นักลงทุนสามารถมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของบริษัทตามสิทธิของประเภทของหุ้น มีโอกาสได้รับผลตอบแทนจากเงินปันผล โอกาสในการทำกำไรจากการขายหลักทรัพย์และสามารถเลือกลงทุนเพื่อกระจายความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุนได้ โดยผู้ศึกษาได้มีความสนใจหุ้นกลุ่มค้าปลีก เนื่องจากรายได้ของหุ้นในกลุ่มค้าปลีกมักจะโตตามเศรษฐกิจ แต่อาจได้รับผลกระทบหนักที่สุด เนื่องจากธุรกิจเกี่ยวข้องโดยตรงกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ ต้นทุนสาธารณูปโภคที่สูงขึ้น และการขึ้นค่าแรงขั้นต่ำ รวมถึงการแข่งขันที่สูงขึ้นอาจส่งผลให้ธุรกิจกลุ่มค้าปลีกอาจต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้ศึกษาได้ตัดสินใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้ของบริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) เนื่องจากเป็นธุรกิจค้าปลีกวัสดุก่อสร้างและสินค้าเกี่ยวกับบ้านรายใหญ่ของประเทศที่มีศักยภาพด้านการแข่งขัน แล้วจึงนำมาประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ที่เหมาะสม

โดยบริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) (“บริษัทฯ”) ใช้ชื่อทางการค้า “โฮมโปร” จัดตั้งเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2538 วัตถุประสงค์หลักในการดำเนินธุรกิจ คือ ผู้นำในธุรกิจค้าปลีกสินค้าเกี่ยวกับบ้านและที่อยู่อาศัยในประเทศไทยแบบครบวงจร เพื่อตอบโจทย์ทุกการใช้ชีวิตของลูกค้าและให้บริการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจค้าปลีกที่ครอบคลุมทั้งการซ่อมแซม การปรับปรุงที่อยู่อาศัยและกลุ่มบริการ ล้างทำความสะอาด โดยมีเป้าหมายที่เป็นผู้นำธุรกิจ Home solution and living experience ในประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และบริษัทฯ มีเป้าหมายหลักคือการขยายสาขาในพื้นที่ที่มีศักยภาพและการขยายไปต่างประเทศ ในสิ้นปี 2566 โฮมโปรมีสาขาในประเทศไทยรวม 94 สาขา ที่มาเลเซีย 7 สาขา เวียดนามในรูปแบบ e-marketplace และขยายธุรกิจเมกาโฮม เพื่อรองรับตลาดสินค้าวัสดุก่อสร้าง โดยมีเป้าหมายเป็นกลุ่มช่างและผู้รับเหมาก่อสร้างที่ดำเนินการแล้วทั้งสิ้น 27 สาขา

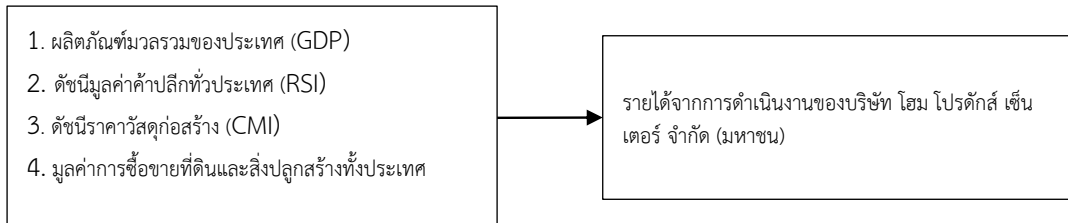
## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSIดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (CMI) และมูลค่าการซื้อขายที่ดินและสิ่งปลูกสร้างทั้งประเทศที่ส่งผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของบริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
3. เพื่อประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การประเมินมูลค่าหุ้นสามัญด้วยกระแสเงินสดจะต้องอาศัยประมาณการตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระแสเงินสดในรูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการใช้สินทรัพย์ของกิจการและอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ โดยข้อมูลการประมาณการกระแสเงินสดของกิจการนั้นเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการพยากรณ์ถึงความสามารถในการสร้างกระแสเงินสดในอนาคตของกิจการ ซึ่งโดยส่วนมากเป็นการประมาณการที่มากกว่า 1 ช่วงเวลาขึ้นไป ดังนั้นโดยหลักการทางการเงินแล้วกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกันจะมีมูลค่าไม่เท่ากัน (time value of money) ในการประเมินมูลค่าหุ้นวิธีนี้จึงต้องมีการปรับค่าของกระแสเงินสดที่ได้จากการคาดการณ์ในอนาคตกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน

วิธีคิดลดกระแสเงินสดส่วนของผู้ถือหุ้น (FCFE) เป็นกระแสเงินสดที่ปราศจากภาระผูกพันที่จะต้องจ่ายเงินแก่เจ้าหนี้รายอื่นๆ รวมถึงเงินปันผลของหุ้นบุริมสิทธิแล้ว การประเมินมูลค่าหุ้นสามัญของกิจการด้วยวิธีนี้จะสามารถแก้ไขปัญหาของการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญจากการคิดลดเงินปันผลในกรณีที่กิจการไม่จ่ายเงินปันผลได้ จากสมการ

$$FCFE = CFO - FC + \text{Net Borrowing}$$

การประเมินมูลค่าหุ้นสามัญจากกระแสเงินสดปันผล (DDM) ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต นับเป็นรากฐานของการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญ เนื่องจากเงินปันผลเป็นกระแสเงินสดรับที่ผู้ถือหุ้นสามัญจะได้รับโดยตรงจากกิจการ อย่างไรก็ตาม กรณีหุ้นสามัญนั้นถือว่าการดำเนินงานของธุรกิจเป็นไปโดยไม่มีอายุจำกัด (going concern) ดังนั้น เงินปันผลที่ได้รับจากหุ้นสามัญของธุรกิจจึงไม่มีอายุจำกัดเช่นเดียวกัน ดังนั้นแบบจำลองการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญด้วยเงินปันผลจึงเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$V_0 = \frac{D_1}{(1 + k_s)^1} + \frac{D_2}{(1 + k_s)^2} + \frac{D_3}{(1 + k_s)^3} + \dots + \frac{D_\infty}{(1 + k_s)^\infty}$$

การประเมินมูลค่าตามวิธีนี้สัมพันธ์ให้ความสำคัญกับอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งใช้เปรียบเทียบระหว่างราคาตลาดของหุ้นสามัญกับตัวแปรทางการเงินที่แสดงผลการดำเนินงานของกิจการ โดยอัตราส่วนราคาต่อ

กำไร หรือ P/E Ratio เป็นตัววัดการคาดการณ์การเติบโตของกิจการในอนาคต การนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญทำได้โดยนำอัตราส่วนของราคาต่อกำไร (price-earning ratio หรือ P/E) ไปคูณกำไรสุทธิที่ได้รับการประมาณการล่วงหน้าเรียกวิธีการนี้ว่า วิธีการหามูลค่าจากตัวคูณของราคาต่อกำไร (P/E multiple) และอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (price/book value ratio) ที่ชี้วัดถึงมูลค่าสินทรัพย์ ซึ่งธุรกิจได้มีการจัดบันทึกไว้จึงเป็นมูลค่าที่มีความน่าเชื่อถือและใช้ได้กับสินทรัพย์ที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามภาวะของตลาด เช่น มูลค่าของหุ้นกู้หรือมูลค่าสินเชื่อ ตามการวิจัยของ Fama and French (1992) ได้กล่าวว่าอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามราคาบัญชีเป็นตัวแปรสำคัญต่อการประเมินมูลค่า ทำให้อัตราส่วนนี้ได้รับความนิยมมากขึ้น

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนัฐ ฉลองโภคศิลป์ (2566) ศึกษาการวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท สยามโกลบอลเฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีผลกับมูลค่าของหลักทรัพย์ GLOBAL โดยใช้ข้อมูลงบการเงินและอัตราส่วนทางการเงินมาพยากรณ์ผลการดำเนินงานในปี 2566-2570 อีกทั้งศึกษาประเมินมูลค่ากิจการของบริษัทฯ จากการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (CMPI) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีผลต่อรายได้ของบริษัทฯ ขณะที่ได้ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) และดัชนีมูลค่าค่าปลิกทั่วประเทศ (RSI) ไม่ส่งผลต่อรายได้ของบริษัทฯ นอกจากการประเมินมูลค่าด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสด (DCF) โดยการใช้กระแสเงินสดอิสระของกิจการ (FCFF), กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (FCFE) และวิธี Multiple Comparable พบว่าได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างทั้ง 3 วิธี โดยวิธีที่เหมาะสมที่สุด คือ การประเมินมูลค่าด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสด (DCF) ได้ประเมินมูลค่าที่เหมาะสมเท่ากับช่วง 6.23 - 6.53 บาทต่อหุ้น

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครลอสแอนเจลิส (2566) ศึกษาสถานการณ์ธุรกิจค้าปลีกสหรัฐอเมริกา พบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจค้าปลีกในสหรัฐฯ มาจากสภาพเศรษฐกิจและภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง อัตราเงินเฟ้อที่ลดอำนาจการซื้อและความสามารถในการบริโภคที่เปลี่ยนแปลง การเพิ่มสูงขึ้นของขโมยสินค้าในร้านค้าปลีกที่กระจายไปทั่วในสหรัฐฯ ทุกประเภท ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการทำธุรกิจเพิ่มสูงขึ้นจากการหาทางป้องกันและการหาสินค้าทดแทนและการลดลงของรายได้ที่หายไปพร้อมกันสินค้าที่ถูกขโมย อีกทั้งในปี 2566 พบว่าร้านค้าปลีกปิดตัวลงแล้ว 2,603 แห่ง สาเหตุจากสถานการณ์เศรษฐกิจมีแนวโน้มสูงที่จะเข้าสู่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำและสภาพเศรษฐกิจคนในพื้นที่ที่ตั้งของร้าน

วรรณยา ยงพิศาลภพ (2564) ศึกษาแนวโน้มธุรกิจและอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ปี 2564-2566 จากการศึกษาสถานการณ์แข่งขันในตลาดโลกของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าของไทย พบว่าปริมาณการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าของไทยในปี 2564-2566 คาดจะเติบโตเฉลี่ย 2-4% ต่อปี โดยความต้องการในประเทศมีปัจจัยหนุนจากภาวะเศรษฐกิจและตลาดอสังหาริมทรัพย์ที่ทยอยฟื้นตัวและปริมาณความต้องการเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศมีแนวโน้มขยายตัวเฉลี่ย 2-3% ผลจาก 1) ตลาดที่อยู่อาศัยคาดว่าจะกระเตื้องขึ้นในปี 2565-2566 ตามทิศทางการขยายตัวของสภาวะเศรษฐกิจ 2) การทำตลาดของเครื่องใช้ไฟฟ้ารุ่นใหม่ที่มีความสำคัญด้าน

สุขภาพมากขึ้น 3) สภาพอากาศในปี 2565-2566 คาดว่าจะอุณหภูมิจะปรับสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากสภาวะโลกร้อน 4) การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านการทำตลาดสินค้าออนไลน์ โดยสรุปแล้วมุมมองวิจัยกรุงศรีคาดว่ารายได้ของผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในปี 2564-2566 จะทยอยปรับตัวขึ้นตามการฟื้นตัวจากทิศทางเศรษฐกิจและกำลังซื้อผู้บริโภค โดยกลุ่มผู้จำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าจะได้รับอานิสงค์จากแนวโน้มการเติบโตของตลาดเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยเฉพาะกลุ่มร้านค้าสมัยใหม่และร้านค้าปลีกสมัยใหม่บางประเภทที่มีการจัดจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้า อาทิ HomePro, homeWorks, TESCO Lotus, Big C

นิรมล ทวีชัย (2562) ศึกษาการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์: กรณีศึกษาบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมบริการ พบว่ามูลค่าตามบัญชี กำไรสุทธิ และมูลค่าหลักทรัพย์จากการคำนวณตามแบบจำลองกำไรคงเหลือมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาหลักทรัพย์ โดยตัวแปรที่อธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ดีที่สุดคือกำไรสุทธิ และแบบจำลองความสัมพันธ์ของมูลค่าตามบัญชีและกำไรสุทธิสามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้มากกว่าแบบจำลองมูลค่าหลักทรัพย์จากการคำนวณตามแบบจำลองกำไรคงเหลือ

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในงานค้นคว้าอิสระนี้ใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (CMI) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) และมูลค่าการซื้อขายที่ดินและสิ่งปลูกสร้างทั่วประเทศ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลรายได้รวมของ บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) (HMPRO) โดยใช้ข้อมูลเป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 รวมเป็นจำนวน 40 ชุดข้อมูล

### 2. การเก็บรวบรวมเก็บข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการทำการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 โดยมีที่มาของข้อมูลของรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ จากเอกสารเผยแพร่ของบริษัทที่ออกและเสนอขายหลักทรัพย์ จากเว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) (<https://www.sec.or.th/>) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (CMI) รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลดัชนีเศรษฐกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ ([www.price.moc.go.th](http://www.price.moc.go.th)), ดัชนีค้าปลีก (RSI) และมูลค่าการซื้อขายที่ดินและสิ่งปลูกสร้างทั่วประเทศ รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล ธนาคารแห่งประเทศไทย (<https://app.bot.or.th/>), ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (<https://www.nesdc.go.th/>)

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้จะใช้การสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ ด้วยวิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) เพื่อคำนวณค่าทางสถิติและความสัมพันธ์ของตัวแปร

### 4. ผลการดำเนินงาน

ผู้ศึกษาได้ปรับตัวแปรอิสระและตัวแปรตามให้อยู่รูปของอัตราการเปลี่ยนแปลง และทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยการทดสอบ Unit Root ด้วย Augmented Dickey Fuller Test และทำการหาผลต่างลำดับที่ 1 (First differencing) ซึ่งคือการนำข้อมูลในช่วงเวลาที่ผ่านมาหักออกจากข้อมูลปัจจุบันสำหรับตัวแปรต้นทั้งหมด

จากผลการทดสอบค่า P-value อยู่ที่ 0.0009 สามารถสรุปได้ว่าสมการที่นำเสนอมีความสามารถในการทำนายรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ เมื่อพิจารณาจากค่า Prob กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลจากการทดสอบ OLS พบว่ามีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ที่มีผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ ได้แก่ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (d\_CMI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (d\_GDP) และมูลค่าการซื้อขายที่ดินและสิ่งปลูกสร้างทั้งประเทศ (d\_LB) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบ OLS

	Coefficient	Std. Error	t-ratio	p-value	
const	0.0252934	0.00832621	1.837	0.0338	**
Time	-0.000259861	0.000488212	-0.5323	0.5981	
d_GDP	0.00538801	0.00295172	1.825	0.0079	***
d_CMI	1.33629	0.556322	2.402	0.0221	**
d_LB	0.0762852	0.0241929	3.153	0.0034	***
d_RSI	0.158935	0.0785214	2.024	0.0511	*
P-Value (F)	0.0009				

หมายเหตุ. เครื่องหมายดอกจันบ่งบอกถึงนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการปฏิเสธสมมติฐานที่ระดับ 0.10 (\*), 0.05 (\*\*), หรือ 0.01 (\*\*\*)

ผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) โดยทำการทดสอบด้วยวิธี Breusch-Pagan จากการทดสอบมีค่าทางสถิติพบว่าค่า p-value อยู่ที่ 0.227003 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 คือ ไม่พบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) ดังตารางที่ 2



## ตารางที่ 2 ผลการทดสอบ Breusch-Pagan

วิธีการทดสอบ	Test Statistic	P-Value	Result
Breusch-Pagan	5.648239	0.227003	ไม่พบปัญหา Heteroskedasticity

ดังนั้นสมการที่สร้างจากการวิเคราะห์นี้จะถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานสำหรับสร้างสมมติฐานในการคาดการณ์รายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ สำหรับช่วง 5 ปีข้างหน้าได้สมการดังนี้

$$Y = 0.0252934 + 0.00538801(d\_GDP) + 1.33629(d\_CMI) - 0.0762852(d\_LB)$$

### การพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงิน 5 ปี

หลังจากที่ได้ผลการพยากรณ์รายได้จากการดำเนินงานแล้ว ผู้ศึกษานำข้อมูลผลการพยากรณ์รายได้จากการดำเนินงานหลักของบริษัทฯ 5 ปีข้างหน้าเป็นค่าตั้งต้น และจะพยากรณ์ผลการดำเนินงาน 5 ปีข้างหน้าด้วยการทำ Pro Forma Income Statement โดยการใช้ข้อมูลงบการเงินในปี 2566 เป็นตัวตั้งในการเทียบสัดส่วนของรายการต่างๆ ในงบกำไรขาดทุนกับรายได้รวมของบริษัทฯ และสมมติฐานให้สัดส่วนรายการต่างๆ สำหรับรายได้จากการดำเนินงาน ต้นทุนของกิจการ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ต้นทุนทางการเงิน และอัตราภาษี นอกจากนี้สมมติว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งขาดทุนจากการลงทุนในบริษัทร่วม รายได้จากการเงินและค่าใช้จ่ายทางการเงินจะถูกกำหนดให้คงที่เท่ากับค่าในปี 2566 โดยไม่ผันแปรตามรายได้รวม สำหรับค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยจะกำหนดสมมติฐานโดยใช้อัตราดอกเบี้ยจ่ายของปี 2566 ตามสูตรการคำนวณดอกเบี้ยจ่ายที่ได้จากการหารหนี้สินที่มีภาระผูกพันกับดอกเบี้ยด้วยดอกเบี้ยจ่ายจริงของปีนั้น

ผู้ศึกษาจะดำเนินการพยากรณ์ฐานะการเงินของบริษัท ด้วยการทำให้ Pro Forma Statement of Financial Position โดยการใช้งบแสดงฐานะการเงินของบริษัทฯ ปี 2566 และจัดกลุ่มรายการใหม่เพื่อความกระชับเป็นตัวตั้งต้น และนำข้อมูลจากงบกำไรขาดทุนและสมมติฐานทางการเงิน ของลูกหนี้การค้า สินค้าคงเหลือและเจ้าหนี้การค้ามา ทำการพยากรณ์งบแสดงฐานะทางการเงิน โดยสมมติฐานว่ารายการทางการเงินที่อยู่ในงบแสดงฐานะทางการเงินบางรายการมีความสัมพันธ์โดยตรงกับรายได้รวมของบริษัทฯ ในปีนั้นๆ และบางรายการตั้งสมมติฐานให้มีค่าคงที่ ไม่ผันแปรตามรายได้ ดังตารางที่ 3



**ตารางที่ 3** การพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินที่สำคัญ 5 ปีข้างหน้า

รายการ	งบการเงินรวม (หน่วย : พันบาท)				
	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
สินทรัพย์รวม	71,425,819	73,982,581	76,457,314	78,619,448	80,987,260
หนี้สินรวม	44,378,289	45,137,958	45,882,546	46,251,845	46,764,029
ส่วนของผู้ถือหุ้น	27,047,530	28,844,623	30,574,768	32,367,602	34,223,231
รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า	71,989,846	74,149,542	76,596,477	79,124,160	81,656,133
รวมรายได้	76,673,843	78,983,868	81,586,085	84,274,172	86,971,840
ต้นทุนขายและบริการ	52,768,723	54,358,536	56,149,443	57,999,446	59,856,044
ค่าใช้จ่ายในการขายจัดจำหน่ายและบริการ	10,838,825	11,163,990	11,532,401	11,912,971	12,294,186
กำไรสำหรับปี	7,304,596	7,538,828	7,800,995	8,071,811	8,344,162

ผู้ศึกษาตั้งสมมติฐานการเงินให้การเติบโตคงที่ตลอดไป (Growth to perpetuity) เท่ากับ 5.66 % และทำการคำนวณต้นทุนของผู้ถือหุ้น โดยวิธี CAPM เป็นวิธีที่นำความเสี่ยงของตลาดกับผลตอบแทนที่คาดหวังมากำหนดอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและวัดความเสี่ยงด้วยค่า Beta จากสูตร

$$k_e = R_f + (R_m - R_f)\beta$$

กำหนดให้  $R_f$  = ผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี

$R_m$  = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2566)

$\beta$  = ค่าเบต้าของบริษัทฯ อ้างอิงจากเว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

คำนวณได้ดังนี้  $k_e = 2.69\% + (12.13\% - 2.69\%) 1.01 = 12.22\%$

การคำนวณอัตราคำนวณอัตราเติบโตของบริษัทดังนี้

$$g = \text{อัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น} * (1 - \text{อัตราการจ่ายเงินปันผล})$$

$$= 27.77\% * (1 - 80.00\%) = 5.66\%$$

**ผลการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยการคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE)**

ผู้ศึกษากำหนดให้การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนหมุนเวียนคำนวณมาจากการหาส่วนต่างของรายการลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่น รายการสินค้าคงเหลือและรายการเจ้าหนี้การค้าและเจ้าหนี้อื่น ว่าทั้ง 3 รายการดังกล่าวของบริษัทฯ มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปีเท่าใด และคำนวณสมการ Gordon Growth Model เพื่อหามูลค่าสุดท้าย (Terminal Value) สำหรับปี พ.ศ. 2571 โดยสมมติฐานหากบริษัทฯ เลิกกิจการควรจะได้เงินต้นหรือมูลค่าหลักทรัพย์เท่าไร ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** การคำนวณการคิดลดกระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to equity : FCFE)

รายการ (หน่วย : พันบาท)	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
Discount Cash Flow (DCF)					
รายได้ก่อนดอกเบี้ยและภาษี (EBIT)	9,698,206	9,990,996	10,318,704	10,648,267	10,988,419
อัตรภาษี	20%	20%	20%	20%	20%
รายได้ก่อนดอกเบี้ยและภาษี*(1-อัตรภาษี)	7,758,565	7,992,797	8,254,963	8,518,614	8,790,735
+ ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	3,431,396	3,646,283	3,843,193	4,023,629	4,188,971
- ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
- การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนหมุนเวียน	608,880	1,318,742	1,065,903	1,097,862	1,020,369
= กระแสเงินสดอิสระต่อกิจการ	4,581,081	4,320,338	5,032,253	5,444,382	5,959,337
- ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย	567,461	567,461	567,461	567,461	567,461
+ เงินกู้สุทธิ	-	-	-	-	-
= กระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น	4,127,112	3,866,369	4,578,284	4,990,413	5,505,368
+ มูลค่าสุดท้าย	-	-	-	-	88,620,545
= กระแสเงินสดต่อผู้ถือหุ้นรวมทั้งหมด	4,127,112	3,866,369	4,578,284	4,990,413	94,125,914
Present value	4,127,112	3,445,212	3,635,199	3,530,812	59,341,707

จากนั้นนำมูลค่าส่วนของผู้ถือหุ้น (Equity value) ที่คำนวณได้มาหามูลค่าหุ้นสามัญของบริษัทฯ โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าหุ้นสามัญของบริษัท} &= \text{มูลค่าส่วนของผู้ถือหุ้น} / \text{จำนวนหุ้นสามัญทั้งหมด} \\ &= 74,130,404,270 / 13,151,198,025 = 5.64 \text{ บาทต่อหุ้น} \end{aligned}$$

**ผลการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีอัตราคิดลดเงินปันผล (DDM)**

จากการพยากรณ์งบการเงิน ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลการจ่ายเงินปันผลต่อหุ้นที่ 0.44 บาทในการประเมินมูลค่าและได้คำนวณหามูลค่าสุดท้าย (Terminal value) ที่ 8.12 จากนั้นนำไปใช้ในการหามูลค่าปัจจุบันของบริษัทฯ ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ผลการประเมินมูลค่าด้วยวิธีคิดลดเงินปันผล

รายการ	Dividend Discount Model (DDM)				
	2567F	2568F	2569F	2570F	2571F
พยากรณ์เงินปันผลต่อหุ้น	0.44	0.46	0.47	0.49	0.51
+ มูลค่าสุดท้าย					8.13
ผลตอบแทนรวม	0.44	0.46	0.47	0.49	8.64
มูลค่าปัจจุบัน	0.44	0.41	0.37	0.35	5.44

จากนั้นนำมูลค่าปัจจุบันของบริษัทฯ ที่คำนวณได้มาหาผลการประเมินมูลค่าด้วยวิธีคิดลดเงินปันผล โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าที่เหมาะสมของบริษัท} &= 0.44 + \frac{0.46}{(1+12.22\%)^1} + \frac{0.47}{(1+12.22\%)^2} + \frac{0.49}{(1+12.22\%)^3} + \frac{(0.51+8.13)}{(1+12.22\%)^4} \\ &= 7.01 \text{ บาทต่อหุ้น} \end{aligned}$$

### ผลการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีสัมพัทธ์ (Relative Method)

จากการพยากรณ์งบการเงิน ศึกษาจึงนำข้อมูลมาประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทฯ 2 วิธี คือ วิธี อัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิ (P/E) และ อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (P/BV) ด้วยวิธีการอ้างอิงค่าพยากรณ์พื้นฐาน (method based on forecasted fundamentals) โดยเปรียบเทียบราคากับเกณฑ์มาตรฐาน (Benchmark) โดยใช้ Growth Gordon Model ดังนี้

1. อัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิ (P/E) โดยใช้ค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม 5ปีย้อนหลัง แทนค่าการคำนวณ Target P/E เท่ากับ 26.05 เท่า กำไรสุทธิต่อหุ้นปี 2567F = 0.56 จึงนำมาหามูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทฯ = 26.05\*0.56 = 14.47 บาทต่อหุ้น

2. อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (P/BV) โดยคำนวณจาก Target P/BV ดังนี้ Target P/BV = (ROE - g) / (r - g) = (27.77%-5.66%) / (12.22%-5.66%) = 3.37 มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น 2567F = 2.26 จึงนำมาหามูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทฯ = 3.37\*2.26 = 7.60 บาทต่อหุ้น

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงานในช่วงปี 2567 ถึง 2571 และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมเป็นรายไตรมาส จำนวนทั้งสิ้น 40 ชุด โดยใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (d\_CMI) อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (d\_GDP) และอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการซื้อขายที่ดินและสิ่งปลูกสร้างทั้งประเทศ (d\_LB) และอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (d\_RSI) ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธนัฐ ฉลองโภคศิลป์, 2566) ที่ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท สยามโกลบอลเฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) โดยในส่วนของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (CPI) มีผลต่อรายได้ของบริษัทฯ ขณะที่ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) ไม่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ และงานวิจัยของ วรณมา ยงพิศาลภพ (2564) ที่ศึกษาเรื่องแนวโน้มธุรกิจและอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ปี 2564-2566 พบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้รายได้ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งในกลุ่มของผู้ผลิตและกลุ่มผู้ใช้บริการ มาจากทิศทางการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ โดยปัจจัยของการฟื้นตัวด้านภาคอสังหาริมทรัพย์และตลาดที่อยู่อาศัย เป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อรายได้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

ผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานทางการเงินเพื่อพยากรณ์งบกำไรขาดทุนและงบแสดงสถานะการเงิน ใน 5 ปีข้างหน้า ได้แก่ปี พ.ศ. 2567-2571 ของบริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ทั้งหมด 4 วิธี ได้แก่ วิธีการคิดลดกระแสเงินสด (DCF) โดยการใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (FCFE) พบว่า มูลค่าหุ้นสามัญของบริษัทฯ ซึ่งราคาที่เหมาะสมอยู่ที่ 5.64 บาท/หุ้น วิธีการคิดลดเงินปันผล (DDM) พบว่า มูลค่าหุ้นสามัญของบริษัทฯ ซึ่งราคาที่เหมาะสมอยู่ที่ 7.01 บาท/หุ้น และวิธีสัมพัทธ์ ด้วยการเปรียบเทียบอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิ (P/E) และอัตรามูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (P/BV) โดยมูลค่าที่เหมาะสม อยู่ที่ 6.74 บาท/หุ้น และ 7.09 บาท/หุ้น ตามลำดับ ผู้ศึกษาตัดสินใจเลือกพิจารณาการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยวิธีการคิดลดกระแสเงินสด โดยใช้กระแสเงินสดอิสระต่อผู้ถือหุ้น (FCFE) ที่มูลค่าหลักทรัพย์เท่ากับ 5.64 บาทต่อหุ้น เนื่องจากเป็นบริษัทฯ ที่มีการขยายธุรกิจอย่างต่อเนื่อง สามารถสะท้อนถึงความสามารถในการสร้างรายได้และการจัดการการเงินของบริษัทได้ดีกว่า

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทฯ ที่มีทิศทางความสัมพันธ์ที่แตกต่างออกไป พร้อมทั้งการประเมินมูลค่าของกิจการ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง อาทิ นักเรียน นักศึกษา รวมถึงนักลงทุนที่มีความสนใจสามารถนำไปพัฒนา ความรู้ด้านการลงทุนและใช้เป็นเหตุผลในการประกอบการตัดสินใจลงทุน

### ข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษารวมข้อมูลที่อาจเป็น outlier ช่วงการแพร่ระบาดของ Covid 19 ดังนั้นแบบจำลองในการหาความสัมพันธ์และการพยากรณ์ผลประกอบการ ควรพิจารณาข้อเท็จจริงนี้ในแบบจำลองด้วย
2. ในการสร้างแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์ในศึกษาครั้งต่อไป ควรมีจำนวนของตัวแปรอิสระที่หลากหลาย ได้แก่ ตัวแปรระดับเศรษฐกิจมหภาค ระดับจุลภาค และระดับบริษัท เช่น อัตราส่วนทางบัญชี เพื่อให้การพยากรณ์แม่นยำที่สุด
3. การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ที่สนใจศึกษาอาจเพิ่มทฤษฎีและแนวคิดอื่นๆ มาใช้ในการหาคำตอบให้แม่นยำและชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงเลือกเครื่องมือการประเมินมูลค่าบริษัทที่เหมาะสมกับรูปแบบของกิจการตามแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากสถานการณ์ระดับมหภาคที่แตกต่างกันออกไปอาจส่งผลให้วิธีการประเมินมูลค่าที่วิเคราะห์ออกมาแล้วนั้นแม่นยำน้อยลง

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). *ข้อมูลหมวดอุตสาหกรรม*. <https://www.setsmart.com/>

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). *บริษัทโฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)*

<https://www.set.or.th/th/market/product/stock/quote/HMPRO>

ธนัฐ ฉลองโภคศิลป์. (2566). *การวิเคราะห์หลักทรัพย์ของบริษัท สยามโกลบอลเฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)*

[การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน). (2566). *แบบ 56-1 (One Report) ประจำปี 2566*.

<https://hmpro-th.listedcompany.com/ar.html>

ฝ่ายพัฒนาความรู้ผู้ประกอบการวิชาชีพ. (2564). *การวิเคราะห์การลงทุนในตราสารทุน*.

บุญศิริการพิมพ์.

วรรณฯ ยงพิศาลภพ. (2564). *ศึกษาแนวโน้มธุรกิจและอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ปี 2564-2566*. ฝ่ายวิจัย

เศรษฐกิจและอุตสาหกรรม, ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)

สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย. (2567). *Government Bond Yield Curve*.

<https://www.thaibma.or.th/EN/Market/YieldCurve/Government.aspx>

การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมการลงทุนกับการวางแผนเกษียณ  
ของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี  
Investigating Personal Factors and Investment Behavior Regarding Retirement Plans  
Among Working People in The Pathumthani Area

สุภา สุขสิริดำรงกุล\*

Supa Suksiridamrongkul\*

สาขาวิชาการจัดการการเงินยุคดิจิทัล วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Financial Management in the Digital Era Courses College of Innovative Business and Accountancy,

Dhurakij Pundit University\*

ธนิดา จิตรน้อมรัตน์\*\*

Thanida Jitnomrat\*\*

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี\*\*

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

College of Innovative Business and Accountancy,\*\*

Dhurakij Pundit University\*\*

อีเมล : 65130702@dpu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี 2) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลโดยจำแนกตาม เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน กับพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี และ 3) ศึกษาพฤติกรรมการลงทุนกับการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ กลุ่มคนวัยทำงานที่มีอายุตั้งแต่ 21-60 ปี ในเขตจังหวัดปทุมธานีใช้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 400 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานด้วยค่าสถิติเชิงอนุมาน Independent Sample t-Test, F-test และ การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD (Least Significant Different) รวมทั้ง การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ต่อเดือน 20,001 - 35,000 บาท ด้านพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี พบว่า ให้ความสำคัญกับการศึกษาหาความรู้ก่อนที่เริ่มลงทุน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1) ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุและอาชีพที่แตกต่างกันส่งผลให้พฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี แตกต่างกัน 2) พฤติกรรมการลงทุนด้านกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงิน

ที่หลากหลายมีผลต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี แสดงว่าการกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายมากไปอาจไม่ส่งผลดีต่อการวางแผนเกษียณ และ 3) พฤติกรรมการลงทุนด้านการมีวินัยในการลงทุนมีผลต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการมีวินัยในการลงทุนย่อมส่งผลดีต่อการวางแผนเกษียณ

**คำสำคัญ:** ปัจจัยส่วนบุคคล, พฤติกรรมการลงทุน, การวางแผนเกษียณ, วัยทำงาน

## ABSTRACT

This study aimed to: 1) examine the investment behavior of working people in the Pathumthani area; 2) investigate personal factors classified by gender, age, education background, careers, and monthly income; and 3) inspect the investment behavior towards retirement plans of working people in the Pathumthani area. The population consisted of 400 working people ranging from 21 to 60 years of age in the Pathumthani area. Data were collected through an online questionnaire and analyzed using descriptive statistics. The hypothesis of this study was tested using inferential statistics, including independent sample t-tests and F-tests, and compared using Fisher's least significant difference. Additionally, the data were analyzed using multiple regression analysis at the significant level of 95%.

The results revealed that majority of the respondents were women. Among them were aged 31-40 years. Respondents had a bachelor's degree, worked at private companies, and had a monthly income ranging from 20,001 to 35,000 baht. Regarding investment behavior of working people in the Pathumthani area, it was found that they prioritize acquiring knowledge before starting to invest. The findings from the hypotheses of the study found that: 1) personal factors regarding age and careers significantly affected the investment behavior of working people in the Pathumthani area; 2) investment behavior towards different financial assets had an effects on the retirement plans of working people in the Pathumthani area, indicating that the investment behavior towards different financial assets could negatively affect retirement plans; and 3) investment behavior regarding investment discipline was had an effects on the retirement plans of working people in the Pathumthani area, suggesting that greater investment discipline had a positive impact on retirement plans.

**Keywords:** Personal factors, Investment behavior, Retirement plans, Working people

## บทนำ

ปัจจุบันผู้สูงอายุในประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เห็นได้จากรายงานระบบสถิติทางการทะเบียน ปี พ.ศ. 2565 ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ที่พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปถึง 12 ล้านคน หรือคิดเป็น 18% ของจำนวนประชากรของประเทศ และเมื่อเทียบกับรายงานคาดการณ์ประชากรไทยปี พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2583 ตามที่สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ที่คาดการณ์ไว้ว่าจำนวนประชากรสูงอายุในสังคมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ในอีก 18 ปีข้างหน้าจำนวนประชากรสูงอายุในประเทศไทยน่าจะมีตัวเลขโดยประมาณถึง 20.42 ล้านคน ซึ่งลักษณะโครงสร้างอายุที่เปลี่ยนไปของประชากรไทยในแบบนี้ ย่อมมีผลกับเศรษฐกิจและทุกภาคส่วนของประเทศนอกจากนี้ยังพบว่าปัจจุบันจำนวนคนวัยทำงานลดลงเนื่องจากอัตราการเกิดลดต่ำลงด้วย เมื่อคนวัยทำงานลดลงขณะที่ผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ย่อมส่งผลให้ภาระในการดูแลผู้สูงอายุของคนวัยทำงานเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น คนวัยทำงานจึงควรมีการวางแผนการทำงานให้มีประสิทธิภาพก่อนการเกษียณเพื่อให้เกิดอิสรภาพและความมั่นคงทางการเงิน (“4 ขั้นตอนวางแผนเกษียณอายุให้มั่นคง และตอบโจทย์ชีวิต,” 2565)

การวางแผนให้การเกษียณมีประสิทธิภาพสามารถดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงเริ่มทำงานจนถึงเกษียณ แต่การวางแผนโดยการเก็บออมจากเงินเดือนเพียงอย่างเดียวรวมกับเงินชดเชยที่ได้มาเนื่องจากการทำงานอาจไม่เพียงพอกับการมีเงินไว้สำหรับค่าใช้จ่ายหลังเกษียณตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ บุคคลควรหารายได้เพิ่มจากสิ่งที่ตนเองถนัดและหรือนำเงินไปลงทุนให้ได้ผลตอบแทนมากขึ้นเท่าทวีคูณในช่องทางต่างๆ เช่น การนำเงินไปฝากธนาคาร ซื้อพันธบัตรรัฐบาล ซื้อหุ้นกู้ ลงทุนในกองทุนรวม และการซื้อหุ้นสามัญ เป็นต้น ซึ่งผลตอบแทนและระดับความเสี่ยงในแต่ละประเภทแตกต่างกัน ดังนั้น พฤติกรรมการลงทุนของบุคคลจึงมีส่วนสำคัญอย่างมากที่ทำให้การวางแผนและการลงทุนทางการเงินได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย และบรรลุผลลัพธ์ของการวางแผนเกษียณ (พัฒน์ ทองพิง, 2555) มีนักวิชาการจำนวนมากที่เชื่อว่า แนวทางพฤติกรรมการลงทุนที่ดี ได้แก่ การศึกษาข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อให้แน่ใจก่อนการตัดสินใจลงทุน การลงทุนในสินทรัพย์หรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทางการเงินที่หลากหลาย การมีวินัยการลงทุนอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดกำไรและเพิ่มโอกาสจากการลงทุน และทำให้กลุ่มคนวัยทำงานสามารถมีเงินเก็บเพื่อไว้ใช้จ่ายในช่วงเกษียณได้อย่างมีอิสรภาพและความมั่นคงทางการเงิน (“การวางแผนการเงินที่ดีด้วยตัวเอง สำหรับมือใหม่หัดออม,” 2565)

ดังนั้น ผู้วิจัย จึงต้องการศึกษาถึงพฤติกรรมการลงทุนโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลว่ามีความสัมพันธ์กับการวางแผนเกษียณหรือไม่ อย่างไรโดยศึกษาจากกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลโดยจำแนกตาม เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี



3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการลงทุนที่ส่งผลต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การลงทุน หมายถึง การใช้เงินลงทุนในปัจจุบันเพื่อหวังรายได้หรือผลตอบแทนจากเงินลงทุนนั้นในอนาคต รายได้นี้อาจอยู่ในรูปของดอกเบี๋ย เงินปันผล ค่าเช่า และอื่นๆ (คาริณี ตัณฑวิเศษฐ์, 2525) การลงทุนในธุรกิจคือการซื้อทรัพย์สินเพื่อใช้ในการทำธุรกิจเพื่อสร้างรายได้ซึ่งมีแรงจูงใจในรูปของกำไรจากการลงทุนซึ่งจัดเป็นการลงทุนทางตรง และการลงทุนในหลักทรัพย์เป็นกระบวนการในการลงทุนทางอ้อมเช่น ซื้อพันธบัตรหรือหุ้น โดยผู้ลงทุนมุ่งหวังผลตอบแทนในรูปดอกเบี๋ย เงินปันผล หรือกำไรจากการขายหลักทรัพย์ (เฉลิมขวัญ คุรุทบุญยงค์, 2557) พฤติกรรมนักลงทุนแต่ละกลุ่มอาจแตกต่างกัน (“เข้าใจพฤติกรรมของนักลงทุนแต่ละกลุ่ม,” 2564) บางกลุ่มเน้นลงทุนในหุ้นที่มีลักษณะที่ดี สภาพคล่องสูง อัตราผลตอบแทนเงินปันผลดี มีรูปแบบการลงทุนที่หลากหลายและสามารถปรับให้เข้ากับสภาวะตลาดได้อย่างรวดเร็ว ระยะเวลาลงทุนมีทั้งถือลงทุนระยะยาวและเก็งกำไรระยะสั้น จากบทความของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (“10 พฤติกรรม... ลงทุนแบบนี้มีชัยไปกว่าครึ่ง,” 2564) ได้ให้แนวคิดพฤติกรรมการลงทุนที่ดีและมีวินัยว่า ควรศึกษาหาความรู้ก่อนการลงทุน กระจายการลงทุนไปยังสินทรัพย์ทางการเงินหลายประเภท กำหนดแนวทางการลงทุนไว้ล่วงหน้า กำหนดระดับที่ยอมรับได้จากอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน มีวินัยในการลงทุน มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ คำนึงถึงช่วงเวลาของการซื้อหลักทรัพย์ รูปแบบการซื้อขายหลักทรัพย์ บันทึกการซื้อขายหลักทรัพย์อย่างสม่ำเสมอ และติดตามข้อมูลการลงทุนอย่างสม่ำเสมอ สรุปได้ว่า แนวคิดพฤติกรรมการลงทุนที่ดีย่อมทำให้การวางแผนการลงทุนบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีส่วนทำให้การวางแผนเกษียณพบอิสรภาพทางการเงินได้ สำหรับการวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณอายุ หมายถึง กระบวนการที่นักลงทุนกำหนดและบริหารจัดการทรัพย์สินและรายได้ในช่วงเวลาหลังเกษียณอายุ เพื่อให้มีเงินไว้ใช้จ่ายเกษียณ (“ทำไมต้องวางแผนเกษียณ เราต้องมีเงินเท่าไรจึงจะพอใช้สบาย ๆ ไปตลอดชีวิตวัยเกษียณ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย,” 2558) องค์ประกอบสำคัญในการวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณ (ธิดารัตน์ อติชาตนันท์ และ แพรวพรรณ มังคลา, 2554) ประกอบด้วย ระดับการยอมรับความเสี่ยง ระยะเวลาการลงทุน สภาพคล่อง และความสามารถในการแปลงสินทรัพย์เป็นเงินสดได้รวดเร็ว มีตลาดรองรับ และต้องพิจารณาเรื่องภาษีรวมทั้งการกระจายการลงทุน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

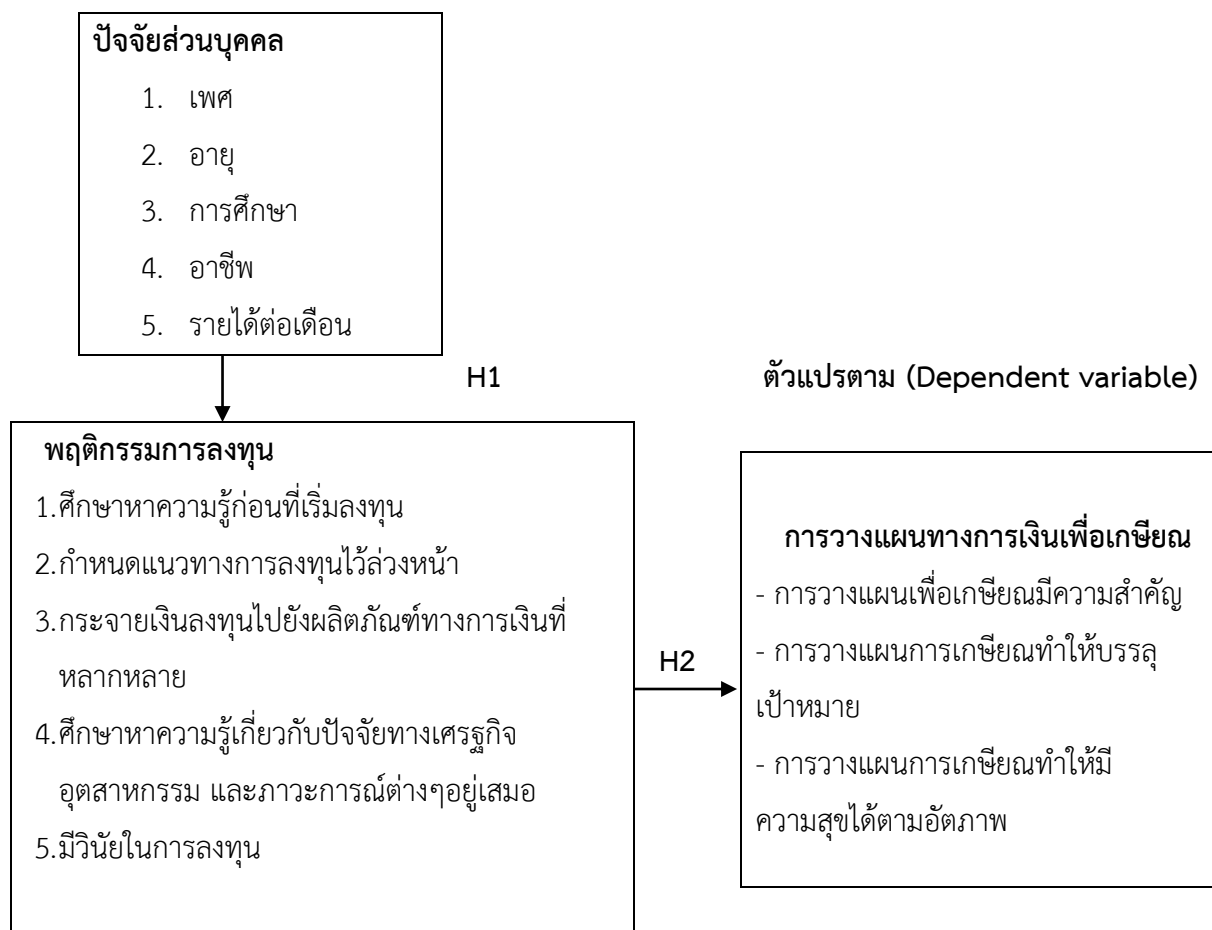
ฐานิตย์ เอื้อเพื่อ (2551) พบข้าราชการที่เป็นสมาชิก กบข. เลือกรับเงินบำนาญ มีการวางแผนทางการเงินที่ดี มีเงินได้ที่เพียงพอจ่าย ส่วนข้าราชการที่ไม่เป็นสมาชิก กบข. เลือกรับเงินบำนาญ ยังมีการวางแผนทางการเงินที่ไม่ดี ข้าราชการที่เลือกรับเงินบำนาญ ทั้งที่เป็นสมาชิก กบข. และไม่เป็นสมาชิก กบข. ยังมีการวางแผนทางการเงินที่ไม่ดี มีเงินรายได้ไม่เพียงพอจ่าย ธิดารัตน์ อติชาตนันท์, แพรวพรรณ มังคลา

(2554) พบกลุ่มตัวอย่างพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีการฝากเงินกับสถาบันการเงินมากที่สุด การลงทุนในหลักทรัพย์เน้นประเภทพันธบัตรมากที่สุด ส่วนใหญ่มีสัดส่วนในการออมและการลงทุนต่อรายได้ร้อยละ 25 วิธีการออมและลงทุนมีความสัมพันธ์กับ เพศ รายได้ ตำแหน่งงาน ความเสี่ยง ความเชื่อและประสบการณ์ ประเภทการลงทุนมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา ระยะเวลาในการออมและลงทุนมีความสัมพันธ์กับ ตำแหน่งงาน ความเสี่ยง และความรู้ความเข้าใจ และสัดส่วนในการออมและลงทุนต่อรายได้มีความสัมพันธ์กับ อายุ รายได้ ตำแหน่งงาน ความเสี่ยง ผลตอบแทน ความรู้ความเข้าใจ ความเชื่อและประสบการณ์ ญาติ นานท์,ศรินทร์ สุวรรณหงส์ (2556) พบว่า ข้าราชการและลูกจ้าง สำนักงานเขตบางซื่อ ส่วนใหญ่มีวิธีการออมและการลงทุนด้วยวิธีฝากเงินกับสถาบันการเงิน ไม่เคยลงทุนในหลักทรัพย์ ระยะเวลาที่เลือกในการออมและการลงทุน คือ ระยะปานกลาง (1-5 ปี) มีสัดส่วนในการออมเงินและลงทุนร้อยละ 25% ของรายได้ ส่วนใหญ่ศึกษาเรื่องการลงทุนด้วยตนเองมากที่สุด และมีวัตถุประสงค์หลักในการลงทุน คือ เพื่อเป็นหลักประกันทางการเงินของครอบครัว ฦภาวิช พายุเลิศ (2557) พบว่าพนักงานบริษัทเอกชน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ ด้านการลงทุนน้อยกว่า 1 ปี และเป็นกลุ่มนักลงทุนรายใหม่ที่เพิ่งเข้ามาลงทุนใน ตลาดหลักทรัพย์ ส่วนใหญ่ถือครอง 1-2 หลักทรัพย์ในพอร์ต เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ขึ้นไป โดยต้องการผลตอบแทนจากการลงทุนที่มากกว่า อัตราดอกเบี้ย ต้องการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยตนเองโดยมีข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเป็น ตัวช่วยในการตัดสินใจซื้อ ให้ความสำคัญกับข้อมูลในด้านวิเคราะห์ ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านภาวะอุตสาหกรรม และด้านผลประกอบการบริษัท อนงนาฏ ศุภกิจจวนิชกุล (2558) พบข้อมูลส่วนบุคคลบุคลากรมหาวิทยาลัยได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาสูงสุด จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนบุตร บุคคลที่อยู่ในความรับผิดชอบ ประเภทของบุคลากร หน่วยงานที่สังกัด รายได้ต่อเดือนและรายจ่ายต่อเดือน ส่งผลต่อพฤติกรรมออม พฤติกรรมการออม ได้แก่ ลักษณะการออม วัตถุประสงค์การออม การบริหารเงินเพื่อการเกษียณส่งผลต่อการบริหารการเงิน อิศญาณ แดงสมุทร ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์ และพัฒน์ พัฒนรังสรรค์ (2559) พบปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อวัยเกษียณของครู ได้แก่ อายุงาน จำนวนสมาชิกที่ต้องอุปการะเลี้ยงดู รายได้พิเศษ รายจ่ายเพื่อการบริโภค ความปลอดภัยของเงินทุน รายได้ผลตอบแทนที่แน่นอน การออกเงยของเงินลงทุนที่แน่นอน (กำไร/ดอกเบี้ย) การกระจายเงินลงทุน อำนาจในการบริหารการลงทุน สิทธิพิเศษต่าง ๆ และทัศนคติเกี่ยวกับการประสบความสำเร็จในชีวิต

### กรอบแนวคิดวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยใช้แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อสร้างกรอบแนวคิดของงานวิจัยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย ตามรูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย โดยตั้งสมมติฐานทางการเงินว่า (1) สมมติฐานที่ 1 (H1) ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี (2) สมมติฐานที่ 2 (H2) พฤติกรรมการลงทุนมีผลต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี

## ตัวแปรอิสระ(Independent variable)



## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง - ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ กลุ่มคนวัยทำงานอายุ 21-60 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดปทุมธานี ซึ่งไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการคำนวณของ W.G. Cochran (1953) ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีขนาดเท่ากับ 385 ตัวอย่าง โดยกำหนดค่าความผิดพลาดไว้ไม่เกิน 5% ที่ความเชื่อมั่น 95% เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่ไม่ครบถ้วนจากการสำรวจตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 คน และใช้เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบบังเอิญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย - เครื่องมือที่นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) จำนวน 1 ชุด โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน ลักษณะการถามแบบตรวจสอบรายการ ที่ผู้ตอบสามารถเลือกคำตอบที่เป็นจริงได้เพียงคำตอบเดียวเท่านั้นจากคำถามทั้งหมด 5 ข้อคำถาม ส่วนที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการลงทุน จำนวน 5 ข้อ

คำถาม ส่วนที่ 3: ข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนทางการเงินเพื่อเกษียณ จำนวน 3 ข้อคำถาม สำหรับแบบสอบถามใน ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Scale)

การรวบรวมข้อมูล - ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือ ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลออนไลน์จากกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี โดยตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อทดสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขทดสอบกับผู้ตอบแบบสอบถาม 30 คนที่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่างจริงเพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือทางสถิติ โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบราค การวิเคราะห์ได้ค่าความน่าเชื่อถือทางสถิติมากกว่า 0.80 แสดงว่าแบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้รวบรวมข้อมูลจริงได้ จึงทำการส่งแบบสอบถามผ่านทางช่องทางออนไลน์ ได้แก่ ไลน์ เฟซบุ๊ก เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้มาทำตรวจสอบความถูกต้องและนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ -ในการศึกษาลักษณะทั่วไปของปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มคนวัยทำงานในจังหวัดปทุมธานี ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี จำแนกตามเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน ได้แก่ สถิติ Independent Sample t-Test, F-test และ การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการลงทุนกับการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลสรุปพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31-40 ปี ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ต่อเดือน 20,000-35,000 บาท การวิเคราะห์พฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี เมื่อพิจารณาเป็นรายพฤติกรรมการลงทุน คือ 1) ศึกษาหาความรู้ก่อนที่เริ่มลงทุน 2) กำหนดแนวทางการลงทุนไว้ล่วงหน้า 3) กระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลาย 4) ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และภาวะการณ์ต่าง ๆ 5) มีวินัยในการลงทุน พบว่ามีค่าอยู่ในระดับมาก โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการศึกษาหาความรู้ก่อนที่เริ่มลงทุนมากที่สุด รองลงมาคือ กระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลาย และการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และภาวะการณ์ต่าง ๆ ตามลำดับ และการวิเคราะห์การวางแผนทางการเงินเพื่อเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อการวางแผนทางการเงินเพื่อเกษียณทั้งสามประเด็นในระดับมากที่สุดถึงมาก ด้านการวางแผนเพื่อเกษียณมีความสำคัญ อยู่ใน

ระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การวางแผนการเกษียณทำให้มีความสุขได้ตามอัตภาพมีคะแนนระดับมาก และการวางแผนการเกษียณทำให้บรรลุเป้าหมาย มีคะแนนระดับมาก ตามลำดับ

สำหรับการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติ Independent Sample t-Test, F-test และการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) ทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันส่งผลให้พฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี มีความแตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ผลลัพธ์จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ การศึกษา รายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลให้พฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานีแตกต่างกัน แต่ปัจจัยด้านอายุ และ อาชีพที่ต่างกัน ส่งผลให้พฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานีมีความแตกต่างกัน แบบมีนัยสำคัญบางส่วน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 1** การสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยส่วนบุคคล	สถิติ	Sig.	ผลการทดสอบ
เพศ	t-test	0.718	ปฏิเสธสมมติฐาน
อายุ	F-test	0.004*	ยอมรับสมมติฐาน
การศึกษา	F-test	0.348	ปฏิเสธสมมติฐาน
อาชีพ	F-test	0.009*	ยอมรับสมมติฐาน
รายได้ต่อเดือน	F-test	0.062	ปฏิเสธสมมติฐาน

หมายเหตุ \*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนการทดสอบสมมติฐานที่ 2 อิทธิพลของพฤติกรรมการลงทุนต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี ด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95 ผลลัพธ์จากตารางที่ 2 พบว่า พฤติกรรมการลงทุนด้านกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายมีความสัมพันธ์ทางลบกับการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ พฤติกรรมการลงทุนด้านการมีวินัยในการลงทุนมีผลทางบวกต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 2** การสรุปผลการทดสอบสมมติฐานพฤติกรรมการลงทุนมีความสัมพันธ์กับการวางแผนเกษียณ ของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี

พฤติกรรมการลงทุน	ทิศทางความสัมพันธ์	Sig.	ผลการทดสอบสมมติฐาน
ศึกษาหาความรู้ก่อนที่เริ่มลงทุน	บวก	0.054	ปฏิเสธ
กำหนดแนวทางการลงทุนไว้ล่วงหน้า	ลบ	0.551	ปฏิเสธ
กระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลาย	ลบ	0.001*	ยอมรับ
ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และภาวะการณ์ต่าง ๆ	บวก	0.314	ปฏิเสธ
มีวินัยในการลงทุน	บวก	0.000*	ยอมรับ

หมายเหตุ \*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้ว่า สมมติฐานที่ 1 พบกลุ่มประชากรที่มีเพศ การศึกษา และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี ส่วนกลุ่มประชากรที่มีอายุและอาชีพที่แตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการลงทุนเกี่ยวกับ 1) ศึกษาหาความรู้ก่อนที่เริ่มลงทุน 2) กำหนดแนวทางการลงทุนไว้ล่วงหน้า 3) กระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลาย 4) ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และภาวะการณ์ต่าง ๆ 5) มีวินัยในการลงทุน ส่งผลต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี ผลการทดสอบสมมติฐาน ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่าพฤติกรรมการลงทุนเกี่ยวกับการกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายมีความสัมพันธ์ทางลบกับการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายมากไปไม่ส่งผลดีต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี ขณะที่พฤติกรรมการลงทุนเกี่ยวกับการมีวินัยในการลงทุนส่งผลทางบวกกับการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายังมีวินัยในการลงทุนย่อมส่งผลดีต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุและอาชีพที่แตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนงนาฏ ศุภกิจฉวนิชกุล (2558) ในบางประเด็นที่ว่า พฤติกรรมก่อนเกษียณอายุมีความสัมพันธ์กับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ

อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาสูงสุด จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนบุตร บุคคลที่อยู่ในความรับผิดชอบ ประเภทของบุคลากร หน่วยงานที่สังกัด รายได้ต่อเดือน รายจ่ายต่อเดือนและสาเหตุการเกิดรายจ่ายที่แตกต่าง การศึกษาพฤติกรรมการลงทุนเกี่ยวกับ 1) ศึกษาหาความรู้ก่อนที่เริ่มลงทุน 2) กำหนดแนวทางการลงทุนไว้ล่วงหน้า 3) กระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลาย 4) ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และภาวะการณ์ต่าง ๆ 5) มีวินัยในการลงทุน ส่งผลต่อการวางแผนเกษียณ ของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการลงทุนด้านการมีวินัยในการลงทุน และกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลาย ส่งผลต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตจังหวัดปทุมธานี ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อิศารรัตน์ อติชาตนันท์ และ แพรวพรรณ มังคลา (2554) ที่ว่า การวางแผนทางการเงินเพื่อเตรียมเกษียณอายุของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขึ้นอยู่กับปัจจัยทางการเงินทั้งด้านความเสี่ยงและด้านผลตอบแทน และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณาภาภัช พายุเลิศ (2557) ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของพนักงานบริษัทเอกชน และพบว่า ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านภาวะอุตสาหกรรม และด้านผลประกอบการบริษัท โดยเฉพาะปัจจัยด้านภาวะเศรษฐกิจและการเมืองมีความสำคัญต่อการตัดสินใจลงทุน

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย มีดังนี้

1. ทำให้ทราบว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุและอาชีพที่แตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการลงทุนของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี โดยอายุระหว่าง 31- 40 ปี และมีอาชีพพนักงานเอกชน มีความสำคัญต่อการวางแผนเกษียณ เพราะ ช่วงอายุ 31-40 ปี เป็นช่วงของการสร้างฐานะทางครอบครัว จึงต้องมีการวางแผนทางการเงินที่ดี และช่วงอายุ 41-50 ปี มีหน้าที่การงานมีความมั่นคง มีรายได้สูงขึ้น ทำให้ภาระทางการเงินค่อย ๆ ลดลง การจัดการเงินจึงควรที่จะเริ่มเน้นไปที่การวางแผนการลงทุน ส่วนอาชีพที่ทางการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนับสนุนในการวางแผนเกษียณให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นคืออาชีพรับจ้างทั่วไป

2. ทำให้ทราบว่าพฤติกรรมการลงทุนเกี่ยวกับการกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายส่งผลทางลบต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี แสดงว่าการกระจายเงินลงทุนไปยังผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายมากไปไม่ส่งผลดีต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี ดังนั้น ผู้วางแผนเกษียณและที่ปรึกษาทางการเงิน รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรเน้นกลุ่มการลงทุนในผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่มีความมั่นคงและมีความเสี่ยงในระดับที่ผู้วางแผนเกษียณยอมรับได้ เช่น หลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีความมั่นคง พันธบัตรรัฐบาล เป็นต้น มากกว่าการเน้นกลุ่มการลงทุนในผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่หลากหลายประเภท

3. ทำให้ทราบว่าพฤติกรรมการลงทุนเกี่ยวกับการมีวินัยในการลงทุนส่งผลทางบวกต่อการวางแผนเกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี แสดงว่ายังมีวินัยในการลงทุนยอมส่งผลดีต่อการวางแผน



เกษียณของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตจังหวัดปทุมธานี ดังนั้น ผู้วางแผนเกษียณ และที่ปรึกษาทางการเงิน รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญกับการมีวินัยในการลงทุนอย่างเคร่งครัดเพราะส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการวางแผนเกษียณได้

สำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านการบริหารการเงิน หน่วยวิเคราะห์กลุ่มอื่น เช่น กลุ่มนักลงทุน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนมากขึ้นและสามารถนำผลลัพธ์ที่ได้มาปรับใช้ในชีวิตรประจำวันเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเกษียณได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอาจทำการศึกษาในเชิงคุณภาพประกอบด้วยการเพิ่มการทำแบบสอบถามด้วยการสัมภาษณ์ การศึกษาครั้งต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

ความรู้เรื่องเงิน ๆ ทอง ๆ ควรรู้เตรียมตัวไว้ก่อนวัยเกษียณ. (2558, 31 ตุลาคม). ธนาคารกรุงศรีอยุธยา.

<https://bit.ly/3TsFom4>

เฉลิมขวัญ ครุฑบุญยงค์. (2557). *หลักการลงทุน*. ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ญาดา วัลยานนท์, และ ศนินันท์ สุวรรณหงส์. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนทางการเงินเพื่อเตรียมการเกษียณอายุของข้าราชการและลูกจ้าง สังกัดสำนักงานเขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร* [จุลินิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. Silpakorn University Central Library.

<http://www.mis.ms.su.ac.th/MISMS02/PDF01//2556/GB/30.pdf>.

ฐานิตย์ เอื้อเพื่อ. (2551). *การวางแผนทางการเงินเพื่อการเกษียณอายุสำหรับข้าราชการสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. <https://research.rmutt.ac.th/2011/08/01/>

ณภักษ์ พายุเลิศ. (2557). การศึกษาพฤติกรรมการลงทุนของพนักงานบริษัทเอกชนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารวิจัย มข. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 2(2), 63-73. <https://opac.kku.ac.th/Catalog/ArticleItem.aspx?JMarclD=j00272122>

ดาริณี ตันทวีฐฐ. (2524). *หลักและนโยบายการลงทุน*. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

*ทำไมต้องวางแผนเกษียณ? เราต้องมีเงินเท่าไรจึงจะพอใช้สบาย ๆ ไปตลอดชีวิตวัยเกษียณการวางแผนเกษียณ?* (ม.ป.ป.). ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. <https://www.set.or.th/th/education-research/education/happymoney/pre-retirement>.



ธิดารัตน์ เห็นพร้อม (2565, 4 ตุลาคม). *เข้าใจพฤติกรรมของนักลงทุนแต่ละกลุ่ม*. ทันหุ้น.

<https://thunhoon.com/article/261928>

ธิดารัตน์ อติชาตนันท์ และ แพรวพรรณ มังคลา. (2554). *การวางแผนการเงินเพื่อเตรียมการเกษียณอายุของพนักงานไฟฟ้าส่วนภูมิภาค* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. Silpakorn

University Central Library. <http://www.opac.lib.su.ac.th:80/record=b1390115>

พัฒน์ ทองพิง. (2556). *การวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลเพื่อวัยเกษียณอายุ:กรณีศึกษาเฉพาะครูโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

<https://libdoc.dpu.ac.th/research/149795.pdf>

10 พฤติกรรม...ลงทุนแบบนี้มีชัยไปกว่าครึ่ง. (2564, 1 มกราคม). Setinvestnow.

<https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/38-10-habits-of-successful-investors>

4 ขั้นตอนวางแผนเกษียณอายุให้มั่นคง และตอบโจทย์ชีวิต. (2565, 24 พฤศจิกายน). ธนาकारกรุงไทย.

<https://krungthai.com/th/krungthai-update/promotion-detail/1295>

อนงนาฏ ศุภกิจวงษ์กุล. (2558). *พฤติกรรมการออมและการบริหารการเงินก่อนเกษียณอายุกรณีศึกษาบุคลากร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. Silpakorn University Central Library.

<https://bit.ly/4a3xYen>

อิศญาณ์ แดงสมุทร, ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์, และ พัฒน์ พัฒนรังสรรค์. (2559). *พฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุน เพื่อวัยเกษียณของครูโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา จังหวัดชลบุรี*. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 11(1), 110-130.

<https://so03.tcithaijo.org/index.php/jmscru/article/view/122731/93434>

planet 46. (2566, 29 พฤษภาคม). *เริ่มทำเลย! 5 พฤติกรรม สู่การเป็นนักลงทุนที่ประสบความสำเร็จ*.

Finnomena. <https://www.finnomena.com/planet46/5-good-investing-behavior/>

การศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยกลยุทธ์ถัวเฉลี่ยต้นทุน  
และกลยุทธ์ครั้งเดียวด้วยเงินก้อน กรณีศึกษา การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ภายใต้ดัชนี SETHD  
A Comparative Study of Investment Returns Using DCA and LS Investment  
Strategies Case Study of Investing in Securities under the SETHD Index

ธัญชนก รามสันเทียะ\*

Tunchanok Ramsunthear\*

สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Program in Finance of Master of Business Administration.

University of the Thai Chamber of Commerce.

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการซื้อขายระหว่างตัวแทนและบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน.

Dealing Associate

บริษัท หลักทรัพย์นายหน้าซื้อขายหน่วยลงทุนฟินโนมีนา จำกัด

FINNOMENA MUTUAL FUND BROKERAGE SECURITIES COMPANY LIMITED.

อีเมล : 2210131344002@live4.utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยกลยุทธ์แบบถัวเฉลี่ยต้นทุน (DCA) และกลยุทธ์แบบครั้งเดียวด้วยเงินก้อน (LS) ในหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETHD โดยศึกษาราคาหลักทรัพย์ตั้งแต่เดือน ม.ค. 2562 ถึงเดือน ธ.ค. 2566 มาสร้างพอร์ตจำลองการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี โดยใช้สถิติเชิงอนุมานทำการทดสอบด้วย t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราผลตอบแทนของแต่ละกลยุทธ์ จากการศึกษาพบว่า ช่วงระยะเวลาลงทุน 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี กลยุทธ์ LS มีอัตราผลตอบแทนมากกว่ากลยุทธ์ DCA ทั้ง 3 ช่วงระยะเวลาลงทุน และจากการนำข้อมูลไปทดสอบค่าเฉลี่ยกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม พบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนทั้ง 2 กลยุทธ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

**คำสำคัญ :** การลงทุนแบบถัวเฉลี่ยต้นทุน, การลงทุนแบบครั้งเดียวด้วยเงินก้อน, ดัชนี SETHD

## Abstract

The purpose of this study was to compare the rate of return from the investment strategies of Dollar Cost Average (DCA) and Lump Sum (LS) in the list of SET High Dividend 30 Index (SETHD). The stock prices were collected from 2019 to 2023 and generated for the portfolios with investment periods of 1 year, 3 years and 5 years. Inferential statistics were applied and t-test was used to compare the different rate of return on strategies. The research results showed the LS strategy has a higher rate of return than the DCA strategy for 1 year 3 years and 5 years investment period. From testing the average return on investment of two sample groups, it was found that the rate of return from both strategies was not statistically significant at the 95% confidence level.

**Keywords :** Dollar Cost Average, Lump Sum, SET High Dividend 30 Index

## บทนำ

การลงทุนเริ่มต้นมาจากการออม การออมในปัจจุบันมีหลากหลาย แต่ผลตอบแทนที่ได้รับมีแนวโน้มอยู่ในระดับต่ำ ทำให้คนสนใจนำเงินออมไปลงทุนมากขึ้น ปัจจุบันการลงทุนมีอยู่ 2 แบบ คือ การลงทุนในทรัพย์สินที่แท้จริง และทรัพย์สินทางการเงิน ผู้คนส่วนมากให้ความสนใจกับการลงทุนทางการเงิน เนื่องจากมีสินทรัพย์ให้เลือกลงทุนหลากหลาย ลงทุนได้ตามระดับความเสี่ยงที่ตนเองยอมรับได้ แต่สภาพสังคมในปัจจุบัน การดำเนินชีวิตมีความเร่งรีบ ทำให้นักลงทุนไม่สามารถศึกษาข้อมูลการลงทุนได้อย่างรอบคอบ เกิดความเสี่ยงในการลงทุน กลยุทธ์การลงทุนจึงเป็นแนวทางที่ช่วยให้นักลงทุนสามารถวางแผนการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น กลยุทธ์ที่เป็นที่นิยมมีอยู่ 2 แบบ แบบแรก คือ กลยุทธ์ Lump sum คือ การลงทุนซื้อหุ้นในครั้งเดียว เป็นการจับจังหวะเวลาในการลงทุนเพื่อให้ได้รับผลกำไร แบบที่สอง คือ กลยุทธ์ Dollar Cost Average เป็นกลยุทธ์ที่ทยอยลงทุนตามระยะเวลาที่กำหนด โดยแบ่งจำนวนเงินในการลงทุนเท่ากันในทุกๆงวด การศึกษาในครั้งนี้จะมุ่งเน้นการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ภายใต้ดัชนี SETHD เนื่องจากหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETHD มีการจ่ายเงินปันผลอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นรายได้ประจำที่นักลงทุนจะได้รับ การลงทุนมีความเสี่ยงต่ำ ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาว่ากลยุทธ์แบบใดเป็นกลยุทธ์การลงทุนที่เหมาะสมในการนำมาใช้ลงทุนในหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETHD ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETHD ตั้งแต่เดือน ม.ค. 2562 ถึงเดือน ธ.ค. 2566 โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังจำนวน 5 ปี โดยจะทำการเปรียบเทียบในช่วงระยะเวลาการถือครอง 3 ระยะ ได้แก่ 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยกลยุทธ์ DCA และกลยุทธ์ LS
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยกลยุทธ์ DCA และกลยุทธ์ LS
3. เพื่อนำผลจากการศึกษาไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกกลยุทธ์การลงทุน

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Muhammad Miftahudin Zein (2023) ได้ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การลงทุนแบบ DCA, LS และ VA ในการลงทุนกองทุนรวม เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพผลตอบแทน โดยใช้วิธี Sharpe และ Treynor กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ กองทุนจากการดำเนินงานรวม 5 อันดับแรก วิเคราะห์เปรียบเทียบดัชนีคอมโพสิตจากการ์ตาและอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ผลการจำลองการลงทุน ระบุว่าวิธีการลงทุนแบบ LS มีประสิทธิภาพกว่าการลงทุนแบบ DCA และการลงทุนแบบ VA

Tengku Muhammad Elzafir Habsjah, Indra Surya Permana (2023) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบกลยุทธ์การลงทุนในระยะยาว ด้วยกลยุทธ์การลงทุนแบบ DCA กับ LS ในดัชนี S&P500 การศึกษานี้ได้เริ่มศึกษาตั้งแต่ปี 2002-2022 รวมระยะเวลา 21 ปี ผลการทดสอบ ช่วงเศรษฐกิจตกต่ำในเดือนกุมภาพันธ์ 2552 การลงทุนแบบ LS ให้ผลตอบแทนดีกว่า DCA ถึง 5.2 เท่า การลงทุนทั้ง 2 กลยุทธ์ก็มีข้อดีที่แตกต่างกัน แต่ในการศึกษานี้การลงทุนแบบ LS มีประสิทธิภาพมากกว่า

จิรวุฒ อนุศาสนนันท์ (2022) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์จากดัชนี SETWB ผ่านกลยุทธ์การลงทุนแบบ LS และแบบ DCA ระยะเวลาการลงทุน 4 ระยะเวลา ได้แก่ 6 เดือน 1 ปี 2 ปี และ 3 ปี โดยสร้างพอร์ตจำลองการลงทุน ที่ประกอบไปด้วยหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETWB ทุกครั้งที่มีการปรับปรุงรายชื่อหลักทรัพย์ ตั้งแต่เดือน เม.ย. 2562 ถึง เดือน ธ.ค. 2565 นำมาลงทุนในช่วงเดือน ม.ค. 2563 ถึงเดือน ธ.ค. 2565 และทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพผ่านอัตราผลตอบแทนภายใน และอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยง จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาลงทุนไม่ถึง 1 ปี การใช้กลยุทธ์แบบ LS จะให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า ยกเว้นในช่วงสภาวะตลาดขาลงอย่างมากที่ใช้กลยุทธ์แบบ DCA จะให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า และระยะเวลาลงทุนตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป การใช้กลยุทธ์แบบ DCA จะให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า

สรชา ผกาภรณ์ (2019) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนของกลยุทธ์การลงทุนอย่างเป็นระบบ (DCA,VA,DDCA,EDCA) กับกลยุทธ์การลงทุนแบบ LS ในหลักทรัพย์เติบโตและหลักทรัพย์คุณค่าในดัชนี SET50 ที่ใช้เกณฑ์ S&P500 GROWTH & VALUE INDEX ในการคัดเลือกหลักทรัพย์ ซึ่งจะพิจารณาผลตอบแทนเฉลี่ย รวมถึงเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนในช่วงระยะเวลา 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี ผลการศึกษาพบว่ากลยุทธ์ LS ได้รับผลตอบแทนสูงที่สุดจากการลงทุน และกลยุทธ์ VA ใช้เงินลงทุนเฉลี่ย และต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำที่สุด โดยทั้งสองกลยุทธ์มีประสิทธิภาพการลงทุนในหลักทรัพย์คุณค่าดีกว่าหลักทรัพย์เติบโต ส่วนกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพต่ำที่สุดคือกลยุทธ์ DCA

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง คือ หลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETHD ตั้งแต่เดือน ม.ค. 2562 ถึงเดือน ธ.ค. 2566
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย
  - 2.1 รายชื่อหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETHD เดือน ม.ค. 2562 ถึงเดือน ธ.ค. 2566
  - 2.2 ราคาปิดรายวันหลักทรัพย์ภายใต้ดัชนี SETHD เดือน ม.ค. 2562 ถึงเดือน ธ.ค. 2566
  - 2.3 อัตราดอกเบี้ยของตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาลที่มีอายุคงเหลือ 1 ปี 5 ปี และ 10 ปี
3. ขั้นตอนการศึกษา
  - 3.1 การคัดเลือกหลักทรัพย์  
ศึกษาหลักทรัพย์ที่อยู่ภายใต้ดัชนี SETHD ตั้งแต่เดือน ม.ค. 2562 ถึงเดือน ธ.ค. 2566
  - 3.2 การกำหนดช่วงเวลาการลงทุนที่ต้องการศึกษา  
แบ่งออกตามระยะเวลาที่ใช้ในการลงทุน 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี โดยแบ่งช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้
    - 3.2.1 ระยะเวลาการลงทุน 1 ปี
      - (1) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562
      - (2) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563
      - (3) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564
      - (4) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565
      - (5) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566
    - 3.2.2 ระยะเวลาการลงทุน 3 ปี
      - (1) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564
      - (2) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566
    - 3.2.3 ระยะเวลาการลงทุน 5 ปี
      - (1) วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566
  - 3.3 กำหนดสมมติฐานที่ใช้ในการลงทุนแต่ละกลยุทธ์
    - 3.3.1 กลยุทธ์การลงทุนแบบถัวเฉลี่ยต้นทุน (Dollar Cost Average : DCA)  
ลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ ด้วยจำนวนเงินที่เท่ากัน โดยลงทุนในวันแรกที่สามารถซื้อขายได้ของเดือน เริ่มจากเดือนมกราคมและลงทุนซ้ำทุกๆ เดือน และลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ในพอร์ตการลงทุนที่มีระยะเวลาการลงทุน 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี ด้วยจำนวนเงินที่เท่ากันครั้งละ 5,500 บาท 1,830 บาท และ 1,100 บาท ตามลำดับ จากนั้นถือครองหลักทรัพย์จนครบระยะเวลาการลงทุน และทำการขายหลักทรัพย์ทั้งหมดในวันสุดท้ายของช่วงระยะเวลาการลงทุน มูลค่าของเงินลงทุนทั้งหมดจะอยู่ที่ 1,980,000 บาท

### 3.3.2 กลยุทธ์การลงทุนแบบครั้งเดียวด้วยเงินก้อน (Lump Sum : LS)

ลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ภายใต้ดัชนี SETHD ด้วยจำนวนเงินลงทุนที่เท่ากัน จำนวน 66,000 บาท โดยลงทุนในวันแรกที่สามารถซื้อขายได้ของเดือนมกราคมของทุกๆ ปี จากนั้นถือครองหลักทรัพย์จนครบระยะเวลาการลงทุน และทำการขายหลักทรัพย์ทั้งหมดในวันสุดท้ายของช่วงระยะเวลาการลงทุน มูลค่าของเงินลงทุนทั้งหมดจะอยู่ที่ 1,980,000 บาท

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.4.1 วิธีการคำนวณอัตราผลตอบแทน

##### 3.4.1.1 การคำนวณอัตราผลตอบแทนรายปี

คำนวณอัตราผลตอบแทนโดยใช้อัตราผลตอบแทนภายใน มีสูตรดังนี้

$$0 = NPV = \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1 + IRR)^t}$$

โดย  $C_t$  คือ กระแสเงินสดรับ (จ่าย) ณ เวลาที่  $t$   
 $IRR$  คือ อัตราผลตอบแทนภายใน  
 $t$  คือ เวลา

##### 3.4.1.2 การคำนวณอัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง โดยใช้ Sharpe Ratio

คำนวณอัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง โดยใช้ Sharpe Ratio มีสูตรดังนี้

$$\text{Sharpe Ratio} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

โดย  $R_p$  คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนของทั้งพอร์ต (Expected Portfolio Return)  
 $R_f$  คือ อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง  
 $\sigma_p$  คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของพอร์ต

##### 3.4.2 การทดสอบค่าเฉลี่ย กรณีกลุ่มข้อมูล 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

ถ้าความแปรปรวนของสองกลุ่มมีค่าเท่ากัน และมีจำนวนข้อมูลเท่ากัน จะทดสอบด้วย t-test แบบ Pooled Variance ถ้าความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่มมีค่าไม่เท่ากัน และมีจำนวนข้อมูลเท่ากัน จะทดสอบด้วย t-test แบบ Separated Variance

3.4.2.1 กลุ่มข้อมูลขนาด  $n_1$  และ  $n_2$  ที่มีอิสระจากกัน มีการแจกแจงแบบปกติ และมีค่าเฉลี่ย  $\mu_1$  และ  $\mu_2$  มีความแปรปรวน  $\sigma_1^2$  และ  $\sigma_2^2$  ซึ่งไม่ทราบค่า แต่ทราบว่า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  จะคำนวณโดยใช้สูตร

t-test แบบ Pooled Variance โดยกำหนดสมมติฐานว่า

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

สรุปสูตรได้ดังนี้

$$t = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) \sigma_1^2 + (n_2 - 1) \sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

3.4.2.2) กลุ่มข้อมูลขนาด  $n_1$  และ  $n_2$  ที่มีอิสระจากกัน มีการแจกแจงแบบปกติ และมีความเฉลี่ย  $\mu_1$  และ  $\mu_2$  มีความแปรปรวน  $\sigma_1^2$  และ  $\sigma_2^2$  ซึ่งไม่ทราบค่า แต่ทราบว่า  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  จะคำนวณโดยใช้สูตร t-test แบบ Separated Variance

ค่า  $t_{\text{Statistic}}$  ; 
$$t = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{\left( \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2} \right)}}$$

ถ้าผลการทดสอบพบว่า  $t_{\text{Statistic}} > t_{\text{Critical}} \rightarrow$  จะปฏิเสธ  $H_0$

$t_{\text{Statistic}} < t_{\text{Critical}} \rightarrow$  จะยอมรับ  $H_0$

การวิเคราะห์ข้อมูล 2 กลุ่ม จำเป็นต้องทำการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนโดยใช้สถิติทดสอบ F-Test ก่อนเพื่อเลือกวิธีที่เหมาะสมกับการทดสอบ t-test ในลำดับถัดไป ดังนี้

$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$

โดยที่  $\sigma_1^2 > \sigma_2^2$

และ  $df_1 = n_1 - 1$  เมื่อ  $n_1 =$  จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ค่า  $\sigma^2$  มีค่ามาก

$df_2 = n_2 - 1$  เมื่อ  $n_2 =$  จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ค่า  $\sigma^2$  มีค่าน้อย

โดยกำหนดสมมติฐานที่ว่า

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

แล้วทำการเปรียบเทียบค่า F ที่คำนวณได้กับค่า  $F_{\text{Critical}}$  ที่เปิดจากตาราง ถ้าผลการทดสอบพบว่า

$F_{\text{Statistic}} > F_{\text{Critical}} \rightarrow$  จะปฏิเสธ  $H_0$

$F_{\text{Statistic}} < F_{\text{Critical}} \rightarrow$  จะยอมรับ  $H_0$

โดยที่  $F_{\text{Critical}}$  คำนวณมาจากการกำหนดค่าวิกฤต ณ จุดที่  $df_1, df_2$  ตกอยู่ในช่วง เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ในการทดสอบค่าเฉลี่ยกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มตัวอย่างว่าเหมาะสมกับการทดสอบแบบใด

3.5 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกลยุทธ์ผ่านอัตราผลตอบแทนภายในของพอร์ตการลงทุน  
ระยะเวลาการลงทุน 1 ปี

ตารางที่ 1 อัตราผลตอบแทนภายในของพอร์ตการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 1 ปี

ช่วงเวลาการลงทุน	DCA (ร้อยละ)	LS (ร้อยละ)	เปรียบเทียบ	ผลต่าง (ร้อยละ)
วันที่ 1 ม.ค. 2562 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2562	-5.13	6.34	DCA < LS	11.47
วันที่ 1 ม.ค. 2563 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2563	-2.45	-5.56	DCA > LS	3.11
วันที่ 1 ม.ค. 2564 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2564	4.65	13.29	DCA < LS	8.64
วันที่ 1 ม.ค. 2565 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2565	10.46	19.21	DCA < LS	8.75
วันที่ 1 ม.ค. 2566 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2566	-4.23	-3.45	DCA < LS	0.78

จากการจำลองพอร์ตการลงทุนระยะเวลา 1 ปี พบว่ากลยุทธ์ LS สามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน 4 ช่วงระยะเวลาลงทุน โดยที่ผลต่างของอัตราผลตอบแทนที่กลยุทธ์ LS สามารถทำได้มากกว่า สูงสุดอยู่ที่ 11.47 และต่ำสุดอยู่ที่ 0.78

ระยะเวลาการลงทุน 3 ปี

ตารางที่ 2 อัตราผลตอบแทนภายในของพอร์ตการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 3 ปี

ช่วงเวลาการลงทุน	DCA (ร้อยละ)	LS (ร้อยละ)	เปรียบเทียบ	ผลต่าง (ร้อยละ)
วันที่ 1 ม.ค. 2562 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2564	7.98	10.46	DCA < LS	2.48
วันที่ 1 ม.ค. 2564 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2566	3.12	5.50	DCA < LS	2.38

จากการจำลองพอร์ตการลงทุนระยะเวลา 3 ปี พบว่า กลยุทธ์ LS สามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน 2 ช่วงระยะเวลาลงทุน โดยที่ผลต่างของอัตราผลตอบแทนที่กลยุทธ์ LS สามารถทำได้มากกว่า สูงสุดอยู่ที่ 2.48 และต่ำสุดอยู่ที่ 2.38

ระยะเวลาการลงทุน 5 ปี

ตารางที่ 3 อัตราผลตอบแทนภายในของพอร์ตการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 5 ปี

ช่วงเวลาการลงทุน	DCA (ร้อยละ)	LS (ร้อยละ)	เปรียบเทียบ	ผลต่าง (ร้อยละ)
วันที่ 1 ม.ค. 2562 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2566	2.46	6.93	DCA < LS	4.47



จากการจำลองพอร์ตการลงทุนระยะเวลา 5 ปี พบว่ากลยุทธ์ LS สามารถสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่า ภายใต้ช่วงเวลาการลงทุนเดียวกัน โดยสามารถสร้างผลตอบแทนได้สูงกว่าอยู่ที่ร้อยละ 4.47

### 3.6 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกลยุทธ์ผ่านอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 1 ปี

**ตารางที่ 4** อัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 1 ปี

ช่วงเวลาการลงทุน	DCA (ร้อยละ)	LS (ร้อยละ)	เปรียบเทียบ	ผลต่าง (ร้อยละ)
วันที่ 1 ม.ค. 2562 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2562	10.43	7.09	DCA > LS	3.34
วันที่ 1 ม.ค. 2563 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2563	14.39	15.04	DCA < LS	0.65
วันที่ 1 ม.ค. 2564 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2564	-3.65	5.88	DCA < LS	9.53
วันที่ 1 ม.ค. 2565 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2565	9.85	3.12	DCA > LS	6.73
วันที่ 1 ม.ค. 2566 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2566	-7.31	-2.96	DCA < LS	4.35

จากการจำลองพอร์ตการลงทุนระยะเวลา 1 ปี พบว่ากลยุทธ์ LS มีอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงที่ดีกว่า เป็นจำนวน 3 ช่วงระยะเวลาลงทุน โดยที่ผลต่างของอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงที่กลยุทธ์ LS สามารถทำได้มากกว่า สูงสุดอยู่ที่ 9.53 และต่ำสุดอยู่ที่ 0.65

ระยะเวลาการลงทุน 3 ปี

**ตารางที่ 5** อัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 3 ปี

ช่วงเวลาการลงทุน	DCA (ร้อยละ)	LS (ร้อยละ)	เปรียบเทียบ	ผลต่าง (ร้อยละ)
วันที่ 1 ม.ค. 2562 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2564	-0.81	2.34	DCA < LS	3.15
วันที่ 1 ม.ค. 2564 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2566	-2.46	4.95	DCA < LS	7.41

จากการจำลองพอร์ตการลงทุนระยะเวลา 3 ปี พบว่ากลยุทธ์ LS มีอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงที่ดีกว่า ทั้ง 2 ช่วงระยะเวลาลงทุน โดยมีผลต่างอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงที่กลยุทธ์ LS สามารถทำได้มากกว่า สูงสุดอยู่ที่ 7.41 และต่ำสุดอยู่ที่ 3.15

ระยะเวลาการลงทุน 5 ปี

**ตารางที่ 6** อัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน 5 ปี

ช่วงเวลาการลงทุน	DCA (ร้อยละ)	LS (ร้อยละ)	เปรียบเทียบ	ผลต่าง (ร้อยละ)
วันที่ 1 ม.ค. 2562 ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2566	0.20	1.83	DCA < LS	1.63

จากการจำลองพอร์ตการลงทุนระยะเวลา 5 ปี พบว่ากลยุทธ์ LS สามารถสร้างอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงได้สูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบในช่วงระยะเวลาลงทุนเดียวกัน โดยมีผลต่างของอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงที่กลยุทธ์ LS สามารถทำได้สูงกว่าอยู่ที่ 1.63

การวิเคราะห์การลงทุนในช่วงระยะเวลา 1 ปี

จากการเปรียบเทียบการจำลองการลงทุนด้วยอัตราผลตอบแทนภายใน และอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยง ให้ข้อสรุปที่ตรงกันว่ากลยุทธ์ LS ให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า เมื่อวิเคราะห์แล้วในสถานะที่ตลาดอยู่ในช่วงขาขึ้น เช่น ช่วงระยะเวลาลงทุนปี พ.ศ. 2560 การใช้กลยุทธ์ LS จะให้อัตราผลตอบแทนที่ดีกว่า ทั้งในกรณีที่สถานะตลาดอยู่ในช่วงขาขึ้นและขาลง

การวิเคราะห์การลงทุนในช่วงระยะเวลา 3 ปี

จากการเปรียบเทียบการจำลองการลงทุนด้วยอัตราผลตอบแทนภายใน และอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยง ให้ข้อสรุปที่ตรงกันว่ากลยุทธ์ LS ให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า สามารถรับมือกับสถานะตลาดที่เคลื่อนไหวในแนวโน้มขาขึ้นได้ดีกว่ากลยุทธ์ DCA เช่น ช่วงระยะเวลาลงทุน ปี พ.ศ. 2564 ถึง ปี พ.ศ. 2566

การวิเคราะห์การลงทุนในช่วงระยะเวลา 5 ปี

จากการเปรียบเทียบการจำลองการลงทุนด้วยอัตราผลตอบแทนภายใน และอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยง ให้ข้อสรุปตรงกัน ภาพรวมอยู่ในแนวโน้มปรับตัวไปด้านข้าง โดยมีการปรับตัวลดลงอย่างมากในช่วง พ.ศ. 2563 ถึง 2564 โดยมีการปรับตัวต่ำสุดในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นระดับต่ำที่สุดในรอบกว่า 6 เดือน นับตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19

### 3.7 สถิติเชิงพรรณนาของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุน

จากข้อมูลอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ทั้ง 59 หลักทรัพย์ สามารถนำเสนอค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Dev.) ค่าต่ำสุด (Min.) และค่าสูงสุด (Max.) ได้ตามตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 สถิติเชิงพรรณนาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนใน 59 หลักทรัพย์ ระยะเวลา 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี

กลยุทธ์	N	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
DCA	30	0.0723	0.0569	-0.12	0.16
LS	30	0.0548	0.0597	-0.07	0.20

จากตารางที่ 7 พบว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการลงทุนด้วยการใช้กลยุทธ์ DCA เท่ากับ 0.0569 น้อยกว่ากลยุทธ์ LS หรืออาจกล่าวได้ว่า การใช้กลยุทธ์ DCA มีความเสี่ยงน้อยกว่าการใช้กลยุทธ์ LS ในขณะที่อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำสุดจากการใช้กลยุทธ์ DCA เท่ากับร้อยละ -0.12 และการใช้กลยุทธ์ LS เท่ากับร้อยละ -0.07 และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดจากการใช้กลยุทธ์ DCA เท่ากับร้อยละ 0.16 และการใช้กลยุทธ์ LS เท่ากับร้อยละ 0.20

### 3.8 การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มข้อมูล 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

ทดสอบในขั้นตอนแรกก่อนว่า ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เหมาะสมกับการทดสอบแบบใดด้วยวิธีการทดสอบ F-test ซึ่งวัดความแปรปรวนของกลุ่มข้อมูล 2 กลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่เท่ากัน ดังสมมติฐานต่อไปนี้

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

โดย  $\sigma_1^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของข้อมูลอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยด้วยการใช้กลยุทธ์ DCA

$\sigma_2^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของข้อมูลอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยด้วยการใช้กลยุทธ์ LS

ทั้งนี้การทดสอบจะปฏิเสธ  $H_0$  ถ้า  $F_{\text{Statistic}} > F_{\text{Critical}}$

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความแปรปรวนอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยโดยใช้กลยุทธ์ DCA และการใช้กลยุทธ์ LS

	DCA	LS
Mean	0.0723	0.0548
Variance	0.0032	0.0036
Observations	30.0000	30.0000
Df	29.0000	29.0000
F	0.9106	
P(F<=f) one-tail	0.4013	
F Critical one-tail	0.5374	

จากการทดสอบ F-test กับหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาทั้งหมด ตามตารางที่ 8 พบว่า  $F_{\text{Statistic}}$  (0.9106)  $> F_{\text{Critical}}$  (0.5374) ดังนั้นปฏิเสธ  $H_0$  นั่นคือ ค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยด้วยการใช้กลยุทธ์ DCA และการใช้กลยุทธ์ LS ไม่เท่ากัน แสดงว่าข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน ส่งผลให้ตัดสินใจเลือกใช้สถิติ t-test แบบ Separated Variance สมมติฐานของการทดสอบจึงเป็นดังต่อไปนี้

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

โดย  $\mu_1$  คือ ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของการลงทุนด้วยการใช้กลยุทธ์ DCA

$\mu_2$  คือ ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของการลงทุนด้วยการใช้กลยุทธ์ LS

ถ้า  $F_{\text{Statistic}} > F_{\text{Critical}}$  จะปฏิเสธ  $H_0$  แต่ถ้า  $t_{\text{Statistic}} < t_{\text{Critical}}$  จะยอมรับ  $H_0$  แทน

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบ t-test ของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยโดยใช้กลยุทธ์ DCA และการใช้กลยุทธ์ LS

	DCA	LS
Mean	0.0723	0.0548
Variance	0.0032	0.0036
Observations	30	30
Df	58	
t Stat	1.1675	
P(T<=f) two-tail	0.8143	
t Critical two-tail	2.0017	

จากการทดสอบค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนด้วยการใช้กลยุทธ์ DCA และการใช้กลยุทธ์ LS ในหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาทั้งหมด ตั้งแต่ พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2566 พบว่าค่า

$t_{Statistic} (1.1675) < t_{Critical} (2.0017)$  จึงไม่สามารถปฏิเสธ  $H_0$  ได้ กล่าวคือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนทั้ง 2 กลยุทธ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการลงทุนโดยใช้กลยุทธ์ DCA และการใช้กลยุทธ์ LS ให้ผลตอบแทนไม่แตกต่างกัน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบโดยใช้ระยะเวลาในการลงทุนที่แตกต่างกัน ได้แก่ 1 ปี 3 ปี และ 5 ปี พบว่า การใช้กลยุทธ์ LS ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าการใช้กลยุทธ์ DCA ทั้งใน 3 ช่วงระยะเวลาการลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Muhammad Miftahudin Zein (2023) ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การลงทุนแบบ DCA, LS และ VA ในการลงทุนกองทุนรวมพบว่า วิธีการลงทุนแบบ LS มีประสิทธิภาพกว่าการลงทุนแบบ DCA และแบบ VA และยิ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Tengku Muhammad Elzafir Habsjah, Indra Surya Permana (2023) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบกลยุทธ์การลงทุนในระยะยาว ด้วยกลยุทธ์แบบ DCA กับ LS ในดัชนี S&P 500 พบว่า การลงทุนแบบ LS มีประสิทธิภาพมากกว่า โดยเฉพาะช่วงเศรษฐกิจตกต่ำในเดือนก.พ. 2552 การลงทุนแบบ LS ให้ผลตอบแทนดีกว่า ถึง 5.2 เท่า รวมถึงผลการศึกษาของสรสา ผกาภรณ์ (2019) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนของกลยุทธ์การลงทุนอย่างเป็นระบบ (DCA,VA,DDCA,EDCA) กับกลยุทธ์การลงทุนแบบเงินก้อน (LS) ในหลักทรัพย์เติบโตและหลักทรัพย์คุณค่าในดัชนี SET50 ที่ใช้เกณฑ์ S&P500 GROWTH & VALUE INDEX ในการคัดเลือกหลักทรัพย์ พบว่า กลยุทธ์ LS มีผลตอบแทนสูงสุดจากการลงทุน และกลยุทธ์ VA ใช้เงินลงทุนเฉลี่ย และต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำที่สุด โดยทั้งสองกลยุทธ์มีประสิทธิภาพการลงทุนในหลักทรัพย์คุณค่าดีกว่าหลักทรัพย์เติบโต ส่วนกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพต่ำที่สุดคือ กลยุทธ์ DCA

จากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนด้วยกลยุทธ์ DCA และกลยุทธ์ LS ผ่านการจำลองการลงทุนในพอร์ตการลงทุน และลงทุนในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน ได้ข้อสรุปว่า การใช้กลยุทธ์ LS ให้ผลตอบแทนมากกว่ากลยุทธ์ DCA เมื่อเปรียบเทียบกลยุทธ์ DCA กับกลยุทธ์ LS ในแต่ละช่วงระยะเวลาการลงทุน จะพบว่า การลงทุนในช่วง 1 ปีนั้นให้ผลตอบแทนเฉลี่ยมากที่สุด โดยการใช้กลยุทธ์ LS ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 15.04 กลยุทธ์ DCA ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 14.39 รองลงมา คือ ช่วง 3 ปี และ 5 ปี ของกลยุทธ์ LS ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 10.46 และร้อยละ 6.93 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีจากการใช้กลยุทธ์ DCA และกลยุทธ์ LS ด้วยสถิติเชิงพรรณนา พบว่าการลงทุนด้วยกลยุทธ์ DCA ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าการลงทุนด้วยกลยุทธ์ LS ที่ 0.0723 กับ 0.0548 เมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีจากการลงทุนโดยใช้กลยุทธ์การลงทุนทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

1. หากในอนาคตข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนมากขึ้น ควรเพิ่มระยะเวลาของการลงทุน กำหนดช่วงเวลาที่จะใช้ศึกษาให้มีความหลากหลาย มีตัวเปรียบเทียบในการศึกษามากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผลลัพธ์มีความแม่นยำมากขึ้น
2. ตั้งสมมติฐานกลยุทธ์ DCA ให้มีความหลากหลายมากขึ้น นอกจากจะทำการลงทุนในทุกๆ เดือนแล้ว อาจจะกำหนดให้มีการลงทุนในทุกสัปดาห์ ทุก 3 เดือน หรือ ทุก 6 เดือน เป็นต้น เพื่อสร้างข้อเปรียบเทียบที่หลากหลายมากขึ้น
3. ปรับสมมติฐานกลยุทธ์ LS ให้มีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น โดยอาจจะกำหนดระดับของผลขาดทุนที่สามารถรับได้ เมื่อเกินระดับของผลขาดทุนที่สามารถรับได้จะทำการตัดสินใจซื้อหรือขาย หรือกำหนดให้มีการใช้ราคาในอดีตมาเป็นตัวกำหนด
4. เปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนด้วยกลยุทธ์อื่นๆ เช่น กลยุทธ์การลงทุนแบบ Value Averaging (VA) กลยุทธ์การลงทุนแบบ Market Timing และกลยุทธ์การลงทุนแบบ Share Cost Average เป็นต้น เพื่อให้มีกลยุทธ์ในการลงทุนที่หลากหลาย เกิดการเปรียบเทียบมากขึ้น
5. เพิ่มตัวชี้วัดที่ใช้ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกลยุทธ์ที่ใช้ในการลงทุนที่นอกเหนือจาก อัตราผลตอบแทนภายใน และอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยง เพื่อเพิ่มความแม่นยำของการศึกษา และข้อสรุปที่หลากหลายขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- จิรวรร อนุศาสนนันท์.(2565). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์จากดัชนี SETWB ผ่านกลยุทธ์การลงทุนแบบเงินก้อนและแบบถัวเฉลี่ยต้นทุน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. <https://shorturl.asia/GdQhF>
- ฐิติเมธ โภคชัย. (2563, 30 พฤศจิกายน). ถัวเฉลี่ยหรือทีเดียว ได้หมดถ้าสดชื่น. <https://shorturl.asia/tDfyZ>
- สรชา ผกาภรณ์. (2562). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลงทุนของกลยุทธ์การลงทุนอย่างเป็นระบบ (DCA, VA, DDCA, EDCA) กับกลยุทธ์การลงทุนแบบเงินก้อน (LS) ในหลักทรัพย์เติบโตและหลักทรัพย์คุณค่าในดัชนี SET50 ที่ใช้เกณฑ์ S&P500 growth&value index ในการคัดเลือกหลักทรัพย์. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. <https://shorturl.asia/4QnPT>
- Finnomena. (2567, 12 กุมภาพันธ์). SETHD คืออะไร? รู้จักดัชนีหุ้นปันผลคุณภาพจาก SET. <https://www.finnomena.com/z-admin/sethd/>

- Zein, M. M., & Darma, G. S. (2023). The Dollar Cost Averaging, Lump Sum, and Value Averaging Strategies in Mutual Fund Investments. *Quantitative Economics and Management Studies*, 4(6), 1123-1140. <https://shorturl.asia/4QnPT>
- Tawichat Taneerat. (2564, 18 กันยายน). *DCA v.s. Lump Sum*.  
<https://www.bitkubacademy.com/th/blog/dca-vs-lump-sum>
- Tengku Muhammad Elzafir Habsjah. (2023). *Comparison of Long-Term Investment Strategies: DCA vs Lump-Sum Investing in the S&P 500 Index*. Retrieved April 7, 2024, from <https://ejournal.sultanpublisher.com/index.php/ijmsa/article/view/126>
- Habsjah, T. M. E., & Permana, I. S. (2023). Comparison of Long-Term Investment Strategies: DCA vs Lump-Sum Investing in the S&P 500 Index. *International Journal of Management Science and Application*, 2(2), 19-25.  
<https://doi.org/10.58291/ijmsa.v2i2.126>

# การศึกษาผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่า ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## Investment Performance of Value Investment

### In the Stock Exchange of Thailand

จันทร์จิรา แก้วคง\*

Chanchira Kaewkong\*

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ\*

Business Development Department\*

ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)\*

Kasikorn Bank Plc.\*

สรศาสตร์ สุขเจริญสิน\*\*

Sorasart Sukchareonsin\*\*

ศาสตราจารย์ประจำคณะพัฒนาการเศรษฐกิจ\*\*

Professor of Business Administration\*\*

คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ\*\*

School of Development Administration\*\*

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์\*\*

National Institute of Development Administration\*\*

E-mail: sorasart@nida.ac.th

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่าในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 4 วิธี อันได้แก่ วิธีการลงทุนแบบ Graham (2009) วิธีการลงทุนแบบ ดร. นิเวศน์ เหมวชิรวรากร วิธีการลงทุนแบบ Piotroski F-Score และ วิธีการลงทุนแบบ VI 2019 ที่เป็นการลงทุนที่ผสมผสานแนวคิดการลงทุนหลายแนวคิดเข้าด้วยกัน โดยการศึกษาครอบคลุมระยะเวลาตั้งแต่เดือนธันวาคม 2556 ถึงเดือนธันวาคม 2561 ทำการคัดเลือกหลักทรัพย์เพื่อลงทุนในแต่ละปี ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าวิธีการลงทุนแบบ VI 2019 นั้น ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับแนวทางการลงทุนแบบเน้นคุณค่าวิธีอื่น ๆ อีกทั้งยังให้ผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอีกด้วย

**คำสำคัญ:** การลงทุนเน้นคุณค่า, ส่วนเผื่อความปลอดภัย, ผลตอบแทน, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## Abstract

The main purpose of this study is to compare the return on value investment in the Stock Exchange of Thailand from four investment methods. The four methods are Benjamin Graham investment method, Dr.Niwes Hemvachiravarakorn investment method, Piotroski F-Score and Investment Method VI 2019, which is the combination of various investment concepts. The study used monthly secondary data during December 2013 to December 2018 for stock selection to form investment portfolio. The results show that the VI 2019 investment method provides the highest average return among the four investment methods, and the average return is higher than the average return of the Stock Exchange of Thailand.

**Keywords:** Value Investment, Margin of Safety, Return, The Stock Exchange of Thailand

### บทนำ

การลงทุนแบบเน้นคุณค่า หรือ การลงทุนตามมูลค่า (Value Investing: VI) เป็นแนวทางการลงทุนที่ริเริ่มและพัฒนาขึ้นโดย Graham (2009) ต่อมาถูกนำมาใช้จนเป็นที่รู้จักและแพร่หลายทั่วโลกโดย Warren Buffett การลงทุนแบบเน้นคุณค่าเป็นแนวทางการลงทุนที่เน้นการคัดเลือกหลักทรัพย์ (หุ้น) ด้วยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจหรือกิจการและนำข้อมูลที่ได้มาทำการประเมินมูลค่าที่ควรจะเป็น (Intrinsic Value) ของหุ้นที่จะลงทุน เปรียบเทียบกับราคาหุ้นในปัจจุบันที่ทำการซื้อขายกันในตลาดหลักทรัพย์ฯ หากพบว่าราคาซื้อขายหุ้นในปัจจุบันต่ำกว่ามูลค่าที่ควรจะเป็น (Intrinsic Value) จะเรียกว่ามีส่วนเผื่อความปลอดภัย (Margin of Safety: MOS) นั้นหมายความว่า เมื่อได้มูลค่าที่เหมาะสมแล้วจึงพิจารณาราคาหุ้นที่ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ หากพบว่าราคาหุ้นต่ำกว่ามูลค่าที่ควรจะเป็นก็จะเข้าซื้อหุ้นนั้น ทั้งนี้ เพราะเชื่อว่าราคาในตลาดจะวิ่งไปหามูลค่าที่ควรจะเป็นในระยะยาวนั่นเอง

หลักการการลงทุนแบบเน้นคุณค่าแตกต่างกับวิธีการการลงทุนแบบอื่น ๆ ก็คือ การลงทุนแบบเน้นคุณค่า จะคัดเลือกหุ้นโดยการพิจารณาปัจจัยพื้นฐานของกิจการที่ทำการวิเคราะห์เป็นสำคัญเกณฑ์ตามนิยามของ Graham (2009) ได้แก่ อัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น (Price/Earnings Ratio - P/E) ไม่เกิน 15 เท่า อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price/Book Value - P/B) ไม่เกิน 1.5 เท่า และอัตราส่วนผลตอบแทนในรูปเงินปันผลต่อราคา (Dividend Yield) ไม่ต่ำกว่า 5% ต่อมาเมื่อการลงทุนแบบเน้นคุณค่าแพร่หลายและได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้นทำให้ผู้คิดค้นหลักการลงทุนแบบเน้นคุณค่าได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการในการคัดเลือกหุ้นให้ได้ผลตอบแทนที่มากขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้ตัวเลขทางการเงินหลายตัวสร้างเป็นสูตรสำเร็จเพื่อใช้คัดเลือกหุ้นเข้าพอร์ตโฟลิโอ หรือการคิดสูตรมหัศจรรย์ Magic Formula ของ Greenblatt (Greenblatt's Magic Formula) ที่ใช้วิธีเรียงลำดับด้วยการคัดเลือกหุ้นจากผลรวมตัวเลขทางการเงิน 2 ตัว คือ อัตราส่วนราคาต่อ



กำไรต่อหุ้น และอัตราส่วนของกำไรต่อส่วนผู้ถือหุ้น โดยทำการคัดเลือกหุ้นที่ให้คะแนนดีที่สุดจำนวน 30 ตัวเพื่อนำเข้ามาไว้ในหลักทรัพย์เพื่อลงทุน

ในประเทศไทยไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่าการลงทุนแบบเน้นคุณค่าเริ่มต้นขึ้นตั้งแต่เมื่อใด แต่การตื่นตัวในการลงทุนแบบเน้นคุณค่าในประเทศไทยเริ่มมาจาก ดร. นิเวศน์ เหมวชิรวรากร ผู้ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นนักลงทุน VI ต้นแบบของเมืองไทยที่เชื่อว่าการที่ท่านสามารถเอาตัวรอดได้ในเหตุการณ์วิกฤติในปี 2540 มา นั้นเกิดจากการนำหลักการของการลงทุนแบบเน้นคุณค่ามาใช้กับการลงทุน ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกหุ้นของ ดร. นิเวศน์ เหมวชิรวรากร (2009) ประกอบด้วยเงื่อนไข 3 ข้อ ได้แก่ 1) การเลือกหุ้นที่มีอัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น (Price/Earnings Ratio - P/E) ไม่เกิน 10 เท่า ซึ่งเท่ากับผลกำไรต่อเงินลงทุน (EP Ratio) ที่อัตรา 10% 2) อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price/Book Value - P/B) ไม่เกิน 1% นั่นคือราคาหุ้นไม่เกิน Net Assets Value และ 3) อัตราส่วนผลตอบแทนในรูปเงินปันผลต่อราคา (Dividend Yield) ไม่ต่ำกว่า 3% ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยของตลาดและสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากในธนาคาร โดยหุ้นตัวใดที่เข้าข่ายทั้ง 3 ข้อ จะถูกคัดเลือกเข้าอยู่ในพอร์ตโฟลิโอ ซึ่งได้มีการศึกษาและทดสอบในประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย และส่วนใหญ่พบว่าแนวทางการลงทุนแบบเน้นคุณค่าสามารถสร้างผลตอบแทนหลังการปรับความเสี่ยงได้สูงกว่าตลาดหุ้นโดยรวม

การศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนแบบเน้นคุณค่า เป็นงานวิจัยที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ได้ทำการศึกษาเพื่อหาผลตอบแทนจากการลงทุนแบบเน้นคุณค่า งานวิจัยของต่างประเทศ อาทิ งานวิจัยของ Basu (1997) Fama และ French (1992) Capaul Rowley และ Sharpe (1990) Lakonishok Shleifer และ Vishny (1994) Chan และ Lakonishok (2004) และ Faugere และ Shawky (2005) ที่พบว่าการลงทุนแบบเน้นคุณค่าให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดและให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด เป็นต้น ส่วนงานวิจัยของไทยที่ทำการศึกษารื่องผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่าที่ศึกษาความสัมพันธ์ของผลตอบแทนของผู้ถือหุ้นในอนาคตกับอัตราส่วนของราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (P/B) และอัตรากำไรต่อหุ้นของกำไรในอนาคตกับอัตราส่วนของราคาต่อกำไรต่อหุ้น (P/E) เช่น Sareewiwatthana (2011) พบว่า ในระหว่างปี 1996 - 2010 อัตราส่วน 3 ตัวคือ อัตราส่วน P/E P/B ROE เมื่อใช้ร่วมกันในการเลือกหุ้น จะให้ผลตอบแทน ที่สูงกว่าอัตราเฉลี่ย Sareewiwatthana (2011) ทำการศึกษาและพบว่าระหว่างปี 2002 - 2012 การเลือกหุ้นด้วย P/E PEG PERG (PEG ปรับด้วยค่าความเสี่ยง) สามารถให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย โดย P/E ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด ต่อมา Piotroski (1976) ได้คิดค้น F-Score ซึ่งเป็นเครื่องมือการคัดกรองหุ้น โดยเครื่องมือนี้ช่วยให้นักลงทุนเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาหุ้นลงทุน และช่วยกำจัดหุ้นที่มีจุดอ่อนทางการเงินทิ้งไป โดยเป็นการคิดคะแนนหุ้นพื้นฐานดีจาก 9 หัวข้อ หากบริษัทที่มีค่า Piotroski F-Score สูง ๆ แสดงพื้นฐานอยู่ในระดับดี

## วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้ต้องการตอบคำถามว่า นักลงทุนยังสามารถลงทุนแบบเน้นคุณค่าได้อยู่หรือไม่ และผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนแบบเน้นคุณค่านั้นแตกต่างจากอดีตที่เคยได้รับอย่างไร การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อศึกษาผลตอบแทนของหลักทรัพย์โดยใช้วิธีการเลือกหุ้นด้วยวิธีที่แตกต่างกันตามหลักการลงทุนแบบเน้นคุณค่าจำนวน 4 วิธี อันได้แก่ วิธีการลงทุนแบบ Graham (2009) วิธีการลงทุนแบบ ดร.นิเวศน์ เหมวชิรวรากร วิธีการลงทุนแบบ Piotroski F-Score และ วิธีการลงทุนแบบ VI 2019 ที่เป็นการลงทุนที่ผสมผสานแนวคิดการลงทุนหลายแนวคิดเข้าด้วยกัน และนำผลตอบแทนที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกันเพื่อให้ทราบว่า การลงทุนแบบเน้นคุณค่าวิธีใดที่ได้ผลตอบแทนมากที่สุด

## ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยจำนวนมากแสดงให้เห็นว่า การลงทุนแบบเน้นคุณค่าสามารถใช้คัดเลือกหุ้นเพื่อการลงทุนและให้ผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนปกติหลังปรับความเสี่ยงแล้ว ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าหุ้นเติบโต งานวิจัยยุคแรก ๆ เริ่มโดย Benjamin Graham แสดงให้เห็นว่า การเลือกหุ้นด้วยวิธีการที่กำหนดไว้หลาย ๆ วิธี จะสามารถให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าปกติได้ Basu (1977) แสดงให้เห็นว่าหุ้นที่มีอัตรา P/E ต่ำในตลาดหุ้นนิวยอร์กให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าหุ้นที่มี P/E สูง อย่างมีนัยสำคัญหลังปรับความเสี่ยง Plaistowe and Knight (1987) แสดงหลักฐานจากการศึกษาว่า P/B สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเลือกหุ้นแบบวีไอ และหุ้นที่มี P/B ต่ำจะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าหุ้นที่ P/B สูงระหว่างปี 1973 - 1980

งานวิจัยดั้งเดิมของ Benjamin Graham นำเสนอเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้คัดเลือกหุ้นคุณค่าว่ามี 10 เกณฑ์ที่เรียกว่า Ten Rules แต่จะพบว่า เกณฑ์หลัก ๆ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการคัดเลือกกว่าหุ้นใดเป็นหุ้นคุณค่านั้นมีสามเกณฑ์ คือ ราคาต่อกำไร ราคาต่อมูลค่าตามราคาบัญชี และผลตอบแทนเงินปันผล Graham (2009) Chan and Lakonishok (2004) Yen, Sun and Yan (2004) Greenblatt (2006) Sareewiwathana (2011) และตัวเลขที่ถูกใช้ในการคัดเลือกหุ้นคุณค่าคือ การมีค่าอัตราส่วนราคาต่อกำไรต่ำกว่า 15 อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามราคาบัญชีต่ำกว่า 1.5 และผลตอบแทนเงินปันผลสูงกว่า 5% Graham (2009) เกณฑ์ทั้งสามจึงถูกเรียกว่าเป็น Magic Number จากผลวิจัยที่ทำให้เห็นความแตกต่างของหุ้นคุณค่าและหุ้นเติบโตทำให้เกิดวิธีการลงทุนที่แตกต่างกันตามการจู่โจมหมายถึงการลงทุน การลงทุนแบบเน้นหุ้นคุณค่ามุ่งไปที่การคัดเลือกหุ้นที่มีลักษณะสอดคล้องกับหุ้นคุณค่าเข้ามาในพอร์ตโฟลิโอ เช่น การเลือกจากเกณฑ์ราคาต่อกำไร ราคาต่อมูลค่าตามบัญชีอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ หรืออัตราผลตอบแทนต่อส่วนทุน นักวิจัยบางกลุ่มจึงเกิดความสนใจผลของการลงทุนดังกล่าวนี้ด้วย เช่น Basu (1977) เป็นนักวิจัยยุคแรกที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาต่อกำไร (P/E) ของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนเมื่อเทียบกับราคาต่อกำไรของทั้งตลาดในภาพรวมและได้ผลว่าการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มี P/E ต่ำนั้นมีผลลัพธ์การลงทุนดีกว่าตลาดไม่ว่าหลักทรัพย์นั้นจะมีขนาด (Market Capitalization) สูงหรือต่ำ

Fama และ French (1992) และ Lakonishok Shleifer และ Vishny (1994) ศึกษาผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอของหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามราคาบัญชี (P/BV) ต่ำเทียบกับพอร์ตโฟลิโอที่มี

อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามราคาบัญชีสูง ผลการศึกษาพบว่าพอร์ตโฟลิโอที่ประกอบด้วยหุ้นที่มี P/BV ต่ำมีผลตอบแทนที่ดีกว่า Mun Kait และ Ong (2008) พบว่าอัตราผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอ ของหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนราคาต่อกำไร (P/E) ต่ำกว่าและอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (P/BV) ต่ำ ซึ่งเรียกว่าเป็นกลุ่มหุ้นคุณค่า เปรียบเทียบกับพอร์ตโฟลิโอของหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนราคาต่อกำไร (P/E) สูง และอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (P/BV) สูง ซึ่งเรียกว่ากลุ่มหุ้นเติบโต พบว่าอัตราผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอที่ประกอบด้วยหุ้นคุณค่ามีอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า Penman (1996) และ Penman และ Reggiani (2013) ได้ทดสอบผลของอัตราส่วน E/P และ B/P ซึ่งเป็นส่วนกลับของตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยนี้ที่มีต่อผลตอบแทนของหุ้นและพบว่าตัวแปรทั้งสองมีผลต่อผลตอบแทนของหุ้น Penman (1996) และ Penman และ Reggiani (2013) อธิบายว่าตัวแปรทั้งสองมีอิทธิพลร่วมกันในการอธิบายความเสี่ยงของหลักทรัพย์ได้

งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาในประเด็นหุ้นคุณค่าที่ตีพิมพ์มาจากการศึกษาในตลาดหลักทรัพย์ที่พัฒนาแล้ว อาทิเช่น ในประเทศอเมริกา ญี่ปุ่น ยุโรป เป็นต้น แต่งานวิจัยที่มีการศึกษาการลงทุนแบบเน้นคุณค่าในประเทศไทยยังมีน้อยมาก งานวิจัยที่สำคัญในตลาดหลักทรัพย์ไทยเป็นการศึกษาของ ธวัชสวัสดิ์ วิพุทธิกุล (2553) ได้จัดกลุ่มการลงทุนหรือจัดพอร์ตโฟลิโอโดยแบ่งตามขนาดของหุ้น P/E และ P/BV เมื่อจัดพอร์ตโฟลิโอได้แล้วทำการวัดผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอต่างๆ และได้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยในตลาดที่เจริญแล้วคือ พอร์ตโฟลิโอหุ้นขนาดเล็กมีผลตอบแทนดีกว่าพอร์ตโฟลิโอหุ้นขนาดใหญ่ และพบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มี P/E ต่ำ ให้ผลตอบแทนดีกว่าหุ้นกลุ่มที่มีค่า P/E สูง เมื่อใช้ค่า P/BV จำแนกผลตอบแทนก็ได้ผลในลักษณะเดียวกัน จึงเป็นที่น่าสนใจว่าในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะได้ผลลัพธ์อย่างไร

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้มุ่งเน้นหาผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่าในหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 – 2561 ซึ่งเป็นช่วงที่มีสภาวะเศรษฐกิจในหลากหลายรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการศึกษา โดยการศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุดิยภูมิรายเดือน เก็บรวบรวมข้อมูลตัวเลขทางการเงินจากฐานข้อมูลออนไลน์ของธนาคารแห่งประเทศไทย ที่เว็บไซต์ <http://www.bot.or.th> เว็บไซต์ของสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย <http://www.thaibma.or.th> ข้อมูลราคาหุ้นย้อนหลัง ข้อมูลทางการเงินและข้อมูลดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET TRI) ที่ใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานจาก SET Smart ในการเปรียบเทียบผลตอบแทนจากเว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2556 – เดือนธันวาคม 2561 รวมทั้งสิ้น 60 เดือน ข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาและวิจัยประกอบไปด้วย

1. ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index)
2. ราคาปิดย้อนหลังของหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทุกตัวโดยการเก็บข้อมูลแบบรายเดือนใช้ราคาปิดวันสุดท้ายของเดือนที่มีการทำการซื้อขายทั้งนี้ป็นราคาที่ปรับการจ่ายเงินปันผลแล้ว รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์

3. อัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น (Price/Earnings Ratio - P/E) อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price/Book Value - P/B) อัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Value of Equity Ratio) อัตราส่วนผลตอบแทนในรูปเงินปันผลต่อราคา (Dividend Yield) และอัตราส่วนของกำไรต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity - ROE) อัตราส่วนกำไรต่อสินทรัพย์ (Return on Asset: ROA) อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (Debt to Equity ratio: DE) อัตราส่วนสภาพคล่อง (Current Ratio) และกระแสเงินสด (Cash Flow)
4. ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Asset) อ้างอิงจากเว็บไซต์ของสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย T-Bill 3 เดือน เฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปี
5. ข้อมูลงบการเงินรายปีของหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยย้อนหลัง 5 ปีตั้งแต่ปี 2557 - 2561
6. มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization)

### ขั้นตอนการวิจัย

การศึกษาจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิในการคัดเลือกหลักทรัพย์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์แต่ละกลุ่มโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การคัดเลือกหุ้นเน้นคุณค่าและการสร้างพอร์ตโฟลิโอหุ้นคุณค่า

การศึกษาหาผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่าในครั้งนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิของแต่ละหลักทรัพย์ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักแบบเท่า ๆ กัน โดยนำกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนสูงกว่ามาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดกลุ่มหลักทรัพย์แบบการลงทุนแบบเน้นคุณค่า ซึ่งในการใช้ข้อมูลในการจัดกลุ่มนั้นจะนำข้อมูลในปีที่ t-1 เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มของปีที่ t และปรับกลุ่มหลักทรัพย์ทุกต้นปี ดังนั้นจึงมีการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2556 ถึงเดือนธันวาคม 2561 และนำตัวเลขที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธีต่างๆ ไปเปรียบเทียบกับผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปัจจุบันเพื่อดูว่าการลงทุนแบบเน้นคุณค่ายังให้ผลตอบแทนสูงกว่าหรือไม่ โดยการคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์แบ่งออกเป็น 4 วิธี ดังนี้

1.1 การคัดเลือกหุ้น VI ด้วยหลักการของ Benjamin Graham (2009) ที่มีหลักเกณฑ์สำคัญในการคัดเลือกหุ้นอยู่ 3 ข้อ ได้แก่ อัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น (Price/Earnings Ratio - P/E) ต้องไม่เกิน 15 เท่า อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price/Book Value - P/B) ไม่เกิน 1.5% และอัตราส่วนผลตอบแทนในรูปเงินปันผลต่อราคา (Dividend Yield) ไม่ต่ำกว่า 5% หากหุ้นตัวไหนที่เข้าเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อนี้ จะได้รับการคัดเลือกเข้าไว้ในพอร์ตโฟลิโอ

1.2 การคัดเลือกหุ้น VI ด้วยหลักการของ ดร. นิเวศน์ เหมวชิรวรากร โดยใช้เงื่อนไข 3 ข้อ ประกอบกัน ได้แก่ การคัดเลือกหุ้นที่มีอัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น (Price/Earnings Ratio - P/E) ไม่เกิน 10 เท่าซึ่งเท่ากับผลกำไรต่อเงินลงทุน (EP Ratio) ที่อัตรา 10% อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price/Book Value - P/B) ไม่เกิน 1% นั่นคือราคาหุ้นไม่เกิน Net Assets Value และอัตราส่วนผลตอบแทนในรูปเงินปัน

ผลต่อราคา (Dividend Yield) ไม่ต่ำกว่า 3% ต่อปีซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยของตลาดและสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากในธนาคาร โดยหุ้นตัวใดที่เข้าข่ายทั้ง 3 ข้อจะถูกเลือกเข้าอยู่ในพอร์ต โพลีโอ

1.3 การคัดเลือกหุ้น VI โดยค่า Piotroski F-Score เป็นการคิดคะแนนหุ้นพื้นฐานดีจาก 9 หัวข้อ การคิดคะแนนถ้าหัวข้อไหนผ่านให้ 1 แต้ม ไม่ผ่านให้ 0 แล้วนำคะแนนมารวมกัน โดยบริษัทที่มีค่า Piotroski F-Score สูง ๆ แสดงพื้นฐานอยู่ในระดับดี ซึ่งค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์ คือ 5 เกิน 5 ขึ้นไปถือว่าแข็งแกร่งสามารถคัดเลือกเข้าพอร์ตได้ หากต่ำกว่า 5 แสดงว่าพื้นฐานอ่อนแอ และไม่ควรเข้าไปลงทุน

1.4 วิธีสุดท้ายเป็นการคัดเลือกหุ้น VI ด้วยการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามทฤษฎีการเลือกหุ้นแบบผสมผสาน เป็นการพิจารณาทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ธุรกิจที่ควรค่าแก่การลงทุนควรจะมีคะแนนตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ส่วนคะแนน 8 ขึ้นไปถือเป็นธุรกิจที่ยอดเยี่ยม สามารถถือไปได้เรื่อยๆ ตราบที่ธุรกิจยังรักษาศักยภาพไว้ได้ โดยจะนำคะแนนมาเรียงกันจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด และเลือกลงทุนในหุ้นลำดับที่ 1 - 30 ตัวแรกเท่านั้น

2. จัดการเลือกหุ้นโดยแบ่งเงินเท่า ๆ กัน ทำการศึกษาแยกออกเป็น 4 พอร์ตโพลีโอ แต่ละพอร์ตโพลีโอจะลงทุนในหุ้นทุกตัวที่เข้าเงื่อนไขของทฤษฎีนั้นๆ โดยแบ่งเงินลงทุนในแต่ละหุ้นจำนวนเท่าๆ กัน (กำหนดเงินลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 1,000,000 บาท)

3. แต่ละพอร์ตโพลีโอจะทำการซื้อหุ้นในวันแรกของเดือนมกราคม ซึ่งเป็นวันเปิดทำการวันแรกของตลาดหลักทรัพย์ฯ เหมือนกันหมด และกำหนดการขายในปลายเดือนธันวาคมของปีเดียวกัน ซึ่งถือเป็นวันทำการวันสุดท้ายของตลาดหลักทรัพย์เช่นกัน

4. เมื่อสิ้นสุดการลงทุนในปีที่ 1 (2557) แล้วให้นำเงินลงทุนที่เหลือหรือส่วนที่เป็นกำไรมาลงทุนต่อ (reinvestment) ในปีต่อมาเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบ 5 ปี (2561) และเมื่อถึงวันสุดท้ายของเดือนธันวาคม 2561 ให้ขายหุ้นทั้งหมดที่มีในพอร์ตและไม่ต้องนำเงินไปลงทุนต่อ

5. ประเมินประสิทธิภาพกลุ่มหลักทรัพย์แต่ละทฤษฎีโดยเปรียบเทียบกับผลตอบแทน SET TRI โดยคำนวณผลตอบแทนสำหรับแต่ละพอร์ตโพลีโอ ตั้งแต่ปี 2557 ถึงปี 2561 จะคำนวณผลตอบแทนต่อเนื่องไปจนถึงปี 2561 โดยผลตอบแทนของแต่ละพอร์ตโพลีโอได้จากการหาค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของหุ้น

6. เปรียบเทียบผลตอบแทนของการลงทุนแบบเน้นคุณค่าที่คำนวณด้วยวิธีต่างๆ ทั้ง 4 วิธีกับผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET TRI)

การแบ่งพอร์ตโพลีโอเป็นหลายพอร์ตนี้เพื่อยืนยันถึงประสิทธิภาพของการลงทุนแบบเน้นคุณค่าที่อาจต่างกัน เนื่องจากเพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างกัน โดยแต่ละวิธีมีวัตถุประสงค์ในการอธิบายเปรียบเทียบ ผลตอบแทนจากการลงทุนและประเมินความเสี่ยงที่แตกต่างกันออกไป และเพื่อใช้ประเมินผลการใช้กลยุทธ์การลงทุนตามแนวทางการลงทุนแบบเน้นคุณค่าโดยวิธีการศึกษาย้อนหลัง และเพื่อหาวิธีที่ได้ผลตอบแทนดีที่สุดสำหรับการลงทุนในตลาดปัจจุบัน

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลของการศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนแบบ VI 4 แนวคิด ได้แก่ 1) Benjamin Graham 2) ดร. นิเวศน์ เหมวชิรวรากร 3) Piotroski F-Score 4) VI 2019 จากการศึกษาพบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนเฉลี่ย 5 ปี พบว่า ผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอการลงทุนแบบเน้นคุณค่าทุกพอร์ตให้ผลตอบแทนต่ำกว่า SET TRI ยกเว้นพอร์ตโฟลิโอของ VI 2019 ที่ให้อัตราผลตอบแทน 12.36% ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าพอร์ตโฟลิโอของตลาดหลักทรัพย์ โดยพอร์ตโฟลิโอของตลาดหลักทรัพย์ให้ผลตอบแทนอยู่ที่ 7.63% ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลตอบแทนของพอร์ตหุ้น 4 วิธีเทียบกับผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์

ปี	เบนจามิน เกรแฮม	ดร.นิเวศน์	F-Score	VI 2019	SET TRI
2557	16.13%	21.54%	32.83%	30.61%	19.12%
2558	-4.80%	-0.05%	-5.75%	1.65%	-11.23%
2559	18.39%	12.76%	22.21%	29.47%	23.85%
2560	7.91%	10.13%	4.47%	13.78%	15.75%
2561	-19.48%	-29.06%	-16.66%	-13.73%	-9.36%
ผลตอบแทนเฉลี่ย 5 ปี	3.63%	3.06%	7.42%	12.36%	7.63%

โดยในปีที่ผลตอบแทนของตลาดหุ้นที่ติดลบ เช่น ในปี 2558 อัตราผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอการลงทุนแบบเน้นคุณค่า VI 2019 จะเป็นพอร์ตโฟลิโอเดียวที่มีอัตราผลตอบแทนเป็นบวกอยู่ที่ 1.65% ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอของตลาดหลักทรัพย์วัดโดย SET TRI โดยพอร์ตโฟลิโอที่เน้นลงทุนแบบเน้นคุณค่าอื่นๆแม้จะมีอัตราผลตอบแทนติดลบแต่ก็จะติดลบน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดที่ -11.23%

อย่างไรก็ตาม ข้อสรุปนี้ไม่สอดคล้องกับเหตุการณ์ในปี 2561 ที่พบว่า ผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอการลงทุนแบบเน้นคุณค่าทุกพอร์ตต่ำกว่าผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอของตลาดหลักทรัพย์ ทั้งนี้ ทุกพอร์ตการลงทุนใน 2561 จะให้อัตราผลตอบแทนเป็นลบด้วยกันทั้งสิ้น โดยพอร์ตโฟลิโอของตลาดหลักทรัพย์ให้ผลตอบแทนอยู่ที่ -9.36% แต่ผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอการลงทุนแบบ

จากตารางที่ 2 แสดงมูลค่าเงินลงทุนของหุ้น 4 ทฤษฎีเทียบกับผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เมื่อเวลาผ่านไป 5 ปี พบว่า เงินลงทุนเริ่มแรกจำนวน 1,000,000 บาทเมื่อสิ้นปี 2556 เมื่อนำเงินมาลงทุนแบบทบต้นทั้งหมดที่ได้รับในแต่ละปีมาลงทุนต่อเรื่อยๆ จนถึงสิ้นปี 2561 จะเห็นได้ว่าเงินลงทุนทุกพอร์ตโฟลิโอเพิ่มขึ้นจากเงินลงทุนเริ่มแรก โดยพอร์ตโฟลิโอของ VI 2019 มีมูลค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 1,599,107.87 บาท พอร์ตโฟลิโอ F-Score มีมูลค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 1,408,061.67 บาท ทั้งนี้ เงินลงทุนเพิ่มขึ้นมากกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย 5 ปีในตารางที่ 5 เนื่องจากเมื่อเงินมีการทบต้นและลงทุนต่อเนื่องจะสามารถทำกำไรได้มากกว่าในภาวะที่พอร์ตโฟลิโอเป็นบวก ส่วนพอร์ตโฟลิโอ SET Index มีมูลค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 1,289,618.55 บาท พอร์ตโฟลิโอ



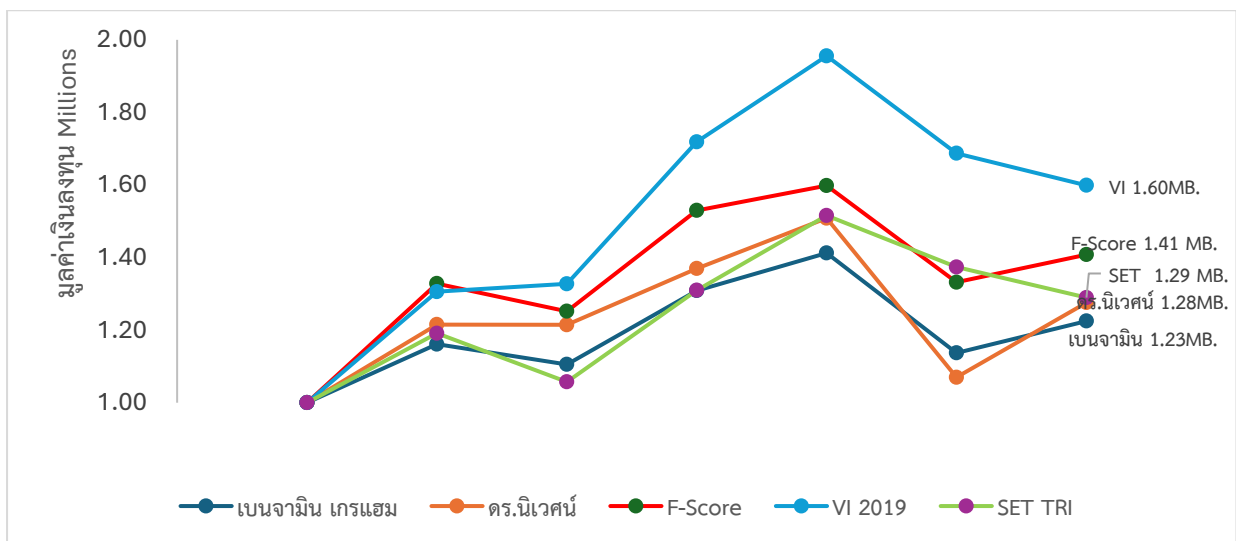
โอ.ดร.นิเวศน์ มีมูลค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 1,275,698.94 บาท และพอร์ตโฟลิโอ Graham มีมูลค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 1,225,108.13 บาท

**ตารางที่ 2** แสดงมูลค่าเงินลงทุนเริ่มแรก 1,000,000 บาท เมื่อลงทุนเป็นระยะเวลา 5 ปี เฉลี่ย 5 ปีย้อนหลัง

ปี	เบนจามิน เกรแฮม	ดร.นิเวศน์	F-Score	VI 2019	SET TRI
	เงินต้น	เงินต้น	เงินต้น	เงินต้น	เงินต้น
	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
2557	1,161,289.82	1,215,412.59	1,328,270.94	1,306,068.56	1,191,200.00
2558	1,105,586.00	1,214,761.20	1,251,877.57	1,327,651.39	1,057,428.24
2559	1,308,920.03	1,369,734.34	1,529,868.33	1,718,849.73	1,309,624.88
2560	1,412,471.15	1,508,512.52	1,598,308.23	1,955,698.97	1,515,897.24
2561	1,137,273.63	1,070,074.04	1,331,983.28	1,687,270.67	1,373,942.39
ผลตอบแทนเฉลี่ย 5 ปี	1,225,108.13	1,275,698.94	1,408,061.67	1,599,107.87	1,289,618.55
S.D.	15.79%	19.54%	20.16%	18.86%	16.62%

นอกจากนี้ จะเห็นว่าในแต่ละปีที่ลงทุนถึงแม้ว่าอัตราผลตอบแทนในบางพอร์ตโฟลิโอหรือในบางปี อาจจะมีติดลบ อัตราผลตอบแทนที่ได้รับอาจต่ำกว่าพอร์ตโฟลิโอของตลาดหลักทรัพย์ แต่ไม่มีพอร์ตการลงทุนใดที่เงินลงทุนจะลดลงน้อยกว่าเงินลงทุนเริ่มแรกที่ 1,000,000 บาท ดังแสดงในรูปที่ 1

**รูปที่ 1** แสดงมูลค่าเงินลงทุน 1,000,000 บาท เมื่อสิ้นสุดการลงทุน (เป็นการลงทุนแบบผลตอบแทนทบต้น) เฉลี่ย 5 ปีย้อนหลัง



### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การลงทุนแบบเน้นคุณค่า (Value Investment) เป็นแนวทางการลงทุนที่เน้นการคัดเลือกหุ้น ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับกิจการและประเมินมูลค่าที่ควรจะเป็นของหุ้นเพื่อทำการเลือกลงทุนและถือลงทุนในระยะยาว ผลการศึกษาในอดีตพบว่าการลงทุนแบบเน้นคุณค่าสามารถนำไปใช้และสร้างผลตอบแทนที่มากกว่า

ผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดโดยรวมได้ การศึกษานี้ในครั้งนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อหาคำตอบเพิ่มเติมว่า ในปัจจุบันที่มีกระแสมากมายว่าการลงทุนแบบเน้นคุณค่าไม่สามารถลงทุนแล้วได้ผลตอบแทนดีเท่ากับในอดีตเป็นค่ากล่าวที่ถูกต้องหรือไม่ และถ้าหากนักลงทุนยังสนใจแนวทางการลงทุนแบบเน้นคุณค่ายังสามารถลงทุนได้หรือไม่และจะมีแนวทางการลงทุนหรือทฤษฎีใดมาสนับสนุนแนวทางการลงทุนแบบเน้นคุณค่าได้บ้างในปัจจุบัน

จากการศึกษาพบว่า การลงทุนแบบเน้นคุณค่าตามหลักการเลือกหุ้นแบบ F-Score และหลักการเลือกหุ้นที่ผสมผสาน โดยเน้นลงทุนในธุรกิจนั้น ๆ เป็นสำคัญและซื้อหุ้นเพื่อลงทุนในระยะยาว การดูส่วนเผื่อความปลอดภัย (Margin of Safety) ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญของการลงทุนแบบ VI และตัวเลขทางการเงินอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ EPS Growth: อัตราการเพิ่มขึ้นของกำไรต่อหุ้น อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน อัตรากำไรขั้นต้น อัตราหนี้สินสุทธิต่อส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราการจ่ายเงินปันผลเทียบกับฐานกำไรสุทธิ ซึ่งเป็นข้อมูลตัวเลขที่สามารถวัดค่าและนำมาใช้คำนวณได้จริงทำให้มีโอกาสสร้างผลตอบแทนได้ใกล้เคียงและสูงกว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์โดยรวม

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันมีการพัฒนาแนวความคิด VI สมัยใหม่มาประยุกต์ใช้มากขึ้น อาทิ ทฤษฎีการคัดเลือกหุ้นเน้นคุณค่าของ VI 2019 ที่นำข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สามารถให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าตลาดหลักทรัพย์ซึ่งถือเป็นอีกวิธีที่น่าสนใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการลงทุนแบบเน้นคุณค่าในสภาวะการณ์ลงทุนในปัจจุบันได้

การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายประการ ประกอบด้วย การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในอดีต (Back Test) ซึ่งมีได้เป็นการบ่งบอกว่าผลตอบแทนในอนาคตจะเป็นเหมือนในอดีตที่ผ่านมา การศึกษาเลือกใช้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพบางตัวหรือตัวเลขในงบการเงินบางส่วนมาคำนวณเท่านั้น ซึ่งหากมีการใช้เทคนิคอื่นในการเลือกหุ้นอาจจะให้ผลของการศึกษาแตกต่างกันออกไปได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเสนอว่า ควรมีการทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยขยายช่วงเวลาในการทดสอบให้ครอบคลุมมากขึ้น ทดลองใช้วิธีการคัดเลือกหุ้นแบบอื่นๆ หรือมีการนำเอาปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาร่วมพิจารณาในการศึกษาด้วย ก็จะมี ความครอบคลุมมากขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

อลิษา มกรพันธ์. (2554). การศึกษาผลตอบแทนในกลุ่มหลักทรัพย์คุณค่า และหลักทรัพย์เติบโตในตลาดหุ้นไทย พ.ศ. 2543-2553 [การศึกษาอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:121952](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:121952)



- Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3), 663-682. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb01979.x>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Faugere, C. & Shawky H. A. (2005). A Valuation Formula for High Technology Firms that are in the Early Stage of their Lifecycle. *Advances in Financial Planning and Forecasting*, 1, 101-130.
- Graham, B. (2009). *The Intelligent Investor* (Revised Edition). New York.
- Greenblatt, J. (2006). *The little book that beats the market*. John Wiley & Sons.
- Lintner, J. (1969). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets: A Reply. *The Review of Economics and Statistics*, 51(2), 222-224. <https://doi.org/10.2307/1926735>
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 768-783. <https://doi.org/10.2307/1910098>
- Ong, D., Fong, Wai-Mun., & Low, C. (2008). Investigating the risk argument for the value premium: A stochastic dominance approach. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1344011>
- Newey, W. & West, K. (1987). A Simple, Positive Semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-08.
- Penman, S. H. (1996). The articulation of price-earnings ratios and market-to-book ratios and the evaluation of growth. *Journal of accounting research*, 34(2), 235-259.
- Penman, S., & Reggiani, F. (2013). Returns to buying earnings and book value: Accounting for growth and risk. *Review of Accounting Studies*, 18(4), 1021-1049. <https://doi.org/10.2307/2491501>
- Sareewiwatthana, P. (2011). Value investing in Thailand: The test of basic screening rules. *International Review of Business Research Papers*, 7(4), 1-13.
- Sharpe, W. F. (1990). *Investment* (4th ed.). Prentice-Hall International.

การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลวัสดุ กรณีศึกษา  
องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี

Creation of Information System for Material Data Management: A Case Study  
of Subdistrict Administrative Organization in Prachinburi Province

ธันทิวา ชุมแวงวาปี\*

Thantiwa Chumwangwapee\*

สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Department of management Course, College of Innovative Business and Accountancy (CIBA)

Dhurakij Pundit University\*

คุณากร วิวัฒนากรวงศ์\*\*

Kunakorn Wiwattanakornwong, D.M.\*\*

รองคณบดีวิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Deputy Dean Department of Management Course, College of innovative business and accountancy

Dhurakij Pundit University\*\*

อีเมล : kunakorn.wiw@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างระบบสารสนเทศในการจัดการข้อมูลวัสดุ กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี (2) ศึกษาระดับความพึงพอใจและวิเคราะห์การลดต้นทุนเกี่ยวกับระบบสารสนเทศการจัดการข้อมูลวัสดุ กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 12 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการระบบสารสนเทศก่อนปรับปรุงระบบการทำงาน พร้อมวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับการใช้งานด้วย Power Application โดยที่ข้อมูลถูกเก็บในรูปแบบ Database ซึ่งสามารถนำมารายงานด้วย Power BI เป็นหน้า Dashboard จากนั้น ประเมินระดับความพึงพอใจด้วยค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และประเมินความคุ้มค่าโดยวิเคราะห์การลดต้นทุน

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างที่ศึกษาให้ความพึงพอใจระบบก่อนใช้งานในระดับปานกลาง ( $3.9 \pm 1.00$ ) หลังใช้งานในระดับดีมาก ( $4.81 \pm 0.41$ ) ยังพบอีกว่า ระบบสามารถทำงานได้ตามหน้าที่เพิ่มขึ้น (32.34 %) ด้านการใช้งานระบบประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น (21.63 %) ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ เพิ่มขึ้น (0.56 %) เมื่อเทียบกับการทำงานระบบเดิม นอกจากนี้ ระบบใหม่ที่ออกแบบสามารถลดต้นทุนจากการสูญเสียโอกาสการทำงานของพนักงานในรูปแบบเดิม 43,200 บาท/ปี ระบบใหม่มีค่าสมาชิก ระบบ Microsoft

365 (Office) 1,440 บาท/ปี ค่าจ้างพนักงานสร้างระบบ 5 วัน 4,166 บาท ค่าเครื่อง Server 24,000 บาท/ปี รวมต้นทุน 29,606 บาท คิดเป็นอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.45 องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ได้รับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio) เป็นจำนวนเงิน 13,594 บาท และระบบใหม่ทำให้ได้รับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน 41,760 บาท สามารถลดเวลาการทำรายงานข้อมูลวัสดุของพนักงานธุรการ จากเดิม 60 เหลือ 10 นาที/วัน นั่นคือ ลดลงไป 83.33%

**คำสำคัญ:** การสร้างระบบสารสนเทศ การจัดการข้อมูลพัสดุ ความพึงพอใจ

### Abstract

This study is a developmental research project with the following objectives: (1) to develop an information system for managing inventory data, using the Subdistrict Administrative Organization in Prachinburi Province as a case study; (2) to examine the level of satisfaction and analyze cost reduction associated with the inventory data management information system, also using the Subdistrict Administrative Organization in Prachinburi Province as a case study. The study population consists of 12 individuals responsible for managing inventory data at the Subdistrict Administrative Organization in Prachinburi Province. Data were collected using questionnaires to assess the current state and requirements of the information system before improving the workflow. Problems were analyzed, and an appropriate information system was designed using Power Application, with data stored in a Database format that could be reported using Power BI on a Dashboard.

The study found that the participants' satisfaction with the system before use was moderate ( $3.9 \pm 1.00$ ) and very good after use ( $4.81 \pm 0.41$ ). It was also found that the system's functional performance increased by 32.34%, system efficiency increased by 21.63%, and service quality of staff increased by 0.56% compared to the old system. Additionally, the new system reduced the opportunity cost of the employees' traditional work method by 43,200 baht/year. The new system costs include a Microsoft 365 (Office) subscription fee of 1,440 baht/year, a five-day employee system development fee of 4,166 baht, and a server cost of 24,000 baht/year, totaling 29,606 baht. This results in a cost-benefit ratio of 1.45. The Subdistrict Administrative Organization in Prachinburi Province gained a cost-benefit ratio of 13,594 baht from the new system and achieved a cost-benefit ratio of 41,760 baht. The new

system reduced the administrative staff's material report preparation time from 60 to 10 minutes per day, a reduction of 83.33%.

**Keywords:** Information System Creation, Material Data Management, Satisfaction

## บทนำ

การบริหารพัสดุถือเป็นภารกิจสำคัญ สำหรับหน่วยงานรัฐบาลทุกแห่ง โดยเฉพาะหน่วยงานท้องถิ่นที่ต้องบริหารงานพัสดุให้ประสบผลสำเร็จโดยมีปัจจัยที่สำคัญคือ ทรัพยากรบุคคล เงินงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการจัดการ ที่จะช่วยในการบริหารงานพัสดุให้เกิดประสิทธิภาพเนื่องจากเป็นงานที่ต้องจัดซื้อจัดจ้างผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ลักษณะงานที่พัสดุต้องปฏิบัติ คือต้องศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับรายละเอียดของพัสดุ เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรฐานคุณภาพวัสดุครุภัณฑ์ จัดทำสัญญาซื้อและสัญญาจ้าง การให้ความคิดเห็นในการวางระบบจัดการพัสดุเพื่อให้ถูกระเบียบและวิธีปฏิบัติงานด้านพัสดุ และปฏิบัติหน้าที่อื่นเกี่ยวกับงานพัสดุ การปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบที่ต้องปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานในระดับต้น เพื่อใช้ความรู้ และความสามารถ ในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานบริหารพัสดุ ภายใต้การกำกับดูแลและแนะนำ เพื่อให้การตรวจสอบการบริหารพัสดุต้องปฏิบัติงานด้วยความ เหมาะสมมีความคุ้มค่าโปร่งใส เพื่อให้มีประสิทธิภาพประสิทธิผลสามารถตรวจสอบได้และทำให้เกิดผลดีกับหน่วยงานมากที่สุด

ปัญหาส่วนใหญ่ที่องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี พบคือ การบริหาร ควบคุม บริหารพัสดุปัจจุบันเป็นการเก็บข้อมูลใส่แฟ้มเอกสาร ที่มีการควบคุมด้วยระบบมือ ข้อมูลของแต่ละกองแต่ละส่วนงาน ไม่เชื่อมโยงกัน การเก็บข้อมูลยังมีการกระจายอยู่ที่ยังส่วนงานต่างๆ จำนวนวัสดุคงเหลือไม่อัปเดตการรวบรวมข้อมูลต้องใช้ระยะเวลา ทำให้การรายงานข้อมูลวัสดุคงเหลือประจำปีล่าช้า ข้อมูลวัสดุคงเหลือไม่ตรงกับเอกสารที่มีในแฟ้ม ขาดความถูกต้องและแม่นยำของข้อมูลวัสดุคงคลัง ทำให้การบริหารงานพัสดุไม่สามารถควบคุมวัสดุได้ครบตามระเบียบทั้ง 4 ด้าน คือ ทำบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุ การเก็บรักษาวัสดุ การเบิกใช้วัสดุ การนำจ่ายวัสดุและการซ่อมบำรุงรักษา

ผู้วิจัยจึงได้คิดสร้างระบบสารสนเทศขึ้นเพื่อช่วยในการควบคุมวัสดุภายในสำนักงานเพื่อให้การบริหารพัสดุ มีประสิทธิภาพและช่วยแก้ปัญหาเดิมได้ และตามระเบียบได้กำหนดให้กระบวนการควบคุมวัสดุว่าเมื่อมีการจัดหาวัสดุมาให้เจ้าหน้าที่พัสดุ ทำการลงบัญชีวัสดุหรือทำทะเบียนเพื่อควบคุมวัสดุคงคลัง ก่อนสิ้นเดือนกันยายนของทุกปี ให้เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานพัสดุคงเหลือประจำปีงบประมาณ เสนอต่อหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน และรายงานหน่วยงานต้นสังกัดภายใน 30 วัน

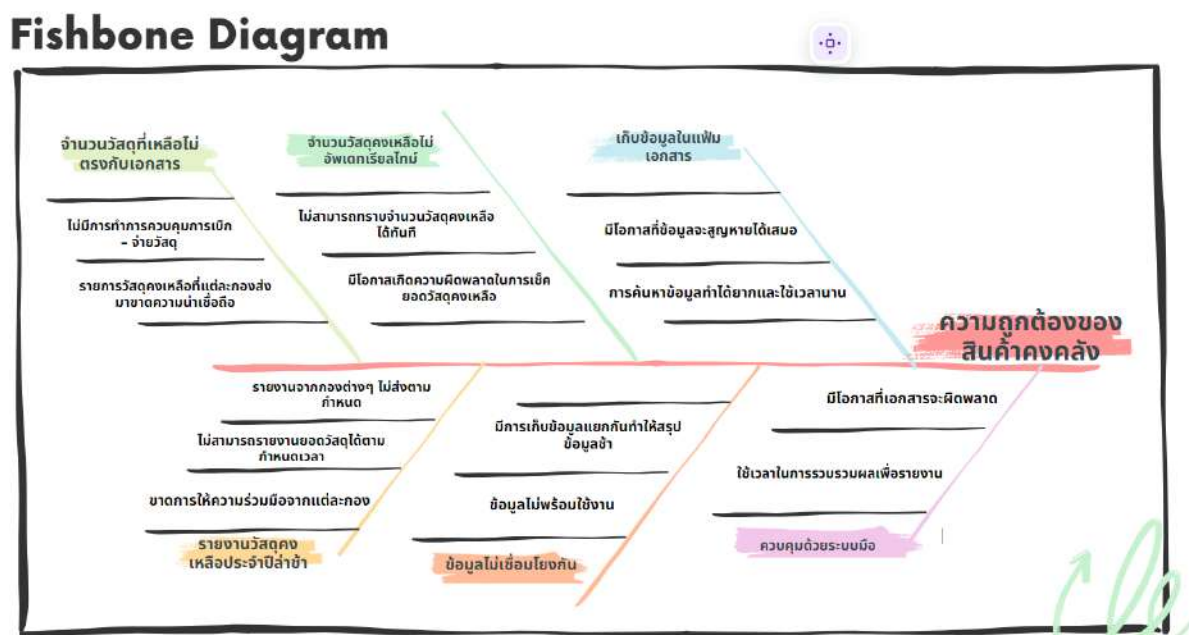
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจปรับปรุงแก้ไขแนวทางการดำเนินงานเพื่อที่จะทำให้ปฏิบัติงานถูกต้องตามระเบียบและมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ผู้วิจัยจะต้องหาวิธีการดำเนินงานด้านพัสดุเพื่อลดกระบวนการทำงานและงานที่ได้ถูกต้องตามระเบียบ กฎหมาย จึงศึกษาการสร้างระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุอย่างเป็นระบบ ให้มีประสิทธิภาพและสามารถนำมาใช้เพื่อปฏิบัติงานใน องค์การบริหารส่วนตำบลแห่ง

หนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี โดยการสร้างโปรแกรม คือใช้บริการของพาวเวอร์แอป และแสดงผลข้อมูลแดชบอร์ดที่สร้างจากโปรแกรมพาวเวอร์บีไอ เพื่อช่วยลดเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ ประหยัดงบประมาณ ทำให้การรายงานผลข้อมูลการจัดการควบคุมวัสดุถูกต้อง ลดระยะเวลา ทันท่วงที การที่ข้อมูลมีความพร้อม จะสามารถส่งผลให้งานประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการพัสดุ ถ้าไม่มีการจัดการบริหารงานพัสดุที่ดีได้ การทำงาน ก็เกิดความล่าช้า ช้าซ้อน และสิ้นเปลืองงบประมาณ

### วัตถุประสงค์การวิจัย (Research objectives)

1. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาความถูกต้องของข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำ
2. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสินค้าคงคลัง
3. เปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อนและหลังการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสินค้าคงคลัง

ภาพที่ 1 ความถูกต้องของข้อมูลสินค้าคงคลัง



### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบการบริหาร จัดการวัสดุออนไลน์ ตามแนวทางที่ได้ศึกษาจากงานวิจัย เรื่อง การสร้างระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุอย่างเป็นระบบในการตรวจสอบพัสดุประจำปี กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี
2. ทราบถึงประสิทธิภาพ การทำงานของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการตรวจสอบประจำปี กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี

3. ทราบความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ  
อย่างเป็นระบบในการตรวจสอบประจำปี กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านประชากร ประชากรที่ใช้เพื่อการศึกษาการวิจัยในงานวิจัยฉบับนี้คือ ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับ  
การจัดการข้อมูลพัสดุขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 12 คน

2. ด้านเนื้อหา ขอบเขตของการควบคุมวัสดุ ซึ่งกำหนดไว้ 4 ด้าน เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา  
และความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานด้านพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุอย่างเป็นระบบ

2.1 ด้านการลงบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุ

2.2 ด้านการเก็บรักษาวัสดุ

2.3 ด้านการเบิกวัสดุ

2.4 ด้านการจ่ายวัสดุ

3. ขอบเขตของระบบ

3.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการ การควบคุมวัสดุ การลงบัญชีเพื่อการควบคุมวัสดุ การ  
เก็บรักษาวัสดุ การเบิกใช้วัสดุ และการจ่ายวัสดุไปยังทุกส่วนงาน

3.2 วิเคราะห์ระบบสารสนเทศจากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบ  
สารสนเทศ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุและวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ

4. การออกแบบเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ

4.1 กำหนดการใช้เครื่องมือในพัฒนาระบบ คือ Power App

4.2 ออกแบบฐานข้อมูลโดยสร้างใน SharePoint สำหรับเป็นที่จัดเก็บข้อมูลของระบบ

4.3 กำหนดขั้นตอนการทำงานในระบบสิ่งที่ต้องใช้ในการทำงาน คือ ทำการรวบรวมสต็อก  
วัสดุ ข้อมูลการซื้อ การนำเข้าวัสดุ และการเบิกวัสดุ

4.4 กำหนดรูปแบบการสรุปรายงานวัสดุ เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลวัสดุ การบริหารจัดการ  
ข้อมูลวัสดุ

4.5 การทำการประเมินความพึงพอใจของการใช้ระบบสารสนเทศ จากกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน  
ด้านพัสดุ ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

4.5.1 ด้านการใช้งานระบบ

4.5.2 ด้านการทำงานได้ตรงตามหน้าที่

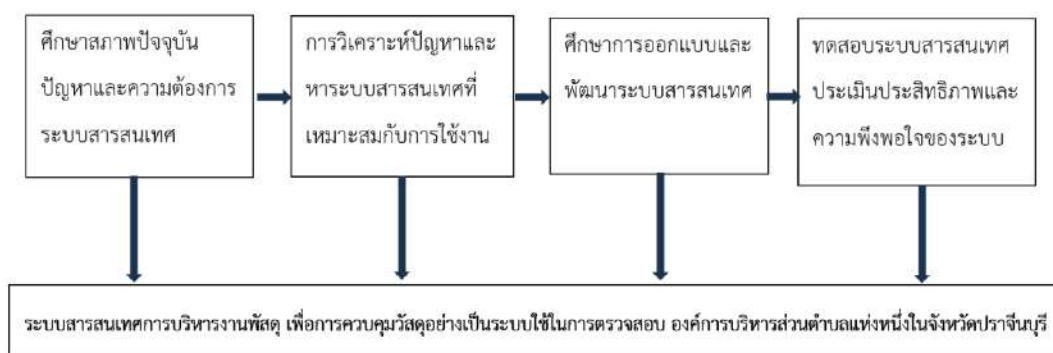
4.5.3 ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่

4.5.4 ด้านความเข้าใจการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมวัสดุ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการระบบสารสนเทศก่อนปรับปรุงระบบการทำงาน
2. Flow chart และ Data Flow Diagram
3. Power Apps และ Power BI เพื่อนำมาสร้างฟอร์ม ในการทำงานเป็น E- Form
4. แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ทดสอบระบบ จำนวน 12 ท่าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจคือค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Studies) ผู้วิจัยได้กำหนดการนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศและเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมโครงการวิจัยโดยการศึกษาวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและรายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ จากการศึกษาระบบงานเดิมของหน่วยงานพบว่าในแต่ละปีแต่ละส่วนงานจะมีการตรวจสอบยอดวัสดุคงเหลือว่ามีการรับจ่ายถูกต้องหรือไม่ ระบบการตรวจสอบที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันคือ ให้ธุรการแต่ละกองตรวจนับโดยใช้ระบบมือและบันทึกลงในฟอร์มกระดาษและต้องรอให้แต่ละส่วนงานตรวจนับจนเสร็จแล้วจึงจะส่งต่อข้อมูลให้งานพัสดุโดยปัญหาที่พบจากระบบงานเดิมได้แก่ การตรวจเช็คครุภัณฑ์ที่มีการบันทึกลงกระดาษทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่ายมีความล่าช้าในการตรวจเช็คยอดมีความล่าช้าในการปรับปรุงแผนและการตรวจสอบวัสดุคงเหลือประจำปี ความถูกต้องของข้อมูลวัสดุคงคลังต่ำ 50 เปอร์เซ็นต์



ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการหาแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าวโดย ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดเก็บข้อมูลและสืบค้นข้อมูลวัสดุคงเหลือเพื่อลดความผิดพลาดในการแก้ไขและการบันทึกข้อมูล

**ขั้นตอนที่ 2** การวิเคราะห์ปัญหาและหาระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับการใช้งานสำรวจระบบการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การนำระบบไปใช้ และการบำรุงรักษาและตรวจสอบระบบฐานข้อมูลวัสดุขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาและใช้หลักการของการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดระบบการทำงานใหม่ของหน่วยงาน ระบบนี้จะกล่าวถึงการดำเนินงานของระบบโดยรวมว่ามีการทำงานอย่างไรและติดต่อกับหน่วยงานใดบ้างรวมถึงการออกแบบโปรแกรมที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและการใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของการนำเข้าข้อมูล

**ขั้นตอนที่ 3** ศึกษาการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ โดยสร้างระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุเพื่อการควบคุมวัสดุอย่างเป็นระบบโดย Power Apps นำมาสร้างฟอร์มในการทำงานเป็น E- Form ให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกเก็บในรูปแบบ Database ที่สามารถนำมาทำรายงานโดย Power BI เป็นหน้า Dashboard ในการใช้งานผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลรวมทั้งเรียกดูการรายงานผลการ เบิก-จ่าย วัสดุสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ได้

**ขั้นตอนที่ 4** ทดสอบระบบสารสนเทศประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้แก่แบบสอบถามที่ผ่านการประเมินประสิทธิภาพรวมถึงให้กลุ่มตัวอย่างตรวจสอบระบบการเบิก-จ่าย วัสดุสำนักงานด้วยระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุถึงความสอดคล้องการควบคุมวัสดุสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี

การประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานของระบบการเบิก-จ่ายพัสดุสำนักงาน โดยใช้ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุโดยการสุ่มแบบเจาะจง คือการคัดเลือกบุคคลที่ทำงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลวัสดุผลการทดสอบระบบโดยกลุ่มตัวอย่างจาก ชุรการสำนักปลัด ชุรการกองคลัง ชุรการกองช่าง ชุรการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ชุรการกองการศึกษาฯและวัฒนธรรม ชุรการโรงเรียนวัดราชภูรังษี ชุรการโรงเรียนบรรหาร ชุรการโรงเรียนบ้านม่วง ชุรการโรงเรียนบ้านโคกหอม ผู้ช่วยนักวิชาการพัสดุ ผู้ช่วยเจ้าพนักงานพัสดุ และนักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ ทั้งสิ้นจำนวน 12 ตัวอย่าง โดยให้ทำแบบสอบถามศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศในการบริหารงานพัสดุ แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารงานพัสดุ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจคือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

**การทดสอบระบบ** การส่งเสริมศักยภาพการ เบิก-จ่าย วัสดุสำนักงานโดยใช้ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการทำงานของแต่ละส่วนว่าสามารถปฏิบัติได้หรือไม่ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการทดสอบระบบออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. การทดสอบโดยผู้พัฒนาโปรแกรม โดยทำการทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดเพื่อหาข้อบกพร่องของโปรแกรม หลังจากนั้นได้ทำการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมให้ดีขึ้นเพื่อเป็นการทดสอบการทำงาน



โดยรวมของระบบให้มีการทำงานที่ถูกต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ตามความต้องการหรือ โดยการทดสอบจะเป็นการกรอกข้อมูลที่ต้องการคือ การกรอกข้อมูลให้ตรงตามประเภทของข้อมูลครบถ้วนตามที่โปรแกรมได้กำหนดไว้

2. การทดสอบโดยกลุ่มตัวอย่าง โดยนำระบบที่ผ่านการแก้ไขและปรับปรุงจากช่วงแรก ไปทดสอบหรือตรวจสอบระบบโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คนโดยวิธีดำเนินการทดสอบโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างจะเป็นผู้ทดสอบการใช้งานหากเกิดข้อผิดพลาดของโปรแกรมจะมีข้อเสนอแนะต่างๆ ในขั้นการทดสอบโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างจะนำมาแก้ไขปรับปรุงระบบ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจนระบบการเบิก - จ่ายวัสดุสำนักงานด้วยระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ ให้มีความสอดคล้องกับการควบคุมวัสดุสำนักงาน ขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี

## ผลการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศ

จากแบบสอบถามพบว่า 1) สภาพปัจจุบันและปัญหา การรายงานวัสดุคงเหลือไม่ทราบจำนวนวัสดุคงเหลือในคลัง จำนวนวัสดุคงเหลือคาดเคลื่อนกับจำนวนที่มีอยู่จริง การควบคุมการเบิกวัสดุไม่ได้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลวัสดุไม่มีการคุมการเบิกวัสดุ การเบิกจ่ายไม่เป็นปัจจุบัน การเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดซื้อย้อนหลังไม่เคยมีการเก็บข้อมูลการจัดซื้อย้อนหลัง 2) ความต้องการระบบสารสนเทศต้องการให้ระบบใช้งานได้ง่ายและสะดวกระบบสามารถแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือที่เป็นปัจจุบันและสามารถแสดงข้อมูลย้อนหลังของการซื้อและเบิกจ่าย

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาและหาระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับการใช้งานระบบดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้เครื่องมือ Power App

### ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบแอปพลิเคชัน

หัวข้อ	การทำงานแบบเดิม	Excel	Power App
1. แสดงรายการวัสดุทั้งหมด	✓	✓	✓
2. ค้นหารายการวัสดุ	X	✓	✓
3. แสดงยอดวัสดุคงเหลือปัจจุบัน	X	✓	✓
4. เพิ่ม/แก้ไข/ลบ/ข้อมูลวัสดุ	X	✓	✓
5. แสดงข้อมูลรายงานสรุปวัสดุคงเหลือ	X	X	✓
6. แสดงข้อมูลวัสดุที่ต้องสั่งซื้อ	X	✓	✓
7. อัปเดตข้อมูลแบบเรียลไทม์	X	X	✓

### ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ

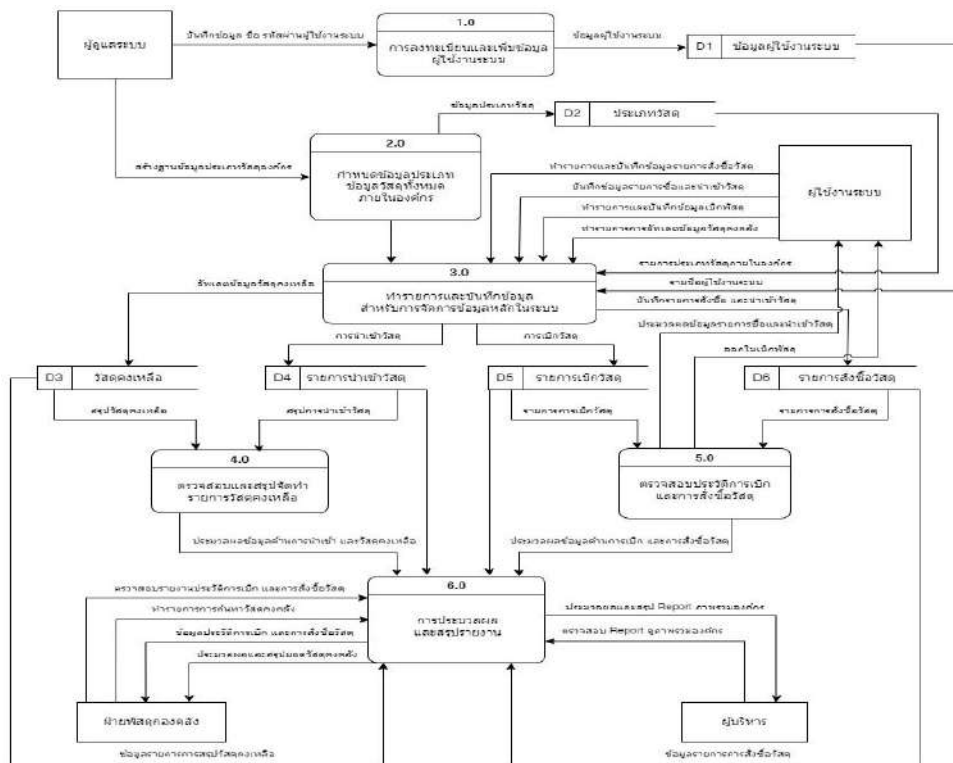
#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบ

3.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) เป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลภาพรวมระบบการทำงานทุกกระบวนการในองค์กร โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องต่อระบบทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่

- 1) ผู้ดูแลระบบจะทำหน้าที่บันทึกข้อมูลชื่อ รหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ รวมถึงการสรุจฐานข้อมูลวัสดุทุกประเภทขององค์กร
- 2) ฝ่ายพัสดุกองคลัง ทำหน้าที่ในส่วนของการตรวจสอบรายงานประวัติการเบิกวัสดุ การสั่งซื้อวัสดุ และทำการสรุปยอดวัสดุคงคลัง โดยระบบช่วยประมวลผลข้อมูลประวัติการเบิก การสั่งซื้อวัสดุ และสรุปยอดวัสดุคงคลังให้กับฝ่ายพัสดุกองคลัง
- 3) ผู้บริหาร สามารถทำการตรวจสอบรายการเพื่อดูภาพรวมขององค์กรได้ทุกส่วนงาน ระบบทำการประมวลผลและสรุปรายงานภาพรวมขององค์กร
- 4) ผู้ใช้งานระบบ ทำหน้าที่ส่วนของการทำการบันทึกรายการสั่งซื้อวัสดุ ระบบทำการประมวลผลข้อมูลรายการซื้อและนำเข้าวัสดุบันทึกข้อมูลเบิกพัสดุ ระบบออกใบเบิกพัสดุ บันทึกข้อมูลรายการซื้อและนำเข้าวัสดุ และทำการอัปเดตข้อมูลวัสดุคงคลัง เพื่อเป็นประโยชน์และง่ายต่อการทำงานสำหรับฝ่ายพัสดุกองคลัง เช่น การเบิกจ่ายวัสดุ จะรายงานยอดการเบิกจ่ายในแต่ละเดือนและแต่ละรอบปีงบประมาณนั้นว่ามียอดการเบิกจ่ายวัสดุเท่าไร เพื่อสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ไปได้ ส่วนผู้ใช้งานระบบทั้งหมด มี 12 ส่วนงาน ประกอบด้วย ธุรการสำนักปลัด ธุรการกองคลัง ธุรการกองช่าง ธุรการกองการศึกษา ธุรการโรงเรียนบรรหาร ธุรการโรงเรียนบ้านม่วง ธุรการโรงเรียนวัดราษฎร์รังสี ธุรการโรงเรียนบ้านโคกหอม ธุรการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ผู้ช่วยนักวิชาการพัสดุ ผู้ช่วยเจ้าพนักงานพัสดุ และนักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ ทั้งนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้ง 4 ส่วน จะได้รับการอำนวยความสะดวก และจะสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ดี สะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ดังภาพที่ 3

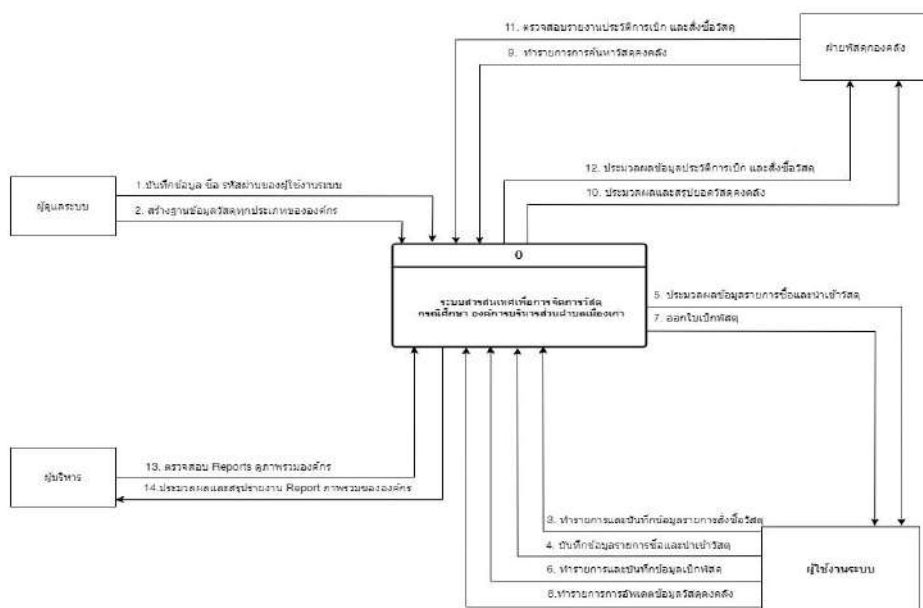
ภาพที่ 3 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวัสดุ กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี



3.1.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1) เป็นเครื่องมือแสดง

การไหลของข้อมูล การประมวลผล และแสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันภายในองค์กรของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวัสดุ กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี แสดงดังภาพที่ 4

ภาพที่ 4 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวัสดุ กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี



จากภาพที่ 4 ข้างต้น แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวัสดุกรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรีแสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานของระบบ โดยจะมีกระบวนการทำงานหลักทั้งสิ้น 6 กระบวนการ ดังนี้

**กระบวนการที่ 1** เป็นกระบวนการการลงทะเบียนและเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยระบบจะทำงานด้วยผู้ดูแลระบบบันทึกข้อมูล ชื่อ รหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบเข้าสู่กระบวนการ ซึ่งจะประกอบด้วย data store D1 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

**กระบวนการที่ 2** เป็นกระบวนการกำหนดข้อมูลประเภทข้อมูลวัสดุทั้งหมดภายในองค์กร โดยระบบจะทำงานด้วยผู้ดูแลระบบ ทำการสร้างฐานข้อมูลประเภทวัสดุขององค์กรเข้าสู่กระบวนการ ซึ่งจะประกอบด้วย data store D2 ประเภทวัสดุ

**กระบวนการที่ 3** เป็นกระบวนการทำรายการและบันทึกข้อมูลสำหรับการจัดการข้อมูลหลักในระบบ ผู้ใช้งานระบบทำรายการและบันทึกข้อมูลรายการสั่งซื้อ บันทึกรายการนำเข้าวัสดุ บันทึกข้อมูลการเบิกพัสดุ และอัปเดตข้อมูลวัสดุคงคลังเข้าสู่ระบบ โดยมีการดึงใช้ข้อมูลจาก Data store D1 “ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ” Data store D2 “ประเภทวัสดุ” กระบวนการที่ 3 จะทำการอัปเดตข้อมูลวัสดุคงเหลือ เก็บข้อมูลไปยัง Data store D3 “วัสดุคงเหลือ” บันทึกรายการสั่งซื้อและนำเข้าวัสดุ เก็บข้อมูลไปยัง data store D6 “รายการสั่งซื้อวัสดุ” ทำการนำเข้าวัสดุ เก็บข้อมูลไปยัง data store D4 “รายการนำเข้าวัสดุ” รวมถึงทำการเบิกวัสดุ และเก็บข้อมูลไปยัง data store D5 “รายการเบิกวัสดุ”

**กระบวนการที่ 4** เป็นกระบวนการตรวจสอบและสรุปจัดทำรายการวัสดุคงเหลือ มีการใช้ข้อมูลจาก data store D3 “วัสดุคงเหลือ” และจาก data store D4 “รายการนำเข้าวัสดุ” เพื่อการประมวลผลข้อมูลด้านการนำเข้า และวัสดุคงเหลือ อีกทั้งนำไปสู่กระบวนการถัดไป ในกระบวนการที่ 6

**กระบวนการที่ 5** เป็นกระบวนการตรวจสอบประวัติการเบิกและการสั่งซื้อวัสดุ มีการใช้ข้อมูลจาก data store D5 “รายการเบิกวัสดุ” และจาก data store D6 “รายการการสั่งซื้อวัสดุ” เพื่อการประมวลผลข้อมูลด้านการเบิก และการสั่งซื้อวัสดุ อีกทั้งนำไปสู่กระบวนการถัดไป ในกระบวนการที่ 6

**กระบวนการที่ 6** เป็นกระบวนการการประมวลผลและสรุปรายงาน จากกระบวนการที่ 4 มีการส่งข้อมูลการประมวลผลข้อมูลด้านการนำเข้า และวัสดุคงเหลือ อีกทั้งยังมีกระบวนการที่ 5 การประมวลผลข้อมูลด้านการเบิก และการสั่งซื้อวัสดุ เข้ามาประกอบในกระบวนการที่ 6 โดยฝ่ายพัสดุกองคลังจะสามารถตรวจสอบรายงานประวัติการเบิกและการสั่งซื้อวัสดุ หรือทำรายการการคั่นหาวัสดุคงคลังได้ โดยกระบวนการที่ 6 นี้จะสามารถประมวลผลและสรุปรายงานข้อมูลประวัติการเบิก การสั่งซื้อ สรุปยอดวัสดุคงคลังให้กับฝ่ายพัสดุกองคลัง โดยจะมีการใช้ข้อมูลจาก data store D3 “วัสดุคงเหลือ” data store D4 “รายการนำเข้าวัสดุ” data store D5 “รายการเบิกวัสดุ” และ data store D6 “รายการสั่งซื้อวัสดุ”

อีกฝ่ายหนึ่งที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้บริหาร สามารถตรวจสอบรายงานเพื่อดูภาพรวมขององค์กรได้ โดยกระบวนการที่ 6 นี้จะสามารถประมวลผลและสรุปรายงานภาพรวมองค์กรให้กับผู้บริหาร ซึ่งมีการใช้



ภาพที่ 7 หน้าจอหลัก



ภาพที่ 9 หน้าจอ สร้างรายการเบิกวัสดุ

รายการ	ประเภท	กอง	จำนวน(ชิ้น) วัสดุ	จำนวน(ชิ้น) คงเหลือ	ยอดเงิน
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	กองคลัง	25		
กระดาษ 2 หน้า (A5ขนาด)	วัสดุสำนักงาน	กองการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	5		

ภาพที่ 11 รายงานตรวจสอบวัสดุคงเหลือประจำปี

รายการวัสดุคงเหลือ				
รายการ	ประเภท	กอง	จำนวน(ชิ้น)	ยอดเงิน
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	กองคลัง	25	500
หมึกเครื่องพิมพ์ HP	วัสดุคอมพิวเตอร์	กองคลัง	0	0
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0
คัตเตอร์ใหญ่	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0
หมึก HP-D-50	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0
กาวยู	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0
สายเคเบิล LAN สาย 10	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0

ภาพที่ 8 หน้าจอ เพิ่มข้อมูลซื้อ - นำเข้า

รายการ	ประเภท	กอง	จำนวน(ชิ้น)	ยอดเงิน	เลขที่	วันที่
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	กองคลัง	100	2,000	#58863	12/1/2023 2:31 AM
หมึกเครื่องพิมพ์ HP	วัสดุคอมพิวเตอร์	กองคลัง	5	500	#695109	December 1, 2023 11:19
กระดาษ 2 หน้า (A5ขนาด)	วัสดุสำนักงาน	กองการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	5	500	#695103	December 1, 2023 11:19

ภาพที่ 10 หน้าจอรายการวัสดุคงเหลือ

รายการ	ประเภท	กอง	จำนวน(ชิ้น)	ยอดเงิน
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	กองคลัง	25	500
หมึกเครื่องพิมพ์ HP	วัสดุคอมพิวเตอร์	กองคลัง	0	0
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0
คัตเตอร์ใหญ่	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0
หมึก HP-D-50	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0
กาวยู	วัสดุสำนักงาน	กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	0	0

## สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการดำเนินงานปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ กรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรีเพื่อสร้างระบบสารสนเทศการบริหารจัดการข้อมูลพัสดุ โดยการสุ่มแบบเจาะจง คือการคัดเลือกบุคคลที่ทำงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลพัสดุ โดยกลุ่มตัวอย่างจาก ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลพัสดุขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 12 คน โดยให้ทำแบบสอบถามศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศในการบริหารงานพัสดุ พบว่าสภาพปัจจุบันและปัญหาคือ ไม่ทราบจำนวนวัสดุคงเหลือในคลัง จำนวนวัสดุคงเหลือคลาดเคลื่อนกับจำนวนที่มีอยู่จริง การควบคุมการเบิกวัสดุไม่ได้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลวัสดุ ไม่มีการคุมการเบิกวัสดุ การเบิกจ่ายไม่เป็นปัจจุบัน ไม่เคยมีการเก็บข้อมูลการจัดซื้อย้อนหลัง ความต้องการระบบสารสนเทศ ต้องการให้ระบบใช้งานได้ง่ายและสะดวก ระบบสามารถแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือที่เป็นปัจจุบัน และสามารถแสดงข้อมูลย้อนหลังของการซื้อ และการเบิกจ่าย

## ตารางที่ 2 ความพึงพอใจประสิทธิภาพของระบบ

ประเด็นการประเมิน	ก่อนใช้งานระบบ			หลังใช้งานระบบ			% ที่เพิ่มขึ้น
	X	S.D.	ระดับ	X	S.D.	ระดับ	
<b>ด้านการใช้งานระบบ</b>	<b>3.70</b>	<b>0.97</b>	<b>ดี</b>	<b>4.72</b>	<b>0.50</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>21.63%</b>
1 ระบบใช้งานง่าย สะดวก เป็นมิตรกับผู้ใช่	4.00	0.74	ดี	4.83	0.39	ดีมาก	17.24%
2 ความชัดเจนของคำอธิบาย ส่วนประกอบต่าง ๆ บนหน้าจอของระบบ	3.67	0.89	ปานกลาง	4.42	0.67	ดี	16.98%
3 ระบบมีการประมวลผลที่รวดเร็ว แม่นยำและถูกต้องตรงตามความต้องการ	3.33	0.98	ปานกลาง	4.92	0.29	ดีมาก	32.20%
4 ระบบสามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้	4.08	0.51	ดี	4.67	0.49	ดีมาก	12.50%
5 ระบบมีการแจ้งเตือนการทำงาน เมื่อมีการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนและการกรอกข้อมูลผิด	2.33	0.65	น้อย	4.58	0.67	ดีมาก	49.09%
6 ระบบมีการแสดงผลรายงานที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4.08	0.51	ดี	4.75	0.45	ดีมาก	14.04%
7 ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	3.33	0.89	ปานกลาง	4.83	0.39	ดีมาก	31.03%
8 ระบบมีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ใช้อยู่เสมอ	4.75	0.45	ดีมาก	4.75	0.45	ดีมาก	0.00%
<b>ด้านสมารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)</b>	<b>3.31</b>	<b>0.90</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>4.90</b>	<b>0.36</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>32.34%</b>
1 ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	3.50	0.67	ปานกลาง	4.67	0.49	ดีมาก	25.00%
2 ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	3.75	0.97	ปานกลาง	4.92	0.29	ดีมาก	23.73%
3 ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	2.92	1.08	น้อย	5.00	0.00	ดีมาก	41.67%
4 ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	3.42	0.67	ปานกลาง	5.00	0.00	ดีมาก	31.67%
5 ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอมูล	3.17	0.94	ปานกลาง	4.67	0.49	ดีมาก	32.14%
<b>ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่</b>	<b>4.92</b>	<b>0.28</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>4.94</b>	<b>0.23</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>0.56%</b>
1 ให้บริการด้วยความสุภาพ เป็นมิตร	5.00	0.00	ดีมาก	5.00	0.00	ดีมาก	0.00%
2 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบที่ชัดเจน	4.75	0.45	ดีมาก	4.83	0.39	ดีมาก	1.72%
3 ให้บริการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานระบบด้วยความรวดเร็ว	5.00	0.00	ดีมาก	5.00	0.00	ดีมาก	0.00%
<b>ด้านความเข้าใจของผู้ใช้ระบบ</b>	<b>4.92</b>	<b>0.28</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>4.92</b>	<b>0.28</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>0.00%</b>
1 ความรู้ความเข้าใจในการใช้งานระบบ	5.00	0.00	ดีมาก	5.00	0.00	ดีมาก	0.00%
2 ความต้องการให้มีการจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้ระบบ	4.83	0.39	ดีมาก	4.83	0.39	ดีมาก	0.00%
<b>ค่าเฉลี่ยรวมทุกหัวข้อ</b>	<b>3.94</b>	<b>1.03</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>4.81</b>	<b>0.41</b>	<b>ดีมาก</b>	<b>18.17%</b>

จากตารางที่ 2 ข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการก่อนและหลังเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบการเบิกจ่ายวัสดุสำนักงาน ด้วยโปรแกรมทะเบียนวัสดุการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบสารสนเทศในการบริหารงานวัสดุจำนวน 12 คน ได้ผลดังนี้



ก่อนใช้งานพบว่าอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}=3.9$ , S.D.=1) โดยด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่และด้านความเข้าใจของผู้ใช้ระบบ อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=4.92$ , S.D.=0.28) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่มีคะแนนน้อยสุดอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}=3.31$ , S.D.=0.90)

หลังใช้งานพบว่าอยู่ในระดับ ดีมาก ( $\bar{X}=4.81$ , S.D.=0.41) โดยด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=4.94$ , S.D.=0.23) รองลงมาคือด้านความเข้าใจของผู้ใช้ระบบ ( $\bar{X}=4.92$ , S.D.=0.28) อยู่ในระดับดีมากและด้านการใช้งานระบบ มีคะแนนน้อยสุดอยู่ในระดับ ดีมาก ( $\bar{X}=4.72$ , S.D.=0.50)

มุมมองด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยใช้แบบประเมินสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 อันดับ พบว่าระบบสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลงานพัสดุสามารถช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 12 ตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้นและมีความพึงพอใจอย่างดีมากในด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่เพิ่มขึ้น 32.34 % ในด้านการใช้งานระบบเพิ่มขึ้น 21.63 % เมื่อเทียบกับการทำงานระบบเดิมในด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้น 0.56 % ตามลำดับ

มุมมองด้านการลดต้นทุนให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ใช้ทฤษฎี Cost Benefit Analysis เพื่อทำการสรุปผลการดำเนินการ การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลงานพัสดุเทียบกับระบบงานเดิมพบว่าการสร้างระบบสารสนเทศ สามารถลดค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียโอกาสการทำงานของพนักงานในรูปแบบเดิมเป็นจำนวนเงิน 43,200 บาท/ปี ระบบใหม่มีค่าสมาชิกระบบ Microsoft 365 (Office) 1,440 บาท/ปี ค่าจ้างพนักงานสร้างระบบ 5 วัน 4,166 บาท ค่าเครื่อง Server 24,000 บาท/ปี รวมต้นทุน 29,606 บาท คิดเป็นอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.45 องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ได้รับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio) เป็นจำนวนเงิน 13,594 บาท ทำให้เห็นว่าการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลงานพัสดุเหมาะสมกับการลงทุน

### ตารางที่ 3 Cost analysis

ต้นทุนผันแปร	บาท/เดือน	จำนวนเงิน (บาท/ปี)
ค่าสมาชิก ระบบMicrosoft 365 (Office)	120	1,440
ค่าจ้างพนักงานสร้างระบบ 5 วัน	-	4,166
ค่าเครื่อง Server	-	24,000
รวมต้นทุน		29,606

หมายเหตุ ค่าจ้างพนักงานสร้างระบบคำนวณจากอัตราเงินเดือนตำแหน่ง Website Development 20,000 บาท/เดือนเมื่อเฉลี่ยตามวันทำงานเท่า 833.33 บาทต่อวัน



#### ตารางที่ 4 Benefit Analysis

รายได้ที่ได้รับกลับมา	ค่าแรง(บาท/ชม.)	ต้นทุนที่ไม่ใช่ตัวเงิน (บาท/ปี)
ค่าเสียโอกาสด้านแรงงาน	-	-
-พนักงานทำรายงาน (12 คน)	75	43,200
รวมรายได้ที่ได้รับกลับมา	-	43,200

จากตารางที่ 4 ข้างต้น คำนวณจากอัตราเงินเดือน 12,000 บาท/เดือน เฉลี่ย 75 บาท/ชั่วโมง 1วัน/สัปดาห์ โดยคำนวณจากตัวอย่าง 12 คนและได้คำนวณร่วมกับค่าตอบแทนที่ประหยัดได้จากการ การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลงานพัสดุ

$$\text{ผลตอบแทนสุทธิ} = \text{รายได้ที่ได้กลับมา} - \text{ต้นทุนรวมจากการลงทุน} = 13,594$$

$$\text{อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน} = \text{รายได้ที่ได้กลับมา/ต้นทุนรวมจากการลงทุน} = 1.45$$

เมื่อมีการบริหารพัสดุที่ดีก็จะส่งผลให้การปฏิบัติงานไม่ล่าช้า ซึ่งระบบงานเดิมทำงาน 60 นาที/สัปดาห์ หลังจากมีการใช้ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ ในการทำงานเวลาในการทำงานก็ลดลงเหลือ 10 นาที/สัปดาห์ ทำให้สามารถทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น ช่วยลดการล่าช้าในการทำงานเช่นการเก็บข้อมูลเอกสารที่ล่าช้าอื่น อีกทั้งยังทำให้มีข้อมูลที่อัปเดต ข้อมูลสินค้าคงเหลือได้ตลอดเวลา และสามารถนำข้อมูลประวัติการซื้อการเบิกจ่าย ไปใช้เพื่อคำนวณในการตั้งงบประมาณในปีถัดไปได้

ก่อนใช้งานระบบสารสนเทศความถูกต้องของข้อมูลวัสดุคงคลังต่ำ 50 เปอร์เซ็นต์ หลังจากใช้งานระบบนำรายงานวัสดุคงคลังนำมาใช้ตรวจสอบจำนวนวัสดุคงคลังทำให้มีความถูกต้องเป็น 90%

#### การอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาการดำเนินงานปัจจุบันปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลงานพัสดุ ขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ดังนี้

การรายงานวัสดุคงเหลือ ไม่ทราบจำนวนวัสดุคงเหลือในคลัง จำนวนวัสดุคงเหลือคลาดเคลื่อนกับจำนวนที่มีอยู่จริง อาจด้วยต้องรอให้เจ้าหน้าที่ธุรการตรวจสอบจำนวนคงเหลือก่อน ถึงจะทราบจำนวนจริงที่มีอยู่ในปัจจุบันเพราะการควบคุมการเบิกวัสดุ ไม่ได้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลวัสดุ ไม่มีการคุมการเบิกวัสดุ การเบิกจ่ายไม่เป็นปัจจุบัน การรายงานก็สามารถผิดพลาดได้ การเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดซื้อย้อนหลัง ไม่เคยมีการเก็บข้อมูลการจัดซื้อย้อนหลัง ทำให้ไม่สามารถคำนวณความต้องการใช้วัสดุในปีงบประมาณถัดไป การจัดหาวัสดุขาดคลังหรือเหลือมากเกินไปจนความจำเป็นทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ

2. ผลการศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศ มีความต้องการให้ระบบใช้งานได้ง่ายและสะดวกกว่าวิธีการเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจเป็นเพราะวิธีการที่ทำอยู่ในปัจจุบันแค่แจ้งของที่ต้องการเบิกใช้เท่านั้น ดังนั้น

หากมีการสร้างระบบสารสนเทศฯ จึงต้องการระบบที่สามารถแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือที่เป็นปัจจุบัน ให้ระบบสามารถจัดทำฐานข้อมูลวัสดุรวมถึงระบบการเบิก จ่ายวัสดุ และสามารถแสดงข้อมูลสถิติย้อนหลังของการซื้อ การเบิก และสามารถสรุปวัสดุคงเหลือประจำปีงบประมาณ เพื่อให้รายงานพัสดุ ได้ถูกต้องและรวดเร็ว ไม่ซ้ำซ้อน และไม่สิ้นเปลืองการใช้กระดาษในการเก็บเอกสาร

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการระบบ ด้านการใช้งานระบบ พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}=4.81$ , S.D.=0.41) ในด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ เพิ่มขึ้น 32.34 % ในด้านการใช้งานระบบเพิ่มขึ้น 21.63 % เมื่อเทียบกับการทำงานระบบเดิม ในด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ เพิ่มขึ้น 0.56 % ตามลำดับ เนื่องจากระบบมีความสะดวกผู้ที่ต้องการเบิกวัสดุสามารถเช็ควัสดุคงเหลือได้ด้วยตนเองจากการดูในระบบ การเบิกของก็จะใช้เวลาลดลงเพราะไม่ต้องเสียเวลาในการเช็คของในคลัง ซึ่งระบบงานเดิมทำงาน 60 นาที/สัปดาห์ หลังจากมีการใช้ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ ในการทำงานเวลาในการทำงานก็ลดลงเหลือ 10 นาที/สัปดาห์ และยังสามารถดูสถิติย้อนหลังในการจัดซื้อวัสดุ เพื่อที่จะสามารถคำนวณการซื้อใน ปีงบประมาณใหม่ได้ทำให้ไม่มีวัสดุคงคลังมากเกินไปและสามารถประหยัดงบประมาณที่จะจัดซื้อใน ปีงบประมาณถัดไปได้ จากการคำนวณการใช้งบประมาณปี 2566 ที่ตั้งไว้ 4,500,000 บาท มีการใช้จ่ายจริง 4,050,000 บาท จากข้อมูลที่จัดเก็บการใช้งบประมาณปี 2566 ทำให้ประเมินตั้งงบประมาณปี 2567 ไว้ที่ 4,100,000 บาท ทำให้ช่วยประหยัดการตั้งงบประมาณให้ใกล้เคียงกับการใช้จริงเพิ่มขึ้น 8.88% และฝ่ายพัสดุเองก็สามารถควบคุมวัสดุกำหนดจำนวนวัสดุที่ต้องการเบิก และจัดหาวัสดุให้เพียงพอต่อความต้องการ ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อวัสดุใกล้จะหมด เรียกดูรายงานสินค้าคงเหลือประจำปีได้ทันทีโดยไม่ต้องรอการรายงานจากธุรการของแต่ละกอง ฝ่ายพัสดุสามารถนำรายงานเสนอต่อหัวหน้าหน่วยงานและส่งให้การเงินเพื่อบันทึกบัญชีและปิดบัญชีให้ทันในปีงบประมาณนั้น ๆ และยังช่วยในการคำนวณการตั้งงบประมาณในปีงบประมาณถัดไปได้ อย่างแม่นยำ บริหารงบประมาณได้อย่างคุ้มค่า งบประมาณที่เหลือสามารถนำไปใช้ในส่วนงานอื่น ๆ ได้เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถบริหารวัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมา มีความสอดคล้อง โดยตรงกับงานและสามารถนำไปเป็นแบบอย่างหรือแนวทางการพัฒนาพร้อมทั้งปรับปรุงระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานต่อไปได้

### ข้อเสนอแนะ

1. ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมา มีความสอดคล้องโดยตรงกับงาน สามารถนำไปเป็นแบบอย่างหรือแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานต่อไปได้
2. ควรมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของงานพัสดุให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการเพิ่มพีเอเจอร์ให้มีการแจ้งเตือนวัสดุที่จะหมด หรือสามารถให้ผู้ที่ต้องการเบิกวัสดุสามารถส่งใบเบิกได้ด้วยตนเองแล้วให้ระบบแจ้งเตือนไปยังผู้คุมวัสดุ
4. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะ การพัฒนาระบบงานพัสดุสำนักงาน ผู้ที่สนใจอาจจะต่อยอดโดยทำการศึกษาไปยังระบบอื่น ๆ ก็น่าจะได้ข้อค้นพบใหม่ที่ น่าสนใจ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กิตติมา ศรีสิงห์. (2559). *การพัฒนากระบวนการจัดการวัสดุของคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี* (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/3664>
- คุณากร วิวัฒน์กรวงศ์, วิศ ลิ้มลาวัลย์, ศิริรัตน์ แจ่มรักษสกุล, รชฎ ขำบุญ และ ธนรัตน์ บาลทิพย์. (2565).  
การพัฒนากระบวนการวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดการโลจิสติกส์สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาด  
ย่อม (SMEs) กรณีศึกษาบริษัท XYZ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 36(3), 65-82. [https://so05.tci-  
thaijo.org/index.php/DPUsthiparithatJournal/article/view/257729](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/DPUsthiparithatJournal/article/view/257729)
- ณททัยวรรณ วิโสภา, สุตติเทพ ศิริพิพัฒนกุล, และ ณัฐพล รำไพ. (2564). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการ  
จัดการพัสดุ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *วารสาร  
เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร*, 6(2), 63-74. [https://so05.tci-thaijo.org/index.php/  
jmctrmutp/article/view/256017](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/jmctrmutp/article/view/256017)
- นรินทร์ดา เฉลิมสถาน. (2561). *การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุสำนักงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
และอาหาร* (รายงานวิจัยสถาบัน). มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. [http://etheses.psru.ac.th/  
lib-irpsru/?q=node/887](http://etheses.psru.ac.th/lib-irpsru/?q=node/887)
- พลเดช พิชญ์ประเสริฐ. (2562). การพัฒนาระบบงานพัสดุผ่านคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์  
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยี  
อีสเทิร์น*, 16(1), 102-109. [https://so06.tci-thaijo.org/index.php/umt-poly/article/  
view/190134](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/umt-poly/article/view/190134)
- วรทัศน์ วัฒนชีวโนปกรณ์. (2563). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลของงานพัสดุ วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*, 8(2), 150-165.  
<https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jcosci/article/view/13328>
- วรากร ไทยปรีชา. (2565). *การออกแบบแดชบอร์ดในโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับอุตสาหกรรมโดยใช้โปรแกรม  
พาวเวอร์บีไอ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn  
University. <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/4254>

- สุกัญญา ทับทิม. (2562). การพัฒนาระบบงานพัสดุสำนักงาน โดยใช้โปรแกรมทะเบียนวัสดุสำนักงาน สำหรับสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 6(1), 49-58. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMSNPRU/article/view/197215>
- สุจิตรา พรหมสาขา ณ สกลนคร, ชนิตา ภูลาวรรณ, ชุติมา ละอองแก้ว, และ ชยุตม์ บันเทิงจิตร. (2561). การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลครุภัณฑ์ของแผนกพัสดุในมหาวิทยาลัย. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3* (น. 566-572). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. [https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr\\_es/kukr/search\\_detail/result/20007291](https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr_es/kukr/search_detail/result/20007291)
- สุรียัน นิลทะราช และ สมบูรณ์ ชาวชายโงง. (2563). การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุเพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 17(76), 191-201. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/SNGSJ/article/view/182298>
- โสภณ พินิจกิจเจริญกุล, รัฐวิภาค อุทองมาก, และ อัญชลี เล็กประดิษฐ์. (2562). *การพัฒนาระบบบริหารจัดการพัสดุออนไลน์ โครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม* (รายงานวิจัยสถาบัน). มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. <http://etheses.psu.ac.th/lib-irpsru/?q=node/870>
- Goffnett, S. P., Cook, R. L., Williams, Z., & Gibson, B. J. (2012). Understanding satisfaction with supply chain management careers: an exploratory study. *The International Journal of Logistics Management*, 23(1), 135-158. <https://doi.org/10.1108/09574091211226966>
- Goffnett, S., Divine, R., Williams, Z., & Cook, R. (2013). Understanding the impact of Extrinsic and intrinsic SCM career choice factors on career satisfaction. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 6(1), 122-138. <https://periodicos.fgv.br/joscm/article/view/9208>
- Gray, J. S. (1997). *Measuring satisfaction in the program manager procuring contracting officer relationship* [Master's thesis, Naval Postgraduate School]. Defense Technical Information Center. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA344489>
- Nkongoli, E. (2016). *The effects of procurement practices on suppliers' satisfaction in Rwandan public institutions: (a case of mod, 2013- 2015)*. [Master's thesis, University of Rwanda]. University of Rwanda Digital Repository. <http://hdl.handle.net/123456789/90>
- Sayed, S. N., Ringim, K. J., & Ibrahim, H. (2016). Effect of cost and quality of the mass housing delivery on residents' satisfaction: A study of public private partnership in Minna-Niger State. *Sahel Analyst: Journal of Management Sciences*, 14(3), 125-145. <https://bit.ly/3zz9Tz1>

ความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหา (Content Marketing)  
กับความตั้งใจซื้อประกันชีวิตของผู้มุ่งหวังในเขตพื้นที่กรุงเทพ และปริมณฑล  
THE RELATIONSHIP BETWEEN CONTENT MARKETING COMMUNICATIONS  
WITH THE INTENTION TO PURCHASE LIFE INSURANCE  
OF PROSPECTIVE PERSONS IN BANGKOK

พัฒนศักดิ์ ผิวขำ\*

Pattanasak Piewkham\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการตลาดดิจิทัล วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Business Administration, Program in Digital Marketing Management Courses, College of  
Innovative Business and Accountancy Dhurakij Pundit University\*, e-mail: pattanasakpiewkham@gmail.com

อดิลา พงศ์ยี่หล้า\*\*

Adilla Pongyeela\*\*

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Assistant Professor Adilla Pongyeela, D.B.A, Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: adilla777@yahoo.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้มุ่งหวังต่อประเภท Content ในการสื่อสารการตลาดดิจิทัลจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล(2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดดิจิทัลประเภทการตลาดเชิงเนื้อหากับความตั้งใจซื้อ ประชากรที่ศึกษาคือคนไทยที่เป็นผู้มุ่งหวังที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แท้จริง ขนาดตัวอย่าง จำนวน 389 คน เก็บข้อมูลด้วยวิธีออนไลน์ ผ่าน Google form และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t -test , F- test และ Pearson Correlation ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.2 และ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 37.8 อายุอยู่ในช่วง 41- 50 ปี ระดับ การศึกษาปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นพนักงานเอกชน รายได้ต่อเดือน 15,001 – 30,000 บาท สถานภาพโสด เมื่อพิจารณาแต่ละประเภท Content พบว่าส่วนใหญ่ชอบการนำเสนอด้วยอินโฟกราฟฟิก รองลงมาคือบทความ และลำดับสุดท้าย VDO Content ผู้มุ่งหวังที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหาประเภทบทความ และอินโฟกราฟฟิกไม่แตกต่างกัน ยกเว้น VDO Content ผู้มุ่งหวังที่มี อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้ ที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็น

ต่อการสื่อสารการตลาดดิจิทัลประเภท Content ไม่แตกต่างกัน ยกเว้น สถานภาพ มีระดับความคิดเห็นต่อสื่อประเภทบทความ (Blog Content) และ วิดีโอ (Video Content) แตกต่างกัน การสื่อสารการตลาดดิจิทัลด้วยตลาดเชิงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับความตั้งใจซื้ออย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**คำสำคัญ:** การตลาดดิจิทัล, การตลาดเชิงเนื้อหา, ความตั้งใจซื้อ

### Abstract

The purposes of this research are to (1) study and compare the opinions of prospective persons regarding content types in digital marketing communications classified by personal characteristics (2) study the relationship between digital marketing communications, content marketing types and intentions. The population of the research is the prospective Thai people living in Bangkok and surrounding areas, aged 21 years and over. The sample size is 389 people. Data were collected online through Google forms and analyzed using descriptive statistics, including frequencies, percentages, and averages. Hypotheses were tested with inferential statistics, including t-tests, F-tests, and Pearson Correlation. The results found that the majority of the sample being female accounted for 62.2% and males accounted for 37.8%. Age ranged from 41 to 50 years. Education level was bachelor's degree. Most of them were private sector employees, monthly income was 15,001 – 30,000baht, single status. When considering each type of contents, it was found that most liked presentations with infographics. Next was the article. And lastly, VDO Content. Prospects of different genders had different opinions on article-based content marketing communications, but not different for infographics except for VDO Content. Prospects who had different ages, occupations, education, and incomes had no differences in opinions regarding digital marketing communications in the content category except for status. There were different levels of opinions towards media such as articles (Blog Content) and videos (Video Content). Digital marketing communication with content marketing had relationship in the same direction with purchase intent at 0.01 level of significance.

**Keywords:** Digital Marketing, Content Marketing, purchase intention

## บทนำ

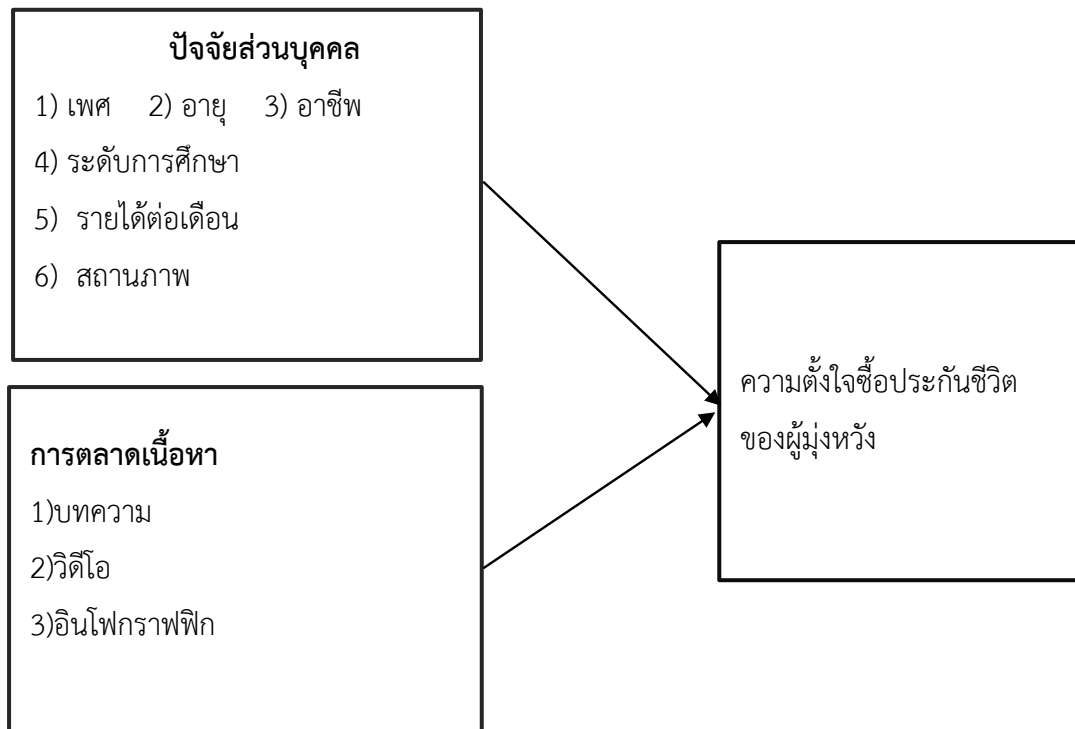
ปัจจุบันความสนใจของประชาชนในเรื่องประกันชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับอดีตวันนี้ถือว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ก็ว่าได้ โดยผู้คนที่มองการณ์ไกลไม่ประมาทใช้ประกันชีวิตสร้างหลักประกันความมั่นคงให้กับครอบครัวและคนที่เขารัก เพราะหัวใจของการประกันชีวิตคือความคุ้มครอง ซึ่งเป็นแก่นแท้ของการประกันชีวิต นอกจากนี้ความสนใจในการออมผ่านกรมธรรม์ประกันชีวิตก็มีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เช่น การที่พ่อแม่ได้เริ่มทำประกันชีวิตให้กับลูกตั้งแต่เกิด ใช้เป็นทุนการศึกษา ค่ารักษาพยาบาล และ วิทยาลัยที่เริ่มทำงานก็เริ่มเรียนรู้การออมผ่านกรมธรรม์ประกันชีวิต เพื่อสร้างเงินสำรองในกรณีฉุกเฉิน หรือการเตรียมเงินเกษียณอายุ และยังได้รับประโยชน์ทางภาษี ในปัจจุบัน Digital Marketing เข้ามามีบทบาทอย่างมาก โดยเฉพาะ Content Marketing มีบทบาทสำคัญในการสร้างความเข้าใจและการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจน คำอธิบายที่เข้าใจง่าย และการตอบสนองต่อคำถามและความกังวลของลูกค้า ซึ่งมีการใช้บทความ (Blog Content) อินโฟกราฟฟิก (Infographic Content) และวิดีโอ (Video Content) ในหลากหลายธุรกิจ ธุรกิจประกันชีวิตก็เช่นเดียวกัน

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นต่อประเภทของสื่อการตลาดเชิงเนื้อหาในการสื่อสารการตลาด เพื่อเชื่อมโยงและสร้างความเข้าใจกับผู้มุ่งหวัง เน้นที่ประโยชน์และความคุ้มครองที่ประกันชีวิตมีให้ และ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหากับความตั้งใจซื้อประกันชีวิต จำแนกตาม Content แต่ละประเภท

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้มุ่งหวังต่อประเภทของการตลาดเชิงเนื้อหาในการสื่อสารการตลาดดิจิทัลจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหากับความตั้งใจซื้อประกันชีวิต

## ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตลาดเชิงเนื้อหา (Content Marketing) กับความตั้งใจซื้อ

มีผลงานวิจัยหลายเรื่องที่มุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคการตลาดดิจิทัล การตลาดเชิงเนื้อหา และกระบวนการตัดสินใจซื้อ ความตั้งใจซื้อสินค้าและบริการ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้เขียนสนใจที่จะเขียนบทความเรื่องนี้ให้เป็นประโยชน์และเป็นแนวทางสำหรับนักวิจัยหรือนักศึกษาไปทำการศึกษาวิจัยต่อซึ่งพอจะรวบรวมมาได้ดังนี้

พลอยณภา สัมมาทรัพย์ และคณะ (2566) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ การรับรู้คุณค่า ความน่าเชื่อถือต่อตราสินค้า และความตั้งใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ของลูกค้าในประเทศไทย พบว่าส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์มีความสัมพันธ์ ทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ออนไลน์ เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อม พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ส่งผล เชิงบวกต่อการรับรู้คุณค่าและความน่าเชื่อถือต่อตราสินค้า และทั้งสองปัจจัยมีความสัมพันธ์ทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ เฟอร์นิเจอร์ออนไลน์ นอกจากนี้ยังพบว่าการสร้างการรับรู้คุณค่าและความน่าเชื่อถือต่อตราสินค้า มีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางของ ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์กับความตั้งใจซื้อของลูกค้า

ธีระวุฒิ มาตรง (2564) ได้ศึกษาวิธีการนำเสนอขายและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) การขายกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบดิจิทัลมีเดีย กับ การขายรูปแบบดั้งเดิม ผลการศึกษาพบว่า การนำเสนอขายกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบดิจิทัลมีเดีย มีการนำเสนอขายกรมธรรม์ประกันชีวิตได้มากกว่าและส่งผลการ



นำเสนอขายกรมธรรม์ประกันชีวิต มากกว่าการขายรูปแบบดั้งเดิม ในทุกด้านของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps)

อินทร์ อินอุ่นโชติ (2564) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการตลาดดิจิทัลเชิงเนื้อหากับความสำเร็จทางการตลาดของธุรกิจค้าปลีกและบริการในประเทศไทย พบว่าผู้บริหารธุรกิจค้าปลีกและบริการ มีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับการตลาดดิจิทัลเชิงเนื้อหา โดยรวม ด้านความเชื่อถือได้ด้านเนื้อหาอัจฉริยะ และด้านการให้ข้อมูลอยู่ในระดับมาก และผู้บริหารธุรกิจค้าปลีกและบริการ มีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับความสำเร็จทางการตลาด โดยรวม ด้านการเพิ่มยอดขาย ด้านการซื้อซ้ำ และด้านความพึงพอใจของลูกค้า อยู่ในระดับมาก จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรการตลาดดิจิทัลเชิงเนื้อหา (Content Digital Marketing : CDM) กับตัวแปรความสำเร็จทางการตลาด (Marketing Success : MKS) มีอิทธิพลทางบวกโดยตรง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติการตลาดดิจิทัลเชิงเนื้อหา มีความคิดเห็นด้วย โดยรวม ด้านความสัมพันธ์ด้านความเชื่อถือได้ด้านอารมณ์ด้านการให้ข้อมูล ด้านคุณค่าเอกลักษณ์และด้านเนื้อหาอัจฉริยะ ระดับคืออยู่ในระดับยอมรับได้ ส่วนด้านความสำเร็จทางการตลาด มีความคิดเห็นด้วยโดยรวม ด้านความพึงพอใจของลูกค้าด้านการเพิ่มยอดขาย ด้านส่วนแบ่งทางการตลาด และด้านการซื้อซ้ำ ระดับคืออยู่ในระดับยอมรับได้

เขมิกา กอเซ็ม (2559) ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติ ความพึงพอใจ และความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคต่อการทำการตลาดดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชันไลน์แอดดังต่อไปนี้คือ เพศของผู้บริโภคที่แตกต่างกันจะมีทัศนคติต่อปัจจัยการทำการตลาดดิจิทัลผ่านไลน์แอดที่แตกต่างกัน โดยเพศหญิงจะมีทัศนคติแตกต่างจากเพศชาย แต่สำหรับผู้บริโภคที่มีอายุ อาชีพ และรายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกันนั้น กลับมีทัศนคติต่อปัจจัยการทำการตลาดดิจิทัลไม่แตกต่างกัน ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ปัจจัยการทำการตลาดดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชันไลน์แอดทั้งในแง่ของเนื้อหาข้อมูล การปฏิสัมพันธ์ ความสะดวกความง่ายในการใช้งาน

ณัฐณี คงห้วยรอบ (2559) ได้ศึกษาเรื่องการสื่อสารการตลาดแบบดิจิทัลที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์บนเว็บไซต์ลาซาด้าในกรุงเทพฯ พบว่าเป็นเพศหญิงอายุ 20 ถึง 30 ปีการศึกษาปริญญาตรีอาชีพพนักงานบริษัท รายได้ต่อเดือน 20,001 ถึง 30,000 บาท มีความถี่ในการซื้อสินค้าโดยส่วนใหญ่คือ 1-2 ครั้งต่อ 3 เดือน เหตุผลที่ตัดสินใจซื้อสินค้าคือสินค้าหลากหลายสะดวกต่อการสั่งซื้อ มีค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าคือ 501 ถึง 1,200 บาท ทราบข่าวสินค้าจากอินเทอร์เน็ต Social Media ผู้บริโภคที่เคยซื้อสินค้าจะกลับมาซื้อซ้ำ และยังพบว่าการสื่อสารการตลาดแบบดิจิทัลกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์เว็บไซต์ Lazada มีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ 0.05

Bloomstein (2012) อธิบายถึงวัตถุประสงค์การทำการตลาดเชิงเนื้อหาว่าเป็น "การวางแผนสำหรับการสร้างเนื้อหาที่มีประโยชน์และใช้งานได้ รวมถึงการบริหารเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ" (Bloomstein, 2012, p. 101)

Rose and Pullizzi (2011) ระบุวัตถุประสงค์หลักของกลยุทธ์การตลาดเนื้อหาสำหรับองค์กรทุกประเภท ได้แก่:

การเพิ่มการรับรู้และเสริมความยั่งยืนของแบรนด์ การแปลงโอกาสให้เป็นลูกค้าและการฟื้นฟู การแปลงลูกค้าเป็นลูกค้าที่ซื้อซ้ำ การบริการลูกค้า การขายสินค้าหรือบริการเพิ่มเติมให้แก่ลูกค้า ผู้ติดตามที่มีความสนใจและกำลังติดตามอย่างมีความกระตือรือร้น (Rose & Pulizzi, 2011) ความเชื่อมั่นเป็นปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของการตลาดเนื้อหา ซึ่งได้รับการยืนยันจาก Pulizzi (2012); Scott (2011); Holliman and Rowley (2014) Peppers and Rogers (2011) ระบุปัจจัยของกลยุทธ์การตลาดเนื้อหาที่สามารถพัฒนาและรักษาความเชื่อมั่นให้กับบริษัทหรือแบรนด์ได้แก่ ค่านิยมที่แชร์กัน (กับลูกค้า) ความคุ้มค่าแก่กันและกันในความสัมพันธ์การสื่อสารที่มีคุณภาพ พฤติกรรมที่ไม่เป็น การฉวยโอกาส (Peppers & Rogers, 2011) ปัจจัยเหล่านี้มีส่วนร่วมในการสร้างเนื้อหาที่แพร่หลายได้ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มความสนใจและการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย

Rowley (2010) Understanding digital content marketing เมื่อความสำคัญของเนื้อหาดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น การมองเห็นเรื่องการตลาดเนื้อหาดิจิทัล (DCM) ในมุมมององค์กรรวมเป็นสำคัญ ประเด็นสำคัญใน DCM คือคุณค่าของลูกค้า และการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดเนื้อหาดิจิทัล บทความนี้สำรวจแนวคิดเรื่องคุณค่าของลูกค้าในตลาดเนื้อหาดิจิทัล ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมและเว็บไซต์ เน้นการพัฒนาแนวคิด 'คุณค่า' และการมีส่วนร่วมของลูกค้าในการสร้างประสบการณ์ดิจิทัล ผลลัพธ์และข้อเสนอเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินงานในอนาคต

## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ ผู้มุ่งหวังที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อายุ 21 ปีขึ้นไป ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

การสุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรโดยคำนวณที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดผิดพลาดสูงสุดที่จะเกิดขึ้น 0.05 คำนวณขนาดตัวอย่างได้จำนวน 385 คน (กัลยา วานิชย์บัญชา 2554: 25-26) ในการสำรวจตัวอย่างครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บตัวอย่างแบบใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นด้วยวิธีสุ่มแบบสะดวก (Convenience sampling) มีผู้ให้ข้อมูลตอบเข้ามาจำนวนทั้งสิ้น 389 คน จึงใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ตอบเข้ามา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสำรวจตัวอย่างได้ใช้แบบสอบถามที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ เรียบร้อยแล้ว ซึ่งเป็นลักษณะคำถามปลายปิด โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่าคะแนน (Rating Scale) ตามแบบของ Likert's Scale มีทางเลือกตอบได้ 5 ระดับ และ ตรวจสอบความเที่ยง (Content Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

ทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังนี้ (1) กรณี 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน จะทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t-test (2) กรณี 3 กลุ่มตัวอย่างขึ้นไป จะทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยแบบจำแนกทางเดียว (One way ANOVA) ด้วยสถิติ F-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี LSD และทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient; r) การศึกษานี้ ทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

### สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

#### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจาก 389 คน ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 62.2 มีอายุอยู่ในช่วง 41- 50 ปี จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.9 ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 220 คนคิดเป็นร้อยละ 56.6 ทำงานเป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 46.0 มีรายได้ต่อเดือน 15,001 – 30,000 บาท จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2 สถานภาพโสด จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2

สมมติฐานที่ 1 กลุ่มผู้มุ่งหวังที่มีลักษณะส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาอาชีพ และรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อประเภทของสื่อ (Contents) ในการสื่อสารการตลาดดิจิทัลแตกต่างกัน

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้มุ่งหวังต่อประเภทการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหาจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นต่อประเภทของสื่อ การตลาดเชิงเนื้อหา แต่ ละประเภท ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ (ค่าสถิติ  $t$  )

เพศ	Content	N	df	Mean	$t$	Sig.
ชาย	บทความ	147	387	3.95	1.044	0.297
หญิง		242		3.86		
ชาย	วิดีโอ	147	387	3.78	2.159	0.031*
หญิง		242		3.59		
ชาย	อินโฟกราฟฟิก	147	387	4.08	0.480	0.632
หญิง		242		4.05		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางเนื้อหาประเภทบทความ และ ประเภทอินโฟกราฟฟิก มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อ ประกันชีวิตของผู้มุ่งหวัง มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 ซึ่งเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็น ไม่แตกต่างกัน ประเภทบทความ และอินโฟกราฟฟิก ยกเว้นสื่อประเภทวิดีโอ มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า เพศชาย และหญิงมีความเห็นแตกต่างกัน

**ตารางที่ 2** ผลเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นต่อประเภทของสื่อ การตลาดเชิงเนื้อหา แต่ละประเภท ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม อายุ ระดับการศึกษาอาชีพ สถานภาพ และรายได้เปรียบเทียบความคิดเห็น จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน (  $F$ -test )

ประเภท	อายุ	ระดับการศึกษา	อาชีพ	สถานภาพ	รายได้
บทความ	0.449	0.220	0.835	0.028*	0.212
อินโฟกราฟฟิก	0.268	0.082	0.684	0.058	0.071
วิดีโอ	0.369	0.109	0.340	0.028*	0.299

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้มุ่งหวังที่มีอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพ และรายได้ ที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการตลาดเชิงเนื้อหาประเภท บทความไม่แตกต่างกัน ยกเว้นสถานภาพมีความเห็นต่าง ด้านความคิดเห็นต่อการตลาดเชิงเนื้อหาประเภทวิดีโอ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นสถานภาพมีความเห็นต่าง และพบว่า

ผู้มุ่งหวังที่มีอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพ และรายได้ ที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการตลาดเชิงเนื้อหาประเภท อินโฟกราฟฟิกไม่แตกต่างกัน

ผู้มุ่งหวังที่มีสถานภาพที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นต่อสื่อประเภท บทความและ วิดีโอ แตกต่างกันได้ จึงได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) ดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบประเภทการสื่อสารด้วย บทความ เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD จำแนกตามสถานภาพ

บทความ (Blog Content)	$\bar{x}$	S.D.	โสด	สมรส	หม้ายหรือหย่าร้าง
โสด	3.90	0.807		0.321*	0.028*
สมรส	3.82	0.774	0.321*		0.080*
หม้ายหรือหย่าร้าง	4.27	0.632	0.280*	0.080*	

\*หมายเหตุ มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบประเภทการสื่อด้วยวิดีโอ เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD จำแนกตามสถานภาพ

VDO Content	$\bar{x}$	S.D.	โสด	สมรส	หม้ายหรือหย่าร้าง
โสด	3.62	0.828		0.770*	0.008*
สมรส	3.65	0.771	0.841*		0.013*
หม้ายหรือหย่าร้าง	4.08	0.738	0.280*	0.080*	

\*หมายเหตุ มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตาราง 3 และ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อประเภท Contents เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ในภาพรวม จำแนกตามสถานภาพ พบว่าหม้าย หรือหย่าร้าง มีความคิดเห็นต่อ Video Content แตกต่างกับกับคนโสดและสมรส ส่วน Content ประเภท บทความ พบว่าสถานภาพหม้ายหรือหย่าร้างมีความคิดเห็นแตกต่างกับคนโสด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนความคิดเห็นของคู่อื่นนั้น ผลการวิจัยพบว่า ค่า Sig. มากกว่า 0.05 ซึ่งแสดงว่ามีความคิดเห็นต่อ Contents ไม่แตกต่างกัน

## ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหากับความตั้งใจซื้อประกันชีวิต

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ ต่อความตั้งใจซื้อ จำแนกตาม Content แต่ละประเภท

ตัวแปร	ความตั้งใจซื้อ								
	สนใจอยากซื้อประกันชีวิตทันทีหลังจากได้ข้อมูล			เตรียมพร้อมเรื่องงบประมาณก่อน			ตัดสินใจซื้อภายในไม่เกิน 1ปี		
Content Marketing	Pearson Correlation; r	Sig.	ระดับความสัมพันธ์	Pearson Correlation; r	Sig.	ระดับความสัมพันธ์	Pearson Correlation; r	Sig.	ระดับความสัมพันธ์
บทความ	0.483**	0.000	ปานกลาง	0.428**	0.000	ปานกลาง	0.424**	0.000	ปานกลาง
วิดีโอ	0.512**	0.000	ปานกลาง	0.309**	0.000	ค่อนข้างต่ำ	0.420**	0.000	ปานกลาง
อินโฟกราฟฟิก	0.366**	0.000	ค่อนข้างต่ำ	0.417**	0.000	ค่อนข้างต่ำ	0.425**	0.000	ปานกลาง

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดดิจิทัลด้วยการทำตลาดเชิงเนื้อหาประเภทสื่อ (Contents) ที่ต่างกันกับความตั้งใจซื้อโดยใช้สถิติ Pearson Correlation ในการทดสอบ (r) โดยภาพรวมได้ค่าความสัมพันธ์ อยู่ระดับค่อนข้างต่ำถึงระดับปานกลาง ในการสื่อสารด้วยตลาดเชิงเนื้อหา (Contents) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### การอภิปรายผล

1. เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อ Content แต่ละประเภทจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล

จากผลการศึกษา พบว่าการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหาสามารถสรุปได้ดังนี้

**อินโฟกราฟฟิก (Infographic Content):** ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจเป็นอันดับหนึ่งโดยให้เหตุผล แสดงความชื่นชอบต่อเนื้อหาอินโฟกราฟฟิกที่สามารถดึงดูดความสนใจ การสื่อสารที่ใช้ภาพและการ

เล่าเรื่องที่เป็นภาพสามารถทำให้ข้อมูลดูน่าสนใจ ผลการวิจัยในนี้สอดคล้องกับการนำเสนอขายประกันชีวิตที่เน้นรายละเอียดที่สำคัญในกรมธรรม์ การใช้อินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำให้ข้อมูลเข้าใจง่ายและทำให้เกิดความสนใจ

**บทความ (Blog Content):** ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความเห็นที่มีนัยสำคัญต่อการสื่อสารการตลาดเชิงเนื้อหา, โดยทำให้เห็นถึงความสำคัญของบทความในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับประกันชีวิต การศึกษาที่ดำเนินการในปัจจุบันตรงกับภาพลักษณ์ของโลกออนไลน์โดยการค้นหาข้อมูลส่วนใหญ่ผ่าน Google ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐณี คงห้วยรอบ (2559) เกี่ยวกับการสื่อสารการตลาดดิจิทัลแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่มีต่อพฤติกรรมการซื้อขายสินค้าออนไลน์บน LAZADA ในกรุงเทพมหานคร

**วิดีโอ (Video Content):** ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความชื่นชอบต่อเนื้อหาวิดีโอที่มีสาระและความบันเทิง ความเข้ากันได้ของสาระและความบันเทิงเป็นปัจจัยสำคัญในปัจจุบันที่เห็นได้จากการบูครองของแพลตฟอร์ม TikTok ที่มีคลิปวิดีโอสั้นที่น่าเสนอเนื้อหาที่สนุกสนานพร้อมกับสาระ เป็นการตอบสนองต่อแนวโน้มทางการตลาดที่เน้นการนำเสนอเนื้อหาที่มีคุณค่าและความสนุกสนาน

ผลงานวิจัยในทั้งสามเรื่องของการสื่อสารการตลาดดิจิทัลชี้ถึงความสำคัญของเนื้อหาที่มีคุณค่าและน่าสนใจในยุคที่ผู้บริโภคมีทรัพยากรข้อมูลมากมาย การสื่อสารด้วยวิดีโอ บทความ และอินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความสัมพันธ์และประสิทธิภาพในการนำเสนอขาย

## 2. ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) กรมธรรม์ประกันชีวิตหลังจากได้รับข้อมูลจากสื่อดิจิทัล

มุขสำคัญที่ได้รับการสำรวจในการวิจัยนี้:สรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

1. เตรียมพร้อมเรื่องงบประมาณก่อน ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยมากที่สุดว่าหลังจากรับข้อมูลจากสื่อดิจิทัล การเตรียมพร้อมเรื่องงบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อประกันชีวิต
2. ตัดสินใจซื้อภายในไม่เกิน 1 ปี ความตั้งใจซื้อภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปีเป็นแนวโน้มที่มีความสำคัญเป็นอันดับที่สอง
3. ตัดสินใจซื้อทันที ความตั้งใจที่ต้องการซื้อประกันชีวิตโดยทันที เป็นลำดับลำดับสุดท้าย
4. ความตั้งใจซื้อ ความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารการตลาดดิจิทัลด้วยการทำตลาดเชิงเนื้อหาประเภทสื่อ (Contents) ที่ต่างกันกับความตั้งใจโดยภาพรวมได้ค่าความสัมพันธ์ อยู่ระดับค่อนข้างต่ำถึง ระดับปานกลาง

ผลการวิจัยนี้ได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ทำไว้ก่อนหน้านี้ เช่น งานวิจัยของ นิรณาภา ลาวงศ์ (2555) และเมธิชา เสถียรจิตร (2559) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อประกันชีวิตของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และการสื่อสารการตลาดที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อประกันชีวิตผ่านช่องทางธนาคารของลูกค้านักค้ากรกรุงไทยจำกัด (มหาชน) ที่สาขาเทศบาลเมืองสรวง จังหวัดสตูล

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการศึกษานี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ สรุปเป็นรายข้อดังนี้ :

1. การสื่อสารการตลาดดิจิทัลและความสนใจ ผลการวิจัยพบว่าความสนใจมีความแตกต่างกันในบางประเภทของเนื้อหา โดยผู้มุ่งหวังสนใจในการนำเสนอด้วยสื่อประเภทอินโฟกราฟฟิก (infographic) และค้นหาข้อมูลประกันชีวิตผ่านออนไลน์ นำไปสู่ความสำเร็จในการทำตลาด Omnichannel ดังนั้นตัวแทนที่ต้องการประสบความสำเร็จต้องสื่อสารกับผู้มุ่งหวังทั้งออนไลน์และออฟไลน์

2. การเลือกใช้ Content ในการตลาด ตัวแทนประกันชีวิตควรทราบถึงความชอบของกลุ่มผู้มุ่งหวังตัวเองต่อประเภทของ Content ที่พวกเขาชอบ เพื่อนำเสนอสื่อที่เข้ากับความต้องการของลูกค้าและเพิ่มโอกาสในการขาย

3. ความตั้งใจซื้อ ผู้มุ่งหวังมีแนวโน้มที่จะไม่ตัดสินใจซื้อทันที แต่ต้องการเตรียมงบประมาณและตัดสินใจซื้อภายใน 1 ปี ดังนั้นตัวแทนประกันชีวิตควรทำงานเป็นระบบในการติดตามลูกค้าและสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2564). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

แก่นเพชร ศรานนท์วัฒน์. (2565). *หลักการตลาดดิจิทัล*. โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.

เขมิกา กอเข็ม. (2559). *ทัศนคติ ความพึงพอใจ และความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคต่อการทำการตลาดดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชันไลน์แอด*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections.

[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:141507](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:141507)

ณัฐณี คงห้วยรอบ. (2559). *การสื่อสารการตลาดแบบดิจิทัลที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้า ออนไลน์บนเว็บไซต์ LAZADA ในเขตกรุงเทพมหานคร*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3081>

ไตรรัตน์ ศานนิกภาพ และ ณัฐพล พันธุ์ภักดี. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อประกันชีวิตของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(11), 18-29. <https://so03.tc-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/264913/175633>



- ธีระวุฒิ มาตรง. (2564). *การศึกษาวิธีการนำเสนอขายและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) การขายกรรมธรรม์ประกันชีวิตแบบดิจิทัลมีเดีย กับ การขายรูปแบบดั้งเดิม*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU Reserch รวมงานวิชาการ. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/5024>
- นิรมลภา ลาวงค์ และ เพ็ญศรี เจริญวานิช. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อประกันชีวิตระยะยาวของประชากรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 5(2), 35- 54. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/mbakkujournal/article/view/64561>
- ประดิษฐ์เพชร แซ่ตั้ง. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อกรรมธรรม์ประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:94436](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:94436).
- พลอยณภา สัมมาทรัพย์, อีราวัฒน์ ชมระกา, และ กุลยา อูปพงษ์. (2566). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ การรับรู้คุณค่า ความน่าเชื่อถือต่อตราสินค้าและความตั้งใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ของลูกค้านในประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจและภาษา*, 11(1), 87-102. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/TNJournalBA/article/view/261762>
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. สถาบันการพลังงานและพลังงานทดแทน.
- เมธิชา เสถียรจิตร. (2559). *การสื่อสารการตลาดที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อประกันชีวิตผ่านช่องทางธนาคารของลูกค้าธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) สาขาเทคโนโลยีโลดส์ จังหวัดสตูล*. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. PSU Knowledge Bank. <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/17062>
- สายงานวิชาการบริษัทไทยประกันชีวิต. (2562). *ความเข้าใจในธุรกิจประกันชีวิต*. (พิมพ์ครั้งที่ 84).
- อินทร์ อินอุ๋นโชติ. (2564). *ความสัมพันธ์ระหว่างการตลาดดิจิทัลเชิงเนื้อหากับความสำเร็จทางการตลาดของธุรกิจค้าปลีกและบริการในประเทศไทย*. [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสารคาม]. คลังข้อมูลวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (MSUIR). <http://202.28.34.124/dspace/handle123456789/1504>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*. (15th ed.). Pearson Education.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital*. Wiley.
- Rowley, J. (2008). Understanding digital content marketing. *Journal of Marketing Management*, 24(5-6), 517-540. <https://doi.org/10.1362/026725708X325977>
- Vinerean, S. (2017). Content marketing strategy: Definition, objectives and tactics. *Expert journal of marketing*, 5(2), 92-98. <https://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/1982/1/1024921999.pdf>

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไร  
บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100)

The Relationship between Executive Compensation, Firm Performance and  
Earnings Management of Thailand Listed Company (SET100)

วัฒนา รัตมี

Wattana Ratsamee

นิสิตโครงการปริญญาโทการบัญชีภาคพิเศษ สาขาข้อมูลและการวิเคราะห์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Master of Accountancy Special Program Student, Data and Analytics major

Faculty of Business Administration, Kasetsart University

Email address: wattana.r@ku.th

รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวินี จีวะสุวรรณ

Associate Professor Supavinee Jevasuwan, Ph.D.

รองศาสตราจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Associate Professor, Faculty of Business Administration, Kasetsart University

Email address: fbussnj@ku.ac.th

บทคัดย่อ

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้กำหนดแนวปฏิบัติที่ดีในหมวดบทบาทและความรับผิดชอบของคณะกรรมการในฐานะผู้นำองค์กร เพื่อให้การจ่ายค่าตอบแทนแก่ผู้บริหารเป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้บริหารโดยผูกติดกับผลการดำเนินงาน อาจเป็นแรงจูงใจให้ผู้บริหารบิดเบือนผลการดำเนินงานเพื่อเพิ่มผลประโยชน์ให้กับตนเองได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหาร ตามแบบจำลอง Modified Jones Model (1995) และ Yoon Model (2006) โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุดิจิทัลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100) โดยเก็บรวบรวมจากแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) และรายงานประจำปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 180 ตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ผลการศึกษาพบว่าค่าตอบแทนผู้บริหารไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหารที่วัดจากทั้ง 2 แบบจำลอง แสดงให้เห็นว่าการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้บริหารถูกกำหนดไว้อย่างเหมาะสม หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้บริหารได้ทำหน้าที่ในการบริหารกิจการอย่างซื่อสัตย์ ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดเป็นไปตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยไม่คำนึงถึงค่าตอบแทนในการบริหารงาน ส่วนผลการดำเนินงานวัดจาก

อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้าง ภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหาร ตามแบบจำลอง Yoon (2006) แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารอาจใช้ดุลยพินิจในการวัดมูลค่า รับรู้รายการ และจัดทำรายงานทางการเงิน เพื่อให้กิจการมีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นและเป็นไปตามความคาดหวังของผู้ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นอีกด้วย

**คำสำคัญ :** ค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน การจัดการกำไร

### Abstract

The Stock Exchange of Thailand has determined best practices and responsibilities of the board of executives as organizational leaders to ensure that executive compensation is appropriate and conforming with corporate governance principles. The executive compensation involved with firm performance may provoke executives to maneuver performance to increase personal benefits. The objectives were to examine the relationship between executive compensation, firm performance, and earnings management by using the Discretionary Accruals in accordance with the Modified Jones Model (1995) and Yoon Model (2006). The data used in this study were secondary data of listed companies in the Stock Exchange of Thailand (SET100) from the Form 56-1 One Report and annual reports during the years 2020 -2022, totaling 180 samples. The statistics used in this study were descriptive statistics and multiple regression analysis at a significance level of 0.01, 0.05 and 0.10. The results revealed that executive compensation is not correlated with discretionary accruals earnings management computed by both models. It suggested that executive compensation is appropriately determined, which may indicate that executives may have implemented their duties with integrity and regulatory compliance in accordance with corporate governance principles, regardless of compensation and firm performance that measure by return on equity (ROE) is positively associated with discretionary accruals earnings management from Yoon Model (2006). Managers may use discretionary accruals in measuring value, assessing transactions, and preparing financial reports to improve the firm's performance and meet the expectations of stakeholders, thereby impacting the Return on Equity (ROE).

**Keywords:** Executive Compensation, Firm Performance, Earnings Management,

## บทนำ

ตลาดทุนมีบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมเศรษฐกิจและการพัฒนาของประเทศ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนหรือนักลงทุน ตลาดทุนจึงเป็นแหล่งที่นักลงทุนและองค์กรสามารถระดมทุนเพื่อการลงทุนในโครงการหรือกิจการต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้ธุรกิจมีโอกาสเติบโตและมีผลการดำเนินงานที่ดีสะท้อนผ่านงบการเงินของกิจการ ดังนั้น งบการเงินจึงเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สำคัญอย่างยิ่งยวดของบริษัทที่จะนำข้อมูลที่บริษัทต้องการจะเปิดเผยไปสู่การรับรู้ของนักลงทุน เพื่อใช้ในการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทและนำไปตัดสินใจลงทุน (ศรายุทธ เรืองสุวรรณ, 2565) ผู้บริหารหรือตัวแทน (Agent) มีหน้าที่สำคัญในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ขององค์กร วางแผนการดำเนินงาน เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้องค์กรสามารถดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งผลการดำเนินงานขององค์กรที่ดีนั้นจะมีการบริหารจัดการ ผ่านทักษะ ความรู้ และความสามารถของผู้บริหาร ส่งผลให้เกิดการสร้างมูลค่าสูงสุดแก่องค์กรและผู้ถือหุ้น (ผกามาศ บุตรสาลี และ ฐิตาภรณ์ สีนจรรยาศักดิ์, 2563) โดยคำตอบแทนมีความสำคัญในการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ผู้บริหารซึ่งเป็นตัวแทนของบริษัทแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ โดยมีเป้าหมายที่จะเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จของกิจการและสร้างการยอมรับทางสังคม เป็นการตอบสนองความต้องการขั้นสูง เจ้าของหรือผู้ถือหุ้น (Principal) จึงมีการวัดผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารจากผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น และมักจะจ่ายผลตอบแทนโดยอิงจากผลการดำเนินงาน สัญญาเหล่านี้เป็นเหตุให้ผู้บริหารมีแนวโน้มในการจัดการกำไร (Earnings Management) เพื่อให้กิจการมีกำไรที่เพิ่มขึ้นและเพื่อเพิ่มคำตอบแทนของตนเอง คำตอบแทนผู้บริหาร (Management Compensation) จึงเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมที่กิจการนำมาใช้เพื่อจูงใจให้ผู้บริหารปฏิบัติงานให้มีผลงานสอดคล้องกับคำตอบแทนที่ได้รับ และเพื่อให้ผู้บริหารปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรอบคอบและระมัดระวัง (ณัฐธิดา รุ่งเรือง, 2562) รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้บริหารปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์และมาทุ่มเทในการปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์ในการสร้างมูลค่าแก่กิจการและผู้ถือหุ้น

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนผู้บริหารกับผลการดำเนินงานของกิจการปรากฏว่าผลการศึกษามีส่วนใหญ่มุ่งพบความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบแทนผู้บริหารกับผลการดำเนินงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกเพราะผู้บริหารที่ได้รับคำตอบแทนสูงย่อมบริหารงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อสร้างกำไรสูงสุดให้กับกิจการ (พจนารถ ฤทธิเดช และคณะ, 2564; พรณิภา มั่นฤทัย, 2558) ซึ่งผู้บริหารอาจมีแรงจูงใจในการใช้ดุลยพินิจในการใช้เลือกนโยบายบัญชีเพื่อเพิ่มการรับรู้กำไรในอนาคตมารู้เป็นกำไรในงวดปัจจุบัน การกระทำเช่นนี้จะช่วยเพิ่มระดับผลกำไรในงวดปัจจุบัน จะได้รับประโยชน์เชิงเศรษฐกิจจากการบรรลุเป้าหมายกำไร ส่งผลให้คำตอบแทนในงวดปัจจุบันจะได้รับสูงขึ้นเมื่อผลประโยชน์ผู้บริหารผูกติดกับผลการดำเนินงานหรือกำไรของกิจการ (Watts & Zimmerman, 1978) จากการศึกษาของ ศรายุทธ เรืองสุวรรณ และ สุภาวินี จีวะสุวรรณ (2562) เรื่องภูมิทัศน์ของการบิดเบือนงบการเงินของบริษัทจดทะเบียนไทย ยังพบว่าประเภทบัญชีที่ผู้บริหารมักใช้เป็นช่องทางในการตกแต่งกำไรมากที่สุด คือ บัญชีค่าใช้จ่าย เช่น การที่กิจการยังไม่รับรู้ค่าใช้จ่าย หรือเสี่ยงไปบันทึกสินทรัพย์แทนที่จะรับรู้เป็นค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำให้กำไรของกิจการ

เพิ่มสูงขึ้นและทำให้ฐานะทางการเงินดีขึ้นอีกด้วย ในขณะที่เดียวกันการตั้งสำรองหนี้สงสัยจะสูญก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ผู้บริหารนิยมใช้เนื่องจากเป็นบัญชีประเภทรายการคงค้าง (Accruals) ซึ่งผู้บริหารสามารถใช้ดุลยพินิจในการกำหนดนโยบายได้ รายการดังกล่าวจะส่งผลต่อกำไรของกิจการโดยตรง ดังนั้น กำไรของกิจการจึงมีความสำคัญและมักถูกกำหนดเป็นเครื่องมือหรือตัวชี้วัดที่สำคัญในการประเมินความสำเร็จของธุรกิจ การที่กิจการสามารถทำกำไรได้สูงแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานและความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหาร (จตุพร เมืองสุวรรณ, 2565) รวมถึงใช้ประเมินสถานะทางการเงินของกิจการซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของรายงานทางการเงิน (Mojoodiniay Kasmaei & Tasaddi Kari, 2023) โดยที่อัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงาน เช่น อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin) การที่กิจการมีอัตรากำไรสุทธิสูงแสดงถึงผลการดำเนินงานที่ดี (ศรายุทธ เรื่องสุวรรณ, 2565) รวมทั้งยังสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารอีกด้วย ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) เป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกความสามารถในการทำกำไรของกิจการต่อส่วนของผู้ถือหุ้น หากมีค่าสูงแสดงว่ากิจการสามารถให้ผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นสูง ผู้ถือหุ้นมีโอกาสได้รับผลตอบแทนสูง ซึ่งอัตราส่วนดังกล่าวเป็นที่นิยมที่ใช้วัดผลการดำเนินงาน (จตุพร เมืองสุวรรณ, 2565) การที่ผู้บริหารต้องการให้กิจการมีผลการดำเนินงานที่ดี เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงความคาดหวังต่อผลตอบแทนที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลการดำเนินงานทำให้ผู้บริหารสามารถใช้ดุลยพินิจตามมาตรฐานการบัญชีให้ทางเลือกในการจัดท่างการเงินตามเกณฑ์คงค้าง ในการบริหารจัดการกำไรให้เป็นไปตามความคาดหวัง ซึ่งทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดความเข้าใจผิดเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของกิจการหรือทำให้กำไรทางบัญชีเป็นไปตามผลลัพธ์ทางสัญญา (ฉันทกร จันทรสาสัน, 2559)

จากที่กล่าวมาข้างต้น แรงจูงใจสำหรับการตกแต่งกำไรจะเกี่ยวข้องกับสัญญาการจ่ายค่าตอบแทนของผู้บริหาร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการจัดการกำไรโดยมีเป้าหมายที่จะรายงานผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกิจการให้แตกต่างไปจากเรื่องราวที่แท้จริงเพื่อผลประโยชน์เชิงเศรษฐกิจให้แก่ตนเองและให้ เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยดุลยพินิจในการเลือกใช้นโยบายบัญชีผ่านรายการคงค้าง ดังนั้น ประเด็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงานต่อการจัดการกำไรจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจเพราะนอกจากจะใช้เป็นข้อมูลสำคัญให้ผู้มีส่วนได้เสียสามารถนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางการเงินแล้ว ยังสามารถนำไปประกอบการพิจารณาการตัดสินใจกำหนดโครงสร้างค่าตอบแทนผู้บริหารให้เหมาะสม รวมถึงเพื่อการคุ้มครองนักลงทุนและผู้มีส่วนได้เสียจากการใช้ข้อมูลในรายงานทางการเงินได้อีกด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหารและการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหารของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100)

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการดำเนินงานและการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหารของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100)

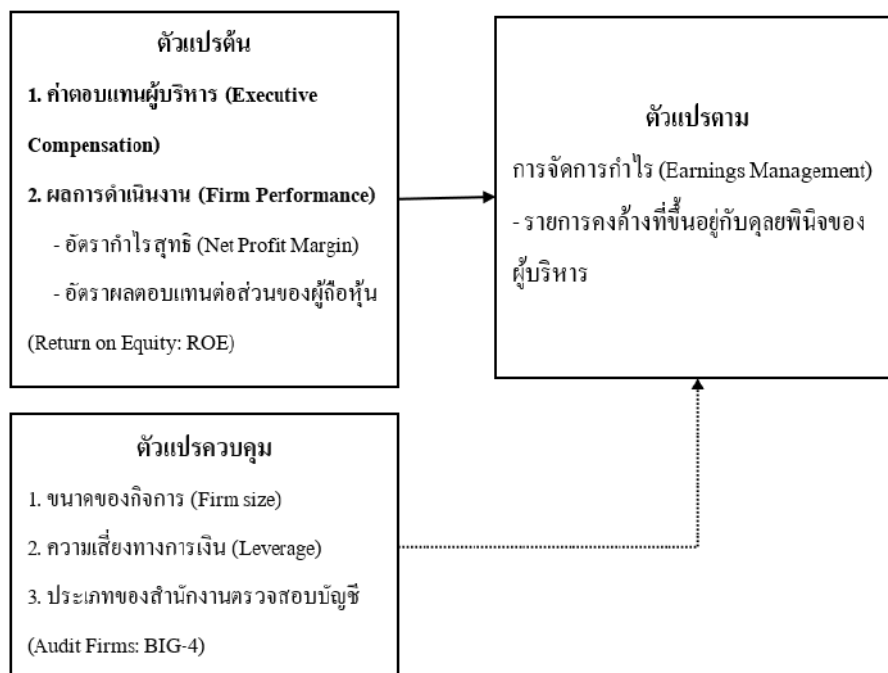
### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะและความสัมพันธ์ของค่าตอบแทนของผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน ที่ส่งผลต่อการจัดการกำไร ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100)
2. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพิจารณากำหนดโครงสร้างค่าตอบแทนผู้บริหารและการประเมินผลการปฏิบัติงานที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับผลการดำเนินงานของกิจการ
3. ได้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดสอบและช่วยยืนยันผลงานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ของค่าตอบแทนของผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน ที่ส่งผลต่อการจัดการกำไร ในอดีต

### กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไรของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100) ซึ่งกำหนดให้มีตัวแปรในการศึกษาและให้ได้มาซึ่งกรอบแนวคิดการวิจัยการวิจัยดังนี้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา (Conceptual Framework)



## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากรเป้าหมาย** ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่รายชื่อหลักทรัพย์ของบริษัทถูกนำมาใช้ในการคำนวณดัชนี SET100 ในระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2565 ทุกบริษัท

**กลุ่มตัวอย่าง** มาจากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่รายชื่อครบทั้ง 3 ปี ในการคำนวณดัชนี SET 100 รวมถึงต้องมีรายงานทางการเงิน รายงานประจำปีหรือแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) ของแต่ละบริษัทที่มีรอบระยะเวลาบัญชี 1 มกราคม - 31 ธันวาคม และต้องมีข้อมูลครบถ้วนตามช่วงเวลาที่ทำการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนในการวิเคราะห์ โดยยกเว้นบริษัทที่อยู่ในกลุ่มธุรกิจการเงิน เนื่องจากกลุ่มธุรกิจการเงินมีลักษณะ ข้อบังคับ รวมทั้งการนำเสนอรายงานทางการเงิน แตกต่างจากธุรกิจอื่น และไม่รวมถึงบริษัทที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูการดำเนินงาน เข้าข่ายอาจถูกเพิกถอน หรือถูกเพิกถอน เพื่อควบคุมความแตกต่างของความเข้มงวดในการกำกับดูแลของบริษัทดังกล่าว จากเงื่อนไขทั้งหมดทำให้ได้จำนวนที่มีคุณสมบัติครบถ้วน 60 บริษัท หรือ 180 ตัวอย่าง

### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้แหล่งข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยดัชนี SET100 ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 - 2565 โดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานประจำปี งบการเงิน และแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) ที่เปิดเผยในส่วนของค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงานของกิจการ และในส่วนของข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณหาการจัดการกำไรของแต่ละบริษัท ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานทางการเงิน รายงานประจำปี ฐานข้อมูล SETSMART อีกทั้งสำหรับข้อมูลของบริษัท จากเว็บไซต์ของคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบถึงลักษณะการจ่ายผลตอบแทน ผลการดำเนินงานที่มีต่อการจัดการกำไรของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยหลังจากผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และความสอดคล้องกันของข้อมูลแล้ว จะทำการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ซึ่งจะใช้การวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

3.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics)

3.2.1 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ Pearson Correlation

3.2.2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Pooled Multiple Regression Analysis)



#### 4. แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบจำลองที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไร ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100) โดยวัดจากรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของฝ่ายบริหารตามแบบจำลอง Modified Jones Model (1995) และ Yoon Model (2006) โดยที่การคำนวณรายการคงค้างรวมตามแนวทางของงบกระแสเงินสด (Cash Flow Approach) ดังนี้

(1) แบบจำลอง Modified Jones Model (1995)

$$\text{(Model A) } AEM_{M\text{-Jones}} = \beta_0 + \beta_1 EC + \beta_2 ROE + \beta_3 NPM + \beta_4 SIZE + \beta_5 LEV + \beta_6 BIG4 + e$$

(2) แบบจำลอง Yoon Model (2006)

$$\text{(Model B) } AEM_{Yoon} = \beta_0 + \beta_1 EC + \beta_2 ROE + \beta_3 NPM + \beta_4 SIZE + \beta_5 LEV + \beta_6 BIG4 + e$$

โดยที่

AEM คือ การจัดการกำไร วัดจากรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของฝ่ายบริหารโดยใช้แบบจำลอง Modified Jones Model (1995) และ Yoon Model (2006)

EC คือ ค่าตอบแทนผู้บริหาร วัดจากผลรวมของค่าตอบแทนที่จ่ายให้กับผู้บริหารทุกราย

ROE คือ ผลการดำเนินงานของกิจการ วัดจากอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น

NPM คือ ผลการดำเนินงานของกิจการ วัดจากอัตรากำไรสุทธิ

SIZE คือ ขนาดของกิจการ วัดจากลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม

LEV คือ ความเสี่ยงทางการเงิน วัดจากสัดส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม

BIG4 คือ ประเภทของสำนักงานตรวจสอบบัญชี วัดโดยใช้ตัวแปรหุ่น หากบริษัทถูกตรวจสอบบัญชีโดยบริษัทที่เป็นหนึ่งใน BIG4 ให้มีค่าเท่ากับ 1, หากไม่ใช่ เท่ากับ 0

#### สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

##### 1. สรุปผลการวิจัย

**ตารางที่ 1** ค่าสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรอิสระ ตัวแปรควบคุม และตัวแปรตามในภาพรวม

Variable	N	Min	Max	Mean	SD
EC	180	8.05	491.33	122.00	93.89
ROE	180	-30.06	72.53	12.86	13.27
NPM	180	-38.68	47.35	12.16	12.44
SIZE	180	6.69	9.53	7.93	0.59
LEV	180	0.14	0.82	0.53	0.16
BIG4	180	0.00	1.00	0.97	0.18



จากตารางที่ 1 บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100) ในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2565 มีผลรวมค่าตอบแทนผู้บริหาร (EC) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 122.00 ล้านบาทต่อปี ค่าต่ำสุด 8.05 ล้านบาทต่อปี ค่าสูงสุด 491.33 ล้านบาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 93.89 มีอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 12.86 ค่าต่ำสุด -30.06 ค่าสูงสุด 72.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.27 มีอัตรากำไรสุทธิ (NPM) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 12.16 ค่าต่ำสุด -38.68 ค่าสูงสุด 47.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.44 มีขนาดของกิจการ (SIZE) วัดจากลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 7.93 ค่าต่ำสุด 6.69 ค่าสูงสุด 9.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 มีความเสี่ยงทางการเงิน (LEV) วัดจากสัดส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.53 ค่าต่ำสุด 0.14 ค่าสูงสุด 0.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.16 มีการใช้สำนักงานตรวจสอบบัญชีที่เป็นหนึ่งใน BIG4 จำนวน 174 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 97 และมีจำนวน 6 ตัวอย่าง ที่ใช้สำนักงานตรวจสอบบัญชีเป็น Non-BIG4 หรือคิดสัดส่วนที่ร้อยละ 3 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.18

**ตารางที่ 2** ค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation Matrix) ระหว่างตัวแปรอิสระ ตัวแปรควบคุม และตัวแปรตาม ตาม Modified Jones Model (1995)

Variable	AEM_Jones	EC	ROE	NPM	SIZE	LEV	BIG4
AEM_Jones	1						
EC	-0.065	1					
ROE	0.109	0.000	1				
NPM	0.119	-0.180**	0.500***	1			
SIZE	-0.076	0.526***	-	-0.218***	1		
LEV	-0.183**	0.297***	-0.147**	-0.226***	0.496***	1	
BIG4	0.291***	0.040	0.026	0.065	0.202***	0.107	1

\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.10, \*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05, \*\*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์สหสัมพันธ์สูงสุดและต่ำสุดของตัวแปร มีค่าไม่เกิน 0.80 (Best, 1977) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ไม่สูงมากจึงเหมาะที่จะนำไปวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุได้ อีกทั้งเมื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ไม่พบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรควบคุมกับตัวแปรตาม พบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ -0.183 ถึง 0.291 โดยที่ ความเสี่ยงทางการเงิน (LEV) มี

ความสัมพันธ์ทิศทางตรงข้ามกันกับการจัดการกำไร ( $r = -0.183$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประเภทของสำนักงานตรวจสอบบัญชี (BIG4) มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับการจัดการกำไร ( $r = 0.291$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของกิจการ (SIZE) กับการจัดการกำไร

**ตารางที่ 3** ค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation Matrix) ระหว่างตัวแปรอิสระ ตัวแปรควบคุม และตัวแปรตาม ตาม Yoon Model (2006)

Variable	AEM_Yoo	EC	ROE	NMP	SIZE	LEV	BIG4
AEM_Yoo	1						
EC	0.125*	1					
ROE	0.196***	0.000	1				
NMP	0.039	-0.180**	0.500***	1			
SIZE	0.040	0.526***	-0.245***	-	1		
LEV	-0.100	0.297***	-0.147**	-	0.496**	1	
BIG4	0.120*	0.040	0.026	0.065	0.202**	0.107	1

\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.10, \*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05, \*\*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดและต่ำสุด ดังที่กล่าวมามีค่าไม่เกิน 0.80 (Best, 1977) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ไม่สูงมากจึงเหมาะที่จะนำไปวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุได้ อีกทั้งเมื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ค่าตอบแทนผู้บริหาร (EC) มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับการจัดการกำไร รายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้บริหาร ( $r = 0.125$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ในขณะที่

อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับการจัดการกำไรรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหาร ( $r = 0.196$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรควบคุมกับตัวแปรตาม พบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ประเภทของสำนักงานตรวจสอบบัญชี (BIG4) มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับการจัดการกำไร ( $r=0.120$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10

**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุของค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไร ตามแบบจำลอง Modified Jones Model (1995)

Variable	B	Beta	T	P-value	Tolerance	VIF	R
Constant	-0.068		-0.824	0.411			
EC	0.000	-0.004	-0.042	0.967	0.679	1.473	
ROE	-0.001	-0.094	-0.477	0.634	0.129	7.751	
NPM	0.000	0.030	0.349	0.728	0.690	1.450	
SIZE	-0.003	-0.025	-0.262	0.794	0.535	1.869	
LEV	-0.065	-0.147	-1.519	0.131	0.534	1.874	
BIG4	0.122	0.311	4.260	0.000***	0.937	1.067	
F-value			4.026	0.000***			
R <sup>2</sup>							0.375
Adjusted R <sup>2</sup>							0.141
N=180							

Dependent Variable: AEM\_Jones, Enter method.

\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.10, \*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05, \*\*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุของ ค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน วัดจากอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นและอัตรากำไรสุทธิ ขนาดของกิจการ ความเสี่ยงทางการเงิน ประเภทของสำนักงานตรวจสอบบัญชี ที่มีต่อการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหารตามแบบจำลอง Modified Jones Model (1995) พบว่า สมการโดยรวมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การทำนายปรับแก้แล้ว (Adjusted R<sup>2</sup>) เท่ากับ 0.141 โดยผลการทดสอบค่าตอบแทนผู้บริหาร (EC) ผลการดำเนินงานวัดจาก ROE และ NPM ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหาร ส่วนตัวแปรควบคุม พบว่าประเภทของสำนักงานตรวจสอบบัญชี (BIG4) ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของ

ผู้บริหาร กล่าวคือ กิจกรรมที่ใช้บริการ BIG4 มีแนวโน้มในการจัดการกำไรมากกว่ากิจกรรมที่ใช้บริหารสำนักงาน ตรวจสอบบัญชีอื่น อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ซึ่งกิจการได้รับผลกระทบโดยตรงและผลการดำเนินงานส่วนใหญ่ลดลงอย่างมาก ผู้บริหารจึงมีแนวโน้มที่จะใช้ดุลยพินิจจัดการกำไรผ่านรายการคงค้างมากกว่าในช่วงสถานการณ์การปกติ (Lassoued & Khanchel, 2021) เพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรายงานทางการเงินให้ยังคงเป็นไปตามความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย แม้ว่ากิจการจะใช้ BIG4 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิกันต์ วิตตินานนท์ (2564) พบว่า บริษัทที่ใช้สำนักงานตรวจสอบบัญชีเป็นหนึ่งใน BIG4 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของฝ่ายบริหารตามแบบจำลอง Modified Jones Model หรือส่งผลให้กิจการมีแนวโน้มในการจัดการกำไรด้วยรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของฝ่ายบริหารเพิ่มขึ้น และทำให้คุณภาพกำไรลดลง สำหรับตัวแปรควบคุมขนาดของกิจการ (SIZE) และความเสี่ยงทางการเงิน (LEV) ไม่มีอิทธิต่อการจัดการกำไรตามแบบจำลอง Modified Jones Model (1995)

**ตารางที่ 5** ผลการทดสอบการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุของค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการกำไร ตามแบบจำลอง Yoon Model (2006)

Variable	B	Beta	T	P-value	Tolerance	VIF	R
Constant	-0.388		-1.275	0.204			
EC	0.000	0.113	1.278	0.203	0.679	1.473	
ROE	0.006	0.336	1.663	0.098*	0.129	7.751	
NMP	-0.002	-0.090	-1.033	0.303	0.690	1.450	
SIZE	0.034	0.080	0.809	0.420	0.535	1.869	
LEV	-0.317	-0.202	-2.031	0.044**	0.534	1.874	
BIG4	0.168	0.120	1.594	0.113	0.937	1.067	
F-value			2.488	0.019**			
R <sup>2</sup>							0.303
Adjusted R <sup>2</sup>							0.092
N=180							

Dependent Variable: AEM\_Yoon Enter method

\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.10, \*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05, \*\*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุของ ค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน วัดจากอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น อัตรากำไรสุทธิ ขนาดของกิจการ ความเสี่ยงทางการเงิน ประเภทของสำนักงานตรวจสอบบัญชี ที่มีต่อการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหาร ตามแบบจำลอง Yoon Model พบว่า สมการโดยรวมมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อ

พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การทำนายปรับแก้แล้ว (Adjusted R<sup>2</sup>) เท่ากับ 0.092 ผลการดำเนินงานวัดจากอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหาร ตามแบบจำลอง Yoon Model มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 อาจกล่าวได้ว่าผู้บริหารใช้ดุลยพินิจในการวัดมูลค่า การรับรู้รายการ และจัดทำรายงานทางการเงินเพื่อนำเสนอต่อผู้ใช้งบการเงินเพื่อให้ได้ผลการดำเนินงานที่ดี แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการที่จะสร้างผลกำไรหรือผลตอบแทนให้เกิดขึ้นกับกิจการและผู้ถือหุ้น และความเสี่ยงทางการเงิน (LEV) มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหาร ซึ่งการจัดการเงินทุนที่มาจากส่วนของผู้ถือหุ้นจะทำให้กิจการได้รับผลประโยชน์ทางด้านภาษีและก่อให้เกิดการตรวจสอบจากบุคคลภายนอกจะทำให้เจ้าหนี้ต้องเข้ามาควบคุมดูแลเพื่อลดเสี่ยงในการให้กู้ยืมเงิน ส่งผลให้กิจการมีแนวโน้มในการจัดการกำไรลดลงหากต้องการเงินลงทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ นภวรรณ ลิ่มตั้ง (2558) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการและคุณภาพกำไรพบว่า อัตราส่วนหนี้สินมีความสัมพันธ์กับคุณภาพกำไรของบริษัท สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณัญพัชญ์ ธิรพงศ์สรรงค์ (2560) ที่พบว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (LEV) มีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับขนาดของรายการคงค้างที่เกิดจากดุลยพินิจของผู้บริหาร ทำให้สามารถอนุมานได้ว่ากิจการที่มีภาวะหนี้สินสูงจะไม่สามารถตกแต่งกำไรได้มากนัก เนื่องจากผลการดำเนินงานของกิจการถูกจับตามองจากทั้งผู้ถือหุ้น นักลงทุน และเจ้าหนี้ ตามแบบจำลอง Yoon Model (2006) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนตัวแปรอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์

**ตารางที่ 6** สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลอง Modified Jones Model และ Yoon Model

Variable	Modified Jones Model	ผลการทดสอบ สมมติฐาน	Yoon Model	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
ค่าตอบแทน (EC)	-0.004	ปฏิเสธสมมติฐาน	0.113	ปฏิเสธสมมติฐาน
<b>ผลการดำเนินงาน</b>				
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE)	-0.094	ปฏิเสธสมมติฐาน	0.336*	ยอมรับสมมติฐาน
อัตรากำไรสุทธิ (NPM)	0.030	ปฏิเสธสมมติฐาน	-0.090	ปฏิเสธสมมติฐาน
<b>ตัวแปรควบคุม</b>				
ขนาดของกิจการ (SIZE)	-0.025	ปฏิเสธสมมติฐาน	0.080	ปฏิเสธสมมติฐาน
ความเสี่ยงทางการเงิน (LEV)	-0.147	ปฏิเสธสมมติฐาน	-0.202**	ยอมรับสมมติฐาน
ประเภทของสำนักงานตรวจสอบบัญชี (BIG4)	0.311***	ยอมรับสมมติฐาน	0.120	ปฏิเสธสมมติฐาน

\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.10, \*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05, \*\*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางสรุปผลการศึกษาระบบเปรียบเทียบแบบจำลอง Modified Jones Model (1995) และ Yoon Model (2006) พบว่าแบบจำลอง Yoon (2006) สามารถวัดการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าแบบจำลองของ Modified Jones (1995) สำหรับบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100) ในช่วงปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2565 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ผลการดำเนินงาน วัดจากอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีความสัมพันธ์กับการจัดการกำไรผ่านรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 และก่อนที่ผู้วิจัยจะตัดข้อมูลสุดโต่ง (Outliers) ยิ่งพบว่า ผลการดำเนินงาน วัดจากอัตรากำไรสุทธิ (NPM) มีความสัมพันธ์กับการจัดการกำไรผ่านรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อีกด้วย จึงกล่าวได้ว่า แบบจำลอง Yoon Model (2006) สามารถตรวจพบการจัดการกำไรผ่านรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Alareeni and Aljuaidi (2014) และงานวิจัยของ สรिता ตั้งมันัสสุขุม (2561)

## 2. การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า ค่าตอบแทนผู้บริหาร (EC) ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของผู้บริหาร ทั้งแบบจำลอง Modified Jones Model (1995) และ Yoon Model (2006) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่าการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้บริหารถูกกำหนดไว้อย่างเหมาะสมและรายงานผลการดำเนินงานอย่างตรงไปตรงมา หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้บริหารได้ทำหน้าที่ในการบริหารกิจการอย่างซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบอย่างเคร่งครัดเป็นไปตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี ซึ่งการกำหนดจำนวนเงินค่าตอบแทนของผู้บริหารที่เหมาะสม เป็นกลไกการกำกับดูแลกิจการที่ดี เป็นเครื่องมือในการกำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานของผู้บริหาร (เกศสุตา ชื่นเพชร และ ชุตินา นาคประสิทธิ์, 2562) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปริญญา ทองประภา และ สุนทรี เหล่าพัดจัน (2563) พบว่า การจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของฝ่ายบริหารไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับค่าตอบแทนกรรมการบริหาร ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีผู้พิทักษ์ผลประโยชน์ (Stewardship theory) ที่กล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของสังคมและมีพฤติกรรมในการสร้างผลประโยชน์ให้กับผู้ถือหุ้นโดยการบริหารงาน และดูแลผลประโยชน์ของบริษัทเพื่อให้บริษัทมีผลประกอบการที่ดี

ผลการดำเนินงาน วัดจากอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีความสัมพันธ์กับการจัดการกำไรผ่านรายการคงค้างที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหาร ตามแบบจำลอง Yoon Model (2006) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากในการดำเนินธุรกิจทุกองค์กรล้วนต้องการให้ผลการดำเนินงานออกมาดีที่สุดในระดับที่น่าสนใจของนักลงทุนหรือผู้ที่สนใจ โดยมีความต้องการที่จะสร้างมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ให้ได้ในระดับที่สูงที่สุด โดยมีผู้บริหารเป็นบุคคลสำคัญที่สามารถเพิ่มโอกาสที่กิจการจะดำเนินงานแล้วประสบความสำเร็จ ทำให้ผู้บริหารต้องแสดงถึงความสามารถในการที่จะสร้างผลกำไรให้เกิดขึ้นกับกิจการ (ดลฤดี ได้เวชศาสตร์ และ วิชิต อ้วน, 2560) ข้อมูลกำไรในงบการเงินมีผลต่อการตอบสนองต่อตลาดทุน และเพื่อดึงดูดนักลงทุนให้มาร่วมลงทุนซื้อหลักทรัพย์ของบริษัทด้วยมูลค่าที่สูงในการอ้างอิงค่าตอบแทนที่จ่ายให้แก่ผู้บริหาร สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ พรหมทิพย์ อย่างกลั่น (2561) พบว่าผลการดำเนินงานด้านอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการจัดการกำไร (EM) อย่างมีนัยสำคัญ นั่นอาจเกิดจากการที่ผู้บริหารใช้ดุลยพินิจ ในการวัดมูลค่า รับรู้รายการ และจัดทำรายงานทางการเงิน เพื่อให้กิจการมีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นและ ได้ผลลัพธ์ตามที่ผู้บริหารต้องการ จึงส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นอีกด้วย สอดคล้องกับ งานวิจัยของ ปริญญา ทองประภา (2563) พบว่า การจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของฝ่าย บริหารมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลการดำเนินงานด้านอัตราผลตอบแทนจากส่วน ของผู้ถือหุ้น (ROE) ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีผู้พิทักษ์ผลประโยชน์ (Stewardship theory) ที่ได้กล่าวถึง แรงจูงใจของผู้บริหารในการจัดการกำไร เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย ในการรักษาชื่อเสียง และสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ให้กิจการมีความน่าเชื่อถือ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยในครั้งนี้

1.1 บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ควรมีการวางแผน กำหนดค่าตอบแทนผู้บริหาร และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ให้มีความเหมาะสมกับผลการดำเนินงานเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริหารรู้สึก มีส่วนร่วมในความเป็นเจ้าของซึ่งถือเป็นกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ดีแก่องค์กรอีกด้วย

1.2 นักลงทุน นักวิเคราะห์ ผู้ใช้งบการเงิน และผู้มีส่วนได้เสีย สามารถนำแนวทางจากการ วิจัยไปใช้ในการประเมินคุณภาพกำไรและการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานที่แท้จริงของเพื่อใช้ ประกอบการตัดสินใจลงทุน อีกทั้งเป็นเครื่องสะท้อนถึงความอยู่รอดของการดำเนินธุรกิจในอนาคต และเพื่อ ดึงดูดนักลงทุนให้มาร่วมลงทุนซื้อหลักทรัพย์ของบริษัทด้วยมูลค่าที่สูง รวมถึงผู้ถือหุ้นเองมักจะพิจารณา ความสามารถของผู้บริหารจากผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ในการอ้างอิงค่าตอบแทนที่จ่ายให้แก่ผู้บริหาร

1.3 สำนักงานตรวจสอบบัญชีควรช่วยในการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล บัญชีและรายงานการเงิน เพื่อให้ นักลงทุนและบริษัทหลักทรัพย์มั่นใจในข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุน การ สร้างความโปร่งใสในการรายงานการเงินและการบัญชีจะช่วยให้ นักลงทุนและบริษัทหลักทรัพย์มีความเชื่อมั่น ในความเชื่อถือของบริษัท และเป็นพันธมิตรกับบริษัทและนักลงทุนโดยการให้คำแนะนำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการจัดการกำไรและการลงทุนให้มีผลตอบแทนที่ดีที่สุด

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

2.1 สำหรับงานวิจัยในอนาคต อาจมีการใช้แบบจำลองอื่น ๆ ในการตรวจสอบการจัดการ กำไรของกิจการ รวมถึงอาจทำการเปรียบเทียบการประมาณระดับของรายการคงค้างที่ขึ้นกับดุลยพินิจของ ผู้บริหารโดยวิธี Balance Sheet Approach และวิธี Statement of Cash Flow Approach ว่าวิธีใด สามารถสะท้อนการจัดการกำไรของกิจการได้ดีกว่ากัน

2.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน และการจัดการ กำไร อาจจะต้องทำการวิเคราะห์ปัจจัยอื่นเพิ่มเติมที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ต่อผลการดำเนินงาน และการ



จัดการกำไรด้วย เช่น โครงสร้างหรือสัดส่วนของคณะกรรมการ แรงจูงใจของตลาดหรือมูลค่าหุ้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไป

2.3 การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูลเพียง 3 ปี จึงอาจทำให้ไม่เห็นแนวโน้มในระยะยาวและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเท่าที่ควร ดังนั้นจึงควรเพิ่มระยะเวลาในการเก็บข้อมูลให้มากขึ้น รวมถึงการเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เช่น บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เกิดใหม่ บริษัทจดทะเบียนในกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษามีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

- เกตุสุตา ชื่นเพชร และ ชุตินา นาคประสิทธิ์. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการกำกับดูแลกิจการกับคุณภาพกำไรของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: กลุ่ม SET 100. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 6(1), 17-36. [https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RMUTI\\_SS/article/view/199494](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RMUTI_SS/article/view/199494)
- จตุพร เมืองสุวรรณ. (2565). ผลกระทบของการกำกับดูแลกิจการที่มีต่อความสามารถในการทำกำไร และการประเมินมูลค่าหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่ม SET100 [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. Knowledge Bank @ SPU. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8888>
- ณัฐริฎา รุ่งเรือง. (2562). ผลกระทบของการกำกับดูแลกิจการต่อการกำหนดผลตอบแทนของผู้บริหารในประเทศไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:176439](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:176439)
- ดลฤดี ใต้เวชศาสตร์ และ วิชิต อุ๋อัน. (2560). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการรายงานทางการเงินบัญชีและผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย. *RMUTT Global Business and Economics Review*, 12(2), 137-158. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/RMUTT-Gber/article/view/241929>
- ธันยกร จันทร์สาส์น. (2559). คุณภาพกำไรของบริษัทจดทะเบียนในประเทศไทยที่มีบรรษัทภิบาลในระดับดีเลิศ: นัยจากรายการค่าง. *วารสารนักบริหาร*, 36(2), 52-61. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/executivejournal/article/view/81352>



- ปณัญพัชัญญ์ ธิรพงศ์สรรค. (2560). *การเปลี่ยนแปลงผู้สอบบัญชีและการตกแต่งกำไร* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:139989](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:139989)
- ปริญญา ทองประภา และ สุนทรี เหล่าพัตจัน. (2563). ผลกระทบของค่าตอบแทนกรรมการบริหารต่อความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการกำไรโดยใช้เกณฑ์คงค้างภายใต้ดุลยพินิจของฝ่ายบริหารและผลการดำเนินงานของกิจการ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา* (น. 278-287). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี.
- ผกามาศ บุตรสาตี และ ฐิตาภรณ์ สินจรรย์ศักดิ์. (2563). เครื่องมือวัดผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 15(1), 130-137. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/RDIBRU/article/view/240627>
- พจนารถ ฤทธิเดช, ปาริชาติ บุรพาศิริวัฒน์, และ มัทนชัย สุทธิพันธ์. (2564). อิทธิพลของผลตอบแทนผู้บริหารต่อผลการดำเนินงานทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารการบัญชีและการจัดการ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 13(2), 60-74. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/mbs/article/view/248727>
- พรรณนิภา มั่นฤทัย. (2558). *ความสัมพันธ์ระหว่างค่าตอบแทนของคณะกรรมการกับผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:94498](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:94498)
- พรรณทิพย์ อย่างกลิ่น. (2561). *ผลการดำเนินงานมีอิทธิพลต่อมูลค่ากิจการผ่านการจัดการกำไรของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยศรีปทุม. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/5906?locale=th>
- ศรายุทธ เรืองสุวรรณ. (2565). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตกแต่งกำไร* (พิมพ์ครั้งที่ 2). แปลน พรินต์ติ้ง.
- ศรายุทธ เรืองสุวรรณ และ สุภาวินี จีวะสุวรรณ. (2562). ภูมิทัศน์ของการบิดเบือนงบการเงินของบริษัทจดทะเบียนไทย. *วารสารสหวิชาชีพบัญชี*, 15(48), 31-51. <http://www.jap.tbs.tu.ac.th/files/Article/Jap48/Full/Jap48SaraSupa.pdf>
- สรिता ตั้งมันัสสุขุม. (2561). *อิทธิพลของการจัดการกำไรต่อกำไรส่วนที่เหลือ กรณีศึกษา บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (SET100)* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:142826](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:142826)
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Prentice-Hall.

- Mojoodiniay Kasmaei, S., & Tasaddi Kari, M. J. (2023). The relationship between earnings management and firm performance in the Companies Listed in Tehran Stock Exchange: The function of firm size. *Environmental Energy and Economic Research*, 7(1), 1-10. <https://doi.org/10.22097/eeer.2022.362492.1264>
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1978). Towards a positive theory of the determination of accounting standards. *Accounting review*, 53(1), 112-134. <https://ssrn.com/abstract=928684>
- Yoon, S. S., Miller, G., & Jiraporn, P. (2006). Earnings management vehicles for Korean. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 17(2), 85-109. <https://doi.org/10.1111/j.1467-646X.2006.00122.x>

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจและปัจจัยด้านต่างประเทศต่อดัชนีราคาตลาด  
หลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series  
The relationship between economic factors and foreign factors on the  
stock exchange indices in the SET Thematic Index Series

มะลิวัลย์ มณีจันทร์\*

Maliwan Maneechan\*

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการเงินประยุกต์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Master Degree student, Applied Finance of Faculty of Business Administration, Kasetsart University.\*

อีเมล : [maliwan.m@ku.th](mailto:maliwan.m@ku.th)

ณัฐดนัย อลี้นจิตพงศ์\*\*

Nutdanai Aleenajitpong\*\*

ภาควิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Department of Finance Faculty of Business Administration, Kasetsart University.\*\*

อีเมล : [natdanai.al@ku.ac.th](mailto:natdanai.al@ku.ac.th)

#### บทคัดย่อ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจภายในประเทศและด้านต่างประเทศต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series ที่ประกอบด้วยดัชนี SETHD, SETCLMV, SETESG และ SETWB เนื่องจากดัชนีกลุ่มดังกล่าวกำลังเป็นที่นิยมตามธรรมาภิบาลการลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสามารถส่งผลกระทบต่อเคลื่อนไหวของดัชนี โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายวันตั้งแต่วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 916 วัน ด้วยวิธีสมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regressions) พบว่าตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษามีผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series ได้แตกต่างกัน โดยผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับทั้ง 4 ดัชนีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศและนักลงทุนสถาบันในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนี SETCLMV เช่นเดียวกับมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนรายย่อยภายในประเทศที่มีทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี SETCLMV และ SETESG ส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาอายุ 10 ปีและ 2 ปี พบความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนี SETHD และสุดท้ายคือดัชนีความผันผวนที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี SETHD แต่พบความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับ SETWB

**คำสำคัญ :** ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ, ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์, SET Thematic Index Series

## Abstract

The study investigated the relationship between domestic and foreign economic factors and the stock exchange indices in the SET Thematic Index Series, comprising the SETHD, SETCLMV, SETESG, and SETWB. These indices are surging in popularity, aligning with evolving investment themes, while their movements remain susceptible to the impacts of various factors. The historical daily data from April 2, 2019 to February 16, 2024, a period of 916 days were tested using multiple regression analysis. The findings revealed that the independent variables studied could impact the stock market indices in the SET Thematic Index Series differently. The SET total return Index exhibited a positive and statistically significant association with all four indices. The net securities trading value of foreign investors and domestic institutional investors displayed an inverse relationship with the SETCLMV. Correspondingly, the net securities trading value of domestic retail investors demonstrated an inverse relationship with the SETCLMV and SETESG. The yield spread between 10 and 2-year U.S. treasury bonds exhibited a positive relationship with the SETHD. Lastly, the volatility index exhibited an inverse relationship with the SETHD but a positive relationship with the SETWB.

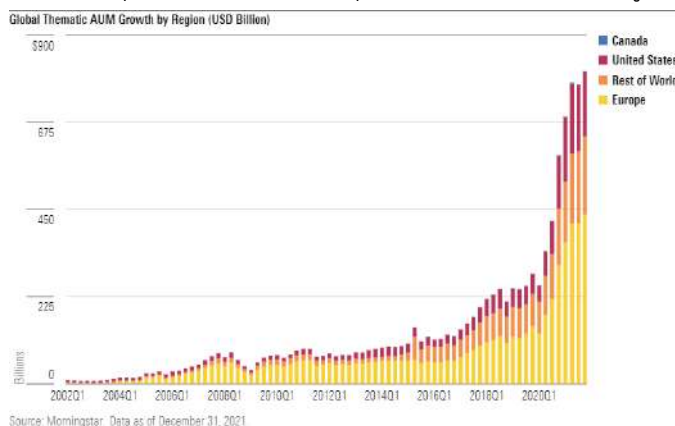
**Keywords :** Economic factors, Stock exchange index, SET Thematic Index Series

## บทนำ

ปัจจุบันตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท., 2565) แบ่งดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ออกเป็น 4 กลุ่มหลัก ๆ หนึ่งในนั้น คือ กลุ่มดัชนี SET Thematic Index Series ที่ประกอบด้วย ดัชนี SET High Dividend 30 Index (SETHD), SET CLMV Exposure (SETCLMV), SET Environmental, Social and Governance (SETESG) และ SET Well-Being Index (SETWB) ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนแบบ Thematic Investment หรือธีม (Theme) การลงทุนโดยอาศัยการจับทิศทางกระแสหลักของโลก (Mega Trend) ที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ เทคโนโลยีและพฤติกรรมของผู้บริโภค มาใช้ในการกำหนดธีมที่มีศักยภาพในการลงทุน เช่น ธีมด้านสิ่งแวดล้อม การดูแลสุขภาพ และแกนหลักเทคโนโลยี (จิตติ พล พฤษภาเมธานันท์, ม.ป.ป.) ซึ่งการลงทุนแบบธีมการลงทุนกำลังเป็นที่นิยมและเป็นที่ต้องการของนักลงทุนมากขึ้นสอดคล้องกับที่ทาง Morningstar พบว่าขนาดกองทุนประเภทธีมการลงทุน (Thematic fund) มีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากแนวโน้มของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนที่อยู่ภายใต้การจัดการของกองทุนรวม (Asset Under Management : AUM) ประเภทธีมการลงทุนที่เพิ่มขึ้น และในช่วงปี ค.ศ. 2018 มีการเติบโต

ขึ้นอย่างมากทั้งในประเทศอเมริกา แคนาดา และประเทศในแถบยุโรป หรือแม้แต่ในภูมิภาคอื่น ๆ ทั่วโลกที่ขนาดมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมประเภทนี้มีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน (Lamont, 2022) ตามภาพที่ 1

ภาพที่ 1 มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนประเภทธีมการลงทุนในประเทศต่าง ๆ และภูมิภาคอื่นทั่วโลก



ที่มา: [www.morningstar.ca](http://www.morningstar.ca)

ซึ่งทางตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยก็มีการจัดทำดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่มีความหลากหลายและแตกต่างกันเพื่อสะท้อนภาพรวมการลงทุนและความต้องการของนักลงทุน ทำให้ในอนาคตอาจมีการจัดทำดัชนีใหม่ ๆ ที่อยู่ในกลุ่ม SET Thematic Index Series ได้บ่อยยิ่งขึ้นจากการลงทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาตามธีมที่น่าสนใจ โดยคัดเลือกหลักทรัพย์ที่มีลักษณะสอดคล้องกับธีมการลงทุน (ฐิติเมธ โภคชัย, 2564) ซึ่งทางนักลงทุนสามารถประยุกต์ใช้การลงทุนแบบ Thematic Investment หรือกลุ่มดัชนี SET Thematic Index Series มาช่วยสร้างผลตอบแทนที่สูงขึ้นและกระจายความเสี่ยงในระยะยาวได้ แต่อย่างไรก็ตามการลงทุนแบบดังกล่าวก็มีความเสี่ยงสูงจากการกระจุกตัวในกลุ่มอุตสาหกรรม (นิภาพันธุ์ พูนเสถียรทรัพย์, ม.ป.ป.) และยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกจากจะทำให้เกิดความไม่แน่นอนของนโยบายเศรษฐกิจแล้วยังกระทบต่อราคาของหลักทรัพย์ รวมถึงความเชื่อมั่นและความกลัวของนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศ (พราราววี นาคใหม่, ม.ป.ป.) ทำให้ดัชนีในกลุ่ม SET Thematic Index Series มีความน่าสนใจในการศึกษาความสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ สามารถส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์และธีมการลงทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้มีการจัดทำดัชนีในกลุ่มดังกล่าวได้บ่อยขึ้น

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจภายในประเทศ เช่น ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETTRI), มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ (Volume) ตามกลุ่มนักลงทุน, ราคาทองคำ และปัจจัยด้านต่างประเทศ เช่น ส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาอายุ 10

ปีและ 2 ปี, ดัชนีความกลัว (VIX) ต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series ทั้ง 4 ดัชนี

### ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยงในการลงทุนสามารถจำแนกออกเป็น 3 ปัจจัยหลัก ๆ คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านต่างประเทศและด้านการเมือง ซึ่งปัจจัยด้านต่าง ๆ สามารถส่งผลกระทบต่อทั้งในทางตรงหรือทางอ้อมต่อราคาหลักทรัพย์รวมถึงดัชนีราคาตลาดได้ อย่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่กระทบต่อการเติบโตของเศรษฐกิจในประเทศ การดำเนินงานของบริษัทและจิตวิทยาในการลงทุนของนักลงทุน (ศรุตดา โภควรรณากร, 2558)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธัญญรัตน์ แสงสุริยาโรจน์ (2561) พบดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ของผู้ลงทุนรายย่อยภายในประเทศ ซึ่งตรงกับข้ามกับนักลงทุนสถาบัน นักลงทุนต่างประเทศและนักลงทุนบริษัทหลักทรัพย์ที่มีการลงทุนตามแนวโน้ม (อภิสิทธิ์ พันธุ์รัตน์, 2560)

กันต์ดีตพงศ์ สามารถ (2562) พบความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันของราคาทองคำกับการเคลื่อนไหวของดัชนีกลุ่มสื่อสารและเทคโนโลยี รวมถึงในดัชนี SET 50 ด้วย (ปวีณา ศรีน้อย และ บุญเลิศ จิตรมณีโรจน์, 2561, น. 1471-1478)

ปริญานูช เหมือนขาว และ กฤษฎาภรณ์ รุจิอำรงกุล (2556, น. 338-354) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ พบว่าดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วันเฉลิม สงวนสิน และ บุญกา ปันตุมอัมพร (ม.ป.ป.) พบว่าอัตราผลตอบแทนพันธบัตรอายุ 10 ปีของรัฐบาลสหรัฐอเมริกาเมื่อเทียบกับทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงที่เกิดสถานการณ์โควิด และเนื่องจากส่วนต่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสามารถใช้คาดการณ์การเติบโตทางเศรษฐกิจได้ในระยะยาวได้ด้วยโดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน รวมถึงใช้คาดการณ์โอกาสเกิดภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจได้ด้วย (ธนวัฒน์ คงสุวรรณ, 2563) แต่ยังไม่ค่อยมีการศึกษาระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี และ 2 ปีกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยมากนัก

Joyce, et al. (2011, pp. 200-242) พบว่าค่าของดัชนีความกลัวหรือ VIX มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจในประเทศตลาดเกิดใหม่ (Emerging market economies : EMEs) จากการปรับเพิ่มน้ำหนักการลงทุนสินทรัพย์ในประเทศ EMEs ทำให้ราคาหลักทรัพย์ของประเทศ EMEs สูงขึ้นจากเงินทุนที่เข้ามาจำนวนมาก และพบการศึกษาในดัชนีหลักทรัพย์หุ้นยั่งยืนของไทยและดัชนีหลักทรัพย์ Hang Seng Corporate

Sustainability Index ของฮ่องกงในทิศทางตรงกันข้ามกัน (ผาณิตา ยศพล และ มรรษภร เชื้อทองฮั่ว, 2566, หน้า 1-11)

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series data) ตั้งแต่วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2562 จนถึง 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 916 วัน โดยปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคในประเทศใช้ระยะเวลาที่  $t$  ส่วนปัจจัยด้านต่างประเทศใช้ระยะเวลาในวันก่อนหน้า 1 วัน หรือที่  $t-1$  ในการวิเคราะห์เชิงสถิติพรรณนา (Descriptive Analysis) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) ด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แล้วประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares) หลังจากผ่านการทดสอบปัญหาทางสถิติเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ทดสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร (Multicollinearity) ในส่วนของปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) และปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) ใช้วิธี Newey-West ในการบรรเทาปัญหา ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มีแบบจำลองทางเศรษฐมิติ 4 แบบจำลอง ดังนี้

แบบจำลองที่ 1 ศึกษาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและด้านต่างประเทศที่สามารถส่งผลกระทบต่อดัชนี SETCLMV

$$SETCLMV_t = \beta_0 + \beta_1 Foreign\_INV_t + \beta_2 Gold_t + \beta_3 Local\_INS_t + \beta_4 Local\_INV_t + \beta_5 SETTRI_t + \beta_6 T10Y2Y_{t-1} + \beta_7 VIX_{t-1} + \varepsilon$$

แบบจำลองที่ 2 ศึกษาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและด้านต่างประเทศที่สามารถส่งผลกระทบต่อดัชนี SETESG

$$SETESG_t = \beta_0 + \beta_1 Foreign\_INV_t + \beta_2 Gold_t + \beta_3 Local\_INS_t + \beta_4 Local\_INV_t + \beta_5 SETTRI_t + \beta_6 T10Y2Y_{t-1} + \beta_7 VIX_{t-1} + \varepsilon$$

แบบจำลองที่ 3 ศึกษาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและด้านต่างประเทศที่สามารถส่งผลกระทบต่อดัชนี SETHD

$$SETHD_t = \beta_0 + \beta_1 Foreign\_INV_t + \beta_2 Gold_t + \beta_3 Local\_INS_t + \beta_4 Local\_INV_t + \beta_5 SETTRI_t + \beta_6 T10Y2Y_{t-1} + \beta_7 VIX_{t-1} + \varepsilon$$

แบบจำลองที่ 4 ศึกษาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและด้านต่างประเทศที่สามารถส่งผลกระทบต่อดัชนี SETWB

$$SETWB_t = \beta_0 + \beta_1 Foreign\_INV_t + \beta_2 Gold_t + \beta_3 Local\_INS_t + \beta_4 Local\_INV_t + \beta_5 SETTRI_t + \beta_6 T10Y2Y_{t-1} + \beta_7 VIX_{t-1} + \varepsilon$$

โดยกำหนดให้  $SETCLMV_t$  คือ ดัชนี SET CLMV Exposure ณ วันที่  $t$  (จุด),  $SETHD_t$  คือ ดัชนี SET High Dividend 30 ณ วันที่  $t$  (จุด),  $SETESG_t$  คือ ดัชนี SET Environmental, Social and Governance ณ วันที่  $t$  (จุด),  $SETWB_t$  คือ ดัชนี SET WELL-BEING INDEX ณ วันที่  $t$  (จุด),  $SETTRI_t$  คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่  $t$  (จุด),  $Local\_INV_t$  คือ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนรายย่อยภายในประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่  $t$  (ล้านบาท),  $Local\_INS_t$  คือ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนสถาบันในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่  $t$  (ล้านบาท),  $Foreign\_INV_t$  คือ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่  $t$  (ล้านบาท),  $T10Y2Y_{t-1}$  คือ ส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนพันธบัตร

รัฐบาลสหรัฐอเมริกาอายุ 10 ปีและ 2 ปี ณ วันที่  $t-1$  (เปอร์เซ็นต์) ,  $VIX_{t-1}$  คือ ดัชนีความผันผวน ณ วันที่  $t-1$  (จุด) และ  $\mathcal{E}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์เชิงสถิติพรรณนาของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามต่าง ๆ โดยพบว่า ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series ทั้ง 4 ดัชนี คือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SETCLMV (SETCLMV) ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SETESG (SETESG) ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SETHD (SETHD) และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SETWB (SETWB) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 958.00 จุด, 967.33 จุด, 1,102.74 จุด และ 946.00 จุดตามลำดับ ส่วนปัจจัยภายในประเทศที่เป็นมูลค่าการซื้อขายสุทธิของนักลงทุนทั้ง 3 กลุ่มในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ นักลงทุนต่างประเทศ (FOREIGN\_INV) นักลงทุนสถาบันในประเทศ (LOCAL\_INS) และนักลงทุนรายย่อยในประเทศ (LOCAL\_INV) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ -326.60 ล้านบาท, 58.13 ล้านบาท และ 262.09 ล้านบาทตามลำดับ และราคาทองคำแท่งภายในประเทศไทย (GOLD) ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETTRI) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 27,711.35 บาท และ 10,460.39 จุด ส่วนปัจจัยด้านต่างประเทศ คือ ส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาอายุ 10 ปี และ 2 ปี (T10Y2Y) และดัชนีความผันผวน (VIX) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.22 เปอร์เซ็นต์ และ 21.57 จุด มีรายละเอียดดังตารางที่ 1 ด้านล่างนี้

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์เชิงสถิติพรรณนาของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามต่าง ๆ

ตัวแปร	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SETCLMV	1,116.10	600.54	958.00	87.20
SETESG	1,107.62	612.61	967.33	94.83
SETHD	1,264.54	676.18	1,102.74	114.19
SETWB	1,079.74	675.36	946.00	71.60
FOREIGN_INV	18,958.37	-11,945.65	-326.60	2,552.61
GOLD	34,500.00	19,250.00	27,711.35	3,938.86
LOCAL_INS	10,816.03	-6,488.05	58.13	1,967.50
LOCAL_INV	13,189.82	-22,012.01	262.09	2,833.10
SETTRI	11,929.92	6,742.08	10,460.39	1,019.69
T10Y2Y	1.59	-1.08	0.22	0.66
VIX	82.69	11.54	21.57	8.57

**หมายเหตุ.** มูลค่าการซื้อขายสุทธิของนักลงทุนทั้ง 3 กลุ่มคือ FOREIGN\_INV, LOCAL\_INS และ LOCAL\_INV หน่วยเป็นล้านบาท



การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานตามแบบจำลองต่าง ๆ ทดสอบด้วยวิธีการทางเศรษฐมิติในสมการการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) และผ่านการแก้ปัญหาทางสถิติเบื้องต้นที่สำคัญจนได้ผลการวิเคราะห์แบบจำลองทั้ง 4 แบบจำลองเป็นตามตารางที่ 2 ดังนี้

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อดัชนี SETCLMV ตามแบบจำลองที่ 1 พบว่ามีค่า R-Squared เท่ากับ 0.861371 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดสามารถร่วมพยากรณ์ตัวแปรตามคือ ดัชนี SETCLMV ได้ร้อยละ 86.14 อีกร้อยละ 13.86 ที่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ อาจเกิดจากปัจจัยอื่นนอกจากที่ทำการศึกษาในครั้งนี้และมีค่า Adjusted R-Square เท่ากับ 0.860302 ที่ระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่ามีตัวแปรอิสระ 4 ตัวแปรที่ส่งผลต่อดัชนี SETCLMV ได้แก่ มูลค่าการซื้อขายสุทธิของนักลงทุนทั้ง 3 กลุ่มในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ นักลงทุนต่างประเทศ (FOREIGN\_INV), นักลงทุนสถาบันในประเทศ (LOCAL\_INS) และนักลงทุนรายย่อยในประเทศ (LOCAL\_INV) รวมถึงดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETTRI) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.000778, -0.000506, -0.000708 และ 0.094294 ตามลำดับ

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อดัชนี SETESG พบว่ามีค่า R-Squared เท่ากับ 0.959416 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองสามารถร่วมพยากรณ์ตัวแปรตาม คือดัชนี SETESG ได้เท่ากับ ร้อยละ 95.94 สำหรับร้อยละ 4.06 ที่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ อาจเกิดจากปัจจัยอื่น โดยมีค่า Adjusted R-Square เท่ากับ 0.959103 ณ ระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่ามีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรที่ส่งผลต่อดัชนี SETESG คือ มูลค่าการซื้อขายสุทธิของนักลงทุนรายย่อยในประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (LOCAL\_INV) และดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETTRI) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.000252 และ 0.097436

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET Thematic Index Series ทั้ง 4 ดัชนี

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	ตัวแปร	D(SETCLMV)		D(SETESG)		D(SETHD)		D(SETWB)	
		ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความน่าจะเป็น	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความน่าจะเป็น	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความน่าจะเป็น	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความน่าจะเป็น
ในประเทศ	Foreign_INV	-0.000778	0.0000**	-0.000103	0.3194	-0.0000765	0.748	-0.000336	0.2126
	D(GOLD)	0.000887	0.1713	0.000351	0.3791	-0.000851	0.3844	-0.000479	0.667
	Local_INS	-0.000506	0.0075**	-0.0000656	0.5107	-0.0000215	0.9232	-0.000116	0.647
	Local_INV	-0.000708	0.0002**	-0.000252	0.0105**	-0.000424	0.1087	-0.00039	0.1417
	D(SETTRI)	0.094294	0.0000**	0.097436	0.0000**	0.094332	0.0000**	0.08714	0.0000**
ต่างประเทศ	D(T10Y2Y)	3.795274	0.1897	1.752958	0.3574	11.73876	0.0205**	2.685735	0.5406
	D(VIX)	0.023213	0.7354	0.000969	0.9832	-0.272743	0.0918*	0.190888	0.0614*
C		-0.239825	0.0977	-0.105599	0.2099	-0.002102	0.9914	-0.173444	0.3472
R-Squared		0.861371		0.959416		0.811633		0.792901	
Adjusted R-Squared		0.860302		0.959103		0.810179		0.791303	

หมายเหตุ. D หมายถึง การการแปลงข้อมูลอนุกรมเวลาด้วยการ 1<sup>st</sup> Difference เพื่อให้ข้อมูลมีความนิ่ง

\*\* แสดงค่า P-Value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

\* แสดงค่า P-Value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.1

ตามแบบจำลองที่ 3 ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อดัชนี SETHD พบว่ามีค่า R-Squared เท่ากับ 0.811633 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดสามารถร่วมพยากรณ์ตัวแปรตามได้เท่ากับร้อยละ 81.16 สำหรับร้อยละ 18.84 ที่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ อาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ โดยมีค่า Adjusted R-Square เท่ากับ 0.810179 ณ ระดับค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 พบว่ามีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรที่ส่งผลต่อดัชนี SETHD ณ ได้แก่ ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETTRI) และส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาอายุ 10 ปี และ 2 ปี (T10Y2Y) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.094332 และ 11.73876 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าดัชนีความผันผวน (VIX) ส่งผลต่อดัชนี SETHD ณ ระดับค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 90 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.27274

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SETWB พบว่าตัวแปรอิสระตามแบบจำลองที่ 4 มีอิทธิพลหรือสามารถพยากรณ์ตัวแปรตาม โดยมีค่า R-Squared เท่ากับ 0.792901 นั้นแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดมีอิทธิพลหรือสามารถร่วมพยากรณ์ตัวแปรตาม คือ ดัชนี SETWB ได้เท่ากับร้อยละ 79.29 สำหรับที่เหลือร้อยละ 20.71 ไม่สามารถพยากรณ์ได้ อาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ โดยพบว่ามีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปรที่ส่งผลต่อดัชนี SETWB และมีค่า Adjusted R-Square เท่ากับ 0.791303 ณ ระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETTRI) และที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 อีก 1 ตัวแปร คือ ดัชนีความผันผวน (VIX) ที่ส่งผลต่อดัชนี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.08714 และ 0.190888

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย D(SETTRI) กระทบต่อกับทั้ง 4 ดัชนีในกลุ่ม SET Thematic Index Series ในทิศทางเดียวกัน จากแนวความคิดการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานหากผลตอบแทนรวมของตลาดมีการปรับเพิ่มขึ้นระดับราคาหลักทรัพย์และมูลค่าการซื้อขายจะทำให้ดัชนีอื่น ๆ มีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันตามผลตอบแทนรวมทั้งหมดและแนวโน้มภาพรวมของเศรษฐกิจ (ปรียานูช เหมือนขาว, และกฤษฎาภรณ์ รุจิธำรงกุล, 2556)

มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิตามกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสามารถส่งผลต่อการเคลื่อนไหวดัชนีราคาตลาดในกลุ่ม SET Thematic Index Series ได้แตกต่างกัน เนื่องจากนักลงทุนแต่ละกลุ่มมีจุดประสงค์ในการลงทุน การยอมรับความเสี่ยง อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากปัจจัยที่เข้ามากระทบตลาดได้ไม่พร้อมกัน (พรจิตรา จวบฤกษ์ เย็น, และธนโชติ บุญวรโชติ, 2556, หน้า60-76) รวมถึงการชะลอการลงทุนจากภาวะเศรษฐกิจและการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ที่เป็นแรงกดดันต่อการลงทุน (อภิรดี พรหมสาเพชร, 2564) ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ที่แตกต่างกันในแต่ละดัชนีและแต่ละช่วงเวลาด้วยตามทฤษฎีตลาดประสิทธิภาพและแนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงในการลงทุน โดยพบมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนรายย่อยภายในประเทศ (LOCAL\_INV) มีทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี SETCLMV และ SETESG

เนื่องจากนักลงทุนรายย่อยทำการขายหลักทรัพย์หากราคาปรับขึ้นและซื้อหลักทรัพย์เมื่อราคาลดลงซึ่งเป็นการลงทุนที่ไม่มีแนวโน้ม (Non-Trend Following) เช่นเดียวกับที่พบในดัชนี SET (ธัญญรัตน์ แสงสุริยาโรจน์, 2561) ส่วนมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ (FOREIGN\_INV) และนักลงทุนสถาบันในประเทศ (LOCAL\_INS) พบความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี SETCLMV ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า นอกจากการรับรู้ข่าวสาร วัตถุประสงค์และระดับการยอมรับความเสี่ยงแล้ว (พรจิตรา จวบฤกษ์เย็น, และธนโชติ บุญวรโชติ, 2556) ยังอาจเกิดจากการชะลอการลงทุนในช่วงที่หลักทรัพย์มีราคาสูงและเข้ามาลงทุนแบบเก็งกำไรเพิ่มขึ้นเมื่อหลักทรัพย์มีราคาลดลง โดยไม่หวังอัตราเงินปันผล แม้ว่าอัตราผลตอบแทนของเงินปันผลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะเพิ่มมากขึ้นแต่ปริมาณการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์กลับไม่ได้เพิ่มขึ้นตาม (ทิพวัลย์ ภาคทรัพย์ศรี, และประสิทธิ์ มะหะหมัด, 2561, หน้า 1270-1280) จึงพบความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

ราคาทองคำภายในประเทศไทย D(GOLD) ไม่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของทั้ง 4 ดัชนีในกลุ่ม SET Thematic Index Series เช่นเดียวกับที่ไม่พบความสัมพันธ์ในดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอาจเนื่องจากราคาทองคำในประเทศมีทิศทางเคลื่อนไหวตามอุปสงค์และอุปทานของนักลงทุนมากกว่ารวมทั้งสภาวะตลาดในช่วงที่ทำการศึกษาด้วย (ฐกฤต กาญจนสำราญวงศ์, 2558)

ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี และ 2 ปี D(T10Y2Y) ส่งผลต่อดัชนี SETHD เพียงดัชนีเดียวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งพบว่าส่วนต่างอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสอดคล้องกับทิศทาง การเติบโตของภาพรวมเศรษฐกิจและการคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจถดถอยของประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนของนักลงทุนต่างชาติ ส่งผลต่อการลงทุนและเศรษฐกิจของประเทศไทยให้เติบโตตามด้วย (กัลยาวิสต์ ภูงามดี, 2559) นอกจากนั้นดัชนี SETHD ยังให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าดัชนีอื่น ๆ รวมถึงประสิทธิภาพของการลงทุนก็อยู่ในระดับที่สูง แต่ความเสี่ยงและความผันผวนของอัตราผลตอบแทนอยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ (อนุชา วัฒนมะมงคล, 2559) โดยเฉพาะในช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัสที่ดัชนี SETHD ให้ผลตอบแทนรวมที่ดีกว่าหรือสามารถฟื้นตัวได้ดีกว่าตลาดเมื่อเทียบกับ SET และ SET100 (สมิตรา ตั้งสมวรพงษ์, 2567) ทำให้นักลงทุนเลือกลงทุนในดัชนี SETHD มากกว่าดัชนีอื่น ๆ จึงไม่พบความสัมพันธ์กับอีก 3 ดัชนีที่เหลือ

ดัชนีความผันผวน D(VIX) มีความสัมพันธ์กับดัชนีในกลุ่ม SET Thematic Index Series เพียง 2 ดัชนี โดยพบความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี SETHD เนื่องจากหลักทรัพย์ที่เป็นองค์ประกอบของดัชนีส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบอย่างมากจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยเฉพาะธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันหรือปิโตรเลียมในกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานจากการ Lockdown รวมถึงกลุ่มอุตสาหกรรมธนาคารที่กระทบจากมาตรการพักชำระหนี้ของภาครัฐและความเสี่ยงในการชำระหนี้ของลูกหนี้ที่ส่งผลต่อการปล่อยสินเชื่อในอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ที่เข้มงวดขึ้น

ทำให้ยอดขายอสังหาริมทรัพย์ลดลงด้วย (ตลท., 2563) ซึ่งที่กล่าวมาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมหลักที่เป็นองค์ประกอบของดัชนี SETHD ทำให้นักลงทุนมองว่าบริษัทอาจมีการจ่ายปันผลน้อยลงจากกำไรที่ลดลงตามรายได้ของบริษัทส่งผลต่อการการลงทุนได้ (ฐิติเมธ โภคชัย, 2567) ส่วนในดัชนี SETWB ที่พบความสัมพันธ์ในทางบวกอาจเพราะหลักทรัพย์ที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในหมวดธุรกิจพาณิชย์ หมวดธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ หมวดธุรกิจการแพทย์ หมวดธุรกิจท่องเที่ยวและสันทนาการซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ และสุดท้ายหมวดธุรกิจอาหารและเครื่องดื่มที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร (ตลท., 2564) ซึ่งอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารรวมถึงหมวดธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ได้รับอานิสงส์จากวิกฤตโควิดจากการสำรองสินค้าประเภทอาหารผ่านช่องทางออนไลน์ที่มากขึ้น (ศิระประภา เอื้อวิวัฒน์สกุล, ม.ป.ป.) และพบอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยผิดปกติสะสมช่วงโควิด-19 ในกลุ่มอุตสาหกรรมการแพทย์จะได้รับปัจจัยเชิงบวกและฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว (พีรวัส เจริญญเสาวภาคย์, 2565) เช่นเดียวกับการคาดหวังของนักลงทุนที่มีต่อกลุ่มธุรกิจการท่องเที่ยวและสันทนาการที่มูลค่าหลักทรัพย์ในกลุ่มดังกล่าวลดลงในระยะสั้นแต่อาจฟื้นตัวได้ในระยะยาว (วัทธู จิตต์สมนึก, 2566) ทำให้นักลงทุนอาจเข้าไปเก็งกำไรระยะสั้นในดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SETWB จึงไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้

### ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ควรขยายช่วงเวลาหรือกรอบระยะเวลาทั้งที่เป็นรายเดือนหรือรายไตรมาส และควรศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ในระยะยาวและสามารถใช้ อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดในการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับค่าของตัวแปรที่ใช้ได้นอกจากนี้นักลงทุนยังสามารถประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในการลงทุนกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นส่วนประกอบของดัชนีดังกล่าวหากเกิดวิกฤตเกี่ยวกับโรคระบาดอื่น รวมถึงใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มของตลาดหรือดัชนีจากปัจจัยที่ทำการศึกษา

### ข้อจำกัดในการศึกษา

ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์บางดัชนีในกลุ่ม SET Thematic Index Series มีการประกาศใช้ได้ไม่นานทำให้ในการศึกษาครั้งนี้จึงต้องทำการทดสอบโดยใช้อนุกรมเวลาที่เป็นข้อมูลแบบรายวันจากข้อจำกัดด้านช่วงเวลา และเนื่องจากปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาส่วนใหญ่เป็นตัวเลขมูลค่าจริงไม่ใช่ร้อยละของผลต่างของค่านั้น ๆ จึงเลือกดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในการศึกษาเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลและช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการคำนวณอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดเมื่อราคาดัชนีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงในช่วงที่เกิดวิกฤตโรคระบาดของเชื้อโควิด-19

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กันต์ตพงศ์ สามารถ. (2562). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นกลุ่มสื่อสารและเทคโนโลยี*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรังสิต]. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- กัลยาวิสต์ ภูงามดี. (2559). *ผลตอบแทนของสินทรัพย์เปรียบเทียบระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกากับประเทศไทยต่อปริมาณกระแสเงินทุนต่างชาติในประเทศไทย*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- จิตติพล พุกษามะธานนท์. (ม.ป.ป.). *ลงทุนแบบ Thematic อย่างไร เมื่อธีมไหนก็ดูดีไปหมด*.  
<https://www.scb.co.th/th/personal-banking/stories/grow-your-wealth/>
- ฐกฤต กาญจนสำราญวงศ์. (2558). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงก่อนและหลังเหตุการณ์รัฐประหารในประเทศไทย พ.ศ. 2557* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ฐิติเมธ โภคชัย. (2567). *ลงทุนหุ้นปันผล สร้างรายได้ประจำสม่ำเสมอ*. ฝ่ายพัฒนาความรู้ผู้ลงทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. <https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/493-tsi-passive-income-strategies-dividend-stock-selection-guide>
- ฐิติเมธ โภคชัย. (2564). *ลงทุนหุ้น ESG ลดความเสี่ยงได้อย่างไร*.  
<https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/69-how-esg-stock-investment-reduces-risks>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). *SUSTAINABLE DEVELOPMENT SHOWCASES 2020: แนวทางการจัดการภาวะวิกฤต COVID-19*.  
<https://setsustainability.com/libraries/934/item/sustainable-development-showcases-2020-covid-19>.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). *โครงสร้างการจัดกลุ่มอุตสาหกรรมและหมวดธุรกิจของตลาดหลักทรัพย์* ฯ. <https://www.set.or.th/th/market/index/set/industry-sector-profile>.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2565). *หลักเกณฑ์การจัดทำดัชนีของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ตราสารทุนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.  
[https://media.set.or.th/set/Documents/2022/Nov/SET-Index-Methodology\\_TH\\_Nov2022.pdf](https://media.set.or.th/set/Documents/2022/Nov/SET-Index-Methodology_TH_Nov2022.pdf).
- ทิพวัลย์ ภาคทรัพย์ศรี และ ประสิทธิ์ มะหะหมัด. (2561). *ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ ๓๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๑* (น. 1270-1280).

- ธนวัฒน์ คงสุวรรณ. (2563). การใช้ส่วนต่างผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลเป็นเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย. เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์การเงิน) คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ธัญญรัตน์ แสงสุริยาโรจน์. (2561). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ของผู้ลงทุนรายย่อยภายในประเทศผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- นิภาพันท์ พูนเสถียรทรัพย์. (ม.ป.ป.). *Thematic Investment คืออะไร และนำลงทุนแค่ไหน?*  
<https://www.scb.co.th/th/personal-banking/stories/grow-your-wealth/thematic-investment-concept.html>.
- ปริญญานุช เหมือนขาว และ กฤษฎาภรณ์ รุจิธำรงกุล. (2556). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารการเงิน การลงทุน การตลาด และการบริหารธุรกิจ*, 3(2), 338-354.
- ปวีณา ศรีน้อย และ บุญเลิศ จิตรมณีโรจน์. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SET 50. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ ๑๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๑* (น. 1471-1478). บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยรังสิต.
- ผาณิตา ยศพล และ มรรษภร เชื้อทองฮั่ว. (2566). อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีความยั่งยืนดาวโจนส์ และปัจจัยทางเศรษฐกิจ มหาภาคที่มีต่อดัชนีหลักทรัพย์หุ้นยั่งยืน (SETTHSI) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ Hang Seng Corporate Sustainability Index (HSSUS) ของตลาดหลักทรัพย์ฮ่องกง. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(5), 1-11.
- พรจิตรา จวบฤกษ์เย็น และ ธนโชติ บุญวรโชติ. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ของนักลงทุนแต่ละประเภทและอัตราผลตอบแทนจากดัชนีหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารวิทยาศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์*, 34(1), 60-76.
- พรารวี นาคใหม่. (ม.ป.ป.). *เหตุใดเงินทุนเคลื่อนย้ายจึงผันผวนในช่วงที่ผ่านมา*. ธนาคารแห่งประเทศไทย.  
[https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/Article\\_10Jul201.html](https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/Article_10Jul201.html).
- พีรวัส เจริญเสาวภาคย์. (2565). ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในหลักทรัพย์ทั้ง 4 ระลอก ต่ออัตราผลตอบแทนรวมของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและอัตราผลตอบแทนผิดปกติสะสมของหลักทรัพย์ในกลุ่มการเงิน, กลุ่มอสังหาริมทรัพย์, กลุ่มสินค้าจำเป็น และกลุ่มสินค้าฟุ่มเฟือย [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วันเฉลิม สงวนสิน และ บุญกา ปันฑูรอำพร. (ม.ป.ป.). *ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในสถานการณ์โควิด*. สาขาการเงินและการธนาคาร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วทัญ จิตต์สมนึก. (2566). *ปัจจัยพิจารณา ก่อนการลงทุนในหุ้น อุตสาหกรรมท่องเที่ยว*.  
<https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/438-iaa-tourism-2023>.



- ศรุตา โภควรรณากร. (2558). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและดัชนีกลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจบริการ* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ศิระประภา เอื้อวิวัฒน์สกุล. (ม.ป.ป.). *ผลกระทบและทิศทางของภาคอุตสาหกรรมหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19. กองวิจัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.*  
[https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fileups/2/files/ArticlesAnalysis/Direction\\_industry\\_after\\_COVID-19.pdf](https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fileups/2/files/ArticlesAnalysis/Direction_industry_after_COVID-19.pdf)
- สุมิตรา ตั้งสมารพงษ์. (2567). *หุ้นปั่นผล อีกทางเลือกในการลงทุนระยะยาว. ฝ่ายวิจัยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.*  
<https://medias.thansettakij.com/media/pdf/2024/TYMFQnz9D5JlpG0KHrg.pdf>
- อนุชา วัฒนะมงคล. (2559). *การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนระหว่างหลักทรัพย์ในกลุ่ม SETHD กับดัชนีต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อภิรดี พรหมสาเพชร. (2564). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- อภิสิทธิ์ พันธุ์รัตน์. (2560). *ผลกระทบเชิงพลวัตของอัตราผลตอบแทน และมูลค่าซื้อขายของนักลงทุนแต่ละประเภท ในตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย* [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. มหาวิทยาลัยมหิดล
- Joyce, M., Tong, M., & Woods, R. (2011, September 19). *The United Kingdom's quantitative easing policy: Design, operation and impact: Quarterly Bulletin 2011 Q3*. Bank of England.
- Lamont, K. (2022). *Thematic Funds Continue to Capture Investors' Imagination-and Money.*  
<https://www.morningstar.ca/ca/news/219993/thematic-funds-continue-to-capture-investors-imagination-and-money.aspx>.



คุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน  
ของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง  
Quality of Work Life Affecting Work Efficiency of Employees  
in the Government Agencies for Foreign Affairs

จันทร์จิรา โสภาศิริกุล<sup>1</sup> และ สุชาติ เหล่าปรีดา<sup>2</sup>

Janjira Sopasirikul<sup>1</sup> and Suchart Laopreeda<sup>2</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>1</sup> Master of Business Administration Program, Ramkhamhaeng University

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Business Administration, Ramkhamhaeng University

อีเมล: <sup>1</sup> janjira.poupay@gmail.com, <sup>2</sup> leklekpreeda@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล คุณภาพชีวิตในการทำงาน และ ประสิทธิภาพในการทำงาน 2) เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) ศึกษา ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรใน หน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่งจำนวน 305 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย สถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่า SD สถิติ t - test F - test และ Multiple regression analysis

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 30 - 40 ปี การศึกษาอยู่ในระดับ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เป็นข้าราชการ และมีระดับเงินเดือนอยู่ในระหว่าง 10,001 - 20,000 บาท คุณภาพ ชีวิตในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือสภาพการทำงานที่ดีมีความ ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ ประสิทธิภาพในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือคุณภาพในการทำงาน ส่วน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือปริมาณของงาน ปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า อายุ ประเภทของสายงาน และระดับ เงินเดือนที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการทำงานแตกต่างกัน สำหรับปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานประกอบด้วย ค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ การพัฒนาขีด ความสามารถของบุคลากร ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สิทธิของพนักงานเวลาทำงานกับชีวิตส่วนตัว ความ สมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน สภาพการทำงาน ที่ดีมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ และความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ภายในองค์กรและสังคมภายนอก

**คำสำคัญ:** คุณภาพชีวิตในการทำงาน, ประสิทธิภาพในการทำงาน, หน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง

## Abstract

The objectives of this research were 1) To examine the basic characteristics, the quality of work life, and the work efficiency of the employee 2) To make a comparison between the work efficiency and the characteristics of the employee 3) To investigate the effect of the quality of work life on the work efficiency. The sample group was 305 employees in the government agency for foreign affairs. The data was collected using a designated questionnaire, then was analyzed by statistics; frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, F-test, and multiple regression analysis.

The results shown that the sample was mainly female, was 30-40 years old, had a highest educate in bachelor's degree or equivalent, was a government employee, and had a salary range between 10,001-20,000 baht. The quality of work life was generally in a highest level, in which safe and healthy working conditions had a highest consideration, while the lowest was adequate and fair compensation. The overall of work efficiency was in high level, in which a quality of work had a highest consideration, while the lowest was a volume of work. The basic characteristics of the employee which had a relationship with the work efficiency were age, type of employment, and salary level. All of the quality of work life factors; Adequate and fair compensation, immediate opportunity to use and develop human capacity, future opportunity for continue growth and security, constitutionalism in the work organization, work and the total life space, social integration in the work organization, safe and healthy working conditions, and the social relevance of work life, were significantly affecting the work efficiency.

**Keywords:** Quality of work life, work efficiency, government agency for foreign affairs

## บทนำ

กระทรวงการต่างประเทศ เป็นกระทรวงกำกับดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความมั่นคงระหว่างประเทศ การร่วมมือทางด้านเศรษฐกิจและการร่วมมือกันพัฒนาระหว่างประเทศ การส่งเสริมบทบาทอำนาจการต่อรอง สถานะของประเทศไทยในประชาคมโลก รวมไปถึงการดูแลในไทยในต่างแดน โดยมีการแบ่งการทำงานออกเป็นสองภาคส่วน คือ หน่วยงานที่ดำเนินภารกิจในต่างประเทศ ประกอบด้วยคณะผู้ทำงานไปประจำสถานทูตไทยในประเทศต่าง ๆ และหน่วยงานที่ดำเนินภารกิจภายในประเทศ ซึ่งการดำเนินการทั้งสองภาคส่วนนี้จำเป็นต้องอาศัยกำลังบุคลากรเป็นจำนวนมาก ดังนั้น คุณภาพชีวิตในการทำงานจึงเป็นอีกส่วนที่จะ

สามารถส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานได้ คุณภาพชีวิตในการทำงาน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ล้วนแล้วแต่เป็นแรงจูงใจ และสิ่งทีผลักดันให้เกิดแรงกระตุ้นในการทำงาน ทำให้ผลลัพธ์ที่ออกมาเป็นงานที่เต็มไปด้วยประสิทธิภาพ ในขณะที่ประสิทธิภาพในการทำงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงาน หรือ การปรับปรุงแก้ไข โดยใช้ความรู้ ความสามารถ และทักษะ เพื่อให้งานสำเร็จ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร ปัจจัยที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานนั้น ประกอบไปด้วยทั้งหมด 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านโครงสร้างองค์กร ปัจจัยด้านบุคคล และ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Certo, 2000)

ด้วยเหตุที่หน่วยงานของรัฐที่ดำเนินกิจการด้านการต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการต่างประเทศ มีความต้องการบุคลากรที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นจำนวนมากในการปฏิบัติหน้าที่อันสำคัญต่อประเทศชาติ เพื่อให้สามารถบรรลุถึงภารกิจงานของประเทศอย่างสมบูรณ์ และสร้างความพึงพอใจกับประเทศทั่วโลก รวมถึงดูแล และอำนวยความสะดวกคนไทยในต่างแดนดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า ปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงานด้านใดบ้างที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่อสามารถนำผลงานวิจัยดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงวางแผน และเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยพัฒนาองค์กรในอนาคตสืบต่อไป

### **วัตถุประสงค์การวิจัย**

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล คุณภาพชีวิตในการทำงาน และประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง

### **สมมติฐานการวิจัย**

1. บุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่งที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีประสิทธิภาพในการทำงานแตกต่างกัน
2. ปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตในการทำงานส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง

### **ขอบเขตของการวิจัย**

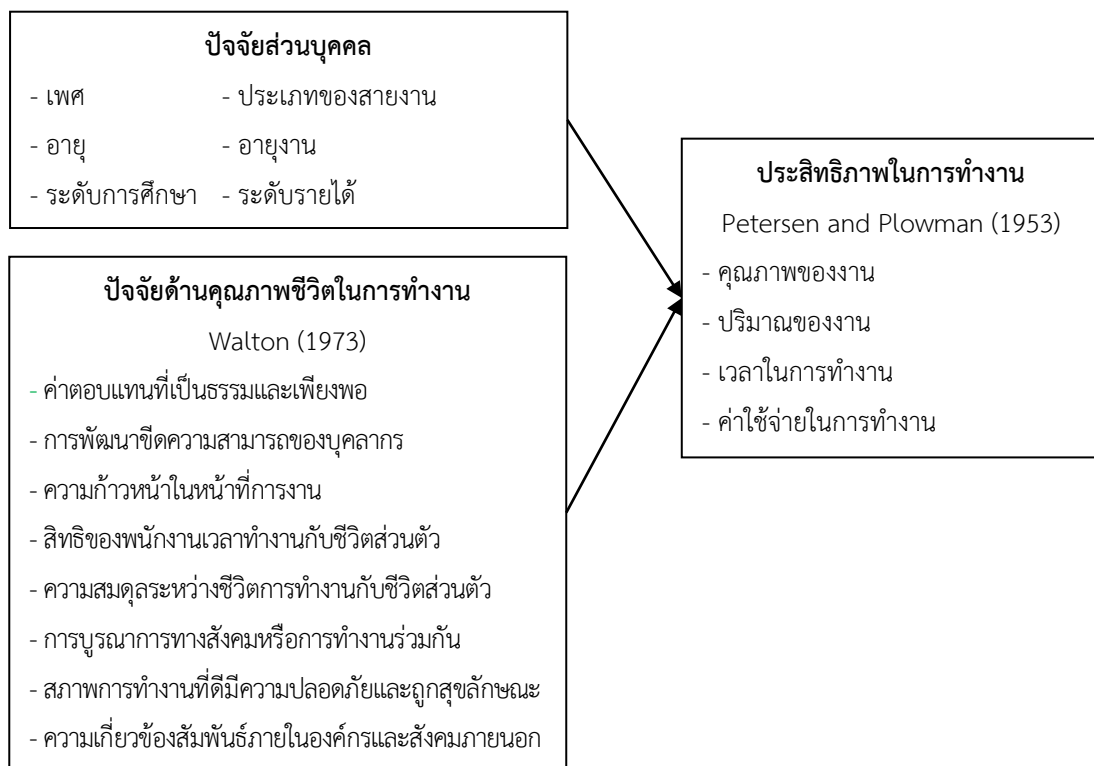
ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ บุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยบุคลากรที่เป็นข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว

ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้แก่ หน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง ณ ที่ทำการกระทรวงการต่างประเทศบริเวณถนนพระรามหก และสำนักงานของหน่วยงานกระทรวงการต่างประเทศในศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ

ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วยตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และคุณภาพชีวิตในการทำงาน และตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพในการทำงาน

ขอบเขตด้านระยะเวลา ประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงพฤษภาคม 2567

### ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน

คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life; QWL) ถูกกล่าวถึงและให้ความสนใจมากขึ้นในช่วงทศวรรษที่ 1970 อันเนื่องมาจากปัญหาการเร่งเพิ่มผลิตผลของโรงงานอุตสาหกรรม จนทำให้เกิดผลกระทบต่อลูกจ้างในมิติต่าง ๆ (Davis & Taylor, 1979, อ้างถึงใน Chisholm, 1983)

Richard E. Walton ผู้บุกเบิกการศึกษาวิจัยด้านจิตวิทยาองค์กรและแรงงานสัมพันธ์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน และเสนอแนวคิดเรื่องปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงานไว้ 8 ประการ (Walton, 1973) คือ

1. ค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ หมายถึง การได้รับค่าจ้าง ค่าตอบแทน หรือผลประโยชน์ตอบแทนอื่นๆ ที่เหมาะสมกับภาระงาน และเพียงพอต่อการดำรงชีวิต
2. การพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสหรือช่องทางให้แสดงความสามารถและใช้ทักษะความรู้อย่างเต็มที่ผ่านการทำงานที่มีความท้าทาย
3. ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสก้าวหน้าในสายอาชีพ ได้รับผิดชอบงานที่มีความสำคัญในระดับสูงขึ้น และนำไปสู่ความมั่นคงในหน้าที่การงานมากขึ้น
4. สิทธิของพนักงานเวลาทำงานกับชีวิตส่วนตัว หมายถึง การมีวัฒนธรรมขององค์กรที่ส่งเสริมให้เกิดการเคารพสิทธิและความเป็นปัจเจกบุคคล มีความยุติธรรมในการบริหารงาน และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างเหมาะสม
5. ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานสามารถจัดสรรเวลาในการทำงานและเวลาส่วนตัวให้เกิดความสมดุล เพื่อลดผลกระทบจากการทำงานที่มากเกินไปจนเกิดความพอดีได้
6. การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน หมายถึง การได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา มีบรรยากาศในการทำงานที่เป็นมิตรและเอื้ออารีต่อกัน ปราศจากการแบ่งแยกและกีดกัน
7. สภาพการทำงานที่ดีมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ หมายถึง สภาพร่างกายและสิ่งแวดล้อมในการทำงานมีความปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ ไม่มีความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อร่างกายและจิตใจ
8. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ภายในองค์กรและสังคมภายนอก หมายถึง กิจกรรมขององค์กรที่ดำเนินไปในลักษณะรับผิดชอบต่อสังคมในด้านต่างๆ ทั้งในด้านผลผลิต การจำกัดของเสีย การรักษาสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติเกี่ยวกับการจ้างงาน

Lau et al. (2001) อธิบายไว้ว่า คุณภาพชีวิตในการทำงาน โดยเฉพาะด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานและวัฒนธรรมขององค์กรที่ดี ร่วมกับการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน จะช่วยสนับสนุนและสร้างความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานได้มากขึ้น

## 2. ทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน

Simon (1961) ได้ให้ความหมายคำว่าประสิทธิภาพในเชิงธุรกิจเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรไว้ว่า ประสิทธิภาพ (Efficiency; E) เท่ากับส่วนต่างของปัจจัยนำเข้า (Input; I) และผลผลิต (Output; O) โดยหากเป็นระบบการทำงานของภาครัฐ ต้องพิจารณาความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการ (Satisfaction; S) ร่วมด้วย ซึ่งสามารถสรุปเป็นสมการได้ว่า  $E = (I - O) + S$

Emerson (1913) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับหลักงานทำงานให้มีประสิทธิภาพ 12 ข้อ อันเป็นหลักการที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางและเป็นแนวทางในการศึกษาด้านประสิทธิภาพการทำงานในเวลาต่อมา

Petersen and Plowman (1953) ได้ปรับปรุงหลักการประสิทธิภาพในการทำงาน 12 ข้อของ Emerson โดยสรุปองค์ประกอบของประสิทธิภาพไว้ 4 หัวข้อ ได้แก่

1. คุณภาพของงาน (Quality) คืองานที่มีคุณภาพสูง ถูกต้องได้มาตรฐาน สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งานหรือผู้รับบริการ
2. ปริมาณของงาน (Quantity) มีความเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ในแผนงาน เป็นไปตามความคาดหวังของหน่วยงาน รวมไปถึงมีการวางแผนการทำงานเพื่อให้ได้ปริมาณงานตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
3. เวลาในการทำงาน (Time) มีความเหมาะสมกับคุณภาพและปริมาณงาน ถูกต้องตามหลักการ และมีการพัฒนาเทคนิคการทำงานเพื่อลดการทำงานลงได้อย่างต่อเนื่อง
4. ค่าใช้จ่ายในการทำงาน (Costs) ต้องเหมาะสมกับงานและวิธีการ ใช้ทรัพยากรที่มีอย่างประหยัดคุ้มค่า เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด และสามารถสร้างประโยชน์หรือผลกำไรได้มากที่สุด

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง จำนวนทั้งสิ้น 1,278 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 305 คน (Yamane, 1973) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก

เครื่องมือการวิจัย แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบ Checklist ส่วนที่ 2 ปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงาน และส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพในการทำงาน ลักษณะเป็นข้อคำถามให้คะแนน 5 ระดับแบบ Likert's rating scale โดยผู้วิจัยได้ประเมินค่าความสอดคล้องภายใน ได้ค่า IOC = 0.88 และนำแบบสอบถามไปทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา = 0.959 แบบสอบถามนี้จึงมีความเหมาะสมในการใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยในสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ 1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t - test, F - test, และ Multiple Regression analysis

### ผลการวิจัย

การวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 86.2 เทียบกับร้อยละ 13.8 มีอายุระหว่าง 30 - 40 ปี มากที่สุดร้อยละ 42.3 รองลงมาอายุน้อยกว่า 30 ปี ร้อยละ 40.7 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 13.1 และอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 3.9 การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าร้อยละ 76.7 รองลงมาที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 17.4 และการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 5.9 ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 70.8 ลูกจ้างชั่วคราวร้อยละ 20.7 และพนักงานราชการร้อยละ 8.5 กลุ่มตัวอย่างมีอายุงาน 1-4 ปีมากที่สุด ร้อยละ 47.9 รองลงมาอายุงาน 5-10 ปี ร้อยละ 30.5 และอายุงานน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 11.1 และส่วนใหญ่ได้รับเงินเดือนระหว่าง 10,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 74.1 รองลงมาคือระดับ 20,001-30,000 บาท ร้อยละ 20.0

คุณภาพชีวิตในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านสภาพการทำงานที่ดีมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ และน้อยที่สุดคือ ด้านค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพชีวิตในการทำงาน โดยการแสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คุณภาพชีวิตในการทำงาน	$\bar{X}$	SD	ระดับความเห็น
1. ค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ	2.53	0.974	น้อย
2. การพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร	3.62	0.887	มาก
3. ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน	3.24	1.084	ปานกลาง
4. สิทธิของพนักงานเวลาทำงานกับชีวิตส่วนตัว	3.68	0.877	มาก
5. ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว	3.21	0.998	ปานกลาง
6. การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน	3.89	0.736	มาก
7. สภาพการทำงานที่ดีมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ	4.19	0.739	มาก
8. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ภายในองค์กรและสังคมภายนอก	3.83	0.795	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>3.48</b>	<b>0.627</b>	<b>มาก</b>

ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านคุณภาพในการทำงาน และน้อยที่สุดคือด้านปริมาณของงาน (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพในการทำงาน โดยการแสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ประสิทธิภาพในการทำงาน	$\bar{X}$	SD	ระดับความเห็น
1. คุณภาพในการทำงาน	4.33	0.668	มากที่สุด
2. ปริมาณของงาน	3.84	0.790	มาก
3. เวลาในการทำงาน	4.08	0.716	มาก
4. ค่าใช้จ่ายในการทำงาน	4.04	0.776	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.07</b>	<b>0.640</b>	<b>มาก</b>

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่งจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ประเภทของสายงาน และระดับเงินเดือน มีประสิทธิภาพในการทำงานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่ช่วงอายุแตกต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD ของประสิทธิภาพการทำงานในภาพรวม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ ประเภทของสายงาน และระดับเงินเดือน

อายุ	$\bar{X}$	ไม่เกิน 30 ปี	30-40 ปี	41-50 ปี	50 ปีขึ้นไป
		4.02	4.11	3.96	4.60
ไม่เกิน 30 ปี	4.02	-	0.0851	0.0646	0.5764*
30-40 ปี	4.11		-	0.1497	0.4913*
41-50 ปี	3.96			-	0.6410*
50 ปีขึ้นไป	4.60				-

ประเภทของสายงาน	$\bar{X}$	ข้าราชการ	พนักงานราชการ	ลูกจ้างชั่วคราว
		4.32	4.65	4.24
ข้าราชการ	4.32	-	0.3375*	0.0783
พนักงานราชการ	4.65		-	0.4158*
ลูกจ้างชั่วคราว	4.24			-

ระดับเงินเดือน	$\bar{X}$	ไม่เกิน 10,000	10,001-20,000	20,001-30,000	30,001-40,000	มากกว่า 40,000
		2.21	4.08	4.12	3.96	4.49
ไม่เกิน 10,000 บาท	2.21	-	1.8702*	1.9133*	1.7500*	2.2813*
10,001-20,000 บาท	4.08		-	0.0430	0.1202	0.4110
20,001-30,000 บาท	4.12			-	0.1633	0.3680
30,001-40,000 บาท	3.96				-	0.5312
มากกว่า 40,000 บาท	4.49					-

คุณภาพชีวิตในการทำงานมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำงานในระดับสูง ( $R = 0.687$ ) สามารถใช้ปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงานอธิบายความผันแปรของประสิทธิภาพในการทำงานได้ร้อยละ 47.20 โดยปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงานทุกด้านส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานในทิศทางเดียวกัน ยกเว้นปัจจัยค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอที่ส่งผลในทิศทางตรงข้าม (ตารางที่ 4) จากการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถแสดงเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.7172 - 0.0889X_1 + 0.0798X_2 + 0.0663X_3 + 0.1214X_4 + 0.2031X_5 + 0.2406X_6 + 0.3333X_7 + 0.1405X_8$$



**ตารางที่ 4** การวิเคราะห์ปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง ด้วยวิธี Multiple regression analysis

Model	Unstandardized		Standardized		Sig
	coefficients		coefficients		
	B	SE	Beta	t	
ค่าคงที่ (Constant)	0.7172*	0.1651	-	4.34	<0.001
1. ค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ (X <sub>1</sub> )	0.0889*	0.0283	-0.135	-3.15	0.002
2. การพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร (X <sub>2</sub> )	0.0798*	0.0385	0.111	2.07	0.039
3. ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน (X <sub>3</sub> )	0.0663*	0.0300	0.112	2.21	0.028
4. สิทธิส่วนบุคคลในเวลาดำเนินการ (X <sub>4</sub> )	0.1214*	0.0452	-0.166	-2.68	0.008
5. ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว (X <sub>5</sub> )	0.2031*	0.0316	0.317	6.42	<0.001
6. การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน (X <sub>6</sub> )	0.2406*	0.0525	0.277	4.59	<0.001
7. สภาพการทำงานที่ดีมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ (X <sub>7</sub> )	0.3333*	0.0403	0.385	8.27	<0.001
8. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ภายในองค์กรและสังคมภายนอก (X <sub>8</sub> )	0.1405*	0.0412	0.175	3.41	<0.001

R = 0.687, R<sup>2</sup> = 0.472, adjusted R<sup>2</sup> = 0.470, F = 271, sig <0.001

\* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, \*\* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

#### การอภิปรายผล

การศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่งพบว่าปัจจัยที่มีมากที่สุด ได้แก่ ด้านสภาพการทำงานที่ดีมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ และด้านการบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน ในขณะที่ปัจจัยที่มีน้อยที่สุด คือ ด้านค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและ

เพียงพอ ผลงานวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับมูสตอฟา หมัดบินเฮด (2565) ที่สรุปว่าด้านที่มีคุณภาพมากที่สุดคือ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสังคม และการบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน ส่วนด้านที่น้อยที่สุดคือ ค่าตอบแทนที่เพียงพอและยุติธรรม อย่างไรก็ตามกลับไม่สอดคล้องกับกิติคุณ ซื่อสัตย์ดี (2557) ซึ่งพบว่าด้านที่มีคุณภาพมากที่สุด คือ การได้รับค่าตอบแทนที่เพียงพอและยุติธรรม และลักษณะงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสังคมโดยตรง ส่วนด้านที่น้อยที่สุด คือ ลักษณะงานที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎหมายหรือกระบวนการยุติธรรม และเคารพสิทธิส่วนบุคคล

ในส่วนของประสิทธิภาพในการทำงานนั้น ด้านที่มากที่สุดคือคุณภาพในการทำงาน และน้อยที่สุดคือ ด้านปริมาณของงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของมูสตอฟา หมัดบินเฮด (2565) และ ัญญารัตน์ สาลิกา (2566) ที่สรุปว่า ประสิทธิภาพในการทำงานที่มากที่สุด คือ ด้านคุณภาพของงาน

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐ ด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่งจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าเพศ ระดับการศึกษา และอายุงานที่แตกต่างกัน ไม่พบความแตกต่างของประสิทธิภาพในการทำงานความแตกต่างของประสิทธิภาพการทำงาน ในขณะที่บุคลากรที่มีอายุ ประเภทของสายงาน และระดับเงินเดือนแตกต่างกัน มีประสิทธิภาพในการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ด้านอายุ พบว่าบุคลากรที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปจะมีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าช่วงอายุอื่นๆ ซึ่งเป็นผลจากการสั่งสมประสบการณ์ทำงาน ทำให้สามารถปฏิบัติงานและบริหารการทำงานได้ดี อย่างไรก็ตาม การศึกษาของนาจรีย์ ทองวนิช (2558) กลับไม่พบความแตกต่างของประสิทธิภาพในการทำงานในกลุ่มคนทำงานที่อายุแตกต่างกัน

2. ด้านประเภทของสายงาน พบว่าประเภทของสายงานต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการทำงานที่แตกต่างกัน คือ ข้าราชการจะมีประสิทธิภาพในการทำงานที่แตกต่างจากพนักงานราชการและลูกจ้างชั่วคราว ปัจจัยดังกล่าวไม่มีการศึกษาก่อนหน้า ทำให้เป็นข้อจำกัดในการอภิปรายผลครั้งนี้

3. ด้านระดับเงินเดือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับเงินเดือนไม่เกิน 10,000 บาท มีประสิทธิภาพในการทำงานแตกต่างจากกลุ่มอื่น สาเหตุหลักอาจเกิดจากค่าตอบแทนที่ไม่เพียงพอและไม่เหมาะสมกับงานที่ตนได้รับ ส่งผลต่อแรงจูงใจในการทำงานของบุคลากร ประเด็นดังกล่าวนี้สอดคล้องกับนาจรีย์ ทองวนิช (2558) ที่พบว่า ระดับเงินของพนักงานที่ต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่างกัน หากภาระงานเพิ่มขึ้นแล้วค่าตอบแทนปรับตัวขึ้นตามไปด้วย จะส่งผลทำให้ผู้ปฏิบัติงานพึงพอใจและมีกำลังใจในการปฏิบัติงานต่อไป

ในส่วนของการทดสอบสมมติฐานที่ 2 คุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานของรัฐด้านการต่างประเทศแห่งหนึ่ง จากการศึกษาพบว่าคุณภาพชีวิตในการทำงานทุกด้านล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานทั้งสิ้น โดยพบว่าด้านที่ส่งผลในทิศทางเดียวกันมากที่สุด คือ ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว รองลงมาคือด้านการบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน และด้านที่ส่งผลน้อยที่สุดคือความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน รวมถึงด้านที่ส่งผลตรงกันข้าม คือ

ค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนาจรีย์ ทองวนิช (2558) ที่พบว่า มีปัจจัย คุณภาพชีวิตในการทำงานเพียง 4 ด้านที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน คือ ด้านความก้าวหน้าและความ มั่นคง ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน ด้านค่าตอบแทนเพียงพอและเป็นธรรม แต่ไม่รวมถึงด้าน ลักษณะงานที่ค้ำึงถึงประโยชน์และความรับผิดชอบต่อสังคม และด้านลักษณะงานที่ตั้งอยู่บนรากฐานของ กฎหมายหรือกระบวนการยุติธรรมที่ทำให้พนักงานสามารถทำงานในสภาพการทำงานที่ปราศจากความวิตก กังวลและการมีโอกาสดำเนินการอย่างเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับมูสตอฟา หมัดบินเฮด (2565) ที่ ได้ทำการวิจัยไว้ว่า ปัจจัยด้านการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตงานกับ ชีวิตด้านอื่น ด้านการบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน และด้านความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับทางสังคม มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน อย่างไรก็ตาม ผลงานวิจัยกลับไม่สอดคล้องกับอรรวรา กล้าหาญ (ม.ป.ป.) ที่ สรุปผลไว้ว่า มีเพียงคุณภาพชีวิตด้านความสมดุลของชีวิตและครอบครัวเท่านั้นที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการ ทำงาน ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่น ๆ ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน

### ข้อเสนอแนะ

1. จากผลงานวิจัยที่พบว่า คุณภาพชีวิตในการทำงานด้านความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิต ส่วนตัว การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน สภาพการทำงานที่ดีมีความปลอดภัยและถูก สุขลักษณะ และความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ภายในองค์กรและสังคมภายนอก ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ในทิศทางเดียวกัน หากองค์กรสามารถปรับปรุงลักษณะงานให้เกิดความสมดุลกับชีวิตส่วนตัวของบุคลากรมาก ขึ้น สร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกันที่เอื้อต่อการส่งเสริมสัมพันธ์ระหว่างบุคคล จัดสรรสภาพแวดล้อม ในการทำงานให้ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการให้คุณค่าต่องานภายใต้ความรับผิดชอบของบุคลากรในทุกระดับชั้น จะส่งเสริมให้บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น

2. ด้านค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอ นั้น เนื่องจากสภาวะทางเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันที่ บุคลากรต้องแบกรับค่าครองชีพที่สูงขึ้น ทำให้ในหลายๆ ครั้งเกิดปัญหาค่าตอบแทนไม่เพียงพอต่อการ ดำรงชีวิต หน่วยงานอาจจะดูแลเรื่องร้านอาหารที่เปิดภายในสโมสรให้มีราคาถูกและมีความหลากหลายมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลของค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเพียงพอที่มีต่อประสิทธิภาพในการทำงานในทิศทางตรงกัน ข้ามนั้นควรต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมต่อไป

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กิติคุณ ชื่อสัตย์ดี. (2557). *คุณภาพชีวิตการทำงานกับประสิทธิผลการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานหมายเลข สังกัดสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกริก
- ธัญญารัตน์ สาริกา. (2566). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงิน การคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ (รายงานการวิจัย)*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. <https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2566/research.rmutsb-99-20230531105625944.pdf>
- นาจารย์ ทองวนิช. (2558). *คุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานในบริษัท อิมเมจ โลโก้ จำกัด* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. KnowledgeBank@SPU. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/5191>
- มุศตอพา หมดบินเฮด. (2565). *คุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรภาครัฐ อำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. <https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/17475>
- อรุรธา กล้าหาญ. (ม.ป.ป.). *คุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานการรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่*. M.B.A. for Modern Managers. <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/vlt15-1/6114993715.pdf>
- Certo, S. C. (2000). *Modern management: Diversity, quality, ethics & the global environment* (8th ed.). Prentice Hall.
- Chisholm, R. F. (1983). Quality of working life: Critical issue for the 80s. *Public Productivity Review*, 7(1), 10-25. <https://doi.org/10.2307/3380357>
- Emerson, H. (1913). *The twelve principles of efficiency*. The Engineering Magazine. <https://bit.ly/45MDC3J>
- Lau, T., Wong, Y. H., Chan, K. F., & Law, M. (2001). Information technology and work environment - does IT change the way people interact at work?. *Human Systems Management*, 20(3), 267-279. <https://content.iospress.com/articles/human-systems-management/hsm485>
- Petersen, E., & Plowman, E. G. (1953). *Business organization and management* (3rd ed.). R.D. Irwin.
- Simon, H. A. (1961). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization* (2nd ed.). Macmillan.
- Walton, R. E. (1973). Quality of work life: What is it?. *Sloan Management Review*, 15(1), 11-21. <https://bit.ly/4eUAE1k>

แนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร  
Stress Management Strategies of Working-Age People  
in the Bangkok Metropolitan Area

พรทิพย์ ทองมา\*

Pornthip Thongma \*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Business Administration, Program in Management Courses,\*  
College of Innovative Business and Accountancy\*, Dhurakij Pundit University,\*

email: 65130233@dpu.ac.th

ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์\*\*

Sivanun Sivapitak\*\*

หัวหน้าหลักสูตรการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Head of Management Program, College of Innovative Business and Accountancy\*\*,

Dhurakij Pundit University\*\*, email: sivanun.sik@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อ 2) ศึกษาระดับความเครียดและแนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงาน 3) เปรียบเทียบแนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 4) ศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความเครียดต่อแนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงาน ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ คนวัยทำงาน ที่ทำงานประจำในกรุงเทพมหานคร ใช้ขนาดตัวอย่าง 400 คน สุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น แบบบังเอิญ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนา ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Independent sample t-test, one way ANOVA (F-test) และ Chi-square ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ตัวอย่างเป็นเพศหญิง อายุช่วง 36 – 45 ปีการศึกษาระดับปริญญาตรี ตัวอย่างมีภูมิลำเนาจากภูมิภาคอื่น ๆ มากกว่ากรุงเทพมหานคร สถานภาพการทำงานเป็นลูกจ้างเอกชน พนักงานบริษัท ผู้ที่รับจ้างทำงานบ้าน ซักรีดเสื้อผ้า เลี้ยงเด็ก และยังพบว่า ตัวอย่างครึ่งหนึ่งมีระดับเครียดปกติ และใช้แนวทางการจัดการความเครียดแบบหลีกเลี่ยงมากที่สุด รองลงมา คือ แบบมุ่งแก้ปัญหา และแบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ ตามลำดับ นอกจากนี้ ปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อแนวทางจัดการความเครียด ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ภูมิลำเนา และระดับความเครียด ทั้งนี้ หากมีระดับความเครียดเพิ่มขึ้นจะมีสัดส่วนใช้แนวทางจัดการความเครียดแบบมุ่งแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

**คำสำคัญ:** ระดับความเครียด, การจัดการความเครียด, คนวัยทำงาน, กรุงเทพมหานคร

## Abstract

This research aimed to: 1) investigate the stress levels and stress management strategies of working-age people, 2) compare the stress management strategies of working-age people based on personal factors, and 3) explore the relationship between stress levels and stress management strategies among working-age people. The study population comprises working-age people who are employed in Bangkok, with a sample size of 400 people. Non-probability sampling was used, with an accidental sampling data collection method. Basic data was analyzed using descriptive statistics, while hypotheses were tested with Independent sample t-tests, one-way ANOVA (F-test), and Chi-square at a significance level of 0.05.

The findings reveal that the majority of the sample are females aged between 36 – 45 years with a bachelor's degree education. Most of the samples originated from regions outside of Bangkok and were employed in private sectors, including company employees, domestic workers, laundry workers, and child caretakers. It was also found that half of the sample exhibited normal stress levels and predominantly used avoidance as their stress management strategy, followed by problem-solving and emotion-focused coping strategies, respectively. Furthermore, significant factors affecting stress management strategies include gender, age, education, domicile, and stress levels. It was noted that an increase in stress levels significantly correlates with a higher proportion of people adopting problem-solving stress management strategies.

**Keywords:** Stress level, Stress management, Working-age people, Bangkok

## บทนำ

ปัจจุบัน สภาพแวดล้อมทางวิชาชีพมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความต้องการสูงขึ้นจากบุคคลที่เข้ามาทำงานในหลากหลายภาคสายงาน บุคคลในสายงานต่าง ๆ มักพบว่าต้องเผชิญกับความเครียดจากสถานการณ์ที่หลากหลายและท้าทายต่าง ๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพในการทำงานอย่างมาก สำหรับในพื้นที่เมืองที่มีความเข้มข้นและความพลุกพล่านอย่างกรุงเทพมหานคร ความเครียดมักเปลี่ยนเป็นความกังวลที่แพร่หลายในประชากร โดยเฉพาะผู้ที่ทำงานในภาคธุรกิจและบริการที่ต้องเผชิญกับการแข่งขันและเปลี่ยนแปลงของสภาพธุรกิจอย่างรวดเร็ว สภาพแวดล้อมที่ไม่คงที่และการมีความตั้งใจในการปรับตัวต่อสถานการณ์ใหม่ ๆ เป็นสิ่งที่สร้างเสริมความกังวลและความเครียดในกรุงเทพมหานครอย่างมาก

ความเครียดเป็นภาวะที่พบเห็นอยู่ตลอดเวลาในชีวิตประจำวันของบุคคล ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้บุคลากรปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่ท้าทายและมีความท้าทายอาจทำให้เกิดความเครียดซึ่งเป็นกระบวนการที่นับถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ในการปรับตัวกับสถานการณ์และความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยความเครียดนั้นส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมของบุคคล การเผชิญหน้ากับสภาวะเครียดมักจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง โดยอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการทางร่างกาย เช่น ปวดศีรษะ ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคลำไส้อักเสบ โรคภูมิแพ้ และโรคเมอเร็ง เป็นต้น นอกจากนี้ การเผชิญหน้ากับความเครียดยังส่งผลต่อการทำงานและสังคมอย่างมีนัยสำคัญ เช่น การขาดงาน การมาทำงานสายบ่อย การขอยกย้ายเปลี่ยนงาน การปฏิบัติงานผิดพลาด และความ เบื่อหน่ายในการทำงาน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานและอาจเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จขององค์กรได้ (วันทนา เนาววัน และ อารมณ เอี่ยมประเสริฐ, 2563) การจัดการความเครียดช่วยให้บุคคลสามารถรักษาความสมดุลในชีวิตประจำวันได้ ช่วยเพิ่มความสามารถในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้สามารถรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินและความกดดันในชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยที่มีความสำคัญและมีบทบาททางหลายด้านที่ส่งผลกระทบต่อประเทศและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่างมาก มีบทบาทเป็นศูนย์กลางของการเมืองและเศรษฐกิจของประเทศไทยที่สำคัญ มีสถาบันรัฐบาลและองค์กรเอกชนที่มีความสำคัญต่อการดำเนินกิจการในระดับสากล โดยเป็นที่ตั้งของหลายบริษัทชั้นนำในหลากหลายภาคธุรกิจ ทำให้มีงานที่หลากหลายและมีโอกาสในการพัฒนาอาชีพอย่างมากสำหรับประชากร นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีผลทำให้กรุงเทพมหานครเป็นจุดหมายหลักของนักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจในการพัฒนาทักษะในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางการศึกษา อดุสาหกรรม และการธุรกิจ

จากการสำรวจจาก Mental Health Check In ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2566 โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 4,326,796 คนจากกรมสุขภาพจิต พบว่ามีผู้มีความเสี่ยงที่จะเป็นซึมเศร้า ร้อยละ 8.00 ภาวะหมดไฟ ร้อยละ 4.19 และมีความเครียดสูง ร้อยละ 6.67 โดยมีผู้ให้ข้อมูลที่อยู่ในกรุงเทพมหานครจำนวน 144,637 คน พบว่ามีเสี่ยงที่จะเป็นซึมเศร้า ร้อยละ 54.87 ภาวะหมดไฟ ร้อยละ 14.14 และมีความเครียดสูง ร้อยละ 48.34 (กรมสุขภาพจิต, 2566) จึงเห็นได้ว่ามีจำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นซึมเศร้า ภาวะหมดไฟ และมีความเครียดสูงมีสัดส่วนสูงมากเมื่อเทียบกับภาพรวมภาวะความเครียดของทั้งประเทศ ซึ่งเป็นสัญญาณให้เห็นว่าผู้ที่ทำงานอยู่ในกรุงเทพมหานครมีภาวะเสี่ยงที่จะมีความเครียดสูงและมีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาด้านสุขภาพจิตมากกว่าผู้ที่ทำงานอยู่ในจังหวัดอื่น ๆ

ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีความสำคัญที่จะศึกษาระดับความเครียดของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร และการจัดการความเครียดของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากการทราบถึงระดับความเครียดนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของคนวัยทำงานในเขตนี้อย่างลึกซึ้ง และนำไปสู่ความสามารถพัฒนาแนวทางการจัดการความเครียดที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพขึ้นได้ ผลจากการศึกษาความเครียดของคนวัย

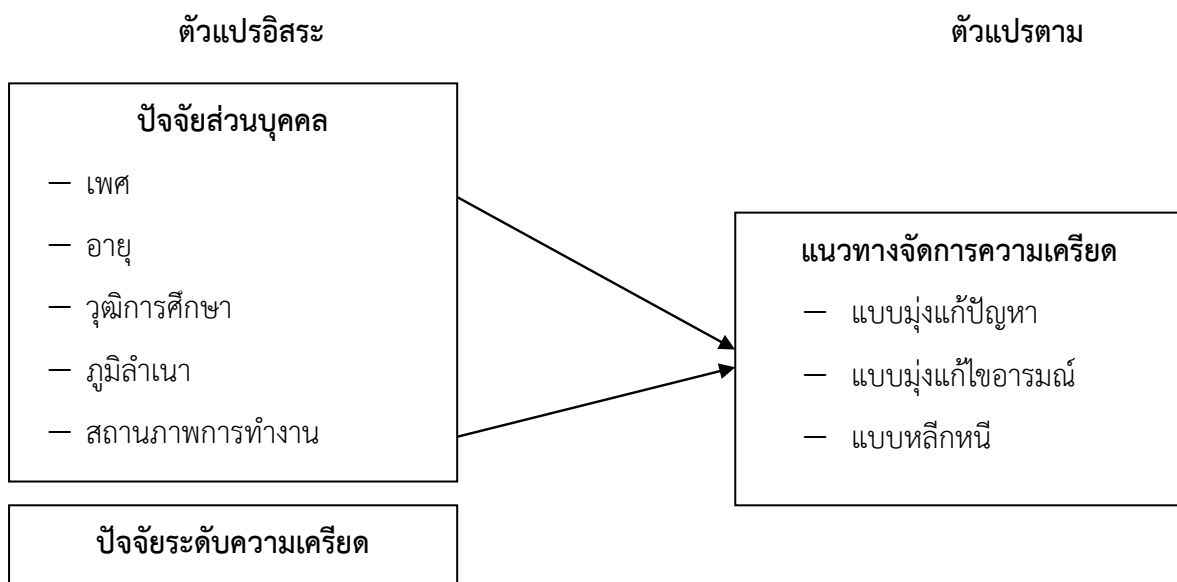


ทำงานในกรุงเทพมหานครจะสามารถนำไปใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการทำงานของพนักงานในองค์กร และเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตและการทำงานให้มีความมั่นคงและมีคุณภาพดีขึ้นอย่างแท้จริง

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาระดับความเครียดและแนวทางการจัดการความเครียดของ คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร (2) เพื่อเปรียบเทียบระดับแนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงาน ในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และ (3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระดับความเครียดกับแนว ทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### ทบทวนวรรณกรรม

**ความเครียด** หมายถึง ภาวะที่เกิดขึ้นทั้งในร่างกายและจิตใจ เมื่อบุคคลต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ตึงเครียด กัดดัน หรือรู้สึกว่าเกินความสามารถในการรับมือ โดยที่ อนุรัตน์ อนันทนาธร (2560) อธิบายความเครียดว่า คือ ภาวะที่บุคคลรู้สึกอึดอัด คับข้องใจ เกิดจากแรงกดดันที่ไม่อาจควบคุมได้ ทั้งนี้ อ้อยทิพย์ บัวจันทร์ และคณะ (2563) และ กรมสุขภาพจิต (2564) ต่างก็มีคำอธิบายที่สอดคล้องกันว่า ความเครียดเกิดขึ้นจากการรับรู้ต่อสถานการณ์ทั้งภายในและภายนอกร่างกาย เมื่อบุคคลประเมินว่าสถานการณ์นั้นเป็น "ภัยคุกคาม" หรือ "ความท้าทาย" ร่างกายจะกระตุ้นกลไกต่อสู้หรือหนี ส่งผลต่อทั้งร่างกายและจิตใจ

อย่างไรก็ตาม ความเครียดไม่ใช่สิ่งเลวร้ายเสมอไปตามที่ ร็อบบินส์ และ เคาล์เตอร์ (2559) เสนอแง่มุมที่น่าสนใจว่า ความเครียดในระดับที่พอเหมาะ กลับกระตุ้นให้เรามุ่งมั่น พยายามและทุ่มเทกับเป้าหมาย ช่วยผลักดันให้ประสบความสำเร็จ



**สาเหตุของความเครียด** สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน  
มณฑา ลืมทองกุล และ สุภาพ อารีเอื้อ (2552) ดังนี้

1. ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตที่สร้างความกดดัน เช่น ปัญหาการเงิน ปัญหาการทำงาน ปัญหาครอบครัว ปัญหาสุขภาพ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ความขัดแย้งในความสัมพันธ์ ภัยพิบัติ การสูญเสีย ฯลฯ

2. ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย บุคลิกภาพ ความคิด ความเชื่อ ทศนคติ การรับมือกับปัญหา นิสัยการใช้ชีวิต สภาพร่างกาย และสภาพจิตใจของบุคคลนั้นๆ

**ระดับของความเครียด 5 ระดับ** ตามเกณฑ์กรมสุขภาพจิต (2564) แบ่งระดับความเครียดออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. ความเครียดต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ รู้สึกพอใจกับชีวิต แรงจูงใจและแรงกดดันในการดำเนินชีวิตค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้อื่น

2. ความเครียดในระดับเกณฑ์ปกติ เผชิญกับความเครียดได้ในชีวิตประจำวัน สามารถปรับตัวต่อเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

3. ความเครียดในระดับปานกลาง รู้สึกไม่สบายใจจากปัญหาในชีวิตประจำวัน รู้สึกถึงปัญหาและข้อขัดแย้งที่ไม่สามารถคลี่คลายแก้ไขได้

4. ความเครียดในระดับสูง รู้สึกตึงเครียดมาก มีอาการแสดงออกทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมการดำเนินชีวิต เสี่ยงต่อการเป็นโรคทั้งทางกายและจิต

5. ความเครียดในระดับสูงมาก เครียดรุนแรง ตกอยู่ในภาวะวิกฤตของชีวิต หากไม่มีการจัดการหรือแก้ไข อาจนำไปสู่การเจ็บป่วยทั้งทางกายและจิตอย่างรุนแรง

**การจัดการความเครียด** เป็นกระบวนการที่เน้นการปรับเปลี่ยนมุมมองและพฤติกรรมของบุคคล โดยเริ่มต้นด้วยการประเมินสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดและทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อหาวิธีรับมือที่เหมาะสม กระบวนการนี้ดำเนินอย่างต่อเนื่องและไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว ทั้งหมดขึ้นอยู่กับบริบทเฉพาะของแต่ละบุคคล บุคคลที่จัดการความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือผู้ที่สามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ โดยพิจารณาจากบริบททั้งหมดที่เกี่ยวข้อง การจัดการความเครียดมุ่งไปที่การแก้ไขสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียด โดยควบคุมอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมของตน รวมถึงปรับตัวต่อการตอบสนองทางร่างกาย เป้าหมายสูงสุดคือการกำจัดความเครียดและกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ บางส่วนอาจเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ แต่โดยรวมแล้วจะมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ เพื่อขจัดสาเหตุของความเครียดออกไปอย่างถาวร (Lazarus & Folkman, 1984; หงษ์ศิริ ภัยโยติลกชัย และคณะ, 2558; ภูริทัต ศรมณี, 2561)

**แนวทางการจัดการความเครียด** เป็นการปรับตัวที่เกิดขึ้นจากการใช้กระบวนการประเมินสถานการณ์และจัดการกับสถานการณ์ที่มีความท้าทาย โดยการปรับเปลี่ยนสถานการณ์ให้ดีขึ้น เพื่อให้สามารถเผชิญกับความเครียดได้อย่างเหมาะสม แบ่งเป็น 3 แบบ (Lazarus & Folkman, 1984; Jalowiec, 1982) คือ

1. แบบมุ่งแก้ปัญหา (Problem Focused Coping) เป็นการใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยตรง เช่น การวางแผนแก้ไขปัญหา การแก้ปัญหาตามขั้นตอน หรือการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดภาวะเครียด เพื่อลดความตึงเครียดและปรับปรุงสถานการณ์ให้ดีขึ้น

2. แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ (Emotion Focused Coping) เป็นการจัดการกับอารมณ์ที่เกิดขึ้น โดยมุ่งเน้นลดความไม่สบายใจและควบคุมอารมณ์ เช่น การมองโลกในแง่ดี การปลอบใจตนเอง หรือการระบายความเครียดกับคนอื่น เพื่อลดความเครียดและควบคุมอารมณ์อย่างเหมาะสม

3. แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance Coping) เป็นวิธีการที่ไม่มีประโยชน์มากนัก และมักจะเป็นการหลีกเลี่ยงการจัดการกับปัญหา โดยการปฏิเสธหรือไม่คิดเกี่ยวกับปัญหา

โดยที่ บุคคลหนึ่ง ๆ สามารถใช้แนวทางการจัดการความเครียดพร้อมกันทั้ง 3 แบบ

### สมมติฐาน

H1: คนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศแตกต่างกันมีแนวทางการจัดการความเครียดแตกต่างกัน

H2: คนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุแตกต่างกันมีแนวทางการจัดการความเครียดแตกต่างกัน

H3: คนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกันมีแนวทางการจัดการความเครียดแตกต่างกัน

H4: คนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกันมีแนวทางการจัดการความเครียดแตกต่างกัน

H5: คนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพการทำงานแตกต่างกันมีแนวทางการจัดการความเครียดแตกต่างกัน

H6: ระดับความเครียดของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์กับแนวทางการจัดการความเครียด

### วิธีดำเนินงานวิจัย

#### ประชากรและตัวอย่าง

1. ประชากรของการวิจัยนี้ คือ ประชากรวัยทำงานและทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งจากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2566) ที่รายงานไว้ในไตรมาสที่ 4 ปี 2565 กรุงเทพมหานครมีกำลังแรงงานรวมทั้งสิ้น 5,762,451 คน

2. แผนการสุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างสุตรการคำนวณขนาดตัวอย่างขั้นต่ำตามวิธีของ Yamane (1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน 95% การคำนวณพบว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ที่จะต้องทำการศึกษานำจำนวน 400 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถสุ่มตัวอย่างได้โดยการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น แบบบังเอิญ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ (1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ภูมิลำเนา สถานภาพการทำงาน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกให้ตอบ (checklist) (2) แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียด โดยใช้แบบประเมินความเครียดด้วยตนเองจากกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต, 2564) มีจำนวน 20 ข้อ โดยใช้ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วน 4 ระดับ คือ ไม่เคยเลย, เป็นครั้งคราว, เป็นบ่อย ๆ, และ เป็นประจำ โดยมีการให้คะแนนและการแปลความหมายคะแนนตามระดับความรุนแรงของความเครียด จากนั้นคะแนนจากทั้ง 20 ข้อ นำมารวมเข้าด้วยกันจะมีคะแนนอยู่ระหว่าง 0-60 คะแนน ซึ่งแต่ละช่วงคะแนนมีความหมายเท่ากับระดับความเครียด (3) แบบสอบถามแนวทางการจัดการความเครียด เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการแนวทางการจัดการความเครียด 3 แบบ ประกอบด้วย (1) การเผชิญความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา (Problem Focused Coping) (2) การเผชิญความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ (Emotion Focused Coping) และ (3) การเผชิญความเครียด แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance Coping Strategies) โดยลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วน 5 ระดับ คือ มากที่สุด, ค่อนข้างมาก, ปานกลาง, ค่อนข้างน้อย, น้อยที่สุด ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์ ครอนบาค แอลฟา (Cronbach, s Alpha Coefficient)

จากการทดสอบแบบสอบถาม 30 ตัวอย่าง พบว่า แบบวัดการเผชิญความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา มีสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา ค่าเท่ากับ 0.942 แบบวัดการเผชิญความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ มีสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา ค่าเท่ากับ 0.837 และแบบวัดการเผชิญความเครียด แบบหลีกเลี่ยง มีสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา ค่าเท่ากับ 0.947 ถือว่า แบบวัดการเผชิญความเครียด ทั้ง 3 แบบ มีความเชื่อมั่นสูง

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นดังนี้ (1) การวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง เริ่มจากการวิเคราะห์ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ภูมิลำเนา และสถานภาพการทำงาน โดยคำนวณหาค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (2) การวิเคราะห์ระดับความเครียดประชากรวัยทำงานที่ทำงานอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วน ประมาณค่า (rating scale) นำมาตรวจและให้คะแนนตามเกณฑ์น้ำหนัก 4 ระดับจากนั้นนำไปและวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อทราบระดับความเครียดของประชากรวัยทำงานที่ทำงานอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร (3) การวิเคราะห์ระดับการใช้แนวทางการจัดการความเครียด 3 แบบ ประกอบด้วย (1) การเผชิญความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา (Problem Focused Coping) (2) การเผชิญความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ (Emotion Focused Coping) และ (3) การเผชิญความเครียดแบบหลีกเลี่ยง (Avoidance Coping Strategies) เป็นการใช่แบบสอบถามมาตราส่วน

ประมาณค่า (rating scale) เพื่อประเมินระดับการใช้แนวทางการจัดการความเครียดในแต่ละด้านและให้คะแนนตามเกณฑ์น้ำหนัก 5 ระดับ เพื่อหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (4) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อแนวทางการจัดการความเครียดคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร (4.1) ตัวแปรอายุ วุฒิการศึกษา และสถานภาพการทำงาน ใช้ค่าสถิติ F-test (ANOVA) และ LSD (Least Significant Difference) (4.2) ตัวแปรเพศ และภูมิลำเนา วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (5) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดที่มีต่อแนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยค่าสถิติ  $\chi^2$  (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยมีเกณฑ์จำแนกระดับของแนวทางการจัดการความเครียดในแต่ละแบบ จากคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

- 1.00 – 1.80 คะแนน หมายถึง ใช้แนวทางจัดการความเครียดนั้นระดับต่ำ
- 1.81 – 2.60 คะแนน หมายถึง ใช้แนวทางจัดการความเครียดนั้นระดับค่อนข้างต่ำ
- 2.61 – 3.40 คะแนน หมายถึง ใช้แนวทางจัดการความเครียดนั้นระดับปานกลาง
- 3.41 – 4.20 คะแนน หมายถึง ใช้แนวทางจัดการความเครียดนั้นระดับค่อนข้างสูง
- 4.21 – 5.00 คะแนน หมายถึง ใช้แนวทางจัดการความเครียดนั้นระดับสูง

### สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

#### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 36 – 45 ปี เป็นผู้ที่มีการศึกษาปริญญาตรี มีสัดส่วนมากที่สุด ตัวอย่างมีภูมิลำเนาจากภาคอื่น ๆ มากกว่ามีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานคร ทำงานเป็นลูกจ้างเอกชน พนักงานบริษัท ผู้ที่รับจ้างทำงานบ้าน ชักรีดเสื้อผ้า เลี้ยงเด็ก มีสัดส่วนมากที่สุด

#### 2. ระดับความเครียดของประชากรวัยทำงานที่ทำงานอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างที่มีเครียดในระดับปกติ มีสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.7 รองลงมา คือ เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 30.0 เครียดสูงกว่าปกติปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 11.3 และเครียดสูงกว่าปกติมาก มีสัดส่วนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.0 ในขณะที่ ไม่พบว่ามีตัวอย่างที่มีความเครียดน้อยกว่าปกติ ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่าง จำแนกตามระดับความเครียด

ระดับความเครียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เครียดน้อยกว่าปกติ	0	0.0
เครียดในระดับปกติ	207	51.7
เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย	120	30.0
เครียดสูงกว่าปกติปานกลาง	45	11.3
เครียดสูงกว่าปกติมาก	28	7.0
รวม	400	100.0

### 3. ระดับการใช้แนวทางจัดการความเครียด

จากการศึกษา พบว่า เมื่อตัวอย่างมีความเครียดจะใช้การจัดการความเครียด แบบหลีกเลี่ยงมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.920 รองลงมา คือ การใช้การจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา คะแนนเฉลี่ย 3.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.100 และการจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ น้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ย 2.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.832 ทั้งนี้ ตัวอย่าง 1 คน สามารถใช้แนวทางการจัดการความเครียด พร้อมกันทั้ง 3 แบบ

แนวทางการจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา จำแนกตามระดับการปฏิบัติกิจกรรม พบว่า การปฏิบัติในระดับค่อนข้างต่ำ มีสัดส่วนมากที่สุด จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมา คือ ระดับสูง จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 ระดับค่อนข้างสูง จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 ระดับปานกลาง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 และ ระดับต่ำ มีสัดส่วนน้อยที่สุด จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0

แนวทางการจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ จำแนกตามระดับการปฏิบัติกิจกรรม พบว่า การปฏิบัติในระดับค่อนข้างต่ำ มีสัดส่วนมากที่สุด จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2 ระดับค่อนข้างสูง จำนวน 60 คน คิดเป็น ร้อยละ 22.5 ระดับต่ำ จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 และ ระดับสูง มีสัดส่วนน้อยที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5

แนวทางการจัดการความเครียด แบบหลีกเลี่ยง จำแนกตามระดับการปฏิบัติกิจกรรม พบว่า การปฏิบัติในระดับปานกลาง มีสัดส่วนมากที่สุด จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2 รองลงมา คือ ระดับสูง จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 ระดับค่อนข้างสูง จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 ระดับค่อนข้างต่ำ จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 16.5 และระดับต่ำ มีสัดส่วนน้อยที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3

**ตารางที่ 2** ร้อยละของตัวอย่างที่จัดการความเครียดตามแนวทางทั้ง 3 แบบ จำแนกตามระดับการปฏิบัติกิจกรรม (N = 400)

ระดับการใช้ แนวทางจัดการความเครียด	แนวทางจัดการความเครียด		
	แบบมุ่งแก้ปัญหา	แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์	แบบหลีกเลี่ยง
ระดับต่ำ	10.0	7.8	5.3
ระดับค่อนข้างต่ำ	36.5	35.0	16.5
ระดับปานกลาง	12.0	31.2	31.2
ระดับค่อนข้างสูง	18.0	22.5	22.8
ระดับสูง	23.5	3.5	24.2
รวม	100.0	100.0	100.0

#### 4. การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางจัดการความเครียด จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ภูมิฐานะ และสถานภาพการทำงาน

4.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแนวทางจัดการความเครียด จำแนกตามเพศ พบว่า เพศแตกต่างกันมีแนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา และแบบแบบหลีกเลี่ยงนี้แตกต่างกัน แต่ความแตกต่างด้านเพศทำให้มีแนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ ไม่แตกต่างกัน

4.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแนวทางจัดการความเครียด จำแนกตามอายุ พบว่า อายุแตกต่างกันมีแนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ และแบบหลีกเลี่ยงนี้แตกต่างกัน

4.3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแนวทางจัดการความเครียด จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า วุฒิการศึกษาแตกต่างกันมีแนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ และแบบแบบหลีกเลี่ยงนี้แตกต่างกัน

4.4 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแนวทางจัดการความเครียด จำแนกตามภูมิฐานะ พบว่า ภูมิฐานะแตกต่างกันมีแนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา และแบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ แตกต่างกัน แต่ภูมิฐานะแตกต่างกันมีแนวทางจัดการความเครียด แบบหลีกเลี่ยงนี้ ไม่แตกต่างกัน

4.5 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแนวทางจัดการความเครียด จำแนกตามสถานภาพการทำงาน พบว่า สถานภาพการทำงานแตกต่างกันมีแนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ และแบบหลีกเลี่ยงนี้ ไม่แตกต่างกัน

#### 5. การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางจัดการความเครียด จำแนกตามระดับความเครียด

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา จำแนกตามระดับความเครียด พบว่า หากระดับความเครียดเพิ่มมากขึ้นก็จะมีสัดส่วนของการใช้แนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหาเพิ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ในขณะที่ ระดับความเครียดที่แตกต่างกันไม่มีผลทำให้ระดับการใช้แนวทางจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ แตกต่างกัน และระดับความเครียดที่แตกต่างกันไม่มีผลทำให้ ระดับการใช้แนวทางจัดการความเครียด แบบหลีกเลี่ยงนี้ แตกต่างกัน

### ตารางที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปร	แนวทางการจัดการความเครียด			สถิติทดสอบ	ผลการศึกษา
	แบบมุ่งแก้ปัญหา	แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์	แบบหลีกเลี่ยง		
เพศ	t = -5.425*	t = -1.334	t = 5.491*	t-test	ปฏิเสธ H <sub>0</sub>
อายุ	F = 40.918*	F = 17.068*	F = 5.399*	ANOVA	ปฏิเสธ H <sub>0</sub>
วุฒิการศึกษา	F = 18.766*	F = 6.220*	F = 6.120*	ANOVA	ปฏิเสธ H <sub>0</sub>
ภูมิลำเนา	t = -4.439*	t = 3.484*	t = -0.005	t-test	ปฏิเสธ H <sub>0</sub>
สถานภาพการทำงาน	F = 2.545	F = 0.795	F = 1.656	ANOVA	ยอมรับ H <sub>0</sub>
ระดับความเครียด	$\chi^2 = 23.721^*$	$\chi^2 = 19.604$	$\chi^2 = 13.494$	$\chi^2$	ปฏิเสธ H <sub>0</sub>

หมายเหตุ \* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า คนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศแตกต่างกันมีแนวทางการจัดการความเครียด แตกต่างกัน จะมีแนวทางการจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ และแบบหลีกเลี่ยงต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ บทบาททางสังคมและความคาดหวัง โดยที่สังคมมีความคาดหวังและกำหนดบทบาททางเพศสำหรับเพศชายและเพศหญิงแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อการรับรู้และการจัดการความเครียด เพศชายอาจถูกหล่อหลอมให้แสดงออกซึ่งความเข้มแข็ง จึงอาจใช้วิธีหลีกเลี่ยงหรือกดดันความเครียด ขณะที่เพศหญิงถูกคาดหวังให้แสดงความอ่อนไหว จึงอาจใช้วิธีแก้ไขอารมณ์ความรู้สึกมากกว่า สอดคล้องกับ พรารณา สวัสดิสุธา และ ศิริไชย หงษ์สงวนศรี (2559) ที่พบว่า เพศชายและหญิงมีแนวโน้มในการใช้วิธีการจัดการความเครียดที่ต่างกัน โดยเพศหญิงมุ่งจัดการกับปัญหาโดยใช้ความสามารถของตนเอง (problem-focused coping) มากกว่าเพศชาย โดยนักเรียนที่มีภาวะซึมเศร้ามีแนวโน้มที่จะใช้วิธีการจัดการความเครียดแบบหลีกเลี่ยงปัญหามากกว่านักเรียนที่ไม่มีภาวะ นอกจากนี้ การวิจัยที่พบว่า คนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุวุฒิการศึกษาแตกต่างกันมีแนวทางการจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา แบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ และแบบหลีกเลี่ยง แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ คนที่มีอายุและวุฒิการศึกษาแตกต่างกัน มักทำงานและมีบทบาททางสังคมที่ต่างกันด้วย ซึ่งส่งผลให้มีลักษณะความเครียด และวิธีการจัดการความเครียดที่เหมาะสมแตกต่างกันไป สอดคล้องกับ อรนิชา ชื่นจิตร (2560) ที่ได้ศึกษาพบว่า ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านอายุมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเครียดในการทำงานโดยรวมของพนักงาน และสามารถทำนายความเครียดในการทำงานโดยรวม

ผลการศึกษา พบว่า ระดับความเครียดของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์กับแนวทางการจัดการความเครียด แบบมุ่งแก้ปัญหา อาจเป็นเพราะเมื่อระดับความเครียดมีความรุนแรงมากขึ้น บุคคลมักจะใช้วิธีการจัดการความเครียดแบบมุ่งแก้ปัญหาเพื่อแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดโดยตรง เช่น เมื่อมีงานล้นมือ ก็จะวางแผนจัดลำดับความสำคัญของงาน เพื่อแก้ปัญหาภาระงานที่มากเกินไป แตกต่างกัน



สอดคล้องกับ ตรุณี เต็งอวีวัฒน์ (2565) ที่ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีความเครียดอยู่ในระดับสูง และใช้วิธีการเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขปัญหามากที่สุด โดยระดับความเครียดมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับวิธีเผชิญความเครียด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดการความเครียดของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร” มีข้อเสนอแนะจากงานวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษา พบว่า สถานภาพการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับแนวทางการจัดการความเครียดที่แตกต่างกัน แต่ผลการศึกษาพบว่าตัวอย่างในงานวิจัยมีความเครียด โดยเริ่มต้นที่เครียดในระดับปกติ เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย เครียดสูงกว่าปกติปานกลาง และเครียดมาก โดยไม่พบผู้ที่ไม่เครียดเลย แสดงว่าตัวอย่างทุกคนมีความเครียด ดังนั้น จึงมีข้อเสนอว่า กรมสุขภาพจิต หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิต หรือความเครียด ควรมีมาตรการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องและใกล้ชิดเพื่อลดโอกาสที่คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร หรือคนในช่วงวัยอื่น ๆ ในกรุงเทพมหานคร รวมทั้งในจังหวัดและภูมิภาคอื่น ๆ ต้องเผชิญกับความเครียดโดยไม่รู้ตัว และอาจส่งผลกระทบต่อเรื่องอื่น ๆ ของคนเหล่านั้น

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิตหรือความเครียดควรส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการความเครียดหรือวิธีการจัดการความเครียดโดยทั่วไป สำหรับคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและคนในช่วงวัยอื่น ๆ ที่อาจต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความเครียด การให้ข้อมูลและการสื่อสารที่เหมาะสมนี้จะช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการความเครียดของบุคคล ทำให้สามารถบรรเทาความเครียดและลดน้อยลงลงอย่างมีประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำมาสู่ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. การวิจัยในอนาคตควรสำรวจและวิเคราะห์ผลกระทบของความเครียดต่อปัจจัยอื่น ๆ เช่น สุขภาพกาย ความสัมพันธ์ทางสังคม หรือพฤติกรรมอื่น ๆ ที่อาจมีความเชื่อมโยงและสืบเนื่องมาจากความเครียด เพื่อเข้าใจถึงภาพรวมของผลกระทบที่เกิดขึ้นและการกระทำต่อการจัดการความเครียดในบริบทที่แตกต่างกัน

2. การวิจัยในอนาคตควรศึกษาผลกระทบของความแตกต่างระหว่างปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยทางด้านการทำงานต่อระดับความเครียดของบุคลิกภาพ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดและการจัดการความเครียดในกลุ่มนี้

3. การวิจัยในอนาคตควรศึกษาเรื่องการทำงานภายในองค์กร และความพึงพอใจในการทำงานที่อาจมีผลต่อระดับความเครียดของบุคลิกภาพ เพื่อเข้าใจเป้าหมายและข้อจำกัดที่อาจส่งผลต่อการจัดการความเครียดในพื้นที่งานและองค์กรต่าง ๆ



## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่  
มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2564). *เครียด...คลายเครียด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสวนสุนันทา.
- กรมสุขภาพจิต. (2566). *ข้อมูลการประเมินสุขภาพจิตคนไทย*. MENTAL HEALTH CHECK IN.  
<https://checkin.dmh.go.th/dashboards>
- ดร.ณิ เต็องวิวัฒน์. (2565). ความเครียด และวิธีเผชิญความเครียดของพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมการ  
ช่วยชีวิตเบื้องต้น ในสถานการณ์ที่เกิดการระบาดของโรคโควิด19: กรณีศึกษาโรงพยาบาลตำรวจ.  
*วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน*, 9(1), 59-76. [https://he03.tci-  
thaijo.org/index.php/CUT\\_Nursejournal/article/view/363](https://he03.tci-thaijo.org/index.php/CUT_Nursejournal/article/view/363)
- ปรารธนา สวัสดิสุธา และ ศิริไชย หงษ์สงวนศรี. (2559). การจัดการกับความเครียดของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 61(1), 41-  
52. <https://bit.ly/3L1zsew>
- ภุริทัต ธรรมณี. (2561). *การจัดการความเครียดอย่างเหมาะสมของนักศึกษาวิชาชีพครูคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์*. [การวิจัยรายบุคคลปริญญามหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยศิลปากร]. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.28573.74721>
- มณฑา ลิ้มทองกุล และ สุภาพ อารีเอื้อ. (2552). แหล่งความเครียด วิธีการเผชิญความเครียด ผลลัพธ์การ  
เผชิญความเครียดของนักศึกษาพยาบาล ในการฝึกภาคปฏิบัติครั้งแรก. *รามาริบัติพยาบาลสาร*,  
15(2), 192-205.
- วันทนา เนาว์วัน, และ อารมณีย์ เอี่ยมประเสริฐ. (2563). การจัดการความเครียดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ  
จัดการคุณภาพชีวิตในการทำงาน. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 22(1), 223-232.  
<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/msaru/article/view/235862>
- ร็อบบิโนส์, เอส. พี. และ เคาล์เตอร์, เอ็ม. (2559) *Management* [การจัดการและพฤติกรรมองค์กร] (วิรัช  
สงวนวงศ์วาน, ผู้แปล). ท้อป.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). *จำนวนประชากร จำแนกตามสถานภาพแรงงาน และเพศ เป็นรายจังหวัด  
พ.ศ. 2565*. <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/02.aspx>

- หงษ์ศิริ ภิโยติลกชัย, อรุณวรรณ กำภูศิริพงษ์, มยุรี สวัสดิ์เมือง, และ ทศนี จันทรภาส. (2558). *ความเครียดและการแก้ปัญหาความเครียดของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ บพิตรพิมุข จักรวรรดิ* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ บพิตรพิมุข จักรวรรดิ.
- อนูรัตน์ อนันทนาธร. (2560). ภาวะความเครียดและพฤติกรรมการจัดการความเครียดของข้าราชการตำรวจสังกัดตำรวจภูธรภาค 2. *วารสารการเมือง การบริหารและกฎหมาย*, 9(3), 137-171. <https://ojs.lib.buu.ac.th/index.php/law/article/view/5395>
- อรนixa ชื่นจิตร์. (2560). *บุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดในการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. <http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/3285>
- อ้อยทิพย์ บัวจันทร์, เทพไทย โชติชัย, สมฤทัย ผดุงผล, กิรณา แต่อารักษ์, และ ชลکار ทรงศรี. (2563) ความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดของนักศึกษาสาธารณสุข. *วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร*, 7(2), 193-203. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jg-mcukk/article/view/240370>
- Jalowiec, A. (1982). Coping, Expectancies and Alcohol Abuse. *Journal Abnormal Psychology*, 4(8), 137-161.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
- Theodoratou, M., Farmakopoulou, I., Kougioumtzis, G., Kaltsouda, A., Siouti, Z., Sofologi, M., Gkintoni, E., & Tsitsas, G. (2023). Emotion-focused coping, social support and active coping among university students: Gender differences. *Journal of Psychology & Clinical Psychiatry*, 14(1), 5-9. <https://doi.org/10.15406/jpcpy.2023.14.00720>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed.). Harper and Row.

ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการ  
การดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง  
Human resource management factors affecting care giver's competency in  
nursing home

สุดารัตน์ พงศ์ประยูร\*

Sudarat Phongprayoon\*

นักศึกษาปริญญาเอก คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ\*

Ph.D. Student, Faculty of Business Administration, North Bangkok University\*

ดร. ณัฐภัตสร ธนาบวรพานิช\*\*

Dr. Nutpatsorn Tanaborworpanid\*\*

อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ\*\*

Curriculum lecturer, Faculty of Business Administration, North Bangkok University\*\*

รองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย จารุจิตติพันธ์\*\*\*

Associate Professor Dr. Pisamai Jarujittipant\*\*\*

อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ\*\*\*

Curriculum lecturer, Faculty of Business Administration, North Bangkok University\*\*\*

อีเมล : Sudarat.phon@northbkk.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจ เรื่อง ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ประชากรคือ ผู้ดำเนินการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงที่ผ่านการรับรองจากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพในกรุงเทพมหานคร จำนวน 296 แห่ง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 169 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มเลือกตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) และการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ทั้ง 5 ตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงได้ร้อยละ 46.4 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 ปัจจัยเรียงตามลำดับอิทธิพล ได้แก่ ปัจจัยด้านการฝึกอบรมและพัฒนา และปัจจัยด้านรางวัลและสิทธิประโยชน์

**คำสำคัญ :** การจัดการทรัพยากรมนุษย์, ผู้ให้บริการ, สถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง

## Abstract

This study was survey research on human resource management factors affecting care giver's competency in nursing home. The objective was to study human resource management factors that affect the competency of care givers in nursing home. The population was the health care manager of 296 nursing homes certified by the Department of Health Service Support in Bangkok, with a sampling group of 169. A questionnaire was collected by using proportional stratified sampling and simple random sampling method. The descriptive statistics and multiple regression analysis method were used in this research. The result showed that all 5 human resource management factors can be explained together 46.4% of the competency of care givers in nursing home. Factors that positively affect the competency of care givers in nursing home statistically significant at the .01 level there are 2 factors in order of influence, i.e., employee training and organizational development, and reward systems, benefits, and compliance.

**Keywords :** Human Resource Management, Care givers, Nursing Home

## บทนำ

สถานการณ์สังคมผู้สูงอายุทั้งในระดับโลก ระดับภูมิภาคและระดับประเทศที่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อประเทศในหลายมิติ ทั้งด้านที่อยู่อาศัย สุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็ว จากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและความสัมพันธ์ของครอบครัว ซึ่งเคยอยู่ร่วมกันในลักษณะครอบครัวขยาย คือ พ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยายอยู่ร่วมกันกลายมาเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น อีกทั้งครอบครัวไทยมีลูกน้อยลงหรือไม่มีลูก ประกอบกับอายุเฉลี่ยของประชากรที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งรูปแบบการอยู่อาศัยที่เปลี่ยนไปในลักษณะที่มีผู้สูงอายุอยู่คนเดียวตามลำพัง หรือตกอยู่ในภาวะพึ่งพิงมากขึ้น จากรายงานการประเมินและคัดกรองสุขภาพจำแนกตามความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันของผู้สูงอายุ โดยกระทรวงสาธารณสุข ผ่านระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) พบว่า ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุมักเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

จากการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสูงอายุในประเทศไทย ประกอบกับปัญหาโรคเรื้อรังในผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นจะส่งผลทำให้ผู้สูงอายุมีระดับการช่วยเหลือตนเองลดลงตามความรุนแรงและการดำเนินไปของโรคนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพที่มีการสูญเสียความสามารถในการประกอบกิจกรรมที่เคยทำได้ ทำให้อยู่ในภาวะพึ่งพิงและต้องการการช่วยเหลือจากบุคคลรอบข้างเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการในการดูแลผู้สูงอายุในสถาน

บริการจึงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งวรเวศม์ สุวรรณระดา (2559) พบว่า สังคมไทยมีการใช้ผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มาจากบุคคลภายนอกครอบครัว มีระบบการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวเพิ่มสูงขึ้น และการพึ่งพิงของผู้สูงอายุที่อยู่ในความดูแลของสถานบริการนั้นพบมากขึ้น ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า สถานบริการสำหรับผู้สูงอายุเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการรองรับสังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย จึงทำให้มีธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุจัดตั้งขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในภาคเอกชนซึ่งการเติบโตของธุรกิจนี้มีอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับการขยายตัวของสังคมผู้สูงอายุ ในการจดทะเบียนจัดตั้งธุรกิจใหม่จะเห็นได้ว่าธุรกิจดูแลผู้สูงอายุเป็นที่นิยมของผู้ประกอบการในการประกอบธุรกิจในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา โดยจำนวนการจัดตั้งเติบโตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2563 (กรุงเทพธุรกิจ. 2565: ออนไลน์) ซึ่งธุรกิจดูแลผู้สูงอายุส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและภาคกลางเป็นหลัก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.93 รองลงมา คือ ภาคเหนือและภาคตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 14.20 และร้อยละ 7.72 ตามลำดับ โดยการกระจายตัวของสถานประกอบการอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมืองใหญ่ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2564) การเข้าสู่ภาวะสังคมสูงอายุส่งผลให้อุตสาหกรรมบริการที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุมีแนวโน้มเติบโตสูง ซึ่งสถานประกอบการที่มีบุคลากรที่มีความน่าเชื่อถือและมีความเชี่ยวชาญ จะเป็นปัจจัยความสำเร็จของธุรกิจในระยะยาว (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย.2565: ออนไลน์) บุคลากรจึงถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร โดยเฉพาะบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถจะกลายเป็นทุนมนุษย์ขององค์กรในการขับเคลื่อนให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย การจัดการทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นจุดแข็งขององค์กรจะเป็นการสร้างความสำเร็จได้เปรียบท่ามกลางสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการแข่งขัน (ปริดาพร คนทา. 2559)

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงประโยชน์ในการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง เพื่อให้ผู้ประกอบการผู้ดำเนินการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้สนใจทั่วไปได้ศึกษาถึงผลการวิจัยดังกล่าวและสามารถไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับความต้องการในการจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง

## ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์

ตามแนวคิดของ Bernardin (2009) ได้กล่าวว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง การจัดการข้อมูลและประสบการณ์ในการจัดการปรับปรุงบุคคลในองค์กรเพื่อให้ไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งทฤษฎีการบริหารทรัพยากรมนุษย์ตามโมเดลของเบอร์นาดีนได้กล่าวถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคลมี 5 ประการ คือ 1. การ

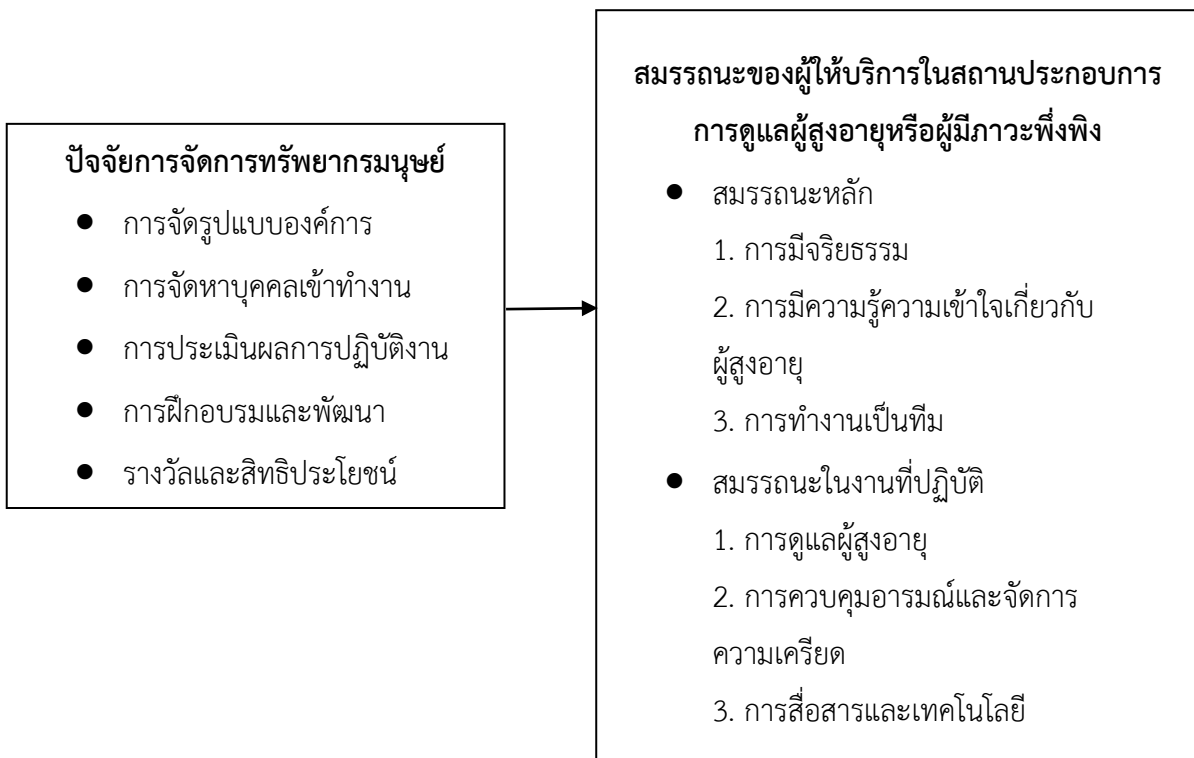
- จัดรูปแบบองค์การ 2. การจัดหาบุคคลเข้าทำงาน 3. การบริหารผลการปฏิบัติงาน 4. การฝึกอบรมและพัฒนา  
5. รางวัลและสิทธิประโยชน์

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ

ตามแนวคิดของ Spencer and Spencer (1993) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะพื้นฐานที่อยู่ภายในตัวบุคคลที่จะช่วยผลักดันให้สามารถปฏิบัติงานที่รับผิดชอบภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิงหรือเป้าหมายที่องค์กรกำหนดไว้ ลักษณะพื้นฐานดังกล่าว ได้แก่ แรงจูงใจ (motive) อุปนิสัย (trait) ความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) อัตตมโนทัศน์ (self-concept) ซึ่งได้จำแนกประเภทของสมรรถนะออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สมรรถนะแบบทั่วไป (Threshold Competency) เป็นลักษณะทั่วไปในด้านความรู้ และทักษะขั้นพื้นฐานที่องค์กรต้องการ คือ สมรรถนะหลัก
2. สมรรถนะที่บอกความแตกต่าง (Differentiating Competency) เป็นสมรรถนะที่สามารถแยกผู้ที่เหนือกว่าจากผู้ปฏิบัติงานที่มีเกณฑ์เฉลี่ยขององค์กร คือ สมรรถนะในงาน

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## สมมติฐานในการวิจัย

ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการดูแลผู้สูงอายุในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร : ผู้ดำเนินการที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงที่ผ่านการรับรองจากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพในกรุงเทพมหานคร จำนวน 269 แห่ง (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. 2567)

กลุ่มตัวอย่าง : ตัวแทนผู้ดำเนินการที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงในกรุงเทพมหานครที่ผ่านการรับรองจากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan. 1970) ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมรับให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากตัวอย่างได้ร้อยละ 5 ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 169 แห่ง โดยใช้การสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) และการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามแบบ (Questionnaire) โดยมีการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามได้ดำเนินการโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของการใช้ภาษาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาตามหลักการของแบบสอบถาม ตลอดจนความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง
2. ปรับแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้วยความตรงเชิงเนื้อหา โดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม โดยใช้วิธี Index of Item objective Congruence (IOC) ค่าที่ได้เท่ากับ 0.98
3. ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามด้านความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อทดสอบความคงเส้นคงวาของแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการนำแบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงและปรับแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) โดยในการทดลองใช้เครื่องมือนั้น ได้นำเครื่องมือไปใช้กับกลุ่มที่มีคุณลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 ตัวอย่าง และนำผลการทดลองมาคำนวณหาค่า “สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น” (coefficient of reliability)

โดยใช้สูตรการคำนวณค่าแอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha) มีค่าเท่ากับ 0.992

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย/คณบดีบริหารคณะบริหารธุรกิจ ถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยติดต่อประสานกับผู้ดำเนินการสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงในกรุงเทพมหานคร

ขั้นที่ 3 ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดำเนินการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงตอบแบบสอบถามด้วยรูปแบบออนไลน์ผ่าน Google Form โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนกุมภาพันธ์ - เดือนเมษายน พ.ศ. 2567

ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมแบบสอบถามและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากแบบสอบถามก่อนที่จะนำมาประมวลผล

#### ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย การจัดรูปแบบองค์การ การจัดหาบุคคลเข้าทำงาน การประเมินผลการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมและพัฒนา รางวัลและสิทธิประโยชน์ โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ของเบอร์นาดีน Bernadine (2009)

ตัวแปรตาม คือ สมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ประกอบด้วย สมรรถนะหลักและสมรรถนะในงานที่ปฏิบัติ โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีสมรรถนะของ Spencer;& Spencer (1993) และสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุของ กุลวีณ์ วุฒิกิจ (2559), วิยะดา รัตนสุวรรณ (2561), อรรถพร สนธิไชย (2563) และบุบผาพร ฝนใจเมือง (2565)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์และสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง โดยใช้สถิติบรรยายด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความคิดเห็นช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวคิดของ เบสต์; และ คาห์น (Best; & Kahn. 1993) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด



2. วิเคราะห์ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงโดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง โดยรวม

ด้านสมรรถนะ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
สมรรถนะหลัก	4.35	.559	มาก
สมรรถนะในงานที่ปฏิบัติ	4.26	.528	มาก
รวม	4.30	.526	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า สมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.526 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สมรรถนะของผู้ให้บริการอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน โดยด้านสมรรถนะหลัก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และด้านสมรรถนะในงานที่ปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง โดยรวม

ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การจัดรูปแบบองค์กร	4.30	.478	มาก
การจัดหาบุคคลเข้าทำงาน	4.29	.548	มาก
การประเมินผลการปฏิบัติงาน	4.46	.486	มาก
การฝึกอบรมและพัฒนา	4.21	.540	มาก
รางวัลและสิทธิประโยชน์	4.42	.517	มาก
รวม	4.34	.422	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.422 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ด้านรางวัลและสิทธิประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ด้านการจัดรูปแบบองค์กร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ด้านการจัดรูปแบบองค์กร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ด้านการจัดหาบุคคลเข้าทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และด้านการฝึกอบรมและพัฒนา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21

## 2. ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ในภาพรวม

	Unstandardized		Standardized	T	Sig	
	Coefficients		Coefficients			
	B	SE	Beta			
(ค่าคงที่)	.608	.326		1.864	.064	
การจัดรูปแบบองค์กร	.150	.096	.136	1.563	.120	
การจัดหาบุคคลเข้าทำงาน	.185	.102	.192	1.815	.071	
การประเมินผลการปฏิบัติงาน	.062	.096	.057	.640	.523	
การฝึกอบรมและพัฒนา	.213	.070	.218	3.058**	.003	
รางวัลและสิทธิประโยชน์	.247	.079	.242	3.104**	.002	
	R	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>	SE (est.)	F	Sig
	.693	.480	.464	.38541	30.049**	.000

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, \*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงในภาพรวม พบว่า ตัวแปรทั้ง 5 สามารถร่วมกันอธิบายสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิงได้ร้อยละ 46.4 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าด้านการฝึกอบรมและพัฒนา และด้านรางวัลและสิทธิประโยชน์ ส่งผลทางบวกต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง พบว่า ปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาส่งผลทางบวกต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง สอดคล้องกับ วิกรม ปิตีสุขุม และคณะ (2565) พบว่า การฝึกอบรมและพัฒนาเป็นกระบวนการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะ ความสามารถ และปรับปรุงพฤติกรรมของบุคลากรในการทำงานให้แก่บุคลากรนั้น เพื่อดึงเอาศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ที่มีอยู่ออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเอื้ออำนวยต่อการช่วยองค์การให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้และประสิทธิผลขององค์การ และสอดคล้องกับเกษสุวรรณ สังหาวิทย์ (2560) พบว่า การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับสมรรถนะการดูแลผู้สูงอายุของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และปัจจัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้านรางวัลและสิทธิประโยชน์ ส่งผลทางบวกต่อสมรรถนะของผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง สอดคล้องกับ ธนิตา กำจิตเอก (2562) พบว่า งานบริหารเป็นงานที่หนัก ต้องรับผิดชอบสูง การให้สวัสดิการและค่าตอบแทนควรเหมาะสมกับสภาพของงาน และค่าตอบแทนจะทำให้ชีวิตมีความเป็นอยู่ที่สบาย และสอดคล้องกับ มะลิวรรณ ปิ่นแก้ว (2563) พบว่า ผลประโยชน์ตอบแทน เงินเดือนและสวัสดิการต่าง ๆ มีผลต่อสมรรถนะการทำงานของบุคลากรทั้งนี้องค์กรควรพิจารณาปรับปรุงในเรื่องของสิทธิสวัสดิการต่าง ๆ รวมไปถึงค่าตอบแทนให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติ เพราะหากพนักงานรู้สึกว่าคุณค่าและค่าตอบแทนมีความเหมาะสมกับความสามารถในการปฏิบัติงานจะส่งผลให้พนักงานเกิดความทุ่มเทหรือกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร และสอดคล้องกับ ศักย์เกษม สุวรรณรัตน์ (2561) พบว่า การให้ความสำคัญกับการจ่ายค่าตอบแทนที่เหมาะสมมีความสำคัญในสังคมปัจจุบัน ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรสามารถดึงดูดบุคลากรที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานและสามารถรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพไว้ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

## ข้อเสนอแนะ

1. สถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงควรมีการให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมและพัฒนาแก่บุคลากรในองค์กรให้เข้มแข็งอย่างต่อเนื่อง โดยจัดกิจกรรมทั้งภายในองค์กรและประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง
2. สถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงควรมีการให้ความสำคัญกับการให้รางวัลและสิทธิประโยชน์แก่บุคลากรทั้งด้านค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงินและค่าตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงิน
3. หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมในด้านการฝึกอบรมและพัฒนาผู้ให้บริการในสถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงในระบบ โดยให้การสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณ และการบริหารจัดการองค์ความรู้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

## ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

สถานประกอบการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปกำหนดแนวทางการจัดการทรัพยากรมนุษย์ภายในองค์กรเพื่อพัฒนาผู้ให้บริการให้มีสมรรถนะที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร และผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิงที่มารับบริการ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2564). *บทวิเคราะห์ธุรกิจ*

[https://www.dbd.go.th/download/document\\_file/Statistic/2564/T26/T26\\_03202\\_1.pdf](https://www.dbd.go.th/download/document_file/Statistic/2564/T26/T26_03202_1.pdf)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2567). *จำนวนการขออนุญาตสถานประกอบการ*.

<https://esta.hss.moph.go.th/>

กรุงเทพธุรกิจ. (2565, 14 เมษายน). *ธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ" พุ่งแสนล้าน เทรนด์ป้องกันสุขภาพพลุก Wellnes โดทั่วโลก*. <https://www.bangkokbiznews.com/social/999172>

กุลวีณ์ วุฒิกิจ. (2559). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. Burapha University Research Information.

<https://buuir.buu.ac.th/jspui/handle/1234567890/12321>

ธนิตา กำจิตเอก. (2562). *ปัจจัยแรงจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี*. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกริก]. สำนักหอสมุดเกริก.

บุบผาพร ฝนใจเมือง, กำพร ดานา, และ สุรัชย์ เฉนีง. (2565). *การพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของผู้ดูแลในครอบครัว ตำบลหนองไผ่ อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม*. *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 10(4), 441-465.

ปรีดาพร คณทา. (2559). *ทุนมนุษย์กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แนวคิดใหม่*. *วารสารนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 1(1), 62-70. <https://shorturl.asia/bMTx2>

มะลิวรรณ ปันแก้ว. (2563). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะการทำงานของบุคลากรสำนักงานวัฒนธรรม จังหวัดในเขตภาคเหนือตอนบน*. <https://shorturl.asia/1wFmH>

วรเวศม์ สุวรรณระดา. (2559). *ชาญุชรา ก้าวสู่สังคมสูงวัยด้วยความรู้และปัญญา*. ภาพพิมพ์.

- วิกรม ปิติสุข, สุรมน จันทร์เจริญ, และ วรเดช จันทร์ศร. (2565). ปัจจัยการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการทำงานของพนักงาน เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร จังหวัดปทุมธานี. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 16(3), 182-194.  
<https://shorturl.asia/lkZLG>
- วิยะดา รัตนสุวรรณ. (2561). จริยธรรมในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง: มุมมองที่แตกต่าง. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา*. 19(3), 14-24. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnpy/article/view/157259>
- ศักดิ์เกษม สุวรรณรัตน์. (2561). ปัจจัยค่าตอบแทนที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัทเบอร์ลี่ ยุคเกอร์ เซลล์เอ็กซ์ จำกัด. <https://shorturl.asia/9hWc6>
- ศูนย์วิจัยกิจการไทย. (2565, 10 สิงหาคม). ธุรกิจ Nursing Home กลุ่มผู้สูงอายุ-ผู้ป่วยที่มีกำลังซื้อหนุนให้ขยายตัวได้แม้ในภาวะค่าครองชีพสูง. <https://shorturl.asia/YgB62>
- อรรณพ สนธิไชย, ถนอมศักดิ์ บุญสุ, และ ปณิตา ครองยุทธ. (2563). สมรรถนะที่จำเป็นของนักบริบาลผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน*. 2(2), 37-48.  
<https://shorturl.asia/L12vG>
- Bernadine, John H. (2009). *Human Resource Management an Experiential Approach*. (5th ed.). McGraw-Hill.
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (1993). *Research in education*. Allyn and Bacon.
- Cronbach, L. J. (1970). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Spencer, L. M., & Spencer, P. S. M. (1993). *Competence at Work models for superior performance*. John Wiley & Sons.

# ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งในประเทศไทย

## Factors Affecting that impact a public company in the fashion industry in Thailand

สุธิชา กุหลาบกุลี

Suthicha Kularbkulee

สาขาวิชาการเงิน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Program in Finance of Master of Business Administration.

University of the Thai Chamber of Commerce.\*

\*Email: 2220131394003@live4.utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สำหรับการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทฯ ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562 - 2566 และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผลผลิตมวลรวมในประเทศ อัตราเงินเฟ้อ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีราคาผู้บริโภค และดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ ที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามคือ รายได้รวมของบริษัทฯ ด้วยการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ วิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลทศวรรษมีจำนวน 40 ชุด แบบข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีพ.ศ. 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2566

จากการศึกษาพบว่า บริษัทฯ มีการเติบโตของรายได้และมีกำไรสุทธิอย่างสม่ำเสมอ สะท้อนถึงสถานะทางการเงินของบริษัทฯ ที่มั่นคง และจากการวิเคราะห์ทางสถิติสร้างสมการถดถอยแบบพหุคูณพบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้รวมของบริษัทฯ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อ และอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตมวลรวมในประเทศ อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค และอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภค ไม่ส่งผลกับรายได้รวมของบริษัทฯ โดยที่ค่า R-Squared เท่ากับร้อยละ 43.60

**คำสำคัญ :** ผลผลิตมวลรวมในประเทศ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราเงินเฟ้อ ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ และรายได้รวมของบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งในประเทศไทย

## Abstract

The objective of this study is to analyze the operational performance and financial status of a public company in the fashion industry registered on the Stock Exchange of Thailand over the past 5 years, from 2019 to 2023. Additionally, the study aims to investigate the relationship among independent variables including Gross Domestic Product (GDP), inflation rate, Consumer Confidence Index (CCI), Consumer Price Index (CPI), and the National Retail Sales Index, which affect the dependent variable, the total revenue of a publicly traded company in the fashion industry in Thailand. The study utilizes a multiple regression equation using the least squares method with a sample of 40 sets of quarterly data from Q1 2014 to Q4 2023.

The findings indicate that the company has demonstrated consistent revenue growth and net profit, reflecting a robust financial position. The statistical analysis, aimed at constructing the multiple regression equation, reveals that the independent variables significantly influencing the company's total revenue at the 0.01 significance level in a positive direction are the rate of change in the inflation rate and the rate of change in the National Retail Sales Index. In contrast, the rate of change in GDP, the rate of change in the Consumer Confidence Index, and the rate of change in the Consumer Price Index do not have a significant impact on the company's total revenue. The R-squared value stands at 43.60%.

**Keywords :** Gross Domestic Product, Consumer Confidence Index, Consumer Price Index, Inflation Rate, National Retail Sales Index, Total Revenue of a Publicly Traded Company in the Fashion Industry in Thailand.

## บทนำ

ปัจจุบันตลาดการเงินตลาดทุนทั่วโลกเริ่มให้ความสำคัญกับการลงทุนในธุรกิจที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อส่วนรวม เพื่อสนับสนุนการลงทุนอย่างยั่งยืน บริษัทต่างๆ จึงยึดแนวทางในการนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและการกำกับดูแลหรือธรรมาภิบาลมาพิจารณาในการวิเคราะห์ คัดเลือก และบริหารการลงทุนด้วยเช่นกัน

ความยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคมได้กลายเป็นหัวข้อที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในวงการธุรกิจอุตสาหกรรมแฟชั่นก็มีส่วนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมากเช่นกัน อาทิเช่น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง การปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการสร้างขยะและของเสียที่มีปริมาณมาก ซึ่งการนำหลักการ

ESG มาใช้ในกระบวนการผลิตและการดำเนินงานทั้งหมดจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยลดผลกระทบเหล่านี้ และการใส่ใจในเรื่อง ESG ยังเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่มีความตระหนักและให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมมากขึ้น รวมถึงการปฏิบัติตามหลักการ ESG ยังมีส่วนช่วยในการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าและนักลงทุน การดึงดูดการลงทุนจากนักลงทุนที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนสามารถช่วยให้ธุรกิจแพชชันมีแหล่งทุนที่มั่นคงและสามารถขยายตัวได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว โดยเทรนด์นี้เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญกับองค์กรธุรกิจในประเทศไทย เมื่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) พร้อมกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.) และสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD) ได้ดำเนินการให้มีการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับ ESG ในรายงานของบริษัทที่ประกอบการในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีการจัดอันดับหุ้นยั่งยืนของบริษัทจดทะเบียน Thailand Sustainability Investment (THSI) ติดต่อกันมาหลายปี รวมถึงการจัดอันดับความยั่งยืนของสถาบันต่างประเทศ เช่น Dow Jones, MSCI, S&P เป็นต้น ประกอบกับเรื่องสิ่งแวดล้อมก็เป็นประเด็นที่ได้รับการให้ความสำคัญในระดับโลก จึงเป็นเหตุที่ทำให้ผู้ศึกษาเลือกศึกษาบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแพชชันแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เด่นด้าน ESG ในครั้งนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินภาพรวมของบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแพชชันแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ อัตราเงินเฟ้อ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีราคาผู้บริโภค และดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ ที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามคือ รายได้รวมของบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแพชชันแห่งหนึ่งในประเทศไทย ด้วยการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ วิธีกำลังสองน้อยที่สุด

### ขอบเขตของการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาตัวแปรอิสระ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อตัวแปรตาม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จำนวน 40 ชุด โดยเลือกใช้เป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีพ.ศ. 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2566 และมีขอบเขตในการศึกษาผลการดำเนินงานและฐานะการเงิน โดยเลือกใช้ข้อมูลรายปีย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562 ถึงปีพ.ศ. 2566

### นิยามศัพท์เฉพาะ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) คือ มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตในประเทศในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาเปรียบเทียบกับการวางแผนและกำหนดนโยบายต่าง ๆ สำหรับพัฒนาและแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศ



ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) คือ ตัวเลขทางสถิติที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคจ่ายเป็นประจำ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุ้งค่าจ้างและเงินเดือนให้สอดคล้องกับราคาของที่เพิ่มขึ้น อัตราเงินเฟ้อ (Inflation) คือ ตัวชี้วัดที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาสินค้าและบริการในปีปัจจุบันเทียบกับปีก่อน

ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) คือ ตัวบ่งชี้ทางเศรษฐกิจที่วัดระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อสถานะโดยรวมของเศรษฐกิจของประเทศ หากผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นว่าธุรกิจในอนาคตยังคงมีแนวโน้มที่ดี ผู้บริโภคก็จะใช้จ่าย และลงทุนเพิ่มขึ้นซึ่งทำให้เศรษฐกิจโดยรวมดีขึ้นไปด้วย

ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) คือ การวัดค่าการเปลี่ยนแปลงในมูลค่ายอดขายทั้งหมดในระดับการค้าปลีก ซึ่งเป็นดัชนีที่สำคัญมากที่สุดที่บ่งชี้ถึงการใช้จ่ายของผู้บริโภคซึ่งคิดเป็นส่วนสำคัญมากที่สุดของกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยรวม โดยที่ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ จะเป็นตัวบ่งชี้แนวโน้มเศรษฐกิจในปัจจุบันและสามารถใช้ในการคาดการณ์เศรษฐกิจในอนาคตได้ว่า จะขยายตัวหรือหดตัว

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

นวพล ยิ้มแย้ม (2564) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย และอัตราแลกเปลี่ยน ส่วนตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยกลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ข้อมูลทศตวรรษที่ 25 ซึ่งเก็บรวบรวมตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559 - 2564 ทั้งสิ้น 72 เดือน ซึ่งผลจากการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) พบว่า ตัวแปรต้นที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ ที่ค่า R-Squared ได้เท่ากับร้อยละ 25.04

ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาดัชนี SETTHSI เป็นดัชนีที่สะท้อนการเคลื่อนไหวราคาของกลุ่มหลักทรัพย์ของบริษัทที่มีการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (ESG) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ดัชนีราคาน้ำมันดิบ WTI อัตราเงินเฟ้อ และปัจจัยเฉพาะของหลักทรัพย์กลุ่มหุ้นยั่งยืน ได้แก่ ผลประเมินการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ผลประเมินการดำเนินงานด้านสังคม และผลประเมินการดำเนินงานด้านบรรษัทภิบาล โดยใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยเชิงพหุคูณประเภทอนุกรมเวลาเป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 3 ปีพ.ศ. 2561 ถึงไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2565 จำนวน 18 ไตรมาส จากผลการศึกษาพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และอัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับราคาดัชนี SETTHSI และดัชนีราคาน้ำมันดิบ ผลประเมินการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และผลประเมินการดำเนินงานด้านสังคมมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับราคาดัชนี SETTHSI เป็นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนผลประเมินการดำเนินงานด้านบรรษัทภิบาลไม่พบความสัมพันธ์กับราคาดัชนี SETTHSI ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (นรภัทร เนียมเจริญ และ อภิชาติ พงศ์สุพัฒน์, 2566, น.2)

## วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้ได้ศึกษาข้อมูลของบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งซึ่งจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแบ่งวิธีเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

### 1. การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและสถานะทางการเงิน ซึ่งประกอบด้วย

1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน และกระแสเงินสด ซึ่งเลือกใช้เป็นข้อมูลรายปีย้อนหลัง 5 ปี โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562 ถึงปีพ.ศ. 2566 รวมถึงข้อมูลบทวิเคราะห์ต่างๆจากบริษัทหลักทรัพย์

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลของบริษัท ๆ โดยนำข้อมูลจากการค้นคว้าทำการเรียบเรียงและวิเคราะห์โดยทำการวิเคราะห์แบบแนวนอน (Horizontal Analysis) คือ การเปรียบเทียบรายการต่างๆ ในงบการเงินกับปีอื่นๆ ซึ่งค่าที่ได้จะแสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายการต่างๆ ในงบการเงินที่มีการเพิ่มขึ้น-ลดลงที่เปอร์เซ็นต์เมื่อเวลาผ่านไป โดยใช้วิธีอัตราร้อยละของปีฐานเคลื่อนที่เพื่อวิเคราะห์หาอัตราการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวเพิ่มขึ้น (ลดลง) ที่สะท้อนภาพรวมของบริษัท

### 2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้รวมของบริษัทฯ

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ใช้ข้อมูลมาจากข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งจะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ 1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ 2) อัตราเงินเฟ้อ 3) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค 4) ดัชนีราคาผู้บริโภค และ 5) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ แบบรายไตรมาส โดยจะเริ่มตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีพ.ศ. 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2566 ทั้งหมดรวมเป็น 40 ไตรมาส ในระยะเวลา 10 ปี ซึ่งมีทั้งหมด 40 ชุดข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างคือ รายได้รวมจากการประกอบกิจการของบริษัทฯ

2.2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ใช้แบบจำลองการสร้างถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) เพื่อคำนวณค่าทางสถิติและความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา เพื่อหาถึงความสัมพันธ์ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลกระทบต่อรายได้รวมของบริษัทฯ ดังนี้

$$Y = a + \beta_1 GDP + \beta_2 CPI + \beta_3 CCI + \beta_4 Inflation + \beta_5 RSI$$

โดยที่

$\gamma$	หมายถึง รายได้รวมของบริษัท	$\beta$	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรต้น
$a$	หมายถึง ค่าคงที่	$CPI$	หมายถึง ดัชนีราคาผู้บริโภค
$GDP$	หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	$CCI$	หมายถึง ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค
$RSI$	หมายถึง ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ	$Inflation$	หมายถึง อัตราเงินเฟ้อ

## 2.3 การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

### 2.3.1 การทดสอบการหยุดนิ่งของข้อมูล (Stationary Data)

ข้อมูลตัวแปรที่ใช้สำหรับศึกษาในครั้งนี้ เป็นข้อมูลในลักษณะอนุกรมเวลา ซึ่งเป็นข้อมูลรายไตรมาสทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนั้นจึงได้ทำการทดสอบ Unit Root Test ตามวิธีการของ (Dickey & Fuller, 1979) เพื่อเป็นการทดสอบเพื่อดูความนิ่ง Stationary หรือความไม่นิ่ง Non-Stationary โดยใช้วิธีการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัว ถ้าหากค่า p-value มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 จะไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่าตัวแปรนั้นไม่มีความหยุดนิ่ง ณ ระดับปกติของข้อมูล โดยมีผลวิเคราะห์ตามตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ค่าสถิติจากการตรวจสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

Variable	P -Value	Result
GDP	error	Non-Stationary
CPI	0.9868	Non-Stationary
Inflation	0.7551	Non-Stationary
CCI	0.4105	Non-Stationary
RSI	0.2885	Non-Stationary

ตารางที่ 2 ค่าสถิติจากการตรวจสอบความนิ่งของข้อมูล หลังจากแปลงข้อมูลเป็น Percent change

Variable	ระดับ Unit Root	P -Value	Result
PC_GDP	Percent change (Year on year)	4.58E-86	Stationary
PC_CPI	Percent change (Year on year)	0.3197000	Non-Stationary
PC_Inflation	Percent change (Year on year)	0.0059670	Stationary
PC_CCI	Percent change (Year on year)	0.0002029	Stationary
PC_RSI	Percent change (Year on year)	0.0485100	Stationary

จากข้อมูลในตารางที่ 1 ได้มีการทดสอบค่าตัวแปรอิสระผ่าน Unit Root Test พบว่าตัวแปรอิสระหลายตัวมีค่า P-value มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งลักษณะของข้อมูลมีความเป็น nonstationary หรือข้อมูลไม่นิ่ง ในส่วนนี้เป็นการข้อมูลที่ nonstationary ทั้งนี้จึงต้องแก้ไขข้อมูลให้มีความนิ่งมากยิ่งขึ้น โดยการใช้วิธีการแปลงข้อมูลเป็น Percent change ก่อน

และหลังจากแปลงข้อมูลเป็น Percent change ดังตามตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปร CPI ที่ข้อมูลยังไม่มี ความนิ่ง (Non-Stationary) อยู่ จึงเลือกเฉพาะข้อมูลที่มีค่า P-value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 เพื่อทำ การทดสอบต่อในขั้นตอนถัดไป

### 2.3.2 การตรวจสอบภาวะร่วมของตัวแปรในตัวแบบเส้นตรง (Multicollinearity)

ใช้ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) ในการทดสอบ Multicollinearity ซึ่งค่า VIF เป็นค่าที่ จะสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ร่วมกันเชิงเส้นตรงของตัวแปรในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ว่าตัวแปร ทำนายมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ฉะนั้นถ้าหากตัวแปรอิสระตัวใดที่มีค่า VIF มากกว่า 10 ขึ้นไปจะถือว่าอยู่ใน ระดับที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity จึงต้องตัดตัวแปรนั้นออกจากสมการ

จากการทดสอบ Multicollinearity พบว่าค่า VIF ของตัวแปรอิสระทั้งหมดนั้น ค่า VIF ของตัวแปร อิสระ อยู่ระหว่าง 1.056-1.681 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ ในระดับต่ำและมี ค่าน้อยกว่า 10 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดเป็นอิสระจากกัน กล่าวคือ ไม่มี Multicollinearity ดังตาม ตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) ในการทดสอบ Multicollinearity

Variable	ค่า VIF	ผลการทดสอบ
PC_GDP	1.055	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน
PC_Inflation	1.048	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน
PC_CCI	1.283	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน
PC_RSI	1.391	ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน

### ผลการศึกษา

1. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานและสถานะทางการเงิน จากรายงานทางการเงินที่สำคัญของบริษัท มหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งที่เกิดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แสดงให้เห็นว่า

1.1 สินทรัพย์รวมของบริษัท ฯ มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2564-2566 โดย ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2565 คิดเป็นอัตราร้อยละ 5.1 โดยสาเหตุหลักมาจากรายการสินค้าคงเหลือที่เพิ่มขึ้นจาก ปี 2565 คิดเป็นอัตราร้อยละ 22.5 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิต และการ Sourcing สินค้าในปลายปีมากขึ้น เพื่อ เตรียม พร้อมสำหรับการทำแคมเปญและโปรโมชั่นของทางการขาย และการตลาดในช่วงต้นปี 2567

1.2 หนี้สินรวมของบริษัท ฯ ในปี 2564-2566 ภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยเพิ่มขึ้น จากปี 2565 คิดเป็นอัตราร้อยละ 15.3 โดยสาเหตุหลักที่เพิ่มขึ้นมาจากหนี้สินหมุนเวียนในรายการเงินเบิกเกิน บัญชีและเงินกู้ยืมระยะสั้นจากสถาบันการเงิน เพิ่มขึ้นคิดเป็นอัตราร้อยละ 17.7 และหนี้สินไม่หมุนเวียนใน

รายการหนี้สินตามสัญญาเช่าสุทธิจากหนี้สินตามสัญญาเช่าทางการเงิน เพิ่มขึ้นคิดเป็นอัตราร้อยละ 25.9 ภาพรวมสะท้อนให้เห็นถึงการจัดการหนี้สินของบริษัทที่ดี

1.3 ส่วนของผู้ถือหุ้นรวมของบริษัท ฯ มีแนวโน้มปรับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 256-2566 บริษัทฯ มีส่วนของผู้ถือหุ้นรวม 1,875 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2565 คิดเป็นอัตราร้อยละ 0.4 สะท้อนถึงการบริหารกิจการได้ดี

1.4 รายได้รวมของบริษัทฯ ตั้งแต่ปี 2564-2566 มีแนวโน้มปรับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2565 คิดเป็นอัตราร้อยละ 8.3 สาเหตุหลักมาจากรายได้จากการขายและบริการของบริษัทฯ เพิ่มขึ้นคิดเป็นอัตราร้อยละ 8.64 หลังจากอัตราเงินเฟ้อปรับตัวลดลง สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 เริ่มคลี่คลาย ประชาชนสามารถกลับมาใช้ชีวิตตามปกติได้เต็มรูปแบบ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้รับผลจากนโยบายของรัฐบาล ผนวกกับการเจาะกลุ่มลูกค้าเป้าหมายด้วยสินค้าที่ตอบโจทย์ตรงกับความต้องการกลยุทธ์คอลแลบกับคาแรคเตอร์ต่างๆ รวมถึงแคมเปญการตลาด โดยเฉพาะเมกะแคมเปญช่วงปลายปี ทั้ง 9.9 และ 11.11 ผลักดันให้ช่องทางรีเทลรวมถึงช่องทางการขายออนไลน์เติบโตขึ้น แม้ว่าต้นทุนขายและบริการ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 49.6 จากรายได้จากการขายและบริการ และค่าใช้จ่ายในการบริหาร เพิ่มขึ้นจากปี 2565 คิดเป็นร้อยละ 13.3 และคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.4 จากรายได้รวมทั้งหมด บริษัทฯ มีการจัดการทางโครงสร้างทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีผลประกอบการที่ดีอย่างต่อเนื่อง ตามตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** บัญชีทางการเงินที่สำคัญของบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

รายละเอียด	งวดการเงิน ณ วันที่ 31 ธ.ค. (ล้านบาท)				
	2562	2563	2564	2565	2566
สินทรัพย์รวม	3,017.91	2,803.94	2,703.31	2,739.87	2,880.49
หนี้สินรวม	1,156.97	1,008.83	874.09	871.44	1,005.17
ส่วนของผู้ถือหุ้น	1,860.94	1,795.11	1,829.22	1,868.43	1,875.32
รายได้รวม	3,294.96	2,913.83	2,655.71	3,185.72	3,450.38

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2566)

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะส่งผลต่อตัวแปรตาม

การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อความเคลื่อนไหวของรายได้รวมของบริษัทฯ โดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression) วิธีกำลังสองน้อยสุดแบบสามัญ (Ordinary Least Square : OLS) ผู้ศึกษาได้มีการปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลงไตรมาสเทียบไตรมาสเดียวกันของปีก่อนหน้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) หลังจากได้ทำการปรับปรุงข้อมูลให้มีความนิ่งแล้ว จึงได้ทำการทดสอบข้อมูลระดับพื้นฐานโดยใช้สถิติเชิงอนุมานเป็นเครื่องมือ พบว่า ค่า P-Value (F) = 0.001100 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าสมการนี้ใช้ได้ และสรุปได้ว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation) และอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) ส่งผลกับรายได้รวมจากการประกอบกิจการของบริษัท (Rev) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในทิศทางเดียวกัน ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ไม่ส่งผลกับรายได้รวมของบริษัทฯ

### ตารางที่ 5 ผลการทดสอบการใช้สมการถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

Variable	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
Const	3.250940	2.588050	1.2560	0.2185	
PC_GDP	0.015116	0.016964	0.8911	0.3798	
PC_Inflation	0.014447	0.005073	2.8480	0.0077	***
PC_CCI	0.087796	0.239476	0.3666	0.7164	
PC_RSI	0.798230	0.243505	3.2780	0.0026	***

หมายเหตุ : เครื่องหมายดอกจันบ่งบอกถึงนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการปฏิเสธสมมติฐานที่ระดับ 0.10 (\*), 0.05 (\*\*), หรือ 0.01 (\*\*\*)

จากการตรวจสอบตัวแปรต้นดังตามตารางที่ 5 ด้วยการทดสอบ coefficients t-Statistic พิจารณาจากค่า Prob กำหนดระดับนัยสำคัญพบว่า ค่า P-value ของ PC\_Inflation = 0.0077 และ กล่าวคือ ค่า P-value ของ PC\_GDP = 0.0026 ตัวแปรทั้งสองตัวนี้สามารถเข้าพยากรณ์รายได้รวมของบริษัทฯ ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

การสร้างสมการถดถอยพหุภาพ (Multi Linear Regression Model) ทำหลังจากที่ได้ทำการตรวจสอบตัวแปรเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจะทำการวิเคราะห์รายได้รวมของบริษัทฯ จากการนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสมการ Final Model โดยการใช้ multiple Linear regression สร้างสมการถดถอยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังนี้

$$\text{Revenue} = a + (\beta_1 \text{ PC\_Inflation}) + (\beta_2 \text{ PC\_RSI})$$

จากการตรวจสอบดังตารางที่ 7 สมการระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัว ด้วยค่า F-Statistic พิจารณาจากค่า Prob กำหนดระดับนัยสำคัญพบว่า ค่า P-value = 0.001100 กล่าวคือ สมการนี้สามารถใช้พยากรณ์รายได้รวมของบริษัทได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยตัวแปรอิสระทั้งสองตัว คือ PC\_Inflation และ PC\_RSI สามารถอธิบายตัวแปรตาม ซึ่งคือรายได้รวมของบริษัทฯ ได้ที่ 43.60% ดังตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ Analysis of variance (ANOVA) สมการที่ 2

	Sum of Squares	df	Mean square
Regression	3,306.04	4	826.509
Residual	4,276.77	31	137.960
Total	7,582.80	35	216.651
R-squared	0.435991	Adjusted R-squared	0.351953
F Test	5.99092	P-value (F)	0.001100

การตรวจสอบความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบวิธี White's test (square only) ดังตารางที่ 8 จากการทดสอบ พบว่าค่า p-value ได้เท่ากับ 0.078490 ซึ่งค่า p-value ที่มากกว่า 0.05 คือ ไม่พบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity)

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของตัวแปร

วิธีการทดสอบ	Test Statistic	P-Value	Result
White's Test (Square Only)	14.127979	0.078490	ไม่พบปัญหา

จากการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว ผู้ศึกษาสามารถสรุปสมการถดถอยแบบพหุคูณที่จะนำไปพยากรณ์รายได้รวมของบริษัทฯ ได้ดังนี้

$$\text{Revenue} = 3.250940 + (0.014447 \text{ PC\_Inflation}) + (0.798230 \text{ PC\_RSI})$$

### อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าอิสระด้วยตนเองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทฯ ระหว่างปีพ.ศ.2562 - 2566 พบว่า บริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้นมีการประสบปัญหาขาดทุนในช่วงสถานการณ์โควิด-



19 แต่ยังสามารถปรับตัวกลับมาได้จากการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ต่างๆให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ จนสามารถกลับมาดำเนินกิจการได้ตามปกติ สะท้อนถึงความมั่นคงของบริษัทฯ และการศึกษาค้นคว้าอิสระด้วยตนเองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ส่งผลกระทบต่อรายได้รวมของบริษัทฯ โดยการสร้างสมการถดถอย ซึ่งจากการศึกษาพบว่าตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้รวมของบริษัทฯ ในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการค้นคว้าอิสระ (นรภัทร เนียมเจริญ และ อภิชาติ พงศ์สุพัฒน์, 2566) และอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมูลค่าค่าปัสกัทั่วประเทศ (RSI) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการค้นคว้าอิสระ (นพพล ยิ้มแย้ม, 2564) จากผลการศึกษาดังกล่าวจึงได้นำมาสร้างสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อพยากรณ์รายได้รวมของบริษัทฯในอีก 5 ปีถัดไป (ปีพ.ศ. 2567-2571)

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

การศึกษาในครั้งนี้พบว่า มีหลายปัจจัยที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กันตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ผลลัพธ์ที่ได้นั้นไม่ได้มีผลต่อรายได้รวมของบริษัทฯ ทั้งหมด รวมถึงการจำลองการสร้างสมการถดถอยแบบพหุคูณที่ได้นั้นสามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งที่จะใช้ในการพยากรณ์รายได้รวมของบริษัทฯ ทั้งนี้อาจจะต้องมีการวิเคราะห์ทั้งภายในและภายนอกบริษัทเพิ่ม โดยบริษัทที่เลือกศึกษาคือบริษัทมหาชนในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่สนใจและนักลงทุนตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อรายได้รวมของบริษัทฯ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งถัดไป

1. ผู้สนใจอาจเพิ่มชุดข้อมูลเพื่อลดความผันผวนของค่าทางสถิติ อาทิการเช่น ชุดข้อมูลผลการดำเนินงานย้อนหลังมากกว่า 10 ปี หรือชุดข้อมูลของบริษัทคู่แข่ง เพื่อให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
2. ผู้สนใจอาจเลือกแบ่งชุดข้อมูลต่างๆให้เหมาะสมในการพยากรณ์ อาทิเช่น ช่วงที่เกิดวิกฤต และช่วงสถานการณ์ปกติ เพื่อผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ให้มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาและเพิ่มความแม่นยำมากยิ่งขึ้น
3. ผู้สนใจอาจเพิ่มปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบริษัทที่เด่นด้าน ESG เนื่องจากยังมีอีกหลายปัจจัยที่มีได้กล่าวถึง เช่น อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย ฯลฯ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น



## เอกสารอ้างอิง

- นวพล ยิ้มแย้ม. (2564). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU RESEARCH รวมงานวิชาการ. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/5156>
- นรภัทร เนียมเจริญ และ อภิชาติ พงศ์สุพัฒน์. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาดัชนี SETTHSI. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(7), 127(1-11). <https://bit.ly/3RzE9Qw>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). การวิเคราะห์การลงทุนในตราสารทุน. บุญศิริการพิมพ์.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2567). EC\_EI\_027 เครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคของไทย 1/.<https://bit.ly/4bdAi2L>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2566). การวิเคราะห์งบการเงิน. <https://www.set.or.th/th/market/index/set/consump/fashion>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). ภาวะเศรษฐกิจในประเทศไทยไตรมาส. [https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=qgdp\\_page](https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=qgdp_page)
- สมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทย. (ม.ป.ป.). ESG ปัจจัยสำคัญสู่แนวทางการประกอบธุรกิจตามหลักความยั่งยืน. <https://www.asco.or.th/datacenter2-inner.php?id=1589>
- WEALTH CONNEX. (2561, 23 สิงหาคม). ดัชนี SET THIS ทางเลือกลงทุนในหุ้นยั่งยืน. <https://wconnex.bualuang.co.th/s/article/setthsiindex?language=th>

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย  
ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

Determinants of Working Capital Management of Listed Companies in The  
Stock Exchange of Thailand.

เบญจพร โหระเวส

Benjaphorn Horawes

สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Program in Finance of Master of Business Administration.

University of the Thai Chamber of Commerce.

เจ้าหน้าที่การเงิน

Finance Officer

บริษัท ซิลเวอร์ ฟาร์ม เซ็นเตอร์ จำกัด

SILVER FARM CENTER CO.,LTD.

อีเมลล์ : 2210121244003@live4.utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ตัวแปรอิสระได้แก่ อัตราหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม วงจรเงินสด ระยะเวลาสินค้าคงคลัง ระยะเวลาการรับชำระหนี้ และอัตราการเติบโตยอดขาย ตัวแปรควบคุมได้แก่ ขนาดของกิจการ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยใช้งบการเงินย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 ถึง พ.ศ.2566 ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 22 บริษัท จำนวน 440 ชุด ข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยข้อมูล (Mean) ค่าสูงสุดของข้อมูล (Maximum) ค่าต่ำสุดของข้อมูล (Minimum) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล (Standard Deviation) ซึ่งใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

การศึกษาพบว่าปัจจัยด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (DTAR) มีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 และระยะเวลาการรับชำระหนี้ (ACP) มีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียนด้วย ส่วนปัจจัยด้านวงจรเงินสด (CCC) ระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP) และอัตราการเติบโตยอดขาย (GRWTH) มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียนในทิศทางเดียวกัน

**คำสำคัญ:** การจัดการเงินทุนหมุนเวียน, อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม, ระยะเวลาชำระหนี้, เงินสด, ระยะเวลาสินค้าคงคลัง, อัตราการเติบโตยอดขาย

### Abstract

The purpose of this independent study is to find the variables that determine working capital for listed companies in The Stock Exchange of Thailand. In the agro and food industry independent variables include are debt-to-assets ratio, cash conversion cycle, inventory conversion period, average collection period and sales growth rate, control variables include is size.

The objective of this study is to examine the factors affecting working capital management in the agricultural and food industry group registered in the Stock Exchange of Thailand. Secondary data from the past 5 years, from the year 2019 to 2023, of 22 companies, totaling 440 datasets, were analyzed using descriptive statistics, including mean, maximum, minimum, and standard deviation. Multiple regression analysis was employed.

The study found that the debt-to-assets ratio (DTAR) has a significant negative effect on working capital management at a significance level of 0.05. Additionally, the accounts payable period (ACP) has a significant negative effect on working capital management. On the other hand, factors such as cash conversion cycle (CCC), inventory conversion period (ICP), and sales growth rate (GRWTH) have a positive effect on working capital management in the same direction.

**Keywords:** working capital management, debt-to-assets ratio, accounts payable period, cash conversion cycle, inventory conversion period, sales growth rate

### บทนำ

เงินทุนหมุนเวียนถือเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างกำไรให้กับกิจการ จึงควรให้ความสำคัญกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของกิจการ การจัดการเงินทุนหมุนเวียน นับเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินงานของทุกบริษัท และทุกธุรกิจ ซึ่งการจัดการเงินทุนหมุนเวียนจะส่งผลกับสภาพคล่องของบริษัท การที่ธุรกิจนั้นจะสามารถดำเนินให้อยู่รอดได้ในระยะยาว ไม่สะดุดหรือหยุดชะงัก จำเป็นต้องมีการจัดการเงินทุนหมุนเวียนกิจการอย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับกิจการนั้น ๆ ซึ่งนโยบายของผู้บริหารแต่ละบริษัทจะแตกต่างกันออกไปตามรูปแบบการบริหาร และลักษณะของธุรกิจ

เงินทุนหมุนเวียนถือเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างกำไรให้กับกิจการ จึงควรให้ความสำคัญกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของกิจการ

เมื่อบริษัทต้องการลงทุนเพื่อขยายธุรกิจ จะต้องมีการวางแผนทางการเงินไม่ว่าจะเป็นสัดส่วนการลงทุน ระยะเวลาการครองสินค้าคงเหลือ หรือระยะเวลาในการปล่อยสินเชื่อให้ลูกหนี้ รวมทั้งการจัดการเงินทุนหมุนเวียนที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ธุรกิจดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้กิจการมีเงินทุนหมุนเวียนที่เพียงพอต่อการจ่ายชำระหนี้การค้า และการดำเนินงานในกิจการ ดังนั้น ผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน เนื่องจากจะมีผลต่อ สภาพคล่องของธุรกิจ และสามารถบรรลุเป้าหมายในการสร้างมูลค่ากำไรสูงสุดให้กับผู้ประกอบการได้

ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมที่หลากหลายจำนวน 8 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค กลุ่มธุรกิจการเงิน กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม กลุ่มอสังหาริมทรัพย์ และก่อสร้าง กลุ่มทรัพยากร กลุ่มบริการ และกลุ่มเทคโนโลยี แม้ภาคอุตสาหกรรมเกษตรจะมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 9 ของ GDP ทั้งประเทศ (ประชาชาติธุรกิจ, 2567) แต่ภาคเกษตรยังคงมีบทบาทสำคัญต่ออนาคตของประเทศไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าภาคเศรษฐกิจอื่น ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยดำรงอาชีพเกษตรกร ซึ่งมีสัดส่วนถึง 46% (ประชาชาติ, 2567) กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มในประเทศตลอดห่วงโซ่ของกระบวนการผลิต การที่ประเทศไทยมีการผลิตและส่งออกอาหารจำนวนมาก ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างภาคเกษตรและภาคการผลิต ทั้งมีการส่งเสริมจากรัฐบาลเพื่อให้มีการส่งออกสินค้าเกษตรเพิ่มมากขึ้นทำให้บริษัทขนาดใหญ่ที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ มีแนวโน้มเติบโตทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ธุรกิจในกลุ่มนี้จึงมีความน่าสนใจในการขยายกิจการ และการลงทุน แต่การขยายกิจการ และการลงทุนนั้นจะต้องมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในทุก ๆ ด้าน รวมถึงด้านการบริหารเงินทุนหมุนเวียนด้วย ซึ่งกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารนั้นก็ต้องอาศัยเงินทุนหมุนเวียนค่อนข้างสูง เนื่องจากในการผลิตจะต้องใช้เงินลงทุนสำรอง เพื่อจัดซื้อวัตถุดิบในการผลิต รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้า ซึ่งต้องมีเงินทุนสำรองระหว่างการรอรับชำระจากลูกหนี้การค้า โดยการจัดการเงินทุนหมุนเวียนจากแหล่งเงินทุนมีหลายปัจจัยที่จะต้องพิจารณาเพื่อรักษาความสมดุลของเงินทุนหมุนเวียน และเพื่อให้สัดส่วนของโครงสร้างเงินทุนเหมาะสม ถ้าหากการจัดการเงินทุนหมุนเวียนไม่มีประสิทธิภาพมากพอ ธุรกิจอาจจะไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไร ตลอดจนการจัดโครงสร้างเงินของบริษัท ทำให้ผู้ประกอบการบางรายอาจจะต้องปิดกิจการไปได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียนนี้ ของแต่ละบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนบริหารจัดการโครงสร้างเงินทุนที่เหมาะสม และสำหรับบริษัทที่เพิ่งเริ่มดำเนินการบางราย สามารถศึกษาเป็นแนวทางเบื้องต้นในการประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายเงินทุนหมุนเวียนที่เหมาะสมกับธุรกิจตนเองได้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

## วิธีดำเนินการวิจัย

**1. การเก็บรวบรวมข้อมูล** การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาจะทำการรวบรวมข้อมูลจากงบการเงินของกิจการ รายงานประจำปี ประจำปี 2562-2566 ที่เผยแพร่ทางเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ([www.setsmart.com](http://www.setsmart.com))

**2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ในงบกำไรขาดทุน งบฐานะทางการเงิน และงบกระแสเงินสด ของแต่ละบริษัทในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มาทำการศึกษา โดยจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติประมวลผลของการศึกษาและวิจัย

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ เพื่อสรุป ลักษณะเบื้องต้นของข้อมูลแต่ละตัวแปร ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยของข้อมูล (Mean) ค่าสูงสุดของข้อมูล (Maximum) ค่าต่ำสุดของข้อมูล (Minimum) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล (Standard Deviation) โดยมีตัวแปรต้นคือ อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม, วงจรเงินสด, ระยะเวลาสินค้าคงคลัง, ระยะเวลารับชำระหนี้ และอัตราการเติบโตโดยยอดขาย ตัวแปรควบคุมคือ ขนาดของกิจการ และมีตัวแปรตามคือ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเร็ว

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) จะทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation (r)) เพื่อตรวจสอบระดับและทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ว่าไม่มีปัญหาภาวะร่วม เส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ซึ่งหมายถึง ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง จนทำให้เกิดผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคุณไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยการวัดระดับโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตามข้อกำหนด และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคุณ (Multiple Regression Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากกว่า 2 ตัวแปรขึ้นไป เพื่อทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการบริหารเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

## ผลการวิจัย

**สถิติเชิงพรรณนา** ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเพื่อให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษา สำหรับตัวแปรที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณได้ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนาที่ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยของข้อมูล (Mean) ค่าสูงสุดของข้อมูล (Maximum) ค่าต่ำสุดของข้อมูล (Minimum) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล (Standard Deviation) โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรอิสระ ตัวแปรควบคุม และตัวแปรตาม

ตัวแปร	Mean	Maximum	Minimum	Std.Deviation	
DTAR	0.44	1.29	0.06	0.20	
CCC	362.37	2082.09	-370.46	312.90	
ตัวแปรอิสระ	ICP	391.21	2000.80	75.91	265.94
ACP	132.33	772.32	9.39	82.18	
GRWTH	0.07	2.75	-0.82	0.40	
ตัวแปรควบคุม	LNR	14.72	19.81	11.83	1.65
ตัวแปรตาม	Current Ratio	2.48	21.88	0.38	3.13
Quick Ratio	1.43	20.91	0.08	2.21	

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรแต่ละตัว จากจำนวนข้อมูลทั้งหมด 440 ชุด ข้อมูล พบว่าตัวแปรอิสระมีการกระจายตัวของข้อมูลที่ทำการศึกษา เริ่มจากอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (DTAR) มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.20 เท่า ส่วนวงจรกิจกรรมมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 301 วัน ระยะเวลาสินค้าคงคลังมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 266 วัน ระยะเวลาชำระหนี้จากลูกหนี้มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 82 วัน ระยะเวลาจ่ายชำระหนี้แก่เจ้าหนี้มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 113 วัน ส่วนอัตรากาเรตโตโดยยอดขายมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 เท่า

ในส่วนของตัวแปรควบคุมมีความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุด และค่าสูงสุดไม่มากนัก โดยขนาดของกิจการมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14.72 เท่า ค่าสูงสุดอยู่ที่ 19.81 เท่า ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 11.83 เท่า และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.65 เท่า และส่วนของตัวตามทั้ง 2 ตัว โดย Current Ratio มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.48 เท่า การกระจายตัวของข้อมูล ซึ่งพิจารณาจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 3.12 เท่า ซึ่งอยู่ระดับสูงกว่า Quick Ratio ซึ่งมีการกระจายตัวของข้อมูลอยู่ที่ 2.21 เท่า และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.43 เท่า

**การทดสอบปัญหา Multicollinearity** เพื่อตรวจสอบว่าในการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงเส้นมี ปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) เกิดขึ้นหรือไม่ แสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ และตัวแปรควบคุม

	DTAR	CCC	ICP	ACP	GRWTH	LNR
DTAR	1.000					
CCC	0.063	1.000				
ICP	0.226	0.877	1.000			
ACP	-0.227	0.354	0.057	1.000		
GRWTH	0.122	-0.008	-0.006	-0.125	1.000	
LNR	0.088	0.082	0.113	-0.192	0.061	1.000

จากตารางที่ 2 การทดสอบเพื่อหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) แสดงถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สามารถบอกถึงระดับความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรได้ ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ไม่ควรเกิน 0.8 จากตารางที่ 4.2 พบว่ามีตัวแปร 1 คู่ ที่มีค่าเกิน 0.8 นั่นคือ วงจรเงินสด (CCC) กับระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP) โดยมีค่าสหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.877 ซึ่งมีค่าสูง และเข้าใกล้ 1 นั้นหมายถึงตัวแปรคู่นี้มีความสัมพันธ์กันในระดับที่สูง ส่วนตัวแปรคู่อื่นมีความสัมพันธ์กันในระดับที่ต่ำ และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการวิจัย ที่ได้ทำการศึกษาทั้ง 2 ตัวแปร ทั้งวงจรเงินสด (CCC) และระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP) ด้วยเหตุผลนี้จึงยังศึกษาตัวแปร 2 ตัวนี้ต่อไป

**ปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity Problem)** การที่สหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งการที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับที่สูง อาจส่งผลกระทบต่อสมการที่ทดสอบตัวแปรนั้นมีความคลาดเคลื่อน โดยจะใช้การทดสอบ Variance Inflation Factor (VIF) โดยทั่วไปค่าที่ยอมรับทั่วไป คือ ถ้า  $VIF > 10$  หมายความว่ามีความสัมพันธ์ของตัวแปรทำนายนามาก หรือมีภาวะร่วมของตัวแปรในตัวแบบเส้นตรงสูง ในตัวอย่างนี้มีค่าประมาณ 1 ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องดีและเราสามารถพิจารณาเรื่องอื่น ๆ ของการวิเคราะห์ถัดไปได้ แสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงค่าแก้ไข Variance Inflation Factor (VIF) ของตัวแปรที่ศึกษา

ค่า Variance Inflation Factors				
ค่าต่ำสุดที่เป็นไป = 1.000 ถ้าค่า $VIF > 10.0$ มีปัญหา Collinearity				
Variable	VIF	VIF	VIF	VIF
	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4
DTAR	1.370	1.180	1.088	1.183
CCC	8.327		7.115	5.287
ICP	7.612	1.130	6.211	4.772
ACP	1.847	1.103	2.036	2.122
GRWTH	1.082	1.033	1.199	1.278
LNR	1.064	1.040	1.105	1.130

1. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียนตัวที่ 1 คือ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนตามสมการดังนี้

$$\text{Current Ratio} = \beta_0 + \beta_1(\text{DTAR}) + \beta_2(\text{CCC}) + \beta_3(\text{ICP}) + \beta_4(\text{ACP}) + \beta_5(\text{GRWTH}) + \beta_6(\text{LNR}) + e$$

**ไตรมาสที่ 1** ตัวแปรที่มีส่งผลต่ออัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน คือ อัตราหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (DTAR) และระยะเวลารับชำระหนี้ (ACP) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 โดยปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราส่วนหมุนเวียนในทิศทางเดียวกันได้แก่ วงจรเงินสด (CCC) อัตราการเติบโตยอดขาย (GRWTH)







เดียวกันได้แก่ วงจรเงินสด (CCC) ส่วนอัตราหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (DTAR) ระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP) ระยะเวลารับชำระหนี้ (ACP) และอัตรากำไรโดยยอดขาย (GRWTH) ส่งผลในทิศทางตรงกันข้ามอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเร็ว ระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP)

**ไตรมาสที่ 4** ตัวแปรที่มีส่งผลต่ออัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน คือ อัตราหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (DTAR) และระยะเวลาการรับชำระหนี้ (ACP) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 โดยปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนในทิศทางเดียวกันได้แก่ ระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP) ระยะเวลารับชำระหนี้ (ACP) และอัตรากำไรโดยยอดขาย (GRWTH) ส่วนวงจรเงินสด (CCC) อัตราหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (DTAR) ส่งผลในทิศทางตรงกันข้ามอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเร็ว

## อภิปรายผล

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร จากผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิเคราะห์ตามตัวแปรที่ได้ทำการศึกษา ดังนี้

**1. ปัจจัยด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (DTAR)** มีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียนอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าหากบริษัทมีสัดส่วนหนี้สินที่เพิ่มมากขึ้น จะทำให้ระดับเงินทุนหมุนเวียนของกิจการลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ ภาณุรุจ เหลืองไชยรัตน์ (2561) และ Salawu (2557) ที่พบว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวมมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียนในทิศทางเดียวกัน กิจการที่มีอัตราหนี้สินสูงจะให้ความสนใจในการจัดหาเงินทุนหมุนเวียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการลงทุนเพิ่มเติมในเงินทุนหมุนเวียน

**2. ปัจจัยด้านวงจรเงินสด (CCC)** มีผลในทิศทางเดียวกันกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน หมายถึง การที่กิจการมีวงจรเงินสดที่ยาวนานขึ้น ก็ย่อมส่งผลให้กิจการจำเป็นต้องลงทุนในสินทรัพย์หมุนเวียนเพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้เงินทุนหมุนเวียนสุทธิของกิจการนั้นเพิ่มขึ้นไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาณุรุจ เหลืองไชยรัตน์ (2561) ที่พบว่าวงจรเงินสดมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หากกิจการต้องการลดการลงทุนในเงินทุนหมุนเวียน ควรรักษาระยะเวลาของวงจรเงินสดให้เหมาะสม

**3. ปัจจัยด้านระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP)** โดยระยะเวลาสินค้าคงคลัง (ICP) มีผลในทิศทางเดียวกันกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน หากลูกหนี้ยืดระยะเวลาชำระค่าสินค้าออกไปนั้น จะทำให้บริษัทต้องลงทุนในเงินทุนหมุนเวียนมากขึ้น เนื่องจากต้องแบกภาระต้นทุนทางการเงินที่รอการชำระจากลูกหนี้ และระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ จะมีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน หากบริษัทมีระยะเวลาการจ่ายชำระหนี้ให้แก่เจ้าหนี้ที่ยาวขึ้น บริษัทก็จะใช้เงินลงทุนในเงินทุนหมุนเวียนที่น้อยได้

**4. ปัจจัยด้านระยะเวลารับชำระหนี้ (ACP)** โดยระยะเวลารับชำระหนี้ (ACP) มีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน หากลูกหนี้ยืดระยะเวลาชำระค่าสินค้าออกไปนั้น จะทำให้บริษัทมีเงินทุนหมุนเวียนในกิจการน้อยลง เนื่องจากต้องแบกภาระต้นทุนทางการเงินที่รอการชำระจากลูกหนี้

5. ปัจจัยด้านอัตราการเติบโตของยอดขาย (GRWTH) มีผลในทิศทางเดียวกันกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน บ่งบอกถึงว่าการเติบโตของยอดขายของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร มีผลจากการลงทุนเพิ่มในเงินทุนหมุนเวียน หรือกล่าวในทางกลับกันได้ว่า จากการลงทุนเพิ่มในเงินทุนหมุนเวียน จึงทำให้ยอดขายของกิจการนั้นเติบโตไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาณุรุจ เหลือไชยรัตน์ (2561) และ Salawu (2557) ที่พบว่า การเติบโตของยอดขายมีผลอย่างมีนัยสำคัญกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการเพิ่มขึ้นของยอดขายนั้นสามารถเกิดขึ้นได้จากหลาย ๆ ปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับเงินทุนหมุนเวียน เช่นการให้เครดิตการค้าแก่ลูกหนี้มากขึ้น ก็มีผลกระทบต่อการลงทุนในเงินทุนหมุนเวียน ดังนั้นเมื่อยอดขายของกิจการเพิ่มขึ้น ระดับการลงทุนในเงินทุนหมุนเวียนสุทธิย่อมสูงตามไปด้วย

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร โดยผลการศึกษาอาจจะเป็นประโยชน์แก่นักลงทุนและผู้บริหารธุรกิจ รวมถึงผู้ที่ต้องการนำไปศึกษาต่อในอนาคต โดยจากการศึกษาครั้งนี้ จะเห็นตัวแปรที่มีผลในทิศทางเดียวกันกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน คือ วงจรเงินสด ระยะเวลาสินค้าคงคลัง ระยะเวลารับชำระหนี้ และอัตราการเติบโตของยอดขาย ซึ่งจะช่วยให้ช่วยนักลงทุน หรือผู้บริหารกิจการเห็นผลตัวแปรที่มีผลไปในทิศทางเดียวกัน จะได้มีการวางแผนเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน เพื่อรองรับการลงทุนในเงินทุนหมุนเวียนที่จะเพิ่มขึ้น ทั้งการจัดหาแหล่งเงินทุน และการกำหนดนโยบายการจัดการเงินทุนหมุนเวียนให้เหมาะสม และปัจจัยด้านอัตราหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม และระยะเวลาจ่ายชำระหนี้ที่มีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับการจัดการเงินทุนหมุนเวียน ดังนั้นกิจการที่มีอัตราหนี้สินที่สูงนั้น ควรให้ความสำคัญกับการลงทุนที่เกี่ยวกับเงินทุนหมุนเวียนให้มากขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการจัดการจัดหาเงินทุนจากแหล่งเงินทุนภายนอก ซึ่งจะมีต้นทุนทางการเงินที่ค่อนข้างสูง

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). *ข้อมูลงบการเงินของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)*.

ปณณภัทร์ ปัญญาภาศ. (2563). *ปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างเงินทุนและการจัดการเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทจดทะเบียนกลุ่ม SET100 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การค้นคว้าอิสระปริญญา

มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. KNOWLEDGE BANK@SPU.

<http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8109>

- พิมพ์ประภา ทรัพย์ธานารัตน์. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกำไรและการบริหาร  
เงินทุนหมุนเวียนของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) [การค้นคว้า  
อิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:163244](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:163244)
- ภาณุรุจ เหลืองไชยรัตน์, ตุลยา ตูลาดิลก, ชัยวุฒิ ตั้งสมชัย, และ อธิเมศร์ เซษฐธีระพัชร์. (2563). ปัจจัยที่มีผล  
ต่อการจัดการเงินทุนหมุนเวียนของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารบัณฑิต  
วิทยาลัย พิษณุทรรศน์* 15(1), 131-148. [https://so02.tci-thaijo.org/index.php/Pitchayatat/  
article/view/241629](https://so02.tci-thaijo.org/index.php/Pitchayatat/article/view/241629)
- เสกศักดิ์ จำเริญวงศ์. (2554). การบริหารการเงินธุรกิจ: แนวคิดและแนวปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาวิทยาลัย  
ธรรมศาสตร์.
- อภิชาติ พงศ์สุพัฒน์. (2550). *การเงินธุรกิจ* (พิมพ์ครั้งที่ 8). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อภิสิทธิ์ เมืองมูล. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเงินทุนหมุนเวียนและต้นทุนของเงินทุนต่อผลการ  
ดำเนินงานของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญา  
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:303146](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:303146)

# ปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค

## FACTOR INFLUENCING PURCHASE INTENSION TO BUY

### HI-STREET BRAND NAME BAG FOR CUSTOMER

กัญญ์พรรณ มีทรัพย์\*

Kanyapatana Meesap\*

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Master of Business Administration

Kasetsart University

ผู้ประสานงาน แผนกวิชาการ

Project coordinate

บริษัท จันทร์เกษมอินเตอร์เนทชั่นแนล จำกัด

Chankasem International Co.Ltd.,

อีเมล : Kanyapatana.m@ku.th

#### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค และเพื่อศึกษาภาพลักษณ์ของตราสินค้า ที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่เคยซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย และมีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยใช้วิธีการประมวลผลทางสถิติพรรณนา (Descriptive Analysis) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis)

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยมีค่า Sig. อยู่ที่ 0.037 ในส่วนของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา ด้านช่องทางการจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.188 ค่าสัมประสิทธิ์ของพยากรณ์ปรับปรุง (Adjust  $R^2$ ) ร้อยละ 2.50 ( $R^2 = 0.025$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าคงที่เท่ากับ 4.193 โดยด้านผลิตภัณฑ์มีค่า Beta สูงที่สุด 0.167 แสดงว่ามีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภคมากที่สุด และภาพลักษณ์ของตราสินค้า มีอิทธิพลต่อการ

ตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค พบว่า ภาพลักษณ์ของตราสินค้า ด้านจุดแข็ง ด้านความนิยม มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยมีค่า Sig. อยู่ที่ 0.014, 0.000 ในส่วนของภาพลักษณ์ของตราสินค้า ด้านความเป็นเอกลักษณ์ ไม่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยมีค่า Sig. อยู่ที่ 0.058 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.470 ค่าสัมประสิทธิ์ของพยากรณ์ปรับปรุง (Adjust  $R^2$ ) ร้อยละ 22.0 ( $R^2 = 0.22$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าคงที่เท่ากับ 1.744 โดยด้านความนิยมมีค่า Beta สูงที่สุด 0.286 แสดงว่ามีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภคมากที่สุด

**คำสำคัญ :** ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด การตั้งใจซื้อ กระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท

### Abstract

This study aims to investigate marketing factors influencing consumers' intentions to purchase high-street branded handbags and to examine the brand image's influence on consumers' intentions to purchase high-street branded handbags. It is quantitative research that utilizes a questionnaire as a data collection tool. The sample group consists of consumers who have previously purchased high-street branded handbags and are residing in Thailand, aged 18 and above. Descriptive analysis methods such as mean and standard deviation are used for data processing, along with hypothesis testing using multiple linear regression analysis.

The study found that marketing mix factors influence consumers' purchase intentions for high-street brand-name bags. Specifically, the product aspect of the marketing mix has a significant influence on consumers' purchase intentions for high-street brand-name bags, with a Sig. value of 0.037. In contrast, the price, distribution channels, and marketing promotion aspects of the marketing mix do not influence consumers' purchase intentions for high-street brand-name bags. Correlation Coefficient (R): 0.188 Adjusted  $R^2$ : 2.50% ( $R^2 = 0.025$ ) Statistical Significance Level: 0.05 Constant: 4.193 Highest Beta Value: 0.167 for the product aspect, indicating the most substantial influence on consumers' purchase intentions for high-street brand-name bags. Additionally, brand image influences consumers' purchase intentions for high-street brand-name bags. Specifically, the strength and popularity aspects of brand image significantly influence consumers' purchase intentions, with Sig. values of 0.014 and 0.000, respectively. However, the uniqueness aspect of brand image does not influence consumers' purchase intentions, with a Sig. value of 0.058. Correlation Coefficient (R): 0.470 Adjusted  $R^2$ :

22.0% ( $R^2 = 0.22$ ) Statistical Significance Level: 0.05 Constant: 1.744 Highest Beta Value: 0.286 for the popularity aspect, indicating the most substantial influence on consumers' purchase intentions for high-street brand-name bags.

**Keywords:** Marketing mix factors, Purchase Intention, Highstreet brand name bags

## บทนำ

ในปัจจุบันสินค้าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท ซึ่งถือเป็นสินค้าเฉพาะกลุ่มคนชั้นกลางมีความสามารถและมีกำลังในการซื้อสินค้าที่พิเศษขึ้น สินค้าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท (Brand Name High Street) เป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งมักจะมีราคาที่สูงและมีคุณภาพดี และมีชื่อแบรนด์ที่มีชื่อเสียงและมีการออกแบบที่ทันสมัย และได้รับความนิยมจากผู้บริโภคในวงกว้าง สำหรับกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท จะมีลักษณะดีไซน์ที่โดดเด่นและทันสมัย มักมีการออกแบบและเป็นที่ยอมรับในวงการแฟชั่น บางครั้งอาจมีลวดลายหรือสีที่สวยงามและสไตล์ที่ไม่ธรรมดา บางแบรนด์เนมไฮสตรีทที่มีชื่อเสียงได้แก่ Coach, MCM, Kade Spade, Miu Miu, Issey miyake, Boyy, Charles and Keith, และ Micheal Kors ซึ่งเป็นแบรนด์ที่มีความโดดเด่นและเป็นที่ยอมรับในวงการแฟชั่นโดยทั่วไป

สำหรับพฤติกรรมที่ตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมไฮสตรีท ผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบการซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้จากหลายที่ และสามารถเปรียบเทียบในส่วนของความแตกต่างของสินค้าของแต่ละแบรนด์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ มีการพัฒนาไปอย่างมากทำให้กระบวนการในการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคสนใจมีความง่าย สะดวก และมีความรวดเร็วมากขึ้น (มาริสสา กันจันนะ, 2561) นอกจากนี้ผู้ขายเองก็มีความพึงพอใจที่จะขายผลิตภัณฑ์ที่มีแบรนด์มากกว่าผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีตราสินค้าหรือไม่มีแบรนด์ สินค้าที่มีแบรนด์นั้นสามารถขายได้ง่ายกว่าสินค้าที่ไม่มีแบรนด์ เมื่อผู้บริโภคระบุซื้อตราสินค้าแต่ละประเภทหรือสินค้าแต่ละแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการซื้อ ผู้ขายสามารถรับคำสั่งซื้อได้ทันทีทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น แบรนด์ของผลิตภัณฑ์ทำให้ผู้ขายสามารถตกแต่งและจัดวางผลิตภัณฑ์ที่ขายได้อย่างง่ายและสวยงามมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถแยกส่วนตลาดของผลิตภัณฑ์ที่ขายออกจากกันได้ชัดเจน (ศึกษา กังสนานนท์, และ บุญญรัตน์ สัมพันธ์วัฒน์ชัย, 2560)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) มีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท ซึ่งปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย 4P คือ ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) สถานที่ (Place) และโปรโมชั่น (Promotion) (Kotler, 2000) ซึ่งสามารถสร้างผลกระทบต่อความตั้งใจในการซื้อได้ คุณภาพและความหรูหราของกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทมีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค หากสินค้ามีคุณภาพดี สวยงาม และมีความทันสมัย เช่น ใช้วัสดุที่ดี ดีไซน์ทันสมัย จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจและความตั้งใจในการซื้อมากขึ้น (Brown, A., 2010 ; Luxury Insights, 2023) ดังนั้นกระเป๋าแบรนด์เนมไฮสตรีท เป็นสินค้าที่มีคุณลักษณะพิเศษและเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีราคาที่เหมาะสมผล โดยมักจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนานและมีชื่อเสียงที่เป็นที่ยอมรับของคนส่วนใหญ่ การเลือก

ซื้อสินค้าแบรนด์เนมจึงเกิดจากความไว้วางใจในแบรนด์นั้น ๆ เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคคำนึงถึงเมื่อต้องการตัดสินใจซื้อสินค้าแบรนด์เนม (พรไพลิน เสียงล้ำเลิศ, 2563) การเป็นสินค้าเฉพาะ (Specialty Goods) ทำให้ผู้บริโภคต้องมีความพยายามอย่างมากในการซื้อสินค้าแบรนด์เนม และต้องให้ความรู้สึกดีแก่ผู้บริโภคที่ได้ใช้สินค้า

ภาพลักษณ์ของตราสินค้า (Brand Equity) และความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท จะมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อกัน เช่น จุดแข็ง (Strengths) ความนิยม (Popularity) และความเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness) สำหรับคุณภาพสินค้าที่ดี การผลิตกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทที่มีคุณภาพสูง เช่น การใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี การสร้างกระเป๋าที่ทนทานและทันสมัย เป็นต้น เป็นจุดแข็งที่สร้างความพึงพอใจและเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค นอกจากนี้กระเป๋ามีดีไซน์ที่เป็นเอกลักษณ์และมีความสวยงาม เป็นจุดแข็งที่ช่วยเพิ่มความตั้งใจในการซื้อของผู้บริโภค และแบรนด์ที่มีชื่อเสียงและมีความเชื่อถือจากผู้บริโภค มักจะเป็นจุดแข็งที่สร้างความตั้งใจในการซื้อ และได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับในวงกว้างมักจะมีผลให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจที่จะซื้อสินค้านั้น (Keller, K. L., 2013)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทในที่นี้ คือสินค้าประเภท กระเป๋าสะพายข้าง, กระเป๋าถือ, กระเป๋าสตางค์ และกระเป๋าเป้ เน้นการศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด และภาพลักษณ์ของตราสินค้า ที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทอย่างมีความเชื่อมั่นเมื่อมีปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่เหมาะสมและภาพลักษณ์ของแบรนด์ที่เป็นที่ยอมรับ โดยผลที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้จะสามารถใช้เป็นแนวทางให้กับผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการที่มีความเกี่ยวข้องกับสินค้าแบรนด์เนม ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้มาก การศึกษานี้จะช่วยให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการที่ผู้บริโภคจะเลือกซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทในแต่ละครั้ง ผลจากการศึกษานี้จะสามารถใช้เป็นแนวทางให้กับผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการที่มีความเกี่ยวข้องกับสินค้าแบรนด์เนม ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้มากขึ้น และทำให้ผู้บริโภคมองเห็นคุณค่าในตราสินค้าแบรนด์เนมที่ได้ตัดสินใจซื้อ และเลือกซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภคเพื่อความไว้วางใจและคุณภาพที่ดีของแบรนด์นั้น ๆ

## วัตถุประสงค์การวิจัย

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภคในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาทั้งหมด 2 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภคในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาภาพลักษณ์ของตราสินค้า ที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภคในประเทศไทย



## ทบทวนวรรณกรรม

### ทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

กัณคริชฐา แสงวงกิจ (2554) กล่าวว่า ส่วนประสมทางการตลาดเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้และสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เพื่อทำให้กิจการอยู่รอด หรืออาจเรียกได้ว่าส่วนประสมทางการตลาดเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่ถูกใช้เพื่อสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย ทำให้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายพอใจมีความสุขได้ส่วนประสมทางการตลาดของ Kotler (2000) ประกอบด้วย

1. ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ (Product) ในการกำหนดกลยุทธ์บริการไม่ว่าจะเป็นในธุรกิจที่ผลิตสินค้าหรือบริการก็ตามต่างต้องพิจารณาถึงลูกค้าในเรื่องความจำเป็นและความต้องการของลูกค้าที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เป็นหลักซึ่งผลิตภัณฑ์ในธุรกิจบริการมีความแตกต่างจากสินค้าทั้งด้านรูปแบบและการดำเนินงานที่มากมายมารวมกันทั้งที่มองเห็นได้ และไม่มีตัวตน หรือเป็นสิ่งที่ผู้ขายมอบให้แก่ลูกค้าและลูกค้าจะได้รับผลประโยชน์และคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติคุณภาพผลิตภัณฑ์ ความน่าเชื่อถือ รูปลักษณ์พิเศษ การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องมีรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (Value) ในสายตาของลูกค้า ซึ่งปัจจุบันการแข่งขันมุ่งเน้นการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ให้คุณค่าแก่ลูกค้ามากกว่า ที่ลูกค้า คาดหวัง

2. ด้านราคา (Price) ต้นทุนของลูกค้า ที่ต้องเสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งตัวผลิตภัณฑ์โดยต้นทุนในที่นี้อาจเป็นไปได้ทั้งมูลค่าของเงินที่ต้องจ่ายไปในการแลกเปลี่ยน ต้นทุนค่าเดินทางต้นทุนค่าที่จอดรถ รวมถึงต้นทุนค่าเสียเวลา โดยลูกค้าจะมีการเปรียบเทียบต้นทุนนี้ กับคุณค่า (Value) ของผลิตภัณฑ์นั้นว่าคุ้มหรือไม่ ที่จะเลือกซื้อสินค้านั้น ๆ โดยต้นทุนในการผลิตหรือการให้บริการ จะพิจารณาถึงต้นทุน (Cost) ของลูกค้าอยู่เป็นหลักซึ่งมักจะใช้ราคาเป็นที่ยอมรับได้ทั้ง 2 ฝ่าย คือ ผู้ขายได้รับกำไรเพียงพอและผู้ซื้อหรือผู้ใช้บริการ สามารถจ่ายได้และได้รับผลประโยชน์ตามข้อตกลง กล่าวคือ เมื่อลูกค้าจ่ายเงินจำนวนหนึ่งซื้อสินค้า ราคายังเป็นตัวกำหนดความคาดหวังของลูกค้าว่า จะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่างกับมูลค่าของเงินที่เสียไป

3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) จำเป็นต้องพิจารณาถึงความสะดวกสบาย (Convenience) ในการรับบริการ การส่งมอบสู่ลูกค้า สถานที่ และเวลาในการส่งมอบ กล่าวคือ ลูกค้าควรจะสามารถเข้าถึงง่ายที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในเวลาและสถานที่ที่ลูกค้าเกิดความสะดวกที่สุด ซึ่งในการศึกษาคั้งนี้ การจัดจำหน่ายหมายถึงสถานที่หรือบริการที่ลูกค้าได้รับบริการบริษัทประกันชีวิตและธนาคาร อาทิเช่น สถานที่ให้บริการมีความสะดวกสบาย ปลอดภัย มีความสะดวกในการเดินทาง ที่ตั้งบริษัทหาง่าย มีที่จอดรถเพียงพอ จำนวนสาขาของบริษัทที่มีให้เลือกใช้บริการ และสถานที่ให้บริการมีระบบขนส่งมวลชนผ่าน

4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายและลูกค้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งข่าวสาร หรือชักจูงให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรมที่ตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้าโดยเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารการตลาดของธุรกิจบริการสามารถทำการส่งเสริมการตลาดได้ 4 แบบเรียกว่า ส่วน ประสมการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) ซึ่ง



ประกอบด้วย การโฆษณา (Advertising) การขายโดยใช้พนักงาน (Personal Selling) การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (Public Relation)

ดังนั้นส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) คือ เครื่องมือทางการตลาดที่สามารถควบคุมได้ซึ่งกิจการผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ให้สามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้แก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วยทุกสิ่งทุกอย่างที่กิจการใช้เพื่อให้มีอิทธิพลโน้มน้าวความต้องการผลิตภัณฑ์ของกิจการส่วนประสมทางการตลาดแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มดังที่รู้จักกันคือ 4P's ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค

ทฤษฎีเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตราสินค้า

ภาพลักษณ์เชิงบวกที่นักการตลาดที่ต้องการ เชื่อมโยงจุดแข็ง ความนิยม และความเป็นเอกลักษณ์ของตราสินค้าให้เป็นที่จดจำแก่ผู้บริโภค โดย ความเกี่ยวข้องกับตราสินค้า (Brand Association) สามารถสร้างขึ้นได้หลายวิธี เช่น การใช้ ประสบการณ์ตรงของผู้บริโภคที่เคยใช้สินค้าหรือบริการ โดยชื่อสินค้าหรือโลโก้ที่เป็นตัวกำหนด ตัวตนของแบรนด์ผ่านประเทศผู้ผลิต ตัวบุคคล สถานที่ หรือ ช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งภาพลักษณ์ของแบรนด์จะสมบูรณ์แบบใดจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (Keller, 2003)

1. จุดแข็ง (Strength) หมายถึงคุณสมบัติและความเป็นไปได้ของแบรนด์ที่นำมาจากคุณค่าและคุณภาพของสินค้าหรือบริการ เช่น การมีคุณภาพดี การบริการลูกค้าที่ดี หรือการนำเสนอสินค้าในรูปแบบที่มีความคุ้มค่า ความเกี่ยวพันและจุดแข็งของตราสินค้าขึ้นอยู่กับนักการตลาดที่สามารถทำให้ผู้บริโภครับรู้เกี่ยวกับตราสินค้ามากกว่าเดิม

2. ความนิยม (Favorability) หมายถึงความชื่นชอบและความเชื่อถือว่าลูกค้ามีต่อแบรนด์หรือผลิตภัณฑ์ของแบรนด์นั้น ๆ ซึ่งส่งผลให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและความสะดวกสบายในการเลือกใช้สินค้าหรือบริการของแบรนด์นั้น ๆ ในสถานการณ์แต่ละครั้ง การเป็นที่ชื่นชอบและเชื่อถือว่ามักเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าได้รับประสบการณ์ที่ดีกับสินค้าหรือบริการ

3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness) หมายถึงความเป็นเอกลักษณ์และความแตกต่างของแบรนด์ต่อผู้บริโภค เช่น ความเป็นเลิศในด้านนวัตกรรม การออกแบบที่สร้างสรรค์ หรือความเป็นเอกลักษณ์ในตลาด การสร้างเอกลักษณ์ของตราสินค้าให้มี ความแตกต่างออกไปจากแบรนด์อื่น ซึ่งถือเป็นหัวใจหลักในการสร้างตราสินค้า

สรุปความเป็นเอกลักษณ์ช่วยสร้างความสนใจและเสนอคุณค่าที่ไม่เหมือนใครให้แก่ลูกค้า ซึ่งทำให้แบรนด์มีความเป็นเอกลักษณ์และเหนือกว่าคู่แข่งในตลาด ดังนั้นการวัดภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand Image) ได้แก่ จุดแข็ง (Strength) ความนิยม (Favorability) และความเป็น เอกลักษณ์ (Uniqueness) ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ดีนั้นมักจะมีจุดแข็งที่ชัดเจน ความนิยมที่สูง และเป็นเอกลักษณ์อย่างชัดเจน เป็นที่ยอมรับและนับถือจากผู้บริโภค ซึ่งทั้งสามด้านนี้มีบทบาทสำคัญในการสร้างความไว้วางใจและความสำเร็จของแบรนด์ในตลาด เมื่อผู้บริโภคตัดสินใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท จุดแข็ง (Strength) ความนิยม (Favorability)

และความเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะมีผลต่อการตัดสินใจต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประกอบธุรกิจ และสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภค โดยที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างสูงสุด เช่นการสร้างยอดขาย และเสริมสร้างการเจริญเติบโตของธุรกิจในที่สุดจะทำให้ธุรกิจสามารถปรับตัวให้เข้ากับตลาดได้อย่างเหมาะสม

#### ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร (Population)ในการศึกษารุ่นนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่ตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่ตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย และมีอายุ 18 ปีขึ้นไป เนื่องจากเป็นอายุเริ่มต้นที่สามารถทำงานได้ ความเป็นตัวของตัวเอง และสามารถตัดสินใจด้านต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง และอาศัยอยู่ในประเทศไทย จำนวนทั้งหมด 400 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaires) ผู้ศึกษาแบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งเป็น 6 ส่วน มีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามที่ถามถึง เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค เป็นคำถามที่ถามถึง ประเภทของสินค้าที่ไปซื้อ ความถี่ในการซื้อสินค้า ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อครั้ง และบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการซื้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด (Kotler, 2000)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตราสินค้า ได้แก่ ด้านจุดแข็ง ด้านความนิยม และด้านความเป็นเอกลักษณ์ (Keller, 2003)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้วิธีการประมวลผลทางสถิติพรรณนา (Descriptive Analysis) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis)

### สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 62.3 มีอายุ 26 – 30 ปี จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 60.5 สถานภาพโสด จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 48.0 มีอาชีพพนักงานบริษัท/รับจ้าง จำนวน 315 คน คิดเป็นร้อยละ 78.8 ระดับการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55.0 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001 - 35,000 บาท จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 49.5 และส่วนใหญ่ซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทที่ห่อ Charles and Keith จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 30.1

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด โดยรวม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านผลิตภัณฑ์	4.28	0.490	มากที่สุด
ด้านราคา	4.26	0.529	มากที่สุด
ด้านช่องทางการจำหน่าย	4.33	0.542	มากที่สุด
ด้านการส่งเสริมการตลาด	4.29	0.492	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยรวมอยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุดทุกรายการ ดังนี้ ด้านช่องทางการจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านราคา ตามลำดับ

ข้อมูลเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตราสินค้า

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผลของภาพลักษณ์ของตราสินค้า โดยรวม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านจุดแข็ง	3.60	0.483	มาก
ด้านความนิยม	3.51	0.489	มาก
ด้านความเป็นเอกลักษณ์	3.45	0.491	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อ กระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยรวมอยู่ในระดับความคิดเห็นมาก เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่าอยู่ในระดับความคิดเห็นมากทุกรายการ ดังนี้ ด้านจุดแข็ง ด้านความนิยม และด้านความเป็นเอกลักษณ์ ตามลำดับ

ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผลของภาพลักษณ์ของตรา สินค้า โดยรวม

ความตั้งใจในการซื้อสินค้า	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ท่านตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทตาม ความพึงพอใจส่วนตัว	3.62	0.721	มาก
ท่านหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โฆษณา พนักงานขาย ก่อนซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท	3.50	0.604	มาก
ท่านตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทตาม คำแนะนำของผู้อื่น เช่น คนสนิท หรือคนใกล้ชิด	3.55	0.695	มาก
ท่านตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทจาก การตอบโัจทย์การใช้งานเป็นหลัก	3.41	0.585	มาก
ท่านตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท เพราะมีประสบการณ์ที่ดี จากการซื้อครั้งก่อน	3.42	0.581	มาก
ท่านจะยังเลือกซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮ สตรีทต่อไป	3.48	0.625	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.50</b>	<b>0.449</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนม ประเภทไฮสตรีท ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ท่านตั้งใจซื้อกระเป๋าแบ รนด์เนมประเภทไฮสตรีทตามความพึงพอใจส่วนตัว, ท่านตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทตาม คำแนะนำของผู้อื่น เช่น คนสนิท หรือคนใกล้ชิด, ท่านหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โฆษณา พนักงานขาย ก่อนซื้อ กระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท, ท่านจะยังเลือกซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทต่อไป, ท่านตั้งใจ ซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทเพราะมีประสบการณ์ที่ดี จากการซื้อครั้งก่อน และท่านตั้งใจซื้อ กระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทจากการตอบโัจทย์การใช้งานเป็นหลัก ตามลำดับ

## อภิปรายผลการศึกษา

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์การถดถอยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค

ตัวแปรอิสระ	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	4.193	0.217		19.309	0.000
ด้านผลิตภัณฑ์	0.153	0.073	0.167	-2.097	0.037*
ด้านราคา	0.012	0.062	0.014	-0.198	0.843
ด้านช่องทางการจำหน่าย	0.056	0.063	0.068	-0.901	0.368
ด้านการส่งเสริมการตลาด	0.060	0.068	0.066	0.886	0.376

R = 0.188, *Adjusted R*<sup>2</sup> = 0.025, F = 3.603, Sig. = 0.00, P-Value < 0.05

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณารายตัวแปรโดยวิเคราะห์จากค่า Sig. แสดงถึงการส่งผลของตัวแปรซึ่งตัวแปรที่ส่งผลต้องมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยมีค่า Sig. อยู่ที่ 0.037 ในส่วนของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา ด้านช่องทางการจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยมีค่า Sig. อยู่ที่ 0.843, 0.368 และ 0.376 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.188 ค่าสัมประสิทธิ์ของพยากรณ์ปรับปรุง (Adjust R<sup>2</sup>) ร้อยละ 2.50 ( $R^2 = 0.025$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าคงที่เท่ากับ 4.193 โดยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทคือ ด้านผลิตภัณฑ์ ระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ผู้ศึกษาให้ความเห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพและความคุ้มค่า รวมถึงดีไซน์ที่ทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ทั้งรูปแบบ ขนาด สี สัน และวัสดุ ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อกระเป๋าที่ตรงกับ ความชอบและความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของไปรยา วิลัยรัตน์ และเอื้อมพร ศิริรัตน์ (2566) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อกระเป๋าแบรนด์เนม ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ มีผลต่อการเลือกซื้อกระเป๋าแบรนด์เนม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา ด้านช่องทางการจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีผลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณรงค์ พจน์ งามวงศ์วิเชียร และ พัชรหทัย จารุทวีผลบุญกุล (2561) การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด และปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความต้องการซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมมือสองของร้านวันใหม่ผ่านระบบออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านการส่งเสริมทางการตลาด พบว่า ปัจจัยทุกด้านไม่มีผลต่อความต้องการซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมมือสองของร้านวันใหม่ผ่านระบบออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

**สมมติฐานที่ 2** ภาพลักษณ์ของตราสินค้า มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์การถดถอยภาพลักษณ์ของตราสินค้า มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค

ตัวแปรอิสระ	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	1.744	0.171		10.218	0.000
ด้านจุดแข็ง	0.130	0.053	0.140	2.476	0.014*
ด้านความนิยม	0.263	0.056	0.286	4.658	0.000*
ด้านความเป็นเอกลักษณ์	0.105	0.055	0.115	1.905	0.058

R = 0.470, *Adjusted R*<sup>2</sup> = 0.22, F = 37.427 Sig. = 0.00, P-Value < 0.05

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณารายตัวแปรโดยวิเคราะห์จากค่า Sig. แสดงถึงการส่งผลของตัวแปรซึ่งตัวแปรที่ส่งผลต้องมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ภาพลักษณ์ของตราสินค้าด้านจุดแข็ง ด้านความนิยม มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยมีค่า Sig. อยู่ที่ 0.014, 0.000 ในส่วนของภาพลักษณ์ของตราสินค้า ด้านความเป็นเอกลักษณ์ ไม่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค โดยมีค่า Sig. อยู่ที่ 0.058 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.470 ค่าสัมประสิทธิ์ของพยากรณ์ปรับปรุง (*Adjust R*<sup>2</sup>) ร้อยละ 22.0 ( $R^2 = 0.22$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าคงที่เท่ากับ 1.744 โดยภาพลักษณ์ของตราสินค้า มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภคคือ ด้านจุดแข็ง และด้านความนิยม ทั้งนี้ผู้ศึกษาให้ความเห็นว่า ภาพลักษณ์ที่ชัดเจนและเป็นเอกลักษณ์ ทำให้ผู้บริโภคสามารถระบุตราสินค้าและเชื่อมโยงกับ

คุณภาพและความน่าเชื่อถือได้ รวมถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ แบรินด์ที่มีผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงและ  
สม่ำเสมอจะสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและน่าเชื่อถือในสายตาของผู้บริโภค การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า เช่น  
การบริการลูกค้าที่เป็นเลิศหรือการตอบสนองต่อข้อร้องเรียนอย่างรวดเร็ว จะช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่แข็งแกร่ง  
และเป็นบวก และผู้บริโภคให้ความสำคัญกับบุคลิก และความมั่นใจ ซึ่งกระเป๋าแบรินด์เนมประเภทไฮสตรีท  
ช่วยยกระดับฐานะทางสังคม และทำให้ออกงานสังคมได้ง่ายและสะดวกขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ  
วศิน อัมโรสถ (2564) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยคุณค่าของตราสินค้า ความไว้วางใจ  
และภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแบรินด์เนมของคนกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างที่ใช้ใน  
การศึกษามาจากประชากรวัยทำงานในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยคุณค่าของตราสินค้า  
ความไว้วางใจ และภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแบรินด์เนมของคนกรุงเทพมหานคร  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของภาพลักษณ์ของตราสินค้า ที่ไม่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อ  
กระเป๋าแบรินด์เนมประเภทไฮสตรีทของผู้บริโภค คือ ด้านความเป็นเอกลักษณ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา  
ของ ฐิติมา ศรีเจริญ (2558) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการความเป็นเอกลักษณ์ การรับรู้  
คุณค่าตราสินค้า และการตระหนักรู้ในแฟชั่นที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าแฟชั่นแบรินด์เนมของผู้บริโภคใน  
เขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ความต้องการความเป็นเอกลักษณ์ ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าแฟชั่นแบรินด์  
เนมของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรินด์เนมประเภทไฮสตรีท ทำให้ทราบถึง ปัจจัย  
ส่วนประสมทางการตลาด และภาพลักษณ์ของตราสินค้า ที่มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรินด์  
เนมประเภทไฮสตรีท ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา ดังนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยด้านผลิตภัณฑ์มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้า  
กระเป๋าแบรินด์เนมประเภทไฮสตรีท ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด โดยผู้บริโภคที่เคยซื้อกระเป๋าแบรินด์เนม  
ประเภทไฮสตรีทที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยให้ความสำคัญในเรื่องวัสดุที่ใช้ทำกระเป๋าแบรินด์เนมต้องมีคุณภาพ  
ดีเหมาะสมกับราคา ดังนั้นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับกระเป๋าแบรินด์เนมประเภทไฮสตรีท ควรรักษาคุณภาพ  
ของวัสดุ เนื่องจากลูกค้ามีความพึงพอใจกับวัสดุที่ใช้ทำกระเป๋า จึงควรรักษามาตรฐานคุณภาพของวัสดุให้สูง  
เพื่อรักษาความพึงพอใจของลูกค้า รวมถึงพัฒนาสินค้าใหม่ โดยเน้นคุณภาพของวัสดุและความเหมาะสมกับ  
ราคา เพื่อดึงดูดลูกค้าใหม่และรักษาลูกค้าเดิม และรับฟังความคิดเห็นลูกค้า เพื่อให้สามารถปรับปรุงและ  
พัฒนาสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้

2. ด้านจุดแข็ง จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยด้านจุดแข็งมีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรินด์  
เนมประเภทไฮสตรีท ในระดับความคิดเห็นมาก โดยผู้บริโภคที่เคยซื้อกระเป๋าแบรินด์เนมประเภทไฮสตรีท  
ที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยให้ความสำคัญในเรื่องการคัดกรองวัตถุดิบที่นำมาผลิตอย่างดีเยี่ยมและการตัดเย็บที่  
ประณีตร่วมกับวัสดุที่มีคุณภาพดีและทนทาน ดังนั้นผู้ประกอบการควรรักษามาตรฐานในการคัดกรอง



วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตกระเป๋าเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพและความทนทานของผลิตภัณฑ์ รวมถึงรักษาการตัดเย็บที่ประณีตและมีมาตรฐานสูงเพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าและเสริมสร้างความภักดีต่อแบรนด์ เน้นความทนทานและอายุการใช้งานที่ยาวนานของกระเป๋า เพื่อให้ลูกค้าเห็นคุณค่าของผลิตภัณฑ์ และเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าโดยการมีการรับรองคุณภาพหรือมาตรฐานต่างๆ ที่แสดงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์

3. ด้านความนิยม จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยด้านความนิยมมีผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท ในระดับความคิดเห็นมาก โดยผู้บริโภคที่เคยซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยให้ความสำคัญในเรื่องที่กระเป๋าช่วยยกระดับฐานะทางสังคม ทำให้ลูกค้าออกงานสังคมได้ง่ายและสะดวกขึ้น รวมถึงการเสริมบุคลิกภาพและความมั่นใจของผู้ใช้ ดังนั้นผู้ประกอบการควรทำการตลาดร่วมกับผู้มีอิทธิพลในสังคม เช่น บล็อกเกอร์ นักแสดง หรือผู้มีชื่อเสียง เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์ที่เชื่อมโยงกับการยกระดับฐานะทางสังคม เสริมสร้างการออกแบบที่ทันสมัยและมีสไตล์ เพื่อให้กระเป๋าเป็นที่นิยมในกลุ่มผู้ที่ต้องการเสริมบุคลิกภาพและความมั่นใจ รวมถึงจัดกิจกรรมหรือโปรโมชั่นที่เกี่ยวข้องกับการออกงานสังคมหรือการสร้างบุคลิกภาพ เพื่อดึงดูดลูกค้าที่สนใจในด้านนี้

4. จากการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคที่เคยซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ให้ระดับความคิดเห็นความตั้งใจในการซื้อสินค้ากระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีทในระดับมาก โดยเฉพาะในเรื่องการตั้งใจซื้อกระเป๋าตามความพึงพอใจส่วนตัวและตามคำแนะนำของผู้อื่น เช่น คนสนิทหรือคนใกล้ชิด ดังนั้นผู้ประกอบการควรใช้การสื่อสารและการตลาดที่เน้นถึงความพึงพอใจส่วนตัวของลูกค้า เช่น การเลือกกระเป๋าที่ตรงกับสไตล์และความชอบส่วนตัวของผู้บริโภค สร้างความเชื่อมั่นในแบรนด์โดยเน้นคุณภาพและความน่าเชื่อถือของกระเป๋า เพื่อเพิ่มความพึงพอใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้า รวมถึงส่งเสริมการแนะนำบอกต่อโดยเสนอส่วนลดหรือสิทธิประโยชน์สำหรับลูกค้าที่แนะนำเพื่อนหรือคนสนิทให้ซื้อกระเป๋าแบรนด์เนมประเภทไฮสตรีท และจัดกิจกรรมการตลาดที่เน้นการมีส่วนร่วมของกลุ่มคนใกล้ชิด เช่น งานเปิดตัวสินค้าใหม่หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแบรนด์ เพื่อให้ลูกค้ามีโอกาสแนะนำผู้อื่น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ฐิติมา ศรีเจริญ. (2558). ปัจจัยความต้องการความเป็นเอกลักษณ์ การรับรู้คุณค่าตราสินค้า และการตระหนักรู้ในแฟชั่นที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าแฟชั่นแบรนด์เนมของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. [DSpace at Bangkok University.](https://shorturl.asia/NXjDB)  
<https://shorturl.asia/NXjDB>



- ณรงค์พจน์ งามวงศ์วิเชียร และ พัชรหทัย จารุทวีผลบุญกุล. (2561). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความต้องการซื้อซ้ำกระเป๋าแบรนด์เนมมือสองของร้านวันใหม่ผ่านระบบออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์*, 4(1), 242-257.
- ไพบรียา วิลัยรัตน์ และ เอี่ยมพร ศิริรัตน์. (2566). ปัจจัยในการเลือกซื้อกระเป๋าแบรนด์เนม ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. 6(1), 96-106. <https://shorturl.asia/QkA0h>
- พรไพลิน เสียงล้ำเลิศ. (2563). *คุณค่าตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อกระเป๋าเดินทางแฟชั่นไซท์ไนท์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <https://shorturl.asia/D9mNF>
- มาริสสา กันจันนะ. (2561). *การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ทักษะคนดี และพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ความสวยงาม แบรนด์ บีซีเคร์ท ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. DSpace at Bangkok University. <https://shorturl.asia/3qWoV>
- วศิน อัมโรสถ. (2564). *ปัจจัยคุณค่าของตราสินค้า ความไว้วางใจ และภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแบรนด์เนมของคนกรุงเทพมหานคร*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. DSpace at Bangkok University. <https://shorturl.asia/6mftC>
- ศีกษา กังสนานนท์ และ บุญญรัตน์ สัมพันธ์วัฒนชัย. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางนำเข้าจากต่างประเทศของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 7(2) 62-70. <https://shorturl.asia/qZcXG>
- Brown, A. (2010). Consumer Behavior in Luxury Goods Market. *Journal of Marketing Research*, 25(3), 45-60.
- Keller, K. L. (2013). *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*. Pearson Education.
- Kotler, P. (2000). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control* (10th ed). Prentice-Hall.
- Luxury Insights. (2023). *The Impact of Marketing Mix on Consumer Intention to Purchase Luxury Handbags*.

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทย  
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

FACTORS AFFECTING THE PURCHASE INTENTION OF ELDERLY HOME  
SERVICE IN BANGKOK AND METROPOLITAN AREAS

ปริญญา เหล่าไชย

Parinya Laochai

สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Department of Management Course, College of Innovation Business and Accountancy

Dhurakij Pundit University

คุณากร วิวัฒน์กรวงศ์

Kunakorn Wiwattanakornwong, D.M.

รองคณบดีวิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Deputy Dean, Department of Management Course, College of Innovative Business and Accountancy

Dhurakij Pundit University

อีเมล : kunakorn.wiw@dpu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยประชากรศาสตร์ หรือ ลักษณะทั่วไปของ ตัวอย่าง 2) ศึกษาลักษณะของคุณภาพการบริการ และ การตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของ ชาวไทยในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 3) เปรียบเทียบความแตกต่างระดับการตัดสินใจเข้ารับ บริการบ้านพักผู้สูงอายุ ของชาวไทยกลุ่มในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำแนกตามปัจจัย ประชากรศาสตร์ 4) ศึกษา ความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการและการตัดสินใจเข้ารับ บริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาว ไทยในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 คน และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบ สมมติฐานการ วิจัยด้วยการวิเคราะห์ Independent Sample T-Test การวิเคราะห์ความแปรปรวน ทางเดียว (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัย ประชากรศาสตร์ ได้แก่ การศึกษาอาชีพ สถานะครอบครัว รายได้ และประสบการณ์การเข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุ ที่แตกต่างกัน มีการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุแตกต่างกัน โดยประชากรศาสตร์ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59 มีช่วงอายุ 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.1 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 58.8 มีอาชีพประกอบ ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ คิดเป็นร้อยละ 27.1 มีสถานภาพสถานภาพ

สมรส/อยู่ด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 60 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 45 และไม่เคยมีประสบการณ์เข้ารับบริการ บ้านพักผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 74 ปัจจัยคุณภาพการบริการสามารถอธิบายการผันแปรของการตัดสินใจ เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ ได้ร้อยละ 10 ( $R^2 = 0.10$  ,  $P < 0.000$ ) ตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการทำนาย ได้แก่ ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ ( $Beta = 0.21$ ,  $P < 0.036$ )

**คำสำคัญ:** คุณภาพการบริการ, การตัดสินใจเข้ารับบริการ, บ้านพักผู้สูงอายุ

### Abstract

The objectives of this research were as follows: 1) to study demographic factors or general characteristics of the samples, 2) to study the characteristics of service quality and the decision to use elderly home service of Thai people in Bangkok and metropolitan areas, 3) to compare the differences in the level of decision to use elderly home service of Thai people in Bangkok and metropolitan areas, classified by demographic factors, and 4) to study the influential relationship between service quality and the decision to use elderly home services among Thai people in Bangkok and metropolitan areas. The study used questionnaires to collect data from 420 respondents. The collected data were analyzed by using a statistical software program, including percentages, means, and standard deviations. Various statistical analysis techniques were employed such as Independent Sample T-Test, One-Way ANOVA, and Multiple Regression in order to test research hypotheses.

The study revealed that the respondents with different demographic factors including career, education, family status, income, and experience had mean differences of purchase intention in using elderly home services. The majority of the respondents were females (59%) with the age range between 60-69 years old (63.1%) and had education level lower than a bachelor's degree (58.8%). Most of them were business owners/self-employed (27.1%) with marital status of living together (60%). Their average monthly income was less than 15,000 Baht (45%), meanwhile, they had no experience in using elderly home services (74%). Service quality factors can explain 10% of the variation in the decision to use elderly home services ( $R^2 = 0.10$ ,  $P < 0.000$ ). The independent variable with predictive power was the tangibility of the service ( $Beta = 0.21$ ,  $P < 0.036$ )

**Keywords:** Service quality, Decision to receive service, Purchase intention, Elderly home service

## บทนำ

เนื่องด้วยประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุ จากข้อมูลของมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ เรื่อง “สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2664” (เอก ธนะสิริ, 2564) ประเทศไทยมีผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป 13.4 ล้านคน หรือร้อยละ 19.6 ของประชากรทั้งหมด และมีอัตรา ประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นร้อยละ 17 เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรผู้สูงอายุ พ.ศ. 2561 และยังมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี และคาดการณ์โครงสร้างประชากรไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุสมบูรณ์แบบภายในปี พ.ศ. 2571 โดยสัดส่วนประชากรที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไปจะเป็น 1 ใน 4 ของประชากรทั้งประเทศ (ปีพม่า ว่าพัฒนางค์ และปราโมทย์ ประสาทกุล, 2557)

แนวโน้มการเพิ่มขึ้น ของจำนวนผู้สูงอายุดังกล่าวสะท้อนให้เห็น ถึงโอกาสการเติบโตของธุรกิจ ดูแลผู้สูงอายุในประเทศไทย ประกอบกับสภาพสังคมเศรษฐกิจไทยที่เปลี่ยนไป คนตัดสินใจแต่งงานช้าลง ส่งผลทำให้อัตราการเกิดลดลง ครอบครัวเล็กลง สมาชิกในครอบครัวส่วนมากทำงานนอกบ้าน ทำให้ไม่สามารถดูแลผู้สูงอายุได้ด้วยตนเองหรือพึ่งพาการดูแลจากคนในครอบครัวเป็นหลักได้ ลูกหลานวัยทำงาน ไม่มีเวลาดูแลผู้สูงอายุทำให้ผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งและหวาดเหว่เมื่อผู้สูงอายุเจ็บป่วย หรือมีภาวะพึ่งพิง จึงตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ (ธุรกิจผู้สูงอายุ, รายงานทีดีอาร์ไอ, 2562)

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้นักธุรกิจ หรือผู้ที่สนใจลงทุนทำธุรกิจบ้านพักผู้สูงอายุทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มองเห็นช่องว่างในการลงทุน เพื่อตอบสนองความต้องการในการ ใช้บริการของผู้สูงอายุจำนวนมาก จากข้อมูลกรมกิจการผู้สูงอายุพบว่ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีจำนวนผู้สูงอายุ 2,489,166 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) และผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีผู้สูงอายุใช้บริการเพิ่มขึ้น มีกำลังซื้อสูง ส่งผลให้ธุรกิจบ้านพักผู้สูงอายุขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 30.5 (Marketteer Online, 2023) ในขณะที่การเติบโตของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุมีแนวโน้มสูงขึ้นนั้น การแข่งขันในการทำธุรกิจดูแลผู้สูงอายุก็เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ทำให้การประกอบธุรกิจประเภทนี้จึง ไม่ใช่เรื่องง่าย และการประกอบธุรกิจผู้สูงอายุนั้นผู้ประกอบการต่างต้องการประสบความสำเร็จในธุรกิจ ซึ่งผู้ประกอบการต้องทำความเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้งก่อน เพื่อนำเสนอการ บริการรูปแบบต่างๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยได้ ซึ่งการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการบ้านพักนั้น ผู้สูงอายุเองมีส่วนในการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้วยเสมอ (สุภาวดี จาริยานุกุล, 2564) และคุณภาพการบริการก็มีส่วนช่วยให้ธุรกิจผู้สูงอายุประสบผล สำเร็จได้ (ณัฐริกันต์ แก้วโกศลฐาณ, 2564)

อย่างไรก็ดี จุดอ่อนที่สำคัญของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ คือ การขาดมาตรฐานและกฎหมายที่กำกับ ดูแลธุรกิจนี้โดยตรง เช่น ยังไม่มีการกำหนดรายละเอียดการขออนุญาตประกอบกิจการ ยังไม่มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ดูแล (Care giver) และยังไม่มีการกำหนดแนวทางการควบคุม หรือ บทลงโทษต่างๆ จึงเป็นเหตุให้ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (สบส.) กระทรวงสาธารณสุข และกรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จึงร่วมกันดำเนินการเพื่อออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ธุรกิจดูแล

ผู้สูงอายุภายใต้พระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ พ.ศ. 2559 โดยศึกษากรณีตัวอย่าง การกำกับดูแลและการกำหนดมาตรฐานในต่างประเทศ ร่างเป็นกฎกระทรวง 3 ฉบับ ได้แก่ ร่างกฎกระทรวงที่จะกำหนดให้กิจการดูแลผู้สูงอายุและผู้มีภาวะพึ่งพิง เป็นกิจการอื่นตามมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ ร่างกฎกระทรวงการกำหนดมาตรฐานด้านสถานที่ ความปลอดภัย และการให้บริการ รวมถึงร่างกฎกระทรวงการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมใบอนุญาต และค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการ (ราชกิจจานุเบกษา, 2563) โดยคาดหวังว่ากฎกระทรวงนี้จะช่วยยกระดับ คุณภาพการให้บริการและสร้างมาตรฐานการประกอบ ธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ

จากเหตุผลข้างต้นทำให้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับ “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” โดยพิจารณาจากปัจจัย ประชากรศาสตร์ และปัจจัยคุณภาพการบริการ เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยและตัวแปรที่ส่งผลต่อการ ตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และสามารถ นำผลการวิจัยหรือข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประกอบการพิจารณา เพื่อเป็นแนวทางสำหรับ ผู้ประกอบการที่จะนำไปพัฒนา ปรับปรุง และวางกลยุทธ์ธุรกิจ เพื่อตอบสนองได้ตรงตามความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมายและส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ความสำเร็จของธุรกิจ หรือต่อยอดในธุรกิจอื่นๆ สำหรับผู้สูงอายุต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยประชากรศาสตร์ หรือ ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง
2. เพื่อศึกษาลักษณะของคุณภาพการบริการ และ การตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามปัจจัยประชากรศาสตร์
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการ และ การตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

### ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ "ผู้สูงอายุ" ชาวไทย ทั้งเพศชาย และเพศหญิง ซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป (60+) แบ่งตามช่วงอายุ ได้แก่ ผู้สูงอายุวัยต้น (60-69 ปี) ผู้สูงอายุวัยกลาง (70-79 ปี) และ ผู้สูงอายุวัยปลาย (>80 ปี) ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนั้นผู้วิจัยกำหนดวิธีการเลือก ตัวอย่าง แบบชั้นภูมิ(Stratified Random Sampling) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Yamane (1973, p. 1088) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และยอมรับความคลาดเคลื่อน (e) ที่ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 400 เพื่อป้องกันความผิดพลาดของผู้ตอบแบบสอบถามผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีก ร้อยละ 5 โดยคิดเป็น 420 ตัวอย่าง งานวิจัยนี้ใช้เวลาประมาณ 4 เดือน คือ เริ่มสิงหาคม ถึง พฤศจิกายน 2566

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยนี้คาดว่าจะได้รับประโยชน์ ดังนี้ (1) เพื่อให้ทราบข้อมูลปัจจัยประชากรศาสตร์ ของผู้สูงอายุชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (2) ข้อมูลระดับคุณภาพการบริการ และการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ (3) ข้อมูลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของคุณภาพการบริการ มีอิทธิพลการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ (4) เป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการที่จะนำไปพัฒนาปรับปรุง และวางกลยุทธ์ธุรกิจ เพื่อตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันความสำเร็จของธุรกิจ หรือต่อยอดในธุรกิจอื่นๆสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

## แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับปัจจัยด้านลักษณะประชากรศาสตร์

ความหมายของผู้สูงอายุ พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ได้กำหนดนิยาม “ผู้สูงอายุ” ของประชากรไทยไว้ว่า “บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไป และมีสัญชาติไทย”

“ผู้สูงอายุ” (older person) สามารถแบ่งออกได้ 3 ช่วงอายุ ดังนี้

- ผู้สูงอายุวัยต้น หมายถึง ผู้มีอายุ 60-69 ปี
- ผู้สูงอายุวัยกลาง หมายถึง ผู้มีอายุ 70-79 ปี
- ผู้สูงอายุวัยปลาย หมายถึง ผู้มีอายุ 80 ปีขึ้นไป

### ความหมายของประชากรศาสตร์

ประชากรศาสตร์ เป็นปัจจัยประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจของ แต่ละบุคคล โดยลักษณะ ทางประชากรศาสตร์มักถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มลูกค้า เพื่อประโยชน์ในการทำ การตลาดประกอบด้วย เพศ อายุสถานภาพครอบครัว การศึกษา อาชีพ รายได้ เป็นต้น Kotler (2009)

ลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ หมายถึง ความแตกต่างของบุคคลในแต่ละกลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพครอบครัว ลักษณะโครงสร้างของร่างกาย เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบันว่าบุคคลนั้นๆ มีความแตกต่างและความหลากหลายมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังสามารถบ่งชี้ ถึง ลักษณะพฤติกรรม การแสดงออก และการตัดสินใจที่แตกต่างกันด้วย (สุณิสสา ตรงจิตร, 2559)

### คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์

ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์เป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมและได้รับความนิยมนในการใช้จัดกลุ่มลูกค้า ผู้รับบริการและการแบ่งตลาดเนื่องจากตัวแปรด้านประชากรศาสตร์เป็นลักษณะที่สำคัญที่ช่วยบ่งชี้ตลาด เป้าหมายได้อย่างชัดเจน ซึ่งตัวชี้วัดด้านประชากรศาสตร์ที่มีความง่าย ชัดเจน และ สะดวกต่อการจัดกลุ่ม มี ดังนี้ (พศิน ชื่นชูจิตต์, 2564) (1) อายุ (Age) (2) เพศ (Sex) (3) สถานภาพครอบครัว (Status) (4) รายได้ การศึกษา และอาชีพ (Income, Education and Occupation)

## **บ้านพักผู้สูงอายุ**

หมายถึง สถานบริการที่ไม่ใช่โรงพยาบาลมีการให้บริการที่พำนัก บริการยา แก่ผู้สูงอายุที่ไม่ต้อง อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างเป็นประจำ โดยทั่วไปจะครอบคลุมการให้บริการที่พักค้างคืน บริการอาหาร การดูแลความสะอาดเสื้อผ้าและที่พัก ตลอดจนความสะอาดของร่างกาย พร้อมทั้ง ติดตามดูแลสุขภาพ เบื้องต้นอย่างใกล้ชิด แต่ไม่ได้ให้การรักษายาบาล หากมีความเจ็บป่วย จะบริการนำส่งต่อแผนกคนไข้ของ โรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อรับการรักษายาบาลต่อไป (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์, 2561)

## **คุณภาพการบริการ**

คุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้านของธุรกิจบริการ โดยแต่ละด้านของ SERVQUAL หรือ Service Quality คือคุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าจะสามารถรับรู้ได้จากการเข้ารับบริการ ซึ่งเป็นสิ่งที่ลูกค้าจะ ตัดสิน หลังจากรับบริการด้วยการนำสิ่งได้รับบริการไปเปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดหวังก่อนรับบริการ (Kris Piroj.,2017) ซึ่งประกอบด้วย 5 มิติหลัก ได้แก่ 1) ความเป็นรูปธรรมของบริการ 2) ความเชื่อถือไว้วางใจได้ 3) การตอบสนองต่อลูกค้า 4) การให้ความเชื่อมั่นต่อลูกค้า 5) การรู้จักและเข้าใจลูกค้า (Zeithaml et al., 1990)

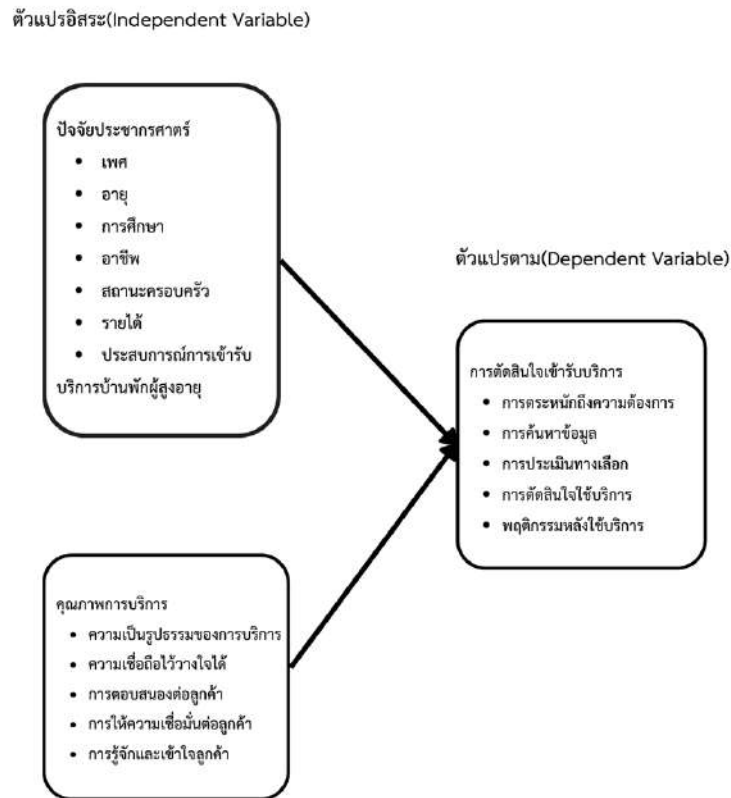
## **การตัดสินใจเข้ารับบริการ**

หมายถึงกระบวนการเลือก ทางเลือกเพียงทางเลือกเดียวจากทางเลือกที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งในการตัดสินใจดังกล่าวผู้บริหารจะเข้ามาเป็นเป้าหมาย เป็นแนวทางในการตัดสินใจ (Moorhead & Griffin, 1995) ซึ่ง Kotler & Keller (2006) ได้ให้กล่าวถึง การตัดสินใจในการซื้อหรือบริการ ของผู้เข้ารับบริการ เป็นจิตวิทยา ขั้นพื้นฐานที่ทำให้เข้าใจว่าผู้เข้ารับบริการ มีกระบวนการตัดสินใจอย่างไร ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การรับรู้ปัญหา 2) การค้นหา 3) การประเมินทางเลือก 4) การตัดสินใจซื้อ/ใช้บริการ 5) ความรู้สึกภายหลังการซื้อสินค้าและบริการ (ฉันทธร ตินภพ, 2565)



## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

#### 1) ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ “ผู้สูงอายุ” (older person) ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการสำรวจประชากรผู้สูงอายุ ในประเทศไทย พ.ศ.2564 ร้อยละ 18 ของประชากรผู้สูงอายุทั้งหมด คิดเป็นจำนวนประชากรผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลทั้งสิ้น 2,489,166 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และยอมรับความคลาดเคลื่อน(e)ที่ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 400 และใช้การสุ่มตัวอย่าง แบบชั้นภูมิ(Stratified Random Sampling) มีผู้ตอบแบบสอบถามกลับ 420 คน

#### 2) การคำนวณขนาดตัวอย่าง

เนื่องจากประชากรผู้สูงอายุแบ่งออกได้ 3 ช่วงอายุ(สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) จึงกำหนดวิธีการเลือกตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Yamane(1973: 1088) ณ ระดับ ความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และยอมรับความคลาดเคลื่อน (e) ที่ 0.05 ได้ขนาด



ตัวอย่างเท่ากับ 400 เพื่อป้องกันความผิดพลาดของผู้ตอบแบบสอบถามจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีก 20 ตัวอย่าง รายละเอียดดังนี้ ผู้สูงอายุวัยต้น 60-69 ปี 57% ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 239 ผู้สูงอายุวัยกลาง 70-79 ปี 30% ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 126 ผู้สูงอายุวัยปลาย 80 ปีขึ้นไป 13% ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 55

### 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถาม(Questionnaire) ที่พัฒนาโดย Google form ซึ่งแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ด้านข้อมูลลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง โดยลักษณะแบบสอบถามจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 ประเมินความคิดเห็นผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการบริการ ต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ ลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 16 ข้อ ส่วนที่ 3 ประเมินความคิดเห็นผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ ลักษณะ เป็นคำถามปลายปิด จำนวน 5 ข้อ และเป็นประเภทมาตรประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งแบ่งความเห็นออกเป็น 5 ระดับ (Likert scale) ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นคำถาม ปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการตัดสินใจ เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

### 4) การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยค่า Cronbach's Alpha ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่า 0.70 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา (2) ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยรวมทั้งหลักเกณฑ์ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเข้าใจในข้อคำถาม และความต้องการของผู้วิจัย (3) กระจายแบบสอบถามที่พัฒนาโดย Google form ลงเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยตรงจากผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ (4) นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง เช่น ตรวจสอบข้อมูลสูญหาย ข้อมูลที่ผิดปกติ เป็นต้น (5) ทำการลงข้อมูลและปรับปรุงข้อมูล(Data entry) ด้วยโปรแกรม Excel (6) นำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเชิงสถิติ

### 5) การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation) และเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้การทดสอบแบบ t-test , One-way ANOVA และวิเคราะห์การถดถอย เชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## ผลและอภิปรายผลการวิจัย

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้านประชากรศาสตร์

ผู้ตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 คน แบ่งออกเป็น เพศชายร้อยละ 41 และเพศหญิงร้อยละ 59 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.1 ของกลุ่มตัวอย่าง ระดับการศึกษา ส่วน

ใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 58.8 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ คิดเป็นร้อยละ 27.1 และ จำนวนผู้สูงอายุเกือบครึ่งหนึ่ง ของกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ประกอบอาชีพแล้ว เป็นวัยเกษียณอายุ จึงอยู่กับบ้านเป็นส่วนใหญ่ เป็นพ่อบ้าน /แม่บ้าน และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 26.9 และ 15.1 ตามลำดับ สภาพการสมรสส่วนใหญ่ สมรส/ อยู่ด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 60 และส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 45 และผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ไม่มีประสบการณ์เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 74

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณภาพการบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการบริการบ้านพักผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ด้าน คือ การตอบสนองต่อลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 การให้ความเชื่อมั่นต่อลูกค้าและความเชื่อถือไว้วางใจได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 ความเป็นรูปธรรมของการบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และการรู้จักและเข้าใจลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ตามลำดับ

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน คือ การค้นหาข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 การประเมินทางเลือกและการตัดสินใจเข้ารับบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ตามลำดับ และระดับมาก คือ การตระหนักถึงความต้องการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92

#### ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อระดับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 1** แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจ ดูแลผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามเพศ

เพศ	n	$\bar{x}$	SD	F	Sig
ชาย	172	4.29	0.88	0.42	0.516
หญิง	248	4.26	0.90		
รวม	420	4.28	0.89		

จากตารางที่ 1 พบว่าเพศที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ ไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 2** แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจ ดูแลผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามอายุ

อายุ	n	$\bar{x}$	SD	F	Sig
60-69 ปี	265	4.24	0.90	0.59	0.555
70-79 ปี	130	4.35	0.86		
มากกว่า 80 ปี	25	4.28	0.97		
รวม	420	4.28	0.89		

จากตารางที่ 2 พบว่าอายุที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ ไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 3** แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจ ดูแลผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามระดับการศึกษา

การศึกษา	n	$\bar{x}$	SD	F	Sig
ต่ำกว่าปริญญาตรี	247	4.20	0.90	4.83	0.008
ปริญญาตรี	139	4.31	0.92		
ปริญญาโท	34	4.70	0.52		
ปริญญาเอก	0	0	0		
รวม	420	4.28	0.89		

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ

ตารางที่ 4 แสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ จำแนกตามระดับการศึกษา

การศึกษา	ค่าความแตกต่างเฉลี่ยของระดับการศึกษา				
	$\bar{x}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4.20	-	-0.10 (0.275)	-0.50 (0.002)*	-
ปริญญาตรี	4.31	-	-	-0.39 (0.020)*	-
ปริญญาโท	4.70	-	-	-	-
ปริญญาเอก	0	-	-	-	-

ตารางที่ 5 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	n	$\bar{x}$	SD	F	Sig
พนักงานบริษัทเอกชน	47	3.75	1.00	7.24	0.000
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	81	4.41	0.87		
ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ	114	4.51	0.71		
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	113	4.20	0.83		
อื่นๆ	65	4.21	1.05		
รวม	420	4.28	0.89		

จากตารางที่ 5 พบว่าอาชีพที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 6** แสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	ค่าความแตกต่างเฉลี่ยของระดับการศึกษา					
	$\bar{x}$	พนักงานบริษัทเอกชน	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	อื่นๆ
พนักงานบริษัทเอกชน	3.75	-	-0.66 (0.000)*	-0.76 (0.000)*	-0.44 (0.003)*	-0.46 (0.006)*
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4.41	-	-	-0.10 (0.440)	0.22 (0.085)	0.21 (0.155)
ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ	4.51	-	-	-	0.32 (0.006)*	0.30 (0.025)*
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	4.20	-	-	-	-	-0.01 (0.925)
อื่นๆ	4.21	-	-	-	-	-

**ตารางที่ 7** แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจ ดูแลผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	n	$\bar{x}$	SD	F	Sig
โสด	76	4.13	1.02	4.16	0.006
สมรส/ อยู่ด้วยกัน	252	4.34	0.83		
อยู่ย่ำร้าง	57	4.01	0.92		
อื่นๆ	35	4.57	0.87		
<b>รวม</b>	<b>420</b>	<b>4.28</b>	<b>0.89</b>		

จากตารางที่ 7 พบว่าสถานภาพที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ

ตารางที่ 8 แสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ จำแนกตามสถานภาพ

อาชีพ	ค่าความแตกต่างเฉลี่ยของระดับการศึกษา				
	$\bar{x}$	โสด	สมรส/ อยู่ด้วยกัน	หย่าร้าง	อื่นๆ
โสด	4.13	-	-0.21 (0.070)	0.12 (0.421)	-0.43 (0.017)*
สมรส/ อยู่ด้วยกัน	4.34	-	-	0.33 (0.010)*	-0.22 (0.159)
หย่าร้าง	4.01	-	-	-	-0.56 (0.003)*
อื่นๆ	4.57	-	-	-	-

ตารางที่ 9 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจ ดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามรายได้

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	n	$\bar{x}$	SD	F	Sig
ต่ำกว่า 15,000 บาท	189	4.08	0.90	7.54	0.000
15,001 - 30,000 บาท	105	4.23	1.03		
30,001 - 45,000 บาท	44	4.36	0.76		
45,001 - 60,000 บาท	38	4.68	0.53		
60,001 - 75,000 บาท	27	4.93	0.19		
สูงกว่า 75,000 บาท	17	4.62	0.62		
รวม	420	4.28	0.89		

จากตารางที่ 9 พบว่ารายได้ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 10** แสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ จำแนกตามรายได้

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ค่าความแตกต่างเฉลี่ยของระดับการศึกษา						
	$\bar{x}$	ต่ำกว่า 15,000 บาท	15,001 - 30,000 บาท	30,001 - 45,000 บาท	45,001 - 60,000 บาท	60,001 - 75,000 บาท	สูงกว่า 75,000 บาท
ต่ำกว่า 15,000 บาท	4.08	-	-0.15 (0.157)	-0.29 (0.048)*	-0.60 (0.000)*	-0.86 (0.000)*	-0.55 (0.013)*
15,001 - 30,000 บาท	4.23	-	-	-0.14 (0.376)	-0.45 (0.006)*	-0.71 (0.000)*	-0.40 (0.078)
30,001 - 45,000 บาท	4.36	-	-	-	-0.32 (0.099)	-0.57 (0.007)*	-0.26 (0.290)
45,001 - 60,000 บาท	4.68	-	-	-	-	-0.25 (0.241)	0.06 (0.825)
60,001 - 75,000 บาท	4.93	-	-	-	-	-	0.31 (0.245)
สูงกว่า 75,000 บาท	4.62	-	-	-	-	-	-

**ตารางที่ 11** แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจ ดูแลผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามประสบการณ์เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

ประสบการณ์เข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุ	n	$\bar{x}$	SD	F	Sig
เคย	109	4.73	0.49	40.95	0.000
ไม่เคย	311	4.12	0.95		
<b>รวม</b>	<b>420</b>	<b>4.28</b>	<b>0.89</b>		

จากตารางที่ 11 พบว่าประสบการณ์เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ เลือกใช้บริการธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ

ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลระหว่างคุณภาพการบริการ และการตัดสินใจ เข้ารับบริการ บ้านพักผู้สูงอายุ

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยการถดถอยเชิงพหุคูณของตัวแบบ (AVONA)

ANOVA					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Regression	36.21	5	7.24	10.07	0.000*
Residual	297.76	414	.72		
Total	333.97	419			

จากตารางที่ 12 มีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธุรกิจดูแล ผู้สูงอายุ

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

Coefficients					
Model	Unstandardized Coefficients		Unstandardized Coefficients	t	Sig
	B	Std.Error	Beta		
(Constant)	1.08	0.48	0.00	2.25	0.025
1. ปัจจัยด้านความเป็นรูปธรรม ของการบริการ	0.07	0.03	0.21	2.10	0.036*
2. ปัจจัยด้านความความน่า เชื่อถือ ใน การให้บริการ	0.07	0.20	0.04	0.35	0.727



ตารางที่ 13 (ต่อ)

Coefficients					
Model	Unstandardized Coefficients		Unstandardized Coefficients	t	Sig
	B	Std.Error	Beta		
3. ปัจจัยด้านการตอบสนองต่อลูกค้า	-0.16	0.16	-0.08	-0.99	0.321
4. ปัจจัยด้านการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการ	0.24	0.17	0.12	1.39	0.165
5. ปัจจัยด้านความเห็นอกเห็นใจ	0.10	0.13	0.05	0.72	0.471

หมายเหตุ  $R = 0.33^a$ ,  $R^2 = 0.11$ , Adjusted  $R^2 = 0.10$ , S.E. = .85

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความแปรผันของการตัดสินใจเข้ารับบริการธุรกิจบ้านพักผู้สูงอายุได้ 10% ( $R^2 = 0.10$ ) และเมื่อทำการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า คุณภาพการบริการ ได้แก่ ปัจจัยด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการธุรกิจบ้านพักผู้สูงอายุ ( $Beta = 0.21$ ,  $P < 0.036$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สามารถแบ่งการอภิปรายผลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ปัจจัยประชากรศาสตร์ด้าน เพศ และ อายุ ที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจเข้ารับบริการ บ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพศิน ชื่นชูจิตต์(2564) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักคนชราในยุค New normal พบว่า เพศ อายุ ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักคนชราในยุค New normal ไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยประชากรศาสตร์ด้านระดับการศึกษาที่ส่งผลต่อระดับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักผู้สูงอายุที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  โดยเฉพาะผู้มีการศึกษาระดับการศึกษาปริญญาโทมีแนวโน้มตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักผู้สูงอายุมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณพร สืบบุญสนธิ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่องการตัดสินใจใช้บริการของ ลูกค้าที่มีผลต่อคุณภาพการบริการของธนาคารไทยพาณิชย์ จังหวัดขอนแก่น พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บริการของลูกค้าที่มีผลต่อคุณภาพการบริการของธนาคารไทยพาณิชย์จังหวัดขอนแก่นแตกต่างกัน

ปัจจัยประชากรศาสตร์ด้านอาชีพ และสถานภาพ ที่ส่งผลต่อระดับการตัดสินใจเข้ารับบริการ บ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล พบว่าอาชีพ และสถานภาพ ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ บ้านพักผู้สูงอายุที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  พบว่าอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ อาชีพอิสระ มีแนวโน้มตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักผู้สูงอายุมากกว่า และ สถานภาพอื่น ๆ จากงานวิจัยส่วนใหญ่พบว่าคู่สมรสเสียชีวิตและมีสถานภาพหม้ายมีแนวโน้มตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักผู้สูงอายุมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาวดี จาริยานุกูล (2564) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ การตัดสินใจเลือกใช้บริการสถานบริบาลดูแลผู้สูงอายุของบริษัทบางกอกเฮลท์แคร์ เซอร์วิส จำกัด อาชีพ และสถานภาพ ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ สถานบริบาลดูแลผู้สูงอายุของบริษัทบางกอกเฮลท์แคร์ เซอร์วิส จำกัด

ปัจจัยประชากรศาสตร์ด้านรายได้ ที่ส่งผลต่อระดับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ ของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่ารายได้ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อ การตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักผู้สูงอายุที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  พบว่ารายได้เฉลี่ย 30,001 - 45,000 บาทขึ้นไปมีแนวโน้มตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักผู้สูงอายุซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกษรา วิจิตชะจี (2560) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ เลือกใช้บริการศูนย์ดูแลผู้สูงอายุเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าคนที่มีการตัดสินใจเลือกใช้บริการศูนย์ดูแลผู้สูงอายุเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันมีอิทธิพลการตัดสินใจเลือกใช้บริการศูนย์ดูแลผู้สูงอายุเอกชน

ปัจจัยประชากรศาสตร์ด้านประสบการณ์เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ ที่ส่งผลต่อระดับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าประสบการณ์เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักผู้สูงอายุที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$

2. ข้อมูลด้านด้านคุณภาพการบริการมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการธุรกิจบ้านพัก ผู้สูงอายุของชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ตัวแปรอิสระ คุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้านของธุรกิจบริการ ได้แก่ ปัจจัย ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ, ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ, ด้านการตอบสนองต่อลูกค้า, และด้านการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการ มาทำการวิเคราะห์ การถดถอยเชิงเส้น

พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ เข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุของชาวไทยที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ปัจจัยด้านความเป็นรูปธรรม ของบริการ และสามารถอธิบาย การตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทย ได้ร้อยละ 10 ซึ่งร้อยละ 74 ของผู้สูงอายุ ไม่มี ประสบการณ์เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุมาก่อน อาจส่งผลให้ไม่สามารถมองภาพคุณภาพการบริการได้ ชัดเจนมากนัก

และจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามพบว่า ผู้สูงอายุให้ความสำคัญระดับมากที่สุด ในทุกด้านซึ่ง ไล่ลำดับได้ ดังนี้ อันดับสูงสุด เจ้าหน้าที่และบุคลากร สามารถตอบสนองสั้ยในการเข้ารับบริการ ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และ ท่านรู้สึกถึงความปลอดภัยทุกครั้งที่ได้รับบริการ อันดับที่สอง คือ มีเครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ครบครันทันสมัย อันดับสาม คือ สภาพแวดล้อมน่าอยู่ สะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก และ การเดินทางไปง่าย สะดวก มีป้ายบอกชัดเจน และลำดับสุดท้าย คือ สถานที่กว้างขวางเพียงพอกับสัดส่วน ผู้ใช้บริการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐริกาพันธ์ แก้วโกลธราฎ์ (2564) ได้ข้อค้นพบว่า ตัวแปรด้านคุณภาพ การให้บริการ ที่ประกอบด้วย การสร้างความมั่นใจ ความสามารถในการตอบสนอง ความเป็นรูปธรรม การ ดูแลเอาใจใส่ และความน่าเชื่อถือ ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อธุรกิจ และส่งผลต่อ ความสำเร็จของ การดำเนินงานขององค์กรธุรกิจบริการผู้สูงอายุในประเทศไทย ซึ่งเกิดจากการตัดสินใจเลือก เข้ารับบริการของผู้สูงอายุ

ส่วนปัจจัยด้านอื่นๆ ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ การตอบสนอง ต่อลูกค้า การสร้างความมั่นใจแก่ผู้ให้บริการ และความเห็นอกเห็นใจแก่ผู้ให้บริการ ไม่สามารถสรุปได้ว่ามี อิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุของชาวไทย

### ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการ

1. ปัจจัยประชากรศาสตร์ ได้แก่ การศึกษาอาชีพ สถานะครอบครัว รายได้ และประสบการณ์ การ เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ ที่แตกต่างกัน มีการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ประกอบการควรพิจารณา การกำหนดกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุให้ตรง ตามความต้องการและครอบคลุมกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เช่น กลุ่มผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์การเข้ารับบริการ บ้านพักผู้สูงอายุ ควรมีการส่งเสริมการตลาดโดยการเพิ่มบริการอื่น ๆ มากขึ้น เพื่อจูงใจให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เกิดการตัดสินใจใช้บริการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีประสบการณ์การเข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุ ควรมุ่งเน้นการส่งเสริมให้บริการข้อมูลที่ทำให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการ เข้าใช้บริการ เพื่อสร้างความน่าสนใจและความน่าเชื่อถือ ซึ่งส่งผลทำให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเกิดการตัดสินใจ เข้าใช้บริการได้ง่ายขึ้น

2. ปัจจัยคุณภาพการบริการ จากผลการวิจัย พบว่า ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ ส่งผลต่อ การตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ ดังนั้น ผู้ประกอบการควรคำนึงถึงปัจจัยนี้ เป็นลำดับแรก เนื่องจาก เป็นสิ่งที่จับต้องได้ และสามารถสร้างความประทับใจแก่ผู้ที่จะเข้ารับบริการได้ทันทีที่พบเห็น และกระตุ้นให้

เกิดความอยากใช้บริการได้โดยไม่ต้องมีประสบการณ์ การใช้บริการมาก่อนได้ โดยควรจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ สะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก สถานที่ที่เป็นสัดส่วนเหมาะสมกับผู้รับบริการ มีป้ายบอกชัดเจน มีเจ้าหน้าที่คอย ให้บริการ หรือดูแลตลอด 24 ชม. เพื่อช่วยให้ผู้รับบริการรู้ปลอดภัยหากต้องเลือกเข้ารับบริการบ้านพัก ผู้สูงอายุแห่งนี้ และนอกจากปัจจัยที่ได้ศึกษาในการวิจัยในครั้งนี้ ยังพบปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากปัจจัยที่ได้ ศึกษาจากข้อเสนอแนะผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจในครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุมีความต้องการอยู่ บ้านกับลูกหลานมากกว่าบ้านพักผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุไม่ตัดสินใจในการเลือกเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุเอง ซึ่ง จะเป็นหน้าที่ของลูกหลาน เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่อยู่ในวัยเกษียณไม่มีรายได้ จึงไม่กล้าตัดสินใจเอง และ หากต้องมีค่าใช้จ่ายผู้สูงอายุก็มีความกังวลมากขึ้นและเลือกที่จะไม่เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

และนอกจากปัจจัยที่ได้ศึกษาในการวิจัยในครั้งนี้ยังพบปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากปัจจัยที่ได้ ศึกษา จากข้อเสนอแนะผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจในครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุมีความต้องการ อยู่บ้านกับ ลูกหลานมากกว่าบ้านพักผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุไม่ตัดสินใจในการเลือกเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุเอง ซึ่งจะเป็น หน้าที่ของลูกหลาน เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่อยู่ในวัยเกษียณไม่มีรายได้ จึงไม่กล้าตัดสินใจเอง และหากต้อง มีค่าใช้จ่ายผู้สูงอายุก็มีความกังวลมากขึ้นและเลือกที่จะ ไม่เข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลกับการตัดสินใจเข้ารับบริการบ้านพักผู้สูงอายุ เพื่อนำมาเป็น แนวทางในการพัฒนาการบริการที่ทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจและตัดสินใจเข้ารับบริการ เช่น ปัจจัย ด้านสังคม ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ความพึงพอใจ เป็นต้น
2. ศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับงานวิจัย และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม ในหลายมิติ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น ครอบครัวที่มีผู้สูงอายุอาศัยอยู่ร่วมด้วย ซึ่งสามารถสะท้อนถึงความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มผู้บริโภคและปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการ บ้านพักผู้สูงอายุมากขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2560). *คู่มือเกณฑ์มาตรฐานการบริหารจัดการธุรกิจบริการผู้สูงอายุ*. กรมพัฒนา ธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2561). *คู่มือพัฒนาธุรกิจบริการผู้สูงอายุสู่เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการบริหารจัดการ ธุรกิจ*. กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์.

- กรมสนับสนุนสุขภาพ. (2565). *คู่มือผู้ดำเนินการการดูแลผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง*. กรมสนับสนุนสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
- กษิรา ไตรรุ่งเรือง และ กัญญามน กาญจนาทวีกุล. (2563). กลยุทธ์การจัดการและความสำเร็จของการ ประกอบธุรกิจบ้านพักผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพและปริมณฑล. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่ง สุวรรณภูมิ*, 6(2), 15-22. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/svittj/article/view/243605/166864>
- กัญญามน อินหว่าง. (2558). *การจัดการสมัยใหม่*. มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น.
- เกษรา วิจิตชะจี. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการศูนย์ดูแลผู้สูงอายุเอกชน ในเขต กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. มหาวิทยาลัย รามคำแหง.
- ฉกาชาติ สุขโพธิ์เพ็ชร. (2558). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสนามฝึกซ้อมกอล์ฟ ออล สตาร์ กอล์ฟ คอมเพล็กซ์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University. <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/375>
- ณัฐริกันต์ แก้วโกลธวัฏ และ ธนสุวิทย์ ทับหิรัญรักษ์. (2564). รูปแบบความสำเร็จในการดำเนินงานของ องค์การธุรกิจบริการผู้สูงอายุในประเทศไทย. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(10), 114-131. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/view/252051/172834>
- ธัญญารัตน์ วงศ์ฟู. (2562). *กลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุเฉพาะช่วงกลางวัน (Day Care) ในเขตกรุงเทพมหานคร* [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3508>
- ฉันทธร ตินภพ. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพการให้บริการกับการตัดสินใจใช้บริการขนส่ง เอกชนของผู้ขายสินค้าออนไลน์ในกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 24(1), 85-96. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/msaru/article/view/257897/173245>
- ปราโมทย์ ประสาทกุล และ ปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์. (2555). *โครงสร้างประชากรและการเปลี่ยนแปลง*. ใน 11 *ตัวชี้วัดประชากรไทยกับสุขภาพ*. สุขภาพคนไทย. [https://www.thaihealthreport.com/file\\_book/book2555-d.pdf](https://www.thaihealthreport.com/file_book/book2555-d.pdf)
- ปาริฉัตร ประเสริฐ. (2564). *ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการและปัจจัยด้านพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน Xiaomi ผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร* [สาร นิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3996>
- พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546. (2546). *ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา*. เล่ม 120 ตอนที่ 130 ก.

- พศิน ชื่นชูจิตต์. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการบ้านพักคนชรา ในยุค *New normal* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive.  
<https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4099>
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2561). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2560*. โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2565). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2564*. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. [https://ipsr.mahidol.ac.th/wp-content/uploads/2022/05/Elderly-Situation-2021-20220725\\_compressed.pdf](https://ipsr.mahidol.ac.th/wp-content/uploads/2022/05/Elderly-Situation-2021-20220725_compressed.pdf)
- รายงานที่ตีพิมพ์; *ธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ*. (2562). สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.  
<https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2019/07/wb151.pdf>
- รุ่งทิพย์ นิลพัท. (2561). *คุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจที่มีความสัมพันธ์กับการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้รับบริการโรงพยาบาลเปาโลรังสิต* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi.  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3508>
- วรรณพร สีนุสนธิ์. (2556). *การตัดสินใจใช้บริการของลูกค้าที่มีผลต่อคุณภาพการบริการของธนาคารไทยพาณิชย์ จังหวัดขอนแก่น* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ศุภศิริ โปศิริ และ วัชร เวชประสิทธิ์. (2564). กลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุในประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 12(2), 20-37.  
<https://ejournals.swu.ac.th/index.php/MBASBJ/article/view/14270/11680>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). *จำนวนการเกิดจากการทะเบียน จำแนกตามเพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2555 – 2564*. ผู้แต่ง.
- สุนิสา ตรงจิตต์. (2559). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางตลาดกลางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Marketplace)* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุภาวดี จาริยานุกุล. (2564). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถานบริการดูแลผู้สูงอายุของบริษัทบางกอกเฮลท์แคร์ เซอร์วิส จำกัด* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกริก]. มหาวิทยาลัยเกริก.
- อมรรักษ์ สวนชุมพล. (2561). การจัดการธุรกิจบริการผู้สูงอายุ. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 13(1), 146-152. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/vrurdihsjournal/article/view/121327/93280>
- Kris Piroj. (2560, 26 ธันวาคม). *ระดับกลยุทธ์ (Strategy Level) ในการจัดการเชิงกลยุทธ์*. GreedisGoods.  
<https://bit.ly/3WMa4AS>

- Marketeer. (2565, 10 มิถุนายน). ลอริอัล ประเทศไทย มั่นใจตลาดความงามกลับมารุ่ง Beauty Tech ตัวหนุน. <https://marketeeronline.co/archives/266777>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Cronbach, L. J. (1984). *Essentials of psychological testing* (4th ed.). Harper & Row.
- Ezennia, J. C., & Mutambara, E. (2022). Entrepreneurial success and sustainability. Towards a conceptual framework. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 28(S2), 1-16.
- Hassan, A. M. A., & Shrigley, R. L. (1984). Designing a Likert Scale to Measure Chemistry Attitudes. *Journal of School science and Mathematics*, 84(8), 659-669.  
<https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1984.tb09581.x>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Marketing management* (12th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Marketing management* (13th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Kotler, Philip. (2016). *Marketing Management: analysis, planning, implementation and control* (15th ed.). Prentice-Hall.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitude. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Moorhead, G., & Griffin, R. W. (1995). *Organizational behavior: Managing people and organizations* (4th ed.). Houghton Mifflin.
- Yamane, T. (1973). *Statistics an introductory analysis*. Harper & Row.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1990). *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations*. The Free Press.



ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย เจเนอเรชัน Z ใน  
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Factors Affecting Buying Decisions for Digital Cameras Of Thai Generation Z  
Consumers In Bangkok And The Metropolitan

อุษณีย์กร นามโง่น\*

Ussaneekorn Namngorn\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการตลาดยุคดิจิทัล

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Business Administration, College of Innovative Business and Accountancy

Dhurakij Pundit University\*

e-mail : 65130186@dpu.ac.th

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy,

Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: piyavit.thi@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล จำแนกตามประชากรศาสตร์ (2) เปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล จำแนกตามพฤติกรรมผู้บริโภค (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมการตลาดและบริการ และการยอมรับเทคโนโลยีกับการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมการตลาดและบริการ และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล ประชากรที่ใช้ศึกษาคือผู้บริโภคชาวไทย เจเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล หรือคนที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2552 มีอายุระหว่าง 14–26 ปี (คอตเลอร์, 2564) โดยใช้ขนาดตัวอย่าง 410 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน

จากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ส่วนประสมการตลาดและการยอมรับเทคโนโลยีมีสหสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัลในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของส่วนประสมการตลาดและบริการ และการยอมรับเทคโนโลยีต่อระดับการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล พบว่า สถานที่ การส่งเสริมการขาย บุคลากร และการยอมรับเทคโนโลยี มีอิทธิพลทางตรงต่อการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ



ทั้งนี้ สามารถกำหนดโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{y} = 0.15$  (สถานที่) + 0.08 (การส่งเสริมการขาย) + 0.07 (บุคลากร) + 0.27 (การยอมรับเทคโนโลยี) สามารถทำนายการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัลของผู้บริโภคเจเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้ถูกต้อง ร้อยละ 41.2 ( $R^2 = .412$ )

**คำสำคัญ :** การตัดสินใจซื้อ, ส่วนประสมการตลาด, การยอมรับเทคโนโลยี, กล้องดิจิทัล, เจเนอเรชัน Z

### Abstract

This research had the objectives to: (1) compare purchasing decisions for digital cameras based on demographics, (2) compare purchasing decisions for digital cameras based on consumer behaviors, (3) examine the correlation between marketing mix components and technology acceptance with the purchasing decisions for digital cameras, (4) investigate the influential relationship of marketing mix factors and technology acceptance on the purchasing decisions for digital cameras. The research population were Thai consumers of Generation Z in Bangkok and its metropolitan area, individuals born between 1997 and 2009 and aged between 14 and 26 years, (referencing Philip Kotler's work from 2021) with a sample size of 410 respondents. Data were analyzed using both descriptive and inferential statistics.

For the results of hypothesis testing, it was found that marketing mix factors and technology acceptance significantly correlated with digital camera purchasing decisions at a moderate level at the significance level of 0.05. When examining the influential relationships of marketing mix factors and technology acceptance on the level of purchasing decisions for digital cameras, it was discovered that location, promotional activities, personnel, and technology acceptance directly and significantly influenced purchasing decisions. The regression analysis model (predictive model) for the purchasing decisions of digital cameras among Generation Z consumers in Bangkok and its metropolitan area was:  $\hat{y} = 0.15$  (location) + 0.08 (promotional activities) + 0.07 (personnel) + 0.27 (technology acceptance). This model accurately predicted the variation in consumer purchasing decisions for digital cameras at 41.2% ( $R^2 = .412$ ).

**Keywords:** Purchasing decisions, Marketing mix factors, Technology adoption, Digital cameras, Generation Z

## บทนำ

ในปัจจุบันโลกกำลังเข้าสู่ยุคสมัย Gen Z ซึ่งผู้บริโภครุ่นนี้เกิด และเติบโตในโลกดิจิทัล ที่ขณะนี้กำลังเข้าสู่วัยทำงาน และเป็นปัจจัยกระตุ้นให้คนเจนเอเรชั่นอื่นปรับตัวเข้าหาผู้บริโภครุ่นนี้ Bank of America (BofA) (2562) รายงานผลวิจัยว่า พลังทางเศรษฐกิจของคน Gen Z เติบโตเร็วที่สุดในโลกผู้บริโภครุ่นเจนเอเรชั่นซี Zelennials หรือ Gen Z มีบทบาทในภาคอุตสาหกรรมดิจิทัลมากขึ้น อุตสาหกรรมที่ได้ประโยชน์ คือ อีคอมเมิร์ซ บริการชำระเงินดิจิทัล ธุรกิจภายใต้แนวคิด ESG (Environment–Social–Governance) สินค้าเทคโนโลยี สินค้าดิจิทัลต่าง ๆ

เมื่อโลกกำลังเข้าสู่ยุคดิจิทัลมากขึ้น ทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคของคนไทยเปลี่ยนแปลง ทุกธุรกิจต่างปรับตัวเข้าหาผู้บริโภครุ่น Gen Z มากขึ้น พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค การใช้จ่ายเงิน ส่วนลดของสินค้าเป็นสิ่งสร้างความสุขให้กับคน Gen Z คนกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยี ที่ควบคู่ไปกับสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี ดังนั้นผู้บริโภคเจนเอเรชั่นนี้จึงมีแนวโน้มที่จะมีอำนาจในการใช้จ่ายที่สูงกว่าผู้บริโภครุ่นอื่น ๆ กลุ่มผู้บริโภค Gen Z ยังให้ความสนใจกับราคาและความคุ้มค่าของสินค้า ส่วนลดของสินค้า เช่น ส่วนลดกลางปี (Mid Year Sales) ส่วนลดส่งท้ายปี (End Year Sales) การลดราคาแบบเร่งด่วน หรือที่เรียกกันว่า แฟลชเซลส์ (Flash Sales) เป็นต้น ก่อนจะมีการตัดสินใจซื้อ และมักจะใช้ประโยชน์จากตัวเลือกในการชำระเงินต่าง ๆ เช่น การผ่อนชำระสินค้าที่มีราคาสูงโดยใช้สิทธิพิเศษของบัตรเครดิต เป็นต้น ที่น่าสนใจคือ ร้อยละ 94 ของผู้บริโภค Gen Z กลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ชอบที่จะเป็นเจ้าของสินค้าบางอย่างมากกว่าที่จะเช่า และคนเจนเอเรชั่น Z นี้ฉลาดเลือกซื้อสินค้า มักจะพึ่งพาข้อมูลจากโซเชียลมีเดียในการตัดสินใจเลือกซื้อ และมักจะหลีกเลี่ยงหรือแบนด์ของสินค้าโดยการเข้าชมผ่านเว็บไซต์หรือบัญชีโซเชียลมีเดียของร้านค้าอ่านความคิดเห็นและบทวิจารณ์สินค้าอย่างละเอียด พร้อมทั้งประเมินตัวเลือก เปรียบเทียบรุ่นและยี่ห้อก่อนการตัดสินใจซื้อ การพิจารณาแบนด์หรือยี่ห้อที่ให้คุณค่าแก่สังคมก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ผู้บริโภคเจนเอเรชั่นนี้ให้ความสำคัญ เนื่องจากเจนเอเรชั่นนี้ให้ความสำคัญกับปัญหาสังคมค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับเจนเอเรชั่นก่อน ๆ (WACHIRA THONGSUK, 2022)

Digital Zone (2566) รายงานว่าปี 2565 ตลาดกล้องดิจิทัลมียอดขายทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 40 สมาคมผู้ผลิตกล้องและอุปกรณ์ด้านภาพของญี่ปุ่น (CIPA) ให้ข้อมูลว่า ปี 2565 ราคาเฉลี่ยของกล้องดิจิทัลเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่าของปี 2564 ประมาณ 21,800 บาท อุตสาหกรรมกล้องถ่ายภาพมือถือ การเติบโตของกำไรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พื้นที่หลังจากผ่านช่วงระบาดใหญ่ของไวรัสโควิด 19 ด้านภาพรวมตลาดกล้องดิจิทัลไทยว่าสินค้ากลุ่มกล้องฟูลเฟรม (Full Frame) นั้นเติบโตมาก ประเทศไทยมียอดจำหน่ายกล้องดิจิทัลรวม 9.5 หมื่นตัว ในจำนวนนี้เป็นกล้องมิลเลอร์เลส (Mirrorless) 5.5 หมื่นตัว ยอดขายจำนวนบอดี้กล้องดิจิทัล (Body Digital Camera) ในประเทศไทยลดลง 13% แต่ยอดขายในเชิงมูลค่าจะไม่ได้ลดลงในระดับเดียวกันเนื่องจากการฟื้นตัวหลังโรคระบาดโควิด 19 เนื่องจากโรคระบาดโควิด 19 ทำให้ผู้บริโภคหันไปใช้โซเชียลมีเดียหรือช่องทางออนไลน์มากขึ้น ยอดขายของกล้องดิจิทัลฟื้นตัวจากการที่ผู้บริโภคมีอาชีพอิสระ เป็นเจ้าของธุรกิจ หรือธุรกิจส่วนตัว ต้องการสร้างสรรค์คอนเทนต์หรือผลงานออกสู่สังคมออนไลน์ มีการหารายได้ผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น ไลฟ์สดขายสินค้า Youtuber

Tiktoker Influencer นักรีวิว พรีเมียม เป็นต้น จึงมีความต้องการกล้องดิจิทัลเพื่อถ่ายภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ออกมาได้อย่างคมชัด (ผู้จัดการออนไลน์ MGR Online, Digital Zone Sriwaritemaketeer, 2566)

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็น ช่องว่างการวิจัย (Research Gaps) คือนำตัวแปรอิสระที่มีผลทางตรงต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล ได้แก่ ประชากรศาสตร์ ส่วนประสมทางการตลาด 7Ps และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี โดยเลือกศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z เป็นกลุ่มค่อนข้างใหญ่ และมีจำนวนร้อยละ 19 ของประชากรไทยทั้งหมด นอกจากนี้ยังเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีแนวโน้มขับเคลื่อนตลาดออนไลน์สูงสุด นิยมใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจสูง (ฤทธิวิรัช ศุภเวชรศึกษากุล, 2566)

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล จำแนกตามประชากรศาสตร์
2. เปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล จำแนกตามพฤติกรรมผู้บริโภค
3. ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การตัดสินใจ (Decision Making) หมายถึง การเลือกที่จะกระทำการใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งผู้บริโภคต้องตัดสินใจเพื่อเลือกซื้อสินค้าหรือบริการตามข้อจำกัดและข้อมูลของสถานการณ์ เป็นกระบวนการที่สำคัญที่อยู่ภายในจิตใจของผู้บริโภค (ฉัตยาพร เสมอใจ, 2550, น. 46) ความตั้งใจซื้อ คือ ความพร้อมของผู้บริโภคที่เลือกซื้อสินค้าหรือบริการ ความต้องการที่คิดว่าดีและคุ้มค่าที่สุด รวมไปถึงการรับรู้ประโยชน์ของสินค้านั้น ๆ ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม เพื่อให้ได้ตรงใจมากที่สุด (Kim & Pysarchik, 2000) ความตั้งใจซื้อดังกล่าวเกิด จากการผ่านกระบวนการประเมินตามขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้ (1) การรับรู้ถึงปัญหา (Problem/Need Recognition) (2) การแสวงหาข้อมูล (Information Search) (3) การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of Alternatives) (4) การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) (5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase Behavior) การตรวจสอบความพึงพอใจหลัง การขายสินค้าหรือบริการ วิชาการธรรณ ธาร (2562) ได้อ้างถึงแนวคิดส่วนผสมทางการตลาดและบริการ (Marketing Mix 7P) ของ (Kotler & Keller, Armstrong & Kotler, 2013 , p. 177) โดยจะประกอบไปด้วย (1) ผลิตภัณฑ์ (Product) (2) ราคา (Price) (3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) (4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) (5) บุคลากร (People) (6) หลักฐานทางกายภาพ (Physical Evidence) (7) กระบวนการ (Process) Davis (1989) ผู้คิดค้นทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ได้ให้ความหมายของการยอมรับเทคโนโลยีไว้ว่า เป็นพฤติกรรมหรือที่ ได้รับอิทธิพลโดยตรงมาจากทัศนคติต่อการใช้งานเทคโนโลยี อิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ว่าการใช้งานง่าย และการรับรู้ถึงประโยชน์ต่อการใช้งาน

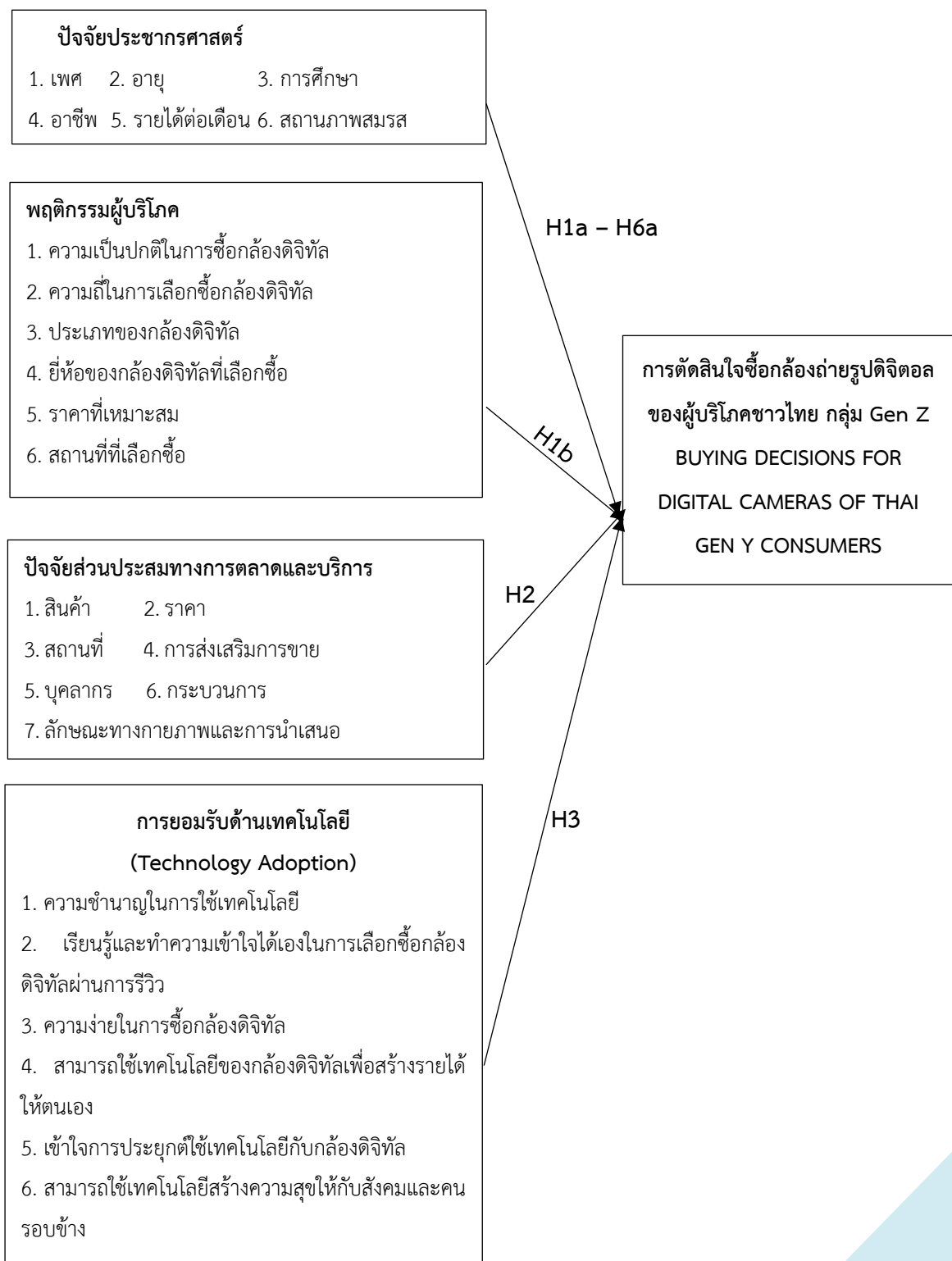
## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุบล ปานนิล (2562) พบว่า พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ ด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ อัญมณีและเครื่องประดับผ่านสังคมออนไลน์ (แฟนเพจเฟซบุ๊ก) ในประเทศไทยแตกต่างกัน สุพิกา เพชรพิทักษ์ (2560) พบการรับรู้ความมีประโยชน์ ความง่ายของการซื้อสินค้าไอทีทางออนไลน์ ความเข้ากันได้และอิทธิพลของสังคมส่งผลทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ และเงื่อนไขการอำนวยความสะดวกและความตั้งใจซื้อส่งผลทางบวกต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าทางออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร วีรดา ศานติวงษ์การ (2561) พบ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคลและด้านลักษณะทางกายภาพ มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการซื้อผลิตภัณฑ์จากร้านขายยาเดอะฟาร์มาในกรุงเทพมหานคร โดยลูกค้าให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ สภาพบรรจุภัณฑ์ ป้ายแจ้งราคาชัดเจน ทำเลที่เดินทางสะดวก พนักงานมีความรู้เรื่องผลิตภัณฑ์และให้คำแนะนำแก่ลูกค้าได้ ความพร้อมในการให้บริการ ความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย ในบริเวณร้าน วัชรภรณ์ ภิญโญ และ กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ (2562) พบว่า วัตถุประสงค์ในการซื้อกล้องดิจิทัล มีความสัมพันธ์กับ เพศ อายุ อาชีพ และรายได้ต่อเดือน ส่วนงบประมาณในการซื้อกล้องดิจิทัลมีความสัมพันธ์กับ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและรายได้ต่อเดือน พบแหล่งในการซื้อกล้องดิจิทัล ได้แก่ ในห้างสรรพสินค้า มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ สถานภาพสมรส และแหล่งในการซื้อกล้องฯ ได้แก่ ในเว็บไซต์ มีความสัมพันธ์กับ เพศ และร้านขายกล้องดิจิทัล ที่ขายสินค้าผ่านกลุ่มหรือเพจ Facebook สุธาสินี ตูลานนท์ (2562) พบปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ ด้านการรับรู้ความเข้ากันได้ ด้านการรับรู้ประโยชน์จากการทำงาน ด้านการรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และด้านการรับรู้ความไว้วางใจ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้สูงอายุ ยงยุทธ ทองชัย (2559) พบว่า ด้านการยอมรับเทคโนโลยี ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ประโยชน์ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับงานวิจัยของ Delone and McLean (2003) คือ คุณภาพของระบบ และคุณภาพของข้อมูลเป็นตัวแปรสำคัญในการวัดความพึงพอใจในการใช้งาน หทัยรัตน์ เสนาะพล (2563) พบ ปัจจัยประชากรศาสตร์ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพ และรายได้ที่แตกต่างกันของผู้บริโภคชาวไทยมีผลต่อการตั้งใจซื้อเสื้อผ้าแฟชั่นผ่านทาง Facebook Live และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ความง่ายและการรับรู้ประโยชน์ต่อการใช้งาน มีผลต่อการตั้งใจซื้อเสื้อผ้าแฟชั่น ช่องทาง Facebook Live มีสลิน ใจคุณ (2561) พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีด้านการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีด้านทัศนคติที่มีต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทาง Facebook Live และกลุ่มผู้บริโภค Generations X, Y, Z ได้รับอิทธิพลทางตรงจากความไว้วางใจ การตลาดสังคมออนไลน์ด้านการตลาดปากต่อปาก ด้านความบันเทิง และด้านความเฉพาเจาะจง วิวาวรรณ ถาวร (2562) พบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์และการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กันในการตัดสินใจซื้อรถยนต์อีโคคาร์ในเขตจังหวัดมหาสารคาม ส่วนกลยุทธ์การสื่อสาร การตลาดด้านการโฆษณาเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลด้านการรู้จักตรายี่ห้อ สาเหตุในการเลือกซื้อประเภทของรถยนต์ที่เลือกซื้อและการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

## กรอบแนวคิดวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยใช้แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อสร้างกรอบแนวคิดของงานวิจัยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย ตามรูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย โดยตั้งสมมติฐานว่า (1) สมมติฐานที่ 1 (H1) ประชากรศาสตร์มีผลทางตรงต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค (2) สมมติฐานที่ 2 (H2) ส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค (3) สมมติฐานที่ 3 (H3) การยอมรับด้านเทคโนโลยี มีผลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ ผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ที่เกิดในช่วง ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2552 มีอายุระหว่าง 14–26 ปี (ดัดแปลงจาก Kotler, 2021) และอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น Z เท่ากับ 1.96 มีความคลาดเคลื่อนสูงสุดไม่เกิน 5% หรือกำหนดให้มีค่าความคาดหวังสูงสุด 5% (กัลยา วานิชปัญญา, 2561) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการสำรวจตัวอย่างที่ไม่ครบถ้วน จึงเก็บข้อมูลจากตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 คน สุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น ด้วยวิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีการซื้อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์อยู่แล้ว จากขนาดประชากรที่ไม่แน่นอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ก่อนสำรวจตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดย Google Form ทั้งนี้ แบบสอบถามเก็บข้อมูลเพื่อสำรวจตัวอย่างนี้ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ เรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามแบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง (2) พฤติกรรมส่วนบุคคล ได้แก่ เป็นผู้ซื้อกล้องดิจิทัล ความถี่ซื้อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์ ประเภทกล้องดิจิทัลที่เลือกซื้อ ยี่ห้อกล้องดิจิทัล ราคากล้องดิจิทัลที่คิดว่าเหมาะสม และสถานที่ที่เลือกซื้อกล้องดิจิทัล ซึ่งตัวแปรข้อ (1) และ (2) มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) (3) การตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล (Purchase Decision) (4) ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (7P Marketing Mix) และการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Adoption) จะประเมินระดับความเห็น ด้วยมาตรวัดแบบ Likert's Scale 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด=5, มาก=4, ปานกลาง=3, น้อย=2, น้อยที่สุด=1 จากนั้น ตรวจสอบความเที่ยง หรือความเชื่อมั่น (Content Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสถิติสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ มีดังนี้ (1) ศึกษาลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง (2) ศึกษาพฤติกรรมส่วนบุคคลของตัวอย่าง ตัวแปรข้อ (1) และ (2) วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency)/จำนวน และค่าร้อยละ (Percentage) (3) ศึกษาระดับความเห็นด้วยเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decisions) ส่วนประสมการตลาด 7Ps และการยอมรับเทคโนโลยี จะวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D. ) (4) เปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล จำแนกตามประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส และรายได้ต่อเดือน) การศึกษานี้ จะทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของค่าเฉลี่ย กรณี 3 กลุ่มตัวอย่างขึ้นไป จะทดสอบด้วยสถิติ F-test (One way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากนั้น เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ (Multiple Comparison) ด้วยวิธี Least Significance Differences (LSD) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (5) เปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล เมื่อจำแนกตามพฤติกรรมส่วนบุคคลของตัวอย่าง (ความถี่การใช้กล้องดิจิทัล ความถี่การซื้อกล้องดิจิทัล การเลือกซื้อกล้องดิจิทัล ยี่ห้อกล้องดิจิทัลที่เลือกซื้อ ราคาที่เหมาะสม และสถานที่จัดจำหน่าย) ส่วนการทดสอบ



สมมติฐานความแตกต่างของค่าเฉลี่ย กรณี 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน (เช่น ความถี่ในการซื้อกล้องดิจิทัล) จะทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Independent Sample t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และกรณี ตั้งแต่ 3 กลุ่มตัวอย่างขึ้นไป จะทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ F-test (One way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากนั้น เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ ด้วยวิธี LSD เช่นเดียวกัน (6) ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนประสมการตลาดต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล (7) ศึกษาความสัมพันธ์ของการยอมรับเทคโนโลยีต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล การศึกษาข้อ (6) และ (7) ข้างต้นจะทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient; r) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (7) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของส่วนประสมการตลาดและการยอมรับเทคโนโลยีที่มีต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล จะทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Multiple Regression Analysis (MRA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งนี้ จะเริ่มจาก (1) การตรวจสอบการไม่ละเมิดข้อสมมติเชิงสถิติ (Violate Assumptions) ตามเกณฑ์หรือคำแนะนำของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) ได้แก่ (1.1) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity: VIF หรือ Tolerance) (1.2) ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation: Durbin-Watson) (2) วิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นตรงแบบพหุคูณ (MRA) นำตัวแปรเข้าโมเดลด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates: MLE)

## สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างและพฤติกรรมส่วนบุคคลของตัวอย่างหรือปัจจัยพฤติกรรมศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยประชากรศาสตร์ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ค่าความถี่ และค่าร้อยละ เพื่ออธิบายถึงลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน สถานภาพ เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงและเพศทางเลือก ร้อยละ 58.0 มีช่วงอายุ 22–26 ปี ร้อยละ 66.1 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 86.1 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 59.5 มีรายได้ 15,001–30,000 บาท/เดือน มีสถานภาพโสด ร้อยละ 89.3 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมส่วนบุคคลของตัวอย่าง ได้แก่ ความเป็นปกติในการซื้อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์ ความถี่ในการซื้อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์ ประเภทของกล้องดิจิทัล แบรินด์ของกล้องดิจิทัล ราคาที่เหมาะสมของกล้องดิจิทัลและ สถานที่ที่เหมาะสมในการเลือกซื้อ จากการศึกษา พบว่าเมื่อวิเคราะห์การซื้อกล้องดิจิทัลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 406 คน คิดเป็น 99% เป็นผู้ที่มีการซื้อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์อยู่แล้ว ถัดมาคือ จำนวน 4 คน คิดเป็น 1% ไม่ใช่ผู้ที่ซื้อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์แต่มีความสนใจเกี่ยวกับกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์ จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 410 คน ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์ 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 68.3 ประเภทของกล้องดิจิทัลที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกซื้อมากที่สุดคือ ประเภทมิลเลอร์เลส (Mirrorless Camera) ร้อยละ 45.9 มี

ยี่ห้อ Canon ร้อยละ 20 ราคาที่เหมาะสมของกล้องดิจิทัล คือ 20,001–30,000 บาท ร้อยละ 39.0 และสถานที่ที่เลือกซื้อกล้องดิจิทัลมากที่สุดคือ แหล่งหรือตลาดกล้องถ่ายรูป ร้อยละ 38.0

## 2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและบริการ การยอมรับเทคโนโลยี และระดับการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล

### 2.1) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและบริการ

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างมีความเห็นด้วยเกี่ยวกับ ส่วนประสมการตลาดและบริการด้าน “สินค้า” โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $4.19 \pm 0.37$ ) แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นได้ว่ามีข้อคำถามหนึ่งอยู่ใน ระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $4.22 \pm 0.62$ ) คือ “ยี่ห้อของกล้องดิจิทัลมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ” ส่วนประสมการตลาดและบริการ ด้าน “ราคา” โดยภาพรวมโดยส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับมาก ( $4.12 \pm 0.36$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นได้ว่าทั้งสามข้ออยู่ใน ระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $4.17 \pm 0.68$ ) คือ “ระดับราคาของกล้องดิจิทัลมีความหลากหลายให้เลือก” ส่วนประสมการตลาดและบริการ ด้าน “สถานที่” โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $4.06 \pm 0.43$ ) แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นได้ว่ามีข้อคำถามหนึ่งอยู่ใน ระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $4.22 \pm 0.56$ ) คือ “ท่านคิดว่าช่องทางจำหน่ายกล้องดิจิทัล ทางแหล่งหรือร้านจำหน่ายกล้องถ่ายรูปมีผลต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัล” ส่วนประสมการตลาดและบริการ ด้าน “ส่งเสริมการขาย” โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ( $4.16 \pm 0.37$ ) แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นได้ว่ามีข้อคำถามหนึ่งอยู่ใน ระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $4.24 \pm 0.52$ ) คือ “ท่านคิดว่า การสื่อสารการตลาดมีความสำคัญ” ส่วนประสมการตลาดและบริการ ด้าน “บุคลากร” โดยภาพรวมอยู่ระดับมากทุก ๆ ข้อ ( $4.10 \pm 0.37$ ) โดยหากพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นได้ว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $4.14 \pm 0.56$ ) คือ “พนักงานหน้าร้านให้บริการด้วยความสุภาพ เต็มใจ สื่อสารอย่างถูกต้องและชัดเจน” ส่วนประสมการตลาดและบริการ ด้าน “ลักษณะทางกายภาพและการนำเสนอ” โดยภาพรวมในทุก ๆ ข้อ อยู่ในระดับมาก ( $4.14 \pm 0.36$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นได้ว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $4.20 \pm 0.68$ ) คือ “ท่านคิดว่ามีการจัดการระบบความปลอดภัยภายในร้านดี” ส่วนประสมการตลาดและบริการ ด้าน “กระบวนการ” โดยภาพรวมในทุก ๆ ข้อ อยู่ในระดับมาก ( $4.15 \pm 0.36$ ) และหากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะเห็นได้ว่ามีสองข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ “ท่านคิดว่า การนำเครื่องมือเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริการลูกค้าสะดวกสบายต่อการซื้อสินค้า” โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $4.17 \pm 0.57$  และ “ท่านคิดว่า สามารถตรวจสอบความถูกต้องในด้านการซื้อและการชำระเงินได้อย่างถูกต้อง” โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $4.17 \pm 0.69$

2.2) ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี จากการศึกษา พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $4.11 \pm 0.28$ ) ซึ่งมีอยู่สองข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมากที่สุด คือ “ท่านสามารถเรียนรู้ ทำความเข้าใจได้เองในการซื้อกล้องดิจิทัลผ่านการรีวิวช่องทาง Social ต่าง ๆ หรือสามารถเรียนรู้ ทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง” โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $4.42 \pm 0.63$  และ “กล้องดิจิทัลทำให้ท่านมีความรู้ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานถ่ายภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวมากขึ้น” โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $4.29 \pm 0.66$



2.3) ปัจจัยการตัดสินใจซื้ออ็อกล้องดิจิทัล จากการศึกษา พบว่า การตัดสินใจซื้ออ็อกล้องดิจิทัลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $4.09 \pm 0.26$ ) ซึ่งมีอยู่สองข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมากที่สุด คือ “ท่านซื้ออ็อกล้องดิจิทัลจากความต้องการใช้ในการทำงาน/งานอดิเรก/การประกอบอาชีพ” โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $4.44 \pm 0.66$  และ “ท่านซื้ออ็อกล้องดิจิทัลจากความชื่นชอบ” โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่  $4.40 \pm 0.62$

### 3. การเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการตัดสินใจซื้ออ็อกล้องดิจิทัล เมื่อจำแนกตามประชากรศาสตร์

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออ็อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศ และสถานภาพสมรสไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออ็อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือนของผู้บริโภคกลุ่ม Gen Z ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีทัศนคติเป็นผู้ที่ชื่นชอบการใช้จ่ายเพื่อสร้างความสุขความพอใจกับตนเอง รวมไปถึงช่องทางเสมือนจริงในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Imelia and Ruswanti (2017) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อเครื่องเรือนอิเล็กทรอนิกส์ในอินโดนีเซีย ในประเด็นที่ว่า ข้อมูลประชากร เช่น อายุและระดับรายได้ มีผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านในอินโดนีเซีย เพราะเมื่อมีอายุต่างกันความต้องการสินค้าต่างกันตามยุคสมัยและระดับรายได้ต่างกันจึงมีการจำกัดราคาในการตัดสินใจซื้อ

**ตารางที่ 1** การสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยประชากรศาสตร์ หรือลักษณะทั่วไปของตัวอย่างที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออ็อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย เจเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง	สถิติ	Sig.	ผลการทดสอบ
เพศ	F-test	0.980 <sup>ns</sup>	ปฏิเสธสมมติฐาน
อายุ		0.000	ยอมรับสมมติฐาน
การศึกษา		0.000	ยอมรับสมมติฐาน
อาชีพ		0.000	ยอมรับสมมติฐาน
รายได้ต่อเดือน		0.000	ยอมรับสมมติฐาน
สถานภาพ		0.356 <sup>ns</sup>	ปฏิเสธสมมติฐาน

หมายเหตุ: ns หมายถึง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

### 4. การเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการตัดสินใจซื้ออ็อกล้องดิจิทัล เมื่อจำแนกตามพฤติกรรมส่วนบุคคลของตัวอย่าง

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความถี่ในการซื้ออ็อกล้องดิจิทัลและอุปกรณ์ ยี่ห้ออ็อกล้องดิจิทัล ราคาที่เหมาะสม ส่วนความเป็นปกติในการซื้ออ็อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลและอุปกรณ์ ประเภทของอ็อกล้องดิจิทัล และสถานที่ที่

เลือกซื้อกล้องดิจิทัลต่าง ๆ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนหัวข้อ “เป็นผู้ซื้อกล้อง” โดยส่วนใหญ่ ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องเป็นผู้ซื้อกล้องดิจิทัลทุกคนจึงจะสามารถทำแบบสอบถามต่อได้และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย หัวข้อ “ประเภทของกล้องดิจิทัล และ สถานที่ที่เลือกซื้อ” ไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกล้องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ เป็นเพราะสินค้าอย่างกล้องดิจิทัลเป็นประเภทที่มีราคาสูงโดยพฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มเจนเอเรชั่น Z นี้ ฉลาดเลือกซื้อสินค้า มักจะพึ่งพาข้อมูลจากโซเชียลมีเดียในการตัดสินใจเลือกซื้อและมีการเตรียมการที่จะซื้อสินค้าที่มีราคาสูงมาอย่างดี และมักคำนึงถึงความจำเป็นที่จะใช้งานและราคาแพงกว่าประเภทของกล้องดิจิทัลหรือสถานที่ที่เลือกซื้อ เนื่องจากกลุ่มเจนเอเรชั่น Z ที่มีช่วงอายุ 22-26 ปีกำลังเข้าสู่วัยของการเริ่มต้นทำงาน จึงทำให้ต้องคำนึงถึงรายรับและรายจ่ายมากยิ่งขึ้น หรือในช่วงอายุ 14-21 ปีที่สามารถหารายได้ด้วยตนเองจากช่องทางโซเชียลมีเดีย ก็ยังต้องคำนึงถึงการใช้งานและราคาแพงกว่าคัดเลือกประเภทของกล้องดิจิทัล และในปัจจุบันสามารถเลือกซื้อกล้องดิจิทัลได้หลากหลายช่องทาง ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรภรณ์ ภิญญ และ กตัญญู ธิรัญญสมบุรณ์ (2562) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการซื้อกล้องดิจิทัล ประเภทมิลเลอร์เลส (Mirrorless) ของลูกค้าในเขตภาคกลาง ในประเด็นที่ว่า อายุมีความสัมพันธ์กับด้านานวัตถุประสงค์ในการซื้อ งบประมาณในการซื้อ แหล่งในการซื้อ จำนวนครั้งที่เคยซื้อ และผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ สอดคล้องกับแนวคิดของ Kotler (2003) ที่กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคนั้น จะแปรเปลี่ยนไปตามช่วงวัยหรือช่วงชีวิตของบุคคลนั้น ๆ อายุที่แตกต่างกันทำให้มีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุบล ปานนิล (2562) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออัญมณีและเครื่องประดับผ่านสังคมออนไลน์ (แฟนเพจเฟซบุ๊ก) ในประเทศไทย ในประเด็นที่ว่า จากผลวิจัยพฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัลต่อการซื้อสินค้าเทคโนโลยี พบว่า กลุ่มอายุ 15-24 ปี จะใช้สื่อออนไลน์ช่วยตัดสินใจซื้อมากที่สุด ได้แก่ ออนไลน์ รีวิว ร้อยละ 41 ออนไลน์ เสิร์ช ร้อยละ 40 ออนไลน์ วีดีโอ ร้อยละ 37 เว็บไซต์ของแบรนด์ ร้อยละ 35 โมบาย เสิร์ช ร้อยละ 35 และเว็บไซต์ร้านค้าปลีก ร้อยละ 32 นอกจากนี้ ผลสำรวจค่าปลีกโลก พบไทยครองแชมป์ซื้อสินค้าโดยตรงผ่านโซเชียลมีเดียมากที่สุดถึงร้อยละ 51 โดยพบว่า สาเหตุหลักของการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของคนไทยในปัจจุบันเป็นเพราะความสะดวกสบาย (Convenience)

**ตารางที่ 2** การสรุปผลการทดสอบสมมติฐานพฤติกรรมส่วนบุคคลของตัวอย่าง ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อออนไลน์  
 ทุกรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย เจเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

พฤติกรรมส่วนบุคคลของตัวอย่าง	สถิติ	Sig.	ผลการทดสอบ
เป็นผู้ซื้อออนไลน์ดิจิทัล	t-test	0.732 <sup>ns</sup>	ปฏิเสธสมมติฐาน
ความถี่ในการซื้อ	F-test	0.000	ยอมรับสมมติฐาน
ประเภทของกล่องดิจิทัล		0.007 <sup>ns</sup>	ปฏิเสธสมมติฐาน
ยี่ห้อของกล่องดิจิทัล		0.002	ยอมรับสมมติฐาน
ราคาที่เหมาะสม		0.000	ยอมรับสมมติฐาน
สถานที่ที่เลือกซื้อ		0.537 <sup>ns</sup>	ปฏิเสธสมมติฐาน

หมายเหตุ: ns หมายถึง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

### 5. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดและบริการ กับการตัดสินใจซื้อออนไลน์ดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและบริการ มีสหสัมพันธ์ปานกลางในเชิงบวก ( $r = .588$ ) สามารถทำให้ผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ตัดสินใจซื้อออนไลน์ดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น 58.80% อย่างมีนัยสำคัญถึง 0.000 เช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิรดา ศานติวงษ์การ (2561) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการซื้อผลิตภัณฑ์จากร้านขายยาเดอะฟาร์มาในกรุงเทพมหานคร ในประเด็นที่ว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคลและด้านลักษณะทางกายภาพ มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการซื้อผลิตภัณฑ์จากร้านขายยาเดอะฟาร์มาในกรุงเทพมหานคร โดยลูกค้าให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ สภาพบรรจุภัณฑ์ ป้ายแจ้งราคาชัดเจน ทำเลที่เดินทางสะดวก พนักงานมีความรู้เรื่องผลิตภัณฑ์และให้คำแนะนำแก่ลูกค้าได้ ความพร้อมในการให้บริการความสะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณร้าน

### 6. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี กับการตัดสินใจซื้อออนไลน์ดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า การยอมรับเทคโนโลยี มีสหสัมพันธ์ปานกลางในเชิงบวก ( $r = .550$ ) สามารถทำให้ผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ตัดสินใจซื้อออนไลน์ดิจิทัล เพิ่มมากขึ้น 55.50% อย่างมีนัยสำคัญถึง 0.000 เช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพิกา เพชรพิทักษ์ (2560) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าไอทีทางออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ในประเด็นที่ว่า การรับรู้ถึงความมีประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้ส่งผลทางบวกต่อการความตั้งใจซื้อสินค้าไอที ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ประโยชน์การใช้งานของระบบสารสนเทศส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานระบบสารสนเทศ ส่วนคุณภาพของระบบ การรับรู้ ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพการให้บริการของระบบสารสนเทศส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์การใช้งานของระบบสารสนเทศ

**ตารางที่ 3** การสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและบริการ และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย เจเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ปัจจัย	ระดับการตัดสินใจซื้อเครื่องดิจิทัล			
	ค่าสหสัมพันธ์	Sig.	ระดับความสัมพันธ์	ผลการทดสอบสมมติฐาน
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและบริการ	0.588	0.000**	ปานกลาง	ยอมรับ
การยอมรับเทคโนโลยี	0.550	0.000**	ปานกลาง	ยอมรับ

**7. การศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและบริการ และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ที่มีต่อระดับการตัดสินใจซื้อเครื่องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล**

จากผลการการศึกษา พบว่า ส่วนประสมการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลทางบวกต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ สองตัวแปรอิสระสามารถร่วมการทำนายการตัดสินใจซื้อเครื่องดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้ถูกต้อง ร้อยละ 41.2 ( $R^2=0.412$ ) ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าว จากผลการทดสอบสมมติฐาน จะเห็นว่า ปัจจัยที่มีระดับอิทธิพลสูงต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องถ่ายรูปดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทยกลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญมี 4 ตัวแปร ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยี ( $\beta = 0.267$ , S.E. = 0.048) สถานที่ ( $\beta = 0.148$ , S.E. = 0.033) การส่งเสริมการขาย ( $\beta = 0.084$ , S.E. = 0.030) บุคลากร ( $\beta = 0.067$ , S.E. = 0.032) ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 ทั้งนี้ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity) ด้วยค่า VIF พบว่า อยู่ในเกณฑ์คือ ไม่เกิน 4 หรือ 5 และค่า Tolerance ไม่ควรเกิน 1.0 ตามเกณฑ์หรือคำแนะนำของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) และไม่เกิดภาวะ Autocorrelation (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1) ด้วยเกณฑ์ของ Durbin-Watson คือ อยู่ในช่วง 1.5-2.5 ตามคำแนะนำของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) เช่นเดียวกัน การตรวจสอบข้อสันนิษฐานเพื่อยืนยันว่าเป็นการไม่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ MRA

**ตารางที่ 4** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของส่วนประสมการตลาดและการยอมรับเทคโนโลยีที่มีต่อ การตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p	Collinearity Statistics	
	B	SE	Beta			Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	1.136	0.183	-	6.204	0.000	-	-
X1: สินค้า	0.026	0.030	0.037	0.861	0.390	0.784	1.276
X2: ราคา	0.049	0.031	0.069	1.550	0.122	0.748	1.337
X3: สถานที่	0.148	0.033	0.205	4.501	0.000	0.712	1.405
X4: การส่งเสริมการขาย	0.084	0.030	0.121	2.770	0.006	0.779	1.283
X5: บุคลากร	0.067	0.032	0.097	2.113	0.035	0.700	1.428
X6: ลักษณะทางกายภาพ และการนำเสนอ	0.057	0.032	0.081	1.785	0.075	0.723	1.383
X7: กระบวนการ	0.018	0.032	0.026	0.574	0.566	0.749	1.336
X8: การยอมรับด้านเทคโนโลยี	0.267	0.048	0.287	5.577	0.000	0.558	1.794
<b>Model Summary:</b> R = 0.642, R <sup>2</sup> = 0.412, Adjusted R <sup>2</sup> = 0.400 <b>ANOVA:</b> F = 34.794, p-value = 0.000 <b>Durbin-Watson = 1.530</b>							

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในหัวข้อ เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีข้อที่น่าสนใจและต้องปรับปรุงพัฒนา ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ จำแนกตามเพศ ไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องด้วยสังคมในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญกับความเท่าเทียมกันเรื่องเพศ ส่งผลให้เพศใดก็สามารถตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางดิจิทัลได้จากปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความชื่นชอบ หรือความต้องการสะสมเครื่องสำอางค์เป็นต้น

2. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ จำแนกตามอายุ มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องด้วยสังคมในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีหรือโซเชียลมีเดียมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิต และพฤติกรรมของ

ผู้บริโภคเจนเนอร์ชันซี (Gen Z) คือ ใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่บนเว็บ สื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก มีความกล้าแสดงออกและความมั่นใจสูง ทำงานหลายอย่างพร้อมกันได้ สอดคล้องกับความต้องการซื้อสินค้าดิจิทัล

3. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพ ไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อสินค้ากล้องดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องด้วยช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นผู้บริโภคกลุ่มเจนเนอร์ชันซี (Gen Z) เป็นกลุ่มที่มักจะยังโสดมากกว่าสมรส ด้วยอายุที่ยังไม่ถึงวัยสมรส และ Gen Z ไม่ได้ให้ความสำคัญกับสถานภาพของตนเองหากต้องตัดสินใจซื้อสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งมักจะใช้การตัดสินใจของตนเองเป็นหลัก

4. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและบริการมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแต่ละด้านก็มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน ดังนั้น ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า สินค้าอย่างกล้องดิจิทัลที่จะออกมาสู่ตลาดในแต่ละรายการนั้นควรจัดทำการตลาดให้ดี หนีไปจากการตลาดแบบเดิม ทั้งการออกสินค้าที่ตอบโจทย์กับคนรุ่นใหม่ ต้องเป็นราคาที่จับต้องได้คุ้มค่ากับคุณภาพ ทั้งนี้ต้องมีการประชาสัมพันธ์แบบสั้น กระชับ เข้าใจง่ายและสวยงาม เพื่อตอบเจตน์กลุ่มผู้บริโภคได้มากขึ้น วางจำหน่ายในที่ที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงได้สะดวก เท่านั้นผู้วิจัยคิดว่าก็สามารถทำให้บรรลุตามเป้าหมายได้

5. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อกล้องดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า สินค้าดิจิทัลในสังคมยุคดิจิทัลควรเป็นสินค้าที่มีการพัฒนาและเท่าทัน ด้านเทคโนโลยีมีความสามารถในการทำงานหลายอย่างพร้อมกัน (Multitasking) หรือสินค้าแบบ Multifunction ปรับรูปแบบสินค้าให้สามารถใช้งานได้หลากหลายขึ้นเพื่อให้ดึงดูดผู้บริโภค

6. จากผลการวิจัยพบว่า ระดับการตัดสินใจซื้อสินค้ากล้องดิจิทัลของผู้บริโภคชาวไทย กลุ่ม Gen Z ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้น ค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่มาจากข้อที่ตัดสินใจซื้อจากความต้องการใช้ในการทำงาน/งานอดิเรก/การประกอบอาชีพ หรือค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ ตัดสินใจซื้อจากความชอบ ผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่า ปัจจุบันมีคนที่รักและชื่นชอบการถ่ายภาพและประกอบอาชีพที่ต้องใช้รูปภาพ ภาพถ่าย หรือภาพเคลื่อนไหว เช่น ดารา ศิลปิน Influencer ช่างภาพ เป็นต้น หากพัฒนาสินค้าให้มีความง่ายต่อการใช้งาน มีทั้งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาช่วยพัฒนาสินค้า แบบนี้ไม่ว่าจะคนรุ่นเก่าหรือคนรุ่นใหม่ต่างก็อยากได้สินค้าคุณภาพดีไว้เผยแพร่สู่โลกโซเชียล แม้จะต้องจ่ายเงินในราคาที่สูงขึ้นก็ตาม

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- คอตเลอร์, พี. (2564). *Marketing 5.0 technology for humanity* (สมสกุล เผ่าจินตามุข, ผู้แปล) [การตลาด 5.0 เพื่อมวลมนุษยชาติ]. เนชั่นบุ๊คส์.
- คัทลียา ตูสมศักดิ์, ชนนิกันต์ ออบแก้ว, ศิริกัลยา คำขุนทด, อีรพล พรพฤตมพิงค์, และ ธนัสภา โจรจนตรระกูล. (2566). เจนเนอเรชันซีกับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน. *วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 12(2), A-41-A-50.
- ธมลวรรณ สมพงศ. (2564). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าทางออนไลน์ของผู้บริโภคในจังหวัดนครปฐม* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- มัสลิน ใจคุณ. (2561). *การยอมรับเทคโนโลยี ความไว้วางใจ และการตลาดผ่านสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางเฟซบุ๊กไลฟ์ (Facebook LIVE) ของกลุ่มผู้บริโภค Generations X, Y, Z* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ].
- ยงยุทธ ทองชัย. (2559). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี กรณีศึกษา การจองคิวร้านอาหารผ่านโมบายแอปพลิเคชัน* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- วัชรารณณ์ ภิญโญ และ กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์. (2562). ปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการซื้อกล้องดิจิทัลประเภทมิลเลอร์เลส (Mirrorless) ของลูกค้าในเขตภาคกลาง. *วารสารการบริหารและการจัดการ*, 9(2), 101-118.
- วิภาวรรณ ถาวร. (2562). *ส่วนประสมทางการตลาดและการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์อีโคคาร์ในเขตจังหวัดมหาสารคาม* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม].
- วีรดา ศานติวงศ์การ. (2561). *ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการซื้อผลิตภัณฑ์จากร้านขายยาเดอะฟาร์มา ในกรุงเทพมหานคร* [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล].
- ศศิพร บุญชู. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อบ้านเดี่ยวของโครงการบ้านจัดสรร ในพื้นที่เขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- สุธาสินี ตูลานนท์. (2562). *การยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้สูงอายุ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร].
- สุพิกา เพชรพิทักษ์. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าไอทีทางออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
- หทัยรัตน์ เสนาะพล. (2563). *การยอมรับเทคโนโลยีและการสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อเสื้อผ้าแฟชั่นผ่านช่องทาง FACEBOOK LIVE ของผู้บริโภคชาวไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต].



- อุบล ปานนิล. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออัญมณีและเครื่องประดับผ่านสังคมออนไลน์ (แฟนเพจ เฟสบุ๊ก) ในประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์].
- Al'asqolaini, M. Z. (2023). The Influencer of marketing mix on purchasing decisions of U Winfly Brand electric motorcycles at Arka Bike. *International Conference of Islamic Economics and Business*. (9th) (pp. 715–722).
- Imelia, R., & Ruswanti, E. (2017). Factors affecting purchase intention of electronic house wares in Indonesia. *International Journal of Business and Management Invention*, 6(2), 37–44. <https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Journal-9392-F06023744.pdf>
- Kaihatu, T. S. (2020). Purchase intention of fashion product as an impact of digital marketing, mediated by customer engagement in the generation Z. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 14(2), 61–66. <https://doi.org/10.9744/pemasaran.14.2.61-66>
- Leong, M. K., & Chaichi, K. (2021). The adoption of Technology Acceptance Model (TAM) and trust in influencing online purchase intention during the COVID-19 pandemic: Empirical evidence from Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(8), 468–478
- Shabrin, N., Khandaker, S., Kashem, S. B. A., Hie, C. K., Susila, T. (2017). Factors affecting smartphone purchase decisions of generation-Y. *The Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 23(1), 47–65. <https://cibgp.com/au/index.php/1323-6903/article/view/122>



ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของรายได้บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย  
กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค

Factors affecting the revenue growth of companies listed on the Stock  
Exchange of Thailand Energy and Utilities Group

ชุติมา งามขำ

เจ้าหน้าที่บัญชี บริษัท ชัยใจ เด็นกิ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

Websites: <https://www.jobthai.com/th/company/86421>,

E-mail: Tangkwa7700@gmail.com

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของรายได้บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภคจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เป็นอัตราส่วนทางการเงินบริษัทดังกล่าว จำนวน 58 บริษัท ระหว่างปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2565 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนาเพื่อวิเคราะห์ลักษณะตัวแปร ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตัวแปรตามที่มีผลต่อการเติบโตของยอดขายประสิทธิภาพของการดำเนินงาน สภาพคล่องด้านการเงิน

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค ด้านอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ด้านอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นและด้านอัตรากำไรสุทธิ อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อัตราการเติบโตของยอดขายและสภาพคล่องทางการเงิน ส่วนประสิทธิภาพการดำเนินงานมีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ:** การเติบโตของรายได้ บริษัทจดทะเบียน กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค

**บทนำ**

ในโลกของการทำธุรกิจ ย่อมหลีกเลี่ยงไม่พ้นที่จะต้องเผชิญหน้ากับการแข่งขัน ปัจจัยอย่างหนึ่งที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จในการแข่งขันคือ ธุรกิจนั้นสามารถเผชิญหน้าหรือจัดการกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นได้ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับธุรกิจค้าปลีกเป็นสิ่งที่สามารถสร้างความสามารถทางการแข่งขันส่งผลให้เกิดการเติบโตของตลาดเกิดใหม่ โดยเฉพาะจากประเทศจีน และอินเดีย ประกอบกับความหลากหลายของช่วงวัย ทำให้ความต้องการของผู้บริโภคมีความซับซ้อนและแตกต่างกัน ดังนั้นการมีกลยุทธ์การจัดการกับความ

แตกต่างของความต้องการเฉพาะบุคคลได้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างศักยภาพการแข่งขันในธุรกิจค้าปลีกยุคนี้ เกิด Generation C ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจับจ่ายใช้สอย ซึ่งมีพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อตามแบบ FFF Model ดังนั้น การแข่งขันในยุคนี้ จึงต้องมีการจัดการในการออกแบบระบบช่องทางการจำหน่ายที่คำนึงถึง ความเป็นส่วนตัว ความเชื่อใจ และความปลอดภัย มีการแข่งขันเพื่อลดต้นทุนการดำเนินการ และเพิ่มยอดขายในช่องทางจำหน่ายแบบมีหน้าร้าน โดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ ดังนั้น การออกแบบหน้าร้านเพื่อนำเสนอประสบการณ์ใหม่ในการดึงดูดลูกค้าจึงเป็นปัจจัยสำคัญในสร้างศักยภาพช่องทางการจำหน่ายแบบมีหน้าร้าน เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับความคาดหวังในการใช้บริการจากช่องทางการจำหน่ายในธุรกิจค้าปลีก ดังนั้นการอำนวยความสะดวกตลอดกระบวนการซื้อสินค้าจึงเป็นสิ่งที่ช่วยจัดการกับระดับความคาดหวังที่เพิ่มสูงขึ้นได้นอกจากนี้รวมไปถึงการเติบโตของรายได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของรายได้บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค ที่ได้เลือกหุ้นบริษัทจดทะเบียนที่ 3 ปี มาทำการศึกษา เพื่อแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์งบการเงินด้วยอัตราส่วนทางการเงินและแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการลงทุนในหุ้นที่ได้รับผลตอบแทนทางยอดขายของบริษัท ประกอบด้วย การเติบโตของยอดขาย (Sales Growth) ขนาดของกิจการ (Firm Size : FS) อัตราส่วนกำไรสุทธิ (Gross Profit Margin : GPM) อัตราส่วนหนี้สินส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : DE) อัตราส่วนหมุนเวียน (Current Ratio : CR) ของบริษัทจดทะเบียนที่ต้องการศึกษา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของรายได้บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค

### ขอบเขตของงานวิจัย

ผู้วิจัยจะทำการศึกษาจากการเปิดเผยข้อมูลในรายงาน พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2565 ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค ที่มีการเปิดเผยต่อสาธารณชนผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือฐานข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ฉบับออนไลน์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ [www.setsmart.com](http://www.setsmart.com)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริหารนำผลการวิจัยครั้งนี้ใช้ในการวางแผนยอดขายของกิจการ
2. ผู้ลงทุนใช้ข้อมูลในการตัดสินใจลงทุนในกิจการ
3. ผู้ประเมินอัตราส่วนทางการเงินใช้การประเมินจากงบการเงินของกิจการ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบงานวิจัยในอดีตที่แสดงความสัมพันธ์ธรรมา รุ่งโรจน์ และ ยอดยิ่ง ธนทวี (2562) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกระจุกตัวและการกระจายตัวของผู้ถือหุ้นกับสภาพคล่องของหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาคือ การกระจุกตัวของผู้ถือหุ้น, การกระจายตัวของผู้ถือหุ้น, ขนาดของบริษัท, ราคาหุ้น, ความผันผวนของหุ้น และปริมาณการซื้อขายของหุ้น ส่วนตัวแปรตามคือ อัตราส่วนสภาพคล่องของหุ้น ซึ่งผลการศึกษาพบว่า (1) การกระจุกตัวของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์เชิงลบกับตัววัดสภาพคล่อง คือ ปริมาณการซื้อขายเฉลี่ย อัตราส่วนสภาพคล่อง และมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับช่วงห่างราคาเสนอซื้อเสนอขาย (2) การกระจายตัวของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัววัดสภาพคล่อง คืออัตราส่วนสภาพคล่อง และมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับช่วงห่างราคาเสนอซื้อเสนอขาย (3) ขนาดของบริษัทมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราส่วนสภาพคล่องของหุ้น (4) ราคาหุ้นมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับอัตราส่วนสภาพคล่องของหุ้นขณะที่ ฉันทกร จันทรสาส์น (2560) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการกำไรและมูลค่าหนี้สินของบริษัทในกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาคือ มูลค่าหนี้สินรวม, มูลค่าหนี้สินหมุนเวียน และมูลค่าหนี้สินไม่หมุนเวียน ส่วนตัวแปรตามคือ การจัดการกำไรของบริษัท มีตัวแปรควบคุมคือ กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน, โอกาสในการเจริญเติบโตของบริษัท และขนาดของบริษัท ซึ่งผลการศึกษาพบว่ามูลค่าหนี้สินรวม, มูลค่าหนี้สินหมุนเวียน,มูลค่าหนี้สินไม่หมุนเวียน และกระแสเงินสดจากการดำเนินงานมีอิทธิพลเชิงลบต่อการจัดการกำไรของบริษัทในขณะที่โอกาสในการเจริญเติบโตและขนาดของบริษัทมีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการจัดการกำไร วิษณุ ภูมิพานิช (2556) ศึกษาวงจรมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจและการเจริญเติบโตส่วนของผู้ถือหุ้นของกิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มอุตสาหกรรมสื่อสารและเทคโนโลยี โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาคือ รอบระยะเวลาวงเงินสดและมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจ ส่วนตัวแปรตามคือ การเจริญเติบโตส่วนของผู้ถือหุ้นของกิจการ ซึ่งผลการศึกษาพบว่าทั้งรอบระยะเวลาวงเงินสดและมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตส่วนของผู้ถือหุ้นของกิจการRahim (2017) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเติบโตอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงานของบริษัท: กรณีศึกษาในมาเลเซีย โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาคือ Financial Leverage (ใช้อัตราส่วนหนี้สินและ Equity Ratio เป็นตัวชี้วัด), สภาพคล่อง (ใช้อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเป็นตัวชี้วัด)และประสิทธิภาพของสินทรัพย์ (ใช้อัตราส่วนหมุนเวียนสินทรัพย์รวมเป็นตัวชี้วัด) ส่วนตัวแปรตามคืออัตราการเติบโตอย่างยั่งยืน (SGR) มีตัวแปรควบคุมคือ ขนาดของกิจการและภาษี ซึ่งผลการศึกษาพบว่าFinancial Leverage, ประสิทธิภาพของสินทรัพย์ และขนาดของกิจการมีความสัมพันธ์กับอัตราการเติบโตอย่างยั่งยืน ในขณะที่ตัวแปรอื่นไม่พบความสัมพันธ์กับอัตราการเติบโตอย่างยั่งยืน

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและตัวอย่างในการศึกษาการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดเงื่อนไขว่าต้องการศึกษาบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 3 ปีย้อนหลัง โดยจากการตรวจสอบพบว่ามีจำนวนบริษัททั้งหมด 174 บริษัท โดยการวิจัยเก็บข้อมูลเพื่อมาวิเคราะห์จากงบการเงินของแต่ละบริษัทจดทะเบียนตามเงื่อนไขดังกล่าวย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2565

## วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) หาค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ลักษณะตัวแปร การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient Analysis) ค่าสถิติ Tolerance เพื่อตรวจสอบปัญหา Multicollinearity และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของรายได้บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภคจำนวน 58 บริษัท ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2565 พบว่า ขนาดของกิจการ(Firm Size: FS) วัดโดยสินทรัพย์รวม มีค่าต่ำสุด (Min) อยู่ที่ 5.89 ค่าสูงสุด (Max) อยู่ที่ 9.53 ค่าเฉลี่ย (Mean) อยู่ที่ 7.2778 มีส่วนเบี่ยงเบนค่ามาตรฐานอยู่ที่ 0.80113 แสดงว่าบริษัทที่ทำการศึกษามีสินทรัพย์รวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

1.ค่า การเติบโตของยอดขาย (Sales Growth) มีค่าต่ำสุด (Min) อยู่ที่ 0.00 ค่าสูงสุด (Max) อยู่ที่ 3391622866 ค่าเฉลี่ย (Mean) อยู่ที่ 85574242.39 มีส่วนเบี่ยงเบนค่ามาตรฐานอยู่ที่ 341241137.4 แสดงว่าบริษัทที่ทำการศึกษามีค่ากำไรของยอดขายอยู่ในระดับที่มีกำไรเป็นบวกอย่างน่าพอใจ

2.ค่า อัตราส่วนกำไรสุทธิ (Gross Profit Margin : GPM) มีค่าต่ำสุด (Min) อยู่ที่ -61.09 % ค่าสูงสุด (Max) อยู่ที่ 88.20 %ค่าเฉลี่ย (Mean) อยู่ที่ 20.2110% มีส่วนเบี่ยงเบนค่ามาตรฐานอยู่ที่ 22.36231% แสดงว่าบริษัทที่ทำการศึกษามีค่ากำไรสุทธิอยู่ในระดับที่มีกำไรเป็นบวกอย่างน่าพอใจ

3.ค่า อัตราส่วนหนี้สินส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : DE) มีค่าต่ำสุด (Min) อยู่ที่ 0.00% ค่าสูงสุด (Max) อยู่ที่ 4.45% ค่าเฉลี่ย (Mean) อยู่ที่ 1.1575% มีส่วนเบี่ยงเบนค่ามาตรฐานอยู่ที่ 0.93950% แสดงว่าบริษัทที่ทำการศึกษามีค่าผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นหรือความสามารถในการทำกำไรอยู่ในเกณฑ์สูงอย่างน่าพอใจ

4. ค่า อัตราส่วนหมุนเวียน (Current Ratio : CR) มีค่าต่ำสุด (Min) อยู่ที่ 0.00 ค่าสูงสุด (Max) อยู่ที่ 18.89ค่าเฉลี่ย (Mean) อยู่ที่ 1.8672 มีส่วนเบี่ยงเบนค่ามาตรฐานอยู่ที่ 2.25302 แสดงว่าบริษัทที่ทำการศึกษามีค่าสภาพคล่องทางการเงินอยู่ในเกณฑ์ที่สูง

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ว่างมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันหรือทิศทางตรงกันข้าม ถ้ามีค่าความสัมพันธ์ไม่เกิน 0.01 แสดงว่าตัวแปรนั้นไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ไม่ใช่ตัวแปรซ้ำซ้อน (วสุนันท์ ปุกเสาร์, 2557; ฐิติชัฐ สวโรจน์กิจเตโช, 2558) ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหา Multicollinearity คือปัญหาที่เกิดจากการที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองเป็นแบบเชิงเส้นตรง โดยการวิเคราะห์จะพิจารณาจากค่า Sig. (2-Tailed) เป็นหลัก หากที่ถ้ามีค่า Sig มีมากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กันแต่หากมีค่า Sig น้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรตั้งทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน

จากผลการวิเคราะห์พบว่าขนาดของกิจการ (FirmSize:FS) มีผลต่อการเติบโตของรายได้ ในทิศทางเชิงบวก หมายความว่า การเติบโตของรายได้ เพิ่มขึ้นของขนาดของกิจการ (Firm Size : FS) ก็จะเพิ่มขึ้นตามในทิศทางเดียวกัน และอัตราส่วนกำไรสุทธิ (Gross Profit Margin : GPM) มีผลต่อการเติบโตของรายได้ ในทิศทางเชิงบวกที่ หมายความว่าค่า หมายความว่า การเติบโตของรายได้ เพิ่มขึ้น ค่า อัตราส่วนกำไรสุทธิ (Gross Profit Margin : GPM) ก็จะเพิ่มขึ้นตามในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งอัตราส่วนหนี้สินส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : DE) ) มีผลต่อการเติบโตของรายได้ ในทิศทางเชิงบวก หมายความว่า การเติบโตของรายได้ เพิ่มขึ้น ค่าอัตราส่วนหนี้สินส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : DE) ก็จะเพิ่มขึ้นไปในทางทิศทางเดียวกัน

งานวิจัยนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ตามผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยตามตารางที่ 4 ซึ่งพบว่างานวิจัยนี้ มีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวก ตามสมมติฐานที่ 1 สมมติฐานที่ 2 สมมติฐานที่ 3 ที่ตั้งไว้

## การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์คือ โดยมีสมมติฐาน 3 สมมติฐานสามารถอภิปรายผลกับงานวิจัยในอดีตดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ขนาดของกิจการ ส่งผลต่อเชิงบวกการเติบโตรายได้ของกิจการบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่ม พลังงานและสาธารณูปโภควิเคราะห์การถดถอยพบว่าขนาดของกิจการมีผลในทิศทางเดียวกันกับการเติบโตของกิจการ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานนี้

สมมติฐานที่ 2 สภาพคล่องของกิจการ ส่งผลต่อเชิงบวกการเติบโตรายได้ของกิจการบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่ม พลังงานและสาธารณูปโภคผลการวิเคราะห์การถดถอยพบว่าขนาดของกิจการ อัตราส่วนทางกำไร GPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก สรุปได้ว่าอัตราส่วนทางกำไร มีความสัมพันธ์กับการเติบโตของยอดขายกิจการ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานนี้

สมมติฐานที่ 3 อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ส่งผลต่อเชิงบวกการเติบโตรายได้ของกิจการบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่ม พลังงานสาธารณูปโภคในอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นโดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันผลการวิเคราะห์การถดถอยพบว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวมมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการการเติบโตของยอดขาย ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าอัตราส่วนหนี้สินส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : DE) โดยมี

นัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ 0.29 ซึ่งมีค่านัยความสำคัญทางสถิติมากกว่า 0.05 สรุปได้ว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น มีความสัมพันธ์กับการเติบโตของยอดขาย อย่างไรก็ตามนัยสำคัญทางตั้งนั้นจึงยอมรับสมมติฐานนี้

### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาในครั้งนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไร ด้านอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อัตราผลตอบแทนจากส่วนผู้ถือหุ้น และอัตรากำไรสุทธิ ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมและสาธารณูปโภค ซึ่งจะช่วยให้นักลงทุนและผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำกำไร

2. นักลงทุนนำผลและความสัมพันธ์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประกอบการตัดสินใจ วางแผนการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มอุตสาหกรรมรวมถึงกลุ่มอื่นได้

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป แนะนำให้เพิ่มจำนวนข้อมูลบริษัทให้มากขึ้นและเพิ่มตัวแปรอิสระมากขึ้นด้วย เนื่องจากจำนวนบริษัทและจำนวนตัวแปรอิสระที่ไม่มากพอในการวิเคราะห์อาจทำให้การวิเคราะห์ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติได้

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

กิตติชัย สถิตย์มันวิวัฒน์. (2548). ความสัมพันธ์ของกลไกควบคุมตามหลักการกำกับดูแลกิจการกับผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีใช้สถาบันการเงิน [วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/12900>

กัญญาพัชญ์ อรุณรัตน์. (2557). ปัจจัยการเลือกใช้นโยบายการวัดมูลค่าสินทรัพย์ที่มิต่อฐานะการเงินและผลตอบแทนของ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ (MAI). วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, 20(2), 69-78. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/apheitjournals/article/view/29961>

จักรวดี ขอบพิเชียร. (2542). การศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบจากวิธีการตีราคาสินค้าคงเหลือตามราคาทุน โดยวิธีเข้าก่อน-ออกก่อนและวิธีถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. ศูนย์เรียนรู้และหอสมุด. <https://bit.ly/3RTL5Nn>

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). รายชื่อหลักทรัพย์ที่ใช้คำนวณดัชนี.

<https://www.set.or.th/th/company/companylist.html>

นิมมวอล วิเศษสรรรพ์. (2556). ผลต่างภาษีเงินได้นิติบุคคล นโยบายการบัญชีการตีราคาสินค้าคงเหลือ และขนาดของกิจการ กรณีบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารวิชาชีพบัญชี, 9(24), 14-22. <http://www.jap.tbs.tu.ac.th/index.php?page=Article-List&sub=1&txt=330>

ธนชา สุวรรณกลาง. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับอัตราเงินปันผลตอบแทนของบริษัท ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจการแพทย์ [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU RESEARCH รวมงานวิชาการ.

<http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/5348>

ธนิดา จิตรน้อมรัตน์. (2546). การจัดการการเงิน: รวมหลักและทฤษฎีและกรณีศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 7 ฉบับปรับปรุงแก้ไข). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

วสุนันท์ ปุกเสาร์. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานกับผลการดำเนินงานในขนาดของบริษัทจดทะเบียน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. Chiang Mai University (CMUDC).

<https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:121366>

ศุภย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน. (2561). ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตลาดทุน: ตราสารทั่วไป หลักสูตรผู้แนะนำตราสารทั่วไป (พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง). ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2563). การบัญชีบริหาร (พิมพ์ครั้งที่ 3). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อภิญญา มาศ ชมภู. (2563). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกำไรและความสามารถในการบริหารหนี้สินกับการจ่ายปันผลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET100 การแพทย์. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

เอิญ สุริยะฉาย. (2560). ก้าวแรกอ่านงบการเงิน. ซีเอ็ดดูเคชั่น.

มณฑา เอ็มสวัสดิ์. (2552). ผลกระทบของวิธีการตีราคาสินค้าคงเหลือตามราคาทุน ที่มีต่อปัจจัยบ่งชี้ความเสี่ยงจากภาวะล้มละลาย ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: เปรียบเทียบระหว่างวิธีเข้าก่อน-ออกก่อน และวิธีถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก. (รายงานการวิจัย). คณะบัญชี วิทยาลัยราชพฤกษ์.

เชาวลีย์ พงศ์มาติโรจน์, วรศักดิ์ ทุมมานนท์, และ เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย. (2559). หลักการบัญชี 1 (พิมพ์ครั้งที่ 13). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ  
ของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง

FACTORS AFFECTING INVESTMENT TO PREPARE FOR RETIREMENT OF  
GOVERNMENT OFFICER IN GOVERNMENT DEPARTMENT

จู่ไรวรรณ ชื่นงาม\*

Juraiwan Chuen-ngam\*

นิสิตปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Master's degree student Faculty of Business Administration Kasetsart University\*

ศศิวิมล มีอำพล\*\*

Sasivimol Meeampol\*\*

รองศาสตราจารย์ ดร., คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Associate Professor Ph.D., Faculty of Business Administration Kasetsart University\*\*

อีเมล : juraiwanchu@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการลงทุน และปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือ ข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งใช้ระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือทางสถิติ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Person Chi-Square Test

จากการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุในช่วง 30-39 ปี มีชั้นยศในช่วง ร้อยตรี-ร้อยเอก รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 15,001 – 25,000 บาท มีพฤติกรรมการลงทุนในรูปแบบของเงินฝากจำนวนเงินที่เท่ากันทุกๆเดือน เฉลี่ยปีละ ต่ำกว่า 100,000 บาท โดยให้ความสำคัญกับอัตราผลตอบแทน ศึกษาข้อมูลข่าวสารการลงทุนผ่านสถาบันการเงินและโบรคเกอร์ โดยปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการลงทุน พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีเหตุผลในการเลือกลงทุนที่ต่างกัน เพศที่ต่างกันให้ความสนใจเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดที่ต่างกันทั้งด้านราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด และเพศที่ต่างกันให้ความสำคัญกับอัตราผลตอบแทนของการลงทุนที่ต่างกัน นอกจากนี้อายุที่ต่างกันมีผลต่อจำนวนเงินลงทุนต่อปีที่แตกต่างกัน และสุดท้ายชั้นยศที่ต่างกันมีผลต่อการเลือกรูปแบบการลงทุน และส่วนประสมทางการตลาดในด้านผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ และมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของการลงทุน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิจัยสามารถนำไปปรับใช้สำหรับการวางแผนเกษียณของข้าราชการได้

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการลงทุน การเกษียณอายุ ข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง



## Abstract

The purpose of this research is to study investment behavior and factors affecting investment to prepare for retirement of government officers in government department categorized by personal factors. The sample group is 400 government officers in government department. Questionnaire are used to collect data from November 2023 to February 2024, statistics data including percentage, mean, standard deviation and Person Chi-Square Test.

The research found that majority of sample group are female, age 30-39 years old, rank is Lieutenant - Captain, have average monthly income at 15,001 - 25,000 baht and investment behavior is inverted in deposits same amount every month, average of deposits per year is below 100,000 baht and sample group place important on interest rate or rate of return, find information of investment from financial institutions and broker. The result revealed that the different gender had a statistically significant different in reason for choosing investment marketing mix price, place, promotion and interest rate. In addition, the different age had a statistically significant different in invest amount per year. And the last, different rank had a statistically significant different in selection of investment type, marketing mix product, process and invest rate at level 0.05. The result of research can be applied for retirement planning of government officer.

**Keywords:** Investment behavior Retirement Government officers in Government Department

## บทนำ

การเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญ เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตหลังเกษียณได้อย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี แต่การที่จะมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีเงินเพียงพอไว้ใช้สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ว่าจะเป็น เงินเพื่อไว้ใช้ยามเกษียณ ค่าใช้จ่ายในยามฉุกเฉิน ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ ค่าการศึกษาของสมาชิกในครอบครัว ซึ่งจะต้องมีการวางแผนทางการเงินให้ดีที่สุด เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเกษียณ ไม่ว่าจะเป็นการกระจายเงินออมเพื่อการเกษียณ และการกระจายความเสี่ยงสำหรับแผนการลงทุนต่างๆ

สภาพสังคมไทยในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด จนทำให้ไม่สามารถคาดการณ์กับอนาคตได้ ส่วนหนึ่งเพราะมีปัจจัยต่างๆ เข้ามาเป็นตัวกำหนด และส่งผลให้ต้องมีความพร้อมทางการเงินที่มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงและความไม่แน่นอนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ประการแรก คือ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social Change) โดยจะเห็นว่าคนไทยมีอายุยืนเฉลี่ยที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าในอนาคต

คนเราจะมีอายุมากขึ้น และใช้ชีวิตในวัยเกษียณนานขึ้น หรือประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแบบสมบูรณ์ (Aged Society) ประการที่สอง คือ ประชาชนคนไทยนิยมอยู่แบบเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น หรือการก้าวเข้าสู่ “สังคมไร้บุตรหลาน” จากข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2561 โดยโครงสร้างของครัวเรือนที่ไร้บุตรหลาน ประกอบด้วยครอบครัว DINK (Double Income No Kids) หรือ ครอบครัวที่สามีและภรรยา ไม่มีบุตร และครอบครัว SINK (Single Income No Kids) หรือ ครอบครัวที่ผู้ชายหรือผู้หญิงอยู่คนเดียวและไม่มีบุตร ประการที่สาม คือ การเกษียณตัวเองก่อนกำหนด (Early Retirement) รวมถึงการลาออกเพื่อมาประกอบธุรกิจของตนเอง หากมีการวางแผนไว้ก่อน ทั้งเรื่องเงิน เวลา และการใช้ชีวิต ก็จะทำให้เรามีโอกาสในการใช้ชีวิตในรูปแบบที่เราอยากเป็น ประการที่สี่ คือ การเปลี่ยนแปลงค่านิยมทางสังคม การมีงานทำของผู้หญิงที่มีจำนวนและอัตราที่สูงขึ้น อายุแรกสมรสของคู่สมรสที่มีแนวโน้มสูงขึ้น การที่ผู้หญิงไทยมีบุตรคนแรกในวัยที่สูงกว่าในอดีต ความเสมอภาคระหว่างชายหญิง และแนวโน้มของการเป็นโสดที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงอัตราการหย่าร้างที่เพิ่มสูงขึ้น ประการที่ห้า คือ เศรษฐกิจ ที่มีความผันผวนเป็นอย่างมากในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงอีกมากมาย อาทิ เช่น การแข่งขันด้านตลาดแรงงาน รวมถึงการนำเทคโนโลยีที่เข้ามาแทนที่คน (แนวหน้า, 2565) เพราะฉะนั้น การวางแผนทางการเงินสำหรับการเกษียณจึงถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตให้บรรลุตามเป้าหมายได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งคนที่มีการวางแผนทางการเงินที่ดีนั้นก็ย่อมมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นข้าราชการ มีความสนใจในการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง ซึ่งโดยปกติแล้ว เมื่อถึงกำหนดเกษียณอายุราชการข้าราชการจะมีกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ แต่เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันมีความไม่แน่นอน มีภาวะเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น ภาระค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และยังรวมถึงภาระหนี้สินต่างๆ ของข้าราชการ

ดังนั้น ข้าราชการจึงควรมีการวางแผนการลงทุนในหลักทรัพย์ต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณ ซึ่งการตัดสินใจลงทุนก็มีปัจจัยต่างๆ เป็นตัวกำหนด เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมการลงทุน อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกลงทุน จึงเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยให้ความสนใจที่จะศึกษาในครั้งนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง

3. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านอัตราผลตอบแทนและด้านความเสี่ยงที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง

4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

5. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

6. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านอัตราผลตอบแทนและด้านความเสี่ยงที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

### ประโยชน์ของการวิจัย

ทำให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่เป็นปัจจัยหลักในการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ ซึ่งการวิจัยจะเกิดประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เป็นประโยชน์กับข้าราชการและผู้สนใจศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ การศึกษาข้อมูลข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนทางการเงินให้ตรงตามความต้องการ ความถูกต้อง รวมถึงศึกษาเงื่อนไขและระยะเวลาการลงทุน

2. สถาบันการเงิน สามารถนำข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการนำเสนอรูปแบบการลงทุนต่างๆ สามารถออกผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ๆ ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้งสามารถให้คำแนะนำกลุ่มข้าราชการและผู้สนใจในการลงทุนให้มีการจัดการทางการเงินเพื่อวางแผนการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุอย่างมีระบบมากยิ่งขึ้น

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดพื้นฐานของการลงทุน

การลงทุน (จิรัตน์ สังข์แก้ว 2543 อ้างถึงใน อรปวีณ์ การกะสัง 2560) คือ การกันเงินไว้จำนวนหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้เกิดกระแสเงินสดรับในอนาคตซึ่งจะชดเชยให้แก่ผู้กันเงิน โดยกระแสเงินสดรับนั้นควรคุ้มกับอัตราเงินเฟ้อและคุ้มกับความไม่แน่นอนที่จะเกิดกระแสเงินสดรับในอนาคต

ผลตอบแทนจากการลงทุน ประกอบด้วย รายได้จากการลงทุน (Income Return) คือ รายได้ที่ผู้ลงทุนได้รับจากการลงทุน เช่น เงินปันผล ดอกเบี้ย ค่าเช่า ผลต่างระหว่างราคาขายและราคาซื้อสินทรัพย์

ความเสี่ยง คือ ความไม่แน่นอนหรือโอกาสที่เราจะไม่ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวังไว้จากการลงทุนนั้น ๆ ซึ่งสินทรัพย์ทางการเงินแต่ละประเภทมีระดับความเสี่ยงแตกต่างกัน

#### แนวคิดเกี่ยวกับการเกษียณ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ให้ความหมายของคำว่า เกษียณ คือ “สิ้นไป” เช่น เกษียณอายุราชการ ซึ่งในทางราชการจะใช้คำว่า “เกษียณอายุ” หมายถึง ครบกำหนดอายุ ราชการหรือสิ้น

กำหนดเวลารับราชการ ก็คือ เมื่อผู้นั้นมีอายุครบ 60 ปี ซึ่งปัจจุบัน แม้จะมีผู้ลาออกตามนโยบาย เออร์ลี่ไทร์ (Early Retired) ของรัฐบาลไปก่อนอายุจะครบ 60 ปีก็ตาม แต่ข้าราชการส่วนใหญ่ก็ยังอยู่จนครบอายุเกษียณ

Schwartz & Bilsky (1987 อ้างอิงใน อีรดา ยังสันเทียะ, 2561, น.11) ให้ความหมายว่า การเกษียณอายุ คือ การเปลี่ยนแปลงระบบ การเป็นอยู่ หรือย้ายแผนการดำรงชีวิต เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ที่เปลี่ยนแปลงไป ความสนใจและ ค่านิยมก็ได้เปลี่ยนแปลงไปด้วย

รูปแบบของการเกษียณอายุ

สำหรับประเภทของการเกษียณอายุ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2551) ได้แบ่งรูปแบบการเกษียณอายุมี 2 ลักษณะ คือ

1. การเกษียณอายุการทำงาน (Retirement) ถือว่าเป็นเงื่อนไขหนึ่งของการพ้นสภาพการเป็นพนักงานของบริษัท หรือเป็นการสิ้นสุดสัญญาจ้าง โดยมากมักจะกำหนดหลักเกณฑ์จากอายุของพนักงานเป็นสำคัญ เช่น อายุครบ 55 ปี หรือ 60 ปี บริบูรณ์

2. การเกษียณอายุก่อนกำหนด (Early Retirement) คือ การต้องพ้นสภาพการเป็นพนักงานก่อนระเบียบข้อบังคับของการเกษียณอายุ อาจมีสาเหตุมาจากหน่วยงานหรือบริษัทมีโครงการร่วมใจจาก เพื่อลดค่าใช้จ่ายของบริษัท หรือปรับลดขนาดกิจการ รวมไปถึงปัญหาส่วนตัวของพนักงาน เช่น ปัญหาสุขภาพ เป็นต้น

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัชรินทร์ อ่อนละมัย (2563) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบุคลากรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน พบว่า บุคลากรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินที่มีเพศ อายุ สถานภาพ และแหล่งที่มาของเงินทุนต่างกัน ทำให้พฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่ต่างกัน นอกจากนี้สภาพแวดล้อมทางการลงทุน ด้านภาวะเศรษฐกิจและการเมือง ด้านแหล่งข้อมูลข่าวสาร และด้านภาวะหลักทรัพย์ มีผลต่อพฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบุคลากรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน

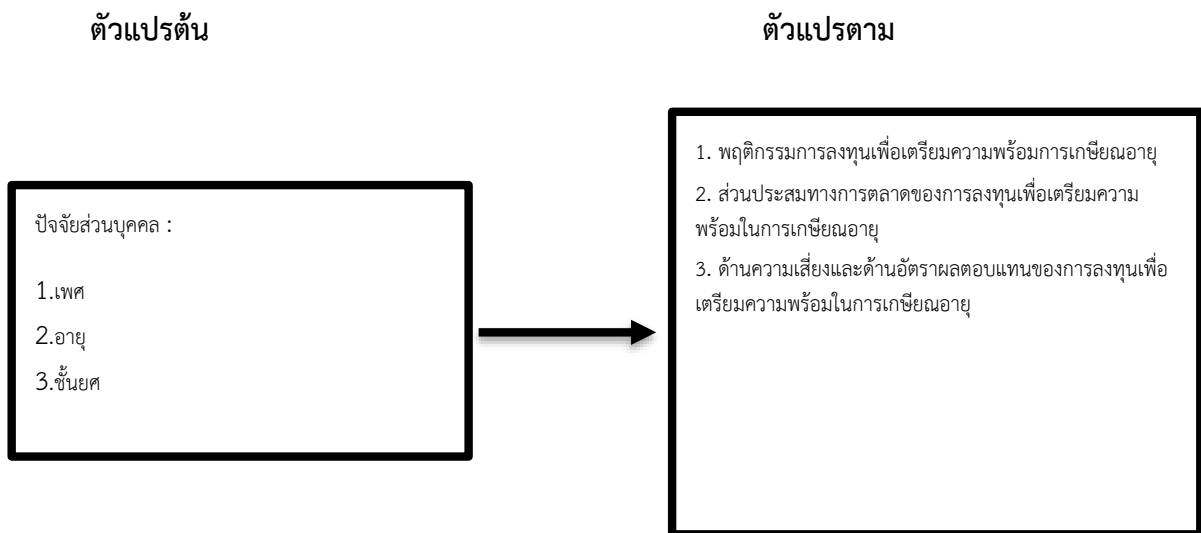
โอภาส ฐาปนาพงษ์ (2564) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุนในการลงทุนธุรกรรมสินเชื่อระหว่างบุคคลกับบุคคลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ พบว่า 1) นักลงทุนที่มีเพศ แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการให้กู้ยืมเงินระหว่างบุคคลกับบุคคลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ไม่แตกต่างกัน 2) นักลงทุนที่มีอายุ สถานภาพสมรส และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันจะมีความตั้งใจที่จะให้กู้ที่แตกต่างกัน 3) นักลงทุนที่มีสถานภาพสมรสและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันจะมีความพึงพอใจที่แตกต่างกัน 4) นักลงทุนที่มีอาชีพแตกต่างกันจะมีความเร็วในการตัดสินใจแตกต่างกัน

ธราภรณ์ ทรงประยูร (2565) ได้ศึกษาเรื่อง ความแตกต่างของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในการตัดสินใจซื้อกองทุนรวมผ่านธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) ตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ พบว่า ลักษณะประชากรศาสตร์ทางด้านเพศที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจในส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) แตกต่าง

กัน 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยด้านกระบวนการ และปัจจัยด้านภาพลักษณ์และการนำเสนอ อายุแตกต่างกันมีการตัดสินใจในส่วนประสมทางการตลาด(7Ps) แตกต่างกัน 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านบุคลากร

จิตภา เพิ่มพูน (2566) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการออมและการลงทุนของกำลังพลสังกัดสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพบก พบว่า กำลังพลสังกัดสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพบกที่มีเพศ ชัยยศ สถานภาพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว รายได้ต่อเดือน และค่าใช้จ่ายต่อเดือน ต่างกัน ทำให้พฤติกรรมการออมและการลงทุนโดยภาพรวมไม่ต่างกัน นอกจากนี้ ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการเงิน และปัจจัยด้านนโยบายทางการเงินของรัฐบาล มีผลต่อพฤติกรรมการออมและการลงทุนของกำลังพล สังกัดสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพบก

### กรอบแนวคิดของการวิจัย



### สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 พฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุแตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

สมมติฐานที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุแตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

สมมติฐานที่ 3 อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุแตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ทำการศึกษาคือ ข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง จำนวน 4063 คน (ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ในระบบของกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง)
2. ขอบเขตด้านเนื้อหาตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ชั้นยศ ส่วนตัวแปรตาม ประกอบไปด้วย พฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมการเกษียณอายุ ด้านส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ ปัจจัยด้านอัตราผลตอบแทนและด้านความเสี่ยงของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ
3. ขอบเขตด้านระยะเวลา กำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2567

## วิธีดำเนินการวิจัย

### วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยใช้เครื่องมือในการสำรวจ คือ การแจกแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ (Online Questionnaire) เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ง่าย และเมื่อได้รับข้อมูลครบถ้วนจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์มาเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัย คือ แบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี แนวความคิด งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง และเอกสารต่างๆ เพื่อให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยแบ่งรายละเอียดในแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย คำถามคัดกรองกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นการตรวจสอบรายการ (Check-List) สามารถเลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบเท่านั้น ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) เลือกตอบเพียง 1 คำตอบ หรือมากกว่า 1 คำตอบ ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ และส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความเสี่ยงและด้านอัตราผลตอบแทนของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Five-Point Likert Scales)

### การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. การทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เนื้อหาของแบบสอบถามครอบคลุมปัจจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และ

สมมุติฐานในการศึกษา โดยนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของคำถาม

2. การทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม และการทดสอบโดย Pre-Test กับผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา จำนวน 30 ชุด และทำการตรวจสอบแบบสอบถามด้วยวิธีครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งค่าที่ได้จะต้องไม่ต่ำกว่า 0.70 เพื่อแสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งแบบสอบถามชุดนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.92 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์

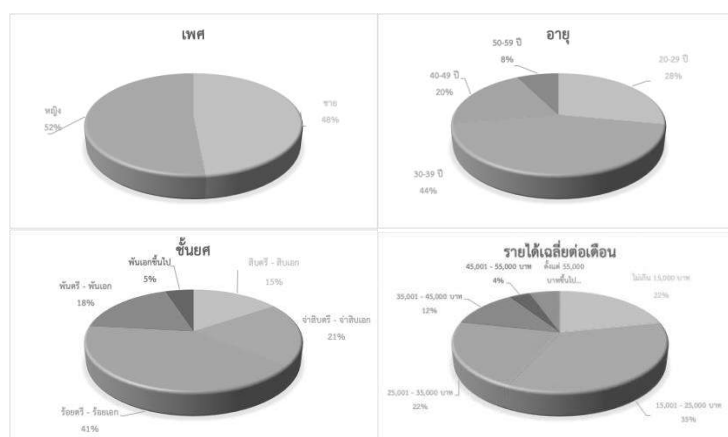
### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ผลของงานวิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) การวิเคราะห์การทดสอบว่าตัวแปรต้น กับตัวแปรมีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) ซึ่งความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ผลจะปรากฏเป็นค่า Sig (Significant) เป็นการบอกนัยสำคัญทางสถิติ

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ด้านปัจจัยส่วนบุคคล จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 206 คิดเป็นร้อยละ 51.50 และเพศชายจำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 48.50 ด้านอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 30-39 ปี จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 44.30 ด้านชั้นยศพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีชั้นยศอยู่ในช่วง ร้อยตรี-ร้อยเอก จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 40.80 ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 15,001 – 25,000 บาท จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 35

ภาพที่ 1





ด้านพฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมการเกษียณอายุ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการลงทุนในหลักทรัพย์มากกว่า 1 รูปแบบ ซึ่งรูปแบบที่เลือกลงทุนที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ เงินฝาก คิดเป็นร้อยละ 98.50 โดยมีเหตุผลในการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์มากกว่า 1 เหตุผล โดยเหตุผลที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือ อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทน คิดเป็นร้อยละ 57.80 พฤติกรรมการลงทุนของ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการลงทุนในจำนวนเงินที่เท่ากันทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 55.80 พฤติกรรมการเลือกแหล่งข้อมูลข่าวสารในการตัดสินใจลงทุน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลข่าวสารมากกว่า 1 แหล่ง โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือ โบรกเกอร์ คิดเป็นร้อยละ 99.50 พฤติกรรมเกี่ยวกับแหล่งเงินทุนที่นำมาลงทุน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีแหล่งเงินทุนที่นำมาลงทุนมากกว่า 1 แหล่ง โดยแหล่งของเงินทุนที่นำมาลงทุนได้รับความนิยมสูงสุด คือ เงินออมส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 98.30 พฤติกรรมเกี่ยวกับจำนวนเงินลงทุนโดยเฉลี่ยต่อปี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการลงทุนต่อปีอยู่ในระดับ ต่ำกว่า 100,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.00

ด้านส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุอยู่ในระดับมากที่สุด 7 ด้าน หากพิจารณาจากค่าเฉลี่ยที่มีค่ามากที่สุดจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านกระบวนการมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับกระบวนการในการให้บริการมีความเป็นมืออาชีพ มากที่สุด รองลงมาคือ มีกระบวนการในการแก้ไขปัญหาได้ในทันที และกระบวนการในการให้บริการ มีความรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ ตามลำดับ

ด้านอัตราผลตอบแทนและด้านความเสี่ยงของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญของระดับความคิดเห็นด้านอัตราผลตอบแทน อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 นอกจากนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับด้านความเสี่ยงจากการลงทุนมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านอย่างละเอียดพบว่า ด้านอัตราผลตอบแทน พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับอัตราการจ่ายเงินปันผลอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทน และ สิทธิประโยชน์ในการลดหย่อนภาษีเรียงตามลำดับ สำหรับด้านความเสี่ยง พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับความเสี่ยงจากการขาดทุนอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ความเสี่ยงจากความผันผวนทางธุรกิจของบริษัทที่เลือกลงทุน และความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในตลาด เรียงตามลำดับ



**ตารางที่ 1** สรุปผลการทดสอบสมมติฐานพฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุแตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

พฤติกรรมการลงทุน	ปัจจัยส่วนบุคคล		
	เพศ	อายุ	ชั้นยศ
การเลือกรูปแบบการลงทุน	-	✓	✓
เหตุผลในการเลือกลงทุน	✓	✓	✓
พฤติกรรมการลงทุน	-	✓	✓
แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสาร	-	-	-
แหล่งเงินทุนที่นำมาลงทุน	-	✓	-
จำนวนเงินลงทุนโดยเฉลี่ยต่อปี	-	✓	✓

จากผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โอภาส ฐาปนาพงษ์ (2564) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุนในการลงทุนธุรกรรมสินเชื่อระหว่างบุคคลกับบุคคลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ พบว่า นักลงทุนที่มีเพศที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการให้กู้ยืมเงินระหว่างบุคคลกับบุคคลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ไม่แตกต่างกัน ด้านอายุพบว่า แต่ละช่วงอายุมีพฤติกรรมการลงทุนในภาพรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรินทร์ อ่อนละมัย (2562) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบุคลากรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน พบว่า บุคลากรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินที่มี อายุต่างกัน ทำให้พฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่ต่างกัน ด้านชั้นยศ พบว่า พฤติกรรมการลงทุนในภาพรวมแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องรูปแบบการลงทุน เหตุผลในการเลือกลงทุน รวมถึงในเรื่องของจำนวนเงินลงทุน ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตภา เพิ่มพูล (2566) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการออมและการลงทุนของกำลังพลสังกัดสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพพบ พบว่า กำลังพลที่มีชั้นยศที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการออมและการลงทุนในภาพรวมไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 2** สรุปผลการทดสอบสมมติฐานส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ แตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ส่วนประสมทางการตลาด ของการลงทุน	ปัจจัยส่วนบุคคล		
	เพศ	อายุ	ชั้นยศ
ผลิตภัณฑ์	-	-	✓
ราคา	✓	-	-
ช่องทางการจัดจำหน่าย	✓	-	-
การส่งเสริมการตลาด	-	-	-
บุคคล	-	-	-
ลักษณะทางกายภาพ	-	-	-
กระบวนการ	-	-	✓

จากผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ แตกต่างกัน 2 ด้าน คือ ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย อายุที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ชั้นยศที่แตกต่างกันมีผลต่อส่วนประสมทางการตลาดของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุ แตกต่างกัน คือ ด้านผลิตภัณฑ์และด้านกระบวนการ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ธรรมภรณ์ ทรงประยูร (2565) ได้ศึกษาเรื่อง ความแตกต่างของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในการตัดสินใจซื้อกองทุนรวมผ่านธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) ตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจด้านส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) และอายุแตกต่างกัน มีการตัดสินใจในด้านส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) แตกต่างกัน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านบุคลากร

**ตารางที่ 3** สรุปผลการทดสอบสมมติฐานอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุแตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ด้านอัตราผลตอบแทนและ ความเสี่ยง	ปัจจัยส่วนบุคคล		
	เพศ	อายุ	ชั้นยศ
อัตราผลตอบแทน	✓	-	✓
ความเสี่ยง	-	-	-

จากผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อด้านอัตราผลตอบแทนของการลงทุน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แต่ไม่ส่งผลต่อด้านความเสี่ยงของการลงทุน อายุที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อด้านอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุน ชั้นยศที่แตกต่างกันมีผลต่อด้านอัตราผลตอบแทนของการลงทุนไม่ส่งผลต่อด้านความเสี่ยงของการลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คณิงนิจ พิศณูรเมท (2565) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกนโยบายการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงของสมาชิกกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ โดยกลุ่มตัวอย่างจะเลือกลงทุนเป็นการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นในการเลือกนโยบายการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงผ่านกองทุนสำรองเลี้ยงชีพในเชิงบวก ได้แก่ ระดับการศึกษา ความรู้เรื่องการกระจายความเสี่ยง และระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

จากการศึกษาจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับอัตราดอกเบี้ยและอัตราผลตอบแทน มีการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทเงินฝากกับสถาบันการเงินเป็นส่วนใหญ่ และมีการลงทุนโดยเฉลี่ยต่อปีอยู่ในระดับ ต่ำกว่า 100,000 บาท เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่น้อยที่ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการวางแผนทางการเงิน การวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทน ทำให้ไม่ค่อยมีการลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทอื่นๆ ที่อาจจะได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่า ดังนั้น หน่วยงานควรตระหนักถึงการจัดให้มีการอบรม เพื่อให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่ข้าราชการ เพื่อให้ทราบถึงการลงทุนในรูปแบบอื่นๆ เพื่อเป็นการกระจายเงินลงทุนรวมถึงการกระจายความเสี่ยง เพื่อให้การวางแผนเกษียณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่งเท่านั้น ในการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปอาจจะมีการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการประเภทอื่นๆ พนักงานรัฐวิสาหกิจ หรือบริษัทเอกชน เพื่อเป็นการเพิ่มความหลากหลายของข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้ไปจัดสรรการวางแผนทางการเงินและการลงทุนต่อไป

2. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรเพิ่มการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนแบบเฉพาะเจาะจงมากขึ้น โดยศึกษาจากปัจจัยเชิงลึกที่มีผลให้ผู้ลงทุนตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ จะเห็นได้ว่าจากศึกษาในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับอัตราดอกเบี้ยและอัตราผลตอบแทน ดังนั้น ควรมีการศึกษาถึงรายละเอียดของอัตราดอกเบี้ยและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละประเภทให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น

3. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่มีผลต่อการลงทุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเกษียณอายุของข้าราชการกองงานของรัฐแห่งหนึ่ง เช่น ทักษะคิดทางการเงิน ทักษะทางการเงิน เป็นต้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- จิตาภา เพิ่มพูน. (2566). พฤติกรรมการออมและการลงทุนของกำลังพลสังกัดสำนักงานปลัดบัญชีกองทัพบก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง].
- ธราภรณ์ ทรงประยูร. (2565). ความแตกต่างของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ในการตัดสินใจซื้อกองทุนรวมผ่านธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) ตามลักษณะทางประชากรศาสตร์. วารสารวิจัยวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 6(3), 158-171.
- คณินิจ พิศสุวรรณเมท. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกนโยบายการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงของสมาชิกกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- โอภาส ฐาปนาพงษ์. (2564). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุนในการลงทุนธุรกรรมสินเชื่อระหว่างบุคคลกับบุคคลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล].
- พัชรินทร์ อ่อนละมัย. (2563). พฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบุคลากรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง].
- ธีรดา ยังสันเทียะ. (2561). การศึกษาพฤติกรรม และการรับรู้ที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเกษียณอายุ ของพนักงานบริษัทเอกชน ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
- ฤทธิเจตน์ รินแก้วกาญจน์. (2561). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7Ps และปัจจัยด้านการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการคลินิกการแพทย์แผนจีนหัวเฉียว [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสยาม].
- อรปวีณ การกะสัง. (2560). พฤติกรรมการออมและการลงทุนเพื่อยามเกษียณระหว่างกลุ่มข้าราชการและพนักงานเอกชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- แนวหน้า. (2565). สังคมครัวเรือนไร้บุตรหลาน เรื่องน่ากังวลโครงสร้างประชากรไทย.  
<https://www.naewna.com/local/669263>

# ปัจจัยที่มีผลต่อบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งในประเทศไทย

## Factors Affecting a Public Company in the Food Industry in Thailand

ณัฐสุดา จินห์เรียม<sup>1\*</sup>, ดร.ประสิทธิ์ มะหะหมัด<sup>2</sup>

Nutsuda Jeenhrien<sup>1\*</sup>, Prasit Mahamad DBA.<sup>2</sup>

สาขาวิชาการเงิน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Major in Finance, Master of Business Administration Program

University of the Thai Chamber of Commerce. \*

\*Email: 2220131394002@live4.utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่ง ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผ่านการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงินของบริษัทฯ ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2562 ถึงปี 2566 รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งในประเทศไทยที่เป็นตัวแปรตาม โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีมูลค่าค้าปลีก และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ด้วยวิธีการสร้างสมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) จากชุดข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2566 รวมเป็นจำนวน 40 ไตรมาส ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางสถิติผ่านการสร้างสมการถดถอยแบบพหุคูณพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และ ดัชนีราคาผู้บริโภค ทั้งสองปัจจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้จากการขายของบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค และดัชนีมูลค่าค้าปลีก ไม่ส่งผลกระทบต่อรายได้จากการขายของบริษัทฯ โดยที่ค่า R-Squared เท่ากับร้อยละ 41.33

**คำสำคัญ :** ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีมูลค่าค้าปลีก และรายได้จากการขายของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งในประเทศไทย

---

<sup>1</sup>สาขาวิชาการเงิน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, อีเมล: 2220131394002@live4.utcc.ac.th

## Abstract

This study aimed to examine the factors affecting a publicly listed food industry company in Thailand by analyzing its performance and financial status over the past five years, from 2019 to 2023. It also investigated the relationship between independent variables and the company's sales revenue. The independent variables studied included the Consumer Price Index (CPI), Consumer Confidence Index (CCI), Retail Sales Index (RSI), and Gross Domestic Product (GDP). Multiple Linear Regression using the Ordinary Least Squares (OLS) method was employed with quarterly secondary data from Q1 2014 to Q4 2023, totaling 40 quarters. The statistical analysis using multiple linear regression revealed that GDP and CPI significantly positively correlated with the company's sales revenue at the 0.01 level. Meanwhile, CCI and RSI did not significantly impact the company's sales revenue. The R-Squared value indicated that the independent variables used in the study could predict 41.33% of the company's sales revenue.

**Keywords:** Consumer Price Index, Consumer Confidence Index, Gross Domestic Product, Retail Sales Index, Revenue from sales of a public company in the food industry in Thailand

## บทนำ

การตัดสินใจลงทุน ผู้ลงทุนสามารถใช้การวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยอาศัยปัจจัยพื้นฐานและการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยบทความนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis) ประกอบด้วยการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับรายได้จากการขายของบริษัทฯ และกำไรสุทธิของบริษัท การวิเคราะห์งบดุล (Balance Sheet) เพื่อประเมินฐานะทางการเงิน การตรวจสอบกระแสเงินสด (Cash Flow) เพื่อดูความสามารถในการสร้างเงินสดของบริษัท และการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios) เช่น อัตราส่วนราคาต่อกำไร (P/E Ratio) และอัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (Debt-to-Equity Ratio) เป็นหนึ่งในวิธีการที่นักลงทุนใช้กันอย่างแพร่หลายในการประเมินมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ โดยการพิจารณาข้อมูลทางการเงินและข้อมูลเชิงคุณภาพของบริษัท (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2564)

ปัจจุบันธุรกิจอาหารได้รับความสนใจอย่างมาก เนื่องจากธุรกิจบริการอาหารมีแนวโน้มฟื้นตัวดีต่อเนื่อง คาดว่ามูลค่าตลาดจะเติบโตราว 11% ในปี 2567 เป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีปัจจัยสนับสนุนหลายทาง เช่น การขยายตัวของการบริโภคภาคเอกชน การเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทย และนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจจากภาครัฐ แต่หลังจากเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ธุรกิจอาหารได้เผชิญกับความท้าทายและการ

เปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ทั้งในด้านการดำเนินงานและการปรับตัวให้เข้ากับมาตรการต่างๆ การจะฟื้นตัวของธุรกิจอาหารในยุคหลังโควิด-19 ยังต้องพึ่งพาปัจจัยหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนนักท่องเที่ยว นโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจจากภาครัฐ สร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนและสนับสนุนการเจริญเติบโตของธุรกิจอาหารอย่างมีนัยสำคัญ ภายหลังจากที่ภาครัฐเริ่มเข้ามาช่วยเหลือผ่านนโยบายต่างๆ เช่น การลดภาษี การให้เงินอุดหนุนแก่ผู้ประกอบการ การส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศ และการพัฒนาสาธารณสุขปโภคที่เกี่ยวข้อง ล้วนเป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับธุรกิจอาหาร รวมถึงกลุ่มผู้ประกอบการเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย โดยการเพิ่มทั้งช่องทาง Delivery และ Pop-up Store รวมถึงเพิ่มผลิตภัณฑ์ที่สามารถซื้อกลับบ้านมากขึ้น จึงทำให้ในปีพ.ศ. 2566 ธุรกิจร้านอาหารแบบ Full-service เติบโต 15% และการฟื้นตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวหลังจากการเปิดประเทศ จึงส่งผลให้ธุรกิจบริการร้านอาหารเริ่มกลับมาดำเนินธุรกิจได้ตามปกติ (SCB EIC Industry insight, 2566) ในด้านของการส่งออกอาหารไทยในปี 2567 คาดว่าจะมีมูลค่า 1.65 ล้านล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้น 6.5% โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากเศรษฐกิจในประเทศกำลังพัฒนา (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2566)

ผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นถึงโอกาสของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ประกอบธุรกิจร้านอาหารจำหน่ายขนมหวานและเครื่องดื่ม รวมถึงธุรกิจการขายสินค้าและวัตถุดิบ การรับจ้างผลิต การขายและการบริการจัดงานนอกสถานที่ และบริษัทได้เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2559 โดยศึกษาผ่านปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis) และศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ อาทิ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ที่คาดการณ์ว่าจะขยายตัวในช่วงร้อยละ 2.0-3.0 และคาดว่าค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคภาคเอกชนจะขยายตัวร้อยละ 4.5 ในปี 2567 (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.), 2567) ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้คาดว่าจะส่งเสริมที่ทำให้รายได้ของบริษัทฯ เพิ่มขึ้น โดยบริษัทฯ มีเป้าหมายที่จะเป็นผู้นำในการดำเนินธุรกิจร้านอาหารและเครื่องดื่มที่มีคุณภาพมาตรฐาน รวมถึงการพัฒนาโอกาสทางธุรกิจเพื่อขยายธุรกิจไปยังต่างประเทศ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินภาพรวมของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีมูลค่าค้าปลีก และ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามคือ รายได้จากการขายของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้วยการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ วิธีกำลังสองน้อยที่สุด

## ขอบเขตของการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีมูลค่าค้าปลีก และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อตัวแปรตาม คือ รายได้จากการขายของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งที่ตั้งทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีขอบเขตการศึกษาจากการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2566 รวมเป็นจำนวน 40 ไตรมาส และมีขอบเขตในการศึกษาจากข้อมูลพื้นฐานของบริษัทฯ ได้แก่ ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน กระแสเงินสด และอัตราส่วนทางการเงิน โดยเลือกใช้ข้อมูลรายปีย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2566

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) คือ ตัวชี้วัดที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาสินค้าและบริการในปีปัจจุบันเทียบกับปีก่อน

ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (Consumer Confidence Index : CCI) คือ ตัววัดที่ใช้ประเมินระดับความมั่นใจของผู้บริโภคในเศรษฐกิจหรือตลาดในบริษัทที่กำหนด

ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (Retail Sales Index : RSI) คือ ดัชนีที่ใช้ในการประเมินและวัดการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการขายปลีกของสินค้าและบริการในร้านค้าทั่วประเทศ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product :GDP) คือ มูลค่าสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตในประเทศ ณ ช่วงเวลานั้น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นันทลีลา ธนาสิริวงศ (2560, น.5, น.44) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวแปรต้นที่ใช้ในศึกษา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) การลงทุนระหว่างประเทศ (FI) อัตราผลตอบแทนพันธบัตรระยะเวลา 10 ปี (Bond 10Y) และอัตราแลกเปลี่ยน โดยเลือกใช้กลุ่มข้อมูลตัวอย่างตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2549 ถึง ไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ.2559 ทั้งหมดเป็นจำนวน 42 ชุดข้อมูล โดยใช้วิธีกำหนดรูปแบบสมการถดถอยเชิงเส้น (Multiple Regression) และแปรผลการวิจัยโดยการพิสูจน์สมมติฐานที่ได้กำหนดตามหลักทางสถิติ เพื่อนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้อย่างเกิดประโยชน์ จากผลการศึกษาพบว่า มีเพียงตัวแปรเดียวที่มีผลต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีความสัมพันธ์เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนโดยมีความสัมพันธ์ต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนตัวแปรอื่น อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) อัตราผลตอบแทนพันธบัตรระยะเวลา 10 ปี (Bond 10Y) และการลงทุนระหว่างประเทศ (FI) นั้น เป็นปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ่นกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่นำมาศึกษาได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีพ้องเศรษฐกิจ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐฯ ราคาน้ำมันในตลาดโลก ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร ระยะเวลา 1 วัน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิในการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม 2554 ถึงเดือนธันวาคม 2560 รวมเป็นระยะเวลา 84 เดือน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายเดือนโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ จากผลการศึกษาพบว่า ดัชนีพ้องเศรษฐกิจ(CEI) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ่นกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากดัชนีพ้องเศรษฐกิจสะท้อนสภาพเศรษฐกิจ และการคาดการณ์แนวโน้มเศรษฐกิจในระยะสั้น ประกอบด้วย การนำเข้า ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ภาษีมูลค่าเพิ่ม ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ ก็จะส่งผลต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐฯ( FX) อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร ระยะเวลา 1 วัน(RP 1) ที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ่นกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มในทิศทางตรงกันข้าม (ณัฐรินทร์ มากเขียนไป, 2561, น.1)

## วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้ได้ศึกษาข้อมูลของบริษัทมหาชนแห่งหนึ่ง โดยแบ่งวิธีเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงิน ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของบริษัทฯ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลภาพรวมของบริษัทฯ, ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน กระแสเงินสด และอัตราส่วนทางการเงิน ในลักษณะอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562 ถึงปีพ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลัง

1.2 นำข้อมูลพื้นฐานของบริษัทฯ ที่ค้นคว้ามารวบรวมเพื่อทำการเรียบเรียงและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจากการนำข้อมูลงบการเงินที่ประกอบด้วย ฐานะการเงิน กระแสเงินสด และอัตราส่วนทางการเงินย้อนหลัง 5 ปี ด้วยการวิเคราะห์แบบแนวนอน (Horizontal Analysis)

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้จากการขายของบริษัทฯ

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดอาหารและเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ (CPI) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลรายได้จากการขายของบริษัทฯ ซึ่งข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2567 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 รวมเป็นจำนวน 40 ไตรมาส

2.2 ทำการค้นหาตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามโดยใช้แบบจำลองการสร้างถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม เพื่อคำนวณค่าทางสถิติและความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยมีแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

		$REV = a + \beta_1 CCI + \beta_2 CPI + \beta_3 RSI + \beta_4 GDP$
โดยที่	REV	หมายถึงอัตราการเติบโตของรายได้จากการขายของบริษัทฯ
	a	หมายถึงค่าคงที่
	$\beta$	หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรต้น
	CCI	หมายถึงอัตราการเติบโตของดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค
	CPI	หมายถึงอัตราการเติบโตของดัชนีราคาผู้บริโภค
	RSI	หมายถึงอัตราการเติบโตของดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ
	GDP	หมายถึงอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

## 2.3 การตรวจสอบข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

### 2.3.1 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรอิสระ

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรอิสระจากการตรวจสอบภาวะร่วมของตัวแปรในตัวแบบเส้นตรง (Multicollinearity) เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา Multicollinearity ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่อยู่ในสมการถดถอยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยการใช้ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) พบว่าค่า VIF ของตัวแปรอยู่ที่ประมาณ 1-3 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรทั้งหมดเป็นอิสระต่อกัน กล่าวคือไม่มีภาวะร่วมของตัวแปรในตัวแบบเส้นตรง

2.3.2 การตรวจสอบความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) ผู้ศึกษาทำการตรวจสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อนด้วยวิธี Heteroskedasticity test ประเภท White (square only) และ Breusch-Pagan ที่กำหนดระดับนัยสำคัญในการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ 0.05 จากการทดสอบพบว่าค่า p-value ที่ได้จากทั้ง 2 วิธี คือ Breusch-Pagan และ White Test (Square only) 0.213423 และ 0.889901 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าค่า P-Value จากการทดสอบมากกว่า 0.05 แสดงถึงว่า แบบจำลองไม่พบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity)

## ผลการศึกษา

### 1. การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของบริษัทฯ

1.1 โครงสร้างรายได้ของบริษัทฯ 5 ปีย้อนหลัง แสดงดังตารางที่ 1 พบว่ารายได้หลักของบริษัทฯ มาจากร้านขนมหวานและเครื่องดื่ม โดยในปี 2566 รายได้จากร้านขนมหวานและเครื่องดื่ม มีสัดส่วนรายได้อยู่ที่ร้อยละ 86.49 ของรายได้รวมซึ่งสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากในปี 2565 ร้อยละ 3.9 เนื่องจากจำนวนสาขาร้านขนมหวานและเครื่องดื่มที่เพิ่มขึ้น 10 สาขา โดยในปี 2566 มีจำนวนสาขาทั้งสิ้น 61 สาขา

**ตารางที่ 5** โครงสร้างรายได้ของบริษัทมหาชนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ ธ.ค. 2562-2566

ประเภทของธุรกิจ	2566	2565	2564	2563	2562
1. ร้านขนมหวานและร้านเครื่องดื่ม	86.49%	82.59%	81.84%	90.50%	92.44%
2. การขายสินค้าและวัตถุดิบ	6.85%	7.89%	6.93%	2.64%	3.88%
3. การขายและการจัดงานนอกสถานที่	4.07%	6.23%	8.41%	5.73%	2.96%
4. แพรนไฮส์	1.50%	1.73%	1.55%	0.42%	0.08%

1.2 สินทรัพย์รวมของบริษัท ฯ โดยภาพรวมย้อนหลัง 5 ปี มีแนวโน้มเติบโตขึ้นจาก 1200.22 ล้านบาท ในปี 2562 เป็น 1402.12 ล้านบาท ในปี 2566 มีสาเหตุหลักมาจากสินค้าคงคลังที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายสาขาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งบริษัทฯ ได้มีการลงทุนซื้อสินทรัพย์หมุนเวียนเพิ่มขึ้น โดยสินทรัพย์รวมในปี 2565 และ 2566 เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 10.50% และ 12.09% ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2

1.3 หนี้สินรวมของบริษัท ฯ เพิ่มขึ้นจาก 161.63 ล้านบาท ในปี 2562 เป็น 419.69 ล้านบาท ในปี 2566 โดยมีสาเหตุมาจากสัญญาเช่าสถานที่ในการเปิดร้านขนมหวาน และสำรองผลประโยชน์สำหรับพนักงานที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากการขยายสาขาอย่างต่อเนื่องในปี 2565 และ ปี 2566 จึงมีค่าเช่าที่ และจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับการเติบโตและเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าในแต่ละสาขา แสดงดังตารางที่ 2

1.4 ส่วนของผู้ถือหุ้นรวมของบริษัท ฯ มีแนวโน้มปรับเพิ่มขึ้นในปี 2566 โดยมีส่วนของผู้ถือหุ้นรวมมูลค่า 982.44 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2565 คิดเป็นร้อยละ 5.9 เป็นผลมาจากกำไรที่เพิ่มขึ้น แสดงถึงการดำเนินธุรกิจที่ดีขึ้นของบริษัท ฯ แสดงดังตารางที่ 2

1.5 รายได้จากการขายของบริษัท ฯ มีแนวโน้มกลับมาฟื้นตัวจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยเติบโตขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในปี 2565 ต่อเนื่องมาถึงปี 2566 ซึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่กลับมาจับจ่ายใช้สอยที่ร้านมากขึ้น สอดคล้องกับรายได้หลักที่มาจากร้านขนมหวาน รวมถึงได้รับแรงสนับสนุนจากการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ที่วางจำหน่ายที่หน้าร้านขนมหวานในช่องทางค้าปลีกสมัยใหม่ และได้ผลตอบรับที่ดี จากทั้งลูกค้าภายในประเทศและต่างประเทศ จากผลการดำเนินงานข้างต้นส่งผลให้บริษัทฯ มีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นคิดเป็น 50.43% ในปี 2566 แสดงดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 6 ผลการดำเนินงานที่สำคัญของบริษัทบริษัทมหาชนแห่งหนึ่ง

รายการละเอียด	งบการเงินรวมสำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม (ล้านบาท)				
	2566	2565	2564	2563	2562
สินทรัพย์รวม	1,402.13	1,250.89	1,131.99	1,303.22	1,200.23
หนี้สินรวม	419.69	323.81	325.06	452.52	161.63
ส่วนของผู้ถือหุ้น	982.44	927.08	806.93	850.70	1,038.59
รายได้จากการขาย	1,217.45	937.67	619.70	767.94	1,194.32
ต้นทุนขาย	428.27	345.52	265.49	300.36	421.78
กำไรสำหรับปี	178.10	118.40	4.41	55.47	237.08

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์แนวโน้มของผลการดำเนินงานที่สำคัญของบริษัทบริษัทมหาชนแห่งหนึ่ง

รายการละเอียด	การวิเคราะห์แนวโน้ม			
	2566	2565	2564	2563
สินทรัพย์รวม	12.09%	10.50%	-13.14%	8.58%
หนี้สินรวม	29.61%	-0.39%	-28.17%	179.96%
ส่วนของผู้ถือหุ้น	5.97%	14.89%	-5.15%	-18.09%
รายได้จากการขาย	29.84%	51.31%	-19.30%	-35.70%
กำไรสำหรับปี	50.43%	2583.62%	-92.05%	-76.60%

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัทมหาชนแห่งหนึ่ง

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

ในการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาได้ทำการศึกษาตัวแปรอิสระที่มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัทมหาชนแห่งหนึ่ง โดยตัวแปรอิสระที่ศึกษาได้แก่ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดอาหารและเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ (CPI) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RSI) และ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ผู้ศึกษาทำการแปลงข้อมูลให้เป็นเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบปีต่อปี (Percentage change year on year) เพื่อนำมาทำการคำนวณข้อมูลระดับพื้นฐานโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังแสดงตามตารางที่ 4

ตารางที่ 8 ผลการคำนวณสถิติพรรณนา

ตัวแปร	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
REV	24.03	19.59	-53.842	189.14	45.718
CCI	0.3782	2.7979	-24.594	20.199	10.898
CPI	1.7908	1.1789	-1.0408	9.0593	2.4019
RSI	4.1071	3.3492	-24.748	24.532	8.6396
GDP	1.8	2.55	-12.2	7.7	3.3959

จากตารางที่ 4 พบว่า อัตราการเติบโตของรายได้จากการขายของบริษัทฯ (Rev) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 24.03 อัตราการเติบโตของดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.3782 อัตราการเติบโตของดัชนีราคาผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.7908 อัตราการเติบโตของดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.1071 และอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

## 2.2 การสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Model)

จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ของรายได้กับปัจจัยทางเศรษฐกิจ ผู้ศึกษาได้ทำการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Model) จากการทดสอบ coefficient t-Statistic พิจารณาจากค่า Prob กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 9** การวิเคราะห์ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม

ตัวแปร	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	-0.576888	6.03788	-0.09554	0.9245	
CCI	-0.634504	0.380353	-1.668	0.1053	
CPI	6.06413	2.14477	2.827	0.0081	***
RSI	-1.51121	0.859302	-1.759	0.0885	*
GDP	10.6771	2.28556	4.672	0.000055	***

หมายเหตุ : เครื่องหมายดอกจันบ่งบอกถึงนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการปฏิเสธสมมติฐานที่ระดับ 0.10 (\*), 0.05 (\*\*), หรือ 0.01 (\*\*\*)

**ตารางที่ 10** การทดสอบ Analysis of Variance (ANOVA)

R-squared	0.413312	Adjusted R-squared	0.337611
F Test	5.45976	P-value (F)	0.000000134

ผู้ศึกษาทำการตรวจสอบสมการถดถอยพหุคูณ โดยพิจารณาจากค่า P-Value(F) ที่กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่ามีค่า P-Value(F) ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01 เท่ากับ 0.000000134 นั้นหมายถึงแบบจำลองสมการถดถอยพหุคูณดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์รายได้จากการขายของบริษัทฯ ได้ อีกทั้งมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.413312 กล่าวคือ ตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษาได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดอาหารและเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์, ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ, ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค และ ดัชนีมูลค่าค้าปลีก สามารถอธิบายและพยากรณ์ตัวแปรตามซึ่งก็คือ รายได้จากการขายของบริษัทฯ แห่งหนึ่ง ได้ร้อยละ 41.33 จากการตรวจสอบตัวแปรดังตามตารางที่ 5 และ 6 ด้วยการทดสอบ coefficients t-Statistic พิจารณาจากค่า Prob กำหนดระดับนัยสำคัญพบว่า ค่า P-value ของ CPI = 0.0081 และค่า P-value ของ GDP = 0.000055 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรทั้งสองตัวนี้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามซึ่งคือรายได้จากการขายของบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ในทิศทางเดียวกัน

ดังนั้นจากการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว ผู้ศึกษาสามารถสรุปสมการถดถอยแบบพหุคูณที่จะนำไปพยากรณ์รายได้จากการขายของบริษัทมหาชนแห่งหนึ่ง ได้ดังนี้

$$REV = (-0.576888) - 0.634504(CCI) + 6.06413(CPI) - 1.51121(RSI) + 10.6771(GDP)$$

## อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขายและประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทแห่งหนึ่งจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการดำเนินงานย้อนหลัง 5 ปี (2562-2566) ของบริษัทฯ แสดงให้เห็นว่าบริษัทฯ มีรายได้หลักมาจากร้านอาหารและเครื่องดื่ม และมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นในปี 2565 - 2566 ซึ่งสอดคล้องกับรายได้จากการขายที่กลับมาฟื้นตัวจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในปี 2565 ต่อเนื่องมาถึงปี 2566 รวมถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่กลับมานั่งรับประทานอาหารที่ร้านมากขึ้น และสาขาร้านขนมหวานที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้บริษัทฯ กลับมามีรายได้สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจที่มีบริหารจัดการที่ดี สามารถปรับตัวกับสถานการณ์ต่างๆ เช่น การแพร่ระบาดของ COVID-19 รวมถึงมาตรการล็อกดาวน์ ในปี 2563 ได้รวดเร็ว

2. จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัทฯ พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้จากการขายของบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือเมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลต่อรายได้จากการขายของบริษัทฯ ร้อยละ 10.67 และ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้จากการขายของบริษัทฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ส่งผลให้รายได้จากการขายของบริษัทฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.06 ส่วนดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค และดัชนีมูลค่าค้าปลีกไม่มีความสัมพันธ์ในระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาการค้นคว้าอิสระ (นันทลีลา ธนาสิริวงศ์, 2560) จากผลการศึกษาดังกล่าวจึงได้นำมาสร้างสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อพยากรณ์รายได้รวมของบริษัทฯ นั้นไม่สอดคล้องกับการศึกษาการค้นคว้าอิสระ (ณัฐรินทร์ มากเขียนไป, 2561) เช่นกัน กล่าวคือระยะเวลาการเก็บข้อมูลเป็นข้อมูลย้อนหลังอยู่คนละช่วงกับการที่บริษัทต้องเผชิญปัญหา จึงทำให้ไม่สามารถสะท้อนผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกันได้

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้

การพยากรณ์รายได้หลักของบริษัทฯ จากการศึกษานี้เป็นเพียงสมมติฐานจากผู้ศึกษาเท่านั้น ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้นั้นไม่ได้มีผลต่อรายได้รวมของบริษัทฯ ทั้งนี้อาจจะต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆที่สามารถส่งผลกระทบต่อรายได้หลักของบริษัทฯ อาทิ โรคระบาด, นโยบายจากภาครัฐ และ สงครามระหว่างประเทศ เป็นต้น

สำหรับผู้สนใจในการศึกษาอาจจะต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ เพื่อใช้ประกอบการศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งถัดไป

1. ในการศึกษาครั้งหน้าควรเลือกบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างน้อย 10 ปี ขึ้นไป เพื่อลดความผันผวนของค่าทางสถิติและความเสถียรของผลการวิเคราะห์ ทำให้สามารถพยากรณ์ข้อมูลให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาตัวแปรอิสระให้มีความครอบคลุม เพื่อให้ชุดข้อมูลตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษา สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างชัดเจนมากขึ้น อาทิ การเลือกแบ่งชุดข้อมูลต่างๆ ให้เหมาะสมในการพยากรณ์ เช่น ช่วงที่เกิดวิกฤต และช่วงสถานการณ์ปกติ เพื่อผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ให้มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาและเพิ่มความแม่นยำ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2564). การวิเคราะห์งบการเงิน: การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

Economic Intelligence Center (EIC SCB). 2567. ธุรกิจบริการอาหารปี 2567. [ออนไลน์].

สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2567

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.). เศรษฐกิจไทยไตรมาสแรกของปี 2567 และแนวโน้มปี 2567. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2567

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.). สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย และสถาบันอาหาร. 2566. การส่งออกสินค้าอาหารไทยในปี 2566 และแนวโน้มปี 2567.

นันท์ลินี ธนาสิริวงศ. (2560). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การค้นคว้าอิสระ (บธ.ม.). ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มีนาคม 2560, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ณัฐรินทร์ มากเขียนไป. (2561). ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระ (บธ.ม.). สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



## ปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ

### Factors affecting the performance of Specialized Financial Institutions (SFIs)

ดุสิตา ทินแก้ว\*

Dusita Tinkaew\*

สาขาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Faculty of Business Administration Program in Finance,

The University of the Thai Chamber of Commerce\*

Email: dusita.mon@gmail.com

วรรณรพี บานชื่นวิจิตร\*\*

Wanrapee Banchuenvijit\*\*

อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*\*

Full-time lecturer, Business School

The University of the Thai Chamber of Commerce\*\*

Email: wanrapee\_ban@utcc.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และธนาคารอาคารสงเคราะห์ ซึ่งในการศึกษาวิจัยจะใช้ปัจจัยภายในจากอัตราส่วนทางการเงิน ได้แก่ อัตราส่วนด้านสภาพคล่องทางการเงิน อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน อัตราส่วนด้านคุณภาพสินเชื่อ และอัตราส่วนด้านความสามารถในการทำกำไร และใช้ปัจจัยภายนอกที่เป็นตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) อัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate) และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Interest Rate) โดยการสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม โดยใช้แบบจำลอง Fixed Effects Model เพื่อคำนวณค่าทางสถิติ และหาความสัมพันธ์ของตัวแปร ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้ข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีพ.ศ. 2561 ถึงไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2565 ครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี ผลการศึกษาพบว่า มี 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐทั้ง 3 แห่งอย่างมีนัยสำคัญ โดยปัจจัยที่ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในเชิงบวก ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพคล่องทางการเงิน และปัจจัยที่ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในเชิงลบ ได้แก่ ปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

**คำสำคัญ:** ผลการดำเนินงาน, สถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ, อัตราส่วนการเงิน, ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ



## Abstract

This independent research studied factors affecting the bank performance of three Specialized Financial Institutions (SFIs) which were Government Savings Bank, Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives and Government Housing Bank. The research will use internal factors from financial ratios including liquidity ratios, operating efficiency ratios, loan asset quality ratios and profitability ratios and using external factors as economic indicators such as economic growth rate (GDP), inflation and policy interest rate by creating a multiple regression equation to estimate the coefficient of the independent variable on the dependent variable. Using the Fixed Effects Model to calculate statistical values and find relationships between variables. Quarterly data from 2018 to 2022 were collected. The study found that financial liquidity has a significant positive impact on the bank performance while operational efficiency was significantly correlated with bank performance in the opposite direction.

**Keywords:** Performance, Specialized Financial Institutions (SFIs), Financial ratios, Economic indicators

## บทนำ

สถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐถือเป็นรัฐวิสาหกิจที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและตลาดเงินของประเทศ โดยมุ่งเน้นและสนับสนุนด้านสินเชื่อให้กับกลุ่มประชาชน ผู้ประกอบการ และภาคธุรกิจที่ธนาคารพาณิชย์ทั่วไปไม่ถือว่าเป็นกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้สถาบันการเงินเฉพาะกิจแต่ละแห่งมีบทบาทและภารกิจเฉพาะกิจในการสนับสนุนให้ประชาชนเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่แตกต่างกันตามภารกิจ โดยสถาบันการเงินเฉพาะกิจได้เข้ามามีบทบาทในการให้บริการสินเชื่อแก่ประชาชนและผู้ประกอบการ และช่วยทดแทนส่วนที่ขาดหายไปของสถาบันการเงินเอกชนอย่างต่อเนื่องตามนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย

สถาบันการเงินเฉพาะกิจเป็นสถาบันการเงินของรัฐที่มีกฎหมายเฉพาะจัดตั้งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะในการดำเนินกิจการตามที่กฎหมายกำหนดและเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐในการให้บริการทางการเงินแก่ประชาชนภายใต้การกำกับดูแลของธนาคารแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ สถาบันการเงินเฉพาะกิจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สถาบันการเงินเฉพาะกิจที่ให้บริการรับเงินฝากและให้สินเชื่อ มี 4 แห่ง ได้แก่ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย และสถาบันการเงินเฉพาะกิจที่ประกอบธุรกิจตามขอบเขตที่กำหนด เช่น ให้บริการสินเชื่อหรือรับประกันสินเชื่อให้แก่ลูกค้าเฉพาะกลุ่ม แต่ไม่รับเงินฝากจากประชาชนทั่วไป มี 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารเพื่อการส่งออก

และนำเข้าแห่งประเทศไทย ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย และบริษัท ประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2567)

เนื่องจากปัจจุบันพบปัญหาความไม่แน่นอนจากปัจจัยภายนอกทั้งภาวะเศรษฐกิจและจากดำเนินงานตามโครงการสินเชื่อเพื่อช่วยเหลือประชาชนตามนโยบายของภาครัฐต่างๆในปัจจุบัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของธนาคารเฉพาะกิจของรัฐ ทำให้ธนาคารต้องวางแผนและปรับกลยุทธ์การดำเนินงานเพื่อที่จะนำข้อมูลมาบริหารจัดการและพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอและสามารถแข่งขันต่อไปได้ในอนาคต ทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยจะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของสถาบันการเงินเฉพาะกิจในกลุ่มที่ให้บริการรับเงินฝากและให้สินเชื่อ 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และธนาคารอาคารสงเคราะห์ โดยในการศึกษาวิจัยจะใช้ปัจจัยภายในจากอัตราส่วนทางการเงินมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์งบการเงินของธุรกิจสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ (กฤษฎา เสกตระกูล, 2553) ได้แก่ อัตราส่วนด้านสภาพคล่องทางการเงิน อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน อัตราส่วนด้านคุณภาพสินเชื่อ และอัตราส่วนด้านความสามารถในการทำกำไร ส่วนปัจจัยภายนอกที่เป็นตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจที่สำคัญ (นารินทิพย์ ท่องสายชล, 2563) ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของธนาคาร ได้แก่ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) อัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate) และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Interest Rate)

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ โดยในการศึกษาจะใช้ปัจจัยภายในจากอัตราส่วนทางการเงิน ได้แก่ อัตราส่วนด้านสภาพคล่องทางการเงิน อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน อัตราส่วนด้านคุณภาพสินเชื่อ และอัตราส่วนด้านความสามารถในการทำกำไร และใช้ปัจจัยภายนอกที่เป็นตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) อัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate) และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Interest Rate)

2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ โดยใช้ข้อมูลทางการเงินของธนาคาร และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ

### ทบทวนวรรณกรรม

ปิยพงศ์ พุฒินิชย์ และ อัครนันท์ คิตสม (2561) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรของสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ จำนวน 3 แห่ง ระหว่างปี 2548-2559 ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ธนาคารออมสิน ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำกำไรของสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐทั้ง 3 แห่ง ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ อัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อรายได้รวม (OEI) ส่วนอัตราส่วนเงินให้สินเชื่อ

ต่อเงินฝาก (LD) และอัตราส่วนหนี้สูญและ หนี้สงสัยจะสูญ (BD) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วน อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ (GDP) ไม่มีความสัมพันธ์กันในทุกกลุ่มธนาคาร

รุจิรา เสนาภักดิ์ (2561) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและการกำกับดูแลกิจการต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 10 ธนาคาร ตั้งแต่ปี 2552 -2561 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราส่วนด้านสภาพคล่อง และสัดส่วนคณะกรรมการอิสระ สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราส่วนด้านคุณภาพการให้สินเชื่อ และอัตราส่วนด้านประสิทธิภาพในการบริหารงาน

กนต์กนิษฐ์ เอี่ยมจ้อย (2564) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่กำหนดผลตอบแทนจากการดำเนินงานของกลุ่มสถาบันการเงิน หมวดธนาคารที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 - พ.ศ. 2562 โดยใช้อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) เป็นตัวแปรตาม ส่วนตัวแปรอิสระเป็นปัจจัยจากภายใน ประกอบด้วยอัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินรับฝาก (LD) อัตราส่วนค่าใช้จ่ายต่อรายได้ (CI) อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อคุณภาพต่อสินเชื่อรวม (NPL) อัตราส่วนเงินกองทุนต่อสินทรัพย์เสี่ยง (CAR) และอัตราส่วนรายได้ต่อสาขา (IB) ผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนค่าใช้จ่ายต่อรายได้มีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่อัตราส่วนรายได้ต่อสาขามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์

## กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### 1. ประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ในการศึกษานี้กำหนดให้ประชากร คือ สถาบันการเงินเฉพาะกิจซึ่งในปัจจุบันมีทั้งหมด 7 แห่ง แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สถาบันการเงินเฉพาะกิจที่ให้บริการรับเงินฝากและให้สินเชื่อ 4 แห่ง ได้แก่ ธนาคารออมสิน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ธนาคารอาคารสงเคราะห์ และธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย
2. สถาบันการเงินเฉพาะกิจที่ประกอบธุรกิจตามขอบเขตที่กำหนด เช่น ให้บริการสินเชื่อหรือรับประกันสินเชื่อให้แก่ลูกค้าเฉพาะกลุ่ม แต่ไม่รับเงินฝากจากประชาชนทั่วไป มี 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย และบริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม

#### จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้กำหนดให้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง คือ ธนาคารเฉพาะกิจของรัฐที่ให้บริการทางการเงินด้านเงินฝากและการให้สินเชื่อจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ธนาคารออมสิน และธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.) ยกเว้นธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย

เนื่องจากธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย มีการประกอบธุรกิจทางการเงินที่ไม่ผูกพันดอกเบี้ยและประกอบกิจการอื่นโดยยึดหลักการค้าและการร่วมลงทุนเป็นหลักตามหลักการของศาสนาอิสลาม จึงไม่สามารถนำผลการดำเนินงานมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับธนาคารอื่นได้

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทางการเงินโดยรวบรวมจากรายงานประจำไตรมาสของธนาคารแต่ละแห่ง สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งข้อมูลทางการเงินต่างๆ ได้รวบรวมจากแต่ละแหล่งข้อมูลเป็นระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปี เก็บข้อมูลเป็นรายไตรมาส ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึงปี พ.ศ.2565 รวมทั้งสิ้น 20 ไตรมาส การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Gretl ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ซึ่งสมการที่จะทำการวิเคราะห์ มีดังต่อไปนี้

$$Y_{ROA} = \alpha_i + \beta_{LD} + \beta_{CI} + \beta_{NPL} + \beta_{CAR} + \beta_{GDP} + \beta_{INF} + \beta_{INT} + \epsilon_i$$

$$Y_{NIM} = \alpha_i + \beta_{LD} + \beta_{CI} + \beta_{NPL} + \beta_{CAR} + \beta_{GDP} + \beta_{INF} + \beta_{INT} + \epsilon_i$$

โดยกำหนดให้

Y หมายถึง ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) และส่วนต่างรายได้ดอกเบี้ยสุทธิ (NIM)

$\alpha_i$  หมายถึง ค่าคงที่

LD หมายถึง อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก

CI หมายถึง อัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อรายได้รวม

NPL หมายถึง อัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม

CAR หมายถึง อัตราส่วนเงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง

GDP หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

INT หมายถึง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย

INF หมายถึง อัตราเงินเฟ้อ

$\beta$  หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่

$\epsilon_i$  หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีค่าความแปรปรวนไม่คงที่ (Error term)

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum: Max) ค่าต่ำสุด (Minimum: Min) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) และค่ามัธยฐาน (Median)

2. วิเคราะห์สถิติเชิงอ้างอิงหรือสถิติอนุमान (Inferential statistics) - Panel Data โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยมีขั้นตอนทดสอบดังต่อไปนี้

2.1 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) – Pearson Correlation

2.2 ทำการทดสอบ Multicollinearity problem เป็นการทดสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรอิสระ (Variance Inflation Factor) (VIF)

2.3 ทดสอบ Heteroskedasticity problem เพื่อทดสอบว่าชุดข้อมูลมีปัญหาหรือไม่

2.4 ทดสอบ Autocorrelation problem เพื่อวัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างค่าตัวแปรเดียวกัน

2.5 Regression Analysis (Multiple Regression Analysis) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) กับตัวแปรอิสระ (X) ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป

2.6 วิเคราะห์ข้อมูล panel data โดยใช้ Pool OLS และ Fixed effect เนื่องจากข้อมูลช่วงยาวมีมากกว่า 2 ช่วงเวลา

#### 4. ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทางการเงินที่สำคัญของสถาบันการเงินเฉพาะกิจในประเทศไทย

Variable	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum
LD	98.56	13.08	84.46	123.22
CI	34.97	9.77	21.06	52.59
NPL	4.07	1.88	1.92	12.51
CAR	14.22	1.59	11.69	17.77
ROA	0.70	0.32	-0.01	1.44
NIM	2.45	0.41	0.71	3.20

จากตารางที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก (LD) ร้อยละ 98.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 13.86 โดยมีค่าต่ำที่สุดร้อยละ 84.46 และมีค่าสูงสุตร้อยละ 123.22 ในส่วนของอัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อรายได้รวม (CI) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อรายได้รวมร้อยละ 34.97 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 9.77 โดยมีค่าต่ำที่สุดคือร้อยละ 21.06 และมีค่าสูงสุตร้อยละ 52.59 ในส่วนของอัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวม (NPL) พบว่า มีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อรวมร้อยละ 4.07 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 1.88 โดยมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับร้อยละ 1.92 และมีค่าสูงสุตร้อยละ 12.51 ในส่วนของอัตราส่วนเงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง (CAR) พบว่า มีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนเงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยงร้อยละ 14.22 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 1.59 โดยมีค่าต่ำที่สุดร้อยละ 11.69 และมีค่าสูงสุตร้อยละ 17.77 ในส่วนของอัตราส่วนผลตอบแทน

ต่อสินทรัพย์ (ROA) พบว่ามีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์เสี่ยงร้อยละ 0.70 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 0.32 โดยมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับร้อยละ -0.01 และมีค่าสูงสุดร้อยละ 1.44 ในส่วนของส่วนต่างรายได้ดอกเบี้ยสุทธิ (NIM) มีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์เสี่ยงร้อยละ 2.45 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 0.41 โดยมีค่าต่ำสุดคือร้อยละ 0.71 และมีค่าสูงสุดคือร้อยละ 3.20

ตารางที่ 2 สรุปค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานธนาคารเฉพาะกิจของรัฐ

ตัวแปรตาม	ค่าสถิติ	ตัวแปรอิสระ							
		LD	CI	NPL	CAR	GDP	INF	INT	Const
ROA	Coefficient	0.031	-0.011	-0.044	0.096	-0.002	0.025	0.038	-3.285
	p-value	0.015	0.086	0.116	0.055	0.833	0.227	0.617	0.025
	สมมติฐาน	**							
<i>R-squared</i> 0.356, <i>Durbin-Watson stat</i> 1.764									
NIM	Coefficient	0.033	-0.036	-0.043	-0.020	-0.015	0.040	0.070	0.751
	p-value	0.069	0.001	0.277	0.778	0.273	0.175	0.526	0.713
	สมมติฐาน		***						
<i>R-squared</i> 0.450, <i>Durbin-Watson stat</i> 1.560									

หมายเหตุ: \*\*,\*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) กับตัวแปรอิสระที่พิจารณา โดยวิธี Fixed Effect Regression Model (FEM) ผู้วิจัยสามารถเขียนสมการและสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

$$Y_{ROA} = \alpha_i + \beta_{LD} + \beta_{CI} + \beta_{NPL} + \beta_{CAR} + \beta_{GDP} + \beta_{INF} + \beta_{INT} + \epsilon_i$$

ผลจากการสร้างแบบจำลองถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

$$Y_{ROA} = -3.285 + 0.031LD - 0.011CI - 0.044NPL + 0.096CAR - 0.002GDP + 0.025INF + 0.038INT$$

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 มี 1 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก (LD) โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA)

2. ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 แต่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) ได้แก่ อัตราส่วนเงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง (CAR) อัตราเงินเฟ้อ (INF) และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (INT)

3. ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 แต่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) ได้แก่ อัตราส่วนค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อ

รายได้รวม (CI) อัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อบริการรวม (NPL) และอัตรากาเรตบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างรายได้ ดอกเบี้ยสุทธิ (NIM) กับตัวแปรอิสระที่พิจารณา โดยวิธี Fixed Effect Regression Model (FEM) ) ผู้วิจัยสามารถเขียนสมการและสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

$$Y_{NIM} = \alpha_i + \beta_{LD} + \beta_{CI} + \beta_{NPL} + \beta_{CAR} + \beta_{GDP} + \beta_{INF} + \beta_{INT} + \epsilon_i$$

ผลจากการสร้างแบบจำลองถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

$$Y_{ROA} = 0.751 + 0.033LD - 0.035CI - 0.043NPL - 0.020CAR - 0.015GDP + 0.040INF + 0.070INT$$

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 มี 1 ตัวแปร ได้แก่ อัตราส่วนค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อรายได้รวม (CI) โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกส่วนต่างรายได้ดอกเบี่ยสุทธิ (NIM)

2. ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 แต่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับส่วนต่างรายได้ดอกเบี่ยสุทธิ (NIM) ได้แก่ อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก (LD) อัตราเงินเฟ้อ (INF) และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (INT)

3. ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 แต่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับส่วนต่างรายได้ดอกเบี่ยสุทธิ (NIM) ได้แก่ อัตราส่วนสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อสินเชื่อบริการรวม (NPL) เป็น อัตราส่วนเงินกองทุนรวมต่อสินทรัพย์เสี่ยง (CAR) และอัตรากาเรตบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)

### สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐในประเทศไทย 3 แห่ง ซึ่งผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเฉพาะของสถาบันการเงิน (Bank-Specific Factor) ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐมี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพคล่องทางการเงิน และปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐมี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านความเพียงพอของเงินกองทุน และปัจจัยด้านคุณภาพสินเชื่อ นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าปัจจัยภายนอกด้านเศรษฐกิจมหภาคเป็นปัจจัยที่ไม่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐในงานวิจัยนี้เลย

### อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยเฉพาะของสถาบันการเงิน (Bank-Specific Factor) ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐมี 2 ปัจจัย ได้แก่



1. ปัจจัยด้านสภาพคล่องทางการเงิน โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ อัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก (LD) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของสถาบันการเงินเฉพาะกิจในประเทศไทย ดังนั้น หากธนาคารมีอัตราส่วนสินเชื่อต่อเงินฝากที่มากขึ้น แสดงว่าธนาคารนำเงินฝากไปปล่อยสินเชื่อได้มากขึ้น และเมื่อธนาคารปล่อยสินเชื่อได้มากจะส่งผลให้ธนาคารมีรายได้ดอกเบี้ยซึ่งเป็นรายได้หลักของธนาคารเพิ่มขึ้น ซึ่งรายได้ดอกเบี้ยส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคาร และนอกจากนี้การลดปริมาณเงินฝากต้นทุนสูงและเพิ่มปริมาณเงินฝากต้นทุนต่ำ (CASA) ยังช่วยลดต้นทุนของธนาคารในส่วนของดอกเบี้ยจ่ายได้อีกด้วย ผลการศึกษาจึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพงศ์ พุฒนิขย์ และ อัครนันท์ คิธสม (2561) ที่ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำกำไรของสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐทั้ง 3 แห่ง และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเชิงบวก ได้แก่ ส่วนอัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อเงินฝาก (LD)

2. ปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ อัตราส่วนค่าใช้จ่ายดำเนินงานต่อรายได้รวม (CI) มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อผลการดำเนินงานของสถาบันการเงินเฉพาะกิจในประเทศไทย เมื่อประเมินผลการดำเนินงานของธนาคารจากส่วนต่างรายได้ดอกเบี้ยสุทธิ (Net Interest Margin : NIM) ที่เป็นเครื่องชี้สะท้อนความสามารถในการหารายได้ของธนาคารจากส่วนต่างระหว่างดอกเบี้ยรับและดอกเบี้ยจ่ายที่มีดอกเบี้ยรับจากเงินกู้ และดอกเบี้ยจ่ายจากเงินรับฝาก เมื่อธนาคารมีการปรับเพิ่มหรือลดอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลให้ส่วนต่างรายได้ดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ และค่าใช้จ่ายถือเป็นต้นทุนโดยตรงของธนาคาร หากธนาคารสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานให้ลดลง เช่น การปรับรูปแบบการดำเนินงานให้เป็นในรูปแบบ Internet Banking นอกจากจะช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานแล้ว ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วย และหากคำนึงถึงในส่วนของรายได้รวมของธนาคารซึ่งมาจากรายได้ดอกเบี้ย รายได้ค่าธรรมเนียมและบริการ และรายได้อื่นแล้ว หากรายได้ดอกเบี้ยสุทธิซึ่งเป็นรายได้หลักของธนาคารเป็นบวก ธนาคารสามารถที่ปล่อยสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยสูง มีการรับฝากเงินในอัตราดอกเบี้ยต่ำได้ ก็จะสามารถส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของรุจิรา เสนากักดี (2561) ซึ่งผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนด้านประสิทธิภาพในการบริหารงานเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกันต์กนิษฐ์ เอี่ยมจ้อย (2564) ที่ผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนค่าใช้จ่ายต่อรายได้มีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ

ในส่วนของปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic Indicators) จากการศึกษาพบว่าไม่มีปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาคใดเลยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ เนื่องจากธนาคารเฉพาะกิจของรัฐต้องปฏิบัติตามนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทยและรัฐบาล แม้ในภาวะที่เศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงหรืออัตราดอกเบี้ยนโยบายจะมีการปรับขึ้นก็ตามเพื่อเป็นการช่วยเหลือประชาชน เช่น นโยบายการลดดอกเบี้ย การพักหนี้ หรือการปรับปรุงโครงสร้างหนี้ เป็นต้น ดังนั้น ปัจจัยภายนอกที่เป็นปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ จึงไม่มีผลกระทบต่อผลการดำเนินงานสถาบันการเงินเฉพาะกิจของ

รัฐ สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยพงศ์ พุฒินิชย์ และ อัครนันท์ คิตสม (2561) ที่พบว่าอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ (GDP) ไม่มีความสัมพันธ์กันในทุกกลุ่มธนาคาร

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้

จากผลการศึกษาที่พบว่าปัจจัยภายนอกที่เป็นปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาคไม่ได้มีผลต่อผลการดำเนินงานของสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การมีฐานะการเงินเข้มแข็ง มีการบริหารจัดการหนี้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่รองรับการเปลี่ยนแปลงสามารถช่วยพัฒนาและป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับธนาคารได้ และธนาคารควรให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสภาพคล่องทางการเงิน และประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยการเพิ่มปริมาณการให้สินเชื่อหรือเพิ่มปริมาณเงินฝากต้นทุนต่ำและลดเงินฝากต้นทุนสูง ควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานให้ลดลง ก็จะสามารถเพิ่มผลการดำเนินงานที่ดีให้แก่ธนาคารได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลธนาคารเฉพาะกิจของรัฐ 3 แห่ง มิได้มีการนำธนาคารพาณิชย์มาใช้ประกอบในการศึกษา ซึ่งธนาคารพาณิชย์จะสะท้อนอัตราส่วนทางการเงินที่แตกต่างกัน เนื่องจากการดำเนินงานของสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐจะขึ้นอยู่กับมาตรการต่างๆของธนาคารแห่งประเทศไทยและนโยบายของภาครัฐ ทั้งนี้หากเพิ่มมีการเพิ่มข้อมูลจากธนาคารพาณิชย์ และตัวแปรด้านอื่นๆเพิ่มมากขึ้น ก็จะสามารถอธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของธนาคารได้ดีขึ้น และส่งผลให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

กันต์กนิษฐ เอี่ยมจ้อย. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อผลตอบแทนจากการดำเนินงานของกลุ่มธุรกิจการเงินหมวด

ธนาคารไทยที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

กฤษฎา เสกตระกูล. (2553). การวิเคราะห์งบการเงินธนาคารพาณิชย์(2).

[https://weblink.set.or.th/dat/vdoArticle/attachFile/TSI-Article\\_Inv\\_EQ\\_012.pdf](https://weblink.set.or.th/dat/vdoArticle/attachFile/TSI-Article_Inv_EQ_012.pdf)

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. (2567). รายงานทางการเงินประจำไตรมาส.

[https://www.baac.or.th/th/content-report.php?content\\_group\\_sub=2](https://www.baac.or.th/th/content-report.php?content_group_sub=2)

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). *เกร็ดความรู้การกำกับดูแลสถาบันการเงินเฉพาะกิจ*.

<https://www.bot.or.th/content/dam/bot/documents/th/our-services/public-handbook/sfi/sfis-knowledge-sharing.pdf>

ธนาคารอาคารสงเคราะห์. (2567). *ข้อมูลสำคัญทางการเงิน*.

<https://www.ghbank.co.th/information/plan/financial-information/>

ธนาคารออมสิน. (2567). *แผนและความก้าวหน้าในการดำเนินงานและการใช้งบประมาณประจำปี*.

[https://www.gsb.or.th/others\\_posts/rp6/](https://www.gsb.or.th/others_posts/rp6/)

นารินทิพย์ ท่องสายชล. (2563). *สัญญาณทางเศรษฐกิจสำคัญ ที่ส่งผลต่อการลงทุน*. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

<https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/knowledge/article/76-economic-signs-that-affect-investment>

ปิยพงศ์ พุฒินิชย์ และ อัครนันท์ คิตสม. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรของสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ. ใน *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ UTCC Academic Day ครั้งที่ 2*. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

รุจิรา เสนาภักดิ์. (2561). *ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและการกำกับดูแลกิจการต่อความสามารถในการทำกำไรของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง. (2566). *ข้อมูลสถิติหมวดสถาบันการเงิน SFIs Quarterly Report*. <https://www.fpo.go.th/main/Statistic-Database.aspx>

ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์  
ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)

Factors influencing the sales revenue and Valuation of Taokaenoi Food &  
Marketing Public Company Limited

เพ็ญภา พวงแพ\*,

Pennapa Pongpare\*,

ประสิทธิ์ มะหะหมัด\*\*

Prasit Mahamad DBA\*\*

สาขาวิชาการเงิน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Major in Finance, Master of Business Administration Program

University of the Thai Chamber of Commerce.\*

\*Email: 2220131394001@live4.utcc.ac.th

บทคัดย่อ

บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) มีอัตราการเติบโตของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งมาจากการขยายธุรกิจด้วยการส่งออกไปยังประเทศจีน โดยการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) (2) เพื่อประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ด้วยวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและสถานะทางการเงิน โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2557 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 โดยอาศัยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple Linear Regression ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์โดยใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น และวิธีการคิดลดเงินปันผล

ผลการศึกษา พบว่า (1) ปัจจัยดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน ดัชนีราคาผู้ผลิต และอัตราแลกเปลี่ยน มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท เถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (2) บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) มีมูลค่าหลักทรัพย์ที่ได้เท่ากับ 3.71 บาทต่อหุ้น วิธีคิดลดกระแสเงินสดของกิจการโดยใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น และมีมูลค่าหลักทรัพย์ที่ได้เท่ากับ 2.17 บาทต่อหุ้น วิธีวิธีการคิดลดเงินปันผล

**คำสำคัญ:** รายได้จากการขาย; การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์; เถ้าแก่น้อย

## Abstract

Tao Kae Noi Food & Marketing Public Company Limited has a continuous business growth rate, partly from expanding its business by exporting to China. The objectives of this study are (1) to determine the factors affecting sales income; and valuation of securities of Tao Kae Noi Food & Marketing Public Company Limited. (2) To evaluate the value of securities of Tao Kae Noi Food & Marketing Public Company Limited. By analyzing operating results and financial status By collecting secondary data on a quarterly basis from the 1st quarter of 2014 to the 4th quarter of 2023, based on analysis with Multiple Linear Regression statistics at a statistical significance level of 0.05 and evaluating the value of securities. using free cash flow of shareholders and methods for calculating dividend discounts

The results of the study found that (1) Consumer Confidence Index Factors Value of exports to China Producer Price Index and exchange rates It affects the company's sales revenue. Tao Kae Noi Food and Marketing Public Company Limited at the significance level of 0.05 (2) Tao Kae Noi Food and Marketing Public Company Limited has a security value of 3.71 baht per share. The method of discounting the business's cash flow using free cash flow of shareholders. and the resulting security value is 2.17 baht per share. Dividend discount method.

**Keywords:** Sale Revenue; Stock Valuation; Tao Kae Noi

## บทนำ

การลงทุนในตลาดหุ้นเป็นวิถีทางหนึ่งที่มีนุชย์มักมองหาเพื่อเพิ่มโอกาสทางการเงิน และเพิ่มความมั่งคั่งของตนเองยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้ผู้คนมักมีความสนใจเกี่ยวกับวิธีการลงทุนในหุ้นให้ได้ผลตอบแทนที่สูงที่สุดอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ เป็นกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อนและกว้าง เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลต่อมูลค่าของหลักทรัพย์ เช่น ปัจจัยเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน ส่วนดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีราคาผู้ผลิต และมูลค่าการส่งออก ที่อาจจะส่งผลต่อรายได้ของบริษัท และอาจจะส่งผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุน ดังนั้นเพื่อให้การลงทุนในหุ้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพผู้ลงทุนควรมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการวิเคราะห์ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ควรนำมาพิจารณาก่อนการลงทุนในหลักทรัพย์นั้น ๆ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาหลักทรัพย์ ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) หรือ “TKN” ซึ่งมีความน่าสนใจจากการมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง มีผู้สนใจลงทุนในหลักทรัพย์

จำนวนมาก จากการประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายสาหร่ายแปรรูปภายใต้ตราสินค้า “เถ้าแก่น้อย” และผลิตภัณฑ์อื่นๆ อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม “Just Drink” ร้านข้าวราดแกงกะทรีญี่ปุ่น “ฮิโนยะ” ร้าน Bomber Dogฯ บริษัทฯได้จดทะเบียนจัดตั้งเป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2547 ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 1 ล้านบาท และได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2556 บริษัทฯได้เสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนของบริษัทต่อประชาชนทั่วไปเป็นครั้งแรก (IPO) เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2558 จำนวน 360,000,000 หุ้น ในราคาหุ้นละ 4 บาท ปัจจุบัน บริษัทฯ มีบริษัทในเครือ จำนวน 4 บริษัท ประกอบด้วย 1) บริษัท เถ้าแก่น้อย เรสเตอรองท์ แอนด์ แฟรนไชส์ จำกัด “TKNRF” 2) บริษัท เอ็นซีพี เทรตติ้ง แอนด์ ซัพพลาย จำกัด “NCP” 3) บริษัท เถ้าแก่น้อย แคร้ จำกัด “TKNC” และ 4) Taokaenoi USA Inc. “TKNUS” โดยบริษัทฯ มีวิสัยทัศน์ ที่จะก้าวสู่บริษัทนวัตกรรมอาหารนำความสุขสู่ผู้บริโภคทั่วโลก (บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน), 2567) จึงทำให้มีความน่าสนใจถึงเพื่อปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้สนใจลงทุนหลักทรัพย์ ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)
- (2) เพื่อประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)

### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษางบการเงินในส่วนของงบแสดงฐานะทางการเงิน และงบกำไรขาดทุน รวมถึงการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญ ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ (พ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2566) และศึกษาตัวแปรอิสระ ได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน (EXPORTTOCHINA) อัตราแลกเปลี่ยน (EXCHANGE RATE USD/THB) และดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) ที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อรายได้จากการขายของบริษัทเถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้งจำกัด (มหาชน) เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาคการส่งออก (กฤษฎา สังขมณี, 2558) จึงเป็นปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่รายได้ส่วนหนึ่งมาจากการส่งออกไปยังประเทศจีน โดยใช้ข้อมูลข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2566 รวมเป็นจำนวน 40 ชุดข้อมูล

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การประเมินมูลค่าหุ้นเป็นการหามูลค่าที่ควรจะเป็นของหลักทรัพย์เพื่อเปรียบเทียบกับราคาตลาดและใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน โดยเงื่อนไขในการตัดสินใจลงทุนคือ ถ้าราคาหลักทรัพย์ในตลาด **สูงกว่า** มูลค่าที่แท้จริง นักลงทุนจะตัดสินใจ**ไม่ลงทุน**ในหลักทรัพย์นั้น แต่ถ้าราคาหลักทรัพย์ในตลาด **ต่ำกว่า** มูลค่าที่แท้จริง นักลงทุนจะตัดสินใจ**ลงทุน**ในหลักทรัพย์นั้น ในบทความนี้จะใช้แนวคิดการประเมินมูลค่าหุ้น 2 วิธีด้วยกัน คือ

1. การประเมินมูลค่าหุ้นจากเงินปันผล Dividend Discount Model (DDM) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)_1}{(r-g)^1} + \frac{D_0(1+g)_2}{(r-g)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)_n}{(r-g)^n}$$

การประเมินมูลค่าหุ้นจากเงินปันผล Dividend Discount Model (DDM) โดยวิธี DDM จะมองที่ “เงินปันผล” เป็นหลัก โดยจะสะท้อนว่าราคาหุ้นขณะนี้ ถูกหรือแพงกว่าราคาหุ้นที่ผู้ลงทุนคิดว่าจะได้รับจากเงินปันผลในอนาคต

2. การคิดลดกระแสเงินสดอิสระ Discounted Free Cash Flow (DCF)

โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$DCF = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

การประเมินมูลค่าด้วยวิธีคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Free Cash Flow (DCF) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าธุรกิจตามแนวคิด “มูลค่าของเงินตามเวลา” วิธีการนี้เหมาะกับหุ้นประเภทที่ประมาณกระแสเงินสดได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธิดารา รุจิพลพัฒน์ และวรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2561) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคา SET50 Index โดยทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 รวมระยะเวลา 60 เดือน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคา SET50 Index ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

กันต์สุดา อินทรสุวรรณ (2564) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ โดยระยะเวลาที่ทำการศึกษา เริ่มตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึง



เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 จำนวนทั้งหมด 132 เดือน ด้วยการวิเคราะห์ในรูปสมการ ถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ดัชนีมูลค่าค้าปลีกทั่วประเทศ (RE) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน แต่ราคานำเข้า น้ำมันดิบ (OIL) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ในทิศทางตรงข้าม และ ดัชนีค่าระวางเรือ (BDI) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) มูลค่านำเข้า (IMPORT) มูลค่าส่งออก (EXPORT) อัตราแลกเปลี่ยน (EXCHANGE) ไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

วิวัฒน์วงศ์ บุญหนู และคณะ (2566) ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อการเคลื่อนไหวดัชนีราคาหลักทรัพย์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระยะเวลา ทิศทาง และการเป็นส่วนประกอบความแปรปรวนของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์ 8 กลุ่มอุตสาหกรรม ด้วยแบบจำลอง VAR โดยใช้ ราคาน้ำมัน อัตราแลกเปลี่ยน และดัชนีราคาผู้บริโภค และดัชนีราคาหลักทรัพย์ 8 กลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผลการศึกษาบ่งชี้ว่า การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในอดีตเป็นสำคัญ รองลงมาคือ ราคาน้ำมัน อัตราแลกเปลี่ยน และดัชนีราคาผู้บริโภค ตามลำดับ

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลเชิงปริมาณ ประเภทอนุกรมเวลา โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี ระยะเวลาตั้งแต่ ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2557 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 40 ชุด ข้อมูล ประกอบด้วย ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน (EXPORTTOCHINA) ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) อัตราแลกเปลี่ยน (EXCHANGE RATE USD/THB) (กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง, 2567) และรายได้จากการขาย (บริษัท แก้วแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน), 2567)

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ประกอบด้วย (1) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) (2) มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน (EXPORTTOCHINA) (3) ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) และ(4) อัตราแลกเปลี่ยน (EXCHANGE RATE USD/THB)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ รายได้ของบริษัท แก้วแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด



(2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficients) และสถิติการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) วิธีการ Enter ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 หรือที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

(3) การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ด้วยการคำนวณวิธีคิดลดกระแสเงินสดของกิจการโดยใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity หรือ FCFE) และวิธีการคิดลดเงินปันผล (Dividend Discount Model หรือ DDM)

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### ผลการวิจัย

(1) ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากการขาย และการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท ถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)

(1.1) ผลการดำเนินงานย้อนหลัง 5 ปี ของบริษัท ถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2562 – 2566 พบว่า ปี 2563 – 2564 ยอดขายของบริษัทลดลง เนื่องจากธุรกิจของบริษัทได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19 โดยปกติบริษัทจะมีสัดส่วนการขายจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ และยอดขายต่างประเทศของบริษัทจะเป็นการส่งออกไปประเทศจีน ส่งผลให้รายได้ของบริษัทในปี 2563 – 2564 ลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ในปี 2565 – 2566 บริษัทมีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น

(1.2) ในส่วนของต้นทุนขายของบริษัทมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น/ลดลงตามรายได้จากการขายของบริษัท และผลกระทบจากปัจจัยภายนอก (เช่น โรคระบาดโควิด-19) ทำให้บริษัทต้องลดและควบคุมต้นทุนขาย ปริมาณวัตถุดิบ ใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคนมากขึ้น ย้ายฐานการผลิตไปรวมที่โรงงานหลัก และเมื่อยอดขายของบริษัทเพิ่มขึ้น ทำให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ส่งผลให้ตั้งแต่เกิดโรคระบาดโควิด-19 ต้นทุนขายของบริษัทลดลงอย่างต่อเนื่อง

(1.3) ในปี 2563 – 2564 บริษัทมีกำไรที่ลดลงมาจากสถานการณ์โควิด-19 ที่รุนแรงทั้งในประเทศและต่างประเทศทำให้รายได้จากการขายลดลง รวมถึงมีค่าใช้จ่ายพิเศษในการดำเนินการบริหารจัดการมาตรการป้องกันควบคุมโรค (Bubble and Seal) เพื่อให้กิจกรรมการผลิตของบริษัทสามารถดำเนินต่อไปได้ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดในวงกว้างในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม และในปี 2565 – 2566 หลังจากสถานการณ์โควิด-19 ได้ผ่อนคลายลง ยอดขายของบริษัทมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

(1.4) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ในปี 2562 อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์เป็น 9.66% และลดลงอย่างในปี 2563 – 2564 เป็น 6.73% และ 5.22% ตามลำดับ แสดงถึงความสามารถในการบริหารสินทรัพย์เพื่อให้เกิดผลตอบแทนแก่บริษัทได้ลดลง ในขณะที่ในปี 2565 – 2566 อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 13.04% และ 23.19% แสดงให้เห็นว่าบริษัทมีความสามารถในการบริหารสินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดผลตอบแทนแก่บริษัทได้ดีขึ้น

(1.5) อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น ในปี 2562 อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นเป็น 16.79% และลดลงอย่างต่อเนื่องในปี 2563 – 2564 เป็น 11.62% และ 9.01% ตามลำดับ แสดงถึงความสามารถในการบริหารงานโดยใช้เงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นได้ลดลง ในขณะที่ในปี 2565 – 2566 อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 21.33% และ 34.66% แสดงถึงความสามารถในการบริหารงานโดยใช้เงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้นได้ดีขึ้น

(1.6) อัตรากำไรขั้นต้น ในปี 2562 บริษัทมีอัตรากำไรขั้นต้นเป็น 28.11% และลดลงอย่างต่อเนื่องในปี 2563 – 2564 โดยลดลงเป็น 25.71% และ 24.05% ตามลำดับ แสดงถึงความสามารถในการควบคุมต้นทุนขายที่มีประสิทธิภาพลดลง ในขณะที่ในปี 2565 - 2566 อัตรากำไรขั้นต้นสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปี 2564 โดยสูงขึ้นเป็น 28.75% และ 34.09% ตามลำดับ แสดงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนขายที่ดีขึ้น

(1.7) อัตรากำไรสุทธิ ในปี 2562 บริษัทมีอัตรากำไรสุทธิเป็น 6.83% และลดลงอย่างต่อเนื่องในปี 2563 – 2564 เป็น 6.05% และ 4.97% ตามลำดับแสดงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่ลดลง ในขณะที่ในปี 2565 – 2566 อัตรากำไรสุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 9.88% และ 13.96% ตามลำดับ แสดงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่ดีขึ้น

**ตารางที่ 1** รายงานทางการเงินที่สำคัญและอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญของบริษัทฯ ย้อนหลัง 5 ปี

รายละเอียด	งวดงบการเงิน ณ วันที่ 31 ธ.ค. (หน่วย : บาท)				
	2562	2563	2564	2565	2566
<b>บัญชีทางการเงินที่สำคัญของบริษัทฯ</b>					
สินทรัพย์รวม	3,706,575,248	3,480,921,328	3,454,220,836	3,211,280,329	3,233,995,216
หนี้สินรวม	1,565,372,589	1,458,354,433	1,458,665,585	1,131,652,804	1,000,951,284
ส่วนของผู้ถือหุ้น	2,141,202,659	2,022,566,895	1,995,555,251	2,079,627,525	2,233,043,932
มูลค่าหุ้นที่เรียกชำระแล้ว	345,000,000	345,000,000	345,000,000	345,000,000	345,000,000
รายได้รวม	5,297,334,519	3,999,271,098	3,644,485,762	4,399,799,045	5,354,383,856
ต้นทุนขาย	3,786,467,306	2,959,050,876	2,742,413,186	3,111,388,058	3,508,658,203
ต้นทุนในการจัดจำหน่าย	768,086,519	442,360,131	399,741,083	493,256,641	632,892,865
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	343,595,168	306,724,098	298,336,791	309,400,389	405,478,636
กำไรสุทธิ	361,841,282	241,871,995	180,965,212	434,663,156	747,466,307
<b>อัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญของบริษัทฯ</b>					
ROA (%)	9.66	6.73	5.22	13.04	23.19
ROE (%)	16.79	11.62	9.01	21.33	34.66
อัตราส่วนกำไรขั้นต้น (%)	28.11	25.71	24.05	28.75	34.09
อัตรากำไรสุทธิ (%)	6.83	6.05	4.97	9.88	13.96

การตรวจสอบตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยพบว่า (1) จากการตรวจสอบภาวะร่วมของตัวแปรในตัวแบบเส้นตรง (Multicollinearity) โดยตัวแปรต้องมีค่า VIF น้อยกว่า 10 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรเป็นอิสระจากกันเป็นไปตามเกณฑ์ (2) ผลตรวจสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) มี p-value มากกว่า 0.05 ไม่พบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity) และ (3) ทดสอบ Autocorrelation โดยวิธี Serial Correlation LM Test พบว่าค่า p-value ที่ได้จากการทดสอบ เท่ากับ 0.735 ซึ่งค่า p-value มากกว่า 0.05 คือ ไม่พบปัญหา autocorrelation เป็นไปตามเกณฑ์

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลง (%) รายไตรมาสเทียบไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple Regression Analysis วิธีการ Enter

Model1	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-6236.848	2788.982		-2.236	0.032		
CCI	24.265	9.164	0.359	2.648	0.012*	0.954	1.049
EXPTOCHINA	0.011	0.004	0.444	2.698	0.011*	0.647	1.546
EXCHANGE	217.048	91.107	0.353	2.382	0.023*	0.799	1.252
PPI	-41.227	14.198	-0.488	-2.904	0.006*	0.620	1.613
R = 0.623 <sup>a</sup> , R <sup>2</sup> = 0.388, Adjusted R <sup>2</sup> = 0.318, F = 5.338, Sig. = 0.001 <sup>b</sup>							

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple Regression Analysis วิธีการ Enter ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง (R = 0.623) โดยสมการสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 38.8 (R<sup>2</sup> = 0.388) โดยที่มีตัวแปรอิสระจำนวน 4 ตัวแปรที่มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟุตแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ (1) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) (2) มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน (EXPTOCHINA) (3) ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) และ (4) อัตราแลกเปลี่ยน (EXC) โดยสามารถนำมาเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$REV = -6236.848 + 24.265CCI + 0.011(EXPTOCHINA) + 217.048(EXCHANGE) - 41.227(PPI)$$

สมการพยากรณ์ว่า ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟุตแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นลำดับแรก (Beta = 0.488) ในทิศทางตรงกันข้ามหมายความว่า ถ้าดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) ลดลง 1 หน่วย จะส่งผลให้รายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟุตแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น 41.227 หน่วย เมื่อปัจจัยอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง

สมการพยากรณ์ว่า มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน (EXPTOCHINA) มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟุตแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นลำดับที่สอง (Beta =

0.444) ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า ถ้ามูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน (EXPTOCHINA) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้รายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น 0.011 หน่วย เมื่อปัจจัยอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง

สมการพยากรณ์ว่า ) ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นลำดับที่สาม (Beta = 0.359) ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า ถ้า ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้รายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น 24.265 หน่วย เมื่อปัจจัยอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง

สมการพยากรณ์ว่า อัตราแลกเปลี่ยน (EXC) มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นลำดับที่สี่ (Beta = 0.353) ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า ถ้าอัตราแลกเปลี่ยน (EXC) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้รายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น 217.048 หน่วย เมื่อปัจจัยอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง

สรุปว่าปัจจัยดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน ดัชนีราคาผู้ผลิต และอัตราแลกเปลี่ยน มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## **(2) เพื่อประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัท ถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ด้วยวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและสถานะทางการเงิน**

จากการพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงิน ในอีก 5 ปีข้างหน้า ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินมูลค่าหุ้นของบริษัท ถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) โดยใช้ตัวเลขที่ได้จากการพยากรณ์ ด้วยกัน 2 วิธีดังนี้

(1) การคิดลดกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow: DCF) โดยใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (Free Cash Flow to Equity: FCFE) มูลค่าที่ประเมินได้ เท่ากับ **3.71** บาทต่อหุ้น

(2) ผลการประเมินมูลค่าบริษัทด้วยวิธีอัตราคิดลดเงินปันผล (Dividend Discounted Model : DDM) มูลค่าที่ประเมินได้ เท่ากับ **2.17** บาทต่อหุ้น

### **อภิปรายผล**

(1) ปัจจัยดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน ดัชนีราคาผู้ผลิต และอัตราแลกเปลี่ยน มีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของธิดารารุจิพลพัฒน์ และวรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2561) ที่พบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคา SET50 Index ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐในทิศทางเดียวกัน ผู้วิจัยมีความเห็นว่าเนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยน มีผลต่อนโยบายการส่งออกของบริษัท ถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) จากการคาดหวังกำไรจาก

การส่งออกไปยังต่างประเทศ แต่มีความไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของกันต์สุดา อินทรสุวรรณ (2564) ที่พบว่า ปัจจัยด้านดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค มูลค่าส่งออก และอัตราแลกเปลี่ยนไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าเนื่องจากธุรกิจหมวดขนส่งและโลจิสติกส์การสร้างรายได้หรือการทำกำไรไม่ได้พึ่งพาอัตราแลกเปลี่ยนเป็นหลัก แต่อาจมีนโยบายด้านรายได้และต้นทุนจากราคาน้ำมัน ราคาทองคำ หรืออื่น ๆ

(2) บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) มีมูลค่าหลักทรัพย์ที่ได้เท่ากับ 3.71 บาทต่อหุ้น วิธีคิดลดกระแสเงินสดของกิจการโดยใช้กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น และมีมูลค่าหลักทรัพย์ที่ได้เท่ากับ 2.17 บาทต่อหุ้น วิธีการคิดลดเงินปันผล ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการที่มูลค่าหลักทรัพย์จากการคำนวณด้วย 2 วิธีที่มีความแตกต่างกันมาก เนื่องจากการคำนวณด้วยวิธีการคิดลดเงินปันผล ให้ความสำคัญต่อเงินปันผลเป็นหลักจะสะท้อนว่าราคาหุ้นขณะนี้ ถูกหรือแพงกว่าราคาหุ้นที่ผู้ลงทุนคิดว่าจะได้รับจากเงินปันผลในอนาคต แต่ขณะที่การคำนวณด้วยวิธีคิดลดกระแสเงินสดให้ความสำคัญกับมูลค่าของเงินตามเวลา จึงเหมาะสมกับการประมาณหุ้นประเภทที่สามารถประมาณกระแสเงินสดได้

### ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

(1) แบ่งชุดข้อมูลเป็น 2 ชุด เนื่องจากช่วงเวลาที่ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้า เป็นช่วงเวลาที่ไม่มีเกิดโรคระบาด และเกิดโรคระบาด จึงทำให้ผลที่ได้อาจจะคลาดเคลื่อนต่อตัวเลขในอนาคต ในการศึกษาครั้งหน้า จึงควรแบ่งแยกชุดข้อมูล เป็นสองชุด เพื่อความแม่นยำในการศึกษาต่อไป

(2) นักลงทุนที่มีความสนใจในหุ้นของบริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน) ควรพิจารณาปัจจัยดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค มูลค่าการส่งออกไปประเทศจีน ดัชนีราคาผู้ผลิต และอัตราแลกเปลี่ยน ร่วมในการตัดสินใจลงทุนเนื่องจากมีผลต่อรายได้จากการขายของบริษัท เถ้าแก่น้อยฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

กันต์สุดา อินทรสุวรรณ. (2564). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดขนส่งและโลจิสติกส์. *Journal of Social Science Panyapat*, 3(2), 15-24.

บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน). (2567). *งบการเงิน บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)*. Taokaenoi Food & Marketing Public Company Limited.

ธิดารา รุจีพลพัฒน์ และ วรณรรพี บานชื่นวิจิตร. (2561). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคา SET50 Index. ใน การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 11 (น.1687-1696). มหาวิทยาลัยรังสิต.

บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน). (2567). แบบ 56-1 ONE REPORT (2557-2566). Taokaenoi Food & Marketing Public Company Limited

กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง. (2567). สถิติที่สำคัญ.

[https://www.customs.go.th/list\\_strc\\_link.php?ini\\_content=statistics\\_report&lang=th&left\\_menu=nmenu\\_esevice\\_007](https://www.customs.go.th/list_strc_link.php?ini_content=statistics_report&lang=th&left_menu=nmenu_esevice_007)

วิวัฒน์วงศ์ บุญหนุน, ณัฐพร ผ่องอรุณ, นัทชา โสภภาพร, นิธิภักดิ์ กทิตศาสตร์, และ นันทนา งามตามพงศ์. (2566). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อการเคลื่อนไหวดัชนีราคาหลักทรัพย์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารการเมือง การบริหาร และกฎหมาย, 15(2). 264-290.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของ  
ลูกค้าผู้ใช้บริการ บริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด

FACTORS AFFECTING EFFICIENCY OF LOGISTICS SERVICE PROVIDER IN  
TRANSPORTING GOODS IN CUSTOMER PERSPECTIVE OF  
FLASH EXPRESS CO., LTD.

รักษพงษ์ สุขเอี่ยม\*

Rakpong Sukieam\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในยุคดิจิทัล

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Business Administration, Program in Logistics and Supplychain Management in the Digital Era

Course,\* College of Innovative Business and Accountancy\*, Dhurakij Pundit University,\*

Email : [65130544@dpu.ac.th](mailto:65130544@dpu.ac.th)

คุณากร วิวัฒน์ากรวงศ์\*\*

Kunakorn Wiwattanakornwong\*\*

Deputy Dean for Academic Affairs, College of Innovative Business and Accountancy\*\*

Dhurakij Pundit University\*\*, Email : [kunakorn.wiw@dpu.ac.th](mailto:kunakorn.wiw@dpu.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ และระดับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากลูกค้าผู้ใช้บริการแฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด จำนวน 400 คน ใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยการถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การสร้างความแตกต่าง รองลงมา การจัดกำลังคน ต่อมาการเป็นผู้นำด้านต้นทุน ซึ่งทั้งสามด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ในระดับมาก คือ ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว

2) ประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าพบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการประหยัด และด้านความปลอดภัย รองลงมาได้แก่ ด้านความแน่นอนเชื่อถือได้ ด้านความสะดวกสบาย และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านความเร็ว ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

3) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีตัวแปรทั้ง 3 ด้านที่มีอิทธิพล ได้แก่ ด้านการจัดกำลังคนมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการสร้างความแตกต่าง และด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว ตามลำดับ

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะคือ ควรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ พัฒนาบุคลากรด้านทักษะและสร้างแรงจูงใจ โดยการฝึกอบรมและมอบหมายงานตามความถนัด และศึกษาปัจจัยความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์อย่างลึกซึ้ง เพื่อนำมาปรับปรุงกลยุทธ์การขนส่ง

**คำสำคัญ:** ประสิทธิภาพการขนส่ง, โลจิสติกส์, ปัจจัยแห่งความสำเร็จ, แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด

### Abstract

This research was a quantitative study with the objectives to: 1) examine the level of success factors in the logistics process and the level of freight transportation efficiency of logistics service providers, and 2) examine the relationship of success factors in the logistics process that influenced the freight transportation efficiency of logistics service providers from the perspectives of customers using the services of Flash Express Co., Ltd. Questionnaires were used to collect data from 400 Flash Express customers. Percentage, mean, standard deviation statistics were used to describe general information, and hypotheses were tested using multiple regression analysis.

The research results were found that: 1) Overall, the success factors in the logistics process were rated at the highest level. When considering each aspect, the highest average was differentiation, followed by workforce, then cost leadership, all of which were rated at the highest level, and the lowest average was in the responsiveness aspect at a high level.

2) Overall freight transportation efficiency was rated at the highest level. When considering each aspect, the highest averages were economical and safety aspects, followed by reliability, convenience, and the lowest average was the speed aspect, all of which were rated at the highest level. 3) The success factors in the logistics process significantly influenced the freight transportation efficiency of logistics service providers from the perspectives of Flash Express



Thailand's customers. There were 3 influential variables: workforce had the most influence, followed by differentiation, and responsiveness respectively. Based on the research results, it is recommended to 1) improve work processes for more speed and efficiency by applying technology, 2) develop personnel skills and motivation through training and task assignment based on aptitude, and 3) conduct an in-depth study of success factors in the logistics process to improve transportation strategies.

**Keywords:** Transportation Efficiency, Logistics, Success Factors, Flash Express Co., Ltd.

## บทนำ

ในปัจจุบันแนวโน้มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป อีกทั้งธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของไทยสามารถเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขัน และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ธุรกิจอื่น ๆ อันจะก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในตลาดอุตสาหกรรมทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Schoenherr et al., 2010) การขนส่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดส่งสินค้า และลำเลียงสินค้า จากแหล่งผลิต ผ่านคนกลาง กระจายไปยังตลาด การขนส่งจึงเป็นหนึ่งในโลจิสติกส์ที่มีบทบาทสำคัญไม่น้อยกว่าด้านอื่น ๆ โดยประสิทธิภาพการแข่งขันด้านโลจิสติกส์มีความสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถของธุรกิจ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน โดยจะทำให้ผู้ประกอบการทราบถึงจุดอ่อนและจุดแข็งของธุรกิจ และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้สำหรับการพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น เนื่องจากการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์เป็นตัวชี้วัดที่ครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านต้นทุน เวลา และการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้อย่างครบครัน

การขนส่งสินค้า ถือเป็นกิจกรรมสำคัญที่มีส่วนในการเชื่อมโยง และสนับสนุนกิจกรรมอื่น ๆ ของธุรกิจ ทั้งในด้านกระบวนการผลิต การจัดการวัสดุคงคลัง กระบวนการจัดซื้อ การจัดการคลังสินค้า รวมไปถึงการให้บริการลูกค้า และการขนส่งยังเป็นหนึ่งในต้นทุนของธุรกิจ เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดราคาสินค้า โดยในประเทศไทยมีระบบการขนส่งทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ การขนส่งทางถนน การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ การขนส่งทางชายฝั่ง และการขนส่งทางอากาศ ซึ่งการขนส่งเป็นสาขาหนึ่งของโลจิสติกส์ ดังนั้นธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์หรือธุรกิจบริการขนส่งสินค้า จึงเป็นหนึ่งในธุรกิจบริการที่มีบทบาทสำคัญในการกระจายสินค้าสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนส่งสินค้า ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายสินค้าในแต่ละชั้นของห่วงโซ่อุปทาน โดยเฉพาะผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนของประเทศไทย จากการศึกษาข้อมูลสถิติในปี 2565 พบว่า ธุรกิจผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนมีแนวโน้มเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3-5 ต่อปี ซึ่งในปี 2565 ที่ผ่านมามีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามการขยายตัวของธุรกิจตามภูมิภาคต่าง ๆ และการกระจายตัวของธุรกิจรายใหญ่ ซึ่งทำให้ความต้องการวัตถุดิบในการผลิตสินค้า และความต้องการสินค้ามีมากขึ้น จึงส่งผลทำให้การขนส่งทางถนนเติบโตขึ้นตามไปด้วย (ธนาคารกรุงศรี, 2565)

จากข้อมูลสถการณโลจิสติกส์ของประเทศไทยในปี 2566 พบว่า ธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยมีขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีจำนวนธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทั้งหมด 33,รายเข้ามา 091 419 แข่งขันในตลาด คิดเป็นมูลค่า,720.ล้านบาท โดยมีการขนส่งภายในประเทศที่มีมูลค่าสูงเป็นสิ่งสำคัญ 39 ต่อรูปแบบของการเติบโตของธุรกิจที่มาจากการจัดจำหน่ายสินค้าออนไลน์ที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นผลทำให้ความต้องการพัสดุและการขนส่งสินค้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน เนื่องจากการขนส่งสินค้ามีความสำคัญเหมือนกันกับหน่วยงานหนึ่งของธุรกิจด้วยลักษณะของการดำเนินกิจการที่ต้องมีการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าปลายทาง จึงส่งผลทำให้ภาคธุรกิจหันมาให้ความสนใจการแข่งขันกันในด้านกระบวนการขนส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพการขนส่ง โดยเน้นที่การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าผู้ใช้บริการ และการสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าผู้ใช้บริการ (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2560)

บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด เป็นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนส่งสินค้าทางถนนในประเทศไทยใหญ่เป็นที่รู้จักในตลาด และมีแนวคิดมาจากความต้องการให้ประเทศไทยมีบริการขนส่งสินค้า และพัสดุที่ราคาถูกภายในประเทศ ซึ่งยังไม่มีผู้เล่นรายไหนที่มีราคาถูกกว่าบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด โดยให้บริการที่ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศไทย มีจุดรับส่งพัสดุมากกว่า 2,แห่ง 500 และมุ่งเน้นในการส่งมอบบริการที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้าผู้ใช้บริการ ด้วยความรับผิดชอบ และใส่ใจในการให้บริการ โดยคำนึงถึงการรับส่งพัสดุที่รวดเร็วและปลอดภัย ควบคู่ไปกับการสร้างประโยชน์ และคุณค่าร่วมกันให้ทุกฝ่ายสามารถเติบโตร่วมกันได้อย่างยั่งยืน (บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด, 2566) แต่อย่างไรก็ตามจากการค้นคว้าข้อมูล พบว่า บริษัทมีปัญหาจากการที่มีสินค้าตกหล่นตกค้างที่จุดกระจายสินค้าเป็นจำนวนมาก รวมถึงประเด็นการลาออกของพนักงานขนส่งสินค้าเนื่องจากการลดค่าจ้างงาน ส่งผลทำให้ลูกค้าผู้ใช้บริการได้รับสินค้าล่าช้ากว่ากำหนด (Workpoint today, 2566) ประกอบกับมูลค่าตลาดการขนส่งพัสดุภัณฑ์ที่เติบโตขึ้นทำให้มีผู้ให้บริการโลจิสติกส์หลายรายเข้ามาแข่งขันในตลาดเกิดการแข่งขันที่รุนแรงคู่แข่งรายเดิมมีการเพิ่มการลงทุนรับรองการเติบโตดังกล่าว มีการพัฒนาประสิทธิภาพการขนส่งเพื่อดึงดูดผู้บริโภคสร้างความได้เปรียบทางด้านการแข่งขัน และสร้างผลกำไรในระยะยาว โดยในส่วนของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์จึงหันมาให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการขนส่งเพื่อให้ครอบคลุม สร้างรายได้จากบริการขนส่งสินค้ามากขึ้น และยังเป็นแนวปฏิบัติให้กับพนักงานดำเนินการตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดและบรรลุวัตถุประสงค์เดียวกัน เพื่อให้มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของลูกค้าผู้ใช้บริการ และการสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าผู้ใช้บริการต่อไป

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อวางแผนการให้บริการขนส่งของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ รวมถึงในการกำหนดกลยุทธ์ประสิทธิภาพการดำเนินงานให้มีความ

สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ประกอบธุรกิจการขนส่งและให้บริการด้านโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มความสำเร็จของกระบวนการโลจิสติกส์ที่มีผลต่อศักยภาพในการแข่งขันและต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ และระดับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการ กรณีศึกษาบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการ กรณีศึกษาบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด

### การทบทวนวรรณกรรม

#### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ คือ การบริหารจัดการและควบคุมกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้า ทั้งการขนส่งและการจัดเก็บ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องตั้งแต่จุดกำเนิดจนถึงจุดหมายปลายทาง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ (ณัชพล จรุงพิพัฒน์กุล, 2561: Rattanat, 2019) ซึ่งกระบวนการของโลจิสติกส์ประกอบด้วย 13 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การติดต่อสื่อสารด้านโลจิสติกส์ การบริการลูกค้า กระบวนการสั่งซื้อ การคาดการณ์ความต้องการ การจัดซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง การบริหารการขนส่ง การบริหารคลังสินค้า และการจัดเก็บ โลจิสติกส์ย้อนกลับ การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วน การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ และการบรรจุภัณฑ์และการหีบห่อ โดยกระบวนการเหล่านี้ครอบคลุมการดำเนินงานทางด้านโลจิสติกส์ตั้งแต่การวางแผน การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การบริหารคลังสินค้า การขนส่ง การจัดจำหน่าย การบริการหลังการขาย และการจัดการของเสียหรือสินค้าส่งกลับ (วิโรจน์ เกษภูาลักษณ์ และวิลาวัลย์ สากลาง, 2560; ณัฐวดี กิรติศิริ และวิษญาดา บาลตา, 2563) โดยการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพมีความสำคัญในการลดต้นทุน เพิ่มขีดความสามารถในการตอบสนองลูกค้า และเพิ่มความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือในการจัดส่งสินค้า

#### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์

ความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ เป็นการประเมินผลของความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ มีบทบาทเสริมสร้าง ปรับปรุงคุณภาพ และพัฒนางานบริการให้มีประสิทธิภาพ โดยประกอบด้วยปัจจัยหลัก 2 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยทรัพยากรโลจิสติกส์ที่โดดเด่น และปัจจัยด้านความสามารถในการให้บริการโลจิสติกส์ (Kuo, Lin, & Lu, 2017; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2550; วิจิณัฐ ภัคพรหมินทร์

และศรีวิษฐ์ ศรีเบญจภานนท์, 2564) ซึ่งองค์ประกอบของความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ประกอบด้วย การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง การตอบสนองที่รวดเร็ว และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หรือการจัดการกำลังคน (Logistics Corner, 2009 อ้างถึงใน อุบลรัตน์ แจ่มเจริญ, 2554; คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2550; Porter, 1980) การที่ธุรกิจโลจิสติกส์จะประสบความสำเร็จนั้น จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการปัจจัยต่างๆ ทั้งด้านทรัพยากรความสามารถ รวมถึงการนำกลยุทธ์องค์ประกอบต่างๆ มาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

#### **แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า**

การขนส่ง คือ การเคลื่อนย้ายคน สัตว์ สิ่งของ หรือปัจจัยการผลิตจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง เพื่อให้การรับ-ส่งสินค้า/บริการในโซ่อุปทานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Zamouty, 2013; LogisticsCafe, 2564) โดย รูปแบบของการขนส่ง แบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และทางท่อ โดยการขนส่งทางบกเป็นรูปแบบหลักที่ใช้ในประเทศไทย (บุหลัน สุนทรภักดี และนภาพร คงวัฒนา, 2557) ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการขนส่งทางบก ซึ่งเป้าหมายของการขนส่ง ได้แก่ ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า ลดระยะเวลาการขนส่ง สร้างรายได้เพิ่ม เพิ่มกำไร และเพิ่มความปลอดภัย (ศศิธร ใจมุก, 2559) โดยสรุปแล้วการขนส่งเป็นกิจกรรมสำคัญในระบบโลจิสติกส์เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้า/วัตถุดิบ ผ่านรูปแบบต่างๆ โดยมีเป้าหมายหลักในการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า

#### **แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ**

ประสิทธิภาพ หมายถึง แนวทางและวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายความสำเร็จ รวมถึงการจัดหาและใช้ทรัพยากรในกระบวนการได้อย่างมีคุณภาพและคุ้มค่า (Good, 1973; อัครเดช ไม้งจันทร์, 2560) ส่วนประสิทธิภาพการขนส่ง หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากรด้านโลจิสติกส์อย่างคุ้มค่าและได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความรวดเร็ว การประหยัด ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และความแน่นอนและเชื่อถือได้ โดยมีตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ (Ballou, 1992; มลลิกา โตอนันต์, 2562) ซึ่งประสิทธิภาพการขนส่งนำไปสู่ประโยชน์ต่างๆ เช่น การแข่งขันมากขึ้น การประหยัดต่อขนาดในการผลิต และทำให้สินค้ามีราคาลดลง โดยสรุปแล้ว ประสิทธิภาพการขนส่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

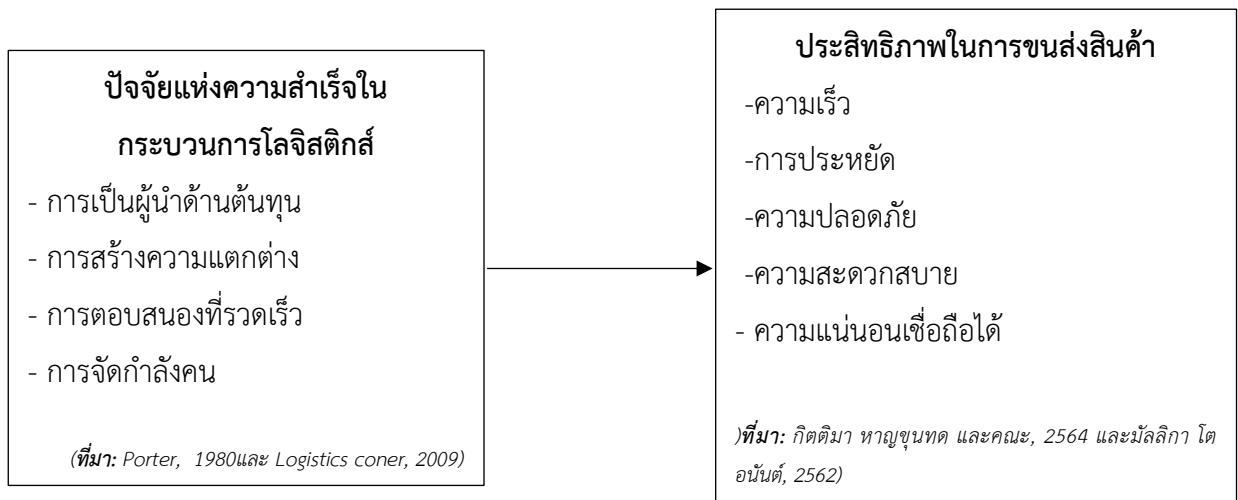
#### **แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์**

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ คือ ผู้ให้บริการภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในงานโลจิสติกส์และสามารถให้บริการที่ดีกว่าการดำเนินงานด้วยตนเองขององค์กร (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2560) ซึ่งบทบาทและหน้าที่ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ แบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ เช่น ผู้ให้บริการรับเหมาช่วง ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่ 3 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่ 4 และการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างผู้นำ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีหลากหลายลักษณะ เช่น การให้บริการขนส่งสินค้า การบริการ

คลังสินค้า การบริการพัสดุและไปรษณีย์ภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนกิจการของลูกค้า (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2562) โดยการจัดการโลจิสติกส์และการเลือกใช้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่เหมาะสมจะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในธุรกิจ และเสริมสร้างความพึงพอใจของลูกค้า จึงสำคัญที่ธุรกิจจะเข้าใจและนำแนวคิด และทฤษฎีเหล่านี้ไปใช้ในการดำเนินงานของตนให้เหมาะสมและมีประสิทธิผลในทุกมิติของธุรกิจของตน (Logisticscafe, 2564)

### กรอบแนวคิด

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยสามารถพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยแสดงดังภาพ



### สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการ มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ กรณีศึกษาบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด

### ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตร Cochran (1953) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณไม่เกินร้อยละ 5 ผู้วิจัยจึงได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ไม่น้อยกว่า ตัวอย่าง และเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 38515 ตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการสำรวจตัวอย่างที่ไม่ครบถ้วน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 4 ตอน คือข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 5 ข้อ ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากแนวคิดของ Porter (1980) และ Logistics coner, (2009) ตัวอย่างคำถามเช่น ท่านคิดว่าบริษัทมุ่งเน้นการพัฒนาการขนส่งสินค้าที่ใช้

ต้นทุนต่ำ เพื่อรักษาตลาดของตนเองไว้ ต่อมาด้านประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยสร้างโดยปรับแบบสอบถามของ กิตติมา หาญขุนทด และคณะ (2564) และมัลลิกา โตอนันต์ (2562) ตัวอย่างแบบสอบถามเช่น บริษัทสามารถจัดส่งสินค้าและพัสดุได้ตรงตาม ระยะเวลาที่กำหนดไว้ และตอนสุดท้ายขอเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม เป็นแบบสอบถามปลายเปิด แบบสอบถามผ่านการหาค่าความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และ ผ่านการทดลองใช้เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยในตอนที่ 2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จใน กระบวนการโลจิสติกส์ ค่าความเชื่อมั่น 0.81 และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า ค่าความเชื่อมั่น 0.85 ซึ่งมีค่า ความเชื่อมั่นเพียงพอในการนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google form ส่งผ่านช่องทางสื่อสังคมเครือข่าย อีเมลล์ เฟซบุ๊ก และไลน์

การวิเคราะห์ผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทำการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา )Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่(Frequency) และค่าร้อยละ )Percentage) และสถิติเชิงอนุมาน )Inferential Analysis) ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สถิติการถดถอยเชิง พหุคูณ )Multiple Regression Analysis)

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของตัวอย่าง พบว่า ตัวอย่าง ลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด ส่วนใหญ่ตัวอย่างมีเพศหญิง มีอายุ 20-30 ปี มากที่สุด ส่วน ใหญ่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี และมีอาชีพเป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจมากที่สุด ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 15,001 - 30,000 บาท

2. การศึกษาระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จ ในกระบวนการโลจิสติกส์

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์	ระดับความคิดเห็น		
	Mean	S.D.	ระดับ
ด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน	4.23	0.82	มากที่สุด
ด้านการสร้างความแตกต่าง	4.28	0.80	มากที่สุด
ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว	4.11	0.82	มาก
ด้านการจัดกำลังคน	4.27	0.79	มากที่สุด
รวม	4.22	0.81	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (4.22±0.81) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการสร้าง ความแตกต่างมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

(4.28±0.80) รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดกำลังคน (4.27±0.79) ต่อมาคือ ด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน (4.23±0.83) สำหรับด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (4.11±0.82) ตามลำดับ

### 3. การศึกษาระดับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย และค่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า

ประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า	ระดับความคิดเห็น		
	Mean	S.D.	ระดับ
ด้านความเร็ว	4.27	0.80	มากที่สุด
ด้านการประหยัด	4.30	0.77	มากที่สุด
ด้านความปลอดภัย	4.30	0.77	มากที่สุด
ด้านความสะดวกสบาย	4.28	0.78	มากที่สุด
ด้านความแน่นอนเชื่อถือได้	4.29	0.77	มากที่สุด
รวม	4.29	0.78	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (4.29±0.78) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการประหยัด และด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (4.30±0.77) รองลงมาได้แก่ ด้านความแน่นอนเชื่อถือได้ (4.29±0.77) ด้านความสะดวกสบาย (4.28±0.78) สำหรับด้านความเร็ว มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (4.27±0.80) ตามลำดับ

4. ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการ มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ กรณีศึกษาบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด

**ตารางที่ 3** ผลวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ที่มีต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด

ตัวแปรทำนาย	B	Beta	t-value	p-value
ค่าคงที่ (Constant)	0.375		3.417**	0.001
ด้านการจัดกำลังคน	0.473	0.522	15.022***	0.000
ด้านการสร้างความแตกต่าง	0.310	0.332	8.442***	0.000
ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว	0.078	0.083	2.882**	0.004
ด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน	0.057	0.062	1.857	0.064
R = 0.888 R <sup>2</sup> = 0.789 F = 370.078 p-value = < 0.000				

หมายเหตุ\*\* .ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01; \*\*\*ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001



จากตารางที่ 3 พบว่าอิทธิพลของปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ ที่มีต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ กรณีศึกษา บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด พบว่า การจัดทำคลังคน )Beta = 0.522 ; t=15.022) การสร้างความแตกต่าง )Beta = 0.332, t=8.442) และการตอบสนองที่รวดเร็ว )Beta = 0.083; t=2.882) มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ สามารถแสดงสมการทำนาย ดังนี้ คือ  $\hat{Y} = 0.375 + 0.522(\text{การจัดทำคลังคน}) + 0.332(\text{การสร้างความแตกต่าง}) + 0.083(\text{การตอบสนองที่รวดเร็ว})$  โดยตัวแปรอิสระสามารถทำนายประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ กรณีศึกษา บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด ได้ถูกต้อง ร้อยละ 78.9)  $R^2 = 0.789$  ที่เหลือคือตัวแปรทำนายอื่น ๆ (ที่ไม่ใช่ตัวแปรทำนายดังกล่าวข้างต้น

### อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่าระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด อยู่ในระดับมาก พบว่า ระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ด้านการสร้างความแตกต่าง รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดทำคลังคน ต่อมาคือ ด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนกร จิรพัฒน์ดำรง และไชยยศ ไชยมั่นคง (2564) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศกรณี SEALITE GROUP ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศกับ SEALITE GROUP ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านค่าขนส่งมากที่สุด ต่อมาด้านความเชื่อถือได้ ด้านความเข้าถึงบริการ และด้านเวลาขนส่งอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับอุบลรัตน์ แจ่มเจริญ (2554) ได้วิจัยศึกษาถึงปัจจัยความสำเร็จของกระบวนการโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในธุรกิจอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง ซึ่งพบว่า ระดับปัจจัยความสำเร็จของกระบวนการโลจิสติกส์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ต่อมา คือ ด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว ด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน และด้านการสร้างความแตกต่าง

2. จากผลการวิจัยพบว่าระดับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด อยู่ในระดับมาก พบว่าระดับประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ด้านการประหยัด และด้านความปลอดภัย รองลงมาได้แก่ ด้านความแน่นอนเชื่อถือได้ ด้านความสะดวกสบาย และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านความเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มัลลิกา โตอนันต์ (2562) ได้วิจัยศึกษาถึงการศึกษาด้านประสิทธิภาพการขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่ในเขตจังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาวินิจฉัยสามารถสรุปได้ว่า ความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยพนักงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัยมากที่สุด ต่อมาคือ ด้านความแน่นอนเชื่อถือได้ ด้านความรวดเร็ว ด้านความสะดวกสบาย และด้านการประหยัด และสอดคล้องกับงานวิจัยของทองศักดิ์ สุทธิรักษ์ (2559) ได้วิจัยศึกษาถึงเรื่องประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟ ซึ่งพบว่า พนักงานการรถไฟมีประสิทธิภาพการจัดการขนส่ง



น้ำมันดิบทางรถไฟโดยรวมอยู่ในระดับการปฏิบัติบ่อยครั้ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันดิบด้านความปลอดภัยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความรวดเร็วส่วนด้านการประหยัดมี ประสิทธิภาพการขนส่งน้อยที่สุด

3. จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกำลังคนมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการสร้างความแตกต่าง และด้านการตอบสนองที่รวดเร็ว ตามลำดับ สามารถทำนายอธิบายประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ในมุมมองของลูกค้าผู้ใช้บริการบริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด ได้ร้อยละ 78.9 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิวกร อโนริย์ (2557) ได้วิจัยศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน และความสำเร็จของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตจังหวัดราชบุรี ได้พบว่า ปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขัน ด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน ด้านการสร้างความแตกต่าง ด้านการตอบสนองเร็ว และด้านการมุ่งตลาดเฉพาะส่วน ส่งผลต่อความสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่าด้านการตอบสนองที่รวดเร็วเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของลูกค้าที่ต้องการให้บริษัทมุ่งเน้นการขนส่งสินค้าที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพโดยการลดขั้นตอนการทำงานให้รวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าบริษัทขนส่งสินค้ามีภารกิจหลักในการขนส่งให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้น บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส จำกัด ควรมุ่งเน้นการให้บริการที่รวดเร็วโดยการลดขั้นตอนการทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

2. จากผลการวิจัยพบว่าด้านความเร็วเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ข้อเสนอแนะคือให้พนักงานมีความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมเพื่อเพิ่มความเร็วในการขนส่ง ผู้วิจัยเสนอแนะว่าบริษัทควรมีการฝึกอบรมพนักงานให้มีประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

3. จากการศึกษาพบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จในกระบวนการโลจิสติกส์ ได้แก่ ด้านการจัดกำลังคน ด้านการสร้างความแตกต่าง และด้านการตอบสนองที่รวดเร็วมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยเสนอแนะให้บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส 1) การจัดการทรัพยากรบุคคล โดยพัฒนาและเสริมสร้างทักษะและความรู้ของพนักงานในด้านโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกับความต้องการและความหลากหลายของลูกค้า 2) การสร้างความแตกต่าง โดยพัฒนาบริการที่มีคุณค่าพิเศษเพื่อเพิ่มมูลค่าและความพึงพอใจให้กับลูกค้า เช่น การเสนอบริการส่งแบบกำหนดเองหรือการส่งสินค้าด้วยวิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 3) การตอบสนองที่รวดเร็ว:\*\* สร้างระบบและกระบวนการที่ช่วยให้บริษัทสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทคโนโลยีในการติดตามสถานะของสินค้าและการพัฒนากระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดเวลาในการจัดส่ง

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ .2550). *สุดยอดภาวะผู้นำ :Super leadership*. ชัคเชส มีเดีย.

เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ) .2562, 15 มีนาคม). *วงจรรการพัฒนาาระบบ* .

<https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ .[2560, 11 มกราคม ). *โลจิสติกส์ไทย เตรียมก้าวสู่ 4.0 ได้อย่างไร .กรุงเทพฯ*

*ธุรกิจ*. [https://www.ditp.go.th/contents\\_attach/160285/160285.pdf](https://www.ditp.go.th/contents_attach/160285/160285.pdf).

กิตติมา หาญขุนทด, ชัชฌูสรณ์ บุญใช้ และ ปรียาวิ ผลเอนก) .2564). *อิทธิพลของประสิทธิภาพการขนส่งที่มีต่อ  
การตัดสินใจใช้บริการ Line Man ในเขตกรุงเทพมหานคร .วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม, 7(2), 10-21.*

<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ISCJ/article/view/253816/172123>

คำนาย อภิปรัชญาสกุล) .2550). *การจัดการคลังสินค้า* .(พิมพ์ครั้งที่ 2). โปกส์มีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.

ณัชพล จรุงพิพัฒน์กุล.) 2561). *ดีแมโครสร้างระบบโลจิสติกส์ไทย* .ธนาคารแห่งประเทศไทย .

ณัฐวดี กิรติศิริ และวิษญาดา บาลตา.) 2563). *การพัฒนาตัวแบบต้นทุ่นโลจิสติกส์ สำหรับอุตสาหกรรมขนส่ง*.

*มหาลัยธุรกิจบัณฑิต*.

ธนาคารกรุงศรี. (2565). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2565-2567: ธุรกิจบริการขนส่งสินค้าทางถนน*.

<https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/road-freight-transportation/io/road-freight-transportation-2022-2024>

Sathapongpakdee, P.) 2565 .*แนวโน้มธุรกิจ อุตสาหกรรมปี/2565-2567: ธุรกิจบริการขนส่งสินค้าทางถนน*.

<https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/road-freight-transportation/io/road-freight-transportation-2022-2024>

บริษัท แฟลช เอ็กซ์เพรส จำกัด. (2566). *เกี่ยวกับเรา* .<https://flashexpress.com/>

บุหพันธ์ สุนทรภักดี และ นภาพร คงวัฒน) .2557 .*(คำศัพท์และอักษรย่อทางด้านโลจิสติกส์ในการขนส่งสินค้า  
ระหว่างประเทศคณะศิลปศาสตร* . มหาวิทยาลัยสยาม.

มัลลิกา โตอนันต์.) 2562). *การศึกษาประสิทธิภาพการขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่ในเขตจังหวัด  
นนทบุรี*. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วิโรจน์ ษณกุลักษณ์ และ วิลาวัลย์ สากลาง. (2560). *การจัดการโลจิสติกส์ของโรงสีข้าว กรณีศึกษา บริษัทโรงสีรุ่งอนันต์ จำกัด*

*อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น. Veridian E-Journal, Silpakom University (Humanities, Social Sciences and arts),*

*10(3), 2472-2491. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/111369*

- วิธินัฐ ภัคพรหมินทร์ และ ศวิษฐ์ ศรีเบญจภานนท์.) 2564). การปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อลดความสูญเปล่า ของกระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้าด้วยเทคนิค Operation Analysis : กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ .วารสารบริหารธุรกิจและภาษา, 9(2), 64-77.
- ศศิธร ใจมุก) .2559). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าทางถนนในจังหวัดเชียงใหม่ .[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยแม่โจ้]. สำนักหอสมุดแม่โจ้.  
[http://mdc.library.mju.ac.th/thesis/2561/sasitorn\\_jaimook/fulltext.pdf](http://mdc.library.mju.ac.th/thesis/2561/sasitorn_jaimook/fulltext.pdf)
- อัครเดช ไม้จันทร์) .2560ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานกลุ่มอุตสาหกรรมติดตั้ง .( .เครื่องจักรสายการผลิตในจังหวัดสงขลาวารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี, )51(, 95-121. <https://e-journal.sru.ac.th/index.php/srj/issue/view/51>
- อุบลรัตน์ แจ่มเจริญ2554) .). ปัจจัยความสำเร็จของกระบวนการโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในธุรกิจอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง .[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยศิลปากร<https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/id/8efcd83e-2e5d-41d3-9a36-d8377d60a6ed/fulltext.pdf?attempt=2>
- Ballou, J. D. (1992). Potential contribution of cryopreserved germ plasm to the preservation of genetic diversity and conservation of endangered species in captivity. *Cryobiology*, 29(1), 19-25.
- Logistics Corner. (2009). *Integrated Logistics Management*. <http://logidticscorner.com/Docfiles/logistics/integrat-edlogistics.pdf>
- LogisticsCafe. (2564). การขนส่ง (Transportation) คือ อะไร?. <https://www.logisticacafe.com/2009/10/transportation/>.
- PHIMPHO ZAMOUNTY. (2556). การประเมินขีดความสามารถผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนในนครหลวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. Burapha University Research Information [https://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53910942/title.pdf](https://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53910942/title.pdf)
- Porter, M. (1980). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance; and Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
- Rattanatat. (2019). *วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)*. <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>.
- Schoenherr, T. (2010). Outsourcing decisions in global supply chains: an exploratory multi-country survey. *International Journal of Production Research*, 48(2), 343–378.
- Workpointtoday. (2566). *ดราม่าถาโถม แฟลช เอ็กซ์เพรส ชี้แจงปมพัสดุดักค้ำ พนง.ลาวออกยกบริษัทฯ ลดค่าแรง*. [workpointtoday.com](http://workpointtoday.com)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทย  
กลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล ปี 2566

The influence of factors on the performance of equity mutual funds  
with active strategies (dividend) in Thailand in 2023.

ณัฐภาพร สุขพลอย\*

Natthaporn Sukploy\*

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการเงินประยุกต์ ภาควิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Master of Art Program in Applied Finance Kasetsart University.\*

อีเมลล์ : Natthaporn.suk@live.ku.th\*

ดร. มรรษภร เชื้อทองฮัว\*\*

Massaporn Cheuathonghua\*\*

อาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Kasetsart University.\*\*

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566 โดยเก็บข้อมูลสถิติของกองทุนรวมจำนวน 70 กองทุนและใช้สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามแบบมาตรฐาน Jensen's Alpha ผลการศึกษาพบว่าการจัดอันดับMorningstar Rating กับสถานะภาพของบริษัทจัดการกองทุนส่งผลกระทบต่อผลทางบวก และขนาดกองทุนส่งผลกระทบต่อผลดำเนินงานของกองทุนรวมค่า Jensen's Alpha อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** Morningstar Rating, สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน, ค่าธรรมเนียมการจัดการ, ขนาดกองทุน Jensen's Alpha

## Abstract

This study analyzes The influence of factors on the performance of equity mutual funds with active strategies (dividend) in Thailand in 2023. By collecting secondary data from 70 mutual funds and employing linear regression equations, the study utilizes multiple correlation analysis with Jensen's Alpha as the performance metric. The findings indicate that both the Morningstar Rating and the status of fund management companies have a positive impact on performance. Conversely, fund size exhibits a statistically significant negative impact on Jensen's Alpha.

**Keywords:** Morningstar Rating, Status of Asset Management Companies, Management Fees, Fund Size, Jensen's Alpha

## บทนำ

เนื่องจากปัจจุบันมีเครื่องมือทางการเงินหลากหลายประเภทให้นักลงทุนเลือกลงทุนจากปัจจัยด้านอัตราดอกเบี้ยเงินฝากในประเทศไทยอยู่ในระดับต่ำ ทำให้นักลงทุนมองหาทางเลือกการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าเงินฝาก กองทุนรวมจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจที่จะสามารถให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าเงินฝาก ซึ่งกองทุนรวมถือเป็นเครื่องมือการลงทุนประเภทหนึ่งที่นักลงทุนตัดสินใจลงทุนมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 จากรายงานสมาคมบริษัทจัดการลงทุน (AIMC) กล่าวว่าสัดส่วนการออมและการลงทุนภาคครัวเรือนปี 2565 ประกอบด้วย สัดส่วนเงินฝาก 41.52% กองทุนรวม 19.22% เงินลงทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ 17.44% เงินสำรองประกันภัย 13.37% และกองทุนส่วนบุคคล 8.45% ตามลำดับ โดยสัดส่วนการออมและการลงทุนภาคครัวเรือนของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมการออมและการลงทุนที่เปลี่ยนไป แนวโน้มการลงทุนมากขึ้น เพื่อเพิ่มผลตอบแทนจากเงินออมรวมถึงปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ การเติบโตของเศรษฐกิจไทย การเพิ่มขึ้นของระดับการศึกษาของประชาชน การพัฒนาของตลาดทุนไทย การเข้าถึงข้อมูลความรู้ทางการเงินการลงทุน และการซื้อขายกองทุนปัจจุบันมีช่องทางที่สะดวกช่วยให้สามารถตัดสินใจลงทุนได้ง่ายขึ้น

อย่างไรก็ตามในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาสมาคมบริษัทจัดการลงทุน (AIMC) พบว่ากองทุนรวมมีมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมทั้งหมดในประเทศไทยเพิ่มขึ้นจาก 5.5 ล้านล้านบาทในปี 2561 เป็น 14.2 ล้านล้านบาทในปี 2566 คิดเป็นการเติบโตถึง 152% ซึ่งประเภทกองทุนรวมที่นักลงทุนไทยนิยมซื้อ ได้แก่ กองทุนรวมตราสารทุน กองทุนรวมตราสารหนี้ และกองทุนรวมผสม โดยข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ระบุว่า กองทุนรวมตราสารทุนจะเป็นประเภทกองทุนรวมที่มีมูลค่าทรัพย์สินสุทธิมากที่สุด คิดเป็น 63% ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมทั้งหมดโดยประเภทกองทุนรวม

ตราสารทุนที่นักลงทุนไทยนิยมลงทุนมากที่สุด คือกองทุนรวมตราสารทุนหุ้นไทย เนื่องจากมีมุมมองเชิงบวกต่อเศรษฐกิจไทยและมองว่าการลงทุนในหุ้นไทยมีโอกาสสร้างผลตอบแทนที่ดีกว่าการลงทุนในสินทรัพย์ประเภทอื่น ๆ

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลในปี 2566” ประโยชน์จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่นักลงทุน เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจด้านการลงทุนในกองทุนรวมต่อไปในอนาคต รวมถึงประโยชน์ด้านวิชาการที่สามารถนำผลจากการศึกษาครั้งนี้ไปพัฒนาต่อยอดทางวิชาการต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลดำเนินงานของกองทุนกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล โดยได้กำหนดปัจจัยที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ การจัดอันดับMorningstar Rating สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน ค่าธรรมเนียมการจัดการ และขนาดกองทุนที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนตามมาตรวัด Jensen's Alpha

### ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลรูปแบบตัดขวาง(Cross-Sectional Data) เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ(Quantitative Research) จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566 ที่มีอายุกองทุนมากกว่า 5 ปีทั้งหมด 70 กองทุนโดยมีรายละเอียดขอบเขตการวิจัยดังนี้

ตัวแปรตาม ผลการดำเนินงานของกองทุนตามตัวแบบทฤษฎี Jensen's Alpha

ตัวแปรอิสระ จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่

- 1) การจัดอันดับMorningstar Rating
- 2) สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน
- 3) ค่าธรรมเนียมการจัดการกองทุน
- 4) ขนาดกองทุน

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวัดผลการดำเนินงานจากการลงทุนตามตัวแบบ Jensen's Alpha

Jensen's Alpha เป็นมาตรวัดที่มีแนวคิดการวัดผลการดำเนินการของกองทุนที่เกิดขึ้นแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลดำเนินการที่ควรจะเป็น ซึ่งคำนวณโดยใช้แนวคิด Capital Asset Pricing Model (CAPM) หรือสมการ Security Market Line (SML) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่

เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น หรือค่าอัลฟา (Alpha) ของกองทุน ( $\alpha_p$ ) เป็นมาตรวัดอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมตามแบบจำลองที่มีแนวคิดในการวัดอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกองทุนต่อความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุน ( $\beta_p$ ) โดยการพิจารณาจากค่าอัลฟา ซึ่งสามารถคำนวณได้โดย (Robert A. Strong, 2006)

$$\alpha_p = R_p - [R_f + (R_m - R_f) \beta_p] \quad (1)$$

โดยที่

$\alpha_p$  คือ อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

$R_p$  คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหน่วยลงทุน

$R_f$  คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

$R_m$  คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

$\beta_p$  คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

จากสมการแสดงให้เห็นว่าเมื่อค่า  $\alpha_p$  มีค่าเป็นบวก แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง และหากค่า  $\alpha_p$  มีค่าเป็นลบ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงได้

แนวคิดการจัดอันดับกองทุนรวมของ Morningstar

บริษัท Morningstar (Thailand) ได้มีการจัดให้บริการข้อมูลและการวิเคราะห์เกี่ยวกับการลงทุนต่างๆ เพื่อเผยแพร่แก่นักลงทุนโดยเริ่มทำการคำนวณการวัดความเสี่ยงตั้งแต่ปี พ. ศ. 2527 และได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นจากนักลงทุน บริษัทบริหารสินทรัพย์ และนักวิจัยจำนวนมาก โดยบริษัทได้จัดให้มี Morningstar Rating เพื่อให้ผู้ลงทุนได้ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกลงทุนในกองทุนรวม โดยจำนวนดาวที่แต่ละกองทุนได้รับมีตั้งแต่ 1 ดาวถึง 5 ดาว ตามระดับของผลการดำเนินงานจากต่ำไปสูง ทั้งนี้บริษัทจะเลือกกองทุนที่มีอายุตั้งแต่ 36 เดือนขึ้นไป เพราะถือว่าเป็นระยะเวลาที่สะท้อนถึงผลงานได้ในระดับหนึ่ง มาทำการคำนวณผลตอบแทนพร้อมกับปัจจัยความเสี่ยงของกองทุนมาคิดคำนวณด้วย (Risk Adjusted Return) ซึ่งในการคำนวณ ผลตอบแทนของแต่ละกองทุน จะทำให้ระดับความเสี่ยงของแต่ละกองเท่ากันก่อนจะนำมาเปรียบเทียบกัน แล้ววัดตัวเลขผลตอบแทนที่แท้จริงของแต่ละกองทุน แล้วจึงนำมาจัดอันดับเปรียบเทียบกันภายในกลุ่มกองทุนรวมประเภทเดียวกัน โดยให้น้ำหนักกับความสม่ำเสมอของผลตอบแทนในระยะยาว ผลตอบแทนสูงสุดร้อยละ 10 แรกจะได้ 5 ดาว ส่วนกองทุนที่อยู่ในกลุ่มที่มีผลตอบแทนต่ำสุดร้อยละ 10 จากสุดท้ายจะได้ 1 ดาวตามลำดับ (Morningstar Research (Thailand), 2009)



วิธีการคำนวณ Morningstar Rating การเปรียบเทียบกองทุนที่มีประเภทการลงทุนเดียวกัน (Morningstar Category) โดยนำเอากองทุนที่จะได้รับการจัดอันดับต้องมีผลตอบแทนอย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป และที่สำคัญวิธีการจัดอันดับนั้นจะใช้วิธีคำนวณเดียวกันทั่วโลก โดยวิธีการคำนวณคิดมาจากค่าที่เรียกว่า Morningstar Risk Adjusted Return (MRAR) โดยเป็นค่าที่ถูกปรับด้วยความเสี่ยงจากการใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ (Investor Utility Curve) กล่าวคือนักลงทุนไม่ชอบความเสี่ยง และไม่ชอบความผันผวนที่เป็นลบ ดังนั้นกองทุนที่มีความเสี่ยงมากหรือมีความผันผวนมากจะโดนตัดคะแนนมากกว่ากองทุนที่มีผลตอบแทนสม่ำเสมอหรือมีความผันผวนน้อยกว่า จากนั้นจะนำผลตอบแทน (MRAR) มาจัดอันดับ (Ranking) โดยมีวิธีคิดแต่ละขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณหา Total Return รายเดือนของกองทุน
2. คำนวณหา Morningstar Return รายเดือนของกองทุนโดยนำ Total Return มาคำนวณหักลบออกจาก Risk Free Rate
3. คำนวณหา MRAR โดยนำ Morningstar Return มาปรับความเสี่ยงด้วยการใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ หลังจากนั้นคำนวณ Percentile Ranks ใน Category กลุ่มกองทุนประเภทเดียวกันนั้น

โดยกองทุนที่ได้ค่า MRAR มากที่สุด 10% แรกในกลุ่ม จะได้รับ 5 ดาว รองลงมาให้ 4 ดาวคิดเป็นสัดส่วน 22.5% ของกลุ่มกองทุน 3 ดาวคิดเป็นสัดส่วน 35% ถัดไปได้รับ 2 ดาวคิดเป็นสัดส่วน 22.5% และกองทุนที่เหลือในกลุ่มจะได้รับ 1 ดาวคิดเป็นสัดส่วน 10% ตามลำดับที่สำคัญ Morningstar Rating มีการคำนวณใหม่ทุกสิ้นเดือน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Morningstar Rating เป็นเครื่องมือที่ใช้เปรียบเทียบกองทุนรวมโดยการให้คะแนนกองทุนรวมจากบริษัท Morningstar โดยใช้ข้อมูลผลการดำเนินงานย้อนหลังความเสี่ยง และค่าธรรมเนียมของกองทุนรวม โดยมีงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดอันดับของ Morningstar Rating กรณิศ ชุ่มทรงวง ศศิพันธ์ นิตยะประภา และธนโชติ บุญวรโชติ (2563) ศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดชั้นมอینگสตาร์ของกองทุนรวมตราสารทุนขนาดใหญ่ของไทยที่มีอายุกองทุนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป Morningstar Rating มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันเชิงบวกกับค่า Jensen's Alpha Sharpe Ratio, Return และ Standard Deviation ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับรพีพรรณ ฤทธิโรจน์ (2559) กล่าวว่า กองทุนที่ได้รับการจัดอันดับ Morningstar Rating 5 ดาวที่ทำการศึกษามีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุดของอัตราผลตอบแทนตามมาตรวัด Sharp Ratio และTreyner Ratio

Rye (2001) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนและตราสารหนี้ระหว่างบลจ.ที่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่กับบลจ.ที่ไม่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่มี ผลการศึกษาพบว่า ผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนและตราสารหนี้ของบลจ.ที่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่มีผลตอบแทนสูงกว่า บลจ.ที่ไม่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ นอกจากนี้ บุญชัย วิริยะ

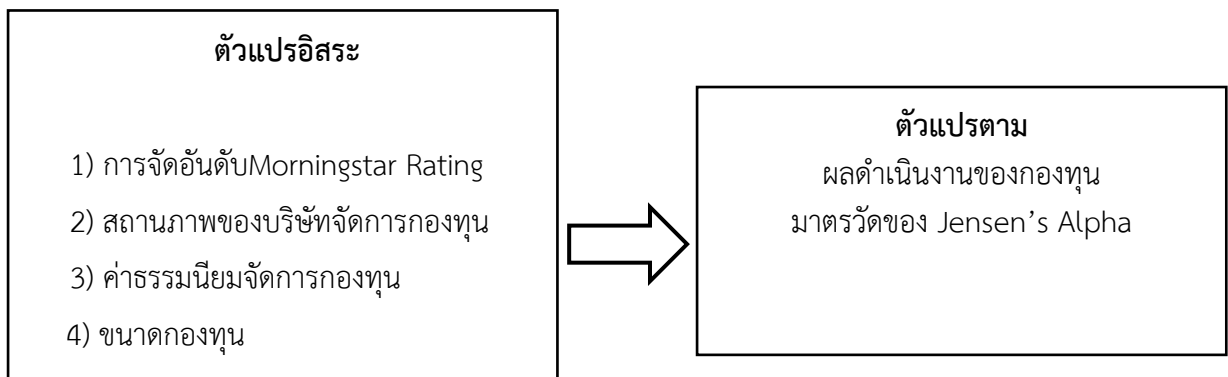
ยรรยงสุข (2551) ได้ทำศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทน และความเสี่ยงของกองทุนรวมหุ้นระยะยาวของของบริหารจัดการโดยธนาคารพาณิชย์กับสถาบันการเงินที่ไม่ใช่ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย พบว่า กองทุนรวมตราสารทุนที่มีธนาคารเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่มีผลตอบแทนดีกว่า ซึ่งมีความสอดคล้อง กับ บุณณชนก เดชเพชร และธนโชติ บุญวรโชติ (2559) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่ลงทุนในหุ้นที่บริหารโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนที่ถือหุ้นใหญ่และไม่ถือหุ้นใหญ่โดยธนาคารพาณิชย์ พบว่ากองทุนที่บริหารโดยบริษัทจัดการหลักทรัพย์ที่ถือหุ้นใหญ่โดยธนาคารพาณิชย์มีค่าความผันผวนที่ต่ำกว่ากองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทจัดการหลักทรัพย์ที่ไม่ถือหุ้นใหญ่โดยธนาคารพาณิชย์ ซึ่งมีขนาดของกองทุนเล็กกว่า 79% และ Growth rate ที่ต่ำกว่า ซึ่งบริษัทจัดการหลักทรัพย์ที่ไม่ถือหุ้นใหญ่โดยธนาคารพาณิชย์มีข้อเสียเปรียบในเรื่องของสาขาในการให้บริการที่มีอยู่จำนวนน้อยและขนาดของกองทุนที่เล็กมีจำนวนเงินทุนที่น้อยกว่าก็ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของกองทุน โดยภาพรวมแล้วนั้นผลการดำเนินงานโดยเฉลี่ยของกองทุนที่บริหารโดยบริษัทจัดการหลักทรัพย์ที่ถือหุ้นใหญ่โดยธนาคารพาณิชย์มีผลการดำเนินงานที่ดีกว่ากองทุนรวมที่บริหารโดยบริษัทจัดการหลักทรัพย์ที่ไม่ถือหุ้นใหญ่โดยธนาคารพาณิชย์ ส่วนบุญชัย วิริยะยรรยงสุข และสุดา ปีตะวรรณ (2551) ศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกองทุนรวมที่บริหารจัดการโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมกลุ่มธนาคารพาณิชย์มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มสถาบันการเงินที่มีใช้ธนาคาร เนื่องจากธนาคารพาณิชย์มีข้อได้เปรียบในด้านช่องทางการขายหน่วยลงทุนมีฐานลูกค้าที่มากกว่าและมีจำนวนเงินทุนที่มากกว่ารวมถึงความได้เปรียบในการว่าจ้างบุคลากรที่มีความสามารถสูง ทำให้ธนาคารพาณิชย์มีความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยงได้ดีกว่ากลุ่มสถาบันการเงินที่มีใช้ธนาคาร ถึงแม้ว่าถ้าพิจารณาด้านประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนนั้น กลุ่มสถาบันการเงินที่มีใช้ธนาคารจะเริ่มต้นประกอบธุรกิจจัดการกองทุนรวมมาก่อนกลุ่มธนาคารพาณิชย์ก็ตามจึงแสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพในการบริหารกองทุนไม่ใช่เป็นสิ่งที่จะสามารถสะท้อนผลการดำเนินงานของกองทุนได้เสมอไป

ญาณพล แสงสันต์ (2561) ศึกษาเรื่องต้นทุนในการทำธุรกรรมกับอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม พบว่า ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการและอัตราผลตอบแทนกองทุนรวมกองทุนของมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราส่วน Sharpe Ratio ซึ่งสอดคล้องกับ ทักษชฌัย จะมะลี และอภิญา วนเศรษฐ (2563) ศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวมประเภทตราสารทุนที่ลงทุนในดัชนี SET50 และ ปวีณา กลิ่นขจร (2566) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการบริหารงานกองทุนเพื่อการเลี้ยงชีพที่จดทะเบียนในประเทศไทยปี 2565 พบว่าอัตราค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถการบริหารงานกองทุน โดยการกำหนดค่าธรรมเนียมการจัดการ (Management Fee) ของบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน (บลจ.) ค่าธรรมเนียมการจัดการ (Management Fee) เป็นค่าใช้จ่ายที่ บลจ. หักจากกองทุนรวม เพื่อเป็นค่าตอบแทนในการบริหารจัดการกองทุน ค่าธรรมเนียมนี้จะคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%) ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (NAV) ของกองทุนโดยทั่วไปจะอยู่ที่ 0.5% - 2.5% ต่อปีขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ

นอกจากปัจจัยต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ขนาดของกองทุนถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวม อสมมา เจริญจิตติกาล (2553) พบว่ากองทุนรวมที่มีขนาดใหญ่กว่าจะมีผลตอบแทน

สูงกว่ากองทุนรวมที่มีขนาดเล็กกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ ยอดเพชร อูมา (2560) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของผลตอบแทนกับความเสี่ยงและความสม่ำเสมอของผลตอบแทนกองทุนรวมในประเทศไทยหาความสัมพันธ์และการวัดผลดำเนินงานของกองทุนจากขนาดอายุและนโยบายการลงทุน พบว่า ขนาดของกองทุนรวมตราสารทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่า Sharpe Ratio อย่างมีระดับนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องตรงผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (RMF) ของ ปฐมพงศ์ พุกนาค (2565) พบว่าขนาดของบริษัทจัดการกองทุนรวมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการดำเนินงาน เนื่องจากกองทุนขนาดใหญ่จะมีความสามารถในการบริหารได้มากกว่ากองทุนขนาดเล็ก ส่วน Fama and French (1992) วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของกองทุนรวมในสหรัฐอเมริกาพบว่ากองทุนขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะมี Jensen's Alpha สูงกว่ากองทุนขนาดเล็กอธิบายว่ากองทุนขนาดใหญ่มีทรัพยากรมากกว่าในการวิจัยและลงทุน

### กรอบแนวคิดในการศึกษา



งานวิจัยครั้งนี้ได้มีการกำหนดตัวแปรจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีปัจจัยที่น่าสนใจได้แก่ 1) การจัดอันดับ Morningstar Rating 2) สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน 3) ค่าธรรมเนียมจัดการกองทุน 4) ขนาดกองทุน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับผลดำเนินงานของกองทุนรวมด้วยมาตรวัดตามแบบทฤษฎีของ Jensen's Alpha

### ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ กองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทย มีนโยบายลงทุนในตราสารทุนในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิมีอายุกองทุนมากกว่า 5 ปีที่มีลักษณะเป็นกองทุนเปิดที่มีกลยุทธ์การบริหารกองทุนแบบเชิงรุก และมีนโยบายการจ่ายเงินปันผล โดยใช้รายละเอียดกองทุนการจัดอันดับ Morningstar Rating สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน ค่าธรรมเนียมการจัดการ ขนาดของกองทุน และผลดำเนินงานของกองทุนรวม ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2566 โดยรวบรวมข้อมูล

จากเว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.setsmart.com) สมาคมบริษัทจัดการลงทุน (www.aimc.or.th) และเว็บไซต์ของบริษัทจัดการกองทุนรวมต่างๆ

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทย กลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล ปี 2566 เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ด้วยข้อมูลรูปแบบตัดขวาง (Cross-Sectional Data) เก็บข้อมูลกองทุนรวมตราสารทุนกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลที่จดทะเบียนจัดตั้งกองทุนในประเทศไทยปี 2566 อายุกองทุนมากกว่า 5 ปี จำนวน 70 กองทุน ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดอันดับ Morningstar Rating (MR) สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน (STA) ค่าธรรมเนียมการจัดการ (FEE) ขนาดกองทุน (SIZE) และตัวแปรตาม คือ ผลการดำเนินงานกองทุนรวมมาตรวัดตามตัวแบบ Jensen's Alpha ด้วยสมการการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Regression Method) สามารถเขียนเป็นฟังก์ชันการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆ กับผลดำเนินงานของกองทุนรวมแบบจำลอง ดังนี้

$$\text{Jensen's Alpha} = \beta_0 + \beta_1 \text{MR}_i + \beta_2 \text{STA}_i + \beta_3 \text{FEE}_i + \beta_4 \text{SIZE}_i + \varepsilon \quad (2)$$

โดยที่

Jensen's Alpha = ผลการดำเนินงานกองทุน

MR = Morningstar Rating มีค่าตั้งแต่ 1 – 5 ดาวตามระดับของผลการดำเนินงานจากต่ำไปสูงที่

STA = สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน

โดยกำหนดให้ค่า 0 หมายถึง บริษัทจัดการกองทุนที่ไม่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่

และกำหนดให้ค่า 1 หมายถึง บริษัทจัดการกองทุนที่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่

FEE = ค่าธรรมเนียมจัดการกองทุน Management Fee ร้อยละต่อปี

SIZE = ขนาดของกองทุน คือ มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ NAV ของกองทุนหน่วยเป็นบาท

จากนั้นขั้นแรกทำการทดสอบปัญหา (Multicollinearity) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรในตัวแบบที่ใช้ในการศึกษาเพื่อป้องกันการเกิดสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระ ต่อด้วยทดสอบปัญหาค่าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาสรุปและอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทย กลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล ปี 2566 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

## สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 การจัดอันดับ Morningstar Rating มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนตามแบบมาตรฐานวัด Jensen's Alpha

สมมติฐานที่ 2 สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนตามแบบมาตรฐานวัด Jensen's Alpha

สมมติฐานที่ 3 ค่าธรรมเนียมการจัดการกองทุน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนตามแบบมาตรฐานวัด Jensen's Alpha

สมมติฐานที่ 4 ขนาดกองทุน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนตามแบบมาตรฐานวัด Jensen's Alpha

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับค่า Jensen's Alpha การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุमान โดยได้ทำการนำชุดข้อมูลมาทดสอบโดยวิธีทางเศรษฐมิติในสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) ซึ่งได้ผลการทดสอบดังนี้

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับค่า Jensen's Alpha ผลดำเนินงานกองทุน

ตัวแปร	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	p-Value
Morningstar Rating	0.0066	0.0018	3.5349	0.0008***
สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน	0.0123	0.0065	1.8829	0.0642*
ค่าธรรมเนียมการจัดการ	0.2110	0.6759	0.3121	0.7559
ขนาดกองทุน	-0.0031	0.0017	-1.8247	0.0726*
ค่าคงที่	0.0226	0.0327	0.6935	0.4904
R-squared = 0.1882		Adjusted R-squared = 0.1382		F-statistic = 0.0081

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 \*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 \*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10

จากตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวม ตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566 มาตรฐานวัด Jensen's Alpha สามารถคำนวณความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรและค่า t-statistic ของตัวแปรเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่ระดับนัยสำคัญทาง

สถิติ 0.01 มี 1 ตัวแปรคือปัจจัยด้านการจัดอันดับ Morningstar Rating มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่า Jensen's Alpha มีค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) เท่ากับ 0.0066 เมื่อ Morningstar Rating เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ค่า Jensen's Alpha เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0066 ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 มี 2 ตัวแปรได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพของบริหารจัดการกองทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่า Jensen's Alpha มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.0123 หมายถึงเมื่อกองทุนรวมนั้นมีสภาพของบริหารจัดการกองทุนที่มีธรรมาภิบาลเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่จะทำให้ค่า Jensen's Alpha เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0123 และปัจจัยด้านขนาดกองทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับค่า Jensen's Alpha มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.0031 เมื่อขนาดกองทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้ค่า Jensen's Alpha ลดลงร้อยละ -0.0031 ส่วนตัวแปรอื่นได้แก่ ค่าธรรมเนียมการจัดการไม่มีความสัมพันธ์กับค่า Jensen's Alpha นอกจากนี้ผลการทดสอบพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมมีค่า R-squared เท่ากับ 0.1882 หรือร้อยละ 18.82% นั่นแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่ร้อยละ 18.82% โดยมีค่า Adjusted R-squared เท่ากับ 0.1382 หรือร้อยละ 13.82% และผลการทดสอบพบว่ากลุ่มของตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวมมีค่า Prob (F-statistic) เท่ากับ 0.0081 นั่นแสดงว่า กลุ่มของตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

## สรุปและอภิปรายผล

### 1. Morningstar Rating

มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทิศทางเดียวกัน โดยเมื่อการจัดอันดับมอร์นิ่งสตาร์ Morningstar Rating เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้กองทุนมีผลการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 0.0066 หน่วยและสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ปัจจัยการจัดอันดับมอร์นิ่งสตาร์ Morningstar Rating มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566

ความสัมพันธ์ของการจัดอันดับมอร์นิ่งสตาร์ Morningstar Rating กับผลการดำเนินงานของกองทุนนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของกรณิศ ชุ่มทรวง ศศิพันธ์ นิตยะประภา และธนโชติ บุญวรโชติ (2563) และยอดเพชร อูมา (2562) ที่ศึกษาพบว่า Morningstar Rating มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยวิธี Sharpe Ratio Return และ Standard Deviation ที่เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน โดยปัจจัยการจัดอันดับมอร์นิ่งสตาร์ของกองทุนรวมที่มีผลตอบแทนกองทุนสูง จะมีการจัดอันดับมอร์นิ่งสตาร์ที่สูงขึ้นด้วยเช่นกัน

จากผลการศึกษาข้างต้นจะเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนและนักวิเคราะห์ที่สนใจจะลงทุนในกองทุนรวมตราสารทุนกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล รวมทั้งนักลงทุนในกองทุนประเภทอื่นๆให้พิจารณาเลือกนำผลการศึกษาคำสัมพันธ์ของการจัดอันดับมอร์นิ่งสตาร์ Morningstar Rating กับผลการดำเนินงานของกองทุนนี้เพื่อไปเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาว่า เมื่อการจัดอันดับมอร์นิ่งสตาร์ Morningstar Rating เปลี่ยนแปลงไป

ผลการดำเนินงานของกองทุนจะเปลี่ยนแปลงตามในทิศทางเดียวกัน จากนั้นนำไปวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อตัดสินใจว่าจะลงทุนในกองทุนนั้นหรือไม่

## 2. สถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน

มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ในทิศทางเดียวกัน โดยเมื่อสถานภาพของบริษัทจัดการกองทุนประเภทที่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่เพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะทำให้กองทุนมีผลการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 0.0123 หน่วยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ปัจจัยสถานภาพของบริษัทจัดการกองทุนมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566

ความสัมพันธ์ของสถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน (STA) กับผลการดำเนินงานของกองทุนนั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญชัย วิริยะयरรวงสุข (2551) ศึกษาพบว่า กองทุนที่จะลงทุนมีสถานภาพของบริษัทจัดการกองทุนที่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่จะได้รับผลตอบแทนดีกว่าบริษัทจัดการกองทุนที่ไม่มีธนาคารเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทน และความเสี่ยงของกองทุนที่เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน โดยปัจจัยสถานภาพของบริษัทจัดการกองทุนที่มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่มีผลตอบแทนกองทุนสูงขึ้นด้วย

จากผลการศึกษาข้างต้นจะเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนและนักวิเคราะห์ที่สนใจจะลงทุนในกองทุนรวมตราสารทุนกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล รวมทั้งนักลงทุนในกองทุนประเภทอื่นๆ ให้พิจารณาเลือกนำผลการศึกษาคำสัมพันธ์ของสถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน (STA) กับผลการดำเนินงานของกองทุนเพื่อไปเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาว่า เมื่อกองทุนที่จะลงทุนมีสถานภาพของบริษัทจัดการกองทุน (STA) มีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่มีโอกาสจะได้รับผลตอบแทนดีกว่าบริษัทจัดการกองทุนที่ไม่มีธนาคารเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ จากนั้นนำไปวิเคราะห์ปัจจัยอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อตัดสินใจว่าจะลงทุนในกองทุนนั้นหรือไม่

## 3. ค่าธรรมเนียมจัดการกองทุน

ไม่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566 อย่างมีนัยสำคัญ โดยเมื่อค่าธรรมเนียมการจัดการกองทุน (FEE) เปลี่ยนแปลงจะไม่ส่งผลให้ผลการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงตามไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของญาณพล แสงสันต์ (2561) ทักษदनัย จະมะลีส และอภิญญา วนเศรษฐ (2563) พบว่า อัตราค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถการบริหารงานกองทุนด้วย ทั้งนี้ค่าธรรมเนียมการจัดการของกองทุน ถือเป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่เรียกเก็บจากผู้ลงทุนผ่านกองทุนรวมแต่ละกองทุนจะกำหนดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ไว้แตกต่างกันจากกลยุทธ์ในการลงทุน (สมาคมบริษัทจัดการลงทุน, 2566)

จากผลการศึกษาข้างต้นจะเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนและนักวิเคราะห์ที่สนใจจะลงทุนในกองทุนรวมตราสารทุนกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล รวมทั้งนักลงทุนในกองทุนประเภทต่างๆ ให้พิจารณาเลือกนำผลการศึกษาคำสัมพันธ์ของค่าธรรมเนียมการจัดการกองทุน (FEE) กับผลการดำเนินงานของกองทุนหาก



กองทุนมีค่าธรรมเนียมการจัดการที่เปลี่ยนแปลงไปจะไม่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนจากการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนกองทุนรวมด้วยมาตรวัดแบบ Jensen's Alpha เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวไม่สัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566

#### 4. ขนาดของกองทุน

มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของกองทุนรวมตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ในทิศทางตรงกันข้าม โดยเมื่อขนาดของกองทุนลดลง 1 หน่วยจะทำให้กองทุนมีผลการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 0.0031 หน่วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าปัจจัยขนาดของกองทุนมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของกองทุนตราสารทุนที่จดทะเบียนในประเทศไทยกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผลปี 2566

ความสัมพันธ์ของขนาดของกองทุน (SIZE) กับผลการดำเนินงานของกองทุนนั้นไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของอสมมา เจนจิรัฐติกาล (2553) และยอดเพชร อูมา (2560) พบว่าผลตอบแทนของกองทุนรวมจะมีความสัมพันธ์กับขนาดของกองทุนรวมเนื่องจากกองทุนขนาดใหญ่จะมีความสามารถในการบริหารได้มากกว่ากองทุนขนาดเล็ก

จากผลการศึกษาข้างต้นจะเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนและนักวิเคราะห์ที่สนใจจะลงทุนในกองทุนรวมตราสารทุนกลยุทธ์เชิงรุกชนิดมีเงินปันผล รวมทั้งนักลงทุนในกองทุนประเภทต่างๆ ให้พิจารณาเลือกนำผลการศึกษาคำสัมพันธ์ของขนาดของกองทุน (SIZE) กับผลการดำเนินงานของกองทุนเพื่อไปเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาว่า เมื่อกองทุนที่จะลงทุนมีขนาดของกองทุน (SIZE) เปลี่ยนแปลงไปผลการดำเนินงานของกองทุนจะเปลี่ยนแปลงตามในทิศทางตรงกันข้าม จากนั้นนำไปวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อตัดสินใจว่าจะลงทุนในกองทุนนั้นหรือไม่

#### ประโยชน์การศึกษา

งานวิจัยนี้จะช่วยให้นักลงทุนสามารถประกอบการตัดสินใจในการคัดเลือกกองทุนประกอบการตัดสินใจก่อนลงทุนในกองทุนรวมให้เหมาะสมกับเป้าหมายการลงทุน อีกทั้งจะช่วยให้บริษัทจัดการกองทุนรวม (บลจ.) นำมาปรับกลยุทธ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์บริการกองทุนให้ตอบสนองความต้องการของนักลงทุนสร้างโอกาสในการขยายธุรกิจและฐานลูกค้าต่อไป

#### ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นผลการศึกษากองทุนรวมตราสารทุนในช่วงปี 2566 ซึ่งเศรษฐกิจไทยมีการชะลอตัวจากปัจจัยสำคัญทางเศรษฐกิจที่กระทบต่อการลงทุนจากการหดตัวของภาคอุตสาหกรรม การส่งออกสินค้า และการชะลอตัวของเศรษฐกิจประเทศคู่ค้าหลักของไทย รวมถึงค่าเงินบาทที่มีความผันผวนส่งผลต่อกระแสเงินทุนของนักลงทุนต่างชาติไหลออกจากตลาดทุนไทย ดังนั้นงานวิจัยในอนาคตควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในช่วงที่เศรษฐกิจไทยหลังปี 2566 เพิ่มเติมปัจจัยอื่นๆที่อาจกระทบต่อผลดำเนินงานกองทุนรวมต่อไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรณีศ ชุ่มทรวง, ศศิพันธ์ นิตยะประภา, และ ธนโชติ บุญวรโชติ. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดชั้นมอNING  
สตาร์ของกองทุนรวมตราสารทุนขนาดใหญ่ของไทย. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิต  
ศึกษา ครั้งที่ ๑๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๓* (น. 2500-2514).file:///C:/Users/Administrator/Downloads/1818-  
The%20Manuscript%20(Full%20Article%20Text)-5092-1-10-20200831.pdf
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). *กองทุนรวม*. SET invest now. <https://www.setinvestnow.com/th/mutualfund.ภาพรวมกองทุน>. (2564). Morningstar. <https://www.morningstarthailand.com/th/screener/fund.aspx?filtersSelectedValue=%7B%7D&page=1&sortField=legalName&sortOrder=ascMaking smart investment with SETSMART>. (ม.ป.ป.). SETSMART. <https://www.setsmart.com/ssm/fundComparison>.
- ค่าใช้จ่ายการลงทุนในกองทุนรวม. (2566). WealthMagik. <https://www.wealthmagik.com/articles/ค่าใช้จ่ายการลงทุนในกองทุนรวม-สิ่งที่ต้องรู้และให้> ความสำคัญ.
- ญาณพล แสงสันต์. (2561). *ต้นทุนในการทำธุรกรรมกับอัตราผลตอบแทนของกองทุน*. คณะบริหารธุรกิจ,  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทักษ์ดนัย จะมะลี, และ อภิญา วนเศรษฐ. (2561). การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนจากการลงทุน ใน  
กองทุนรวมตราสารทุนที่ลงทุนในดัชนี SET50. *วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์*, 12(17), 23-38.
- บุญณชนก เดชเพ็ชร, และ ธนโชติ บุญวรโชติ. (2559). *เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนรวมที่ลงทุน  
ในหุ้นที่บริหารโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนที่ถือหุ้นใหญ่และไม่ถือหุ้นใหญ่โดยธนาคารพาณิชย์  
ปฐมพงศ์ พุกนาถ*. 2565. *ปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (RMF)*. คณะ  
บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปวีณา กลิ่นขจร. (2566). *ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการบริหารงานกองทุนเพื่อการเลี้ยงชีพที่จดทะเบียนใน  
ประเทศไทย ปี 2565*. คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยอดเพชร อูมา. (2560). *ความสม่ำเสมอของผลตอบแทนกองทุนรวมตราสารทุนและคะแนนการจัดอันดับของ  
Morningstar*. สาขาการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รัศมีพงศ์ กุลถวายพร, สมพร ปันโกษา, และ นลินี เวชวิริยะกุล. (2563). *ความเสี่ยงและผลตอบแทนกองทุนที่  
ลงทุนในรูปแบบของกองทุนเชิงรุกและกองทุนเชิง*. วิศวกรรมการเงิน, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- สัดส่วนการออมและการลงทุนภาคครัวเรือน. (2566). AIMC. [https://ns3.aimc.or.th/web/ภาพรวม  
อุตสาหกรรม/](https://ns3.aimc.or.th/web/ภาพรวมอุตสาหกรรม/).

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและกิจกรรม  
ภายในคลังสินค้าออนไลน์ ในกลุ่มธุรกิจค้าปลีกในไทย ของบริษัท ABC

Factors affecting operations and activities  
online warehouse process in the Thai retail business in ABC Company

วัฒนา อาจอาสา

Wattana Arjasa

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Master of Business Administration Program

College of Innovative Business and Accountancy

Dhurakij Pundit University Email: 65130458@dpu.ac.th

วริศ ลิ้มลาวัลย์

Varis Limlawan

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

Deputy Dean for Academic Affairs

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

International College, Dhurakij Pundit University

Email: varis.lim@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยมาตรฐานเชิงประชากร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่ง แผนกงาน อายุการทำงาน ที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าออนไลน์หรือไม่ 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ปัจจัยมาตรฐานเชิง ด้านความรู้ ความเข้าใจ ที่มีผลต่อการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าออนไลน์ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าออนไลน์หรือไม่ 3) สรรหาข้อบ่งชี้ หรือ ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน และนำไปสรรหาแนวทางการแก้ไข หรือ เพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์

โดยทางผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลตัวอย่าง 200 คน จากพนักงานคลังสินค้าค้าปลีกออนไลน์ เพื่อศึกษา กระบวนการการทำงานที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานภายในคลังสินค้า เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานให้เป็นตามมาตรฐาน และมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อการจัดการและการดำเนินงานภายในคลังสินค้าออนไลน์ โดยทำการแจกแจงกลุ่มแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่าง ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยอยู่ในรูปแบบของ Google form เพื่อการสอบถามต่อกลุ่มตัวอย่างที่สะดวก และรวดเร็วต่อการเก็บแลลลสอบถาม และนำผลลัพธ์

ที่ได้รวบรวมมา นำไปทำการทดสอบตามสมมติฐานของงานวิจัยผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเชิงสถิติ (SPSS) โดยทำการวิเคราะห์ทั้งหมด 2 ด้าน ด้านที่ 1 คือ ข้อมูลเชิงพรรณนา ด้านที่ 2 คือ ข้อมูลเชิงอนุมาน

ผลการศึกษาพบว่า พบว่าปัจจัยเชิงประชากร มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากพนักงานในแต่ละระดับนั้นมีความสามารถ มีอำนาจการตัดสินใจ ทักษะ ความรู้ความเชี่ยวชาญที่ไม่แตกต่างกัน ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในด้านการปฏิบัติงาน คือ การจัดส่งสินค้า ควรมีการระมัดระวังในการจัดเรียงสินค้าและนำขึ้นรถอย่างถูกวิธี อีกทั้งการกำหนดระยะเวลาการขนส่งที่ชัดเจนเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อการล่าช้าในกระบวนการอื่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในด้านองค์กร ได้แก่ โครงสร้างองค์กร ชื่อเสียงบริษัท และ สวัสดิการ ควรวางตำแหน่งหน้าที่การทำงานแก่พนักงานให้ชัดเจน มีค่าตอบแทนอย่างชัดเจน และแสดงความมั่นคงของบริษัทก่อนให้ก่อนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** ประสิทธิภาพ, อิทธิพล, คลังสินค้า, การค้าปลีก, กระบวนการ, การปฏิบัติงาน

### Abstract

The research objective 1) Study the relationship of the population factor including gender, age, education, position, work department and work experience, does it's have the relationship within the online warehouse operation or not 2) Study the relationship between knowledge and the understanding that have the effect within the online warehouse operation, does it's have the relationship within the online warehouse operation or not 3) Search for the problem or the factor that are obstacle to work performance and use it to find the solution or improve the efficiency in performing tasks that affect activities within the online warehouse operation.

The researcher will collect data total of 200 people from online retail warehouse employees to study work processes that have influence on the operations within the warehouse. The data will be used in planning operations to follow the standards and has the highest efficiency in managing and operating within the online warehouse. The survey will be distributing to the sample group through online channels in the form of Google form. For convenient inquiry to the sample group and quick on collecting the results, the results will be used to test in computer program of SPSS. The results will be analyzed in 2 sides which are on descriptive data and inferential data.

The results of the study found that the population factor have no difference in the relationship of work efficiency due to employees at each level are talented, decision-making,

skills, knowledge and expertise that are not different. Factors that affect operational efficiency are delivery process, there should be precaution in arranging and loading the product in the proper way. In addition, managing on the route of delivery and specify on the lead time in order to prevent on the problem that cause on the delay through the process. The factors that affected the organization are the organization structure, the company reputation and welfare. Managing on the job description for employee, clear compensation and the stability of the company lead to efficient work.

**Keywords:** Efficiency, Influence, Warehouse, Retail, Process, Operations

## บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจในกลุ่มค้าปลีกนั้น มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบไปมากมาย เพื่อให้สอดคล้องกับยุคเศรษฐกิจปัจจุบัน และส่วนสำคัญหนึ่งนั่นก็คือ คลังสินค้า ที่ต้องปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงานของคลังสินค้าให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจในยุค 5.0 ที่มุ่งเน้นความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพต่อการแข่งขันที่สูงขึ้นอยู่ตลอด แต่ปัญหาในการดำเนินการ หรือ กิจกรรมต่างๆ ภายในยังพบปัญหาอยู่มาก เนื่องด้วยการปรับเปลี่ยนที่ไว รวมถึง เครื่องมือ ระบบ กรอบความรู้ที่ยังเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาที่ยังคงมีให้เห็นอยู่โดยทั่วไป จึงส่งผลกระทบต่อภาพรวมธุรกิจ และ ความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน และ กิจกรรมดังกล่าว เพื่อนำมาหาสาเหตุ และ แนวทางแก้ไข เพื่อให้เป็นมาตรฐานแก่การปฏิบัติงานในคลังสินค้าต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยมาตรฐานเชิงประชากร ที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าออนไลน์หรือไม่
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ปัจจัยมาตรฐานเชิง ด้านความรู้ ความเข้าใจ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าออนไลน์หรือไม่
3. สรรหาข้อบ่งชี้ หรือปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน และนำไปสรรหาแนวทางการแก้ไข

## สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัครเดช ไม้จันทร์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานกลุ่มอุตสาหกรรมติดตั้งเครื่องจักรสายการผลิตในจังหวัดสงขลาผลการวิจัย พบว่า ความรู้และความเข้าใจในงานที่ทำนั้นถือเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

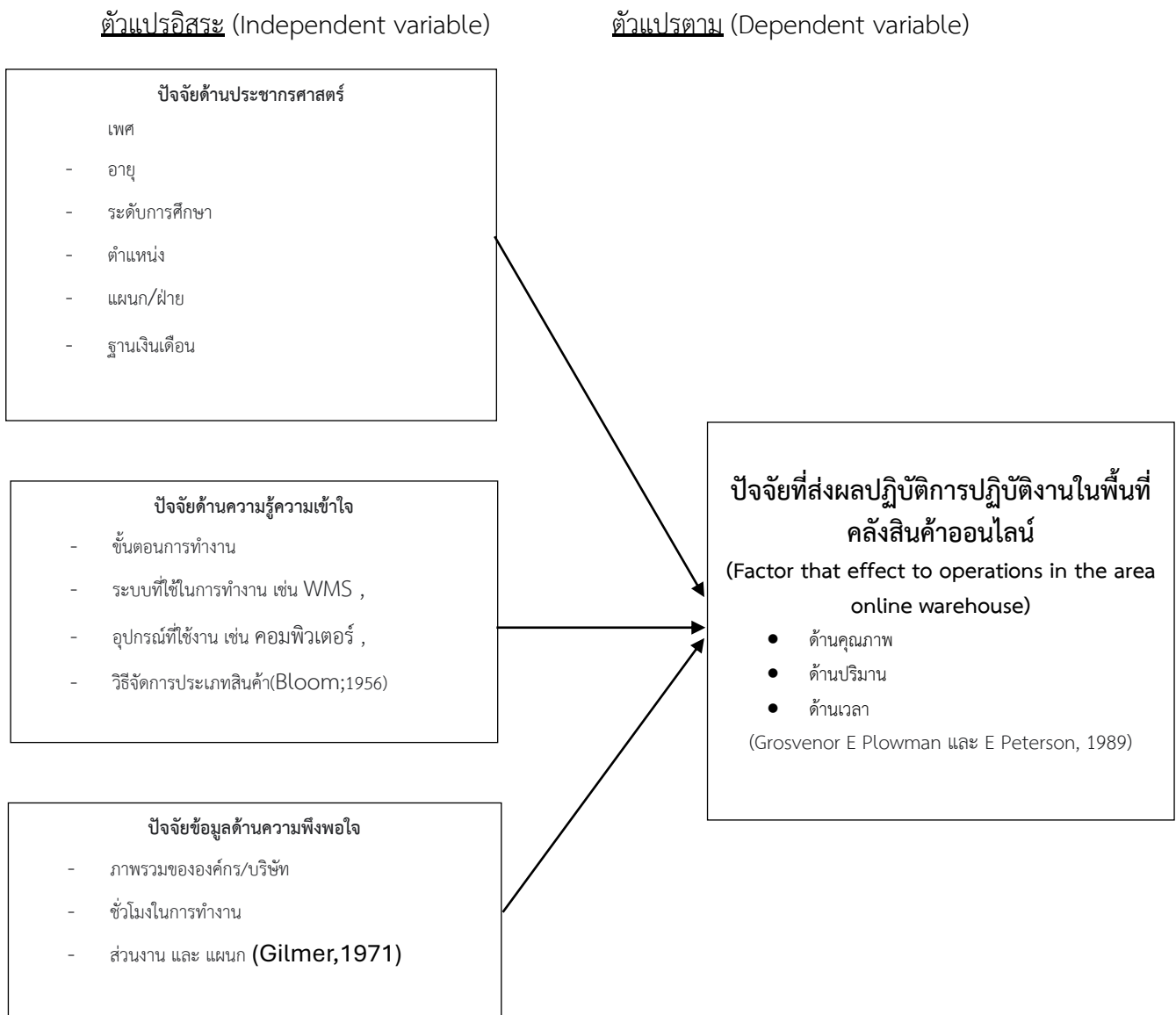
อุดม สุทธิษะ (2563) พบว่า ความรู้ความเข้าใจในงานนั้นมีผลต่อพนักงานฝ่ายปฏิบัติการของบริษัทเอกชนต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผลจากการวิจัยพบว่า ในปัจจุบัน เป้าหมายของงานที่จะสำเร็จหรือไม่นั้น ต้องเริ่มต้นจากความรู้ความเข้าใจเป็นพื้นฐาน เพื่อให้งานที่ออกมามีคุณภาพ

Ali Research Team (2559) ตลาดการเติบโตของอีคอมเมิร์ซนั้น มีความเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถเข้ามาช่วยในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สาวิตรา สุวรรณ (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ผลจากการศึกษาพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ และระยะเวลาในการทำงาน มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ต่างกัน

## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีลักษณะที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์



สมมุติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านความพึงพอใจในองค์กรที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานในคลังสินค้าค้าปลีกออนไลน์ เป็นการวิจัยในเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่มีรูปแบบในเชิงสำรวจ (Survey Research) ผ่านแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยใช้หลักการทบทวนวรรณกรรม ตามหลักการดังนี้

1. การกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง : ประชากรตัวอย่างที่ได้แก่ พนักงานคลังสินค้าของบริษัทจำนวน 395 คน (ฝ่ายบุคคล, 31 สิงหาคม 2566) โดยอ้างอิงถึงหลักการของ Taro Yamane, 1967 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีค่าความคลาดเคลื่อนจะอยู่ที่ ไม่เกิน 5% โดยสูตรคำนวณมีดังนี้

$$N = \frac{N}{1 + Ne}$$

ดังนั้นผลลัพธ์จึงมีค่า  $N = 198.74$  ดังนั้น เพื่อป้องกันความผิดพลาด จึงเก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 200 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย : เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ (Online Survey) ที่ถูกสร้างขึ้นมาจาก Google Form โดยประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวข้องกับระดับความรู้ความเข้าใจในการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจะมีลักษณะแบบสอบถามแบบ Likert's Scale โดยมีการให้คะแนนประเมินค่า 5 ระดับ

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5 - 1}{5}$$

ผลลัพธ์เท่ากับ 0.8 ดังนั้น ใช้มาตราวัดแบบ Likert Scale โดยยึดเกณฑ์ตามค่าสูตรคำนวณ ได้ดังนี้

เกณฑ์ตามค่าที่ได้จากการคำนวณที่ระดับ 0.8	ความหมายของระดับการให้คะแนน
ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00	ระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20	ระดับความรู้ความเข้าใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40	ระดับความรู้ความเข้าใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60	ระดับความรู้ความเข้าใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80	ระดับความรู้ความเข้าใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 การรวบรวมข้อมูลการวิจัย (Collection Data) : สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.1 สร้างแบบสอบถาม 200 ชุด จากสูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ และหลีกเลี่ยงคำถามเปราะบาง
- 1.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการบันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ผลวิจัยข้อมูลโดยผ่านโปรแกรม SPSS

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ (Analysis Data) : การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์สามารถแบ่งออกได้ เป็น 7 ส่วน ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ทำการรวบรวมแบบสอบถาม 200 ชุด และหาผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS)

4.3 วิเคราะห์ ด้วยค่า t-test ในการทดสอบการเปรียบเทียบระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) มาตรฐานนามบัญญัติ (Nominal Scale)

4.4 วิเคราะห์ ด้วยค่า F-test เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variable) โดยตัวแปรอิสระ (Independent Variable) มาตรฐานนามบัญญัติ (Nominal Scale) มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป และตัวแปรตาม (Dependent Variable) มาตรฐานอันดับภาคชั้น (Interval Scale)

4.5 วิเคราะห์ ด้วยสถิติความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้วิธี Stepwise เพื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัวแปร

4.6 ผู้วิจัยทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตามหลัก Alpha Cronbach s,1980 โดยค่าต้องไม่น้อยกว่า 0.70 ซึ่งผลการทดสอบ Alpha-Cronbach อยู่ที่ 0.93 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

4.7 ผู้วิจัยดำเนินการ นำข้อมูลไปบันทึกลงโปรแกรม SPSS เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากการศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างประชากรพนักงานในคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัทจำนวน 200 คน พบว่ากลุ่มส่วนใหญ่ เป็นชาย จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 69 อายุระหว่าง 34 - 41 ปี จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 54 ระดับการศึกษาอยู่ที่ระดับปริญญาตรี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 36 ดำรงตำแหน่งระดับ Staff จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 อยู่ฝ่าย /แผนก เติม/จัดเก็บสินค้า จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 30.50 และกลุ่มรายได้ 10,001-15,000 บาท จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน

ความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน	$\bar{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
			ความคิดเห็น	
ความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการทำงาน	4.36	0.5	มากที่สุด	1
ความรู้ความเข้าใจในระบบที่ใช้ในการทำงาน	4.28	0.51	มากที่สุด	3
ความรู้ความเข้าใจในวิธีการจัดการสินค้าแต่ละประเภท	4.34	0.59	มากที่สุด	2
รวม	4.28	0.45	มากที่สุด	

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อองค์กร

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจต่อองค์กร

ความพึงพอใจต่อองค์กร	$\bar{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
			ความคิดเห็น	
ความพึงพอใจต่อภาพรวมขององค์กร/บริษัท	4.27	0.63	มากที่สุด	1
ความพึงพอใจต่อชั่วโมงในการทำงาน	4.24	0.53	มากที่สุด	2
ความพึงพอใจต่อส่วนงาน และแผนก	4.19	0.5	มาก	3
รวม	4.23	0.46	มากที่สุด	

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพที่มีผลต่อการปฏิบัติงานภาพรวม

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

ประสิทธิภาพที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
			ความคิดเห็น	
1. ด้านปริมาณ	4.25	0.56	มากที่สุด	3
2. ด้านคุณภาพ	4.48	0.61	มากที่สุด	1
3. ด้านเวลา	4.32	0.64	มากที่สุด	2
รวม	4.35	0.6	มากที่สุด	

ส่วนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานโดยจำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานโดยจำแนกตามระดับการศึกษา

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig
ด้านเวลา	ระหว่างกลุ่ม	1.915	4	0.479	1.541	0.192
	ภายในกลุ่ม	60.583	195	0.311		
	รวม	62.499	199			
ด้านปริมาณ	ระหว่างกลุ่ม	5.343	4	1.336	3.8	0.005*
	ภายในกลุ่ม	68.532	195	0.351		
	รวม	73.875	199			
ด้านคุณภาพ	ระหว่างกลุ่ม	7.108	4	1.777	4.711	0.001*
	ภายในกลุ่ม	73.547	195			
	รวม	80.655	199			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3.051	4	0.763	3.012	0.019*
	ภายในกลุ่ม	49.381	195	0.253		
	รวม	52.432	199			

จากตารางพบว่า ปัจจัยมาตรฐานเชิงประชากร ด้านการศึกษา มีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าออนไลน์ ในภาพรวม รายด้าน ไม่แตกต่างกัน เว้น ด้านปริมาณ ด้านคุณภาพ ภาพรวม

ส่วนที่ 6 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ โดยจำแนกตาม ฝ่าย / แผนก

**ตารางที่ 5** เปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ โดยจำแนกตาม ฝ่าย / แผนก

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ด้านเวลา	ระหว่างกลุ่ม	0.816	4	0.204	0.645	0.631
	ภายในกลุ่ม	61.682	195	0.316		
	รวม	62.499	199			
ด้านปริมาณ	ระหว่างกลุ่ม	2.825	4	0.706	1.939	0.106
	ภายในกลุ่ม	71.05	195	0.364		
	รวม	73.875	199			
ด้านคุณภาพ	ระหว่างกลุ่ม	4.03	4	1.007	2.564	0.040*
	ภายในกลุ่ม	76.625	195	0.393		
	รวม	80.655	199			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	1.142	4	0.285	1.085	0.365
	ภายในกลุ่ม	51.29	195	0.263		
	รวม	52.432	199			

จากตารางพบว่า ปัจจัยมาตรฐานเชิงประชากร ที่จำแนกตาม ฝ่าย/แผนก มีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าออนไลน์ ในภาพรวม และ รายด้าน ไม่แตกต่างกัน เว้น ด้านคุณภาพ

**ตารางที่ 6** แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและ กิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท ABC ด้านปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	.040	.072		.565	.573	-	-
การบริหารจัดการสินค้าแต่ละประเภท	.672	.018	.766	37.162	.000	.522	1.917
การใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน (Hardware)	.224	.017	.251	13.442	.000	.636	1.572
ขั้นตอนการทำงาน	.106	.024	.103	4.353	.000	.396	2.523
R = 0.978	Adjusted R <sup>2</sup> = 0.956			Durbin – Watson = 1.814			
R <sup>2</sup> = 0.956	Std. Error of the Estimate = 0.10788						

จากตารางที่ 6 การทดสอบการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) เป็นการพิจารณาค่า R<sup>2</sup> แสดงถึงอิทธิพลเล็กน้อยของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งจากค่าที่ได้ R<sup>2</sup> = 0.956 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูง แสดงว่า Linear Regression Model สอดคล้องกับข้อมูล โดยค่าต้องอยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 ซึ่งค่าที่ได้คือ 1.814 แสดงว่าค่าเป็นไปตามความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์มีความเป็นอิสระต่อกัน เมื่อพิจารณาน้ำหนักของผลกระทบของตัวแปรอิสระที่มีผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ในกลุ่มธุรกิจค้าปลีกในไทย ของบริษัท ABC พบว่า ความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน ด้านการบริหารจัดการสินค้าแต่ละประเภท (B = 0.766) การใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน (Hardware) (B = 0.251) และขั้นตอนการทำงาน (B = 0.103) ตามลำดับ จากผลการทดสอบค่าทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระปัจจัยส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและกิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ในกลุ่มธุรกิจค้าปลีกในไทย ของบริษัท ABC ด้านปัจจัยความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การบริหารจัดการสินค้าแต่ละประเภท การใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน (Hardware) และขั้นตอนการทำงาน

**ตารางที่ 7** แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและ กิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท ABC ปัจจัยด้านความพึงพอใจในองค์กร

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	.501	.184		2.724	.007	-	-
ภาพรวมขององค์กร/บริษัท	.421	.037	.519	11.437	.000	.718	1.393
ส่วนงาน และ แผนก	.318	.057	.306	5.563	.000	.488	2.051
ชั่วโมงในการทำงาน	.170	.055	.176	3.089	.002	.457	2.189
R = 0.843	Adjusted R <sup>2</sup> = 0.706			Durbin – Watson = 1.847			
R <sup>2</sup> = 0.710	Std. Error of the Estimate = 0.27845						

จากตารางที่ 7 การทดสอบการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) เป็นการพิจารณาค่า R<sup>2</sup> แสดงถึงอิทธิพลเล็กน้อยของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งจากค่าที่ได้ R<sup>2</sup> = 0.710 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูง แสดงว่า Linear Regression Model สอดคล้องกับข้อมูล โดยค่าต้องอยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 ซึ่งค่าที่ได้คือ 1.847 แสดงว่าค่าเป็นไปตามความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์มีความเป็นอิสระต่อกัน เมื่อพิจารณาน้ำหนักของผลกระทบของตัวแปรอิสระที่มีผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและ กิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ในกลุ่มธุรกิจค้าปลีกในไทย ของบริษัท ABC พบว่า ความพึงพอใจในองค์กร ด้านภาพรวมขององค์กร/บริษัท (B = 0.519) ส่วนงาน และ แผนก (B = 0.306) และชั่วโมงในการทำงาน (B = 0.176) ตามลำดับ จากผลการทดสอบค่าทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระปัจจัยส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและ กิจกรรมภายในคลังสินค้าออนไลน์ในกลุ่มธุรกิจค้าปลีกในไทย ของบริษัท ABC ปัจจัยด้านความพึงพอใจในองค์กร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภาพรวมขององค์กร/บริษัท ส่วนงาน และ แผนก และ ชั่วโมงการทำงาน



## การอภิปรายผลการวิจัย

**สมมติฐานข้อที่ 1** จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีลักษณะที่ต่างกันมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานโดยพบว่า ด้านอายุ ตำแหน่ง แผนก และรายได้ ที่แตกต่างกันในด้านเพศ และ ระดับการศึกษา ที่มีลักษณะที่ต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาวิตรา สุวรรณ (2560) ซึ่งพบว่า เพศ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

**สมมติฐานข้อที่ 2** จากการศึกษาพบว่าระดับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจและกระบวนการกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุดม สุภิชะ (2563) พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจในงาน จะส่งผลต่อการช่วยพัฒนาองค์กรได้เป็นอย่างดี

**สมมติฐานข้อที่ 3** จากการศึกษาพบว่าพบว่า ระดับความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในองค์กรกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากพึงพอใจต่อองค์กรก่อให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงาน และประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัครเดช ไม้จันทร์ (2560) ที่ค้นพบว่า พฤติกรรมการทำงานจะเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อองค์กรนั่นเอง

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงาน พนักงานนั้นมีความรู้และความเข้าใจของแต่ละส่วนงาน และมาตรฐานของงานในหน้าที่ที่ปฏิบัติเป็นสิ่งที่ดี แต่ทั้งนี้ยังต้องมีการปรับปรุงลักษณะงานที่ปฏิบัติในภาพรวมให้พนักงานสามารถรับผิดชอบในส่วนที่ปฏิบัติได้โดยเบ็ดเสร็จตั้งแต่เริ่มถึงจบกระบวนการด้วย เช่น พนักงานควรเข้าใจถึงวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และเฉพาะหน้า

2. ปัจจัยด้านความพึงพอใจในองค์กร และเชื่อมั่นในความมั่นคงของบริษัท ค่าตอบแทนที่ได้รับมีความเหมาะสมกับความรู้ และความสามารถ ที่สร้างความพึงพอใจให้แก่พนักงานในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร ดังนั้นบริษัทควรตระหนักถึงสวัสดิการความเป็นอยู่ และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3. ผลของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณพบว่าปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำงานและปัจจัยด้านความพึงพอใจในองค์กรมีความอิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อในเกณฑ์ที่สูงซึ่งทางองค์กรควรมีการพัฒนากระบวนการการทำงานอย่างต่อเนื่อง และ ใส่ใจในด้านของภาพรวมองค์กรที่สร้างความเชื่อมั่นให้แก่พนักงาน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ปรัชภรณ์ เศรษฐเสถียร และ กฤติยา เกิดผล. (2560). *การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- เปรมกมล หงษ์ยนต์. (2562). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางแอปพลิเคชันออนไลน์ (ลาชาด้า) ของผู้บริโภคยุคดิจิทัลในกรุงเทพมหานคร* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม]. มหาวิทยาลัยสยาม.
- ธกรศักดิ์ พรหมสาขา ณ สกลนคร. (2557). *ปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ธนวรรณ นาคเสนอินทร์. (2563). *การลดต้นทุนสินค้าคงคลังโดยใช้หลัก ABC กรณีศึกษา บริษัทอู่แท็กซี่ มอนด์ เซอร์วิส กรุงเทพฯ* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ภัทรา อุดมกัลยารักษ์. (2560). *แนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับโรงงานแปรรูป เหล็ก: กรณีศึกษา บริษัท พีเอ็มพี มอเตอร์โปรดักส์ จำกัด* [สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เจนรตชา แสงจันทร์. (2562). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยประยุกต์ใช้วิธีการจัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ กรณีศึกษา บริษัทแห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมการพิมพ์* [การค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สาวิตรา สุวรรณ. (2560). *ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้]. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- Ouyang, C., Pan, Y., Sheng, Z., Feng, J., Cheng, X., Xue, Y., Hao, J., Cui, H., & Su, R. (2017). Inclusive Growth and E-commerce China's Experience. *Ali Research*, 1-51.
- Chebchoub, F. (2020). *Supply Chain analysis to determine E-commerce distribution center locations* [Masters's thesis, Western Kentucky University]. Western Kentucky University.
- Varghese, J & Saju, S. (2564). *Challenges while moving towards Warehouse Automation*. Jonkoping University.

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC  
ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล

Impact of Factors on Stock Price Index in the Marine Transportation Sector of Thailand and one of the country in AEC Stock Exchanges

กนกวรรณ แต่งไทย\*

Kanokwan Tangthai\*

สาขาวิชาการเงินประยุกต์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Program in Applied Finance of Kasetsart Business School

Kasetsart University.\*

อีเมล : Harrfon@gmail.com

ณัฐวุฒิ คุ้มฉนวนเชียรชัย\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาการเงิน\*\*

Assistant Professor Nattawoot Koowattanatianchai\*\*

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Faculty of Business Administration Kasetsart University.\*\*

อีเมล : nobphakhun.s@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล โดยตัวแปรอิสระดังนี้ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายเดือนตั้งแต่ เดือนมกราคมปี พ.ศ. 2561 ถึงเดือนธันวาคม ปี 2566 รวมระยะเวลา 72 เดือน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้แก่ ดัชนีบอสดิกดราย (BDI) ราคาน้ำมันดิบ (OIL) ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบคือ ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) และ อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออกรวม (EXV) ในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AECพบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ มีเพียง 2 ตัวแปรคือ ราคาน้ำมันดิบ (OIL) ในทิศทางเดียวกัน และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ทิศทาง

ตรงกันข้าม หลักทรัพย์ ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบคือ ดัชนีบอลลติกดราย (BDI) ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) และ อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออกรวม (EXV)

**คำสำคัญ :** ดัชนีราคาหลักทรัพย์, ดัชนีบอลลติกดราย, ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน, ดัชนีราคาผู้บริโภคราคาน้ำมันดิบ, อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออกรวม

### Abstract

This research investigates the determinants influencing stock price movements within marine transportation Sector, specifically focusing on the Thailand and one of the country in AEC stock exchanges. Utilizing 72 months of monthly data spanning from January 2018 to December 2023, The collected data was analyzed by using Pearson correlation method and multiple regression analysis.

The analysis revealed the relationships between the marine transportation Sector stock price index and the examined factors in the Thailand and one of the country in AEC stock exchanges. In Thailand, the Baltic Dry Index (BDI) and Dubai Crude Oil Price (OIL) demonstrated a direct correlation with stock prices, indicating that increases in these indices are associated with rises in sea freight stock prices. Conversely, the Consumer Price Index (CPI) inversely affected stock prices. No significant correlation was found with the China Containerized Freight Index (CCFI) and Export Total Value growth (EXV). In one of the country in AEC's market, only two factors, OIL and CPI, showed a significant relationship with stock prices, mirroring the direct and inverse variations observed in Thailand, respectively, while other studied variables displayed no significant correlation.

**Keywords :** Stock Price Index, Baltic Dry Index, China Containerized Freight Index, Consumer Price Index, Dubai Crude Oil Price, Export Total Value growth

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การลงทุนในหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลเป็นอีกทางเลือกที่น่าสนใจในการเลือกลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เพราะธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญมากในชีวิตประจำวัน ปัจจุบันการขนส่ง มีบทบาทสำคัญทั้งในระดับประเทศและระดับโลก ดังนั้นหากนักลงทุนมีความสนใจที่จะลงทุนในหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล จะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจ

ประเภทขนส่งทางทะเล และงานวิจัยในประเทศที่ผ่านมา เช่น วิโรจน์ สภาสกุลวนิช (2553) และ กันต์สุดา อินทรสุวรรณ (2564) เป็นต้น ที่ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบ (OIL) ,ดัชนีราคาผู้บริโภค, (CPI) ดัชนีค่าระวางเรือ หรือ ค่าดัชนีบอลติก (BDI), ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค (CCI) ,มูลค่านำเข้า (IMPORT) ,มูลค่าส่งออก (EXPORT) อัตราแลกเปลี่ยน (EXCHANGE) ที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดขนส่ง และโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่ส่งผลถึงดัชนีราคาหลักทรัพย์ของประเทศไทย ซึ่งมีงานวิจัยส่วนน้อยที่ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างประเทศและปัจจัยภายนอกอื่นๆ งานวิจัยฉบับนี้จึงศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล

ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงได้เลือกประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ที่น่าสนใจในการศึกษาและ เป็นคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญเพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล ซึ่งปัจจัยภายนอกที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ได้แก่ ดัชนีบอลติกดราย (BDI) ซึ่งดัชนีดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดเป็นถึงต้นทุนการขนส่งทั่วโลกของสินค้าและวัสดุหลักผ่านเส้นทางเดินเรือที่สำคัญ และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสถานะอุปสงค์และอุปทานทำให้เป็นตัวบ่งชี้การผลิตทางเศรษฐกิจ และอีกหนึ่งปัจจัยภายนอกที่ศึกษาคือ ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (China Containerize Freight Index) หรือ CCFI เนื่องจากเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างดัชนีบอลติกดราย (BDI) ซึ่งนิยมใช้อย่างแพร่หลายและเป็นสากล แต่ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) ยังไม่มีงานวิจัยภายในประเทศและมีงานวิจัยในต่างประเทศค่อนข้างน้อยเนื่องจากดัชนีดังกล่าวเพิ่งเริ่มใช้ใน ปี ค.ศ. 1998 สำหรับปัจจัยเศรษฐกิจระดับมหภาคที่น่าสนใจคือ ราคาน้ำมันดิบซึ่งในหลายงานวิจัยจะใช้ราคาน้ำมันดิบจากหลายแหล่งซึ่งได้ผลการวิจัยที่แตกต่างไป ราคาน้ำมันดิบจากงานวิจัยของนิธิตา ปรีชาวัน (2557) ซึ่งใช้ราคาน้ำมันดิบ Brent Crude Oil พบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาด มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการขนส่งและโลจิสติกส์ในเชิงบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่งานวิจัยของ ปัทมา แจ้งจรัส (2549) ได้ศึกษาราคาน้ำมันในตลาดล่วงหน้านิวยอร์กมีนัยสำคัญในทิศทางตรงกันข้าม ดังนั้นเพื่อศึกษาราคาน้ำมันที่แตกต่างกับงานวิจัยอื่นๆและน่าจะมีผลกระทบกับภูมิภาคเอเชียมากที่สุด จึงเลือกใช้ราคาน้ำมันดิบดูไบ เนื่องจากภูมิภาคเอเชียมีการนำเข้าน้ำมันดิบจากตะวันออกกลางเป็นหลัก ราคาน้ำมันดิบดูไบจึงเป็นราคาอ้างอิงของราคาน้ำมันในภูมิภาคเอเชีย สำหรับดัชนีราคาผู้บริโภคและอัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าส่งออกนั้นเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกและนำเข้าโดยตรง ดัชนีราคาผู้บริโภคนั้นเพื่อชี้วัดการซื้อขายหรือเศรษฐกิจภายในประเทศและอัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าส่งออกเพื่อดูว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับรายได้ของธุรกิจและผลตอบแทนธุรกิจขนส่งทางทะเลอย่างไร เนื่องจากรายได้ของธุรกิจและผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์โดยตรง

จากความน่าสนใจของปัจจัยเศรษฐกิจและปัจจัยภายนอกที่กล่าว เพื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยที่ผ่านมาที่มีผลลัพธ์ที่แตกต่างกันและปัจจัยอื่นที่ยังไม่มีการศึกษาภายในประเทศ จึงทำการศึกษาของปัจจัยเศรษฐกิจ

และปัจจัยภายนอกเพื่อลดความเสี่ยงและวิเคราะห์ในการลงทุนดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ลงทุนได้ใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจลงทุนธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC

## ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีดัชนีหลักทรัพย์

ดัชนีที่สะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมด โดยคำนวณจากหุ้นสามัญจดทะเบียนทุกตัวในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งจะรวมหน่วยลงทุนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ แต่จะยกเว้นหุ้นที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย SP (Suspension) เกิน 1 ปี โดยใช้วันที่ 30 เมษายน 2518 เป็นวันฐาน ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงราคาของหุ้นที่มีมูลค่าตามราคาตลาดสูง จะมีอิทธิพลต่อความเคลื่อนไหวของ SET Index มากกว่าหุ้นที่มีมูลค่าตามราคาตลาดต่ำ ข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สูตรการคำนวณดัชนีราคาหลักทรัพย์ตลาดหลักทรัพย์

$$\text{Index} = \frac{\text{มูลค่าตลาดในปัจจุบัน (Current Market Value)} \times 100}{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐาน (Base Market Value)}}$$

ในการคำนวณดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล จะใช้วิธีการเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization Weighted) คือมูลค่าตลาดในปัจจุบันของหลักทรัพย์ (Current Market Value) เปรียบเทียบกับมูลค่าตลาดหลักทรัพย์ในวันฐานของหลักทรัพย์ (Base Market Value) มีค่าเริ่มต้นของที่ 100 จุด

ทฤษฎีตลาดมีประสิทธิภาพและการวิเคราะห์หลักทรัพย์

สมมติฐานของตลาดที่มีประสิทธิภาพ (EMH) เป็นทฤษฎีการลงทุนที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของ Eugene Fama (1970) โดยเชื่อว่าในตลาดทุนที่มีประสิทธิภาพ ราคาหลักทรัพย์และราคาตลาดจะสะท้อนข้อมูลทั้งหมด เมื่อมีข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นข่าวแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว และจะสะท้อนให้เห็นในราคาหลักทรัพย์และตลาดอย่างทันที ในการวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นไม่สามารถสร้างผลตอบแทนส่วนเกินได้หากตลาดมีประสิทธิภาพ ราคาจะปรับเปลี่ยนทันทีที่มีข้อมูลใหม่นักลงทุนไม่สามารถสร้างผลตอบแทนส่วนเกินได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดัชนีบอติดักราย

จากงานในประเทศของวิโรจน์ สภาสกุลวนิช (2553) และ สุทธิวีร์ โควสุรัตน์ (2553) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ ของธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล โดยการศึกษาพบว่าดัชนีบอติดักรายมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล เนื่องจากดัชนีบอติดักราย (BDI) เป็นค่าธรรมเนียมการขนส่งสินค้าทางทะเลที่เรียกเก็บกับลูกค้าเมื่อดัชนีบอติดักรายสูงขึ้นจะทำให้รายได้ของบริษัทที่อยู่ในธุรกิจเดินเรือเพิ่มซึ่งเมื่อรายได้ของธุรกิจเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ โทริเซนไทยเอเยนตีสี่ (TTA) หลักทรัพย์ พรินเซียสซิฟปีง (PSL) เพิ่มขึ้นด้วยเพราะราคาหลักทรัพย์เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความคาดหวังของนักลงทุนที่มีต่อหลักทรัพย์ตัวนั้นๆซึ่งก่อนที่จะทำการลงทุนนักลงทุนก็ต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยพื้นฐานของบริษัทก่อนตามทฤษฎีการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน แต่ทั้ง 2 งานวิจัยนั้นได้ใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีบอติดักราย (BDI) และวิจัยหลักทรัพย์ของธุรกิจขนส่งทางทะเลรายตัวซึ่งในงานวิจัยของ สุทธิวีร์ โควสุรัตน์ (2553) พบว่าบอติดักราย (BDI) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของธุรกิจขนส่งบางตัวเช่น RCL

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน

ในงานวิจัยของ Açık, Baran, and Ayaz (2021) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) มีนัยสำคัญทางสถิติกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทประกอบด้วย 4 บริษัทได้แก่ Hyundai, Kawasaki, Nippon and Evergreen ซึ่งดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) สะท้อนแนวโน้มของตลาดการขนส่งทางทะเล ถือเป็นดัชนีการขนส่งสินค้าที่มีอิทธิพลเป็นอันดับสองของโลก รองจากดัชนีบอติดักราย (BDI) แต่ทั้งนี้ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) ขึ้นอยู่กับราคาของผู้คอนเทนเนอร์ที่ออกจากท่าเรือหลักทุกแห่งในจีน และประกอบด้วยอัตราสเปดและอัตราตามสัญญา ส่วนบริษัทอื่นๆที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องมาจากราคาหลักทรัพย์ยังได้รับผลกระทบจากตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆด้วย การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจมหภาคเชิงลบหรือเชิงบวกจะสะท้อนให้เห็นในราคาหลักทรัพย์ และมีความผันผวนอย่างมากเนื่องจากมีความต้องการในการขนส่งเพิ่มขึ้นหรือลดลง ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีนเป็นตัวแปรอิสระที่ยังไม่มีการศึกษาภายในประเทศและมีการศึกษาที่ค่อนข้างน้อยและมีผลลัพธ์ของการวิจัยที่ค่อนข้างจะไม่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงคิดว่าตัวแปรดังกล่าวมีความน่าสนใจที่จะศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดัชนีราคาผู้บริโภค

งานวิจัยของในประเทศของกันต์สุดา อินทรสุวรรณ (2564) ที่ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดขนส่งและโลจิสติกส์ พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคมีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางตรงกันข้ามเนื่องจากดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการโดยเฉลี่ยที่ผู้บริโภคจ่ายไป เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นแสดงว่าราคาสินค้าและบริการจะเพิ่มสูงขึ้น บริษัทที่มีต้นทุนการผลิตมากขึ้นผู้บริโภคมีกำลังซื้อที่น้อยลง ส่งผลให้การลงทุนต่าง ๆ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยลดลง ทำให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์มีมูลค่าที่น้อยลง และดัชนีราคาผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้นยังหมายถึงภาวะเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น อาจจะ



ส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจถดถอยหรือชะลอตัว จึงส่งผลให้ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางตรงกันข้าม และงานวิจัยต่างประเทศของ Genesis Depari (2022) ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาคที่ส่งผลกระทบต่อตลาดหลักทรัพย์นิวซีแลนด์ พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคมีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางตรงกันข้าม เนื่องจากเมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดภาวะอัตราเงินเฟ้อส่งผลให้การลงทุนในหลักทรัพย์ลดลง ราคาหลักทรัพย์ก็จะลดลงด้วย แต่เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มขึ้นจะเป็นตัวกระตุ้นเศรษฐกิจและกำไรของบริษัทจะมากขึ้น ส่งผลให้กระแสเงินสดในอนาคตเพิ่มขึ้นและราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องอัตราการค้าเติบโตมูลค่าการส่งออกรวม

งานวิจัยในประเทศของ นิธิมา ปรีชาวัน (2557) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ธุรกิจด้านขนส่งและโลจิสติกส์ และพบว่าอัตราการการเติบโตของการค้าระหว่างประเทศไม่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งอาจจะเกิดจากเหตุการณ์ผิดปกติบางอย่างที่เกิดขึ้นในระหว่างการศึกษาเช่นเดียวกับงานวิจัยของ Jawad Khan (2018) ที่ได้ศึกษาผลกระทบปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาคต่อราคาหลักทรัพย์ปากีสถาน พบว่ามูลค่าการส่งออกไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ปากีสถาน อาจจะเพราะประเทศเกิดภาวะขาดดุลการค้า มีมูลค่าส่งออกน้อยกว่านำเข้าเป็นเหตุผลให้ค่าเงินอ่อนค่าจึงส่งผลเสียต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลการวิจัยทั้ง 2 งานวิจัยไม่สอดคล้องกับหลักทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่าถ้าเศรษฐกิจมีการเติบโตได้จากผลิตภัณฑ์รวมในประเทศ (GDP) ที่มีการส่งออกเป็นส่วนหนึ่ง หากมูลค่าส่งออกมากกว่ามูลค่านำเข้าจะส่งผลให้เศรษฐกิจดีขึ้น และจะส่งผลในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดว่าการส่งออกเป็นตัวแปรที่น่าสนใจในการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องราคาน้ำมันดิบ (OIL)

งานวิจัยของ Anupam, Elie, Timo, Nehme , and Gazi (2023) นั้นได้ศึกษาความผันผวนของราคาน้ำมันมีผลต่อธุรกิจขนส่งในประเทศอังกฤษ โดยใช้ crude oil volatility index (OVX) และพบว่าราคาน้ำมันมีความผันผวนแต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันมากกว่าทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี S&P 500 ราคาน้ำมันมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มธุรกิจขนส่ง เนื่องจากธุรกิจขนส่งมีต้นทุนของน้ำมันเป็นหลัก เมื่อราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ค่าธรรมเนียมการขนส่งก็จะเพิ่มขึ้นไปด้วย จึงทำให้บริษัทผลตอบแทนกำไรมากขึ้น และส่งผลให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์เพิ่มสูงขึ้น แต่ในทางเมื่อราคาน้ำมันมีราคาสูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนของธุรกิจสูงขึ้น กำไรจะน้อยลง ทำให้ผลตอบแทนที่ได้น้อยลงส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ต่ำลง แต่มีบางตัวที่มีทิศทางเดียวกัน สำหรับงานวิจัยในประเทศของนิธิมา ปรีชาวัน (2557) ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจบริการทางด้านบริการขนส่งและโลจิสติกส์ พบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาด มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการขนส่งและโลจิสติกส์ในเชิงบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางเดียวกันเนื่องจากใช้ราคาน้ำมันดิบ Brent Crude Oil ซึ่งอาจจะไม่มีผลกระทบกับราคาหลักทรัพย์ในประเทศไทย และราคาน้ำมันค่อนข้างที่จะมีความผันผวนสูงเพราะมีปัจจัยทางเศรษฐกิจและเหตุการณ์ต่างๆซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันเป็นจำนวนมาก



และงานวิจัยสุทธิวีร์ โควสุรัตน์ (2553) ที่ได้ศึกษาและพบว่าราคาน้ำมันดิบตลาด NYMEX มีนัยสำคัญทางสถิติต่อราคาหลักทรัพย์ไทยเอนด์ซีส์ (TTA) ในทิศทางตรงกันข้ามซึ่งตรงกันกับการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน

## สมมติฐานการศึกษา

ผู้ศึกษาได้กำหนดสมมติฐานการศึกษาจากงานวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล

แบบจำลองประเทศไทย

สมมติฐานที่ 1 ดัชนีบอสดิกดราย (BDI) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 2 ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 3 ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 4 อัตราการเปลี่ยนแปลงเติบโตมูลค่าส่งออกรวม ประเทศไทย (EXV) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 5 ราคาน้ำมันดิบดูไบ (crude oil price) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางตรงกันข้าม

แบบจำลองประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC

สมมติฐานที่ 1 ดัชนีบอสดิกดราย (BDI) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 2 ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 3 ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 4 อัตราการเปลี่ยนแปลงเติบโตมูลค่าส่งออกรวม ประเทศเวียดนาม (EXV) มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในทิศทางตรงกันข้าม

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

สำหรับข้อมูลที่ใช้จะเป็นข้อมูลอนุกรมแบบทุติยภูมิ (Secondary Time Series Date) โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังของ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล และตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล ในช่วงเวลาตั้งแต่ เดือน มกราคม ปี พ.ศ. 2561 ถึง เดือน ธันวาคม ปี พ.ศ. 2566 เป็นข้อมูลรายเดือน รวม 72 เดือนโดยที่มาของข้อมูลมีดังต่อไปนี้ สำหรับแบบจำลองของประเทศไทยตัวแปรตามได้เก็บรวบรวมข้อมูลของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มขนส่งทางทะเลได้ 7 บริษัท ดังนี้ บริษัท พีรียัส ชิปปิง จำกัด (มหาชน) (PSL) บริษัท โทริเซนไทย เอเยนต์ซีส์ จำกัด (มหาชน) (TTA) บริษัท อาร์ ซี แอล จำกัด (มหาชน) (RCL) บริษัท นามยง เทอร์มินัล จำกัด (มหาชน) (NYT) บริษัท เอสซีจี เจดับเบิลยู ดี โลจิสติกส์ จำกัด (มหาชน) (SJWD) บริษัท สหไทย เทอร์มินอล จำกัด (มหาชน) (PORT) และ บริษัท พรินา มารีน จำกัด (มหาชน) (PRM) แบบจำลองของประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ทั้งหมด 6 บริษัท อีกทั้งศึกษาถึงความสัมพันธ์ของผลกระทบและทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์จากผลการคำนวณในรูปของสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

#### 1. การวิเคราะห์ตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเป็นการสรุปข้อมูลพื้นฐานทางสถิติที่สำคัญของ ตัวแปรควบคุม และตัวแปรตาม ซึ่งการวิเคราะห์นี้จะบอกข้อมูล ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล (Standard Deviation) เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมและเข้าใจในเรื่องที่ต้องการศึกษามากยิ่งขึ้น

#### 2. การวิเคราะห์ตัวแปรโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

การวิเคราะห์ตัวแปรโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ และหน่วยของแต่ละตัวแปรมีความแตกต่างกัน จึงต้องทำตัวแปรให้อยู่ในรูปฐานธรรมชาติ และวิเคราะห์จากผลการคำนวณในรูปของสมการถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) เป็นการนำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาทำการวิเคราะห์ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม คือดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล ซึ่งใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาระดับของความสัมพันธ์ของตัวแปร และทำนายค่าของตัวแปรตามโดยใช้ตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาอย่างไรก็ตามก่อนวิเคราะห์จะต้องทดสอบปัญหา

ทางสถิติของข้อมูลก่อน เพื่อให้ผลที่ได้จากการวิเคราะห์มีความถูกต้องและเหมาะสมมากที่สุด โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา โดยวิเคราะห์สมการเส้นตรงเชิงถดถอยทีละตัวแปร เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาค่า P - Value ด้วยวิธี Unit Root Test

การทดสอบสมมติฐาน Unit Root เพื่อเช็คว่าข้อมูลที่น่ามาศึกษามีลักษณะความนิ่ง (Stationary) ตัวแปรอิสระที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ซึ่งหากเกิดความสัมพันธ์กับตัวแปรในช่วงเวลา t กับตัวแปรในช่วงเวลา t-1 ในระดับสูง จะทำให้ไม่สามารถอนุมานได้ว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ โดยใช้วิธีการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller โดย Dickey & Fuller ของตัวแปรอิสระทุกตัวแปรที่น่ามาวิจัยในครั้งนี้ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หากผลทดสอบ Augmented Dickey-Fuller มีค่า Probability น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าไม่มีปัญหา Unit root

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบ Multicollinearity

พิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ในงานวิจัยฉบับนี้มีทั้งหมด 5 ตัว โดยตัวแปรอิสระ ทั้งหมดจะต้องมีความอิสระต่อกัน ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะหากตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน โดยจะอาศัยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หากตัวแปรใดที่มีค่าสัมประสิทธิ์มากกว่า 0.5 จะถือ ว่าเกิดปัญหา Multicollinearity จะทำให้ตัวประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยมี เสถียรภาพและความแม่นยำน้อยลง ไม่มีประสิทธิภาพ

โดยการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

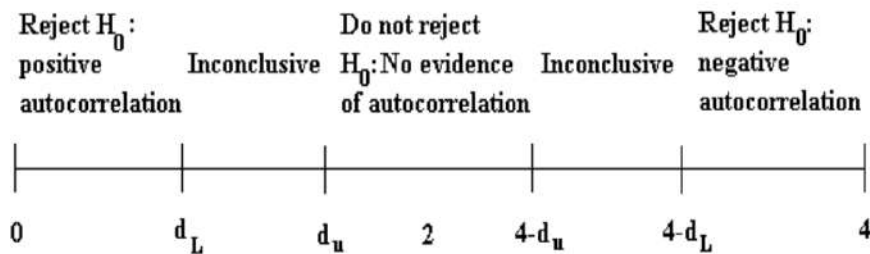
1. การตรวจสอบด้วยวิธี Simple Correlation Coefficients เป็นการตรวจสอบโดยว่าตัวแปรอิสระที่น่ามาใช้ตรวจสอบ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงหรือไม่ ที่ เป็นการบอกค่า r อยู่ระหว่าง -1 และ 1 หรือ  $-1 \leq r \leq 1$  หากค่า r เข้าใกล้ -1 หรือ 1 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่น่ามาทดสอบมีความสัมพันธ์กันระดับสูง หากค่า r เข้าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่น่ามาทดสอบมีความสัมพันธ์กันระดับต่ำ

2. การตรวจสอบด้วยค่าสถิติ Tolerance และค่า Variance Inflation Factor (VIF) เป็นค่าที่ใช้วัดความเป็นอิสระระหว่างตัวแปรอิสระ 2 ตัว หากค่า Tolerance ของตัวแปร เข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรเป็นอิสระจากกัน แต่ถ้าค่าใกล้ 0 แสดงว่าเกิดปัญหา Multicollinearity และ Variance Inflation Factor (VIF) หากมีค่าใกล้ 10 มากแสดงว่าระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระในสมการการวิเคราะห์ความถดถอยพหุเชิงเส้นมีมาก นั่นคือ เกิดปัญหา Multicollinearity

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบปัญหา Autocorrelation

ทดสอบความคลาดเคลื่อนในงวดเวลาหนึ่ง มีความสัมพันธ์กับค่าความคลาดเคลื่อนในงวดก่อน หากค่าความคลาดเคลื่อนของช่วงเวลานี้มีความสัมพันธ์กับค่าความคลาดเคลื่อนของช่วงเวลาก่อนหน้า ทำให้ไม่สามารถพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละช่วงเวลาได้แยกจากกันเป็นการตรวจสอบว่า เกิดปัญหา

Autocorrelation หรือไม่ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ คือ ค่า Durbin Watson ดังนี้ Durbin – Watson ได้สร้างการแจกแจงของค่าสถิติ d ให้อยู่ระหว่าง DL กับ DU ซึ่งสามารถที่จะหาค่า d ได้จากการเปิดตาราง Durbin – Watson



ที่มา: MUHAMMAD IMDAD ULLAH (2021)

หากเกิดปัญหา Autocorrelation จะแก้ไขได้โดยวิธี Cochrane – Orcutt Iterative Method ซึ่งจะเป็นการพยายามหาค่า  $\rho$  (Rho) แล้วนำมาปรับตัวแปรในสมการซึ่งมีวิธีการคือ Run Regression โดยใช้ AR(1) เพิ่มลงในสมการ

ขั้นตอนที่ 5 ทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity)

โดยทดสอบความไม่คงที่ของค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน โดยวิธี White ซึ่งถ้าค่า Probability (F-statistic) มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มี ผลต่อตัวแปรตาม อย่างไม่มีนัยสำคัญใน

การที่ค่าสถิติ t-statistic หลังใช้วิธีการแก้ปัญหา Heteroscedasticity นั้นมีค่าแตกต่างจากก่อนหน้านี้ เนื่องจาก t-statistic ที่คำนวณมาจากการเอาค่า Coefficient หารด้วย Std.Error การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมมีผลต่อการตัดสินใจเลือกตัวแปรอิสระมาใช้ในการอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม กล่าวคือ สมมติว่าสมการถดถอยมีปัญหา Heteroscedasticity ทำให้ตัวแปรอิสระบางตัวมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งที่ไม่น่าจะมีความสำคัญทางสถิติปรากฏว่า ตัวแปรอิสระดังกล่าวกลับไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจริง

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

ทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆโดยพิจารณาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว กับตัวแปรตามซึ่งทดสอบโดยสมการถดถอยเชิงซ้อน การทดสอบวิเคราะห์ค่าสมการถดถอยพหุคูณ เป็นการหาระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้ (R-squared) ในการสร้างสมการเพื่อหาของตัวแปรตั้งสมการต่อไปนี้

$$\text{INDEX (TRANS)} = \beta_0 + \beta_1 \text{BDI} + \beta_2 \text{CCFII} + \beta_3 \text{CPI} + \beta_4 \text{EXV} + \beta_5 \text{oil}$$

โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99,95 และ 90 ว่าตัวแปรอิสระที่ทำการทดสอบส่งผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของ P-Value ของ F-statistic และ P-value ของ t-statistic

พิจารณาค่า R-Square และ Adjusted R-Square โดยถ้า R-Square มีค่าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรอิสระชุดนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก ถ้า R-Square มีค่าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรอิสระชุดนั้น

ความสัมพันธ์กับตัวแปรตามน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์เลย สมการถดถอยมักมี R-Square ที่สูงขึ้นเมื่อมีการเพิ่มตัวแปรอิสระ ดังนั้นจึงต้องมีการปรับค่าเป็น Adjusted R-Square เพื่อจะขจัดอิทธิพลของการเพิ่มจำนวนตัวแปรออก

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ตารางแสดงผลสรุปทดสอบสมมติฐานของตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปรต่อตัวแปรตามคือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล

ตัวแปร	ประเทศไทย				ประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC			
	สมมติฐาน		ผลการทดสอบ		สมมติฐาน		ผลการทดสอบ	
	ทิศทาง	ความสัมพันธ์	ทิศทาง	ค่าสัมประสิทธิ์	ทิศทาง	ความสัมพันธ์	ทิศทาง	ค่าสัมประสิทธิ์
BDI	ทิศทางเดียวกัน	มีความสัมพันธ์*	ทิศทางเดียวกัน	0.091	ทิศทางเดียวกัน	ไม่มีความสัมพันธ์		0.037
CCFI	ทิศทางเดียวกัน	ไม่มีความสัมพันธ์		0.088	ทิศทางเดียวกัน	ไม่มีความสัมพันธ์		-0.183
CPI	ทิศทางตรงกันข้าม	มีความสัมพันธ์**	ทิศทางตรงกันข้าม	-6.076	ทิศทางตรงกันข้าม	มีความสัมพันธ์**	ทิศทางตรงกันข้าม	-5.004
EXV	ทิศทางตรงกันข้าม	ไม่มีความสัมพันธ์		0.001	ทิศทางตรงกันข้าม	ไม่มีความสัมพันธ์		0.001
OIL	ทิศทางตรงกันข้าม	มีความสัมพันธ์***	ทิศทางเดียวกัน	0.286	ทิศทางตรงกันข้าม	มีความสัมพันธ์***	ทิศทางเดียวกัน	0.275

\*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

งานวิจัยฉบับนี้มีจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ประเภทอนุกรมเวลา (Time Series) ช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2566 ประกอบด้วยตัวแปรทางอิสระทั้งหมด 5 ตัวแปร คือ ดัชนีบอติกรราย (BDI) ดัชนีค่าระวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราการเติบโตมูลค่าการส่งออกรวม (EXV) ราคาน้ำมันดิบ (OIL)

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล ในแง่ของนัยสำคัญทางสถิติ และทิศทางความสัมพันธ์ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดัชนีบอติกรราย (BDI) สามารถอธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ สภาสกุลนิช (2553) และสุทธวีร์ ไควสุรัตน์ (2553) ที่ศึกษาและพบว่าดัชนีบอติกรราย (BDI) มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลของประเทศไทย เนื่องจากดัชนีบอติกรราย (BDI) เป็นค่าระวางเรือถือซึ่งเป็นค่าธรรมเนียมที่จะต้องเก็บจากลูกค้า เมื่อดัชนีค่าระวางเรือสูงขึ้นจะแสดงว่าบริษัทในกลุ่มธุรกิจขนส่งทางทะเลก็จะมีรายได้เพิ่มมากขึ้น เมื่อบริษัทมีรายได้มากขึ้นก็จะส่งผลถึงดัชนีราคาหลักทรัพย์ของธุรกิจ เป็นไปตามทฤษฎีประสิทธิภาพตลาด และ ยังสอดคล้องกับทฤษฎีอุปสงค์และอุปทานของตลาด เมื่อเศรษฐกิจเติบโตมากขึ้นจะทำให้ปริมาณการนำเข้าส่งออกเพิ่มมากขึ้นจากการใช้บริการที่เพิ่มขึ้นค่าธรรมเนียมหรือค่าระวางเรือก็จะปรับตัวสูงขึ้น ส่งผลให้ธุรกิจขนส่งทางทะเลมี

ผลตอบแทนที่มากขึ้น ดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลก็จะสูงตามไปด้วย จึงกล่าวได้ว่า ดัชนี บอลติกดราย (BDI) บอกลถึงปริมาณความต้องการธุรกิจขนส่งทางทะเลว่ามีความต้องการมากขึ้นหรือลดลง แต่ ดัชนีบอลติกดราย (BDI) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลของประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ไม่เป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ เนื่องจากอาจเกิดข้อผิดพลาดในการเก็บตัวอย่างข้อมูล แต่มีงานวิจัยของ สุทธิวีร์ โควสุรัตน์ (2553) ที่ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อ อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งทางเรือและพบว่าบอลติกดราย (BDI) ไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของธุรกิจขนส่งบางตัวเช่น RCL

ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) สามารถอธิบายดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง 2 ประเทศ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้าม ผลลัพธ์ที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัย ของ Depari (2022) และ กันต์สุตา อินทรสุวรรณ (2021) ที่พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวชี้วัดการ เปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการโดยเฉลี่ยที่ผู้บริโภคจ่ายไป เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นแสดงว่าราคา สินค้าและบริการจะเพิ่มสูงขึ้น บริษัทมีต้นทุนการผลิตมากขึ้น ผู้บริโภคมีกำลังซื้อที่น้อยลง ส่งผลให้การลงทุน ต่าง ๆ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยลดลง ทำให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์มีมูลค่าน้อยลง และดัชนีราคา ผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้นยังหมายถึงภาวะเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น อาจส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจถดถอยหรือชะลอตัว จึงส่งผลให้ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีทิศทางตรงกันข้าม

ราคาน้ำมันดิบ (OIL) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่ง ทางทะเลทั้งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แต่ผลลัพธ์ที่ได้ไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าราคาน้ำมันจะมีนัยสำคัญในทิศทางตรงกัน ข้าม ซึ่งราคาน้ำมันที่เพิ่มมากขึ้นน่าจะจะทำให้ จะทำให้กิจการ มีต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจ ขนส่งน่าจะมีผลกระทบมากที่สุด เพราะน้ำมันเป็นต้นทุนหลักของธุรกิจ เมื่อต้นทุนมากขึ้นจะทำบริษัทมีการทำ กำไรที่น้อยลง ผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดว่าจะได้รับจากหลักทรัพย์กลุ่มนี้มีค่าลดลง ซึ่งจะส่งผลให้ดัชนีราคา หลักทรัพย์ต่ำลงตามไปด้วย อย่างไรก็ตามราคาน้ำมันค่อนข้างที่จะมีความผันผวนสูงมากเพราะราคาน้ำมัน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยทั้งเศรษฐกิจและภาวะเหตุการณ์ต่างๆ ดังนั้นราคาน้ำมันในหลายงานวิจัยจึงตรงผลไม่ เหมือนกัน และเนื่องจากงานวิจัยเล่มนี้ไม่สอดคล้องกับทฤษฎีดังกล่าว จึงได้ยกงานวิจัยที่สอดคล้องของนิธิตา ปรีชาวัน (2557) ซึ่งได้ศึกษาพบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาด มีอิทธิพลต่ออัตรา ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการขนส่งและโลจิสติกส์ในเชิงบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หาก พิจารณาเฉพาะทิศทางความสัมพันธ์โดยไม่คำนึงถึงนัยสำคัญทางสถิติจะพบว่า ราคาน้ำมันในตลาด มีอิทธิพล ต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการขนส่งและโลจิสติกส์ในทิศทางเดียวกัน และงานวิจัยของ Anupam et al. (2023) ซึ่งพบว่าราคาน้ำมันมีความผันผวนแต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันมากกว่า ทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี S&P 500 ราคาน้ำมันมีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่ม ธุรกิจขนส่ง เนื่องจากธุรกิจขนส่งมีต้นทุนของน้ำมันเป็นหลัก เมื่อราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ค่าธรรมเนียมการขนส่ง



ก็จะเพิ่มขึ้นไปด้วย จึงทำให้บริษัทผลตอบแทนกำไรมากขึ้น และส่งผลให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงงานวิจัยของวิทยาลัย รุ่งโรจน์ (2561) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของราคาน้ำมันและดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันและดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แสดงให้เห็นว่าช่วงหลังวิกฤติราคาน้ำมันจากหินดินดานซึ่งตรงกับช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลของงานวิจัยฉบับนี้ นั้น ราคาน้ำมันและดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้เคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันมากขึ้นอย่างชัดเจนเนื่องจากความกังวลเรื่องการขาดแคลนน้ำมัน

ดัชนีการวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) ตัวแปรอิสระที่ไม่สามารถอธิบายดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มขนส่งทางทะเลได้ ซึ่งดัชนีนี้เน้นการขนส่งในภูมิภาคเอเชียเป็นหลักมีความเกี่ยวข้องกับเส้นทางการเดินเรือ 12 เส้นทางจากจีน และท่าเรือ 10 แห่งในประเทศจีน และประกาศใช้ภายใต้การสนับสนุนของรัฐบาลประเทศจีน และเป็นการคิดคำนวณดัชนีจากราคาของตู้คอนเทนเนอร์ที่ออกจากท่าเรือหลักทุกแห่งในจีน จุดมุ่งหมายที่ของดัชนีดังกล่าวเพื่อสะท้อนให้เห็นการเคลื่อนไหวของราคาการวางตู้คอนเทนเนอร์ของประเทศจีนอย่างเป็นกลาง แม้ใน 12 เส้นทางทางการเดินเรือ ได้รวมถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งมีประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC อยู่ด้วย แต่ประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC และประเทศไทยอาจจะเป็นสัดส่วนที่น้อย จึงทำให้ดัชนีดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ในกลุ่มขนส่งทางทะเล ถึงแม้ว่าดัชนีการวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) จะเป็นดัชนีการขนส่งสินค้าที่มีอิทธิพลเป็นอันดับสองของโลก รองจากดัชนีบอลลติกดราย (BDI) ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Açık et al. (2021) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของดัชนีการวางเรือต่างๆส่งผลกระทบต่อมูลค่าหุ้นของบริษัทใหญ่ทั่วโลก 9 รายการพบว่าดัชนีการวางเรือคอนเทนเนอร์จีน (CCFI) มีนัยสำคัญทางสถิติกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทแค่ 4 บริษัท ได้แก่ Hyundai, Kawasaki, Nippon and Evergreen

อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออกรวม (EXV) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC และไม่สอดคล้องกับทฤษฎีตลาดมีประสิทธิภาพหากราคาส่งออกสูงขึ้นจะทำให้ภาพรวมของเศรษฐกิจดีขึ้น แนวโน้มของเศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตทำให้นักลงทุนสนใจการลงทุนมากขึ้น ดัชนีราคาหุ้นก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย และเมื่อการส่งออกมีแนวโน้มการเติบโตเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ธุรกิจการขนส่งมีการใช้บริการเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย และเนื่องจากกลุ่มธุรกิจขนส่งมีความสัมพันธ์ตามทิศทางการเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศ การส่งออกเป็นอีกปัจจัยหนึ่งของเศรษฐกิจของประเทศ หากเศรษฐกิจของประเทศมีแนวโน้มเติบโตที่ดี ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มธุรกิจขนส่งจะเพิ่มมากขึ้น แต่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิธิมา ปรีชาวัน (2557) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจบริการทางด้านบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของการค้าระหว่างประเทศมีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มบริการขนส่งและโลจิสติกส์ในเชิงลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และงานวิจัยของ Khan

(2018) ที่พบว่ามูลค่าการส่งออกไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ปารีสสถาน อาจจะเป็นเพราะประเทศเกิดภาวะขาดดุลการค้า มีมูลค่าส่งออกน้อยกว่านำเข้าเป็นเหตุผลให้ค่าเงินอ่อนค่าจึง ส่งผลเสียต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์

### ข้อจำกัดในการศึกษาในงานวิจัยนี้และข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัยปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC มีข้อจำกัดในการศึกษาดังนี้

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ยังไม่ได้ทำการศึกษาภาวะเศรษฐกิจอื่น ๆ หรือเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลของประเทศไทยและ ประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ดังนั้นในการศึกษาร้อยต่อไปอาจศึกษาภาวะเศรษฐกิจและเหตุการณ์สถานะการณ์ตามช่วงเวลา เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลกระทบได้มากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักลงทุนในการวิเคราะห์และตัดสินใจการลงทุนในต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล

2. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC เพียงอย่างเดียว ไม่รวมถึงธุรกิจขนส่งประเภทอื่น ในการศึกษาร้อยต่อไปจึงควรศึกษาธุรกิจขนส่งอื่นๆ เช่น ขนส่งทางอากาศ และขนส่งทางบก เพื่อเปรียบเทียบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจดังกล่าวมีผลกระทบต่อธุรกิจขนส่งอื่นๆด้วยหรือไม่

3. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ยังไม่ได้ทำการศึกษาปัจจัยภายในเช่น ผลการดำเนินงานของบริษัท งบการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินหรือข่าวสารเหตุการณ์ของบริษัท ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านแห่งหนึ่งในภูมิภาค AEC ดังนั้นในการศึกษาร้อยต่อไปอาจมีผลการดำเนินงานของบริษัท งบการเงิน และอัตราส่วนทางการเงินหรือข่าวสารเหตุการณ์ของบริษัท เพื่อเป็นการเปรียบเทียบปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในของบริษัท เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักลงทุนในการวิเคราะห์และตัดสินใจการลงทุนในต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเลมากยิ่งขึ้น



## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กันต์สุตา อินทสุวรรณ์. (2564). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมวดขนส่งและ  
โลจิสติกส์. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 3(2), 15-24.
- นิธิตา ปรีชาวัน. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจบริการทางด้าน  
บริการขนส่งและโลจิสติกส์ (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ปัทมา แจ้งจรัส. (2549). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาหุ้นกลุ่มขนส่ง (สารนิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต).  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วลัยทิพย์ รุ่งโรจนาร. (2561). การศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันต่อผลตอบแทนส่วนเกินดัชนีตลาด  
หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เปรียบเทียบก่อนและหลังวิกฤติราคาน้ำมันเมื่อค้นพบน้ำมันหินดินดาน  
(SHALE OIL) (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิโรจน์ สภาสกุลวนิช. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ธุรกิจประเภทขนส่งทางทะเล (การค้นคว้า  
อิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สุทธวีร์ ไควสุรัตน์. (2553). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์กลุ่มขนส่ง  
ทางเรือ (การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- Açık, A., Baran K. E., and Ayaz, I. S. (2021). *Information flow between revenue and stock  
exchanges: An empirical research on liner shipping companies*. Dokuz Eylül  
University, Turkey.
- Anupam, D., Dutta, E. B., Timo, R., Nehme, A., and Gazi, S. U. (2023). *Does oil price volatility  
matter for the US transportation industry?*. University of Vaasa, Finland.
- Fama, E. F. (1970). *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*. *The  
Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- Jawad, K. (2018). *The Impact of Macroeconomic Variables on Stock Prices: A Case  
Study of Karachi Stock Exchange*. COMSATS Institute of Information Technology,  
Abbottabad.
- Genesis, S. D. (2022). *Macroeconomic Factor: The Impact on Stock Price Index*. Universitas  
Pelita Harapan, Kampus Medan.

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ กรณีศึกษาบริษัท บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)  
Factors Affecting the Revenue of Thai Union Group Public Company Limited

ภารดี บุญประดิษฐ์

Pardee Boonpradit

สาขาการเงิน บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Master of Business Administration in Finance

University of the Thai Chamber of Commerce

ประสิทธิ์ มะหะหมัด

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการศึกษาคอนติจันติง และอาจารย์ที่ปรึกษา

Associate Dean for Academic Affairs, College of Continuing Education

E-mail: Paradee.Boonpradit@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ของบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายไตรมาสตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มาวิเคราะห์ในรูปสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยการทดสอบสมมติฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean), ค่าต่ำสุด (Minimum), ค่าสูงสุด (Maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ(GDP) ,อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อยูโร (EUR) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ(USD), มูลค่าส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปประเทศไทย, ราคาปลาทูน่าวัตถุดิบเงินบาท, อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ (MWR) ) และตัวแปรตาม คือ รายได้หลักจากการขายของบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และเพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงานของบริษัทฯ ระหว่างปีพ.ศ. 2567-2571 และประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของบริษัทฯ

จากการศึกษาพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับรายได้จากการขายของบริษัทฯ คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ(USD) มูลค่าส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปประเทศไทย ผลทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และจากการวิเคราะห์ข้อมูลงบการเงินและการพยากรณ์ผลการดำเนินงานและฐานะการเงิน 5 ปี พบว่าบริษัทฯ มีการเติบโตของรายได้ และมีฐานะการเงินที่มั่นคง การประเมินมูลค่าบริษัทฯ ด้วยวิธีการประเมินมูลค่าหุ้นจากกำไรสุทธิ (P/E) ได้ราคาที่เหมาะสมเท่ากับ 15.53 บาท

**คำสำคัญ:** ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อยูโร มูลค่าส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปประเทศไทย ราคาปลาทูน่าวัตถุดิบเงินบาท อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ

## Abstract

This study focuses on the factors affecting the revenue of Thai Union Group Public Company Limited by using secondary data on a quarterly basis from January 2014 to December 2023. The analysis employs multiple linear regression equations to test hypotheses, determining the mean, minimum, maximum, and standard deviation of the relationships between the independent variables, which include the country's Gross Domestic Product (GDP), Exchange rate of the Thai Baht to the Euro (EUR), Exchange rate of the Thai Baht to the US Dollar (USD), the export value of canned and processed seafood from Thailand, the price of raw tuna in Baht, and the minimum wage rate (MWR), and the dependent variable, which is the main revenue from sales of Thai Union Group Public Company Limited. The study also aims to forecast the company's performance from 2024 to 2031 and evaluate the company's stock value.

The study found that the variables correlated with the company's sales revenue are the country's Gross Domestic Product (GDP), the exchange rate of the Thai Baht to the US Dollar (USD), and the export value of canned and processed seafood from Thailand. Hypothesis testing at a significance level of 0.05 and the analysis of financial statements and a 5-year performance and financial forecast indicate that the company has revenue growth and a stable financial position. The company's valuation using the Price-to-Earnings (P/E) ratio results in an appropriate price of 15.53 Baht.

**Keywords:** Gross Domestic Product (GDP), Thai Baht to Dollar exchange rate (USA), Thai Baht to Euro exchange rate (EUR), The export value of canned and processed seafood from Thailand, Price of tuna raw materials, Minimum wage rate (MWR).

## บทนำ

จากสถานการณ์ในช่วงที่ผ่านมา เกิดผลกระทบขนาดใหญ่ในวงกว้างระดับโลก อาทิเช่น การระบาดของโรคโควิด-19 สงครามการค้าสหรัฐอเมริกาและจีน ภาวะเงินเฟ้อ เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อธุรกิจอุตสาหกรรม บางธุรกิจขาดทุนและปิดกิจการไป แต่เมื่อได้ดูในส่วนของข้อมูลกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร มีการเติบโตหรือได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น สืบเนื่องมาจากอาหารยังคงเป็นสิ่งที่สำคัญในการดำรงชีวิต จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2564 มูลค่าตลาดอุตสาหกรรมทะเลแปรรูป มีการขยายตัว 1-2% ต่อปี มูลค่าตลาดมากกว่า 6.6 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยเฉพาะปลาทูน่ากระป๋องของไทยถือครองอันดับหนึ่งใน

ตลาดส่งออกโลก คิดเป็นสัดส่วน 29.0% ของมูลค่าส่งออกปลากระป๋องทั่วโลก ถือครองสัดส่วนตลาดอันดับ1 ของโลกดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอาหารทะเลแปรรูปแช่แข็ง ภายใต้แบรนด์มากมายที่เป็นที่รู้จัก เติบโตด้วยกลยุทธ์ การเข้าซื้อกิจการและการควบรวมกิจการเพื่อให้แบรนด์เป็นที่รู้จักในระดับโลก อาทิเช่น ซีเล็ค ซิกเกินออฟ เดอะซี ฟิชโซ่ เจโนวา เป็นต้น มูลค่ารวม บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) หุ้น TU มีมูลค่า 67,964.94 ล้านบาท ในตลาดหลักทรัพย์ไทย สัดส่วนรายได้ส่วนใหญ่มาจากต่างประเทศเป็นหลัก คิดเป็น 88% ของรายได้ จากการขาย ส่วนรายได้จากการภายในประเทศคิดเป็น 12% ซึ่งมีสัดส่วนที่เล็กน้อยจากยอดขายทั้งหมด แต่ สำนักงานใหญ่ของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ยังคงอยู่ในประเทศไทยเป็นหลัก

ผู้ศึกษาเห็นถึงความน่าสนใจในตัวธุรกิจอาหารทะเลแปรรูปแช่แข็งที่มีกำลังการขยายตลาดและมี โอกาสเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจในหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ที่เป็นบริษัทขนาดใหญ่มีบทบาทสำคัญในระดับโลก ในการเป็นผู้นำ ด้านธุรกิจอุตสาหกรรมทะเลแปรรูปและแช่แข็ง ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนิน ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมด้านอาหารทะเลแปรรูป และมีผลต่อรายได้เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ในการเลือก ลงทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่มากกว่าการฝากเงินในสถาบันการเงิน ดังนั้น ในการลงทุนซื้อหลักทรัพย์ จึงควร ทำการวิเคราะห์มูลค่าหลักทรัพย์ก่อนที่จะลงทุนเสมอ เพื่อเลือกหาหลักทรัพย์ที่มีศักยภาพในการดำเนินธุรกิจ และมีความเสี่ยงในระดับที่ยอมรับได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อ ตัวแปรตาม คือ รายได้ของ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ข้อมูลตัวแปรต้นได้แก่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตรา แลกเปลี่ยนเงินบาทต่อยูโร มูลค่าส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปประเทศไทย ราคาปลาหน้าวัตถุดิบ เงินบาท อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ ภายในระยะเวลา 10 ปี
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และฐานะการเงิน ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
3. เพื่อศึกษาการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ภายใน ระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า ตั้งแต่ปี พ.ศ 2567 ถึงปี 2571

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ประภัสสร คำสวัสดิ์ (2567) ผลกระทบของอัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน:** International Fisher Relation ปัจจัยพื้นฐานที่มีผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยน หลักๆคือ อัตราเงินเฟ้อ และอัตราดอกเบี้ย ซึ่งล้วนแล้วมีความสัมพันธ์กันในระดับโดยทั่วไป อาทิเช่น อัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นมักจะส่งผล การแข่งค่าสกุลเงินนั้นๆ ในทางกลับกันอัตราแลกเปลี่ยนจะได้รับผลกระทบเมื่อค่าสกุลเงินเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบ สกุลเงินอื่น และประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อต่ำลงอย่างต่อเนื่องจะพบแสดงผลของสกุลเงินที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นด้วย สาเหตุข้างต้นนั้น ย่อมมีผลต่อรายได้จากการขาย ของ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) เนื่องจาก

บริษัทดำเนินธุรกิจหลากหลายประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนนั้นจึงมีผล รวมถึงเงินที่บริษัทถือ จะเป็นค่าเงินบาท ดอลลาร์สหรัฐฯ และยูโร

**ศุภกร กรบุญตรีทศ (2566) แนวโน้มธุรกิจอุตสาหกรรม ปี 2566-2568:** อุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป แนวโน้มอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปโดยรวมของไทยในปี 2566-2568 มีแนวโน้มหดตัวตามตลาดส่งออกซึ่งเป็นตลาดหลัก โดยมีแรงกดดันมาจากต้นทุนที่สูงขึ้นทั้งด้านอัตราค่าจ้าง ราคาเชื้อเพลิง รวมถึงราคาวัตถุดิบจากผลผลิตสัตว์น้ำตามธรรมชาติที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งย่อมส่งผลจากการอ้างอิงในส่วนของบทความข้างต้น ในส่วนของเงินเฟ้อ แนวโน้มเงินเฟ้อในประเทศไทยมีการปรับตัวอย่างต่อเนื่องโดยอยู่ที่ร้อยละ 2 การประกาศการปรับค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาลย่อมส่งผลกระทบต่อต้นทุนเช่นกัน ขณะที่การแข่งขันในตลาดโลกมีทิศทางรุนแรงขึ้นจากการขยายตลาดของประเทศคู่แข่งที่ได้เปรียบด้านต้นทุน อาทิ จีน เอกวาดอร์ เวียดนาม และอินเดีย อาจมีผลกระทบต่อรายได้และความสามารถในการทำกำไรของผู้ประกอบการอาหารทะเลแปรรูป

**สุทธิชัย สิริวรกุล (2561) การค้าระหว่างประเทศและความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้:** ภาพรวมในประเทศไทยแนวโน้มสัดส่วนความเหลื่อมล้ำการกระจายรายได้เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งแนวโน้มหนี้สินครัวเรือนที่เพิ่มมากขึ้น ต้นทุนสินค้าหรือการปรับขึ้นราคาสินค้าที่ประชาชนส่วนใหญ่ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งตรงกันข้ามรายได้ของประชาชนมีค่าแรงขั้นต่ำที่ไม่เพียงพอ อีกทั้งนโยบายในการปรับขึ้นค่าแรงของในช่วงรัฐบาลที่แตกต่างกัน โดยหากเศรษฐกิจในประเทศมีแนวโน้มที่จะเติบโตจะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) เพิ่มขึ้น แต่อัตราการว่างงาน (Unemployment Rate) ของอุตสาหกรรมการขน ภาควิศวกรรมการผลิต รวมถึงบริษัทขนาดเล็กจะลดลง และหากเศรษฐกิจอยู่ในช่วงถดถอยอัตราการว่างงานจะเพิ่มขึ้น จึงเป็นสถานการณ์ที่ธุรกิจจำนวนมากต้องปรับตัวหรือกลยุทธ์ในการดำเนินงานให้บริษัทสามารถอยู่รอดได้ และหากเศรษฐกิจเข้าสู่ภาวะที่ถดถอย รัฐบาลซึ่งจำเป็นต้องมีบทบาทสำคัญในการเข้ามาประคองหรือในนโยบายที่จะสามารถสร้างแรงกระตุ้นต่อเศรษฐกิจอีกครั้ง ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้บ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ (GDP)

## วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้จากการขาย ของ บริษัทไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) โดยวิธีการศึกษาแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย

1.1 เก็บรวบรวมข้อมูล ผลการดำเนินงานฐานะทางการเงิน กระแสเงินสด และอัตราส่วนทางการเงิน ย้อนหลัง 6 ปี ตั้งแต่พ.ศ 2561 ถึง พ.ศ 2566 แหล่งข้อมูลที่เปิดเผยทางอินเทอร์เน็ต อาทิ เว็บไซต์ของบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) (<https://www.thaiunion.com/th>)

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลตัวแปรที่มีผลต่อรายได้ของบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูลและพยากรณ์ข้อมูลของบริษัทฯ

2.1 ได้นำข้อมูลจากการค้นคว้ามาเรียบเรียงและทำการวิเคราะห์ ผลการดำเนินงาน ฐานะการเงิน กระแสเงินสด และอัตราส่วนทางการเงิน ได้ทำการวิเคราะห์ทั้งการเงินในแบบแนวตั้ง (Common- Size Analysis) เป็นการนำรายการต่างๆ ในงบการเงินมาเทียบกับรายการที่เป็นฐานการคำนวณ เพื่อหาสัดส่วน โดยจะแสดงความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มของแต่ละรายการ และการวิเคราะห์แบบแนวนอน (Horizontal Analysis) ดูแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของรายการในงบการเงิน วิเคราะห์หาอัตราการเปลี่ยนแปลง และการขยายตัวเพิ่มขึ้น (ลดลง)

2.2 วิเคราะห์ SWOT จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความเสี่ยงของบริษัทฯ และวางแผน Business Model

2.3 นำตัวแปรอิสระมาหาความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ใช้ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ คือ 1) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ 2) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ 3) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อยุโร 4) มูลค่าส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปประเทศไทย 5) ราคาปลาทูน่าวัตถุดิบเงินบาท 6) อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ โดยผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลทั่วไปจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย งานวิจัย บทความวารสาร เอกสารที่ตีพิมพ์ตามมหาวิทยาลัย สถิติต่างๆ ทั้งทางภาครัฐและเอกชน เป็นแบบรายไตรมาสโดยจะเริ่มตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีพ.ศ.2557 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2566 โดยข้อมูลทั้งหมดจะรวมย้อนหลังเป็นระยะเวลา 10 ปี ใน 40 ไตรมาส โดยมีทั้งหมด 40 ชุดข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ใช้แบบจำลองการสร้างถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยจะใช้ข้อมูลแบบอนุกรมเวลา เพื่อหาความสัมพันธ์ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อรายได้ของบริษัทไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ค้นคว้าได้ทำการเปลี่ยนแปลงตัวข้อมูลตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามให้อยู่ในรูปแบบ อัตราการเปลี่ยนแปลง โดยใช้ (ข้อมูลของไตรมาสใหม่ / ข้อมูลของไตรมาสเก่า(ก่อนหน้า) - 1) และจะใช้แบบจำลองดังนี้

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6$$

โดยที่

Y	หมายถึง	รายได้รวมจากการขายของบริษัทฯ
A	หมายถึง	ค่าคงที่
<b>B</b>	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ
GDP	หมายถึง	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
USA/THB	หมายถึง	อัตราการแลกเปลี่ยนแปลงค่าเงินบาท/ดอลลาร์
EUR/THB	หมายถึง	อัตราการแลกเปลี่ยนแปลงค่าเงินบาท/ยูโร
Price of tuna/kg	หมายถึง	ราคาต้นทุนปลาทูน่า/กิโลกรัม
Expansion rate seafood Market	หมายถึง	อัตราการส่งออกอาหารทะเลแปรรูป
Minimum wage	หมายถึง	อัตราค่าแรงขั้นต่ำ

## 2.5 การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

### 2.5.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary Data)

ข้อมูลตัวแปรที่ใช้สำหรับศึกษาในครั้งนี้ เป็นข้อมูลในลักษณะอนุกรมเวลา เป็นข้อมูลรายไตรมาสทั้งตัวแปรต้นและตัวแปรตาม จึงได้ทำการทดสอบ Unit Root Test เพื่อตรวจสอบคุณลักษณะของอนุกรมเวลาว่ามีความนิ่งของข้อมูลตัวแปรหรือไม่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา Autocorrelation ของ R3esidual โดยใช้วิธีการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัว

$H_0$  : ตัวแปรที่ทดสอบไม่ Non-Stationary

$H_1$  : ตัวแปรที่ทดสอบ stationary (left-tail test)

ถ้า p-value มากกว่า ระดับค่าทดสอบชุดสถิติ 0.05 ไม่สามารถนำมาปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรนั้นไม่มีความนิ่ง ณ ระดับปกติของข้อมูล โดยผลการวิเคราะห์มีดังนี้

มีการทดสอบค่าตัวแปรอิสระผ่าน Unit Root Test พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่า P-value มากกว่าระดับค่าทดสอบชุดสถิติ 0.05 แต่เนื่องด้วยชุดข้อมูลของตัวแปรอิสระไม่มีความนิ่ง (Non-stationary) จากข้อมูลในตารางที่ได้มีการทดสอบค่าตัวแปรอิสระผ่าน Unit Root Test พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่า P-value มากกว่าระดับค่าทดสอบชุดสถิติ 0.05 โดยมีผลวิเคราะห์ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสถิติ Augmented Dickey-Fuller

Variable	Test statistic	P-Value	Result
GDP	-2.09884	0.54590	Non-Stationary
USDTHB	-1.32152	0.88240	Non-Stationary
EURTHB	-3.69531	0.02257	Stationary
PRICEOFTUNA	-3.79164	0.01690	Stationary
EXXPANSIONRATESEAFOOD	-2.43090	0.36330	Non-Stationary
MINIMUMWAGE	-2.72234	0.22730	Non-Stationary

ดังนั้นจึงต้องทำให้ข้อมูลมีความนิ่งโดยการใช้วิธีการ (First differencing) เป็นการนำข้อมูลในช่วงเวลาก่อนหน้ามาหักออกจากข้อมูลปัจจุบันสำหรับตัวแปรต้นทั้งหมด โดยมีผลวิเคราะห์ตามตารางที่ 2



**ตารางที่ 2** ค่าสถิติ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) หลังจาก First Difference

Variable	Test statistic	P-Value	Result
d_GDP	-6.69389	0.00000	Stationary
d_USDTHB	-5.09844	0.00010	Stationary
d_EURTHB	-4.61628	0.00092	Stationary
d_PRICEOFTUNA	-7.49604	0.00000	Stationary
d_EXXPANSIONRATESEAFOOD	-6.78514	0.00000	Stationary
d_MINIMUMWAGE	-6.41162	0.00000	Stationary

2.3.2 การตรวจสอบภาวะร่วมของตัวแปรในตัวแบบเส้นตรง (Multicollinearity)

ใช้ค่าสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) ในการทดสอบ Multicollinearity โดยหากว่าตัวแปรต้นตัวใดที่มีค่า VIF มากกว่า 10 จะต้องตัดตัวแปรนั้นออกจากสมการ จากการตรวจสอบค่า VIF ของตัวแปรอิสระทั้งหมด ได้ผลดังตารางที่ 2 โดยพบว่าค่า VIF ของตัวแปรอิสระอยู่ระหว่างช่วง 1.320 – 2.862 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ ในระดับต่ำและมีค่าน้อยกว่า 10 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดเป็นอิสระจากกัน กล่าวคือ ไม่มี multicollinearity

3. การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของ ของ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

3.1 ผู้ศึกษาทำการประเมินมูลค่าบริษัท วิธีการคิดลดเงินปันผล (Dividend Discount Model หรือ DDM) คำนวณมูลค่าสุดท้ายด้วยสูตร Gordon Growth Model 2. วิธีคิดลดอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรสุทธิ (P/E) โดยใช้ค่าเฉลี่ย P/E ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562-2566 เพื่อประเมินมูลค่าหุ้นของบริษัทฯ และนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผลการศึกษางานวิจัย

**ผลการวิจัย**

1. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานและสถานะทางการเงิน จากรายงานทางการเงินที่สำคัญของ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) แสดงให้เห็นว่า

1.1. สินทรัพย์รวมของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ 2562-พ.ศ 2566 โดยปีพ.ศ 2562 เป็น 141,909,049 ล้านบาท และปรับตัวเพิ่มขึ้นในปี 2563 เพียงเล็กน้อย 144,574,672 ล้านบาท ในปี 2565 ภาพรวมสินทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 จากปีก่อนหน้า ส่งผลให้ในปี 2566 เป็นปีที่มีสินทรัพย์รวมมากที่สุดในรอบ 182,569,465 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 29 เมื่อเทียบข้อมูลสินทรัพย์ในปี 2562

1.2. หนี้สินรวมของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ในปีพ.ศ 2561- พ.ศ 2566 ภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งจะสอดคล้องในส่วนของรายได้และการลงทุนในเครือของบริษัทฯ ในปี 2562 มีหนี้สินรวมทั้งหมด 90,114,090 ล้านบาท และในปี 2564 โดยเพิ่มจาก 88,838,024 ล้านบาท เป็น

104,390,644 ล้านบาท คิดเป็นอัตราร้อยละ 18 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นถึงการจัดการหนี้สินของบริษัทฯ สอดคล้องกับรายได้ที่เพิ่มขึ้น

1.3. ส่วนของผู้ถือหุ้นรวมของบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี 2561-2565 โดยมีจำนวน 51,800 ล้านบาทในปี 2562 จนมีการปรับลดลงอย่างมีนัยสำคัญในปี 2566 โดยในปี 2565 จำนวน 88,100 ล้านบาท เหลือ 66,000 ล้านบาท สาเหตุหลักมาเป็นผลจากการขาดทุนจากการดำเนินงานสำหรับปีและผลขาดทุนจากการด้อยค่าสินทรัพย์สิทธิการใช้ของ Reb Lobster ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน โดยการลดลงส่วนใหญ่เป็นผลจากการลดลงของกำไรจากการดำเนินงานและรายการที่ไม่ได้มาจากการดำเนินงาน

1.4. รายได้จากการขายบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) โดยหลักมาจากการขายสินค้า โดยมีภาพรวมมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2562 – 2565 ถึงแม้จะมีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ที่ส่งผลกระทบต่อตรงต่อการผลิตสินค้า รวมถึงการดำเนินงานที่ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้สอดคล้องเพื่อที่จะสามารถดำเนินงานในการขายได้อย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2562 อยู่ที่ 126,275,247 ล้านบาท มีการขยับเพิ่มขึ้น 132,402,436 ล้านบาท ในปี 2563 ส่วนในปี 2565 ยอดขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 23 เมื่อเทียบกับยอดขายในปี 2562 ยอดรวม 155,586,350 ล้านบาท ส่วนในปี 2566 ยอดขายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ติดลบร้อยละ 12 สาเหตุหลักได้แก่ ต้นทุนทางการเงินที่เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงปัญหาเรื่องเงินเฟ้อ ความผันผวนของค่าเงินบาทอัตราแลกเปลี่ยน อีกทั้งความผันผวนของราคาวัตถุดิบปลาทูน่า หากราคาวัตถุดิบปรับสูงขึ้น ล้วนแล้วส่งผลกระทบต่อแนวโน้มกำไรสุทธิลดลง

1.5. ต้นทุนขายและบริการของบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ในปี 2562-2564 มีแนวโน้มปรับขึ้นจาก 114,393,062 ล้านบาท ในปี 2561 เป็น 128,380,192 ล้านบาท ในปี 2565 ต้นทุน 112,928,118 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนจากยอดขายเพิ่มขึ้นถึง 2% และปรับลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในปี 2566 โดยสาเหตุหลักสอดคล้องจากยอดขายและเหตุผลในส่วนต้นทุนราคาผันผวนของวัตถุดิบ

1.6. กำไรสุทธิของบริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ในปี 2561-2564 มีแนวโน้มเพิ่มอย่างต่อเนื่อง ในปี 2561 กำไรสุทธิอยู่ที่ 4,167,652.00 ล้านบาทและเพิ่มอย่างต่อเนื่องในปี 2564 ที่ 8,271,712 ล้านบาท และเริ่มลดลงในปี 2566 – 2567 จาก 5,723,944.00 ล้านบาทในปี 2565 เป็นยอดกำไรติดลบ 13,726,131 ล้านบาท โดยสาเหตุหลักมาจากต้นทุนทางการเงินที่เพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้กำไรสุทธิของบริษัทมีการปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นไปทิศทางเดียวกับกำไรสำหรับปี และกำไรต่อหุ้นที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

ตารางแสดงงบการเงินของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) (หน่วย: พันล้านบาท)

งวดงบการเงิน ณ วันที่	งบปี 2562	งบปี 2563	งบปี 2564	งบปี 2565	งบปี 2566
สินทรัพย์รวม	141.9	144.6	166.6	182.6	165.5
หนี้สินรวม	90.1	88.8	104.4	94.4	99.4
ส่วนของผู้ถือหุ้น	51.8	55.7	62.2	88.1	66
รายได้จากการขาย	126.3	132.4	141	155.6	136.2
ต้นทุนขาย	106.1	108.9	115.3	128.3	112.9
กำไรขั้นต้น	20.2	23.5	25.7	27.3	23.3
กำไรสุทธิ	3.8	6.2	8.2	5.7	-13.9
กำไรต่อหุ้น(บาท)	0.8	1.3	1.7	1.5	-3.15

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติพรรณนา ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จากตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จะพบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้รวมของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มีค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 40,756 – 27,948 และ 33,574 บาท ตามลำดับ และอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ มีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 291,803 และ 31,461 อัตราการแลกเปลี่ยนแปลงค่าเงินบาท/ดอลลาร์(USATHB) มีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.2 และ 0.08 อัตราการแลกเปลี่ยนแปลงค่าเงินบาท/ยูโร (ERUTHB) มีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9.9 และ -0.16 ราคาปลาทูน่าวัตถุดิบเงินบาท มีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6383.8 และ -43.45 มูลค่าส่งออกอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปประเทศไทย มีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 33.86 และ 0.47 และอัตราการเปลี่ยนแปลงของของค่าแรง มีมีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 10 และ 0.51

### 2.2 แบบจำลองสมการถดถอยพหุภาพ (Multi Linear Regression Model)

หลังจากที่ได้ทำการตรวจสอบตัวแปรเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์รายได้รวมของ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) โดยการใช้ multiple linear regression ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) เพื่อสร้างแบบจำลองสมการถดถอยเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ด้วยการพิจารณาค่า t-Statistic และค่า Prob ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สำหรับ  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  และ  $\beta_3$  สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\text{Revenue} = a + \beta_1 d\_GDP + \beta_2 d\_USATHB + \beta_3 d\_EXPANSIONRATESEAFOOD$$

### ตารางที่ 3 T-Statistic

ตัวแปร	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	30694.6	740.783	41.44	0.0000	***
Time	137.745	37.6918	3.654	0.0003	***
d_GDP	0.00812049	0.00215454	3.769	0.0002	***
d_USDTHB	826.472	390.128	2.118	0.0341	**
d_EURTHB	125.078	306.207	0.4085	0.6829	
d_Priceoftunaraw	-0.535198	1.20427	-0.4444	0.6567	
d_ExpansionrateC	40.022	23.9771	1.669	0.0951	*
d_Minimunwage	-284.179	120.988	-2.349	0.0188	

หมายเหตุ. เครื่องหมายดอกจันบ่งบอกถึงนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการปฏิเสธสมมติฐานที่ระดับ 0.10 (\*), 0.05 (\*\*) หรือ 0.01 (\*\*\*)

#### การตรวจสอบความคลาดเคลื่อน

1. ตรวจสอบคุณสมบัติของความคลาดเคลื่อนของตัวแปร (Heteroskedasticity) ด้วยวิธีดังนี้ Breusch-Pagan และ White test (square only) จากการทดสอบพบว่าค่าทางสถิติสำหรับการทดสอบความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) ดังในตารางที่ 4 พบว่าค่า p-value ที่ได้จากทั้ง 2 วิธี White Test (Square only) และ Breusch-Pagan เท่ากับ 0.618916 และ 0.637652 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 คือไม่พบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน ดังนั้น ไม่จำเป็นต้องปรับปรุงหรือปรับแก้โมเดลเนื่องจากไม่มีการแสดงให้เห็นถึงปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่

2. การทดสอบ Autocorrelation หรือ สหสัมพันธ์เชิงอนุกรม โดยวิธี Serial Correlation LMF Test กำหนดระดับนัยสำคัญในการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ 0.05 โดยมีค่าทางสถิติดังตารางที่ 4 พบว่าค่า p-value ที่ได้จากการทดสอบ LMF Test เท่ากับ 0.0159 ซึ่งค่า p-value มากกว่า 0.05 คือ ไม่พบปัญหา autocorrelation จากการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามแต่ละตัว ด้วยค่า t-Statistic โดยพิจารณาจากค่า Prob ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าทุกตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม โดยการพิจารณาค่า F-Statistic และ Prob ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า สมการถดถอยแบบพหุคูณมีความสำคัญทางสถิติ และสามารถใช้งานได้ในพยากรณ์รายได้รวมของบริษัทไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนของตัวแปร และ ผลการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรม (Autocorrelation)

วิธีการทดสอบ	T-statistic	P-valued	ผลที่ได้รับ
White's test	6.252997	0.618916	ไม่พบปัญหา
Breusch-Pagan	2.539081	0.637652	ไม่พบปัญหา
Breusch-Godfrey	3.626403	0.015900	ไม่พบปัญหา

**อภิปรายผล**

1. จากการวิเคราะห์หั่งบการเงินในระหว่างปีพ.ศ 2562 - พ.ศ 2566 พบว่า บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มีรายได้จากการขายเติบโตอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นสัดส่วน 4% เฉลี่ย 5 ปี รายได้ในปี ปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้หลัก คือ ค่าต้นทุนวัตถุดิบที่สูงขึ้น ภาวะเงินฝืด อัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินตราต่างประเทศ/บาทไทย ภาวะโลกร้อนซึ่งส่งผลต่อการเติบโตของสัตว์ทะเล สงครามระหว่างประเทศ ล้วนส่งผลกระทบต่อมากกว่าเมื่อเทียบกับส่วนสถานโควิด19 เนื่องจากทำธุรกิจเกี่ยวกับอาหาร ซึ่งเป็นสินค้าที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การเพิ่มทุนและการลงทุนในบริษัทน้อย มีการคาดว่าได้เห็นผลกำไรในช่วงปี พ.ศ 2567 เป็นต้นไป

2. จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้ของรวมของบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธีการพหุคูณถดถอยนั้นพบว่า

2.1. อัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาท/ดอลลาร์(USA) มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งต่อรายได้ของบริษัทฯ หากค่าเงินต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากแนวโน้มค่าเงินบาทไทยแข็งค่ามากขึ้น รวมถึงภาวะเงินเฟ้อทั่วโลกมีแนวโน้มปรับตัวอย่างต่อเนื่องมูลค่าของเงินยิ่งลดลง ดังนั้นในอัตราแลกเปลี่ยนมีความสอดคล้องกับ ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย International Fisher Relation

2.2. การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วยของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย (GDP) จะส่งผลให้รายได้ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.01 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐธิญา ราชอิสสาร (2563) ที่กล่าวว่าหากตัวเลข GDP หรือมูลค่าทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเติบโตขึ้นนั้นหมายถึงประชาชนภายในประเทศมีรายได้จากการส่งออกมากขึ้น จะมีการส่งผลให้ธุรกิจในประเทศมีรายได้มากขึ้น ดังนั้นอุตสาหกรรมอาหารที่รวมถึงบริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) เติบโตตามกำลังซื้อที่เพิ่มมากขึ้น และถ้าหากรายได้หลักจากการขายของบริษัทเพิ่มขึ้น ราคาหุ้นของบริษัทจะเพิ่มเช่นเดียวกัน

2.3. การส่งออกสินค้าทะเลและแปรรูป พบว่าการเปลี่ยนแปลงเพิ่ม 1 หน่วย ส่งผลให้รายได้รวมของบริษัทเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ -63.4408 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากหากมีการส่งออกที่ลดลงในประเทศ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ยังคงสามารถผลิตและส่งออกสินค้าขายให้กับผู้บริโภคได้ เนื่องจากบริษัทมีขนาดใหญ่และครอบคลุมทั่วทุกภูมิภาคในโลก ถึงแม้การ

ส่งออกของไทยลดลง แต่เนื่องจากบริษัทฯมีโรงงานที่ครอบคลุม ทุกภูมิภาครวมถึงกฎหมายแต่ละประเทศจะมีการละเว้นการเก็บภาษีนำเข้าจากประเทศที่มีข้อตกลงทำสัญญาการค้า

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างนี้

1. การศึกษาในครั้งนี้สามารถแสดงให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อรายได้ของบริษัทฯ ทั้งในด้านเศรษฐกิจมหภาค และในด้านภายในองค์กร บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของ กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจไทย ซึ่งจะช่วยให้นักลงทุนและผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อรายได้รวมของบริษัท
2. นักลงทุนสามารถนำผลและความสัมพันธ์ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประกอบการพยากรณ์ผลการดำเนินงาน ทำให้สามารถตัดสินใจ วางแผนการลงทุนในหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ข่าวหุ้น. (2567, 16 มกราคม). TU ถอนลงทุนประกาศแผนถอนลงทุน “เรด ลีโอบสเตอร์” ตั้งด้วยค่า 1.8 หมื่นล้าน. <https://www.kaohoon.com/news/649472>
- ฐานเศรษฐกิจดิจิทัล. (2565, 24 มีนาคม). ไทยยูเนียน ปรับขึ้นราคาสินค้า 5-7% ผลกระทบราคาน้ำมัน ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น. <https://www.thansettakij.com/business/518585>
- ณัฐธิญา ราชอิสาร. (2563). ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยทักษิณ].
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2567). ข้อมูลบริษัท. บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) แบบ 56-1 ONE REPORT. <https://www.set.or.th/th/market/product/stock/quote/TU/price>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2567). อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์ รายงานประจำปี พ.ศ 2557-2566. [https://app.bot.or.th/BTWS\\_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=123&language](https://app.bot.or.th/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=123&language)
- นิภาพร โชติพิฤกษ์วัน. (2554). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ค่าเงินบาทต่อยุโร และค่าเงินบาทต่อหยวน. สาขาการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- บริษัท ไทยยูเนียน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน). (2567). ข้อมูลบริษัท. <https://investor-th.thaiunion.com>

- ประภัสสร คำสวัสดิ์. (2567). ผลกระทบของอัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้แบบจำลอง VARs Analyzing the Influence of Inflation and Interest Rates on Foreign Exchange Rates Through VAR Model. สำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี.
- ศุภกร กรบุญตรีทศ. (2566, 24 กรกฎาคม). แนวโน้มธุรกิจอุตสาหกรรม ปี 2566-2568: อุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป. ธนาकारกรุงศรี.
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. (2567). ข้อมูลเศรษฐกิจการค้า ดัชนีราคาส่งออก – นำเข้า รายงานประจำปี 2556-2566. <https://tpso.go.th/economic-data/export-import-price-index>
- สุทธิชัย สิริวรกุล. (2561). การค้าระหว่างประเทศและความเชื่อมโยงของการกระจายรายได้. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุทธิชัย สิริวรกุล. (2561). การค้าระหว่างประเทศและความเชื่อมโยงของการกระจายรายได้. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง  
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย  
The Factor That Effect Growth of Thailand's Construction Service Index  
In Stock Exchange of Thailand

ปุระเชษฐ สุภาวัฒน์กุล\*

Purachet Supawattanakul\*

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการเงินประยุกต์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Master's degree students Applied Finance major Faculty of Business Administration Kasetsart University\*

อีเมล : ps\_double\_w@hotmail.com

มรรษภร เชื้อทองฮัว \*\*

Massaporn Cheuathonghua\*\*

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานกรรมการดำเนินงานโครงการ สาขาวิชาการเงินประยุกต์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Teacher responsible for the curriculum and chairman of the project implementation committee Applied

Finance major Faculty of Business Administration Kasetsart University\*\*

อีเมล : massaporn.c@ku.th

### บทคัดย่อ

จากการศึกษาอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแบ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1. ตัวแปรอิสระในระดับอุตสาหกรรม คือ ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก 2. ตัวแปรเฉพาะด้านรับเหมาก่อสร้าง คือ ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ ดัชนีรับเหมาก่อสร้าง 3. ตัวแปรเฉพาะเศรษฐกิจมหภาค คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และมาตรการ Loan to Value จากภาครัฐ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ.2014 จนถึง เดือนธันวาคม ค.ศ. 2023 รวมทั้ง 107 เดือน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Model) ได้ผลการศึกษาว่า อัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ทางสถิติกับ ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนที่ระดับความเชื่อมั่น 0.10 ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และ ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 นอกจากนี้ ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก และอัตราดอกเบี้ยนโยบายไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**คำสำคัญ :** อัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง, ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก, ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์, มาตรการ LTV จากภาครัฐ

## Abstract

The study on the growth rate of the construction index in the Stock Exchange of Thailand divides the variables used into three groups: 1. Industry-level independent variables, including the cement import price index and the steel import price index; 2. Construction-specific variables, including the real estate index and the construction index; 3. Macroeconomic-specific variables, including the exchange rate, the policy interest rate, and the government's Loan to Value (LTV) measures. The study uses secondary monthly data from February 2014 to December 2023, totaling 107 months, and analyzes the data using a multiple regression model. The study finds that the growth rate of the construction index in the Stock Exchange of Thailand is statistically correlated with the cement import price index and the Yuan exchange rate at a 0.10 confidence level, the construction material price index at a 0.05 confidence level, and the real estate index at a 0.01 confidence level. Additionally, the steel import price index and the policy interest rate do not correlate with the growth rate of the construction index in the Stock Exchange of Thailand.

**Keywords:** Growth rate of the construction index, steel import price index, cement import price index, government LTV measures

## บทนำ

ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างมีความสัมพันธ์กับหลายๆธุรกิจในประเทศไทยและยังเป็นสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทย (GDP) เฉลี่ย 8.1% นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาประเทศทั้งการลงทุนจากภาครัฐที่ทำโครงสร้างพื้นฐานของประชาชนและการลงทุนจากเอกชนที่ช่วยในการลงทุนอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากแนวโน้มของดัชนีรับเหมาก่อสร้างตั้งแต่ปี 2014 จนถึง 2023 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาทิศทางไปในช่วงขาลง ถ้าเป็นเป็นช่วงเวลาของแนวโน้มได้แก่ ปี 2014-2016 เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองทำให้เกิดการชะลอตัวของการลงทุน ปี 2017-2019 ราคาวัสดุก่อสร้างลดลงและต้นทุนการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นทำให้ผู้ประกอบการชะลอการลงทุน และยังมีความไม่แน่นอนทางการเมืองทำให้นักลงทุนลังเลที่จะลงทุน ปี 2020-2021 เกิดการระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้มีผลกระทบต่อ การก่อสร้างขนาดของกิจการก่อสร้างมีการปรับลดขนาดลง และปี 2022-2023 เริ่มมีการฟื้นตัวหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยจากภายนอกที่มีผลต่อการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง เช่น ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ ที่เป็นวัสดุสำคัญในการก่อสร้าง ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

ที่มีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาท เพราะวัสดุก่อสร้างที่เขย่นำเข้ามานั้นมาจากประเทศจีนเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากราคาที่ถูกลงและปริมาณที่เยอะ เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อที่จะศึกษาถึงอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยการศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมรับเหมาก่อสร้าง  
ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลในรูปแบบของอนุกรมเวลา (Time Series) ในการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ และศึกษาข้อมูลคุณภาพ จากแหล่งข้อมูลทางทศตวรรษระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2014 จนถึง เดือนธันวาคม 2023 รวมทั้งหมด 107 เดือน ได้แบ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและแหล่งข้อมูล

### ตารางที่ 1 แหล่งที่มาของข้อมูลตัวแปรที่ใช้ศึกษา

ตัวแปรอิสระ	แหล่งที่มา
ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์	ข้อมูลเปิดเผยของกระทรวงพาณิชย์ <a href="https://data.moc.go.th/OpenData/IMIIndexes">https://data.moc.go.th/OpenData/IMIIndexes</a>
ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก	ข้อมูลเปิดเผยของกระทรวงพาณิชย์ <a href="https://data.moc.go.th/OpenData/IMIIndexes">https://data.moc.go.th/OpenData/IMIIndexes</a>
ดัชนีรับเหมาก่อสร้าง	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฐานข้อมูล Bloomberg
ดัชนีอสังหาริมทรัพย์	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฐานข้อมูล Bloomberg
ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฐานข้อมูล Bloomberg
อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาท	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฐานข้อมูล Bloomberg
อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	ธนาคารแห่งประเทศไทย <a href="http://www.bot.or.th/">http://www.bot.or.th/</a>
มาตรการ LTV ของภาครัฐ	ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ <a href="http://reic.or.th">reic.or.th</a>

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่าทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอได้ถูกเสนอขึ้นมาโดย Markowitz (1952) ทฤษฎีนี้กล่าวถึงการสร้างพอร์ตการลงทุนที่มีความหลากหลาย (Diversification) เพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มผลตอบแทนที่คาดหวัง โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายความเสี่ยง (Risk Diversification) ทฤษฎีนี้เน้นการเลือกสินทรัพย์ที่มีความสัมพันธ์เชิงลบหรือไม่มีความสัมพันธ์กันในพอร์ตการลงทุนเพื่อให้ผลตอบแทนรวมมีความเสถียรมากขึ้น โดยเน้นไปที่หลักการการกระจายความเสี่ยง (Diversification) กล่าวคือการลงทุนในสินทรัพย์หลายประเภทที่มีความสัมพันธ์ (correlation) ที่ต่ำกัน เพื่อที่จะลดความเสี่ยงโดยรวมของพอร์ตโฟลิโอ การกระจายการลงทุนนี้ช่วยลดผลกระทบของความผันผวนจากสินทรัพย์หนึ่งต่อผลตอบแทนรวมของพอร์ตโฟลิโอ ประกอบกับความเสี่ยงและผลตอบแทน (Risk and Return) เนื่องจากทฤษฎีนี้ถือว่าการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงมักจะให้ผลตอบแทนที่สูงขึ้น นักลงทุนจึงต้องหาสมดุลระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่ยอมรับได้นอกจากนั้นยังมีการพิจารณาเส้นประสิทธิภาพ (Efficient Frontier) อันเป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอที่ดีที่สุด ซึ่งพอร์ตโฟลิโอที่อยู่บนเส้นนี้จะให้ผลตอบแทนสูงสุดในระดับความเสี่ยงที่กำหนด หรือมีความเสี่ยงต่ำที่สุดในระดับผลตอบแทนที่กำหนด และขั้นตอนสุดท้ายคือ การเลือกสินทรัพย์ (Asset Selection) โดยการเลือกสินทรัพย์ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำเพื่อสร้างพอร์ตโฟลิโอที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ทฤษฎี MPT ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าผลตอบแทนคาดหวัง (expected return) และความเสี่ยง (standard deviation) ของแต่ละสินทรัพย์ และความสัมพันธ์ระหว่างสินทรัพย์เหล่านั้น

จากการศึกษาพบว่า ทฤษฎีแนวโน้ม (Technical Analysis) เป็นทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาหุ้นในอดีตเพื่อคาดการณ์ราคาหุ้นในอนาคต นักวิเคราะห์ทางเทคนิคใช้กราฟและเครื่องมือทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์และรูปแบบที่อาจบ่งชี้ถึงแนวโน้มของราคาหุ้นในอนาคต (Murphy, 1999) ซึ่งวิเคราะห์ผ่านราคาเคลื่อนไหวในแนวโน้ม (Trends) เนื่องจากทฤษฎีนี้เชื่อว่าราคาหลักทรัพย์จะเคลื่อนไหวในแนวโน้มที่สามารถระบุได้ ซึ่งแนวโน้มนี้สามารถแบ่งออกเป็นแนวโน้มขึ้น (uptrend), แนวโน้มลง (downtrend), และแนวโน้มด้านข้าง (sideways trend) และการมีประวัติซ้ำรอย (History Repeats Itself): ทฤษฎีนี้เชื่อว่ารูปแบบการเคลื่อนไหวของราคาในอดีตจะมีแนวโน้มเกิดขึ้นซ้ำในอนาคต เนื่องจากพฤติกรรมของนักลงทุนที่มีความรู้สึกและการตอบสนองที่คล้ายคลึงกันในสถานการณ์ที่คล้ายกัน ผ่านเครื่องมือกราฟแท่งเทียน (candlestick charts), กราฟเส้น (line charts), หรือกราฟแท่ง (bar charts) เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของราคา ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (moving averages), MACD (Moving Average Convergence Divergence), RSI (Relative Strength Index) เพื่อช่วยในการตัดสินใจซื้อขาย และรูปแบบกราฟ (Chart Patterns) เช่น รูปแบบหัวและไหล่ (head and shoulders), รูปแบบสามเหลี่ยม (triangles), และรูปแบบคู่ (double tops and bottoms) เพื่อระบุแนวโน้มและจุดกลับตัว

การวิเคราะห์มูลค่าพื้นฐานเกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าของบริษัทโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น รายได้ กำไร สินทรัพย์ หนี้สิน ศักยภาพในการเติบโต และการบริหารจัดการบริษัท นักลงทุนที่ใช้การวิเคราะห์มูลค่าพื้นฐานเชื่อว่ามูลค่าที่แท้จริงของหุ้นสามารถค้นพบได้จากการศึกษาปัจจัยพื้นฐานของบริษัท

และจะพิจารณาซื้อหุ้นที่มีราคาต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริงและขายหุ้นที่มีราคาสูงกว่ามูลค่าที่แท้จริง (Graham & Dodd, 1934)

### แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นดัชนีที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าวัสดุก่อสร้างโดยเฉลี่ยซึ่งเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งในการก่อสร้างต่าง ๆ ในการทำดัชนีต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยปัจจุบันกำหนดปี พ.ศ. 2553 เป็นปีฐาน โดยแบ่งโครงสร้างของวัสดุก่อสร้างออกเป็น 9 หมวด ได้แก่ เหล็ก และผลิตภัณฑ์เหล็ก ผลิตภัณฑ์คอนกรีต อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา ซีเมนต์ กระเบื้อง ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ วัสดุฉนวน สุกภัณฑ์ วัสดุก่อสร้างอื่น ๆ ราคาของวัสดุก่อสร้างใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนนโยบายและแผนงานด้านการก่อสร้างของประเทศได้และสามารถวิเคราะห์ถึงแนวโน้มของต้นทุนในการก่อสร้าง เพื่อการจัดการทางด้านงบประมาณในการก่อสร้างของโครงการต่าง ๆ

ดัชนีอสังหาริมทรัพย์เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ใช้วัดสถานการณ์ตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเป็นราคาเฉลี่ยของที่อยู่อาศัยในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของแต่ละปีและยังเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก หลังจากปี 2540 หลังจากผ่านพ้นวิกฤตต้มยำกุ้ง เศรษฐกิจมีการปรับตัวให้ดีขึ้น ผู้บริโภคมีกำลังซื้อมากขึ้น ทำให้ปริมาณความต้องการที่อยู่อาศัยมีมากขึ้น จึงทำให้กลายเป็นตัวขับเคลื่อนในอุตสาหกรรมที่เติบโตมากขึ้น เพื่อความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ของตลาดอสังหาริมทรัพย์ จึงสามารถกล่าวได้ว่าดัชนีอสังหาริมทรัพย์ช่วยให้ผู้ลงทุน นักพัฒนา และนักวิเคราะห์สามารถเข้าใจแนวโน้มตลาดในระยะยาวและระยะสั้นได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนได้อย่างมีข้อมูล นอกจากนี้ยังช่วยในการประเมินมูลค่าทรัพย์สินในปัจจุบันและอนาคต ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตั้งราคาซื้อขายหรือให้เช่าได้เหมาะสม และสามารถแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาหรือมูลค่าของอสังหาริมทรัพย์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามและปรับตัวตามสถานการณ์ตลาดได้ อย่างไรก็ตามดัชนีอสังหาริมทรัพย์มักใช้ข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนสถานการณ์ปัจจุบันหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในตลาดได้ทันที นอกจากนี้การปรับค่าตามลักษณะเฉพาะของอสังหาริมทรัพย์ เช่น ขนาด ทำเล และคุณภาพ อาจทำให้เกิดความไม่แม่นยำหรือความคลาดเคลื่อนในดัชนี

อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาท ในตอนนี้ค่าเงินหยวนของจีนเริ่มมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจของจีนมีความเข้มแข็งขึ้น แต่จะสามารถแทนที่เงินดอลลาร์ของสหรัฐได้หรือไม่นั้นทางการจีนต้องมีการเตรียมความพร้อมอีกมากเพื่อที่จะผลักดันให้ค่าเงินหยวนมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ประโยชน์สำคัญที่จีนจะได้เมื่อเงินหยวนมีความสำคัญมากขึ้นคือ การลดต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการจีนที่ในการค้าระหว่างประเทศ ไม่ต้องกังวลเรื่องความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนเพราะซื้อขายสินค้าและบริการระหว่างประเทศคู่ค้าด้วยค่าเงินหยวน ณ สิ้นปี 2553 สัดส่วนการส่งออกของจีนในการค้าโลกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 11.8 และยังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากค่าเงินหยวนเป็นค่าเงินหลัก กองทุนสำรองของประเทศที่ถือค่าเงิน

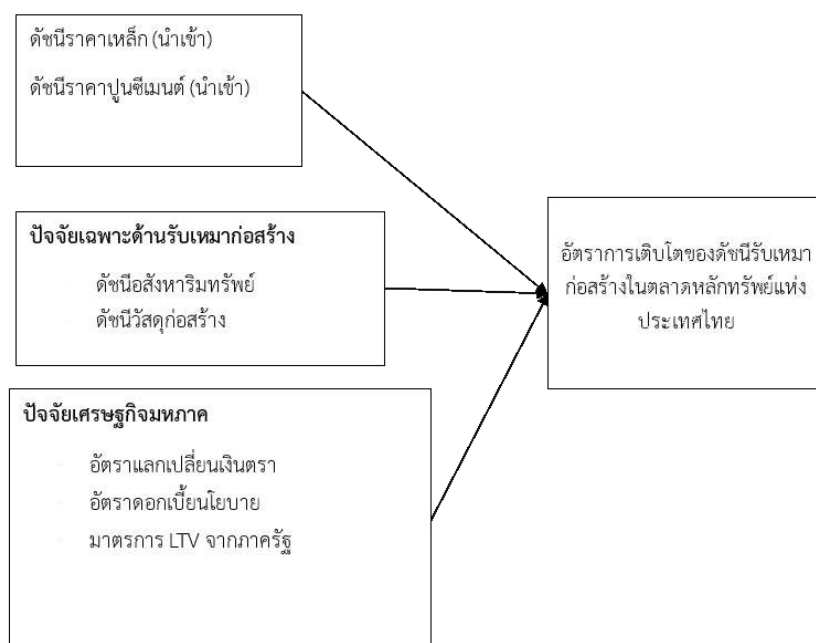
ดอลลาร์ก็จะลดลง สถานะของเงินในระบบเศรษฐกิจก็จะถูกยกระดับขึ้นมาและจะช่วยเพิ่มอิทธิพลของเงินต่อเศรษฐกิจโลกด้วย

มาตรการ LTV ของภาครัฐ เนื่องจากประเทศไทยได้รับผลกระทบจากเศรษฐกิจในหลายๆครั้งจนทำให้เกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอยอย่างต่อเนื่อง ทางภาครัฐจึงได้มีการออกมาตรการเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจไม่ให้ถดถอยไปมากกว่าเดิม หนึ่งในนั้นคือ มาตรการกระตุ้นตลาดอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 จนถึง พ.ศ. 2566 โดยมีเงื่อนไขดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงเงื่อนไขของมาตรการ LTV

ราคาบ้าน	จำนวนสัญญากู้	เงินดาวน์ขั้นต่ำ
ไม่เกิน 10 ล้าน	สัญญากู้หลังแรก	ก็ได้เต็มมูลค่าบ้านและกู้เพิ่มได้ 10% สำหรับตกแต่งบ้าน
	สัญญากู้หลังที่ 2	10% หากผ่อนสัญญาแรกแล้ว 2 ปีขึ้นไป 20% หากผ่อนสัญญาแรกไม่ถึง 2 ปี
	สัญญากู้หลังที่ 3	30%
10 ล้านบาทขึ้นไป	สัญญากู้หลังแรก	10%
	สัญญากู้หลังที่ 2	20%
	สัญญากู้หลังที่ 3 ขึ้นไป	30%

### กรอบแนวคิด



## วิธีการศึกษาและการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง โดยนำข้อมูลทุติยภูมิ (Second Data) แบบรายเดือนตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ ปี 2014 จนถึง เดือน ธันวาคม ปี 2023 เป็นจำนวน 107 เดือน จากศูนย์การเรียนรู้ปฏิบัติการทางการเงินตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผ่านระบบ Bloomberg และข้อมูลเปิดเผยของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงอนุมาน ใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยเชิงเส้น (Multiple Regressions) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) สามารถเขียนเป็นฟังก์ชันแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ได้แบบจำลอง ดังนี้

$$RSETCONS = \beta_0 + \beta_1\text{steel} + \beta_2\text{cement} + \beta_3\text{SETPROP} + \beta_4\text{SETCONMAT} + \beta_5\text{CNYTHB} + \beta_6\text{Interest} + \beta_7\text{LTV} + \epsilon$$

โดยสามารถกำหนดให้แต่ละสัญลักษณ์ แทนตัวแปรดังต่อไปนี้

RSETCONS = อัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ เวลาที่ t

B <sub>0</sub>	= ค่าคงที่ของสมการ หรือตัวแปร
steel	= ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก ณ เวลาที่ t
cement	= ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ ณ เวลาที่ t
SETPROP	= ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ ณ เวลาที่ t
SETCONMAT	= ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ณ เวลาที่ t
CNYTHB	= อัตราแลกเปลี่ยนหยวนกับเงินบาท ณ เวลาที่ t
Interest	= อัตราดอกเบี้ย ณ เวลาที่ t
LTV	= Loan to Value มาตรการจากภาครัฐ ณ เวลาที่ t

## ผลการศึกษาและอภิปรายผล

สมมติฐานงานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสามารถอธิบายได้ว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว ที่มีทิศทางตรงข้ามกับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง ได้แก่ ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ และมีตัวแปรอิสระ 3 ตัวที่มีทิศทางเดียวกันกับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง ได้แก่ ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง และอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินหยวนกับเงินบาท



**ตารางที่ 3** แสดงผลการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตัวแปร	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ		
	ทิศทางความสัมพันธ์	ทิศทางความสัมพันธ์	6	Prob
ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ (Cement)	ทิศทางตรงข้าม	ทิศทางตรงข้าม	-153.52	0.0746*
ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก (Steel)	ทิศทางตรงข้าม	ไม่มีความสัมพันธ์	-3.48	0.8416
ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ (SETPROP)	ทิศทางเดียวกัน	ทิศทางเดียวกัน	93.33	0.000***
ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (SETCONMT)	ทิศทางเดียวกัน	ทิศทางเดียวกัน	34.95	0.0117**
อัตราแลกเปลี่ยนเงินจื๋นกับไทย (CNYTHB)	ทิศทางเดียวกัน	ทิศทางเดียวกัน	55.66	0.0993*
อัตราดอกเบี้ยนโยบาย	ทิศทางเดียวกัน	ไม่มีความสัมพันธ์	3.09	0.5879
LTV	ทิศทางเดียวกัน	ไม่มีความสัมพันธ์	0.69	0.5688

ดัชนีราคานำเข้าเหล็กที่มีความนิ่งของข้อมูลที่ระดับหนึ่งและมีการแปลงค่าให้อยู่ในรูปแบบฐานธรรมชาติ หรือ  $D(\text{LOG}(\text{STEEL\_SA}))$  ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างและไม่สามารถคล้อยกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างได้รับอิทธิพลมาจากการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็ก ดังนั้นดัชนีราคานำเข้าเหล็กจึงเป็นตัวกำหนดราคาของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างและส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างที่ต้องใช้วัสดุก่อสร้างในการทำรับเหมา สอดคล้องกับนิธิภูมิ เดชะศาวัต (2559); เพชรรัตน์ มะโนน้อม (2565) และวรกานต์ สวัสดิ์พิภ (2560) อันมีข้อค้นพบร่วมกันว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งมีราคาเหล็กเป็นหนึ่งในองค์ประกอบนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเติบโตของดัชนีราคาหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และจากการศึกษาเพิ่มเติมนี้พบว่าดัชนีอสังหาริมทรัพย์ มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีรับเหมาก่อสร้างอีกทอดหนึ่ง

ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ที่มีความนิ่งของข้อมูลที่ระดับหนึ่งและมีการแปลงค่าให้อยู่ในรูปแบบฐานธรรมชาติ หรือ  $D(\text{LOG}(\text{CEMENT\_SA}))$  มีทิศทางความสัมพันธ์ตรงข้ามกับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างโดยที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากราคานำเข้าของปูนซีเมนต์มีความผันผวนกับภาวะเศรษฐกิจ สอดคล้องกับสุวริย์ มณีพงษ์สวัสดิ์ (2553) พบว่า การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาปูนซีเมนต์มีการเปลี่ยนแปลงไม่สอดคล้องกับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างรวม นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับสุริรา จันทรา (2557) ซึ่งพบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าก่อสร้างทั้ง 6 โครงการ คือ 1) ปัจจัยด้านต้นทุนวัสดุ มีการปรับตัวสูงขึ้นทุกปีเฉลี่ยร้อยละ 3.12 2) ปัจจัยด้านต้นทุนค่าแรงงาน ซึ่งมีสัดส่วนผันแปรตามไปต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยร้อยละ 29.73 มีสาเหตุมาจากจากกลไกทางการตลาด

ภาวะการณ์ผันผวนของราคาน้ำมันในตลาดโลก ภัยทางธรรมชาติ และนโยบายทางการเมือง จากผลการศึกษาที่ได้ มีข้อสรุปของปัจจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาคือ 1) ปัจจัยด้านวัสดุ และ 2) ปัจจัยด้านแรงงาน

ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ที่มีความนิ่งของข้อมูลที่ระดับหนึ่งและมีการแปลงค่าให้อยู่ในรูปแบบฐานธรรมชาติ หรือ  $D(\text{LOG}(\text{SETPROP\_SA}))$  มีทิศทางความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างโดยที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยทักษ์ดนัย วัชรสินธุ (2561) พบว่าดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีทิศทางความสัมพันธ์เดียวกันกับดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับของวราภรณ์ จามรสวัสดิ์ (2555) พบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีหลักทรัพย์ในหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ประกอบกับสุวริย์ มณีพงษ์สวัสดิ์ (2553) พบว่า ดัชนีอสังหาริมทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับหลักทรัพย์ในหมวดวัสดุก่อสร้าง

ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่มีความนิ่งของข้อมูลที่ระดับหนึ่งและมีการแปลงค่าให้อยู่ในรูปแบบฐานธรรมชาติ หรือ  $D(\text{LOG}(\text{SETCONMT\_SA}))$  มีทิศทางความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างโดยที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก มีความต้องการใช้วัสดุก่อสร้างในอุตสาหกรรมบ้านจัดสรรที่มีการขยายตัวมากยิ่งขึ้น และราคาเหล็กที่มีการนำเข้าจากประเทศจีนที่กำลังประสบกับปัญหาอสังหาริมทรัพย์ทำให้ต้องมีการจำหน่ายเหล็กออกนอกประเทศ โดยคล้ายคลึงกับวราภรณ์ จามรสวัสดิ์ (2555) โดยใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาพบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีหลักทรัพย์ในหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งแตกต่างจากสุวริย์ มณีพงษ์สวัสดิ์ (2553) พบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับหลักทรัพย์ในหมวดวัสดุก่อสร้าง

นอกจากนี้ ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาท หรือ  $D(\text{LOG}(\text{CNYTHB\_SA}))$  ซึ่งได้ถูกแปลงค่าผ่านฤดูกาลและได้มีการปรับค่าให้อยู่ในรูปแบบฐานธรรมชาติ ส่วนอัตราดอกเบี้ยนโยบายหรือ  $D(\text{LOG}(\text{INTEREST\_SA}))$  และ ตัวแปรหุ่น คือ มาตรการ LTV จากภาครัฐ เป็นตัวแปรที่ไม่ส่งผลต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง สอดคล้องกับนิธิภูมิ เดชะศาสด์ (2559); เพชรรัตน์ มะโนน้อม (2565) และวราภรณ์ สวัสดิ์พิง (2560) อันมีข้อค้นพบร่วมกันว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเติบโตของดัชนีราคาหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จากการควบคุมการนำเข้าสินค้า การเปลี่ยนแปลงนโยบายของธนาคาร และจากการศึกษาเพิ่มเติมนั้นพบว่าดัชนีอสังหาริมทรัพย์ มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีรับเหมาก่อสร้างเนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกัน

จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถกล่าวได้ว่าผู้ประกอบการควรพัฒนาและนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการก่อสร้างเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น การใช้เทคโนโลยี BIM (Building Information Modeling) และการก่อสร้างแบบสำเร็จรูป (Precast Construction) นอกจากนี้ควรมีการติดตามดัชนีอสังหาริมทรัพย์ (SETPROP) เพื่อประเมินแนวโน้มตลาดและทำการวางแผนพัฒนาโครงการใหม่ๆ เมื่อเห็นว่าตลาดมีแนวโน้มเติบโต และควรติดตามอัตราแลกเปลี่ยน (CNYTHB) อย่างใกล้ชิดและทำการ

วางแผนทางการเงินเพื่อบริหารความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน เช่น การทำสัญญาซื้อขายเงินล่วงหน้า (Forward Contract)

**ตารางที่ 4** แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นกับอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง

ตัวแปรต้น	ผลการวิจัย			
	ความสัมพันธ์ทางสถิติ	ระดับความเชื่อมั่น	ทิศทางความสัมพันธ์	สอดคล้องกับสมมติฐาน
ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ D(LOG(CEMENT_SA))	✓	*	-	✓
ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก D(LOG(STEEL_SA))	x			x
ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ D(LOG(SETPROP_SA))	✓	***	+	✓
ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง D(LOG(SETCONMT_SA))	✓	**	+	✓
อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาท D(LOG(CNYTHB_SA))	✓	*	+	✓
อัตราดอกเบี้ยนโยบาย D(LOG(INTEREST_SA))	x			x
มาตรการ LTV จากภาครัฐ	x			x

**หมายเหตุ**

- ✓ หมายถึง มีความสัมพันธ์ทางสถิติ และสอดคล้องกับสมมติฐาน
- x หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ และไม่มีสอดคล้องกับสมมติฐาน
- +
- หมายถึง มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
- \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
- \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10

## สรุปผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง โดยการเก็บข้อมูลเป็นแบบitudinal มีประเภทอนุกรมเวลา ซึ่งเป็นข้อมูลรายเดือนย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2014 จนถึง ธันวาคม 2023 รวมทั้งสิ้น 107 เดือน โดยมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย 7 ตัว ได้แก่ ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาท อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และตัวแปรหุ่น 1 ตัว ได้แก่ นโยบายจากภาครัฐ LTV (Loan to Value) และตัวแปรตาม คือ อัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง

ผลการศึกษาข้อมูลพบว่าตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างมีด้วยกัน 4 ตัวแปร ได้แก่ ดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์ (Cement) สอดคล้องกับงานวิจัยของชวาล พิชาลัย และ ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร (2566) ได้กล่าวว่า ถ้าดัชนีราคาของปูนซีเมนต์มีการเปลี่ยนแปลง ก็จะทำให้ดัชนีราคาเหล็กมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ดัชนีอสังหาริมทรัพย์ (SETPROP) จากงานวิจัยของ พงศกร ก้อนบาง (2560) ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (SETCONMT) งานวิจัยของ รัชชดา เชียงเห็น (2564) และอัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาท (CNYTHB) ส่วนตัวแปรที่ไม่ส่งผลต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างมีด้วยกัน 3 ตัวแปร ได้แก่ ดัชนีราคานำเข้าเหล็ก (STEEL) อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (INTEREST) และตัวแปรหุ่น 1 ตัว คือ มาตรการ LTV จากภาครัฐ

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ทำเพื่อศึกษาตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง โดยไปแบ่งระดับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเป็น 2 ระดับ คือ ระดับอุตสาหกรรม และ ระดับมหภาค ซึ่งผลการศึกษาเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ดัชนีอสังหาริมทรัพย์กับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับดัชนีรับเหมาก่อสร้าง จึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของดัชนีรับเหมาก่อสร้าง
  2. อัตราแลกเปลี่ยนเงินหยวนกับเงินบาทเนื่องจากไทยกับจีนได้มีการนำเข้าส่งออกมากกว่าการขนส่งจากประเทศที่ไกลกว่า และเงินมีปัญหาทางอสังหาริมทรัพย์จึงทำให้มีเหล็กจากจีนเข้ามาให้ไทยมากขึ้น ทำให้ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทยมีการปรับตัวขึ้นอยู่กับอัตราแลกเปลี่ยนของเงินหยวน
- ข้อจำกัดในการศึกษา

ในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างทั้งการศึกษาจากปัจจัยระดับมหภาคและปัจจัยระดับอุตสาหกรรมได้มีข้อจำกัดในการศึกษาดังนี้

1. ในการศึกษาอัตราการเติบโตของดัชนีรับเหมาก่อสร้างนี้ ได้ศึกษาดัชนีราคานำเข้าเหล็กกับดัชนีราคานำเข้าปูนซีเมนต์เท่านั้น ไม่ได้มีการศึกษาถึงวัสดุก่อสร้างชนิดอื่น เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมีหลายหมวดดังที่เคยกล่าวไว้ เช่น เหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็ก ผลิตภัณฑ์คอนกรีต อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา ซีเมนต์ ไม้ และผลิตภัณฑ์จากไม้ วัสดุฉนวน สุกง้วน และวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ

2. การศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจระดับมหภาคนั้น ได้เลือกตัวแปรศึกษาตัวแปรบางตัวเท่านั้น ไม่ได้ศึกษาถึงตัวแปรทั้งหมดทางเศรษฐกิจ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา ศรีสังข์งาม และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2559). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับเงินหยวน. *วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์*, 1(2), 81-98.
- กองดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์. (2567, 5 เมษายน). *ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของประเทศ เดือนมีนาคม 2567 และไตรมาสที่ 1 ของปี 67*.  
[https://www.price.moc.go.th/price/fileuploader/file\\_csi/Csi032567.pdf](https://www.price.moc.go.th/price/fileuploader/file_csi/Csi032567.pdf)
- กัลยานี ภาคออต. (2564, 2 มีนาคม). *ความมีประสิทธิภาพของตลาด*. <https://mgtsci.stou.ac.th/efficient-market-hypothesis-1/>
- เข้มชสดี วารสินธุ์ชัย. (2558). การวิเคราะห์ราคาเหล็กเส้นในประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ*, 2(2), 43-51. <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/article/view/985/144>
- คณิษฐา เอี่ยมสะอาด. (2556). ความมีประสิทธิภาพตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: กรณีศึกษาธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน). *วารสารการเงิน การธนาคาร และการลงทุน*, 1(2), 349-363. <https://thaiejournal.com/journal/2556volumes2F/20.pdf>
- ขวาล พิชาลัย, และ ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร. (2566). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 5(1), 123-132. <https://shorturl.asia/xKnH8>
- ชูศักดิ์ ศรีโสภณ. (2564). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัยของกลุ่มผู้บริโภคเจนวายในกรุงเทพมหานคร*. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4063?mode=full>
- ฐิตาดา เชียงเห็น. (2564). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROPCON)*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. DSpace at Bangkok University. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/5110>
- ทักษ์ดน้อย วัชรสินธุ์. (2561). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างในประเทศไทย*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. <https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/304458.pdf>

- นราพันธ์ แจ่มเที่ยงตรง และ พรพรรณ นันทแพศย์. (2566). อิทธิพลของโครงการก่อสร้างภาครัฐและปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีต่อดัชนีราคา หลักทรัพย์กลุ่มบริการรับเหมาก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(7), 27-27.  
<https://so09.tci-thaijo.org/index.php/PMR/issue/view/193>
- นลินธรรณ กกล้าเกียรติณรงค์, กัลชลา ศรีทองคำ, จามจุรีพร สุโขดมโชต และ ณิชชญา เหลมเสน. (2565). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่กำหนดทิศทางอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับเงินหยวน. *วารสารบริหารธุรกิจ*, 12(2), 27-40.
- พงศกร ก้อนบาง. (2560). *ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนดัชนีราคาอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดกับอัตราผลตอบแทนดัชนีราคา SET100 และอัตราผลตอบแทนดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. DSpace at Bangkok University. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/2708>
- ธเนศ มัทธนาลัย. (2562, 5 มิถุนายน). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2562-2564: ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง*.  
<https://shorturl.asia/l4rxp>
- ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์. (2567, 22 กุมภาพันธ์). คลังแนะชีพ.ลดเกณฑ์แอลทีวี. *กรุงเทพธุรกิจ*  
<https://www.reic.or.th/News/RealEstate/468356>
- วรกานต์ สวัสดิ์พิง. (2560). *การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อดัชนีราคาหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.  
<https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/300359.pdf>
- สร้อย เพิ่มรงค์. (2560). *ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายกับผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวมรายอุตสาหกรรม (Industry TRI) ของประเทศไทย*. [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive.  
<https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/2687>
- สุดา ปิตะวรรณ, และ เพาพันธ์ กัลยาณมิตร. (2552). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนระหว่างค่าเงินบาทกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ* [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สุพร พรชัย และ วรรณรพี บานชื่นวิจิตร. (2556). ความมีประสิทธิภาพตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: กรณีศึกษาบริษัทไทยรุ่งยูเนี่ยน จำกัด (มหาชน). *วารสารการเงิน การธนาคาร และการลงทุน*, 1(3), 355-373. <https://thaiejournal.com/journal/2556volumes3F/20.pdf>

- สุวริย์ มณีพงษ์สวัสดิ์. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ในหมวดวัสดุก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.  
<https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/263601.pdf>
- อรุณรัตน์ พันธมาลี. (2563). *ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- Fama, E. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <http://dx.doi.org/10.2307/2325486>
- Graham, B., & Dodd, D. (1934). *Security Analysis*. McGraw-Hill.
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37. <http://dx.doi.org/10.2307/1924119>.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Markowitz, H. M. (1959). *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*. John Wiley & Sons.
- Murphy, J. J. (1999). *Technical Analysis of the Financial Markets: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications*. New York Institute of Finance.
- Penman, S. H. (2012). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. (5th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Pring, M. J. (2002). *Technical Analysis Explained: The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points*. McGraw-Hill.
- Samuelson, P. A. & Fama, E. F. (2009). *The Efficient Market Hypothesis*. <https://shorturl.asia/v5xnm>
- Sharpe, W.F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <http://dx.doi.org/10.2307/2977928>



ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้  
ของนักท่องเที่ยวชาวไทย

Factors Influencing Decision-making of Thai Tourist in Room Booking through  
the Hotel's Website in Thailand Southern Province Group Area

พิชามณู ชุ่มเชื้อ\*

Pichamon Chumchuea\*

สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Program of Management, Faculty of Business Administration

University of the Thai Chamber of Commerce\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี เอี่ยมลออภักดิ์\*\*

Assistant Professor Pranee Eamlaorpakdee, Ph.D.\*\*

Faculty of Business Administration, University of the Thai Chamber of Commerce\*\*

อีเมล pranee\_eam@utcc.ac.th\*\*

บทคัดย่อ

การพัฒนาเว็บไซต์โรงแรมให้ประสบความสำเร็จ เป็นที่สนใจและเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดการจองห้องพัก ได้นั้น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนา การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของนักท่องเที่ยวชาวไทย และศึกษาแนวทางการจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมตามปัจจัยที่ค้นพบ ดำเนินการวิจัยใน 2 ขั้นตอน 1) วิจัยเชิงปริมาณในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ โรงแรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เคยจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรม 400 คน ใช้แบบสอบถามแบบ มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับแบบ Google Form เป็นเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้ค่าร้อยละ,  $\bar{X}$ , S.D., rTT และ R เป็นสถิติในการวิเคราะห์ 2) วิจัยเชิงคุณภาพ จัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์โรงแรม โดยการสัมภาษณ์และการประชุมปฏิบัติการ พบว่า ปัจจัยการบริหารงานเว็บไซต์ทั้ง 7 ปัจจัยมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ และ ปัจจัยการส่งเสริมการขายที่โดนใจ ปัจจัยการจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักที่ดีและปัจจัยคุณภาพ ห้องพักรวม 15 ตัวแปรรอง ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมที่ระดับความเชื่อมั่น .01 และควร พัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักโรงแรมใน 4 ภารกิจ 4 เป้าหมาย 12 ตัวชี้วัด ด้วย 7 ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ 6 กลไกภายใต้ 4 เงื่อนไขความสำเร็จ ที่มีความเหมาะสม เป็นไปได้ และปฏิบัติได้จริงในการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้

**คำสำคัญ:** ปัจจัยการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์, ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์โรงแรม, พื้นที่กลุ่ม จังหวัดภาคใต้, นักท่องเที่ยวชาวไทย

## Abstract

The hotel's website development success, interest and able to increase room booking market share is up to tourist room booking decision making data. So this study aimed to analyze factors influencing Thai tourists' decision-making in room booking through hotel's website in Thailand Southern Province Group Area and to study and propose strategic guidelines to increase more attractive and appropriate hotel's website for room booking. The study performed in two steps 1) To analyze factors influencing Thai tourists' decision-making in room booking in quantitative method: 400 experienced Thai tourists were the sample, online 5 rating scales questionnaire in google form was the tool, data were collected online, analyzed by the package computer program and the percentage,  $\bar{X}$ , S.D., rTT and R were the statistical index. 2) To propose strategic guidelines for improving hotel's website for room booking in qualitative method: the quantitative data were collected by 17 stakeholders' interview, 5 workshop participants and analyzed by the participants' consensus. The study found that: The 7 hotel's website service factors were significant correlated with tourists' room booking decision-making, attractive service marketing mix factor, good website management factor and room quality factor with total 15 variables were significant influencing tourists' room booking decision-making. The strategic guidelines to improve an appropriate and attractive hotel's website for room booking composed of 4 website service mission and goals, 12 KPIs, 7 appropriate strategic guidelines with 6 implement mechanisms in 4 success website improvement conditions that appropriate and practical for the hotel website development in Thailand Southern Provinces Area.

**Keywords:** website management factors, factor influencing tourist decision-making, hotel's website for room booking, Thailand Southern Province Group Area

## บทนำ

หลังสถานการณ์โควิด-19 รัฐบาลไทยเร่งพลิกฟื้นธุรกิจการท่องเที่ยว กำหนดให้ปี พ.ศ. 2565 เป็นปีแห่งการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของไทย ที่เน้นคุณค่าและความยั่งยืน มุ่งเจาะเป้าหมายนักท่องเที่ยวกลุ่มคุณภาพ เพื่อสร้างรายได้นำไปสู่การพลิกฟื้นเศรษฐกิจของประเทศ พร้อมทั้งกระจายความมั่งคั่งสู่ท้องถิ่นชุมชน สร้างความสมดุลระหว่างแหล่งท่องเที่ยวและความต้องการของนักท่องเที่ยว ด้วยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวคุณภาพ อำนวยความสะดวกในการเดินทาง และการบริการห้องพัก เพื่อสร้างความ

ยั่งยืนของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวตามแนวคิด BCG หรือเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวเป็นหลัก (สถานการณ์แนวโน้มการท่องเที่ยวในประเทศไทย, ม.ป.ป.)

การบริการห้องพักเป็นบริการหลักของธุรกิจโรงแรมที่เป็นธุรกิจเกี่ยวเนื่องสำคัญของการท่องเที่ยว มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการขยายตัวของโรงแรมและห้องพัก และมีการขยายตัวไปยังพื้นที่ท่องเที่ยวต่างจังหวัดมากขึ้น โดยที่รายได้จากการบริการห้องพักยังคงเป็นรายได้หลักของธุรกิจโรงแรมและการจองห้องพักเชิงการตลาดออนไลน์ได้รับความนิยมมากขึ้นโดยลำดับ เกิดธุรกิจการจองห้องพักออนไลน์ผ่านเว็บไซต์กลางที่ให้บริการจองห้องพักของโรงแรมทั่วโลกหรือโรงแรมในเครือโดยโรงแรมที่ขายห้องพักยอมจ่ายค่าคอมมิชชั่นให้กับเว็บไซต์กลาง และธุรกิจการจองห้องพักออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมโดยตรงที่ให้บริการได้สะดวกและยืดหยุ่นมากกว่า จนเกิดภาวะการแข่งขันเชิงธุรกิจเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดการจองห้องพักมากขึ้น ผู้ประกอบการโรงแรมจึงเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมโดยตรง เพื่อให้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำโฆษณาออนไลน์ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดการจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรม ที่จะนำไปสู่การเพิ่มความมั่นคงให้กับธุรกิจโรงแรมและเพิ่มความก้าวหน้าของการท่องเที่ยวตามนโยบายรัฐบาลและการพัฒนาเชิงพื้นที่ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ให้เป็นไปอย่างอย่างต่อเนื่อง (แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฯ พ.ศ. 2566-2570)

จากการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้เบื้องต้นของผู้วิจัย พบว่าปัจจัยการตัดสินใจจองห้องพักของนักท่องเที่ยวเป็นข้อมูลสำคัญและจำเป็นยิ่งต่อการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม และโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ยังไม่มีข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย ที่จะเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์และยังไม่มีแนวทางเฉพาะที่เหมาะสมในการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย และศึกษาแนวทางการจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ เพื่อให้เว็บไซต์โรงแรมเป็นข้อมติงดูใจนักท่องเที่ยวให้เลือกจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมมากขึ้น เพิ่มรายได้ให้กับธุรกิจของโรงแรม และสร้างความมั่นคงของธุรกิจโรงแรมและธุรกิจการท่องเที่ยวในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้และการท่องเที่ยวไทยให้เป็นไปอย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย สรุปและอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ตามลำดับ ดังนี้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของนักท่องเที่ยวชาวไทย
2. เพื่อศึกษาแนวทางจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

ดำเนินการวิจัยบนฐานความรู้ที่ได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ความสำคัญของธุรกิจการโรงแรมและเว็บไซต์ ปัจจัยการบริการเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว แนวคิดเกี่ยวกับการจัดวางกลยุทธ์ แผนพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีแนวคิดสำคัญคือ

1. ปัจจุบันธุรกิจโรงแรมมีการขยายตัวควบคู่กับธุรกิจการท่องเที่ยวของไทย นักท่องเที่ยวมีการจองห้องพักผ่านทางเว็บไซต์มากขึ้น เว็บไซต์ในธุรกิจการจองห้องพักโรงแรมจึง มี 2 ลักษณะ คือการจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ตัวกลาง ที่เป็นเว็บไซต์รวมธุรกิจโรงแรมและการจองห้องพักของโรงแรมทั่วโลก ซึ่งมีข้อดีในด้านขอบเขตความกว้างของพื้นที่บริการและความหลากหลายของโรงแรมและห้องพัก มีการเรียกเก็บค่าคอมมิชชันจากโรงแรมผู้ร่วมบริการ และการจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมโดยตรง โดยไม่ต้องจ่ายค่าคอมมิชชัน (Readyplanet, 2563) โดยที่รายได้จากการขายห้องพักยังคงเป็นรายได้หลักของโรงแรม และโรงแรมจำเป็นต้องพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด เพิ่มความเป็นธรรมในการบริการห้องพักให้กับนักท่องเที่ยว รวมทั้งเพิ่มรายได้และความมั่นคงให้กับธุรกิจโรงแรมและความมั่นคงยั่งยืนในการพัฒนาการท่องเที่ยว

2. ปัจจัยการบริการเว็บไซต์ที่คาดว่าจะส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย 1) ปัจจัยคุณภาพห้องพักและคุณภาพบริการห้องพัก สมาคมโรงแรมไทยมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพของโรงแรมที่เป็นสมาชิกของสมาคมไว้ 10 ประการ คือ (1) ต้องมีห้องพักไม่น้อยกว่า 60 ห้อง (2) ห้องพักทุกห้องจะต้องมีห้องน้ำรวมอยู่ด้วย (3) โรงแรมได้รับการทำนุบำรุงให้อยู่ในสภาพดี (4) มีสถานที่จอดรถยนต์ยานพาหนะที่ห้องบริการอาหารที่เพียงพอ (5) มีระบบปรับอากาศทั้งส่วนห้องพักและส่วนใช้ร่วม (6) ห้องน้ำมีเครื่องสุขภัณฑ์ครบและคุณภาพดี ทันสมัย มีน้ำร้อน น้ำเย็น ตลอด 24 ชั่วโมง (7) มีสถานที่พร้อมทั้งบริการต้อนรับ ให้ข่าวสาร ขนย้ายสัมภาระ และมีพนักงานบริการส่วนหน้าที่มีความรู้ภาษาต่างประเทศ (8) ต้องมีห้องโถง (Lobby) ที่มีขนาดสัมพันธ์กับขนาดของโรงแรมและมีบริเวณพักผ่อน (Lounge ) (9) มีห้องรับฝากของ มีบริการตู้นิรภัยไม่น้อยกว่า 20% ของจำนวนห้องพักและ (10) ต้องมีร้านจำหน่ายหนังสือ ตัวแทนบริษัทนำเที่ยว ตัวแทนบริษัทการบิน ร้านจำหน่ายยา และร้านจำหน่ายของใช้เบ็ดเตล็ดในโรงแรมหรือบริเวณใกล้เคียง (Thai Hotel Association, 1990) กำหนดเกณฑ์การวัดระดับมาตรฐานโรงแรม 1-5 ดาว ส่วนคุณภาพการบริการห้องพักยึด 4 มาตรฐาน คือ (1) ตรงตามเวลา (2) ตรงตามความต้องการและตอบสนองในทันที (3) แสดงความเอาใจใส่ทุกจุด และ (4) ความคงที่สม่ำเสมอและคุณภาพที่ดีของการบริการ 2) ปัจจัยคุณภาพเว็บไซต์และบริการเว็บไซต์ ยึดลักษณะเว็บไซต์ที่ดี 6 ประการคือ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน (Accessibility) มีความเร็วในการแสดงผล (Speed) มีความน่าสนใจและดึงดูดใจ (Attractiveness) ง่ายต่อการใช้งาน (Simplicity) มีความน่าเชื่อถือ (Credibility) และความเป็นมืออาชีพ (Professional Look) และการให้บริการเว็บไซต์ด้วยการบริการที่ดี ที่ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว สะดวกต่อเนื่องตลอดเวลา บริการได้ทั่วถึงไม่เลือกปฏิบัติ ไม่มีค่าใช้จ่าย และมีการติดตามประเมินผลและปรับปรุงบริการอย่างต่อเนื่อง 3)

ปัจจัยการจัดการที่ดี จัดการเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมตาม “หลักธรรมาภิบาล” หรือหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ประกอบด้วย 10 หลักการได้แก่ หลักการตอบสนอง หลักประสิทธิผล หลักประสิทธิภาพ/คุ่มค่า หลักความเสมอภาค หลักฉันทามติ หลักการตรวจสอบได้ หลักความโปร่งใส หลักการกระจายอำนาจ หลักการมีส่วนร่วม และหลักนิติธรรม (พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546, 2546) 4) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ เน้นการดึงดูดใจของนักท่องเที่ยว การรู้จักลูกค้าเป็นอย่างดี และความพึงพอใจของลูกค้า (SME in Focus, 2563) โดยใช้ “ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดบริการ” (Service Marketing Mix: 7Ps) ในการจูงใจของนักท่องเที่ยวด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) บุคลากรที่ทำหน้าที่ให้บริการ (People) กระบวนการ (Process) และสภาพแวดล้อมบริการ (Physical Evidence) ควบคู่กับ “ทฤษฎี 4Cs” ที่เป็นหลักการตลาดในมุมมองของลูกค้า ประกอบด้วย ผู้บริโภค (Consumer) ราคา (Cost) ความสะดวกสบาย (Convenience) และการสื่อสาร (Communication) (ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆารม, 2563) ส่วนการตัดสินใจจองห้องพักของนักท่องเที่ยว ใช้ขั้นตอนการตัดสินใจตาม “ทฤษฎี AIDA” ซึ่งต้องเริ่มด้วยความตั้งใจ (Attention) ความสนใจ (Interest) ความปรารถนา (Desire) และ การตัดสินใจ (Action) ตามลำดับ และทฤษฎีการยอมรับการใช้งานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (TAM) ที่เชื่อว่ามนุษย์ยอมรับและตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี ด้วยปัจจัยหลักสองประการคือ การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงการใช้งาน (Perceived of Use) (รัตนศักดิ์ พลภรณ์ฉัตรคุปต์, 2561)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดวางกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์ ใช้ SWOT Analysis ในการวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพัก อิงข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมเป็นสำคัญ ทั้งปัจจัยแวดล้อมภายในที่ควบคุมได้ทั้งที่เป็นจุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weaknesses) และปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่ควบคุมไม่ได้ทั้งที่เป็น โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threats) และนำจุดแข็งไปปรับใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ แก้ไขจุดอ่อนและลดความเสี่ยงที่เป็นผลเสียต่อการตัดสินใจจองห้องพักให้สามารถให้บริการได้อย่างราบรื่น และใช้ “TOWS Matrix” เป็นเครื่องมือในการจัดวางกลยุทธ์การพัฒนาที่เหมาะสมและปฏิบัติได้ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ SWOT แบ่งกลยุทธ์ตัวแบบได้ 4 แบบ คือ กลยุทธ์เชิงรุก (SO strategies) หรือ QUEST pattern เป็นการจับคู่ระหว่าง Strength และ Opportunity มีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาเนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่เน้นสร้างผลลัพธ์ที่ให้ประโยชน์สูงสุด กลยุทธ์เชิงพลิกฟื้น (WO strategies) หรือ VENTURE pattern เป็นการจับคู่ระหว่าง Weakness และ Opportunity ใช้ประโยชน์จากโอกาสที่มีเพื่อลดจุดอ่อน กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST strategies) หรือ SAGA pattern เป็นการจับคู่ระหว่าง Strength และ Threat และกลยุทธ์เชิงรับ (WT strategies) หรือ PARLEY pattern เป็นการจับคู่ระหว่าง Weakness และ Threat เป็นการแก้ไขจุดอ่อนและลดความเสี่ยงอุปสรรค (ปกรณั ปริญญากรณ์, 2542, อ้างถึงใน อุทิศ ขาวเขียว, 2546)

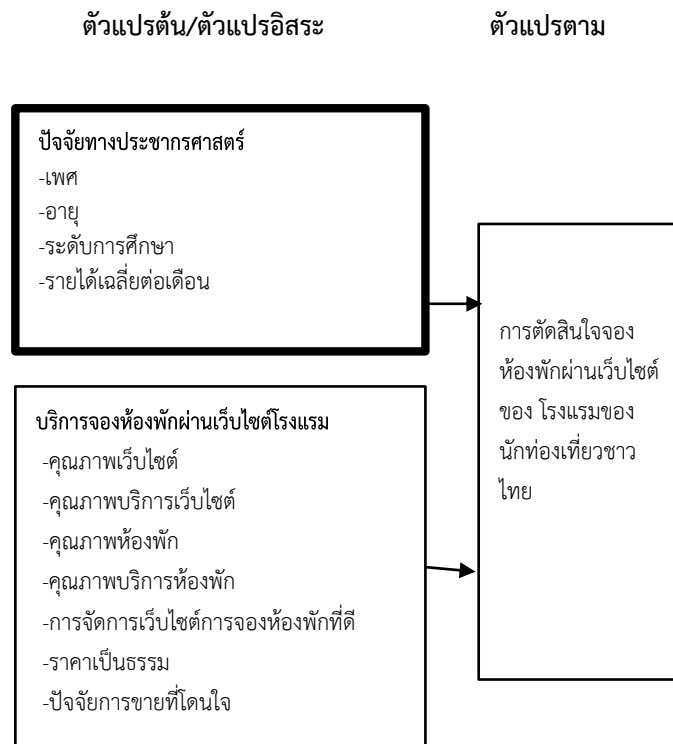
4. พื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ประกอบด้วย 3 กลุ่มจังหวัด คือ กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย (จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และพัทลุง) กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน (จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต

กระบี่ และ ตรัง) และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน (จังหวัดสงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา นราธิวาส)งาน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2557) เป็นพื้นที่ที่มีแหล่งทรัพยากรการท่องเที่ยวที่หลากหลาย และมีศักยภาพสูง มีความสวยงามและโดดเด่น กำหนดนโยบาย “เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวที่เน้นคุณค่าและเกษตรแนวใหม่ เพื่อสังคมแห่งความสุข และวิถีชีวิตที่ยั่งยืน” เน้นการท่องเที่ยวที่มีคุณค่า เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างสรรค์ ด้วยทรัพยากรที่เป็นอัตลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น และนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศเป็นสำคัญ

5. ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2562-2566) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมที่สำคัญ ได้แก่ งานวิจัยของพรศิริ ชุนวิเศษ (2562) ที่ศึกษาอิทธิพลความคิดเห็นออนไลน์ต่อการตัดสินใจจองโรงแรมในจังหวัดเชียงใหม่ของนักท่องเที่ยว งานวิจัยของณัฐธิดา ขวัญไพบูลย์ (2563) ที่ได้ศึกษาการตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงแรมและที่พักอาศัยของนักท่องเที่ยวในช่วงวิกฤติเศรษฐกิจหลังสถานการณ์ระบาดของโรค COVID-19 งานวิจัยของณัฐภูมิ เหมาะประมาณ (2564) ที่ได้ศึกษาการตัดสินใจใช้บริการโรงแรมผ่านระบบการจองออนไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยในพื้นที่กลุ่มจังหวัดฝั่งอันดามัน เป็นต้น ยังไม่มีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของนักท่องเที่ยวชาวไทยมาก่อน

จากแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพโรงแรม คุณภาพเว็บไซต์ การบริหารจัดการที่ดี แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดบริการ และขั้นตอนการตัดสินใจดังกล่าว การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของนักท่องเที่ยวชาวไทยครั้งนี้ จึงกำหนดปัจจัยคัดสรรที่คาดว่าจะส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรม 7 ปัจจัยเป็นตัวแปรอิสระประกอบด้วยคุณภาพเว็บไซต์ คุณภาพบริการเว็บไซต์ คุณภาพห้องพัก คุณภาพบริการห้องพัก การจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักที่ดี ราคาเป็นธรรม และปัจจัยส่งเสริมการขายที่โดนใจ และกำหนดให้การตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมเป็นตัวแปรตาม ดังกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย ตามภาพที่ 1

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ในช่วงปี 2566-2567 ประชากรเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เคยเลือกจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ในปี 2565-2566 ใน 2 ขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของนักท่องเที่ยวชาวไทย ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่จองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ในปี 2565-2566 จำนวน 400 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของทาโร่ ยามาเน่ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540; Yamane, 1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน  $\pm 5$  และสุ่มอย่างง่ายแบบสะดวก (Convenience Sampling) เลือกเฉพาะผู้มี e-mail address เครื่องมือเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการส่งแบบสอบถามแบบ Google Form ทางออนไลน์ทาง e-mail address ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สื่อโซเชียลมีเดียเฟซบุ๊กและไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (rTT) และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (R) เป็นสถิติในการวิเคราะห์

ขั้นที่ 2 ศึกษาแนวทางจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย ด้วยวิธีเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องออนไลน์ 17



คนเกี่ยวกับแนวทางการจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์และกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม การประชุมปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายผู้เชี่ยวชาญ ผู้เกี่ยวข้องและผู้วิจัย รวม 5 คน ปฏิบัติการวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อม ให้นำนักปัจจัยแวดล้อม และจัดทำ TOWS Matrix ให้นำนักกลยุทธ์ และจัดทำชุดข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมตามลำดับโดยโดยสร้างข้อสรุปด้วยฉันทามติของผู้ร่วมปฏิบัติการ

## สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า

1. ปัจจัยการบริการเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ที่กำหนดทั้ง 7 ปัจจัย ( $X_1 - X_7$ ) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมของนักท่องเที่ยว ( $Y$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเข้าสู่สมการทำนาย มีเพียง 3 ปัจจัย 10 ตัวแปรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย ที่ระดับความเชื่อมั่น .01 ประกอบด้วย ปัจจัยการบริการเว็บไซต์การจองห้องพักที่โดนใจ ( $X_7$ ) ปัจจัยการจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักที่ดี ( $X_5$ ) และปัจจัยคุณภาพห้องพัก ( $X_3$ ) โดยร่วมกันอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามคือการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวได้ร้อยละ 76.90 ( $R^2 = .769$ ) ดังผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุ ตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยการบริการเว็บไซต์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของของนักท่องเที่ยวชาวไทย ที่เข้าสู่สมการการทำนาย

ปัจจัยการบริการเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม	B	See	$\beta$	t	Sig
Constant	.269		.231	7.342	.000
ปัจจัยการส่งเสริมการขายที่โดนใจ ( $X_7$ )	.691	.042	.681	16.555	.000
ปัจจัยการจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักที่ดี ( $X_5$ )	.140	.041	.144	3.415	.001
ปัจจัยคุณภาพห้องพัก ( $X_3$ )	.095	.034	.103	2.806	.005
Constant = .296			F = 438.563		
R = .877		$R^2 = .769$		Adjusted $R^2 = .767$	
SEE = .31354					

2. แนวทางการจัดทำข้อเสนอและจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ โดยยึดข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย กำหนดแนวทางการจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์สำคัญโดยการสัมภาษณ์ผู้รู้และผู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาเว็บไซต์โรงแรม และกำหนดข้อเสนอด้วยการประชุมปฏิบัติการกำหนด โดยให้นำนัก

ของปัจจัยแวดล้อม จัดทำ TOWS matrix ให้น้ำหนักกลยุทธ์ และจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ตามลำดับ กำหนดข้อเสนอเชิงกลยุทธ์การพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักโรงแรมที่เหมาะสมและเป็นไปได้ ประกอบด้วย 4 ภารกิจ 4 เป้าหมาย 12 ตัวชี้วัดความสำเร็จ 7 ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ ด้วย 6 กลไกการนำข้อเสนอสู่การปฏิบัติ และ 4 เงื่อนไขความสำเร็จ พัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ให้โดนใจนักท่องเที่ยว และสามารถเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดการจองห้องพักได้ตามเป้าหมาย

ข้ออภิปรายเพิ่มเติม

1. ปัจจัยการจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักทั้ง ปัจจัยส่งเสริมการขายที่โดนใจ ปัจจัยการจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักที่ดี และปัจจัยคุณภาพห้องพัก เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย สามารถอธิบายความผันแปรของการตัดสินใจจองห้องพักได้ค่อนข้างมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณิชธิดา ขวัญไพบูลย์ (2563) ทำการวิจัยเรื่องการตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงแรมและที่พักอาศัยของนักท่องเที่ยวในช่วงวิกฤติเศรษฐกิจหลังสถานการณ์ระบาดของโรค COVID-19 พบว่า ปัจจัยในการเลือกจองห้องพัก 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านกระบวนการ ปัจจัยด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ ปัจจัยด้านบุคลากร ณิชฐวุฒิ เหมาะประมาณ (2564) ที่ศึกษาการตัดสินใจใช้บริการโรงแรมผ่านระบบการจองออนไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยในพื้นที่กลุ่มจังหวัดฝั่งอันดามัน พบว่า เวลาในการใช้ ช่องทางการชำระเงินและราคาค่าที่พักต่อคืน มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการโรงแรมผ่านระบบการจองออนไลน์ ผลการศึกษาของสุมาลย์ ปานคำ และ สุภักดิ์ปรียา แยมมี (2564) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อความภักดีในการจองห้องพักบนเว็บไซต์แอร์บีแอนด์บีเอ็นบีของผู้บริโภคในประเทศไทย ที่พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้น ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจองผ่านเว็บไซต์ มี 4 ด้าน ตามลำดับ คือ 1) ด้านภาพลักษณ์ของเว็บไซต์ 2) ด้านคุณภาพของเว็บไซต์ 3) ด้านการรับรู้ราคา 4) ด้านของความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว สอดคล้องกับผลการศึกษาของพัชรพร คำใส (2565) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกร้านค้าของผู้บริโภค ที่พบว่า เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกร้านค้าออนไลน์ คือ การสื่อสาร ปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 4Ps ที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด คือ ปัจจัยราคา ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

2. แนวทางการจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ในการพัฒนาการบริหารงานเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ เป็นข้อเสนอแนวทางที่เหมาะสม (เชิงกลยุทธ์) ในการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม และเป็นชุดข้อเสนอในเชิงกลยุทธ์ที่มีความชัดเจนในภารกิจ เป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ แนวทาง (ข้อเสนอ) กลไกการนำข้อเสนอไปใช้ และเงื่อนไขความสำเร็จ นับเป็นชุดของข้อเสนอที่มีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ ประเมินความสำเร็จและปรับปรุงพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง วิธีการจัดทำข้อเสนอ สอดคล้องกับผลการศึกษาของนิรัช วานิชวัฒนรำลึก (2562) ที่ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการจองที่พักสำหรับโรงแรมในเครือบริษัท هتلเดียร์ว่า โดยศึกษาข้อมูลกลุ่มนักท่องเที่ยวเป็นเบื้องต้น แล้วจึงพัฒนาระบบการจองและ

การตลาด นอกจากนี้ยังกำหนดกลไกการนำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์สู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น รวมทั้งกำหนดเงื่อนไขความสำเร็จ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ต้องจัดการในการนำข้อเสนอไปใช้

### ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ จากผลการศึกษาที่พบว่าปัจจัยการบริการเว็บไซต์ที่โดนใจ ปัจจัยการจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักที่ดี และปัจจัยคุณภาพห้องพัก รวม 10 ตัวแปรรองส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแนวทางและชุดข้อเสนอเชิงกลยุทธ์มีความเหมาะสม ชัดเจน เป็นไปได้ มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ คือ 1) ผู้ประกอบกิจการโรงแรมในพื้นที่ควรใช้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของนักท่องเที่ยวเป็นสิ่งดึงดูดใจในการพัฒนาการบริการ 2) ผู้ประกอบกิจการโรงแรมในพื้นที่สามารถใช้แนวทางและข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม ให้ดึงดูดใจ อำนวยความสะดวกสบาย สร้างความเชื่อมั่นในการจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมได้มากขึ้น 3) นักท่องเที่ยวและผู้สนใจทั่วไปได้รับรู้และนำผลการศึกษาไปเป็นข้อมูลการตัดสินใจจองห้องพักผ่านทางเว็บไซต์ 4) ผู้ประกอบกิจการโรงแรมและผู้สนใจทั่วไปใช้ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์นี้เป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ของโรงแรมในความรับผิดชอบ และ 5) จังหวัดและกลุ่มจังหวัดภาคใต้สามารถใช้ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์และการพัฒนาเว็บไซต์ของโรงแรมและพัฒนากองท่องเที่ยวที่เป็นรูปธรรม และเผยแพร่ให้โรงแรมและผู้สนใจในพื้นที่อื่น ๆ ได้รับรู้และใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพัก ผ่านทางเว็บไซต์และเฟสบุ๊กของผู้วิจัย

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป การศึกษาค้างนี้มีข้อจำกัดในการเลือกปัจจัยในการวิเคราะห์ข้อค้นพบเป็นเพียงข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่ยังไม่ได้ปฏิบัติจริง ในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ 1) ศึกษาองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยการตัดสินใจจองห้องพักผ่านเว็บไซต์โรงแรมที่มีความตรงเชิงโครงสร้างของปัจจัยที่นำมาใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ 2) วิจัยปฏิบัติการนำร่องการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ให้เห็นผลจริงในทางปฏิบัติ 3) ศึกษาในเชิงลึกโดยวิเคราะห์เชิงสาเหตุในการเลือกจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ของนักท่องเที่ยวชาวไทยให้เห็นผลจริงในหลาย ๆ มิติ 4) วิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการเว็บไซต์การจองห้องพักผ่านเว็บไซต์ของโรงแรมและรูปแบบการบริการห้องพักสำหรับโรงแรมในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ที่สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยวไทยเป็นการเฉพาะ และ 5) วิจัยพัฒนารูปแบบเฉพาะของแต่ละปัจจัยการพัฒนาเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม เฉพาะในพื้นที่หรือในขอบเขตที่กว้างขึ้น เช่น รูปแบบส่วนประสมทางการตลาดที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวชาวไทย รูปแบบการจัดการเว็บไซต์และการบริการห้องพักที่ดี ตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินคุณภาพเว็บไซต์การจองห้องพักของโรงแรม เป็นต้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มงานบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน. (2564). *แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน พ.ศ. 2566-2570*. OSM South Border. <https://bit.ly/4cxdAEk>
- กลุ่มงานบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน. (2564). *แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน พ.ศ. 2566-2570*. OSM Andaman. <https://bit.ly/3RTOyqv>
- กลุ่มงานบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย. (2564). *แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย พ.ศ. 2566-2570*. OSM Aothai. <https://bit.ly/3xJ1DvQ>
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2566). *แผนวิสาหกิจ ททท. พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวน พ.ศ. 2567-2570) ฉบับสมบูรณ์*. <http://tourismlibrary.tat.or.th/medias/T27254.pdf>
- ณัฐริดา ขวไพบูลย์. (2563). *การตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงแรมและที่พักอาศัยของนักท่องเที่ยวในช่วงวิกฤติเศรษฐกิจหลังสถานการณ์ระบาดของโรค COVID-19 [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]*. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:187599](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:187599)
- ณัฐพล ไยไพโรจน์. (2563). *Digital marketing concept & case study 7th edition (ฉบับรับมือ New Normal หลัง COVID-19) (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. โอดีซี พรีเมียร์.
- ณัฐภูมิ เหมาะประมาณ. (2564). การตัดสินใจใช้บริการโรงแรมผ่านระบบการจองออนไลน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยในพื้นที่กลุ่มจังหวัดฝั่งอันดามัน. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(43), 211-225. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RJPJ/article/view/253117>
- ปิยนันท์ สวัสดิ์ศฤงฆาร. (2563, 21 กรกฎาคม). *4P's and 4C's Marketing Model*. สารานุกรมการบริหารและการจัดการ. <https://drpiyanan.blogspot.com/2020/07/4ps-and-4cs-marketing-model.html#more>
- พรศิริ ชุนวิเศษ. (2562). *อิทธิพลความคิดเห็นออนไลน์ต่อการตัดสินใจจองโรงแรมในจังหวัดเชียงใหม่ของนักท่องเที่ยว [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้]*. คลังปัญญามหาวิทยาลัยแม่โจ้. <http://10.1.245.54/dspace/handle/123456789/140>
- พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546. (2546, 9 ตุลาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 120 ตอนที่ 100 ก. หน้า 1-7. <https://dl.parliament.go.th/handle/20.500.13072/35561>

- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัชรพร คำใส. (2565). *ปัจจัยการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกร้านค้าของผู้บริโภค* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive.  
<https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4510>
- ภาสกร สรสุชาติ. (2562). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจจองโรงแรมผ่านระบบออนไลน์* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU Research รวมงานวิชาการ.  
<http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/3991>
- รัตนศักดิ์ พลภรณ์ธรรคบุตร. (2561). *ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคผ่านช่องทางออนไลน์* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive.  
<https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3296>
- สถานการณ์แนวโน้มการท่องเที่ยวในประเทศไทย. (ม.ป.ป.). DASH MV. <https://www.dashmv.com/situation-trend-tourism>
- สุมาลย์ ปานคำ และ สุภัทรียา แยมมี. (2564). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อความภักดีในการจองห้องพักบนเว็บไซต์แอร์บีเอ็นบีของผู้บริโภคในประเทศไทย. *วารสารศิลปการจัดการ*, 5(2), 384-398.  
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jam/article/view/248032>
- อุทิศ ขาวเจียร. (2546). *การวางแผนกลยุทธ์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Gen Styles. (2554). *เว็บไซต์แบบ Static (Web 1.0) และ Dynamic (Web 2.0) เหมือนหรือต่างกันอย่างไร*.  
<http://www.genstyles.com/tips4.html>
- Readyplanet. (2563). **10 ประโยชน์ของการมีเว็บไซต์ธุรกิจและเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์. Readyplanet blog.** <https://blog.readyplanet.com/17665559/10-benefits-of-having-a-business-website>
- SME in Focus. (2563, 24 พฤศจิกายน). *รู้จักทฤษฎี 6W1H ตัวช่วยค้นหาลูกค้าของธุรกิจออนไลน์.* Bangkok Bank SME. <https://bit.ly/4bKD289>
- The Digital Tips. (2565, 7 ตุลาคม). *7P (Marketing Mix) คืออะไร พร้อมวิเคราะห์ตัวอย่างสินค้า.* Digital Tips. <https://thedigitaltips.com/blog/marketing/7p>
- Lewis, E. St. E. (1898). *AIDA Sale funnel*. ProvenModels. <http://www.provenmodels.com/547/aida-sales-funnel/st-elmo-lewis-elias>
- World Economic Forum. (2015). *The Global Competitiveness Report 2015–2016.*  
[https://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](https://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัย  
ของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี  
Factors Affecting the Decision-Making Process for Receiving  
Occupational Health Services of Companies in Nonthaburi

วิสุทธิ จิตนุยานนท์<sup>1</sup> และ สุชาติ เหล่าปรีดา<sup>2</sup>

Wisutdhi Jitnuyanond<sup>1</sup> and Suchart Laopreeda<sup>2</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>1</sup> Master of Business Administration Program, Ramkhamhaeng University

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Business Administration, Ramkhamhaeng University

อีเมล: <sup>1</sup> jitnuyanond.w.md@gmail.com, <sup>2</sup> leklekpreeda@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยตามปัจจัยพื้นฐานของสถานประกอบการ และศึกษาส่วนประสมทางการตลาดด้านบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัย ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้มีอำนาจตัดสินใจของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จำนวน 320 แห่ง ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในอุตสาหกรรมบริการ มีจำนวนลูกจ้างน้อยกว่า 50 คน ดำเนินกิจการมา 5-10 ปี มีผู้ประกอบการสัญชาติไทย ไม่มีการส่งออกต่างประเทศ และมีรายงานการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในรอบหนึ่งปีที่ผ่านมาจำนวน 2-5 ราย กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับส่วนประสมทางการตลาดในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะปัจจัยผลิตภัณฑ์ กระบวนการให้บริการ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ รวมถึงให้ความสำคัญกับการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินกิจการมาน้อยกว่า 5 ปี เทียบกับกลุ่มที่ดำเนินกิจการมา 5-10 ปี มีการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยแตกต่างกัน ในขณะที่ส่วนประสมทางการตลาดด้านบริการสามารถใช้พยากรณ์การตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยได้ร้อยละ 72.30 โดยปัจจัยที่ส่งผลในทิศทางเดียวกันได้แก่ผลิตภัณฑ์ ราคา และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และปัจจัยที่ส่งผลในทิศทางตรงกันข้ามได้แก่บุคลากรผู้ให้บริการและกระบวนการให้บริการ

**คำสำคัญ:** ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการ, การตัดสินใจรับบริการ, บริการด้านอาชีวอนามัย

## Abstract

This research was conducted to compare the decision-making process for receiving occupational health services in various companies in Nonthaburi, Thailand, and to examine the relationship between the service marketing mix of occupational health services and the decision-making process. The required information was collected from authorized persons from 320 companies using a designated questionnaire. The data was then analyzed by both descriptive and inferential statistics.

The results revealed that the sample was mainly in the service industry, had less than 50 employees, had operated for 5-10 years, was directed by Thai administrators, had no export policy, and had previously experienced 2-5 work-related illnesses or injuries in the last year. The sample group gave the highest level of consideration to service marketing mix factors, especially product, process, and physical evidence. The decision-making process also had the highest priority among the sample group. There was a significant difference in the decision-making process between the sample that operated for less than 5 years and one that operated for 5-10 years. The service marketing mix factors could forecast the decision-making process for receiving occupational health services with a predictive power of 72.30%. The positive influences were product, price, and physical evidence, while the negative influences were people and processes.

**Keywords:** Service marketing mix, decision-making process, occupational health services

## บทนำ

การบริการด้านอาชีวอนามัย เป็นการบริการทางการแพทย์ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพ รวมถึงประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการกระบวนการผลิตและการบริการ ทั้งนี้ กฎหมายกำหนดไว้ว่านายจ้างมีหน้าที่บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ 5 ประการ ได้แก่ ปกป้องผู้ทำงานจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพ ปรับปรุงสภาพงานและสิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน ส่งเสริมสุขภาพกายและใจของผู้ทำงาน ลดการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน และจัดบริการอาชีวอนามัยแบบองค์รวมและต่อเนื่อง (อดุลย์ บัณฑุกุล, 2544) แต่ที่ผ่านมามีข้อจำกัดของสถานประกอบการทั้งด้านความเข้าใจและทักษะการดำเนินงาน การให้ความสำคัญ รวมถึงการจัดสรรงบประมาณดำเนินการ ทำให้การเลือกใช้บริการด้านอาชีวอนามัยขาดความต่อเนื่อง ไม่ครอบคลุม ขาดประสิทธิภาพ และไม่สามารถแก้ไขปัญหาเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บของลูกจ้างได้ (โยธิน พลประถม, สมบัติ ทิมทรัพย์, และนุกูล สาระวงศ์, 2565) อย่างไรก็ตามด้วยการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดขึ้น ประกอบกับแนวโน้มทัศนคติของสถานประกอบการที่ให้ความสำคัญและมีประสบการณ์ด้านอาชีวอนามัยมากขึ้น ส่งผลให้พฤติกรรมมารับบริการของผู้ประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงไป และทำให้สถานพยาบาลต้องมีการปรับกลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงนี้ด้วย



นนทบุรีเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมและได้รับการส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรมมาตั้งแต่การประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 5 ด้วยข้อได้เปรียบด้านภูมิศาสตร์ที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร และมีช่องทางการคมนาคมที่หลากหลาย อย่างไรก็ตามด้วยลักษณะของสถานประกอบการที่ส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดเล็กและขนาดกลาง ส่งผลถึงความเคร่งครัดในนโยบายด้านอาชีวอนามัยที่และประสบการณ์การดำเนินงานที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับกิจการขนาดใหญ่ และทำให้พบข้อจำกัดและอุปสรรคในการให้บริการด้านอาชีวอนามัยอยู่มาก ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยด้านการตลาดของการบริการด้านอาชีวอนามัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกรับบริการของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี อันเป็นข้อมูลสำคัญที่สามารถนำไปใช้ปรับปรุงการบริการและวางกลยุทธ์การให้บริการด้านอาชีวอนามัยของสถานพยาบาล ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ประกอบการยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานของสถานประกอบการ ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการของสถานพยาบาล และการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี
- 2) เพื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามปัจจัยพื้นฐานของสถานประกอบการ
- 3) เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาดด้านบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

### สมมติฐานการวิจัย

- 1) สถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีที่มีปัจจัยพื้นฐานแตกต่างกัน มีการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยแตกต่างกัน
- 2) ส่วนประสมทางการตลาดด้านบริการส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

### ขอบเขตของการวิจัย

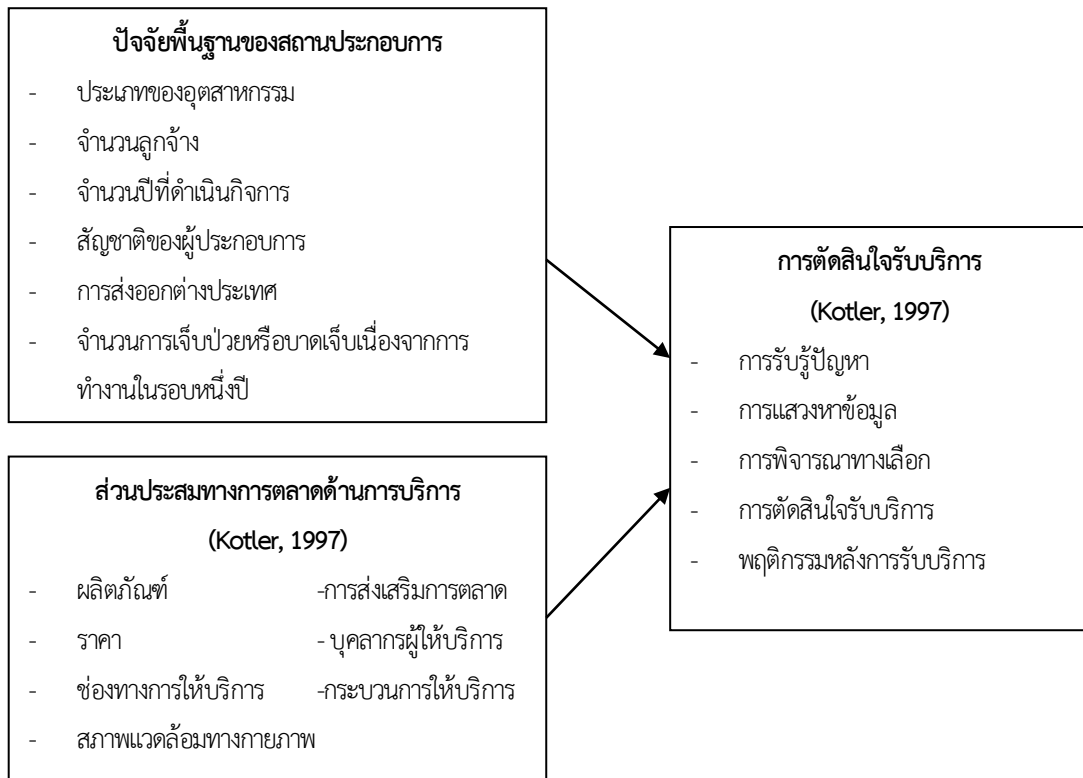
ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วยตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานของสถานประกอบการ และส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการ และตัวแปรตาม ได้แก่ การตัดสินใจรับบริการ

ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ ผู้มีอำนาจตัดสินใจของสถานประกอบการซึ่งมีที่ตั้งในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี

ขอบเขตด้านระยะเวลา ประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงพฤษภาคม 2567

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย



### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### การบริการด้านอาชีวอนามัย (Occupational health services)

อาชีวอนามัย เกิดจากการสมาคำในภาษาบาลีสองคำ คือ “อาชีวะ” หมายถึงการเลี้ยงชีวิต การทำมาหากิน กับ คำว่า “อนามัย” หมายถึงความไม่มีโรค อาชีวอนามัยจึงหมายถึงกิจกรรม หรือกระบวนการดูแลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและการประกอบอาชีพ ซึ่งวิทยา อยู่สุข (2542, อ้างถึงใน วรรณมา จงจิตรไพศาล, 2547) ได้ให้นิยามไว้ว่า การบริการอาชีวอนามัยคืองานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและธำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีของผู้ประกอบอาชีพ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม การควบคุมป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน มุ่งหวังให้เกิดความพอใจในการทำงานจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลดีต่อเศรษฐกิจส่วนบุคคลและส่วนรวมของประเทศได้

การให้บริการอาชีวอนามัยปรากฏหลักฐานมาตั้งแต่สมัยโบราณ ผ่านการสั่งสมและพัฒนาองค์ความรู้เรื่อยมา จวบจนปัจจุบัน องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization; ILO) ได้ถูกจัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1919 เพื่อกำกับดูแลงานด้านอาชีวอนามัยในระดับนานาชาติ และวางกรอบการให้บริการด้านอาชีวอนามัยไว้ว่าเป็นการบริการที่มุ่งป้องกันและให้คำแนะนำแก่นายจ้าง ลูกจ้าง และบุคคลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ในการที่จะดำรงและรักษาไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ อันจะส่งผลต่อการมีสุขภาพกายและจิตที่เหมาะสมต่อการทำงาน และปรับลักษณะงานให้เหมาะสมต่อลูกจ้าง (Ales, 2018) สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิกผู้ร่วมก่อตั้งองค์การดังกล่าว ได้มีการผลักดันนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมากขึ้น

ตามลำดับ ที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือการการประกาศใช้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และ พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ซึ่งกฎหมายทั้งสองฉบับเป็นแนวทางสำคัญในการกำหนดบทบาทหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ และมาตรฐานด้านการดำเนินการอาชีวอนามัย รวมถึงการกำหนดมาตรฐานสำหรับผู้ให้บริการด้านอาชีวอนามัยทั้งเชิงรุกและเชิงรับด้วย

### ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด ถูกกล่าวถึงเป็นครั้งแรกโดย McCarthy (1960) ซึ่งได้เสนอปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจทางการตลาด เรียกว่า 4Ps อันประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

ในเวลาต่อมาพบว่าผลิตภัณฑ์ด้านการบริการนั้นมีลักษณะที่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์สินค้า และไม่สามารถใช้ทฤษฎีของ McCarthy ได้อย่างเหมาะสมเท่าที่ควร Booms and Bitner (1981) จึงได้นำเสนอแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดแบบขยาย (Extended Marketing Mix) โดยเพิ่มเติมปัจจัยบุคลากร (People) กระบวนการ (Process) และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical evidence) เข้ามา รวมทั้งสิ้น 7 ปัจจัย หรือ 7Ps ซึ่งในเวลาต่อมา Kotler (1997) ได้นำมาปรับปรุงและเผยแพร่จนกลายเป็นทฤษฎีทางการตลาดที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดทฤษฎีหนึ่งในปัจจุบัน

### ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจซื้อ

John Dewey เป็นบุคคลแรกที่กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การรับรู้ปัญหาหรือความต้องการ การแสวงหาข้อมูล การพิจารณาทางเลือกและความเป็นไปได้ การดำเนินการตัดสินใจ และพฤติกรรมหลังการตัดสินใจ (Dewey, 1910) แนวคิดดังกล่าวเป็นรากฐานของวิชาพฤติกรรมศาสตร์และถูกนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาการตลาด จนกลายเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค

Kotler (1997) พัฒนาทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจซื้อโดยอาศัยพื้นฐานจากแนวคิดของ Dewey โดยประกอบด้วย 5 ขั้นตอนเช่นกัน ได้แก่ การรับรู้ความต้องการ การหาข้อมูล การพิจารณาทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อ ทฤษฎีนี้นำไปสู่การพัฒนาแบบจำลองเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคอีกมากมายในเวลาต่อมา

Schiffman and Kanuk (1997) ได้ให้คำนิยามว่า กระบวนการตัดสินใจซื้อเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ 2 ทางเลือกขึ้นไป โดยเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านกายและจิตใจ

Kotler & Keller (2009) เสนอแบบจำลองที่ต่อยอดจากแนวคิดกระบวนการตัดสินใจซื้อ โดยขยายขอบเขตไปถึงอิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ได้แก่ สิ่งกระตุ้นทางการตลาด สิ่งกระตุ้นอื่นๆ จิตวิทยาของผู้บริโภค และคุณลักษณะของผู้บริโภค ประกอบด้วย ลักษณะเฉพาะบุคคล สังคม และวัฒนธรรม

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการศึกษาในกลุ่มประชากรซึ่งเป็นผู้มีอำนาจตัดสินใจของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จำนวน 1,493 แห่ง กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยไว้ที่ 320 แห่ง (Yamane, 1973) เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลและนโยบายการ

เปิดเผยข้อมูลของสถานประกอบการแต่ละแห่ง ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจงโดยเลือกสถานประกอบการจากฐานข้อมูลที่ได้รับและยินดีให้เก็บข้อมูลได้ และจัดกระจายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอในจังหวัดนนทบุรี

**เครื่องมือการวิจัย** แบบสอบถามประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานของสถานประกอบการ ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกคำตอบ ส่วนที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการ และส่วนที่ 3 การตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัย ลักษณะเป็นคำถามปลายปิด ใช้มาตราประมาณค่าแบบ Likert's rating scale จำนวน 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยคำนวณค่า IOC = 0.85 แล้วจึงนำไปทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 แห่ง คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา = 0.922 แบบสอบถามนี้จึงมีความเหมาะสมในการใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ 1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test, One Way ANOVA และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ

## ผลการวิจัย

ปัจจัยพื้นฐานของสถานประกอบการในกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในอุตสาหกรรมบริการมากกว่า อุตสาหกรรมการผลิต คิดเป็นร้อยละ 53.7 เทียบกับ 46.3 มีจำนวนลูกจ้างน้อยกว่า 50 คน ร้อยละ 56.9 รองลงมา มีจำนวน 50-200 คน ร้อยละ 24.4 จำนวน 201-500 คน ร้อยละ 10.8 จำนวน 501-1,000 คน ร้อยละ 4.5 และลูกจ้างจำนวนมากกว่า 1,000 คน ร้อยละ 3.4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดำเนินกิจการมาแล้ว 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.7 ส่วนที่เหลือดำเนินกิจการน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 31.9 และมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 14.4 ผู้ประกอบการเกือบทั้งหมดถือสัญชาติไทยคิดเป็นร้อยละ 82.8 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ประกอบการจากประเทศในทวีปเอเชีย ร้อยละ 14.4 และผู้ประกอบการจากทวีปยุโรป อเมริกา และออสเตรเลีย ร้อยละ 2.8 กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดไม่มีนโยบายส่งออกต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 87.8 เทียบกับที่มีนโยบายส่งออก ร้อยละ 12.2 และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายงานการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างจำนวน 2-5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 61.2 ส่วนสถานประกอบการที่เหลือมีรายงานจำนวน 0-1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.9 จำนวน 6-10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.7 และจำนวนมากกว่า 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.2

**ตารางที่ 11** ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการ แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความเห็น
9. ด้านผลิตภัณฑ์	4.61	0.424	มากที่สุด
10. ด้านราคา	4.20	0.625	มาก
11. ด้านช่องทางการให้บริการ	4.30	0.797	มากที่สุด
12. ด้านการส่งเสริมการตลาด	4.30	0.632	มากที่สุด
13. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ	4.35	0.705	มากที่สุด
14. ด้านกระบวนการให้บริการ	4.44	0.594	มากที่สุด
15. ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	4.43	0.643	มากที่สุด
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.37</b>	<b>0.525</b>	<b>มากที่สุด</b>

สำหรับส่วนประสมทางการตลาดด้านบริการอาชีวอนามัย (ตารางที่ 1) พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับภาพรวมของส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการในระดับมากที่สุด โดยลำดับปัจจัยที่ถูกให้ความสำคัญจากมากที่สุด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านช่องทางการให้บริการ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านราคาถูกให้ความสำคัญน้อยที่สุด

**ตารางที่ 12** ข้อมูลการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัย แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

กระบวนการตัดสินใจรับบริการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความเห็น
1. การรับรู้ปัญหา	4.58	0.414	มากที่สุด
2. การแสวงหาข้อมูล	4.49	0.472	มากที่สุด
3. การพิจารณาทางเลือก	4.48	0.473	มากที่สุด
4. การตัดสินใจรับบริการ	4.45	0.571	มากที่สุด
5. พฤติกรรมหลังการใช้บริการ	4.34	0.566	มากที่สุด
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.47</b>	<b>0.359</b>	<b>มากที่สุด</b>

ในส่วนของการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัย (ตารางที่ 2) พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับการตัดสินใจรับบริการในระดับมากที่สุด โดยให้ความสำคัญมากที่สุดในขั้นตอนการรับรู้ปัญหา ตามด้วยขั้นตอนการแสวงหาข้อมูล การพิจารณาทางเลือก การตัดสินใจรับบริการ และพฤติกรรมหลังรับบริการถูกให้ความสำคัญน้อยที่สุด

**ตารางที่ 13** การวิเคราะห์ความแตกต่างของการตัดสินใจจำแนกตามจำนวนปีที่ดำเนินกิจการเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

จำนวนปีที่ดำเนินกิจการ	$\bar{X}$	น้อยกว่า 5 ปี	5-10 ปี	มากกว่า 10 ปี
		4.54	4.44	4.43
น้อยกว่า 5 ปี	4.54	-	0.1047*	0.1149
5-10 ปี	4.44		-	0.0101
มากกว่า 10 ปี	4.43			-

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยจำแนกตามปัจจัยพื้นฐานของสถานประกอบการ โดยใช้สถิติ t-test และ One Way ANOVA ร่วมกับการวิเคราะห์รายคู่ด้วยวิธี LSD พบว่ามีเพียงปัจจัยจำนวนปีที่ดำเนินกิจการต่างกันเท่านั้นที่มีผลต่อการตัดสินใจรับบริการ โดยจากการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินกิจการมาน้อยกว่า 5 ปี เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ดำเนินกิจการมา 5-10 ปี มีการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 3) ในขณะที่ปัจจัยพื้นฐานอื่นๆ ที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจรับบริการไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 14** การวิเคราะห์ผลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการที่มีต่อการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีว-อนามัยของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีด้วยสถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis)

ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการ	Unstandardized		Standardized	t	Sig
	coefficients		coefficients		
	B	SE	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	1.5079	0.1280		11.776	< .001
ผลิตภัณฑ์ (X <sub>1</sub> )	0.6780*	0.0318	0.8023	21.329	< .001
ราคา (X <sub>2</sub> )	0.2348*	0.0311	0.4096	7.558	< .001
ช่องทางการให้บริการ (X <sub>3</sub> )	0.0296	0.0306	0.0658	0.966	0.335
การส่งเสริมการตลาด (X <sub>4</sub> )	0.0563	0.0463	0.0993	1.216	0.225
บุคลากรผู้ให้บริการ (X <sub>5</sub> )	-0.1146*	0.0276	-0.2258	-4.158	< .001
กระบวนการให้บริการ (X <sub>6</sub> )	-0.4176*	0.0476	-0.6926	-8.764	< .001
สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (X <sub>7</sub> )	0.1886*	0.0496	0.3388	3.801	< .001

R = 0.850, R<sup>2</sup> = 0.723, adjusted R<sup>2</sup> = 0.717, F = 117, sig <0.001  
 \* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาดด้านบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจรับบริการ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดด้านบริการมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการในระดับสูงมาก (R = 0.850) โดยสามารถใช้ส่วนประสมทางการตลาดในการพยากรณ์การตัดสินใจรับบริการได้ร้อยละ 72.30 ในขณะที่น้ำหนักและทิศทางของอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแต่ละตัวที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์เบตา (B) ทำให้สรุปได้ว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ราคา และสภาพแวดล้อมทางกายภาพส่งผลในทิศทางเดียวกัน และปัจจัยด้านบุคลากรผู้ให้บริการและกระบวนการให้บริการส่งผลในทิศทางตรงกันข้าม (ตารางที่ 4)

#### การอภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า ส่วนประสมทางการตลาดด้านการบริการอาชีวอนามัยที่ถูกให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ แม้ว่าจะไม่มีการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ระบุถึงส่วนประสมทางการตลาดของการบริการด้านอาชีวอนามัยโดยเฉพาะ แต่เมื่อเทียบเคียงกับการบริการทางการแพทย์อื่นๆ แล้วพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของเสาวนีย์ ตรีเดช, พาณี สีดกะสิน, และเชาว์ โจรนแสง (2563) และ

สิริวุฒิ สว่างนพ (2561) ซึ่งระบุว่าผู้รับบริการด้านการแพทย์ให้ความสำคัญกับปัจจัยผลิตภัณธ์ ลักษณะทางกายภาพ และกระบวนการให้บริการ ส่วนปัจจัยด้านราคานั้นถูกให้ความสำคัญในระดับท้ายๆ ผลดังกล่าวอาจเกิดจากลักษณะเฉพาะของการบริการทางการแพทย์ที่ต้องใช้ทรัพยากรคุณภาพสูงและบุคลากรที่มีทักษะ ซึ่งส่งผลให้มีค่าบริการที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและมีความจำเป็น ผู้รับบริการจึงมุ่งความสำคัญไปที่การบริการที่มีคุณภาพและแม่นยำเหมาะสม กระบวนการบริการที่มีการประสานงานที่ดี สะดวกรวดเร็ว และสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เสริมสร้างความสุขสบายและก่อให้เกิดความพึงพอใจ

การตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยนั้นถูกให้ความสำคัญในระดับที่ใกล้เคียงกันในทุกขั้นตอน ซึ่งเป็นผลจากการที่สถานประกอบการมีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยเพื่อประโยชน์ด้านกฎหมายและด้านผลประโยชน์ โดยประโยชน์ด้านกฎหมายสะท้อนผ่านอัตราการเกิดความเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการทำงาน ซึ่งระบุไว้ในการศึกษาของ เชมมารี รักรัชชูชีพล นกตล วงษ์น้อม, และวงพัทตร์ ภูพันธ์ศรี (2561) ว่าการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยทุกด้านมีอิทธิพลต่อความปลอดภัยในที่ทำงานของพนักงาน ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน และทำให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดี ในขณะที่ประโยชน์ด้านผลประโยชน์ประกอบการถูกกล่าวไว้ในการศึกษาของชลฤทธิ์ เหลืองจินดา, ธนวรรณ ฤทธิชัย, สุภารัตน์ คะตา, กฤตติกา เหล่าวัฒน์โรจน์, และพฤทธิพงษ์ สามสังข์ (2563) ว่าการลงทุนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบการนั้นมีมูลค่าความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่สูงและมีระยะเวลาการคืนทุนสั้น

เมื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยโดยจำแนกตามปัจจัยของสถานประกอบการ พบว่าสถานประกอบการที่มีจำนวนปีที่ดำเนินกิจการแตกต่างกันมีการตัดสินใจต่างกัน โดยเฉพาะกลุ่มที่ดำเนินการมาน้อยกว่า 5 ปีนั้น เป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Nyirenda, Chinniah, & Agard (2015) และการศึกษาของ Manivannan et al. (2014) ซึ่งกล่าวถึงสถานประกอบการที่มีขนาดใหญ่และดำเนินกิจการมานาน ว่ามีความเสี่ยงและโอกาสเกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการทำงานมากกว่า ในทางกลับกันก็มีระบบการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยที่ดีกว่า มีความเข้มงวดมากกว่าสถานประกอบการขนาดเล็ก ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์และข้อมูลความรู้ด้านอาชีวอนามัย รวมถึงการมีฐานข้อมูลของผู้ให้บริการด้านอาชีวอนามัยให้เลือกใช้บริการตามความเหมาะสมได้ เป็นผลให้สถานประกอบการขนาดเล็กจำเป็นต้องแสวงหาข้อมูลและพิจารณาทางเลือกมากกว่า ในขณะที่สถานประกอบการขนาดใหญ่ให้ความสำคัญกับการตัดสินใจเลือกรับบริการและพฤติกรรมหลังการใช้บริการมากกว่า

ปัจจัยด้านสัญชาติของผู้ประกอบและนโยบายการส่งออกต่างประเทศนั้น กระทรวงแรงงานและบำนาญแห่งสหราชอาณาจักร (Department for Work and Pensions; DWP) ได้ดำเนินการศึกษาความแตกต่างของรูปแบบและรายละเอียดการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยใน 12 ประเทศ ได้แก่ประเทศในทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปยุโรป ประเทศญี่ปุ่น และประเทศออสเตรเลีย และพบความแตกต่างซึ่งอาจส่งผลต่อการวางนโยบายด้านอาชีวอนามัยและการส่งออกของสถานประกอบการที่มีผู้ประกอบการถือสัญชาติของประเทศเหล่านี้ (Hassard, Jain, & Leka, 2021) อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยนี้ยังไม่พบความแตกต่างของการตัดสินใจรับบริการของสถานประกอบการที่มีผู้ประกอบการต่างสัญชาติและมีนโยบายการส่งออกที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นผลจากสัดส่วนของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีที่ดำเนินการโดยชาวต่างชาติมีจำนวนน้อย หรือมีนโยบายในการให้ข้อมูลที่ค่อนข้างเคร่งครัดมากกว่า



ความแตกต่างของประเภทอุตสาหกรรมและจำนวนการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการทำงาน ไม่พบความแตกต่างของการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัย ในประเด็นนี้ไม่พบการวิจัยก่อนหน้าที่ทำการศึกษาปัจจัยดังกล่าว และนับเป็นข้อจำกัดของการอภิปรายผลครั้งนี้

ส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ราคา และสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการด้านอาชีวอนามัยในทิศทางเดียวกันนั้นเป็นไปในทำนองเดียวกับการบริการทางการแพทย์อื่นๆ ซึ่งระบุไว้ในการศึกษาของเสาวนีย์ ตรีเดช และคณะ (2563) ที่ระบุถึงอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์และบริการด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านราคาที่มีต่อการตัดสินใจใช้บริการของสถานพยาบาลเอกชนในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์และด้านลักษณะทางกายภาพยังมีผลต่อความภักดีในตราสินค้าของผู้รับบริการอีกด้วย (สิริวุฒิ สว่างนพ, 2561)

ในทางกลับกัน ปัจจัยด้านบุคลากรผู้ให้บริการกลับส่งผลต่อการตัดสินใจรับบริการในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้าที่ระบุถึงความคาดหวังของผู้ประกอบการที่มีต่อสมรรถนะของบุคลากรด้านอาชีวอนามัยในระดับสูง (นิสากร ชีวะเกตุ, สุธาร์ตน์ ชำนาญช่าง, ตติรัตน์ เตชะศักดิ์ศรี, และอริสรา ฤทธิงาม, 2564) รวมถึงการรับรู้ถึงความสำคัญของบุคลากรที่มีความสามารถต่อการจัดการอาชีวอนามัยที่ดี (นิสากร กรุงไกรเพชร, ตติรัตน์ เตชะศักดิ์ศรี, และอริสรา ฤทธิงาม, 2564) ผลดังกล่าวอาจเกิดจากปัญหาระดับค่าตอบแทนของบุคลากรที่มีความสามารถด้านอาชีวอนามัย ซึ่งเมื่อประกอบกับลักษณะของสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีที่ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและอาจมีข้อจำกัดด้านงบประมาณในการดำเนินงานอาชีวอนามัย จึงเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถเลือกรับบริการจากบุคลากรที่มีความสามารถในระดับสูงขึ้นได้

### ข้อเสนอแนะ

1) จากผลจากการวิจัยพบว่า สถานประกอบการให้ความสำคัญกับส่วนประสมทางการตลาดของบริการอาชีวอนามัยด้านผลิตภัณฑ์ กระบวนการให้บริการ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพมากที่สุด สถานพยาบาลจึงควรปรับปรุงลักษณะของบริการในส่วนของปัจจัยดังกล่าว ได้แก่ 1) พัฒนาการบริการให้หลากหลาย ครอบคลุม และมีคุณภาพ 2) ปรับปรุงกระบวนการบริการให้รวดเร็วและเชื่อถือได้ และ 3) จัดสรรพื้นที่ให้บริการเพื่อให้เกิดความสบายและความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการมากที่สุด

2) ผลของส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อการตัดสินใจรับบริการของสถานประกอบการนั้น อาจมีข้อควรพิจารณาเพิ่มเติมอีกหลายๆ มิติ อาทิ ขนาดของสถานประกอบการและความคาดหวังในการบริการของผู้ประกอบการ ซึ่งส่งผลต่อส่วนประสมทางการตลาดของการบริการด้านอาชีวอนามัยที่เหมาะสมกับสถานประกอบการนั้นๆ สถานพยาบาลจึงควรให้ความสำคัญในการเข้าพบและศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการแต่ละแห่งอย่างถี่ถ้วน เพื่อให้สามารถจัดสรรบริการที่เหมาะสมตามบริบทของแต่ละสถานประกอบการได้ดียิ่งขึ้น

3) เนื่องจากสถานประกอบการให้ความสำคัญกับทุกกระบวนการตัดสินใจรับบริการ สถานพยาบาลจึงควรวางแผนในการนำเสนอข้อมูลในแต่ละกระบวนการอย่างเหมาะสม อาทิ 1) ขั้นตอนการรับรู้ปัญหา ควรให้คำแนะนำด้านการประเมินความเสี่ยง การสำรวจปัญหาและประเมินสุขภาพ 2) ขั้นตอนการแสวงหาข้อมูล ควรให้ข้อมูลพื้นฐานและ

ความสำคัญของงานอาชีวอนามัย 3) ขั้นตอนการพิจารณาทางเลือก อาจเข้าพบผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจเพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติม โดยเฉพาะผลประโยชน์ด้านกฎหมายและผลประโยชน์ และ 4) การให้ความสำคัญกับการติดตามผลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังการรับบริการ เพื่อปรับปรุงการบริการให้สามารถตอบสนองความต้องการและปัญหาของสถานประกอบการได้อย่างดีที่สุด ด้วยแนวทางดังกล่าวนี้ย่อมสามารถเพิ่มโอกาสการตกลงรับบริการและสร้างความภาคภูมิใจของสถานประกอบการต่อสถานพยาบาลในอนาคตได้

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- เขมมารี รักชูชีพ, นกตล วงษ์น้อม, และ วงพัทธ์ ภูพันธ์ศรี. (2561). *อาชีวอนามัยต่อความปลอดภัยในที่ทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในประเทศไทย* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยบูรพา.  
<http://dspace.lib.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/3580>
- ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา, ธนวรรณ ฤทธิชัย, สุภารัตน์ คะตา, กฤตติกา เหล่าวัฒน์โรจน์, และ พฤทธิพงษ์ สามสังข์. (2563). *การศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ต่อการลดลงของสถิติประสพอันตรายในสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาสถานประกอบการ* (รายงานการวิจัย). สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน).
- นิสากร กรุงไกรเพชร, ตติรัตน์ เตชะศักดิ์ศรี, และ อริสรา ฤทธิงาม. (2564). การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ดีในสถานประกอบการชั้นนำ. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 29(4), 1-12. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/255546>
- นิสากร ชีวะเกตุ, สุภารัตน์ ชำนาญช่าง, ตติรัตน์ เตชะศักดิ์ศรี, และ อริสรา ฤทธิงาม. (2564). การจัดการบริการอาชีวอนามัยและความคาดหวังสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ประจำสถานประกอบการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสถานประกอบการ เขตพื้นที่พัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 29(3), 15-27. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/253989>
- โยธิน พลประถม, สมบัติ ทิฆมทรัพย์, และ นกุล สารวงค์. (2565). ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับสถานประกอบการขนาดเล็ก. *วารสารก้าวหน้าทันตวิทยาศาสตร์*, 22(1), 15-27. <https://li02.tci-thaijo.org/index.php/adscij/article/view/330>
- วรรณมา จงจิตรไพศาล. (2547). *การดำเนินงานอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรโรงพยาบาล ตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลของโรงพยาบาลภาครัฐในประเทศไทย พ.ศ. 2547* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR). <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/2501>

- สิริวุฒิ สว่างนพ. (2561). ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการ (7Ps) ที่มีความสัมพันธ์กับความภักดีในตราสินค้าและบริการ (Brand Royalty) และความพึงพอใจ (Satisfaction) ของผู้รับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์ [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archives. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3303>
- เสาวณีย์ ตรีเดช, พาณี สีตกะสิน, และ เขาว์ โรจนแสง. (2563). อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการโรงพยาบาลขอนแก่นนาราม. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*, 6(3), 73-85. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/247453>
- อดุลย์ บัณฑิตกุล. (2544). *คู่มือการบริการอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ*. ศูนย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี.
- Ales, E. (2018, September). ILO Convention 161 Occupational Health Services Convention, 1985 (No. 161). In *International and European Labour Law* (pp. 1413-1428). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Booms, B. H., & Bitner, M. J. (1981). Marketing Strategies and Organization Structures for Service Firms. In Donnelly, J. H. & George, W. R. (Eds), *Marketing of Services* (pp. 47-51). American Marketing Association.
- Dewey, J. (1910). *How We Think*. Boston. D. C. Heath
- Hassard, J., Jain, A., & Leka, S. (2021). International comparison of occupational health systems and provisions: A Comparative Case Study Review. *London: Department for Work & Pensions*.
- Kotler, P. (1997). *Marketing Management Analysis, Planning, Implementation, and Control* (9<sup>th</sup> ed.). Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Marketing management* (13th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Manivannan, M. P., Mohan, P. R., & Srinivasan, P. S. S. (2014). Studies on Environment, Health and Safety (EHS) Practices in a Small Scale and Large Scale Indian Industry. *IJRET*, 3(11), 68-75.
- McCarthy, E. J. (1975). *Basic marketing : a managerial approach* (5th ed.). R.D. Irwin.
- Nyirenda, V., Chinniah, Y., & Agard, B. (2015). Identifying Key Factors for an Occupational Health and Safety Risk Estimation Tool in Small and Medium-size Enterprises. *IFAC*, 48(3), 541-546.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (1997). *Consumer Behavior*. Prentice Hall.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed.). Harper and Row.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานการสื่อสารภายในองค์กร  
ของบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด

FACTORS AFFECTING INTERNAL COMMUNICATION MANAGEMENT IN  
ORGANIZATION: A CASE STUDY OF AAA TECHNOLOGY ONLINE CO., LTD.

กนกวรรณ เรืองชัยศิวเวท

Kanokwan Ruangchaisiwawet

สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Faculty of Business Administration Program in Management,

The University of the Thai Chamber of Commerce

อีเมล : kanokwan.ru23@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานการสื่อสารภายในองค์กรของ บริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากร 2) เพื่อหารูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรขององค์กร และ 3) เพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด เป็นการวิจัยแบบผสม โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากบุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด จำนวน 138 คน และแบบสัมภาษณ์ จำนวน 15 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า 1) ปัจจัยหรือองค์ประกอบการสื่อสารที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากร ในภาพรวมพบว่า ด้านการสื่อสารอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านช่องทางการสื่อสาร ด้านผู้ส่งสาร และด้านผู้รับสาร 2) รูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรขององค์กรในภาพรวมพบว่า รูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบแนวนอนอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยง การติดต่อสื่อสารแบบบนลงล่าง และการติดต่อสื่อสารแบบล่างขึ้นบน 3) แนวทางการพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในภาพรวม ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย และทิศทางการสื่อสารภายในองค์กร การพัฒนารูปแบบ วิธีการ และช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสม สร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสาร นำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ มีการติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ และส่งเสริมให้บุคลากรมีการพัฒนาด้านทักษะการสื่อสาร โดยมีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ:** การสื่อสารภายในองค์กร, ประสิทธิภาพการสื่อสาร, รูปแบบการสื่อสาร

## Abstract

This study has objective as follows 1) to study the factors affecting employee communication 2) to find effective communication patterns for the employees and 3) to study efficient communication development strategies for AAA Technology Online Limited's employees. The research methodology involves a mixed-method approach by collecting survey data from 138 employees and conducting 15 interviews within the company. The statistical analysis methods such as percentages, averages, and standard deviations were utilized. The result of this research found that 1) Communication factors affecting employees, with Message being the most significant, followed by Channel, Sender, and Receiver. 2) Effective communication patterns, with Horizontal communication being the most effective, followed by Diagonal, Downward, and Upward communication. 3) Efficient communication development strategies, including goal setting, developing suitable communication formats, methods, and channels, establishing data communication systems, adopting technology, monitoring and providing feedback, and promoting employee communication skill development through continuous evaluation.

**Keywords:** Internal communication, Communication efficiency, Communication patterns

## บทนำ

“การสื่อสาร” เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นภายในองค์กร เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การรับรู้ และทำให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกันของบุคลากร การสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลดีต่อการพัฒนาการทำงานของบุคลากรในองค์กร ทำให้บุคลากรได้ทราบถึงทิศทางการดำเนินงาน บุคลากรสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนให้สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความต้องการขององค์กร การทำงานเกิดความราบรื่น ลดอุปสรรคข้อขัดแย้ง และข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน เมื่อไม่เกิดข้อผิดพลาดส่งผลให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เป็นภาพสะท้อนให้ผลการดำเนินงานออกมาดีและมีประสิทธิภาพ (พิริยา ศิริวรรณ, 2559)

ในปัจจุบันบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด มีการขยายฐานธุรกิจตามการเติบโตของกิจการทำให้มีหลายกิจกรรมที่ต้องทำงานร่วมกันหลายฝ่าย มีการประสานงานกันมากขึ้น ดังนั้นการสื่อสารจึงเป็นเรื่องสำคัญที่องค์กรจะต้องมีการพัฒนาการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ เพราะการสื่อสารอยู่ในทุกระบวนการทำงาน การสื่อสารถึงแม้จะดูเป็นเรื่องเล็กน้อยแต่นั้นคือสิ่งที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของการทำงานไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนขององค์กรก็ตาม การสื่อสารกันอย่างถูกต้อง ชัดเจน และทำความเข้าใจได้ง่าย จะทำให้ทุกคนมองเห็นภาพตลอดจนทิศทางที่

จะมุ่งตรงไปด้วยกัน แต่จากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า บริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด ประสบปัญหาในการทำงานส่วนใหญ่เกิดจากความผิดพลาดในการสื่อสาร ซึ่งเป็นปัญหาในการทำงานที่เกิดจาก Human error ในแต่ละกระบวนการทุกฝ่ายต้องมีการทำงานร่วมกัน ทำให้ต้องมีการติดต่อสื่อสารกันอยู่ตลอด มีการใช้ภาษาที่เป็นศัพท์เทคนิค ส่งผลให้ผู้รับสารเกิดความสับสนกับสิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อ และในบางสถานการณ์บุคลากรอาจได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างไม่ทั่วถึง ทำให้ในบางครั้งการสื่อสารมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน ส่งผลให้การทำงานไม่ไปในทิศทางเดียวกัน รวมไปถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อการประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรโดยรวม จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจและเห็นความสำคัญของการสื่อสารภายในองค์กร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข และพัฒนาการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากร
2. เพื่อหารูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรขององค์กร
3. เพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1) แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ประชากรศาสตร์สามารถจำแนกและอธิบายถึงคุณสมบัติเฉพาะตนของคนซึ่งมีผลต่อการสื่อสารของผู้รับสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในการสื่อสารแต่ละครั้งเราจึงต้องมีการวิเคราะห์ผู้รับสาร ดังนั้นการจำแนกผู้รับสารออกเป็นกลุ่ม ๆ ก็อาจทำให้ง่ายต่อการสื่อสารมากขึ้น (ฉลองศรี พิมลสมพงศ์ 2548; นภาพร เรื่องสุวรรณ, 2562, 8)

2) แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสาร การสื่อสารจะเกิดขึ้นได้นั้นประกอบไปด้วยกลุ่มคนจำนวนหนึ่งที่มาพร้อมกันปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร แต่ละกลุ่มคนที่มาพร้อมตัวกันมีบทบาทและหน้าที่แตกต่างกันไปตามตำแหน่งงาน และมีติดต่อสื่อสารกันอยู่เสมอ อีกทั้งยังรวมถึงการสื่อสารที่ไม่ใช่คำพูด จึงกล่าวได้ว่า การสื่อสารเป็นหัวใจหลักที่สำคัญของการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพภายในองค์กร (Ober, 2009; ญัฐชุตตา วิจิตรจามรี, 2558, 11)

สรุปว่า กระบวนการสื่อสารถือเป็นหัวใจสำคัญต่อการบริหารงานและจัดการองค์กร การที่องค์กรมีการสื่อสารภายในที่มีประสิทธิภาพย่อมส่งผลให้การปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรเป็นไปได้อย่างราบรื่น และมีการประสานงานที่สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยรูปแบบของการสื่อสารภายในองค์กรสามารถที่จะแบ่งได้ในลักษณะหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับการศึกษาในแต่ละแง่มุมของลักษณะการติดต่อสื่อสารโดยรูปแบบการติดต่อสื่อสารตามลักษณะทิศทางของการสื่อสาร (Direction) แบ่งการติดต่อสื่อสาร ออกเป็น 4 วิธีตามแนวคิดของ Miller, K (2009; พาริตา พรหมบุตร, 2561, 21) ได้แก่ 1) การติดต่อสื่อสารแบบบนลงล่าง

(Downward communication) 2) การติดต่อสื่อสารแบบล่างขึ้นบน (Upward communication) 3) การติดต่อสื่อสารแบบแนวนอน (Horizontal Communication) และ 4) การติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยง (Diagonal Communication)

3) แนวคิดการสื่อสารของเบอร์โล (Berlo) David K. Berlo, 1960 ได้พัฒนาแบบจำลองการสื่อสาร SMCR Model เป็นแบบจำลองที่อธิบายถึงกระบวนการสื่อสารที่เน้นในส่วนของคุณลักษณะขององค์ประกอบในกระบวนการสื่อสารที่จะทำให้กระบวนการสื่อสารประสบความสำเร็จเป็นหลัก โดยเดวิด เบอร์โล ได้พัฒนาแบบจำลองตามแนวคิดเชิงกระบวนการที่ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้ส่ง (Sender) 2) ข้อมูลข่าวสาร (Message) 3) ช่องทาง (Channel) และ 4) ผู้รับสาร (Receiver)

4) แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสื่อสาร ความหมายของประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร คือ การกำหนดเป้าหมายของการสื่อสาร คุณภาพของการสื่อสาร และการมอบหมายงานตามหน้าที่ เพื่อป้องกันข้อมูลข่าวสารให้บุคลากรในองค์กรทราบเป็นสิ่งที่ต้องกระทำในทุก ๆ วัน มีการประเมินผลงานหรือกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอว่าได้ปฏิบัติงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรได้เพียงใด Thayer Lee O (1961; อัครพนธ์ สายจิ้น, 2562)

กระบวนการสื่อสารที่ผิดพลาดจะส่งผลกระทบต่อการบรรลุประสิทธิภาพขององค์กร ดังนั้นในการวางระบบการสื่อสารภายในองค์กรจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก การจัดวางระบบการสื่อสารตลอดจนการไหลของข้อมูลในองค์กรให้มีประสิทธิภาพจะช่วยลดความผิดพลาดหรืออุปสรรคในการสื่อสารได้ ดังนี้ 1. การติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 2. การใช้การสื่อสารหลายวิธี 3. ระยะเวลา 4. ให้ความสนใจกับภาษา 5. การให้รู้เท่าที่จำเป็น 6. การใช้ธรรมเนียมปฏิบัติในการสื่อสาร และ 7. การฟังอย่างตั้งใจ Szilagyi and Wakkace (1990; วันชัย มีชาติ, 2548)

5) แนวคิดเกี่ยวกับแผนผังก้างปลา หลักการของแผนภูมิ ก้างปลา (Fishbone diagram) คือ การใส่ชื่อของปัญหาที่ต้องการนำมาวิเคราะห์ตรงส่วนหัวปลาของแผนภูมิ จากนั้นใส่ชื่อของปัจจัยซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาหลัก โดยลากเป็นเส้นก้างปลา เส้นก้างปลาแต่ละเส้นให้ใส่ชื่อที่ทำให้เกิดปัญหานั้น ส่วนของปัญหาสามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีกถ้าปัญหานั้นยังมีสาเหตุที่เป็นปัจจัยย่อยลงไปอีก โดยอาจจะมีการแบ่งระดับของสาเหตุย่อยเพิ่ม เมื่อมีข้อมูลในแผนภูมิแล้วจะทำให้สามารถมองเห็นภาพของปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยทั้งหมดที่จะเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น (Ishikawa, 1943; ศิริพันธ์ พันโน, 2561,9)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มาริษา สุจิตวนิช และสหรัฐ อ่อนดี (2565) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรของสำนักงานอธิการบดี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร ได้แก่ การพัฒนารูปแบบ วิธีการ เนื้อหา สารระ และปรับช่องทางให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายทุกระดับ การสร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสาร



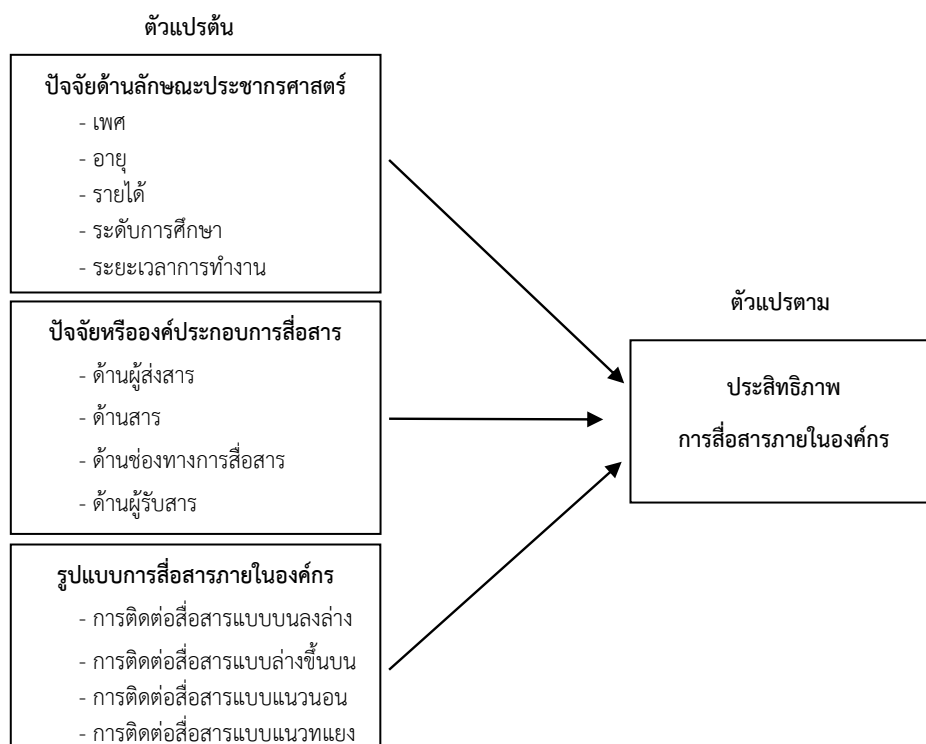
และประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง และการพัฒนาบุคลากรด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

รัชชก เชื้อแพทย์ (2563) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่า องค์กรประกอบการสื่อสารด้านสารเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ ซึ่งอาจเป็นเพราะข่าวสารมีการกลั่นกรองข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีเนื้อหาใจความสำคัญที่ครบถ้วนสมบูรณ์

ธวัชชัย ผสมทรัพย์ และคณะ (2564) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของบุคลากร บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรส่วนใหญ่เป็นรูปแบบของการสื่อสารแนวราบ การสื่อสารแนวราบทำให้พนักงานได้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน รับฟังความคิดเห็น ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี เมื่อมีปัญหาเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน

## กรอบแนวคิด

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา



## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานการสื่อสารภายในองค์กรของ บริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด เป็นการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาขององค์กร โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบผสมผสาน คือ การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีจำนวนประชากร คือ บุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด จำนวน 143 คน แบ่งเป็นผู้บริหารระดับบน จำนวน 5 คน และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 138 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ บุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด จำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้บริหารระดับบนและระดับผู้จัดการ จำนวน 3 คน 2) กลุ่มระดับหัวหน้างาน จำนวน 6 คน และ 3) กลุ่มระดับผู้ปฏิบัติการ จำนวน 6 คน และกลุ่มตัวอย่างสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ บุคลากร บริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ Census จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 138 คน เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านจำนวนพนักงาน จึงใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ Census โดยเก็บรวบรวมข้อมูลของทุก ๆ หน่วยของประชากรที่สนใจ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564)

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาเชิงคุณภาพดำเนินการโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม มีการกำหนดประเด็นคำถามไว้ล่วงหน้า ได้แก่ 1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยหรือองค์ประกอบการสื่อสารที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรของบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร และ 4) ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากร และในการศึกษาเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ การใช้แบบสอบถามที่มีคำถามชนิดปลายปิด จำนวน 138 ชุด โดยแบ่งโครงคำถามออกเป็น 4 ส่วน โดยส่วนที่ 1 ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) มีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบ (Check List) และส่วนที่ 2 - 4 เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัด (Rating Scale) ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval Scale) ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยหรือองค์ประกอบการสื่อสารที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรของบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร

## วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลเชิงคุณภาพใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยมีการจับใจความ และจัดกลุ่มหมวดหมู่ลักษณะของคำตอบ เพื่อนำไปสู่การเรียบเรียงระบบข้อมูลใหม่อีกครั้งและสรุปข้อค้นพบ (Conclusions) เชื่อมโยงแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบในการศึกษา (สุภางค์ จันทวานิช, 2553; เอ็มพร หลินเจริญ, 2555) ในส่วนของการวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อวิเคราะห์ โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สาเหตุของ ปัญหาการสื่อสารของบุคลากร โดยการใช้แนวคิดแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) นำข้อมูลที่ได้ จากการสรุปประเด็นการตอบแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์ในแผนผังก้างปลา เพื่อหาสาเหตุ ที่แท้จริง และหาแนวทางแก้ไข

## ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานการสื่อสารภายในองค์กรของ บริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด เป็นการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาขององค์กร โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

### ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ

ปัจจัยหรือองค์ประกอบการสื่อสารที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากร ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบการสื่อสารด้านสารเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นสารที่ผู้ส่งสารได้รับ หรือสารที่ผู้รับสารได้รับนั้นควรมีเนื้อหาที่ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน เนื้อหาในข่าวสารควรมีใจความ สำคัญที่ครบถ้วนสมบูรณ์ไม่ควรใช้คำศัพท์เทคนิคมากเกินไปเพราะจะทำให้ผู้รับสารสับสนและตีความหมาย ผิดพลาดหรือเข้าใจไม่ตรงกันได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานเป็นอย่างมาก และปัจจัยส่วนบุคคลด้านระยะเวลาในการทำงานเป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารภายในองค์กร ประสบการณ์ในการทำงานที่ แตกต่างกันส่งผลต่อการรับรู้และตีความหมายของสารที่ได้รับแตกต่างกัน

รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากร ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการ ติดต่อสื่อสารภายในบริษัทโดยส่วนมากที่ค่อนข้างชัดเจนเป็นการติดต่อสื่อสารแบบแนวนอน และการ ติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยง โดยที่การติดต่อสื่อสารแบบแนวนอนทำให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลในการทำงาน รับฟังความคิดเห็น ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี เมื่อมีปัญหาในการ ทำงานก็จะมี การปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และการติดต่อสื่อสาร แบบแนวทแยงทำให้การประสานงานกับแผนกอื่นได้อย่างรวดเร็ว และทำให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับหัวหน้างาน ของแผนกอื่น ๆ บุคลากรที่อยู่ต่างสายงานต่างระดับกันสามารถสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานช่วยลดขั้นตอน ในการสื่อสารและกระบวนการทำงาน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการสื่อสาร ภายในองค์กรอยู่ในระดับน้อย โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรได้ข้อสรุป ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระยะเวลาการทำงานมีผลต่อการสื่อสารภายในองค์กรพนักงานที่ปฏิบัติงานมานานจะมีประสบการณ์และความเข้าใจในเรื่องของคำศัพท์เทคนิคเกี่ยวกับงานมากกว่า

2. คุณภาพการสื่อสาร พบว่า ผู้บริหารกับผู้ปฏิบัติขาดการวางแผน เป้าหมาย และทิศทางของการสื่อสาร และไม่มีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง การสื่อสารภายในบริษัทขาดการติดต่อสื่อสารระหว่างกันภายใน รวมถึงขาดการติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ เมื่อมีการส่งต่อข่าวสารที่ส่งต่อกันหลายทอดเกิดความบิดเบือนของข่าวสาร และความล่าช้าในการได้รับข่าวสาร การส่งสารในเวลาที่เหมาะสมชดเชยมากเกินไปทำให้ผู้รับสารมีเวลาไม่พอที่จะตีความสารได้อย่างถี่ถ้วนถูกต้อง

3. ปัจจัยและองค์ประกอบการสื่อสาร โดยแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

3.1 ด้านผู้ส่งสาร พบว่า ผู้ส่งสารมีการเลือกใช้รูปแบบ และวิธีการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมกับสาร และผู้รับสาร ผู้ส่งสารมีความรู้ความเข้าใจในสารไม่เพียงพอ และส่งสารไม่ครอบคลุมในการส่งข่าวสารถึงทุกคนภายในหน่วยงาน

3.2 ด้านสาร พบว่า ข้อมูล ข่าวสารที่ได้รับภาษาไม่มีความชัดเจน ในบางครั้งเข้าใจได้ยากเพราะมีการใช้ศัพท์เทคนิคในการสื่อสารที่มากเกินไป ทำให้ไม่สามารถนำไปปฏิบัติงานต่อไปได้

3.3 ด้านช่องทางการสื่อสาร พบว่า ช่องทางการสื่อสารมีไม่เพียงพอและมีการเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมกับสาร และผู้รับสาร

3.4 ด้านผู้รับสาร พบว่า ผู้รับสารไม่เข้าใจในข้อมูลข่าวสารหรือเนื้อหาที่ได้รับ และตีความหมายเนื้อหาสารแตกต่างไปจากความต้องการของผู้ส่งสาร ทำให้สองฝ่ายขาดความเข้าใจที่ตรงกัน

4. รูปแบบการติดต่อสื่อสาร พบว่า บริษัทไม่มีการกำหนดรูปแบบการติดต่อสื่อสารให้ชัดเจน และในการสื่อสารแต่ละครั้งมีการใช้รูปแบบการติดต่อสื่อสารที่ผิดวิธี ทำให้การสื่อสารขาดประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากร ผลการศึกษาพบว่า บริษัทควรมีการวางแผน เป้าหมาย และทิศทางเกี่ยวกับการสื่อสารภายในองค์กร มีการพัฒนารูปแบบ วิธีการ และช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสม สร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสารภายในองค์กร นำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ การสื่อสารทุกครั้งควรมีการติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ และส่งเสริมให้บุคลากรมีการพัฒนา ด้านทักษะการสื่อสาร โดยมีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาเชิงปริมาณ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.10) ส่วนใหญ่อายุ 31 – 40 ปี (ร้อยละ 37.70) ส่วนใหญ่มีรายได้ 20,001 – 30,000 บาท (ร้อยละ 45.20) ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 55.80) และส่วนใหญ่มีระยะเวลาการทำงาน 1 – 5 ปี (ร้อยละ 46.40)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นปัจจัยหรือองค์ประกอบการสื่อสารที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยหรือองค์ประกอบการสื่อสารที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากรบริษัท AAA

เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด ในภาพรวมพบว่าด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านสาร (ค่าเฉลี่ย = 4.23) รองลงมา ได้แก่ ด้านช่องทางการสื่อสาร (ค่าเฉลี่ย = 4.22) ด้านผู้ส่งสาร (ค่าเฉลี่ย = 4.19) และด้านผู้รับสาร (ค่าเฉลี่ย = 3.85)

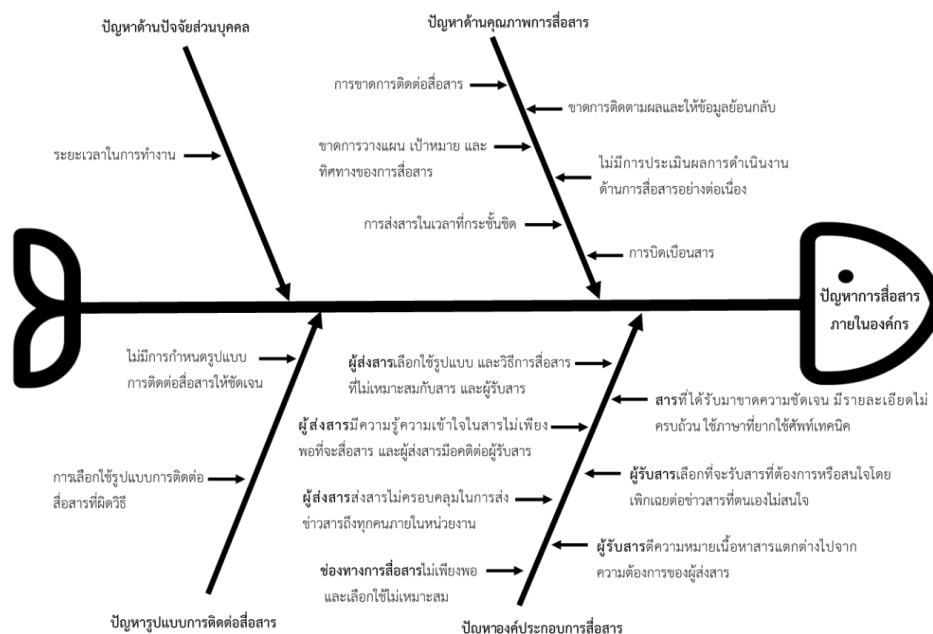
ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นรูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรผล การศึกษาพบว่า รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรบริษัท AAA เทคโนโลยี ออนไลน์ จำกัด ในภาพรวมพบว่า รูปแบบการสื่อสารที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การติดต่อสื่อสารแบบ แนวนอน (ค่าเฉลี่ย = 4.37) รองลงมา ได้แก่ การติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยง (ค่าเฉลี่ย = 4.09) การ ติดต่อสื่อสารแบบบนลงล่าง (ค่าเฉลี่ย = 3.63) และการติดต่อสื่อสารแบบล่างขึ้นบน (ค่าเฉลี่ย = 3.58)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.57) ซึ่งสามารถเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ไปหาน้อยสุดได้ ดังนี้

ประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรเกี่ยวกับ ผู้บริหาร หรือหัวหน้างานสามารถสามารถอธิบายบทบาท หน้าที่ให้กับบุคลากรได้อย่างชัดเจน และเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อกำหนดหน้าที่ รับผิดชอบในการร่วมทำกิจกรรมขององค์กร มีระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.49) ผู้บริหารกับปฏิบัติร่วมกัน วางแผนเพื่อกำหนดทิศทางในการดำเนินงานและเป้าหมายการสื่อสาร และมีการประเมินผลการดำเนินงาน ด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง มีระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.60) ทุกครั้งที่ท่านได้รับข่าวสาร ภาษามีความชัดเจน เข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติงานได้ มีระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.59) และ รูปแบบ วิธีการ และช่องทางการ สื่อสารมีเพียงพอและเหมาะสม มีระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 2.41)

#### ผลการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

จากการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สามารถนำมาสรุปสาเหตุของ ปัญหา และเขียนสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยของปัญหา (Ishikawa, 1943; ศิริพันธ์ พันธ์โน, 2561,9) ดังภาพที่ 2 ภาพที่ 2 แผนผังก้างปลาสรุปสาเหตุของปัญหา



## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานการสื่อสารภายในองค์กรของ บริษัท AAA เทคโนโลยีออนไลน์ จำกัด สามารถสรุปผลการศึกษา และอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยหรือองค์ประกอบการสื่อสารที่ส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากร ได้แก่ องค์ประกอบการสื่อสารด้านสารและช่องทางการสื่อสาร เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นสารที่ผู้ส่งสารได้รับ หรือสารที่ผู้รับสารได้รับนั้นควรมีเนื้อหาที่ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน เนื้อหาในข่าวสารควรที่จะมีใจความสำคัญที่ครบถ้วนสมบูรณ์ไม่ควรใช้คำศัพท์เทคนิคมากเกินไปเพราะจะทำให้ผู้รับสารสับสนและตีความหมายผิดพลาดหรือเข้าใจไม่ตรงกันได้ และควรมีช่องทางการสื่อสารให้เพียงพอและเหมาะสม แต่ในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพนั้นองค์ประกอบการสื่อสารทุกด้านมีความสำคัญ ในการบริหารงานการสื่อสารไม่สามารถขาดองค์ประกอบด้านใดด้านหนึ่งได้ เพราะองค์ประกอบแต่ละด้านส่งผลต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร นอกจากนี้องค์ประกอบการสื่อสารยังพบว่า ประสบการณ์การทำงาน การกำหนดเป้าหมายการสื่อสาร ทิศทางของการสื่อสาร และการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารของพนักงาน

ในการศึกษารูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากร พบว่า รูปแบบการติดต่อสื่อสารภายในบริษัทส่วนใหญ่เป็นการติดต่อสื่อสารแบบแนวนอน และการติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยง โดยที่การติดต่อสื่อสารแบบแนวนอนทำให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลในการทำงาน ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี เมื่อมีปัญหาในการทำงานก็จะมีการศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน การติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยงทำให้การประสานงานกับแผนกอื่นได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดขั้นตอนในการสื่อสารและกระบวนการทำงาน แต่ในบางสถานการณ์จะมีการติดต่อสื่อสารแบบบนลงล่าง และมีการติดต่อสื่อสารแบบล่างขึ้นบน

แนวทางการพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทควรมีการวางแผน เป้าหมาย และทิศทางเกี่ยวกับการสื่อสารภายในองค์กร มีการพัฒนารูปแบบ วิธีการ และช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสม สร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสารภายในองค์กร นำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ การสื่อสารทุกครั้งควรมีการติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ และส่งเสริมให้บุคลากรมีการพัฒนาด้านทักษะการสื่อสาร โดยมีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

จากการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พบว่า สาเหตุของปัญหาการขาดประสิทธิภาพการสื่อสารของบุคลากรตามแผนผังก้างปลา และแนวทางการพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้มีการหาแนวทางร่วมกันกับกลุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ สามารถสรุปแนวทางเลือกสำหรับกรแก้ไขปัญหาดังนี้

แนวทางการแก้ไขปัญหาดังที่ 1 การจัดการการวางแผนการสื่อสารภายในองค์กร Communication plan ดำเนินการวางแผนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติได้มีส่วนร่วมในการแสดง

ความคิดเห็น เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการการสื่อสารภายในองค์กร กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และทิศทางของการสื่อสาร กำหนดรูปแบบ วิธีการติดต่อสื่อสาร และองค์ประกอบการสื่อสาร โดยมีการจัดทำ Work sheet กระบวนการสื่อสารให้บุคลากร โดยที่บุคลากรสามารถจำลองการสื่อสารได้ และทำให้เลือกรูปแบบวิธีการ และช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมกับตัวผู้รับสาร มีการนำกลยุทธ์การสื่อสาร 7 C's of Communication ตามแนวคิดของ (Scott M. Cutlip, Allen H. Center, Glen M. Broom, 1952) มาปรับใช้ และมีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารทุกไตรมาส

แนวทางการแก้ไขปัญหาที่ 2 การสร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสารภายในองค์กร พัฒนาช่องทางการสื่อสารภายในองค์กรให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ สร้างการเชื่อมโยงข้อมูลระบบอินทราเน็ต และมีการสร้างแอปพลิเคชัน (Application) สำหรับการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายภายในองค์กร Smart Work Chat และสามารถพัฒนาเชื่อมโยงกับระบบบริหารงานบุคคล (HR Management) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการแก้ไขปัญหาที่ 3 การพัฒนาทักษะการสื่อสาร communication skill for business เน้นการส่งเสริมให้บุคลากรได้มีการพัฒนาทักษะด้าน Soft Skill โดยส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการสื่อสารครบทุกด้าน มีการกำหนดหลักสูตรต่าง ๆ ตามความสนใจของบุคลากร เพื่อให้บุคลากรได้มีทักษะการฟัง ทักษะการอ่าน ทักษะการพูด และทักษะการเขียน รวมไปถึงทักษะ Soft Skill 4 C ได้แก่ Communication – การสื่อสาร Collaboration – การทำงานร่วมกัน Critical Thinking – การคิดเชิงวิพากษ์ และ Creativity – ความคิดสร้างสรรค์

#### อภิปรายผลการศึกษา

ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการสื่อสารส่งผลต่อการสื่อสารของบุคลากรในภาพรวมพบว่า ด้านสารมีความสำคัญมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโครงสร้างภาษาของการสื่อสารภายในบริษัทนั้นมีการใช้คำศัพท์เทคนิคในการสื่อสารเป็นจำนวนมาก โดยที่ผู้ส่งสารไม่ได้แปลความหมายของสารนั้นให้รับสารได้เข้าใจตรงกัน หรือแม้กระทั่งในบางครั้งการส่งข่าวสารมีการส่งต่อหลายทอดทำให้เนื้อหาของสารนั้นมีการบิดเบือน ส่งผลให้ข้อมูล ข่าวสารที่ส่งไปมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ดังนั้นในการสื่อสารสารที่ส่งไปยังผู้รับจึงจำเป็นต้องมีเนื้อหาที่มีความชัดเจนมีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และมีรายละเอียดใจความสำคัญที่ครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ รัชนก เชื้อแพทย์ (2563) ได้ทำการศึกษา รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าระดับองค์ประกอบการติดต่อสื่อสารของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมโรจนะโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายการเรียงตามลำดับจากค่าสูงมาต่ำ คือ ด้านสาร ด้านผู้รับสาร ด้านผู้ส่งสาร และด้านช่องทางการสื่อสาร ตามลำดับ จากแนวคิดการสื่อสารของ David K. Berlo (1960) กล่าวว่า การจัดเรียงและเลือกรูปแบบของสารที่ต้องการจะส่งนั้นแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ส่งสารโดยเฉพาะ โดยส่วนประกอบของข้อมูลข่าวสารนั้นจะประกอบไปด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ของเนื้อหาสาร (Element) คือ ส่วนประกอบที่นอกเหนือจาก เนื้อหาของสาร รหัสสาร หรือการเลือกและจัดลำดับข่าวสารที่ประกอบกันเป็นประโยคโครงสร้างที่จะทำให้เนื้อหาสารเป็นประโยคที่สมบูรณ์ คือ ในแต่ละภาษาจะมีโครงสร้างของภาษาที่



ต่างกันออกไป ข่าวสารที่ถูกส่งจากผู้ส่งข่าวสารอาจจะไม่ถึงผู้รับข่าวสารทั้งหมดก็เป็นได้ หรือข่าวสารอาจถูกบิดเบือนไปเพราะในกระบวนการสื่อสาร ย่อมมีโอกาสเกิดสิ่งรบกวน หรือตัวแทรกแซง (Noise or Interferes) ได้ทุกขั้นตอนของการสื่อสาร

ในส่วนของรูปแบบการติดต่อสื่อสารการติดต่อสื่อสารแบบแนวนอน และการติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยงเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพต่อบุคลากรมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกระบวนการดำเนินงานของบริษัทนั้นมีหลายขั้นตอนจำเป็นต้องใช้ความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงานและหัวหน้าของแต่ละแผนก และมีการประสานงานกับหัวหน้างานของแต่ละแผนกโดยตรงเพื่อลดขั้นตอนการสื่อสาร และเพื่อให้ประเมินสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การติดต่อสื่อสารแบบแนวนอน และการติดต่อสื่อสารแบบแนวทแยงมีความสำคัญต่อการทำงานในบริษัทเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธวัชชัย ผสมทรัพย์ และคณะ (2564) ได้ทำการศึกษา พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของบุคลากร บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ พบว่า พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของบุคลากร อยู่ในระดับมากทั้งในรูปแบบของการสื่อสารแนวราบ การสื่อสารข้ามสายงาน การสื่อสารแบบบนลงล่าง และการสื่อสารแบบล่างขึ้นบน ตามลำดับ ซึ่งขัดแย้งกับผลงานวิจัยของ รัชนก เชื้อแพทย์ (2563) ได้ทำการศึกษา รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพเป็นการติดต่อสื่อสารแบบบนลงล่าง ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้บังคับบัญชามีการสั่งการหรือติดตามข่าวสารด้วยตนเอง ทำให้ข้อมูลข่าวสารเกิดความผิดพลาดได้น้อย และสามารถนำไปเผยแพร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรอยู่ในระดับน้อยทั้งนี้เป็นเพราะบริษัทขาดการบริหารจัดการการสื่อสาร ไม่มีการกำหนดรูปแบบการติดต่อสื่อสารและทิศทางของการสื่อสารให้ชัดเจน ทำให้การสื่อสารขาดประสิทธิภาพ และไม่มีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง การสื่อสารภายในบริษัทขาดการติดต่อสื่อสารระหว่างกันภายใน รวมถึงขาดการติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร เมื่อมีการส่งต่อข่าวสารที่ส่งต่อกันหลายทอดเกิดความบิดเบือนของข่าวสาร และความล่าช้าในการได้รับข่าวสาร การส่งสารในเวลาที่กระชั้นชิดมากเกินไปทำให้ผู้รับสารมีเวลาไม่พอที่จะอ่านและตีความสารได้อย่างถี่ถ้วน รวมไปถึงปัญหาและอุปสรรคจากองค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสาร จากแนวคิดของ ญัฐชุตาวิจิตรจามรี (2558) ได้กล่าวไว้ว่า ความล้มเหลวของการสื่อสารเกิดขึ้นเมื่อผู้รับสารตีความหมายเนื้อหาสารแตกต่างไปจากความต้องการของผู้ส่งสาร ทำให้สองฝ่ายขาดความเข้าใจที่ตรงกัน ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้เกิดจากการใช้ภาษาหรือคำที่มีความคลุมเครือ หรือมีหลายความหมาย การส่งสารในเวลาที่กระชั้นชิดมากเกินไปอาจทำให้ตอบสนองหรือปฏิบัติไม่สอดคล้องกับความตั้งใจของผู้ส่งสาร และตามแนวคิดของ Thayer Lee O (1961) กล่าวว่า ประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรนั้นควรมีการกำหนดเป้าหมายของการสื่อสาร คุณภาพของการสื่อสาร และการมอบหมายงานตามหน้าที่ มีการประเมินผลงานหรือกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอได้ปฏิบัติงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรได้เพียงใด โดยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะต้อง พิจารณาถึงความครบถ้วนของการสื่อสารและใช้ภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ

ทั้งนี้การพัฒนาการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพนั้นบริษัทควรมีการวางแผนเป้าหมาย และทิศทางเกี่ยวกับการสื่อสารภายในองค์กร สร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสารภายในองค์กร นำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ ต้องมีการพัฒนารูปแบบ วิธีการ และช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสม กำหนดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง พัฒนาบุคลากรในด้านทักษะการสื่อสาร โดยมีการกำหนดหลักสูตรต่าง ๆ ตามความสนใจของบุคลากร รวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลการทำงาน ส่งเสริมให้บุคลากรได้มีการแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารระหว่างกันทั้งจากภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ มาริษา สุจิตวนิช และสหรัฐ อ่อนดี (2565) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรของสำนักงานอธิการบดี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผลการศึกษาพบว่าแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร ได้แก่ 1. พัฒนารูปแบบ วิธีการ เนื้อหา สารระ และปรับช่องทางให้เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายทุกระดับ 2. การสร้างระบบเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสารและประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง และ 3. การพัฒนาบุคลากรด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต้องมีการติดตามผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้ส่งสารและผู้รับสารเข้าใจตรงกัน ตามแนวคิดของ Szilagyi and Wakkace (1990) การติดตามเป็นการดูว่าข้อมูลที่ผู้ส่งสารส่งไปยังผู้รับสารมีความเข้าใจในส่วนของข้อมูลตรงกันกับผู้ส่งสารหรือไม่ วิธีการนี้จะทำให้กระบวนการสื่อสารเป็นแบบสองทาง Two-way

### ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการการสื่อสารภายในองค์กรมีการชี้แจงให้บุคลากรทุกระดับให้เห็นถึงความสำคัญของการสื่อสาร
2. บริษัทควรมีการวางแผนกลยุทธ์ด้านการสื่อสาร กำหนดทิศทาง รูปแบบการสื่อสาร และเป้าหมายการสื่อสารให้ชัดเจน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และมีการประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง
3. บริษัทควรส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการเข้าร่วมอบรมการสื่อสาร และมีการพัฒนาทักษะในการทำงานให้กับบุคลากรในทุก ๆ ด้าน รวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลการทำงาน และมีการจัดกิจกรรมให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ลดช่องว่างการสื่อสาร
4. บริษัทควรมีการจัดวางระบบการสื่อสารอย่างมีขั้นตอน ชัดเจน เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างทั่วถึง
5. บริษัทควรนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการการสื่อสารให้มากขึ้น
6. เมื่อพบปัญหาที่เกิดจากการสื่อสารไม่ควรเจียบเฉยหรือไม่ใส่ใจ ควรดำเนินการหาสาเหตุของปัญหานั้น และช่วยกันหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้การสื่อสารเกิดประสิทธิภาพ และมีการเก็บข้อมูลสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขไว้ทุกครั้งเพื่อนำมาพิจารณาผลที่เกิดขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

ควรศึกษาความพึงพอใจในการสื่อสารภายในองค์กรของบุคลากร และศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร เช่น การรับรู้ของบุคลากร บรรยากาศ และพฤติกรรมในการสื่อสารและควรศึกษาการสื่อสารภายนอกองค์กรที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันเพื่อพิจารณาผลที่เกิดขึ้น

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

- ณัฐชุตตา วิจิตรจามรี. (2558). แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารในองค์กร. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธวัชชัย ผสมทรัพย์ และคณะ. (2564). พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของบุคลากร บริษัท บุญรอด บริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ [ออนไลน์]. วารสารรัชต์ภาคย์, 15(43), 1-11.
- นภาพร เรื่องสุวรรณ (2562). แรงจูงใจในการตัดสินใจเข้าทำงานในสมาคมกีฬามวยสากลแห่งประเทศไทย. สารนิพนธ์. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พาริตา พรหมบุตร. (2561). การสื่อสารภายในองค์กรที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน, สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- พิริยา ศิริวรรณ. (2559). การสื่อสารภายในองค์กร (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล) เรื่องที่ไม่อาจมองข้าม. [ออนไลน์]. วารสารเวชบันทึกศิริราช, 9(1), 38-43.
- มาริษา สุจิตวนิช และสหรัฐ อ่อนดี. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรของสำนักงานอธิการบดี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. การประชุมวิชาการครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- รัชนก เชื้อแพทย์. (2563). รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- วันชัย มีชาติ. (2548). พฤติกรรมการบริหารองค์การสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิรินันท์ พันโน. (2561). แนวทางการลดปัญหาการเน่าเสียของผักผลไม้สดส่งออกโดยเครื่องบิน. บทความวิชาการ ค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). สำมะโนประชากรและเคหะ คืออะไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2566, จาก <https://www.nso.go.th>

อัครพนธ์ สายจิ้น (2562) ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสื่อสารในองค์กรและประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร กรณีศึกษาศูนย์การค้าฟิวเจอร์พาร์ค. บทความวิชาการค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเอกการจัดการทั่วไป, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

เอี่ยมพร หลินเจริญ (2555). เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ. [ออนไลน์]. วารสารการวัดผลการศึกษา, 17(1), 17-29.

Berlo, D. K. (1960). *The Process of Communication*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Miller, K. (2009). *Organization communication: Approaches and process*. Fifth edition. Boston: Wadsworth Cengage Learning.

Scott M., Allen H., & Glen M. (1952). *Effective Public Relations*. (9<sup>th</sup> ed). Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.

Szilagy & Wallace (1990). *Organizational Behavior and Performance*. (4<sup>th</sup> ed). Scott, Foresman Glenview, Ill.

Thayer Lee O. (1961). *Administrative Communication*. Homewood, Ill: Richard D. Irwin.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุงคุณภาพในการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตา  
กรณีศึกษาบริษัท ผลิตชิ้นส่วนบรรจุฮาร์ดดิสก์

Factors affecting quality improvement in visual inspection of workpieces

Company case study Production of hard disk packaging parts

พิชัยพัฒน์ คุณธนโนพิภักทร\* ลีลาวดี พัฒนรัชต์\*\*

บัณฑิตวิทยาลัย, กลุ่มวิชาการจัดการ

สาขาวิชาการจัดการ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

E-mail: pichaipat\_o@hotmail.com

กลุ่มวิชาการจัดการ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*\*

ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

E-mail: lilawadi.p@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพในการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตาก่อนส่งมอบงานให้กับลูกค้า 2. หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบไม่พบข้อบกพร่อง 3. หาแนวทางในการแก้ไขข้อผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบ โดยทำการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการทดสอบพนักงานทั้งหมด 9 คน และแบ่งการทดสอบออกเป็น 3 ชุดด้วยวิธีการ Kappa coefficient หรือชื่อทางการคือสัมประสิทธิ์แคปปาของโคเฮน 1960 (Cohen's kappa coefficient) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ และความสอดคล้องกันของข้อมูล และการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณจากการสำรวจแบบสอบถามถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตาผ่านหลักการ 6M โดยทำการเก็บข้อมูลแบบสำรวจกลุ่มตัวอย่างจากพนักงานตรวจสอบ Visual Inspection ทั้งหมด 243 ราย เพื่อหาค่าเฉลี่ย ความถี่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาผ่านแผนภูมิแก๊งปลา (Fish bone diagram) เพื่อค้นหาแนวทางในการแก้ไข และประเมินทางเลือกที่ดีที่สุดผ่านเกณฑ์การเลือกแบบถ่วงน้ำหนัก โดยผลการศึกษาพบว่าพนักงานแต่ละกลุ่มมีการตัดสินใจที่แตกต่างกันเล็กน้อย กล่าวคือ พนักงานแต่ละกลุ่มมีความสามารถในการพบข้อบกพร่องที่แตกต่างกัน และมีความสอดคล้องกันอยู่ระหว่าง 70-100% แสดงให้เห็นว่าพนักงานแต่ละกลุ่มมีความเข้าใจ หรือความสามารถในการตรวจพบชิ้นงานที่แตกต่างกัน และในส่วนของค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบในแต่ละหัวข้อ 6M พบว่าจากการวิเคราะห์แผนภูมิแก๊งปลา หัวข้อที่มีผลต่อการตรวจสอบชิ้นงานมากที่สุด คือ 1. Mother of nature 2. Method และ 3. Measurement จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาผ่านแผนภูมิแก๊งปลา สามารถออกแบบวิธีการในการแก้ปัญหา และประเมินทางเลือกด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนัก โดยมีดัชนีชี้วัด ดังนี้ ดัชนีชี้วัดที่ 1 ความเป็นไปได้ที่จะแก้ไขปัญหานั้นได้สำเร็จ ดัชนีชี้วัดที่ 2 ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละทางเลือก ดัชนีชี้วัดที่ 3 ระยะเวลาในการดำเนินงาน และดัชนีชี้วัดที่ 4 งบประมาณในการดำเนินงาน โดยสรุปได้ว่าทางเลือกที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ทางเลือกที่ 2 Man สร้างทีม Training master เพื่อเทรนนิ่งพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานอย่างเป็นมาตรฐาน ในแนวทางเดียวกัน คะแนน (Score) เท่ากับ 4.65 คะแนน

**คำสำคัญ:** การตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตา ปัจจัยตามหลักการ 6M

## Abstract

The objectives of this research are: 1. To study factors related to improving the quality of visual inspection of work pieces before delivering the work to customers. 2. To find the cause of problems resulting from inspection that does not find defects. 3. To find ways to correct errors in the inspection process. By studying qualitative data by testing a total of 9 employees and dividing the test into 3 sets using the Kappa coefficient method or the official name is the 1960's Kappa coefficient (Cohen's kappa coefficient) to find the coefficient. and consistency of information and the study of quantitative data from a questionnaire survey on factors affecting visual inspection of workpieces through the 6M principles by collecting sample survey data from a total of 243 Visual Inspection employees to find the average, frequency, and portion. standard deviation. Then analyze the cause of the problem through a fish bone diagram to find solutions. and evaluate the best alternatives through weighted selection criteria. By study results It was found that each group of employees made slightly different decisions, that is, each group of employees had different abilities to find defects. and there is a consistency between 70-100% that shows that each group of employees understands or the ability to detect different workpieces and in terms of the average values for each topic, 6M found that the topic that had the greatest impact on the inspection of workpieces, based on the lowest average value, was 1. Mother of nature. 2. Method and 3. Measurement. From analyzing the cause of the problem through a fishbone chart. Able to design methods to solve problems and evaluate alternatives using weighted methods. The indicators are as follows: Indicator 1: The possibility of successfully solving the problem. Index 2: Advantages and disadvantages of each choice Indicator 3: Operational time and index number 4, operating budget. It can be concluded that the alternative with the highest average score is Option 2: Man creates a Training master team to train employees to be able to perform their jobs according to standards. In the same way, the score is equal to 4.65 points.

**Keywords:** Visual inspection of workpieces Factors according to the 6M principles

## บทนำ

SCB EIC มองภาพรวมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในปี 2566 มีแนวโน้มทรงตัว สอดคล้องกับการชะลอตัวของภาวะเศรษฐกิจโลกและความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในตลาดโลกมีแนวโน้มชะลอลงจากในปี 2565 มูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมขยายตัว 5.1% Year on Year โดยได้รับปัจจัยหนุนจากความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์บางประเภทที่ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลก อาทิ แผงวงจรไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และเซมิคอนดักเตอร์

จากการรายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ของธนาคารกรุงเทพในเดือนมิถุนายน 2566 ชี้ให้เห็นว่า ดัชนีผลผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ หดตัวถึง 20.4% Year on Year แต่ขยายตัวถึง 37.3% Month on Month หากพิจารณา 6M/66 หดตัวถึง 35.2% Year on Year ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีความจุ ทำให้ปริมาณการผลิตน้อยลง แต่ราคาต่อหน่วยสูงขึ้นตามปริมาณความจุ รวมถึงความต้องการใช้ปรับตัวลดลง นอกจากนี้ Solid State Drive (SSD) มีสัดส่วนการใช้ในอุปกรณ์ต่างๆ ทดแทน HDD เพิ่มมากขึ้น ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีฐานการผลิต SSD ในประเทศ

ในปัจจุบันบริษัท ได้ดำเนินกิจการในธุรกิจหลากหลายประเภท ซึ่งหนึ่งในนั้นก็คือสินค้าประเภท base plate ฮาร์ดดิสก์ ไดรฟ์ (Hard disk drive base plate ) ซึ่งเป็น base plate ในการประกอบ ฮาร์ดดิสก์ ซึ่งผลิตมาจากการขึ้นรูปอลูมิเนียม และกระบวนการอื่นๆ สุดท้ายเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดย final inspector เพื่อการันตีงานให้กับลูกค้า 100% ผ่านกระบวนการตรวจสอบด้วยสายตา ซึ่งในปัจจุบันทางแผนกมีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่สอดคล้องต่อเป้าหมายที่ได้วางไว้อยู่ที่ 95% (Lot accept rate ; LAR) ส่งผลทำให้แผนกสูญเสียค่าใช้จ่ายต่างๆ อีกทั้งยังทำให้แผนกสูญเสียความเชื่อมั่นจากลูกค้าอีกด้วย โดยข้อมูลการร้องเรียนของลูกค้าตั้งแต่เดือนมกราคม-เดือนตุลาคม 2566 พบว่า ลูกค้าร้องเรียนด้าน Appearance คิดเป็น 91.18% ซึ่งลักษณะของข้อบกพร่องทางด้าน Appearance นี้จะใช้กระบวนการ Final Visual Inspection เป็นคนดักจับและตรวจสอบไม่ให้ข้อบกพร่องต่างๆหลุดไปหาลูกค้าก่อนที่จะทำการบรรจุภัณฑ์สินค้า และส่งไปยังลูกค้า โดยสาเหตุนั้นก็มาจากการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตาของพนักงาน ไม่สามารถพบข้อบกพร่องของชิ้นงานได้ครบถ้วน จึงทำให้งานเสียหลุดไปหาลูกค้า และต้องทำการตรวจสอบซ้ำ ซึ่งความผิดพลาดเหล่านี้ก็สามารถเกิดได้จากหลายปัจจัย โดยผู้จัดทำจะทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ผ่านหัวข้อตามหลักการ 6M คือ Manpower , Machine , Method , Material , Mother of nature และ Measurement

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพในการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตาก่อนส่งมอบงานให้กับลูกค้า
2. เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบไม่พบข้อบกพร่อง
3. เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขข้อผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบ



## แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**แนวคิดเกี่ยวกับวงจร PDCA** วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2550) กล่าวถึง วงจรคุณภาพ (PDCA) เป็นกิจกรรมที่จะนำไปสู่การปรับปรุงงานและการควบคุมคุณภาพอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย การวางแผน (Plan) การนำไปปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุงแก้ไข (Action)

**แนวคิดเกี่ยวกับผังก้างปลา Fish bone diagram** เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2562) กล่าวว่า Fish bone diagram คือ เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาสาเหตุและ ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นของปัญหา เป็นแผนผังที่ช่วยระบุปัจจัยพื้นฐานที่เป็นต้นเหตุของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามปกติ หรือเป็นแผนผังที่ช่วยในการทำความเข้าใจ ถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน ที่เป็นสาเหตุของความล้มเหลวของระบบต่างๆ โดยเราจะใช้แผนผังนี้ เพื่อช่วยในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาตามขอบเขตที่ระบุได้

**แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ** การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) สุภางค์ จันทร์วานิช (2552) ให้ความหมายไว้ว่า การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นวิธีค้นหาความจริงจากเหตุการณ์ และสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ตาม ความเป็นจริง โดยพยายามวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์กับสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ (Insight) จากภาพรวมของหลายมิติ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2549) กล่าวว่า เป็นวิธีค้นหาความรู้และความจริง โดยเน้นที่ข้อมูลเชิงตัวเลข การวิจัยเชิงปริมาณจะพยายามออกแบบวิธีการวิจัยให้มีการควบคุมตัวแปรที่ศึกษาต้องจัดเตรียมเครื่องมือ รวบรวมข้อมูลให้มีคุณภาพ จัดการทำสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องให้เป็นมาตรฐาน และใช้วิธีการทางสถิติช่วยวิเคราะห์และ ประมวลผลข้อสรุปเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน (Error) น้อยที่สุด

**แนวคิดเกี่ยวกับ QC 7 Tool** ธนภัทร ไชยเรืองศิริกุล (2565) กล่าวว่า QC 7 Tools คือ เครื่องมือด้านคุณภาพ 7 ชนิด ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในด้านคุณภาพ โดยการใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน และนำข้อมูลเหล่านั้นไปค้นหาแนวทางและการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่แท้จริงตลอดจนช่วยในการจัดทำเป็นมาตรฐานและควบคุมการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง มีดังนี้ 1. Pareto diagram (แผนภูมิพาเรโต) 2. Fishbone Diagram (ผังก้างปลา) 3. Graph (กราฟ) 4. Checklist (แผ่นตรวจสอบ) 5. Scatter Diagram (ผังกระจาย) 6. Histogram (ฮิสโตแกรม) 7. Control Chart (แผนภูมิควบคุม)

**แนวคิดเกี่ยวกับหลักการ GR&R แบบ Attribute data** อุดมศักดิ์ จิตสงบ (2565) กล่าวว่า Measurement System Analysis คือการวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงสถิติของการวัดเพื่อจำแนกปัญหาที่พบในระบบการวัดซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากเช่น คน เครื่องมือ วิธีการ สภาพแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ เป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบการวัด ทำให้การวัดมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งเครื่องมือหนึ่งที่สามารถใช้ในการประเมินความสามารถในการตรวจสอบเชิงคุณภาพที่ได้รับความนิยมมากคือ Kappa coefficient หรือชื่อทางการคือสัมประสิทธิ์แคปปาของโคเฮน 1960 (Cohen's kappa coefficient) เป็นค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติระหว่างผู้ให้ความเห็นสองฝ่าย ว่ามีความเห็นตรงกันมากหรือน้อยอย่างไร โดยค่าสูงสุดที่เป็นไปได้คือ 1.0 หมายถึง ทุกฝ่ายเห็นตรงกันหมด ส่วน 0.0 หมายถึง ไม่มีฝ่ายใดเห็นตรงกันเลย

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัญมณี เกิดเพชร และ วิชัย ฉัตรทินวัฒน์ (2561) ได้ศึกษาการประยุกต์การวิเคราะห์ระบบการวัดเพื่อปรับปรุงระบบการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนของจักรเย็บผ้า โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของระบบการวัดของการผลิตชิ้นส่วนสูกโกด์เวย์ ประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ระบบการวัดค่ารีพีทาทะบิลิตี้ (Repeatability) และรี โพรดิวซิบิลิตี้ (Reproducibility) หรือ Gage R&R เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสูกโกด์เวย์ ผลจากการวิเคราะห์พบว่าค่า %Repeatability และ %Reproducibility มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐาน จึงได้ปรับปรุงระบบการวัด โดยการจัดทำวิธีการวัดงานที่ถูกต้อง หลังจากการปรับปรุงระบบการวัดพบว่าค่า %Repeatability และ %Reproducibility ลดลงเหลือเพียงแค่ 12.49% ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

พัชรนิสา เสนีกาญจน์ (2561) ได้ศึกษาสาเหตุความผิดพลาดในการวัดขนาดของงานพลาสติก ด้วยหลักการวิเคราะห์ระบบการวัด (MSA) กรณีศึกษา โรงงานชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากความคลาดเคลื่อนของระบบการวัดทำให้ข้อมูลนั้นไม่เหมาะสมสำหรับใช้วิเคราะห์กระบวนการผลิต และส่งผลให้ลูกค้าย้องเรียนจึงเป็นที่มาของการศึกษานี้โดยทำการวิเคราะห์ระบบการวัด (Measurement System Analysis, MSA) และใช้แผนผังเหตุและผลวิเคราะห์สาเหตุทำการยืนยันด้วยหลักการ 3 GEN พบว่า 1) พนักงานวัดแต่ละคนวัดงานในตำแหน่งที่ต่างกัน 2) ขาดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการวัด 3) เครื่องมือวัดที่ใช้ไม่ละเอียดพอ จึงได้แก้ปัญหาด้วยการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงาน เกณฑ์การยอมรับลักษณะทางกายภาพของชิ้นงานให้มีความชัดเจน จัดอบรมพนักงาน โดยหลังการปรับปรุง ทำให้เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพผลความสามารถในการวัดซ้ำดีขึ้น 53.33 เปอร์เซ็นต์เพิ่มเป็น 80 เปอร์เซ็นต์

เสาวลักษณ์ ศิริวงศ์ และ ทิพย์วัน สุขสัน (2561) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยผู้วิจัยดำเนินโครงการวิจัยเชิงปริมาณ จากการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม และนำมาประมวลผลทางสถิติ และศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิซึ่งกำหนดปัจจัยด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ปัจจัยด้านผู้บริหารและนโยบาย 3) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ 4) ปัจจัยด้านบุคลากร 5) ปัจจัยด้านทรัพยากรและสิ่งสนับสนุน 6) ปัจจัยด้านลักษณะวัฒนธรรมองค์กร และระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตามกระบวนการ PDCA

อุไร จุ้ยกำจร (2561) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยการศึกษางานวิจัยเชิงปริมาณ จากแบบสอบถาม และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลงานวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของบุคลากรต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ วิทยาลัย ภาพรวมในแต่ละด้านอยู่ในระดับปาน

กลาง และปัจจัยด้านบุคคล มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ วิทยาลัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

บุษยารัตน์ จันทร์ประเสริฐ , ณ์ภูธรณ์ หลาวทอง และ สังวรณังตระโทก (2563) ได้ศึกษาความเที่ยง ระหว่างผู้ประเมินของความสอดคล้องในแนวเดียวกันระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดวิทยาศาสตร์ เพื่อตรวจสอบ ความเที่ยงตรงระหว่างผู้ประเมินของความสอดคล้องในแนวเดียวกัน ระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และประเมินความสอดคล้องในแนวเดียวกันระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด วิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยสถิติแคปปาของฟลีส (Fleiss' kappa statistic) และ สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intra-class correlation: ICC) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความสอดคล้องในแนว เดียวกันระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด ผลการวิจัย พบว่า ในส่วนของการประเมินระดับความซับซ้อนทางปัญญา มี ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินที่วิเคราะห์อยู่ในระดับดี ในส่วนของการประเมินระดับความสอดคล้องในแนว เดียวกันระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด มีค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับดีมาก และข้อสอบร้อยละ 92.93 มีความสอดคล้องในแนวเดียวกันกับตัวชี้วัดที่ระบุ

ธีระพงษ์ ทับพร และ เอกพล ทับพร (2563) ได้ทำการศึกษารวบรวมวิเคราะห์ระบบการวัด สำหรับป้องกัน ความผิดพลาดจากการตรวจสอบชิ้นงานวาล์วลม : กรณีศึกษา บริษัทวีร์เบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยใช้ เทคนิคการวิเคราะห์ระบบการวัดเชิงคุณลักษณะ เพื่อกำหนดเกณฑ์การยอมรับที่มีมาตรฐานใช้เป็นขั้นตอนการ ตัดสินใจอนุมัติชิ้นงานดีของระบบตรวจสอบวาล์วลมของพนักงาน โดยมีการตั้งข้อสมมุติฐานการศึกษาว่า ความสามารถในการให้ผลซ้ำ และให้ผลซ้ำอย่างถูกต้องไม่แตกต่างกัน และปัญหาของชิ้นงานวาล์วลม ไม่ สามารถวัดคุณลักษณะที่แท้จริงได้ โดยเครื่องมือวัดแบบผันแปร ดังนั้น จึงทำให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินชิ้นงานได้ ยากกว่าเป็นชิ้นงานดี หรือชิ้นงานเสีย การทดลองใช้ผู้วัด 3 คน โดยใช้ตัวชี้วัดทางสถิติ kappa ในการระบุระดับ ความสอดคล้องกัน เมื่อทำการวิเคราะห์ พบว่า พนักงานตรวจสอบมีระดับความสอดคล้องกันทางด้านกรวัด ต่ำ ดังนั้น จึงทำการฝึกอบรมให้พนักงานวัดค่างานใหม่ให้ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ผลการดำเนินงาน พบว่า พนักงานมีประสิทธิภาพด้านความสามารถในการทำซ้ำเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 70 เป็นร้อยละ 90 และ ประสิทธิภาพด้านความเอนเอียงเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 70 เป็นร้อยละ 90 ส่งผลให้การตรวจสอบที่ผิดพลาดลดลง จากเดิมร้อยละ 2.31 เหลือร้อยละ 1.06

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณ มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุง คุณภาพในการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตา ด้วยการพัฒนาระบบการตรวจสอบชิ้นงานด้วยเทคนิคการวิจัยเชิง คุณภาพ โดยการทดสอบพนักงานด้วยหลักการ GR&R มีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ตัวแทนพนักงาน ตรวจสอบชิ้นงานของบริษัท ผลิตภัณฑ์ส่วนบรรจุฮาร์ดดิสก์ แผ่นก Diecast จำนวน 9 คน กำหนดตามการ ทดสอบของมาตรฐาน MSA กำหนดตามจำนวนกลุ่มการทำงานในปัจจุบันของแผนก และการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการสำรวจความคิดเห็นโดยอาศัยแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อสำรวจ

ข้อมูล ซึ่งมีขอบเขตการวิจัย คือ พนักงานตรวจสอบชิ้นงานของบริษัทผลิตชิ้นส่วนบรรจุฮาร์ดดิสก์แผ่น Diecast จำนวน 619 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ พนักงานตรวจสอบชิ้นงานของบริษัทผลิตชิ้นส่วนบรรจุฮาร์ดดิสก์ แผ่น Diecast จำนวน 243 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์จากสูตรของ Taro Yamane และกลุ่ม โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการวิจัยตั้งแต่เดือน มกราคม - มีนาคม 2567 รวมระยะ เวลา 3 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผ่านการเก็บข้อมูลในรูปแบบการทดสอบพนักงานเป็นรูปแบบ OK และ NG และนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์ตามมาตรฐาน MSA standard GR&R Attribute (Kappa) ผ่านโปรแกรมทางสถิติ Minitab program ว่าการตรวจสอบของพนักงานแต่ละคนนั้น มีความสอดคล้องกันหรือไม่ และชิ้นงานที่ใช้ในการตรวจสอบมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร จากค่าที่ได้จากการคำนวณ ประสิทธิภาพของการวัดที่ถูกต้อง (Effectiveness), อัตราการวัดที่ผิดพลาด (Miss Rate) การแจ้งเตือนที่ผิดพลาด (False Alarm Rate) และ ค่า Kappa coefficient เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผ่านการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม Google form และนำข้อมูลตัวเลขที่รวบรวมมาได้ มาทำการประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดเกณฑ์การวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า หรือ Rating Scale 5 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ ลงรหัสและทำการถอดรหัส (Coding) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงานในการตรวจสอบชิ้นงานต่อปัจจัยต่างๆตามหลักการ 6M โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean), ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ผ่านทางแผนภูมิก้างปลา (Fish bone diagram) เพื่อระบุปัญหาจาก 6M Man, Machine, Material, Method, Mother nature and Measurement ว่าในแต่ละหัวข้อนั้น มีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการตรวจสอบชิ้นงาน โดยการแตกกิ่งก้านของปัญหาไปเรื่อย ๆ จนพบสาเหตุที่แท้จริง จากนั้นนำมาคิดหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา รวมถึงการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละทางเลือก ระยะเวลาในการดำเนินงาน และงบประมาณในการดำเนินงาน เพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการแก้ไขปัญหา โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตาของพนักงาน จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยได้ประเมินทางเลือก โดยวิธีการถ่วงน้ำหนัก จากดัชนีชี้วัด ดังนี้ ดัชนีชี้วัดที่ 1 ความเป็นไปได้ที่จะแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ ดัชนีชี้วัดที่ 2 ข้อดี-ข้อเสีย ของแต่ละทางเลือก ดัชนีชี้วัดที่ 3 ระยะเวลาในการดำเนินงาน และดัชนีชี้วัดที่ 4 งบประมาณในการดำเนินงาน เพื่อประเมินให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุด และนำทางเลือกที่ได้มาปรับใช้เป็นแนวทางศึกษาในการแก้ปัญหาต่อไป



จากแผนภูมิแกงปลาในรูปภาพที่ 1 สามารถนำหัวข้อตามหลัก 6M มาสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

หัวข้อ Manpower พบว่าสาเหตุหลัก คือ การฝึกสอนของผู้ฝึกสอนในปัจจุบัน ไม่ได้มีแนวทาง วิธีการหรือรูปแบบ ในการสอนที่ชัดเจน และเป็นมาตรฐานที่เหมือนกัน ส่งผลให้พนักงานมีการปฏิบัติงาน การตัดสินใจที่แตกต่างกัน

หัวข้อ Method พบว่าสาเหตุหลัก คือ ในการออกแบบกระบวนการ ขั้นตอนต่างๆ ไม่ได้มีแบบแผนเกณฑ์ หรือมาตรฐานในการออกแบบ ทำให้มีข้อบกพร่องของขั้นตอนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เช่น การเรียงลำดับขั้นตอน จำนวนจุดที่ต้องทำการตรวจสอบ และชิ้นงานในการทดสอบ รวมถึงความสอดคล้องในการปฏิบัติจริง

หัวข้อ Mother of nature พบว่าสาเหตุหลัก คือ การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานให้พร้อมอยู่เสมอ นั้นไม่เพียงพอ หรือไม่ได้มีความชัดเจน เช่น การตรวจสอบอุณหภูมิ การตรวจสอบพื้นที่การทำงาน ส่งผลให้พนักงานมีสภาพการปฏิบัติงานที่ไม่ดี ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขข้อผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบ ผู้วิจัยได้คิดหาแนวทางเลือกที่จะนำมาปรับปรุง และแก้ไขตามสาเหตุของปัญหาหลัก 3 ข้อดังนี้  
 ทางเลือกที่ 1 Method จัดทำมาตรฐานวิธีการตรวจสอบเพื่อปรับปรุงวิธีการตรวจสอบชิ้นงาน  
 ทางเลือกที่ 2 Man สร้างทีม Training master เพื่อเทรนนิ่งพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานอย่างเป็นมาตรฐาน ในแนวทางเดียวกัน

ทางเลือกที่ 3 Mother of nature จัดทำโครงการรณรงค์ เพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีด้วยหลักการ 6ส และการควบคุมปัจจัยทางด้านอุณหภูมิ

จากการประเมินด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนัก โดยมีดัชนีชี้วัด ดังนี้ ดัชนีชี้วัดที่ 1 ความเป็นไปได้ที่จะแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ ดัชนีชี้วัดที่ 2 ข้อดี-ข้อเสีย ของแต่ละทางเลือก ดัชนีชี้วัดที่ 3 ระยะเวลาในการดำเนินงาน และ ดัชนีชี้วัดที่ 4 งบประมาณในการดำเนินงาน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงผลคะแนนในแต่ละทางเลือกจากวิธีการถ่วงน้ำหนัก

ดัชนีชี้วัด	น้ำหนัก Weight	ทางเลือกที่ 1		ทางเลือกที่ 2		ทางเลือกที่ 3	
		Rating (1-5)	คะแนน Score	Rating (1-5)	คะแนน Score	Rating (1-5)	คะแนน Score
1	0.35	4	1.40	5	1.75	3	1.05
2	0.30	4	1.20	5	1.50	3	0.90
3	0.25	5	1.25	4	1.00	4	1.00
4	0.10	5	0.50	4	0.40	4	0.40
รวม	1.00	18	4.35	18	4.65	14	3.35



จากตารางที่ 1 สามารถสรุปได้ว่าทางเลือกที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ทางเลือกที่ 2 Man สร้างทีม Training master เพื่อเทรนนิ่งพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานอย่างเป็นมาตรฐาน ในแนวทางเดียวกัน คะแนน (Score) เท่ากับ 4.65 คะแนน

### อภิปรายผลของการศึกษา

การวิจัยหาค่าความสอดคล้องกัน เปรียบเทียบการประเมินค่าของข้อมูลชุดเดียวกันจากผู้ประเมิน 2 คน ว่าผู้ทดสอบมีการตัดสินใจที่สอดคล้องไปในทางเดียวกันหรือไม่ โดยผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่ อุดมศักดิ์ จิตสงบ (2565) กล่าวว่า ในบางกรณีอาจใช้สำหรับเปรียบเทียบการประเมินค่าของข้อมูลชุดเดียวกันจากผู้ประเมิน 2 คน โดย Kappa coefficient นั้นไม่จำเป็นต้องอาศัยสมมุติฐานที่ว่าข้อมูลที่สนใจนั้นมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) หรือที่เรียกว่า Non-parametric statistic ผลลัพธ์ที่ได้จาก Kappa coefficient นั้นจะอธิบายถึงความสอดคล้องระหว่างกันของ 2 ชุดข้อมูลนั่นเอง ค่าที่เป็นไปได้สูงสุดคือ 1 และข้อมูลที่ได้จากผลการทดสอบความสอดคล้องของพนักงานทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าความสอดคล้องกันอยู่ที่ระหว่าง 0.76-0.96 ซึ่งมีความสอดคล้องกันดี แต่ยังมีช่องว่างที่ห่างกันอยู่เล็กน้อย ซึ่งต้องมีการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตาให้ดียิ่งขึ้น เพื่อลดช่องว่างและสร้างความรู้ ความเข้าใจที่เป็นมาตรฐานเดียวกันขึ้นมา

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตา ด้วยการทดสอบค่าความสอดคล้องของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ต้องมีการปรับปรุง ในส่วนของการตรวจสอบไม่พบข้อบกพร่อง (Miss rate) และค่าความสอดคล้องของพนักงานแต่ละคน (Kappa) โดยผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรนิสา เสนิกกาญจน์ (2561) ซึ่งได้ศึกษาสาเหตุความผิดพลาดในการวัดขนาดของงานพลาสติก ด้วยหลักการวิเคราะห์ระบบการวัด (MSA) ว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อความผิดพลาดในการตรวจสอบชิ้นงาน พบว่า ประสิทธิภาพของการวัดที่ถูกต้อง (Effectiveness) > 80% อัตราการวัดที่ผิดพลาด (Miss Rate) 7-27% และ การแจ้งเตือนที่ผิดพลาด (False Alarm Rate) 7-23% ซึ่งมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงทั้ง 2 ส่วน คือ การตรวจสอบไม่พบข้อบกพร่อง (Miss rate) การตรวจสอบงานดีเป็นงานเสีย (False Alarm Rate) และค่าความสอดคล้องของพนักงานแต่ละคน (Kappa) โดยได้ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกัน คือ 1) ไม่มีมาตรฐานเกณฑ์การตัดสินใจลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ให้พนักงานใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ทำให้ผลการวิเคราะห์ออกมามีความผิดพลาดในลักษณะผสม แสดงถึงความไม่เข้าใจว่าเป็นงานดีหรืองานเสีย 2) พนักงานขาดทักษะ ความรู้ความเข้าใจในการตัดสินใจ และใช้ความรู้สึกในการตัดสินใจ และ 3) ระบบที่ใช้ในการตัดสินใจไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากไม่มีการประเมินเรื่องความถูกต้องในการตรวจสอบ จากที่กล่าวมานั้นปัญหาของงานวิจัยดังกล่าวจึงมีความสอดคล้องต่อปัญหาที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่และมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่คล้ายคลึงกัน



## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคำนี้

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยในครั้งนี้ ผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะให้กับทางบริษัทผลิตชิ้นส่วนบรรจุฮาร์ดดิสก์ ในการนำผลที่ได้จากการศึกษา ไปปรับปรุงกระบวนการของบริษัทให้ดีขึ้น ดังนี้

1. จากผลการศึกษาเรื่อง Kappa และการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถาม และการประเมินทางเลือกผ่าน Rating scale บริษัทควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของพนักงาน ให้มากยิ่งขึ้น รวมถึงการสร้างระบบในการสอนงานให้มีแบบแผน และมาตรฐานเดียวกัน เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับพนักงาน และเป็นแนวทางที่สามารถปฏิบัติได้ และทำซ้ำได้

2. ควรให้ความสำคัญกับสภาพความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำงาน ให้ยังคงมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีของพนักงาน และลดปัญหาที่เกิดจากเครื่องจักร และเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่เครื่องจักรด้วย

3. ควรให้ความสำคัญกับวิธีการทำงาน ให้มีมาตรฐานเดียวกัน เสริมสร้างความเข้าใจที่ง่าย และมีความถูกต้องให้กับพนักงาน เพื่อส่งเสริมการทำงานของพนักงานให้ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

4. ควรให้ความสำคัญกับวัสดุที่ประกอบการทำงาน ให้มีความคงทน แข็งแรง ใช้งานง่าย และสะดวกในการปฏิบัติงาน

5. ควรให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้พนักงานได้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี เช่น มีสภาพอากาศ อุณหภูมิ ปริมาณเสียง ปริมาณแสง กลิ่น รวมถึงพื้นที่ในการทำงานให้มีความสมดุลอยู่เสมอ เพื่อเสริมสร้างอารมณ์ ความรู้สึก สมาธิ ความเมื่อยล้า ให้ดีที่สุดในการปฏิบัติงาน

6. ควรให้ความสำคัญกับระบบการประเมินผลการทดสอบพนักงานให้มีมาตรฐาน สอดคล้องกับการปฏิบัติจริง วัตถุประสงค์จริง

แนวทางในการศึกษาข้อมูลในครั้งนี้ มีประสิทธิภาพทั้งในปริมาณข้อมูลที่เหมาะสม หรือระยะเวลาในการศึกษาข้อมูล ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้จริงได้ทันที เพื่อปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตาของพนักงาน ให้มีความรู้ ความเข้าใจในการตรวจสอบอย่างแท้จริง รวมถึงได้มาตรฐานและระบบในการสอนงานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งยังสามารถติดตามผล และวัดผลได้ เพื่อการทำงานอย่างเป็นระบบขององค์กรต่อไป

## ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานด้วยสายตานี้ ควรมีข้อมูลสนับสนุนจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลเชิงลึก และได้เข้าใจถึงปัญหาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจริงๆ และรับรู้ถึงความคิดเห็นใหม่ๆ ที่อาจเป็นประโยชน์ในการศึกษา และในส่วนของการทำแบบสอบถามผ่าน Google form ในแต่ละหัวข้อ 6M ควรตั้งปัญหาในแต่ละหัวข้อให้มากกว่านี้ เพื่อให้ได้มุมมองที่กว้างขึ้น และได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2553). *หลักการการควบคุมคุณภาพ*. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น).  
งานวิจัยสถาบัน กองแผนงาน. (2556). *รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายต่อการ  
ให้บริการมหาวิทยาลัยแม่โจ้*. [https://planning2.mju.ac.th/government/  
20111119104835\\_planning/File20130626120752\\_16320.pdf](https://planning2.mju.ac.th/government/20111119104835_planning/File20130626120752_16320.pdf)
- จุฑามาศ พรหมมนตรี และ บุตรี บุญโรจน์พงศ์. (2560). การลดข้อร้องเรียนของลูกค้าด้วยแนวคิดการปรับปรุง  
งาน. ใน *การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 9* (น.555-566). มหาวิทยาลัย  
มหาดใหญ่.
- ธีระพงษ์ ทับพร และ เอกพล ทับพร. (2563). การศึกษาการวิเคราะห์ระบบการวัด สำหรับป้องกันความ  
ผิดพลาดในการตรวจสอบชิ้นงานวาล์วลม : กรณีศึกษา บริษัทวิริบเบอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด. *Journal  
of Thonburi University (Science and Technology)*, 4 (1), 64-77. [https://www.thonburi-  
u.ac.th/Journal\\_SIT/Vol4\\_No6.pdf](https://www.thonburi-u.ac.th/Journal_SIT/Vol4_No6.pdf)
- น้ำลิน เขียมแก้ว. (2561). *การศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของสำนักวิทยบริการ* (รายงาน  
การวิจัย). สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 3). สุวีริยาสาส์น.
- บุษยารัตน์ จันทร์ประเสริฐ , ณัฐภรณ์ หลาวทอง และ สัจจวรรณ จัดกระโทก. (2563). การศึกษาความเที่ยง  
ระหว่างผู้ประเมินของความสอดคล้องในแนวเดียวกันระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดวิทยาศาสตร์. *วารสาร  
ครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย* 48 (3), 144-163.
- ปัทมिता สุวรรณฤกษ์ และ ปราโมทย์ ลือนาม. (2564). *การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสพติดเกม และผล  
การเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. สถาบัน  
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พัชรนิสา เสนีกาญจน์. (2561). *สาเหตุความผิดพลาดในการวัดขนาดของงานพลาสติก ด้วยหลักการวิเคราะห์  
ระบบการวัด (MSA) กรณีศึกษา โรงงานชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์* [การค้นคว้าอิสระปริญญา  
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. [http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/  
thesis/2018/TU\\_2018\\_6010037247\\_10146\\_10671.pdf](http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU_2018_6010037247_10146_10671.pdf).
- มณีนรัตน์ อินทประเสริฐ. (2564). *การปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนวัตถุดิบและการ  
ตรวจสอบขั้นสุดท้ายในการผลิตเครื่องซักผ้าเพื่อลดข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ ด้วยแนวคิด Six Sigma  
กรณีศึกษา: บริษัท ABC*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

- วรารณณ์ ปิ่นแก้ว. (2562). *การปรับปรุงคุณภาพกระบวนการตรวจสอบด้วยสายตาของโรงงานผลิตแผ่นแม่พิมพ์วงจรรอิเล็กทรอนิกส์* [การศึกษารายบุคคลปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Waraporn.Pin.pdf>
- อัญมณี เกิดเพชร และ วิชัย ฉัตรทินวัฒน์. (2561). การศึกษาการประยุกต์การวิเคราะห์ระบบการวัดเพื่อปรับปรุงระบบการควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนของจักรเย็บผ้า. ใน *งานสัมมนาทางวิชาการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการอุตสาหกรรม ครั้งที่ 2* (น.1-6). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Kris Piroj. (2018, September 17). *มาตรวัดของลิเคิร์ท 5 ระดับและวิธีใช้*. <https://greedisgoods.com>.
- Locwin, B. (2018, Oct 15). *When to use a fishbone diagram and why you should do it more often than you think*. Pharmaceutical Online. <https://www.pharmaceuticalonline.com/doc/when-to-use-a-fishbone-diagram-and-why-you-should-do-it-more-often-than-you-think-0001>
- Moen, R. and Norman, C. (2009, September 17). The History of the PDCA Cycle. In *Proceedings of the 7th ANQ Congress, Tokyo 2009*. <https://www.rauterberg.employee.id.tue.nl/lecturenotes/DG000%20DRP-R/references/Moen-Norman-2009.pdf>
- Wiboon, P. (2014, February). 7QC Tools and QCC Troubleshooting, *for Quality*, 20(196).

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ  
NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

Factors Affecting Customers' Satisfaction of Service Quality in Using the Services of  
NT Contact Center of the National Telecom Public Company Limited

ณัฐธิดา บุญประเสริฐ

นักศึกษาระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

NATTHIDA BOONPRASERT

Student, Master of Business Administration, Dhurakij Pundit University

65230108@dpu.ac.th

ดร.สุรวี สุนาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Thematic Paper Advisor, Master of Business Administration, Dhurakij Pundit University

suravee.sui@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

ศูนย์ให้บริการข้อมูลหรือ (Contact Center) เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งกับองค์กร ถือได้ว่าเป็นหน่วยงานด่านแรกในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความประทับใจต่อการใช้บริการ การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) โดยเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านภาพลักษณ์องค์กรและปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง โดยสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ การทดสอบ One-way ANOVA การเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยส่วนบุคคลที่มี อายุ ระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการ และความถี่ในการใช้บริการ NT Contact Center มีระดับความพึงพอใจที่แตกต่างกัน 2) ปัจจัยด้านภาพลักษณ์องค์กร มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ซึ่งสามารถอธิบายการแปรผันของผลความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ได้ 62.20 % ( $R^2 = 0.622$ ) 3) ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ซึ่งอธิบายความแปรผันของผลความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ได้ 76.70 % ( $R^2 = 0.767$ )

**คำสำคัญ:** ภาพลักษณ์องค์กร ทัศนคติต่อคุณภาพการบริการความพึงพอใจในคุณภาพการบริการ

## Abstract

Contact Center is an important unit to the organization as it is a first contact point in building good relationships with customers in order to impress them with the products and services. This study had the objectives to examine customers' satisfaction of service quality in using the services of NT Contact Center of the National Telecom Public Company Limited by comparing the levels of customer satisfaction based on their personal characteristics and to examine the influences of organization image and attitude towards service quality on customers' satisfaction of service quality in using the services of NT Contact Center. Questionnaires were employed as research instrument. Data were collected from 400 respondents by a convenience sampling, and were analyzed by descriptive statistics (i.e. frequency, percentage, mean, standard deviation) and inferential statistics (i.e. One-Way ANOVA, t-test, and multiple regression analysis).

The study found that 1) respondents with different ages, time of using products and services, and frequency in using the services of NT Contact Center had difference levels of satisfaction; 2) organization image was found to influence on customers' satisfaction of service quality in using the services of NT Contact Center. The regression model could explain the variation in satisfaction variable at 62.20 % ( $R^2 = 0.622$ ) 3). Whereas the attitude towards service quality was also found to influence on customers' satisfaction of service quality in using the services of NT Contact Center. The latter regression model could explain the variation in satisfaction variable at 76.70 % ( $R^2 = 0.767$ )

**Keywords:** organization image, attitude towards service quality, service quality satisfaction

## บทนำ

บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือ NT เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม NT เกิดจากการควบรวมกิจการระหว่าง บมจ. กสท โทรคมนาคม และ บมจ. ทีโอที เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านโทรคมนาคมและดิจิทัลแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง อินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กร อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการอื่น ๆ ด้วย NT มีสินค้าและบริการที่หลากหลาย จึงมีหน่วยงานที่ให้บริการด้านข้อมูลสินค้าและบริการทางโทรศัพท์ หรือที่เรียกว่า NT Contact Center 1888 (สืบค้นจากเว็บไซต์: <https://www.ntplc.co.th/about-nt/timeline>.)

ศูนย์ให้บริการข้อมูลมีช่องทางการให้บริการหลากหลายช่องทาง ไม่ได้ให้บริการเพียงแค่ช่องทาง ทางโทรศัพท์เพียงเท่านั้น ยังมีช่องทางการติดต่อสื่อสารช่องทางอื่น ๆ เช่น แชนบอท สื่อโซเชียลมีเดีย และอีเมล ด้วยการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมผู้บริโภคโดยตรง (ถิรดา มธุรสพรวัฒนา, 2561) ศูนย์ให้บริการข้อมูลจึงเป็นหน่วยงานสำคัญด่านแรกในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า โดยให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลด้านสินค้าและบริการ รับแจ้งปัญหาการใช้งานและข้อร้องเรียนต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และตอบสนองให้ตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ ทำให้ผู้รับบริการเกิดความประทับใจและความพึงพอใจเมื่อได้รับบริการ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กรที่มีผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center

### สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) แตกต่างกัน
2. ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กรส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
3. ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ปัจจัยส่วนบุคคล** ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพครอบครัว รายได้ อาชีพ เป็นปัจจัยที่นิยมใช้วัดความคิดเห็นทางสถิติของประชากรศาสตร์ และเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการ ความคาดหวัง และความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการของผู้ใช้บริการ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2550) การทำความเข้าใจในปัจจัยเหล่านี้ ทำให้ธุรกิจสามารถพัฒนาสินค้าและบริการ และวางกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

**ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กร** Kotler (2000) ให้ความหมายของภาพลักษณ์ไว้ว่า องค์รวมของความคิด ความเชื่อ และความประทับใจที่บุคคลคนหนึ่งมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทักษะคิดและการกระทำใดๆ ที่บุคคลคนหนึ่งจะมีความเกี่ยวพันกันอย่างสูงกับภาพลักษณ์ จำแนกได้ 3 ปัจจัย ประกอบด้วย ภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product or Service Image) ภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand Image) และภาพลักษณ์องค์กร (Institutional Image) ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการในหน่วยงานให้มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับจากสาธารณชน ตลอดจนใช้กำหนดบทบาทหน้าที่ขององค์กร ด้านองค์ความรู้ นวัตกรรม การบริการของพนักงาน การสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้รับบริการ

**ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ** Schiffman and Kanuk (1994) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่แต่ละบุคคลได้เรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว เพื่อให้พฤติกรรมหรือการกระทำที่แสดงออกสอดคล้องกับสิ่งที่รู้สึกพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อ ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเข้าใจ (Cognitive Component) ความรู้สึก (Affective Component) และพฤติกรรม (Behavioral Component) การแสดงออกทางพฤติกรรมของแต่ละบุคคล มีพื้นฐานมาจากประสบการณ์และค่านิยมที่แตกต่างกันจึงส่งผลต่อความรู้สึกและความเชื่อของแต่ละบุคคลได้ทั้งเชิงบวกหรือลบทัศนคติของผู้ใช้บริการจึงมีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ หากผู้ใช้บริการได้รับการบริการที่มีคุณภาพ ก็จะเกิดทัศนคติที่ดีต่อองค์กร

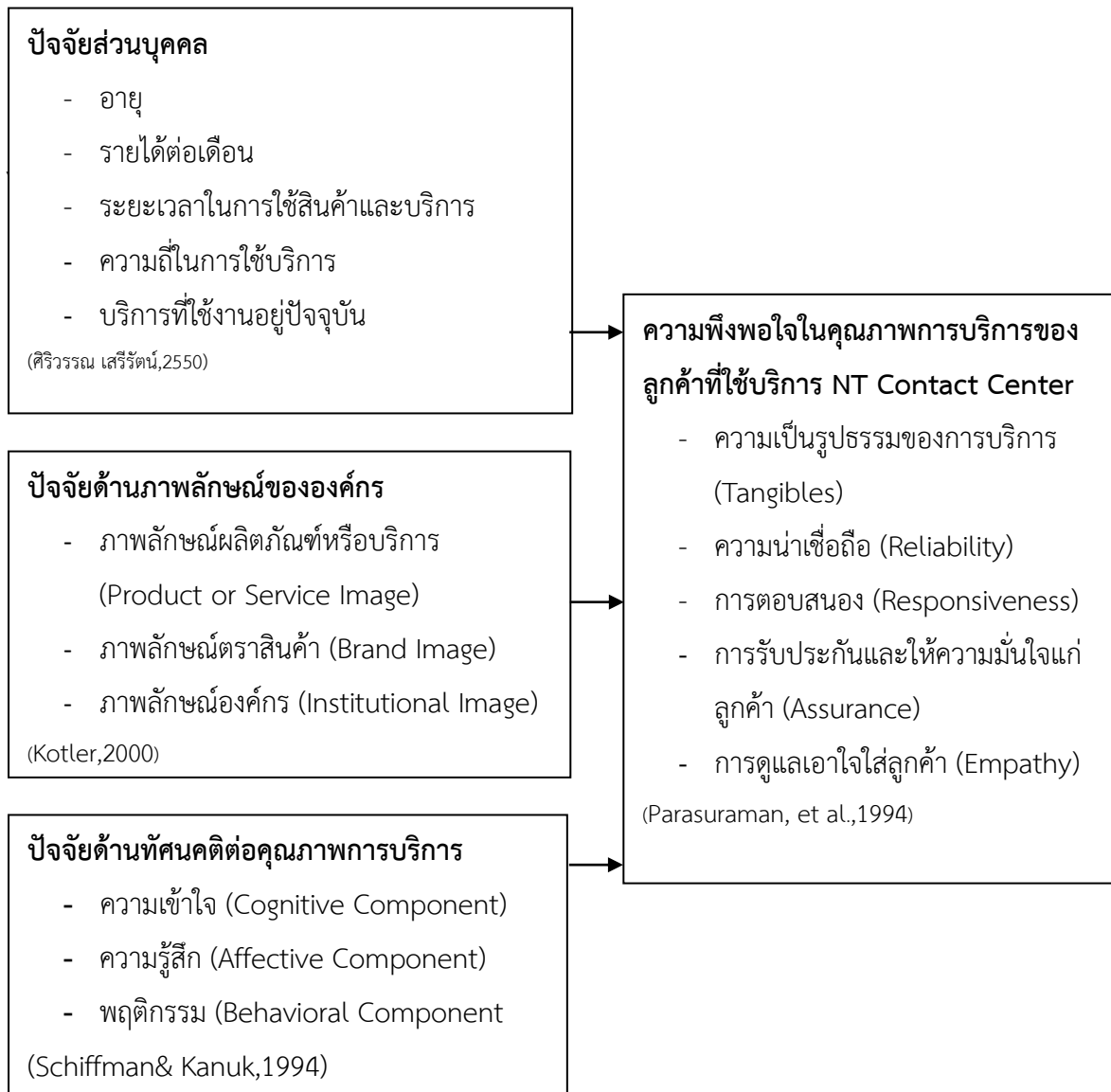
**ความพึงพอใจในคุณภาพการบริการ (Service Quality Satisfaction) Parasuraman, Zeithaml, & Berry (1994)** ให้ความหมายว่า เป็นคุณภาพการให้บริการที่พัฒนามาจากการดูแลเอาใจใส่ ความไวเนื้อเชื่อใจ และการตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้บริการที่สามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการกลับมาใช้บริการซ้ำ (Repurchase) และกำหนด 5 องค์ประกอบของคุณภาพการให้บริการ ได้แก่ ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การตอบสนอง (Responsiveness) การรับประกันและให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า (Assurance) และการดูแลเอาใจใส่ลูกค้า (Empathy) คุณภาพการให้บริการจึงเป็นการส่งมอบการบริการที่ดีให้แก่ผู้รับบริการ หากผู้ใช้บริการสามารถมอบบริการได้ตรงตามความคาดหวังของผู้รับบริการ สร้างความน่าเชื่อถือ และความมั่นใจให้แก่ผู้รับบริการ จะทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจและความประทับใจ และเป็นตัวชี้วัดความแตกต่างของธุรกิจให้เหนือกว่าคู่แข่ง



## กรอบแนวคิดการวิจัย

### ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### ตัวแปรอิสระตัวแปรตาม



## วิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ที่ต้องการข้อมูล คำแนะนำสินค้าและบริการ และแจ้งปัญหา ผ่านช่องทางโทรศัพท์ NT Contact Center) ซึ่งไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน (Infinity population)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) ที่พัฒนาโดย Google form แบ่งเป็น 4 ส่วนโดยวัดระดับแบบประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามรูปแบบของ Likert's scale (Hassan & Shrigley 1984) แบ่งเป็น 5 ระดับ และตรวจค่าความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่น (Reliability test) ของแบบสอบถาม ด้วยสถิติ Alpha Cronbach's Coefficient (Crobach's, 1984) ได้ค่าเท่ากับ 0.99

## การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับ หรือปฏิเสธสมมติฐานในการวิจัย โดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)** ประกอบด้วย

1. ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วย อายุ รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ความถี่ในการใช้บริการ NT Contact Center และบริการที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวิเคราะห์ภาพลักษณ์องค์กร ทศนคติต่อคุณภาพการบริการ และความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

**สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)** เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ค่าทดสอบ F-test (One way ANOVA) และ Multiple Regression Analysis ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า ด้านอายุของผู้ใช้บริการส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 33-47 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่คือ 15,001-35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 62.3 มีระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่อยู่ที่ 1-2 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.8 ความถี่ในการใช้บริการ NT Contact center ส่วนใหญ่อยู่ที่ 1 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 48.0 และบริการที่ใช้งานอยู่ปัจจุบัน ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่ใช้บริการบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (MY by NT) คิดเป็นร้อยละ 46.0 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Image) พบว่า ภาพรวมของปัจจัยด้านภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Image) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.07 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า

ด้านภาพลักษณ์ขององค์กร (Institutional Image) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product or Service Image) และด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand Image) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) พบว่า ภาพรวมของปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.05 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าด้านพฤติกรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความรู้สึก และด้านความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านแล้วพบว่า ทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 1 คือด้านการดูแลเอาใจใส่ลูกค้า (Empathy) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) อันดับที่ 3 คือ ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) อันดับที่ 4 คือ ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles) และด้านการรับประกันและให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า (Assurance) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	ความเป็นรูปธรรมของการบริการ		ความน่าเชื่อถือ		การตอบสนอง		การรับประกันและให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า		การดูแลเอาใจใส่ลูกค้า		ภาพรวม	
	F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.
อายุ	4.075	0.01*	2.817	0.39	3.927	0.00*	2.036	0.10	3.171	0.02*	8.302	0.01*
รายได้ต่อเดือน	3.421	0.02*	0.923	0.43	2.597	0.06	1.077	0.36	1.363	0.25	1.663	0.17
ระยะเวลาในการใช้บริการ	10.404	0.00*	3.547	0.02*	8.605	0.00*	0.756	0.51	4.713	0.00*	5.925	0.00*
ความถี่ในการใช้บริการ NT Contact center	5.772	0.00*	2.370	0.07	3.775	0.01*	0.514	0.67	3.084	0.03*	2.612	0.05*
บริการที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน	1.996	0.09	2.785	0.03*	3.273	0.01*	0.886	0.47	0.435	0.78	1.336	0.25

หมายเหตุ. \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล เมื่อจำแนกตามอายุ ภาพรวมแตกต่างกัน และพิจารณารายด้านแล้วพบว่าด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles)ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) และด้านการดูแลเอาใจใส่ลูกค้า (Empathy) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

พบว่า โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน และพิจารณารายด้านแล้วพบว่า รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ในด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) โดยภาพรวมแตกต่างกัน และพิจารณารายด้านแล้วพบว่า ระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles) ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) และด้านการดูแลเอาใจใส่ลูกค้า (Empathy) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามความถี่ในการใช้บริการ NT Contact center โดยภาพรวมแตกต่างกัน และพิจารณารายด้านแล้วพบว่า ความถี่ในการใช้บริการ NT Contact center มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) และด้านการดูแลเอาใจใส่ลูกค้า (Empathy) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อจำแนกตามบริการที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้านแล้วพบว่า บริการที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) และด้านการตอบสนอง (Responsiveness) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กร ส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center

ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กร (Corporate Image)	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	p	Collinearity Statistics	
	B	SE				Tolerance	VIF
Constant	0.740	0.132		5.598	0.000*		
ภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product or Service Image)	0.155	0.048	0.157	3.216	0.001*	0.399	2.508
ภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand Image)	0.304	0.043	0.333	7.029	0.000*	0.425	2.351
ภาพลักษณ์ขององค์กร (Institutional Image)	0.342	0.048	0.377	7.153	0.000*	0.344	2.905

หมายเหตุ. \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กร (Corporate Image) ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center พบว่า ได้ค่า Tolerance มีค่าไม่

เกิน 1.0 และค่า Variation Inflation Factor (VIF) มีค่าไม่เกิน 10 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Image) สามารถอธิบายความแปรผันของผลความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ได้ 62.20 % ( $R^2 = 0.622$ ) และเมื่อทำการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะพบว่าปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กร (Corporate Image) ประกอบด้วย ด้านภาพลักษณ์ขององค์กร (Institutional Image) (Beta = 0.342) ด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand Image) (Beta = 0.304) และด้านภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product or Service Image) (Beta = 0.155) ตามลำดับ ซึ่งส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์พหุคูณ ( $R = 0.789$ ) ค่าประสิทธิภาพในการทำนายที่ปรับ (Adj.  $R^2 = 0.619$ ) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำงาน (S.E. = 0.312)

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center

ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude)	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p	Collinearity Statistics	
	B	SE	Beta			Tolerance	VIF
Constant	0.337	0.103		3.253	0.001*		
ความเข้าใจ	0.282	0.041	0.279	6.913	0.000*	0.360	2.775
ความรู้สึก	0.393	0.039	0.423	10.120	0.000*	0.336	2.976
พฤติกรรม	0.231	0.036	0.254	6.372	0.000*	0.370	2.703

หมายเหตุ. \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center พบว่า ได้ค่า Tolerance มีค่าไม่เกิน 1.0 และค่า Variation Inflation Factor (VIF) มีค่าไม่เกิน 10 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) สามารถอธิบายความแปรผันของผลความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ได้ 76.70 % ( $R^2 = 0.767$ ) และเมื่อทำการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) ประกอบด้วย ด้านความรู้สึก (Beta = 0.393) ด้านความเข้าใจ (Beta = 0.282) และด้านพฤติกรรม (Beta = 0.231) ตามลำดับ ซึ่งส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์พหุคูณ ( $R = 0.876$ ) ค่าประสิทธิภาพในการทำนายที่ปรับ (Adj.  $R^2 = 0.766$ ) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำงาน (S.E. = 0.244)

## อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีประเด็นน่าสนใจ ดังต่อไปนี้

**ปัจจัยส่วนบุคคล** ซึ่งประกอบด้วย อายุ รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการ ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ความถี่ในการใช้บริการ NT Contact Center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และบริการที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) พบว่า มีบางตัวแปรที่ส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ได้แก่ อายุ ระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และความถี่ในการใช้บริการ NT Contact Center ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัทสรา สำราญเลิศฤทธิ์ และ ญัฐณภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์ (2566) พบว่า ลูกค้าที่ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการของศูนย์ซ่อมรถยนต์ ศึกษากรณี บริษัท พี แอนด์ เอ็น เซอร์วิส แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาทางด้านแล้ว อาจอธิบายเหตุผลของความแตกต่างกัน ในด้านของอายุที่แตกต่างกันของผู้ใช้บริการ มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ที่แตกต่างกัน ในแต่ละช่วงอายุมักมีความคาดหวังต่อการให้บริการที่ต่างกัน ความต้องการการดูแลเอาใจใส่ และการตอบสนองต่อความต้องการที่แตกต่างกัน ด้านระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center แตกต่างกัน เนื่องจากระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการอันยาวนานของลูกค้า เป็นตัวชี้วัดคุณภาพการให้บริการที่ดี หากลูกค้ามีระยะเวลาการใช้บริการที่ยาวนาน นั้นหมายถึงว่า มีระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการสูง ซึ่งหมายถึงพนักงานให้บริการลูกค้าได้เป็นอย่างดี ทำให้ลูกค้าพึงพอใจต่อการบริการ จึงเกิดเป็นความจงรักภักดีต่อสินค้าและบริการขององค์กร และความถี่ในการใช้บริการ NT Contact center ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center แตกต่างกัน เนื่องจากลูกค้าที่มีความถี่ในการใช้บริการ NT Contact center บ่อยครั้ง อาจจะคุ้นเคยกับระบบและเข้าใจขั้นตอนการทำงานของศูนย์ให้บริการ และทราบถึงวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้นมาก่อนแล้ว ทำให้เข้าใจปัญหา และพนักงานสามารถทราบถึงปัญหาของลูกค้าได้เร็ว จึงทำให้ลดระยะเวลาการให้บริการได้

สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลที่พบว่า บางตัวแปรมีผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการไม่แตกต่างกัน ประกอบด้วย รายได้ต่อเดือน และบริการที่ใช้อยู่ปัจจุบันของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) นั้นหมายถึง ผู้ใช้บริการต่างมีความคาดหวังต่อการบริการที่ดีและมีคุณภาพ ไม่ว่าจะใช้บริการใดหรือมีรายได้ต่อเดือนเท่าใดก็ตาม

การศึกษาปัจจัยด้านภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Image) มีผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย ด้านภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product or Service Image) ด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า

(Brand Image) และด้านภาพลักษณ์ขององค์กร (Institutional Image) พบว่า ทั้ง 3 ตัวแปร สามารถทำนายผลความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center ได้ร้อยละ 62.20 ( $R^2=0.622$ ) ซึ่งอธิบายได้ว่า ภาพลักษณ์ขององค์กร (Corporate Image) ส่งผลกับระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center โดยผู้ให้บริการให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ขององค์กร ตราสินค้า และภาพลักษณ์ของสินค้าและบริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธาสิณี อรุณ (2562) พบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ของลูกค้ามีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการของร้านกาแฟ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) มีผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center ประกอบด้วย ด้านความเข้าใจ ด้านความรู้สึกรู้สึก และด้านพฤติกรรม พบว่า ทั้ง 3 ตัวแปร สามารถทำนายผลความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center ได้ร้อยละ 76.70 ( $R^2=0.767$ ) ซึ่งอธิบายได้ว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) ส่งผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact center ทัศนคติของผู้ใช้บริการที่มีต่อ NT Contact Center นั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งกับองค์กร หากผู้ให้บริการได้รับประสบการณ์การจากการให้บริการที่ดีและมีคุณภาพ ตลอดจนความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหา สามารถส่งผลกับระดับความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐภูมิ สนธิ (2564) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยด้านทัศนคติ คุณภาพการให้บริการ และภาพลักษณ์องค์กร ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ชมในการใช้บริการเข้าชมการแข่งขันฟุตบอล Thai League ในสนามฟุตบอลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติ ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ชมในการใช้บริการเข้าชมการแข่งขันฟุตบอล Thai League ในสนามฟุตบอลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นโอกาสที่ดีในการปรับปรุง คุณภาพการบริการเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการให้มากที่สุด โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุ ผู้ใช้บริการมีอายุที่แตกต่างกัน มีระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center แตกต่างกัน จะเห็นว่า ผู้ใช้บริการแต่ละช่วงวัยมีความต้องการการบริการที่ต่างกัน ฉะนั้น องค์กรควรมุ่งมั่นพัฒนาการบริการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของลูกค้าแต่ละวัย เพื่อสร้างความประทับใจ ความพึงพอใจและความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระยะเวลาในการใช้สินค้าและบริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีความพึงพอใจในคุณภาพการบริการ NT Contact Center แตกต่างกัน ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญในการเพิ่มทักษะการบริการอย่างมีคุณภาพให้แก่พนักงาน ทักษะด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสินค้าและบริการ เพื่อให้พนักงานสามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ปัจจัยส่วนบุคคลด้านความถี่ในการใช้บริการ NT Contact center ของผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อมีคุณภาพการบริการ NT Contact Center แตกต่างกัน ดังนั้น ควรมุ่งเน้น เรื่องความรวดเร็ว ข้อมูลที่เพียงพอสำหรับการให้บริการ และภาษาการสื่อสารที่สามารถเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น

ปัจจัยด้านภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Image) จากผลการวิจัยจะเห็นว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ขององค์กรทั้ง 3 มีผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์องค์กร ควรพัฒนา ปรับปรุงคุณภาพการบริการอยู่เสมอ รับฟังปัญหา และนำข้อปัญหามาแก้ไขให้เร็วที่สุด ปรับรูปแบบของสินค้าและบริการให้ทันสมัย และตรงตามความต้องการของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) จากผลการวิจัยจะเห็นว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อคุณภาพการบริการ (Attitude) ทั้ง 3 ด้าน มีผลกับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของลูกค้าที่ใช้บริการ NT Contact Center ดังนั้น องค์กรควรพัฒนาพนักงานให้สามารถอธิบายข้อมูลบริการด้วยภาษาที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ข้อมูลที่ลูกค้าได้รับมีความน่าเชื่อถือ และเป็นข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้ รวมทั้งพนักงานสามารถให้บริการได้ครบตามความต้องการในครั้งเดียว

### ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งถัดไป

1. ศึกษาเพิ่มเติมในด้านของประสิทธิภาพในการให้บริการของพนักงาน เช่น ด้านประสิทธิภาพส่วนบุคคล ด้านกระบวนการทำงาน ด้านผลผลิต เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์การเพิ่มทักษะด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน
2. ศึกษาในด้านอื่น ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ เช่น การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การตัดสินใจเลือกใช้บริการ และการประเมินผลภายหลังการเลือกใช้บริการ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด
3. ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการ โดยการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth interview) เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนารูปแบบสินค้าหรือบริการ และการบริการของพนักงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้บริการในอนาคตได้

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ณัฐภูมิ สนธิ. (2564). ปัจจัยด้านทัศนคติ คุณภาพการให้บริการ และภาพลักษณ์องค์กร ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ชมในการใช้บริการเข้าชมการแข่งขันฟุตบอล Thai League ในสนามฟุตบอลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU RESEARCH รวมงานวิชาการ. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/5387>
- ธิดา มธูรสพรวัฒนา. (2561). ทัศนคติและปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ Netflix ในแต่ละ Generation. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:147524](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:147524)
- บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน). (ม.ป.ป.). <https://www.ntplc.co.th/>
- ปภัสรา สำราญเลิศฤทธิ์ และ ณัฐณภรณ์ เอกนราจินดาววัฒน์. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าในคุณภาพการให้บริการของศูนย์ซ่อมรถยนต์ ศึกษากรณี บริษัท พี แอนด์ เอ็น เซอร์วิส (555) จำกัด. *วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 6(2), 130-141. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/polssru/article/view/268439>
- สุธาสนี อรุณ. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ภาพลักษณ์กับความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการของลูกค้าร้านกาแฟในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารวิทยาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 1(1), 30-44. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmspsru/article/view/212270>
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2550). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. ซีระฟิล์ม และ ไชเท็ก.
- Cronbach, L. J. (1949). *Essentials of psychological testing*. Harper.
- Hassan, T. E., & Shrigley, J. R. (1984). Using the Likert scale: A review of research. *Journal of Marketing Research*, 21(4), 442-451.
- Schiffman, L. G., and Kanuk, L. L. (1994). *Consumer behavior*. Prentice-Hall.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1994). Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. *Journal of marketing*, 58(1), 111-124. <https://doi.org/10.1177/002224299405800109>
- Kotler, P. (2000). *Marketing Management: The Millennium Edition*. Prentice Hall.

# ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

## Factors Related to Gold Investment Behavior of People in Bangkok Metropolis

ณรงค์ฤทธิ์ กุลวงษ์

Narongrit Kullawong

สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Program in Finance of Master of Business Administration.

University of the Thai Chamber of Commerce.

กรรมการ

Director

บริษัท เฟิร์ส ฟู้ดส์ เซ็นเตอร์ จำกัด

FIRST FOODS CENTER COMPANY LIMITED

อีเมล : narongritk98@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 31-40 ปี สถานะโสด การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001 - 35,000 บาท ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกลงทุนในทองคำรูปพรรณมากที่สุด โดยซื้อครั้งละ 1-5 บาทน้ำหนัก มีความถี่ในการลงทุนทองคำต่ำกว่า 1 ครั้ง/ปี โดยมีจุดประสงค์เพื่อการออม และเลือกใช้บริการร้านทองในห้างสรรพสินค้า มีระยะเวลาการถือครองตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ชำระด้วยเงินสด โดยเหตุผลที่เลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านและออนไลน์คือมีเวลาตัดสินใจ ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ เพศ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ รายได้) มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการลงทุนในทองคำ โดยมีข้อยกเว้นบางประการเรื่องความถี่และระยะเวลาการถือครอง ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 พบว่าปัจจัยอื่นๆ มีความสัมพันธ์โดยรวมต่อพฤติกรรมการลงทุนในทองคำ ยกเว้นความถี่และระยะเวลาการถือครอง

**คำสำคัญ:** การลงทุนในทองคำ, พฤติกรรมการลงทุน, ทองคำ

## Abstract

The objectives of this study were to investigate the relationship between various factors and the gold investment behavior of people in Bangkok Metropolis. The findings, based on a sample of 400 individuals, revealed that the majority were female, aged between 31-40 years, single, with a bachelor's degree or equivalent education, and employed as civil servants or in state enterprises. Their average monthly income ranged from 25,001 to 35,000 baht. Most respondents exhibited investment behavior primarily in gold jewelry, with purchases typically ranging from 1 to 5 baht weight per transaction. They tended to invest in gold less than once a year, with the purpose of saving. They preferred to use gold shop services in department stores, holding their investments for at least 6 months, and paying in cash. The main reason for choosing both storefront and online services was having time to make decisions. Results of testing Hypothesis 1 found that personal factors (age, gender, status, education, occupation, income) were related to gold investment behavior, with some exceptions for investment frequency and holding period. Results of testing Hypothesis 2 found that other factors were related to gold investment behavior overall, except for investment frequency and holding period.

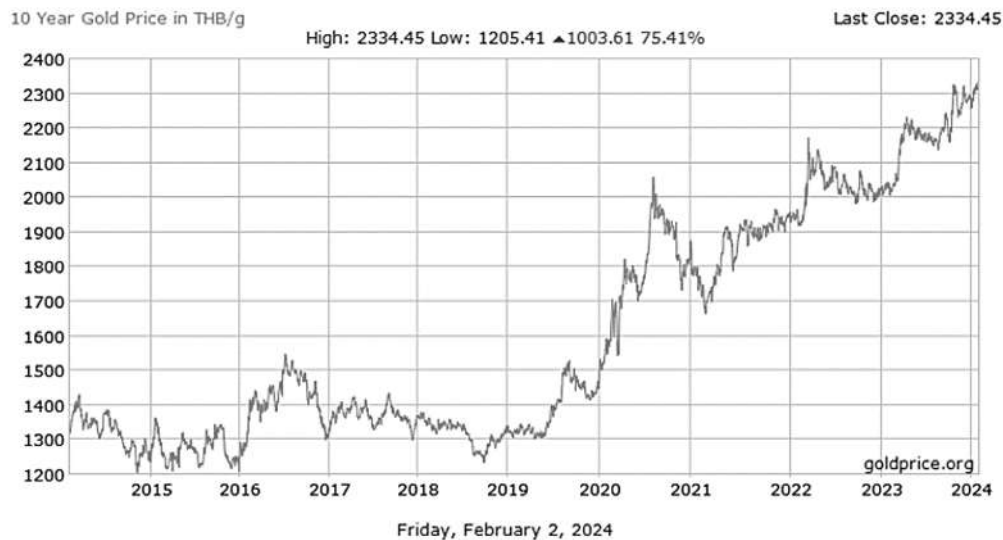
**Keywords:** Investing in gold, investment behavior, gold

## บทนำ

"ทองคำ" ไม่ว่าจะเป็นทองคำรูปพรรณหรือทองคำแท่งล้วนเป็นทรัพย์สินชนิดหนึ่งที่คนไทยส่วนใหญ่ นิยมซื้อเก็บไว้แทนเงินสด เพราะทองคำเป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าการลงทุนในรูปแบบอื่นๆ เช่น พันธบัตรหรือตลาดหุ้น โดยเฉพาะในช่วงภาวะเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอน อีกทั้งทองคำก็เป็นทรัพย์สินที่นิยมนำมา เก็บกำไร จากส่วนต่างของราคา que เปลี่ยนไปตามสถานการณ์ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ราคาทองคำขึ้นหรือลงนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย เช่นสภาวะเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอนหรือมีความไม่มั่นคงอาจกระตุ้นให้ผู้ลงทุนหันมาสนใจทองคำเป็น ทางเลือกในการลงทุน ซึ่งทองคำมักถูกมองเป็นสินทรัพย์ที่ปลอดภัยในช่วงเวลาที่เศรษฐกิจไม่แน่นอน การ เปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยสามารถมีผลต่อการลงทุนในทองคำ เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำอาจส่งผลให้ผู้ ลงทุนมองหาที่ลงทุนที่มั่นคงและให้ผลตอบแทนสูง รวมไปถึงความไม่มั่นคงในตลาดหรือการมีความเสี่ยงทาง การเงินสูงอาจกระตุ้นให้ผู้ลงทุนมองหาสินทรัพย์ที่ปลอดภัย เหตุการณ์ทางการเมืองและสาธารณะที่สร้างความ ไม่แน่นอนหรือความไม่มั่นคงในตลาดอาจส่งผลต่อการลงทุนในทองคำ เป็นต้น นอกจากปัจจัยเหล่านี้ที่ส่งผล ต่อราคาทองคำแล้ว สำหรับราคาทองคำในประเทศไทยที่มีการปรับตัวสูงขึ้นก็มีสาเหตุส่วนหนึ่งจากค่าเงินบาท

ที่อ่อนตัวลง ทำให้การนำเข้าทองคำจากต่างประเทศผ่านการซื้อขาย ด้วยเงินดอลลาร์สหรัฐนั้นมีราคาสูงขึ้นตามมาด้วย ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลของการวิจัยครั้งนี้จะใช้เป็นแนวทางให้ผู้สนใจลงทุนเกี่ยวกับทองคำ หรือ ผู้ประกอบการร้านค้าทองคำ นำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาการตลาด และบริหารความเสี่ยง เพื่อการลงทุน

**ภาพที่ 1** แสดงราคาทองคำย้อนหลัง 10 ปี



จากภาพที่ 1 จะพบว่าราคาทองคำมีการปรับตัวขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีราคาต่ำสุดอยู่ที่ 1205.41 THB/g ในช่วงปีพ.ศ. 2015 และมีราคาสูงสุดอยู่ 2334.45 THB/g อยู่ในปีปัจจุบัน (ณ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2567) การปรับตัวขึ้นของราคาทองคำมีหลายปัจจัยที่มีผลกระทบ เช่น การต้องการทองคำมากขึ้น, สภาพคล่องทางการเงินที่มีการเปลี่ยนแปลงในนโยบายการเงิน, อัตราดอกเบี้ย, และปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ รวมถึงสถานการณ์ทางการเมือง ที่สามารถมีผลในการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำ เนื่องจากทองคำได้ถูกนำมาใช้เป็นการลงทุนเพื่อการสะสมความมั่งคั่ง และเป็นสินทรัพย์ที่มีความปลอดภัยโดยเฉพาะในช่วงสภาวะวิกฤติ เป็นต้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

### การดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งเพศชายและหญิงในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) จำนวน 400 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เมื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม

ที่ได้เก็บข้อมูลมาแล้ว ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา อธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในด้านต่างๆ โดยใช้ค่าแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ข้อมูลสถิติอนุมาน ใช้สถิติค่าไคสแควร์ (Chi - Square)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัธยา เศรษฐวุฒิกโร (2555) ได้ทำการศึกษา พฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อทองคำรูปพรรณ ในอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 26-35 สถานภาพสมรส การศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพ เป็นเจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการอาชีพ อิสระมากที่สุด ส่วนใหญ่มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อเดือนโดยประมาณต่ำกว่า 10,000 บาท

ศุภิญญา กาญจนภัทร (2551) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณของ ผู้บริโภคในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี สมรสแล้ว มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือน

เจนจิรา ลีมนสาร (2554) ได้ทำการวิจัย กระบวนการตัดสินใจซื้อทองคำรูปพรรณ 96.5% ของผู้บริโภคในอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ที่มีอายุ 21-30 ปี สถานภาพโสด ระดับการศึกษาปริญญาตรีและสูงกว่า อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท

ปัทมา โกเมนทร์จรัส (2561) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณของประชาชนในกรุงเทพมหานครพบว่า ประชากรจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเลือกซื้อทองคำรูปพรรณในรูปแบบของสร้อยคอมากที่สุด รองลงมาคือ แหวนและกำไล ตามลำดับ โดยไม่มีร้านประจำในการซื้อ และเป็นการตัดสินใจซื้อทองคำรูปพรรณด้วยตนเอง ความถี่ในการซื้อจะอยู่ที่ระดับมากกว่า 1-2 ปี ต่อครั้ง และชำระเป็นเงินสด

อัจฉรา ยมจันทร์ (2558) ได้ศึกษา พฤติกรรมของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาครในการซื้อทองคำรูปพรรณ พบว่า พฤติกรรมในการซื้อทองคำรูปพรรณของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาคร ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อทองคำรูปพรรณประเภทสร้อยคอ โดยมีวัตถุประสงค์ในการซื้อคือเพื่อเป็นเครื่องประดับ โดยซื้อที่ร้านทองคำรูปพรรณในตลาด และมีปริมาณน้ำหนักทองคำรูปพรรณที่ซื้อคือ 1 บาท โดยเฉลี่ยในระยะเวลา 1 ปีมีการซื้อทองคำรูปพรรณ 1-3 ครั้ง และชำระโดยการจ่ายเงินสด

สุรินทร์ ตันนวิจิตร (2539) ได้ศึกษา พฤติกรรมผู้บริโภคทองคำรูปพรรณของปัจเจกบุคคลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้ซื้อทองคำรูปพรรณร้อยละ 62 เป็นเพศหญิง ประมาณเกือบร้อยละ 80 ของผู้ซื้อทองคำรูปพรรณ มีความต้องการที่จะออมทรัพย์ก็เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีความสำคัญในการตัดสินใจซื้อทองคำรูปพรรณ

## ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน

จากการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 31 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.50 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 66.00 มีสถานภาพเป็นโสดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.00 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.75 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 52.00 และมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 25,001 - 35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.00

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการลงทุน

จากการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มักเลือกลงทุนทองคำในรูปแบบทองคำรูปพรรณ คิดเป็นร้อยละ 64.50 เลือกลงทุนทองคำในแต่ละครั้งที่ปริมาณน้ำหนัก 1 - 5 บาท คิดเป็นร้อยละ 70.75 ความถี่ในการลงทุนต่อปี ต่ำกว่า 1 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 63.75 จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำส่วนใหญ่ลงทุนเพื่อการออม คิดเป็นร้อยละ 46.50 มักจะเลือกใช้บริการร้านทองคำในห้างสรรพสินค้า คิดเป็นร้อยละ 57.75 ซึ่งระยะเวลาในการถือครองทองคำ 6 เดือนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 89.50 โดยเหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์มีเวลาในการตัดสินใจ คิดเป็นร้อยละ 37.25 และส่วนใหญ่เลือกวิธีการชำระเงินด้วย เงินสด คิดเป็นร้อยละ 49.50

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลงทุนในทองคำ

เมื่อพิจารณาภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลงทุนในทองคำ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.12$ ,  $SD. = 0.553$ ) และเมื่อพิจารณาจำแนกรายข้อ พบว่า ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ สภาวะทองคำในตลาดโลกและความเหมาะสมของค่าธรรมเนียมการซื้อขาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.53$ ,  $SD. = 0.711$ ) ลำดับที่ 2 คือ 1. การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในประเทศ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.37$ ,  $SD. = 0.854$ ) ลำดับที่ 3 คือ สภาพการเงิน, เศรษฐกิจปัจจุบันและนโยบายอัตราดอกเบี้ย ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.16$ ,  $SD. = 0.734$ ) ลำดับที่ 4 คือ คำแนะนำเชิญชวนจากนักวิเคราะห์, นักวิชาการ, ข่าวสารในสื่อต่างๆ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.42$ ,  $SD. = 1.226$ )

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลสัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครหรือไม่

สมมติฐานข้อที่ 1.1 อายุ

ผลการทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ)  $X^2$  มีค่า  $p\text{-value} < 0.05$  ซึ่งหมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ) สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ท่านมักเลือกลงทุนทองคำในรูปแบบใด, ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ที่ปริมาณน้ำหนักเท่าใดในแต่ละครั้ง, จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน, ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ, ระยะเวลาในการถือครองทองคำ, เหตุผลใน



การเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์, วิธีการชำระเงิน แต่ยกเว้น ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้ง/ปี

#### สมมติฐานข้อที่ 1.2 เพศ

ผลการทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ)  $X^2$  มีค่า p-value < 0.05 ซึ่งหมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ) สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ในรูปแบบใด, ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ที่ปริมาณน้ำหนักเท่าใดในแต่ละครั้ง, ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ, เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์ แต่ยกเว้น ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้ง/ปี, จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน, ระยะเวลาในการถือครองทองคำ, วิธีการชำระเงิน

#### สมมติฐานข้อที่ 1.3 สถานภาพ

ผลการทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล (สถานภาพ)  $X^2$  มีค่า p-value < 0.05 ซึ่งหมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคล (สถานภาพ) สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ในรูปแบบใด, จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน, ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ, วิธีการชำระเงิน แต่ยกเว้น ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ที่ปริมาณน้ำหนักเท่าใดในแต่ละครั้ง, ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้ง/ปี, ระยะเวลาในการถือครองทองคำ, เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์

#### สมมติฐานข้อที่ 1.4 ระดับการศึกษา

ผลการทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล (ระดับการศึกษา)  $X^2$  มีค่า p-value < 0.05 ซึ่งหมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคล (ระดับการศึกษา) สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ในรูปแบบใด, ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ที่ปริมาณน้ำหนักเท่าใดในแต่ละครั้ง, จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน, ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ, เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์, วิธีการชำระเงิน แต่ยกเว้น ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้ง/ปี, ระยะเวลาในการถือครองทองคำ

#### สมมติฐานข้อที่ 1.5 อาชีพ

ผลการทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล (อาชีพ)  $X^2$  มีค่า p-value < 0.05 ซึ่งหมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคล (อาชีพ) สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ในรูปแบบใด, ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ที่ปริมาณน้ำหนักเท่าใดในแต่ละครั้ง, จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน, ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ, ระยะเวลาในการถือครองทองคำ, เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์, วิธีการชำระเงิน แต่ยกเว้น ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้ง/ปี

สมมติฐานข้อที่ 1.6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ผลการทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล (รายได้เฉลี่ยต่อเดือน)  $X^2$  มีค่า  $p\text{-value} < 0.05$  ซึ่งหมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคล (รายได้เฉลี่ยต่อเดือน) สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ในรูปแบบใด, ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ที่ปริมาณน้ำหนักเท่าใดในแต่ละครั้ง, จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน, ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ, ระยะเวลาในการถือครองทองคำ, เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์, วิธีการชำระเงิน แต่ยกเว้น ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้ง/ปี

สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยด้านอื่นๆ สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครหรือไม่

ผลการทดสอบปัจจัยด้านอื่นๆ  $X^2$  มีค่า  $p\text{-value} < 0.05$  ซึ่งหมายถึง ปัจจัยด้านอื่นๆ สัมพันธ์กับพฤติกรรมการลงทุนในทองคำของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ในรูปแบบใด, ท่านมักเลือกลงทุนทองคำ ที่ปริมาณน้ำหนักเท่าใดในแต่ละครั้ง, จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน, ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ, เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์, วิธีการชำระเงิน แต่ยกเว้น ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้ง/ปี, ระยะเวลาในการถือครองทองคำ

## การอภิปรายผล

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน

จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีอายุ 31 - 45 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพเป็นโสด การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ และมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 25,001 - 35,000 บาท ซึ่งผลการศึกษาบางส่วนสอดคล้องกับผลการศึกษาของ รัลยา เศรษฐวุฒิไกร (2555) ที่ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อทองคำรูปพรรณในอำเภอเวียงป่าเป้าจังหวัดเชียงราย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุด มีอายุ 26 - 35 ปี มีสถานภาพสมรส และมีการศึกษาระดับปริญญาตรี และผลการศึกษาบางส่วนสอดคล้องกับการศึกษาของ เจนจิรา ลิ้มธนสาร (2554) ได้ทำการวิจัย กระบวนการตัดสินใจซื้อทองคำรูปพรรณ 96.5% ของผู้บริโภคในอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ที่มีอายุ 21-30 ปี สถานภาพโสด แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภัญญา กาญจนภัทร (2551) ที่ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณของผู้บริโภคในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือน การศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และมีอาชีพค้าขาย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการลงทุน

ท่านมักเลือกลงทุนทองคำในรูปแบบใด จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มักเลือกลงทุนทองคำในรูปแบบทองคำรูปพรรณ ปีทมา โกเมนต์จาร์ส (2561) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณของประชาชนในกรุงเทพมหานครพบว่า ประชากรจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเลือกซื้อทองคำรูปพรรณในรูปแบบของสร้อยคอมมากที่สุด

ท่านมักเลือกลงทุนทองคำที่ปริมาณน้ำหนักที่เท่าใดในแต่ละครั้ง จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร เลือกลงทุนทองคำในแต่ละครั้งที่ปริมาณน้ำหนัก 1 - 5 บาท สอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉรา ยมจันทร์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาครในการซื้อทองคำรูปพรรณ ผลการศึกษาพฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกซื้อทองคำรูปพรรณน้ำหนัก 1 บาท

ท่านมีความถี่ในการลงทุนทองคำกี่ครั้งต่อปี จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ความถี่ในการลงทุนต่อปี ต่ำกว่า 1 ครั้ง/ปี ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของปีทมา โกเมนต์จาร์ส (2561) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณของประชาชนในกรุงเทพมหานครพบว่า ความถี่ในการซื้อจะอยู่ที่ระดับมากกว่า 1-2 ปี ต่อครั้ง และการศึกษาของ อัจฉรา ยมจันทร์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาครในการซื้อทองคำรูปพรรณ ผลการศึกษาพฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณพบว่า ในระยะเวลา 1 ปี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการซื้อทองคำรูปพรรณ 1 - 3 ครั้ง

จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำของท่าน จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มีจุดประสงค์ในการลงทุนทองคำส่วนใหญ่ลงทุนเพื่อการออม ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรินทร์ ตันนวิจิตร (2539) พฤติกรรมผู้บริโภค ทองคำรูปพรรณของปัจเจกบุคคลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคมีวัตถุประสงค์การซื้อทองคำรูปพรรณ คือ เพื่อการเก็บออม แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของนิอร นาคหนู (2565) ได้ทำการศึกษา ส่วนประสมทางการตลาดบริการและพฤติกรรมการเลือกใช้บริการร้านจำหน่ายทองคำรูปพรรณในจังหวัดพิษณุโลก พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการซื้อทองคำเพื่อสะสมเป็นสินทรัพย์ และการศึกษาของพิบูล อาลักษณ์ (2556) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมของผู้บริโภคในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนต่อการซื้อทองคำรูปพรรณ พบว่า วัตถุประสงค์ในการเลือกซื้อส่วนใหญ่คือซื้อทองคำรูปพรรณเพื่อใช้เป็นเครื่องประดับ

ร้านค้าทองคำที่ท่านเลือกใช้บริการ จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มักจะเลือกใช้บริการร้านทองคำในห้างสรรพสินค้า สอดคล้องกับบทความของ TOP1 Markets Analyst (2566) ที่กล่าวว่า ร้านทองในห้าง อาจเป็นตัวเลือกการลงทุนในทองที่ดีที่คุณจะเริ่มต้นให้กับตัวเองและคนที่คุณรักได้

ระยะเวลาในการถือครองทองคำ จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ระยะเวลาในการถือครองทองคำ 6 เดือนขึ้นไป สอดคล้องกับแนวคิดของ วรุต รุ่งขำ (2564) ที่กล่าวว่า นักลงทุนที่กำลังตัดสินใจลงทุนหรือว่าถือทองคำอยู่แล้วและเน้นลงทุนระยะยาว ยังสามารถลงทุนและถือต่อไปได้ โดยพฤติกรรมการลงทุนทองคำในระยะยาวจะลงทุนตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป (มากกว่า 2 ไตรมาส) หรืออาจถือข้ามปี

เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์ จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขต กรุงเทพมหานคร เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์เพราะมีเวลาในการตัดสินใจ สอดคล้องกับแนวคิดของฐิติเมธ โภคชัย (2565) ที่กล่าวว่า การตัดสินใจลงทุนทองคำ นอกจากต้องศึกษาข้อมูล และนำมาวิเคราะห์แล้ว นักลงทุนควรตั้งเป้าหมายด้วยว่าลงทุนเพื่ออะไร ระยะเวลาการลงทุนเป็นอย่างไร รูปแบบการลงทุนเป็นแบบใด ต้องวางกลยุทธ์การลงทุนอย่างไร และที่สำคัญต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่ตามมา ด้วยเสมอ ดังนั้นการมีเวลาในการตัดสินใจถือเป็นวิธีที่สำคัญสำหรับนักลงทุนที่คิดจะลงทุนในทองคำ

วิธีการชำระเงิน จากการศึกษา พบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร วิธีการชำระเงินเป็นการชำระ ด้วยเงินสด ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉรา ยมจันทร์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมของ ผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาครในการซื้อทองรูปพรรณ ผลการศึกษาพฤติกรรมการซื้อทองรูปพรรณพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชำระการซื้อทองรูปพรรณด้วย เงินสด

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) รูปแบบทองคำ ผู้ประกอบการร้านทองควรมีการนำเสนอและขายทองคำในรูปแบบต่าง ๆ เพิ่มเติม ให้มีความทันสมัยตามยุคสมัยใหม่ และควรมีบริการทำทองคำตามความต้องการของลูกค้า ใส่ใจในตราหรือ สัญลักษณ์เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่ารูปแบบที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือก ซื้อ คือ ทองคำรูปพรรณ เพราะฉะนั้นเพื่อให้ผู้คนให้ความสนใจในการซื้อทองคำรูปพรรณเพิ่มมากขึ้น ควรมี การปรับรูปแบบทองคำให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น

2) เลือกลงทุนทองคำในแต่ละครั้ง ผู้ประกอบการร้านทองควรสร้างความน่าเชื่อถือ และสร้างความ ไว้วางใจกับลูกค้าให้ดีที่สุด เพื่อให้ลูกค้าเลือกลงทุนทองคำตามจำนวนเดิม หรือมากยิ่งขึ้นจากการศึกษาผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกลงทุนทองคำในน้ำหนักที่กำลังดี เพื่อรักษามาตรฐานนี้ให้คงอยู่จึงควรสร้างความ น่าเชื่อถือให้มากขึ้น

3) ความถี่ในการลงทุนต่อปี ด้วยราคาทองคำที่มีอัตราการขายทั้งขึ้นและลงตลอดทั้งปีผู้ประกอบการ ควรหาเทคนิคการขายที่น่าสนใจ เพื่อรักษาอัตราการซื้อจากลูกค้าเดิม และเพิ่มอัตราการซื้อจากลูกค้าใหม่ เนื่องจากการศึกษาคั้งนี้การซื้อทองคำส่วนใหญ่ต่ำกว่า 1 ครั้งต่อปี ซึ่งยังเป็นมาตรฐานการซื้อที่น้อย เพื่อ สนับสนุนการลงทุนให้มากขึ้นจึงควรหาเทคนิคต่าง ๆ มาปรับการขายให้ดีขึ้น

4) จุดประสงค์ในการลงทุนทองคำ ไม่ว่าจะลูกค้าจะลงทุนด้วยจุดประสงค์ใด ผู้ประกอบการจะต้อง บริการให้ดีที่สุด และปลอดภัยที่สุด เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับร้านของตนเอง ซึ่งจากการศึกษาส่วนใหญ่ มี วัตถุประสงค์เพื่อออมทอง ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่คนส่วนใหญ่เลือกซื้อทองเช่นกัน ดังนั้นไม่ว่าลูกค้าจะต้องการ ลงทุนในด้านใดผู้ประกอบการมีหน้าที่บริการ แนะนำ และให้คำปรึกษาต่าง ๆ

5) การเลือกใช้บริการร้านทอง ปัจจุบันร้านทองมีเปิดอยู่ทั่วไป สามารถเลือกซื้อได้ตามความสะดวก ของตัวบุคคล แต่ก็จะเป็นเรื่องที่ดีหากร้านทองมีการขายผ่านทางช่องทางออนไลน์ แต่ก็จะต้องมีความ

รับผิดชอบสูงขึ้น เพราะการขนส่งทางออนไลน์มีความเสี่ยงสูงที่ทองจะหาย หรือถูกสลับได้ ดังนั้นหากร้านค้าทอง ที่ให้บริการผ่านทางออนไลน์ ผู้ประกอบการจะต้องรักษาความปลอดภัยให้กับผู้ซื้อที่ดีที่สุด

6) ระยะเวลาในการถือครองทองคำ ขึ้นอยู่กับตัวบุคคล เพราะบางคนอาจจะอยากถือครองทองคำในรูปแบบ หรือลักษณะอื่น ๆ ก็สามารถติดต่อสอบถามร้านค้าทองได้ ผู้ประกอบการเองก็ต้องตรวจสอบสภาพของทองคำที่ผู้ซื้อนำกลับไปร้านอีกครั้ง เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด หรือมีปัญหาตามมาทีหลังได้

7) เหตุผลในการเลือกใช้บริการทั้งหน้าร้านค้าและระบบออนไลน์ ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้ซื้อ และสถานการณ์ ณ ช่วงเวลานั้น แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าผู้ซื้อจะเลือกซื้อผ่านช่องทางไหน ผู้ประกอบการจะต้องให้การบริการเป็นอย่างดี เพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้ซื้อ และเพื่อผลตอบแทนที่ดีของกิจการร้านค้าทอง

8) วิธีการชำระเงิน ผู้ซื้อจะเป็นคนตัดสินใจว่าจะเลือกวิธีการชำระเงินแบบไหน โดยที่ผู้ประกอบการร้านจะต้องเตรียมช่องทางการชำระเงินต่าง ๆ ไว้ เพื่อให้เกิดความสะดวกและความรวดเร็วต่อผู้ซื้อที่เลือกชำระเงินด้วยวิธีการต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อทองคำด้านใดด้านหนึ่งเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ผลการศึกษากลุ่มลึกและละเอียดมากขึ้น เช่น การศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อการซื้อทอง ในเรื่องของ ราคา ผลิตภัณฑ์ โปรโมชันต่าง ๆ เป็นต้น

2) ควรมีการศึกษาการให้บริการของร้านค้าทองในกรุงเทพฯเพิ่มเติม ในเรื่องของการให้บริการ ปริมาณการให้บริการของลูกค้า หรือสถิติการขายทองในแต่ละวัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

3) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการซื้อทองคำของแต่ละบุคคลเพิ่มเติม เพื่อให้ได้เห็นความแตกต่าง ๆ ของข้อมูลมากขึ้น

4) ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ในปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่จะมีผลต่อพฤติกรรมการลงทุนในทองคำเพิ่มเติม เนื่องจากในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอทั้งสถานะเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ย ความเสี่ยงทางการเงิน และเหตุการณ์ทางการเมืองและสาธารณสุข

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงแรงงาน สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน. (2566). รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลอุปสงค์ และอุปทานแรงงานกรุงเทพมหานคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. <https://www.mol.go.th/wp-content/uploads/sites/2/2023/08/รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลอุปสงค์และอุปทานแรงงาน-กรุงเทพมหานคร-2566-1-1.pdf>

- เจนจิรา ลิมธนสาร. (2554). *กระบวนการตัดสินใจซื้อทองคำรูปพรรณ 96.5% ของผู้บริโภคในอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ตลาดทอง. (2553). *รอบรู้เรื่องทองคำ*. <https://www.taradthong.com/content/รอบรู้เรื่องทองคำ-0>
- ธนาคารกรุงไทย. (2566). *ลงทุนทองคำ สิ่งที่ต้องรู้และลงทุนอย่างไรให้ได้กำไร*.  
<https://krungthai.com/th/financial-partner/learn-financial/1739>
- ธีระพล แย้มมา. (2553). *ลักษณะและพฤติกรรมของนักลงทุนในการซื้อขายสัญญาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ขนาดของสัญญา 50 บาท* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นพัตสรณ์ รัตนสกุลพัฒน์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, และ วราพร ดำรงกุลสมบัติ. (2565). *พฤติกรรมการลงทุนในทองคำแท่งของคณวิัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร*. *วารสาร มจร การพัฒนาสังคม*, 7(3), 1-14.  
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JMSD/article/view/257057/175916>
- นายเดชสิทธิ์ กิตติสุบรรณ. (2560). *การศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์พฤติกรรมการลงทุน และแรงจูงใจที่มีผลต่ออัตราส่วนระหว่างเงินออมและเงินลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สำหรับนักศึกษาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นายสถาพร ยินนัยธรรม. (2563). *การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ของคนเจนเอเรชั่นต่างๆ* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นือร นาคหมุ. (2565). *ส่วนประสมทางการตลาดบริการและพฤติกรรมการเลือกใช้บริการร้านจำหน่ายทองคำรูปพรรณในจังหวัดพิษณุโลก* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บริษัทหลักทรัพย์ อินโนเวสต์ เอกซ์ จำกัด. (2566). *คนไทยนับล้านไม่รู้! การออมทรัพย์กับการลงทุนต่างกันอย่างไร?*. <https://www.innovestx.co.th/knowledge-hub/detail/start-investing-the-first-step/differences-of-saving-and-investment>
- ปัทมา โกเมนทร์จรัส. (2561). *พฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณของประชาชนในกรุงเทพมหานคร* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พัชรีมนต์ อ่อนละมัย. (2565). *พฤติกรรมการลงทุนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบุคลากรสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง].  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- รัชยา เศรษฐวุฒิไกร. (2555). พฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อทองคำรูปพรรณ ในอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัด เชียงราย [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รุ่งตะวัน แซ่พั้ว. (2560) การศึกษาพฤติกรรมกรรมการออมและการลงทุนของ Generation X ในเขต กรุงเทพมหานคร [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรชฎานันท์ ฐิตะโพธิ์. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ทองคำแท่งในประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปกรณ์ ปกรณ์กรณ์ คำทอง. (2552). แนวคิดการตัดสินใจ. <https://www.gotoknow.org/posts/284784>
- ศุภัญญา กาญจนภัทร. (2551). พฤติกรรมการซื้อทองคำรูปพรรณของผู้บริโภคในเขตลาดกระบังกรุงเทพมหานคร [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมาคมค้าทองคำ. (2566). คุณสมบัติและประโยชน์ของทองคำ. <https://www.goldtraders.or.th/PageView.aspx?page=5>
- สุรินทร์ ตันนวิจิตร. (2539). พฤติกรรมการบริโภคทองคำรูปพรรณของปัจเจกบุคคลในเขตอำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่ [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัจฉรา ยมจันทร์. (2558). พฤติกรรมของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาครในการซื้อทองคำรูปพรรณ [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของ  
ผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ  
SERVICE MARKETING MIX FACTORS (7P's) THAT AFFECT THE SERVICE BEHAVIOR  
OF GEN Z PASSENGERS WHO USE LOW-COST AIRLINES

สุรีย์พร ดิษฐ์สุวรรณ<sup>1</sup>

Sureeporn Ditsuwan<sup>1</sup>

สาขาการจัดการการบิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก<sup>1</sup>

Aviation Management Rajamangala University of Technology Tawan-Ok<sup>1</sup>

อีเมล : sureeporn\_di@rmutto.ac.th

รัชฎาภรณ์ นกแก้ว<sup>2</sup>

Radchayaphorn Nokkaew<sup>2</sup>

สาขาการจัดการการบิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก<sup>2</sup>

Aviation Management Rajamangala University of Technology Tawan-Ok<sup>2</sup>

อีเมล : radchayaphorn@gmail.com

อริสา ฤทธิธรม<sup>3</sup>

Arisa Rittiron<sup>3</sup>

สาขาการจัดการการบิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก<sup>3</sup>

Aviation Management Rajamangala University of Technology Tawan-Ok<sup>3</sup>

อีเมล : arisa22621@gmail.com

### บทคัดย่อ

การทำวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม จำนวน 4 ตอน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง และค่าความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ที่กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรกลุ่ม Gen Z ที่มีอายุระหว่าง 12-26 ปี อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี ซึ่งอาจเป็นประชากรที่กำเนิดอาศัย ตั้งถิ่นฐานหรือประชากรแฝง นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยว และประกอบอาชีพในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี จำนวน 400 คน ได้จากสูตรของ W.G. Cochran ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-Test และ F-Test ผลวิจัยพบว่า ประชากรกลุ่ม Gen Z ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพนักเรียน นิสิต นักศึกษา มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท สายการบินต้นทุนต่ำที่ใช้บริการบ่อยที่สุดคือ สายการบินไทยแอร์เอเชีย ส่วนใหญ่จองผ่านแอปพลิเคชันอื่น ๆ เช่น Agoda, Traveloka, Booking.com ความถี่ในการใช้บริการส่วนใหญ่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ 1-2 ครั้ง/ปี ผลการศึกษาและ

เปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ พบว่า ผู้โดยสารมีความคิดเห็นว่าจะใช้บริการกับสายการบินเดิมจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้บริการกับสายการบินอื่น ในส่วนของปัจจัยทั้ง 7 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านบุคลากร ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ประชากรกลุ่ม Gen Z ที่มี เพศ ระดับการศึกษา รายได้ ต่อเดือน ความถี่ในการใช้บริการ สายการบินต้นทุนต่ำที่ใช้บ่อยที่สุด ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ไม่แตกต่างกัน ส่วน อาชีพ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจองบัตรโดยสาร แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ:** Gen Z, สายการบินต้นทุนต่ำ, ส่วนประสมทางการตลาดบริการ

### Abstract

The objective of this research is to study and compare the service marketing mix factors (7P's) that affect the service behavior of Gen Z passengers who use low-cost airlines. The instrument used was a 4-part questionnaire with a consistency index. And the confidence value according to the criteria that defines the sample group as the Gen Z population between the ages of 12-26 years in the area of Chonburi province. Which may be the population where they were born Settlement or hidden population Tourists who come to travel and working in the area of Chonburi province, numbering 400 people, obtained from W.G. Cochran's formula using a simple random sampling method. Statistics used include frequency, percentage, mean, standard deviation, t-Test and F-Test. The research found that the population The majority of Gen Z respondents are female. Have a bachelor's degree level of education Working as a student, with a monthly income of less than or equal to 10,000 baht, the most frequently used low-cost airlines are Thai AirAsia airline Most book through other applications such as Agoda, Traveloka, Bookingcom. Frequency of service: Most use low-cost airlines 1-2 times/year. Results of comparison of service marketing mix factors (7P's) that affects the service behavior of Gen Z passengers who use low-cost airlines. It was found that passengers are of the opinion that if they use the same airline they will not change to use other airlines. In terms of the seven factors, the aspect with the highest average was the personnel factor. The results of the hypothesis testing found that the Gen Z population has gender, education level, monthly income, frequency of service, the most

frequently used low-cost airlines, price factors, distribution channel factors, Marketing promotion factors, personnel factors, service process factors, physical environmental factors Not different for occupation, product factors and different ticket booking channels Statistically significant at the 0.05 level, consistent with the set assumptions.

**Keywords:** Gen Z, Low-cost Airlines, Marketing mix

## บทนำ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการบินธุรกิจขนส่งทางอากาศมีแนวโน้มเติบโตดี การขนส่งผู้โดยสารทั้งในประเทศและระหว่างประเทศจะเติบโตตามการฟื้นตัวของภาคการท่องเที่ยว และด้านบริการขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ พบว่ารายได้มีแนวโน้มฟื้นตัวดี ตามจำนวนผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าที่คาดว่าจะปรับดีขึ้นตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจและภาคท่องเที่ยว ผู้ประกอบการที่มีศักยภาพมีแนวโน้มหาพันธมิตรที่มีเครือข่ายการบินครอบคลุมพื้นที่หลายเส้นทาง เพื่อเสริมความแข็งแกร่งของกิจการ อย่างไรก็ตาม ธุรกิจก็มีแนวโน้มที่จะเผชิญการแข่งขันที่รุนแรงด้านราคา เพื่อแย่งชิงส่วนแบ่งตลาดผู้โดยสารจากคู่แข่งในประเทศ (กรุงศรี, 2566)

ธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำเป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่ต้องแข่งขันในด้านของราคาและรูปแบบการให้บริการ โดยใช้วิธีการลดค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น เครื่องแบบพนักงาน อาหารบริการบนเครื่องบิน ทำให้สามารถขายตั๋วโดยสารในราคาประหยัดได้ รวมทั้งมีการขายตั๋วล่วงหน้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยราคาบัตรโดยสารเครื่องบินของสายการบินประเภทนี้มักจะต่ำกว่าราคาบัตรโดยสารชั้นประหยัดของสายการบินใหญ่ๆ ประมาณ 40-50% และส่วนใหญ่มักใช้เวลาบินไม่เกิน 3-4 ชั่วโมงต่อวัน (The Analyzt, 2566)

กลุ่มประชากร Gen Z คือ กลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2552 อายุระหว่าง 12-26 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา คนที่เพิ่งเริ่มต้นทำงานและกำลังเปลี่ยนผ่านสู่กลุ่มที่ใช้จ่ายหลักในอนาคต (Main Spender) เป็น “ตลาดนักท่องเที่ยว” ที่สำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว คน Gen Z จำนวน 60% มองว่าการลงทุนกับการเดินทางท่องเที่ยวเป็นสิ่งที่คุ้มค่าเสมอ และเมื่อจัดลำดับสิ่งที่คนรุ่นนี้จะนำเงินไปใช้จ่าย ผลปรากฏว่า “การออกเดินทางไปสำรวจโลกกว้าง” เป็นสิ่งสำคัญที่สุดเป็นอันดับ 1 (salika, 2566)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ช่วยให้เข้าใจองค์ประกอบสำคัญที่นักการตลาดและผู้ประกอบการต้องรู้และเข้าใจในองค์ประกอบต่างๆ เพราะ 7P's จะถูกใช้เป็นพื้นฐานในการวางแผนทางการตลาดเพื่อที่จะสามารถคิดค้นกลยุทธ์ให้กับสินค้าและบริการของคุณให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างตรงจุดและสร้างข้อได้เปรียบทางการตลาดให้กับธุรกิจได้ โดยประกอบไปด้วย 7 กลยุทธ์ คือ (1) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (2) กลยุทธ์ด้านราคา (3) กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (4) กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (5) กลยุทธ์ด้านบุคลากร (6) กลยุทธ์ด้านกระบวนการ และ (7) กลยุทธ์ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (anga, 2566)

ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมความต้องการของผู้โดยสารกลุ่ม Gen Z มากขึ้น อีกทั้งทางสายการบินยังสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับผู้โดยสารกลุ่ม Gen Z ของสายการบินได้

ภาพที่ 1 กราฟแสดงจำนวนผู้โดยสารของสายการบินราคาประหยัดปี 2022-2023



ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ
2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย** บุคคล หรือ ประชากรที่อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี ซึ่งอาจเป็นประชากรที่ตั้งถิ่นฐานหรือประชากรแฝง นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยว และประกอบอาชีพในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี เนื่องจากกลุ่มประชากรตัวอย่างดังกล่าวไม่สามารถที่จะกำหนดความแน่นอนได้ผู้วิจัยจึงได้ คำนวณ เพื่อกำหนดค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยกลุ่มประชากรตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากร (กัลยา วาณิชย์ปัญญา, 2554) โดยใช้สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ W.G. Cochran ซึ่งกำหนดความเชื่อมั่น ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างมีดังนี้

จากสูตรการคำนวณจะได้กลุ่มตัวอย่าง 384.16 หรือ 385 ตัวอย่างและเก็บตัวอย่างสำรองเพิ่ม 15 ตัวอย่างรวมจำนวนตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีวิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างโดยอาศัยความสะดวกโดยสุ่มตัวอย่างแจกแบบสอบถามให้กับประชากร Gen Z ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** แบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบถึงความเหมาะสมในประเด็นที่จะศึกษาโดยนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) ของ Rovinelli and Hambleton (อ้างถึงใน สรชัย พิศาลบุตร, 2553) จากนั้นนำคะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อมารวมกันเพื่อหาค่าความสอดคล้อง ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องเกิน 0.60 ทุกข้อ นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชาชนกลุ่ม Gen Z ที่มีอายุระหว่าง 12-26 ปี ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรีจำนวน 40 คน ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาทั้งฉบับเท่ากับ 0.943

**วิธีการดำเนินงานวิจัย** ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ วิเคราะห์ข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของ Likert วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) บรรยายลักษณะของข้อมูลพื้นฐาน ค่าความถี่ (Frequency) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ค่าเฉลี่ยใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ใช้สำหรับวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ สถิติทดสอบ (Test Statistics) สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน ค่าที่สำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลกำหนดไว้ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ใช้ t-Test เพื่อทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม ที่ไม่เกี่ยวข้องกัน ใช้ F-Test โดยวิธี One Way Analysis Of Variance เพื่อทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยสังคมศาสตร์

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

**ตารางที่ 1** แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง เกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
<b>ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.632	1	1.632	6.504*	0.011
ภายในกลุ่ม	99.895	398	0.251		
<b>รวม</b>	<b>101.527</b>	<b>399</b>			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
<b>ปัจจัยด้านราคา</b>					
ระหว่างกลุ่ม	0.002	1	0.002	0.005	0.943
ภายในกลุ่ม	177.597	398	0.446		
<b>รวม</b>	<b>177.599</b>	<b>399</b>			
<b>ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย</b>					
ระหว่างกลุ่ม	0.051	1	0.051	0.163	0.687
ภายในกลุ่ม	125.719	398	0.316		
<b>รวม</b>	<b>125.771</b>	<b>399</b>			
<b>ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด</b>					
ระหว่างกลุ่ม	0.022	1	0.022	0.061	0.805
ภายในกลุ่ม	145.151	398	0.365		
<b>รวม</b>	<b>145.173</b>	<b>399</b>			
<b>ปัจจัยด้านบุคลากร</b>					
ระหว่างกลุ่ม	0.035	1	0.035	0.111	0.740
ภายในกลุ่ม	126.862	398	0.319		
<b>รวม</b>	<b>126.898</b>	<b>399</b>			
<b>ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.556	1	1.556	3.395	0.066
ภายในกลุ่ม	182.346	398	0.458		
<b>รวม</b>	<b>183.901</b>	<b>399</b>			
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>					
ระหว่างกลุ่ม	0.229	1	0.229	0.570	0.451
ภายในกลุ่ม	159.983	398	0.402		
<b>รวม</b>	<b>160.212</b>	<b>399</b>			

\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ พบว่า

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านบุคลากร

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือสายการบินมีการให้บริการบนเครื่องบินอย่างมีคุณภาพ

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านราคาที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือ มีการจำหน่ายบัตรโดยสาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตรงตามที่สายการบินระบุไว้

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือ มีแอปพลิเคชันของสายการบินที่สะดวกต่อการเลือกเส้นทางบิน

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือ มีการจัดโปรโมชั่นราคาตั๋วโดยสารในราคาพิเศษ

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านบุคลากรที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือ พนักงานมีการแต่งกายและพูดจาด้วยความสุภาพ

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือ การตรวจเช็ครับกระเป๋าสัมภาระมีความรวดเร็ว

ผู้โดยสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ภายในเครื่องบินมีการรักษาความสะอาดอยู่เสมอ

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ พบว่า

ผู้โดยสารที่มีเพศต่างกันมีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ มีความชื่นชอบในการใช้บริการทางการบินไม่แตกต่างกัน ส่วนที่มีความคิดเห็นว่าการบริการของสายการบินที่ใช้บริการนั้นเป็นสายการบินที่ดีที่สุดและมีความคิดเห็นว่าจะใช้บริการกับสายการบินเดิมจะไม่มีเปลี่ยนแปลงไปใช้บริการกับสายการบินอื่น แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ทั้งเพศหญิงและเพศชายสามารถตอบสนองและรับรู้ต่อสิ่งเร้าที่สายการบินต้นทุนต่ำนำมาใช้เป็น กลยุทธ์เพื่อมากระตุ้นต่อความต้องการซื้อของผู้โดยสารกลุ่ม Gen Z ไม่ว่าจะเป็น กลยุทธ์ที่แปลกใหม่ ราคา การใช้พนักงานขาย และการส่งเสริมการตลาด เช่น มีความต้องการสินค้าหรือบริการในราคาที่ถูกหรือเหมาะสมกับสินค้าหรือบริการนั้น การได้รับความมั่นใจการได้รับการดูแลจากพนักงานอย่างสุภาพและทำให้รู้สึกว่าเป็นคนพิเศษ และการได้รับโปรโมชั่นจากสายการบินที่จัดขึ้น เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ลักษณะ เตรียมตั้ง และคณะ (2563) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยด้าน



การสื่อสารทางการตลาดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำของผู้ใช้บริการที่เป็นกลุ่มวัยรุ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทัศนศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้บริการที่มีเพศ อายุ ระดับชั้น คณะ และรายได้เฉลี่ยที่ได้รับต่อเดือนต่างกัน มีปัจจัยด้านการสื่อสารทางการตลาดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน

ผู้โดยสารที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ระดับการศึกษาไม่ได้มีผลต่อความชอบ หรือความพึงพอใจของประชากรกลุ่ม Gen Z ดังนั้น จึงมีลักษณะความชอบ และความพึงพอใจที่ไม่แตกต่างกัน เช่น บรรลุภัณฑ์ที่มีรูปแบบที่แปลกใหม่ และน่าสนใจ ช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีความสะดวกต่อประชากรกลุ่ม Gen Z และการที่พนักงานมีความกระตือรือร้นต่อการทำงาน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ พาริตา พรหมบุตร และคณะ (2566) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการสายการบิน THAI-VEIT JET ผลการวิจัยพบว่า ในส่วนความพึงพอใจในการใช้บริการสายการบิน THAI-VEIT JET จำแนกตามปัจจัยด้าน ประชากรศาสตร์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ สถานภาพสมรส ประสบการณ์ในการทำงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกัน จะมีความพึงพอใจในการใช้บริการสายการบิน THAI-VEIT JET แตกต่างกัน ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่มี เพศ และ ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน จะมีความพึงพอใจในการใช้บริการสายการบิน THAI-VEIT JET ไม่แตกต่างกัน

ผู้โดยสารที่มีอาชีพต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ความหลากหลายของอาชีพทำให้เกิดความคาดหวังบริการของสายการบินต้นทุนต่ำที่แตกต่างกันออกไป เช่นในด้านการบริการต่างๆ ต้องการได้รับการเอาใจใส่จากให้พนักงานมากขึ้น ช่องทางการจัดจำหน่ายที่สะดวก รวดเร็ว ต้องการรับข่าวสารของสายการบินต้นทุนต่ำที่รวดเร็วมากยิ่งขึ้น เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ พิรวัชร สิงห์อังกูระ (2563) ที่ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของผู้บริโภคของสายการบิน A และสายการบิน B ผลการวิจัยพบว่า ในเรื่องของอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ภาพลักษณ์ ส่วนประสมทางการตลาด และการบริหารลูกค้าสัมพันธ์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ A และ B

ผู้โดยสารที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ รายได้ต่อเดือนของกลุ่ม Gen Z มีรายได้ต่อเดือนใกล้เคียงกัน ทำให้มีความสนใจในการเลือกใช้บริการของสายการบินต้นทุนต่ำไม่แตกต่างกัน เช่น บัตรโดยสารมีราคาเหมาะสมต่อรายได้ของกลุ่มประชากร Gen Z มีโปรโมชั่นที่น่าสนใจ และตอบสนองต่อความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับ กุสุมา เหาะเหิน (2560) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อตั๋วเครื่องบินออนไลน์ของนักท่องเที่ยวผ่านเว็บไซต์ของบริษัทตัวแทนจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันมีพฤติกรรมการซื้อตั๋วเครื่องบินออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของบริษัทตัวแทนจำหน่ายไม่ต่างกัน

สายการบินต้นทุนต่ำที่ใช้บริการบ่อยที่สุดต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสายการบินต้นทุนต่ำส่วน

ใหญ่เลือกใช้บริการส่งเสริมการตลาดไปในทิศทางเดียวกัน มีการจัดโปรโมชั่นต่างๆ ในการซื้อบัตรโดยสารของสายการบินมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทำให้ไม่มีความแตกต่างกันในการเลือกซื้อบัตรโดยสารของสายการบินต้นทุนต่ำ เช่น การเพิ่มน้ำหนักของสัมภาระได้ฟรี ซึ่งสอดคล้องกับ พิไลลักษณ์ ไกรรัตน์ และ ลำสัน เลิศกุล ประหยัด (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ผลการวิจัยพบว่า มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ลักษณะกายภาพ ผลิตภัณฑ์ และภาพลักษณ์สายการบินต้นทุนต่ำ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำมากกว่า 1 ด้าน ขณะที่ปัจจัยด้านราคา และปัจจัยกระบวนการมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ด้านความถี่โดยเฉลี่ย ส่วนปัจจัยด้านการให้ความมั่นใจ และปัจจัยด้านการเข้าถึงจิตใจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำด้านการเลือกใช้บริการครั้งต่อไป และปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ด้านการแนะนำผู้อื่นให้ใช้บริการ

ช่องทางการจองบัตรโดยสารต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสะดวกในการจองบัตรโดยสารสายการบินต้นทุนต่ำของกลุ่มประชากรกลุ่ม Gen Z มีความแตกต่างกัน เช่น ความสะดวกในการจองผ่านช่องทางที่ต่างกันจึงทำให้เกิดจึงทำให้เกิดความแตกต่างในการเลือกช่องทางการจองบัตรโดยสาร ซึ่งสอดคล้องกับ สุธินี ธีรานุตร์ และ ขวลิย์ ณ ถลาง (2563) ที่ศึกษาเรื่อง ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมการซื้อสินค้าท่องเที่ยว และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดผ่านสื่อออนไลน์ ของกลุ่มนักท่องเที่ยวเจนเนอเรชัน X และ เจเนอเรชัน Y ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวเจนเนอเรชัน X และ Y มีพฤติกรรมการซื้อสินค้าท่องเที่ยวผ่านสื่อ ออนไลน์ประเภทตัวโดยสารเครื่องบินมากที่สุด ส่วนใหญ่ซื้อผ่านช่องทางเว็บไซต์ของผู้ให้บริการ จำหน่ายสินค้าท่องเที่ยว

ความถี่ในการใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวัตถุประสงค์ของการเดินทางของประชากรกลุ่ม Gen Z ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางที่คล้ายคลึงกัน คือ การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวหรือพักผ่อน ดังนั้น ความถี่ในการใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำของประชากรกลุ่ม Gen Z จึงไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ วรวิทย์ จันทร์ขาวนา และ กฤษณ์ วิทวัสสำราญกุล (2562) ที่ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจการใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำด้านส่วนประสมการตลาด ของนักศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต โดยใช้ตัวแปรอิสระได้แก่ เพศ ชั้นปี ภูมิภาค คณะ ราชภัฏ เฉลี่ยต่อเดือน สายบินต้นทุนต่ำที่ใช้บริการบ่อยที่สุด และความถี่ในการใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำต่อปี และปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความพึงพอใจในการเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ มีตัวแปรตามเป็นความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ เมื่อทดสอบสมมติฐาน พบว่า เฉพาะชั้นปี ภูมิภาค คณะ และราชภัฏ เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้บริการ สายการบินต้นทุนต่ำที่แตกต่างกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้

จากการศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ จากผลวิจัยสามารถเสนอประเด็นเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. ทางสายการบินควรมีการตั้งราคาให้เหมาะสมกับคุณภาพและมีความหลากหลายของอาหารและเครื่องดื่มไว้จำหน่ายบนเครื่องบินมากยิ่งขึ้น
2. ทางสายการบินอาจมีการโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ให้มีความน่าสนใจ และมีความแปลกใหม่มากขึ้น การจัดโปรโมชั่นให้เข้ากับเทศกาลต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น หรือการนำดารา นักร้องที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นที่ยู่อักมาโปรโมทหรือโฆษณา เพื่อเพิ่มจุดเด่นให้แก่สายการบินมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่ม Gen Z ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาประชากรกลุ่มอื่นๆ ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นจากประชากรกลุ่มอื่น และเพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลที่แตกต่างกัน
2. ในการศึกษาขงงานวิจัยในครั้งนี้ ทางคณะผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7P's) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการของผู้โดยสาร Gen Z ที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรที่จะศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์หรือแนวคิดอื่น ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย และแตกต่างจากที่คณะผู้วิจัยได้ศึกษาไว้

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กุลณัฐฐา พัชรกุลภิววัฒน์ และ วันวิสาข์ ผึ้งหลวง. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อบัตรโดยสารสายการบินต้นทุนต่ำของผู้โดยสาร Gen Y ตามแนวความคิด กลยุทธ์ทางการตลาดสมัยใหม่ (8P's).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก.

กฤษมา เหาะเหิน. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อตั๋วเครื่องบินออนไลน์ของนักท่องเที่ยวผ่านเว็บไซต์ของบริษัทตัวแทนจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์]. คลังปัญญา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

<https://repository.nida.ac.th/handle/662723737/6225>

- พรศรี โชติวิท. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อบัตรโดยสารเครื่องบินผ่านระบบออนไลน์ [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:271486](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:271486)
- วิภาวดี ทูปิยะ. (2561). กลยุทธ์ส่วนประสมการตลาดบริการของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย กรณีศึกษาสายการบินไทยไลอ้อนแอร์สายการบินนกแอร์ สายการบินแอร์เอเชีย. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 4(Special), 252-270. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/svittj/article/view/199029>
- สมรศรี คำตรง. (2566). พฤติกรรมนักท่องเที่ยวกลุ่ม Generation Z ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์บางกอก (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 9(1), 93-107. [https://so05.tci-thaijo.org/index.php/SB\\_Journal/article/view/263767](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/SB_Journal/article/view/263767)
- Aksarapak C. (2566, 21 พฤศจิกายน). กลยุทธ์การตลาด 4P [ Marketing Mix ] คืออะไร? พร้อมตัวอย่างวิเคราะห์แบบ Step – by – Step. *Content Shifu*. <https://contentshifu.com/blog/4p-marketing-mix>
- The Analyzt. (2566, 21 มิถุนายน). ไทยเวียตออกโปรฯ ลดกลางปี “Mid Year Mega Sale!” บินต่างประเทศเริ่ม 0 บาท. *Blockdit*. <https://www.blockdit.com/posts/6491e29787a481d7dcfc59c1>
- Thai Lion Air. (2565, 19 กันยายน). สายการบินไทย ไลอ้อน แอร์ ผสานพลังกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และสมาคมสายการบินประเทศไทย ชวนเที่ยวในประเทศสุดคุ้ม! จัดโครงการ “ลดทั่วฟ้า บินทั่วไทย”. <https://bit.ly/3LaPNhd>
- Traveloka. (ม.ป.ป.). ช่องทางการจองบัตรโดยสารสายการบินผ่านทางแอปพลิเคชัน. <https://www.traveloka.com/th-th>

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง  
กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง

Service marketing mix factors that affect the decision to purchase  
second-hand real estate Case study of a company

กรชนก ปฎิมาประกร\* อริสรา เสยานนท์\*\*

บัณฑิตวิทยาลัย กลุ่มวิชาการตลาด

คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*

Email :\_benzbenz.br@hotmail.com

สาขาวิชาการจัดการโรงแรม, คณะการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย\*\*

ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Email : arisara\_sey@utcc.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อปัจจัยการเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง 2. ศึกษาพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง 3. ศึกษาส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง 4. หาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาที่มีลูกค้าติดต่อเข้ามาขอซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองน้อย กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้คือผู้ที่เข้ามาซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 236 ราย และผู้ให้สัมภาษณ์ 14 ราย วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Anova) วิเคราะห์เชิงเนื้อหา แผนผังก้างปลา SWOT Analysis ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคมักจะเลือกบ้านที่ขอชมบ้านตัวอย่างได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ผลการวิจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ภาพรวมรายด้านอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านกระบวนการให้บริการมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองมากที่สุด ผลการวิจัยการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผู้บริโภคตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง จากทำเลที่ตั้งมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารของบริษัทพบว่า จุดอ่อนของการบริการคือความล่าช้าในการจัดทำใบเสนอราคาหลังการต่อรองและควรมีการปรับปรุงสื่อโฆษณาให้ทันสมัยเลือกใช้สื่อให้ตรงกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น ซึ่งผลของการศึกษานี้ได้พิจารณาถึงการนำกลยุทธ์การตลาดยุคดิจิทัลมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองของบริษัทต่อไป

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์การตลาดยุคดิจิทัล ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ อสังหาริมทรัพย์มือสอง

## Abstract

The objectives of this research were to 1.) to study the demographics that affect the factors in choosing to purchase second hand real estate of a company. 2.) to study the behavior that affects the decision to purchase second hand real estate of a company. 3.) to study the service marketing mix. that affect the decision to purchase second hand real estate of a company. 4.) to find the cause of the problem and find a solution to the problem that few customers contact to view the second hand real estate. The sample group for this research was people who visited the company's second hand real estate. There were 236 respondents and 14 interviewees. Descriptive statistics were analyzed including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Inferential statistics used in testing hypotheses with multiple regression analysis (Multiple Regression Analysis) and one-way analysis of variance (One Way Anova), content analysis Fishbone diagram, and SWOT Analysis. The research results found that consumers often choose houses where they can request to see a sample home was the highest average level. Research results on the service marketing mix that affect the decision to purchase second hand real estate. Overall, each aspect was at the highest level of importance. And when considering each aspect, it was found that the service process aspect had the most impact on the decision to purchase second hand real estate. The overall results of the research on second hand real estate purchasing decisions were at a high level. On average, consumers decide to purchase second hand real estate based on location. Suggestions for the company's executives were found to be the weak point of the service was the delay in preparing the quotation after negotiation. Advertising media should be modernized and selected to be more relevant to the target group. The results of this research study considered the use of marketing strategies in the digital era. To serve as a guideline for improvement to achieve the objectives for the decision to purchase second hand real estate of a company in the future.

**Keywords:** Digital marketing strategy, Service marketing mix, Second hand real estate

## บทนำ

ปัจจุบันการเลือกซื้อที่อยู่อาศัยไม่ได้มุ่งเน้นที่อสังหาริมทรัพย์มือหนึ่งเพียงอย่างเดียว อสังหาริมทรัพย์มือหนึ่งอาจมีการออกแบบและใช้วัสดุที่ทันสมัยมากขึ้น แต่การมองหาที่อยู่อาศัยผู้บริโภคยังมองถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ทำเลที่ตั้ง ความสะดวกสบายในการเดินทาง ความปลอดภัยในการพักอาศัย ระบบสาธารณูปโภคที่ดีมีระบบการระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพน้ำไม่ท่วมขัง มีนิติบุคคลดูแลอย่างดี ถ้ามองถึงปัจจัยเหล่านี้ อสังหาริมทรัพย์มือสองถือว่าตอบโจทย์เป็นอย่างมาก นอกจากปัจจัยดังกล่าว ผู้บริโภคยังได้เห็นถึงโครงสร้างของอาคาร อาทิ รอยร้าว การทรุดตัว รวมถึงความพร้อมในการเข้าอยู่ด้วยเหตุผลที่ว่าอสังหาริมทรัพย์มือสองเป็นทรัพย์สินที่มีการอยู่อาศัยมาก่อนหรือเป็นทรัพย์สินที่มีการตกแต่งแล้วแต่ยังไม่ได้เข้าอยู่ และบางทรัพย์สินมีเฟอร์นิเจอร์พร้อมใช้งาน ทำให้อสังหาริมทรัพย์มือสองบางหลังพร้อมเข้าอยู่ได้ทันที อย่างไรก็ตามความคุ้มค่าทางด้านราคา รวมถึงความคุ้มค่าด้านการปรับปรุงถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพิจารณาเลือกซื้อเช่นกัน กล่าวได้ว่าส่วนประสมทางการตลาดบริการ ทั้ง 7 ด้าน อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (Product) การจัดจำหน่าย (Place) ราคา (Price) ส่งเสริมการขาย (Promotion) บุคคล (People) กระบวนการ (Process) และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Evidence) ถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์ ทั้งสิ้น

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ หากรวมธุรกิจที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานแล้วจะมีมูลค่าตลาดคิดเป็นสัดส่วนกว่า 10% ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ปี 2565 เนื่องจากกระตุ้นให้มีเม็ดเงินหมุนเวียนในระบบจำนวนมาก เกิดการจ้างงานและสร้างรายได้ ทั้งยังเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจอื่น อาทิ ก่อสร้าง วัสดุก่อสร้าง เครื่องใช้ไฟฟ้า เฟอร์นิเจอร์ การตกแต่ง และสถาบันการเงินทำให้เป็นธุรกิจที่มีความสำคัญอีกธุรกิจหนึ่งในประเทศไทยสำหรับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในปี 2566 นั้น ในส่วนของสถานการณ์อุปสงค์จากข้อมูลการโอนกรรมสิทธิ์ที่อยู่อาศัยในปี 2566 พบว่า มีหน่วยโอนกรรมสิทธิ์ที่อยู่อาศัยทั่วประเทศลดลง 4.4% เมื่อเทียบกับปี 2565 จากสถานการณ์สินเชื่อบ้านที่มีการปรับขึ้นราคาค่อนข้างสูง และจากการเกิดโครงการใหม่ๆ ในหลายโครงการทั่วประเทศ ไม่ว่าจะเป็นโครงการบ้าน หรือโครงการคอนโดมิเนียม ทำให้มีอุปทานสูงขึ้น และส่งผลให้สภาพแวดล้อมในทางธุรกิจอสังหาริมทรัพย์นั้นซบเซาลงเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า สำหรับ บริษัทแห่งหนึ่ง เป็นบริษัทที่มุ่งเน้นทำธุรกิจรับซื้ออสังหาริมทรัพย์ทุกรูปแบบในราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาด และนำมาปรับปรุงใหม่เพื่อที่จะนำกลับไปขายในตลาดอีกครั้ง ทำให้ลูกค้าที่เป็นผู้ซื้อ ได้อสังหาริมทรัพย์ที่ใหม่ในราคาที่ถูกลง แต่จากการดำเนินงานนั้น ทำให้เห็นว่าบริษัทพบปัญหาในด้านการขายอสังหาริมทรัพย์ได้น้อย และมีลูกค้าที่ติดต่อเข้ามาชมอสังหาริมทรัพย์น้อยมาก เมื่อเทียบกับข้อมูลย้อนหลังของทางบริษัท นอกจากนี้ยังพบปัญหาการทำการตลาดที่ไม่ตรงกับกลุ่มลูกค้าในโลกออนไลน์ ทำให้มีการติดต่อเข้ามาชมอสังหาริมทรัพย์ค่อนข้างน้อย และขายออกได้น้อยเช่นกัน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัย ได้นำมาศึกษาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่มีลูกค้าเข้าชมและตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองน้อยมาก ทั้งนี้เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขเพื่อให้บริษัทมียอดผู้เข้าชมและตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง เพิ่มขึ้น



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อปัจจัยการเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง 2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง 3. เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง และ 4. เพื่อหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาที่มีลูกค้าติดต่อเข้ามาซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองน้อย

## แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ทำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จำเป็นต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการทำธุรกิจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษารายละเอียด แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ และนำผลของงานวิจัยมาใช้ประโยชน์คือ 1. ใช้ในการอบรมพนักงานบริการที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้สามารถบริการลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ 2. นำปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์ ไปปรับปรุงแก้ไขให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าให้มากยิ่งขึ้น 3. สร้างแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อให้มีลูกค้าติดต่อเข้ามาซื้ออสังหาริมทรัพย์ของบริษัทมากขึ้น

**แนวคิดธุรกิจอสังหาริมทรัพย์** ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์คือธุรกิจการลงทุน ซื้อ - ขาย ให้เช่า กรรมสิทธิ์ที่ตนเป็นเจ้าของ หรือรวมไปถึงการเป็นนายหน้าให้เจ้าของอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งดำเนินการเกี่ยวกับที่ดินและทรัพย์สินที่อยู่ติดกับที่ดิน เช่น ให้เช่าบ้าน ให้เช่าที่ดิน หรือ ให้เช่าอาคารพาณิชย์ (อสังหาริมทรัพย์ อสังหาริมทรัพย์ ต่างกันอย่างไร มีอะไรบ้าง, 2566)

**แนวคิดการตลาดอสังหาริมทรัพย์** (สุดยอดคู่มือตลาดอสังหาริมทรัพย์, 2563) ให้ความหมายของการตลาดอสังหาริมทรัพย์ว่า ในอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ การขายและผลกำไรนั้นจะนำมาซึ่งความพยายามอย่างมาก ผู้ขายหรือตัวแทนต้องมีความพยายามในการหาลูกค้าและการขาย เนื่องจากปัจจุบันการแข่งขันในตลาดมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิดการแข่งขันในตลาดค่อนข้างสูง ธุรกิจจำเป็นต้องใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อเข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว และปรับปรุงเว็บไซต์ให้สามารถเข้าถึงผ่านอุปกรณ์พกพาต่างๆได้อย่างสะดวก

**แนวคิดความพึงพอใจของลูกค้า** พิทักษ์ ตรุษทิพย์ (2564) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ทัศนคติที่เป็นนามธรรม เกี่ยวกับจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้ นอกจากนี้ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกด้านบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเกิดขึ้นจากความคาดหวัง หรือเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่บุคคลได้ ซึ่งความพึงพอใจที่เกิดขึ้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามค่านิยมและประสบการณ์ของตัวบุคคล

**ทฤษฎีการตัดสินใจในการซื้อของผู้บริโภค** วิทวัส รุ่งเรืองผล (2563) กล่าวว่า ผู้ซื้อส่วนใหญ่ยังไม่มีประสบการณ์ในการซื้อ และไม่มีเงินเต็มจำนวนในการซื้อ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาข้อมูลเพื่อประเมินศักยภาพของตัวเองว่าจะซื้อได้ในราคาเท่าไรและหาข้อมูลจากช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อประเมินความสามารถในการผ่อนชำระ จากความเห็นดังกล่าว รายได้ถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ

**ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค** ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค แบ่งออกเป็นคำว่าพฤติกรรม และ พฤติกรรมของผู้บริโภค โดยคำว่าพฤติกรรม คือสิ่งที่กระทำออกมาโดยผ่านกระบวนการการคิดหรือความรู้สึก แล้ว คำว่าพฤติกรรมผู้บริโภคนั้นหมายถึงพฤติกรรมซึ่งผู้บริโภคทำการค้นหาข้อมูล ประเมินทางเลือก ตัดสินใจซื้อ และใช้ผลิตภัณฑ์รวมไปถึงบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2563) กล่าวว่าพฤติกรรมของผู้บริโภค คือการตัดสินใจหรือการกระทำก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อและใช้สินค้า

**ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดบริการ** Kotler (2016) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดบริการ (Service Marketing Mix)ไว้ว่า ธุรกิจบริการเป็นธุรกิจที่แตกต่างจากธุรกิจอุปโภค บริโภค เนื่องจากธุรกิจบริการมีทั้งผลิตภัณฑ์ที่สามารถจับต้องได้ และมีทั้งงานบริการที่ไม่สามารถจับต้องได้ ดังนั้น ธุรกิจบริการจึงจำเป็นต้องใช้ส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างจากธุรกิจทั่วไป จากเดิมส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) การจัดจำหน่าย (Place) ราคา (Price) และส่งเสริมการขาย (Promotion) ซึ่งครอบคลุมเฉพาะธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเท่านั้น ต่อมามีการเพิ่มอีก 3 องค์ประกอบเพื่อให้ตอบโจทย์และครอบคลุมกับธุรกิจบริการ คือ บุคคล (People) กระบวนการ (Process) และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Evidence) ส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mix) จะเป็นตัวแปรทางการตลาดที่ทุกธุรกิจนำมาใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย

**SWOT Analysis** เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร อัลเบิร์ต ฮัมฟรี (อ้างถึงใน ลงทุนแมน, 2565) ได้ให้ความหมายของ SWOT ไว้ว่า “การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพเป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์สำหรับองค์กรหรือโครงการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในได้ และกำหนดโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอกได้เช่นกัน ตลอดจนสามารถค้นหาผลกระทบที่มีต่อศักยภาพจากปัจจัยเหล่านี้ต่อการทำงานในองค์กร”

**TOWS Matrix Model** เป็นการวิเคราะห์ที่ต่อยอดมาจาก SWOT เพื่อหากกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับองค์กร ในทฤษฎีจะจับคู่กับองค์ประกอบระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกเข้าด้วยกันเพื่อยกระดับการวางแผนกลยุทธ์ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยใช้ T แทนอุปสรรค (Threats) O แทนโอกาส (Opportunities) W แทน จุดอ่อน (Weakness) S แทนจุดแข็ง (Strength) ซึ่งโดยทั่วไปทฤษฎี TOWS จะเริ่มต้นด้วยอุปสรรคหรือ T ด้วยเหตุผลที่ว่าหลายสถานการณ์ที่มีการจัดทำกรวางแผนกลยุทธ์นั้นจะเริ่มจากการพบปัญหาหรืออุปสรรคเป็นอันดับแรก ทฤษฎี TOWS เป็นการวางแผนกลยุทธ์ 4 ด้านคือ 1. กลยุทธ์เชิงรุก SO 2. กลยุทธ์เชิงรับ ST 3. กลยุทธ์เชิงแก้ไข WO และ 4. กลยุทธ์เชิงป้องกัน WT

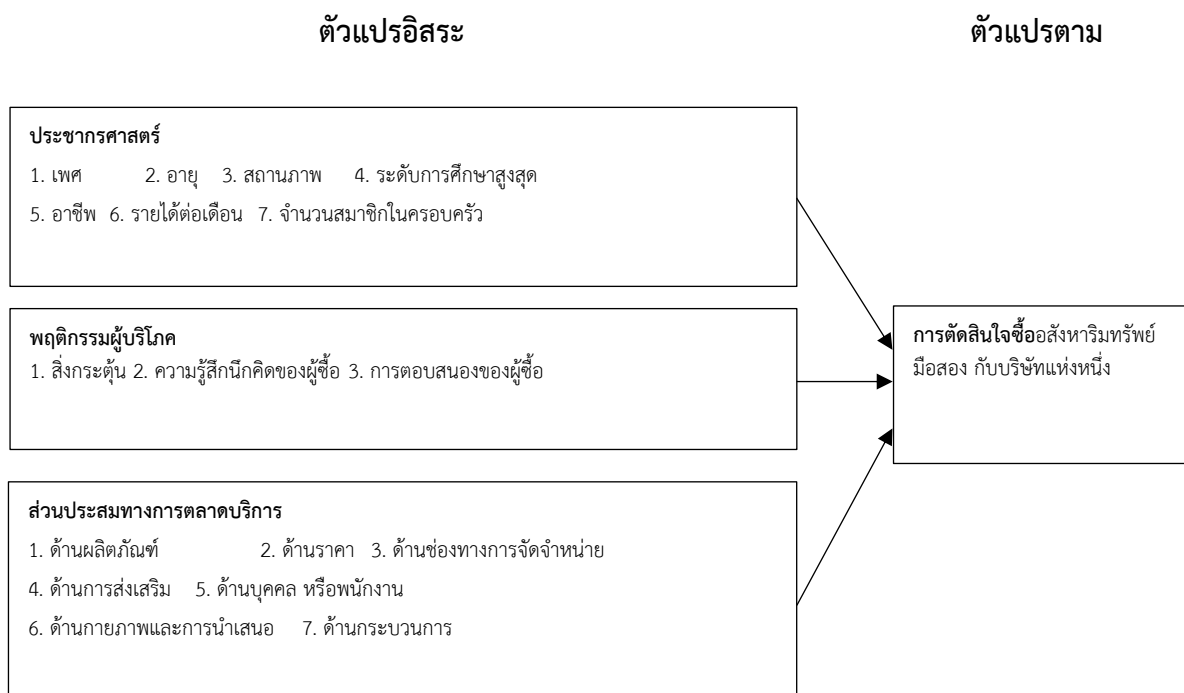
**แผนผังก้างปลา** ถูกคิดค้นโดย Kaoru Ishikawa เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่จะช่วยให้พบสาเหตุที่แท้จริง ผู้วิจัยได้นำแผนผังก้างปลาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุของปัญหาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น สิริวัล เวียงสมุทร และ จรัสวรรณ จันทรัตน์ (2563) กล่าวว่า การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ทฤษฎีก้างปลา เป็นการระดมสมองเพื่อหาสาเหตุหลัก สาเหตุรอง และสาเหตุย่อยของปัญหา

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุญธิดา กลิ่นมัลย์ (2562) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ “กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยทั้งในแนวราบและแนวสูง ในเขตโซนพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล” จากการสำรวจโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนบริหาร 4 ท่านจากบริษัทอสังหาริมทรัพย์ 3 บริษัท ส่วนของเนื้อหาการสัมภาษณ์จะมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลด้านตลาดดิจิทัลและทฤษฎีเกี่ยวกับภาพรวมทางการตลาด การทำการตลาดด้วยเครื่องมือดิจิทัล กลุ่มเป้าหมายคือคนรุ่นใหม่ที่สามารถเข้าถึงโซเชียลมีเดียได้ จากการสำรวจพบว่าการใช้สื่อออนไลน์ 50% - 60% และสื่อที่ใช้มากที่สุดได้แก่ Facebook 80% - 90% การทำการตลาดผ่านดิจิทัลสะดวกและเข้าถึงง่ายแต่ก็พบอุปสรรคในการทำการตลาดก็คือปัญหาการเพิ่มยอดเงินเพื่อจ่ายค่าพื้นที่ที่เข้าถึงง่ายบนแพลตฟอร์ม ปัจจุบันธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ยังคงมีการแข่งขันสูงโดยเฉพาะการทำการตลาดผ่านแพลตฟอร์มต่างๆ

มงคล อิศวดีลภฤทธิ และ วรุณ เจตจำเริญชัย (2564) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อกลยุทธ์การตลาดอสังหาริมทรัพย์มือสอง ให้ความเห็นว่าการโฆษณาประชาสัมพันธ์อสังหาริมทรัพย์มือสองผ่านช่องทางออนไลน์ ต่าง ๆ ถือเป็นสิ่งที่จำเป็นในการสื่อสารการตลาดไปยังผู้บริโภคในปัจจุบัน โดยจากผลการวิจัย อสังหาริมทรัพย์มือสองที่ผู้ขายมีการจัดทำวิดีโอแนะนำทรัพย์สินที่ประกาศขาย และมีการโฆษณาบนยูทูบ พบว่าผู้บริโภคที่มีวัตถุประสงค์ในการซื้อเพื่อการลงทุน มีความคิดเห็นที่ดีต่อกลยุทธ์การตลาดดังกล่าว

## กรอบแนวคิด



## วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างคือลูกค้าที่สนใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง หรือสนใจเข้าชมอสังหาริมทรัพย์มือสองของบริษัทแห่งหนึ่ง โดยการใช้แบบสอบถามผ่าน Google Form และการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายอสังหาริมทรัพย์และกรรมการบริษัท ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่มีการขายอสังหาริมทรัพย์มือสองได้น้อย และการเก็บข้อมูลแบบทฤษฎีโดยทำการศึกษาหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารรายงานของบริษัท บทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หนังสือ วารสารวิชาการ ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการขายอสังหาริมทรัพย์มือสองเพื่อนำมาใช้อ้างอิงในการเขียนรายงานผล

### 1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.1 การเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) จากกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าชมอสังหาริมทรัพย์มือสองของบริษัท โดยการทำแบบสอบถามผ่าน Google form มีผู้ตอบกลับจำนวน 236 ราย จากประชากรกลุ่มตัวอย่าง 266 ราย และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์ 14 ราย โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายอสังหาริมทรัพย์ เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยจัดการดูแลอสังหาริมทรัพย์ ผู้จัดการฝ่ายขายอสังหาริมทรัพย์กรรมการบริษัท ตั้งแต่วันที่ 23 - 28 กุมภาพันธ์ 2567

1.2 การเก็บข้อมูลแบบทฤษฎี ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลนี้ จากรายงานการประชุมไตรมาสที่ 3 ปี 2566 ของ บริษัทแห่งหนึ่ง จากการศึกษาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดด้านการทำ Social Media Marketing บนแพลตฟอร์ม และจากการศึกษาบทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการใช้สถิติเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐานดังนี้

#### 2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองของบริษัทแห่งหนึ่ง และนำข้อมูลมารวบรวมทำการวิเคราะห์ โดยการแจกแจงความถี่และแสดงตารางแบร้อยละ (Percentage)

2.1.2 วิเคราะห์พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง และปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง โดยรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ด้วยการใช้สถิติส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้เกณฑ์ในการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale 5 ระดับ

2.1.3 วิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองของบริษัทแห่งหนึ่ง โดยรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทาง

สถิติ ด้วยการใช้สถิติส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้เกณฑ์ในการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale 5 ระดับ

2.1.4 ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ นำมาจัดทำแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลนำมากำหนดจุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) จากนั้นวิเคราะห์ ปัจจัยภายในองค์กร IFAS (Internal Factors Analysis Summary) ปัจจัยภายนอกองค์กร EFAS (External Factors Analysis Summary) และวิเคราะห์ด้วยตาราง SFAS Matrix (Strategic Factors Analysis Summary) ด้วยการถ่วงน้ำหนักโดยพิจารณาใส่ค่าน้ำหนักตามความสำคัญ และนำมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อกำหนดกลยุทธ์ด้วยตาราง TOWS Matrix นำกลยุทธ์มาประเมินทางเลือกร่วมกับดัชนีชี้วัด 5 ดัชนีคือ 1.) ความเป็นไปได้ในการนำทางเลือกมาใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อธุรกิจ 2.) การกระตุ้นเพื่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อ 3.) ข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก 4.) งบประมาณของทางเลือก และ 5.) ระยะเวลาในการดำเนินการเพื่อประเมินให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดและนำทางเลือกที่ได้มาปรับใช้เป็นแนวทางการศึกษาในการแก้ไขปัญหาและพัฒนายอดขายในเชิงธุรกิจต่อไป

2.2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง โดยการตั้งสมมติฐานและนำมาวิเคราะห์สถิติหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Anova) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน สถิติที่ใช้คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Anova) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน ใช้สถิติหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีวิเคราะห์ การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ของบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน ใช้สถิติหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีวิเคราะห์ การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

## ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบปฐมภูมิ

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลของการศึกษาประชากรศาสตร์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 142 ราย (ร้อยละ 60.17) อยู่ในช่วงอายุ 20 – 30 ปี 148 ราย (ร้อยละ 62.71) มีสถานภาพโสด 164 ราย (ร้อยละ 69.49) ระดับการศึกษาสูงสุดคือระดับปริญญาตรี 178 ราย (ร้อยละ 75.42) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท 134 ราย (ร้อยละ 56.78) มีช่วงรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท 73 ราย (ร้อยละ 30.93) มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 3 – 4 คน 126 ราย (ร้อยละ 53.39) อสังหาริมทรัพย์มือสองที่สนใจซื้อมากที่สุดคือบ้านเดี่ยว 143 ราย (ร้อยละ 60.59) ระดับราคาที่ต้องการซื้อส่วนใหญ่อยู่ในช่วงราคา 2 – 3 ล้านบาท 84 ราย (ร้อยละ 35.59)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การขอชมบ้านตัวอย่างและสำรวจพื้นที่โดยรอบเป็นพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองมากที่สุด ค่า  $\bar{x}$  = 4.84 รองลงมาคือหาที่อยู่อาศัยโดยไปดูโครงการด้วยตัวเองค่า  $\bar{x}$  = 4.79

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ส่วนประสมทางการตลาดบริการ พบว่าส่วนประสมการตลาดบริการโดยรวมมีระดับความสำคัญมากที่สุด ค่า  $\bar{x}$  อยู่ที่ 4.60 ค่า S.D. อยู่ที่ 0.94 และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านกระบวนการให้บริการมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองมากที่สุด ค่า  $\bar{x}$  อยู่ที่ 4.75 ค่า S.D. อยู่ที่ 0.41

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 สาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหามีลูกค้าติดต่อเข้ามาขอซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองน้อย พบว่าสาเหตุของปัญหาเกิดจากช่องทางในการเข้าถึง ยังไม่ตอบสนองกับลูกค้าทุกกลุ่ม ทำให้การเข้าชมน้อย สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาควรเพิ่มการโฆษณาทางสื่อออนไลน์ เช่นการจัดทำป้ายบิลบอร์ด และติดตั้งในพื้นที่ใกล้กับทรัพย์สินที่ประกาศขาย หรือติดในพื้นที่ชุมชน เพื่อสร้างความสนใจและยังเป็นการสร้างฐานลูกค้า การปรับปรุงสื่อออนไลน์ เช่นการปรับปรุงหน้าเว็บไซต์ให้มีความทันสมัย และนำเชื่อถือมากขึ้น การออกบูธเป็นต้น

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลจากการสัมภาษณ์พบว่า สาเหตุของปัญหาคือ 1.) ความล่าช้าในการจัดทำใบเสนอราคาหลังการต่อรองและ 2.) ควรปรับปรุงช่องทางการโฆษณา ทั้งด้านการจัดทำสื่อออนไลน์ เช่นป้ายบิลบอร์ดติดตั้งในพื้นที่ใกล้กับทรัพย์สินที่ประกาศขายหรือติดในชุมชน เพื่อสร้างความสนใจและยังเป็นการสร้างฐานลูกค้า รวมถึงปรับปรุงสื่อออนไลน์ด้วยการทำสื่อโฆษณาให้มีความทันสมัยและนำเชื่อถือมากขึ้น การออกบูธเพื่อเพิ่มการทำโฆษณาให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น ทำ Content หรือโฆษณาผ่านสื่อที่กำลังเป็นที่นิยม รวมถึงพิจารณาความถี่ในการ Update ข้อมูล

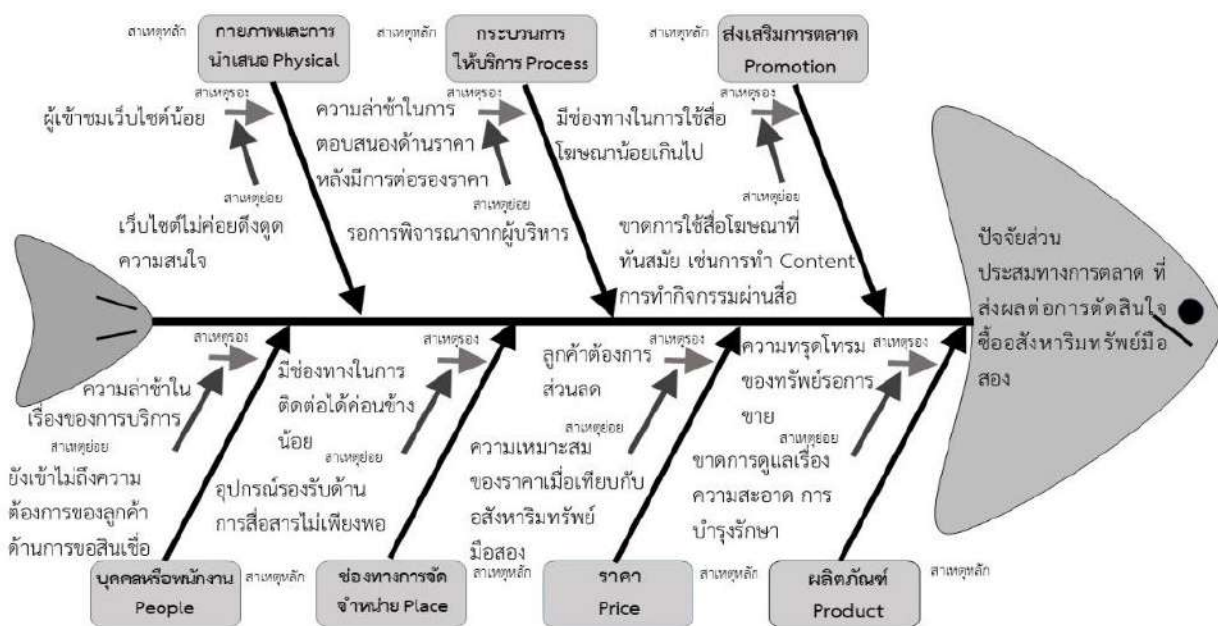
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทฤษฎี จากการศึกษารวบรวมข้อมูลรายงานของบริษัท เพื่อสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ พบว่ารายงานการประชุมไตรมาสที่ 3 ปี 2566 ของ บริษัทแห่งหนึ่ง มีแนวทางการกระตุ้นยอดขาย สรุปดังนี้ 1.) บริษัททำการขยายพื้นที่การรับซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองไปยังพื้นที่ปริมาณพลมากขึ้น 30% เมื่อเทียบจากยอดรับซื้อในไตรมาสที่ 4 ปี 2565 2.) บริษัทรับซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองประเภทคอนโดมิเนียมมากขึ้น เนื่องจากมีแนวโน้มการเติบโตของอสังหาริมทรัพย์ประเภทคอนโดมิเนียมซึ่งผลมาจากการเปิดให้บริการของรถไฟฟ้าสายต่างๆ 3.) ปรับปรุงเว็บไซต์ให้น่าสนใจยิ่งขึ้นด้วยการออกแบบเพื่อให้ผู้เข้า



ชมเว็บไซต์เห็นบ้านตัวอย่างแบบ 360 องศา จากการศึกษาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด ด้านการทำ Social Media Marketingบนแพลตฟอร์ม พบว่า ปัจจุบันมีการทำการตลาดออนไลน์กันมาก โดยเฉพาะการทำตลาดออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มต่างๆ ข้อมูล ปี 2566 พบว่า Facebook เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นสื่อหลักของประเทศและเป็นช่องทางในที่บริษัทชั้นนำด้านอสังหาริมทรัพย์เลือกใช้ในการทำตลาดออนไลน์ Twitter มีผู้ใช้งาน 14.6 ล้านคน และมีแนวโน้มการเติบโตสูงขึ้น แพลตฟอร์มนี้เป็นที่นิยมในกลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ Tiktok พบว่า มีอัตราการเติบโตสูงที่สุดในปี 2566 ประเทศไทยมีผู้ใช้งาน Tiktok 40.28 ล้านคน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปี 2565 = 12.5% และพบว่า ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ส่วนใหญ่ใช้ช่องทางนี้ในการทำตลาดในปัจจุบัน (วิทวัส รุ่งเรืองผล, 2563) จากการศึกษาบทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ มงคล อัครดิลกฤทธิ์ และ วรุณ เจตจำเริญชัย (2564) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อกลยุทธ์การตลาดอสังหาริมทรัพย์มือสอง พบว่าส่วนประสมทางการตลาด คือปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองทั้งสิ้น

3. ผลการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ผลการศึกษาข้อมูลผ่านแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ดังนี้

ภาพที่ 1 ภาพแสดงการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)



จากแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง กับบริษัทแห่งหนึ่ง ได้แก่ 1.) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) มีปัจจัยรองคือมีช่องทางการทำสื่อโฆษณาน้อยเกินไปและสื่อที่ยังไม่ตอบโต้ 2.) ผลิตภัณฑ์ (Product) มีปัจจัยรองคือความทรุดโทรมของอสังหาริมทรัพย์ 3.) กระบวนการให้บริการ (Process) มีปัจจัยรองคือ ความล่าช้าในการ



ตอบสนองราคาหลังจากมีการต่อรอง ทำให้ลูกค้าหาทรัพย์สินจากแหล่งอื่นเป็นทางเลือก 4.) ราคา (Price) มีปัจจัยรองคือ ลูกค้าต้องการส่วนลด เนื่องจากทรัพย์สินที่ขายเป็นทรัพย์สินมือสองลูกค้าจึงต้องใช้เวลาในการปรับปรุง

5.) ภายนอกและการนำเสนอ (Physical) มีปัจจัยรองคือผู้เข้าชมเว็บไซต์น้อย 6.) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) มีปัจจัยรองคือ มีช่องทางในการติดต่อได้ค่อนข้างน้อย 7.) บุคคลหรือพนักงาน (People) มีปัจจัยรองคือ มีความล่าช้าในการบริการ ผู้วิจัยนำปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสิ่งของมือสองมาทำการวิเคราะห์เพื่อสร้างทางเลือกในการเพิ่มยอดขายของสิ่งของมือสองให้กับบริษัท อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ให้คนรู้จักและเข้ามาชมของมือสองได้มากยิ่งขึ้น จากข้อมูลผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ด้วยตาราง SWOT ANALYSIS และประเมินด้วยตารางปัจจัยภายใน IFAS ปัจจัยภายนอก EFAS ด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนัก โดยใช้ดุลยพินิจพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร จากนั้นนำปัจจัย 2 อันดับสูงสุดของแต่ละด้านมาวิเคราะห์ด้วยตาราง SFAS Matrix (Strategic Factors Analysis Summary) และนำมาสรุปเป็นข้อมูลด้วยตาราง TOWS Matrix ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลการวิเคราะห์ ด้วย TOWS matrix

TOWS matrix		
	จุดแข็ง (S)	จุดอ่อน (W)
<p>ปัจจัยภายใน</p> <p>ปัจจัยภายนอก</p>	<p>S6. ธุรกิจเปิดเป็นรูปแบบบริษัท จดทะเบียนถูกต้อง จึงมีความน่าเชื่อถือ</p> <p>S7. บริษัทอยู่ในตลาดหลัก ทรัพย์สินมีความมั่นคงทางการเงินสูง</p>	<p>W2. ราคาใกล้เคียงกับอสังหาริมทรัพย์มือหนึ่ง</p> <p>W7. ยังไม่สามารถขยายบริการรับซื้อและตลาด Franchise ไปยังต่างจังหวัดได้</p>
<p><b>โอกาส (O)</b></p> <p>O2. มีplatform ต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย</p> <p>O3. มีลูกค้าที่ต้องการขายอสังหาริมทรัพย์จำนวนมาก บริษัทมีโอกาสในการรับซื้อเข้าสูง</p>	<p><u>SO Strength &amp; Opportunity กลยุทธ์เชิงรุก</u> กลยุทธ์การตลาดยุคดิจิทัล (Digital Marketing Strategy) นำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำการตลาด จากการใช้ Platform ต่างๆ เกิดขึ้นมากจึงสังเกตเห็นการเติบโตของตลาดด้วยการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ ทำการตลาดผ่าน Platform เพื่อตอบสนองผู้บริโภคได้สะดวกรวดเร็ว มีอิสระในการค้นหาข้อมูลต่างๆ</p>	<p><u>WO Weakness &amp; Opportunity กลยุทธ์เชิงแก้ไข</u> กลยุทธ์การตั้งราคา (Pricing Strategy) ทำการปรับแนวทางการตั้งราคา ให้มีความโดดเด่นเมื่อเทียบกับอสังหาริมทรัพย์มือหนึ่ง โดยคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการคือ 1.) ต้นทุน 2.) กลุ่มเป้าหมาย 3.) จุดยืนของสินค้า และ 4.) คู่แข่ง</p>
<p><b>อุปสรรค (T)</b></p> <p>T3. มีคู่แข่งที่เปิดในรูปแบบบริษัทและในนามบุคคลมากขึ้นทำให้ลูกค้ามีทางเลือกสูงขึ้น</p> <p>T4. เว็บไซต์ที่ขายอสังหาริมทรัพย์มือสองใน Google สามารถสืบค้นได้ง่ายและมีราคาแสดงที่ชัดเจน ผู้บริโภคสามารถสืบค้นและตัดสินใจได้ง่ายกว่าเว็บไซต์ที่เปิดในรูปแบบบริษัท</p>	<p><u>ST Strength &amp; Threat กลยุทธ์เชิงป้องกัน</u> กลยุทธ์การให้บริการ (Service Strategy) กลยุทธ์การให้บริการ บริษัทมีความพร้อมทางด้านเงินทุน และความน่าเชื่อถือ แต่ก็มีคู่แข่งในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้นมาก อาจต้องใช้กลยุทธ์ทางด้านบริการเพื่อให้สามารถสู้กับคู่แข่งของบริษัทได้</p>	<p><u>WT Weakness &amp; Threat กลยุทธ์เชิงรับ</u> กลยุทธ์ด้านการแข่งขัน (Competitive Strategy) กลยุทธ์ด้านการแข่งขัน การสร้างความแตกต่างของธุรกิจ ด้วยการทำตลาด Franchise มุ่งเน้นให้ผู้บริโภคได้เห็นถึงความแข็งแรงของ Brand จาก Franchise เพื่อทำให้บริษัทเป็นที่รู้จักมากขึ้น อีกทั้งศึกษาอสังหาริมทรัพย์มือสอง ในพื้นที่ต่างจังหวัดเพื่อสร้างยอดขายให้สูงขึ้น ศึกษารูปแบบและกำลังซื้อตามความเหมาะสม</p>

จากตารางที่ 1 นำมากำหนดทางเลือกเพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหา ได้ 4 ทางเลือกคือ เชิงรุก กลยุทธ์การตลาดยุคดิจิทัล เชิงแก้ไข กลยุทธ์การตั้งราคา เชิงป้องกัน กลยุทธ์การให้บริการ เชิงรับ กลยุทธ์ด้านการแข่งขัน จากนั้นผู้วิจัยทำการประเมินทางเลือกด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนัก (ถ่วงน้ำหนักจากการพิจารณาถึงความสำคัญและความเป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร) เทียบกับดัชนีชี้วัด 5 ดัชนีดังนี้ ดัชนีชี้วัดที่ 1. ความเป็นไปได้ในการนำทางเลือกมาใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อธุรกิจ ดัชนีชี้วัดที่ 2 การกระตุ้นเพื่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อ ดัชนีชี้วัดที่ 3 ข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก ดัชนีชี้วัดที่ 4 งบประมาณของทางเลือก และ ดัชนีชี้วัดที่ 5 ระยะเวลาในการดำเนินการ จากการวิเคราะห์พบว่ากลยุทธ์ทางการตลาดยุคดิจิทัลมีคะแนนสูงสุด ผู้วิจัยใช้เป็นทางเลือกในการปรับปรุง ปัจจุบันการใช้สื่อออนไลน์ถือเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยเหตุผลสื่อออนไลน์ สะดวก รวดเร็ว และมีทางเลือกให้ใช้งานได้หลากหลาย สามารถสืบค้นข้อมูล เช็คข้อมูลต่างๆ ใช้ในการสนทนา การประชาสัมพันธ์ และการทำแบบสอบถาม ผ่านทางสื่อออนไลน์ ทั้งสิ้น

#### 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Anova)

**ตารางที่ 2** ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน

ปัจจัย	F	sig
เพศ	.66	.516
อายุ	1.08	.358
สถานภาพ	.60	.938
ระดับการศึกษา	.91	.439
อาชีพ	1.16	.327
รายได้ต่อเดือน	1.76	.122
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	.71	.544
อสังหาริมทรัพย์ที่สนใจ	1.25	.291
ระดับราคาที่สนใจ	.58	.712
* นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05		

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานกลุ่มประชากรศาสตร์ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Anova) พบว่า เพศ ค่าสถิติทดสอบ  $F = .66$  ค่า  $p\text{ value} = .516$ , อายุ  $F =$

1.08 ค่า p value = .358, สถานภาพ F = .60 ค่า p value = .938, ระดับการศึกษา F = .91 ค่า p value = .439, อาชีพ F = 1.16 ค่า p value = .327, รายได้ต่อเดือน F = 1.76 ค่า p value = .122, จำนวนสมาชิกในครอบครัว F = .71 ค่า p value = .544, อสังหาริมทรัพย์ที่สนใจ F = 1.25 ค่า p value = .291, และระดับราคาที่น่าสนใจ ค่าสถิติทดสอบ F = .58 ค่า p value = .712 จึงสรุปได้ว่าปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง ไม่แตกต่างกัน เมื่อ Sig  $\geq$  0.05 หมายถึงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงผลว่าไม่ยอมรับสมมติฐาน โดยหากพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกปัจจัยส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

**ตารางที่ 3** พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน

พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง	Unstandardized Coefficients		standardized Coefficients	t	P Value
	B	Std Error	Beta		
(Constant)	1.63	.46	.00	3.58	.000*
ขอชมบ้านตัวอย่าง (X <sub>1</sub> )	.07	.08	.06	.85	.397
ดูโครงการด้วยตัวเอง (X <sub>2</sub> )	.06	.07	.06	.91	.365
โปรโมชั่น (X <sub>3</sub> ) *	.14	.04	.19	3.03	.003*
มองจากโครงการ (X <sub>4</sub> )	.04	.03	.07	1.06	.289
มองหาที่เป็นบ้านเดี่ยว (X <sub>5</sub> ) *	.08	.03	.16	2.46	.015
การหาข้อมูลจากสื่อ (X <sub>6</sub> ) *	.11	.04	.16	2.41	.017
พื้นที่สงบ (X <sub>7</sub> )	.03	.05	.04	.55	.583
ใกล้สถานพยาบาล (X <sub>8</sub> )	.07	.04	.11	1.66	.099

R = .44, R Square = .19, Adjusted R Square = .16, Std. Error of the Estimate = .51  
F = 6.77 Sig = 0.000

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองของบริษัทแห่งหนึ่ง ให้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.44 R Square เท่ากับ .19 ค่า Sig เท่ากับ 0.000 เมื่อ Sig  $\leq$  0.05 แสดงผลว่ายอมรับสมมติฐาน โดยหากพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อ

พฤติกรรมในการเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองของบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน คือด้านโปรโมชั่น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

**ตารางที่ 4** ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด บริการ	Unstandardized Coefficients		standardized Coefficients	t	P Value
	B	Std Error	Beta		
Constant)	1.89	.41	.00	.00	.000*
ผลิตภัณฑ์ (X <sub>1</sub> )	.05	.11	.04	.04	.664
ราคา (X <sub>2</sub> ) *	.34	.08	.31	4.21	.000*
ช่องทางการจัดจำหน่าย (X <sub>3</sub> )	.03	.10	.03	.29	.774
ส่งเสริมการตลาด (X <sub>4</sub> ) *	.31	.07	.36	4.66	.000*
บุคคลหรือพนักงาน (X <sub>5</sub> )	-.24	.15	-.18	-1.60	.111
กายภาพและการนำเสนอ (X <sub>6</sub> )	.10	.11	.08	.92	.358
กระบวนการให้บริการ (X <sub>7</sub> )	-.05	.15	-.04	-.34	.733

R = .55, R Square = .30, Adjusted R Square = .28, Std. Error of the Estimate = .47  
F = 14.16, Sig = 0.000 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง ให้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.55 (R Square) เท่ากับ .30 Sig เท่ากับ 0.000 เมื่อ Sig ≤ 0.05 แสดงผลว่ายอมรับสมมติฐาน โดยหากพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกับบริษัทแห่งหนึ่ง แตกต่างกัน คือด้านราคา และ ส่งเสริมการตลาด ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง สรุปผลดังนี้ การเก็บแบบสอบถามจำนวน 236 ชุด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เพศหญิงมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.17 และเป็นกลุ่มที่มี

สถานภาพโสด อยู่ในช่วงอายุ 21 – 30 ปี ผลการศึกษาพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ อสังหาริมทรัพย์มือสองพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด กลุ่มตัวอย่าง ให้ความสำคัญกับการขอชมบ้านตัวอย่างและสำรวจพื้นที่โดยรอบ การหาที่อยู่อาศัยโดยการไปดูโครงการด้วยตัวเอง ผลการศึกษาภาพรวมปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับกระบวนการให้บริการสูงสุด และผลการศึกษาปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองพบว่าอยู่ในระดับการตัดสินใจมากที่สุด ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับช่องทางการโฆษณา ควรปรับให้มีความทันสมัยและหลากหลายมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองมาทำการวิเคราะห์และสร้างทางเลือกในการเพิ่มยอดขายอสังหาริมทรัพย์มือสองให้กับบริษัท 4 ทางเลือก ผลจากการพิจารณาถึงความสำคัญและความเป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรด้วยการถ่วงน้ำหนักพบว่า กลยุทธ์การตลาดยุคดิจิทัล (Digital Marketing Strategy) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ผู้วิจัยจึงเลือกเป็นทางเลือกที่ตัดสินใจนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้มีลูกค้าเข้ามาซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองและตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองมากขึ้น สำหรับผลการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองกรณีศึกษา บริษัทแห่งหนึ่ง พบว่าปัจจัยทางด้านราคา และ ส่งเสริมการตลาด ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการซื้ออสังหาริมทรัพย์ที่แตกต่างกัน ที่ระนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผลการศึกษา

การทำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในยุคปัจจุบันเน้นการทำตลาดผ่านระบบดิจิทัล โดยอาศัยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ เป็นตัวแปรที่สำคัญในการขับเคลื่อนเพื่อเป็นการสร้างยอดขายและการเปิดตลาดให้กว้างขึ้น ปัจจุบันการทำตลาดถูกปรับรูปแบบให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น โซเชียลมีเดียมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคมากขึ้น ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้ตลอด 24 ชั่วโมง สะดวกในการเข้าถึง ประหยัดเวลาในการเลือกชมสินค้า และเป็นการลดต้นทุนในการทำตลาด ดังนั้นการทำ Digital Marketing จึงตอบโจทย์มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้มุ่งเน้นการเข้าถึงลูกค้าด้วยการใช้สื่อดิจิทัล ทั้งในรูปแบบออนไลน์ และออฟไลน์ เช่น การทำดิจิทัลบิลบอร์ด ทิวทัศน์ดิจิทัล เว็บไซต์ การทำการตลาดผ่าน Platform ต่างๆ ซึ่ง Digital Marketing มีหลากหลายรูปแบบ เช่น การทำตลาดออนไลน์ (Online Marketing) การทำตลาดผ่านมือถือ (Mobile Marketing) และการทำตลาดผ่านโซเชียลมีเดีย (Social Media Marketing) จากการศึกษางานวิจัยนี้พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วสันต์ชัย คำมงคล และ อธิรณช พุคคัต์ศรีกิจ (2562) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัญหาการจำหน่ายทรัพย์สินรอการขาย (NPA) ธนาคารออมสินภาค 9 ที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการปรับปรุงและเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เพิ่มการจัดงานเพื่อให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสาเหตุของปัญหาที่มีลูกค้าติดต่อเข้ามาขอสั่งหาริมทรัพย์มือสองน้อย เกิดจากช่องทางในการโฆษณาที่ยังเข้าไม่ถึงกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้นควรปรับปรุงสื่อโฆษณาให้มีความทันสมัยและหลากหลายมากยิ่งขึ้น สำหรับแนวทางการแก้ปัญหา หลังจากได้ศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์และส่วนประสมทางการตลาดบริการ มีข้อเสนอแนะดังนี้ ธุรกิจควรให้ความสำคัญกับ 1.) อสังหาริมทรัพย์ที่รอการขายเนื่องจากพฤติกรรมและปัจจัยในการเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสอง ลูกค้าให้ความสำคัญกับการขอชมบ้านตัวอย่าง และการไปดูโครงการด้วยตัวเอง 2.) ความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการตามความต้องการของลูกค้าจากแบบสอบถามพบว่าลูกค้าบางรายมีคำแนะนำเกี่ยวกับความล่าช้าในการตอบสนองการให้บริการของพนักงานด้านการจัดทำใบเสนอราคาหลังการต่อรองราคา ดังนั้นควรพิจารณาให้มีความรวดเร็วขึ้น 3.) ทำเลที่ตั้งและรูปแบบของอสังหาริมทรัพย์ เนื่องจากลูกค้ามองเรื่องความสะดวกในการเดินทาง 4.) การส่งเสริมการตลาดด้านการใช้สื่อโฆษณา ซึ่งควรปรับปรุงให้ทันสมัยและตอบโจทย์ลูกค้า 5.) อบรมพนักงานบริการเพื่อเพิ่มความรู้ เพิ่มทักษะ ในการบริการลูกค้า ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดียิ่งขึ้น 6.) การศึกษาในครั้งต่อไปควรต้องมีการสำรวจและสอบถามในวงกว้างขึ้นอาจจะสำรวจจากกลุ่มประชากรหรือบุคคลทั่วไป ว่ามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองอย่างไร และมีพฤติกรรมในการเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์อย่างไร

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ไทยรัฐออนไลน์. (2566, 18 กันยายน). อสังหาริมทรัพย์ สั่งหาทรัพย์ ต่างกันอย่างไร. *ไทยรัฐออนไลน์*.

<https://www.thairath.co.th/lifestyle/money/2726064>

นิรินธน์ สอดศรี. (2565). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อบ้านจัดสรรราคาไม่เกิน 5 ล้านบาท ในพื้นที่พุทธมณฑลสาย 5 จังหวัดนครปฐม. *วารสารการจัดการโซ่คุณค่าและกลยุทธ์ธุรกิจ*. 1(1). 4-5. <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/VCMBBS/issue/view/37/96>

บุญธิดา กลิ่นมาลัย. (2562). *กลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัลของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยทั้งแนวราบและแนวสูงในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/bitstream/123456789/3346/1/TP%20MS.048%202562.pdf>

พิทักษ์ ตรุษทิม. (2564, 11 พฤษภาคม). *แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจและไม่พึงพอใจ*.

<https://dusitpoll.dusit.ac.th/KB/2021/601/>



- มงคล อิศวดีลภฤทธิ และ วรุณ เจตจำเริญชัย. (2564). ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อกลยุทธ์การตลาด อสังหาริมทรัพย์มือสอง. *วารสารการจัดการธุรกิจมหาวิทยาลัยบูรพา*, 10(1), 45-68. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/BJBM/article/view/243531/167626>
- วรดา สมบุญตนนท์. (2563). *การเปิดรับ การรับรู้คุณสมบัติ และพฤติกรรมในการใช้นวัตกรรม แอปพลิเคชันของกลุ่มลูกค้าอสังหาริมทรัพย์*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chula Digital Collections. <https://digital.car.chula.ac.th/cgi/viewcontent.cgi?article=5314&context=chulaetd>
- วิวัฒน์ รุ่งเรืองผล. (2563, 24 กรกฎาคม). *ลูกค้าหาข้อมูลอย่างไรก่อนตัดสินใจซื้ออาคารชุด*. <https://marketeeronline.co/archives/178222>
- วสันต์ชัย คำมงคล และ ชีรนุช พุคคีศรีกิจ. (2562). ปัญหาการจำหน่ายทรัพย์สินรอการขาย (NPA) ธนาคารออมสินภาค 9. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14 ปีการศึกษา 2562*. (น. 853-861). วันที่ 2 สิงหาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2560). *การบริหารการตลาดยุคใหม่ (ฉบับปรับปรุงใหม่)*. Diamond In Business World
- สิริวัล เวียงสมุทร และ จรัสวรรณ จันทร์รัตน์. (2563). แนวทางกลยุทธ์การตลาดจำหน่ายทรัพย์สินขายทอดตลาด : กรณีศึกษาธนาคารออมสิน เขตภูเก็ต. ใน *การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14 วันที่ 19 พฤษภาคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่*. (น.1905- 1918). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- FLIPHTML5. (2563, 12 พฤษภาคม). *สุดยอดคู่มือการตลาดอสังหาริมทรัพย์*. <https://fliphtml5.com/learning-center/th/the-ultimate-guide-to-real-estate-marketing/>

ปัญหา อุปสรรค และความต้องการระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่ง  
ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

Challenges, Obstacles, and Requirements for Accounting Systems in Rubberwood  
Production and Trading Businesses in Surat Thani Province

แพรวรุ่ง ศรีทอง Phraeorung Srithong\*  
นักศึกษาประจำคณะบัญชี มหาวิทยาลัยตาปี\*  
กาญจนา พงศ์อำไพ Kanjana pongumpai\*\*  
อาจารย์ประจำคณะบัญชี มหาวิทยาลัยตาปี\*\*  
อีเมลล์ : Ksyacc.kan@gmail.com\*\*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคและความต้องการในการทำบัญชีของกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และ 2) เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการเชิงระบบ (System Approach) เก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูล โดยใช้การสัมภาษณ์และสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมเพื่อพิจารณาการจัดทำระบบบัญชีในปัจจุบัน และสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบบัญชีกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ผลการศึกษา พบว่า ปัจจุบันกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำบัญชี 2 ประเด็น ได้แก่ (1) กิจการยังไม่มีการจัดทำเอกสารทางบัญชี ไม่มีการบันทึกรายการทางบัญชีและการคำนวณต้นทุน และ (2) กิจการขาดระบบบัญชีและการควบคุมภายในที่ดี สาเหตุของปัญหาเกิดจาก (1) ความซับซ้อนของประเภทธุรกิจเกษตร (2) การไม่มีบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำบัญชี (3) การไม่มีการวางระบบบัญชีกิจการ เนื่องจากทำธุรกิจแบบครอบครัว เมื่อสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบบัญชี พบว่า กิจการมีความต้องการ (1) ระบบบัญชีที่ใช้งานง่ายเข้าใจง่าย (2) ระบบบัญชีที่สามารถติดตามต้นทุนและผลกำไรได้ (3) ระบบบัญชีที่นำมาใช้ในกิจการมีความถูกต้องตามมาตรฐานบัญชี (4) ระบบบัญชีมีความเหมาะสมสามารถรองรับกิจการที่เติบโตขึ้น และ (5) ระบบบัญชีที่กิจการสามารถจัดทำบัญชีได้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ : วางระบบบัญชี, ไม้ยางพารา

## Abstract

The objectives of this research were (1) To study the problems, obstacles, and accounting needs of a rubberwood production and sales business in Surat Thani Province and (2) To propose solutions to the problems and obstacles in accounting to make it suitable for the rubberwood production and sales business in Surat Thani Province. This research is a qualitative research using a systematic approach. Data was collected through interviews and non-participant observation to examine the current accounting system and to inquire about the accounting needs of the rubberwood production and sales business. Data analysis was conducted using content analysis. The study found that the rubberwood production and sales business in Surat Thani Province currently has two accounting problems: (1) The business does not have accounting documents, does not record accounting transactions and calculate costs. (2) The business lacks a good accounting system and internal control. The causes of the problems are: (1) The complexity of the agricultural business type. (2) Lack of personnel with accounting knowledge. (3) Lack of accounting system for the business due to family-based business. When asked about their accounting needs, the business found that they need: (1) An easy-to-use and understand accounting system. (2) An accounting system that can track costs and profits. (3) An accounting system that is used in the business in accordance with accounting standards. (4) An accounting system that is suitable and can support business growth. (5) An accounting system that the business can do by itself.

**Keywords:** Accounting system, Rubberwood

## บทนำ

ปัจจุบันมีผู้ประกอบการ และธุรกิจประเภทต่างๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาย ซึ่งในการประกอบกิจการต่างๆ นั้น ต่างมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งหวังผลกำไร ดังนั้น ผู้ประกอบการต้องมีการพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่เดิมให้ดียิ่งขึ้น รวมไปถึงสร้างจุดเด่นหรือจุดแข็งของธุรกิจให้ดำเนินต่อไปได้ตามยุคสมัยเข้ากับเศรษฐกิจ การทำธุรกิจผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารานั้น ถือเป็นธุรกิจเกษตรที่มีผู้สนใจลงทุน เนื่องจากไม้ยางพารา ถือได้ว่าเป็นไม้เศรษฐกิจของไทย และไม้ยางพาราเป็นไม้ที่ได้รับอนุญาตให้ทำการส่งออกได้ในปริมาณไม่จำกัด และจากการที่ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพารามากกว่า 20 ล้านไร่ ซึ่งถือว่ามากเป็นอันดับสองของโลกทำให้ประเทศไทยมีไม้ยางพาราเป็นจำนวนมาก (กระทรวงพาณิชย์, 2562) ส่งผลให้อุตสาหกรรมการแปรรูปไม้ และผลิตภัณฑ์จากไม้ในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้ไม้ยางพาราเป็นวัตถุดิบ

สำหรับกิจการ ผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นกิจการที่ดำเนินการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2556 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบกิจการปลูกยางพาราและจำหน่ายไม้ยางพาราแบบยกแปลง โดย 1 แปลง มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ มีต้นยางพาราประมาณ 1,000 ต้น ต่อ 1 แปลง มีรายได้แปลงละประมาณ 600,000 บาท การดำเนินธุรกิจ เป็นรูปแบบกิจการเจ้าของคนเดียว ด้วยประสบการณ์การทำธุรกิจเกษตรมายาวนานกว่า 10 ปี กับคุณภาพของไม้ยางพารา ทำให้ธุรกิจได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับจากลูกค้าทั้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดใกล้เคียง ลักษณะการประกอบธุรกิจคือจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบ ประกอบด้วย 4 ตำแหน่ง มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ประกอบด้วย เจ้าของกิจการ ทำหน้าที่ทางด้านบริหารงานและควบคุมดูแลกิจการในภาพรวม รวมถึงดูแลบริหารบัญชีและการเงิน ผู้จัดการแปลง ทำหน้าที่ทางด้านการผลิต ดูแลจัดการแปลง ฝ้ายขายและการตลาด ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับลูกค้า และฝ่ายบัญชีและการเงิน ทำหน้าที่จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ของกิจการ และหัวหน้าคนงาน ทำหน้าที่ดูแลเครื่องจักร อุปกรณ์ และแรงงาน

เมื่อพิจารณาถึง กระบวนการบันทึกบัญชีและการจัดทำบัญชีของกิจการนั้น ปัจจุบัน ยังไม่ได้มีการจัดวางระบบบัญชีอย่างเป็นระบบ เป็นการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย แต่ยังไม่ได้นำมาใช้เพื่อการวางแผนต่างๆ อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ข้อมูลบัญชี เป็นข้อมูลที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการดำเนินกิจการ เป็นกลไกสำคัญในการสร้างความยั่งยืนให้กับธุรกิจได้ เจ้าของกิจการหรือผู้บริหารสามารถนำข้อมูลบัญชีไปใช้ในการตัดสินใจวางแผนและจัดหางบประมาณต่างๆ ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและการตัดสินใจเพิ่มทุนหรือลดทุน การขอสินเชื่อเพื่อขยายกิจการและยังช่วยให้ข้อมูลต่อบุคคลภายนอกประกอบการพิจารณาความมั่นคงของกิจการ ดังนั้น ข้อมูลทางการบัญชีจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ

การจัดทำบัญชีต้องใช้ผู้ที่มีความรู้และความเข้าใจทางการบัญชีให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจดบันทึกและจัดทำบัญชีขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลการจัดทำบัญชีนั้นเป็นมาตรฐานและสามารถนำมาข้อมูลนั้นมาใช้ในการดำเนินงานวางแผน ควบคุม และตัดสินใจได้ สำหรับธุรกิจเกษตรนั้น มีลักษณะการดำเนินธุรกิจรวมถึงการบันทึกบัญชีที่มีลักษณะเฉพาะและแตกต่างจากธุรกิจอื่น ซึ่งผู้จัดทำบัญชีส่วนใหญ่จะใช้วิธีอ้างอิงตามแนวทางของแม่บทการบัญชีและมาตรฐานการบัญชีต่างๆ มาใช้ในการวัดมูลค่าและการจัดทำงบการเงิน เพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตในแต่ละชนิดของธุรกิจเกษตร (สุภาวดี สมศรี, 2563)

เนื่องจากการปฏิบัติทางบัญชีสำหรับธุรกิจเกษตรนั้น มีความแตกต่างกัน ดังนั้นคณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ (International Accounting Standards Board หรือ IASB) จึงมีการออกมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 41 เรื่อง เกษตรกรรม เป็นมาตรฐานการบัญชีฉบับแรกที่เกี่ยวข้องกับการบัญชีเกษตรกรรม เพื่อรองรับลักษณะเฉพาะของธุรกิจ ซึ่งจะกำหนดวิธีการรับรู้และการวัดมูลค่าโดยใช้มูลค่ายุติธรรมมาเกี่ยวข้องมากขึ้น เพื่อให้ประเทศไทยมีแนวทางปฏิบัติทางการบัญชีไม่แตกต่างจากสากล สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์ (สภาวิชาชีพบัญชีฯ) จึงมีการกำหนดมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 41 ขึ้นและมีผล

บังคับใช้เป็นครั้งแรกสำหรับงบการเงินที่เริ่มในหรือหลังวันที่ 1 มกราคม 2559 (สภาวิชาชีพบัญชี ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2566)

สาระสำคัญของมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 41 เรื่องเกษตรกรรม กำหนดวิธีการรับรู้และการวัดมูลค่าสินทรัพย์ ชีวภาพ พืชเพื่อการให้ผลผลิต และผลผลิตทางการเกษตร โดยกำหนดให้กิจการต้องวัดมูลค่า ประกอบด้วย (1) สินทรัพย์ชีวภาพ ที่ไม่ใช่พืชเพื่อการให้ผลผลิต วัดมูลค่าด้วยมูลค่ายุติธรรมหักต้นทุนในการขาย (2) พืชเพื่อการให้ผลผลิตทั้งที่ยังไม่พร้อมให้ผลผลิตและที่พร้อมให้ผลผลิต วัดมูลค่าด้วยราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสมและค่าเผื่อการด้อยค่าสะสม หรือ ด้วยวิธีการตีราคาใหม่ ซึ่งการวัดมูลค่า ดังกล่าวเป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 16 เรื่อง ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์และ (3) วัดมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร ณ จุดเก็บเกี่ยว ด้วยมูลค่ายุติธรรมหักต้นทุนในการขาย ทั้งนี้ ธุรกิจที่มีข้อปฏิบัติแตกต่างจากข้อกำหนดของมาตรฐานการบัญชีฉบับนี้ จะต้องเปลี่ยนนโยบายการบัญชีโดยการปรับย้อนหลังตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 8 เรื่อง นโยบายการบัญชี การเปลี่ยนแปลงประมาณการทางบัญชีและข้อผิดพลาด นอกจากนี้ มาตรฐานการบัญชีฉบับนี้ยังกำหนดการเปิดเผยข้อมูลสำหรับกิจกรรมทางการเกษตรโดยเฉพาะ เพื่อให้ผู้ใช้งบการเงินมีความเข้าใจในข้อมูลธุรกิจเกษตรกรรมมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาของกิจการ คือ การยังไม่มีการวางระบบบัญชีธุรกิจในขณะที่ข้อมูลบัญชี เป็นข้อมูลที่มีบทบาทสำคัญต่อการบริหารกิจการ ในฐานะทายาทของเจ้าของกิจการจึงมีความต้องการที่จะวางระบบบัญชีธุรกิจ จึงได้จัดทำโครงการนี้ขึ้น เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และความต้องการด้านระบบปัญหา ที่จะนำไปสู่การวางระบบบัญชีให้กิจการมีข้อมูลบัญชีที่เป็นระบบ และสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ วางแผนและจัดทำงบประมาณต่างๆ ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายของกิจการต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคและความต้องการในการทำบัญชีของกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

### ขอบเขตของการดำเนินงาน

ขอบเขตของธุรกิจที่ศึกษา

ศึกษาธุรกิจเกษตรแห่งหนึ่ง ซึ่งมีรูปแบบการดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายสินค้าประเภทไม้ยางพารา เป็นธุรกิจที่เปิดดำเนินการในรูปแบบธุรกิจครอบครัว ดำเนินกิจการมากกว่า 10 ปี และมีการเตรียมถ่ายทอดส่งต่อการบริหารแก่ทายาทรุ่นที่สอง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

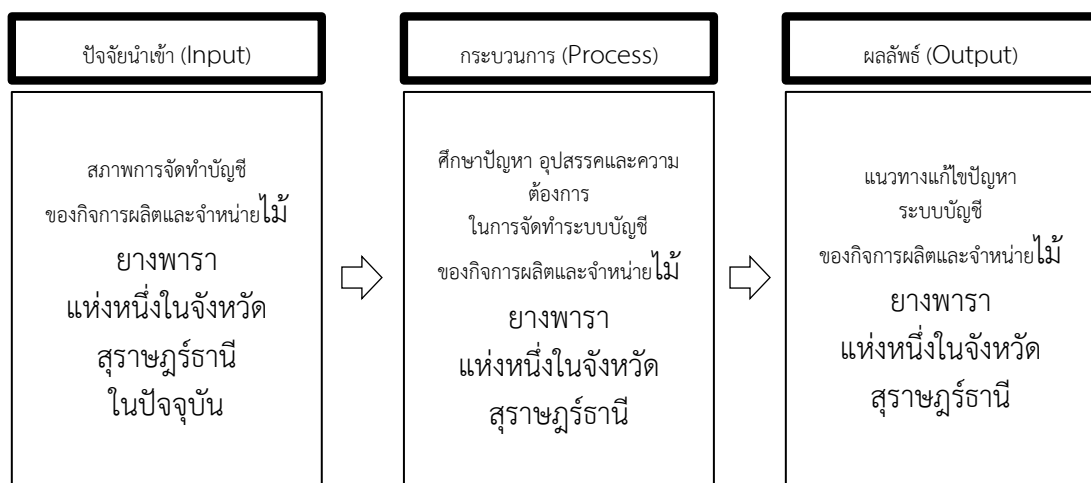
การศึกษาปัญหา อุปสรรค และความต้องการระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา  
 แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบัญชี การวางระบบ  
 บัญชี การควบคุมภายใน รวมถึงแนวคิดเชิงระบบ เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา

ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ตั้งธุรกิจอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

### กรอบแนวคิดการศึกษา

การศึกษาปัญหา อุปสรรค และความต้องการระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา  
 แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ตามแนวคิดทฤษฎีระบบ ดังภาพที่ 1



ภาพแสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กิจการได้ทราบถึงสภาพการจัดทำบัญชีของกิจการในปัจจุบัน ว่ามีสภาพหรือความพร้อมมากน้อยเพียงใด รวมถึงทราบปัญหา อุปสรรค ในการจัดทำระบบบัญชี
2. กิจการได้ทราบความต้องการระบบบัญชีของกิจการจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้ และทราบว่า จะต้องมีการพัฒนาระบบบัญชีที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของกิจการ

### แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบริหาร

การบริหารเป็นกิจกรรมของคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมมือกันทำกิจกรรมหรือดำเนินการใดๆ โดยใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน (การดี อนันต์นาวิ, 2555: 1 ; ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2555: 43 ; บรรจบ บุญจันทร์, 2556: 38) หรือในภาพรวมขององค์กร การบริหาร เป็นการดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหน้าที่ในการบริหาร ได้แก่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การชี้นำ (Leading) และการควบคุมองค์กร (Controlling) (วิโรจน์ สารรัตน์, 2555: 1; นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์, 2557: 3) นอกจากนี้กระบวนการทั้ง 4 ด้านนี้ การบริหาร ยังอาจประกอบไปด้วย การวางแผน (Planning) การอำนวยการ (Directing) การประสานงาน (Coordinating) การปฏิบัติงาน การประเมินผล การติดต่อ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2555: 43) คณะทำงาน (Staffing) การรายงาน (Reporting) และการงบประมาณ (Budgeting) (ศิริ ถีอาสนา, 2557: 8 ; สันติ บุญภิรมย์, 2557: 3) ด้วยเหตุนี้ หน้าที่ของผู้บริหารจึงต้องมีการจัดวางนโยบาย การวางแผนและการจัดตั้งวัตถุประสงค์ เป็นหน้าที่สำคัญอันดับแรก หน้าที่ถัดไป คือ การมอบหมายความรับผิดชอบให้แก่หน่วยงาน การประสานงานติดต่อ การจัดสรรทรัพยากร รวมทั้งการติดตามประเมินผล เพื่อให้เกิดกระบวนการที่มุ่งไปสู่จุดหมายที่กำหนดไว้ สิ่งสำคัญที่ผู้บริหารจะต้องมีและกระทำ คือ การตัดสินใจ การสร้างแรงจูงใจ การมีภาวะผู้นำ และการบริหารต้องคำนึงถึงผลกระทบที่ตามมาและสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตด้วย การบริหารมีความสำคัญเพราะการบริหารที่ดีย่อมจะช่วยเสริมให้บุคลากรมีคุณภาพ มีงานทำ สร้างผลผลิตให้แก่องค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โชติ บดีรัฐ, 2558: 15) ดังนั้น เมื่อกล่าวถึงการบริหาร ผู้บริหารจะต้องมีส่วนช่วยในการประสานงานให้บุคลากรในสถานศึกษาปฏิบัติงานรวมกันให้ราบรื่น ตลอดจนทำให้ผู้บริหารทุกตำแหน่งและผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงจุดมุ่งหมาย (Jesse, 1999: 138) กระบวนการและวิธีการของการบริหาร ประกอบด้วย การตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีการสร้างแรงจูงใจในการทำงาน การวางแผนการทำงานที่เป็นระบบ ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการใช้ทรัพยากรและงบประมาณ ที่คุ้มค่ามีการประเมินผลงาน ปรับปรุงผลการทำงานและรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน

## 2. แนวคิดและทฤษฎีระบบ

ทฤษฎีระบบ (System Theory) เป็นทฤษฎีที่ทำให้ผู้บริหาร สามารถที่จะมองเห็นภาพรวมขององค์การทั้งหมดตามหน้าที่ที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาองค์การในลักษณะระบบนั้นจะก่อให้เกิดการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาขององค์การทั้งระบบ คำว่าระบบ (System) อาจจัดได้ว่าเป็นกลุ่มของส่วนที่เกี่ยวข้องกันและมีความสัมพันธ์กันในเชิงที่จะต้องบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันดังนี้คือ (สมยศ นาวิการ, 2544, หน้า 49)

1) ส่วนต่างๆ ของระบบ อยู่ในสถานะที่เคลื่อนไหวได้ การเคลื่อนไหวหรือแสดงออกของส่วนต่างๆ จะมีปฏิริยากระทบต่อกันเสมอ โดยที่ในระบบหนึ่งๆ จะประกอบด้วยระบบย่อยต่างๆ (Subsystems) และภายในระบบย่อยก็จะประกอบไปด้วย ระบบย่อยเล็กลงไปอีก หากมีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ณ ส่วนหนึ่ง ส่วนใดของระบบจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ (Chain of Effects)



## 2) ระบบประกอบไปด้วยองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

2.1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ได้แก่ ทรัพยากรต่างๆ ที่ต้องใช้ในกระบวนการบริหาร นั่นคือ ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรทางกายภาพ ทรัพยากรทางการเงิน และข้อมูลที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ

2.2) กระบวนการแปรรูป (Transformation Process) ประกอบด้วย เทคนิคในการจัดการต่างๆ รูปแบบกิจกรรมการผลิต เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

2.3) ปัจจัยนำออก (Outputs) ได้แก่ สินค้า บริการ กำไร ขาดทุน และผลที่คาดหวังอื่นๆ เช่น ศักยภาพของพนักงานที่พัฒนาขึ้น เป็นต้น

2.4) ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) คือ ข้อมูลเกี่ยวกับผลที่เกิดจากกิจกรรมขององค์การ ซึ่งสามารถนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในขั้นตอนต่าง ๆ ได้

จากทฤษฎีระบบนั้น องค์การจะใช้กระบวนการแปรรูปเพื่อเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าไปเป็นผลผลิต และในขณะเดียวกันกลไกในระบบก็จะขึ้นกับการนำข้อมูลย้อนกลับไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ และ ปรับปรุงปัจจัยนำเข้า

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคในการจัดทำบัญชี

ทิพย์สุดา ทาสีดำ และผกาภาส บุตสาลี (2564) ศึกษาการพัฒนาการจัดทำบัญชีอย่างมีประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชนบ้านห้วยศาลาใต้ ตำบลหนองบัวโคก อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า การดำเนินงานมีปัญหาเกี่ยวกับระบบบัญชีของสถาบันการเงินชุมชน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเอกสารทางการ บัญชี พบว่า เอกสารดังกล่าวยังไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชน จำเป็นต้องมีแบบฟอร์มเอกสารอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน 2) ด้านวิธีปฏิบัติงาน พบว่า การลงบัญชีนั้นยังคงเป็นการบันทึกด้วย สมุดตีสั้นรายรับ-รายจ่ายทั่วไปและบันทึกแบบระบบบัญชีเดียว ไม่มีการจัดทำรายงานทางการเงินมีเพียงการแสดงยอดเงินคงเหลือในสมุดรายวันทั่วไป 3) ด้านผู้ปฏิบัติงาน พบว่า คณะกรรมการไม่มี ความรู้ความเข้าใจเพียงพอเกี่ยวกับการจัดทำบัญชี และ 4) ด้านเครื่องจักรและ เครื่องทุนแรงต่าง ๆ พบว่า สถาบันการเงินชุมชนยังขาดทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรม สำเร็จรูปทางบัญชี

รัชณี ต้นสกุล และปวีณา กองจันทร์ (2559) ศึกษาการวิเคราะห์ระบบบัญชีและการควบคุมภายในของร้านขายหนังสือแห่งหนึ่ง ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ร้านขายหนังสือมีการควบคุมภายในของระบบซื้อ ระบบขายระบบบัญชีการเงินและ ระบบคลังสินค้ายังไม่เพียงพอ ได้แก่ ขั้นตอนการตรวจรับสินค้าที่ไม่เหมาะสม ไม่มีบัญชีคุมยอดลูกหนี้การค้าและเจ้าหนี้การค้า ไม่มีการกำหนดนโยบายการให้สินเชื่อแก่ลูกค้าและการติดตามหนี้ค้างชำระ ไม่มีการควบคุมการรับและจ่ายสินค้าในคลังสินค้า ซึ่งทำให้กิจการมีความเสี่ยงในการบริหารจัดการองค์กร การรายงานยอดคงเหลือของลูกหนี้การค้า เจ้าหนี้การค้าและสินค้าคงเหลือไม่ถูกต้อง และมีความเสี่ยงที่จะเกิดหนี้สงสัยจะสูญจำนวนมาก

วาริพิน มงคลสมัย และคณะ (2559) ศึกษาการปรับปรุงระบบบัญชี สำหรับธุรกิจขายตรงเวชสำอาง พบว่า บริษัทไม่มีการจัดโครงสร้าง และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ เป็นลายลักษณ์อักษร ในด้านการบัญชีบริษัทจ้างสำนักงานบัญชีเป็นผู้จัดทำ ส่งผลทำให้ขาดข้อมูลที่ จะใช้ในการตัดสินใจ การปฏิบัติงานด้านบัญชียังไม่รัดกุม และไม่สามารถตรวจสอบกันได้ ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้น

## 2. งานวิจัยเกี่ยวกับการวางระบบบัญชี

วราวรรณ บุญมากและเกศวดี นิลแนวแก้ว (2562) ศึกษาการวางระบบบัญชีและจัดทำบัญชีให้กับร้านแต่งแฮร์บีวดี ซึ่งการศึกษานี้ได้ทำการวางแผนองค์กร วางระบบบัญชี จัดทำผังทางเดินเอกสาร การควบคุมภายใน และได้้นำรายการค้าของธุรกิจมาบันทึกตามระบบที่ได้จัดทำไว้ พบว่า การวางระบบบัญชีนั้น ใช้โปรแกรม SME สบายใจ ทำให้สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จึงจัดทำแผนผังทางเดินเอกสารเพื่อให้ง่ายต่อการซื้อและขาย เพื่อให้การรับเงินจ่ายเงินต่าง ๆ เป็นระบบและง่ายต่อการตรวจสอบ ทำให้กิจการควบคุมได้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เริ่มแรกได้มีการวางระบบบัญชี มีการจัดทำบัญชี มีการแบ่งหน้าที่ต่างๆ และนำข้อมูลการค้าทั้งหมดมาลงบัญชีตั้งแต่สมุดรายวันทั่วไป สมุดรายวันซื้อสินค้า สมุดรายวันขายสินค้า สมุดรายวันรับเงิน สมุดรายวันจ่ายเงิน และลงรายการแยกประเภทตามหมวดหมู่ของสินทรัพย์ หนี้สิน ทุน รายได้และค่าใช้จ่าย เพื่อนำไปลงในงบการเงินตามวงจรบัญชีในโปรแกรมผ่าน SME สบายใจ

ทิพย์สุดา ทาสีดำ และผกาภาส บุตสาลี (2564) ศึกษาการพัฒนาการจัดทำบัญชีอย่างมีประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชนบ้านห้วยศาลาใต้ ตำบลหนองบัวโคก อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า การพัฒนาระบบบัญชีที่เหมาะสมกับรูปแบบการดำเนินงานของสถาบันการเงินชุมชน ได้แก่ การจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) ด้านการบันทึกบัญชี 2) ด้านการใช้โปรแกรม และ 3) ด้านรายงานทางการเงินแก่คณะกรรมการสถาบันการเงินชุมชน 3. รูปแบบระบบบัญชีที่เหมาะสมเพื่อการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพของสถาบันการเงินชุมชน พบว่า การพัฒนาในส่วนของการจัดตั้งฝ่ายการเงินขึ้นมาอย่างเป็นทางการและการเพิ่มเอกสารต่าง ๆ ในแต่ละฝ่าย ฝ่ายการเงินมีเอกสารใบสำคัญรับเงินและใบสำคัญจ่ายเงิน ฝ่ายสินเชื่อ มีทะเบียนคุมยอดลูกหนี้เงินกู้ และฝ่ายบัญชี มีทะเบียนคุม ยอดเงินฝากบัญชีแยกประเภท และงบการเงิน จึงสามารถจัดรูปแบบระบบบัญชีที่เหมาะสม เพื่อการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นใน ด้านการกู้ยืม ด้านการรักษาเงินสดย่อย และมีการควบคุมภายในที่ดีสามารถตรวจสอบการดำเนินงาน สถาบันการเงินชุมชนได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

รัชณี ต้นสกุล และปวีณา กองจันทร์ (2559) ศึกษาการวิเคราะห์ระบบบัญชีและการควบคุมภายในของร้านขายหนังสือแห่งหนึ่ง ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ผลกระทบของการดำเนินงานด้านบัญชีและการควบคุมภายในในปัจจุบันมีปัญหา จึงเสนอแนะให้ปรับปรุง 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2) เอกสารที่ต้องใช้ในการจัดทำบัญชี ประกอบด้วยบัญชีรายวัน บัญชีต้นทุน เป็นต้น และ 3) การควบคุมภายในระบบบัญชีที่เหมาะสม เพื่อให้กิจการสามารถจัดทำรายงานการเงินได้ถูกต้อง เชื่อถือได้และทันเวลา

วาริพิน มงคลสมัย และคณะ (2559) ศึกษาการปรับปรุงระบบบัญชี สำหรับธุรกิจขายตรงเวชสำอาง พบว่า เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความ

รับผิดชอบที่เป็นลายลักษณ์อักษร และปรับปรุงระบบบัญชีให้เหมาะสมกับการประกอบธุรกิจ โดยเริ่มตั้งแต่ การกำหนดผังบัญชี และรหัสบัญชีซึ่งมีความยืดหยุ่นเพียงพอ นอกจากนี้การ ปฏิบัติงานด้านการบัญชี เสนอให้ นำโปรแกรมบัญชีสำเร็จรูปมาใช้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดทำรายงาน ทางการเงินที่แสดงฐานะทางการเงิน และ ผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารได้

### วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และ สังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมเพื่อการวางระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งใน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดย

- 1) ทำการศึกษาสภาพการจัดทำระบบบัญชีของกิจการในปัจจุบัน โดยสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับกิจการ
- 2) ศึกษาเอกสารบัญชีของกิจการ ว่าในปัจจุบันมีการจัดทำเอกสารบัญชีอะไรบ้าง
- 3) สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และความต้องการระบบบัญชี
- 4) สรุบบัญญา อุปสรรค และความต้องการระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 5) เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการผลิตและ จำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

การเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูล ใช้การสัมภาษณ์และสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมเพื่อพิจารณาการ จัดทำระบบบัญชีในปัจจุบัน และสัมภาษณ์ความต้องการระบบบัญชีกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่ง หนึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยทำการวิเคราะห์ไป พร้อมๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงใช้กระบวนการวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) ซึ่งเป็น เอกสารการจัดทำบัญชีของธุรกิจในปัจจุบัน จากนั้น จึงนำมาสังเคราะห์และสรุปข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา ต่อไป

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการทำบัญชีของกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า

#### ปัญหา

เมื่อพิจารณาถึง กระบวนการบันทึกบัญชีและการจัดทำบัญชีของกิจการนั้น ปัจจุบัน ยังไม่ได้มี การจัดวางระบบบัญชีอย่างเป็นระบบ เป็นการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย อย่างง่ายเท่านั้น และยังไม่มีรายงาน ทางบัญชีการเงิน จึงไม่มีการวางแผนการดำเนินธุรกิจที่ใช้ตัวเลขทางบัญชีเป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจ

อย่างเหมาะสม สามารถระบุปัญหาเกี่ยวกับบัญชีของกิจการ ได้เป็นปัญหาสำคัญ 2 ประเด็น ได้แก่ (1) กิจการยังไม่มีการจัดทำเอกสารทางบัญชี การบันทึกรายการทางบัญชีและการคำนวณต้นทุน (2) กิจการขาดระบบบัญชีและการควบคุมภายในที่ดี ส่งผลให้ไม่มีกรออกรายงานทางบัญชีและทางการเงินเพื่อใช้ในการบริหารทางการเงินของกิจการ

เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหา พบว่า เนื่องจากการทำกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา นั้นเป็นธุรกิจเกษตร จึงมีปัจจัยหรือตัวแปรผันแปรต่างๆ ที่อาจกระทบต่อต้นทุนการผลิต ผลผลิต รายได้ของกิจการ นำไปสู่ผลกระทบต่อกำไรของกิจการ ทำให้การติดตามต้นทุนและผลกำไรมีความซับซ้อน เพราะกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารามักมีกระบวนการผลิตและจำหน่ายที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่ส่งผลต่อการผลิต ผลผลิตและราคาจำหน่าย ซึ่งอาจทำให้การติดตามต้นทุนและผลกำไรได้ยาก นอกจากนี้ยังมีความท้าทายในเรื่องการจัดการผลผลิต เนื่องจาก ไม้ยางพารามีหลายขนาด ซึ่งอาจทำให้การจัดการสินค้า การขนส่ง มีความไม่แน่นอน เช่น หากไม้ยางพารามีขนาดใหญ่ การขนส่งในรอบนั้นๆ อาจบรรทุกได้น้อย ทำให้มีจำนวนรอบขนส่งเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อต้นทุนค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่เดียวกัน กิจการขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะในการใช้งานระบบบัญชีที่เหมาะสมกับธุรกิจ นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอก เช่น การปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมาย อาจทำให้ระบบบัญชีมีความซับซ้อน

### **อุปสรรค**

อุปสรรคที่ทำให้กิจการยังไม่มีการจัดทำบัญชีและขาดระบบบัญชีหรือใช้ระบบบัญชีที่ล้าสมัย เนื่องจากกิจการมีความเข้าใจว่าเทคโนโลยีหรือระบบบัญชีที่ทันสมัยหรือการปรับปรุงระบบบัญชีอาจมีค่าใช้จ่ายสูง ทั้งค่าซอฟต์แวร์ ค่าฮาร์ดแวร์ และหากใช้ผู้ให้บริการจัดทำระบบบัญชีภายนอก จะทำให้กิจการมีต้นทุนค่าบริการเพิ่มขึ้น ดังนั้น การทำบัญชีในปัจจุบันจึงเป็นการลงบันทึกรายรับ-รายจ่าย อย่างง่าย ที่ทำโดยบุคคล อาจมีความล่าช้าในการทำงานและเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย และยากในการตรวจสอบ นอกจากนี้ยังขาดการประสานหรือประสานงานภาพรวมระหว่างระบบการผลิต ระบบการขายกับระบบบัญชีทำให้สามารถเกิดข้อผิดพลาดทางบัญชีได้

### **ความต้องการ**

เมื่อสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบบัญชี พบว่า กิจการมีความต้องการ ประกอบด้วย (1) ระบบบัญชีที่ใช้งานง่ายเข้าใจง่าย และมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้พนักงานสามารถทำงานได้ถูกต้อง รวดเร็ว และลดข้อผิดพลาดทางบัญชี (2) ระบบบัญชีที่สามารถติดตามต้นทุนและผลกำไรได้ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3) ระบบบัญชีที่นำมาใช้ในกิจการมีความถูกต้องตามมาตรฐานบัญชี (4) ระบบบัญชีที่มีความเหมาะสมสามารถรองรับกิจการที่เติบโตขึ้น และ (5) ระบบบัญชีที่กิจการสามารถจัดทำบัญชีได้ด้วยตนเอง

**2. แนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี** คือ กำหนดโครงสร้างองค์กรและผู้รับผิดชอบในการจัดทำบัญชีให้ชัดเจน มีการพัฒนาบุคลากรภายในเพื่อให้มีศักยภาพในการจัดทำบัญชี หรือว่าจ้างบุคคลที่มีความสามารถมา

เป็นบุคลากรของกิจการ สำหรับทิศทางการทำระบบบัญชี จะต้องมีการวางระบบบัญชีให้เหมาะสมกับลักษณะ และรูปแบบการดำเนินธุรกิจ ที่กิจการสามารถจัดทำบัญชีได้ด้วยตนเอง ด้วยการวางระบบที่ไม่ซับซ้อนเหมาะสม กับธุรกิจที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนและทางเดินเอกสารไม่มาก สามารถจัดเก็บเอกสารได้สะดวก ลงรายการบันทึก บัญชีได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องใช้ จำนวนคนมาก ประหยัดงบประมาณ และยังรวมไปถึงการสรุปต้นทุน กำไรขาดทุนได้ ด้วยตนเอง แต่เป็นไปตามมาตรฐานบัญชี

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค ความต้องการและแนวทางการจัดทำระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังต่อไปนี้

**1. ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการทำบัญชีของกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี** พบว่า ปัจจุบัน กิจการ มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำบัญชี 2 ประเด็น ได้แก่ (1) กิจการ ยังไม่มีการจัดทำเอกสารทางบัญชี ไม่มีการบันทึกรายการทางบัญชีและการคำนวณต้นทุน และ (2) กิจการขาดระบบบัญชีและการควบคุมภายในที่ดี จึงไม่มีการออกรายงานทางบัญชีและทางการเงินเพื่อใช้ในการบริหารทางการเงินของกิจการ ซึ่งสาเหตุของปัญหาเกิดจากทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยปัจจัยภายใน ได้แก่ (1) ความซับซ้อนของประเภทธุรกิจเกษตร ที่มีความซับซ้อนเรื่องต้นทุน และมีปัจจัยหรือตัวแปรผันแปรที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนในสถานการณ์ต่างๆ ได้ (2) การไม่มีบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำบัญชี (3) การไม่มีการวางระบบบัญชีกิจการ เนื่องจากทำธุรกิจแบบครอบครัว ส่วนปัจจัยภายนอก เช่น การปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมาย อาจทำให้ระบบบัญชีมีความซับซ้อน ทำให้ปัจจุบันยังไม่มีระบบบัญชี ส่งผลให้เจ้าของกิจการไม่มีข้อมูลทางการเงินเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ สอดคล้องกับ วาริพิน มงคลสมัย และคณะ (2559) ที่อธิบายว่า การไม่มีระบบบัญชีที่ดำเนินการจัดทำบัญชีโดยบุคลากรขององค์กร ส่งผลทำให้ผู้บริหารขาดข้อมูลที่จะใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจ และการปฏิบัติงานด้านบัญชียังไม่รัดกุม และไม่สามารถตรวจสอบกันเองได้ ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดต่างๆ ได้ อุปสรรค ที่ทำให้กิจการยังไม่มีการจัดทำบัญชีและขาดระบบบัญชีหรือใช้ระบบบัญชีที่ล้าสมัย เนื่องจากกิจการมีความเข้าใจว่าเทคโนโลยีหรือระบบบัญชีที่ทันสมัยหรือการปรับปรุงระบบบัญชีอาจมีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้น การทำบัญชีในปัจจุบันจึงเป็นการลงบันทึกรายรับ-รายจ่าย อย่างง่าย ที่ทำโดยบุคคล ก่อให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำบัญชีได้ และตรวจสอบยาก สอดคล้องกับรัชณี ต้นสกุล และปวีณา กองจันทร์ (2559) ที่พบว่า หากกิจการไม่มีระบบบัญชีและไม่มีการควบคุมภายในที่ดี เช่น ขั้นตอนการตรวจรับสินค้าที่ไม่เหมาะสม ไม่มีบัญชีคุมยอดลูกหนี้การค้าและเจ้าหนี้การค้า ไม่มีการกำหนดนโยบายการให้สินเชื่อแก่ลูกค้าและการติดตามหนี้ค้างชำระ ไม่มีการควบคุมการรับและจ่ายสินค้า จะทำให้กิจการมีความเสี่ยงในการบริหารจัดการธุรกิจ การรายงานยอดคงเหลือของลูกหนี้การค้า เจ้าหนี้การค้าและสินค้าคงเหลือไม่ถูกต้อง และมีความเสี่ยงที่จะเกิดหนี้สงสัยจะสูญจำนวนมาก ดังนั้น การวางระบบบัญชีที่รัดกุม และการควบคุมภายในที่เหมาะสม จะเป็นการสร้างความสามารถทางการเงินและมีการจัดทำรายงานการเงินได้ถูกต้อง เชื่อถือได้และทันเวลา ซึ่งการวางระบบบัญชีที่ดีจะตอบสนองต่อความต้องการระบบบัญชีของกิจการได้ โดยระบบบัญชีจะต้องใช้งานง่าย เพื่อช่วยให้พนักงานสามารถทำงานได้ถูกต้อง รวดเร็วและลดข้อผิดพลาดทางบัญชี สามารถติดตามต้นทุนและผลกำไรได้ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถ

ตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบบัญชีมีความถูกต้องตามมาตรฐานบัญชี เหมาะสมและรองรับกิจการที่เติบโต ในอนาคตที่สำคัญคือ กิจการสามารถจัดทำบัญชีได้ด้วยตนเอง

**2. แนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำบัญชีให้เหมาะสมกับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพาราแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี** คือ การวางระบบบัญชีให้เหมาะสมกับลักษณะและรูปแบบการดำเนินธุรกิจ ที่กิจการสามารถจัดทำบัญชีได้ด้วยตนเอง ด้วยการวางระบบที่ไม่ซับซ้อนเหมาะกับธุรกิจที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนและทางเดินเอกสารไม่มาก สามารถจัดเก็บเอกสารได้สะดวก ลงรายการบันทึกบัญชีได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องใช้จำนวนคนมาก ประหยัดงบประมาณ และยังรวมถึงการสรุปงบต้นทุน กำไรขาดทุนได้ด้วยตนเอง แต่เป็นไปตามมาตรฐานบัญชี สอดคล้องกับ วาริพิน มงคลสมัย และคณะ (2559) ที่อธิบายว่า การวางระบบบัญชีและการปฏิบัติงานด้านการจัดทำบัญชีเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีการกำหนดโครงสร้างองค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบที่เป็นลายลักษณ์อักษร และปรับปรุงระบบบัญชีให้เหมาะสมกับการประกอบธุรกิจ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดผังบัญชี และรหัสบัญชีซึ่งมีความยืดหยุ่นเพียงพอ นอกจากนี้การ ปฏิบัติงานด้านการบัญชี เสนอให้นำโปรแกรมบัญชีสำเร็จรูปมาใช้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดทำรายงาน ทางการเงินที่แสดงฐานะทางการเงิน และผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารได้ เช่นเดียวกับ วรารวรรณ บุญมากและเกษวดี นิลแนวแก้ว (2562) ที่ระบุว่า เมื่อกิจการมีการวางระบบบัญชีและใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีช่วยในการจัดทำบัญชี จะทำให้ธุรกิจมีระบบการรับเงินจ่ายเงินต่าง ๆ เป็นระบบ และมีการบันทึกข้อมูลทางการเงินที่เป็นระบบ และง่ายต่อการตรวจสอบ ทำให้กิจการควบคุมกิจกรรมทางการเงินได้ การวางระบบบัญชี ควรมีการจัดทำและกำหนดระบบบัญชี มีการแบ่งหน้าที่ต่างๆ และนำข้อมูลการค้าทั้งหมดมาลงบัญชีตั้งแต่สมุดรายวันทั่วไป สมุดรายวันซื้อสินค้า สมุดรายวันขายสินค้า สมุดรายวันรับเงิน สมุดรายวันจ่ายเงิน และลงรายการแยกประเภทตามหมวดหมู่ของสินทรัพย์ หนี้สิน ทุน รายได้และค่าใช้จ่าย เพื่อนำไปลงในงบการเงินตามวงจรบัญชีได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานบัญชี

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1.1 การดำเนินงานด้านการจัดทำบัญชีและพัฒนาระบบบัญชีควรทำอย่างจริงจัง และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเติบโตของกิจการ รวมถึงสถานการณ์ต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ โดยจัดทำอย่างเป็นระบบ

1.2 การจัดทำระบบบัญชี ไม่ใช่หน้าที่ของผู้ที่รับผิดชอบด้านบัญชีเท่านั้น แต่ทุกฝ่ายต้องให้ความสำคัญและให้ความร่วมมือในการดำเนินงานอย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีและมาตรฐานบัญชี โดยต้องสร้างความเข้าใจให้ตระหนักถึงความสำคัญและปรับทัศนคติเพื่อให้เกิดเป้าหมายเดียวกัน

1.3 กิจการต้องส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดทำบัญชีได้รับการอบรมความรู้ด้านวิธีการบัญชีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้กิจการสามารถวางระบบบัญชีได้อย่างรัดกุม

#### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรวิจัยเชิงลึก เพื่อพัฒนาการวางระบบบัญชีสำหรับกิจการผลิตและจำหน่ายไม้ยางพารา สำหรับกิจการขนาดเล็กและขนาดกลาง เพื่อจะได้ระบบบัญชีที่เหมาะสมกับกิจการประเภทนี้ต่อไป



## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. (2562). รายงานสภาวะอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพาราของไทย. สถาบันพลาสติก.  
โชติ บดีรัฐ. (2558). เทคนิคการบริหาร. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพย์สุดา ทาสีดำ และพภามาศ บุตสาลี. (2564). ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพบัญชีที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการ  
ทำงานของนักบัญชี ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารสหวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
บุรีรัมย์, 4(2), 51-62.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุล. (2557). หลักการและทฤษฎีการบริหารการศึกษา. สำนักพิมพ์ธีรณสาร.
- บรรจบ บุญจันทร์. (2556). การบริหารสถาบันเพื่อความเป็นเลิศ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2555). การบริหารงานวิชาการ. สำนักพิมพ์ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ภารดี อนันต์นาวิ. (2555). หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). สำนักพิมพ์มนตรี.
- วรารวรรณ บุญมากและเกศวดี นิลแนวแก้ว. (2562). การวางระบบบัญชีและจัดทำบัญชีให้กับร้านแดงแฮร์ปิวตี้.  
[ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงไม่ได้ตีพิมพ์]. วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พนิชยการ.
- วาริพัฒน์ มงคลสมัย. (2559). การทำบัญชีครัวเรือนตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชน ตำบลออนใต้ อำเภอสัน  
กำแพง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิทยาการจัดการวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์, 2(1), 45-54.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2555). แนวคิด ทฤษฎี และประเด็นเพื่อการบริหารทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8). สำนักพิมพ์  
ทิพย์วิสุทธิ์.
- ศิริ ถิอาสนา. (2557). เทคนิคการจัดการคุณภาพแนวใหม่ : แนวคิด หลักการสู่การบริหารจัดการคุณภาพการศึกษา  
(พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สภาวิชาชีพบัญชี ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2566). มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 41. สืบค้นจาก  
<https://www.tfac.or.th/upload/9414/vn0sDx7X9B.PDF>
- สันติ บุญภิรมย์. (2557). การบริหารจัดการห้องเรียน Classroom Management. สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ลกรุ๊ป จำกัด.
- สุภาวดี สมศรี. (2563). การศึกษาสภาพการจัดทำบัญชีตามแนวทางของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์กรณีศึกษากลุ่ม  
วิสาหกิจชุมชนจันทมะพร้าวทับสะแก อำเภอบ้านทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารวิชาการ  
มหาวิทยาลัยธนบุรีกรุงเทพ, 10(2), 1-9.
- Jesse. B. (1999). *Essentials of Psychological Testing*. New York : Harper & Row.



ผลกระทบของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL)  
จำแนกตามประเภทธุรกิจในประเทศไทย ศึกษาช่วงก่อนและหลังวิกฤตโควิด-19  
The impact of economic factors on non-performing loans (NPL) classified by  
business type in Thailand. The study compares the pre- and post COVID-19

นพนิต วิภูษิตวรกุล

Noppanit Viphusitvorakul

สาขาวิชาการเงินประยุกต์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Master of Arts Program in Applied Finance, Kasetsart University

ผู้ช่วยผู้จัดการธุรกิจสัมพันธ์ ธนาคารกรุงเทพ

Relationship Assistant Manager, Bangkok Bank

อีเมล : noppant.vi@ku.th

### บทคัดย่อ

ปัญหาหนี้เสียในประเทศไทยหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-performing Loan: NPL) เป็นปัญหาในประเทศไทยมายาวนาน โดยเฉพาะหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ปัญหาหนี้เสียที่เพิ่มสูงขึ้นมากส่งผลให้สัดส่วนหนี้ครัวเรือนต่อ Gross Domestic Product: GDP อยู่ในระดับที่สูง ปี 2567 หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) ในระบบมีจำนวน 1 ล้านล้านบาท เป็นสัญญาณเตือนที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในประเทศไทย โดยหนี้เสียส่วนใหญ่มาจาก กลุ่มสินเชื่ออุปโภคบริโภค เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือสินเชื่อรถยนต์ และสินเชื่อบ้านตามลำดับ ฐานข้อมูลจาก บริษัท เครดิตแห่งชาติ จำกัด ดังนั้นทางผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ ของเศรษฐกิจระดับมหภาค การวิจัยเรื่องผลกระทบทางเศรษฐกิจมหภาคที่ส่งผลกระทบต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) จำแนกตามประเภทธุรกิจ กรณีศึกษาก่อนและหลังโควิด-19 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและอธิบายปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทยจำแนกตามประเภทธุรกิจ ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ธุรกิจอุปโภคบริโภคส่วนบุคคลและธุรกิจรถยนต์ ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราการว่างงาน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมมาตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2556 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2566 รวมระยะเวลา 44 ไตรมาส ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS)

ผลการศึกษาพบว่า หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบมากที่สุดคือ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ทิศทางตรงกันข้าม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งก่อนและหลังโควิด-19 และ ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ ทิศทางตรงกันข้าม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 ทั้งก่อนและหลังโควิด-

19 ส่วนหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจอุปโภคบริโภค พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมากที่สุดคือ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ทิศทางตรงกันข้าม ในช่วงกลางโควิด-19 และดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจทิศทางตรงกันข้าม ทั้งก่อนและหลังโควิด-19 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ส่วนอัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อและดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ทิศทางเดียวกัน ช่วงหลังวิกฤตโควิด-19 พบว่ามีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 ส่วนปัจจัยอื่นไม่มีผลกระทบ ต่อมาหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจรถยนต์ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจรถยนต์ได้มากที่สุดคือ อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ ทิศทางเดียวกัน ทั้งก่อนและหลังโควิด-19 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ช่วงก่อนโควิด-19 ทิศทางตรงกันข้าม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ของการศึกษาในครั้งนี้พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจรถยนต์ ในช่วงวิกฤตการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ในธุรกิจอุปโภคบริโภค และธุรกิจรถยนต์ เมื่อการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะส่งผลกระทบต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในธุรกิจเหล่านี้จะเพิ่มขึ้น สาเหตุหลักคือ มาตรการควบคุมการระบาด เช่น การปิดเมือง การจำกัดการเดินทางส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ธุรกิจหลายประเภทต้องหยุดชะงัก ส่งผลกระทบต่อรายได้และกำไรของธุรกิจ ส่งผลให้หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น แต่ผลกระทบนี้กระจายไม่เท่าเทียมในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม บางกลุ่มอุตสาหกรรมอาจได้รับผลกระทบน้อย นอกจากนี้ การช่วยเหลือมาตรการจากภาครัฐมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศไทย สามารถควบคุมไม่ให้เกิดหนี้เสียในระบบเศรษฐกิจมากเกินไป

**คำสำคัญ :** หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้, ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค, โควิด-19

## Abstract

Non-performing Loan in Thailand or businesses that are not producing income (Non-performing Loan: NPL) A problem that has occurred in Thailand for a long time after the COVID-19 outbreak situation. Don't worry about bad debts increasing in intensity and having a huge impact. Given the ratio of household debt to GDP in the country: GDP per year 2024. The amount of non-performing debt (NPL) in the system is 1 trillion baht. This is a warning sign that may affect the economic system in Thailand. The majority of bad debt comes from Consumer loans are number 1, followed by car loans. and home loans respectively, database from National Credit Company Limited Research on macroeconomic impacts affecting non-performing Loan (NPLs) classified by business type. Case studies before and after COVID-19 The objective is to study and explain economic factors affecting non-performing Loan (NPL) of all banks in Thailand, classified by business type, including real estate business. Personal

consumer business and automobile business which studied economic factors including Consumer Price Index unemployment rate Policy interest rate Growth rate of loan volume Business Confidence Index and private investment index Using secondary data collected from the 4th quarter of 2013 to the 4th quarter of 2023, a total of 44 quarters, the data was analyzed using the Multiple Regression analysis method. Ordinary Least Squares (OLS).

The results of the study found that Liabilities that do not generate income in real estate business The most impactful factors are Policy interest rate at the statistical significance level of 0.05 and the Business Confidence Index at a statistical significance level of 0.10. As for other factors in this study, it was found that there was no relationship. Liabilities that do not generate income in consumer businesses were found to be the most impactful factors. Policy interest rate and business confidence index at the significance level of 0.05 as for the growth rate of the loan volume and the private investment index, It was found that the relationship was at a statistical significance level of 0.10, while other factors had no effect. Later, non-performing debt in the automobile business was found to be the factor that most affected non-performing debt in the automobile business. Growth rate of loan volume at the statistical significance level of 0.01 as for other factors of this study, it was found that there was no relationship with the amount of non-performing debt in the automobile business. During the COVID-19 epidemic crisis It was found to have a negative relationship with non-performing debt. in consumer business and automobile business When the spread of COVID-19 disease as a result, non-performing liabilities in these businesses will increase. The main reason is Measures to control the outbreak, such as lockdowns and travel restrictions, have had an impact on the economy. Many types of businesses have had to stop. Affecting the income and profits of the business As a result, non-performing debts will increase. But this impact is distributed unevenly across all industry groups. Some industrial groups may be less affected. In addition, assistance measures from the government play an important role in reducing non-performing debts in Thailand. Able to control so that there is no excessive bad debt in the economy.

**Keywords :** Non-performing loan, Macro factors, Covid-19

## บทนำ

ระบบธนาคารพาณิชย์เป็นสถาบันการเงินหลักของประเทศไทยในการเป็นแหล่งเงินทุนให้กับธุรกิจต่าง ๆ ของประเทศ จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาวิกฤตการเงินได้ วิกฤตการเงินที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ประสบคือ เศรษฐกิจปี พ.ศ. 2540 “วิกฤตต้มยำกุ้ง” และปี พ.ศ. 2563 “สถานการณ์การระบาดของไวรัสโควิด-19” สาเหตุของปัญหาก็จะแตกต่างกัน (ศุภชัยวิชัยกสิกร, 2563) จุดเริ่มต้นของปัญหาวิกฤตทางการเงินที่ได้รับผลกระทบไปทั่วโลกในปีพ.ศ. 2563 ไม่ได้มาจากการขาดความสมดุลทางเศรษฐกิจในลักษณะเดียวกันกับวิกฤตต้มยำกุ้ง โดยปีพ.ศ. 2540 ต้นตอของปัญหามาจากการที่เศรษฐกิจไทยขาดความสมดุลในหลายด้าน บนอัตราแลกเปลี่ยนที่ผูกติดกับเงินดอลลาร์สหรัฐ จึงทำให้ภาคเอกชนไม่คำนึงความเสี่ยงและใช้จ่ายเกินตัว จนสะท้อนผ่านการเพิ่มขึ้นของการลงทุนและการบริโภคที่สูงกว่าเงินออมที่มีอยู่ มีการก่อหนี้ต่างประเทศ และมีการเก็งกำไรสินทรัพย์อย่างกว้างขวาง ขณะที่ปัญหาวิกฤตทางการเงินที่ได้รับผลกระทบไปทั่วโลกในปีพ.ศ. 2563 เศรษฐกิจไทยไม่ได้มีปัญหาเรื่องความสมดุลในลักษณะเดียวกันกับปีพ.ศ. 2540 แต่ปัญหาวิกฤตทางการเงินที่ได้รับผลกระทบไปทั่วโลกในปีพ.ศ. 2563 เกิดขึ้นจากสถานการณ์โรคระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่งระบาดไปทั่วโลก เป็นปัญหาภัยธรรมชาติขนาดใหญ่ ดังนั้น การแก้ปัญหาในครั้งนี้จึงขึ้นกับการจัดการของสาธารณสุขทั่วโลก ความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมถึงตัวแปรสำคัญที่ได้แก่ การผลิตวัคซีนที่มีประสิทธิภาพเพื่อยับยั้งการระบาดอย่างถาวร

ในประเทศไทยมีการประกอบธุรกิจหลายประเภท จากการศึกษาหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทยพบว่า ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ธุรกิจอุปโภคบริโภคส่วนบุคคล และธุรกิจรถยนต์ เป็นธุรกิจที่มีปริมาณหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-performing Loan) ได้ในปริมาณที่สูงอยู่ในอันดับต้นๆ เดิมก่อนช่วงเกิดวิกฤตโควิด-19 มียอดค้างหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในระบบ อยู่ใกล้เคียงกันมาโดยตลอด นับตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562-2564 ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มสูงขึ้นมาก หลังจากเกิดวิกฤตโควิด-19 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ออกหลายมาตรการเพื่อมาเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบาดของไวรัสฯ ในครั้งนี้ ซึ่งถือว่ามีความรวดเร็ว รวมถึงมาตรการที่ออกมามุ่งแก้ปัญหาให้กับกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้เครื่องมือการเงินการคลังที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งวิกฤตการระบาดของไวรัสโควิด-19 จะทำให้ส่งผลกระทบต่อปริมาณหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ แต่การเปลี่ยนแปลงหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ นอกจากส่งผลมาจากวิกฤตโควิดแล้วยังมีปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคอื่น ๆ ที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยของ พิมพ์สิริ ไชยมนัส (2559) ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจการผลิต ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราการว่างงาน (Unemployment Rate) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทยธุรกิจการผลิต ส่วนตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงรายจ่ายเพื่อการบริโภค (Consumption Expenditures) อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออก (Export) ไม่ส่งผลกระทบต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทยธุรกิจการ

ผลิต ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจการขายส่งและการขายปลีก การช่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ ได้แก่ อัตราการว่างงาน (Unemployment Rate) โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทยธุรกิจการขายส่งและการขายปลีก การช่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทยธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจอุปโภคบริโภคส่วนบุคคล จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออก (Export) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราการว่างงาน (Unemployment Rate) โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทยธุรกิจอุปโภคบริโภคส่วนบุคคล และงานวิจัยของบุญญภัทร์ พจนานันท์กุล และ วรณรพี บานชื่นวิจิตร (2561) ได้ทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ คือ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ กล่าวคือ หากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ หรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์เรียกเก็บจากลูกค้ารายใหญ่ขึ้นดีเปลี่ยนแปลงลดลงบ่งบอกถึงปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยในขณะนั้น มีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง หรือปริมาณที่สูงขึ้น

อย่างไรก็ตามปัจจัยภายในอุตสาหกรรมของสถาบันการเงินเกี่ยวกับเกณฑ์และควบคุมการปล่อยสินเชื่อให้ครอบคลุม เช่น ความเหมาะสมของเงินทุน เกณฑ์การกันสำรอง เป็นต้น โดยหากไม่มีเกณฑ์การควบคุมที่ดีต่อลูกหนี้ ก็จะเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านเครดิตที่ธนาคารพาณิชย์ต้องเผชิญ โดยหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยต้องเผชิญมาตลอดระยะเวลาที่ยาวนาน จากที่กล่าวมาข้างต้น ครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราการว่างงาน อัตราดอกเบี้ยนโยบาย อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน เพื่อที่จะได้เป็นประโยชน์ในการดำเนินการให้สินเชื่อและเป็นแนวทางในการควบคุมการให้สินเชื่อ เพื่อลดปัญหาการเกิดปริมาณหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน สามารถนำข้อมูลจากการศึกษารั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนหรือช่วยเหลือหากเกิดผลกระทบต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และเป็นแนวทางการแก้ไขหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้กับผู้ที่สนใจในอนาคตต่อไป

จากผลการศึกษาหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการทบทวนวรรณกรรมในอดีต สามารถสรุปความสัมพันธ์และทิศทางของสมมติฐานเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศไทย จำแนกเป็น 3 ธุรกิจ ได้ทั้งหมด 6 สมมติฐาน ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย พบว่ามีความสัมพันธ์ โดยมีทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศไทย จำแนกตามประเภทธุรกิจ

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา โดยพิมพ์สิริ ไชยมนัส (2559) ค้นพบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์ โดยมีทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และธุรกิจผลิต เมื่ออัตราเงินเฟ้อหรือดัชนีราคาผู้บริโภคสูงขึ้น แปลว่าเศรษฐกิจในประเทศดีขึ้น ทำให้ธุรกิจต้องมีการลงทุนเพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ทำให้ธุรกิจในอนาคตต่าง ๆ ต้องกู้เงินจากสถาบันการเงิน เพื่อลงทุนและเป็นแหล่งเงินทุนในกิจการ หากไม่มีการรัดกุมหรือควบคุมเกณฑ์การปล่อยสินเชื่อมากพอ ก็อาจส่งผลกระทบต่อหนี้เสีย หรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ แต่เมื่อสถาบันการเงินมีการควบคุมที่ดี เมื่อเศรษฐกิจดีขึ้น ก็จะเป็นผลดีทำให้ธุรกิจเติบโต สามารถชำระหนี้ได้ไม่มีปัญหา จึงสามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 2** อัตราการว่างงาน มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศไทย จำแนกตามประเภทธุรกิจ

เมื่อมาพิจารณาถึงอัตราการว่างงาน พิมพ์สิริ ไชยมนัส (2559) ค้นพบว่า อัตราการว่างงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อธุรกิจผลิต ธุรกิจอุปโภคบริโภค ส่วนธุรกิจอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยยะสำคัญ โดยจากการสำรวจธนาคารแห่งประเทศไทย เมื่ออัตราการว่างงานสูง หมายความว่ามีความจำเป็นจำนวนมากไม่ได้ทำงาน ส่งผลต่อกำลังการผลิตของประเทศโดยรวม เศรษฐกิจเติบโตช้าลง สินค้าและบริการมีปริมาณลดลง ธุรกิจอาจเผชิญปัญหา การขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานที่มีทักษะ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น สินค้ามีราคาแพงขึ้น ผู้ว่างงานมีรายได้ลดลง กำลังซื้อลดลง จับจ่ายใช้สอยสินค้า และบริการน้อยลง ส่งผลต่อความต้องการรวมของตลาด เศรษฐกิจซบเซาเป็นเหตุให้หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มสูงขึ้น สามารถตั้งสมมติฐานที่ 2

**สมมติฐานที่ 3** อัตราดอกเบี้ยนโยบาย มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศไทย จำแนกตามประเภทธุรกิจ

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่งกำหนดโดยธนาคารกลาง มีผลต่อเศรษฐกิจโดยรวม ผ่านกลไกต่าง ๆ หนึ่งในผลกระทบสำคัญคือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งส่งผลต่อหนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้น ธนาคารพาณิชย์จะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ส่งผลให้ธุรกิจ มีต้นทุนการกู้ยืมสูงขึ้น ส่งผลต่อกำไร อาจชะลอการลงทุน หรือเลิกจ้างพนักงาน เมื่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้นหนี้เสียเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากธุรกิจ มีรายได้ลดลง ชำระหนี้ไม่ไหววิกฤตต้มยำกุ้งปี 2540 อัตราดอกเบี้ยในระบบเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้หนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ในระบบธนาคารพาณิชย์ไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Messai and Jouini (2013) จึงเป็นที่มาในการตั้งสมมติฐานที่ 3

**สมมติฐานที่ 4** อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศไทย จำแนกตามประเภทธุรกิจ

อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ เป็นตัวชี้วัดสำคัญที่สะท้อนถึง การขยายตัวของสินเชื่อ ในระบบเศรษฐกิจ ส่งผลต่อหนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เมื่ออัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อสูง หมายความว่าธนาคารพาณิชย์ปล่อยสินเชื่อ ออกมาในระบบมากขึ้น ส่งผลให้ธุรกิจ มีเงินทุน สำหรับลงทุน



ขยายกิจการ สร้างงาน ส่วนภาคครัวเรือน มีเงินกู้ สำหรับซื้อบ้าน ซื้อรถ ใช้จ่าย กระตุ้นเศรษฐกิจ เมื่ออัตรา การเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อสูง หนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากธุรกิจ มีการแข่งขันสูงขึ้น กำไรลดลง ชำระหนี้ไม่ไหวครัวเรือน มีภาระหนี้สินเพิ่มขึ้น เสี่ยงต่อการผิด นัดชำระหนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษางานวิจัย Zulkifli and Ahmad (2022) สามารถตั้งสมมติฐานที่ 4

**สมมติฐานที่ 5** ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ มีความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิด รายได้ในประเทศไทย จำแนกตามประเภทธุรกิจ

ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (BSI) เป็นตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจที่วัดระดับความมั่นใจของผู้ประกอบการที่ มีต่อสถานะเศรษฐกิจปัจจุบันและอนาคตเมื่อดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจสูงขึ้น ผู้ประกอบการมีความมั่นใจใน เศรษฐกิจ มีแนวโน้มที่จะลงทุนมากขึ้นกระตุ้นเศรษฐกิจ สร้างรายได้ เพิ่มศักยภาพในการชำระหนี้ ดัชนีความ เชื่อมั่นทางธุรกิจส่งผลต่อหนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ โดยทั่วไปเมื่อ BSI สูงขึ้น NPL มีแนวโน้มลดลง เมื่อ BSI ต่ำลง NPL มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมาย รัฐบาล ธนาคารกลาง และภาคเอกชน ควรติดตามวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จาก BSI ควบคู่กับปัจจัยอื่น ๆ เพื่อลด NPL ส่งเสริมเสถียรภาพของระบบการเงิน และขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืน จาก บทความของ International Monetary Fund: IMF เดือนกันยายน ปีค.ศ. 2022 สามารถสร้างสมมติฐานที่ 5

**สมมติฐานที่ 6** ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิด รายได้ในประเทศไทย จำแนกตามประเภทธุรกิจ

ผลกระทบของดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Private Investment Index: PII) ต่อหนี้เสียหรือหนี้สินที่ ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Private Investment Index: PII) เป็นตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจที่ แสดงถึงระดับการลงทุน ของภาคเอกชนสะท้อนถึงความมั่นใจ ของภาคเอกชนต่อสภาพเศรษฐกิจโลก การ ส่งผล เมื่อดัชนีการลงทุนภาคเอกชนสูงขึ้น ภาคเอกชนมีความมั่นใจในเศรษฐกิจมีแนวโน้มดัชนีการลงทุน ภาคเอกชน ส่งผลต่อ NPL โดยทั่วไปเมื่อ PII สูงขึ้น NPL มีแนวโน้มลดลง เมื่อดัชนีการลงทุนภาคเอกชนต่ำลง หนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวยังขึ้นอยู่กับปัจจัย อื่น ๆ อีกมากมาย รัฐบาล ธนาคารกลาง และ ภาคเอกชน ควรติดตามและใช้ประโยชน์จาก PII ควบคู่กับปัจจัย อื่น ๆ เพื่อลดหนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าหางานวิจัยที่เกี่ยวกับดัชนีการลงทุน ภาคเอกชน ผลปรากฏว่ามีงานที่ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบต่อการใช้จ่ายภาครัฐต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค สริญญา ลัทธิดิระสุวรรณ และ จิตติวรรณ ศรีเจริญ (2555) ได้บอกไว้ว่าดัชนีการลงทุนภาคเอกชนจะเพิ่มขึ้นเมื่อ ภาครัฐมีการออกนโยบายเพื่อส่งเสริมภาคธุรกิจเพื่อช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจ ซึ่งการใช้จ่ายภาครัฐบาลที่เพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่องโดยไม่คำนึงถึงหลักของการประหยัด และการใช้จ่ายอย่างไม่รอบคอบจะทำให้ขาดวินัยทางการ คลัง และอาจจะทำให้ฐานะการคลังขาดดุล หรืออีกนัยหนึ่งอาจส่งผลเสียต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม มากขึ้น สามารถสร้างสมมติฐานที่ 6



## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) ก่อนและหลังโควิด-19 จำแนกตามประเภทธุรกิจ ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ธุรกิจอุปโภคบริโภคส่วนบุคคล และธุรกิจรถยนต์

2. เพื่อศึกษาผลกระทบของดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) อัตราการว่างงาน (Unemployment Rate) อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) อัตราการเติบโตของปริมาณเงินให้สินเชื่อ (Outstanding Loan) ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (Business sentiment Index) และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (Private Investment Index) ที่มีต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทย จำแนกตามประเภทธุรกิจ ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ธุรกิจอุปโภคบริโภคส่วนบุคคล และธุรกิจรถยนต์

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้ศึกษาใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยศึกษาข้อมูลจากสถิติธนาคารแห่งประเทศไทยและกองดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ โดยรายละเอียดระเบียบวิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยได้รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นอนุกรมเวลา (Time Series data) รายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2556 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2566 รวมระยะเวลา 44 ไตรมาส โดยตัวแปรตามคือ หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (NPL<sub>RE</sub>) ธุรกิจอุปโภคบริโภค (NPL<sub>CG</sub>) และธุรกิจรถยนต์ (NPL<sub>Leasing</sub>) และตัวอิสระคือ ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราการว่างงาน (UNEM) อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (PR) อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ (OUT<sub>s</sub>) ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (BSI) และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (PII) ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง ด้วยวิธีการสร้างสมการเชิงถดถอย (Multiple Linear Regressions) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้น เพื่อศึกษาค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

ขั้นที่ 2 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาด้วยวิธี Unit root test ว่าข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ขั้นที่ 3 การสร้างสมการเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม ดังสมการต่อไปนี้

$$NPL_{\text{ธุรกิจอุปโภคบริโภคส่วนบุคคล}} =$$

$$c + b_1 \text{ cpi}_t + b_2 \text{ Unem}_t + b_3 \text{ pr}_t + b_4 \text{ out}_t + b_5 \text{ bsi}_t + b_6 \text{ pii}_t + \epsilon$$

$$NPL_{\text{ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์}} =$$

$$c + b_1 \text{ cpi}_t + b_2 \text{ Unem}_t + b_3 \text{ pr}_t + b_4 \text{ out}_t + b_5 \text{ bsi}_t + b_6 \text{ pii}_t + \epsilon$$

$$NPL_{\text{ธุรกิจรถยนต์}} =$$

$$c + b_1 \text{ cpi}_t + b_2 \text{ Unem}_t + b_3 \text{ pr}_t + b_4 \text{ out}_t + b_5 \text{ bsi}_t + b_6 \text{ pii}_t + \epsilon$$

โดยที่	C	หมายถึง	ค่าคงที่
	cpi_t	หมายถึง	ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ณ ช่วงเวลา t
	Unem_t	หมายถึง	อัตราการว่างงาน ณ ช่วงเวลา t
	PR_t	หมายถึง	อัตราดอกเบี้ยนโยบายธนาคารแห่งประเทศไทย ณ
	ช่วงเวลา t		
	OUT_t	หมายถึง	อัตราการเติบโตของปริมาณเงินให้สินเชื่อ ณ
	ช่วงเวลา t		
	BSI_t	หมายถึง	ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ
	PII_t	หมายถึง	ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน
	$\epsilon$	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อน
	NPLs	หมายถึง	หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

สามารถเขียนสมการเชิงพหุคูณได้(Multiple Linear Regression) ดังนี้

$$DLOG(NPL_{RE}) =$$

$$C + DLOG(CPI) + DLOG(UNEM) + D(PR) + DLOG(OUT_{RE}) + DLOG(BSI) + DLOG(PII) + \epsilon$$

$$DLOG(NPL_{CG}) =$$

$$C + DLOG(CPI) + DLOG(UNEM) + D(PR) + DLOG(OUT_{CG}) + DLOG(BSI) + DLOG(PII) + \epsilon$$

$$DLOG(NPL_{Leasing}) =$$

$$C + DLOG(CPI) + DLOG(UNEM) + D(PR) + DLOG(OUT_{Leasing}) + DLOG(BSI) + DLOG(PII) + \epsilon$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity)

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน (Heteroskedasticity)

ขั้นที่ 6 รายงานผลการศึกษาศึกษาของสมการถดถอย

## ผลการศึกษา

ผลการทดสอบสมมติฐานของตัวแปรอิสระ และตัวแปรหุ่น ต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ NPL 3 อุตสาหกรรมในประเทศไทย ดังนี้

		ตัวแปรอิสระ					
		CPI	UNEM	PR	OUT	BSI	PII
สมมติฐาน		ตรงกันข้าม	เดียวกัน	เดียวกัน	เดียวกัน	ตรงกันข้าม	ตรงกันข้าม
<b>ช่วงที่ไม่มีวิกฤต</b>							
NPL <sub>RE</sub>	ความสัมพันธ์	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
	ทิศทาง			ตรงกันข้าม**		ตรงกันข้าม*	
	สัมประสิทธิ์	1.0778	0.018715	-1.1717	-0.0855	-0.6755	-0.7177
NPL <sub>CG</sub>	ความสัมพันธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
	ทิศทาง					ตรงกันข้าม*	
	สัมประสิทธิ์	-0.13756	0.02056	-0.05983	0.03198	-0.21313	0.25306
NPL <sub>Leasing</sub>	ความสัมพันธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี
	ทิศทาง				เดียวกัน***		ตรงกันข้าม*
	สัมประสิทธิ์	-1.2984	-0.0026	0.0570	0.6320	-0.0121	-0.6175
<b>ช่วงที่เกิดวิกฤตโควิด-19</b>							
NPL <sub>RE</sub>	ความสัมพันธ์	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
	ทิศทาง			ตรงกันข้าม**		ตรงกันข้าม*	
	สัมประสิทธิ์	1.4777	0.0383	-1.1693	-0.0719	-0.6732	0.8081
NPL <sub>CG</sub>	ความสัมพันธ์	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	มี	มี
	ทิศทาง			ตรงกันข้าม**	เดียวกัน*	ตรงกันข้าม**	เดียวกัน*
	สัมประสิทธิ์	0.6927	0.034496	-0.0573	0.0701	-0.2212	0.3109
NPL <sub>Leasing</sub>	ความสัมพันธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี
	ทิศทาง				เดียวกัน***		
	สัมประสิทธิ์	-0.5276	0.0369	0.0401	0.7843	0.0842	-0.5636

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบายมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ต่อกลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (NPL<sub>RE</sub>) ทั้งช่วงก่อนและหลังโควิด-19 และธุรกิจอุปโภคบริโภค (NPL<sub>CG</sub>) เฉพาะช่วงที่เกิดวิกฤตโควิด-19 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า เมื่อเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนโยบายลดลงส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้แบบมีระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์

เรียกเก็บเงินจากลูกหนี้เปลี่ยนแปลงลดลง บ่งบอกว่าปริมาณหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ NPL ธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์และธุรกิจอุปโภคบริโภค ณ ขณะนั้น มีเปอร์เซ็นต์เปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือปริมาณหนี้เสียสูงขึ้น นั้นเอง ซึ่งการเพิ่มขึ้นของหนี้เสียอาจจะมาจากปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น การควบคุม การบริหารจัดการ รายตัวบริษัทไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยมีการประกาศลดลง กิจการจึงเร่งกู้และลงทุนจึง ไม่ได้ประเมินศักยภาพของตัวเอง เป็นต้น โดยอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ผู้ที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายคือ ธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งจะคอยควบคุมภาพรวมเศรษฐกิจในประเทศไทย โดยช่วยเหลือผ่านการกำหนด อัตราดอกเบี้ยนโยบาย

ในอดีตมีงานวิจัยหลายชิ้นได้บอกไว้ว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบาย มักมีผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญกับ หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ตัวอย่างเช่นงานวิจัยของ บุญญภัฏร์ พจนานันทกุล และ วรรณรพี บานชื่นวิจิตร (2561) ได้ศึกษาปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย ผลการศึกษา ชี้ให้เห็นถึง การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) เป็นเพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย (NPL) ในทิศทางตรงกันข้าม สอดคล้องกับงานวิจัยของในครั้งนี้

ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ (OUT) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กับการก่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ต่อกลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (NPL<sub>RE</sub>) เฉพาะช่วงที่เกิดวิกฤตโควิด-19 และธุรกิจอุปโภคบริโภค (NPL<sub>CG</sub>) ทั้งช่วงก่อนและหลังโควิด-19 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า เมื่อธนาคารพาณิชย์มีการปล่อยสินเชื่อเพิ่มขึ้น ความเสี่ยงที่หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย สาเหตุหลักก็คือ เมื่อเศรษฐกิจดี มีการขยายตัว ธนาคารพาณิชย์สามารถช่วยเหลือนักธุรกิจเพื่อไปลงทุนใน กิจการให้เติบโต แต่การเพิ่มขึ้นของการปล่อยสินเชื่อ ซึ่งหากธนาคารพาณิชย์ไม่มีเกณฑ์รัดกุมที่เพียงพอต่อการ ให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้ โดยไม่ได้พิจารณาให้ดีก่อนปล่อยสินเชื่อหรือปล่อยสินเชื่อมากเกินไปจนความจำเป็นของลูกหนี้ อาจส่งผลกระทบต่อหนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น

งานวิจัยในอดีตส่วนใหญ่จะได้ผลที่ตรงกัน ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Zulkifli and Ahmad (2022) ได้ศึกษาเรื่อง สินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศมาเลเซียมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสินเชื่อที่ไม่ ก่อให้เกิดรายได้ บอกถึงความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญเชิงบวกสูง บ่งชี้ว่ายิ่งธนาคารให้สินเชื่อมากขึ้น ความน่าจะเป็นที่จะเกิดปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ และเมื่อ ศึกษางานวิจัยในต่างประเทศอื่น มีงานวิจัยของ Huljaka et al. (2022) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วน หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ในเขตยูโรโซน พบว่า อัตราการเติบโตปริมาณเงินให้สินเชื่อ ส่งผลกระทบต่อใน ทิศทางเดียวกันต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ NPL โดยพบว่า การเปลี่ยนแปลงหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ NPL ที่เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มที่จะกดดันการปล่อยสินเชื่อของธนาคาร

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (BSI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม กับหนี้สินที่ไม่ ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (NPL<sub>RE</sub>) ทั้งช่วงก่อนและหลังโควิด-19 และธุรกิจอุปโภคบริโภค (NPL<sub>CG</sub>) ทั้งช่วงก่อนและหลังโควิด-19 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า เมื่อเศรษฐกิจขยายตัว

ส่งผลให้ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจสูงขึ้น หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของกลุ่มธุรกิจเหล่านี้จะลดลง สาเหตุหลักคือ เมื่อเศรษฐกิจดี ประชาชนมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น สะท้อนภาวะทางธุรกิจและเศรษฐกิจในขณะนั้นว่ามีภาวะเป็นอย่างไร ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ ที่สูงแสดงว่าภาคธุรกิจมีความเชื่อมั่นในการลงทุนมาก เศรษฐกิจอยู่ในช่วงขาขึ้น เมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นก็จะส่งผลให้หนี้เสียหรือหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ลดลง เพราะภาคธุรกิจมีกำลังในการชำระหนี้คืนธนาคาร

จากการศึกษางานวิจัยในอดีต ยังมีไม่มากสำหรับการเผยแพร่การนำดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (BSI) ว่ามีความสัมพันธ์กับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ในทิศทางใด โดยผู้วิจัยได้ค้นคว้างานวิจัยของบุญญภัทร์ พจนานันท์กุล และ วรณรพี บานชื่นวิจิตร (2561) เรื่องปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ พบว่า ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (BSI) ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ได้ แต่การศึกษาในครั้งนี้ พบว่าดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ(BSI) มีความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้าม กับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และธุรกิจอุปโภคบริโภค

และผลการศึกษาพบว่า ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (PII) หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจอุปโภคบริโภคช่วงที่เกิดวิกฤตโควิด-19 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า เมื่อการอุปโภคบริโภคภาคเอกชนเพิ่มสูงขึ้น หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ธุรกิจนี้จะเพิ่มสูงขึ้น สาเหตุหลักคือ เมื่อการลงทุนภาคเอกชนเพิ่มสูงขึ้น แสดงว่าผู้บริโภคมีการใช้จ่ายมากขึ้น ส่งผลให้ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้เผชิญกับแรงกดดันจากการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น และอาจเผชิญกับปัญหาต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น โดยขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งธุรกิจอุปโภคบริโภคมีการประกอบกันด้วยหลายภาคส่วน เช่น ภาคที่อยู่อาศัย บัตรเครดิต สินเชื่อบุคคลอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายปัจจัยประกอบการพิจารณาในธุรกิจอุปโภคบริโภค

สำหรับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจรถยนต์ ช่วงก่อนเกิดวิกฤตโควิด-19 ผลปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งดัชนีการลงทุนภาคเอกชนเป็นตัวบ่งชี้หรือสัญญาณทางเศรษฐกิจที่สำคัญ จะช่วยให้นักลงทุนวิเคราะห์และพยากรณ์แนวโน้มภาวะเศรษฐกิจในอนาคตได้ และนำมาซึ่งโอกาสในการลงทุนเศรษฐกิจดีขึ้น ซึ่งธุรกิจรถยนต์เป็นธุรกิจที่มีกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ต้องเป็นกลุ่มคนที่มีกำลังซื้อสูง ถึงจะสามารถซื้อรถยนต์ได้ ซึ่งแตกต่างจากธุรกิจอุปโภคบริโภค ที่มีความเกี่ยวข้องในหลายมิติและทุกภาคส่วน ธุรกิจอุปโภคบริโภคไม่ได้คำนึงถึงแค่กำลังซื้อของผู้บริโภค แต่หมายถึงการกั๊กไว้เพื่อการดำรงชีพหรือจากปัจจัยอื่น ๆ ทำให้ทั้ง 2 ธุรกิจ มีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

เมื่อค้นคว้างานวิจัยในอดีต ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าในประเทศไทยและต่างประเทศทั้งในอดีตและปัจจุบัน ยังไม่พบการเผยแพร่ที่วิเคราะห์ความสัมพันธ์ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ NPL ว่าไปในทิศทางใด แต่งานวิจัยในครั้งนี้ พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจอุปโภคบริโภค และมีความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้ามกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ธุรกิจรถยนต์ ดังที่กล่าวมาข้างต้น

สุดท้ายนี้ การศึกษาในงานวิจัยในครั้งนี้นี้ จากผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่น่าสนใจระหว่างช่วงวิกฤตการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในการศึกษารั้งนี้ พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ในธุรกิจอุปโภคบริโภค และธุรกิจรถยนต์สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า เมื่อการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในธุรกิจเหล่านี้จะเพิ่มขึ้น สาเหตุหลักคือ มาตรการควบคุมการระบาด เช่น การปิดเมือง การจำกัดการเดินทางส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ธุรกิจหลายประเภทต้องหยุดชะงัก และนอกจากนี้ เศรษฐกิจโลกชะลอตัว ส่งผลกระทบต่อรายได้และกำไรของธุรกิจ ส่งผลให้หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มสูงขึ้น แต่ผลกระทบนี้กระจายไม่เท่าเทียมในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม บางกลุ่มอุตสาหกรรมอาจได้รับผลกระทบน้อยจึงทำให้มีความเสี่ยงในการก่อหนี้ที่ต่ำกว่าหรือบางอุตสาหกรรมก็ได้รับผลกระทบเชิงบวกต่อธุรกิจจากการเกิดการแพร่ระบาดของโควิด-19 เช่น ธุรกิจแพคเกจจิ้ง ธุรกิจการแพทย์ ธุรกิจขนส่ง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการได้รับการสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐ สาเหตุที่เป็นไปได้ ได้แก่ นโยบายภาครัฐช่วยเหลือธุรกิจเช่น โครงการคนละครึ่ง โครงการเราเที่ยวด้วยกัน เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ โครงการพักชำระหนี้ เป็นต้น การช่วยเหลือมาตรการจากภาครัฐมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้หนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในประเทศไทย สามารถควบคุมไม่ให้เกิดหนี้เสียในระบบเศรษฐกิจมากเกินไป

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มุ่งเน้นเพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค และสถานการณ์ที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของกิจการที่มีอยู่ในระบบธนาคารทั้งหมดในประเทศไทย งานวิจัยนี้ได้ค้นพบผลการศึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

ประการแรก ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมหภาคในระบบเศรษฐกิจกับหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ การค้นพบนี้ ช่วยให้นักวิเคราะห์การเงิน นักลงทุน และนักวิจัยด้านการเงิน สามารถใช้ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงของธุรกิจในแต่ละกลุ่มธุรกิจได้ดียิ่งขึ้น นอกจากการคาดการณ์ทิศทางเศรษฐกิจในอนาคต และวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจต่อธุรกิจ

ประการที่สอง งานวิจัยชิ้นนี้สามารถใช้ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนอธิบายความสัมพันธ์ของหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ โดยดัชนีการลงทุนภาคเอกชนช่วยให้นักวิเคราะห์ นักลงทุน และนักวิจัยด้านการเงิน สามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงของธุรกิจได้แม่นยำมากขึ้น ควบคู่กับการคาดการณ์ทิศทาง การเติบโตของเศรษฐกิจ และวิเคราะห์ผลกระทบของผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. (ม.ป.ป.). *ดัชนีราคาผู้บริโภค*. <https://www.price.moc.go.th/th/node/210>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2561, 13 ธันวาคม). *นำส่งประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการรายงานทางการเงินกลุ่มเครื่องมือทางการเงิน*. <https://www.bot.or.th/content/dam/bot/fipcs/documents/FPG/2561/ThaiPDF/25610276.pdf>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2567, 17 มกราคม). *Media briefing “แบงก์ชาติชวนคุย #แก้หนี้ยั่งยืน”*. <https://www.bot.or.th/th/news-and-media/news/news-20240117.html>
- บุญญภัทร์ พจนานันท์กุล และ วรณรพี บานชื่นวิจิตร. (2561). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 13 ประจำปีการศึกษา 2561* (น. 1261-1269). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต. <https://rsujournals.rsu.ac.th/index.php/rgrc/article/view/964>
- พิมพ์สิริ ไชยมนัส. (2559). *การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อหนี้สินที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) ของธนาคารทั้งหมดในประเทศไทย (จำแนกตามประเภทธุรกิจ)* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. <https://searchlib.utcc.ac.th/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=300636>
- สรัญญา ลัทธธีระสุวรรณ และ จิตติวรรณ ศรีเจริญ. (2555). ผลกระทบของการใช้จ่ายภาครัฐบาลต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคของประเทศ ระหว่างปี 2536-2553. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 5(1), 117-136. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/mbakkujournal/article/view/64700>
- อินไซด์เศรษฐกิจ. (2567, 25 กุมภาพันธ์). *ฝ่าหนี้เสีย (NPL) คนไทยทะเล 1 ล้านล้านบาท มาจาก ไหนบ้าง?*. Amarin 34HD. <https://www.amarintv.com/spotlight/insight/detail/60540>
- Huljaka, I., Martin, R., Moccerro, D., & Pancaro, C. (2022). Do non-performing loans matter for bank lending and the business cycle in euro area countries? *Journal of Applied Economics*, 25(1), 1050-1080. <https://doi.org/10.1080/15140326.2022.2094668>
- Messai, A. S., & Jouini, F. (2013). Micro and macro determinants of non-performing loans. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(4), 852-860. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/517>
- Zulkifli, N. E., & Ahmad, Z. (2022). Determinants of non-performing loans amidst unexpected crises in Malaysia's Commercial of Banks. *International Journal of Accounting, Finance and Business*, 7(39), 183-193. <https://ijafb.com/PDF/IJAFB-2022-39-03-21.pdf>



ผลของปัจจัยส่วนบุคคล การพัฒนาบุคลากรและความชาญฉลาดทางธุรกิจ ที่มีต่อ  
ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา องค์กรอิสระแห่งหนึ่ง  
ในกรุงเทพมหานคร

The Impact of Persona Factors, Employee Development, and Business  
Intelligence on Operational Efficiency: A Case Study of an Independent  
Organization in Bangkok

กนกสิน สิ้นแก้ว\*

Canoksin Sinkaew\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Business Administration, Program in Management Courses, College of Innovative Business and  
Accountancy Dhurakij Pundit University\*, e-mail : 65130833@dpu.ac.th

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: piyavit.thi@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบประสิทธิภาพการปฏิบัติงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ของการพัฒนาบุคลากรต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (3) ศึกษาความสัมพันธ์ของความชาญฉลาดทางธุรกิจต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของการพัฒนาบุคลากรและความชาญฉลาดทางธุรกิจที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ใช้ขนาดตัวอย่าง 300 คน และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน พบว่า เพศ การศึกษา และรายได้ต่อเดือน มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่า การพัฒนาบุคลากรและความชาญฉลาดทางธุรกิจมีสหสัมพันธ์ปานกลางและต่ำ ต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญ ตามลำดับ นอกจากนี้ ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตาม ตามลำดับ ดังนี้ (1) ความชำนาญและความสามารถของบุคลากร ( $\beta=0.43$ ) (2) การเพิ่มพูนทักษะ ( $\beta=0.41$ ) (3) ความชาญฉลาดทางธุรกิจ ( $\beta=0.15$ ) (4) การเพิ่มพูนความรู้ ( $\beta=-0.31$ ) สามารถกำหนดโมเดล ดังนี้  $\hat{y} = 0.34(\text{ความชำนาญและความสามารถบุคลากร}) + 0.32(\text{การเพิ่มพูนทักษะ}) + 0.15(\text{ความชาญฉลาดทางธุรกิจ}) - 0.35(\text{การเพิ่มพูนความรู้})$  โดยสามารถทำนายประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานถูกต้อง ร้อยละ 37 ( $R^2=0.370$ )

**คำสำคัญ:** ปัจจัยส่วนบุคคล ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากร ความชาญฉลาดทางธุรกิจ

## Abstract

The objective of this research is to (1) compare performance efficiency based on individual factors, (2) study the correlation between personnel development and performance efficiency, (3) investigate the correlation between business intelligence and operational efficiency, and (4) examine the influence of personnel development and business intelligence on performance efficiency. A sample size of 300 individuals was used, and the data were analyzed using descriptive statistics and hypothesis testing with inferential statistics. It was found that gender, education, and monthly income significantly affect employee performance. It was also discovered that personnel development and business intelligence have a moderate and low correlation, respectively, with significant impact on performance efficiency. Furthermore, the independent variables influencing the dependent variable in descending order are: (1) personnel expertise and capabilities ( $\beta=0.43$ ), (2) skill enhancement ( $\beta=0.41$ ), (3) business intelligence ( $\beta=0.15$ ), and (4) knowledge enhancement ( $\beta=-0.31$ ). The model can be formulated as  $\hat{Y} = 0.34(\text{personnel expertise and capabilities}) + 0.32(\text{skill enhancement}) + 0.15(\text{business intelligence}) - 0.35(\text{knowledge enhancement})$ , which accurately predicts employee performance efficiency by 37% ( $R^2=0.370$ ).

**Keywords:** Personal factors, Operational Efficiency, Employee Development, Business Intelligence

## บทนำ

สถานการณ์ของโลกปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ตั้งแต่ช่วงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2562 ถึง ปัจจุบัน ส่งผลให้มีผู้ติดเชื้อไปทั่วโลกซึ่งประเทศไทยได้รับผลกระทบการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 อย่างรุนแรงเช่นเดียวกัน หลังจากองค์การอนามัยโลก WHO (World Health Organization) ได้ประกาศว่าเชื้อไวรัส COVID-19 เข้าสู่ภาวะการแพร่ระบาดใหญ่ ส่งผลให้หลายประเทศออกมาตรการให้ประชาชนเว้นระยะห่างทางสังคมหรือ Social distancing เพื่อลดอัตราการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ทำให้ประชาชนต้องปรับเปลี่ยนวิถีการใช้ชีวิตไปพร้อมกันทั่วโลก รวมถึงเกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการทำงานต้องพึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้น องค์กรต่าง ๆ จึงต้องมีความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง การพัฒนาบุคลากร (Employee Development) ซึ่งมีความสำคัญต่อทั้งตัวพนักงานและต่อองค์กรในด้านพนักงานมีความสำคัญ คือ การได้รับความรู้และแนวคิดใหม่ๆที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อม อีกทั้งยังสามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ในส่วนของความสำคัญต่อองค์กร คือ การที่มีพนักงานมีประสิทธิภาพส่งผลให้ผลงานหรือผลผลิตที่เกิดจากองค์กร

เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีต่อทั้งองค์กรและตัวของพนักงานเอง (สมภาพ ห่วงทอง และ สุทธิศักดิ์ สุริรักษ์, 2564) ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรจึงจำเป็นต้ององค์กรในการส่งเสริมบุคลากรเพื่อให้มีความรู้และทักษะ โดยวิธีการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร (Training & Development) เป็นกระบวนการในการพัฒนาอีกทั้งยังส่งเสริมให้บุคลากรมีทั้ง ความรู้ ความสามารถ รวมถึง ความเข้าใจ อีกทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพทักษะความชำนาญในการทำงาน รวมถึงปรับเปลี่ยนทัศนคติของบุคลากรทุกระดับให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จากการศึกษาวิจัยของ ญัฐกุล ภูกลาง (2562) พบว่า ผลการวิเคราะห์การพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ลำดับค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย ได้ผลดังนี้ อันดับแรกด้านคุณธรรมจริยธรรม รองลงมาคือด้านการติดต่อประสานงาน ด้านทักษะการปฏิบัติงาน ด้านรูปแบบ วิธีการ กิจกรรม และด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ตามลำดับ ส่วน วุฒิสักดิ์ สิริโสภณรัตน์ และ บุญอนันต์ พินัยทรัพย์ (2561) พบว่า การพัฒนาด้านการฝึกอบรมรวมถึงการพัฒนาองค์การมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ซึ่งการพัฒนาบุคลากรที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในภาพรวมทุกด้าน เมื่อแยกเป็นแต่ละข้อพบว่า ส่วนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ในด้านการพัฒนาขององค์กรอยู่ในระดับมาก ส่วนรองลงมาคือ ในด้านการฝึกอบรมอยู่ในระดับปานกลาง และด้านการให้การศึกษาอยู่ใน ระดับน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐวัฒน์ ภควินฉัตร และคณะ (2565) พบว่า การพัฒนาบุคลากรด้านการศึกษาและด้านการพัฒนาส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรภาคเอกชน จังหวัดชลบุรี ส่วน ทิพานัน ชะเอมไทย และคณะ (2565) พบว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการพยากรณ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารความเสี่ยง ด้านผู้มีทักษะหลากหลาย และด้านการคิดอย่างมีตรรกะ ทำนายประสิทธิภาพปฏิบัติงานของพนักงานทรัพยากรบุคคล ได้ร้อยละ 59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ ความชาญฉลาดทางธุรกิจ (Business Intelligence) เป็นกระบวนการซึ่งมีความสำคัญอีกทั้งยังช่วยในการทำงาน ซึ่งสิ่งที่เห็นได้ชัดที่สุด คือ การช่วยรวบรวมข้อมูลภายในองค์กรมาเก็บไว้ในที่เดียวกัน และผลจากการเก็บข้อมูลนี้ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดเวลาที่ใช้ในการย้ายหรือส่งต่อข้อมูลในระบบ และประโยชน์ที่สำคัญที่สุดคือเป็นประโยชน์กับผู้บริหารที่จะใช้ข้อมูลในภาพรวมมาวิเคราะห์ผลต่างๆ หรือสามารถคาดหมายสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง (ธเนศ วัฒนคุณากร, 2546, อ้างถึงใน รุ่งนภา สุทธิชัย และคณะ, 2561) จากการศึกษาของ Mbima and Tetteh (2023) พบว่า ความชาญฉลาดทางธุรกิจ (Business intelligence) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานประเภทธุรกิจ SME ในประเทศกานาอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังพบว่า ความชาญฉลาดทางธุรกิจยังมีอิทธิทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน โดยผ่านตัวแปรความสามารถขององค์กรหรือบุคคลในการจัดการกับงานสองประเภทที่ต่างกันในเวลาเดียวกัน (ambidexterity) อย่างมีนัยสำคัญ

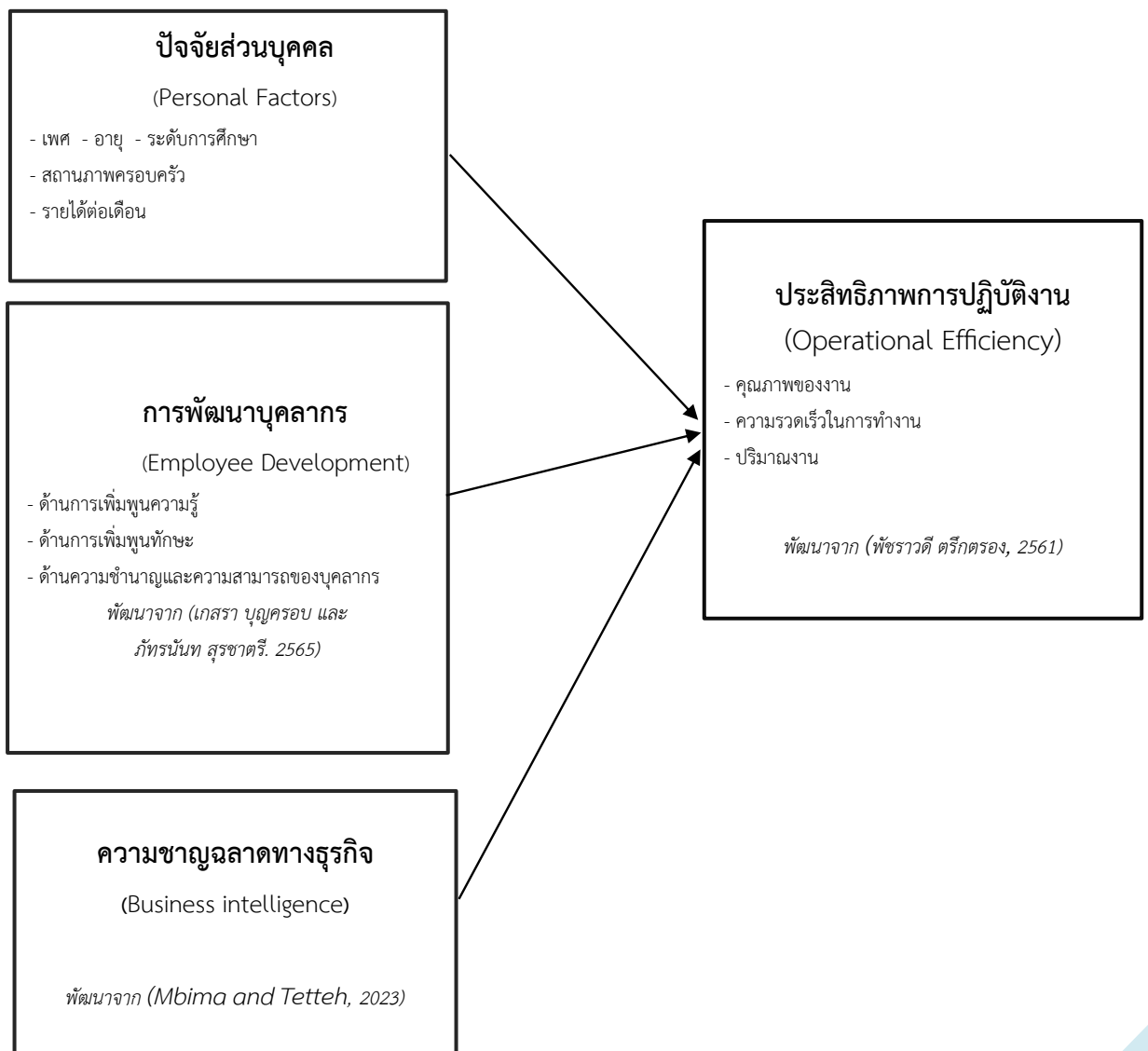
จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวถึงข้างต้น ดังนั้น ผู้ศึกษาสนใจที่จะทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรอิสระแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร ดังแสดงกรอบแนวคิด

การวิจัยในภาพที่ 1 เพื่อจะได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำผลลัพธ์ที่ได้นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานการบริหารงานในองค์กรต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาบุคลากรกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความชาญฉลาดทางธุรกิจกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของการพัฒนาบุคลากรและความชาญฉลาดทางธุรกิจที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน กรณีศึกษา องค์กรอิสระแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

### ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและตัวอย่าง

**ประชากรที่ใช้ศึกษา** คือ พนักงานในองค์กรอิสระแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งทราบขนาดประชากรที่แน่นอน จำนวนทั้งสิ้น 828 คน

**แผนการสุ่มตัวอย่าง** กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 5% จากประชากรทั้งหมด 828 คน การศึกษานี้ ใช้ตัวอย่างไม่น้อยกว่า 300 คน กระจายอย่างเป็นสัดส่วนไปตามขนาดของประชากร (Proportion to Size Allocation: PPS) ในแต่ละส่วนงาน ทั้งหมด 3 ส่วน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเลือกตัวอย่าง (Criteria) ดังนี้ (1) มีความเกี่ยวข้อง (Relevance) ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตกเป็นตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้จะต้องเป็นพนักงานองค์กรอิสระแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร (2) ตัวอย่างต้องมีประสบการณ์ (Experience) ในการทำงานซึ่งเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์หรือหัวข้อการวิจัยนี้ (3) กระจายหรือมีความหลากหลาย (Diversity) ของตัวอย่างไปตามสัดส่วนของประชากรแต่ละฝ่ายอย่างเหมาะสม (ฝ่ายงาน A 29% ฝ่ายงาน B 31% และฝ่ายงาน C 40%)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ก่อนสำรวจตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดย Google Form นั้น แบบสอบถามเป็นข้อมูลได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ เรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง (2) การพัฒนาบุคลากร ได้แก่ 2.1 การเพิ่มพูนความรู้ 2.2 การเพิ่มพูนทักษะ และ 2.3 ความชำนาญและความสามารถของบุคลากร (3) ความชาญฉลาดทางธุรกิจ และ (4) ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ได้แก่ (4.1) คุณภาพของงาน (4.2) ความรวดเร็วในการทำงาน (4.3) ปริมาณงาน ทั้งนี้ ตัวแปรข้อ (2) (3) และ (4) ประเมินระดับความเห็นด้วยแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด=5, มาก=4, ปานกลาง=3, น้อย=2, น้อยที่สุด=1 ตรวจสอบความเที่ยง (Content Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 หากค่าที่ได้มากกว่า 0.7 จะถือว่ามีความเชื่อถือสูง และการส่งแบบสอบถามผ่าน Google Forms ให้ได้ตัวอย่างที่มีคุณภาพและให้ความร่วมมือ ควรมีการออกแบบแบบสอบถามและการสื่อสารที่ดีกับผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้ (1) ชัดเจนและตรงประเด็น คำถามในแบบสอบถามควรชัดเจนและเข้าใจง่าย และหลีกเลี่ยงคำถามที่ทำให้สับสนหรือมีความหมายทับซ้อน เพื่อให้ผู้ตอบสามารถตอบได้โดยไม่ต้องเสียเวลาคิดมาก (2) สั้นและกระชับ ไม่ยาวเกินไป เพื่อไม่ให้ผู้ตอบรู้สึกเบื่อหน่ายหรือเสียสมาธิในการทำแบบสอบถาม (3) การทดสอบก่อนใช้จริง ทดสอบแบบสอบถามกับกลุ่มเล็กๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างจริงเพื่อหาจุดบกพร่องหรือคำถามที่อาจทำให้เกิดความสับสนก่อนนำไปใช้จริง

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** การวิเคราะห์ มีดังนี้ (1) อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่างและระดับความเห็นด้วยของตัวแปรต่าง ๆ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) การทดสอบสมมติฐานวิจัยจะวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ Independent Sample *t*-test, One Way ANOVA (*F*-test), Pearson's Correlation Coefficient

( $r$ ) และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (3) ตรวจสอบการไม่ไปละเมิดข้อสมมติเชิงสถิติ (Violate Assumptions) ได้แก่ (3.1) ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูล (Linearity: Skewness, Kurtosis) (3.2) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity: VIF) (3.3) ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation: Durbin-Watson) (3.4) การทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นำตัวแปรเข้าโมเดลด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates; MLE)

## สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างที่ตกเป็นประชากรสำหรับการศึกษานี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุ 18-30 ปี การศึกษาปริญญาตรี สถานภาพครอบครัว โสด รายได้ 20,001-30,000 บาท/เดือน

### 2. การพัฒนาบุคลากร ความชาญฉลาดทางธุรกิจ และประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

**2.1 การพัฒนาบุคลากร** จากการศึกษ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.37 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านการเพิ่มพูนความรู้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.41 รองลงมาคือ ด้านความชำนาญและความสามารถของบุคลากรมีค่าเฉลี่ย 4.35 และ ด้านการเพิ่มพูนทักษะ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 4.34 ตามลำดับ อาจเป็นเพราะการเพิ่มความรู้ช่วยให้เข้าใจงานที่ทำได้มากขึ้นหรือศึกษาต่อในวิชาเฉพาะทางที่ลงลึกมากขึ้นจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับ ทิพานัน ชะเอมไทย และคณะ (2565) ที่ทำการศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาสมรรถนะของทรัพยากรมนุษย์กับประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานของพนักงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร และสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ออยุธยา

**2.2 ความชาญฉลาดทางธุรกิจ** จากการศึกษ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.41 อาจเป็นเพราะคลังข้อมูลที่ช่วยในการทำงาน เช่น ทางการที่ต้องการได้รวดเร็ว เก็บงานที่ทำไว้ในที่เดียวและสามารถนำงานมาทำต่อที่ไหนก็ได้ทั้งที่บ้านและสำนักงาน

**2.3 ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน** จากการศึกษ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.38 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า คุณภาพของงาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.50 รองลงมา คือ ความรวดเร็วในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 4.35 และ ปริมาณงาน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 4.29 ตามลำดับ อาจเป็นเพราะคุณภาพของงานที่ทำนั้นมีผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กรจึงต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานโดยตรง

### 3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของความผูกพันองค์กร เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ ระดับ การศึกษา และ รายได้ต่อเดือน มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คาดว่าที่เพศมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเพราะว่างานส่วนใหญ่ต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลทางวิศวกรรม ช่างกล ไฟฟ้า คลื่นความถี่ ซึ่งผู้ชายจะ

มีความรู้และความเข้าใจในด้านนี้ รวมถึงการศึกษาคาดว่าเกิดจากยังมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้นก็จะมีความรู้เชิงลึกและความรู้เฉพาะทางมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติภัสสร โศษา และคณะ (2564) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านพัสดุของศาลในสังกัดสำนักศาลยุติธรรมประจำภาค 3 และรายได้ต่อเดือน คาดว่าเกิดจากระเบียบขององค์กร คือ มีการประเมินเงินเดือนโดยวัดจากผลงาน ปริมาณงาน และผลสัมฤทธิ์ของงานมากเท่าไร ก็จะได้รับค่าประเมินและได้เพิ่มเงินเดือนมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไชยวัณ อนุรักษ์ (2564) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง อิทธิพลของคุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่สำนักงานสรรพากรพื้นที่ชลบุรี

#### 4. การศึกษาความสัมพันธ์ของการพัฒนาบุคลากรหรือความชาญฉลาดทางธุรกิจต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

**4.1 การพัฒนาบุคลากร** จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า การพัฒนาบุคลากรมีสหสัมพันธ์ปานกลางต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานในทิศทางบวก ( $r = .514$ ) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการพัฒนาบุคลากรเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการทำงานให้กับพนักงานทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจและความสามารถของตัวพนักงานเองด้วย

**4.2 ความชาญฉลาดทางธุรกิจ** จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความชาญฉลาดทางธุรกิจมีสหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานในทิศทางบวก ( $r = .348$ ) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 อาจเป็นเพราะว่าคลังข้อมูลเป็นสิ่งที่ช่วยในการหาข้อมูลและเก็บข้อมูลการทำงานซึ่งจะช่วยให้การทำงานคล่องตัวมากยิ่งขึ้น

#### 5. การศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของการพัฒนาบุคลากรและความชาญฉลาดทางธุรกิจที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

**5.1 การตรวจสอบการไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้น (Violate Assumptions)** จากการทดสอบพบว่า จากตัวอย่างที่สำรวจ ด้านการเพิ่มพูนทักษะมีค่า ความเบ้ (Skewness) อยู่ที่ -2.20 และ ความโด่งข้อมูล (Kurtosis) อยู่ที่ 9.92 ซึ่งเกินกว่าค่าที่กำหนด แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ในส่วนข้อมูลอื่นๆ มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) (ไม่แสดงผลวิเคราะห์) เมื่อจากความเบ้ (Skewness) อยู่ในช่วง -2 และ +2 และความโด่งข้อมูล (Kurtosis) ช่วง -7 และ +7 ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) ส่วนความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ทั้ง 4 ตัวแปรพบว่า มีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) อยู่ในช่วง 0.329-0.746 เป็นไปตามเกณฑ์หรือคำแนะนำของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) ซึ่งแนะนำว่า ไม่ควรเกิน 0.8 ประกอบกับ เมื่อพิจารณาจากค่า VIF (Variance Inflation Factor) พบว่า ไม่เข้าใกล้ 10 (ไม่แสดงตารางผลวิเคราะห์) แสดงว่า ตัวแปรอิสระมีความสามารถใช้ในการทำนายหรืออธิบายตัวแปรตามได้ โดยที่ไม่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นอกจากนี้ ยังพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation) พบว่า ได้ค่า Auto correction เท่ากับ 0.68 พบว่า ต่ำกว่าเกณฑ์ทางสถิติ



ของ Durbin-Watson (ไม่แสดงตารางผลการวิเคราะห์) ดังนั้น จึงเกิด Autocorrelation แสดงว่า ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าไม่มีความเป็นอิสระจากกัน โดยละเมียดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ

**5.2 การทดสอบสมมติฐาน** จากการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (MRA) นำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการเชิงเส้นพร้อมกัน ด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate) พบว่าตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) ความชำนาญและความสามารถของบุคลากร (Beta = 0.43 S.E. = 0.05  $t = 8.07$ ) (2) การเพิ่มพูนทักษะ (Beta = 0.41 S.E. = 0.06  $t = 5.13$ ) (3) ความชาญฉลาดทางธุรกิจ (Beta = 0.15 S.E. = 0.06  $t = 2.69$ ) (4) การเพิ่มพูนความรู้ (Beta = -0.31 S.E. = 0.9  $t = -3.99$ ) ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ทั้งนี้ สามารถเขียนโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{Y} = 0.34$  (ความชำนาญและความสามารถของบุคลากร) + 0.32 (การเพิ่มพูนทักษะ) + 0.15 (ความชาญฉลาดทางธุรกิจ) + (-0.35) (การเพิ่มพูนความรู้) โดยที่ ทั้ง 4 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างถูกต้องร้อยละ 37 ( $R^2 = 0.370$ ) ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าวข้างต้น

จากผลการศึกษา ที่พบว่า ความชำนาญและความสามารถของบุคลากร การเพิ่มพูนทักษะ ความชาญฉลาดทางธุรกิจ และ การเพิ่มพูนความรู้ มีอิทธิพลร่วมต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา องค์กรอิสระแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร เป็นเพราะว่า 1) การพัฒนาบุคลากร ด้านความชำนาญและความสามารถของบุคลากร องค์กรนั้นได้มอบหมายงานให้ตรงกับความรู้ความสามารถของบุคลากรเพื่อใช้ในการทำงานอย่างเต็มที่ 2) การพัฒนาบุคลากร ด้านการเพิ่มพูนทักษะ องค์กรมีการพัฒนาและสนับสนุนให้พนักงานมีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นทีมและมีความเป็นผู้นำกล้าคิดอีกทั้งยังสามารถสื่อสารในภาษาต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี 3) ความชาญฉลาดทางธุรกิจ เป็นระบบบูรณาการข้อมูลของสำนักงานที่ช่วยให้การหาข้อมูลและเก็บข้อมูลในการทำงานไว้ในที่เดียวเพื่อความสะดวกในการใช้ข้อมูลและสามารถนำงานมาทำไม่ว่าจะเป็นที่บ้านหรือที่ทำงาน 4) การพัฒนาบุคลากร ด้านการเพิ่มพูนความรู้ การให้ความรู้ความเข้าใจในการทำงานของบุคลากรเพื่อที่จะทำให้อุบลากรสามารถทำงานให้ลุล่วงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ รวมไปถึงสนับสนุนให้ทำการศึกษาต่อปริญญาโทและปริญญาเอกเพิ่มเติมเพื่อให้มีความรู้เชิงลึกมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ญรัฐกุล ภูกลาง (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**ตารางที่ 1** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของการพัฒนาบุคลากร (การเพิ่มพูนความรู้) การพัฒนาบุคลากร (การเพิ่มพูนทักษะ) การพัฒนาบุคลากร (ความชำนาญและความสามารถของบุคลากร) และ ความชาญฉลาดทางธุรกิจ ที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา องค์กรอิสระแห่งหนึ่ง ใน กรุงเทพมหานคร

ตัวแปรทำนาย	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t-value	p-value
	B	S.E.	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	2.22	0.27		8.27***	0.001
ความชำนาญและความสามารถของบุคลากร (X <sub>3</sub> )	0.34	0.05	0.43	8.07***	0.001
การเพิ่มพูนทักษะ(X <sub>2</sub> )	0.32	0.06	0.41	5.13***	0.001
ความชาญฉลาดทางธุรกิจ(X <sub>4</sub> )	0.15	0.06	0.15	2.69**	0.008
การเพิ่มพูนความรู้ (X <sub>1</sub> )	-0.35	0.09	-0.31	-3.99***	0.001
R = 0.608    R <sup>2</sup> = 0.370    F = 43.274    p-value = 0.000					

หมายเหตุ: \*\*ระดับนัยสำคัญ 0.01, \*\*\*ระดับนัยสำคัญ <0.001

### ข้อเสนอแนะ

องค์กรหรือผู้บริหารที่สนใจสามารถนำผลการศึกษาวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อวางแผนในการพัฒนาแก้ไข และปรับปรุงองค์การให้บุคลากรนั้นมีการพัฒนาตัวเอง และทำให้ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานดีขึ้น ซึ่งมีหัวข้อที่น่าสนใจดังนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคล ผลจากการวิจัยพบว่า เพศ ระดับการศึกษาและรายได้ต่อเดือน มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเพศ ระดับการศึกษาและรายได้มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน องค์กรหรือบริษัทควรจะมีการส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการศึกษาในระดับปริญญาต่างๆเพิ่มเติม และควรมีระเบียบในการขึ้นเงินเดือนที่ชัดเจนเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้กับคนที่ขยันทำงาน

2) การพัฒนาบุคลากร หัวข้อการเพิ่มพูนทักษะมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอยู่ที่ 4.34 ดังนั้น บริษัทหรือองค์กรควรให้ความสำคัญในด้านนี้เพิ่มมากขึ้น เช่น การจัดอบรมเพื่อให้บุคลากรสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ดีขึ้น (อ้างอิงจากแบบสอบถาม)

3) ความชาญฉลาดทางธุรกิจ ควรพัฒนาในเรื่องคลังข้อมูลที่ทำให้บุคลากรในองค์กรหรือบริษัทสามารถเข้าสู่ระบบและทำงานได้ทุกที่ เพื่อความสะดวกและทันต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป

4) ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ควรมีขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนและมีระบบการทำงานที่ไม่ซับซ้อน อีกทั้งบุคลากรทุกคนควรได้รับข่าวสารการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานได้ตลอดเวลา และผู้บริหารควรแบ่งงานให้บุคลากรที่เหมาะสมกับระดับขั้นของพนักงาน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่  
มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กสิตา งามวงศ์วาน. (2553). *ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพยาบาล โรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. Knowledge Bank at Sripatum University. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/1776>
- กิตติยา ฐิติคุณรัตน์. (2556). *ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทชั้นไฮน์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด* [ภาคนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี]. ระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (RBRU e-Theses). <https://etheses.rbru.ac.th/showthesis.php?theid=96&group=16>
- เกสรดา บุญครอบ และ ภัทรนันท์ สุระชาติ. (2565). การพัฒนาบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของ บริษัท มิตรชวย พรินซ์ชั่นไทย จำกัด. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 24(2), 51-62. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/msaru/article/view/260965>
- ไขขวัญ อรรถเวทย์. (2564). อิทธิพลของคุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของเจ้าหน้าที่สำนักงานสรรพากรพื้นที่ชลบุรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*, 11(3), 68-74. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/ajpbbru/article/view/252642>
- จิตราพร ลาดาดก. (2559). *ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการ (7Ps) ที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการบินต้นทุนต่ำของผู้โดยสารชาวไทยที่ใช้บริการ ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3067>
- เฉลิมชัย อุทการ. (2566). ผลกระทบของการพัฒนาความรู้ที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของนักวิชาการพัสดุสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารการบัญชีและการจัดการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 15(1), 54-64. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/mbs/article/view/252250>
- ชุตินาถ ชนะจิตต์. (2552). *ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทรัพยากรมนุษย์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมบางชัน* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธนบุรี]. มหาวิทยาลัยธนบุรี.
- ฐิฎาภัสสร โคษา, ปิยภิญญ์ โชติวณิช, และ อัยรดา พรเจริญ. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านพัสดุของศาลในสังกัดสำนักศาลประจำภาค 3. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 16(2), 9-23. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/RDIBRU/article/view/255280>

- ณัฐวิวัฒน์ ภควันฉัตร, กฤติยา อิศวเรศตระกูล, และ วณิชญดา วาจิรัมย์. (2565). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในองค์กร ของพนักงานภาคเอกชน จังหวัดชลบุรี. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 8(2), 29-38. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/WTURJ/article/view/259142>
- ณัฐกุล ภูกลาง. (2562). การพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 6(2), 101-110. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rdimu/article/view/233159>
- ทิพานัน ชะเอมไทย, พัฒนิตา หมายงาม, ศิราพร สาดบางเคียน, อภิสรา สีเงิน, และ รัตนา สีดี. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาสมรรถนะของทรัพยากรมนุษย์กับประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานของพนักงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร และสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ออยุธยา, *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 4(4), 71-86. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSSP/article/view/259423>
- นวลละออง อุทามนตรี และ รชยา อินทนนท์. (2558). การพัฒนาบุคลากร กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 11(1), 25-67. [https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jla\\_ubu/article/view/89891](https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jla_ubu/article/view/89891)
- ประพันธ์ เสนาะคุณ (2564). *ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตน้ำผลไม้ของบริษัท เอฟ แอนด์ วี โซลูชั่น จำกัด* [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. คลังปัญญา มสธ. (STOUIR). <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/7737>
- ปริญญา หรุ่นโพธิ์ และ จินห์นิภา เหมียนาคพันธ์. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของ บริษัท อีซูซูเอ็นเอ็นแมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด, *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 9(1), 1303-1314. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/61686>
- ปิยบุตร มิ่งประเสริฐ. (2552). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานปฏิบัติการ บริษัท คูราโม (ไทยแลนด์) จำกัด*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา]. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. <https://library.aru.ac.th/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=95125>
- พัชรราวดี ตรีกตรอง. (2561). *ประสิทธิภาพของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี]. Suratthani Rajabhat University (SRU IR). <http://ir.sru.ac.th/handle/123456789/665>
- มนตรี กนกาวรี. (2548). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรอิสระ. *วารสารศาลรัฐธรรมนูญ*, 7(21), 131-159. <http://elibrary.constitutionalcourt.or.th/multim/jindex/7-21/index.htm>

- รุ่งนภา สุทธิชัย, จรวาย สาวีถี, และ มณีรัตน์ วงษ์ซิ้ม. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างความชาญฉลาดทางธุรกิจ กับการสำเร็จองค์กรของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. *วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 10(1), 197-206. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/mbs/article/view/237146>
- วัลลภ วรรณโอสธ. (2561). ปัจจัยด้านการดำเนินงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของนักบัญชี บริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 11(1), 971-982. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/118968>
- วุฒิศักดิ์ สิริโสภณรัตน์ และ บุญอนันต์ พินัยทรัพย์. (2561). การพัฒนาบุคลากรที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานกรณีศึกษาส่วนราชการบริหารภูมิภาค ศูนย์ราชการพิษณุโลก. *วารสารสวนสุนันทาวิชาการ และวิจัย*, 12(1), 30-47. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/ssajournal/article/view/256617>
- สมภพ ห่วงทอง และ สุทธิศักดิ์ สุริรักษ์. (2564). ความต้องการพัฒนาตนเองด้านการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนปฏิบัติการโรงพยาบาลบ้านคา จังหวัดราชบุรี. *วารสารศาสตร์สาธารณสุขและนวัตกรรม*, 1(1), 51-64. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/J-PHIN/article/view/248520>
- อรสุดา ดุสิตรัตน์กุล. (2557). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : ศึกษาเฉพาะกรณีของบุคลากรส่วนกลาง* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์]. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อัครเดช ไม้จันทร์. (2562). *ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน กลุ่มอุตสาหกรรมติดตั้งเครื่องจักรสายการผลิตในจังหวัดสงขลา* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (PSU Knowledge Bank). <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/11704>
- Mbima, D., & Tetteh, F. K. (2023). Effect of business intelligence on operational performance: the mediating role of supply chain ambidexterity. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 5(1), 28-49. <https://doi.org/10.1108/MS CRA-08-2022-0020>

ผลของปัจจัยส่วนบุคคล คุณภาพที่รับรู้จากการบริการ และภาพลักษณ์องค์กรที่มีต่อความ  
สมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า กรณีศึกษา บริษัทรับทำความสะอาดแห่งหนึ่ง

## Factors Influencing The Repurchase Intention of Customer for Cleansing: Case Study of Cleansing Company

ชนกขวัญ ภายสันใจ\*

Chanokkwan Phaysanjai\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการตลาดดิจิทัล\*

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Business Administration, Program in Digital Marketing Management Courses,

College of Innovative Business and Accountancy Dhurakij Pundit University\*, e-mail: 65130260@dpu.ac.th

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: piyavit.thi@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความแตกต่างของความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพที่รับรู้จากการบริการกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์องค์กรกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ 4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของคุณภาพที่รับรู้จากการบริการและภาพลักษณ์องค์กรที่มีต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ลูกค้ามีความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ ประสบการณ์ทำงาน ขณะที่ ความเชื่อมั่นของลูกค้าต่อชื่อเสียงขององค์กร มีผลต่อมีความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่า คุณภาพที่รับรู้จากการบริการมีสหสัมพันธ์สูงมาก ( $r = 0.85$ ) ในทิศทางบวกกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ ส่วนภาพลักษณ์องค์กรมีสหสัมพันธ์สูงมาก ( $r = 0.90$ ) ในทิศทางบวกกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ความเอาใจใส่ลูกค้า และภาพลักษณ์องค์กรมีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และสามารถร่วมกันทำนายความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้าได้ถูกต้อง ร้อยละ 85.8 ( $R^2 = 0.858$ ) ที่เหลือคือตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าวข้างต้น

**คำสำคัญ:** คุณภาพที่รับรู้จากการบริการ, ภาพลักษณ์องค์กร, ความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ

## Abstract

This research aims to 1) to compare the differences in intentions to reuse cleaning services, classified by individual factors, 2) to study the correlation between perceived service quality and the intention to reuse cleaning services, 3) to study the correlation between organizational image and the intention to reuse cleaning services, and 4) to study the joint influence of perceived service quality and organizational image on the intention to reuse cleaning services. Data were collected through questionnaires and analyzed using descriptive statistics and hypothesis testing with inferential statistics.

The results of hypothesis testing revealed that customers have no significant difference in their intentions to reuse cleaning services when categorized by gender, age, marital status, education, and occupation. However, factors such as work experience and customer confidence in the organization's reputation significantly affect their intention to reuse cleaning services, showing significant differences. Furthermore, the study found a highly significant positive correlation ( $r = 0.85$ ) between perceived service quality and the intention to reuse cleaning services. Similarly, organizational image has a highly significant positive correlation ( $r = 0.90$ ) with the intention to reuse cleaning services, both being highly important. Moreover, customer knowledge and understanding, as well as organizational image, jointly have a highly significant impact on the intention to reuse cleaning services. These factors can accurately predict customer intentions, with an accuracy of 85.8% ( $R^2 = 0.858$ ), leaving other variables unrelated to the aforementioned predictors.

**Keywords:** Perceived service quality, Organizational image, Intention to reuse cleaning services

## บทนำ

ภาคการบริการเป็นภาคธุรกิจหนึ่งที่สำคัญมากในปัจจุบัน ซึ่งจากตัวเลขทางสถิติพบว่า 2 ใน 3 ของเศรษฐกิจของโลกมาจากภาคธุรกิจบริการ (De Wulf, Odekerken-Schröder, & Iacobucci, 2001) เหตุผลที่ภาคบริการเติบโตอย่างต่อเนื่องเกิดจากปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการซื้อ เช่น วัฒนธรรม ปัจจัยส่วนบุคคล วิถีชีวิตผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป การขยายตัวขององค์กรทางด้านบริการ ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพ ความพยายามในการเพิ่มช่องทางการสร้างรายได้ใหม่ๆ ของบริษัท ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการจะแตกต่างจากตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ สิ่งของ สิ่งประดิษฐ์ เพราะสินค้าของการบริการนั้นหมายถึง การแสดงออกหรือการกระทำ ที่ไม่สามารถจับต้องได้ และมีลักษณะแตกต่างกันไป ซึ่งเป็นการสร้างความพอใจให้แก่ผู้รับบริการ Kotler (2000)

ปัจจุบันธุรกิจบริการทำความสะอาดเป็นอีกหนึ่งธุรกิจการให้บริการที่มีแนวโน้มขยายตัวและเติบโตสูงอย่างมาก โดยเฉพาะในการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ทำให้ความสำคัญของความสะอาดและสุขอนามัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งด้านความสะอาดของที่พักอาศัย ที่ทำงาน หรือที่สาธารณะต่าง ๆ ดังนั้นการ



ให้บริการทำความสะอาดถือว่าเป็นเรื่องสำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้บริการทั้งในระดับบุคคลและองค์กร ซึ่งความสะอาดขององค์กรส่วนใหญ่จะเป็นตัวบ่งบอกถึงวิสัยทัศน์และเป็นการให้ความสำคัญเรื่องสุขอนามัยของพนักงานและลูกค้า

ความสะอาดนั้นเป็นสิ่งที่จะช่วยการันตีถึงมาตรฐานองค์กร ช่วยมอบบรรยากาศที่ดี ป้องกันปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพแล้ว ยังสามารถช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรได้ อีกทั้งยังส่งผลให้ลูกค้าและสาธารณชนมองเห็นองค์กรเป็นที่น่าเชื่อถือ ดังนั้น ธุรกิจบริการทำความสะอาดมืออาชีพเป็นทางเลือกที่สำคัญสำหรับลูกค้าที่ต้องการสภาพแวดล้อมที่สะอาด ปลอดภัย และเชื่อถือได้ในการทำงาน ซึ่งในการเลือกบริการบริษัทรับทำความสะอาดควรพิจารณาถึงคุณภาพการบริการที่มีมาตรฐาน โดยการตรวจสอบว่าผู้บริหารบริษัทมีความใส่ใจ และมีหัวใจรักการบริการ และการพัฒนาบุคลากรก็เป็นปัจจัยสำคัญ ดังนั้นลูกค้าควรตรวจสอบว่าบริษัทมีนโยบายการพัฒนาและฝึกอบรมพนักงานเพื่อเพิ่มความพร้อมในการทำงาน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้เป็นสิ่งที่ควรถูกต้องตามมาตรฐานระดับสากล การตรวจสอบว่าบริษัทมีการจัดการเวลาและกำลังคนที่เพียงพอเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น พนักงานหยุดงาน ความพร้อมในการส่งมอบบริการ ระบบการแก้ไขปัญหาที่รวดเร็ว และความสะดวกในการประสานงาน การติดต่อหลังเริ่มงานเป็นสิ่งสำคัญที่ถูกพิจารณาก่อนตัดสินใจในการเลือกใช้บริการบริษัทนั้น ๆ ซึ่ง Zeithmal, Berry and Parasuraman (1996) กล่าวถึงการใช้บริการซ้ำ (Repurchasing) หมายถึง การที่ลูกค้าตั้งใจกลับมาใช้บริการอีกครั้งหลังจากที่ได้ใช้บริการที่ผ่านมา ประโยชน์หรือประสบการณ์ที่ดีจากการใช้บริการมีความสำคัญในการสร้างความพอใจและส่งต่อประสบการณ์นั้นไปยังบุคคลอื่น ซึ่งการใช้บริการครั้งแรกมีผลต่อคาดการณ์การใช้บริการซ้ำในครั้งถัดมา Hellier et al. (2003); Taylor and baker (1994) กล่าวว่า คุณภาพการให้บริการมีบทบาทสำคัญในการสร้างความพอใจแก่ผู้บริโภค ความเอาใจใส่จากผู้ให้บริการ ในภาคธุรกิจเรื่องคุณภาพมีอิทธิพลมากต่อความพอใจของลูกค้า และเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ลูกค้าสมัครใจกลับมาใช้บริการอีกครั้ง

คุณภาพที่รับรู้จากการบริการเป็นปัจจัยที่สำคัญที่บริษัทรับทำความสะอาดควรให้ความสำคัญและตระหนัก แนวคิดของ Parasuraman et al. (2013) ได้รับการนำมาใช้ในหลายธุรกิจบริการ ซึ่งรวมถึงการบริการทำความสะอาด ลักษณะของการบริการ การดูแลเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ การให้ความเชื่อมั่น และการตอบสนองต่อผู้รับบริการเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการซ้ำ การศึกษาวิจัยต่าง ๆ พบว่า คุณภาพการให้บริการมีผลทางบวกต่อการสมัครใจกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้า (Kozikowski, 2012; Lee, 2010; Szathmary, 2014) ความตั้งใจซื้อสินค้าหรือใช้บริการซ้ำของลูกค้ามีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพที่รับรู้จากการบริการ ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญที่บริษัทรับทำความสะอาดควรทราบและใส่ใจในการพัฒนาคุณภาพในการบริการของตน

นอกจากนี้ ภาพลักษณ์องค์กรเป็นตัวแปรที่มีผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ใช้บริการและส่งผลต่อความพอใจที่ส่งผลให้กลับมาใช้บริการซ้ำ ผู้ใช้บริการสร้างภาพลักษณ์ต่อองค์กรโดยการรับรู้และประเมิน ภาพลักษณ์นั้นสามารถเป็นได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ (Kotler, 2000) ภาพลักษณ์ที่ดีสามารถสร้างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ และทำให้เกิดความพอใจที่ส่งผลให้ผู้ใช้บริการหวนคืนมาใช้บริการซ้ำ โดย สัมฤทธิ์ จำนวนค์ (2557) กล่าวว่า การบริหารภาพลักษณ์องค์กรเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร และการสื่อสารในการเน้นที่จะโปรโมทคุณลักษณะที่โดดเด่นขององค์กร การปรับปรุงและพัฒนาภาพลักษณ์องค์กรเป็นกระบวนการที่สำคัญในการทำให้ภาพลักษณ์ยั่งยืนและเป็นที่ยอมรับในตลาด จากผลการวิจัยของ บุญจิรา ส่งแสง (2562); ดวงจันทร์ ทวีทรัพย์ (2563); วรกานต์ เชื้อสำราญ (2564); อุดม สมบูรณ์ผล (2564); ศรายุทธ แดงจันทร์ (2564) ซึ่งมีผลการศึกษามีทิศทางเดียวกันว่า ภาพลักษณ์องค์กรส่งผลต่อความสมัครใจใช้บริการซ้ำของลูกค้า

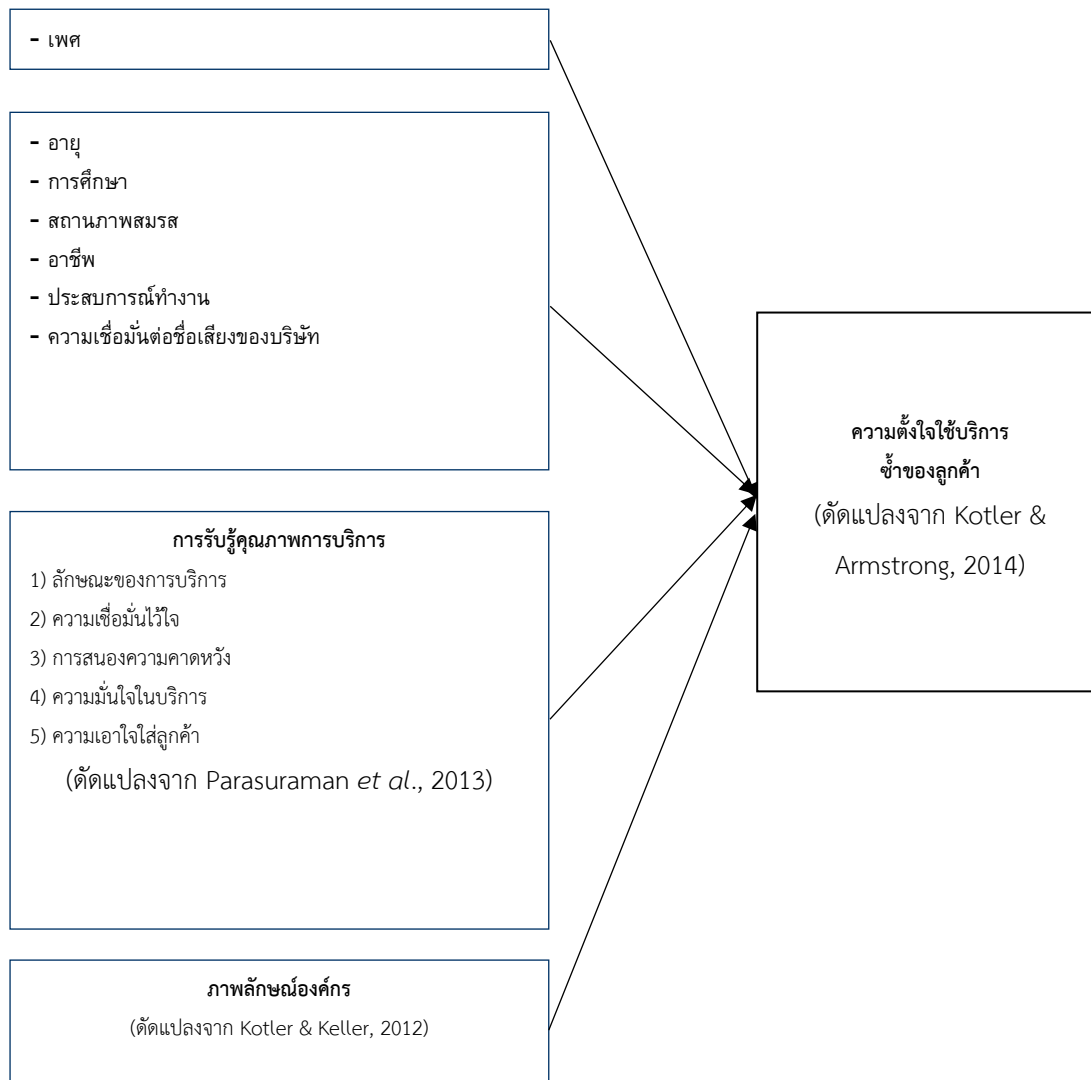
ภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรสามารถสร้างความเชื่อมั่นในลูกค้าและทำให้พวกเขามีความพอใจ ลูกค้าที่มีภาพลักษณ์บวกต่อองค์กรมักจะมีความตั้งใจที่จะใช้บริการขององค์กรนั้นอีกครั้ง

ดังนั้นคุณภาพของการบริการมีส่วนสำคัญ ในการกำหนดสถานะและความเป็นไปได้ของธุรกิจ ให้บริการ กระบวนการรับรู้คุณภาพเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าทำการเปรียบเทียบความคาดหวังที่มีกับบริการที่จริง หากบริการที่ได้รับเหนือความคาดหวัง ลูกค้าจะมีการรับรู้คุณภาพอยู่ในระดับสูงและอาจสร้างความพอใจ การบริหารคุณภาพทั้งด้านเทคนิคและด้านภาพลักษณ์เป็นสิ่งสำคัญ การให้บริการที่ดีทางเทคนิคมีผลต่อประสิทธิภาพและความเป็นไปได้ของธุรกิจ ในขณะที่เดียวกันการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีผ่านการตลาดและสื่อสาร ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกดีต่อองค์กร ผู้บริหารและผู้ให้บริการควรให้ความสำคัญในการพัฒนาทั้งคุณภาพเทคนิคและภาพลักษณ์ นอกจากนี้ความรู้สึกของลูกค้าต่อบริการที่มีคุณภาพจะมีผลต่อการเกิดความพอใจและกระบวนการรับรู้คุณภาพในระดับสูง การนำเสนอบริการที่มีคุณภาพเทคนิคและเน้นภาพลักษณ์ที่เชื่อถือได้มีศักยภาพที่จะสร้างประสบการณ์ที่ดีให้ลูกค้าและส่งผลให้กลับมาใช้บริการอีกครั้ง

จากความสำคัญที่กล่าวมานั้นทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา ผลของประชากรศาสตร์ คุณภาพที่รับรู้จากการบริการ และภาพลักษณ์องค์กรที่ส่งผลต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง ผลการวิจัยนี้จะสามารถนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อปรับปรุงคุณค่าที่รับรู้ (Perceived value) และคุณภาพการให้บริการ (Service quality) ภาพลักษณ์องค์กร เพื่อสร้างความไว้วางใจ (Trust) ความพอใจ (Satisfaction) และส่งผลให้เกิดการบอกต่อ (Word of mouth) และการหวนคืนมาใช้บริการซ้ำ (Repurchase) ของผู้ใช้บริการ บริษัททำความสะอาด ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาธุรกิจในระยะยาว และผลวิจัยนี้เสนอแนวทางการดำเนินการทางกลยุทธ์ที่สามารถส่งผลต่อการเพิ่มคุณค่าที่รับรู้และคุณภาพการให้บริการ โดยองค์กรสามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและน่าเชื่อถือ ซึ่งจะมีผลต่อความเชื่อใจของลูกค้าและเป็นที่ยอมรับ การสร้างความพอใจนี้สามารถนำไปสู่การบอกต่อ การสร้างช่องทางการสื่อสารที่มีความน่าเชื่อถือ เมื่อลูกค้าได้รับประสบการณ์ที่ดีและไว้วางใจในบริการ มีโอกาสที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำ นอกจากนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาศาสตร์การตลาดของบริษัทต่อไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์(1) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลหรือลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง (2) ศึกษาความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ คุณภาพที่รับรู้จากการบริการและภาพลักษณ์องค์กร (3) เปรียบเทียบความแตกต่างของความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพที่รับรู้จากการบริการกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ (5) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์องค์กรกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ (6) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของคุณภาพที่รับรู้จากการบริการและภาพลักษณ์องค์กรที่มีต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ

## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ เจ้าของหรือผู้ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนองค์กรหรือบริษัทในประเทศไทย ซึ่งทราบขนาดประชากรที่แน่นอน จำนวน 125 คน (บริษัท) และเคยใช้บริการกับบริษัทรับทำความสะอาดแห่งหนึ่งจากฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์สำหรับการศึกษา เนื่องจากการศึกษานี้ผู้วิจัยมุ่งเป้าหมายผลลัพธ์การวิจัยมาวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดให้แก่องค์กร ที่ต้องการขับเคลื่อนนโยบายด้านคุณค่าที่ดีของคุณภาพการบริการให้เข้าถึงลูกค้าเป้าหมายในตลาดเดิมและ/ หรือตลาดใหม่ได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งบริษัทของผู้วิจัยมีแผนที่จะเพิ่มยอดขายจากตลาดเดิมและตลาดใหม่ในเวลาเดียวกัน ดังนั้น การศึกษานี้จึงเก็บตัวอย่างที่เป็นประชากรทั้งหมดแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น จำนวนขนาดตัวอย่าง 125 คน (บริษัท)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส ประสบการณ์ทำงาน และความเชื่อมั่นต่อชื่อเสียงของบริษัท **ส่วนที่ 2** สอบถามคุณภาพที่รับรู้จากการบริการ (ดัดแปลงจากงานวิจัยของ วรรสสิญา ศุภธนโชติพงศ์, 2562) จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.98 **ส่วนที่ 3** สอบถามเกี่ยวกับภาพลักษณ์องค์กร จำนวน 5 ข้อ (ดัดแปลงจากงานวิจัยของ สุชารัตน์ บุญประคอง, 2565) ซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.90 และ **ส่วนที่ 4** สอบถามเกี่ยวกับความสมัครใจใช้บริการซ้ำ จำนวน 5 ข้อ (ดัดแปลงจากงานวิจัยของ วรกานต์ เชื้อสำราญ, 2564) ซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.91 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### (1) สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นลูกค้าที่เคยใช้บริการกับบริษัทรับทำความสะอาดพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 41-50 ปี สถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ประสบการณ์ทำงานในองค์กรมากกว่า 10 ปี และกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าบริษัทรับทำความสะอาดมีชื่อเสียงปานกลาง

2. ความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้าที่เคยใช้บริการกับบริษัทรับทำความสะอาดแห่งหนึ่ง โดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.03) เมื่อพิจารณารายปัจจัยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านจะเลือกใช้บริการบริษัทรับทำความสะอาดเดิมถ้ามีโอกาส (Mean = 4.17) รองลงมาคือ บริษัทรับทำความสะอาดเดิมให้บริการได้ตรงตามความต้องการของท่านมากกว่าบริษัทอื่น จึงเลือกใช้บริการซ้ำ (Mean = 4.15) ท่านมีแนวโน้มที่จะใช้บริการด้านอื่น ๆ ของบริษัทรับทำความสะอาดเดิม เพิ่มมากขึ้น (Mean = 3.98)

บริษัทรับทำความสะอาดมีโปรโมชันสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการซ้ำ (Mean = 3.98) และท่านจะยังคงเลือกบริษัทรับทำความสะอาดเดิมอีก ถึงแม้ว่าราคาค่าบริการจะสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจ (Mean = 3.88) ตามลำดับ

คุณภาพที่รับรู้จากการบริการของลูกค้าที่เคยใช้บริการกับบริษัทรับทำความสะอาดแห่งหนึ่ง โดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.12) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเอาใจใส่ลูกค้า (Mean = 4.17) รองลงมาคือ ลักษณะของการบริการ (Mean = 4.16) ความมั่นใจในบริการ (Mean = 4.14) การสนองความคาดหวัง (Mean = 4.10) และความเชื่อมั่นไวใจ (Mean = 4.05) ตามลำดับ

ภาพลักษณ์องค์กรตามความคิดเห็นของลูกค้าที่เคยใช้บริการกับบริษัทรับทำความสะอาดแห่งหนึ่ง โดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.11) เมื่อพิจารณารายปัจจัยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ บริษัทมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานระดับคุณภาพสากล (Mean = 4.27) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ บริษัทไม่เคยมีข่าวเสียหาย (Mean = 4.14) บริษัทมีระบบการแก้ไขปัญหาที่รวดเร็ว (Mean = 4.09) บริษัทมีการให้บริการด้านทำความสะอาดที่หลากหลายครบวงจร (Mean = 4.07) และท่านเชื่อถือในคุณภาพการบริการเมื่อเทียบกับบริษัทอื่น (Mean = 3.96) ตามลำดับ

3. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ประสบการณ์ทำงาน พบว่า ลูกค้ามีความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำไม่แตกต่างกัน ส่วนเมื่อจำแนกตามความเชื่อมั่นต่อชื่อเสียงขององค์กร ลูกค้ามีความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. คุณภาพที่รับรู้จากการบริการโดยรวมมีสหสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในระดับสูงมาก ( $r = 0.85$ ) เมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่า มีสหสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกด้าน เรียงลำดับตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากมากไปน้อยดังนี้ ความเอาใจใส่ลูกค้า ( $r = 0.86$ ) ความมั่นใจในบริการ ( $r = 0.85$ ) ลักษณะของการบริการ ( $r = 0.78$ ) ความเชื่อมั่นไวใจ ( $r = 0.76$ ) และการสนองความคาดหวัง ( $r = 0.69$ ) ตามลำดับ

5. ภาพลักษณ์องค์กรมีสหสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในระดับสูงมาก ( $r = 0.90$ )

6. คุณภาพที่รับรู้จากการบริการด้านความเอาใจใส่ลูกค้า และภาพลักษณ์องค์กรมีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถร่วมกันทำนายความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า ได้ร้อยละ 85.8 ( $R^2 = 0.858$ ) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของคุณภาพที่รับรู้จากการบริการและภาพลักษณ์องค์กรที่มีต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ

ตัวแปรทำนาย	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p
	B	SE	Beta		
ค่าคงที่(Constant)	-0.60	0.19	-	-3.25***	0.000
X1: ลักษณะของการบริการ	0.08	0.08	0.07	0.97	0.33
X2: ความเชื่อมั่นไวใจ	0.01	0.10	0.01	0.01	0.99
X3: การสนองความคาดหวัง	-0.11	0.09	-0.10	-1.25	0.22
X4: ความมั่นใจในบริการ	0.20	0.14	0.17	1.46	0.15
X5: ความเอาใจใส่ลูกค้า	0.35	0.10	0.31	3.60***	0.000
X6: ภาพลักษณ์องค์กร	0.61	0.08	0.53	7.64***	0.000
R = 0.926, R <sup>2</sup> = 0.858, Adjusted R <sup>2</sup> = 0.850 F = 118.368, p-value = 0.000					

หมายเหตุ. \*\*\* หมายถึง มีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.001

## (2) อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิจัย วิจัยทำการอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ประสบการณ์ทำงาน พบว่า ลูกค้ามีความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากลูกค้าที่ใช้บริการบริษัทรับทำความสะอาดนั้นส่วนใหญ่ใช้บริการในนามของหน่วยงาน องค์กรหรือบริษัท ผู้ประสานงานอาจเป็นเจ้าของหรือผู้ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนองค์กรนั้น ๆ ดังนั้นในการตัดสินใจใช้บริการบริษัทรับทำความสะอาดจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคลของใครคนใดคนหนึ่ง ซึ่งจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยความเชื่อมั่นต่อชื่อเสียงขององค์กรหรือบริษัทรับทำความสะอาด ทำให้ลูกค้ามีความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ หากลูกค้าเชื่อมั่นว่าองค์กรมีชื่อเสียงมาก ลูกค้าจะตัดสินใจใช้บริการซ้ำมากกว่าองค์กรมีชื่อเสียงปานกลางหรือชื่อเสียงน้อย ทั้งนี้เพราะชื่อเสียงขององค์กรเป็นการยืนยันคุณภาพ ความเป็นมืออาชีพของผู้ให้บริการ รวมถึงทักษะการบริการด้านต่าง ๆ ล้วนมีอิทธิพลต่อความเชื่อของลูกค้าว่าการให้บริการสามารถเชื่อถือได้ ทำให้กล้าตัดสินใจใช้บริการนั้นซ้ำ สอดคล้องกับ จิตรลดา ตั้งภากรณ์ และคณะ (2561) ที่ศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการซื้อสินค้าซ้ำ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพของลูกค้า สอดคล้องกับ วรสิริญา ศุภธนโชติพงศ์ (2562) ที่พบว่า ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการซ้ำ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพ และ บุญจิรา ส่งแสง (2562) พบว่า ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการซ้ำ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน และสอดคล้องกับ วรกานต์ เชื้อสำราญ (2564) พบว่า ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการซ้ำ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนการศึกษาของ กฤษดา เขียววัฒนสุข และ

สมพล พุ่งหว่า (2562) พบว่า ความน่าเชื่อถือขององค์กรมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการซ้ำ และสอดคล้องกับ ปุญญาพร บุญธรรมมา (2563) ที่ศึกษาพบว่า ความเชื่อมั่นของลูกค้ามีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการซ้ำ

2. คุณภาพที่รับรู้จากการบริการทั้งโดยรวมและรายด้านทุกด้านมีสหสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ ในระดับสูงถึงสูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากคุณภาพที่รับรู้จากการบริการเป็นความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มาใช้บริการที่ตรงกับความคาดหวังหรือสูงกว่าที่คาดหวัง ทั้งในด้านความเอาใจใส่ลูกค้า ความมั่นใจในบริการ ลักษณะของการบริการ ความเชื่อมั่นไว้ใจ และการสนองความคาดหวัง จนทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ ประทับใจ ตรึงใจ และชื่นชมต่อการรับบริการ ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการตัดสินใจกลับมาใช้บริการซ้ำอีกครั้งหรือหลายครั้ง ดังนั้นเมื่อบริษัทรับทำความสะอาดได้สร้างคุณภาพที่รับรู้จากการบริการได้มากจึงส่งผลให้ลูกค้ามีความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำมากขึ้นด้วย สอดคล้องกับ วรสิริญา ศุภธนโชติพงษ์ (2562) ปุญญาพร บุญธรรมมา (2563) ดวงจันทร์ ทวีทรัพย์ (2563) วรกานต์ เชื้อสำราญ (2564) Leonnard, Comm and Thung (2017), Mensah and Mensah (2018), Rohwiyati and Praptiestrini (2019), Prasetya and Sianturi (2019) และ Wang, Zhang, Zhu and Wang (2020) พบผลวิจัยที่สอดคล้องกันว่าคุณภาพการบริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ภาพลักษณ์องค์กรมีสหสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ ในระดับสูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากภาพลักษณ์องค์กรมีความสำคัญต่อการสื่อสารเพื่อประชาสัมพันธ์องค์กรและธุรกิจเป็นอย่างมาก ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าลูกค้าที่ใช้บริการบริษัทรับทำความสะอาดมีความคิดเห็นว่าบริษัทมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานระดับคุณภาพสากล ซึ่งภาพลักษณ์นี้มีผลทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการและมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ สอดคล้องกับ บุญจิรา ส่งแสง (2562) ดวงจันทร์ ทวีทรัพย์ (2563) อุดม สมบูรณ์ผล (2564) ศราวุธ แดงจันทร์ (2564) ที่พบว่าภาพลักษณ์องค์กรมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจใช้บริการซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. คุณภาพที่รับรู้จากการบริการด้านความเอาใจใส่ลูกค้า และภาพลักษณ์องค์กรมีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถร่วมกันทำนายความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า ได้ร้อยละ 85.8 ( $R^2 = 0.858$ ) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 ข้างต้น ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านความเอาใจใส่ลูกค้า และปัจจัยภาพลักษณ์องค์กรเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า ทั้งนี้เนื่องจากการให้บริการรับทำความสะอาดของบริษัทที่ศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีการให้บริการที่หลากหลาย ได้แก่ อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล โรงแรม/ ที่พักอาศัย/ คอนโดมิเนียม โรงงานหรือโรงงานอุตสาหกรรม และบริการเช็ดกระจกนอกอาคารสูง ซึ่งความต้องการของลูกค้าในแต่ละบริบทนั้นมีความแตกต่างกัน ดังนั้นความเอาใจใส่ลูกค้าในแต่ละบริบทจึงมีความสำคัญมาก อีกทั้งภาพลักษณ์องค์กร โดยบริษัทได้รับรองมาตรฐาน ระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 และระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 ที่สร้างความเชื่อมั่นต่อลูกค้าในการตัดสินใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ รุ่งนภา



บริพนธ์มงคล และ กฤษดา เขียววัฒนสุข (2563) ดวงจันทร์ ทวีทรัพย์ (2563) บุญจิรา ส่งแสง (2562), วรรณคดี เชื้อสารานุก (2564), อุดม สมบูรณ์ผล (2564) และ ศรายุทธ แดงขันธุ์ (2564) ที่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยว่าคุณภาพที่รับรู้จากการบริการและภาพลักษณ์องค์กรมีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าปัจจัยความเชื่อมั่นต่อชื่อเสียงของบริษัทมีผลต่อความสมัครใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดและสื่อสาร ดังนั้นบริษัทควรให้ความสำคัญในการเผยแพร่ชื่อเสียงของบริษัท โดยแนวทางที่บริษัทสามารถดำเนินการเพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อลูกค้ามากขึ้น ได้แก่ *การโฆษณา* จัดทำแผนการโฆษณาที่เน้นการเผยแพร่ชื่อเสียงของบริษัท และ *การสื่อสารคุณค่า* ที่ทำให้บริษัทเป็นที่รู้จัก *ประชาสัมพันธ์ออนไลน์* การสร้างประชาสัมพันธ์ในสื่อออนไลน์ เช่น การให้ข้อมูลหรือข่าวสารที่เกี่ยวกับความยั่งยืน โครงการสังคม หรือความรับผิดชอบต่อทางสังคม *การส่งเสริมการตลาดแบบหลายแพลตฟอร์ม* การใช้วิธีการตลาดที่หลากหลาย เช่น การโฆษณาทางโทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือ และโซเชียลมีเดีย เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย *การถูกรับรองมาตรฐาน* การทำให้บริษัทได้รับการรับรองมาตรฐานจากองค์กรที่มีชื่อเสียงในระดับสากล จะช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของลูกค้า *การส่งเสริมสร้างความเชื่อมั่นในระดับส่วนบุคคล* การสร้างความเชื่อมั่นได้จากประสบการณ์ที่ดีของลูกค้า จึงควรให้ความสำคัญในการบริการลูกค้า การตอบสนองต่อคำร้องขอ และการปรับปรุงตามคำติชม ซึ่งแนวทางเหล่านี้ไม่เพียงช่วยเสริมความเชื่อมั่นต่อชื่อเสียงของบริษัทเพียงอย่างเดียว แต่ยังส่งผลให้ลูกค้ามีความตั้งใจในการใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของบริษัท

2. จากผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพที่รับรู้จากการบริการ ภาพลักษณ์องค์กร และความตั้งใจในการใช้บริการทำความสะอาดซ้ำมีความสำคัญอย่างมากในการสร้างความพอใจและความภักดีจากลูกค้า แนวทางที่บริษัทสามารถนำเสนอเพื่อส่งเสริมและยกระดับความสัมพันธ์นี้ เช่น *การพัฒนาคุณภาพการบริการ* การฝึกฝนและพัฒนาทักษะของพนักงานเพื่อให้บริการมีคุณภาพที่สูงขึ้น การให้ความสำคัญในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของการบริการตลอดเวลา *สร้างภาพลักษณ์ที่ถูกต้อง* การสร้างภาพลักษณ์ที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในใจของลูกค้า การให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเที่ยงตรงเกี่ยวกับคุณภาพของการบริการทำความสะอาด *การส่งเสริมแบรนด์และภาพลักษณ์* การใช้กลยุทธ์การตลาดที่มุ่งเน้นการสร้างแบรนด์และภาพลักษณ์ที่เชื่อมโยงกับคุณภาพการบริการ การให้ความสำคัญในการสร้างบรรยากาศและประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า *การเป็นกลุ่มที่มีคุณภาพ* การสร้างทีมงานที่มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นให้บริการที่มีคุณภาพ การส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นคุณภาพและความพอใจของลูกค้า *การรับฟังและปรับปรุง* การรับฟังข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากลูกค้าเพื่อปรับปรุงคุณภาพการบริการ ซึ่งการทำการสำรวจความพอใจเป็นประจำเพื่อดำเนินการแก้ไขและปรับปรุง แนวทางเหล่านี้ไม่เพียงช่วยเสริมความเชื่อมั่นต่อคุณภาพการบริการ

แต่ยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในใจของลูกค้า ทำให้มีความพอใจ และเพิ่มความน่าเชื่อถือในการตัดสินใจในการใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ

3. จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านความเอาใจใส่ลูกค้า และภาพลักษณ์องค์กร เป็นตัวแปรทำนายความพึงพอใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำของลูกค้า ดังนั้นแนวทางที่บริษัทสามารถนำเสนอเพื่อเพิ่มความประทับใจและความพอใจของลูกค้า เช่น *การพัฒนาทักษะเทคนิค* การให้การฝึกฝนและพัฒนาทักษะทางเทคนิคของพนักงานเพื่อให้มีคุณภาพในการทำงาน การตรวจสอบและอัปเดตเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บริการที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ *ความเอาใจใส่ลูกค้า* การใช้เทคนิคการสำรวจลูกค้าเพื่อทราบความต้องการและความพอใจของพวกเขา การจัดทำข้อมูลลูกค้าเพื่อเข้าใจประวัติการซื้อและทำที่ทางพฤติกรรม *การจัดการคุณภาพในด้านภาพลักษณ์* การสร้างและบริหารจัดการภาพลักษณ์ที่ดีของบริษัท ซึ่งรวมถึงการออกแบบโลโก้ สี และการกระทำต่างๆ เพื่อตรงกับค่านิยมและตัวตนของบริษัท *การติดต่อสื่อสารที่มีคุณภาพ* การให้ความสำคัญในการสื่อสารที่ตรงไปตรงมา อ่อนโยน และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า การใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย รวมถึงโซเชียลมีเดีย อีเมล และการติดต่อโดยตรง การตรวจสอบและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง *การให้ความสำคัญในการตรวจสอบคุณภาพการบริการอย่างสม่ำเสมอ* การรับฟังความคิดเห็นจากลูกค้าและใช้ข้อมูลนั้นในกระบวนการปรับปรุง *การสร้างประสบการณ์ที่น่าจดจำ* การสร้างประสบการณ์ที่ดีและน่าจดจำที่ทำให้ลูกค้าต้องการหวนคืนมาใช้บริการซ้ำ การให้บริการที่ประทับใจเพื่อสร้างความภักดีในจิตของลูกค้า ซึ่งแนวทางเหล่านี้จะช่วยให้บริษัทสร้างความไว้วางใจและความพอใจของลูกค้า ส่งผลให้ลูกค้าตั้งใจใช้บริการทำความสะอาดซ้ำกับบริษัทอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่นำเสนอข้อมูลจำนวนมากและมีความทำนองทางความเชื่อมั่นทางวิทยาศาสตร์ การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพอาจเสริมเติมและให้มุมมองที่ลึกซึ้งขึ้นเกี่ยวกับประสบการณ์และความรู้สึกที่ลูกค้ามีต่อบริการทำความสะอาด เช่น สัมภาษณ์ลูกค้า การสำรวจความรู้สึกและทัศนคติ การสังเกตพฤติกรรม การทำการสำรวจเชิงกลุ่ม การวิเคราะห์เนื้อหา การต่อทฤษฎีการศึกษา ซึ่งการผสมผสานข้อมูลจากทั้งสองแนวทางจะช่วยให้บริษัทมีภาพลักษณ์ที่ทันสมัยและสามารถปรับปรุงบริการของพวกเขาให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสม

2. ในการศึกษาความพอใจของลูกค้าและปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการ ควรพิจารณาตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อภาพลักษณ์องค์กรและความตั้งใจในการใช้บริการซ้ำ เช่น การสื่อสาร การส่งเสริมการตลาด การสร้างและบริหารทางการตลาด ความจงรักภักดีต่อตราสินค้า คุณค่าทางด้านอารมณ์ การจัดการประสบการณ์ลูกค้า ซึ่งการศึกษาตัวแปรเหล่านี้จะช่วยให้บริษัทเข้าใจปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อความพอใจของลูกค้าและการตั้งใจในการใช้บริการซ้ำ การปรับปรุงในด้านเหล่านี้จะช่วยช่วยให้บริษัททำความเข้าใจลึกซึ้งและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสม

3. ควรศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับลูกค้า เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงให้เกิดความพอใจในการบริการและส่งผลให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการทำความสะอาดซ้ำ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กฤษดา เขียววัฒนสุข และ สมพล ทุงหว่า. (2562). ผลของคุณภาพการให้บริการต่อการตัดสินใจใช้ บริการซ้ำของ  
ผู้ให้บริการขนส่ง. *วารสารเกษมบัณฑิต*, 20(2), 92-106.
- จิตรลดา ตั้งภากรณ์ , ชูลีพร ทองบ้านกวย , อรอนงค์ คำพูนเพชร, เจติยา ดีคำ, ศุภชัย เหมือนโพธิ์ และ ทาริกา  
สระทองคำ. (2561). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำสินค้าอุปโภคบริโภคในเขต กรุงเทพมหานคร.  
*วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์*, 2(2), 67-73.
- ดวงจันทร์ ทวีทรัพย์. (2563). การรับรู้ภาพลักษณ์องค์กร คุณภาพการบริการ และความพึงพอใจการให้บริการ  
ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการซ้ำของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์ตำรวจภูธร จังหวัดอุบลราชธานี. คณะ  
บริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญจิรา ส่งแสง. (2562). การรับรู้ภาพลักษณ์องค์กร และความพึงพอใจการให้บริการ ส่งผลต่อความตั้งใจใช้  
บริการซ้ำของสมาชิกสหกรณ์ออมทรัพย์สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี จำกัด. คณะบริหารธุรกิจ,  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญญาพร บุญธรรมมา. (2563). คุณภาพการบริการและพฤติกรรมการเข้าพักที่มีผลต่อความตั้งใจ ในการใช้  
บริการโรงแรม ขนาดกลางใน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยนเรศวร].  
<https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2563/3/62062389.pdf>.
- รุ่งนภา บริพันธ์มงคล และ กฤษดา เขียววัฒนสุข. (2563). การรับรู้คุณภาพสินค้าและคุณภาพ การบริการที่ส่งผล  
ต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำเครื่องทำความสะอาดอุตสาหกรรม. *วารสารศิลปการจัการ*, 4(1), 166-179.
- วรกานต์ เชื้อสำราญ. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการซ้ำและความพึงพอใจในการใช้บริการร้าน  
สะดวกซัก (Laundromat) ของผู้ใช้บริการที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [สาร  
นิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive.  
<https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4524>.
- วรัสนิญา ศุภธนโชติพงศ์. (2562). คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการซ้ำของ ลูกค้าธนาคาร  
กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) กรณีศึกษาพื้นที่ส่วนกลางกรุงเทพมหานคร ภาค203 [วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University.  
<http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2860/1/60602726.pdf>.
- ศรายุทธ แดงจันทร์. (2563). คุณภาพบริการและภาพลักษณ์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและความตั้งใจ ใช้ซ้ำคลินิก  
เสริมความงามของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย  
กรุงเทพ]. DSpace at Bangkok University.  
[http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/4861/8/Sarayut\\_dang.pdf](http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/4861/8/Sarayut_dang.pdf).

- สุชาร์ตน์ บุญประกอบ. (2565). *คุณภาพการบริการและภาพลักษณ์องค์กรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธนาคารที่เอ็มบีเอ็นชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตนครปฐม* [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University. <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/4208/1/621220081.pdf>.
- สัมฤทธิ์ จำนงค์. (2557). *ภาพลักษณ์องค์กรและนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการไปรษณีย์ด่วนพิเศษ ในประเทศในเขตกรุงเทพมหานคร* [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. DSpace at Bangkok University. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/1893>
- อุดม สมบูรณ์ผล. (2564). การจัดการคุณภาพการบริการและภาพลักษณ์องค์กรที่ส่งผลต่อการตั้งใจ ใช้บริการ เข้าโรงแรมขนาดเล็กของนักท่องเที่ยวไทยในจังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิชาการ วิทยาลัยสันตพล*, 7(2), 197-207.
- De Wulf, K., Odekerken-Schröder, G., & Iacobucci, D. (2001). Investments in consumer relationships: A cross-country and cross-industry exploration. *Journal of Marketing*, 65(4), 33–50.
- Hellier, P. K., Geursen, G. M., Carr, R. A., & Rickard, J. A. (2003). Customer repurchase intention: A general structural equation model. *European Journal of Marketing*, 37, 1762-1800.
- Kotler, P. (2000). *Marketing management* (10<sup>th</sup>ed.). Prentice Hall.
- Kozikowski, A. (2012). *The Interaction between service quality and word-of-mouth on service quality perceptions, satisfaction, loyalty, value and trust* [Doctoral Dissertation, The Hofstra University].
- Lee, J. C. (2010). *An investigation of the relationship between service quality, transaction-specific satisfaction, and overall satisfaction in predicting golfers' revisit intentions* [Doctoral Dissertation, The Clemson University].
- Leonard, S. E., Comm, M., & Thung, F. (2017). The Relationship of Service Quality, Word-of-mouth, and Repurchase Intention in Online Transportation Services. *Journal of Process Management: New Technologies, International*, 5(4), 30-40.
- Mensah, I., & Mensah, D. M. (2018). Effects of Service Quality and Customer Satisfaction on Repurchase Intention in Restaurants on University of Cape Coast Campus. *Journal of Tourism, Heritage and Services Marketing*, 1(4), 27-36.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Berry, L.L. (2013). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49, 41 - 50.
- Prasetya, Y. E., & Sianturi, J. (2019). Customer Repurchase Intention in Service Business: A Case Study of Car Repair Service. *Management and Entrepreneurship: Trends of Development*, 2(8), 20.
- Rohwiyati, R., & Praptiestrini, P. (2019). The Effect of Shopee e-Service Quality and Price Perception on Repurchase Intention: Customer Satisfaction as Mediation Variable. *Indonesian Journal of Contemporary Management Research*, 1(1), 47 – 59.

- Szathmary, K. J. (2014). *Airline Service Quality: Investigating the Relationship between Customer Satisfaction and Airline Performance*. [https://search.proquest.com/docview/1616604284accountid=44809](https://search.proquest.com/docview/1616604284/accountid=44809)
- Taylor, S. A., & Baker, T. L. (1994). An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumers' purchase intentions. *Journal of Retailing*, 70(2), 163-178.
- Wang, Y., Zhang, Z., Zhu, M., & Wang, H. (2020). The Impact of Service Quality and Customer Satisfaction on Reuse Intention in Urban Rail Transit in Tianjin, China. *Transport Policy*, 4, 1103–1116.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 30 - 46.

ผลของปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการสื่อสาร และการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร กรณีศึกษา โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

Effects of Personal factors, Diagonal Communication, and Symmetrical Communication on the Employee's Operational Effectiveness: A Case Study of a Private Hospital in Bangkok

ศิริมาศ ภูลายายาว\*

Sirimas Poolayyaw\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Master of Business Administration, Program in Management Courses, College of Innovative Business and Accountancy Dhurakij Pundit University\*, E-mail: 65130461@dpu.ac.th

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: piyavit.thi@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิผลการปฏิบัติงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาสหสัมพันธ์ของรูปแบบการสื่อสารต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงาน (3) ศึกษาสหสัมพันธ์ของการสื่อสารแบบสมมาตรต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงาน (6) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของรูปแบบการสื่อสารและการสื่อสารแบบสมมาตรที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ประชากรที่ศึกษาคือบุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ อายุ การศึกษา อายุการปฏิบัติงาน และตำแหน่งงานมีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญ และการสื่อสารแบบสมมาตรมีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุด ตามลำดับ ได้แก่ การสื่อสารแบบล่างขึ้นบน และการสื่อสารแบบแนวนอน ทั้งนี้ สามารถกำหนดความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ดังนี้  $\hat{y} = 0.338(\text{ความมั่นคงในงาน}) + 0.269(\text{ความสำเร็จในงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร})$  โดยทั้ง 2 ตัวแปรทำนาย สามารถอธิบายความผูกพันองค์การของพนักงานได้ถูกต้องร้อยละ 57.8 ( $R^2 = 0.578$ ) ที่เหลืออาจเป็นตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าวข้างต้น

**คำสำคัญ:** รูปแบบการสื่อสาร, การสื่อสารแบบสมมาตร, ประสิทธิผลการปฏิบัติงาน

## Abstract

The purposes of this research were to: (1) compare the differences in job performance effectiveness categorized by personal factors, (2) study the correlation between communication patterns and job performance effectiveness, (3) examine the relationship between equitable communication and job performance effectiveness, and (4) investigate the interaction and relationship of communication patterns and equitable communication on job performance effectiveness. The study focused on staff from a private hospital in Bangkok. Data was analyzed using descriptive statistics. Hypotheses were tested using inferential statistics.

The results of the hypothesis testing revealed that factors such as gender, age, education, years of work experience, and job position significantly affect job performance effectiveness. It was found that equitable communication is significantly correlated with employees; job performance effectiveness. Furthermore, independent variables with high predictive influence on job performance effectiveness, in ascending order, include upward-downward communication and horizontal communication. The relationship between these variables was accurately modeled using a multiple linear regression model, represented as  $\hat{Y} = 0.338 (\text{work stability}) + 0.269 (\text{success in tasks assigned by management})$ . These variables predict organizational commitment of employees with an accuracy of 57.8% ( $R^2 = 0.578$ ). Other variables not included in this study are unrelated to the aforementioned factors.

**Keywords:** Communication patterns, Equitable communication, Job performance effectiveness

## บทนำ

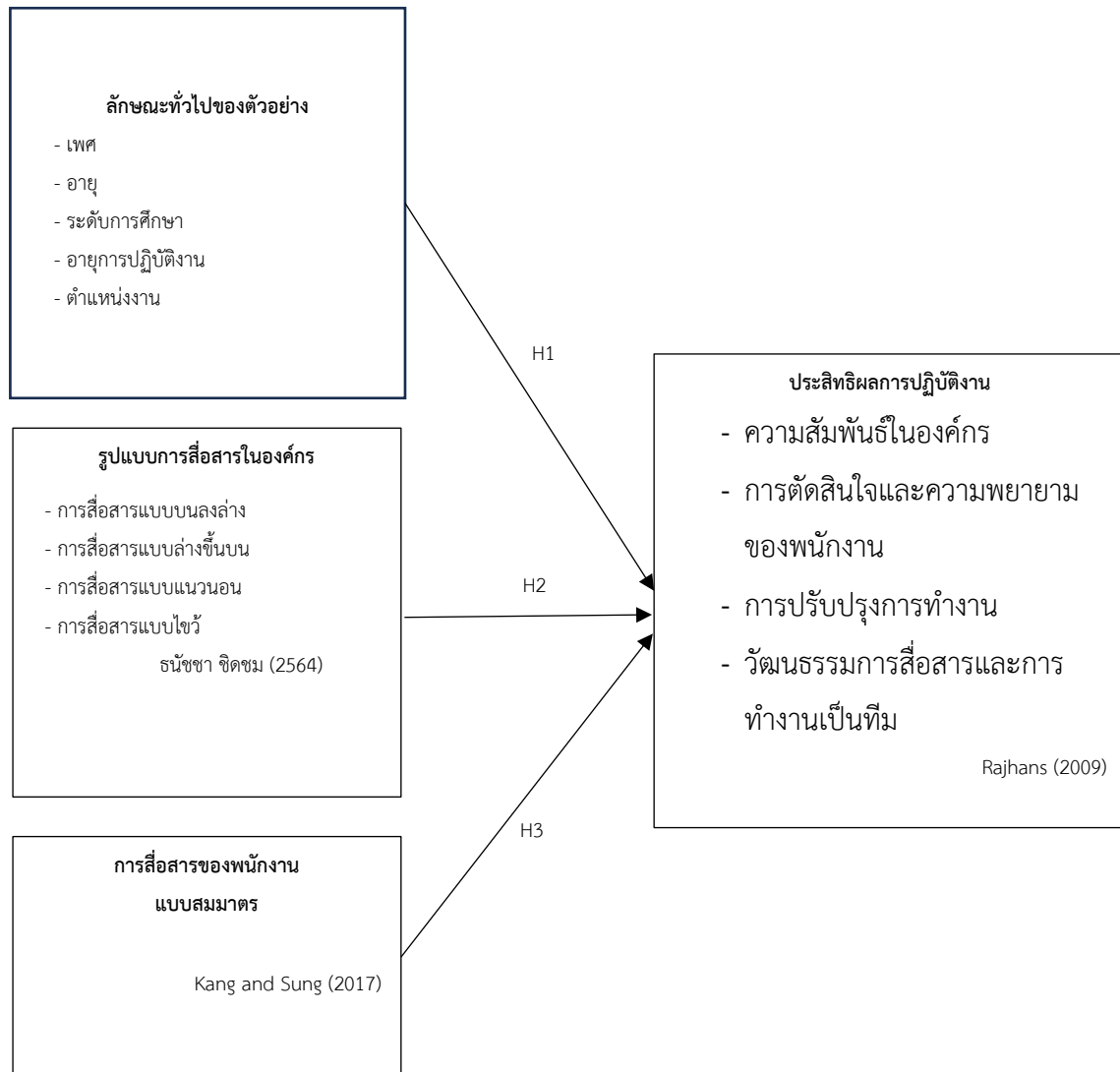
การติดต่อสื่อสารมีบทบาทสำคัญที่สุดในการเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ทุกระดับ นับตั้งแต่การทำงานร่วมกันในทุกบริบท ณ ทุกที่ทุกเวลา ปัจจุบันนี้เราได้พัฒนาการติดต่อสื่อสารไปอย่างก้าวหน้ามาก โดยเฉพาะในยุคที่ข้อมูลและข่าวสารมีการเข้าถึงได้โดยง่ายผ่านรูปแบบ Social Media การเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็วนี้มีผลกระทบที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในองค์กร บุคคล และสังคม ทำให้การปรับตัวเป็นสิ่งจำเป็นที่ไม่หลีกเลี่ยงได้ โดยเฉพาะในระดับขององค์กรที่มีขนาดใหญ่และประกอบด้วยบุคลากรจำนวนมาก ตลอดจนการปรับตัวและพัฒนาระบบการสื่อสารต่าง ๆ ในองค์กรนั่นเอง นับตั้งแต่การทำงานที่มีการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวมองค์กรมีความสำเร็จภายใต้การดำเนินงานของตนก็ขึ้นอยู่กับ



การปรับตัวของบุคลากรในองค์กรนั้น ๆ ตามลำดับ ในทุกระดับและทุกรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมักพบปัญหาในการสื่อสารภายใน ที่มาจากความแตกต่างของบุคลากรที่มีจำนวนมากและความหลากหลายทั้งในด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา และระดับการปฏิบัติงาน สิ่งเหล่านี้มีความผลเสียที่เกิดต่อองค์กรอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ผู้บริหารองค์กรจำเป็นต้องมีความเข้าใจและนำเสนอกระบวนการสื่อสารที่เหมาะสมกับโครงสร้างระบบการบริหารจัดการ ทัศนคติ ค่านิยม และวัฒนธรรมองค์กร โดยเฉพาะในกรณีของสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต่างสายงานกัน การสื่อสารทั่วไปมีหลายองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา อาทิ ผู้ส่งสาร สาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น การสื่อสารแบบบนลงล่าง การสื่อสารแบบล่างขึ้นบน การสื่อสารแบบแนวนอน การสื่อสารแบบแนวไขว้ และบรรยากาศในการสื่อสาร สิ่งเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร ประสิทธิภาพทั้งในด้านภายในและภายนอกขององค์กร ดังนั้น การแก้ไขปัญหาการสื่อสารในองค์กรมีความสำคัญ เนื่องจากมีผลต่อความสามารถในการประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ และสร้างความเข้าใจและไว้วางใจที่ดีในทีมงาน ดังนั้นการสื่อสารภายในองค์กรไม่เพียงแต่จะมีผลกระทบต่อด้านองค์กรเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อบุคลากร ลูกค้า และสังคมทั่วไป ดังนั้น การออกแบบกระบวนการสื่อสารที่เหมาะสมและสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการสื่อสารที่ดีจึงมีความสำคัญที่สุดสำหรับความสำเร็จขององค์กรในยุคปัจจุบันและอนาคตและยังสอดคล้องกับงานวิจัยลลิตา จันทรغام (2559) ได้ศึกษาทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ กลุ่มลูกค้าบุคคล ปัจจัยส่วนบุคคล ด้าน อายุ อายุการทำงานตำแหน่งการทำงาน และรายได้ ที่แตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวรูปแบบการสื่อสารยังส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยที่ธัญชา ชิดชม (2564) พบว่าการสื่อสารที่ส่งผลกระทบต่อความไว้วางใจในการทำงานเป็นทีมของบุคลากรเป็นรูปแบบการสื่อสารแบบทางเดียวและรูปแบบการสื่อสารแบบแนวนอนความขัดแย้งในการทำงานเป็นทีมของบุคลากรกระทบต่อความไว้วางใจในทีมงาน

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในมิติของการสื่อสารในองค์กร จึงมีความสนใจศึกษา ผลของปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการสื่อสาร และการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในมิติของการสื่อสารในองค์กร จึงมีความสนใจศึกษา ผลของปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการสื่อสาร และการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในมิติของการสื่อสารในองค์กร จึงมีความสนใจศึกษา ผลของปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการสื่อสาร และการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ดังแสดงกรอบแนวคิดการวิจัยในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



**วัตถุประสงค์การวิจัย**

การศึกษาสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบการสื่อสารต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการสื่อสารแบบสมมาตรต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของรูปแบบการสื่อสารและการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

### ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ บุคลากรประจำที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งทราบขนาดประชากรที่แน่นอน จำนวน 112 คน

การศึกษานี้ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน คือ จำนวน 112 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดผู้ตอบแบบสอบถามเท่ากับขนาดประชากร จึงไม่มีการสุ่มตัวอย่างตามระเบียบวิธีสถิติ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** สํารวจตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดย Google Form นั้น วิธีเก็บข้อมูลเนื่องจากการประชุมพนักงานประจำเดือน จึงได้เก็บข้อมูลทั้งหมดจากพนักงานทั้งหมดที่เข้าร่วมการประชุม แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจะต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอายุการปฏิบัติงาน ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการสื่อสาร ซึ่งวัดจากตัวแปรการสื่อสารแบบบนลงล่าง การสื่อสารแบบล่างขึ้นบน การสื่อสารแบบแนวนอน และการสื่อสารแบบไขว้ (พัฒนาตัวแปรจากงานวิจัยของ ธนชชา ชิตชม, 2564; Schermerhorn et al., 2002) ส่วนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับการสื่อสารแบบสมมาตร (วัดด้วย 6 คำถาม) ส่วนที่ 4 สอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ซึ่งวัดจากตัวแปร (1) ความสัมพันธ์ในองค์กร (2) การตัดสินใจและความพยายามของบุคลากร (3) การปรับปรุงการทำงาน (4) วัฒนธรรมการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม (พัฒนาตัวแปรตามแนวคิดของ Rajhans, 2009) ทั้งนี้ ส่วนที่ 2 ถึง ส่วนที่ 4 ใช้เกณฑ์การให้คะแนนมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด=5, มาก=4, ปานกลาง=3, น้อย=2, น้อยที่สุด=1 และก่อนนำแบบสอบถามเก็บข้อมูลจริงจะต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ให้เรียบร้อยก่อน จากนั้น นำแบบสอบถามไปวัดความเที่ยง (Content reliability) กับตัวอย่างที่ไม่ตกเป็นประชากรสำหรับงานวิจัยนี้ จำนวนขนาด 25-30 ตัวอย่าง เมื่อนำมาวัดด้วยค่าสัมประสิทธิ์คอนบราคแอลฟา (Alpha-Cronbach,s Coefficient) พบว่า ได้เท่ากับ 0.916 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสากล คือไม่ควรเกิน 0.7 (Cronbach, 1984)

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** การวิเคราะห์ มีดังนี้ (1) อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่างและระดับความเห็นด้วยของตัวแปรต่าง ๆ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) การทดสอบสมมติฐานวิจัยจะวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ Independent Sample *t*-test, One Way ANOVA (*F*-test), Pearson's Correlation Coefficient (*r*) และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (3) ตรวจสอบการไม่ไปละเมิดข้อสมมติเชิงสถิติ (Violate Assumptions) ได้แก่ (3.1) ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูล (Linearity: Skewness, Kurtosis) (3.2) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity: VIF) (3.3) ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation: Durbin-Watson) (3.4) การทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความ

ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นำตัวแปรเข้าโมเดลด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนาย ด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates; MLE)

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### 1. การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง หรือปัจจัยส่วนบุคคล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวอย่างในการวิจัย เป็นเพศหญิง จำนวน 93 คน เป็นเพศชาย จำนวน 19 คน ส่วนใหญ่ตัวอย่างอายุ 26-30 ปี มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่ตัวอย่างปฏิบัติงาน 1 ปี และปฏิบัติงานในตำแหน่งพนักงาน

#### 2. การวิเคราะห์ระดับประสิทธิผลการปฏิบัติงาน

การศึกษาระดับประสิทธิผลการปฏิบัติงาน พบว่า มีค่าเฉลี่ยด้านประสิทธิผลการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $3.95 \pm 0.71$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสัมพันธ์ในองค์กรมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $4.03 \pm 0.85$ ) รองลงมาได้แก่ การปรับปรุงการทำงาน ( $3.94 \pm 0.78$ ) และวัฒนธรรมการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ( $3.93 \pm 0.86$ ) สำหรับการตัดสินใจและความพยายามของพนักงานมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ( $3.92 \pm 0.78$ ) ตามลำดับ

#### 3. การวิเคราะห์ระดับรูปแบบการสื่อสาร

การศึกษารูปแบบการสื่อสาร พบว่า มีค่าเฉลี่ยด้านรูปแบบการสื่อสาร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $3.96 \pm 0.64$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สื่อสารแบบแนวนอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $4.29 \pm 0.73$ ) รองลงมาได้แก่ การสื่อสารแบบล่างขึ้นบน ( $4.07 \pm 0.82$ ) และการสื่อสารแบบบนลงล่าง ( $3.94 \pm 0.72$ ) สำหรับการสื่อสารแบบไขว้ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ( $3.55 \pm 0.84$ ) ตามลำดับ

#### 4. การวิเคราะห์ระดับการสื่อสารแบบสมมาตร

การศึกษารูปแบบการสื่อสารแบบสมมาตร พบว่า มีค่าเฉลี่ยการสื่อสารแบบสมมาตร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $4.83 \pm 3.44$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการสื่อสารภายในองค์กร เช่น Email, Line เป็นต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $4.13 \pm 0.90$ ) และผู้บังคับบัญชาแต่ละแผนกให้ข้อมูลข่าวสารด้วยภาษาที่หลากหลาย ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ( $3.11 \pm 1.03$ ) ตามลำดับ

#### 5. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

**สมมติฐานที่ 1** ประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร มีความแตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ตัวแปรอายุมีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศและอายุการปฏิบัติงาน มีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.01 (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา

ของ อรณัฐ จิโนวัฒน์ (2559) พบว่า เพศ อายุ และอายุการปฏิบัติงานมีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของพนักงานคนไทยในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน

ขณะที่ ระดับการศึกษามีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.001 (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉันทวัช เหลือชม (2562) พบว่า ระดับการศึกษามีผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทรับสร้างโรงงานผลิตเหล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดระยองอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกัน

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของประสิทธิผลการปฏิบัติงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	การทดสอบสมมติฐาน				
	Mean	t-test	F-test	Sig.	แปลผล
เพศ	4.11	2.75**	-	.007	ยอมรับสมมติฐาน
อายุ	3.91	-	3.055*	.020	ยอมรับสมมติฐาน
ระดับการศึกษา	3.88	-	12.848***	.000	ยอมรับสมมติฐาน
อายุการปฏิบัติงาน	3.86	-	5.003**	.003	ยอมรับสมมติฐาน
ตำแหน่งงาน	12.74	-	2.275	.084	ปฏิเสธสมมติฐาน

**หมายเหตุ:** \*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05; \*\*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.01; \*\*\*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.001

**สมมติฐานที่ 2** รูปแบบการสื่อสารมีสหสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) เท่ากับ 0.734 แต่เป็นไปในทิศทางบวก และค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.001 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานแย้ง ( $H_a$ ) กล่าวคือ รูปแบบการสื่อสารมีสหสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ( $p \leq 0.001$ ) ทั้งนี้ ระดับสหสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ในระดับสูง (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ริญญารัตน์ อัครโชคทวี และ ลัดดาวัลย์ เลขมาศ (2560) ที่พบว่า รูปแบบการสื่อสารในภาพรวม มีสหสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรอย่างมีนัยสำคัญ

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบสมมติฐานรูปแบบการสื่อสารมีสหสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงาน

รูปแบบการสื่อสาร	ประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ )	.734***
	Sig.	0.000
	ระดับสหสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ระดับสูง

หมายเหตุ: \*\*\* มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.001

**สมมติฐานที่ 3** การสื่อสารแบบสมมาตรมีสหสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร ของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) เท่ากับ 0.241 ซึ่งมีค่าต่ำ แต่เป็นไปในทิศทางบวก และค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.001 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานแย้ง ( $H_a$ ) กล่าวคือ การสื่อสารแบบสมมาตรมีสหสัมพันธ์ในระดับต่ำต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ( $p \leq 0.001$ ) (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kang and Sung (2017) พบว่า การสื่อสารแบบสมมาตรมีสหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กรอย่างมีนัยสำคัญ

**ตารางที่ 3** ผลการทดสอบสมมติฐานการสื่อสารแบบสมมาตรมีสหสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงาน

การสื่อสารแบบสมมาตร	ประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ )	.241***
	Sig.	0.000
	ระดับสหสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

หมายเหตุ: \*\*\* มีสหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.001

**สมมติฐานที่ 4** รูปแบบการสื่อสารและการสื่อสารแบบสมมาตร มีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

ก่อนการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ MRA ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูล (Linearity) โดยพิจารณาจากการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ (Normal distribution) หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ความเบ้ (Skewness) ช่วง -2 และ +2 และความโด่งข้อมูล (Kurtosis) ช่วง -7 และ +7 ตามวิธีของ Byrne (2010) และ Hair et al. (2010) จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจง

แบบปกติ ไม่ไปละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนาย (Multicollinearity) ด้วยวิธี Pearson's Correlation Matrix พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันเองอยู่ในช่วง 0.084-0.529 เป็นไปตามเกณฑ์หรือคำแนะนำของ Byrne (2010) และ Hair et al. (2010) ซึ่งแนะนำว่า ไม่ควรเกิน 0.8 ประกอบกับ เมื่อพิจารณาจากค่า VIF (Variance Inflation Factor) พบว่า ไม่เข้าใกล้ 4 หรือ 5 (ไม่แสดงตารางผลการวิเคราะห์) แสดงว่า ตัวแปรอิสระมีความสามารถในการทำนายหรืออธิบายตัวแปรตามได้ โดยที่ไม่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในกันเองของความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) ในตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนายด้วยตัวเอง และความสัมพันธ์กันเองของความคลาดเคลื่อนในตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม จะพิจารณาจากค่า Durbin-Watson (เกณฑ์ปกติ คือ 1.5-2.5) พบว่า ได้ค่า Auto correction เท่ากับ 1.842 เป็นไปตามเกณฑ์ทางสถิติของ Durbin-Watson (ไม่แสดงตารางผลการวิเคราะห์) ดังนั้น ไม่เกิด Autocorrelation แสดงว่า ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน โดยที่ไม่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เช่นเดียวกัน

**ตารางที่ 4** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของรูปแบบการสื่อสารและการสื่อสารแบบสมมาตรที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร ของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

ตัวแปรทำนาย	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t-value	p-value
	B	S.E.	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	0.336	0.420		0.800	0.425
การสื่อสารแบบบนลงล่าง	0.066	0.086	0.068	0.764	0.446
การสื่อสารแบบล่างขึ้นบน	0.338	0.091	<b>0.393</b>	<b>3.699***</b>	<b>0.000</b>
การสื่อสารแบบแนวนอน	0.269	0.088	<b>0.280</b>	<b>3.076**</b>	<b>0.003</b>
การสื่อสารแบบไขว้	0.088	0.072	0.105	1.207	0.230
การสื่อสารแบบสมมาตร	0.150	0.101	0.102	1.487	0.140
R = 0.760 <b>R<sup>2</sup> = 0.578</b> F = 29.002    p-value = < 0.001					

หมายเหตุ: \*\*มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.01; \*\*\*มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.001

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 และตารางที่ 4 ข้างต้น พบว่า ตัวแปรที่มีขนาดอิทธิพลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) การสื่อสารแบบล่างขึ้นบน (Beta = 0.393 t = 3.699) (2) การสื่อสารแบบแนวนอน (Beta = 0.280 t = 3.076) ตามลำดับ โดยที่ ทั้ง 2 ตัวแปรทำนาย



สามารถอธิบายรูปแบบการสื่อสารและการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร ได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 57.8 ที่เหลือคือตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ 2 ตัวแปรทำนายข้างต้น และสามารถเขียนโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{y} = 0.338$  (ความมั่นคงในการทำงาน)+  $0.269$  (ความสำเร็จในการทำงานงานที่ได้รับมอบหมายจากบริหาร) โดยที่ ทั้ง 2 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายรูปแบบการสื่อสารและการสื่อสารแบบสมมาตร ที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 57.8 ( $R^2 = 0.578$ ) ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ 2 ตัวแปรทำนายข้างต้น

จากผลการศึกษาสามารถสรุป ได้ดังนี้

1. ประสิทธิผลการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า อายุ ระดับการศึกษา อายุการปฏิบัติงาน ตำแหน่งงานแตกต่างกัน มีประสิทธิผลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน
2. รูปแบบการสื่อสาร กับ ประสิทธิผลการปฏิบัติงาน พบว่า มีความสัมพันธ์ระดับสูง และสหสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารแบบสมมาตร กับ ประสิทธิผลการปฏิบัติงาน พบว่า มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ
3. ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุด ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การสื่อสารแบบล่างขึ้นบน และการสื่อสารแบบแนวนอน ตามลำดับ

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการสื่อสาร และการสื่อสารแบบสมมาตรที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากร กรณีศึกษา โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

องค์กรหรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการวางแผนการบริหารจัดการหรือเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา แก่ใจ และปรับปรุงองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพได้ เพื่อเป็นการสร้างความพึงพอใจ รวมถึงการนำไปสู่ประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กร ให้เกิดการบริหารจัดการที่ได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีข้อที่น่าพิจารณาดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ผลจากการวิจัยพบว่า เพศ มีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเพศมีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ซึ่งส่วนนี้อาจมาจากความถนัดและบางงานจำเป็นต้องใช้เพศเฉพาะเพื่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ
2. ด้านรูปแบบการสื่อสาร ควรปรับปรุงในด้านรูปแบบการสื่อสารแบบไขว้ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ควรให้บุคลากรแต่ละแผนกได้มีการนัดหมายประชุมข้ามแผนกเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเพื่อความสัมพันธ์ในองค์กรและประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน
3. ด้านการสื่อสารแบบสมมาตร ควรปรับปรุงในด้านการสื่อสารแบบไขว้ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด และในด้านบุคลากรแต่ละแผนกได้มีการนัดหมายประชุมข้ามแผนกเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ซึ่งในองค์กรควรจัดให้มีกิจกรรมที่แต่ละแผนกได้ทำงานร่วมกัน หรือได้พบปะพูดคุยประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความ

คิดเห็นกันทั้งนี้เพื่อสะดวกต่อการติดต่อประสานงานและการปฏิบัติงาน การส่งต่องานที่จะเกิดประสิทธิภาพต่อองค์กรและเกิดความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในองค์กร

4. ด้านประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ควรปรับปรุงในด้านการตัดสินใจและความพยายามของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด องค์กรควรเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อให้การบริหารจัดการในองค์กรเกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีความเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

ธัญชา ชิตชม. (2564). รูปแบบการสื่อสารในองค์กรเพื่อลดความขัดแย้ง และสร้างความไว้วางใจในการทำงาน เป็นที่ชมของบุคลากรโรงพยาบาลเอกชน ABC ในจังหวัดสมุทรปราการ [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. DSpace at Burapha University. <http://ir.buu.ac.th/dspace/handle/1513/187>

ปริญญารัตน์ อัครโชคทวี และ ลัดดาวัลย์ เลขมาศ. (2560). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรกับประสิทธิผลการปฏิบัติงานของพนักงานสายปฏิบัติการ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) สังกัด ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. ใน การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 12 ประจำปีการศึกษา 2560 (น. 385-394). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต. <https://rsujournals.rsu.ac.th/index.php/rgrc/article/view/676>

ลลิตา จันทร์งาม. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่ กลุ่มลูกค้าบุคคล [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:90018](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:90018)

อรณัส จิโนวัฒน์ (2559). คุณลักษณะส่วนบุคคล วัฒนธรรมการทำงานแบบญี่ปุ่น และแรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของพนักงานคนไทยในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU Research รวมงานวิชาการ. <http://dspace.bu.ac.th/handle/123456789/1827>

Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with Amos: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge.

Cronbach, L. J. (1984). *Essential of psychology testing* (4th ed.). Harper & Row.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Prentice Hall.

- Kang, M., & Sung, M. (2017). How symmetrical employee communication leads to employee engagement and positive employee communication behaviors: The mediation of employee-organization relationships. *Journal of Communication Management*, 21(1), 82-102. <https://doi.org/10.1108/JCOM-04-2016-0026>
- Rajhans, K. (2009). Effective organizational communication: A key to employee motivation and performance. *Interscience Management Review*, 2(2), Article 13. <http://dx.doi.org/10.47893/IMR.2009.1040>
- Schermerhorn, J. R., Hunt, J. G., & Osborn, R. N. (2002). *Organizational behavior* (7th ed.). John Wiley & Sons.

ผลของปัจจัยส่วนบุคคล แรงจูงใจ และภาพลักษณ์ของผู้บริหาร ที่มีต่อความผูกพันองค์การของ  
พนักงาน กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

Effects of Personal Factors, Motivation, and Managerial Image on Employee  
Organizational Commitment : A Case Study of a Retail Company in Bangkok

พนม หนูม่วง\*

Phanom Noomuang\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Business Administration, Program in Management Courses, College of Innovative Business and  
Accountancy, Dhurakij Pundit University\*

อีเมล : 65130086@dpu.ac.th

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*  
Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*

อีเมล : piyavit.thi@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างของความผูกพันองค์การของพนักงาน เมื่อ  
จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงานกับความผูกพันองค์การของพนักงาน  
(3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์ผู้บริหารต่อความผูกพันองค์การของพนักงาน (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิง  
อิทธิพลของแรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ) แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยค้ำจุน) และภาพลักษณ์ผู้บริหารที่มีต่อ  
ความผูกพันของพนักงาน ใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบ  
สมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศและรายได้มีผลต่อความผูกพันองค์การของพนักงาน ปัจจัยจูงใจปัจจัย  
ค้ำจุน รวมถึงภาพลักษณ์ผู้บริหารมีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงต่อความผูกพันองค์การ อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ตัวแปร  
อิสระที่มีอิทธิพลทำนายตัวแปรตามสูงสุด ดังนี้ (1) ความมั่นคงในการทำงาน (Beta = 0.37) (2) ความสำเร็จในการ  
ทำงาน (Beta = 0.23) (3) ภาพลักษณ์ผู้บริหารในด้านการมอบหมายงาน (Beta = 0.17) (4) แรงจูงใจในการทำงาน  
ด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ (Beta = 0.09) สามารถเขียนโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{Y} = 0.34$   
(ความมั่นคงในการทำงาน) + 0.25 (ความสำเร็จในการทำงาน) + 0.16 (ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร)  
+ 0.09 (ลักษณะงานที่ปฏิบัติ) โดยที่ ทั้ง 4 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความผูกพันองค์การของพนักงานได้อย่าง  
ถูกต้อง ร้อยละ 70.4 ( $R^2 = 0.704$ )

**คำสำคัญ:** ปัจจัยส่วนบุคคล, แรงจูงใจในการทำงาน, ภาพลักษณ์ของผู้บริหาร, ความผูกพันองค์การ

## Abstract

The objective of this research is to: (1) Compare the differences in employees' organizational commitment when classified by personal factors. (2) Examine the relationship between work motivation and employees' organizational commitment. (3) Investigate the correlation between managerial image and employees' organizational commitment. (4) Study the influential relationship of work motivation (motivating factors), work commitment (supporting factors), and managerial image on employees' commitment. A sample size of 400 individuals is utilized, and analyzed using descriptive statistics and hypothesis testing with inferential statistics.

The results of hypothesis testing reveal that gender and income significantly influence employees' organizational commitment, as well as work motivation factors, supporting factors, and managerial image, all exhibiting significant positive relationships with organizational commitment. Moreover, the independent variables with the highest predictive influence are as follows: (1) Job stability motivation (Beta = 0.37), (2) Job success motivation (Beta = 0.23), (3) Managerial image on task assignment (Beta = 0.17), and (4) Job characteristics motivation (Beta = 0.09). A multiple linear relationship model can be constructed as follows:  $\hat{Y} = 0.34$  (job stability)+0.25 (job success) + 0.16 (managerial task assignment)+0.09 (job characteristics). All four predictor variables accurately explain 70.4% of employees' organizational commitment ( $R^2 = 0.704$ ).

**Keywords:** Personal Factors, Work Motivation, Managerial Image, Organizational Commitment

## บทนำ

เนื่องด้วยข่าวการลาออกครั้งใหญ่ของแรงงานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก สำนักข่าว PPTV ออนไลน์ (2022) รายงานว่า 1 ใน 5 ของลูกจ้างแรงงานในเอเชียแปซิฟิกมีแผนเปลี่ยนงานใหม่ ขณะที่ 1 ใน 3 ต้องการขอขึ้นเงินเดือนและเลื่อนตำแหน่ง จึงเกิดปรากฏการณ์การลาออกครั้งใหญ่ จากประมาณ 18,000 คน ที่ถูกถามเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่ของพวกเขาในทวีปเอเชียแปซิฟิก ประมาณ ร้อยละ 57 กล่าวว่า พนักงานมีความสุขและพึงพอใจกับงานของตนเอง ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาด้านแรงงานที่บริษัทต่าง ๆ จะต้องเร่งแก้ไข ในขณะที่ ผู้บริหารในฐานะเจ้าของกิจการและนายจ้างจะต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแรงงานที่มีทักษะ (Skill) และมีความสามารถ (Competence) สูงมาหลายปี ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2564) รายงานว่า ปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา ประชากรเจนเนอเรชั่น Z เริ่มเข้าสู่ตลาดแรงงานในฐานะ First Jobber และจะเป็นกำลังหลักของแรงงานในอนาคต ซึ่งประชากรกลุ่มนี้มีนิสัยและทัศนคติการทำงานที่แตกต่างออกไปจากเจนเนอเรชั่นอื่น ๆ

อย่างชัดเจน ดังนั้น ผู้ประกอบการและนายจ้างต้องศึกษาและเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคกลุ่มนี้ เพราะพวกเขาใส่ใจมากกว่าการได้รับเงินจำนวนมาก การรู้สึกได้รับการชื่นชมจะช่วยเพิ่มความภูมิใจและเป็นขวัญกำลังใจ การได้ทำงานที่มีค่าและมีความจำเป็น มีการเติบโตในหน้าที่การงาน และการทำงานร่วมกันเป็นทีม ทั้งหมดนี้สามารถเทียบเท่าหรือมากกว่าเงินค่าตอบแทนได้ นอกจากนี้ ผู้บังคับบัญชาควรดูแลและสามารถกระตุ้น (Convince) ให้พนักงานแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ และให้พนักงานรู้สึกมีคุณค่าในงานที่มอบหมาย (Brand Inside, 2021)

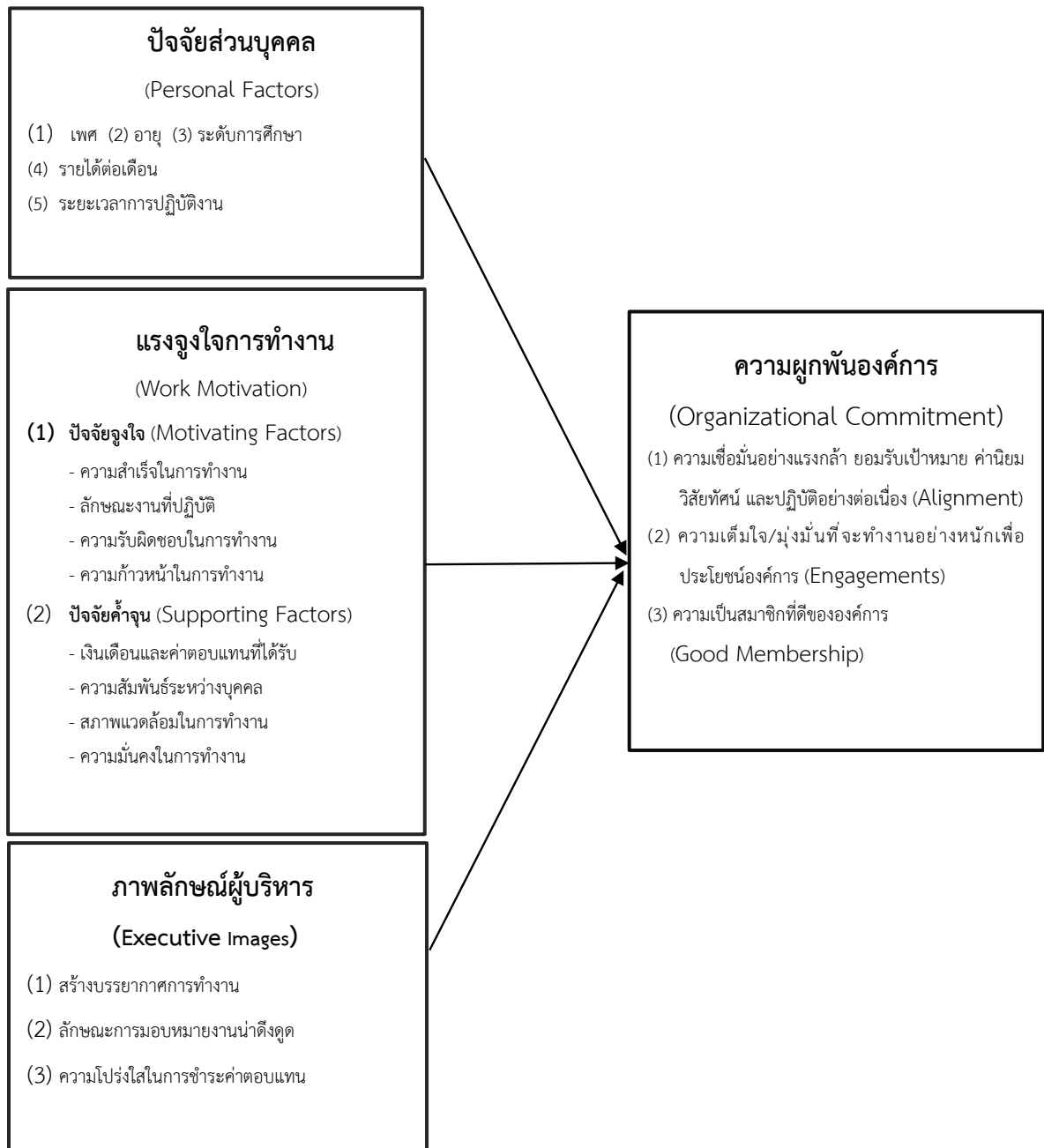
จากการศึกษาของ ชลปวีร์ เดชขุนทด และ สุมิตรา ยาประดิษฐ์ (2566) พบว่า แรงจูงใจในการทำงานส่งผลต่อความผูกพันองค์กรของครูโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปานทิพย์ ลิมปติยากร และ สุเมธ ฐิตารัตระกุล (2566) พบว่า แรงจูงใจในการทำงานมีอิทธิพลต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานสถานีน้ำมันในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัจจัยจูงใจด้านความก้าวหน้ามาเป็นลำดับแรก ส่วนปัจจัยค่าจ้าง ด้านเงินเดือน มาเป็นลำดับแรก ส่วนแรงจูงใจในการทำงาน และภาพลักษณ์ผู้บริหารมีอิทธิพลต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Schwaiger and Zehrer (2022) พบว่า บรรยากาศในการทำงาน (Working Atmosphere) ความน่าดึงดูดใจของงาน (Task Attractiveness) และความน่าดึงดูดใจในการชำระเงิน (Payment Attractiveness) มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษานี้ช่วยสร้างความเข้าใจว่าภาพลักษณ์ผู้บริหารเกี่ยวข้องกับความมุ่งมั่นและความผูกพันในองค์กร

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันองค์กรของพนักงาน กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ซึ่งแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1 ทั้งนี้ คาดว่าจะเป็นประโยชน์ให้ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ในสถานประกอบการต่าง ๆ ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อหวังผลให้พนักงานทุกระดับมีความผูกพันต่อองค์กรอย่างยั่งยืนสืบไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างของความผูกพันองค์กร กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจในการทำงานต่อความผูกพันองค์กร กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร (3) ศึกษาความสัมพันธ์ของภาพลักษณ์ผู้บริหารต่อความผูกพันองค์กร กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของแรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ) แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยค่าจ้าง) และภาพลักษณ์ผู้บริหารที่มีต่อความผูกพันองค์กร กรณีศึกษา บริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

**ประชากรที่ใช้ศึกษา** คือ พนักงานประจำขึ้นไปจนถึงระดับหัวหน้าฝ่าย ที่ไม่ใช่ตำแหน่งผู้จัดการ ซึ่งทราบขนาดประชากรที่แน่นอน จำนวน 1,003 คน ของบริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

**แผนการสุ่มตัวอย่าง** กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 5% จากประชากรทั้งหมด 1,003 คน การศึกษานี้ ใช้ตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 คน



กระจายอย่างเป็นสัดส่วนไปตามขนาดของประชากร (Proportion to Size Allocation: PPS) ในแต่ละหน่วย การวิเคราะห์ ได้แก่ ฝ่ายสำนักงาน ฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายอาหารสด และฝ่ายงานบริการ ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ก่อนสำรวจตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดย Google Form นั้น แบบสอบถามเป็นข้อมูลได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ เรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) **ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง** (2) **แรงจูงใจในการทำงาน** ได้แก่ ปัจจัยจูงใจ (ความสำเร็จในการทำงาน ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบในงาน และความก้าวหน้าในการทำงาน) และปัจจัยค้ำจุน (เงินเดือนและค่าตอบแทนที่ได้รับ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สภาพแวดล้อมการทำงาน และความมั่นคงในการทำงาน) (3) **ภาพลักษณ์ของผู้บริหาร (Executive Images)** ได้แก่ (3.1) บรรยากาศการทำงานกับผู้บริหาร (3.2) ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายน่าดึงดูด (3.3) ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน (4) **ความผูกพันองค์กร (Organizational Commitment)** ได้แก่ (4.1) ความเชื่อมั่นอย่างแรงกล้า ยอมรับเป้าหมาย ค่านิยม วิสัยทัศน์ และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (Alignment) (4.2) ความเต็มใจ/มุ่งมั่นที่จะทำงานอย่างหนักเพื่อประโยชน์องค์กร (Engagements) (4.3) ความเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร (Good Membership) ทั้งนี้ ตัวแปรข้อ (2) (3) และ (4) ประเมินระดับความเห็นด้วยแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด=5, มาก=4, ปานกลาง=3, น้อย=2, น้อยที่สุด=1 ตรวจสอบความเที่ยง (Content Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) พัฒนาแบบสอบถามจากงานวิจัยของ (ปภัสสร อรภักดี, 2561)

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** เปรียบเทียบความแตกต่างของความผูกพันองค์กรของพนักงานเมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล การวิเคราะห์ มีดังนี้ (1) อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่างและระดับความเห็นด้วยของตัวแปรต่าง ๆ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) การทดสอบสมมติฐานวิจัยจะวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ Independent Sample *t*-test, One Way ANOVA (*F*-test), การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงานและภาพลักษณ์ผู้บริหารกับความผูกพันองค์กรของพนักงาน ใช้สถิติ Pearson's Correlation Coefficient (*r*) และการศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของแรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ, ปัจจัยค้ำจุน) และภาพลักษณ์ผู้บริหารที่มีต่อความผูกพันองค์กรของพนักงาน ใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (3) ตรวจสอบการไม่ไปละเมิดข้อสมมติเชิงสถิติ (Violate Assumptions) ได้แก่ (3.1) ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูล (Linearity: Skewness, Kurtosis) (3.2) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity: VIF) (3.3) ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation: Durbin-Watson) (3.4) การทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นำตัวแปรเข้าโมเดลด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates; MLE)

## สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีรายได้ 10,000–15,000 บาท/เดือน อายุ 18-30 ปี การศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี และระยะเวลาในการทำงานไม่เกิน 3 ปี

### 2. แรงจูงใจในการทำงาน ภาพลักษณ์ผู้บริหาร และความผูกพันองค์กรของพนักงาน

#### 2.1 แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุน)

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างมีความเห็นด้วยเกี่ยวกับปัจจัยจูงใจ (Motivating Factor) ภาพรวมในระดับมาก ( $4.06 \pm 0.51$ ) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสำเร็จในงานของพนักงาน มีค่ามากที่สุด ( $4.36 \pm 0.57$ ) รองลงมา คือ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ( $4.25 \pm 0.60$ ) ความรับผิดชอบในงาน ( $4.19 \pm 0.58$ ) และความก้าวหน้าในงาน ( $3.43 \pm 0.83$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าความสำเร็จในงานส่งผลต่อความผูกพันโดยตรง เนื่องจากเมื่อพนักงานรู้สึกทำงานสำเร็จและได้รับการรับรู้สำหรับงานที่ทำ จะเกิดความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ที่ดีกับองค์กร เกิดความสนุกสนานในการทำงาน ทำให้มีความมุ่งมั่นในการสร้างความสำเร็จและยินดีที่จะทำงานอย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ชลปวีร์ เดชขุนทด และ สุมิตรา ยาประดิษฐ์, 2566) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของครูโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตราดราชนบุรี ขณะที่ ปัจจัยค้ำจุน (Supporting Factor) ในภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ( $4.00 \pm 0.55$ ) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีค่ามากที่สุด ( $4.14 \pm 0.61$ ) รองลงมา คือ ความมั่นคงในการทำงาน ( $4.12 \pm 0.66$ ) และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $3.91 \pm 0.65$ ) และ เงินเดือนและค่าตอบแทนที่ได้รับ ( $3.87 \pm 0.68$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลในองค์กรจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นและความรับผิดชอบในการทำงาน ความสัมพันธ์ที่ดีช่วยให้ทีมงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะลดความขัดแย้งและสร้างความเข้าใจต่อกัน เป็นกำลังใจในการทำงานร่วมกัน

2.2 ภาพลักษณ์ของผู้บริหาร จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $4.03 \pm 0.68$ ) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร มีค่ามากที่สุด ( $4.11 \pm 0.68$ ) รองลงมา คือ บรรยากาศในการทำงานกับผู้บริหาร ( $4.01 \pm 0.75$ ) และการสนับสนุนจากผู้บริหาร ( $3.96 \pm 0.75$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ และเกิดความเชื่อมั่น และถือว่าได้รับโอกาสที่ดี ที่จะทำผลงานออกมาให้ดีที่สุด

2.3 ความผูกพันองค์กรของพนักงาน จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $4.22 \pm 0.61$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความเชื่อมั่นอย่างแรงกล้า ยอมรับเป้าหมาย ค่านิยม วิสัยทัศน์ และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีค่ามากที่สุด ( $4.26 \pm 0.63$ ) รองลงมา คือ ความเต็มใจ/มุ่งมั่นที่จะทำงานอย่างหนักเพื่อประโยชน์องค์กร ( $4.21 \pm 0.65$ ) และความเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร ( $4.18 \pm 0.68$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็น

เพราะว่าความเชื่อมั่นและการยอมรับเป้าหมายขององค์การมีบทบาทสำคัญในการสร้างความผูกพันและสนับสนุนการเติบโตขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของความผูกพันขององค์การ เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า มีเพียงตัวแปรเพศและรายได้ต่อเดือนที่มีผลต่อความผูกพันขององค์การของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วน อายุ การศึกษา และระยะเวลาการทำงาน ไม่มีผลต่อความผูกพันขององค์การของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้ที่รายได้และเพศที่สามารถสนับสนุนตัวเองได้ดีมักจะมีเครื่องมือในการพัฒนาและมีโอกาสที่ดีในการพัฒนาทักษะและอาชีพ ซึ่งส่งผลให้มีความเชื่อมั่นและมีความสุขในการทำงาน และการสร้างความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติรัตน์ มีมาก และคณะ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของพนักงานแรงงานแห่งชาติ กรณีศึกษาโรงงานผลิตอาหารแบบครบวงจรแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ

### 4. การศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจในการทำงานหรือภาพลักษณ์ผู้บริหารต่อความผูกพันขององค์การ

4.1 แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุน) จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ) มีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงในทิศทางบวก ( $r = .688$ ) ต่อความผูกพันขององค์การของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ซึ่งคล้ายกับ แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยค้ำจุน) มีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงในทิศทางบวก ( $r = .749$ ) ต่อความผูกพันขององค์การของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าเมื่อพนักงานรู้สึกว่าการงานของตนมีความหมายและเชื่อมโยงกับเป้าหมายขององค์การ เขามักจะมีความรู้สึกถึงความสำคัญของการทำงานและมีความสนใจในการเสนอแนะและมีส่วนร่วมในงาน นอกจากนี้ เมื่อมีสภาพแวดล้อมทำงานที่สร้างสรรค์และสนับสนุนพนักงานในการพัฒนาทักษะที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายขององค์การ

4.2 ภาพลักษณ์ของผู้บริหาร จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ภาพลักษณ์ผู้บริหารมีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูง ( $r = .688$ ) ในทิศทางบวก ต่อความผูกพันขององค์การของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 อาจเป็นเพราะว่าภาพลักษณ์ของผู้บริหารมีส่วนสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นและความเข้าใจในวิสัยทัศน์ขององค์การ ผู้บริหารมีภาพลักษณ์ที่เชื่อถือได้มักจะสร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี การที่ผู้บริหารมีความสามารถในการเล่าเรื่องและเสนอแนะจากประสบการณ์ส่วนตัวเป็นวิธีในการสร้างความเชื่อมั่นและความผูกพันในองค์การ

### 5. การศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของแรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ) แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยค้ำจุน) และภาพลักษณ์ของผู้บริหาร ที่มีต่อความผูกพันขององค์การของพนักงาน

5.1 การตรวจสอบการไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้น (**Violate Assumptions**) จากการทดสอบพบว่า ข้อมูลที่สำรวจตัวอย่างมา มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) (ไม่แสดงผลวิเคราะห์) เมื่อจากความเบ้ (Skewness) อยู่ในช่วง -2 และ +2 และความโด่งข้อมูล (Kurtosis) ช่วง -7 และ +7 ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) ส่วนความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ทั้ง 11 ตัวแปร พบว่า ได้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) และ Correlation เท่ากับ 1.789 และ 0.564-

0.668 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) ที่แนะนำว่า VIF ไม่ควรเกิน 4 หรือ 5 และค่า Correlation ไม่ควรเกิน 0.8 นอกจากนี้ ยังพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation) พบว่า ได้ค่า Autocorrection เท่ากับ 1.728 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ Durbin-Watson คือ 1.5-2.5 ดังนั้น ไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ

5.2 การทดสอบสมมติฐาน จากการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (MRA) นำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการเชิงเส้นพร้อมกัน ด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate) พบว่าตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) ความมั่นคงในการทำงาน (Beta = 0.37  $t = 7.93$ ) (2) ความสำเร็จในการทำงาน (Beta = 0.23  $t = 5.59$ ) (3) ภาพลักษณ์ผู้บริหารในด้านการมอบหมายงาน (Beta = 0.17  $t = 2.82$ ) (4) แรงจูงใจในการทำงานด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ (Beta = 0.09  $t = 2.02$ ) ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ทั้งนี้ สามารถเขียนโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{Y} = 0.34$  (ความมั่นคงในการทำงาน)+0.25 (ความสำเร็จในการทำงาน)+0.16 (ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร)+0.09 (ลักษณะงานที่ปฏิบัติ) โดยที่ ทั้ง 4 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความผูกพันองค์การของพนักงานได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 70.4 ( $R^2 = 0.704$ ) ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าวข้างต้น

จากผลการศึกษา ที่พบว่า ปัจจัยความมั่นคงในการทำงาน ความสำเร็จในการทำงาน ภาพลักษณ์ผู้บริหารในด้านการมอบหมายงาน และ แรงจูงใจในการทำงานด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ มีอิทธิพลร่วมต่อความผูกพันองค์การของพนักงาน กรณีศึกษา ธุรกิจค้าปลีกแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร เป็นเพราะว่า 1) แรงจูงใจในการทำงาน(ปัจจัยจูงใจ) ด้านความสำเร็จในงาน องค์การทำให้พนักงานเกิดความพอใจในงานที่ทำ และให้ใช้ทักษะและความสามารถในงานอย่างเต็มความสามารถ มีการกำหนดเป้าหมายสู่ความสำเร็จ รวมถึงมีการยกย่องชมเชยและให้รางวัล 2) แรงจูงใจในการทำงาน(ปัจจัยจูงใจ) ด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ สิ่งสำคัญคือการทำให้พนักงานมีความรับผิดชอบในงาน องค์การมีการกำหนดหน้าที่ในงานไว้อย่างชัดเจน ไม่ให้งานที่แตกต่างกันมากเกินไป ไม่ให้งานที่หลากหลาย อาจสร้างความสับสนในบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวกับงานของตน 3) แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ) ด้านความมั่นคงในการทำงาน สภาพการทำงานที่ทำให้พนักงานรู้สึกมั่นคงในการทำงาน และสามารถทำงานต่อไปได้เรื่อย ๆ โดยการเพิ่มความชำนาญเฉพาะด้าน เพื่อจะได้นำทักษะส่วนนั้นมาใช้ในการพัฒนาตนเอง และทำให้พนักงานเข้าใจเป้าหมายของบริษัทและทำให้พนักงานมีส่วนร่วมในเป้าหมายของบริษัท 4) ภาพลักษณ์ผู้บริหาร ด้านลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร การให้พนักงานมีอิสระและความรับผิดชอบมากขึ้นในการทำโปรเจกต์ต่าง ๆ ที่น่าตื่นเต้น สามารถทำได้สำเร็จตามกำหนดเวลาซึ่งหากงานชิ้นใดมีอุปสรรค ควรแจ้งให้ผู้บริหารทราบเพื่อขอคำแนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อรปวิมล จงเจริญ (2023) ซึ่งรายงานว่า ความสำเร็จในการทำงาน และลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายมีความสัมพันธ์กับ

ความผูกพันองค์การของบุคลากรเจนเนอเรชันเอ็กซ์และเจนเนอเรชันวายในสำนักแผนงานและโครงการพิเศษสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

**ตารางที่ 1** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของแรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ) แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยค้ำจุน) และภาพลักษณ์ของผู้บริหารที่มีต่อความผูกพันองค์การของพนักงาน กรณีศึกษา ธุรกิจค้าปลีกแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร

ตัวแปรทำนาย	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t-value	p-value
	B	S.E.	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	0.11	0.15		0.75	0.455
<b>แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ)</b>					
ความสำเร็จในการทำงาน	0.25	0.04	0.23	<b>5.59**</b>	<b>0.001</b>
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	0.09	0.05	0.09	<b>2.02*</b>	<b>0.045</b>
ความรับผิดชอบในงาน	0.06	0.05	0.05	1.11	0.268
ความก้าวหน้าในการทำงาน	-0.04	0.03	-0.06	-1.70	0.089
<b>แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยค้ำจุน)</b>					
เงินเดือนและค่าตอบแทนที่ได้รับ	0.03	0.04	0.03	0.61	0.545
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	0.05	0.04	0.05	1.31	0.193
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	-0.04	0.04	-0.04	-0.93	0.351
ความมั่นคงในการทำงาน	0.34	0.04	0.37	<b>7.93**</b>	<b>0.001</b>
<b>ภาพลักษณ์ของผู้บริหาร</b>					
บรรยากาศในการทำงานกับผู้บริหาร	0.05	0.04	0.06	1.11	0.267
ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร	0.16	0.06	0.17	<b>2.82**</b>	<b>0.005</b>
ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน	0.03	0.05	0.04	0.74	0.462
R = 0.839 <b>R<sup>2</sup> = 0.704</b> F = 84.052    p-value = < 0.001					

หมายเหตุ: \*มีอิทธิพลที่ระดับนัยสำคัญ 0.05, \*\*มีอิทธิพลระดับนัยสำคัญ 0.01

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ (ชลปวีร์ เดชขุนทด และ สุมิตรา ยาประดิษฐ์, 2566) ยังพบว่า ความมั่นคงในการทำงาน ความสำเร็จในการทำงาน และลักษณะงานที่ปฏิบัติ สามารถร่วมกันพยากรณ์ถึงความผูกพันองค์การของครูโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี ร้อยละ 74.3 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

## ข้อเสนอแนะ

องค์กรหรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เพื่อช่วยทำงานในด้านการวางแผนการบริหารจัดการองค์กร ให้เกิดประสิทธิภาพได้ ซึ่งมีข้อที่น่าสนใจ ดังนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคล ผลจากการวิจัยพบว่า เพศและรายได้ต่อเดือน มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรที่แตกต่างกัน ในเรื่องของเพศ เพศชายจะมีความทุ่มเทและผูกพันต่อองค์กรมากกว่าเพศหญิง แต่สิ่งที่สำคัญคือจะต้องทำให้เพศหญิงและชายมีความทุ่มเท และความผูกพันต่อองค์กรอย่างเท่าเทียมกัน ในองค์กรควรมีสัดส่วนตำแหน่งระหว่างเพศชายและเพศหญิงที่เหมาะสม และเปิดโอกาสให้ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีโอกาสในเรื่องของความก้าวหน้าในงานที่เท่ากัน ส่วนด้านรายได้ควรมีการพิจารณาตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ และมีการกำหนดเงินเดือน ตามตำแหน่งไว้อย่างชัดเจนและเหมาะสม

2) จากผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ MRA พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุด ดังนี้ 1. แรงจูงใจในการทำงานด้านความมั่นคงในงาน 2. แรงจูงใจในการทำงานด้านความสำเร็จในงาน 3. ภาพลักษณ์ผู้บริหารในด้านการมอบหมายงาน 4. แรงจูงใจในการทำงานด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามลำดับ)

2.1 แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยค้ำจุน) ด้านความมั่นคงในการทำงาน สภาพการทำงานที่ทำให้พนักงานรู้สึกมั่นคงในการทำงาน และสามารถทำงานต่อไปได้เรื่อย ๆ โดยการเพิ่มความชำนาญเฉพาะด้านเพื่อจะได้นำทักษะส่วนนั้นมาใช้ในการพัฒนาตนเอง และทำให้พนักงานเข้าใจเป้าหมายของบริษัทและทำให้พนักงานมีส่วนร่วมในเป้าหมายของบริษัท

2.2 แรงจูงใจในการทำงาน(ปัจจัยจูงใจ) ด้านความสำเร็จในงาน องค์กรจำเป็นต้องต้องทำให้พนักงานเกิดความพอใจในงานที่ทำ ควรใช้ทักษะและความสามารถในงานอย่างเต็มความสามารถ และควรกำหนดเป้าหมายสู่ความสำเร็จ รวมถึงควรได้รับการยกย่องชมเชยและให้รางวัล สิ่งนี้จะช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนาตนเองให้สูงขึ้น

2.3 ภาพลักษณ์ผู้บริหาร ด้านลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร การให้พนักงานมีอิสระและความรับผิดชอบมากขึ้นในการทำโปรเจกต์ต่าง ๆ ที่น่าตื่นเต้น สามารถทำได้สำเร็จตามกำหนดเวลาซึ่งหากงานชิ้นใดมีอุปสรรคควรแจ้งให้ผู้บริหารทราบเพื่อขอคำแนะนำ

2.4 แรงจูงใจในการทำงาน (ปัจจัยจูงใจ) ด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ สิ่งสำคัญคือการทำให้พนักงานมีความรับผิดชอบในงาน องค์กรต้องมีการกำหนดหน้าที่ในงานไว้อย่างชัดเจน ไม่ควรให้งานที่แตกต่างกันมากเกินไป ไม่ให้งานที่หลากหลาย อาจสร้างความสับสนในบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวกับงานของตน

ถ้าองค์กรสามารถปรับปรุงแก้ไขทั้ง 4 ด้าน เชื่อว่าจะทำให้พนักงานเกิดความสุข และความผูกพันกับองค์กรได้มากขึ้น



## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ชลปวีร์ เดชขุนทด และ สุมิตรา ยาประดิษฐ์. (2566). แรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กร  
ของครูโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี. *วารสารมหาจุฬานาครทรรคน์*,  
10(7), 158-167. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/270737>
- ฐิติรัตน์ มีมาก, รติกร บุญสวาท, สุภาวดี เสาวคนธ์, และ พุทธรักษา วินัยกุลพงศ์. (2562). แรงจูงใจในการ  
ปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานแรงงานต่างชาติ กรณีศึกษา: โรงงานผลิต  
อาหารแบบครบวงจรแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ. *วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่ง  
สุวรรณภูมิ*, 5(2), 561-573. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/svittj/article/view/223801>
- บุญชัย มุลธาร์. (2556, 13 กรกฎาคม). *ทฤษฎีแรงจูงใจของ Herzberg*.  
<https://jokernum.blogspot.com/2013/07/herzberg.html>
- ปภัสสร อรภักดี. (2561). *แรงจูงใจในการทำงานที่มีผลกับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน บริษัท ขนส่ง  
น้ำมันทางท่อ จำกัด*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. สำนักหอสมุด  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/6378>
- ประคัลภ์ ปั่นทพลังกูร. (2565). รางวัลตอบแทนอะไรบ้างที่ใช้ในการเก็บรักษาคนเก่ง (Star/Talent) ได้อย่าง  
ดี. *HR Society Magazine*, 20(234), 35-38.
- ประภัสสร ชโลธร. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์กับนักศึกษา และพฤติกรรมการ  
เรียนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. *วารสาร  
ชุมชนวิจัย*, 10(2), 7-16. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/article/view/93704>
- ปานทิพย์ ลิ้มปติยากร และ สุเมธ ธูดาราดตรสกุล. (2566). แรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อ  
องค์กรของพนักงานสถานีบริการน้ำมันในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัย  
สวนดุสิต*, 19(2), 91-106. <https://so19.tci-thaijo.org/index.php/SDUGSAJ/article/view/53>
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2564, 11 สิงหาคม). “Gen Z” First Jobber รุ่นใหม่ เพื่อเข้าใจ “ความต่าง”.  
<https://bit.ly/42ONKY1>
- อรปวีณ์ จงเจริญ. (2566). ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์กร  
ของบุคลากรเงินเนอเรชั่นเอ็กซ์และเงินเนอเรชั่นวายในสำนักแผนงานและโครงการพิเศษ สำนักงาน  
ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(7), 71(1-9).  
<https://so09.tci-thaijo.org/index.php/PMR/article/view/2748>



- Brand Inside admin. (2564, 10 พฤษภาคม). ต้อนรับ Gen Z สู่อุตสาหกรรม-ค้ำเคยเทคโนโลยีฯ เชื่อข้อมูลมองทุกคนเท่าเทียม ไม่เชื่อระบบอาวุโส. Brand Inside. <https://bit.ly/49w1t8L>
- PPTV Online. (2565, 22 สิงหาคม). ปรากฏการณ์ “ลาออกครั้งใหญ่” ของแรงงานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก. PPTVHD36. <https://bit.ly/3SYSLcf>
- Workplace. (ม.ป.ป.). แรงจูงใจในการทำงาน: 7 วิธีสร้างแรงจูงใจให้พนักงาน. <https://th.th.workplace.com/blog/work-motivation>
- Baum, M., & Kabst, R. (2013). How to attract applicants in the Atlantic versus the Asia-Pacific region? A cross-national analysis on China, India, Germany, and Hungary. *Journal of World Business*, 48(2), 175-185. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.07.002>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with Amos : basic concepts applications and programming* (2nd ed.). Routledge.
- Hadi, S., Pebrianti, E., & Kirana, K. C. (2023). Analysis of the effect of work-life balance, self-esteem and work motivation on organizational commitment moderated by organizational justice on workers in Yogyakarta. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 8(1), 7-14. <https://dx.doi.org/10.26737/jetl.v8i1.3313>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson-Prencite Hall.
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Sallis, E., & Sallis, K. (1990). *People in organisations*. Macmillan Education.
- Schwaiger, K., & Zehrer, A. (2022). The relationship between employer image and employee commitment in family-run hospitality firms. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 16(1), 352-369. <https://doi.org/10.1108/IJCTHR-10-2020-0238>
- Steers, R. M. (1977). Antecedents and outcomes of organizational commitment. *Administrative science quarterly*, 22(1), 46-56. <https://doi.org/10.2307/2391745>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: an introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.

ผลของปัจจัยส่วนบุคคลและกรอบแนวคิดแบบเติบโตที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน  
ในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง

Personal Factors and Growth Mindset Influencing the Effectiveness of Working  
Potential in the Digital Era Among Government Sector Employees

จิตติยาพร ของโพธิ์\*

Jittiyaporn Khongpho\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Master of Business Administration, Program in Management Courses, College of Innovative Business and  
Accountancy Dhurakij Pundit University\*, e-mail : 65130862@dpu.ac.th

ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์\*\*

Sivanun Sivapitak\*\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Assistant Professor of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*  
e-mail : sivanun.si@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล (หรือลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง) (2) ศึกษา  
ระดับของกรอบแนวคิดแบบเติบโต (ความท้าทาย อุปสรรค ความพยายาม คำวิพากษ์วิจารณ์ และความสำเร็จ  
ของผู้อื่น) และประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง (3) เปรียบเทียบ  
ระดับประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล (คุณภาพของงาน ปริมาณงาน เวลา และค่าใช้จ่ายในการ  
ดำเนินงาน) ของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับ  
การศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และ ประเภทบุคลากร) (4) ศึกษาอิทธิพลของกรอบแนวคิดแบบเติบโต  
(ความท้าทาย อุปสรรค ความพยายาม คำวิจารณ์ และความสำเร็จของผู้อื่น) ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการ  
ทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ บุคลากร  
หน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บข้อมูลจากบุคลากร ได้แบบสอบถามที่นำมา  
วิเคราะห์ผลจำนวน 302 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การ  
ทดสอบค่า t-Test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1) บุคลากรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ  
การทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p<0.05) 2) ตัวแปรอิสระสามารถ

อธิบายความแปรผันของประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ได้ 46.60% ตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการทำนาย ได้แก่ อุปสรรค( $X_2$ ) คำวิพากษ์วิจารณ์( $X_4$ ) และความสำเร็จของผู้อื่น( $X_5$ ) คือ  $Y = 1.302 + 0.391(X_2) + 0.140(X_4) + 0.173(X_5)$

**คำสำคัญ:** กรอบแนวคิดแบบเติบโต, ประสิทธิภาพการทำงาน, บุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง

### Abstract

This study aimed to: (1) examine the personal factors (or general characteristics of the sample); (2) investigate the level of growth mindset (Challenge, Threats, Effort, Criticism, and Others' achievement) and its effectiveness on the working potential in the digital era of employees in the government sector; (3) compare the effectiveness of working potential in the digital era (Quality, Workload, Time, and Expense) among employees in the government sector, classified by personal factors (Gender, Age, Education background, Work duration, and Type of employees); and (4) explore the impact of a growth mindset (Challenge, Threats, Effort, Criticism, and Others' achievement) on the effectiveness of working potential. The population consisted of employees from a government sector. Data were collected from 302 online questionnaires and analyzed using statistical methods including percentage, frequency, standard deviation, t-Test, one-way ANOVA, and multiple regression analysis.

The results of hypothesis testing reveal that: 1) varied education backgrounds of the employees impacted the effectiveness of working potential in the digital era ( $p \leq 0.05$ ). 2) Independent variables could explain 46.60% of the variation in the effectiveness of working potential in the digital era among employees in a government sector. The independent variables with predictive ability were threats ( $X_2$ ), criticism ( $X_4$ ), and others' achievement ( $X_5$ ), with the equation  $Y = 1.302 + 0.391(X_2) + 0.140(X_4) + 0.173(X_5)$ .

**Keywords:** Growth mindset, Working potential, Employees in a government sector

### บทนำ

เมื่อโลกเริ่มก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ที่เศรษฐกิจและสังคมขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล คงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตของมนุษย์แทบทุกด้านโดยเฉพาะการทำงานในยุคปัจจุบันที่กำลังเกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ในรูปแบบ

ที่กลายเป็นดิจิทัลมากขึ้น การติดต่อสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในสังคมดำเนินบนฐานของข้อมูลในอินเทอร์เน็ต หลายประเทศในโลกจึงจำเป็นต้องปรับตัวไปสู่ความเป็นดิจิทัล ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต และวิถีการทำงาน ซึ่งการทำงานในยุคดิจิทัลเป็นสิ่งที่คนทำงานทุกคนไม่อาจมองข้าม เพราะเทคโนโลยีสามารถช่วยให้การทำงานยุคใหม่ มีความสะดวก รวดเร็ว เชื่อมโยงถึงกันได้มากขึ้น และเพิ่มโอกาสในความสำเร็จมากขึ้นกว่าแต่ก่อน ทำให้มนุษย์ต้องมีการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ปรับตัว และเปลี่ยนวิธีการทำงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ เพื่อยกระดับสมรรถนะของตนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) นั่นคือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการทำงานตั้งแต่กระบวนการแรกจนถึงกระบวนการสุดท้ายขององค์กร จึงเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงได้ยาก ซึ่งการนำองค์กรเปลี่ยนแปลงได้อย่างราบรื่นจึงเป็นเรื่องท้าทายของผู้นำองค์กร โดยเฉพาะการก้าวสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 จะมีเทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงมากมาย ทำให้การปรับตัวเป็นเรื่องจำเป็น การเปลี่ยนแปลงสู่ระบบดิจิทัลจึงเป็นพื้นฐานสำคัญ ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างที่องค์กรนั้นๆ จะสามารถใช้เทคโนโลยีได้มากน้อยต่างกัน เนื่องจากต้องการบุคลากรที่มีความรู้ในเทคโนโลยีที่เพียงพอ ซึ่งในองค์กรส่วนใหญ่จะมีบุคลากร ตั้งแต่เด็กจนถึงวัยใกล้เกษียณ ซึ่งจะทำให้การเตรียมความพร้อมด้านความรู้ความเข้าใจเป็นไปได้ยาก

การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศนคติทางความคิดในทุกภาคส่วนจึงเกิดขึ้นโดยเฉพาะภาครัฐ ทางภาครัฐมีมติเห็นชอบให้หน่วยงานราชการสามารถทำงานผ่านระบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของหน่วยงานราชการให้ทันสมัย ภาครัฐได้เริ่มให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนและการพัฒนาประเทศ เพื่อการเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการของรัฐ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของภาครัฐ ช่วยให้การดำเนินงานของบุคลากรภาครัฐเป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว การบริการประชาชนที่ต้องการติดต่อกับหน่วยงานภาครัฐง่ายยิ่งขึ้น ตรงความต้องการ เพิ่มความสะดวกสบายและรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มความสะดวกให้กับประชาชน เนื่องจากสามารถรับบริการต่าง ๆ ผ่านช่องทางออนไลน์ แทนการเดินทางมาติดต่อที่หน่วยงานหรือสำนักงาน รวมถึงช่วยลดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลและบริการภาครัฐต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ภาครัฐก็สามารถชี้แจงและเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเข้ารับบริการแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึง ช่วยลดการตรวจสอบและประหยัดเวลาในการจัดทำเอกสารของบุคลากรภาครัฐได้

ปัจจัยเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ผลักดันให้ภาครัฐต้องมีการทบทวนการเรียนรู้และพัฒนาของบุคลากรภาครัฐ ซึ่งภายใต้แผนกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๕) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) กำหนดให้ต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารงานบุคคลภาครัฐ รวมทั้งให้มีการพัฒนาบุคลากรภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ ไม่ซ้ำซ้อน ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นให้กำลังคนภาครัฐมีสมรรถนะสูง มีความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะที่ทันสมัย ปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพ และ ยึดมั่นในคุณธรรม(สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2563) เพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานของภาครัฐ เพื่อบรรลุเป้าหมายการให้บริการสาธารณะที่สะดวกและรวดเร็ว ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วม

ร่วมของภาคประชาสังคม ปรับปรุงคุณภาพบริการให้ดีขึ้น ทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เกิดความคล่องตัวในการบริหารงาน และสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายได้

อย่างไรก็ตาม การการปรับปรุงและพัฒนาบุคคลภาครัฐ บุคลากรทุกคนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนา โดยการพัฒนาตนเองให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการปรับเปลี่ยนการทำงานจากแบบเดิม ๆ ที่คุ้นเคย ต้องก้าวออกจากกรอบแนวคิดและวิธีการทำงานแบบเดิม บุคลากรจำเป็นต้องมีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ซึ่งกรอบแนวคิดแบบเติบโตเป็นการกำหนดเป้าหมายใหม่ ๆ ตามสภาพปัญหาที่เผชิญมาทำให้เกิดความรู้สึกรู้ว่าเป็นสิ่งที่ท้าทาย และจะพยายามหาวิธีการแก้ไขปัญหาคือ ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มศักยภาพหรือความสามารถของตนเองได้ ส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีความมุ่งมั่นพยายามที่จะลงมือทำเพื่อแก้ไขปัญหาคือ เพื่อที่จะปรับตัวให้ทัน สามารถดำรงชีวิตได้ดี มีคุณภาพ พร้อมเรียนรู้สิ่งต่างๆที่เปลี่ยนแปลงรอบตัวด้วยความเข้าใจ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงกรอบความคิดดังกล่าวเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะเชื่อว่าจะทำให้บุคคลภาครัฐสามารถปรับตัวให้ทันต่อการพัฒนาประเทศไทยในยุค 4.0 ได้ กรอบแนวคิดเติบโตจึงนับเป็นสิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพ อันนำไปสู่การประสบความสำเร็จในชีวิตต่อไป (ชนิตา รุ่งเรือง และคณะ 2559)

ดังนั้น การที่หน่วยงานภาครัฐจะบรรลุเป้าหมายไปสู่ความเป็นดิจิทัล บุคลากรทั้งหมดถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้หน่วยงานสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง ผลของปัจจัยส่วนบุคคลและกรอบแนวคิดแบบเติบโตที่มีต่อ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง เพื่อศึกษากรอบแนวคิดแบบเติบโตและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในยุคดิจิทัลของบุคลากร ซึ่งผลจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการส่งเสริมพัฒนาด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล หากบุคลากรมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี ก็จะสามารถพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานภาครัฐให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

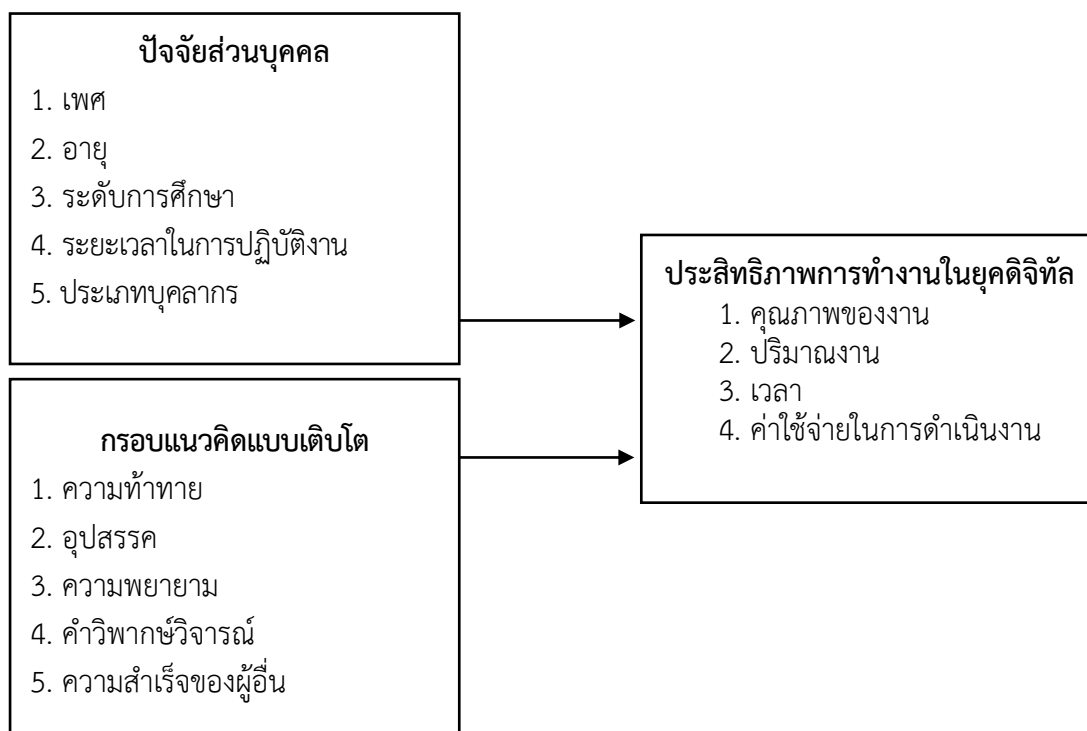
### วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล (หรือลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง) (2) เพื่อศึกษาระดับของกรอบแนวคิดแบบเติบโต (ความท้าทาย อุปสรรค ความพยายาม คำวิพากษ์วิจารณ์ และความสำเร็จของผู้อื่น) และประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง (3) เพื่อเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล (คุณภาพของงาน ปริมาณงาน เวลา และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน) ของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และ ประเภทบุคลากร) (4) เพื่อศึกษาอิทธิพลของกรอบแนวคิดแบบเติบโต (ความท้าทาย อุปสรรค ความพยายาม คำวิจารณ์ และความสำเร็จของผู้อื่น) ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิด โดยนำแนวคิดที่เกี่ยวกับแนวคิดแบบเติบโต Dweck (2012, อ้างถึงใน โนริฮิเดะ เกาโฮง, 2565) ประกอบด้วย ความท้าทาย อุปสรรค ความ

พยายาม คำวิพากษ์วิจารณ์ และความสำเร็จของผู้อื่น และนำแนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของ Peterson and Plowman (1989, p. 325 อ้างถึงใน กัญศิมา ศรีสุริยงค์, 2561) ประกอบด้วย ด้านคุณภาพงาน ด้านเวลา และด้านปริมาณงาน มีกรอบแนวคิดการวิจัยแสดงตามภาพที่ 1 ดังนี้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและตัวอย่าง** คือ บุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ซึ่งทราบขนาดประชากรที่แน่นอนจำนวน 1,004 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 5% จากประชากรทั้งหมด 1,004 คน การศึกษาครั้งนี้ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 302 คน และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) ที่พัฒนาโดย Google form ซึ่งแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 2 กรอบแนวคิดแบบเต็บโต จำนวน 15 ข้อ ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล จำนวน 12 ข้อ ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ แบบสอบถามส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับแบบ Likert scale

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ส่วนที่ 2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) สมมติฐานที่ 1 บุคคลที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรต่างกัน โดยตัวแปรต้น เพศ ใช้การวิเคราะห์ทดสอบ (T- test) ส่วนตัวแปรต้น อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการในปฏิบัติงาน และประเภทบุคลากร ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way Analysis of Variance หรือ F-test) (2) สมมติฐานที่ 2 กรอบแนวคิดแบบเติบโตส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## **สรุปและอภิปรายผลการวิจัย**

### **สรุปผลการวิจัย**

จากการศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง พบว่า (1) เพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (2) อายุ ส่วนใหญ่อายุ 18 – 35 ปี (3) ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี (4) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานต่ำกว่า 5 ปี (5) ประเภทบุคลากร ส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการ

วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดแบบเติบโต ของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.25 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อุปสรรคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ความพยายามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ความสำเร็จของผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 อยู่ในระดับมากที่สุด และความท้าทายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 คำวิพากษ์วิจารณ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.59 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 เวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 คุณภาพของงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และปริมาณงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับมากที่สุด

### **การทดสอบสมมติฐานการวิจัย**

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล ตามปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง



ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	ประเภทบุคลากร
คุณภาพของงาน	0.119	0.075	0.017*	0.297	0.831
ปริมาณงาน	0.249	0.301	0.008**	0.250	0.797
เวลา	0.007**	0.612	0.002**	0.558	0.782
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	0.012*	0.136	0.007**	0.189	0.472
รวม	0.175	0.201	0.002**	0.342	0.719

หมายเหตุ. \*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

จำแนกตามเพศไม่แตกต่างกันในภาพรวมและแตกต่างกันในรายด้าน อายุไม่แตกต่างกันในภาพรวมและรายด้าน ระดับการศึกษาแตกต่างกันทั้งภาพรวมและรายด้าน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกันในภาพรวมและรายด้าน ประเภทบุคลากรไม่แตกต่างกันทั้งภาพรวมและรายด้าน

ผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดแบบเติบโตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่งด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ

ตารางที่ 2 สรุปค่าการวิเคราะห์ (Model Summary) ของกรอบแนวคิดแบบเติบโตส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง

Model	R	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>	Std. Error of the Estimate
ประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล	.683 <sup>a</sup>	.466	.457	.362

**ตารางที่ 3** สรุปค่าการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของกรอบแนวคิดแบบเดิบทอส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง

กรอบแนวคิดแบบ เดิบทอ	Unstandardized		Standardized	t	P	Collinearity	
	Coefficients		Coefficients			Tolerance	VIF
	B	SE.	Beta				
Constant	1.302	0.212		6.153	0.000		
ความท้าทาย(X <sub>1</sub> )	-0.009	0.056	-0.010	-0.152	0.879	0.434	2.305
อุปสรรค(X <sub>2</sub> )	0.391	0.061	0.411	6.404	0.000***	0.438	2.281
ความพยายาม(X <sub>3</sub> )	0.061	0.076	0.059	0.797	0.426	0.334	2.990
คำวิพากษ์ วิจารณ์(X <sub>4</sub> )	0.140	0.051	0.151	2.764	0.006**	0.606	1.650
ความสำเร็จของ ผู้อื่น(X <sub>5</sub> )	0.173	0.055	0.189	3.145	0.002**	0.500	2.001

หมายเหตุ. \*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05      \*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ .01      \*\*\*มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ผลของกรอบแนวคิดแบบเดิบทอที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ได้ 46.60% ด้านที่มีอิทธิพล ได้แก่ อุปสรรค คำวิพากษ์วิจารณ์ และความสำเร็จของผู้อื่น ตามลำดับ และกรอบแนวคิดแบบเดิบทอที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.000 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R = 0.683) ค่าประสิทธิภาพในการทำนายที่ปรับ (Adj. R<sup>2</sup> = 0.457) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย (S.E. = 0.362) โดยตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพล ได้แก่ ความท้าทาย และความพยายาม

### อภิปรายผลการวิจัย

บุคคลที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรต่างกัน

(1) เพศ ผลการวิจัยพบว่า เพศชายและเพศหญิงแตกต่างกันมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลที่ไม่แตกต่างกันโดยรวม และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เพศของบุคลากรภาครัฐแห่งหนึ่งที่แตกต่างกันมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในยุคดิจิทัลที่แตกต่างกัน เนื่องจากกรมอบหมายงานนั้นไม่ได้คำนึงถึงเพศ ซึ่งในหน่วยงานมีระบบงานแต่ละด้านจำนวนมาก และเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ ซึ่งเพศหญิงอาจจะยังไม่คุ้นกับระบบงานในแต่ละระบบ และไม่กล้าที่จะใช้งานหากไม่

เปิดคู่มือระบบ เนื่องจากกลัวความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น จึงยังไม่ได้ตระหนักถึงว่าระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่จะ ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน รวมถึงลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากวัสดุสำนักงานด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกสรา บุญครอบ และ ภัทรนันท์ สุรชาตร (2565) พบว่า การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของ พนักงานบริษัท มิตรชยุ พรินซ์ซิชั่นไทย จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศ และระดับการศึกษา ต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานแตกต่างกัน

(2) อายุ ผลการวิจัยพบว่า อายุแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากร หน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ไม่แตกต่างกันโดยรวม เนื่องจากในการมอบหมายงานให้แก่บุคลากรนั้นจะไม่ได้ คำนึงถึงอายุของบุคลากร เมื่อมีการนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ในระบบการทำงาน ก็จะมีการฝึกอบรมให้แก่ บุคลากรในหน่วยงานทุกคน และมีคู่มือการใช้งานระบบให้บุคลากรศึกษาด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัย ของสุไฮลา หมัดเลียด (2563) พบว่า บุคลากรที่มีอายุต่างกันมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ซึ่ง บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านสนับสนุนการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปัตตานี เขต 3 ได้มีการปฏิบัติงานด้วยความพยายาม รับผิดชอบและเอาใจใส่ในงานเพื่อให้งานบรรลุตาม วัตถุประสงค์ที่วางไว้

(3) ระดับการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการ ทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง แตกต่างกันโดยรวม อาจมีสาเหตุมาจากระดับ การศึกษาต่างกัน ทำให้ระดับตำแหน่งงานต่างกัน ภาระหน้าที่จึงต่างกัน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของณัย ดิชาภิรมย์ และ นันทินา หาสุนทร (2564) พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการทหาร ในสังกัดกรมกำลังพลทหารบก แตกต่างกัน เนื่องจากผู้ที่มีการศึกษาในระดับสูง จะมีความสามารถในการรับรู้แตกต่างกัน ทำให้การนำสารไปวิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าแตกต่างกัน

(4) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ไม่แตกต่างกันโดยรวม อาจมี สาเหตุมาจากลักษณะงานที่คล้ายคลึงกันในตำแหน่งงาน มีคู่มือปฏิบัติงาน และยังสามารถค้นคว้าด้วยตัวเองได้ ทำให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่ได้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ ทองหล้า และ ชินโสณ วิสิฐนิธิกัจจา (2564) พบว่าอายุงานที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน เนื่องจากการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอาจจะเป็นการปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงกัน มีวิธีปฏิบัติที่เหมือนกัน จึง มีประสิทธิภาพไม่ต่างกัน

(5) ประเภทบุคลากร ผลการวิจัยพบว่า ประเภทบุคลากรแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ไม่แตกต่างกันโดยรวม เนื่องจากการมอบหมายงานใน ตำแหน่งนั้น ๆ ไม่ได้คำนึงถึงประเภทบุคลากร ทำให้บุคลากรแต่ละประเภทนั้นมีบทบาท ภาระงาน และความ รับผิดชอบที่เหมือนกัน ทั้งในด้านความรู้และทักษะการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานนั้นย่อมไม่

ต่างกัน ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของปนัดดา จันทรป่า (2563) พบว่า บุคคลของบุคลากรกรมบัญชีกลาง (ส่วนกลาง) ที่มีประเภทบุคลากรต่างกัันมีประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดแบบเติบโตส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐ แห่งหนึ่ง

ผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดแบบเติบโตส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากร หน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ได้ค่าประสิทธิภาพของการทำนาย R2 เท่ากับ 0.466 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ กรอบแนวคิดแบบเติบโต 3 ด้าน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงาน ภาครัฐแห่งหนึ่ง ได้แก่ อุปสรรค คำวิพากษ์วิจารณ์ และความสำเร็จของผู้อื่น ตามลำดับ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

(1) อุปสรรค ผลการวิจัยพบว่า อุปสรรคส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากร หน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง เนื่องจากเมื่อบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่งต้องเผชิญกับปัญหาหรืออุปสรรค จากการทำงาน บุคลากรจึงเกิดการเรียนรู้และหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตัวเอง เพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นใน ขณะนั้น โดยการค้นหาระเบียบ พระราชบัญญัติ หรือกฎกระทรวงต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตหรือระบบงาน จึง ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพอันนำไปสู่การทำให้การทำงานนั้นเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ งานวิจัยของ พรรณิดา คำนา (2562) พบว่า ปัจจัยด้านทักษะความสามารถของบุคลากร ตัวแปรบุคลากรมี ความสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้เป็นอย่างดีเอื้อต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานสาย สนับสนุนมหาวิทยาลัยศิลปากร

(2) คำวิพากษ์วิจารณ์ ผลการวิจัยพบว่า คำวิพากษ์วิจารณ์ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุค ดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง เนื่องจากในการทำงานของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง นั้น มีการทำงานที่มีหลายขั้นตอน และต้องทำงานร่วมกับบุคคลภายนอกเป็นจำนวนมาก ซึ่งบุคลากรมองว่าคำ วิพากษ์วิจารณ์เป็นสิ่งที่ดีที่ทำให้ต้องพัฒนาตนเองและการทำงาน เพื่อให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของพรรณิดา คำนา (2562) พบว่า ปัจจัยด้านการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตัวแปร บุคลากรมีความมุ่งมั่นปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เอื้อต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยศิลปากร

(3) ความสำเร็จของผู้อื่น ผลการวิจัยพบว่า ความสำเร็จของผู้อื่นส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานใน ยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง เนื่องจากบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่งต่างรู้สึกว่าการ เรียนรู้กระบวนการการทำงานรวมถึงประสบการณ์การทำงานของผู้ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะช่วยให้ลด ขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และเพื่อให้ระบบการทำงานมีคุณภาพดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณพัชร์ เสงสมบูรณ์ และคณะ (2565) พบว่า การทำงานเป็นทีมด้านการยอมรับนับ ถือส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 เนื่องมาจากผู้บริหารและครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 ยอมรับและ ชื่นชมในความรู้ความสามารถของเพื่อนร่วมงานด้วยความจริงใจ ให้เกียรติต่อกัน รับฟังเหตุผลและเคารพใน

สิทธิไม่ล่วงละเมิดก้ำก่ายหน้าที่กัน ใช้จุดเด่นของกันและกันมาร่วมกันทำงานอย่างเต็มใจ ทำให้ผลของงานนั้นมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ความท้าทาย และความพยายาม ไม่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ตามลำดับ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

(1) ความท้าทาย ผลการวิจัยพบว่า ความท้าทายไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง บุคลากรอาจมีความรู้สึกลัวว่าให้งานยาก ง่าย หรือมีงานใหม่ ๆ งานไม่เคยเจอ ไม่เคยได้รับผิดชอบมาก่อนเข้ามา ก็ต้องตั้งใจทำงานนั้น ๆ ให้ออกมาดีมีคุณภาพ ความท้าทายของงานเลยไม่ได้มีผลกับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ ทองหล้า และ ชินโสณ วิสิษฐนิธิกิจจา (2564) พบว่า คุณภาพชีวิตการทำงานด้านการพัฒนาศักยภาพของผู้ปฏิบัติงาน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ของข้าราชการและบุคลากรกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานการคลัง กล่าวคือ ผู้บังคับบัญชามอบหมายงานให้ข้าราชการและบุคลากรกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานการคลัง ได้ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติงาน ก็จะส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานมากตามไปด้วย

(2) ความพยายาม ผลการวิจัยพบว่า ความพยายามไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง เนื่องจากในการทำงานของบุคลากรนั้นต้องมีการอัปเดตความรู้ทางกฎหมาย ค้นหาระเบียบ พระราชบัญญัติ หรือกฎกระทรวงต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตหรือระบบงานเป็นเรื่องปกติอยู่แล้ว รวมถึงหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่งมีคู่มือการปฏิบัติงาน และมีระบบงานที่เอื้อต่อการทำงานของบุคลากร บุคลากรจึงไม่ได้รู้สึกว่าการพยายามจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลิมชัย อุทการ (2564) พบว่า การพัฒนาความรู้ ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบในทางบวกกับประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม เนื่องจากการปฏิบัติงานด้านพัสดุเป็นงานที่ต้องมีการพัฒนาความรู้อย่างสม่ำเสมอ เพราะการปฏิบัติงานด้านพัสดุต้องมีความรับผิดชอบในระดับสูง เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับกฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านช่องการเรียนรู้ และสื่อต่าง ๆ จึงมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงาน เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการรวบรวม และค้นหาใช้ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า กรอบแนวคิดแบบเติบโตส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ได้แก่ อุปสรรค คำวิพากษ์วิจารณ์ และความสำเร็จของผู้อื่น ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง เป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ แต่ความท้าทายและความพยายาม ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลของปัจจัยส่วนบุคคลและกรอบแนวคิดแบบเติบโตที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง พบประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจซึ่งผู้วิจัยขอเสนอแนะการนำผลการศึกษาไปใช้ดี เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และสามารถขับเคลื่อนหน่วยงานไปสู่จุดหมายได้เร็วขึ้น ดังนี้

(1) ปัจจัยส่วนบุคคล ผลวิจัยพบว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่งแตกต่างกัน ดังนั้นหน่วยงานควรฝึกอบรมให้ความรู้ด้านกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในทุกระดับตำแหน่งงาน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพอันนำไปสู่การทำให้การทำงานนั้นเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(2) กรอบแนวคิดแบบเติบโต ผลการวิจัยพบว่า อุปสรรคส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ดังนั้นหน่วยงานควรมีการส่งเสริมและการพัฒนาตนเอง เช่น การเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยระบบ E-Learning การให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเอาชนะอุปสรรค และนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาปรับปรุงระบบการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน และเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานให้ดียิ่งขึ้น

(3) กรอบแนวคิดแบบเติบโต ผลการวิจัยพบว่า คำวิพากษ์วิจารณ์ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ดังนั้นหน่วยงานควรให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมด้านจิตวิทยา เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้บุคลากรสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างราบรื่น โอบรับคำวิจารณ์ทั้งที่สร้างสรรค์และไม่สร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง ให้ความสำคัญกับความสุขจากการทำงาน และสุขภาพจิตที่ดี เมื่อเกิดความสุขจากงานที่ทำ ความสุขจากบุคคลที่ร่วมงานด้วย ผลของการปฏิบัติงานก็ออกมามีประสิทธิภาพ

(4) ผลการวิจัยพบว่า ความสำเร็จของผู้อื่นส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ดังนั้นหน่วยงานควรมีการจัดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ เช่น การจัดประชุม อบรม สัมมนา ทั้งของหน่วยงานภายในและภายนอกเป็นผู้จัด เพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

(1) ควรศึกษาเรื่องผลของปัจจัยส่วนบุคคลและกรอบแนวคิดแบบเติบโตที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในยุคดิจิทัลของบุคลากรหน่วยงานภาครัฐแห่งหนึ่ง ในหน่วยงานภาครัฐอื่นเพิ่มเติมด้วย เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงาน และทราบว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีประสิทธิภาพการทำงานแตกต่างกันอย่างไร เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรให้ดีขึ้น

(2) ควรนำกรอบแนวคิดในด้านอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เช่น ปัจจัยด้านความเครียด ปัจจัยแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และเรื่องขวัญกำลังใจของบุคลากรมาเพิ่มเติมในศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

(3) ควรทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการประเมินสภาพการทำงาน ปัญหาและอุปสรรคของบุคลากรภายในองค์กร เพื่อนำปัญหาและอุปสรรคมาปรับปรุง แก้ไขในการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กัณณ์ศศิชา เนาว์เย็นผล, อำนวย บัญรัตน์ไมตรี, จูติมา ไท่ลายอง, และ สมคิด ดวงจักร. (2566). การพัฒนาบุคลากรเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานกรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จังหวัดนครปฐม. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 3(1), 597-610.

กรวิกา มีสามเสน และ กฤษดา เขียววัฒนสุข. (2564). ปัจจัยในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำเภอคลองหลวงจังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 8(2), 228-241.

กฤษ จรินทร์ และ ลัดดาวัลย์ ฤทธิ์สมบูรณ์. (2563). การบริหารจัดการองค์กรและแรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานในธุรกิจผลิตชิ้นส่วนยานยนต์: นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี. *วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(2), 1-15.

กฤตภาคิน มิ่งโสภา และ ณกมล จันทร์สม. (2564). แรงจูงใจที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 23(2), 209-222.

กัญศิมา ศรีสุริยงค์. (2561). *ความผูกพันต่อองค์กรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

กิตติศักดิ์ ทองหล้า และ ชินโสณ วิสิฐนิจิกิจา. (2564). คุณภาพชีวิตการทำงานที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของข้าราชการและบุคลากร สังกัดสำนักการคลัง กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิจัยร่วมไพพรรณี*, 15(2), 118-128.

กฤษมา ยกชู. (2561). *การศึกษาและเสริมสร้างกรอบคิดของงานของนักศึกษาวิชาชีพครู* [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทชั้นบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/856>



- เกสรดา บุญครอบและ ภัทรนันท์ สุรชาตร. (2565). การพัฒนาบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท มิตรชยุ พรีซิชั่นไทย จำกัด. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 24(2), 51-62.
- เฉลิมชัย อุทการ. (2566). ผลกระทบของการพัฒนาความรู้ที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของนักวิชาการพัสดุสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารการบัญชีและการจัดการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 15(1), 55-64.
- ชนิตา รุ่งเรือง และ เสรี ชัดแจ่ม. (2559). กรอบความคิดเติบโต: แนวทางใหม่แห่งการพัฒนาศักยภาพมนุษย์. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 14(1), 1-13.
- ณัฐอร เสงสมบุรณ์, พจนีย์ มั่งคั่ง, และ กัญญา เอี่ยมพญา. (2565). การทำงานเป็นทีมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานของสถานศึกษาสังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6. *วารสารสิรินธรปริทรรศน์*, 23(2), 186-200.
- दनัย ดิชาภิรมย์ และ นันทินา হাসุนทร. (2564). ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการทหาร ในสังกัดกรมกำลังพลทหารบก. *วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา*, 11(3), 532-545.
- นครินทร์ สุวรรณแสง, ภราดร ยิ่งยวด, และ ขวัญญา ขวัญสถาพรกุล. (2562). การประยุกต์กรอบความคิดแบบเติบโตเพื่อการพัฒนาพยาบาลวิชาชีพ ในยุคประเทศไทย 4.0. *วารสารสภาการพยาบาล*, 34(3), 5-14.
- นราภรณ์ สโรตม. (2565). การพัฒนาหลักสูตรปรับกรอบความคิดแบบเติบโตในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของครู ตามทฤษฎีแห่งตนของดเว็ค [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. ฐานข้อมูลงานวิจัย (thaijo).
- นันทน์ภัส ลิมสันติธรรม. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ STEM<sup>GM</sup> เพื่อส่งเสริมกรอบแนวคิดเติบโตและ ความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/215>
- โนรีฮิตายะห์ กาโฮง. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 : การวิจัยแบบผสานวิธี [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม]. คลังข้อมูลวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. <http://202.28.34.124/dspace/handle/123456789/1766>
- พัชรี พันธุ์แดงไทย. (2564). แรงจูงใจที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.

- พรรณนิดา คำนา. (2562). *ปัจจัยเอื้อต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานสายสนับสนุนมหาวิทยาลัย ศิลปากร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฌฎบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พัทธนันท์ ชมภูวัง, ชนินทร์ วิชชุลตา, อนิรุทธิ์ ผ่องแผ้ว และศิริกัญญา ทำมารุ่งเรือง และธำณัฐ ภัทรภาคย์. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานทำความสะอาด บริษัทรักษาความปลอดภัย. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 16(44), 328-337.
- มานะ ศรีวิชัย. (2563). *แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติในจังหวัดสกลนคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วัฒนพงษ์ ล้วนเส้ง. (2564). *การเสริมสร้างชุดความคิดแบบเติบโตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้กิจกรรมแนะแนว* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/1912>
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒผล. (2562). การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างกระบวนการทางความคิดเพื่อการเติบโต. *ศึกษา วารสารศึกษาศาสตร์*, 6(1), 52-59.
- ศูนย์จิตวิทยาการศึกษา มูลนิธิยุวสถิรคุณ. (2562). *การพัฒนากรอบแนวคิด*. <http://www.cepthailand.org>
- ชทพช ปรีชาจารย์, วีระวัฒน์พัฒนกุลชัย, และ วิทยา ศรีชมพู. (2566). แนวทางการพัฒนากรอบแนวคิดแบบเติบโตของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชน. *วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและเอกชน*, 5(1), 205-222.
- สมพงษ์ จิตระดับ และ พจนา อาภาณูรกิจ. (2564). แนวทางการพัฒนาคุณภาพเยาวชนพลเมือง : การเปรียบเทียบกรอบความคิดแบบเติบโตของประเทศไทย สาธารณรัฐเอสโตเนีย และสิงคโปร์. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 16(3), 406-414.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2561). *ทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ตาม (ว6/2561)*. [https://www.ocsc.go.th/digital\\_skills2#gsc.tab=0](https://www.ocsc.go.th/digital_skills2#gsc.tab=0)
- สุภัทรศักดิ์ คำสามารถ, ศิรินทิพย์ กุลจิตรตรี, และ โกวิท จันทะपालะ. (2563). แนวทางการบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัลดิสรพ์ขึ้น. *Journal of Modern Learning Development*, 5(3), 247-259.
- สุไฮลา หมัดเลียด. (2563). *ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านสนับสนุนการศึกษาของบุคลากรในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- อนูรกิจ คงคิด. (2565). *เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล | Information Technology in Digital Era*. ฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอนและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. <https://library.wu.ac.th/km/เทคโนโลยีสารสนเทศในยุค>

Anderson, J. (2017). *GrowthMindsetReadgins&SupportMaterial*.

<https://www.learningnetwork.ac.nz/shared/professionalReading/JAMAND4.pdf>

Banton, C. (2022). *Efficiency: What It Means in Economics, the Formula To Measure It*.

<https://www.investopedia.com/terms/e/efficiency.asp>.

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: the new psychology of success*. Random House.

Dweck, C. S. (2012). *Mindset: How you can fulfil your potential*. Robinson Publishing.

Peterson, E. & Plowman, G. E. (1953). *Business Organization and Management* (3rded.). Ill:  
Irwin.

# พฤติกรรมการเล่นเกม และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต

## Understanding Gaming Behavior and E-sports Watching Experience

ญาศินี ณรงค์ศักดิ์

Yasinee Narongsak

หลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขานิเทศศาสตร์การตลาด มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Master's Degree Program in Communication Arts, Marketing Communication

University of the Thai Chamber of Commerce

อีเมล: Meemie.p@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต และเพื่อศึกษาประสบการณ์รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามออนไลน์ เป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เล่นเกมที่เคยรับชมกิจกรรมอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออนไลน์ จำนวน 400 คน ซึ่งมีระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 3 เดือน โดยกระจายแบบสอบถามไปตามกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเล่นเกมอีสปอร์ต บนช่องทางเฟซบุ๊ก และสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ

ผลการวิจัยพบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปี ส่วนใหญ่เป็นพนักงานและนักศึกษาภาคเอกชน มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 15,001-30,000 บาท บางส่วนไม่ถึง 15,000 บาท และสนุกกับการเล่นเกมวางแผนการรบ โดยเฉลี่ยเล่นเกมสัปดาห์ละ 3-4 วัน ส่วนใหญ่ระหว่างเวลา 20.00 น. และ 00.00 น. โดยเล่นเกินครึ่งวันละ 7 ชั่วโมงขึ้นไป พวกเขามีประสบการณ์การเล่นเกม 3-4 ปีและเล่นในที่อยู่อาศัยของตนเอง ค่าเล่นเกมปกติไม่ถึง 100 บาท เพื่อความบันเทิงคลายเครียด สนใจการแข่งขันอีสปอร์ต ทั้งที่ไม่เคยเข้าร่วมมาก่อน ส่วนของประสบการณ์รับชมการแข่งขันอีสปอร์ตนั้นผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ในระดับสูง การมีส่วนร่วมในการแข่งขันอีสปอร์ตสามารถกระตุ้นอารมณ์ เช่น ความสนุกสนานและความตื่นเต้น ซึ่งช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมยังส่งเสริมความรู้สึกใกล้ชิดกับผู้เข้าร่วมคนอื่น ๆ ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ทันที ประสบการณ์ที่ดื่มด่ำถูกสร้างขึ้นผ่านการแข่งขันอีสปอร์ตนำเสนอประสบการณ์การรับชมที่แปลกใหม่ด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงเชื่อมโยงกับกิจกรรมอีสปอร์ตมากขึ้น เน้นย้ำความตระหนักในการสื่อสารการตลาดรวมถึงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมอีสปอร์ตผ่านสื่อออนไลน์อีกด้วย

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการเล่นเกม, ประสบการณ์การรับชมกิจกรรม, กีฬาอีสปอร์ต

## Abstract

This study aimed to examine the gaming behavior of those who have watched esports events and to examine the experience of those watching esports events. It was a quantitative study using an online questionnaire to collect data from a sample of 400 gamers who have watched online esports events. The questionnaire was distributed to various groups associated with playing esports games on Facebook or other social media channels.

The results of the survey revealed that the overall sample ranged in age from 20 to 30. They frequently played combat strategy games. They played the game on average 3-4 days per week. Most of them played games between 8 p.m. and midnight. More than half of the sample spent 7 hours or more per day playing games. However, the majority of the sample had 3-4 years of gaming experience, played games at home, and spent no more than 100 baht per session. The purpose of playing games was for entertainment and stress relief. Most of them imagined participating in e-sports competitions but have never competed in e-sports competitions. In terms of experience of watching e-sports competitions, it was found that most respondents had a high level of experience of watching e-sports events in each of the following aspects. For the aspect of Involvement, Esports events allow more emotional involvement such as fun and excitement. For interaction, e-sports competitions made the respondents feel connected with other esports attendees because they could exchange opinions instantly. In the aspects of creating immersive experiences, esports events used AR or VR technologies to connect viewers with the competitions. In terms of marketing communication perceptions, the respondents perceived information about esports competitions through the Internet.

**Keywords:** Gaming behavior, event viewing experience, e-sports

## บทนำ

ปัจจุบันโลกกลายเป็นยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทันสมัยต่าง ๆ เข้ามาช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ และสร้างความสะดวกสบายให้แก่ผู้คนในสังคม จึงถือว่าการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ล้ำสมัย อาทิ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงหลายด้านอย่างสิ้นเชิง ตั้งแต่ด้านเศรษฐกิจจนถึงด้านสังคม หนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคือ “อุตสาหกรรมเกม” Electronic Entertainment Design and Research

(2017) กล่าวว่า วิดีโอเกมออนไลน์ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เกือบร้อยละ 70 ของคนอเมริกันเล่นวิดีโอเกมออนไลน์ โดยส่วนใหญ่เล่นผ่านแพลตฟอร์มหลายประเภท โดยเฉพาะบนอุปกรณ์พกพา เครื่องคอมพิวเตอร์ และเกมคอนโซล

ประเทศไทย ซึ่งเป็นหนึ่งประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมเกมมากที่สุด โดย Newzoo ซึ่งเป็นกลุ่มวิเคราะห์เกมและอีสปอร์ตระดับนานาชาติ ได้จัดอันดับให้ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 19 ของโลกในแง่ของรายได้จากเกม ที่มีรายได้รวม 1.1 พันล้านเหรียญสหรัฐ ทำให้เป็นตลาดเกมที่ใหญ่เป็นอันดับสองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รองจากอินโดนีเซีย ซึ่งมีรายได้ 1.8 พันล้านดอลลาร์ในปี 2565 (Allcorrectgames, 2022) โดยแพลตฟอร์มเกมส่วนใหญ่ที่ได้รับความนิยมในประเทศ มี 3 ประเภท ได้แก่ โมบายเกม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมาคือ เกมคอมพิวเตอร์ (PC) คิดเป็นร้อยละ 85 และเครื่องเกมคอนโซล คิดเป็นร้อยละ 69 โดยคนไทยใช้จ่ายเงินกับเกมประเภทโมบายเกม (mobile game) มากที่สุด ซึ่งค่าเฉลี่ยที่คนไทยนั้นหมดเงินไปกับการเติมเกมหรือซื้อเกมในปี 2564 มากถึง 2,000 บาท (60.07 ดอลลาร์สหรัฐ) และในอีก 4 ปีข้างหน้าค่าเฉลี่ยต่อปีจะสูงถึง 2,700 บาท (80.94 ดอลลาร์สหรัฐ) เป็นผลต่อเนื่องให้เกิดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีสปอร์ตขึ้น ซึ่งในปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างมาก โดยปี 2021 อีสปอร์ตทำรายได้กว่า 1,000 ล้านดอลลาร์ มีรายการแข่งขันกว่า 10,000 รายการและมีเงินรางวัลโดยรวมไม่ต่ำกว่า 500 ล้านดอลลาร์ (Moneybuffalo, 2565) โดยปีพ.ศ. 2560 ประเทศไทยจัดตั้งสมาคมกีฬาอีสปอร์ตแห่งประเทศไทยขึ้น ที่มีชื่อว่า THAILAND E-SPORTS FEDERATION หรือ TESF ซึ่งมีมติและอนุมัติในวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมกีฬาอีสปอร์ตและอุตสาหกรรมเกมโดยตรง (Ascent, 2560)

กิจกรรมการแข่งขันอีสปอร์ตในประเทศไทย บริษัท การ์มินา ออนไลน์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งครองส่วนแบ่งการตลาดในอุตสาหกรรมเกมเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ โดยมีส่วนแบ่งการตลาดกว่าร้อยละ 50 ได้จัดงาน Garena Star League (GSL 2017) ขึ้น ที่เป็นกิจกรรมการแข่งขันอีสปอร์ต ซึ่งจัดแข่งหลายเกมในเวลาเดียวกัน เช่น เกม HoN ที่มีเงินรางวัลรวมกว่า 4,000,000 บาท หรือ เกม League of Legends ที่มีเงินรางวัลรวม 500,000 บาท โดยการจัดกิจกรรมการแข่งขันอีสปอร์ตนี้ได้รับการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเป็นอย่างดี พร้อมทั้งถือเป็นการแข่งขันอีสปอร์ตที่ถูกถ่ายทอดสดผ่านโทรทัศน์เป็นครั้งแรกอีกด้วย ควบคู่ไปกับการถ่ายทอดสดผ่านช่องทางออนไลน์ของการ์มินา โดยกิจกรรมการแข่งขันอีสปอร์ตครั้งนี้ได้รับความนิยมอย่างมาก เนื่องจากมีผู้เข้าร่วมงานกว่า 200,000 คน และมีผู้รับชมทุกช่องทางรวมกว่า 1.8 ล้านครั้ง (Ascent, 2560) จากรายงานของ Marketeeronline (2562) พบว่า ประเทศเอเชียที่ขึ้นชอบการรับชมกิจกรรมการแข่งขันอีสปอร์ตทางออนไลน์มากที่สุด ได้แก่ ประเทศจีน ด้วยสัดส่วนร้อยละ 40 รองลงมาเป็นเวียดนาม ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ส่วนประเทศไทยอยู่อันดับที่ 5 ด้วยสัดส่วน ร้อยละ 25 ขณะที่ค่าเฉลี่ยการรับชมกิจกรรมการแข่งขันอีสปอร์ตทางออนไลน์ทั่วโลกอยู่ที่ร้อยละ 22

นอกจากนี้พฤติกรรมของผู้เล่นเกมในประเทศไทยมีความหลากหลายอย่างมาก โดยการศึกษาพบว่าวัยรุ่นในเขตเมืองหลวงส่วนใหญ่เล่นเกมอิเล็กทรอนิกส์ โดยเด็กผู้ชายมีความซุกมากกว่าเด็กผู้หญิง (Jaruratanasirikul et al., 2009) อย่างไรก็ตามเมื่อการเล่นเกมส์เป็นที่นิยมมากยิ่งขึ้น ได้ทำให้เกิดปัญหาตามมา

เช่นกัน หากเกิดพฤติกรรมการเล่นเกมส์อย่างต่อเนื่อง จนทำให้ในปัจจุบันปัญหาการติดเกมในวัยรุ่นไทยเริ่มน่าเป็นห่วงมากขึ้น โดยความแตกต่างระหว่างเพศเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเกม และเน้นย้ำถึงผลกระทบด้านลบต่อคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ และส่งผลกระทบต่อด้านต่าง ๆ (Luo et al., 2019)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมส์ของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตของผู้เล่นเกม เพื่อให้ทราบถึงประสบการณ์รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งจะสามารถเป็นแนวทางให้องค์กรธุรกิจเกี่ยวกับเกมหรือการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวทางสื่อสารการตลาดของตนเองได้

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมส์ของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต
2. เพื่อศึกษาประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตของผู้เล่นเกม

### ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษารั้งนี้เพื่อศึกษาตัวแปรหลัก 2 ปัจจัย ได้แก่ พฤติกรรมการเล่นเกมส์ของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตของผู้เล่นเกม ซึ่งมีระยะเวลาเก็บข้อมูล 3 เดือน

### ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของธุรกิจเกม โดยการนำผลการศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมส์ของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนและพัฒนาการสื่อสารการตลาด โดยเฉพาะในการจัดกิจกรรมพิเศษในรูปแบบการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้เล่นเกม

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีการสื่อสารการตลาด

การสื่อสารการตลาด (Marketing communications) คือกระบวนการนำเสนอแบรนด์และ องค์กรต่อผู้ชม ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นให้เกิดการตระหนักรู้ในแบรนด์ จนนำไปสู่การตัดสินใจซื้อและ การมีส่วนร่วมอย่างสมบูรณ์ (Fill & Jamieson, 2014) ทั้งนี้ Vitek (2021) กล่าวว่า การสื่อสารการตลาดสามารถทำได้ด้วยหลากหลายเครื่องมือ โดยแต่ละประเภทจะมีลักษณะแตกต่างกัน ได้แก่ 1) การโฆษณา 2) การตลาดทางตรง 3) การสนับสนุนการขาย 4) การประชาสัมพันธ์ 5) การตลาดเชิงกิจกรรม 6) การขายส่วนบุคคล 7) การสื่อสารออนไลน์ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเครื่องมือการสื่อสารการตลาดที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพและสามารถใช้กับการสื่อสารที่เฉพาะเจาะจงได้ก็คือการสื่อสารการตลาดเชิงกิจกรรม โดยเป็นเครื่องมือที่ขึ้นอยู่กับ



การมีส่วนร่วมทางอารมณ์และการมอบประสบการณ์โดยตรงให้แก่กลุ่มผู้บริโภค จึงส่งผลเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับตราสินค้าโดยตรง ด้วยเหตุนี้การสื่อสารการตลาดเชิงกิจกรรมจึงถูกนำมาใช้และศึกษาอย่างกว้างขวาง

สำหรับงานวิจัยนี้ซึ่งมุ่งความสนใจไปที่การศึกษาประสบการณ์และพฤติกรรมการรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports) จึงถือว่าอยู่ในเครื่องมือการสื่อสารการตลาดประเภทการตลาดกิจกรรมพิเศษ (Event Marketing) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้แนวคิดนี้มาอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์การแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นการสื่อสารการตลาดประเภทหนึ่งและเป็นพื้นที่การศึกษาหลักของการศึกษานี้

## 2. ทฤษฎีประสบการณ์การรับชมกิจกรรม

ในกิจกรรมพิเศษการมอบประสบการณ์ให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะมีผลโดยตรงต่อความพึงพอใจที่มีต่อแบรนด์ โดยหากผู้เข้าร่วมซึ่งอาจเป็นลูกค้าในอนาคตของแบรนด์ได้รับประสบการณ์เชิงบวก หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษทั้งรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ของแบรนด์ก็จะส่งผลต่อความพึงพอใจ ทัศนคติที่มีต่อแบรนด์ ดังที่ Yuan and Wu (2008) กล่าวว่า ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญของการตลาดเชิงประสบการณ์และถูกกำหนดให้เป็นการเติมเต็มการตอบสนองของลูกค้า ซึ่งเป็นการประเมินและการตอบสนองตามอารมณ์หรือประสบการณ์ที่ลูกค้าได้รับเมื่อเข้าร่วมกิจกรรม

อย่างไรก็ตาม Wood and Masterman (2007) กล่าวว่า กิจกรรมทางการตลาดที่ประสบความสำเร็จต้องมีความสัมพันธ์กับการมอบประสบการณ์ชั้นเลิศให้กับผู้เข้าร่วมงานกิจกรรมพิเศษนั้น โดยกำหนดคุณลักษณะของกิจกรรมพิเศษ 7 ประการ (7 'I's) ซึ่งมีบทบาทต่อการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมทางการตลาดนั้น พร้อมช่วยปรับปรุงการมอบประสบการณ์ให้แก่ผู้เข้าร่วมงาน ได้แก่ 1. การมีส่วนร่วม (Involvement) 2. การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) 3. การสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ (Immersion) 4. ความเข้มข้น (Intensity) 5. ความเป็นปัจเจก (Individuality) 6. นวัตกรรม (Innovation) 7. ความสมบูรณ์แบบ (Integrity)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีประสบการณ์การรับชมกิจกรรมมาใช้วิเคราะห์และอธิบายผลประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตของผู้เล่นเกม ซึ่งเป็นกลุ่มผู้เล่นเกมออนไลน์ และเคยรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออนไลน์ ที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

## 3. ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค จะทำให้สามารถสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคและความสามารถในการค้นหาทางแก้ไข พฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคในสังคมได้ถูกต้องและสอดคล้องกับความสามารถในการตอบสนองของธุรกิจมากยิ่งขึ้น ที่สำคัญจะช่วยในการพัฒนาตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น โดย ฉัตยาพร เสมอใจ (2550) กล่าวว่าพฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการ หรือ พฤติกรรมการตัดสินใจ การซื้อ การใช้ และการประเมินผลการใช้สินค้าหรือบริการของบุคคล ซึ่งจะมีความสำคัญต่อการซื้อสินค้าและบริการทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ในขณะที่พฤติกรรมการเล่นเกมส์จะผสมผสานระหว่างทฤษฎีและเชิงประจักษ์ โดยส่วนใหญ่เป็นการทดลอง เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานเพื่อพัฒนาความเข้าใจเชิงกลยุทธ์ (Michaelmas Term, 2013) ในขณะที่ Gächter (2004) กล่าวว่า ทฤษฎีเกมเป็นสาขาหนึ่งของคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่ให้กรอบสำหรับการสร้างแบบจำลองและทำนายพฤติกรรมในสถานการณ์ทางสังคมของความร่วมมือ การประสานงาน และความขัดแย้งของผู้คนที่เล่นเกมส์ นอกจากนี้ Camerer (2003) กล่าวว่า พฤติกรรมการเล่นเกมส์ โดยมากผู้เล่นจะเกิดการคิดวิเคราะห์ตลอดการเล่นเกมส์ โดยจะเป็นการสันนิษฐานว่าผู้เล่นคนอื่นจะเลือกกลยุทธ์ใดสำหรับการเล่น และมักมีการวางแผนกลยุทธ์การเล่นเกมส์เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ของเกมส์ ก็คือ การชนะในเกมส์นั้น ๆ อย่างไรก็ตามทฤษฎีเกมวิเคราะห์นั้นทรงพลังอย่างมาก แต่ก็มีข้อบกพร่องเช่นเดียวกัน เนื่องจากผู้เล่นต้องมีทักษะหรือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเล่นเกมส์มากพอสมควร

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคมาเป็นการอธิบายและเจาะลึกความซับซ้อนของการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกมส์ที่แสดงโดยบุคคลที่เป็นผู้ชมงานอีสปอร์ต โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ครอบคลุม แนวทางนี้ดำเนินการโดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความเชื่อมโยงและความชัดเจนของการตีความข้อค้นพบที่ได้จากการวิเคราะห์การวิจัย

#### 4. แนวคิดอีสปอร์ต (Esports)

Wagner (2006) กล่าวว่าขอบเขตของกิจกรรมทางการกีฬาที่ผู้เล่นจะได้พัฒนาทักษะทั้งด้าน ร่างกาย และจิตใจ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่วน Hamari and Sjöblom (2016) กล่าวว่า eSports เป็นรูปแบบของกิจกรรมกีฬาที่มีการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นปัจจัยหลักในการดำเนินการแข่งขัน ผู้แข่งขันทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มนั้น กระทำกิจกรรมได้โดยผ่านระบบ Human-computer interfaces นอกจากนั้น eSports ยังหมายรวมถึงการแข่งขันวิดีโอเกมทั้งแบบมีอาชีพและสมัครเล่น

Snavely (2014) กล่าวว่า ระบบของ Esports นั้นได้แสดงถึงลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจาก กีฬาอย่างชัดเจน ซึ่งได้รับการพัฒนาผ่านระบบดิจิทัล และได้วิวัฒนาการจากเกมส์ตู้หยอดเหรียญมา เป็นเกมส์ที่เล่น โดยมีเป้าหมายที่ต้องทำร่วมกันเป็นทีม ซึ่งเป็นมิติใหม่ของการแข่งขันที่ต้องใช้ศักยภาพ ทางด้านทักษะต่าง ๆ และความชำนาญเป็นอย่างมาก

ด้วยการเจาะลึกแนวคิดของอีสปอร์ต ผู้วิจัยจะได้รับความเข้าใจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับพลวัตที่ซับซ้อนในการแข่งขันอีสปอร์ตภายในขอบเขตนี้ นอกจากนี้ จากการสำรวจนี้ ผู้วิจัยสามารถรวบรวมข้อมูลเชิงลึกที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับหลักการและสถานการณ์ของการแข่งขันอีสปอร์ตที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมส์ของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports) และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports) จากผู้เล่นเกมออนไลน์ที่เคยรับชมกิจกรรมอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้การวิจัย

เชิงสำรวจ และมีวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งกำหนดประชากร การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### **ประชากร**

ประชากรสำหรับการศึกษาคั้งนี้ คือ กลุ่มผู้เล่นเกมออนไลน์ และเคยรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออนไลน์ ที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ซึ่งเป็นประชากรขนาดใหญ่ และไม่ทราบจำนวนแน่นอน

### **วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามออนไลน์**

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวกทางออนไลน์ และได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้ 3 เกณฑ์ เพื่อใช้คัดกรองผู้ที่มีลักษณะตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด ดังนี้ 1. ผู้ที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป 2. ผู้ที่เคยเล่นเกมออนไลน์ 3. ผู้ที่เคยรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตรูปแบบออนไลน์อย่างน้อย 1 ครั้ง ซึ่งถือเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และไม่ทราบจำนวนแน่นอน ผู้วิจัยจึงคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรคำนวณของคอคแรน (W.G. Cochran) และได้กำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 และระดับค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 (กัลยา วาณิชขันธ์, 2549) ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 384 คน และได้เพิ่มเติมอีก 16 ตัวอย่างเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ฉะนั้นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะมีทั้งสิ้น 400 คน

### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

งานศึกษานี้ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลหลัก โดยกำหนดแบบคำถามเป็นลักษณะปลายปิด (Close-Ended Questions) ที่ประกอบไปด้วยแบบตรวจรายการ (Check List) จนถึงแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) ทั้งนี้ก่อนนำแบบสอบถามมาเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อถือได้ (Reliability) เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยมากที่สุด โดยงานวิจัยนี้มีค่า Alpha เท่ากับ 0.843 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.7 จึงกล่าวได้ว่าแบบสอบถามนี้เหมาะสมและสามารถนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไปได้ โดยกระจายแบบสอบถามไปยังชุมชนออนไลน์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเล่นเกมอีสปอร์ต บนช่องทางเฟซบุ๊ก หรือสื่อสังคมออนไลน์อื่น โดยที่มีระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 3 เดือน

### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้น ผู้วิจัยจะนำผลการวิจัยที่ได้มาแปลงผลเป็นตัวเลขและนำเข้าโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ SPSS โดยจะวิเคราะห์ผลด้วยทางสถิติเชิงพรรณนา ดังนี้ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้จำแนกผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พฤติกรรมการเล่นเกมของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports) และประสบการณ์การรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

### 1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เล่นเกมออนไลน์ที่เคยรับชมกิจกรรมอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออนไลน์ พร้อมทั้งต้องมีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 184 คน (ร้อยละ 46) เพศหญิง จำนวน 124 คน (ร้อยละ 31) และเพศทางเลือก จำนวน 91 คน (ร้อยละ 22.8) มีอายุ 20–30 ปี จำนวน 376 คน (ร้อยละ 94.1) และกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุดมีอายุ 41–50 ปี จำนวน 11 คน (ร้อยละ 2.8) มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 236 คน (ร้อยละ 59.0) รองลงมา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 129 คน (ร้อยละ 32.3) ท้ายที่สุด มีการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 35 คน (ร้อยละ 8.8) โดยมากเป็นพนักงานเอกชน จำนวน 181 คน (ร้อยละ 45.3) รองลงมา เป็นนักเรียนนักศึกษา จำนวน 124 คน (ร้อยละ 31.0) ท้ายที่สุด ประกอบอาชีพอื่น ๆ จำนวน 3 คน (ร้อยละ 0.8) รวมถึงมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001–30,000 บาท จำนวน 145 คน (ร้อยละ 36.3) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 113 (ร้อยละ 28.2) และน้อยที่สุดมีรายได้มากกว่า 50,001 บาท จำนวน 36 คน (ร้อยละ 9.0)

### 2. พฤติกรรมการเล่นเกมของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต

กลุ่มตัวอย่างมักเล่นเกมประเภท Strategy game–เกมการวางแผนการรบ จำนวน 78 คน (ร้อยละ 19.5) อันดับสองคือ Role-Playing game–เกมการเล่นตามบทบาท จำนวน 64 คน (ร้อยละ 16.0) และอันดับสุดท้ายคือ Puzzle game–เกมใช้ความคิด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 4.5) โดยส่วนมากนิยมเล่นเกมเฉลี่ย 3–4 วัน ต่อสัปดาห์ จำนวน 232 คน (ร้อยละ 58.0) รองลงมาเล่นเกมเฉลี่ย 5–6 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 72 คน (ร้อยละ 18.0) เล่นเกมเฉลี่ย 7 วัน จำนวน 40 คน (ร้อยละ 10.0) ส่วนใหญ่เล่นเกมในช่วง 20.00–24.00 น. จำนวน 251 คน (ร้อยละ 62.7) รองลงมา เวลา 16.00–20.00 น. จำนวน 109 คน (ร้อยละ 27.3) ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งใช้ระยะเวลาเล่นเกม 7 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน จำนวน 251 คน (ร้อยละ 62.7) รองลงมา ราว 4–6 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 109 คน (ร้อยละ 27.3) อย่างไรก็ตามก็ตีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์เล่นเกม 3–4 ปี จำนวน 150 คน (ร้อยละ 37.5) รองลงมาคือ 1–2 ปี จำนวน 134 คน (ร้อยละ 33.5) และกว่าร้อยละ 91.0 จะเล่นเกมในที่พักอาศัยของตนเอง ที่มีค่าใช้จ่ายในการเล่นไม่เกิน 100 บาทต่อครั้ง จำนวน 184 คน (ร้อยละ 46.0) รองลงคือ 100–200 บาทต่อครั้ง จำนวน 142 คน (ร้อยละ 35.5) โดยที่มีวัตถุประสงค์ในการเล่นเพื่อความบันเทิง ผ่อนคลายความเครียด จำนวน 225 คน (ร้อยละ 56.3) รองลงมา เพื่อหาเพื่อน พบปะกับเพื่อนใหม่ จำนวน 113 คน (ร้อยละ 28.2) แล้วกว่าร้อยละ 79 มีความคิดอยากที่จะเข้าร่วมการแข่งขันอีสปอร์ต แต่กว่าร้อยละ 70 ยังไม่เคยเข้าร่วมการแข่งขันอีสปอร์ต และมีเพียงร้อยละ 31 ที่เคยมีประสบการณ์เข้าร่วมการแข่งขันอีสปอร์ต

### 3. ประสบการณ์รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports)

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีประสบการณ์รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports) ในแต่ละด้านในระดับมาก ดังนี้ ด้านการมีส่วนร่วม (Involvement) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 (S.D. = 0.44) ประกอบด้วย กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทำให้มีส่วนร่วมทางอารมณ์มากขึ้น เช่น สนุก ตื่นเต้น ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 (S.D. = 0.63) จัดเป็นระดับมากที่สุด กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตสามารถแสดงความคิดและความรู้สึกได้ทันที ผ่านฟังก์ชันแสดงความรู้สึกในช่องทางถ่ายทอดสดออนไลน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 (S.D. = 0.63) ซึ่งจัดเป็นระดับมาก และกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตรูปแบบออนไลน์ทำให้มีส่วนร่วมได้มากกว่ารูปแบบออฟไลน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 (S.D. = 0.67) จัดเป็นระดับมาก

ด้านการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 (S.D. = 0.54) โดยทุกข้ออยู่ในระดับมากทั้งสิ้น ได้แก่ กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทำให้รู้สึกใกล้ชิดและเป็นหนึ่งเดียวกันกับผู้ร่วมงานคนอื่น เพราะสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้แบบทันทีทันใด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (S.D. = 0.71) กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทำให้รู้สึกใกล้ชิดกับผู้จัดงานหรือนักแข่ง เพราะได้โต้ตอบระหว่างกันอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (S.D. = 0.80) และกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทำให้ผู้ร่วมงานมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 (S.D. = 0.67)

ด้านการสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ (Immersion) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 (S.D. = 0.51) โดยทุกข้ออยู่ในระดับมากทั้งสิ้น ได้แก่ กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตมอบประสบการณ์การรับชมที่แปลกใหม่ ตื่นตาตื่นใจ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 (S.D. = 0.68) กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตใช้เทคโนโลยีโลกเสมือน AR หรือ VR เชื่อมโยงเข้ากับกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตได้มากขึ้น ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 (S.D. = 0.71) และกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 (S.D. = 0.79)

ด้านการรับรู้การสื่อสารการตลาด ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 (S.D. = 0.66) ประกอบด้วย การรับรู้การประชาสัมพันธ์การแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 (S.D. = 0.67) จัดอยู่ในระดับมากที่สุด รองมาคือ การหาข้อมูลเกี่ยวกับการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทางช่องทางออนไลน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 (S.D. = 0.79) และแนะนำบุคคลรอบข้างให้รับชมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 (S.D. = 0.94) การประชาสัมพันธ์การแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ผ่านคอมมิวนิตี้นี้เกมออนไลน์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (S.D. = 0.75) การรับรู้การประชาสัมพันธ์การแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น ป้ายโฆษณาบนรถไฟฟ้า รถเมล์ ตึกต่าง ๆ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 (S.D. = 1.31) ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก และประสบการณ์ที่จัดอยู่ในระดับปานกลางคือ การรับรู้การประชาสัมพันธ์การแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ผ่านทางสื่อดั้งเดิม เช่น โทรทัศน์ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.10 (S.D. = 1.09) ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1. พฤติกรรมการเล่นเกมของผู้รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports)

จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการเล่นเกมแตกต่างกันอยู่เล็กน้อย โดยชื่นชอบเล่นเกมแนวใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการสวมบทบาท ได้แก่ เกมประเภท Strategy Game (เกมการวางแผนการรบ) เกมประเภท Role-Playing Game (เกมการเล่นตามบทบาท) และเกมประเภท Puzzle Game (เกมใช้ความคิด) ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับ Camerer (2003) ซึ่งกล่าวว่า พฤติกรรมการเล่นเกมส์โดยมากผู้เล่นจะใช้การคิดวิเคราะห์ตลอดการเล่น และมักมีการวางแผนกลยุทธ์ในการเล่นเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ของเกม โดยผู้เล่นต้องมีทักษะหรือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเล่นเกมมากพอสมควร

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างนิยมเล่นเกมเฉลี่ยต่อสัปดาห์ 3-4 วัน ในช่วง 20.00-24.00 น. แล้วมักใช้ระยะเวลาเล่นเกม 7 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน โดยที่มีประสบการณ์เล่นเกม 3-4 ปี และจะเล่นเกมในที่พักอาศัยของตนเองเป็นหลัก ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการเล่นไม่เกิน 100 บาทต่อครั้ง ทั้งนี้เหตุผลในการเล่นเกมคือ เพื่อความบันเทิง ผ่อนคลายความเครียด และเพื่อหาเพื่อน พบปะกับเพื่อนใหม่ ทั้งนี้ผลการวิจัยข้างต้นไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐชัย โตะเปี้ย และคณะ (2562) เรื่อง ปัจจัยและพฤติกรรมการเล่น e-sport ของวัยรุ่นในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการเล่นอีสปอร์ต เฉลี่ย 1-2 วันต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาการเล่นอีสปอร์ต เฉลี่ย 1-3 ชั่วโมง และจะเล่นอีสปอร์ตกับเพื่อนที่ทำงาน / ที่โรงเรียนมากที่สุด

### 2. ประสบการณ์รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต

จากการศึกษา พบว่า ในการรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งถือเป็นหนึ่งในการจัดกิจกรรมพิเศษ (Event Marketing) ที่เป็นกลยุทธ์การตลาดที่นำการจัดกิจกรรมมาเป็นเครื่องมือการสื่อสารการตลาดเพื่อความโดดเด่น พร้อมทั้งสร้างประสบการณ์ให้กับผู้เข้าร่วม ซึ่งอาจจะเป็นลูกค้าในอนาคตขององค์กร โดยการจัดการจัดกิจกรรมพิเศษมีหลากหลายประเภท อาทิ การประกวด, การแข่งขัน, การเฉลิมฉลอง จนถึงการเปิดตัวสินค้าใหม่ ซึ่งกลายเป็นเครื่องมือการตลาดที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการจูงใจให้ผู้บริโภคเข้ามามีส่วนร่วมได้ดี พร้อมทั้งสามารถวัดผลได้ด้วยจำนวนของผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม และสนใจติดตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น (เสรี วงษ์มณฑา, 2547) ในทำนองเดียวกับที่ Vitek (2021) กล่าวว่า การสื่อสารการตลาดเชิงกิจกรรม โดยเป็นเครื่องมือที่ขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมทางอารมณ์และการมอบประสบการณ์โดยตรงให้แก่กลุ่มผู้บริโภค จึงส่งผลเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับตราสินค้าโดยตรง ด้วยเหตุนี้การสื่อสารการตลาดเชิงกิจกรรมจึงถูกนำมาใช้และศึกษาอย่างกว้างขวาง กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เล่นเกมออนไลน์ที่เคยรับชมกิจกรรมอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออนไลน์มักได้รับประสบการณ์ในระดับมากหรือในทิศทางที่ดี ตั้งแต่ด้านการมีส่วนร่วม (Involvement) ด้านการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ด้านการสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ (Immersion) และด้านการรับรู้การสื่อสารการตลาด จนเกิดความรู้สึกเชิงบวกต่อการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบกิจกรรมพิเศษ ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับ Wood and



Masterman (2007) กล่าวว่า กิจกรรมทางการตลาดจะประสบความสำเร็จได้ต้องสามารถสร้างความสัมพันธ์กับการมอบประสบการณ์ชั้นเลิศให้กับผู้เข้าร่วมงานกิจกรรมพิเศษนั้นได้ เช่นเดียวกับ Yuan and Wu (2008) กล่าวว่า ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญของการตลาดเชิงประสบการณ์และถูกกำหนดให้เป็นการเติมเต็มการตอบสนองของลูกค้า ซึ่งเป็นการประเมินและการตอบสนองตามอารมณ์หรือประสบการณ์ที่ลูกค้าได้รับเมื่อเข้าร่วมกิจกรรม นอกจากนี้เมื่อพิจารณาประสบการณ์รายด้านจะพบความน่าสนใจดังนี้

ด้านการมีส่วนร่วม (Involvement) พบว่า รูปแบบกิจกรรมออนไลน์สามารถสร้างความมีส่วนร่วมได้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นประเด็นกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตสามารถแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกได้ทันที ผ่านฟังก์ชันแสดงความรู้สึกในช่องทางถ่ายทอดสดออนไลน์ หรือกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต รูปแบบออนไลน์ทำให้มีส่วนร่วมได้มากกว่ารูปแบบออฟไลน์ ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับที่ Leighton (2018) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมจะช่วยสร้างความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ โดยต้องสร้างผ่านกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ ภายในงานกิจกรรมพิเศษ ไม่ว่าจะในรูปแบบออฟไลน์หรือออนไลน์

ด้านการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) สะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อการสร้างสัมพันธ์ ความใกล้ชิด จนถึงการสื่อสารระหว่างอย่างทันทีทันใด ได้แก่ กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทำให้รู้สึกใกล้ชิดและเป็นหนึ่งเดียวกันกับผู้ร่วมงานคนอื่น เพราะสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้แบบทันทีทันใด กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทำให้รู้สึกใกล้ชิดกับผู้จัดงานหรือนักแข่ง เพราะได้โต้ตอบระหว่างกันอย่างเรียลไทม์ และกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทำให้ผู้ร่วมงานมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับ MICE Intelligence Team (2564) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมพิเศษควรสร้างกิจกรรมให้ผู้ร่วมงานได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ไม่ว่าจะเป็น การได้ร่วมสนุกและรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดงานกับผู้เข้าร่วมงาน อีกทั้งผู้ร่วมงานจะเกิดความรู้สึกใกล้ชิดกันมากขึ้นผ่านการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรม

สำหรับด้านการสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ (Immersion) โดยมากกลุ่มตัวอย่างจะคิดเห็นระดับมากกับประสบการณ์ที่แปลกใหม่หรือใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตมอบประสบการณ์การรับชมที่แปลกใหม่ ตื่นตาตื่นใจ กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตใช้เทคโนโลยีโลกเสมือน AR หรือ VR เชื่อมโยงเข้ากับกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตได้มากขึ้น กิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ในทำนองเดียวกับ Lightfoot (2022) กล่าวว่า ประสบการณ์ของแบรนด์ที่ชวนดื่มด่ำ (Immersion) คือการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ที่แปลกใหม่ น่าติดตาม ดึงดูดใจให้กับผู้ชมหรือผู้เข้าร่วมกิจกรรม และทำให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่นำเสนอ และให้พวกเขาได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าของตนเองในการมีส่วนร่วมภายในงานกิจกรรมที่จัดขึ้นได้ ในด้านการสื่อสารการตลาด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้การประชาสัมพันธ์การแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ ในระดับมากที่สุด และหาข้อมูลเกี่ยวกับการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตทางช่องทางออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของคนกลุ่มนี้ ที่ใช้เวลามากกว่า 7 ชั่วโมงต่อวันในการเล่นเกมนอนไลน์บนโลกอินเทอร์เน็ต



## ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ผลการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบว่า การมอบประสบการณ์รับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต (Esports) ที่เน้นสร้างการมีส่วนร่วม (Involvement) การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) การสร้างประสบการณ์ที่ดื่มด่ำ (Immersion) และการรับรู้การสื่อสารการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพและแปลกใหม่ในเวลาเดียวกัน จะส่งผลต่อความรู้สึกเชิงบวก เช่น ความสนุกและความตื่นเต้นต่อกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตซึ่งเป็นกิจกรรมพิเศษได้ดี ดังนั้นองค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดงานการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตควรนำผลการศึกษานี้ไปพัฒนาการมอบประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตของตนเองให้ทั้งมีประสิทธิภาพ ดึงดูดใจ และสร้างความน่าสนใจให้แก่ผู้เข้าร่วมได้ในอนาคต โดยเฉพาะการสร้างการมีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์กับการแข่งขัน ผ่านระบบแชท หรือคอมเมนต์ ความคิดเห็น และความรู้สึกต่อการแข่งขันแบบเรียลไทม์

2. ภาครัฐควรร่วมมือกับภาคธุรกิจกำหนดการจัดการแข่งขันอีสปอร์ตในรูปแบบที่เน้นสร้างประสบการณ์ที่เติมเต็มความปรารถนาให้แก่ผู้เล่นเกม โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เล่นเกมเหล่านี้มีโอกาสได้สัมผัสประสบการณ์การแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่มีความคิดอยากที่จะเข้าร่วมการแข่งขันอีสปอร์ต แต่ยังไม่เคยเข้าร่วมการแข่งขันอีสปอร์ต มีเพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่เคยมีประสบการณ์ร่วมเข้าแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต ซึ่งอาจเป็นการได้ทดลองเล่นอุปกรณ์เกมที่ใช้ในการแข่งขัน การได้ลองแข่งขันในช่วงเวลาสั้น ๆ เพื่อให้ได้สัมผัสประสบการณ์ตื่นเต้น เมื่อเข้าร่วมรับชมกิจกรรมการแข่งขันอีสปอร์ตในรูปแบบออฟไลน์

3. ผู้จัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตควรประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ และทำในรูปแบบที่สามารถเชื่อมต่อสะดวกทางออนไลน์ เนื่องจากผู้ที่สนใจรับชมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตมีแนวโน้มแนะนำบุคคลรอบข้างให้รับชมการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ต

## ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

1. งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาเฉพาะผู้เล่นเกมออนไลน์ที่เคยรับชมกิจกรรมอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออนไลน์ หากมีการศึกษาในอนาคตอาจศึกษาเปรียบเทียบกับผู้เล่นเกมออนไลน์ที่เคยรับชมกิจกรรมอีสปอร์ตที่จัดในรูปแบบออฟไลน์ก็อาจจะทำให้ได้ผลการศึกษาที่มีความหลากหลายและแตกต่างจากเดิมก็เป็นได้

2. ในอนาคตหากศึกษาถึงกลยุทธ์การสื่อสารการตลาดของทีมอีสปอร์ต ตลอดจนการสร้างแบรนด์บุคคลของนักแข่งเกม จะเป็นการขยายขอบเขตการศึกษาที่มีความน่าสนใจขึ้นได้

3. ในอนาคตอาจจะขยายขอบเขตการศึกษาไปสู่พฤติกรรมที่อิงจากกระแสเทคโนโลยีของอีสปอร์ต และพัฒนาแนวโน้มการศึกษาไปในเชิงอุตสาหกรรมในประเทศมากยิ่งขึ้น ก็อาจจะทำให้ค้นพบผลการวิจัยที่น่าสนใจและเป็นขอบเขตที่กว้างขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). *สถิติสำหรับงานวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัตยาพร เสมอใจ. (2550). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ณัฐชัย โต๊ะเปี้ย และคณะ. (2562). ปัจจัยและพฤติกรรมการเล่น e-sport ของวัยรุ่นในจังหวัด นครศรีธรรมราช. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติสารสนเทศศาสตร์วิชาการ 2019* (น. 1-7). สำนัก วิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2552). *พจนานุกรมศัพท์อิเล็กทรอนิกส์ ไทย-อังกฤษ LEXITRON เวอร์ชัน (2550)*. [http://lexitron.nectec.or.th/2009\\_1/index.php?q=](http://lexitron.nectec.or.th/2009_1/index.php?q=)
- เสรี วงษ์มณฑา. (2547). *ครบเครื่องเรื่องการสื่อสารการตลาด: Integrated marketing communication*. ธรรมสาร.
- Ascent. (2560). *เปิดตัวสมาคมกีฬาอีสปอร์ตแห่งประเทศไทย วางแผนผลักดันอีสปอร์ตแบบยั่งยืน*. <https://www.ascenti.co.th/tesf-suummit2018/>
- Marketeeronline. (2562). *คนไทยนิยมดู Esports ไม่แพ้ชาติใดในโลก ช่องทางโฆษณาที่แบรนด์ไม่ควร มองข้าม*. <https://marketeeronline.co/archives/135018>
- MICE Intelligence Team. (2564). *More than ever สร้างประสบการณ์การมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมงานที่เหนือชั้นกว่าเดิม*. <https://intelligence.businesseventsthailand.com/en/blog/more-than-ever-สร้างประสบการณ์การมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมงานที่เหนือชั้นกว่าเดิม>
- Moneybuffalo. (2565). *ทำไม e-Sports เติบโตขึ้นทุกปี จนเป็นธุรกิจกีฬาพันล้านดอลลาร์*. <https://www.moneybuffalo.in.th/business/why-is-e-sports-growing-every-year>
- Allcorrectgames. (2022). *The Gaming Market in Southeast Asia*. <https://allcorrectgames.com/insights/the-gaming-market-in-southeast-asia/>
- Camerer, C. F. (2003). Behavioural studies of strategic thinking in games. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(5), 225–231. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00094-9](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00094-9)
- Electronic Entertainment Design and Research. (2017). *Gaming infrastructure survey: PC, console, mobile & VR gamers*. <https://www.akamai.com/uk/en/multimedia/documents/report/akamai-eedar-gaming-infrastructure-survey.pdf>.
- Fill, C., & Jamieson, B. (2014). *Marketing communications*. <https://ebs.online.hw.ac.uk/EBS/media/EBS/PDFs/Marketing-Communications-Course-Taster.pdf>
- Gächter, S. (2004). *Behavioral game theory*. <https://search.iczhiku.com/paper/yUih8kyXqeGaP65A.pdf#page=497>

- Getz, D. (2007). *Event studies: Theory, research and policy for planned events*. Butterworth-Heinemann.
- Hamari, J., & Sjöblom, M. (2016). What Is eSports and why do people watch it?.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2686182](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2686182)
- Jaruratanasirikul, S., Wongwaitawee Wong, K., & Sangsupawanich, P. (2009). Electronic game play and school performance of adolescents in southern Thailand. *CyberPsychology & Behavior*, 12(5), 509-512.
- Leighton, R. (2018). *The importance of community involvement through local events*.  
<https://www.linkedin.com/pulse/importance-community-involvement-through-local-events-robert-leighton/>
- Lightfoot, A. (2022). *The benefits of immersive brand experiences*.  
<https://latana.com/post/immersive-brand-experiences/>
- Luo, J. M., Vu, H. Q., Li, G., & Law, R. (2019). Tourist behavior analysis in gaming destinations based on venue check-in data. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(1), 107-118.
- Michaelmas Term. (2013). *Behavioural economics: Introduction to behavioral game theory and game experiments*.  
<https://econweb.ucsd.edu/~vcrawfor/BGTIntroductionSlides13.pdf>
- Snavely, T. L. (2014). *History and analysis of eSport systems*.
- Vitek, M. (2021). Events as an effective marketing communication tool. In *SHS Web of Conferences*, 90: 01022.
- Wagner, M. G. (2006). On the scientific relevance of eSports.  
[https://www.researchgate.net/profile/Michael-Wagner-36/publication/220968200\\_On\\_the\\_Scientific\\_Relevance\\_of\\_eSports/links/00b4952589870231be000000/On-the-Scientific-Relevance-of-eSports.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Michael-Wagner-36/publication/220968200_On_the_Scientific_Relevance_of_eSports/links/00b4952589870231be000000/On-the-Scientific-Relevance-of-eSports.pdf)
- Wood, E. H. & Masterman, G. (2007). *Event marketing: Measuring an experience*.  
[http://archives.marketing-trends-congress.com/2008/Materiali/Paper/Fr/Wood\\_Masterman.pdf](http://archives.marketing-trends-congress.com/2008/Materiali/Paper/Fr/Wood_Masterman.pdf)
- Yuan, Y. H. E., & Wu, C. K. (2008). Relationships Among experiential marketing, experiential value and customer satisfaction. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 32(3), 387-410.

ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
Cooperative and internship student management system of  
One Stop Service for Faculty of Business Administration,  
Rajamangala University of Technology Srivijaya

กิติติธัญญา มานพสิน, นนลสร ดำเป็นไฟ และ พัชรี เถาว์ถวิล

Kititanya Manopsin, Nonlasorn Dampenjai and Patcharee Taotawin

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Faculty of Business Administration Rajamangala University of Technology Srivijaya

อีเมล : kititanya.t@rmutsv.ac.th, nupim\_17@hotmail.com, patcharee.ta@rmutsv.ac.th

### บทคัดย่อ

ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษาให้เป็นแบบ One Stop Service และเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาคั้งนี้ คือ นักศึกษา อาจารย์นิเทศ อาจารย์ที่ปรึกษา สถานประกอบการ และเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาสหกิจศึกษาของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จากการออกแบบระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พบว่า ในการออกแบบระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา ทำให้การให้บริการมีความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งาน สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพื้นฐานในระบบได้ง่าย และสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (One Stop Service) ผ่านทางระบบ Internet เป็นการใช้วิธีตามแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลแบบวงจรชีวิตการพัฒนาฐานข้อมูล (DBLC) เพื่อออกแบบระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่งานฝึกงานและงานสหกิจศึกษา สถานประกอบการ นักศึกษา อาจารย์นิเทศหรืออาจารย์ที่ปรึกษา เป็นผู้ทดลองใช้งานในระบบ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบ โดยการพัฒนาระบบจำลองอี-อาร์ โมเดล เป็นโครงสร้างตารางฐานข้อมูล ทำการปรับโครงสร้างของตารางเพื่อให้ได้ตารางที่สามารถเก็บข้อมูลได้โดยการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และรักษาความถูกต้องให้แก่ข้อมูล เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดปกติของข้อมูล เพื่อให้ระบบงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์

**คำสำคัญ :** การให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ One-Stop Service

## Abstract

Internship and Cooperative Education Information Management System One Stop Service, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya aims to develop the internship and cooperative education information management system to be a One Stop Service and to assess the satisfaction of users of the internship and cooperative education information management system. The subjects of this study were students. Inservice Lecturer Advisors, establishments and staff related to cooperative education courses of the Faculty of Business Administration Rajamangala University of Technology Srivijaya from the design of the information management system for interns and cooperative education. Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya found that in designing information management systems for interns and cooperative education. Make the service convenient and fast. Easy to use, easy to add, delete and edit basic information in the system and can be provided at any time (Nom- Stop Service) via the Internet system.

**Keywords :** One Stop Service

### บทนำ

สหกิจศึกษา (Co-operative Education) คือ การศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในหน่วยงาน ซึ่งเรียกว่า สถานประกอบการ อย่างเป็นระบบก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการ ระหว่างการเรียนการสอนกับการทำงานอย่างเป็นระบบ (Work Integrated Learning : WIL) โดยให้นักศึกษามีการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ซึ่งสถานประกอบการจะเข้ามาร่วมจัดการเรียนการสอนอย่างเต็มรูปแบบให้ความร่วมมือแบบเต็มเวลา ทั้งนี้นักศึกษาจะเป็นเสมือนเจ้าหน้าที่ หรือพนักงานปฏิบัติงานชั่วคราวในสถานประกอบการ (มิใช่นักศึกษาฝึกงาน) นักศึกษาสหกิจศึกษาอาจจะได้รับเงินเดือน ค่าจ้าง สวัสดิการ หรือค่าตอบแทนอื่นตามความเหมาะสมจากสถานประกอบการ (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2536)

สหกิจศึกษา เปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ และได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ อันจะเป็นการฝึกการประยุกต์ใช้ความรู้ แนวคิด ทฤษฎีสามารถนำไปใช้ในการทำงานจริง เป็นการเติมเต็มการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนซึ่งจะช่วยเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ที่ดีให้นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาเพื่อการเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพตามที่ตลาดแรงงานต้องการ (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 2560) ซึ่งปัจจุบันคณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาจำนวนสาขาเพิ่มมากขึ้นจากเดิม 2 สาขาวิชา และในปี 2560 จะมีสาขาที่ออกสหกิจศึกษา เพิ่มเป็น 5 สาขาวิชา โดยข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บโดยการใช้แบบฟอร์มเป็นเอกสาร เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลจะต้องค้นหาจากแฟ้มเอกสาร ซึ่งทำให้ล่าช้าและไม่สะดวก รวมทั้งคณะบริหารธุรกิจ ยังไม่มีระบบการจัดการสารสนเทศเกี่ยวกับโครงการสหกิจศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการใช้งาน ข้อมูลในโครงการสหกิจศึกษา เป็นข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวมเพื่อนำไปใช้วางแผน พัฒนา หรือนำไปรายงานผลการดำเนินงานด้านการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนานักศึกษาในงานประกันคุณภาพการศึกษา และเพื่อเผยแพร่สารสนเทศในโครงการสหกิจศึกษาให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง คือนักศึกษา อาจารย์นิเทศ เจ้าหน้าที่ รวมถึงสถานประกอบการ เพื่อให้การดำเนินงานในโครงการสหกิจศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ระยะปานกลาง 5 ปี พ.ศ. 2561 - 2565 ด้านการบริหารจัดการองค์กร ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนานวัตกรรมบริการให้บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มาตรการพัฒนาระบบการให้บริการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบสารสนเทศสหกิจศึกษาในการจัดการข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลสถานประกอบการ และข้อมูลการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา โดยให้บริการแบบ One Stop Service นักศึกษาอาจารย์ และสถานประกอบการ สามารถบริหารจัดการงานสหกิจศึกษาผ่านระบบได้ตลอดทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นการขอออกฝึกสหกิจศึกษา การนิเทศนักศึกษาสหกิจของอาจารย์ การประเมินจากอาจารย์และสถานประกอบการ รวมทั้งการจัดเก็บ สืบค้น และรายงานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เพื่อให้คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีระบบสารสนเทศสหกิจศึกษาที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา ให้เป็นแบบ One Stop Service
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. พัฒนาระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา ให้เป็นแบบ One Stop Service เป็นการดำเนินการศึกษาใช้วิธีตามแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลแบบวงจรชีวิตการพัฒนาฐานข้อมูล หรือ DBLC ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อเข้าใจการทำงานของระบบงานในปัจจุบัน และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบงานใหม่ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 1.2 การออกแบบระบบ เป็นการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และการออกแบบฐานข้อมูล
- 1.3 การพัฒนาระบบ เป็นการนำข้อมูลที่วิเคราะห์และออกแบบไว้มาพัฒนาระบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย โดยใช้โปรแกรมในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และใช้ภาษา PHP เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรม
- 1.4 การทดสอบ และการแก้ไขระบบ เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรมและแก้ไขเมื่อมีข้อผิดพลาด
- 1.5 ติดตั้งระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และจัดทำคู่มือการใช้งาน
- 1.6 สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบ และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการทำงานของระบบ

จากนั้นแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

## 2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจซึ่งเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย เพศ และ ระดับการศึกษา

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของระบบ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ 5 หมายถึง ดีมาก 4 หมายถึง ดี 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย และ 1 หมายถึง น้อยมาก

## 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์นิเทศ อาจารย์ที่ปรึกษา สถานประกอบการ และเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาสหกิจศึกษาของ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์นิเทศ อาจารย์ที่ปรึกษา สถานประกอบการ และเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาสหกิจศึกษาของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

## 4. เครื่องมือวิจัยและวิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย

การพัฒนาระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา ให้เป็นแบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 เครื่องมือ ประกอบด้วย ระบบการจัดการสารสนเทศสหกิจศึกษา แบบประเมินคุณภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้งาน

4.2 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ สำหรับผู้ใช้งาน เป็นแบบมาตราส่วนค่า 5 ระดับ ดังนี้ 5 หมายถึง ดีมาก 4 หมายถึง ดี 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย และ 1 หมายถึง น้อยมาก โดยแบ่งเนื้อหาเป็นด้าน คือ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบในด้านการใช้งานและด้านข้อมูลและสารสนเทศ



- 4.4 ปรับปรุงแบบประเมินความพึงพอใจ ตามผู้เชี่ยวชาญแนะนำ
5. ขั้นตอนและวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 5.1 แนะนำการใช้งานระบบการจัดการสารสนเทศสหกิจศึกษาให้กับผู้ใช้งาน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการสหกิจศึกษา ได้แก่ เจ้าหน้าที่ สถานประกอบการ นักศึกษา และอาจารย์นิเทศ

- 5.2 ให้ผู้ใช้งานทดลองใช้งาน

- 5.3 ให้ผู้ใช้งานประเมินความพึงพอใจ ในแบบประเมินความพึงพอใจ

- 5.4 เก็บรวบรวมข้อมูล และทำการประเมินผล

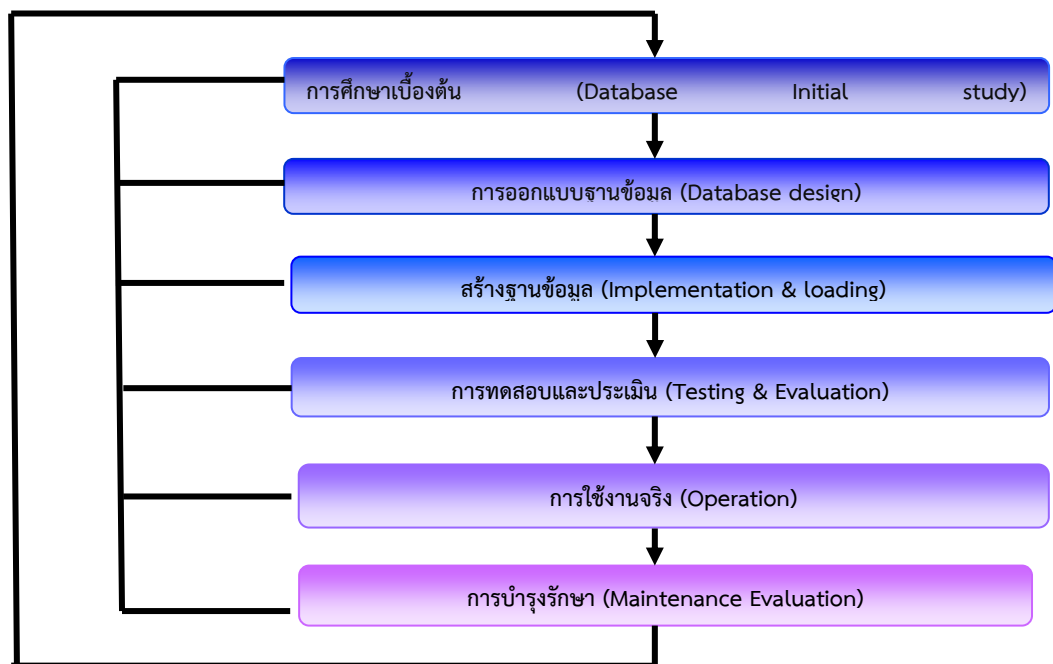
### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา รูปแบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พบว่า ข้อมูลหลักที่ได้เน้นเกิดมาจากการเลือกตัดสินใจของนักศึกษาในการเลือกรูปแบบการฝึกงาน โดยที่จะต้องมีการคำนึงถึงคุณสมบัติ เงื่อนไขของการฝึกพร้อมด้วยในการประกอบการตัดสินใจเลือกที่จะเป็นนักศึกษาฝึกงานหรือนักศึกษาสหกิจศึกษา หากนักศึกษาเลือกการฝึกงานสหกิจศึกษาจะต้องฝึกทั้งหมด 16 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างต่ำ โดยกระบวนการและขั้นตอนในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษามีกระบวนการและขั้นตอนที่ยุ่งยากและซับซ้อนกว่าการฝึกงาน เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่เป็นผู้รับผิดชอบปฏิบัติหน้าที่งานฝึกงานและงานสหกิจศึกษา ต้องมีการเตรียมความพร้อมตั้งแต่เริ่มต้นมีเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาก่อนปฏิบัติงาน เช่น อบรมให้ความรู้ ทำการจัดระเบียบเรียงสถานประกอบการที่ได้ตกลงทำบันทึกความเข้าใจ (MOU) ที่เป็นโครงการความร่วมมือในการจัดการศึกษาสหกิจศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ ที่เปิดรับนักศึกษาสหกิจศึกษา ที่สถานประกอบการมีความต้องการที่ตรงกับตำแหน่งงานที่เปิดรับและคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษาแต่ละสาขาวิชาภายในคณะบริหารธุรกิจ เพื่อให้ให้นักศึกษาสหกิจศึกษาขึ้นใบสมัครในระบบออนไลน์ของคณะบริหารธุรกิจ จัดโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จัดทำหนังสือส่งตัวนักศึกษาไปยังสถานประกอบการ จัดอบรมให้ความรู้แก่นักศึกษาสหกิจศึกษาก่อนออกปฏิบัติงาน จัดทำหนังสือแจ้งให้ผู้ปกครองทราบ ระหว่างที่นักศึกษาสหกิจศึกษาปฏิบัติงานนั้น จะต้องส่งแบบฟอร์มแจ้งที่พักให้กับมหาวิทยาลัยฯ (ทางระบบออนไลน์) ส่งแบบฟอร์มแจ้งรายละเอียดงานลักษณะงาน ตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษา ส่งแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน ทางระบบออนไลน์ (CO.W-02) ส่งแบบฟอร์มแจ้งโครงร่างรายงานปฏิบัติงาน หัวข้อรายงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา (CO.W-03) ผ่านเจ้าหน้าที่/บุคลากรที่เป็นผู้รับผิดชอบปฏิบัติหน้าที่งานฝึกงานและงานสหกิจศึกษา เพื่อที่จะทำไปจัดทำข้อมูลการฝึกงานและงานสหกิจในแต่ละภาคการศึกษาของนักศึกษา และเพื่อที่จะใช้ในการประสานติดต่อกับอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาในการนิเทศงานนักศึกษาสหกิจศึกษา ครั้งที่ 1, 2 (CO.A-03) นำแบบแจ้งแผนงานตำแหน่งงาน (CO.A-04) ยื่นให้กับสถานประกอบการ กำหนดงานในครั้งต่อไป โดยเมื่อนักศึกษานำเสนอผลงาน ณ สถานประกอบการโดยมีพนักงานที่ปรึกษาประเมินผลการปฏิบัติงานและรายงานต่อฝ่ายวิชาการ

ต้องมีผลประเมินผลการปฏิบัติงานและรายงานส่งกลับคืนคณะ เพื่อให้คณะทำการรวบรวมข้อมูลของนักศึกษาที่ฝึกสหกิจศึกษาครบตามเกณฑ์ ทำการจัดกิจกรรม (สัมมนา) เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงานฯ ระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัยเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทำการแจ้งข้อมูลย้อนกลับให้สถานประกอบการรับทราบ มีการเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานสหกิจศึกษา ดำเนินการให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาส่งสรุปการประเมินผลนักศึกษาสหกิจศึกษาและผลการดำเนินงานสหกิจศึกษาให้งานสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (CO.W-05) ทำการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย

กระบวนการและขั้นตอนในการขอออกปฏิบัติงานจะมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและซับซ้อน บุคลากรที่เป็นผู้รับผิดชอบปฏิบัติหน้าทำงานฝึกงานและงานสหกิจศึกษาจึงต้องมีการใช้ระบบในการจัดการข้อมูลขึ้น โดยการใช้แนวคิดการให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ One Stop Service มีจุดประสงค์เพื่อทำให้การให้บริการมีความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น ประสานกับระบบอินเทอร์เน็ต ใช้ในการบริการให้เพิ่มประสิทธิภาพการบริการได้ดีมากยิ่งขึ้น และสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (One Stop Service) ใช้แนวคิด 4 ประการ ได้แก่ การขจัดการรวม การจัดการใหม่ และการทำให้ง่ายขึ้น ในการบริหารงานระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา รูปแบบ One Stop Service ผ่านทางระบบ Internet เป็นการใช้วิธีตามแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลแบบวงจรชีวิตการพัฒนาฐานข้อมูล (DBLC) 6 ขั้นตอน คือ การศึกษาเบื้องต้น การออกแบบฐานข้อมูล สร้างฐานข้อมูล การทดสอบและประเมิน การใช้งานจริง และการบำรุงรักษา ดังภาพที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูล

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูล



การใช้งานระบบส่วนของผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 หน้าแรกของระบบ



จากภาพเป็นหน้าแรกของระบบ มีรายละเอียดดังนี้

หมายเลข 1 หมายถึง เมนูหน้าลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบสำหรับนักศึกษาฝึกงานและนักศึกษาสหกิจ

หมายเลข 2 หมายถึง เมนูเข้าสู่ระบบโดยแยกประเภทการเข้าใช้งาน นักศึกษาฝึกงาน นักศึกษาสหกิจ อาจารย์ สถานประกอบการและเจ้าหน้าที่

หมายเลข 3 หมายถึง คู่มือลงทะเบียนก่อนทำการสมัครสมาชิก

หมายเลข 4 หมายถึง คู่มือนักศึกษาสหกิจ

หมายเลข 5 หมายถึง คู่มือนักศึกษาฝึกงาน

จากการทดลองใช้งานระบบ พบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจัดการข้อมูล นักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา ดังตารางที่ 1-ตารางที่ 3

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์แบบประเมินผลการทดสอบระดับคุณภาพกับผู้ใช้ (Usability Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
ความง่ายในการเข้าใช้ระบบ	4.44	0.89	มากที่สุด
ความถูกต้องสมบูรณ์ของรายงานผล	4.20	0.84	มาก
ความชัดเจนของภาพที่แสดงบนหน้าจอ	4.20	0.84	มาก
ความเหมาะสมการออกแบบระบบ เช่น รูปภาพประกอบ สีพื้นหลัง ตัวอักษร	4.00	0.71	มาก
ความเหมาะสมของตำแหน่งในการจัดวางส่วนต่างๆ บนหน้าจอ	4.36	0.60	มาก
ความเหมาะสมของตำแหน่งในการจัดวางส่วนต่างๆ บนหน้าจอ	4.36	0.60	มาก
ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่นำเสนอ	4.20	0.84	มาก
การแสดงผลข้อมูลที่มีรูปแบบและเป็นมาตรฐานเดียวกัน	4.00	0.71	มาก
ความเหมาะสมของการจัดระบบในภาพรวม	4.55	0.55	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.24</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินผลระดับคุณภาพกับผู้ใช้ (Usability Test) พบว่า ระดับคุณภาพกับผู้ใช้ (Usability Test) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.24$ ,  $SD. = 0.68$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ระดับคุณภาพกับผู้ใช้ (Usability Test) มากที่สุด คือ ความเหมาะสมของการจัดระบบในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.55$ ,  $SD. = 0.55$ ) รองลงมาคือ ความง่ายในการเข้าใช้ระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.44$ ,  $SD. = 0.89$ ) และความเหมาะสมของตำแหน่งในการจัดวางส่วนต่างๆ บนหน้าจอ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.36$ ,  $SD. = 0.60$ ) ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์แบบประเมินผลการทดสอบเพื่อหาความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
การป้องกันระบบจากผู้ไม่มีสิทธิ์ ในการเข้าใช้งาน	4.00	0.71	มาก
การกำหนดชื่อผู้ใช้งานระบบ และรหัสผ่าน	4.10	0.72	มาก
การเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลตามที่กำหนด	4.40	0.55	มาก
ความเหมาะสมของระบบในการรักษาความปลอดภัย	3.60	0.55	มาก
ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล	4.40	0.89	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินผลการทดสอบเพื่อหาความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Test) พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.10, SD. = 0.72$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Test) ที่มีระดับมากที่สุด คือ การเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลตามที่กำหนด อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.40, SD. = 0.55$ ) และความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.40, SD. = 0.89$ ) รองลงมาคือ การกำหนดชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.10, SD. = 0.72$ ) ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา ฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
ความง่ายในการเข้าถึงระบบการใช้งาน	3.98	0.78	มาก
มีคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบที่ชัดเจน	4.11	0.78	มาก
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรและการจัดวาง	4.01	0.80	มาก
ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.14	0.78	มาก
ระบบประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน	4.18	0.79	มาก
ระบบมีความปลอดภัยของข้อมูล	4.02	0.76	มาก
ระบบสามารถจัดการข้อมูลและนำมาใช้งานได้จริง	4.18	0.79	มาก
ภาพรวมของการใช้งานระบบ	4.10	0.77	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.09</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.09, SD. = 0.78$ ) เพื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีระดับคุณภาพมากที่สุด คือ ระบบประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.18, SD. = 0.79$ ) และระบบสามารถจัดการข้อมูลและนำมาใช้งานได้จริง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.18, SD. = 0.79$ ) รองลงมาคือ ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.14, SD. = 0.78$ ) และมีคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบที่ชัดเจนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.11, SD. = 0.78$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

จากการออกแบบระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พบว่า ในการออกแบบระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อทำให้การให้บริการมีความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งาน สามารถเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลพื้นฐานในระบบได้ง่าย นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ในการบริการให้เพิ่มประสิทธิภาพการบริการได้ดีมากยิ่งขึ้น และสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (One Stop Service) สอดคล้องกับผลการวิจัยของกาญจนา ภัทราวิวัฒน์ และคณะ (2560) ที่พบว่า การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลได้ออกแบบให้ทำงานออนไลน์ในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันตามสถาปัตยกรรมของระบบ เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งานการจัดการข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การจัดการข้อมูลพื้นฐาน สำหรับผู้ดูแลระบบ สามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพื้นฐาน

จากการสร้างระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผ่านทางระบบ Internet เป็นการใช้วิธีตามแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลแบบวงจรชีวิตการพัฒนาฐานข้อมูล (DBLC) เพื่อออกแบบระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่งานฝึกงานและงานสหกิจศึกษา สถานประกอบการ นักศึกษา อาจารย์นิเทศหรืออาจารย์ที่ปรึกษา เป็นผู้ทดลองใช้งานในระบบ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบ โดยการพัฒนาแบบจำลองอี-อาร์ โมเดล เป็นโครงสร้างตารางฐานข้อมูล ทำการปรับโครงสร้างของตารางเพื่อให้ได้ตารางที่สามารถเก็บข้อมูลได้โดยการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และรักษาความถูกต้องให้แก่ข้อมูล เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดปกติของข้อมูล เพื่อให้ระบบงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยรูปแบบของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้มีความคล้ายคลึงกับหุทัย อาซากิจ (2556) ในด้านวัตถุประสงค์ของการออกแบบระบบที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ การเข้าถึงข้อมูลของงานสหกิจศึกษา มีการใช้แบบจำลองอี-อาร์ โมเดล เหมือนกัน ใช้ผู้ทดลองในการพัฒนาระบบแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษานักศึกษาสหกิจศึกษา และผู้ประกอบการ ซึ่งมีการเลือกใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Query Language : SQL) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ที่มีความแตกต่างจากการใช้ภาษา PHP เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรมของผู้วิจัย แต่ทั้งนี้ พบว่าในการออกแบบระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษา แบบ One Stop Service คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะเลือกใช้ฐานข้อมูล MySQL และใช้ภาษา PHP เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรม เพื่อการประเมินและประมวลผลประสิทธิภาพการใช้งาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยหลาย ๆ งาน ที่ได้ศึกษาเรื่องระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานสหกิจศึกษา ได้แก่ งานวิจัยของกาญจนา ภัทราวิวัฒน์ และคณะ (2560), กมลมาศ วงษ์ใหญ่ และ มัชฌิมกานต์ เผ่าสวัสดิ์ (2558), มัจรี สุพรรณ (2560) วิรัช กาฬภักดี (2558), และ วุฒิภัทร หนูยอด และคณะ (2559) ที่ใช้การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการประเมินและประมวลผลระบบ โดยใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ในการจัดการฐานข้อมูล และใช้

โปรแกรมประยุกต์บนเว็บโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) เป็นส่วนเชื่อมประสานกับผู้ใช้และโปรแกรมควบคุมการทำงาน ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตในรูปแบบออนไลน์

### ข้อเสนอแนะ

การออกแบบระบบจัดการข้อมูล ควรมีการเขียนคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจน ในการใช้งานระบบ และให้คำปรึกษาในการใช้งานระบบ ระบบมีผู้ดูแลระบบ ดูแลและปรับปรุงแก้ไข ทำการสำรองข้อมูลหากระบบ มีปัญหาในการใช้งาน พัฒนาระบบอยู่เสมอ อัปเดตข้อมูลอยู่เสมอ เพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน ที่สามารถทำการเพิ่มหรือลบและแก้ไขข้อมูลพื้นฐานได้ตลอดภายใต้การกำกับดูแลของผู้ดูแลระบบ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของ การติดตามและ ประเมินผลระบบการจัดการข้อมูลนักศึกษา เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุง พัฒนาระบบการทำงานให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และทำการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจของการให้บริการของหน่วยงานหรือ องค์กรอื่น ๆ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- กมลมาศ วงษ์ใหญ่ และ มัชฌมกานต์ เผ่าสวัสดิ์. (2558). การพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 10(1), 18-28. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/vrurdistjournal/article/view/33422>
- กาญจนา ภัทรารวิวัฒน์, สุนิเทพ ศิริพิพัฒนกุล, และ วิชระชัย วิริยะสุทธิวงศ์. (2560). การพัฒนาระบบฐานข้อมูล เครื่องมือวัดทางพฤติกรรมศาสตร์ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 23(2), 79-100. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/BSRI/article/view/94832>
- มัจฉี สุพรรณ. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินและประมวลผลสหกิจศึกษาออนไลน์. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4* (น. 1220-1231). สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. <https://research.kpru.ac.th/sac/additional.php?id=254>
- วิรัช กาฬภักดี. (2558). การพัฒนาระบบ Matching งานสหกิจศึกษาออนไลน์ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเจ้าพระยา. ใน *งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2* (น. 159-164). มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. <https://bit.ly/4clsjww>



วุฒิภัทร หนุ่ยยอด, วิรุฒ ศรีบัว, อินทุอร นังตะลา, เจษฎา สิงห์ทองชัย, และ สุทธิพงษ์ คล่องดี. (2559).

ระบบบริหารจัดการข้อมูลสหกิจศึกษาออนไลน์ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์. ใน *สร้างเสริมสหวิทยาการ ผสมผสานวัฒนธรรมไทย ก้าวอย่างมั่นใจเข้าสู่ AEC. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปี 2559: ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 1* (น. 351-360). มหาวิทยาลัยราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี.

หฤทัย อาษากิจ. (2556). *การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลสหกิจศึกษา สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่* (รายงานวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา.

รูปแบบการควบรวมของกิจการที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการของ  
บริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The types of mergers affecting the post-merger performance of companies  
listed on the Stock Exchange of Thailand.

คีตภัทร ชูเชิด

Ketapath Chucherd

สาขาวิชาการบัญชี หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

For the Degree of Master of Accountancy Program College of Innovative Business and Accountancy

Dhurakij Pundit University

Premarat Vilalai

เปรมารัช วิลาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

สภาวะและสถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจในทุกอุตสาหกรรม องค์กรจึงต้องมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มความคล่องตัวให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นปัจจัยส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจจึงเกิดการพิจารณาการเติบโตจากผ่านการควบรวมกิจการจึงเป็นที่มาของงานวิจัยในครั้งนี้ที่ศึกษารูปแบบการควบรวมกิจการ และผลการดำเนินงานหลังการควบรวมของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีขอบเขตการวิจัย คือข้อมูลบริษัทเป้าหมายที่ถูกควบรวมในช่วงปี 2553-2562 จำนวนข้อมูล 221 ชุด รูปแบบการควบรวมกิจการแบบแนวนอน แนวตั้ง และไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และ การถดถอยเชิงพหุคูณ

โดยมีผลการวิจัยดังนี้ รูปแบบการควบรวมกิจการ มีผลต่อกำไรก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น มีผลต่อกำไรก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย รูปแบบการควบรวมกิจการ ไม่มีผล ต่ออัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น ไม่มีผล ต่ออัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น

**คำสำคัญ:** การควบรวมกิจการ รูปแบบการควบรวมกิจการ ผลการดำเนินงานหลังการควบรวมกิจการ

## Abstract

The continuously changing global economic conditions and situations have impacted business operations across all industries. Therefore, organizations must adapt to increase their agility to handle various factors affecting their business operations. This has led to the consideration of growth through mergers and acquisitions, which is the basis for this research. The study examines merger and acquisition patterns and the post-merger performance of companies listed on the Stock Exchange of Thailand. The research scope includes data from 221 target companies that were merged between 2010 and 2019. The merger patterns considered are horizontal, vertical, and conglomerate mergers, analyzed using descriptive statistics, correlation coefficients, and multiple regression analysis.

The study found that merger and acquisition patterns affect earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization. The debt-to-equity ratio also impacts earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization. However, merger and acquisition patterns do not affect the return on equity, and the debt-to-equity ratio does not affect the return on equity.

**Keywords:** Mergers and Acquisitions, Merger and Acquisition patterns, the Post-Merger Performance

## บทนำ

สภาวะและสถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อกลยุทธ์ธุรกิจในทุกอุตสาหกรรม ทั้งความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์โลกที่จะนำมาสู่สงครามการค้าที่ส่งผลถึงต้นทุนและการแข่งขันทางธุรกิจที่สูงขึ้น หรือการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิต การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ส่งผลให้บางธุรกิจขาดแคลนแรงงานและมีต้นทุนที่สูงขึ้นสถานการณ์เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจด้วยเหตุนี้องค์กรต้องมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มความคล่องตัวให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์ต่างๆที่เป็นปัจจัยส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจจากแนวความคิดในอดีตที่มุ่งเน้นการเติบโตตามธรรมชาติ (Organic growth) ที่ถือเป็นความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรที่โดดเด่นแตกต่างจากคู่แข่งแต่ไม่สามารถทำให้องค์กรขยายธุรกิจ หรือก้าวข้ามการเปลี่ยนแปลงได้ทันจึงเกิดการพิจารณาการเติบโตจากภายนอก (Inorganic Growth) ผ่านการควบรวมกิจการ (Mergers and Acquisitions: M&A) ซึ่งเป็น กลยุทธ์การเติบโตแบบก้าวกระโดด เนื่องจากเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร เทคโนโลยีของบริษัทที่เข้าไปควบรวมซึ่งถือได้มาซึ่งความสามารถทางธุรกิจ ที่มีศักยภาพในการเติบโต หรือมีสินค้า บริการ และนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่จะช่วยทำให้ธุรกิจมีศักยภาพและเติบโตได้ยิ่งขึ้น ผลลัพธ์จากการควบรวมกิจการในเชิงบวก

พงศธร เจียรประดิษฐ์ (2560) พบว่าการที่บริษัทหลักไม่มีความชำนาญในธุรกิจ จึงใช้วิธีการควบรวมกิจการ เพื่อลดเวลาในการเริ่มต้นธุรกิจในตลาดที่ไม่ถนัดรวมถึงเป็นการลดคู่แข่งในตลาดประเภทธุรกิจเดียวกันมารวมกัน เพิ่มศักยภาพของบริษัทส่งผลให้มีอำนาจในการต่อรองทางการค้ามากขึ้น สาเหตุเหล่านี้เป็นเหตุจูงใจในการควบรวมกิจการ ซึ่งสอดคล้องกับ อัญญา ชันธิวิทย์ (2540) ที่ว่าการควบรวมกิจการเป็น กลยุทธ์การเติบโตแบบก้าวกระโดด มีการใช้ทรัพยากรจากสิ่งที่ถูกพัฒนาแล้ว รวมทั้งผลผลิตที่ได้จากการควบรวมกิจการ ทั้งในเรื่องการเงิน (Financial Synergy) ด้านการกระจายการลงทุน (Diversification) ด้านการดำเนินงาน (Operation) ส่งผลให้สามารถรับมือกับสถานการณ์ในภาวะที่มีความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการควบรวมของกิจการ และผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษารูปแบบการควบรวมของกิจการ ส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ทำการศึกษารูปแบบการควบรวมกิจการและศึกษาผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการผู้วิจัยจึงกำหนดขอบเขตการวิจัยเป็นด้านต่างๆดังนี้

#### 1. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรคือบริษัทที่เป็นเป้าหมาย (Target) โดยพิจารณาบริษัทที่เกิดการควบรวมกิจการหรือครอบงำกิจการ (Takeover) โดยจะต้องมีการจัดทำคำเสนอซื้อ (Tender Offer) อย่างเป็นทางการและดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ตามที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) กำหนด และต้องมีสัดส่วนการถือหุ้นหลังการควบรวมกิจการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 นั้นหมายถึงความมีอำนาจควบคุมกิจการที่ต้องทำการเปิดเผยข้อมูลสารสนเทศต่อตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและได้รับความคิดเห็นจากที่ปรึกษาทางการเงินอิสระและเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

#### 2. ขอบเขตด้านข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลประชากรจากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ข้อมูลตลาดทุน เรื่องการควบรวมกิจการ โดยเลือกจากข้อมูลบริษัทที่รายงานผลการซื้ออย่างเป็นทางการเรียบร้อยแล้วทั้งนี้ได้จำแนกและจัดประเภทตามรูปแบบการควบรวมกิจการโดยอ้างอิงจาก รหัสมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย หรือ Thailand Standard Industrial Classification Code (TSIC Code) ข้อมูลทางการเงิน ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากเว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.set.or.th) ฐานข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ออนไลน์ (SET Market Analysis and Reporting Tool : SETSMART) และข้อมูลทางการเงินจากฐานข้อมูลธุรกิจ คอร์ปัส X ของบริษัท บิซิเนส ออนไลน์ จำกัด (มหาชน) (corpus.bol.co.th) และมีการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ

ทฤษฎีการควบรวมกิจการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ภายหลังการควบรวมกิจการ และ ทฤษฎีอัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio) ด้านประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถในการทำกำไร โดยค้นจากวิทยานิพนธ์ ผลงานวิจัยในอดีต เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิเคราะห์ด้วยอัตราส่วนทางการเงินคืออัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) และกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย (EBITDA)

### 3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อมูลของกลุ่มประชากรที่เกิดรายการควบรวมกิจการในพ.ศ.2553 ถึง พ.ศ. 2562 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 10 ปี และใช้ข้อมูลทางการเงินภายหลังการควบรวมกิจการจำนวน5ปี

### 4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

4.1 รูปแบบการควบรวมกิจการ จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมพบว่า รูปแบบการควบรวมกิจการแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ

4.1.1 การควบรวมกิจการบริษัทในแนวนอน (Horizontal Mergers) การควบรวมกิจการได้เริ่มต้นจากการควบรวมกิจการแนวนอน Horizontal mergerจากเหตุการณ์ตามเศรษฐกิจ เทคโนโลยี โดยเกิดขึ้นในช่วง The First Wave (ค.ศ.1895-1904) Morresi and Pezzi (2014) โดยเป็นการควบรวมบริษัทเข้าด้วยกันกับอีกบริษัทหนึ่งที่ประกอบธุรกิจประเภทเดียวกัน เพื่อผลประโยชน์ทางการตลาด ด้านการผลิต เนื่องจากการรวมบริษัทในแนวนอนนั้นผู้ผลิตหรือผู้ขายมีผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ชนิดและทำนองเดียวกัน โดยในการเกิดคลื่นลูกแรกนี้ส่งผลกระทบต่อเรื่องการเกิดบริษัทผูกขาด (Monopoly) เนื่องจากการหละหลวมในเรื่องกฎหมายการต่อต้านการผูกขาด ธรรมนูญ สัตยาบรรพ (2564)

4.1.2 การควบรวมกิจการบริษัทในแนวตั้ง (Vertical Mergers) สำหรับการควบรวมกิจการบริษัทในแนวตั้ง เกิดจากวัตถุประสงค์เพื่อขยายเศรษฐกิจและการเข้าถึงเงินทุนให้ดียิ่งขึ้นจึงเกิดคลื่นลูกที่สองThe Second wave (ค.ศ.1922-1929) Morresi and Pezzi (2014) พบว่าเป็นการรวมกิจการระหว่างบริษัทที่มีฐานะหรือระดับขั้นการผลิตที่แตกต่างกันแต่อยู่ในสายธุรกิจเดียวกัน โดยมีฐานะหรือระดับขั้นการผลิตนั้นแตกต่างกันผลของการรวบรวมกิจการในรูปแบบนี้ทำให้เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ลดต้นทุนการผลิตลงเนื่องจากกิจการสามารถควบคุมต้นทุนของตนได้ง่าย

4.1.3.การควบรวมกิจการที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน (Conglomerate Mergers) คลื่นลูกที่สาม The Third Wave (ค.ศ. 1965-1966) ได้เกิดขึ้นหลังจากเหตุการณ์ The Great Depression หรือเศรษฐกิจตกต่ำครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้นในช่วงปลายปี 1929ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรป ที่ส่งผลให้ตลาดหุ้น สหรัฐอเมริกา ดาวโจนส์ปรับตัวลดลง 89.2% ภายในระยะเวลา 3 ปี และไม่สามารถกลับไปยังจุดสูงสุดเดิมได้จนปี 1954 ซึ่งในการฟื้นฟูเศรษฐกิจช่วงนั้นเลือกการใช้ กลยุทธ์ในการที่ควบรวมกิจการแบบหลากหลาย (Conglomerate integrations) บริษัทที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ไม่ว่าจะในฐานะผู้ซื้อ ผู้ขาย หรือคู่แข่งในตลาดเดียวกัน มีความแตกต่างในเรื่องลักษณะโดยสิ้นเชิง มารวมกิจการกันเพื่อป้องกันการไม่เสถียรภาพของยอดขายและกำไรและการเพิ่มขึ้นของคู่แข่ง

#### 4.2. กลยุทธ์การเจริญเติบโต Growth strategy

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่การเติบโตจากภายนอกกิจการผ่านกระบวนการควบรวม (Merger & Acquisition) หรือ การซื้อกิจการ (Takeover) กลยุทธ์การเจริญเติบโต หมายถึงการดำเนินงานเพื่อสร้างการเจริญเติบโตให้ธุรกิจ การเพิ่มส่วนแบ่งตลาด การเพิ่มยอดขายโดย มี 2 ลักษณะคือ การเจริญเติบโตที่มุ่งด้านความเชี่ยวชาญ และการเจริญเติบโตที่มุ่งด้านการกระจายธุรกิจ ชนกนันท์ เทียมรัตน์ (2564) โดยกลยุทธ์การควบรวมที่เน้นความเชี่ยวชาญ (Concentration Growth Strategy) คือการสร้างการเติบโตของกิจการภายในอุตสาหกรรมเดิมของบริษัท เน้นให้ความสำคัญกับความเชี่ยวชาญความชำนาญที่มีอยู่เดิม ทุ่มเทพวิทยากรและความสามารถทางการตลาดสู่อุตสาหกรรมเดียว สายผลิตภัณฑ์เดียว ตลาดเดียว เพื่อความสำเร็จในอุตสาหกรรมนั้น โดยแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ กลยุทธ์การควบรวมที่เน้นความเชี่ยวชาญในแนวนอน (Horizontal Integration) กลยุทธ์การควบรวมที่เน้นความเชี่ยวชาญในแนวตั้ง (Vertical Integration) กลยุทธ์การเติบโตด้วยการขยายธุรกิจเข้าสู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องผ่านการควบรวม เข้าซื้อกิจการ (Integrative Growth Strategy) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า กลยุทธ์การเติบโตด้วยการขยายธุรกิจเข้าสู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องผ่านการควบรวมกิจการ ชนกนันท์ เทียมรัตน์ (2564) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือการขยายกิจการแนวนราบ (Horizontal Integration) และการขยายกิจการในแนวตั้ง (Vertical Integration) การขยายกิจการแนวนราบ (Horizontal Integration) คือการเติบโตด้วยการขยายกิจการผ่านการควบรวมกิจการ หรือการครอบงำกิจการ (Take Over) วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาดโดยใช้ประโยชน์จากขนาดของกิจการที่ใหญ่ขึ้น (Economy of scope) มีสินค้าและบริการที่หลากหลายและครอบคลุม ส่งผลต่ออำนาจต่อรองที่มากขึ้น ครอบคลุมสินค้าบริการที่หลากหลายกลยุทธ์การขยายกิจการในแนวตั้ง (Vertical Integration) คือ กลยุทธ์การเติบโตด้วยการขยายเข้าสู่ธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจที่ทำอยู่ เป็นการขยายธุรกิจที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงของการผูกขาดด้านราคาและการขาดแคลนวัตถุดิบที่จำเป็นต่อกระบวนการผลิตสินค้าของธุรกิจหลักโดยการขยายธุรกิจเข้าไปเกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันเพื่อเพื่อการต่อรองในด้านราคา และการกระจายสินค้า

กลยุทธ์การเติบโตที่กระจายการลงทุนไปสู่ธุรกิจอื่น (Diversification Growth Strategy) คือกลยุทธ์การเจริญเติบโตที่มุ่งเน้นการกระจายธุรกิจ (Diversification Growth Strategy) เป็นกลยุทธ์การขยายหรือกระจายไปในสายงานอื่น เป็นการสร้างความหลากหลายและความแตกต่างในการดำเนินงาน โดย มีการกระจายแบบเจาะกลุ่ม (Concentric diversification) เป็นการขยายตัวเข้าไปในธุรกิจอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เดิม เหมาะกับองค์กรที่มีตำแหน่งทางการแข่งขันที่เข้มแข็ง ซึ่งการใช้กลยุทธ์นี้จะสร้างผลกำไรมากกว่าการกระจายธุรกิจแบบไม่เจาะกลุ่ม จากงานวิจัยของ ธนวิทย์ ธรรมเวช (2561) กล่าวว่าเป็นการลงทุนไปในหลายธุรกิจทั้งเกี่ยวข้อง หรือไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิมก็ได้ เป็นการกระจายการลงทุนไปในหลายธุรกิจ ได้จำแนกออกเป็น 2 วิธีคือกลยุทธ์แบบการกระจายธุรกิจ (Diversification growth strategy) เป็นกลยุทธ์การขยายหรือกระจายไปในสายงานอื่น เป็นการสร้างความหลากหลายและความแตกต่าง

#### 4.3. แรงจูงใจด้านดำเนินงาน (Operating Motives)

มีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มรายได้โดยการลดต้นทุนนั้นจะพิจารณาจากสิ่งที่ทั้งสองบริษัทมีเหมือนกัน และตัดสิ่งที่เหมือนกันออกไปเพื่อลดต้นทุนโดยรวม ส่วนการเพิ่มรายได้จะใช้ประโยชน์จากฐานลูกค้าที่ทั้งสองบริษัทมี ทำให้ยอดขายสูงขึ้น สาเหตุของแรงจูงใจด้านดำเนินงานมาจากหลายสาเหตุ ได้แก่

##### 4.3.1 ความต้องการเพิ่มอำนาจทางการตลาด (Market Power)

จากคำจำกัดความของ Stigler (1986) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า ความสามารถของผู้เข้าร่วมตลาดหรือกลุ่มผู้เข้าร่วมในการควบคุมราคาปริมาณและลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ขายเพื่อสร้างผลกำไรที่มากกว่าปกติ ซึ่งวิธีที่นิยมใช้ในการเพิ่มอำนาจทางการตลาดคือ การควบรวมกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกันหรือการควบรวมกิจการแบบแนวนอน (Horizontal Mergers) เพื่อลดการแข่งขันระหว่างอุตสาหกรรม รวมถึงทำให้ได้รับส่วนแบ่งตลาดมากขึ้นเพราะมีฐานลูกค้าร่วมกัน

##### 4.3.2 สร้างโอกาสในการเติบโต (Growth Opportunity)

บริษัทอาจไม่สามารถเติบโตได้อย่างรวดเร็วจากการเติบโตภายในการควบรวมกิจการจึงเป็นวิธีที่ให้บริษัทสามารถข้ามขั้นตอนการเติบโตหลายขั้นในคราวเดียว รวมถึงยังทำให้บริษัทมีค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงน้อยกว่าการตั้งธุรกิจใหม่ด้วยตัวเองและยังสามารถรักษาระดับการเติบโตที่ต้องการได้ซึ่งวิธีที่นิยมใช้สร้างโอกาสการเติบโต คือการควบรวมกิจการและซื้อกิจการในประเทศอื่น

##### 4.3.3 ลดต้นทุนในการดำเนินงาน (Cost Reduction)

เมื่อทั้งสองบริษัทมีการควบรวมกิจการกันจะทำให้มีการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีบุคลากรเครื่องจักรรวมทั้งช่องทางการจัดจำหน่ายร่วมกัน ทำให้ต้นทุนรวมของการดำเนินงานจากการควบรวมน้อยกว่าต้นทุนการผลิตที่สองบริษัทแยกกัน เกิดเป็นการประหยัดจากขอบเขต (Economies of Scope) รวมถึงสามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมาก เนื่องจากมีฐานลูกค้าเพิ่มมากขึ้น เกิดเป็นการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลง ส่งผลให้ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าในราคาที่ถูกลงได้

#### 4.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratios)

การวิเคราะห์ข้อมูลในงบการเงินด้วยอัตราส่วนทางการเงิน เป็นการสะท้อนผลการดำเนินงานที่มาจากความสัมพันธ์ระหว่างรายการหนึ่งกับรายการหนึ่งเป็นการนำข้อมูลในรายงานทางการเงินมาทำการวิเคราะห์โดยการหาสัดส่วนระหว่างรายการ เป็นการให้ข้อเท็จจริงเรื่องต่างๆแก่ผู้บริหารและผู้วิเคราะห์ให้ทราบผลการดำเนินงานที่ผ่านมาและนำไปวิเคราะห์คาดการณ์เหตุการณ์ในภายหน้าถึงผลตอบแทนที่จะได้รับในรูปแบบต่างๆ นุจจรี พิเชฐกุล (2554) ได้อธิบายว่า การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินแบ่ง ประเภทได้ตามวัตถุประสงค์ในการคำนวณซึ่งจะนำไปใช้วิเคราะห์ต่างกัันดังนี้ อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์สภาพคล่อง (Liquidity Ratios) อัตราส่วนเพื่อความสามารถในการชำระหนี้ (Leverage Ratios) อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ (Efficiency Ratios) อัตราส่วนเพื่อการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratio) ประเด็นสำคัญที่การศึกษาในครั้งนี้คือเพื่อศึกษารูปแบบการควบรวมของกิจการ และผล



การดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการจึงพิจารณาความสามารถในการทำกำไรหลังการควบรวมกิจการว่า หลังการควบรวมกิจการตามรูปแบบการควบรวมส่งผล ไปในทิศทางใด สามารถสร้างผลตอบแทนต่อผู้มีส่วนได้เสียมากขึ้นหรือไม่โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

4.4.1 อัตราส่วนผลตอบแทนจากส่วนผู้ถือหุ้น (ROE) เป็นอัตราส่วนที่แสดงกำไรสุทธิส่วนที่เป็นของผู้ถือหุ้น ที่วิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรให้แก่ผู้ถือหุ้นของกิจการ โดยการหาค่าอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนให้แก่ผู้ถือหุ้นที่จะได้รับในระหว่างปี โดยใช้ข้อมูลทางบัญชีสามารถทำได้โดยการนำกำไรสุทธิหารด้วยส่วนของผู้ถือหุ้น ผลลัพธ์ตัวเลขที่ได้ยิ่งค่ามากยิ่งแสดงถึงความสามารถในการทำกำไรที่สูงด้วยศรกรรม หนูศักดิ์ (2564)

4.4.2 กำไรจากการดำเนินงานของบริษัทก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย BITDA งานวิจัยในอดีตพบว่า การเติบโตของกำไร EBITDA คำนวณเพื่อใช้วัดประสิทธิภาพ หรือความสามารถในการทำกำไรที่แท้จริงของบริษัท คือส่วนกำไรหักต้นทุนทางการเงิน ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายตัดจำหน่าย ไม่รวมผลกระทบจากต้นทุนทางการเงิน นโยบายทางการเงินบัญชีและภาษี ค่าเสื่อมราคา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เกิดจากการดำเนินงาน เหมาะสมสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรระหว่างกิจการและความมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานดีและมีรายได้ที่เติบโตขึ้น ชนาภัทร สำราญสุข (2563)

#### 4.5. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ภายหลังการควบรวมการ

ทฤษฎีมูลค่าเพิ่มจากการร่วมมือกัน (Synergy Theory) มูลค่าส่วนเพิ่มจากการร่วมมือกัน (Synergy) เกิดขึ้นจากการที่สองบริษัทสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่าการแยกกัน ด้วยการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสมเพื่อการสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ พรชนก ต่อเอกบัณฑิต (2561) ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในการจัดหาเงินทุนลดลงเนื่อง การประหยัดเนื่องจากขนาด (Economies of Scale) เป็นการรวมกันที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพจากขนาดที่เปลี่ยนไป ความสามารถในการกักมีต้นทุนที่ต่ำลง เนื่องจากหลังการควบรวมกิจการแล้วสามารถเข้าถึงตลาดทุนที่ดีขึ้น ทำให้การบริหารมีประสิทธิภาพจากทรัพยากรที่มีความเชี่ยวชาญ การขนส่ง การผลิตจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับงานวิจัยที่ศึกษาผลการดำเนินงานหลังการควบรวมและเข้าสู่กิจการพบว่าผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมและเข้าสู่กิจการผลการดำเนินงานมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก เชิงลบ และไม่มีเปลี่ยนแปลงโดยแบ่งตามรูปแบบการควบรวมกิจการดังนี้

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการควบรวมกิจการในแนวนอน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การควบรวมกิจการในแนวนอนทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้นและผลผลิตน้อยลง สิ่งนี้อาจลดแรงจูงใจของบริษัทที่ควบรวมกิจการในการลงทุนในนวัตกรรมด้านกระบวนการ Jullien and Lefouili (2008) และยังพบว่า การควบรวมกิจการในแนวนอนคือบริษัทที่เข้าสู่กิจการจะมีแบรนด์ที่คล้ายคลึงกันหรือเกี่ยวข้องกัน จากงานวิจัยของ Perrier (1997) แสดงให้เห็นว่า แหล่งที่มาของรายได้มาจากสินทรัพย์สามประเภท ได้แก่แบรนด์ สินทรัพย์ที่มีตัวตน และสินทรัพย์ไม่มีตัวตนอื่นๆ ในจำนวนนี้รายได้ที่เกิด

จากแบรนต์สามารถคิดเป็นร้อยละ 70 ของรายได้ทั้งหมดขึ้นอยู่กับตลาด จากงานวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับ Lindemann (2003); Fombrun and Van Riel (2004) ที่แสดงให้เห็นว่าชื่อเสียงที่ดีของแบรนต์ ซึ่งขับเคลื่อนโดยแบรนต์ ที่มีการจัดการที่ดี ส่งผลให้ผลตอบแทนทางการเงินสูงขึ้น ดังนั้นการรวมแบรนต์ จึงเป็นหนึ่งในส่วนที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาในการควบรวมกิจการ และมูลค่าที่สร้างขึ้นในการควบรวมกิจการในแนวนอนดูเหมือนจะแข็งแกร่งอย่างมากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการ เช่นปัจจัยด้านความเหมือนซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาด้านการเงิน โดย DeLong (1999) พบว่าหากสินค้าและบริการของบริษัทที่เข้าซื้อมีความเหมือนกันกับบริษัทเป้าหมายจะมีผลตอบแทนเกินปกติ (Abnormal Return) มากกว่าการที่สินค้าและบริการแตกต่างกันผลการดำเนินงานโดยเฉลี่ยที่วัดด้วย Economic Value Added เพิ่มขึ้นหลังการควบรวม ในขณะที่อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Asset : ROA) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) ราคาหุ้น (Price to Book Ratio : P/BV) ลดลง นั่นคือกิจการไม่ได้พัฒนาให้ผลการดำเนินงานทางการเงินเปลี่ยนแปลง Andati et al. (2015) และความหลากหลายทางผลิตภัณฑ์และบริการ (Focus and Diversification Factor) ระหว่างผู้เข้าซื้อ (Acquiring Firm) กับบริษัทเป้าหมาย (Target firm) ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาผลกระทบการควบรวมกิจการต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน Zhu (2012) พบว่าการควบรวมกิจการแบบแนวนอน (Horizontal Merge and Acquisition) ได้รับประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานเหนือคู่แข่งเพียงเล็กน้อยเทียบจากอุตสาหกรรมเดียวกัน

#### **งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการควบรวมกิจการในแนวตั้ง**

ผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมในแนวตั้ง Zhu (2012) พบว่าการรวมกิจการในแนวตั้ง (Vertical Mergers) เกิดผลกระทบในเรื่องประสิทธิภาพของต้นทุนและการชนะคู่แข่ง ประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ซื้อลดลงในปีแรกภายหลังการทำธุรกรรม ผลกระทบด้านลบจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป และโดยปกติจะใช้เวลาอย่างน้อยสองปีบริษัทที่ควบรวมกิจการเหล่านี้จะตามทันคู่แข่ง สำหรับผลการดำเนินงานภายในห้าปีของการควบรวมกิจการในแนวตั้ง พบว่าบริษัทที่ควบรวมกิจการไม่ได้รับความได้เปรียบทางการแข่งขันที่สำคัญเหนือค่าเฉลี่ย อย่างไรก็ตามยังมีงานวิจัยของ Joseph P.H. Fan และ Vidhan K. Goyal พบว่าการใช้กลยุทธ์ควบรวมกิจการในแนวตั้งนั้นส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความมั่งคั่งเมื่อเทียบกับการควบรวมกิจการแบบแนวนอนจากการศึกษาผลกระทบด้านความมั่งคั่งในการควบรวมแบบแนวตั้งและยังมีงานวิจัยของ Mantravadi and Reddy (2008) การควบรวมกิจการในแนวนอนและแนวตั้งมีผลลัพธ์ทางการเงินที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์อัตราส่วนประสิทธิภาพการดำเนินงานก่อนและหลังการควบรวมกิจการเฉลี่ยแสดงให้เห็นว่าการควบรวมกิจการในแนวตั้งมีผลกระทบทางลบที่มากขึ้นในอัตรากำไรจากการดำเนินงานเมื่อเทียบกับการควบรวมกิจการแบบแนวนอน

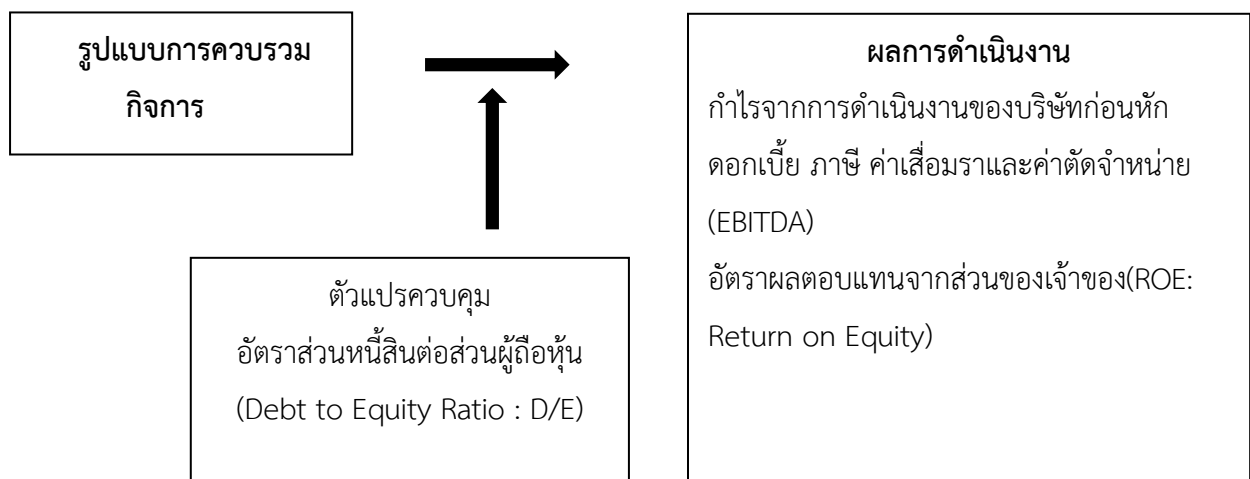
#### **งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการควบรวมกิจการในกิจการที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน**

การศึกษาของ Bieshaar (2001) พบว่าการควบรวมกิจการของบริษัทที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน (Conglomerate Mergers) ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติถึงร้อยละ 5.3 นั้นหมายถึงว่าการควบรวมกิจการ

แบบไม่มีความสัมพันธ์กันมีความไม่แน่นอนในการก่อให้เกิดผลลัพธ์ในเชิงบวกมากกว่าการควบรวมในอุตสาหกรรมเดียวกันทั้งนี้งานวิจัยนี้ก็ได้สรุปว่าไม่ควรควบรวมกิจการที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน และยังพบงานวิจัยของ Mantravadi and Reddy (2008) ที่พบว่าการควบรวมกิจการระหว่างบริษัทในกลุ่มเดียวกันมีผลให้อัตรากำไรสุทธิลดลงอย่างมาก เนื่องจากต้นทุนดอกเบี้ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่อัตรากำไรส่วน แต่อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรอื่นๆ ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง การลดลงที่มีนัยสำคัญของผลตอบแทนจากมูลค่าสุทธิและเงินทุนที่ใช้ชี้ให้เห็นว่าการควบรวมกิจการไม่ได้เกิดขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแต่เป็นการรวมฐานสินทรัพย์ โดยการรวมกลุ่มบริษัทต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อสร้างองค์กรที่ใหญ่ขึ้น

### กรอบแนวคิด

ในการศึกษารูปแบบการควบรวมของกิจการที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังการควบรวมกิจการ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามขอบเขตของการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังภาพ



### สมมติฐานงานวิจัย

สมมติฐานงานวิจัยที่ 1  $H_{0-1}$  รูปแบบการควบรวมกิจการ ส่งผลต่อ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA (Earnings Before Interest, Tax, Depreciation, and Amortization) ภายหลังการควบรวมหรือครอบงำกิจการ

สมมติฐานงานวิจัยที่ 2  $H_{0-2}$  อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ส่งผลต่อ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA (Earnings Before Interest, Tax, Depreciation, and Amortization) ภายหลังการควบรวมหรือครอบงำกิจการ

สมมติฐานงานวิจัยที่ 3  $H_{0-3}$  รูปแบบการควบรวมกิจการ ส่งผลต่อ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) ภายหลังการควบรวมหรือครอบงำกิจการ

สมมติฐานที่ 4 H<sub>0-4</sub> อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ส่งผลต่อ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) ภายหลังจากควบรวมหรือครอบงำกิจการ

### ตัวแบบ(Model)

ทางผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบว่ารูปแบบการควบรวมกิจการส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังจากควบรวมกิจการข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ การหาสัดส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 Combi_{it} + \beta_2 LEV_{it} + \epsilon_{it}$$

$$EBitda = \beta_0 + \beta_1 Combi_{it} + \beta_2 LEV_{it} + \epsilon_{it}$$

ROE คือ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้นของบริษัท i ในปี t

EBitda คือ อัตราส่วนในการทำกำไรที่แท้จริงของบริษัท i ในปี t

Combi คือ รูปแบบการควบรวมกิจการ

LEV คือ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้นของบริษัท i ในปี t

$\epsilon_1$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

i คือ บริษัทที่เกิดการควบรวมกิจการ

t คือ ระยะเวลาตั้งแต่ปี 2553-2562

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากกลุ่มข้อมูลของบริษัทที่ถูกควบรวม หรือถูกนิติบุคคลอื่นเข้าถือหุ้นหรือเข้าถือหลักทรัพย์ด้วยสัดส่วนที่มากพอที่จะมีอำนาจควบคุมการบริหารงานของกิจการ หรือเพื่อครอบงำกิจการ ถูกเสนอซื้อและมีการทำคำเสนอซื้อ (Tender Offer) อย่างเป็นทางการและมีสัดส่วนหุ้นหลังการทำคำเสนอซื้อ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และเกิดรายการ ระหว่าง พ.ศ.2553 ถึง พ.ศ.2562 รวมระยะเวลา 10 ปี

## 1. การวิเคราะห์สถิติ (Statistic Analysis)

ตารางที่ 1 รายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปร	คำอธิบาย
การควบรวมกิจการ	แบบแนวนอน เป็นการควบรวมปีนของกิจการที่ทำธุรกิจเหมือนกัน หรืออยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน แบบแนวตั้ง การควบรวมกิจการที่เกี่ยวข้องและอยู่ในห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) แบบไม่มีความสัมพันธ์กันเป็นการควบรวมของกิจการที่ทำธุรกิจแตกต่างกัน ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิม
อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio)	อัตราส่วนที่สะท้อนโครงสร้างทางการเงินระหว่างหนี้สินรวมและส่วนของผู้ถือหุ้น แสดงถึงความสามารถในการจัดหาเงินทุนของกิจการ สูตร : เป็นอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรเทียบกับส่วนของผู้ถือหุ้น $D/E \text{ Ratio} = \frac{\text{หนี้สินรวม}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}} \quad (\text{เท่า})$
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น R(Return on Equity)	อัตราส่วนทางการเงินที่ช่วยวัดประสิทธิภาพของบริษัทในการสร้างผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นหรือส่วนของผู้ถือ สูตร : เป็นการวัดอัตราหนี้สินรวม กับ ส่วนของผู้ถือหุ้น $ROE \text{ Ratio} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น(เฉลี่ย)}} \times 100(\%)$
EBITDA	1.Interest คือดอกเบี้ยจากการกู้ยืม 2.Tax คือ ภาษีเงินได้นิติบุคคล 3.Depreciation ทดลดหักจากมูลค่าสินทรัพย์เป็นงวดๆจากสินทรัพย์ที่ใช้ประโยชน์ระยะยาว 4.Amortization คือ ค่าตัดจำหน่ายหมายถึงการกระจายต้นทุนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

ประชากรที่ทำการศึกษามีข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตามเงื่อนไขคือ เป็นบริษัทเป้าหมายที่ถูกทำ  
 คำเสนอซื้อการจำแนกตามประเภทของรูปแบบการควบรวมหรือครอบงำกิจการ จากกลุ่มประชากรที่รวบรวม ใน  
 ปี พ.ศ.2553 - พ.ศ.2562 จำนวนทั้งสิ้น 48 บริษัท พบว่ารูปแบบการควบรวมหรือครอบงำกิจการแบบ  
 Conglomerate มีจำนวน 26 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 54 โดยปีที่เกิดรายการมากที่สุดคือปี พ.ศ.2554 และ  
 รูปแบบการควบรวมกิจการแบบ Vertical รองลงเป็นอันดับที่ 2 มี 12 บริษัทร้อยละ 25 โดยเกิดรายการมาก  
 ที่สุดคือปี พ.ศ.2556 และพ.ศ. 2559 และรูปแบบการควบรวมกิจการแบบ Horizontal จำนวน 10 บริษัท  
 คิดเป็นร้อยละ 21 โดยปีที่เกิดรายการมากที่สุด คือปี พ.ศ. 2553

**ตารางที่ 2** ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Variable	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Comb	1.00	3.00	2.57	0.66
DE	0.07	14.15	1.44	1.89
EBITDA	-11,080,876,656.00	13,197,803,931.00	1,002,234,849.00	2,451,265,215.00

**หมายเหตุ :** Comb = รูปแบบการควบรวมกิจการ  
 De = สัดส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม  
 EBITDA = กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย

จากตารางที่ 2 ด้วยจำนวนประชากร 221 ชุดข้อมูล พบว่า กิจการที่ถูกควบรวม หรือถูกนิติบุคคล  
 อื่นเข้าถือหุ้นหรือเข้าถือหลักทรัพย์ นั้นมีผลประกอบการ EBITDA หลังถูกควบรวม หรือครอบงำกิจการ ด้วย  
 รูปแบบการควบรวมมีค่าต่ำสุดที่ -11,080,876,656.00 ค่าสูงสุดที่ 13,197,803,931.00 ค่าเฉลี่ยคือ  
 1,002,234,849 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 2,451,265,215. Debt to Equity Ratio ภายหลังการควบรวม  
 กิจการ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.07 ค่าสูงสุดอยู่ที่ 14.25 เท่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.44 เท่า และส่วนเบี่ยงเบน  
 มาตรฐานอยู่ที่ 1.89 เท่า โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.44 เท่า หมายถึง กิจการมีหนี้สินรวม เป็น 1.44 เท่าของส่วน  
 ของผู้ถือหุ้น สะท้อนถึงฐานะทางการเงินของกิจการว่า สินทรัพย์ของกิจการ มาจากการก่อหนี้มากกว่า มาจาก  
 ทุน ความเสี่ยงทางการเงินเพิ่มขึ้นจากหนี้สินสูงเกินไป ซึ่งทำให้บริษัทมีภาระดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายสูงอาจส่งผลต่อ  
 ฐานะการเงินและความสามารถในการชำระหนี้

ตารางที่ 3 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity)

Variable	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Comb	1.0	3.00	2.57	0.66
DE	.07	14.15	1.44	1.89
R	1.29	5.92	0.18	0.63
Data221Set				

หมายเหตุ : Comb = รูปแบบการควบรวมกิจการ  
 De = DE สัดส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม  
 R = ROE เป็นการวัดอัตราหนี้สินรวม กับ ส่วนของเจ้าของ

จากตารางที่ 4.3 สามารถสรุปค่าต่ำสุด สูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ดังนี้ ROE อัตราส่วนทางการเงินที่ช่วยวัดประสิทธิภาพของบริษัทในการสร้างผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น แสดงค่าต่ำสุดเท่ากับ ร้อยละ 1.29 ค่าสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 5.92 ค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 0.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 เป็นไปได้ว่าบริษัททำกำไรได้ลดลง มีสินทรัพย์มากขึ้นหรือหนี้สินลดลงก็ได้เช่นกัน

## 2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

มีการทดสอบความเกี่ยวข้องกันซึ่งพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณระหว่างตัวแปร 2 ตัว คือ ตัวแปรอิสระ (Independence Variable) และ ตัวแปรตาม (Dependence Variable) โดยเป็นการวิเคราะห์ว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด โดยหากตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันจะแสดงค่าที่ 0.01-0.05 และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมากค่าที่แสดงจะน้อยกว่า 0.01 และถ้าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์ต่อกันจะแสดงค่าที่มากกว่า 0.05

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

	Comb	DE	EBITDA	R
Comb	1			
DE	-0.148*	1		
EBITDA	-0.183**	-0.123	1	
R	-0.101	.0120		1

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



จากตารางที่ 4.4 เป็นการแสดงค่า 2 ตัวแปร ได้แก่ การควบรวมกิจการ และ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio) และตัวแปรตาม 2 ตัวแปร ได้แก่ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity) และ กำไร EBITDA โดยผลการศึกษา มีดังนี้

**ตารางที่ 5** สรุปทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปร

ลำดับ	ตัวแปร	ทิศทางความสัมพันธ์
1	อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมี ความสัมพันธ์กับรูปแบบการควบรวมกิจการ	ทิศทางตรงกันข้าม (-)
2	EBITDA กำไรจากการดำเนินงานของบริษัทก่อนหัก ดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่ายมี ความสัมพันธ์กับรูปแบบการควบรวมกิจการ	ทิศทางตรงกันข้าม (-)

จากตารางที่ 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ของรูปแบบการควบรวมกิจการจากงานวิจัยนี้ คือการควบรวมกิจการแบบแนวนอน เป็นการควบรวมของกิจการที่ทำธุรกิจเหมือนกันอุตสาหกรรมเหมือนกัน การควบรวมกิจการแบบแนวตั้งคือการควบรวมกิจการที่เกี่ยวข้องและอยู่ในห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) และการควบรวมกิจการที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน เป็นการควบรวมของกิจการที่ทำธุรกิจแตกต่างกัน ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิม กับ ผลประกอบการบริษัทเป้าหมายสามารถอธิบายผลได้ ดังนี้

อัตราหมุนเวียนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสัมพันธ์กับรูปแบบการควบรวมกิจการ ในทางตรงกันข้าม ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.145 ซึ่งแสดงว่า รูปแบบการควบรวมกิจการมีผลต่ออัตราหมุนเวียนหนี้สินรวมต่อผู้ถือหุ้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

กำไร EBITDA มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการควบรวมกิจการ ในทิศทางตรงกันข้ามกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.183 ซึ่งแสดงว่า รูปแบบการควบรวมกิจการส่งผลต่อกำไรก่อนดอกเบี้ยภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย

### 3 การวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis)

3.1 ผลการทดสอบความแปรปรวนของตัวแปร มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานหรือไม่ จากการทดสอบ R แสดงค่าที่ 0.238 R square (R<sup>2</sup>) แสดงค่าที่ 0.056 adjusted R Square แสดงค่าที่ 0.048 Durbin Watson แสดงค่าที่ 1.557 F แสดงค่าที่ 6.520 p-value แสดงค่าที่ 1.557

จากการทดสอบค่า สัมประสิทธิ์การกำหนด R Square และค่า R Square ที่ปรับปรุงแล้วเป็นการวัดทางสถิติที่ใช้ในการประเมินความพอดีของแบบจำลองการถดถอย ในกรณีนี้ การทดสอบดังกล่าวมีค่า R Square อยู่ที่ 5.6% และค่า R Square ที่ปรับปรุงแล้วอยู่ที่ 4.8% นั่นหมายถึงว่า ตามโมเดลนี้ R Square มีสัดส่วนของความแปรปรวน EBITDA (ตัวแปรตาม) ที่สามารถอธิบายได้ด้วยการควบรวมกิจการ และ อัตรา

หนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (ตัวแปรอิสระ) ในแบบจำลองการถดถอย ในกรณีนี้ การทดสอบมีค่า R Square อยู่ที่ 5.6% ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีเพียง 5.6% ของความแปรปรวนในตัวแปรตามเท่านั้นที่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระในแบบจำลอง และ ค่า R Square ที่ปรับปรุงแล้วที่ 4.8% แสดงให้เห็นว่าการอธิบายของการทดสอบจะลดลงเล็กน้อยสถิติเตอร์บิน-วัตสันอยู่ที่ 1.557 หมายความว่าค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระกัน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พิจารณาควรมีค่าระหว่าง 1.5-2.5 นั้นหมายความว่า รูปแบบการควรรวมกรอบงำกิจการและ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio ) ไม่มีความสัมพันธ์ในตัวเอง

3.2 เพื่อประเมินตัวแบบการควรรวมกิจการอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น และความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity)ว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานหรือไม่จากการทดสอบ R แสดงค่าที่ 0.146 R square (R<sup>2</sup>) แสดงค่าที่ 0.021 Adjusted R Square แสดงค่าที่ 0.012 Durbin Watson แสดงค่าที่ 2.186 F แสดงค่าที่ 2.387 p-value แสดงค่าที่ 0.094

ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด R-กำลังสอง คือ 0.146 ซึ่งบ่งชี้ว่าประมาณ 14.6% ของการแปรผันในตัวแปรตามสามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระและค่า R-squared ที่ปรับแล้วคือ 0.012 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีเพียง 1.2% ของการแปรผันในตัวแปรตามอัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น เท่านั้นที่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระการควรรวมกิจการ และอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น หลังจากปรับจำนวนตัวทำนายแล้ว สถิติเตอร์บิน-วัตสัน อยู่ที่ 2.186 หมายความว่าค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระกัน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พิจารณาควรมีค่าระหว่าง 1.5-2.5 จึงเป็นบทสรุปที่ว่า รูปแบบการควรรวมกรอบงำกิจการและ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น ไม่มีความสัมพันธ์ในตัวเองกับอัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น ค่า p-value (Sig.) คือ 0.094 บ่งบอกถึงระดับความสำคัญทางสถิติของตัวแบบการถดถอยโดยรวม ด้วยระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ค่า p-value จะมากกว่าเกณฑ์ ซึ่งบ่งบอกว่าแบบจำลองโดยรวมอาจไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

#### 4. ผลการทดสอบ ANOVA F-test

เพื่อวิเคราะห์ว่ารูปแบบการควรรวมกิจการอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้นและความแปรปรวนของ EBITDA โดยแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปแบบของการทำนายและวิเคราะห์หาความแปรปรวนที่จะเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการควรรวมกิจการส่งผลต่อผลการดำเนินงานภายหลังการควรรวมกิจการ ผลทดสอบความแปรปรวนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของรูปแบบการควรรวมกิจการอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio) และความแปรปรวนของอัตรากำไร EBITDA พบว่า มีค่า p-value ที่ น้อยกว่า 0.05

#### ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดสอบสมมติฐาน จำนวน 4 สมมติฐาน จึงสามารถตอบสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ ดังนี้

ตารางที่ 1

	$\beta$	Std.Error	t	p-value
Constant	3227674709.0	676580042.1	4.771	0.000**
Combi	-755017410.5	244096110.2	-3.093	0.002**
Debt to Equity	-197467293.5	85876705.64	-2.299	0.022*

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

จากตารางที่ 1 คือการดำเนินการทดสอบสมมติฐาน จำนวน 2 สมมติฐาน คือสมมติฐานที่  $H_{0-1}$  และ  $H_{0-2}$

**สมมติฐานที่  $H_{0-1}$**  รูปแบบการควบรวมกิจการ ส่งผลต่อ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA ภายหลังการควบรวมหรือครอบงำกิจการ

**ผลการวิเคราะห์** รูปแบบการควบรวมกิจการ ( $\beta = -755017410.5, p=0.002 < 0.01$ ) ส่งผลต่อ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย EBITDA ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 99%

**สรุปผลการวิจัย** ยอมรับสมมติฐาน

**สมมติฐานที่  $H_{0-2}$**  อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ส่งผลต่อ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA ภายหลังการควบรวมหรือครอบงำกิจการ

**ผลการวิเคราะห์** อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio) ( $\beta = -197467293.5, p < 0.22$ ) ส่งผลต่อกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย EBITDA ในทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 95%

**สรุปผลการวิจัย** ยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 2

	$\beta$	Std.Error	t	p-value
Constant	.335	.178	1.888	.060
Combi	-.081	.064	-1.257	.210
Debt to Equity	.036	.023	1.582	.115

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE)

จากตารางที่ 2 คือการดำเนินการทดสอบสมมติฐาน จำนวน 2 สมมติฐาน คือสมมติฐานที่  $H_{0-3}$  และ  $H_{0-4}$

**สมมติฐานที่  $H_{0-3}$**  รูปแบบการควบรวมกิจการส่งผลต่ออัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (ROE) ของกิจการที่เป็นผู้ถูกรับเข้าจากการควบรวมกิจการซึ่งเป็นบริษัท ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**ผลการทดสอบ** รูปแบบการควบรวมกิจการ มีค่า P-Value เท่ากับ 0.210 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05

**สรุปผลการวิจัย** ปฏิเสธสมมติฐาน จึงสรุปได้ว่ารูปแบบการควบรวมกิจการไม่ส่งผลต่ออัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (ROE)

**สมมติฐานที่  $H_{0-4}$**  อัตราส่วน Debt to Equity ส่งผลต่อ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น กิจการที่เป็นผู้ถูกรับเข้าจากการควบรวมกิจการซึ่งเป็นบริษัท ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**ผลการทดสอบ** อัตราส่วน Debt to Equity มีค่า P-Value เท่ากับ 0.115 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05

**สรุปผลการวิจัย**

ปฏิเสธสมมติฐาน จึงสรุปได้ว่าอัตราส่วน Debt to Equity ไม่ส่งผลต่อ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น ของบริษัทที่เป็นผู้ถูกรับเข้าหรือควบรวมกิจการซึ่งเป็นบริษัท ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## อภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบการควบรวมกิจการ ส่งผลต่อ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คือ รูปแบบการควบรวมกิจการ และ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA จากการศึกษาคพบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันโดยมีทิศทางความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือความสัมพันธ์เชิงลบ (Negative Correlation) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่เรียกว่า แปรผกผันกันหรือ แปรผกผัน กล่าวคือเมื่อเกิดการควบรวมกิจการ หรือครอบงำกิจการ ส่งผลให้กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Doukas, Travlos and Holmen (2001) ศึกษาผลกระทบของการควบรวมกิจการในสวีเดน โดยศึกษาจากตัวอย่างบริษัทผู้ทำข้อเสนอซื้อ 93 แห่ง จากเป้าหมาย 101 แห่ง ในช่วงปี 1980-1995 พบว่าการกระจ่ายการซื้อกิจการทำให้เกิดปฏิกริยาทางลบจากตลาดและทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ทำข้อเสนอซื้อลดลง ผลการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นจะเกิดขึ้นในช่วง 3 ปีหลังการควบรวมกิจการ เมื่อผู้ทำข้อเสนอซื้อขยายธุรกิจหลักของตนมากกว่าสายธุรกิจรอบนอกการควบรวมกิจการจะนำไปสู่การบูรณาการและประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ดีกว่าการซื้อกิจการที่หลากหลายอย่างไรก็ตาม การควบรวมกิจการในกลุ่มเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าผู้ทำข้อเสนอซื้อไม่ได้ตระหนักถึงผลกำไรอย่างเต็มที่ไม่ว่าจะใช้กลยุทธ์การลงทุนแบบหลากหลายหรือเน้น

เฉพาะในสวีเดนก็พบว่าบริษัทเป้าหมายจะผลการดำเนินงานที่ไม่ค่อยดีเมื่อเทียบกับคู่แข่งในอุตสาหกรรม อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ส่งผลต่อ ส่งผลให้กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนในการควรวรรวมกิจการใช้เพื่อประเมินความสามารถในการก่อหนี้ทางการเงินของบริษัทโดยจะวัดสัดส่วนของหนี้สินรวมของบริษัทเทียบกับส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจาก ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยเมื่อบริษัทมีอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนสูง มักจะหมายความว่า มีหนี้สินจำนวนมาก ส่งผลให้ดอกเบี้ยจ่ายสูงขึ้นซึ่งถูกหักออกจาก กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA เพื่อคำนวณรายได้สุทธิ ดังนั้น อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนที่สูงขึ้นอาจส่งผลให้กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA ลดลงเนื่องจากต้นทุนดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้น การชำระหนี้ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) อาจบ่งบอกว่าบริษัทมีหนี้จำนวนมากที่ต้องชำระคืน สิ่งนี้สามารถสร้างแรงกดดันต่อกระแสเงินสดและลดจำนวนเงินที่มีอยู่สำหรับกิจกรรมการดำเนินงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ กำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA ได้ การรับรู้ความเสี่ยงอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนที่สูงขึ้นถือได้ว่าเป็นความเสี่ยงทางการเงินที่สูงขึ้นจากนักลงทุนและผู้ให้กู้ การรับรู้ถึงความเสี่ยงนี้อาจส่งผลต่อความสามารถของบริษัทในการรักษาเงื่อนไขทางการเงินที่ดีหรือดึงดูดนักลงทุน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย EBITDA สอดคล้องกับงานวิจัยของ Al-Hroot (2015) ที่ศึกษาการวิเคราะห์อัตราส่วนต่างๆ ของ Jordan Ahli Bank ที่บ่งชี้ว่าในสถานการณ์หลังการควรวรรวมกิจการ ประสิทธิภาพทางการเงินของ Jordan Ahli Bank ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนเฉลี่ยของเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดต่อสินทรัพย์รวม เงินลงทุนต่อยอดรวมสินทรัพย์ อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม (Debt to Total Asset Ratio) และอัตราส่วนทุน (Equity Ratio) ภายหลังจากการควรวรรวมกิจการ พบว่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับก่อนการควรวรรวมกิจการ

รูปแบบการควรวรรวมกิจการ ไม่ส่งผลต่อ ผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) จากการศึกษาและวิเคราะห์ถึงความสามารถในการทำกำไรจากส่วนผู้ถือหุ้นหรือผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) พบว่ารูปแบบการควรวรรวมกิจการส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรจากส่วนผู้ถือหุ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ทางสถิติ จึงปฏิเสธสมมติฐานการวิจัยที่ H0-3 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการควรวรรวมกิจการไม่ส่งผลต่อผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE)หรือความสามารถในการทำกำไรจากส่วนผู้ถือหุ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ยืนยันการทดสอบด้วย ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนดค่าหรือ Adjust R Square พบว่าตัวแปรอิสระ คือรูปแบบการควรวรรวมสามารถอธิบายตัวแปรตามคือความสามารถในการทำกำไรจากส่วนผู้ถือหุ้นได้เล็กน้อยโดยส่วนใหญ่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยอื่นๆ จึงสรุปได้ว่า รูปแบบการควรวรรวมกิจการไม่ส่งผลต่อผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) หรือความสามารถในการทำกำไรจากส่วนผู้ถือหุ้น สอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ กนกพร ยะวร (2562) ที่พบว่าความสามารถในการทำกำไรจากผู้ถือหุ้นไม่ได้เกิดจากการควรวรรวมกิจการ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุหลายประการที่ทำให้อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรต่อผลตอบแทนต่อผู้ถือหุ้น (ROE) ลดลงหรือเพิ่มขึ้น หลังจากการควรวรรวมกิจการ เช่นหนี้ที่เพิ่มขึ้น การควรวรรวมกิจการอาจเกี่ยวข้องกับการชำระหนี้เพิ่มเติมเพื่อใช้ในการทำธุรกรรม ซึ่งอาจส่งผลให้ดอกเบี้ยจ่าย

สูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรจากส่วนผู้ถือหุ้นซึ่งกระทบต่อผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) ได้ อีกทั้ง มีงานวิจัยของ Hoek (2020) พบว่าจากการศึกษาการครอบงำกิจการ ในปี 1999-2007 ในประเทศเอเชียแปซิฟิกผู้ถือหุ้นของบริษัทที่ถูกครอบงำกิจการได้รับผลตอบแทนเกินปกติ ในช่วง 5 วันก่อนประกาศและในวันประกาศครอบงำกิจการโดยหลังจากวันที่ครอบงำกิจการผลตอบแทนจะเป็นปกติซึ่งไม่ใช่เป็นเรื่องที่ยืนยันได้ว่าบริษัทที่ถูกครอบงำกิจการจะประสบความสำเร็จในการดำเนินงานระยะยาว อีกทั้ง ยังมีงานวิจัยของ Andati et al. (2015) พบว่าผลการดำเนินงานก่อนและหลังการควบรวมกิจการอัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity : ROE) ราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price to Book Ratio : P/BV Ratio) ลดลงโดยภาพรวมการควบรวมกิจการไม่ได้พัฒนาให้ผลการดำเนินงานทางการเงินดีขึ้น

อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) หลังเกิดการควบรวมหรือครอบงำกิจการ ผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานที่ H0-4 จึงสรุปได้ว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) ของบริษัทที่เป็นผู้ถูกครอบงำหรือควบรวมกิจการ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) วัดสัดส่วนหนี้สินของบริษัทเทียบกับส่วนของผู้ถือหุ้น สาเหตุที่อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ไม่ส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) เนื่องจาก อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) สะท้อนถึงโครงสร้างเงินทุนของบริษัทเป็นหลัก ในขณะที่ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) มุ่งเน้นไปที่ผลตอบแทนที่สร้างจากส่วนของผู้ถือหุ้นของโครงสร้างเงินทุนนั้น แม้ว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E) ที่สูงอาจบ่งบอกถึงความเสี่ยงทางการเงินที่สูงขึ้นสำหรับบริษัท ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสามารถของบริษัทในการสร้างผลกำไรจากการลงทุนในตราสารทุนเสมอไป อัตราผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE) ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ เช่น รายได้สุทธิ ส่วนของผู้ถือหุ้นรวม และการหมุนเวียนของสินทรัพย์ ปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio : D/E)

### ข้อเสนอแนะ

ผู้ที่สนใจเรื่องรูปแบบการควบรวมกิจการส่งผลอย่างไรต่อผลการดำเนินงาน สำหรับการศึกษาในอนาคตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ละเอียดมากยิ่งขึ้น ผู้สนใจสามารถใช้อัตราส่วนทางการเงินทุกอัตราส่วนที่ปรากฏในงบการเงินมาใช้ในการศึกษาเนื่องอัตราส่วนทางการเงินแต่ละอัตราส่วนให้มุมมองที่แตกต่างกันหรืออาจศึกษาตัวแปรอื่นเช่น ราคาหลักทรัพย์ Tobin's q หรือศึกษาโดยใช้การเปรียบเทียบของผลดำเนินการก่อนและหลังการควบรวมกิจการของกลุ่มประชากร ตามรูปแบบการควบรวมกิจการ ทั้งนี้ยังจำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยในด้านอื่นๆ ทั้งแนวโน้มเศรษฐกิจ รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสถานะเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กนกพร ยะวร. (2562). ผลการดำเนินงานทางการเงินของการควบรวมกิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:174370](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:174370)
- กัญญาภัทร สังขรชัญญ์. (2561). กรณีศึกษาการควบรวมกิจการระหว่างธนาคารสัญญาชาติกับธนาคารสัญญาชาติไทย [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive.  
<https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/2891>
- เกียรติศักดิ์ ก้อนแก้ว. (2560). การศึกษาการควบรวมกิจการระหว่าง บริษัททางด่วนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) และบริษัทรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) [มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU RESEARCH รวมงานวิชาการ. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/2764>
- ชนกนันท์ เทียมรัตน์. (2564). การศึกษากลยุทธ์การเติบโตของ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive.  
<https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4232>
- ชนาภัทร สำราญสุข. (2563). ความสัมพันธ์ของกำไรทางบัญชีและมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และการก่อสร้าง [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. ศูนย์เรียนรู้และหอสมุด มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. <https://opacdb01.dpu.ac.th/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=115106>
- ณัฐนาถ สัตยาบรรพ. (2564). ผลกระทบของการควบรวมและซื้อกิจการโดยบริษัทข้ามชาติที่มีต่อผลตอบแทนเกินปรกติต่อบริษัทเป้าหมายในกลุ่มประเทศเอเชียแปซิฟิก [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:271392](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:271392)
- ธนวิทย์ ธรรมเวช. (2561). กลยุทธ์เพิ่มรายได้จากการกระจายธุรกิจที่เกี่ยวข้องกรณีศึกษา บริษัทเคหะ อินทีเรีย แอนด์ ดีไซน์ จำกัด [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/2770>



- พงศธร เจียรประดิษฐ์. (2560). การศึกษาเหตุจูงใจในการควบรวมกิจการของบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:141838](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:141838)
- วรินทิพย์ เป้าช้าง. (2560). การศึกษาผลกระทบต่อผลตอบแทนเกินปกติ จากการควบรวมกิจการในแนวนอน การควบรวมกิจการในแนวตั้ง และการควบรวมกิจการระหว่างกิจการที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:138755](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:138755)
- เรืองฤทธิ์ เลิศชนะชญ. (2558). การตอบสนองราคาหลักทรัพย์จากการประกาศควบรวมกิจการตามมุมมองของประเภทการควบรวม [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/1246>
- ศราภรณ์ หนูศักดิ์. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกรณีศึกษาในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:271375](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:271375)
- อชิรญา วรระมานี. (2558). การศึกษาผลกระทบต่อผลการประกาศควบรวมกิจการต่อบริษัทอื่นในอุตสาหกรรมเดียวกัน [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.  
[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:93925](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:93925)
- Healy, P. M., Palepu, K. G., & Ruback, R. S. (1992). Does corporate performance improve after mergers?. *Journal of financial economics*, 31(2), 135-175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(92\)90002-F](https://doi.org/10.1016/0304-405X(92)90002-F)
- Nurfauziah, N., & Ainy, R. N. (2018). Financial Performance Analysis of Companies With Merger and Acquisition Deals. *KnE Social Sciences*, 3(10), 862-872.  
<https://doi.org/10.18502/kss.v3i10.3431>
- Mashkour, S., Khlaif, A. A., & Imran, I. K. (2021). The Effect Of Merger And Acquisition On Financial Performance Of Companies In Iraq. *Multicultural education*, 7(11), 203-212.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5676419>
- Mantravadi, P., & Reddy, A. V. (2008). Type of merger and impact on operating performance: The Indian experience. *Economic and Political Weekly*, 43(39), 66-74.  
<http://www.jstor.org/stable/40278002>

- Beverly, C., Sutejo, B. S., & Murhadi, W. R. (2019, March). Company performance before and after a merger. In *16th International Symposium on Management (INSYMA 2019)* (pp. 28-31). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/insyma-19.2019.8>
- Akinbuli, S. F., & Kelilume, I. (2013). The effects of mergers and acquisition on corporate growth and profitability: evidence from Nigeria. *Global Journal of Business Research*, 7(1), 43-58. <https://ssrn.com/abstract=2147879>
- Gugler, K., Mueller, D. C., Yurtoglu, B. B., & Zulehner, C. (2003). The effects of mergers: an international comparison. *International journal of industrial organization*, 21(5), 625-653. [https://doi.org/10.1016/S0167-7187\(02\)00107-8](https://doi.org/10.1016/S0167-7187(02)00107-8)
- Al-Hroot, Y. A. K. (2015). Pre and post-merger impact on financial performance: A case study of Jordan Ahli Bank. *European Journal of Business and Management*, 7(36), 56-62.
- Zhu, J. (2012). *Impact of Mergers and Acquisitions on Supply Chain Performance*. McGill University (Canada).
- Zhao, Y. (2018). Research on Enterprises Vertical Merger Based on Transaction Cost Theory. In *2018 5<sup>th</sup> International Conference on Business, Economics and Management* (pp. 441-445). Francis Academic Press.

องค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร ของคนวัยทำงาน  
ในเขตจังหวัดนนทบุรี

Innovative organizations influencing employees' work efficiency of working  
people in Nonthaburi province

เปรมกมล อ่าอ่อน

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน) (2) เพื่อศึกษาองค์กรแห่งนวัตกรรมมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี ประชากรเป้าหมายที่ใช้ศึกษา คือ บุคลากรวัยทำงานอายุ 18-50 ปีในจังหวัดนนทบุรี ใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บข้อมูลจากบุคลากร ได้แบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์ผลจำนวน 420 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-Test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า (1) ปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี เพศ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ พบว่าส่วนใหญ่อายุ 18 – 28 ปี ระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน พบว่าส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 5 - 10 ปี (2) วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์กรแห่งนวัตกรรม ของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า โครงสร้างองค์กร การมีวิสัยทัศน์ร่วม การสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และความสำคัญของบุคลากร การพัฒนาบุคลากร บรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (3) วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การทดสอบสมมติฐานการวิจัย (1) บุคลากรที่มีอายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี แตกต่างกัน (2) ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความแปรผันของประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรของคนวัยทำงานในจังหวัดนนทบุรี ได้ร้อยละ 52 ตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการทำนาย ได้แก่ โครงสร้างองค์กร( $X_2$ ) และการสื่อสาร( $X_4$ ) โดยมีสมการทำนาย  $Y = 1.709 + 0.323 (X_1) + 0.274 (X_5)$

**คำสำคัญ:** องค์กรแห่งนวัตกรรม, ประสิทธิภาพการทำงาน, บุคลากรวัยทำงานจังหวัดนนทบุรี

## Abstract

This study had the objectives to: 1) compare the level of employees' work efficiency of working people in Nonthaburi province, classified by demographic factors (gender, age, education, time of working), and 2) examine innovative organizations influencing employees' work efficiency of working people aged 18-50 years in Nonthaburi province. Research population were working people in Nonthaburi province. Online questionnaires were used to collect data. 420 questionnaires were received and were analyzed by statistics, namely, percentage, frequency, standard deviation, t-Test, One-Way ANOVA, and multiple regression analysis at 0.05.

The study found that 1) most respondents, based on demographic factors, were females, aged between 18 – 28 years old with a bachelor's degree. Most of them had the time of working between 5 - 10 years. 2) The analysis of respondents' opinions towards innovative organizations was rated at a high level. When considering each aspect, it was found that organization structure, shared vision, and communication were rated at the highest level. Whereas the importance of employees, employee development, innovation facilitating environment were rated at a high level. 3) The analysis of respondents' opinions towards employees' work efficiency in overall were rated at the highest level. For research hypothesis, it was found that 1) respondents with different ages had different employees' work efficiency ( $p \leq 0.05$ ). 2) Independent variables can explain the variation in employees' work efficiency at 52%. The predictive variables were organization structure ( $X_2$ ) and communication ( $X_4$ ), with the regression model forecasting:  $Y = 1.709 + 0.323 (X_1) + 0.274 (X_5)$ .

**Keywords:** Innovative organizations, work efficiency, working people in Nonthaburi

## บทนำ

นวัตกรรมในองค์กรเป็นเรื่องที่สำคัญมากเนื่องจากการเป็นองค์กรที่ก้าวไปข้างหน้าและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยสำคัญในการเติบโตและคงอยู่ในสถานะแข็งแกร่งในระยะยาว นวัตกรรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดต้นทุน พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ นวัตกรรมยังช่วยในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในสถานะตลาดและความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีความสำคัญต่อการสร้างความเชื่อมั่นในตลาดและการทำให้เป็นที่ยอมรับในวงกว้างของลูกค้าและสังคมโดยรวมด้วยการเป็นองค์กรที่เน้นนวัตกรรมยังช่วยสร้างความมั่นคงในการแข่งขันในตลาด ด้วยการพัฒนาแนวทางและเครื่องมือใหม่ๆ ที่ช่วยให้องค์กรมีความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาดอย่าง

ต่อเนื่อง นวัตกรรมยังช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรในตลาด ทำให้ผู้คนมองว่าองค์กรนั้นเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมและเป็นที่มาของความคิดใหม่ๆ ที่สร้างมูลค่าและประโยชน์สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่กล่าวถึง

ความเป็นมาของนวัตกรรมในองค์กรนั้นส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ในการทำงานขององค์กรตลอดเวลา และอาจเกิดจากการร่วมมือกับพันธมิตรภายนอกเพื่อสร้างนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าได้อย่างเหมาะสมด้วยความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม องค์กรควรมีแนวคิดและวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และการทดลองใหม่ รวมถึงเตรียมพื้นที่และทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมใหม่ๆ อีกทั้งยังควรสนับสนุนการพัฒนาทักษะและความรู้ของพนักงานหรือคนทำงานเพื่อให้พวกเขาไม่ใช่อุปสรรคในการสร้างนวัตกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับองค์กรและสังคมทั้งนี้จะช่วยสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งสำหรับองค์กรในยุคที่การเป็นนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญอย่างไม่ต้องสงสัย

นวัตกรรมในองค์กรสามารถมีผลต่อการปฏิบัติงานอย่างมากมาย ได้แก่ นวัตกรรมสามารถช่วยปรับปรุงกระบวนการการทำงานภายในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความผิดพลาด เช่น การใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติในการประมวลผลข้อมูลหรือการจัดการสต็อกสินค้า เพื่อลดเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการเหล่านั้น นวัตกรรมช่วยในการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างเหมาะสม เช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ที่จะช่วยให้ลูกค้าทำธุรกรรมได้ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น นวัตกรรมช่วยในการพัฒนาทักษะและความรู้ของพนักงานผ่านการจัดสรรทรัพยากรให้มีการฝึกอบรมและการเรียนรู้ในแง่ต่างๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีใหม่ในการทำงาน ซึ่งจะช่วยในการสร้างทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญและมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน นวัตกรรมช่วยในการทำให้องค์กรเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีกว่า โดยการนำเสนอแนวคิดใหม่ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการสร้างโอกาสใหม่ในตลาด นวัตกรรมช่วยสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และการทดลองใหม่ โดยการส่งเสริมการแบ่งปันความรู้และการเรียนรู้จากความสำเร็จและความล้มเหลว นวัตกรรมช่วยในการนำเข้าสู่ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลในการตรวจสอบและคาดการณ์แนวโน้ม นวัตกรรมที่มีผลต่อการปฏิบัติงานขององค์กรอาจมีลักษณะและผลกระทบที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์กรและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง การรับรู้และสนับสนุนนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้องค์กรเติบโตและเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในยุคที่เทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลง เป็นสิ่งปกครอง

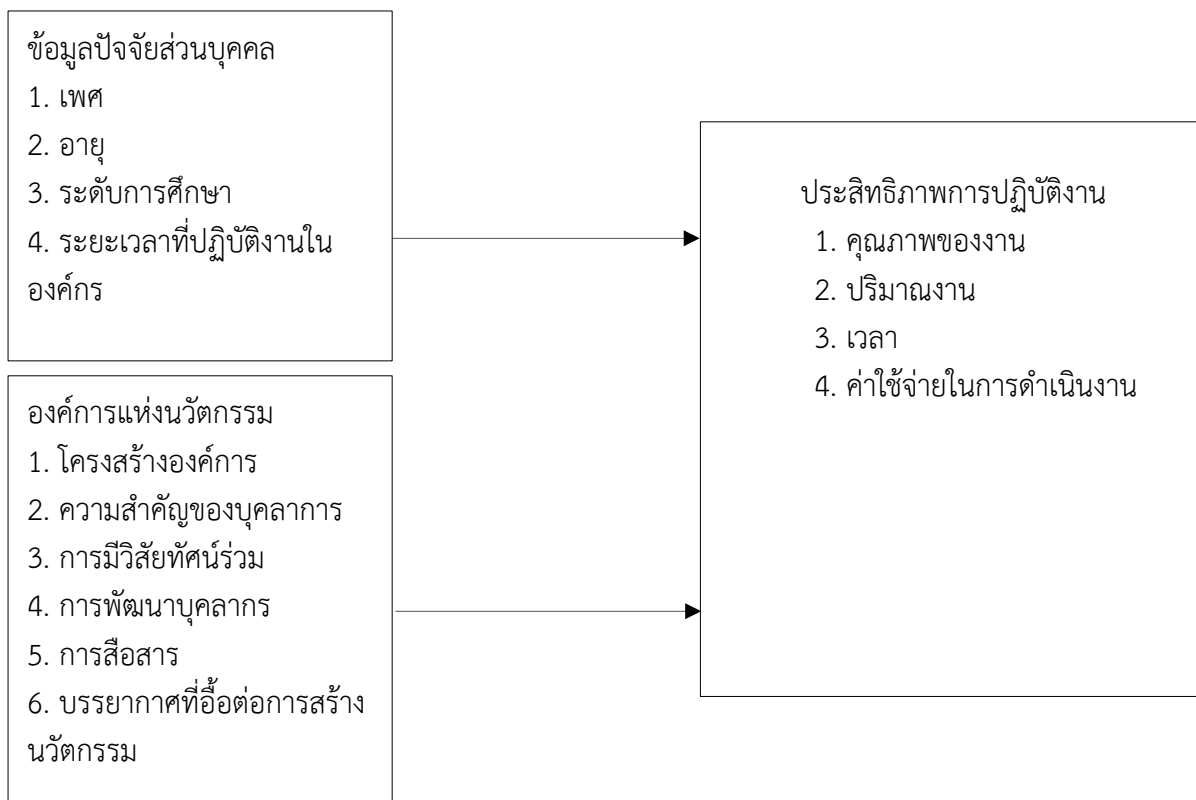
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง องค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร ของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี เพื่อศึกษาองค์กรแห่งนวัตกรรมและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งผลจากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การวางแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร หากบุคลากรมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดี ก็จะทำให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่ไว้ได้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรของ คนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน) (2) เพื่อศึกษาองค์กรแห่งนวัตกรรมมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับองค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานบุคลากร ของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรีซึ่งสังเคราะห์จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ ธัญวดี หิรัญกิตติกร (2564) ได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของการเป็นองค์กรนวัตกรรม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยองค์ประกอบที่เหมาะสมได้แก่ 1) โครงสร้างองค์กร 2) ความสำคัญของบุคลากร 3) การมีส่วนร่วม 4) การพัฒนาบุคลากร 5) การสื่อสาร และ 6) บรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม และ นำแนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของ Peterson and Plowman (1989: p.325 อ้างถึงใน ภัฏศิมา ศรีสุริยงค์, 2561) ประกอบด้วย ด้านคุณภาพงาน ด้านเวลา และด้านปริมาณงาน มีกรอบแนวคิดการวิจัยแสดงตาม ภาพที่ 1 ดังนี้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและตัวอย่าง** คือ บุคลากรวัยทำงานในจังหวัดนนทบุรีช่วงอายุ 18-50 ปี ซึ่งมีจำนวนประมาณ 1,159,761 คน ผู้วิจัยจึงใช้การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยใช้ความคลาดเคลื่อน 5 % จากการศึกษาครั้งนี้ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็นคนวัยทำงานในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 1,159,761 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 400 คน เพื่อลดความผิดพลาดของงานวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 คน และเลือกสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นการศึกษาในครั้งนี้จะอาศัยวิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบสะดวก

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) ที่พัฒนาโดย Google form ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ ส่วนที่ 2 องค์กรแห่งนวัตกรรม จำนวน 18 ข้อ ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน จำนวน 12 ข้อ และเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับแบบ Likert scale มีความเชื่อมั่น คือ 95%

<https://forms.gle/tugDDnddkQbBbHyJ6>

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ส่วนที่ 2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรของคนวัยทำงานในจังหวัดนนทบุรี โดยตัวแปรต้น เพศใช้การวิเคราะห์ทดสอบ (T- test) ส่วนตัวแปรต้น อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการในปฏิบัติงาน และประเภทบุคลากร ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way Analysis of Variance) สมมติฐานที่ 2 การส่งผลกระทบต่อตัวแปรขององค์กรนวัตกรรม กับตัวแปรผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี พบว่า (1) เพศส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (2) อายุ ส่วนใหญ่อายุ 18 – 28 ปี (3) ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี (4) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 5-10 ปี

วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์กรแห่งนวัตกรรม ของคนทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.18$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า โครงสร้างองค์กร( $\bar{X}=4.38$ ) การมีวิสัยทัศน์ร่วม( $\bar{X}=4.37$ ) การสื่อสาร( $\bar{X}=4.27$ ) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และความสำคัญของบุคลากร( $\bar{X}=4.09$ ) การพัฒนาบุคลากร( $\bar{X}=4.08$ ) บรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม( $\bar{X}=3.88$ ) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก



วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด( $\bar{X}=4.32$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า คุณภาพของงาน( $\bar{X}=4.38$ ) เวลา ( $\bar{X}=4.36$ ) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน( $\bar{X}=4.25$ ) และปริมาณงาน ( $\bar{X}=4.28$ ) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

**การทดสอบสมมติฐานการวิจัย** ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการปฏิบัติงานบุคลากร ตามปัจจัยส่วนบุคคลของคนวัยทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบประสิทธิภาพปฏิบัติงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ของบุคลากร	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ระยะเวลาในการ ปฏิบัติงาน
คุณภาพของงาน	0.303	0.036	0.269	0.846
ปริมาณงาน	0.047	0.007	0.164	0.766
เวลา	0.46	0.010	0.335	0.849
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	0.248	0.01	0.358	0.234
ภาพรวม	0.176	0.007	0.234	0.657

หมายเหตุ \*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จำแนกตาม เพศ ไม่แตกต่างกันในภาพรวมและแตกต่างกันในรายด้าน อายุแตกต่างกันในภาพรวมและรายด้าน ระดับการศึกษาไม่แตกต่างกันทั้งภาพรวมและรายด้าน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกันในภาพรวมและรายด้าน

ผลการวิเคราะห์องค์การแห่งนวัตกรรมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการทำงาน

**ตารางที่ 2** สรุปค่าการวิเคราะห์ (Model Summary) องค์การแห่งนวัตกรรมส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในเขตจังหวัดนนทบุรี

Model	R	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>	Std. Error of the Estimate
ประสิทธิภาพการ ปฏิบัติงาน	.721a	.520	.519	.346

ตารางที่ 3 สรุปค่าการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรของคณวิยทำงานในจังหวัดนนทบุรี

องค์การ นวัตกรรม	Unstandardized Coefficients		Standerdized Coefficients Beta	t	P	Collinearity Statistics	
	B	SE.				Tolerance	VIF
Constant	1.709	.126		13.590	.000		
โครงสร้าง องค์การ(X <sub>1</sub> )	.323	.053	.395	6.104	.000*	.249	4.011
ความสำคัญของ บุคคลากร(X <sub>2</sub> )	.041	.051	.064	.809	.419	.169	5.924
การมีวิสัยทัศน์ ร่วม(X <sub>3</sub> )	.007	.059	.009	.117	.907	.171	5.849
การพัฒนา บุคลากร(X <sub>4</sub> )	-.078	.057	-.116	-1.365	.173	.144	6.951
การสื่อสาร(X <sub>5</sub> )	.274	.070	.372	3.927	.000*	.116	8.587
บรรยากาศที่อื้อ ต่อการสร้าง นวัตกรรม(X <sub>6</sub> )	.039	.054	.071	.734	.463	.112	8.960

หมายเหตุ \*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางผลการวิเคราะห์พบว่าค่า Tolerance มีค่ามากกว่า 0.1 และค่า Variation Inflation Factor (VIF) มีค่าน้อยกว่า 10 จึงไม่มีปัญหาภาวะเส้นตรงร่วมเชิงพหุ (Multicollinearity) ดังนั้น สามารถใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธี Enter โดยแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความแปรผันของประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรของคณวิยทำงานในจังหวัดนนทบุรี ได้ 52% ( $R^2 = 0.520$ ) และเมื่อทำการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กล่าวได้ว่าความเป็นไปได้ของการตั้งสมมติฐานองค์การนวัตกรรมทั้ง 2 ด้าน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรของคณวิยทำงานในจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 52 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 48 เกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอื่น โดยด้านที่มีอิทธิพล ได้แก่ โครงสร้างองค์การ (Beta = 0.395) และการสื่อสาร (Beta = 0.372) ตามลำดับ และองค์การนวัตกรรมส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรของคณวิยทำงานในจังหวัดนนทบุรี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.000 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ( $R = 0.721$ ) ค่าประสิทธิภาพในการทำนายที่ปรับ (Adj.  $R^2 = 0.459$ ) และ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย (S.E. = 0.126) โดยตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพล ได้แก่ ความสำคัญของบุคคลากร (Beta = 0.064) การมีวิสัยทัศน์ร่วม (Beta = -0.009) การพัฒนาบุคลากร (Beta = -0.116) และบรรยากาศที่อื้อต่อการสร้างนวัตกรรม (Beta = -0.071)

ซึ่งสามารถพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบได้สมการ ดังนี้

$$Y = 1.709 + 0.323 (X_1) + 0.274 (X_5)$$

สมการในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

$$Z = 0.395 (Z_1) + 0.071 (Z_5)$$

## อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรต่างกัน

1. เพศ ผลการวิจัยพบว่า เพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการทำงาน การปฏิบัติงานของบุคลากรที่ไม่แตกต่างกันโดยรวม โดย เพศชาย มีความคิดเห็นว่ามีประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่า เพศหญิง อาจเป็นเพราะเพศชายมีความคล่องตัวมากกว่าเพศหญิง สามารถทำงานได้หลากหลาย ทั้งงานด้านเอกสารและงานที่ใช้กำลังซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกสรา บุญครอบ และ ภัทรนันท์ สุรชาติ (2565) พบว่า การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัท มิตรชุย พรินซ์ชั่นไทย จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศและระดับการศึกษาต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานแตกต่างกัน

2. อายุ ผลการวิจัยพบว่า อายุแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรของหน่วยงานในเขตจังหวัดนนทบุรี แตกต่างกัน เนื่องจาก ในการมอบหมายงานให้แก่บุคลากรนั้นจะไม่ได้คำนึงถึงอายุ เมื่อมีการนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ในระบบการทำงาน ก็จะมีการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรในหน่วยงานทุกคน และมีคู่มือการใช้งานระบบให้บุคลากรศึกษาด้วยตนเอง จากภาพรวมจะเห็นได้ว่า ช่วงอายุ 29 -39 ปี มีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่าช่วงอายุนี้เคยมีประสบการณ์ในการทำงานมาแล้ว ระยะเวลาหนึ่ง อาจจะมีประสบการณ์ รอบคอบ มีการตรวจงานเพื่อลดความผิดพลาดของงาน ซึ่งสอดคล้องกับ ผลงานวิจัย ชาคริต ศรีขาว (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทมิสกัน (ไทยแลนด์) พนักงานที่มี เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทของพนักงาน รายได้ ต่อเดือน และประสบการณ์ ในการทำงานต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีอายุต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน

3. ระดับการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรของหน่วยงานในเขตจังหวัดนนทบุรี ไม่แตกต่างกัน อาจมีสาเหตุมาจากระดับ การศึกษาต่างกัน ทำให้ระดับตำแหน่งต่างกัน ภาระหน้าที่จึงต่างกัน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานต่างกัน ซึ่ง สอดคล้องกับกิตติยาธิคุณรัตน์ (2556) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล เกิดจากการศึกษาที่สูงถึงความรู้ ความสามารถ ความถนัด โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากการประเมินของ ผู้บังคับบัญชาที่ส่งผลให้ไม่เกิดความแตกต่าง

4. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรของหน่วยงานในเขตจังหวัดนนทบุรี ไม่แตกต่างกัน ระยะเวลาใน การปฏิบัติงานที่ต่างกันไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานเนื่องจากทุกหน่วยงานหรือทุกแผนกจะมีเทคโนโลยี หรือ

เครื่องมือสื่อสารเข้ามาช่วยในการทำงานทำให้มีความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุณิสา สงบเจียบ (2551) ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท มิน อิก เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) พนักงานที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ตำแหน่งหน้าที่รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานใน บริษัท มิน อิก เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ไม่แตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาการวิจัย เรื่อง องค์กรแห่งนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานบุคลากรของคณวิทย์ทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี มีประเด็นข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. องค์กรควรมีการปรับปรุงระบบการทำงานอย่างสม่ำเสมอ โดยการนำนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. หน่วยงานควรให้ความสำคัญในการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบตามกรอบภาระงานให้ชัดเจน และให้บุคลากรมีอิสระในการตัดสินใจอย่างเต็มที่ รวมถึงการส่งเสริมให้บุคลากรเห็นถึงความสำคัญของหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3. นอกจากหน่วยงานจะสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์การทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอแล้ว ควรมีการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร ทั้งทางด้านการฝึกอบรมพัฒนาความรู้และทักษะงาน ให้แก่บุคลากรในด้านต่าง ๆ ไม่เพียงแต่ด้านเทคโนโลยี เพื่อให้บุคลากรรู้สึกว่าคุณค่าหน่วยงานให้ความสำคัญกับงานของบุคลากรทุกคน
4. หน่วยงานควรให้ความสำคัญกับบุคลากรทุกระดับเพื่อให้บุคลากรรู้สึกว่าคุณค่าตนเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน และจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความผูกพันให้เกิดขึ้นในหน่วยงาน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในพื้นที่อื่นเพิ่มเติมด้วยเช่นจังหวัดใกล้เคียงเช่นปทุมธานี กรุงเทพมหานคร เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรให้ดีขึ้น
2. ควรนำองค์การแห่งนวัตกรรมในด้านอื่นที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เช่น กรอบแนวคิด ทักษะการปรับตัว มาเพิ่มเติมในการวิจัยครั้งต่อไป
3. ควรทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการประเมินสภาพการทำงาน ปัญหาและอุปสรรคของบุคลากรภายในองค์กร เพื่อนำมาปรับปรุงในการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กัญศิมา ศรีสุริยงค์. (2561, 16 สิงหาคม). ความผูกพันต่อองค์กรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. ใน บัณฑิตวิทยาลัย (บ.ก.), *Digital Transformation for Achieving Thailand 4.0 การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 13 ประจำปี 2561* (น. 412-421). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- จันทนา อุดม, นงนุช ไพบูลย์รัตนานนท์, ไพโรจน์ บุตรชิววัน, หาริน สัจจะเดย์, และ พระครูกาญจนกิจโสภณ. (2563). การเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(1), 81-90. [https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jmhs1\\_s/article/view/243519](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jmhs1_s/article/view/243519)
- จารุกิตต์ ชินนระราช. (2563). การพัฒนาความสามารถในการสร้างนวัตกรรมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/1294>
- จารุวัจน สองเมือง, วุฒิสักดิ์ พิศสุวรรณ, อภิรักษ์ โตะตาหยง, และ อิบรอฮิม อัลมูสตอฟา. (2562). การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับครูเพื่อขับเคลื่อนสถานศึกษา สู่องค์กรแห่งนวัตกรรม. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 14(2), 434-444. [https://so05.tci-thaijo.org/index.php/PNRU\\_JHSS/article/view/152467](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/PNRU_JHSS/article/view/152467)
- จุฑาธิป อินทรเรืองศรี. (2549). การศึกษาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมของกลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลศูนย์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/14410>
- ชิษณุพงศ์ ทองพวง และ ไพศาล จันทรังษี. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบองค์การแห่งนวัตกรรมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. *วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 12(2), 76-91. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jssr/article/view/255942>
- ณัฐวุฒิ วิเศษ. (2563). องค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีผลต่อการดำเนินงานของการเป็นนวัตกรรมองค์การของมหาวิทยาลัยเอกชนภาคกลาง. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*. 6(3), 132-148. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rpu/article/view/248928>
- दनัย เทียนพุด. (2552). *รหัสลับบนนวัตกรรม*. <http://innovation/bloggang.com/dnt>
- ทิพาวดี เมฆสุวรรณค์. (2538). *การส่งเสริมประสิทธิภาพในระบบราชการ*. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- ทิพาวดี เมฆสุวรรณค์. (2539). *การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์*. คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ สำนักนายกรัฐมนตรี.

- ชนพล วีราสาและคณะ. (2547). *กลยุทธ์ทางการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดนวัตกรรม: การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร*. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- ชญชนก พรหมศรี และ เสน่ห์ จัยโต. (2564). การเป็นองค์การนวัตกรรมของสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 23(1), 1-14. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jhssrru/article/view/251087>
- ณัสนา โรจนตระกูล. (2563). การพัฒนารูปแบบการเป็นองค์การแห่งนวัตกรรมของ มหาวิทยาลัยราชภัฏในประเทศไทย. *วารสารวิชาการวิทยาลัยบริหารศาสตร์*, 3(2), 1-17. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/SASAJ/article/view/240743>
- ธัญรัตน์ หิรัญกิตติกร และ จุลดิศ คัญทัพ. (2565). การศึกษาความต้องการความเป็นองค์การนวัตกรรมของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 12(2), 266-278. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/256871>
- นราธิป ปิติธนบดี. (2563). แหล่งสารสนเทศทางนวัตกรรม. *วารสารห้องสมุด*, 64(2), 16-35. [https://so06.tci-thaijo.org/index.php/tla\\_bulletin/article/view/243795](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/tla_bulletin/article/view/243795)
- นิตติ รัตนปริชาเวช. (2559). นวัตกรรมองค์การในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมบนพื้นฐานแนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 1(1), 142-153. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pimjournal/article/view/11973>
- นิศาชล ฉัตรทอง. (2561). บริบทภาครัฐไทยกับการก้าวเข้าสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 17(1), 25-35. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/oarit/article/view/137488>
- นิสร่า ใจซื่อ (2566) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นองค์การแห่งนวัตกรรมกรณีศึกษา สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน). *วารสารวิชาการวิทยาลัยบริหารศาสตร์*, 6(2), 17-35. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/SASAJ/article/view/262554>
- พสุ เดชะรินทร์. (2551). นวัตกรรมทางกลยุทธ์. *วารสารจุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์*, 30(3-4), 115-125. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/CBSReview/article/view/3953>
- มรกต จันทร์กระพ้อ และ กฤษดา เขียววัฒนสุข. (2562). การสร้างองค์การแห่งนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนสู่ความเป็นเลิศขององค์การ. *วารสารนักบริหาร*, 39(1), 52-66. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/executivejournal/article/view/171521>
- ลัทธวัฒน์ เฉลิมรักษ์ (2563) *ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของตำรวจรัฐสภา* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. Knowledge Bank at Sripatum University (SPU). <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8422>

- วิโรจน์ ศิริรัตน์รักษ และ วิไลลักษณ์ รักบำรุง. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับต้นแบบนวัตกรรมระบบ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ด้วยโปรแกรมหุ่นยนต์ในแอปพลิเคชันไลน์ กรณีศึกษา สนามกอล์ฟ ฟลอรา วิลล์ กอล์ฟ แอนด์ คันทรีคลับ. *วารสารนวัตกรรมและการจัดการ*, 6(2), 102-115. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journalcim/article/view/244566>
- ศักดิ์พันธ์ ต้นวิมลรัตน์. (2558). รูปแบบการบริหารช่างงานห้องสมุด มหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคสู่การเป็น องค์การ แห่งนวัตกรรม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขา มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 8(1), 75-94. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/32722>
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, พัทธ์พัชญ วัฒนสินธุ์, อัจฉรา จันทร์ฉาย, และ ประกอบ คุปรัตน์. (2554). ความสามารถในการจัดการความรู้กับความสามารถทางนวัตกรรม ของผู้ประกอบการที่มีนวัตกรรมใน ประเทศไทย. *วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์*, 51(1), 157-199. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NDJ/article/view/2980>
- สุจิตรา วงษ์สด, ศักดิ์ชาย นาคนก, และ สอาด บรรเจิดฤทธิ์. (2560). การพัฒนาแบบจำลองขององค์กรแห่ง นวัตกรรมขององค์กรธุรกิจ ในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์. *วารสารวิจัยและพัฒนา วลัยอลงกรณ์ในพระ บรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 12(3), 335-345. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/vrurdihsjournal/article/view/107951>
- สุธรรม ธรรมพัฒนานนท์. (2566). การจัดการสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมการศึกษา. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 11(4), 1658-1667. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journal-peace/article/view/267714>
- สุรเดช จอจวรรณศิริ. (2562). *การจัดการสู่องค์กรนวัตกรรม*. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เสน่ห์ จุ้ยโต. (2558). *การบริหารนวัตกรรมแนวใหม่* (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.
- Capon, N., Farley, J. U., Lehmann, D. R., & Hulbert, J. M. (1992). Profiles of product innovators among large US manufacturers. *Management science*, 38(2), 157-169. <https://doi.org/10.1287/mnsc.38.2.157>
- Carlson, C. R., & Wilmot, W. W. (2006). *Innovation: The five disciplines for creating what customers want*. Crown Business.
- Cooper, J. R. (1998). A multidimensional approach to the adoption of innovation. *Management decision*, 36(8), 493-502. <https://doi.org/10.1108/00251749810232565>
- Dess, G. G., McNamara, G., Eisner, A., & Lee, Seung-Hyun. (2019). *Strategic management : text & cases* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ettlie, J. E., & Reza, E. M. (1992). Organizational integration and process innovation. *Academy of management journal*, 35(4), 795-827. <https://doi.org/10.5465/256316>



- Gibbons, M. (2001). Innovation and the developing system of knowledge production.  
<https://bit.ly/3RR0OIm>
- Gopalakrishnan, S., & Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 25(1), 15-28.  
[https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(96\)00043-6](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(96)00043-6)
- Higgins, J. M. (1995). *Innovate or evaporate : test & improve your organization's i.q., its innovation quotient*. New Management.
- Lam, A. (2011, April). Innovative organisations: Structure, learning, and adaptation. In *DIME final conference* (pp. 163-175). Madrid, Span. <https://bit.ly/4cKoYvY>
- Maital, S., & Seshadri, D. V. R. (2012). *Innovation management: strategies, concepts and tools for growth and profit*. Sage.
- McKeown, M. (2011). *The truth about innovation*. Pearson UK.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press.
- Rothwell, W. J., & Kazanas, H. C. (1994). *Human resource development : a strategic approach* (Rev.). HRD Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy* (3rd ed.). Harper & Bros.
- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2021). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change* (7<sup>th</sup> ed.). Hoboken : Wiley.
- Shwab, K. (2015). The global competitiveness report 2015–2016. *Geneva: World Economic Forum*. <https://bit.ly/4cs7l4C>

อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล  
ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย  
กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง  
The Profitability Ratios Effects the Dividend Yield of Companies Listed  
on the Stock Exchange of Thailand Property and Construction Industry Group  
Construction Materials Business Sector

นันทน์ภรณ์ บุญวงศ์\*

Nanthanat Bunwong\*

นักศึกษาปริญญาโท\*

สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

For the Degree of Master of Accountancy Program\*

College of Innovative Business and Accountancy \*

Dhurakij Pundit University\*

เปรมารัช วิลาลัย\*\*

Premarat Vilalai\*\*

รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา\*\*

วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและบัญชี CIBA\*\*

อีเมล : premarat.vil@dpu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล ใช้อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร ประกอบด้วย อัตรากำไรขั้นต้น อัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ขนาดของกิจการ และอัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 ถึงปี พ.ศ.2565 กลุ่มตัวอย่าง 19 บริษัท โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่า อัตรากำไรสุทธิมีผลในทิศทางเดียวกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลเนื่องจากกำไรสุทธิมีความสำคัญต่อการจ่ายเงินปันผลของกิจการ แต่อัตรากำไรขั้นต้น อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ขนาดของกิจการ และอัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ไม่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล

**คำสำคัญ:** อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร, อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## Abstract

The objective of this research is to examine the profitability ratios affecting the dividend yield in SET listed companies within the property and construction industry and construction materials sector. The profitability ratios analyzed include gross profit margin, net profit margin, return on assets, return on equity, total asset, debt to equity and dividend yield. Data were collected from 19 companies for the years 2019 to 2022 and were analyzed using descriptive statistics, such as mean, standard deviation, and multiple regression analysis.

The results indicated that the net profit margin correlates with the dividend yield, as net profit is crucial for the payment of dividends by a business. However, the gross profit margin, return on assets, return on equity, size of the business, and debt to equity ratio did not impact the dividend yield.

**Keywords:** Profitability Ratio, Dividend yield, Stock Exchange of Thailand

## บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของโลกโดยตรง และยังมีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวัน ของมนุษยชาติ โดยการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้เริ่มช่วงปลายเดือนมกราคม 2563 ในประเทศจีน และแพร่ระบาดไปยังหลายพื้นที่ที่หลายประเทศทั่วโลกส่งผลให้แต่ละประเทศประกาศมาตรการต่าง ๆ เพื่อควบคุม สถานการณ์การแพร่ระบาดรวมทั้งประเทศไทยด้วย สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อภาพรวมเศรษฐกิจ โลก และเศรษฐกิจไทยอย่างรุนแรง (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, ม.ป.ป.) การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกทุกธุรกิจ ทุกอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรม อสังหาริมทรัพย์และการก่อสร้างก็เป็นหนึ่งอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และการก่อสร้างมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนาระบบ โครงสร้างพื้นฐานอย่างประเทศไทย ซึ่งมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนให้ สะดวกสบายยิ่งขึ้น (ดรรรัตน์ โพธิ์ประจักษ์ และคณะ, 2565) ธุรกิจวัสดุก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญและ เติบโตอย่างรวดเร็วในประเทศไทย เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องการการลงทุนในมูลค่าสินทรัพย์ที่สูงโดยเฉพาะงาน ก่อสร้างใหญ่ ๆ ธุรกิจวัสดุก่อสร้างเป็นหนึ่งในหมวดธุรกิจที่มีอัตราการเติบโตสูง การลงทุนในหมวดธุรกิจวัสดุ ก่อสร้างอาจมีผลต่ออัตราผลตอบแทนของผู้ลงทุน ซึ่งอัตราส่วนทางการเงินจะแสดงถึงความสมดุลระหว่าง รายได้และค่าใช้จ่ายในธุรกิจ รวมถึงโครงสร้างทางการเงินภายในธุรกิจด้วย การลงทุนในหลักทรัพย์หมวดธุรกิจ วัสดุก่อสร้างของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับ

นักลงทุนทั่วไปและนักลงทุนมืออาชีพที่ต้องการเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินของตนเอง การตัดสินใจในการลงทุนในหลักทรัพย์ที่แตกต่างกันนั้นมีหลายปัจจัยที่ต้องพิจารณา อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (ธนภรณ์ โชติกวนิชย์, ม.ป.ป.) รายงานทางการเงินเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่ช่วยในการวิเคราะห์อัตราส่วนต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะช่วยสนับสนุนการเลือกลงทุนของนักลงทุนได้ดียิ่งขึ้น (ดุสิตา อิศรภักดี, 2564) และการวิเคราะห์ข้อมูลจากงบการเงินที่เปิดเผยต่อสาธารณะสามารถช่วยวางแผนและคาดการณ์สภาพคล่องจากการลงทุนในอนาคตได้อย่างเหมาะสม (ปนัดดา วงษ์ศิริ และคณะ, 2565)

อย่างไรก็ตามความสามารถในการทำกำไร มีประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของกิจการ การควบคุมค่าใช้จ่าย และประสิทธิภาพในการลงทุนของกิจการ (บุรพพร กำบุญและคณะ, 2565) ความสามารถในการทำกำไร คือค่าสถิติทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยง และวิเคราะห์ผลตอบแทนที่อาจเกิดขึ้นจากการลงทุนในหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจ อัตราส่วนทางการเงินเหล่านี้สามารถแสดงให้เห็นถึงสถานะทางการเงินของกิจการ ซึ่งอาจมีผลต่อความน่าเชื่อถือและความน่าสนใจของหลักทรัพย์เหล่านั้น เมื่อพิจารณาอัตราส่วนทางการเงินในธุรกิจวัสดุก่อสร้าง มีองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างมากองค์ประกอบหนึ่ง คือ อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของทรัพย์สิน ซึ่งส่งผลต่อความน่าสนใจของหลักทรัพย์ในตลาด อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในตลาด เป็นสัญญาณบวกสำหรับนักลงทุน นอกจากนี้ระยะเวลาคืนทุนในธุรกิจวัสดุก่อสร้าง ยังเป็นปัจจัยสำคัญอีกองค์ประกอบหนึ่งที่นักลงทุนส่วนมากต้องการระยะเวลาคืนทุนที่รวดเร็ว

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร และศึกษาอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล
2. เพื่อศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร ที่ประกอบด้วย อัตรากำไรขั้นต้น อัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และศึกษาขนาดของกิจการ อัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล

### กรอบแนวคิดงานวิจัย

ในการศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง ได้กำหนดกรอบแนวคิดงานวิจัยดังนี้

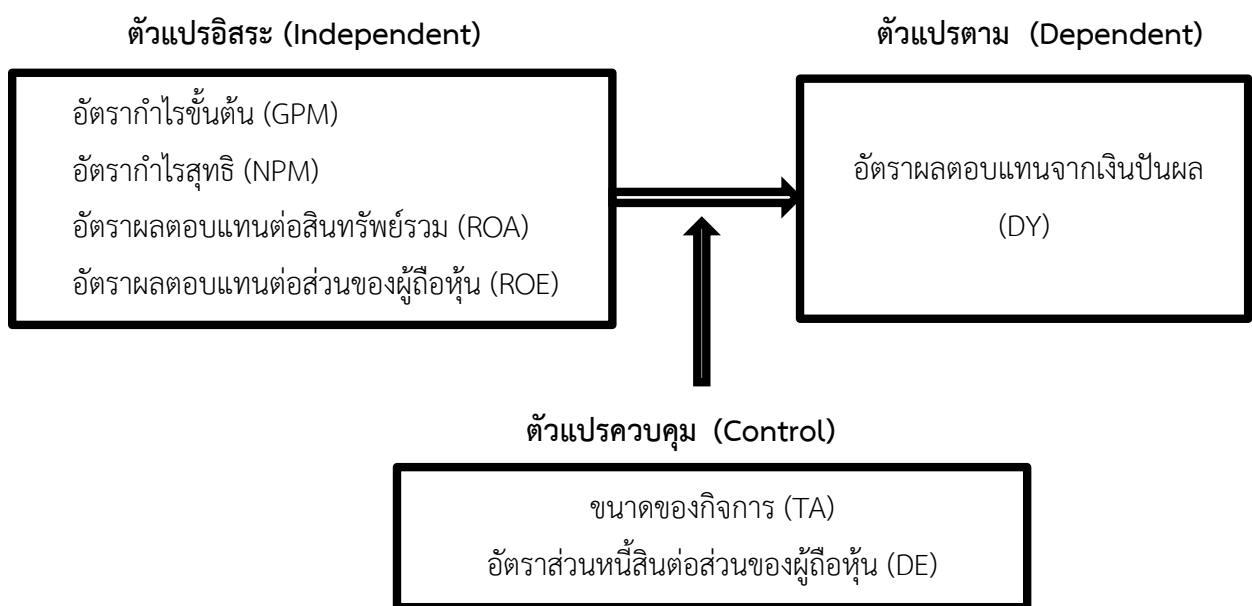
#### ชื่อตัวแปรเต็มที่น่าสนใจ

อัตราส่วนกำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin : GPM)

อัตราส่วนกำไรสุทธิ (Net Profit Margin : NPM)

- อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Assets : ROA)
- อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Return on Equity: ROE)
- ขนาดของกิจการ (Total Asset : TA)
- อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity : DE)
- อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (Dividend Yield : DY)

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual Framework) แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่มีผลต่อตัวแปรตาม



### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัตรากำไรขั้นต้น จากการศึกษารายการของ บุรพร กำบุญ และคณะ (2565) พบว่า อัตรากำไรขั้นต้นมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินปันผลตอบแทนในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับ ชูดาพร สอนภักดี และ ทาริกา แยมะมัง (2564) ที่พบว่าอัตรากำไรขั้นต้น มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งต่างจาก อินทร์ทิรา ภูระหงษ์ (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรขั้นต้น ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนที่วัดด้วยราคาหลักทรัพย์และไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนที่วัดด้วยอัตราการจ่ายเงินปันผล และยังสอดคล้องกับ เบญจพร โมกขะเวส และ มนัส หัสกุล (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรขั้นต้น ส่งผลทางลบต่ออัตราเงินปันผลตอบแทน ซึ่งอัตรากำไรขั้นต้นสามารถวัดความประสิทธิภาพในการทำกำไรขั้นต้นเท่านั้น แต่ยังไม่ได้หักค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร หากต้องการดูประสิทธิภาพของการประกอบธุรกิจต้องดูจากอัตรากำไรจากการดำเนินงานประกอบด้วย

นอกจากนี้ ชูดาพร สอนภักดี และ ทาริกา แยมชะมัง (2564) ยังพบว่า อัตรากำไรสุทธิมีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ สอดคล้องกับ บุรพร กำบุญ และคณะ (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรสุทธิมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินปันผลตอบแทนในทิศทางเดียวกัน ซึ่งต่างจาก เบญจพร โมกชะเวส และ มนัส หัสกุล (2565) พบว่า อัตรากำไรสุทธิ ส่งผลทางบวกต่ออัตราเงินปันผลตอบแทน ซึ่งต่างจาก จิตสุภา อ่านเป็รื่อง (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรสุทธิมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันกับผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งอัตรากำไรสุทธินั้นแสดงให้เห็นประสิทธิภาพในการบริหารงานของธุรกิจ

นอกจากอัตราส่วนที่วัดด้วยกำไรแล้วนั้นยังสามารถวัดกับผลตอบแทนได้อีก ยิ่งเจริญ บุญยัง และ กิตติมา อัครนุพงศ์ (2561) พบว่า อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาหลักทรัพย์ สอดคล้องกับ ขวัญณา เเศิกศิริ และคณะ (2561) ที่พบว่า อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมมีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ นอกจากนี้ อินทร์ทิรา ภูระหงษ์ (2565) ยังพบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนที่วัดด้วยราคาหลักทรัพย์ สอดคล้องกับ กัตติกมาศ ราชีวงศ์ (2565) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ ไม่มีผลต่ออัตราการจ่ายเงินปันผลตอบแทน ซึ่งต่างจาก อรทัย อยู่บุญ (2563) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม มีความสัมพันธ์กับมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมยังส่งผลกระทบต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ซึ่งต่างจาก อภิญญา มาศ ชมภู (2565) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกหรือในทิศทางเดียวกันกับการจ่ายเงินปันผลที่วัดค่าจากอัตราเงินปันผลตอบแทน เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการนำเงินมาลงทุนในสินทรัพย์ ว่าก่อให้เกิดผลกำไรมากน้อยเพียงใด ซึ่งอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรอัตราสุดท้ายที่จะกล่าวคืออัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น

สำหรับอัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ขวัญณา เเศิกศิริ และคณะ (2561) พบว่า อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์อย่าง สอดคล้องกับ สวรรส สรกล (2564) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนหลักทรัพย์ และยัง สอดคล้องกับ ชนนิ ยิ่งนิรันดร์ และ ทรงวิทย์ เจริญกิจชนลาภ (2562) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ แตกต่างจาก กนกศักดิ์ สุขวัฒนาสินธิ์ และ สุขจิตต์ ณ นคร (2562) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นไม่มีผลต่อราคาตลาดหลักทรัพย์ของบริษัทในกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง และ อัศวเทพ อากาศวิภาต (2566) พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีอิทธิพลต่ออัตราการจ่ายเงินปันผล เป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นเงินลงทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นว่าได้รับผลตอบแทนกลับคืนมาจากการดำเนินการของกิจการนั้นในอัตราส่วนเท่าไร

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitation Research) และการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาจากข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) จากงบการเงิน (Financial Statement) มาทำการวิเคราะห์ โดยจะนำข้อมูลที่นำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อวัดผลของอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราเงินปันผลตอบแทน ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2565 รวมทั้งหมดจำนวน 19 บริษัท สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อหาค่า ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ในการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlations) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์หาค่าความถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อแสดงผลกระทบของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปร ข้อมูลจากเว็บไซต์ [www.setsmart.com](http://www.setsmart.com) และข้อมูลจากเว็บไซต์ [www.set.or.th](http://www.set.or.th)

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบาย และสรุปลักษณะของข้อมูลประชากรกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวเลข หรือตัวแปรที่เก็บรวบรวมได้ เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจในภาพรวมของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจาก หลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดวัสดุก่อสร้าง ย้อนหลัง 4 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2565 สามารถรวบรวมหลักทรัพย์ได้จำนวนทั้งหมด 19 บริษัท คิดเป็น 76 ข้อมูล เป็นข้อมูลรายปีบริษัท (Firm Years) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่า ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อสรุปลักษณะรูปแบบของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในช่วงปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2565 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด 19 บริษัท คิดเป็น 76 ข้อมูล พบว่าอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตรากำไรขั้นต้น (GPM) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 24.43 ค่าสูงสุด เท่ากับ 44.23 ค่าต่ำสุด เท่ากับ 1.48 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.60 อัตรากำไรสุทธิ (NPM) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.59 ค่าสูงสุด เท่ากับ 20.09 ค่าต่ำสุด เท่ากับ -13.63 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.54 อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.89 ค่าสูงสุด เท่ากับ 24.13 ค่าต่ำสุด เท่ากับ -9.04 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.42 อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.23 ค่าสูงสุด เท่ากับ 39.01 ค่าต่ำสุด เท่ากับ -17.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 10.93 ขนาดของกิจการ (TA) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.98 ค่าสูงสุด เท่ากับ 8.96 ค่าต่ำสุด เท่ากับ 6.14 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ



0.69 อัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.68 ค่าสูงสุด เท่ากับ 2.01 ค่าต่ำสุด เท่ากับ 0.08 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.47 และอัตราผลตอบแทนของเงินปันผล (DY) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.46 ค่าสูงสุด เท่ากับ 9.80 ค่าต่ำสุด เท่ากับ 0.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.57

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlations)

แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlations)								
		GPM	NPM	ROA	ROE	TA	DE	DY
GPM	Pearson Correlation	1						
	Sig. (2-tailed)							
NPM	Pearson Correlation	0.700**	1					
	Sig. (2-tailed)	0.00						
ROA	Pearson Correlation	0.552**	0.849**	1				
	Sig. (2-tailed)	0.00	0.00					
ROE	Pearson Correlation	0.557**	0.864**	0.964**	1			
	Sig. (2-tailed)	0.00	0.00	0.00				
TA	Pearson Correlation	0.017	0.165	0.044	0.146	1		
	Sig. (2-tailed)	0.885	0.153	0.707	0.207			
DE	Pearson Correlation	-0.216	-0.234*	-0.198	-0.125	0.449**	1	
	Sig. (2-tailed)	0.06	0.042	0.086	0.284	0.00		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlations)								
		GPM	NPM	ROA	ROE	TA	DE	DY
DY	Pearson Correlation	0.226*	0.461**	0.419**	0.402**	0.105	-0.113	1
	Sig. (2-tailed)	0.049	0	0	0	0.368	0.329	
** มีความสัมพันธ์ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01								
* มีความสัมพันธ์ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05								

จากตารางที่ 1 จากการทดสอบการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ที่ทำการวิเคราะห์มี ดังนี้

อัตรากำไรขั้นต้น (GPM) กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า หากอัตรากำไรขั้นต้น (GPM) เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) เพิ่มขึ้นด้วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.226

อัตรากำไรสุทธิ (NPM) กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า หากอัตรากำไรสุทธิ (NPM) เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) เพิ่มขึ้นด้วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.461

อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า หากอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) เพิ่มขึ้นด้วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.419

อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน เดียวกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า หากอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) เพิ่มขึ้นด้วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.402

ขนาดของกิจการ (TA) กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.105

อัตรานี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม หรืออาจกล่าวได้ว่า หากอัตรานี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตรา

ผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) ลดลง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ -0.113

## 2. ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจก่อสร้าง วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตามหนึ่งตัว สมการดังนี้

$$DY = \beta_0 + \beta_1 GPM_{it} + \beta_2 NPM_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 ROE_{it} + \beta_5 TA_{it} + \beta_6 DE_{it} + \epsilon_{it}$$

DY คือ อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล

GPM คือ อัตรากำไรขั้นต้น ของบริษัท i ในปี t

NPM คือ อัตรากำไรสุทธิ ของบริษัท i ในปี t

ROA คือ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม ของบริษัท i ในปี t

ROE คือ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ของบริษัท i ในปี t

TA คือ ขนาดของกิจการ ของบริษัท i ในปี t

DE คือ อัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ของบริษัท i ในปี t

$\beta$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย

$\epsilon$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

i คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง

t คือ ระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2562-2565

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p-value
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.534	3.428		0.448	0.656
GPM	-0.049	0.040	-0.182	-1.214	0.229
NPM	0.191	0.088	0.562	2.165	0.034*
ROA	0.150	0.149	0.434	1.005	0.318
ROE	-0.097	0.105	-0.412	-0.918	0.362
TA	0.232	0.484	0.063	0.479	0.634
DE	-0.078	0.692	-0.014	-0.113	0.910

R = 0.493, R<sup>2</sup>=0.243, Adj. R<sup>2</sup>=0.177, F=3.689, Sig. F=0.003

หมายเหตุ \*\* หมายถึง ระดับนัยสำคัญที่ 0.01

\* หมายถึง ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าอัตรากำไรสุทธิ (NPM) มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สามารถอธิบายผลการทดสอบสมมติฐานจากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณได้ ดังนี้

สมมติฐาน : อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรส่งผลเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

จากการวิเคราะห์ตามสมมติฐาน พบว่า อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตรากำไรขั้นต้น (GPM) ส่งผลเชิงลบกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value >0.05) จึงปฏิเสธสมมติฐาน

จากการวิเคราะห์ตามสมมติฐาน พบว่า อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตรากำไรสุทธิ (NPM) ส่งผลเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value <0.05) จึงยอมรับสมมติฐาน สรุปได้ว่า อัตรากำไรสุทธิ (NPM) ส่งผลเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) หรือที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 95%

จากการวิเคราะห์ตามสมมติฐาน พบว่า อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) ส่งผลเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value >0.05) จึงยอมรับสมมติฐาน

จากการวิเคราะห์ตามสมมติฐาน พบว่า อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) ส่งผลเชิงลบกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value >0.05) จึงปฏิเสธสมมติฐาน

จากการวิเคราะห์ตามสมมติฐาน พบว่า ขนาดของกิจการ (TA) ส่งผลเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value >0.05) จึงยอมรับสมมติฐาน

จากการวิเคราะห์ตามสมมติฐาน พบว่า อัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) ส่งผลเชิงลบกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล (DY) ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value >0.05) จึงปฏิเสธสมมติฐาน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง สามารถสรุปเปรียบเทียบผลงานวิจัยที่ผ่านมาได้ดังนี้

อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตรากำไรขั้นต้นที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล พบว่า อัตรากำไรขั้นต้นส่งผลเชิงลบต่อกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล กล่าวคือ อัตรากำไรขั้นต้นเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลลดลง หรือในทางกลับกันถ้าอัตรากำไรขั้นต้นลดลงจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อินทร์ทิรา ภูระหงษ์ (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรขั้นต้นไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนที่วัดด้วยอัตราการจ่ายเงินปันผล เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เบญจพร โมกขะเวส และ มนัส หัสกุล (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรขั้นต้น ส่งผลทางลบต่ออัตราเงินปัน

ผลตอบแทน นั้นหมายความว่าอัตรากำไรขั้นต้นจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ตามไม่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล เพราะอัตรากำไรขั้นต้นเป็นการวัดประสิทธิภาพของการขาย และวัดประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุน หรือการบริหารต้นทุนการผลิตที่ดีเพื่อแสดงให้เห็นความสามารถในการทำกำไรของกิจการขั้นต้น

อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตรากำไรสุทธิ พบว่า อัตรากำไรสุทธิส่งผลเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล กล่าวคือ อัตรากำไรสุทธิมีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลเพิ่มขึ้นหรือลดลงด้วย ส่งผลกระทบไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุรพร กำบุญ และคณะ (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรสุทธิมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินปันผลตอบแทน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เบญจพร โมกขเวส และ มนัส หัสกุล (2565) ที่พบว่า อัตรากำไรสุทธิส่งผลทางบวกต่ออัตราเงินปันผลตอบแทน หมายความว่าเมื่ออัตรากำไรสุทธิสูงขึ้นจะทำให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลสูงขึ้นด้วย และในทางกลับกันเมื่ออัตรากำไรสุทธิลดลงจะมีผลทำให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลลดลงเช่นกัน เนื่องจากการจ่ายเงินปันผลคำนวณมาจากกำไรสุทธิของกิจการนั่นเอง

อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมส่งผลเชิงบวกต่อกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล กล่าวคืออัตราส่วนนี้เพิ่มขึ้นหรือลดลงจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปในทิศทางเดียวกัน อัตราส่วนนี้แสดงถึงกิจการสามารถให้ผลตอบแทนจากสินทรัพย์รวมสูง และใช้สินทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต่างจากงานวิจัยของ กัตติมาศ ราชีวงศ์ และ เบญจพร โมกขเวส (2565) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมไม่มีผลต่ออัตราการจ่ายเงินปันผลตอบแทน ซึ่งต่างจาก อภิญญา มาศ ชมภู (2565) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการจ่ายเงินปันผลที่วัดค่าจากอัตราเงินปันผลตอบแทน เนื่องจากอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวมนั้นวัดประสิทธิภาพในการนำสินทรัพย์ที่มีอยู่ไปใช้ในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือหมายความว่าบริษัทสามารถนำสินทรัพย์ไปสร้างผลตอบแทนหรือสร้างผลกำไรได้สูง

อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นส่งผลเชิงลบต่อกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล กล่าวคืออัตราส่วนนี้เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลลดลง หรือในทางกลับกันถ้าอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นลดลงจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลเพิ่มขึ้น อัตราส่วนนี้สูงแสดงถึงกิจการสามารถให้ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสูง ผู้ถือหุ้นมีโอกาสได้รับผลตอบแทนสูง ซึ่งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคืองานวิจัยของ อัศวเทพ อากาศวิภาต (2565) ที่พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีอิทธิพลต่ออัตราการจ่ายเงินปันผล

ขนาดของกิจการที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล พบว่า ขนาดของกิจการส่งผลเชิงบวกต่อกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล กล่าวคือขนาดของกิจการอาจส่งผลต่อการจ่ายเงินปันผลเนื่องจากการการจ่ายเงินปันผลอาจดูจากการทำกำไรของกิจการซึ่งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องคืองานวิจัยของ ดารารัตน์ ไยสีอ่าง และคณะ (2565) ที่พบว่า ขนาดของกิจการ สามารถร่วมพยากรณ์ผลตอบแทนจากการลงทุนของบริษัท แต่

ขนาดของกิจการไม่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล เนื่องจากการจ่ายเงินปันผลคำนวณมาจากผลกำไรของกิจการ

อัตรานี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล พบว่า อัตรานี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นส่งผลเชิงลบต่อกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล กล่าวคืออัตราส่วนนี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นส่งผลเชิงลบต่อกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล อัตราส่วนนี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลลดลง หรือในทางกลับกันถ้าอัตราส่วนนี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นลดลงจะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลเพิ่มขึ้น อัตราส่วนนี้แสดงภาระหนี้สินของกิจการเทียบกับส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งต่างจากกับงานวิจัยของเบญจพร โมกขเวส และ มนัส หัสกุล (2565) ที่พบว่า อัตราส่วนนี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นส่งผลทางบวกต่ออัตราเงินปันผลตอบแทน ซึ่งอัตราส่วนนี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเป็นอัตราที่แสดงว่ากิจการมีหนี้สินเป็นกึ่งเท่าของส่วนของผู้ถือหุ้น ใช้บอกความเสี่ยงของกิจการ จึงไม่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลหรือในทางกลับกันเมื่ออัตราส่วนนี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีค่าสูง อาจทำให้อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลต่ำหรืออาจไม่มีการจ่ายเงินปันผล เนื่องจากมีหนี้สินจำนวนมากที่ต้องจ่ายชำระ

จากการศึกษาอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร ขนาดของกิจการและอัตรานี้ขึ้นต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ที่นำมาทำการศึกษาค้นคว้าจะพบว่าอัตราส่วนที่มีความสำคัญที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล คือ อัตรากำไรสุทธิ เนื่องจากสามารถอธิบายผลกระทบของอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยส่งผลกระทบเชิงบวก หรือมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่วัดด้วยกำไรสุทธิที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้าง ทำให้ผู้วิจัยพบว่าอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร โดยเฉพาะอัตรากำไรสุทธิส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.1 ในการลงทุนนักลงทุนควรให้ความสำคัญกับอัตรากำไรสุทธิมากกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้เป็นแนวทางหรือข้อพิจารณาในการลงทุนต่อไป

1.2 การทำวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง จำนวน 4 ปี ซึ่งถือว่าเป็นระยะเวลาที่มากพอที่จะให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของหลักทรัพย์ได้ แต่ช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในช่วงสถานการณ์ของโรคโควิด-19 ระบาดอย่างหนัก จนถึงช่วงที่สถานการณ์โรคโควิด-19 เริ่มคลี่คลายลง จึงอาจทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่แสดงผลการดำเนินงานและผลกำไรตามปกติของกิจการ จึงอาจเพิ่มระยะเวลาให้มากขึ้นในช่วงที่เศรษฐกิจกลับมาฟื้นตัวตามปกติ



## 2. ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

2.1 การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาหลักทรัพย์ในหมวดอื่น ๆ ในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง และศึกษาบริษัทที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุม และเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลกับกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ จะเห็นทิศทางการลงทุนมากขึ้น

2.2 การศึกษาวิจัยครั้งนี้ศึกษาเพียงอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร ขนาดของกิจการ อัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเท่านั้น ในการศึกษาครั้งต่อไป อาจเพิ่มอัตราส่วนอื่น ๆ และปัจจัยอื่น ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้สะท้อนผลกระทบที่ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับนักลงทุน และเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจเลือกลงทุนต่อไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีความเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กนกศักดิ์ สุขวัฒนาสินิทธิ และ สุขจิตต์ ณ นคร. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาตลาดหลักทรัพย์ของบริษัทในกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย*, 6(2), 263-279. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JMA/article/view/193076>

กัตติกมาศ ราชวงค์. (2565). อัตราส่วนทางการเงินที่มีผลต่อการจ่ายปันผลและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET 100 [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. Knowledge Bank at Sripatum University. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8874>

ขวัญนภา เต็กศิริ, สมใจ บุญหมื่นไวย, และ ธนภณ วิมลอาจ. (2561). อิทธิพลของอัตราส่วนทางการเงินต่อราคาตลาดหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมบริการ. *วารสารชุมชนวิจัย*, 12(2), 71-84. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/article/view/164578>

จิตสุภา อ่านเปรื่อง. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรกับผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. Knowledge Bank at Sripatum University. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8016>

- ชนนี ยิ่งนิรันดร์ และ ทรงวิทย์ เจริญกิจชนลาภ. (2562). ความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงินกับอัตรา  
การเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมบริการและขนส่งและโลจิสติกส์ที่  
จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*, 7(2), 84-  
93. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jcosci/article/view/233222>
- ชูดาวพร สอนภักดี และ ทาริกา แยมขะมัง. (2564). อัตราส่วนทางการเงินที่มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์  
ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารการจัดการและการพัฒนา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 8(1), 151-164. [https://so06.tci-  
thaijo.org/index.php/JMDUBRU/article/view/249724](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JMDUBRU/article/view/249724)
- ดรรรัตน์ โพธิ์ประจักษ์, กัญญาพัชญ์ อรุณรัตน์, วิชุดา สมงาม, ชิตชญา จันทเพ็ชร, และ อุภาวดี เนื่องวรรณะ.  
(2565). อิทธิพลของอัตราส่วนทางการเงินที่ส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรให้คุ้มค่ากับเงิน  
ลงทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส  
โคโรนา 2019. *วารสารนวัตกรรมธุรกิจ การจัดการ และสังคมศาสตร์*, 4(1), 1-15. [https://so03.tci-  
thaijo.org/index.php/jibim/article/view/267434](https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jibim/article/view/267434)
- ดรรรัตน์ ไยสีอ่าง, จุฬาลักษณ์ ภาวรงค์, จุฬารัตน์ ริกำแก, จินตนา จันทนนท์, และ นิรมล เนื่องสิทธิ์. (2565).  
ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของกิจการ ขนาดของกิจการ และมูลค่าตามบัญชีของบริษัทที่มีผลต่ออัตรา  
ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นของบริษัทค้าปลีกและค้าส่ง. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสกลนคร*, 2(2), 65-73. [https://so08.tci-  
thaijo.org/index.php/JMSSNRU/article/view/301](https://so08.tci-thaijo.org/index.php/JMSSNRU/article/view/301)
- ดุสิตา อีสรรภักดี. (2564). *ประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์กับความสามารถในการทำกำไรของบริษัท  
จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย  
ธุรกิจบัณฑิต]. DPU Library Catalog. <https://bit.ly/4es6i5Z>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). *การจัดกลุ่มอุตสาหกรรมและหมวดธุรกิจ*.  
<https://www.set.or.th/th/listing/equities/industry-sector-classification>
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). *ความเป็นมาและบทบาท*. [https://www.set.or.th/th/about/  
overview/journey](https://www.set.or.th/th/about/overview/journey)
- ธนภรณ์ โชติกวนิชย์. (ม.ป.ป.). *อัตราส่วนทางการเงินที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดธุรกิจ  
วัสดุก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง]. โครงการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง. [http://www.advanced-  
mba.ru.ac.th/advanced-mba-2559/homeweb/7096-IS/Publish/huamark/huamark26/  
G3/no-6014184026-AD26.pdf](http://www.advanced-mba.ru.ac.th/advanced-mba-2559/homeweb/7096-IS/Publish/huamark/huamark26/G3/no-6014184026-AD26.pdf)

- บุรพร กำบุญ, ณรงค์ฤทธิ์ ยิ้มเจริญพรสกุล, ณัฏษณัฐ ชันนัทจิระโชติ, และ ศิริชญาณี การะเวก. (2565). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรกับเงินปันผลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารสหศาสตร์*, 22(1), 67-84. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/sahasart/article/view/257727>
- เบญจพร โมกขะเวส และ มนัส หัสกุล. (2565). อัตราส่วนทางการเงินที่ส่งผลต่ออัตราเงินปันผลตอบแทนและอัตราการจ่ายเงินปันผลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่ม SET 100. *วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 6(4), 85-94. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/soc-rmu/article/view/256407>
- ปนัดดา วงษ์ศิริ, เปรมารัช วิลาลัย, และ อริสรา ธาณินานนท์. (2565). ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสินเชื่อกับความสามารถในการทำกำไร ในสถานการณ์ Covid-19 ของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 36(3), 83-99. [https://so05.tci-thaijo.org/index.php/DPU\\_Suthiparithat\\_Journal/article/view/251982](https://so05.tci-thaijo.org/index.php/DPU_Suthiparithat_Journal/article/view/251982)
- ยิ่งเจริญ บุญยัง และ กิตติมา อัครนุพงศ์. (2561). การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนหมวดธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และหมวดธุรกิจวัสดุก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารวิชาชีพบัญชี*, 14(42), 21-36. <http://www.jap.tbs.tu.ac.th/files/Article/Jap42/Full/JAP42YingKitti.pdf>
- สวรรณ สรกล. (2564). ความสัมพันธ์ของความสามารถในการทำกำไรกับผลตอบแทนหลักทรัพย์ในอุตสาหกรรมอาหาร. *วารสารมหาจุฬานาครธรรม*, 8(12), 218-230. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/257659>
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (ม.ป.ป.). *MSME outlook Q4/2023 รายงานสถานการณ์ MSME ไตรมาสที่ 4/2566*. สสว. <https://bit.ly/4cvVu4P>
- อภิญญา มาศ ชมภู. (2565). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกำไร และความสามารถในการบริหารหนี้สินกับการจ่ายเงินปันผลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (กลุ่ม SET100)* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. Knowledge Bank at Sripatum University. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8070>
- อรทัย อยู่บุญ. (2563). *อิทธิพลของอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่ส่งผลต่อมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดในภาวะวิกฤติโควิด-19 ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่ม: SET-50* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. DPU Library Catalog. <https://bit.ly/3zdWxs8>

อัศวเทพ อากาศวิภาต. (2566). อิทธิพลของอัตราส่วนทางการเงินที่ส่งผลต่ออัตราการจ่ายเงินปันผลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่ม SET 100. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 17(2), 257-267. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/255039>

อินทร์ทิวา ภู่อะหงษ์. (2565). อิทธิพลของสภาพคล่องและความสามารถในการทำกำไรที่มีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนหลักทรัพย์ ของบริษัทกลุ่มอุตสาหกรรมบริการในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 5(3), 384-406. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/SSRUJPD/article/view/260200>

อิทธิพลของกระแสเงินสดและอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของ  
ธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The Influence of cash flow and debt to equity ratio on the performance of real  
estate businesses listed on the Stock Exchange of Thailand

ศุภจิรา เพชรดำ\*

Supphachira Pethdam\*

สาขาการเงินประยุกต์ ภาควิชาการเงิน

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Master of Arts Program in Applied Finance

Faculty of Business Administration, Kasetsart University\*

E-mail: saijai.p@ku.th\*

มรรษภร เชื้อทองฮั่ว\*\*

Massaporn Cheuathonghua\*\*

Faculty of Business Administration, Kasetsart University\*\*

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของกระแสเงินสด อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ขนาดของกิจการ และมาตรการการให้สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้แบ่งตัวแปรสำหรับการศึกษายเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือ ตัวแปรอิสระ กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมลงทุน กระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมจัดหาเงิน และอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น กลุ่มที่ 2 คือ ตัวแปรควบคุม ได้แก่ ขนาดของกิจการ และมาตรการการให้สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย และกลุ่มที่ 3 คือ ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิแบบรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2557 ถึงไตรมาส 4 พ.ศ. 2566 จำนวน 40 ไตรมาส และใช้วิธีการวิเคราะห์โดยสมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regressions) ผลการศึกษาพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน และกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญอย่างไรก็ตาม อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นและมาตรการการให้สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ

**คำสำคัญ:** กระแสเงินสด, ผลตอบแทนจากสินทรัพย์, ผลการดำเนินงาน, อัตราส่วนหนี้สินส่วนของผู้ถือหุ้น, มาตรการปล่อยสินเชื่อ

## Abstract

The purpose of this study is to investigate the influence of cash flow, debt to equity ratio, firm size and loan to value on the performance of real estate businesses listed on the Stock Exchange of Thailand. This study divides the variables into 3 groups as follows. The first group is independent variables that consist of cash flow from operating activities, cash flow from investing activities, cash flow from financing activities, and debt-to-equity ratio. The second group is control variables including firm size and loan to value. The last group is the dependent variable which is return on asset. This study collects quarterly secondary data from the first quarter of 2014 to the fourth quarter of 2023 in the total of 40 quarters and uses the multiple regression model for analysis. The findings demonstrate that cash flows from operating activities, cash flows from investing activities and cash flows from financing activities are positively correlated with return on asset. However, debt to equity ratio and the loan to value exhibit the negative relation with return on asset.

**Keywords:** Cash flow, Return on Asset, Firm Performance, D/E Ratio, Loan to Value

## บทนำ

อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมา โดยมีปัจจัยที่สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจ ได้แก่ การเติบโตของเศรษฐกิจไทย ความต้องการที่อยู่อาศัยและพื้นที่เชิงพาณิชย์ที่เพิ่มขึ้น นโยบายภาครัฐที่เอื้อต่อการลงทุนในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่การลงทุนในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อขายและการลงทุนเพื่อการให้เช่า การลงทุนในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อขาย เป็นธุรกิจที่ใช้เงินลงทุนสูงและให้ผลตอบแทนสูง ดังนั้นกระแสเงินสดมีความสำคัญสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ โดยกิจการต้องมีกระแสเงินสดอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจ รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพื่อพัฒนาโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับ (Jensen, 1986) ที่กล่าวว่าบริษัทที่มีกระแสเงินสดที่ดีจะมีความสามารถในการทำกำไรได้ อธิบายได้ว่าบริษัทที่มีกระแสเงินสดที่ดีจะมีความสามารถในการทำกำไรได้มากขึ้นและหากธุรกิจไม่มีสภาพคล่องจะส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจทำให้ประสบกับปัญหาและอาจนำไปสู่การล้มละลายได้

กระแสเงินสดของกิจการถูกนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทกระแสเงินสดตามกิจกรรมได้ออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Operating Cash Flow) หมายถึง กระแสเงินสดที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจปกติของกิจการ เช่น รายได้จากการขายอสังหาริมทรัพย์ ค่าเช่า ค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน กระแสเงินสดจากการลงทุน (Investing Cash Flow)

หมายถึง กระแสเงินสดที่เกิดจากการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เช่น การซื้อที่ดิน การก่อสร้างอาคาร และกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (financing Cash Flow) หมายถึงกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน เช่น เงินกู้จากสถาบันการเงิน โดยกระแสเงินสดจากการดำเนินงานเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างความอยู่รอดของธุรกิจ

ดังนั้นธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จึงจำเป็นต้องมีกระแสเงินสดเพียงพอ และการจัดการกระแสเงินสดอย่างมีประสิทธิภาพเปรียบเสมือนหัวใจสำคัญที่ขับเคลื่อนความสำเร็จทางการเงินขององค์กร การบริหารจัดการเงินสดอย่างเหมาะสมไม่เพียงส่งผลดีต่อการดำรงอยู่ของธุรกิจ แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างสมดุลระหว่างความพึงพอใจของลูกค้าและต้นทุนการบริการ และส่งผลต่อผลการดำเนินงานของกิจการ ซึ่งสอดคล้องกับนิศตภักดิ์ ชะโลธร (2564) และ อภิชา วัลลิโกดม (2564) ที่พบว่า กระแสเงินสดจากการดำเนินงานที่แท้จริง กำไรจากการดำเนินงาน (EBIT) และกำไรสุทธิ (NP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับผลการดำเนินงาน และจักรเชษฐ พลุกลี (2562) ที่พบว่า ความผันผวนของกระแสเงินสดและความผันผวนของผลการดำเนินงานก็ส่งผลต่อมูลค่าของกิจการซึ่งทำให้มูลค่าของกิจการลดลงด้วยเช่นกัน ดังนั้น กระแสเงินสดมีความสำคัญและสามารถสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

จากข้างต้นธุรกิจอสังหาริมทรัพย์จึงมีอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสูง เนื่องจากปัจจัยหลัก 2 ประการ ได้แก่ ต้นทุนการลงทุนสูง จำเป็นต้องใช้เงินทุนจำนวนมากในการลงทุนซื้อที่ดิน ก่อสร้างอาคาร และตกแต่งภายใน ธุรกิจจึงจำเป็นต้องกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพื่อใช้ในโครงการอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งจะให้อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสูงขึ้น และทั้งนี้มาตรการการให้สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย (Loan to Value: LTV) เป็นมาตรการที่ธนาคารแห่งประเทศไทยใช้เพื่อควบคุมวงเงินการให้สินเชื่อต่อมูลค่าหลักทรัพย์ที่นำมาจดจำนองเป็นประกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมวงเงินสินเชื่อและเพื่อส่งเสริมวินัยทางการเงิน และเพื่อป้องกันการสร้างหนี้เกินความสามารถในการชำระคืน และยังช่วยลดความเสี่ยงจากการเกร็งกำไรจากอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ที่อาจส่งผลเสียต่อเสถียรภาพของระบบการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ประกาศใช้มาตรการดังกล่าวเพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารระบบเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้ยอดขายอสังหาริมทรัพย์ของผู้ประกอบการลดลง ทำให้ธุรกิจภาพรวมของประเทศมีภาวะการชะลอตัวไปด้วย เนื่องจากอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์เป็นธุรกิจที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจภาพรวม ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษา ความสัมพันธ์ของกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และมาตรการการให้สินเชื่อ ที่มีผลต่อผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์เพื่อเป็นข้อมูลใช้ประกอบการตัดสินใจ และเพื่อให้องค์กรสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย และกลยุทธ์ในการบริหารองค์กร



## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน กระแสเงินสดจากการจัดหาเงิน และอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาขนาดของกิจการ และมาตรการการให้สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยที่มีผลต่อ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าวิจัยทำการศึกษาอิทธิพลของกระแสเงินสดและอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2557 ถึงไตรมาส 4 ปี 2566 รวมทั้งหมด 40 ไตรมาส ในการศึกษาครั้งนี้สามารถนำข้อมูลของบริษัทที่มีข้อมูลครบถ้วนมาใช้ในการศึกษาได้จำนวน 39 บริษัท จากบริษัทกลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้งหมด 59 บริษัท

## แนวคิดและทฤษฎี

### 1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานทางบัญชี (Accounting-Based Performance: ABP)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานทางบัญชี (ABP) อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการกับข้อมูลทางบัญชี แบ่งออกเป็น 2 แนวทางหลัก ได้แก่ แนวทางที่เน้นข้อมูลทางบัญชีเชิงปริมาณ แนวทางนี้เชื่อว่าข้อมูลทางบัญชีเชิงปริมาณ เช่น กำไรสุทธิ อัตราส่วนกำไรต่อยอดขาย อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน และแนวทางที่เน้นข้อมูลทางบัญชีเชิงคุณภาพ แนวทางนี้เชื่อว่าข้อมูลทางบัญชีเชิงคุณภาพ เช่น คุณภาพของสินทรัพย์ คุณภาพของหนี้สิน คุณภาพของกำไร เป็นโดยทฤษฎีนี้เชื่อว่าข้อมูลทางบัญชีสามารถสะท้อนถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการได้ในระดับหนึ่ง

### 2. แนวคิดเรื่องตัววัดผลการดำเนินงาน (Performance Indicators)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการ โดยการวัดผลการดำเนินงานที่ดีจะต้องสามารถสะท้อนถึงประสิทธิภาพการบริหารงานของกิจการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และทันต่อเหตุการณ์

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับการรักษาระดับเงินทุนและการคำนวณกำไร (Capital Maintenance and the Determination of Profit)

แนวคิดเกี่ยวกับการรักษาระดับเงินทุนและการวัดผลกำไร เป็นแนวคิดใช้ในการกำหนดระดับเงินทุนที่กิจการต้องรักษาและการวัดผลกำไร โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 แนวคิดย่อย ดังนี้ การรักษาระดับเงินทุนทางการเงิน (Financial Capital Maintenance) ตามแนวคิดนี้กำไร(Profit) จะเกิดขึ้นเมื่อจำนวนที่เป็นตัวเงินของสินทรัพย์สุทธิเมื่อสิ้นรอบระยะเวลารายงานสูงกว่าจำนวนที่เป็นตัวเงินของสินทรัพย์สุทธิเมื่อเริ่ม

รอบระยะเวลาการรายงาน แต่จำนวนที่เพิ่มขึ้นนั้นต้องไม่รวมรายการที่เกิดขึ้นระหว่างกิจการกับเจ้าของในระหว่างรอบระยะเวลาการรายงาน การรักษาระดับเงินทุนทางการเงินสามารถวัดค่าของทุนโดยใช้หน่วยเงินตราตามอำนาจซื้อเดิม (Nominal Monetary Units) หรือใช้หน่วยเงินตามอำนาจซื้อคงที่ (Units of Constant Purchasing Power)

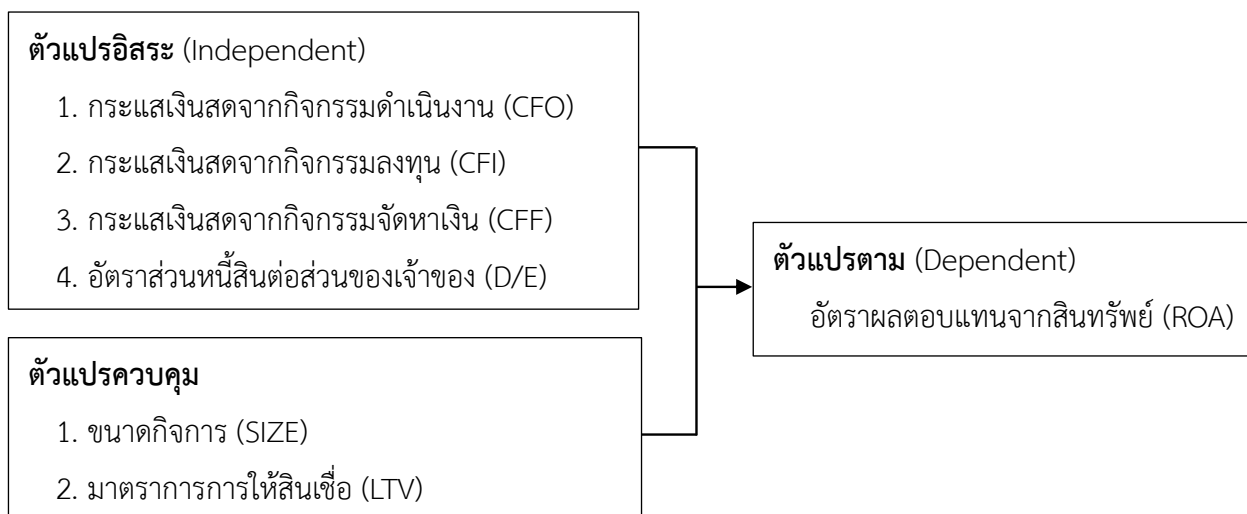
### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมในอดีตผลการศึกษาที่พบในประเทศและต่างประเทศมีการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (CFF) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) ขนาดของกิจการ (SIZE) และมาตรการการให้สินเชื่อ (LTV) ที่มีผลต่อผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ณิชดาภรณ์ ชะโลธร (2563) พบว่ากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (CFO) มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนกำไร (ขาดทุน) (NP) และยังคงสอดคล้องกับ อภิชา วัลลิโกดม (2564) กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพในการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการดำเนินงานแต่ไม่มีนัยสำคัญ ส่วนกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (CFF) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการดำเนินงาน (NP) ของกิจการ อีกทั้ง พบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุนมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งสอดคล้องกับธีรกานต์ สวัสดิ์กุลศิริ (2565) ที่พบว่า กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) มีผลไปในทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนในอนาคต และกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน มีผลไปในทิศทางตรงกันข้ามกับผลตอบแทนจากสินทรัพย์

### กรอบแนวคิดการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงาน ซึ่งนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดเพื่อศึกษาดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ ตัวแปรในการศึกษา



### วิธีดำเนินการวิจัย

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาอิทธิพลของกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ขนาดของกิจการ ที่มีผลต่อผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ ก่อนและหลังประกาศใช้มาตรการการให้สินเชื่อ โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Model) ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประเภทข้อมูล Panel Data เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ (Dependent Variable) โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่าง ๆ กับผลตอบแทนจากสินทรัพย์เป็นไปในทิศทางใด โดยทำการทดสอบตัวแปรจากสมการดังต่อไปนี้

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFO_{i,t} + \beta_2 CFI_{i,t} + \beta_3 CFF_{i,t} + \beta_4 DE_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 LTV_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

โดยตัวแปรในการศึกษามีดังนี้

$ROA_{i,t}$  = อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ROA i ณ เวลาที่ t

$CFO_{i,t}$  = กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน i ณ เวลาที่ t

$CFI_{i,t}$  = กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน i ณ เวลาที่ t

$CFF_{i,t}$  = กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน i ณ เวลาที่ t

$DE_{i,t}$  = กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน i ณ เวลาที่ t

$SIZE_{i,t}$  = ขนาดของกิจการ i ณ เวลาที่ t

$LTV_{i,t}$  = มาตรการการให้สินเชื่อของกิจการ  $i$  ณ เวลาที่  $t$  (Dummy Variable) โดย  
 ช่วงไตรมาส 1 ของ ปี พ.ศ. 2554 ถึง ไตรมาส 1 ของ ปี พ.ศ. 2562 มีค่าตัวแปร = 0  
 ช่วงไตรมาส 2 ของ ปี พ.ศ. 2562 ถึง ไตรมาส 4 ของ ปี พ.ศ. 2566 มีค่าตัวแปร = 1  
 $\beta_0$  = จุดตัดแกน  $Y$   
 $\epsilon_{i,t}$  = ค่าความคลาดเคลื่อน

### สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA)

สมมติฐานที่ 2 กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์

สมมติฐานที่ 3 กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (CFF) มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน

สมมติฐานที่ 4 อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA)

สมมติฐานที่ 5 ขนาดของกิจการ (SIZE) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA)

สมมติฐานที่ 6 มาตรการให้สินเชื่อ (LTV) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA)

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากงบการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของธุรกิจกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ จากฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETSMART) ข้อมูลงบการเงินเฉพาะกิจการ และรายไตรมาส

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการสรุปข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample) เป็นกลุ่มตัวแทนประชากร (Population) โดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานใช้กับข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งสามารถนำผลนั้นไปสรุปอ้างอิงถึงประชากร การประมาณค่า และทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ขนาดของกิจการ และ

มาตรการการให้สินเชื่อ ที่มีผลต่อผลตอบแทนจากสินทรัพย์ และความสามารถในการทำกำไรของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามหนึ่งตัวกับตัวแปรอิสระหลายตัว โดยการใช้สมการการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลมีลักษณะ แต่ละหน่วย ณ จุดเวลา หนึ่งที่กำหนด จากข้อมูลที่รวบรวม ทำให้การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาโดยใช้วิธีการดังนี้ Panel data เป็นการเก็บข้อมูลของหน่วยสำรวจ (เป็น cross section data) ซึ่งเป็นการบันทึกค่า ตัวแปร ที่สนใจจากแต่ละหน่วย ณ จุดเวลา (point of time) หนึ่งที่กำหนด จากการเก็บข้อมูลของหน่วยสำรวจ ณ จุดเวลาถัดไป (คราวนี้เป็น time series)

การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน (Panel Regression Analysis) เป็นวิธีการประมาณค่าแบบหนึ่งที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีนี้จะรวมข้อมูลทั้งหมดจากทุกหน่วยสุ่มตัวอย่างและทุกจุดเวลามาประมาณค่าแบบจำลองถดถอยเพียงตัวเดียว ซึ่งมี 3 วิธีในการเลือกวิธีการในการประมาณค่าที่เหมาะสม ซึ่งในการทดสอบได้ทำการทดสอบดังนี้

1. แบบ Pooled OLS (Pooled Ordinary Least Squares) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel Data โดยใช้สมการถดถอยแบบ OLS ทั่วไป โดยสมมติว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระไม่แตกต่างกันในแต่ละหน่วยการสังเกตการณ์

2. แบบ Random Effect (RE) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel Data โดยสมมติว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระไม่แตกต่างกันในแต่ละหน่วยการสังเกตการณ์ แต่มีความแปรปรวนอยู่ภายในหน่วยการสังเกตการณ์การเลือกรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel Data ที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์

3. แบบ Fixed Effect (FE) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel Data โดยแยกความแตกต่างระหว่างหน่วย การสังเกตการณ์แต่ละหน่วยออกจากกัน โดยสมมติว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระไม่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา แต่แตกต่างกันในแต่ละหน่วยการสังเกตการณ์ซึ่งในการทดสอบตั้งสมมุติฐานหลัก คือ Random Effect มีความเหมาะสมกว่า Fix Effect Model การทดสอบสมการเพื่อเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการประมาณค่าระหว่าง Random Effect และ Fix Effect Model โดยใช้วิธีการทดสอบ Hausman Test ซึ่งผลการทดสอบตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบ Hausman Test

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	18.696688	5	0.0022***

ผลการทดสอบ Hausman Test พบว่าแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาค่า น่าจะเป็น เท่ากับ 0.0022 อธิบายได้ว่าการทดสอบ วิธีที่เหมาะสมในการทดสอบคือ Fix Effect Model ซึ่งพิจารณาได้จากค่าความน่าจะเป็น  $<0.05$  อธิบายได้ว่าแบบจำลองไม่มีความสัมพันธ์กันและให้การศึกษาในครั้งนี้เหมาะสมกับวิธี Fix Effect Model สำหรับการศึกษา

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ตัวแปรควบคุมและตัวแปรหุ่น

ตัวแปร Variable	ค่าสัมประสิทธิ์ Coefficient	ค่าความคลาดเคลื่อน Std. Error	สถิติทดสอบที่ t-Statistic	ค่าความน่าจะเป็น Prob.
CFO	5.3166	0.9759	5.4480	***0.0000
CFI	3.3977	0.9693	3.5051	***0.0005
CFF	3.7893	0.9581	3.9548	***0.0001
DE	-0.1636	0.0445	-3.6766	***0.0002
LOG(SIZE)	0.0780	0.0816	0.9558	0.3393
LTV	-0.3122	0.0500	-6.2380	***0.0000
R-squared		0.34797		
F-statistic		18.3755		
Adjusted R-squared		0.32903		
Durbin-Watson stat		1.7477		

\* แสดงค่า P-Value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 \*\* แสดงค่า P-Value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

\*\*\* แสดงค่า P-Value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

## อภิปรายผล

1. กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) การศึกษาพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อธิบายได้ว่า หากกิจการมีกระแสเงินสดจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา นิศดาภรณ์ ชะโลธร (2563) และ ฐาปกรณ์ เจียรนนทพิสุทธิ์ (2565) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสด และความสามารถในการทำกำไรกับการประเมินค่าหุ้น พบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรม

ดำเนินงาน มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการรักษาระดับเงินทุนและการคำนวณกำไร ซึ่งกล่าวว่า การรักษาระดับเงินทุนทางการเงิน (Financial Capital Maintenance) ตามแนวคิดนี้กำไร (Profit) จะเกิดขึ้นเมื่อจำนวนที่เป็นตัวเงินของสินทรัพย์สุทธิในรอบระยะเวลารายงานสูงกว่าจำนวนที่เป็นตัวเงินของสินทรัพย์สุทธิเมื่อเริ่มรอบระยะเวลารายงาน

2. กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) การศึกษาพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อธิบายได้ว่าหากกระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุนเพิ่มขึ้น จะทำให้ผลตอบแทนจากสินทรัพย์เพิ่มขึ้น ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของ อภิชา วัลลิโกดม (2564) และ ธีรภานต์ สวัสดิ์กุลศิริ (2565) ซึ่งพบว่า กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพในการดำเนินงานสินทรัพย์ แต่สอดคล้องกับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการรักษาระดับเงินทุนและการคำนวณกำไร ซึ่งกล่าวว่า การรักษาระดับเงินทุนทางการเงิน (Financial Capital Maintenance) ตามแนวคิดนี้กำไร (Profit) จะเกิดขึ้นเมื่อจำนวนที่เป็นตัวเงินของสินทรัพย์สุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อสิ้นรอบระยะเวลารายงาน

3. กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (CFF) การศึกษาพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (CFF) มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงินนำมาเพื่อชำระค่าสินค้าหรือกู้ยืมเงินเพื่อลงทุน มีผลให้อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์เพิ่มขึ้นโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เพ็ญนิภา พรหมโคตร และ นงคินิตย์ จันทร์จรัส (2560) ซึ่งพบว่า กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนหลักทรัพย์ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการรักษาระดับเงินทุนและการคำนวณกำไร ซึ่งกล่าวว่า การรักษาระดับเงินทุนทางการเงิน (Financial Capital Maintenance) ตามแนวคิดนี้กำไร (Profit) จะเกิดขึ้นเมื่อจำนวนที่เป็นตัวเงินของสินทรัพย์สุทธิเมื่อสิ้นรอบระยะเวลารายงานสูงกว่าจำนวนที่เป็นตัวเงินของสินทรัพย์สุทธิ

4. อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) การศึกษาพบว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) มีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อธิบายได้ว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นลดลง จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์เพิ่มขึ้น ซึ่งกิจการจะได้รับผลตอบแทนจากสินทรัพย์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พรปรวิทย์ บุญชู (2561) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดกับความสามารถในการทำกำไรกับอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งผลการศึกษาอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานทางบัญชี (Accounting-Based Performance) (ABP) เป็นทฤษฎีที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการกับข้อมูลทางบัญชีของกิจการ โดยทฤษฎีนี้เชื่อว่าข้อมูลทางบัญชีสามารถสะท้อนถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการได้ในระดับหนึ่ง

5. ขนาดของกิจการ (SIZE) การศึกษาพบว่าขนาดของกิจการ ไม่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ เนื่องจากขนาดของกิจการบอกถึงมูลค่าของกิจการ แต่ขนาดของกิจการไม่สะท้อนถึงประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจว่ากิจการ ซึ่งไม่สอดคล้องกับปิยะพร สารสุวรรณ (2562) และ อภิชา วัลลิโกดม (2564) อธิบายว่าขนาดของกิจการมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลการดำเนินงาน



6. มาตรการการให้สินเชื่อ (LTV) การศึกษาพบว่ามาตรการการให้สินเชื่อ (LTV) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ เนื่องจากเป็นมาตรการกำกับดูแลสินเชื่อ กำหนดเงินดาวน์ขั้นต่ำสำหรับการกู้สินเชื่อ ซึ่งการประกาศใช้มาตรการ จะส่งผลให้การอัตราการขายอสังหาริมทรัพย์ลดลง อธิบายได้ว่าในช่วงเวลาดังกล่าวมีการประกาศใช้มาตรการ LTV จะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนสินทรัพย์ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการประกาศใช้มาตรการรวมถึงอัตราการให้สินเชื่อ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประกาศใช้มาตรการการให้สินเชื่อ

จากการศึกษาพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน (CFI) และกระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน (CFF) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) และมาตรการการให้สินเชื่อ (LTV) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ

### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน กระแสเงินสดจากกิจกรรมการลงทุน กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงินมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนจากสินทรัพย์ของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารและบุคคลที่สนใจสามารถใช้ผลการศึกษาประกอบการตัดสินใจสำหรับการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารงานและสร้างผลตอบแทนให้กับนักลงทุน

2. ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนจากสินทรัพย์ของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งสามารถช่วยให้บริหารกำหนดแนวทางในการบริหารงานเพื่อรักษา ระดับของอัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการชำระหนี้ของกิจการ

3. ผลการศึกษาพบว่ามาตรการการให้สินเชื่อมีผลต่อผลการดำเนินงานของกิจการกลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์กับหน่วยงานภาครัฐและเอกสารที่จะใช้เป็นแนวทางในการนำมาตราการมาใช้ในแต่ และช่วงเวลา ซึ่งการศึกษาในครั้งถัดไปอาจนำไปศึกษาร่วมกับภาคอุตสาหกรรมอื่น ว่ามีผลกระทบหรือไม่อย่างไร

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- จักรเชษฐ พุกกลี. (2562). การศึกษาผลกระทบของความผันผวนของกระแสเงินสดและผลกำไรต่ออัตราส่วนราคาต่อกำไรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3128>
- ฐาปกรณ์ เจียรนนทพิสุทธิ์. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดและความสามารถในการทำกำไรกับการประเมินมูลค่าหุ้น ของบริษัทกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. KnowledgeBank@SPU. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8082>
- ณิศดาภรณ์ ชะโลธร. (2563). ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดจากผลประกอบการกับผลตอบแทนกำไร (ขาดทุน) ของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปี พ.ศ. 2553-พ.ศ. 2562 [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย]. คลังข้อมูลนักวิจัยและผลงานวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. <https://hdl.handle.net/20.500.14437/4289>
- ธีรภานต์ สวัสดิ์กุลศิริ. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดกับอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์และอัตราการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนกลุ่ม SET 50 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. KnowledgeBank@SPU. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/8083>
- นิศาชล คำสิงห์. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานกับความสามารถในการทำกำไรของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. KnowledgeBank@SPU. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/5651>
- ปิยะพร สารสุวรรณ. (2562). อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทนกับผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. DPU Library Catalog. <https://opacdb01.dpu.ac.th/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=113949>
- พิชานันท์ บุญพร้อมกุล. (2558). การพยากรณ์สัญญาณเตือนล่วงหน้าของวิกฤตอสังหาริมทรัพย์ของไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:94559](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:94559)
- เพ็ญนิภา พรหมโคตร และ นงคินิตย์ จันทร์จรัส. (2560). กระแสเงินสด ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ. วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 1(3), 35-50. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/kkbsjournal/article/download/161238/116245/446309>

- มยุรี สีนุชเจริญ. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของกิจการและขนาดของกิจการที่มีผลต่อการกระจายผลประโยชน์ให้ผู้ถือหุ้นโดยการจ่ายเป็นเงินปันผลหรือซื้อหุ้นคืน [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/2118>
- ศิริพร สีนุชเจริญ. (ม.ป.ป.). มาตรการ LTV ใหม่ ส่งผลเสียต่อการกู้ยืมบ้านจริงหรือ. บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน กรุงศรี จำกัด. <https://bit.ly/3SfuJu7>
- สุขศรี บุตรศรีวงศ์. (2561). ผลกระทบโครงสร้างเงินทุนและกระแสเงินสดที่มีต่ออัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. KnowledgeBank@SPU. <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/7751>
- สุชาติ ธีระศรีสมบัติ. (2549). ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างเงินทุนและรายการคงค้าง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ. <http://doi.org/10.14457/CU.the.2006.412>
- อภิชา วัลลิโกดม. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสเงินสดกับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบริษัทหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่ม SET 100 [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์]. DPU Library Catalog. <https://bit.ly/45VTAZL>
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329. <https://www.jstor.org/stable/1818789>
- Zaiontz, C. (n.d.). *Durbin-Watson Table*. Real Statistics Using Excel. <https://real-statistics.com/statistics-tables/durbin-watson-table>

อิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา และความโปร่งใสในการ  
จ่ายค่าตอบแทนที่มีต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ

กรณีศึกษา องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Effects of Relationship Between Superiors-Subordinates, and Compensation  
Transparency on Turnover Intention Among Permanent Employees: A Case  
Study of Organizations in Bangkok and Its Metropolitan Area.

ชินภัทร์ แสงHIRU\*

Chinnapat Saenghirun\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Master of Business Administration, Program in Management Courses, College of Innovative Business and  
Accountancy Dhurakij Pundit University\*, e-mail : [65130664@dpu.ac.th](mailto:65130664@dpu.ac.th)

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*  
Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: [piyavit.thi@dpu.ac.th](mailto:piyavit.thi@dpu.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สหสัมพันธ์ของความสัมพันธระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชาต่อความตั้งใจลาออก 2) สหสัมพันธ์ของความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทนต่อความตั้งใจลาออก 3) อิทธิพลของความสัมพันธระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชาและความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทนที่มีต่อความตั้งใจลาออก ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานประจำในองค์กรที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในกรุงเทพฯและปริมณฑล วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Pearson's Correlation และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ผลการศึกษา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา ( $r = 0.65$ ) และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน ( $r = 0.71$ ) มีระดับสหสัมพันธ์สูงในทิศทางบวกต่อความตั้งใจลาออกอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทนมีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมต่อความตั้งใจลาออกอย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถร่วมกันทำนายความตั้งใจลาออกได้ถูกต้องร้อยละ 55 ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าวข้างต้น

**คำสำคัญ:** ผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา, ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน, ความตั้งใจลาออก

## Abstract

This research aims to: 1) compare the level of intention to resign categorized by personal factors, 2) study the relationship between supervisors and subordinates regarding the intention to resign, 3) examine the correlation between compensation transparency and the intention to resign, and 4) investigate the influential relationship between Thai supervisors and Thai subordinates, as well as compensation transparency, on the intention to resign. The study population consists of regular employees in organizations located in the Bangkok Metropolitan area and its suburbs. Data were collected using an online questionnaire. Preliminary data analysis was conducted using descriptive statistics, correlation analysis, and hypothesis testing with inferential statistics.

The results of hypothesis testing reveal that gender, age, education, occupation, income, and decision-making frequency significantly influence employees' intention to resign. Additionally, a strong positive correlation was found between the supervisor-subordinate relationship ( $r = 0.65$ ) and intention to resign, as well as between compensation transparency ( $r = 0.71$ ) and intention to resign, both being statistically significant. Moreover, the combined influence of the supervisor-subordinate relationship and compensation transparency significantly affects employees' intention to resign. Together, they accurately predict 55% ( $R^2 = 0.550$ ) of the variance in intention to resign, with the remaining variance attributable to unrelated variables.

Keywords: Personal factors, Intention Among Permanent Employees , Supervisor-subordinate relationship, Compensation transparency

## บทนำ

เนื่องด้วยองค์กรนั้นจะสามารถขับเคลื่อนองค์กรไปได้จะต้องมีหลายปัจจัยซึ่งหนึ่งในปัจจัยที่จะสามารถนำพาองค์กรขับเคลื่อนไปในทิศทางที่ดีขึ้นนั้นจะต้องมีทรัพยากรที่ สามารถมีความรู้สึกละและนึกคิดได้ เป็นของตนเองนั่นคือทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งทรัพยากรมนุษย์ก็คือปัจจัยหลักและเป็นสิ่งสำคัญที่จะผลักดัน องค์กรให้สามารถไปสู่ความสำเร็จและยังดำรงรักษาไว้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงทำให้การบริหารจัดการ เกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์นั้นเป็นสิ่งที่สำคัญลำดับต้นๆ ของการจัดการองค์กรที่มีคุณภาพ และบทบาทที่สำคัญ ในการที่จะรักษาพนักงานและพัฒนาความรู้ความสามารถให้แก่พนักงานให้ดียิ่งขึ้น และเนื่องด้วยสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม จึงส่งผลให้การแข่งขันในตลาดแรงงานนั้นสูงมากขึ้น องค์กรส่วนใหญ่ จะประสบปัญหาทางด้านกรที่ไม่สามารถจะดำรงรักษาพนักงานไว้ในองค์กรได้ เนื่องจากพนักงานมีความรู้สึกละ นึกคิดที่แตกต่างกัน จึงทำให้พนักงานนั้นเกิดความสงสัยว่าพนักงานนั้นยังมีความสำคัญต่อองค์กรที่ทำงานอยู่

หรือไม่ และส่งผลให้เกิดความคิดเกี่ยวกับ **ความตั้งใจลาออกของพนักงาน** ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความท้าทายความสามารถในการบริหารจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรพิน การะกุล (2557) พบว่า โอกาสความก้าวหน้าในงานส่งผลต่อการลาออกของพนักงานในบริษัทเอกชน อย่างมีนัยสำคัญ สุดา ส่งประเสริฐ (2566) พบว่า ความก้าวหน้าในอาชีพส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจลาออกจากงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญ อีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการรักษาพนักงานในองค์กรคือ ผู้นำ หรือผู้บังคับบัญชา ว่าจะมีแนวคิดในเรื่องของการบริหารจัดการและการแลกเปลี่ยนความรู้ ความสามารถ และมุมมองเกี่ยวกับเรื่อง การปฏิบัติงานและ **ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา** นั้นจะสามารถที่จะรักษาความสัมพันธ์ได้หรือไม่ ในการดำเนินงานขององค์กรหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วยฝ่ายต่างๆ ซึ่งมีการจัดแบ่งหน้าที่ตามโครงสร้างการบริหารงานภายในองค์กร โดยในแต่ละฝ่ายจะประกอบไปด้วยผู้บังคับบัญชาที่มีหน้าที่ในการวางแผน จัดระบบงาน สั่งการ และควบคุมผู้ใต้บังคับบัญชาเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ ส่วนผู้ใต้บังคับบัญชาจะมีหน้าที่รับคำสั่งและปฏิบัติตามที่ผู้บังคับบัญชาชี้แนะหรือวางแผนไว้ จากการศึกษาของ อัมพร เกียรติวิกรัย และธนวัต ลิ้มปาณิชยกุล (2566) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ใต้บังคับบัญชา ส่งผลต่อความตั้งใจลาออก อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุขานันท์ พรหมจันทร์ (2566) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ใต้บังคับบัญชา มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการลาออกของพนักงาน องค์กรรัฐวิสาหกิจ อย่างมีนัยสำคัญ Ing-Chung Huang, Pey-Lan Du, Li-Fan Wu, Jennet Achyludurdyeva and Li-Chang Wu (2020) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างหัวหน้าและลูกน้อง ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจลาออกจากงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญ Maryam AlHashmi, Fauzia Jabeen and Avraam Papastathopoulos (2018) พบว่า การแลกเปลี่ยนผู้นำ-สมาชิกมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ รองลงมาองด้านความเครียดทางจิตใจ อย่างมีนัยสำคัญ Idris Osman, Fauziah Noordin, Normala Daud and Mohd Zailani Othman (2016) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างหัวหน้าและลูกน้อง ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจลาออกจากงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญ ภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ใต้บังคับบัญชามาเป็นลำดับแรก ส่วนปัจจัยค่าจ้าง ความก้าวหน้าด้านเงินเดือน มาเป็นลำดับแรก ส่วน **ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน** ที่มีต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rosanna Stofberg, Mark Bussin and Calvin M. Mabaso (2022) พบว่า ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน (Pay transparency) มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยจุฑารัตน์ อันวิเศษ และ จิราพร ระโหฐาน (2562) พบว่า ผลตอบแทน สวัสดิการและรายได้ ส่งผลต่อการลาออกของพนักงานรัฐวิสาหกิจ อย่างมีนัยสำคัญ สำคัญกับความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ อย่างมีนัยสำคัญ บุญทัน ดอกไธสง และประเวศน์ มหารัตน์ (2565) การจัดการความโปร่งใส ส่งผลต่อการตัดสินใจทำงานและการตัดสินใจลาออก อย่างมีนัยสำคัญ สุภาวดี ศรีมันตะ (2561) พบว่าความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน และ การบริหารค่าตอบแทน ส่งผลต่อการลาออกของข้าราชการ อย่างมีนัยสำคัญ พระครู วิสิฐพัฒนาภรณ์ และ นฤมล ดวงแสง (2562) พบว่า การจัดการความโปร่งใส ส่งผลต่อการตัดสินใจทำงานและ

การตัดสินใจลาออก การศึกษานี้ช่วยสร้างความเข้าใจว่าภาพลักษณ์ผู้บริหารเกี่ยวข้องกับความมุ่งมั่นและความผูกพันในองค์กร

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน ที่มีต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ กรณีศึกษา องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1 ถือเป็นทุนมนุษย์ที่สำคัญในองค์กรทั้งภาครัฐ ภาครัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน

### คำถามการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยสามารถกำหนดคำถามการวิจัย ได้ดังนี้

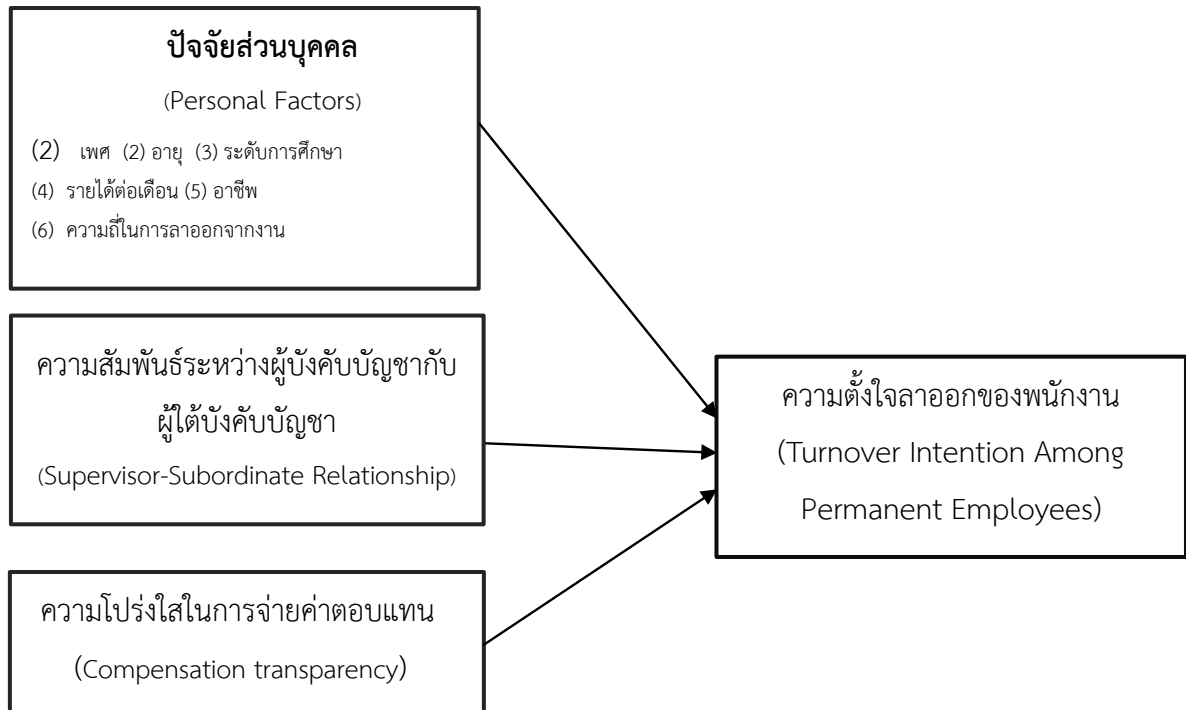
- (1) ความตั้งใจลาออกของพนักงาน แตกต่างกันอย่างไรมาก่อน เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพครอบครัว รายได้ต่อเดือน และความถี่ในการลาออก)
- (2) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา กับ ความตั้งใจลาออกของพนักงาน มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
- (3) ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน กับ ความตั้งใจในการลาออกของพนักงาน มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
- (4) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน มีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมอย่างไร ต่อความตั้งใจลาออกของพนักงาน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจลาออก กรณีศึกษา องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชาต่อความตั้งใจลาออก กรณีศึกษา องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (3) ศึกษาความสัมพันธ์ของความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทนต่อความตั้งใจลาออก กรณีศึกษา องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชาและความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทนที่มีต่อความตั้งใจ กรณีศึกษา องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



## ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและตัวอย่าง

**ประชากรที่ใช้ศึกษา** พนักงานประจำในองค์กร ที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน

**แผนการสุ่มตัวอย่าง** กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 5% การศึกษานี้ ใช้ตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 คน กระจายอย่างเป็นสัดส่วนไปตามขนาดของประชากร (Proportion to Size Allocation: PPS) ในแต่ละหน่วยการวิเคราะห์ ได้แก่ ฝ่ายสำนักงาน ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และ/หรือภาคเอกชน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ก่อนสำรวจตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดย Google Form นั้น แบบสอบถามเป็นข้อมูลได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ เรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง (2) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา ได้แก่ (บทบาทความสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ เรื่องความสัมพันธ์ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้นำ แสดงท่าทางหรือการสื่อสารเกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์) (3) ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน ได้แก่ (3.1) ค่าตอบแทน (3.2) การจ่ายค่าตอบแทน (3.3) ความโปร่งใส (3.4) ความสำคัญของความโปร่งใส (4) ความ

ตั้งใจลาออกของพนักงาน ได้แก่ (4.1) การลาออกโดยสมัครใจ ยอมรับเป้าหมาย ค่านิยม วิสัยทัศน์ และปฏิบัติ  
 อย่างต่อเนื่อง (4.2) การลาออกโดยไม่สมัครใจ (4.3) พฤติกรรมด้านอื่นๆ ทั้งนี้ ตัวแปรข้อ (2) (3) และ (4)  
 ประเมินระดับความเห็นด้วยแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด=5, มาก=4, ปานกลาง=3,  
 น้อย=2, น้อยที่สุด=1 ตรวจสอบความเที่ยง (Content Reliability) ของแบบสอบถามด้วย Cronbach's  
 Alpha Coefficient

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** การวิเคราะห์ มีดังนี้ (1) อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่างและระดับ  
 ความเห็นด้วยของตัวแปรต่าง ๆ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วน  
 เบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) การทดสอบสมมติฐานวิจัยจะวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)  
 ได้แก่ Independent Sample *t*-test, One Way ANOVA (*F*-test), Pearson's Correlation Coefficient  
 (*r*) และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ที่ระดับ  
 นัยสำคัญ 0.05 (3) ตรวจสอบการไม่ไปละเมิดข้อสมมติเชิงสถิติ (Violate Assumptions) ได้แก่ (3.1)  
 ตรวจสอบความเป็นปรกติของข้อมูล (Linearity: Skewness, Kurtosis) (3.2) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันเอง  
 ของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity: VIF) (3.3) ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระ  
 จากกัน (Autocorrelation: Durbin-Watson) (3.4) การทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความ  
 ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นำตัวแปรเข้าโมเดลด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนาย  
 ด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates; MLE)

## สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

**ตารางที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลหรือลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ หญิง	207	57.1
อายุ 35 – 39 ปี	143	35.8
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี	214	53.5
อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน	153	38.3
รายได้ต่อเดือน 30,001-45,000บาท	160	40.0
ความถี่ในการลาออกของพนักงาน 4-5 ครั้งต่อเดือน	117	29.2

\*\* นำผลลัพธ์ที่มากที่สุดของแต่ละข้อแสดงไว้ในตารางที่ 1

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุ 35-  
 39 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ 30,001-45,000 บาทต่อเดือน และ  
 ความถี่ในการลาออกของพนักงาน 4-5 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรพิน การะกุล (2557) ศึกษา

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการลาออกของพนักงานในบริษัทเอกชน พบว่าปัจจัยประชากรศาสตร์ ได้แก่ อายุ การศึกษา อายุงาน ที่แตกต่างกันส่งผลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญ

## 2. การศึกษาความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา กับความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา กับความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ

ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้บังคับบัญชาและ ผู้ใต้บังคับบัญชา	ความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	.654**
	Sig. (2-tailed)	0.000
	ระดับสหสัมพันธ์	ความสัมพันธ์ระดับสูง

\*\* มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.01

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชามีสหสัมพันธ์ต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.001 ทั้งนี้ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation Coefficient;  $r$ ) เท่ากับ .654 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อัมพร เกียรติวิกรัย และธนวัต ลิมปพาณิชกุล (2566) ศึกษาเรื่อง อิทธิพลกำกับของการแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ใต้บังคับบัญชาต่อความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทและความตั้งใจลาออก พบว่า ปัจจัยประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา วัฒนธรรมองค์กรที่แตกต่างกันส่งผลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญ

## 3. การศึกษาสหสัมพันธ์ระหว่างความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน กับความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน กับความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ

ความโปร่งใสในการจ่าย ค่าตอบแทน	ความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ	
	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	.715**
	Sig. (2-tailed)	0.000
	ระดับสหสัมพันธ์	ความสัมพันธ์ระดับสูง

\*\* มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.01

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทนมีสหสัมพันธ์ต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ 0.001 ทั้งนี้ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation Coefficient;  $r$ ) เท่ากับ .715 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กีบ ดาวรุ่ง วัชรินทร์รัตน์ ธนาพล จีระเดชภัทร์ นิภาพร บินสัน ปฎิวดี รวยรื่น

และแทนไท ลัมสกุล (2566) ศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมความโปร่งใส ในสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐ พบว่า การจัดการความโปร่งใส ส่งผลต่อการตัดสินใจทำงานและการตัดสินใจลาออกของสถาบันอุดมศึกษา ของรัฐ

#### 4. ความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของความสัมพันธ์ของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาชาวไทย และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน ที่มีต่อความตั้งใจลาออกของพนักงาน

4.1 การตรวจสอบการไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้น (Violate Assumptions) จากการทดสอบพบว่า ข้อมูลที่สำรวจตัวอย่างมา มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) (ไม่แสดงผลวิเคราะห์) เมื่อจากความเบ้ (Skewness) อยู่ในช่วง -2 และ +2 และความโด่งข้อมูล (Kurtosis) ช่วง -7 และ +7 ตามเกณฑ์ของ Hair *et al.* (2010) และ Bryne (2010) ส่วนความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ทั้ง 11 ตัวแปร พบว่า ได้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) และ Correlation เท่ากับ 1.789 และ 0.564-0.668 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ของ Hair *et al.* (2010) และ Bryne (2010) ที่แนะนำว่า VIF ไม่ควรเกิน 4 หรือ 5 และค่า Correlation ไม่ควรเกิน 0.8 นอกจากนี้ ยังพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation) พบว่า ได้ค่า Autocorrelation เท่ากับ 1.728 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ Durbin-Watson คือ 1.5-2.5 ดังนั้น ไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ

4.2 การทดสอบสมมติฐาน จากการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (MRA) นำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการเชิงเส้นพร้อมกัน ด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate) พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Rosanna Stofberg & Mark Bussin and Calvin M. Mabaso. (2022) ศึกษาเรื่อง Pay transparency, job turnover intentions and the mediating role of perceived organizational support and organizational justice การจัดการความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน ส่งผลต่อการตัดสินใจทำงานและการตัดสินใจลาออกของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน (Beta = 0.48 t = 10.384) (2) ความสัมพันธ์ของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาชาวไทย (Beta = 0.28 t = 5.874) ซึ่งสอดคล้องกับ ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

ทั้งนี้ สามารถเขียนโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{y} = 0.480$  (ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน) + 0.280 (ความสัมพันธ์ของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาชาวไทย) โดยที่ ทั้ง 2 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 55 ( $R^2 = 0.550$ ) ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าวข้างต้น

จากผลการศึกษา ที่พบว่า ความสัมพันธ์ของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาชาวไทย และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน มีอิทธิพลร่วมต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สุชานันท์ พรหมจันทร์ (2566) ศึกษาเรื่อง สาเหตุความตั้งใจในการลาออกของ

พนักงานองค์กรรัฐวิสาหกิจ พบว่า การจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรมส่งผลต่อการลาออกของพนักงานรัฐวิสาหกิจอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงงานวิจัยของสุภาวดี ศรีมันตะ (2561) ศึกษาเรื่อง การบริหารค่าตอบแทนที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของข้าราชการสายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร พบว่า ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน และการบริหารค่าตอบแทน ส่งผลต่อการลาออกของข้าราชการอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุชานันท์ พรหมจันทร์ (2566) การจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรมส่งผลต่อการลาออกของพนักงานรัฐวิสาหกิจอย่างมีนัยสำคัญ

**ตารางที่ 4** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของความสัมพันธ์ของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาชาวไทย และความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน มีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ องค์กรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตัวแปรทำนาย	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t-value	p-value	Collinearity Statistics	
	B	S.E.	Beta			Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	1.033	.149		6.930	0.000		
ความสัมพันธ์ของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาชาวไทย	.275	.047	.287	5.874	<b>0.000***</b>	.475	2.10
ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน	.480	.046	.507	10.384	<b>0.000***</b>	.475	2.10
R = 0.742    R <sup>2</sup> = 0.550    Adjusted R <sup>2</sup> = 0.548    F = 242.768    p-value = < 0.001							
Durbin-Watson = 1.855							

**หมายเหตุ:** หมายเหตุ: \*มีอิทธิพลที่ระดับนัยสำคัญ 0.05, \*\*มีอิทธิพลระดับนัยสำคัญ 0.01\*\*\*มีอิทธิพลที่ระดับนัยสำคัญ 0.001

### ข้อเสนอแนะ

องค์กรหรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์ การจัดการองค์กรให้มีคุณภาพ และให้ความสำคัญในการรักษาพนักงานและพัฒนาความรู้ความสามารถให้แก่พนักงานให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งมีข้อที่น่าสนใจดังนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคล ผลจากการวิจัย พบว่า อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และความถี่ในการลาออกจากงาน มีผลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าอายุ

การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และความถี่ในการลาออกจากงานมีผลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญกับพนักงานเป็นรายบุคคล เนื่องจากลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์มีความหลากหลายและความแตกต่างในแต่ละบุคคล ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นมาของแต่ละบุคคลตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน รวมถึงความแตกต่างและความหลากหลายของบุคคล สามารถบ่งชี้ลักษณะพฤติกรรมการแสดงออกและการตัดสินใจที่แตกต่างกันได้

2) จากผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ MRA พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุด ดังนี้

2.1 ด้านความตั้งใจลาออกของพนักงานประจำ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หากผู้บังคับบัญชาปฏิบัติต่อท่านแบบไม่เป็นธรรม ท่านจะเลือกตัดสินใจตั้งใจลาออกจากการงาน ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญกับการปฏิบัติของผู้บังคับบัญชา ควรมีภาวะผู้นำมีความเป็นธรรมในการปฏิบัติงานหรือการจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรม และให้โอกาสหรือความก้าวหน้าในอาชีพกับพนักงาน เพื่อลดปัจจัยที่ทำให้พนักงานตัดสินใจในการลาออกจากการงาน

2.2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านรู้เรื่องความสัมพันธ์ในบทบาท มากกว่าคนทั่วไป ดังนั้น องค์กรควรทำความเข้าใจในหลักการทำงาน ความเชื่อมโยงของบทบาทและความสัมพันธ์ของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาโดยความสัมพันธ์ของผู้นำและผู้ใต้บังคับบัญชาเป็นลักษณะของความเป็นคู่การกระทำของแต่ละคนมีผลต่ออีกบุคคลหนึ่ง

2.3 ความโปร่งใสในการจ่ายค่าตอบแทน พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องดูแลรักษาให้ความโปร่งใสดำรงอยู่ ดังนั้น องค์กรต้องคำนึงถึงการจ่ายค่าตอบแทนที่โปร่งใสหรือเหมาะสมและเป็นธรรม ค่าจ้างต่อการปฏิบัติงาน ค่าล่วงเวลา และเงินเดือน ที่พนักงานต้องเหมาะสมกับตำแหน่งงาน คำนึงค่ากับภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและเงินพิเศษต่างๆ เช่น เงินโบนัส เงินค่าทำงานล่วงเวลา เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1 ผู้วิจัยควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานเพิ่มเติม เช่น ความมีชื่อเสียงขององค์กร ทักษะคนที่ติดต่อหัวหน้างาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นต้น เพื่อครอบคลุมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานให้มากยิ่งขึ้น

2. ควรขยายจำนวนกลุ่มตัวอย่างและมีการกระจายข้อมูลของกลุ่ม ตัวอย่างให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

3. ควรเพิ่มเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลอื่นๆ เช่น การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจงและมีความหลากหลายมากขึ้น

4. ควรศึกษาในเรื่องนี้กับพนักงานในภูมิภาคอื่น ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารองค์กรต่อไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- จุฑารัตน์ อำนวย และ จิราพร ระโหฐาน. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานเจเนอเรชันวายบริษัทผลิตชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง. *วารสารบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีปทุม*, 10(1), 205-217. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/banditvijai/article/view/177880>
- สุชานันท์ พรหมจันทร์. (2566). การศึกษาสาเหตุความตั้งใจในการลาออกของพนักงานองค์กรรัฐวิสาหกิจ [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/5042>
- อัมพร เกียรติวิกรัย และ ธนวัต ลิ้มพนาณิชยกุล. (2566). อิทธิพลกำกับของการแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ใต้บังคับบัญชา ต่อความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทและความตั้งใจลาออก. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 9(1), 94-111. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ISCJ/article/view/263932>
- วรรษพงศ์ บุญศิริธรรมชัย, กุลกานต์ เมเวส และ พลอย สุตอ่อน. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานและความตั้งใจในการลาออกของพนักงาน กรณีศึกษา: ในกลุ่มพนักงานวิศวกรเจเนอเรชัน Y ในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(2), 1-18. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/kkbsjournal/article/view/248045>
- บุญทัน ดอกไธสง และ ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. (2565). การสร้างเสริมความโปร่งใสและความสามารถรัฐบาลไทยในการจัดการในยุคการแข่งขันจักรวรรดินิยมใหม่. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยสังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 11(6), 2-14. [https://qa2.mcu.ac.th/qa2565s/program/ammo/0020\\_21d12eb.pdf](https://qa2.mcu.ac.th/qa2565s/program/ammo/0020_21d12eb.pdf)
- จิรฐา ทิศกระโทก และ กฤษณา ไวสารวง. (2563). ความโปร่งใสและการตรวจสอบได้ของกรมศุลกากร : กรณีศึกษา NGV. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 5(8), 316-327. <https://www.spu.ac.th/uploads/contents/2021010505644.pdf>
- สุดา ส่งประเสริฐ. (2566). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจลาออก ของพนักงานบริษัท ในสายงานอาชีพ IT [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/BItstream/123456789/4981/1/TP%20BM.006%202023.pdf>
- พระครูวิสิฐพัฒนารณ และนฤมล ดวงแสง. (2562). จริยศาสตร์การพัฒนา: ตัวชี้วัดและกระบวนการสร้างความโปร่งใสในองค์กรปกครองท้องถิ่นของจังหวัดอุบลราชธานี *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 4(3), 43-55. <http://library.mju.ac.th:8080/index.php/jas/article/view/15/12>



- อาชว์บาร์มี มณีตระกูลทอง. (2557). การจ่ายค่าตอบแทนตามผลงานกับวัฒนธรรมการทำงานของคนไทย วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการ มข, 7(1), 22–38. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/mbakkujournal/article/view/64467/52889>
- สุภาวดี ศรีมันตะ. (2560). การบริหารค่าตอบแทนที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของข้าราชการสายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:141815](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:141815)
- ดาวรุ่ง วชิรินทร์รัตน์, ธนาพล จีระเดชภัทร์, นิภาพร บินสัน, ปฎิวดี รวยรื่น, แทนไท ลิ้มสกุล, สุจิน บุตรดีสุวรรณ, สุทธิพร บุญส่ง, สุวรรณกาญจน์ สุพมาตรา, และ อุษา แก้วกาทง. (2566). การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมความโปร่งใส ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย, 5(1), 2-12. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JAPDEAT/article/view/262122>
- บุญทัน ดอกไธสง และ ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. (2565). การสร้างเสริมความโปร่งใสและความสามารถรัฐบาลไทยในการจัดการในยุคการแข่งขันจักรวรรดินิยมใหม่. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, 11(6), A1-A14. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jssr/article/view/261385>
- มาฆพร กรานต์เจริญ. (2561). ปัจจัยภาวะผู้ตามแบบมีประสิทธิผลและแรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขนาดใหญ่. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:148009](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:148009)
- อรพิน การะกุล. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการลาออกของพนักงานในบริษัทเอกชน. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:145803](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:145803)
- Rawashdeh, A. M., Elayan, M. B., Shamout, M. D., & Hamouche, S. (2022). Human resource development and turnover intention: organizational commitment's role as a mediating variable. *European Journal of Management and Business Economics*, 31(4), 469-484. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-12-2021-0343>
- Stofberg, R., Bussin, M., & Mabaso, C. M. (2022). Pay transparency, job turnover intentions and the mediating role of perceived organizational support and organizational justice. *Employee Relations: The International Journal*, 44(7), 162-182. <https://doi.org/10.1108/ER-02-2022-0077>

- Maryam AlHashmi, & Fauzia Jabeen and Avraam Papastathopoulos. (2019). Impact of leader-member exchange and perceived organisational support on turnover intention. The mediating effects of psychological stress, *Policing: An International Journal*, <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-06-2018-0081>.
- AlBattat, A. R., Som, A. P. M., & Helalat, A. S. (2013). Overcome staff turnover in the Hospitality Industry using Mobley Model. *International Journal of Learning and Development*, 3(6), 64-71. <https://doi.org/10.5296/ijld.v3i6.4844>
- Oliveira, L. B., & Najnudel, P. S. (2022). The influence of abusive supervision on employee engagement, stress and turnover intention. *Revista de Gestão*, 30(1), 78-91. <https://doi.org/10.1108/REG-02-2021-0025>

อิทธิพลของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนผสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์  
ที่มีต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท

Impact of Entrepreneur Characteristics, Marketing Mix, and Emotional Values on  
The Intention to Purchase Fresh Coffee Among Consumers in The Mueang District  
of Chainat Province

สกุลรัตน์ จันทร์อ่วม\*

Sakulrat Chanoum\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Master of Business Administration, Program in Management Courses, College of Innovative Business and  
Accountancy Dhurakij Pundit University\*, e-mail : 65130086@dpu.ac.th

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: piyavit.thi@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างความตั้งใจซื้อกาแฟสด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะผู้ประกอบการกับความตั้งใจซื้อ (3) ศึกษาความสัมพันธ์ส่วนประกอบการตลาดต่อความตั้งใจซื้อ (4) ศึกษาความสัมพันธ์ของคุณค่าทางอารมณ์ต่อความตั้งใจซื้อ (5) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลรวมของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประกอบการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์ ที่มีต่อความตั้งใจซื้อ ใช้ขนาดตัวอย่าง 400 คน และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน (*t*-test, *F*-test, Correlation และ Multiple Regression Analysis)

ผลทดสอบสมมติฐาน พบว่า อายุ อาชีพ รายได้ และช่องทางชำระเงิน มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ ส่วนคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประกอบการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์มีสหสัมพันธ์ต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่า ตัวแปรอิสระมีระดับอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ตามลำดับ ดังนี้ (1) การยอมรับความเสี่ยง ( $\beta = 0.41$ ) (2) อิศระในการบริหารงาน ( $\beta = 0.37$ ) (3) ราคาด้านคุณค่าอารมณ์ ( $\beta = 0.20$ ) (4) ความปลอดภัย ( $\beta = 0.10$ ) ทั้งนี้ ทั้ง 4 ตัวแปรอิสระสามารถทำนายความตั้งใจซื้อกาแฟสดได้ถูกต้องร้อยละ 71.3

**คำสำคัญ:** ปัจจัยส่วนบุคคล, ความตั้งใจซื้อ, คุณลักษณะผู้ประกอบการ, ส่วนประกอบการตลาด, คุณค่าทางอารมณ์

## Abstract

The purpose of this research was to: (1) compare the differences in the intention to purchase fresh coffee categorized by personal factors, (2) study the relationship between entrepreneur characteristics and the intention to purchase fresh coffee, (3) examine the correlation between marketing mix and the intention to purchase fresh coffee, (4) explore the correlation between emotional values and the intention to purchase fresh coffee, and (5) investigate the interaction and relationship of entrepreneur characteristics, marketing mix, and emotional values on the intention to purchase fresh coffee. Utilizing a sample size of 400 individuals, the study analyzed basic data using inferential statistics and conducted hypothesis testing (*t*-test, *F*-test, Correlation และ Multiple Regression Analysis)

The hypothesis testing results revealed that age, occupation, income, and payment methods significantly impact the intention to purchase fresh coffee. It was also found that entrepreneur characteristics, marketing mix, and emotional values have a significant positive correlation with this intention. Furthermore, the study identified independent variables that can predict the level of influence on the dependent variables in the following order: (1) risk acceptance ( $\beta = 0.41$ ), (2) managerial independence ( $\beta = 0.37$ ), (3) emotional value pricing ( $\beta = 0.20$ ), and (4) safety ( $\beta = 0.10$ ). These four independent variables accurately predicted the intention to purchase fresh coffee among consumers in the Mueang District of Chai Nat Province with a 71.3% accuracy.

**Keywords:** Personal factors, Intention to purchase, Entrepreneur characteristics, Marketing mix, Emotional value

## บทนำ

เนื่องด้วยธุรกิจร้านกาแฟและเบเกอรี่มีการขยายตลาดและเติบโตอยู่ตลอด คาดว่า มูลค่าตลาดรวมมากกว่า 60,000 ล้านบาท เติบโตขึ้นปีละประมาณ 3%-5% สิริรรมย์ เตชะศรีอมรรัตน์ (2566) ระบุว่าประเทศไทยมีการบริโภคกาแฟ มากกว่า 70,000 ตันต่อปี โดยประเทศไทยสามารถผลิตกาแฟได้ 10,000 ตันต่อปี และนำเข้าเมล็ดกาแฟจากต่างประเทศเพื่อรองรับต่อของผู้บริโภค ทำให้ตลาดกาแฟมีการแข่งขันสูงและเข้มข้น ผู้ประกอบการรายใหญ่มีข้อได้เปรียบในการลงทุนจัดโปรโมชั่นเพื่อรองรับการขยาย เช่น ลดราคาสินค้า แลกของขวัญฟรี และแจกสินค้าทดลองเพื่อดึงดูดผู้บริโภค ทางด้านผู้ประกอบการรายย่อยก็ต้องปรับตัวให้

สามารถแข่งขันในตลาดได้ค่อนข้างมาก เนื่องจากการลงทุนมีจำกัดและมีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจไม่มากนักทำให้จำเป็นต้องวางแผนการจัดกิจกรรมสนับสนุนการขายอย่างเหมาะสม

ธุรกิจร้านอาหารเป็นธุรกิจที่ได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทย มีร้านอาหารเปิดใหม่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ แต่บางร้านก็ไม่สามารถแข่งขันกับตลาดได้และต้องปิดกิจการไป การสร้างแบรนด์ที่ผู้บริโภคจะจดจำจะช่วยให้ธุรกิจของคุณดำเนินธุรกิจต่อไปได้เป็นระยะเวลานานขึ้น ผู้ประกอบการหลายรายในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดชัยนาทเลือกเปิดร้านอาหารเพิ่มขึ้น ประชาชนในจังหวัดที่ไปเรียนหรือทำงานต่างจังหวัดต้องเดินทางกลับบ้านเกิดภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ทำให้อัตราการแข่งขันภายในจังหวัดเพิ่มมากขึ้น โดยร้านอาหารในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท มีทั้งรูปแบบแฟรนไชส์และร้านค้าจากต่างประเทศ แฟรนไชส์ร้านค้าในประเทศ รวมถึงการสร้างแบรนด์ของตนเอง ร้านอาหารทุกวันนี้ไม่ได้ขายแค่กาแฟอย่างเดียว แต่ยังเน้นการตกแต่งร้าน ที่จอดรถ และทิวทัศน์ในการถ่ายภาพอีกด้วย จังหวัดชัยนาทเป็นจังหวัดขนาดเล็กที่ตั้งอยู่ในภาคกลางตอนบน เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา บรรยากาศในจังหวัดเงียบสงบที่ผู้บริโภคสามารถเพลิดเพลินกับรสชาติกาแฟและบรรยากาศธรรมชาติริมแม่น้ำเจ้าพระยา

การดำเนินธุรกิจให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้จำเป็นต้องอาศัยหลายปัจจัยเพื่อสร้างผลกำไรของกิจการและความพึงพอใจของผู้บริโภค ผู้ประกอบการหน้าใหม่จำเป็นต้องมีคุณลักษณะสำคัญในการเป็นผู้นำโดยคุณลักษณะต่างๆเป็นแนวคิดและทฤษฎี Kerr et al. (2018) ได้แก่ ความต้องการให้กิจการประสบความสำเร็จ, ความเชื่อในอำนาจภายในตัวเอง, ความสามารถทางด้านนวัตกรรม และการรับรู้ความสามารถในการดำเนินกิจการของตนเอง (วนิดา บุญฉม, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยวรรณ นามวงศ์ และคณะ (2564) อ้างถึง Lumpkin and Dess (1996) กล่าวว่า คุณลักษณะที่สำคัญของความเป็นผู้ประกอบการในองค์การมีองค์ประกอบต่างๆที่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและบริบทขององค์การในช่วงเวลานั้นๆและได้จำแนกองค์ประกอบของคุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ 5 ด้าน ได้แก่ (1) ความเป็นอิสระในการบริหารงาน (Autonomy) (2) ความมีนวัตกรรม (Innovativeness) (3) การทำงานเชิงรุก (Proactiveness) (4) ความคิดต่างในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness) (5) การยอมรับความเสี่ยง (Risk taking) ด้านกลยุทธ์ทางการตลาดถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค โดยส่วนประสมการตลาดนั้นถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อกระตุ้นความสนใจต่อผู้บริโภคประกอบไปด้วย 4P's ได้แก่ (1) ผลิตภัณฑ์ (Product) (2) ราคา (Price) (3) สถานที่และช่องทางการจำหน่าย (Place) และ (4) การส่งเสริมการจำหน่าย (Promotion) ที่เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้เป็นอย่างมาก (อารีญา มินศรี และ มะดาโอะ สุธง, 2566) รวมถึงด้านคุณค่าทางอารมณ์นับเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้คาดการณ์ความสนใจของผู้บริโภคได้ (Kumar et al., 2009) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Curvelo et al. (2019) พบว่า คุณค่าทางอารมณ์ที่ผู้บริโภคได้รับจากผลิตภัณฑ์ความปลอดภัย รสชาติ และราคา โดยงานวิจัยของ Chaudhuri and Holbrook (2001) พบว่า การสร้างคุณค่าทางอารมณ์ของแบรนด์ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการซื้อของผู้บริโภค ผู้บริโภคบางรายให้ความสำคัญกับคุณค่าทางอารมณ์มากกว่าคุณค่าเชิงคุณภาพ

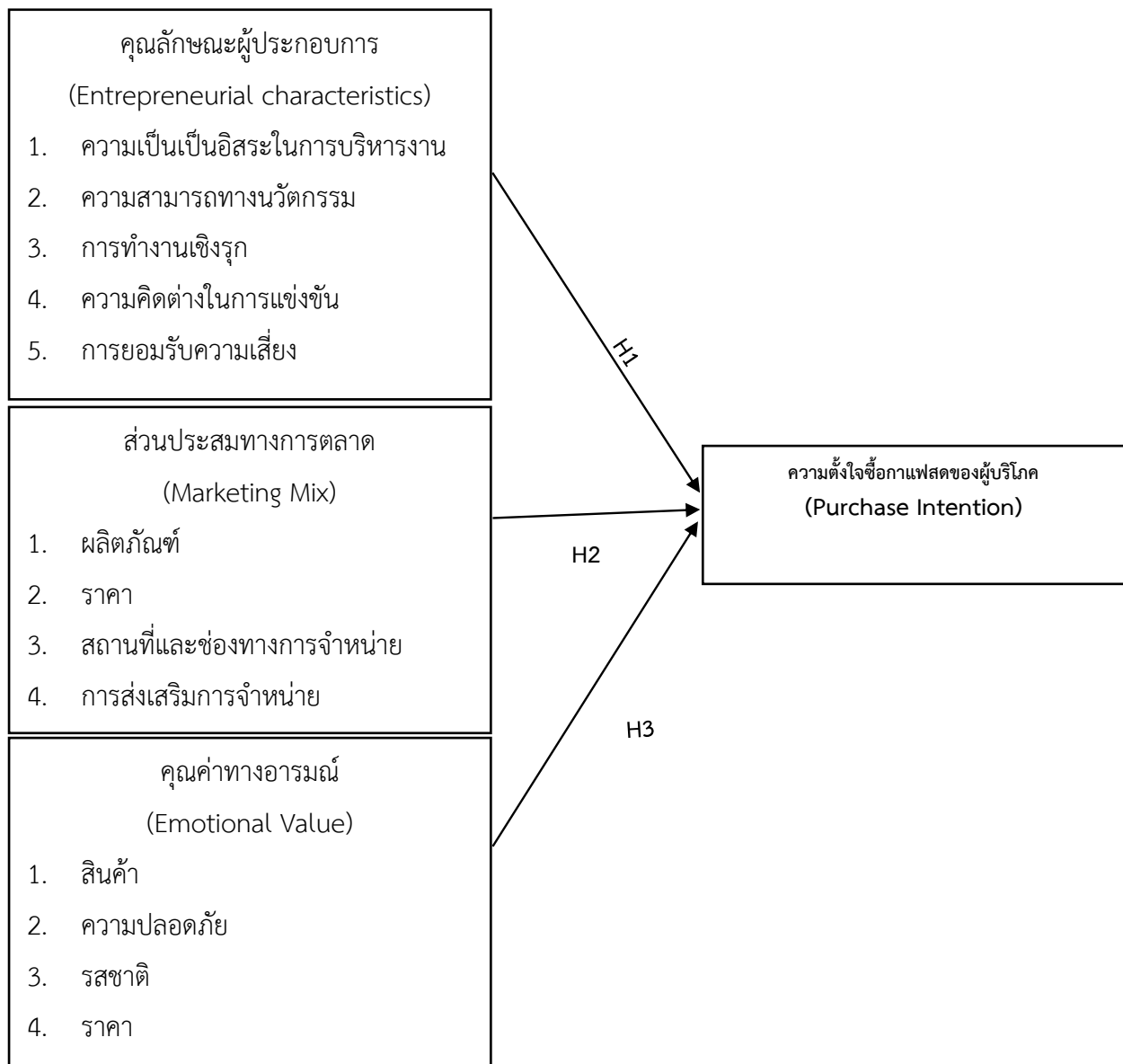
สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Curvelo et al. (2019) พบว่าคุณค่าทางอารมณ์ที่ผู้บริโภคได้รับจากผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัย รสชาติ และราคา ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการซื้อ

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิจัย เรื่อง คุณลักษณะ ผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์ ที่มีต่อความตั้งใจของผู้บริโภคในการซื้อกาแฟสด ของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ดังแสดงรายละเอียดของตัวแปรในกรอบแนวคิดการวิจัย (ภาพที่ 1)

### **วัตถุประสงค์การวิจัย**

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างความตั้งใจซื้อกาแฟสด ในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (2) ศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะผู้ประกอบการต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภค ในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท (3) ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนประสมการตลาดต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภค ในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท (4) ศึกษาความสัมพันธ์ของคุณค่าทางอารมณ์ต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภค ในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท (5) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์ที่มีต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภค ในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและตัวอย่าง

**ประชากรที่ใช้ศึกษา** คือ ผู้บริโภคที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่เคยดื่มกาแฟสดและอาศัยอยู่ในพื้นที่ จังหวัด ชัยนาท ซึ่งไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน (Infinity population)

**แผนการสุ่มตัวอย่าง** การศึกษานี้ไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยกำหนดขนาดประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น Z เท่ากับ 1.96 มีความคลาดเคลื่อนสูงสุดไม่เกิน 5% หรือกำหนดให้มีค่าความ คาดหวังสูงสุด 5% (กัลยา วานิชปัญษา, 2561) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการสำรวจตัวอย่างที่ไม่ ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 คน สุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น



ด้วยวิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience sampling) จากขนาดประชากรที่ไม่แน่นอน คือ ผู้บริโภค ร้านกาแฟแฟสดในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ก่อนสำรวจตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดย Google Form นั้น แบบสอบถามเป็นข้อมูลได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ เรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง (2) ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภค (3) คุณลักษณะผู้ประกอบการ (Entrepreneurial characteristics) ได้แก่ (3.1) ความเป็นอิสระในการบริหารงาน (3.2) ความสามารถทางนวัตกรรม (3.3) การทำงานเชิงรุก (3.4) ความคิดต่างในการแข่งขัน (3.5) การยอมรับความเสี่ยง (4) ส่วนผสมการตลาด (Marketing Mix : 4P's) ได้แก่ (4.1) ผลิตภัณฑ์ (4.2) ราคา (4.3) สถานที่และช่องทางการจำหน่าย (4.4) การส่งเสริมการจำหน่าย (5) คุณค่าทางอารมณ์ (Emotional Value) (5.1) สินค้า (5.2) ความปลอดภัย (5.3) รสชาติ (5.4) ราคา ทั้งนี้ ตัวแปรข้อ (2) (3) (4) และ (5) ประเมินระดับความเห็นด้วยแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด=5, มาก=4, ปานกลาง=3, น้อย=2, น้อยที่สุด=1 ตรวจสอบความเที่ยง (Content Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** การวิเคราะห์ มีดังนี้ (1) อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน และร้อยละ (2) อธิบายระดับความตั้งใจซื้อ (Purchases Intention) คุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนผสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์ของผู้บริโภค ร้านกาแฟแฟสดในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) (3) การทดสอบสมมติฐานวิจัยจะวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ Independent Sample *t*-test, One Way ANOVA (*F*-test), Pearson's Correlation Coefficient (*r*) และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (4) ตรวจสอบการไม่ไปละเมิดข้อสมมติเชิงสถิติ (Violate Assumptions) ได้แก่ (4.1) ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูล (Linearity: Skewness, Kurtosis) (4.2) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity: VIF) (4.3) ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation: Durbin-Watson) (4.4) การทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นำตัวแปรเข้าโมเดลด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates; MLE)

## สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่ ตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ช่วงอายุ 20-30 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถานะภาพโสด มีรายได้ 15'001-30,000 บาท เลือกการชำระเงินผ่านการสแกนคิวอาร์โค้ด

### 2. การศึกษาความเห็นด้วยเกี่ยวกับระดับความตั้งใจซื้อกาแฟสด

จากการศึกษา พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ( $4.53 \pm 0.87$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ท่านยินดีจ่ายเงินเพิ่มเพื่อกาแฟสดที่มีคุณภาพ ( $4.60 \pm 0.78$ ) รองลงมาคือ ท่านเลือกซื้อกาแฟสดจากร้านมากกว่าทำเองที่บ้าน ( $4.55 \pm 0.92$ ) ท่านคาดว่าในอนาคต จะตั้งใจซื้อกาแฟสดจากร้าน ( $4.54 \pm 0.82$ ) ท่านจะแนะนำให้คนรู้จักดื่มกาแฟสดจากร้านอย่างแน่นอน ( $4.49 \pm 0.89$ ) สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ท่านเลือกซื้อกาแฟสดทุกครั้งที่มีโอกาสในการซื้อ ( $4.45 \pm 0.93$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพของสินค้าและราคาที่เหมาะสมในการตัดสินใจซื้อกาแฟสด

### 3. การศึกษาความเห็นด้วยเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์

**3.1 คุณลักษณะผู้ประกอบการ** จากการศึกษ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ( $4.54 \pm 0.68$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการทำงานเชิงรุก ( $4.69 \pm 0.52$ ) รองลงมาคือ ความเป็นอิสระในการบริหารงาน ( $4.64 \pm 0.56$ ) ความคิดต่างในการแข่งขัน ( $4.56 \pm 0.70$ ) ความสามารถทางนวัตกรรม ( $4.54 \pm 0.67$ ) สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การยอมรับความเสี่ยง ( $4.28 \pm 0.93$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการทำงานเชิงรุกของผู้ประกอบการสามารถเข้าใจความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

**3.2 ส่วนประสมการตลาด** พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ( $4.69 \pm 0.57$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือสถานที่และช่องทางจำหน่าย ( $4.73 \pm 0.52$ ) รองลงมาคือผลิตภัณฑ์ ( $4.71 \pm 0.53$ ) ราคา ( $4.70 \pm 0.58$ ) สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การส่งเสริมการขาย ( $4.61 \pm 0.65$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าผู้บริโภคมุ่งเน้นถึงความสะดวกสบายและเข้าถึงง่ายในการเลือกดื่มกาแฟสดที่ร้าน

**3.3 คุณค่าทางอารมณ์** พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ( $4.69 \pm 0.52$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือความปลอดภัย ( $4.74 \pm 0.48$ ) รองลงมาคือ ราคา ( $4.70 \pm 0.55$ ) สินค้า ( $4.69 \pm 0.50$ ) สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ รสชาติ ( $4.64 \pm 0.56$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริโภคใส่ใจสุขภาพมากขึ้นในการเลือกสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อร่างกาย

### 4. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความตั้งใจซื้อกาแฟสด เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า มีเพียงอายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และช่องทางการชำระเงิน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วน เพศ การศึกษา และสถานภาพการสมรส ไม่มีผลต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ อาจ

เป็นเพราะว่า ผู้ที่อยู่ในช่วงวัยทำงานและมีรายได้เพียงพอต่อการเลือกซื้อกาแฟสดที่มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสม ตลอดจนความสะดวกสบายในการเลือกชำระเงินสามารถเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Ellitan et al. (2022) ที่อธิบายว่าความตั้งใจในการซื้อเป็นกระบวนการหลายขั้นตอนที่คำนึงถึงประสบการณ์ส่วนตัวของผู้บริโภคกับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการซื้อนั้น

#### 5. การศึกษาสหสัมพันธ์ของคุณลักษณะผู้ประกอบการต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสด

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า คุณลักษณะผู้ประกอบการ มีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงในทิศทางบวก ( $r = 0.802$ ) ต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าผู้บริโภคกาแฟสดรับรู้ได้ถึงการบริหารธุรกิจของผู้ประกอบ จึงทำให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์นั้นๆ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Hossain and Asheq (2019) ที่พบว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการ 5 ประการมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลการดำเนินงาน เนื่องจากธุรกิจขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ประกอบการในการเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนของธุรกิจ

#### 6. การศึกษาสหสัมพันธ์ของส่วนประสมการตลาดต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสด

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ส่วนประสมการตลาด มีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงในทิศทางบวก ( $r = 0.714$ ) ต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่ากลยุทธ์ทางการตลาดสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคกาแฟสดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุรเสก พงษ์หาญยุทธ และ วรินทร์ กังวานทิพย์ (2565) ที่พบว่า รูปแบบอิทธิพลของส่วนประสมการตลาดสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านสินค้า ราคา และช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

#### 7. การศึกษาสหสัมพันธ์ของคุณค่าทางอารมณ์ต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสด

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า คุณค่าทางอารมณ์ มีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงในทิศทางบวก ( $r = 0.751$ ) ต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าผู้บริโภคกาแฟสดตัดสินใจเลือกซื้อกาแฟสดผ่านความรู้สึกพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ นอกจากการพิจารณาถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Curvelo et al. (2019) พบว่าคุณค่าทางอารมณ์ที่ผู้บริโภคได้รับจากผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัย รสชาติ และราคา ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการซื้ออาหารออร์แกนิกอย่างมีนัยสำคัญ

#### 8. การศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด คุณค่าทางอารมณ์ที่มีต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสด

8.1 การตรวจสอบการไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้น (Violate Assumptions) จากการทดสอบพบว่า ข้อมูลที่สำรวจตัวอย่างมา มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) (ไม่แสดงผลวิเคราะห์) เมื่อจากความเบ้ (Skewness) อยู่ในช่วง -2 และ +2 และความโด่งข้อมูล (Kurtosis) ช่วง -7 และ +7 ตามเกณฑ์

ของ Hair et al. (2010) และ Bryne (2010) พบว่า ค่าความเบ้ (Skewness) ของตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง -2 และมี 2 ตัวแปรที่มีค่าความโด่งข้อมูล (Kurtosis) มากกว่า +7 คือ ผลิตภัณฑ์ มีค่าความโด่งข้อมูล (Kurtosis) เท่ากับ 7.653 และ ความปลอดภัย มีความโด่งข้อมูล (Kurtosis) เท่ากับ 7.250 ตามลำดับ ซึ่งส่งผลให้ R<sup>2</sup> มีค่าค่อนข้างต่ำ ส่วนความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ทั้ง 13 ตัวแปรพบว่า ค่า VIF (Variance Inflation Factor) ไม่เข้าใกล้ 10 (ไม่แสดงตารางผลการวิเคราะห์) แสดงว่า ตัวแปรอิสระมีความสามารถในการทำนายหรืออธิบายตัวแปรตามได้ นอกจากนี้ ยังพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation) พบว่า ได้ค่า Autocorrection เท่ากับ 1.846 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ Durbin-Watson คือ 1.5-2.5 ดังนั้น ไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ

**8.2 การทดสอบสมมติฐาน** จากการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (MRA) นำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการเชิงเส้นพร้อมกัน ด้วยวิธี Enter และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimate) พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุด ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) การยอมรับความเสี่ยง (Beta = 0.41 t = 9.13) (2) ความเป็นอิสระในการบริหารงาน (Beta = 0.37 t = 5.63) (3) ราคาด้านคุณค่าทางอารมณ์ (Beta = 0.20 t = 2.92) (4) ความปลอดภัย (Beta = 0.10 t = 1.69) ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ทั้งนี้ สามารถเขียนโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{y} = 0.33$  (การยอมรับความเสี่ยง) + 0.48 (ความเป็นอิสระในการบริหารงาน) + 0.27 (ราคาด้านคุณค่าทางอารมณ์) + 0.15 (ความปลอดภัย) โดยที่ ทั้ง 4 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 71.3 (R<sup>2</sup> = 0.713) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 ที่เหลือคือตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ 4 ตัวแปรทำนายข้างต้น

จากผลการศึกษา ที่พบว่า ปัจจัยการยอมรับความเสี่ยง ความเป็นอิสระในการบริหารงาน ราคาด้านคุณค่าทางอารมณ์ และ ความปลอดภัยมีอิทธิพลร่วมต่อความตั้งใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคใน อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท เป็นเพราะว่า 1) คุณลักษณะผู้ประกอบการ ด้านการยอมรับความเสี่ยง ผู้ประกอบการที่สามารถรับมือกับความเครียดต่างๆที่จะเกิดขึ้นในตลาดที่มีการแข่งขันสูงนั้น สามารถดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จได้ 2) คุณลักษณะผู้ประกอบการ ด้านความเป็นอิสระในการบริหารงาน ทำให้เกิดการตัดสินใจที่เด็ดขาดบนความเชื่อมั่นและความมั่นใจในตนเอง 3) คุณค่าทางอารมณ์ ด้านราคา เมื่อผู้บริโภคได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสม มักเกิดความรู้สึกพึงพอใจและส่งผลต่อการเลือกซื้อสินค้า 4) คุณค่าทางอารมณ์ ด้านความปลอดภัย เป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อสุขภาพมักใช้เป็นเหตุผลในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อย่างหนึ่ง

**ตารางที่ 1** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด คุณค่าทางอารมณ์ ที่มีต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท

ตัวแปรทำนาย	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t-value	p-value
	B	S.E.	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	-0.63	0.22		<b>-2.91*</b>	<b>0.004</b>
<b>คุณสมบัติของผู้ประกอบการ</b>					
(1) ความเป็นอิสระในการบริหารงาน (X <sub>1</sub> )	0.48	0.09	0.37	<b>5.63***</b>	<b>0.001</b>
(2) ความสามารถทางนวัตกรรม (X <sub>2</sub> )	0.07	0.08	0.06	0.90	0.367
(3) การทำงานเชิงรุก (X <sub>3</sub> )	-0.37	0.10	-0.24	- <b>3.43***</b>	<b>0.001</b>
(4) ความคิดต่างในการแข่งขัน (X <sub>4</sub> )	-0.08	0.06	-0.08	-1.28	0.202
(5) การยอมรับความเสี่ยง (X <sub>5</sub> )	0.33	0.04	0.41	<b>9.13***</b>	<b>0.001</b>
<b>ส่วนประสมการตลาด</b>					
(1) ผลិតภัณฑ์ (X <sub>6</sub> )	0.09	0.12	0.06	0.79	0.427
(2) ราคา (X <sub>7</sub> )	0.00	0.09	0.00	0.01	0.991
(3) สถานที่และช่องทางการจำหน่าย (X <sub>8</sub> )	0.07	0.09	0.05	0.85	0.399
(4) การส่งเสริมการจำหน่าย (X <sub>9</sub> )	-0.06	0.08	-0.05	-0.72	0.469
<b>คุณค่าทางอารมณ์</b>					
(1) สินค้า (X <sub>10</sub> )	0.04	0.10	0.03	0.42	0.678
(2) ความปลอดภัย (X <sub>11</sub> )	0.15	0.09	0.10	1.69	0.091
(3) รสชาติ (X <sub>12</sub> )	0.10	0.09	0.07	1.22	0.223
(4) ราคา (X <sub>13</sub> )	0.27	0.09	0.20	<b>2.92*</b>	<b>0.004</b>
R = 0.844 <b>R<sup>2</sup> = 0.713</b> F = 73.626    p-value = < 0.01					

หมายเหตุ. \*ระดับนัยสำคัญ 0.05, \*\*\*ระดับนัยสำคัญ 0.001

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง ผลของคุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่วนประสมการตลาด และคุณค่าทางอารมณ์ที่มีต่อความตั้งใจซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท มีข้อที่น่าสนใจและต้องมีการปรับปรุง ดังนี้

1.) ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และช่องทางการชำระเงิน ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนถึงอายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และวิธีการชำระเงิน ส่งผลต่อความตั้งใจของผู้บริโภคในการซื้อกาแฟสด ทำให้เราทราบกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายได้ชัดเจน ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนและกำหนดนโยบายการบริหารกิจการได้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

2.) คุณลักษณะของผู้ประกอบการ ผลการวิจัยพบว่า ควรปรับปรุงการยอมรับความเสี่ยง เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อผู้ประกอบการเปิดกิจการใหม่ ผู้ประกอบการจำเป็นต้องวางแผนการบริหารร้านและดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคในท้องถิ่น และเตรียมสถานที่เพื่อรองรับผู้บริโภคอย่างเหมาะสม และควรเน้นการทำงานเชิงรุกให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า การทำงานเชิงรุกของผู้ประกอบการส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคอย่างมีนัยยะสำคัญ สามารถพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการขายให้สอดคล้องกับปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น

3.) ส่วนประสมการตลาด ผลการวิจัยพบว่า ควรปรับปรุงด้านการส่งเสริมการขาย เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ผู้ประกอบการควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มการเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคใหม่ในพื้นที่และสร้างความสนใจอย่างต่อเนื่อง

4.) คุณค่าทางอารมณ์ ผลการวิจัยพบว่า ควรปรับปรุงรสชาติ เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของผู้บริโภคให้เกิดการซื้อซ้ำและบอกต่อ แม้ว่าผู้บริโภคหลายรายจะให้ความสำคัญต่ออารมณ์และความรู้สึกในการเลือกบริโภค แต่รสชาติถือเป็นปัจจัยสำคัญเช่นกันในการบอกต่อไปยังผู้บริโภคกลุ่มใหม่

#### หมายเหตุ:

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2561). สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 12). สามลดา.

วนิดา บุญโฉม. (2562). คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจค้าข้างทางในจังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ, 8(2), 90-102.

<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/apheitvu/article/view/230231/156727>

วรมรรณ นามวงศ์, ประภัสสร วรณสถิต, กัญญ์พัสวี กล่อมธงเจริญ, และ ชัยวัฒน์ ไบไม้. (2562).

คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการ ของเจ้าของธุรกิจค้าปลีกที่เข้าร่วมโครงการธงฟ้าประชารัฐกรณีศึกษา : พื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 1(1), 48-59.

- สิริธรรม์ เตชะศรีอมรรัตน์. (2566, 27 พฤศจิกายน). *หมดยุค “อรัยแต่หากินไม่ได้” แล้ว ‘กาแฟพันธุ์ไทย’ ประกาศปีหน้ามีสาขาคرب 828 อำเภอ อีก 5 ปีทั่วไทย 5,000 สาขา*. Work Point Today. <https://workpointtoday.com/punthai-road-to-828-in-this-year/>
- สุรเสกข์ พงษ์หาญยุทธ และ วรินทร์ กังวานทิพย์. (2565). อิทธิพลของส่วนประสมการตลาดบริการเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน จากนักท่องเที่ยวจีน. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 9(2), 76-91. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMSNPRU/issue/view/17363>
- อารีญา มินศรี และ มะดาโอะ สุธลง. (2566). กลยุทธ์ส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 10(2), 205-219.
- Chaudhuri, A., & Holbrook, M. B. (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: the role of brand loyalty. *Journal of Marketing*, 65(2), 81-93. <https://doi.org/10.1509/jmkg.65.2.81.18255>
- Curvelo, I. C. G., Watanabe, E. A. D. M., & Alfinito, S. (2019). Purchase intention of organic food under the influence of attributes, consumer trust and perceived value. *Revista de Gestão*, 26(3), 198-211. <https://doi.org/10.1108/REG-01-2018-0010>
- Ellitan, L., Harvina, L. G. D., & Lukito, R. S. H. (2022). The Effect of Social Media Marketing on Brand Image, Brand Trust, and Purchase Intention of Something Skincare Products in Surabaya. *Journal of Entrepreneurship & Business*, 3(2), 104-114. <https://doi.org/10.24123/jeb.v3i2.4801>
- Hossain, U., & Asheq, A. A. (2019). The role of entrepreneurial orientation to SME performance in Bangladesh. *International Journal of Entrepreneurship*, 23(1), 1-6. <https://www.researchgate.net/publication/331979536>.
- Kerr, S. P., Kerr, W. R., & Xu, T. (2018) Personality Traits of Entrepreneurs: A Review of Recent Literature. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 14(3), 279–356.
- Kumar, A., Lee, Hyun-Joo., & Kim, Youn-Kyung. (2009). Indian consumers' purchase intention toward a United States versus local brand. *Journal of Business Research*, 62(5), 521-527.



อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค  
ที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และ หมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการ  
สื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19  
และ วิกฤตซับไพรม์

The Influence of the Volatility Index, the Investor Sentiment Index and  
Macroeconomic Factors on the Electronic Components and Information &  
Communication Technology Stock Price Index of The Stock Exchange of  
Thailand during The COVID-19 Pandemic and The Subprime Crisis

อชิรญา กลิ่นหอม\*

Achiraya Klinhom\*

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการเงินประยุกต์ ภาควิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*  
Master's degree students Applied Finance major Faculty of Business Administration Kasetsart University\*

อีเมล : Achiraya.kl@ku.th

พรวรรณ นันทแพศย์\*\*

Pornwan Nunthaphad

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานกรรมการดำเนินงานโครงการ\_สาขาวิชาการเงินประยุกต์ ภาควิชาการเงิน  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*  
Teacher responsible for the curriculum and chairman of the project implementation committee Applied  
Finance major Faculty of Business Administration Kasetsart University\*\*

อีเมล : pornwan.n@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และ ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และวิกฤตซับไพรม์ โดยแบ่งตัวแปรอิสระเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1) ดัชนีความผันผวน กลุ่มที่ 2) ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน กลุ่มที่ 3) ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา และ กลุ่มที่ 4) ตัวแปรหุ่น ได้แก่ ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และ วิกฤตซับไพรม์ ศึกษาข้อมูลย้อนหลังเป็นรายเดือน เก็บข้อมูลเริ่มต้นตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 รวมทั้งสิ้น 202 เดือน โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares - OLS) ผลการศึกษาพบว่า

ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา และช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด – 19 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา และช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

**คำสำคัญ :** ดัชนีความผันผวน, ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน, ดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์, ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด – 19 และช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์

### Abstract

The objectives of this study were to study: the influence of the volatility index, investor sentiment index, and macroeconomic factors on the electronic components and information & communication technology stock price index of the stock exchange of Thailand during the COVID-19 pandemic and the subprime crisis. It divided the independent variables into 4 groups: 1) volatility index 2) investor sentiment index 3) macroeconomic factors included the exchange rate of the baht to the US dollar, domestic consumer price index and US dow jones industrial index and 4) dummy variables include the COVID-19 pandemic and the subprime crisis. Secondary data used in this study are based on a monthly basis collected from January 2007 to December 2023, a total of 202 months, by multiple regression analysis, ordinary least squares - OLS. The study findings showed that: US Dow Jones Industrial Index and subprime crisis situation has the positive influence on the electronic components stock price index. However, US Dow Jones Industrial Index and during the subprime crisis situation have the positive influence on the information & communication technology stock price index. the baht to the US dollar have the negative influence on the information & communication technology stock price index.

**Keywords :** The Volatility Index, The Investor Sentiment Index, The Electronic Components Stock Price Index, The Information & Communication Technology Stock Price Index, The COVID-19 Pandemic and The Subprime Crisis

## บทนำ

การพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมาได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในหลายภาคธุรกิจ โดยหนึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี (Technology) ซึ่งแบ่งเป็น 2 หมวดธุรกิจ ได้แก่ ธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และธุรกิจเกี่ยวกับสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยจะเป็นอุตสาหกรรมที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับสินค้าเทคโนโลยีตั้งแต่สินค้าขั้นต้น ชั้นกลาง หรือขั้นสุดท้าย รวมถึงผู้ให้บริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ ทั้งภาคการผลิต การขายสินค้าและบริการ การขนส่งและการศึกษา เป็นต้น หรือเรียกได้ว่าเป็นเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ซึ่งได้สร้างโอกาสอย่างมากให้กับสังคมทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลต่าง ๆ ในต้นทุนที่ต่ำลง สามารถเข้าถึงการทำธุรกิจผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ การทำธุรกรรมทางการเงิน การประชาสัมพันธ์ และการติดต่อสื่อสาร รวมไปถึงด้านสุขภาพที่สามารถหาข้อมูลทางการแพทย์ได้ง่ายขึ้น และยังสามารถติดต่อกับแพทย์ผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อรับการรักษาที่บ้านเป็นต้น สิ่งต่างๆที่กล่าวมาสะท้อนให้เห็นถึงการเข้ามาของเทคโนโลยีมีผลต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทยมาหลายทศวรรษ และมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก ในช่วงปีพ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นลำดับที่ 13 ของโลก และเป็นอันดับที่ 4 ของอาเซียน โดยโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมนี้ประกอบด้วย ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยทั่วไป เช่น แผงวงจรรวม (Integrated circuit) แผงวงจรมพิมพ์ (Printed Circuit Board) และ เซมิคอนดักเตอร์ไฟฟ้า (Semiconductor) ยกเว้น ชิ้นส่วนที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เฉพาะ ในคอมพิวเตอร์ จากข้อมูลของ M Report (2566) ระบุว่าในอนาคตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะจะมีบทบาทสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมการผลิตภาคการเกษตร และภาคบริการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับโครงสร้างการผลิตแบบเดิมที่พึ่งพาแรงงานไปสู่การผลิตที่เน้นเทคโนโลยี และนวัตกรรม และสร้างห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ ๆ ที่ใช้เทคโนโลยีสูง และมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นในประเทศ โดยจะผลิตสินค้าซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดในอนาคต เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ยานยนต์ไร้คนขับ หุ่นยนต์ ดิจิทัล อุปกรณ์ทางการแพทย์ ชิ้นส่วนอากาศยาน และอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curve) ต่างๆ ตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งคาดว่ามูลค่าตลาดของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของโลกปี พ.ศ. 2565 - พ.ศ. 2569 มีมูลค่าสูงประมาณ 80 ล้านล้านบาท

จากที่มาและความสำคัญดังกล่าวของหุ่นยนต์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่อง และจากที่ได้สืบค้นงานวิจัยในเบื้องต้นพบว่ามีการศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคมีผลกระทบหรือมีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์หุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ แต่ยังไม่ปรากฏงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุนที่ส่งผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยมีคำถาม

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ว่า ดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่ได้มีการศึกษาในงานวิจัยที่ผ่าน ๆ มาแล้วจะมีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไม่ ผลการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลให้ผู้ลงทุนทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเป็นแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและอธิบายดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค และดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และวิกฤตซับไพรม์
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และวิกฤตซับไพรม์

### ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variable) และตัวแปรตาม (Dependent Variable) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ประเภทข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยแบ่งตัวแปรอิสระเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1) ดัชนีความผันผวน กลุ่มที่ 2) ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน กลุ่มที่ 3) ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ สหรัฐอเมริกา กลุ่มที่ 4) ตัวแปรหุ่น ได้แก่ ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และ วิกฤตซับไพรม์ และตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังเป็นรายเดือน เก็บข้อมูลเริ่มต้นตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ.2550 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 รวมทั้งสิ้น 202 เดือน โดยการใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares - OLS)

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Stock Exchange of Thailand หรือ SET) เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งภายใต้พระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะจัดให้มีแหล่งกลางสำหรับการซื้อขายหลักทรัพย์ เพื่อส่งเสริมการออมทรัพย์และการระดมเงินทุนภายในประเทศ ซึ่งเปิดทำการซื้อขายอย่างเป็นทางการครั้งแรกเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2518 โดยทำหน้าที่เป็นตลาดรองเพื่อแลกเปลี่ยนซื้อขายตราสารทุนของบริษัทต่าง ๆ ที่ขึ้นทะเบียนไว้และเพื่อให้สามารถระดมเงินทุนเพิ่มเติมจากสาธารณะได้โดยสะดวก ปัจจุบันการดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 โดยมีบทบาทสำคัญ คือทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์จดทะเบียน และพัฒนาระบบต่างๆ ที่จำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกในการซื้อขายหลักทรัพย์การค้าเงินธุรกิจใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหลักทรัพย์ เช่น การทำหน้าที่เป็นสำนักหักบัญชี (Clearing House) ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ นายทะเบียนหลักทรัพย์ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการค้าเงินธุรกิจอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ชัชพงศ์ ตังมณี และพรอนงค์ บุชราตระกูล (2549) ได้กล่าวไว้ว่า ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทำหน้าที่เพื่อเป็นศูนย์กลางในการลงทุนหรือเป็นหน่วยกลางการระดมทุนของภาคเอกชนที่ต้องการเงินทุน โดยมีต้นทุนของการจัดหาที่ต่ำกว่าการกู้ยืมเงินจากธนาคารพาณิชย์ นอกจากนี้ตลาดหลักทรัพย์ยังเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้มีส่วนร่วมในกิจการที่จดทะเบียนหลักทรัพย์อีกด้วย

### ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยน

Mishkin (1989) ได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยนไว้ว่า หากไม่มีต้นทุนในการทำธุรกรรม หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเหมือนกันและมีระยะเวลาใกล้เคียงกันในแต่ละประเทศ ความแตกต่างของอัตราแลกเปลี่ยนทันทีของสองประเทศจะเท่ากับความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยของสองประเทศ แต่ในทางตรงกันข้ามจะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศเพื่อให้ได้ผลตอบแทนของการลงทุนที่มากกว่าจากอัตราแลกเปลี่ยนที่ต่างกัน ซึ่งทฤษฎีนี้สามารถอธิบายได้ว่าการค้าเสรีกำไรระหว่างตลาดเงินระหว่างประเทศในรูปแบบของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศนั้น ทำให้เกิดความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างสองประเทศ สามารถทำนายได้จากการเปลี่ยนแปลงของการแลกเปลี่ยนแบบทันทีหรือจะอธิบายได้ว่า หากค่าเงินในประเทศคาดว่าจะแข็งขึ้น จะทำให้มีเงินลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาในประเทศมากขึ้น ทำให้อัตราดอกเบี้ยในประเทศลดลงเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ส่งผลให้ปริมาณของความต้องการซื้อในประเทศเพิ่มสูงขึ้นและดัชนีหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้นเช่นกัน

ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ

## ดัชนีความผันผวน

ดัชนีความผันผวน (Volatility Index) หรือเรียกอีกชื่อว่าดัชนีความกลัว ซึ่งคำนวณโดยตลาดซื้อขายอนุพันธ์ Chicago Board Options Exchange (CBOE) และมีการพัฒนาในปี ค.ศ. 2003 โดยตอนแรก VIX จะคำนวณมาจากราคาของ Option S&P100 หรือ OEX ตอนนั้นมีเพียงแค่ 8 Option ที่นำมาใช้คำนวณ ภายหลัง CBOE และ Goldman Sachs ก็ได้ปรับวิธีการคำนวณ VIX ใหม่ โดยเปลี่ยนไปอ้างอิงกับ Option ในตลาด S&P500 แทน ดังนั้นจากเพียง Option 8 ตัว ในตอนแรกก็กลายเป็นออพชันจำนวนมากที่จะสะท้อนให้เห็นภาพรวมของตลาดได้ดีขึ้น เพราะตลาด S&P500 ถือเป็นเกณฑ์ประเมิน (Benchmark) ที่ใช้เปรียบเทียบผลงาน (Performance) ในประเทศสหรัฐอเมริกา เช่น หากซื้อกองทุนหุ้นเชิงรุก (Active fund) ของตลาดหุ้นสหรัฐอเมริกา โดยจะใช้ผลตอบแทนของ S&P500 เป็นตัวชี้วัดว่ากองทุนนี้ จะดีหรือไม่ และตัวเลขดัชนี VIX ยังบ่งบอกถึงค่า Implied Volatility ของออพชันใน S&P500 ที่คาดการณ์ในอีก 30 วันข้างหน้า ซึ่ง Implied Volatility จะบอกถึงราคาถูกหรือราคาแพงของออพชัน ซึ่งจะเอาค่ากลางระหว่าง Bid และ Ask ของ Option มาคำนวณ (ชยณรงค์ รักกาญจน์, 2562)

## ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน

ทัศนคติหรืออารมณ์ของนักลงทุนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ เช่น ถ้าทัศนคติเชิงบวกต่อการลงทุนจะทำให้ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นได้ถึงแม้ว่าปัจจัยพื้นฐานของสินทรัพย์นั้นจะไม่ดี และในทางตรงกันข้ามหากนักลงทุนมีทัศนคติเชิงลบราคาหลักทรัพย์ ก็สามารถปรับตัวลดลงได้ โดยทัศนคตินักลงทุนมีผลต่อราคาหลักทรัพย์จะเห็นได้ว่าในระยะแรกราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวในทิศทางเดียวกันกับทัศนคติ และราคาหลักทรัพย์ จะปรับตัวในทิศทางตรงข้ามกับทัศนคติในระยะถัดมา ซึ่งผลทางด้านทัศนคติจะเป็นเรื่องปกติ แต่หากผลทางด้านทัศนคติมีมากเกินไป การปรับตัวของราคาหลักทรัพย์อาจจะรุนแรงเกินไปและเกิดผลเสียได้ พฤติกรรมเช่นนี้จะเห็นได้ชัดในกรณีการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ในลักษณะฟองสบู่ ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อนักลงทุนมีทัศนคติที่ดีมากต่อการลงทุน ทำให้ราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบันจึงปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก และตามมาด้วยการปรับลดของราคาอย่างรุนแรง ดังนั้นการติดตามทัศนคตินักลงทุนจึงมีความจำเป็นทั้งต่อนักลงทุนเองและผู้กำกับดูแล (สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์, 2559)

## ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์

ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ สะท้อนภาพเศรษฐกิจและสภาวะการลงทุนโดยรวมว่าอยู่ในช่วงขาขึ้นหรือขาลง แสดงว่าเมื่อเศรษฐกิจเติบโตขึ้น ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ก็จะเติบโตขึ้น ในทางกลับกัน เมื่อเศรษฐกิจถดถอย ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ก็ถดถอยด้วย รัตนารักษ์ แซ่หลี่ และสุมาลย์ ปานคำ (2564) อธิบายว่าดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์เปรียบเสมือนตัวชี้วัดสภาวะตลาดและสภาพเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นประเทศของผู้นำตลาดโลก ดังนั้น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงได้มีการนำดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์มาเป็นดัชนีที่ใช้ในการอ้างอิงสภาพตลาดโดยทั่วไป ทำให้นักลงทุนรายย่อยนำดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์

มาใช้วิเคราะห์การขึ้นลงของราคาหลักทรัพย์ส่งผลให้มูลค่าการซื้อขายของนักลงทุนรายย่อยขึ้นหรือลงในทิศทางเดียวกัน กัณสรานัฐ เกตวงษา (2556) อธิบายว่า ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์เป็นดัชนีหุ้นระดับชั้นนำของโลก ซึ่งส่งผลโดยตรงกับเศรษฐกิจของโลกและของประเทศไทย ดังนั้นเมื่อดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์เปลี่ยนแปลง จึงส่งผลให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน

## วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดัชนีความผันผวน

จากการศึกษาวิจัยของผาณิตา ยศพล (2566) พบว่าดัชนีความผันผวน มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีหลักทรัพย์ หุ่นยังยืน (SETTHSI) และดัชนีหลักทรัพย์ Hang Seng Corporate Sustainability Index (HSSUS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากว่านักลงทุนมองว่าในสถานะที่เศรษฐกิจมีความผันผวน หรือมีการเปลี่ยนแปลงนักลงทุนจะเกิดภาวะหวั่นกลัวทำให้ย้ายการลงทุนจากสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงไปสู่ตราสารที่มีความปลอดภัย เช่น ทองคำ เงินตราต่างประเทศและพันธบัตร ซึ่งหมายความว่าบริษัทที่มีการดำเนินงานตามหลัก ESG แม้จะมีความเสี่ยงต่ำ แต่ยังเป็นสินทรัพย์ทางการเงินที่นักลงทุนไม่กล้าลงทุนในสถานะที่เศรษฐกิจมีความผันผวนสนับสนุนโดยงานวิจัยของ (Vergili and Celik, 2023) และ (Özyesil, 2022)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

จากการศึกษาวิจัยของสุพิชฌาย์ เต็มธารทิพย์ (2564) พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีผลกระทบในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยี หมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เนื่องจากหากอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐต่อเงินบาทมีค่าเพิ่มขึ้น หรือเงินบาทอ่อนค่าลง นักลงทุนจะเก็บเงินตราต่างประเทศกลับเข้าประเทศของตนมากกว่านำไปลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทำให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์ปรับตัวลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกัณสรานัฐ เกตวงษา (2557) ที่พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี เนื่องจากเป็นสกุลเงินที่มีบทบาทต่อราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทย และถ้าค่าเงินบาทต่อดอลลาร์ลดลง (แข็งค่าขึ้น) จะทำให้อุปสงค์ของเงินบาทเพิ่มขึ้น ธุรกิจสามารถลดต้นทุนการนำเข้าและมีกำไรมากขึ้น ซึ่งมีประโยชน์ในด้านการชำระหนี้ในสกุลเงินดอลลาร์ นอกจากนี้ยังเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับเศรษฐกิจของประเทศว่ามีแนวโน้มจะดีขึ้น ซึ่งเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นจะส่งผลให้หลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย แต่จากการศึกษาพบว่าช่วงเวลาที่ได้ทำการศึกษา อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐนั้นจะไม่มีผลต่อดัชนี



ราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญ อันเนื่องมาจาก ในช่วงที่ศึกษาค่าเงินบาทต่อดอลลาร์ไม่มีความผันผวนมากนัก และบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีส่วนใหญ่ (ADVANC, DTAC, และ TRUE มีสัดส่วนมูลค่าตลาดสูงถึงร้อยละ 75) เป็นธุรกิจที่ประกอบกิจการหารายได้ในประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนจึงไม่มีผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญ ตรงกันข้ามกับงานวิจัยของรัตนภรณ์ แซ่หลี่ และสุมาลย์ ปานคำ (2564) พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีผลต่อการถือครองหลักทรัพย์ของนักลงทุนต่างชาติในประเทศไทย หากค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น นักลงทุนต่างชาติในประเทศไทยจะเทขายหลักทรัพย์ เนื่องจากค่านิ่งถึงผลตอบแทนจากอัตราแลกเปลี่ยนทำให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา

จากการศึกษางานวิจัยของสุพิชฌาย์ เต็มธารทิพย์ (2564) พบว่าดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา มีผลกระทบในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยี หมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในช่วงสถานการณ์ โควิด-19 เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา ส่งผลทำให้ความเชื่อมั่นของภาคเศรษฐกิจและภาคการลงทุนทั่วโลกเพิ่มขึ้น ทำให้นักลงทุนลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ทำให้นักลงทุนเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกัญสรานันท์ เกตวงษา (2557) พบว่าดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกาเป็นดัชนีหุ้นระดับชั้นนำของโลก ซึ่งส่งผลโดยตรงกับเศรษฐกิจของโลกและของประเทศไทย ดังนั้นเมื่อดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลง จึงส่งผลให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ตรงกันข้ามกับงานวิจัยของผาณิตา ยศพล (2566) พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐฯ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีหลักทรัพย์หุ้นยั่งยืน (SETTHSI) และดัชนีหลักทรัพย์ Hang Seng Corporate Sustainability Index (HSSUS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้รับอิทธิพลการค้าระหว่างประเทศ ผลการดำเนินงานของตลาดหุ้นมีบทบาทสำคัญในการมีอิทธิพลต่อการไหลเข้าหรือออกของเงินทุน บ่งชี้ถึงผลกระทบที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน ค่าเงินที่เพิ่มขึ้น หมายถึงค่าเงินบาทอ่อนหรือเงินดอลลาร์ฮ่องกงอ่อน ต้องใช้เงินจำนวนเพิ่มขึ้นเพื่อแลกเงินดอลลาร์ หากค่าเงินมีแนวโน้มอ่อนค่าจะทำให้เม็ดเงินของนักลงทุนต่างชาติไหลออกจากตลาดหุ้นเนื่องจากนักลงทุนต่างชาติไม่นิยมถือหุ้นในสกุลเงินที่อ่อนค่ามีผลทำให้ดัชนีตลาดหุ้นลดลง

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ

จากการศึกษาของงานวิจัยของกัณสรานันท์ เกตวงษา (2557) และนันทรัต รักษ์จริยธรรม (2554) พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศสูงขึ้น จะส่งผลให้ค่าของเงินลดลงทำให้ประชาชนต้องใช้จ่ายเงินมากขึ้น และทำให้มีเงินออมน้อยลงทำให้การลงทุนน้อยลงไปด้วย แสดงว่าอุปสงค์ในราคาหุ้นมีน้อยลง ส่งผลให้ราคาหุ้นต่ำลง แต่จากการศึกษาของงานวิจัยของรัตนภรณ์ แซ่หลี่ และ สุมามาลัย ปานคำ (2564) พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เนื่องจากดัชนีราคาผู้บริโภค เป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการในแต่ละงวดและใช้เป็นตัวชี้วัดเงินเพื่อได้เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคปรับตัวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กำลังซื้อลดลง ประชาชนต้องสำรองเงินเพื่อใช้จ่ายในการบริโภค ทำให้ออมเงินลดลงแต่ต้องเก็บเงิน เพื่อใช้จ่ายมากขึ้น จึงไม่มีเงินมาลงทุนในหลักทรัพย์และทำายที่สุทธราคาหลักทรัพย์ก็จะลดลงตามไปด้วย

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์

จากการศึกษาของงานวิจัยของกิตติพัฒน์ บัวอุบล (2560) พบว่าวิกฤตซับไพรม์ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ส่งผลกระทบต่อผลผลิตศักยภาพของไทย โดยทำให้อัตราการขยายตัวของผลผลิตศักยภาพลดลงโดย เฉลี่ยร้อยละ 0.01-0.03 ต่อปี ซึ่งมีสาเหตุมาจากการลดลงในการจ้างงานและการสะสมทุนที่ชะลอลงเป็นเวลานาน ซึ่งใช้การเปลี่ยนแปลงของราคาที่อยู่อาศัย และอัตราการค้างชำระหนี้สินเชื่อสินเชื่อสังหาริมทรัพย์ของสหรัฐอเมริกาเพื่อวัดถึงภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ โดยวิกฤตซับไพรม์ส่งผลกระทบต่อทั้งสถาบันการเงิน ตลาดเงิน และตลาดทุนทั่วโลก โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกาและยุโรปซึ่งสามารถลุกลามไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่รุนแรงมากได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธรรมขจร นันทพงษ์ (2563) พบว่าช่วงระหว่างการเกิด Subprime Crisis (2008-2012) อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศที่ทำการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกซึ่งกันและกันมากกว่าช่วงก่อนการเกิด Subprime Crisis ซึ่งอาจเกิดจากการที่ตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศ ASEAN ได้รับผลกระทบจากวิกฤต Subprime ซึ่งเป็นวิกฤตการณ์ทางการเงินระดับโลก รวมถึงอาจเกิดการแพร่กระจายวิกฤตการณ์ภายในกลุ่มประเทศ ASEAN ด้วยกันเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jang and Sul (2002) ที่พบว่าหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในเอเชียในปี 1997 ตลาดทุนในกลุ่มประเทศอาเซียนได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฮ่องกง ประเทศไทย อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ และพบการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนในตลาดทุนของกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น

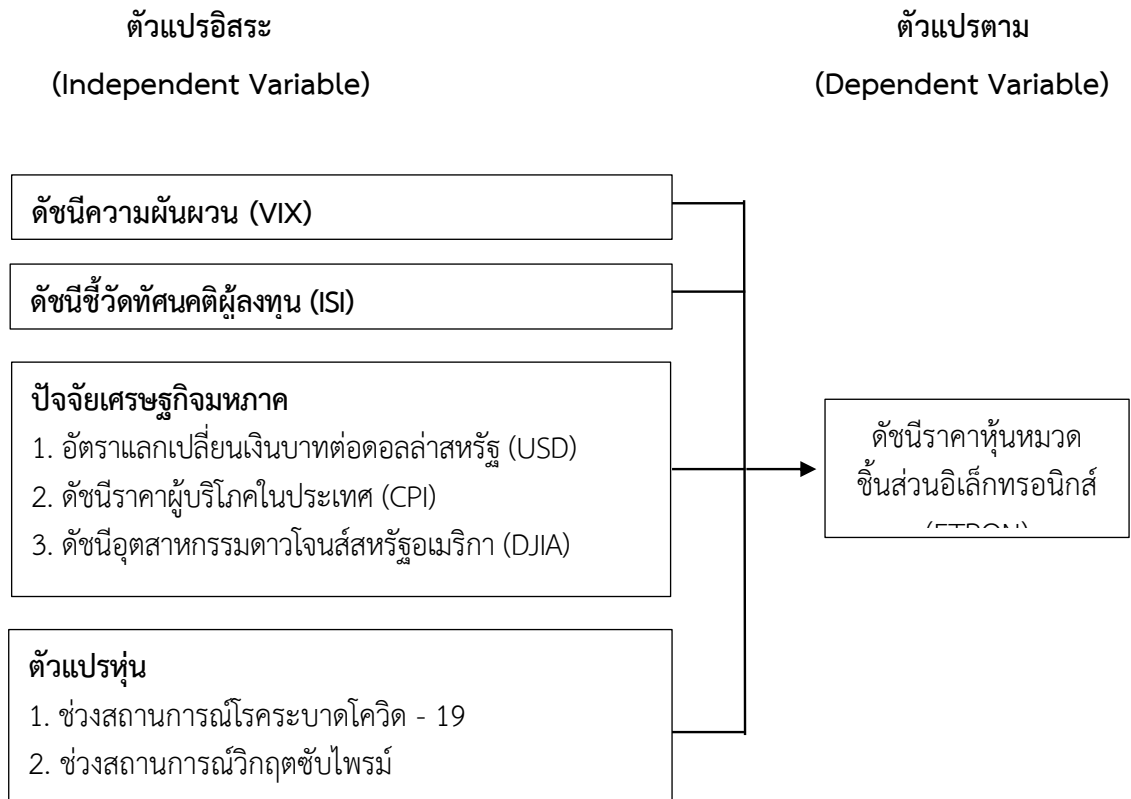
## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19

จากการศึกษาของงานวิจัยของปริญญา สุขนิจ (2566) ที่ทำการศึกษาผลกระทบของปัจจัยด้านเศรษฐกิจต่อดัชนีหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ : เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศไต้หวัน พบว่าในส่วนของดัชนีหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ประเทศไทย การแพร่ระบาดของโรคระบาดโควิด 19 ส่งผลกระทบในทิศทางเดียวกันต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ (ETRON Index) ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เนื่องจากการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ถึงแม้จะได้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างเศรษฐกิจทั่วโลก โดยหลายอุตสาหกรรมประสบปัญหาและทำให้ธุรกิจต้องหยุดชะงัก แต่ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเป็นหนึ่งในไม่กี่กลุ่มที่ได้รับานิสงส์จากวิกฤติดังกล่าว เนื่องจากการที่ผู้คนไม่สามารถออกไปใช้ชีวิตนอกบ้านได้ตามปกติ จึงได้นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งานในหลายรูปแบบส่งผลให้เทคโนโลยีในยุคปัจจุบันได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันเกือบทุกมิติ จึงทำให้การแพร่ระบาดของโรคระบาดโควิด 19 ส่งผลต่อการขึ้นของดัชนีหุ้นราคาหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ (TELI Index) ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไต้หวัน (TWSE Index) แต่อย่างไรก็ดีการเลือกลงทุนหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์อาจไม่ใช่เรื่องง่ายในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคระบาดโควิด 19 เนื่องจากบางบริษัทอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการวิจัยและพัฒนา และความกังวลของนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ และในส่วนของดัชนีหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ประเทศไทย พบว่าการแพร่ระบาดของโรคระบาดโควิด 19 ไม่มีความพัวพันกับดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

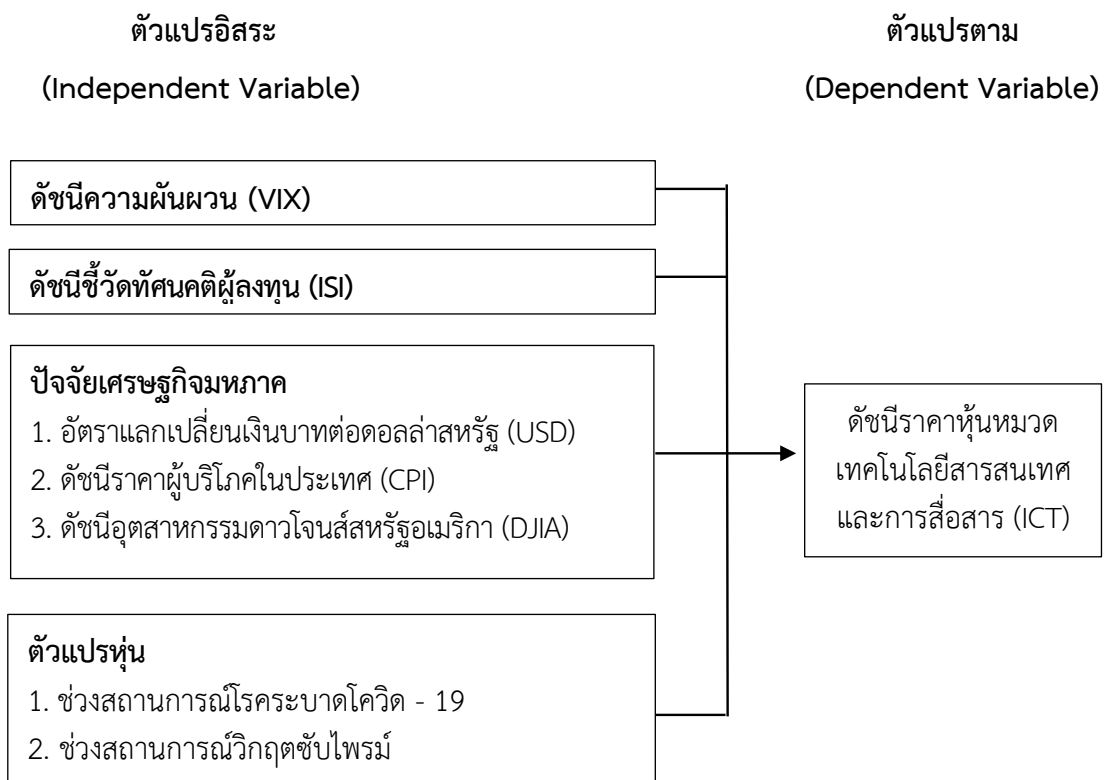
## กรอบแนวคิดวิจัย

จากการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยที่ทำให้ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการเปลี่ยนแปลงไปมีมากมาย โดยในงานวิจัยมีตัวแปรตามที่ต้องการศึกษา คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ETRON) และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และตัวแปรอิสระ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ดัชนีความผันผวน กลุ่มที่ 2 ดัชนีชีวิตทัศนคติผู้ลงทุน กลุ่มที่ 3 ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค นอกจากนี้ยังได้กำหนดตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) 2 ตัวแปร คือ ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม จึงได้กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาของดัชนีราคาหุ้นหมวดหุ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการศึกษาของดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



## วิธีการศึกษา

วิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ และดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา ที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่ามีปัจจัยตัวใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และวิกฤตซับไพร์ม และปัจจัยเหล่านั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางใด โดยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักทรัพย์หมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ ดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ รวมไปถึงผลงานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ด้วยสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Regression Method) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆ กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้เป็น 2 แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

**แบบจำลองที่ 1** ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

$$ETRON_t = \beta_0 + \beta_1 VIX_t + \beta_2 ISI_t + \beta_3 USD_t + \beta_4 CPI_t + \beta_5 DJIA_t + D_1 + D_2 + \epsilon$$

**แบบจำลองที่ 2** ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

$$ICT_t = \beta_0 + \beta_1 VIX_t + \beta_2 ISI_t + \beta_3 USD_t + \beta_4 CPI_t + \beta_5 DJIA_t + D_1 + D_2 + \epsilon$$

โดยกำหนดให้

$ICT_t$  หมายถึง ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ณ ช่วงเวลา  $t$

$\beta_0$  หมายถึง ค่าคงที่

$\beta_1 - \beta_5$  หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

$VIX_t$  หมายถึง ดัชนีความผันผวน ณ ช่วงเวลา  $t$

$ISI_t$  หมายถึง ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน ณ ช่วงเวลา  $t$

$USD_t$  หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ณ ช่วงเวลา  $t$

$CPI_t$  หมายถึง ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ ณ ช่วงเวลา  $t$

$DJIA_t$  หมายถึง ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา ณ ช่วงเวลา  $t$

- D<sub>1</sub> หมายถึง ช่วงเวลาที่มีสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 (Dummy Variable) มีค่าเท่ากับ 1 ในช่วงระหว่าง ธันวาคม 2562 ถึง ธันวาคม 2564 นอกเหนือจากช่วงเวลาดังกล่าวให้มีค่าเท่ากับ 0
- D<sub>2</sub> หมายถึง ช่วงเวลาที่มีสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ (Dummy Variable) มีค่าเท่ากับ 1 ในช่วงระหว่าง ธันวาคม 2551 ถึง ธันวาคม 2555 นอกเหนือจากช่วงเวลาดังกล่าวให้มีค่าเท่ากับ 0
- E หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อน

### สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ดัชนีความผันผวน มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 2 ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 3 อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 4 ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 5 ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 6 ช่วงเวลาสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 7 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทิศทางตรงกันข้าม

### ผลการศึกษาและอภิปรายผล

การวิเคราะห์เชิงสถิติเชิงพรรณนาจะประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ได้นำมาศึกษา โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ได้นำมาศึกษา

ตัวแปร	Max	Min	ช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์ วิกฤตซับไพรม์ (มกราคม 2550 - พฤศจิกายน 2551)		ช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤต ซับไพรม์ (ธันวาคม 2551 - ธันวาคม 2555)		ช่วงที่ 3 ช่วงไม่เกิดวิกฤต หรือ ช่วงหลังสถานการณ์ วิกฤตซับไพรม์ (มกราคม 2556 - พฤศจิกายน 2562)		ช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรค ระบาด โควิด-19 (ธันวาคม 2562 - ธันวาคม 2564)		ช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤต หรือ ช่วงหลังสถานการณ์ โรคระบาด โควิด-19 (มกราคม 2565 - ตุลาคม 2566)	
			Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
ICT (จุด)	250.39	55.27	79.23	9.82	102.52	38.98	184.11	32.11	147.19	15.07	173.25	19.28
ETRON (จุด)	13,621.75	310.71	711.10	130.54	690.98	165.67	1,600.21	376.76	4,304.37	2,688.30	8,917.37	2,846.67
VIX (จุด)	59.89	9.51	23.99	12.19	24.64	8.39	15.07	3.50	25.08	9.32	21.81	5.83
ISI (จุด)	99.67	3.00	20.60	14.51	32.37	18.38	36.39	23.19	53.07	25.79	39.21	26.91
THBUSD (บาทต่อ เงินดอลลาร์สหรัฐ)	38.02	29.30	33.94	1.18	31.98	1.71	32.91	1.79	31.66	1.17	35.03	1.48
CPI (จุด)	108.41	80.10	84.00	2.82	89.82	3.61	98.17	1.17	99.77	1.20	107.12	1.47
DJIA (จุด)	36,338.30	7,062.93	12,360.44	1,325.69	11,096.69	1,720.99	20,034.68	4,116.67	30,265.38	4,188.78	33,284.97	1,524.41



จากตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา โดยนำข้อมูลไปวิเคราะห์ค่าสูงสุด (Maximum Value) ค่าต่ำสุด (Minimum Value) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของตัวแปรต่างๆ ในช่วงที่ทำการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 5 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้ม ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้ม ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤต ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และช่วงที่ไม่เกิดวิกฤต โดยตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และตัวแปรอิสระ คือ ดัชนีความผันผวน (VIX) ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน (ISI) ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (THBUSD) ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ (CPI) และดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา (DJIA) ทั้งนี้ตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ และตัวแปรหุ่นทุกตัวมีจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 202 เดือน โดยสามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาของแต่ละตัวแปรได้ดังต่อไปนี้

ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETICT) พบว่าค่าต่ำสุด (Min) ของข้อมูลคือ 55.27 จุด ค่าเฉลี่ย (Mean) ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มเท่ากับ 79.23 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มเท่ากับ 102.52 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 184.11 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 147.19 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 173.25 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตหรือช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้ม ระหว่างเดือน มกราคม 2556 – พฤศจิกายน 2562 เป็นช่วงเวลาที่ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวหุ้นทุกกลุ่มก็เริ่มฟื้นตัวพร้อม ๆ กัน และดัชนีหุ้นปรับตัวขึ้นไปเรื่อย ๆ โดยดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารปรับตัวขึ้นต่อเนื่องหลังจากเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มจนถึงเดือนพฤษภาคม 2556 ที่ 250.39 จุด ซึ่งเป็นจุดสูงสุด (Max) ของดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อาจเป็นผลจากรัฐบาลได้เข้ามาช่วยเหลืออัดสภาพคล่องเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ ซึ่งทำให้สามารถผ่านพ้นวิกฤติมาได้และทำให้ธุรกิจและหุ้นฟื้นตัวแรงและเร็วกว่าที่ควรจะเป็นมาก ในส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มเท่ากับ 9.82 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มเท่ากับ 38.98 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 32.11 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 15.07 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 19.28 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระหว่างช่วงที่มีสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มและช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความผันผวนมากกว่าช่วงอื่น ๆ

ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SETETRON) พบว่าค่าต่ำสุด (Min) ของข้อมูลคือ 310.71 จุด ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้ม และค่าเฉลี่ย (Mean) ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มเท่ากับ 711.10 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้มเท่ากับ 690.98 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 1,600.21 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 4,304.37 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 8,917.37 จุด

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้เพิ่มสูงขึ้นมากที่สุด เนื่องจาก หลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 หน่วยงานภาครัฐเร่งออกนโยบายมาตรฐาน และกฎหมายต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนผู้ประกอบการมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นนโยบายสนับสนุนธุรกิจด้านการเงิน การพัฒนามาตรฐานและกฎหมายเพื่อสนับสนุนการทำธุรกรรมทางออนไลน์ เช่น ข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ เกี่ยวกับแนวทางการใช้ดิจิทัลไอดีสำหรับประเทศไทย ข้อเสนอแนะมาตรฐานฯ ว่าด้วยแนวทางการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรเพื่อส่งเสริมและให้ความรู้กับผู้ประกอบการในการทำธุรกิจผ่านทางออนไลน์ เช่น หลักสูตร EASY: e-COMMERCE ซึ่งสอดคล้องกับจุดสูงสุด (Max) ของดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีค่าเท่ากับ 13,621.75 จุด ในช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ในส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อมเท่ากับ 130.54 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อมเท่ากับ 165.67 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 376.76 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 2,688.30 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 2,846.67 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และ ช่วงหลังการยุติการแพร่ระบาดของโควิด-19 มีความผันผวนมากกว่าช่วงอื่น ๆ ที่ทำการศึกษา

ดัชนีความผันผวน (VIX) พบว่าค่าต่ำสุด (Min) ของข้อมูลคือ 9.51 จุด ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตหรือช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อม ค่าสูงสุด (Max) ของข้อมูลคือ 59.89 จุด ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อม และค่าเฉลี่ย (Mean) ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อมเท่ากับ 23.99 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อมเท่ากับ 24.64 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 15.07 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 25.08 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 21.81 จุด จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีความผันผวนมากที่สุด โดยดูจากตัวเลขที่ทำให้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เนื่องจากดัชนีความผันผวนหรือดัชนีความกลัว เป็นมาตรวัดความกลัวของนักลงทุน ส่วนมากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และดัชนีความผันผวนจะปรับตัวสวนทางกัน หากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นขาลง ดชนีความผันผวนจะปรับตัวขึ้น หากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นขาขึ้น ดชนีความผันผวนจะปรับตัวลง ซึ่งในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีความผันผวนสูง จึงส่งผลให้ดัชนีความผันผวนปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย ในส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อมเท่ากับ 12.19 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อมเท่ากับ 8.39 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 3.50 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 9.32 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 5.83 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพร้อม ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีความผันผวนสูงสุด และในช่วงที่มีสถานการณ์การแพร่ระบาดกับช่วงที่มีวิกฤตต่างๆ ดัชนีราคาหุ้นกลุ่มนี้จะมีค่าเบี่ยงเบนไปจากค่ามาตรฐานสูง

ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน (ISI) พบว่าค่าต่ำสุด (Min) ของข้อมูลคือ 3.00 จุด ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ ค่าสูงสุด (Max) ของข้อมูลคือ 99.67 จุด ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตหรือช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ และค่าเฉลี่ย (Mean) ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 20.60 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 32.37 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 36.39 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 53.07 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 39.21 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงที่มีสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ส่งผลต่อดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุนที่สุดทำให้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เนื่องจากดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน เป็นเครื่องมือที่นักลงทุนสามารถเลือกนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อบ่งบอกถึงสภาวะความเป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งได้เป็นอย่างดี โดยทัศนคติหรืออารมณ์ของนักลงทุนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ ทัศนคติเชิงบวกต่อการลงทุนจะทำให้ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นได้แม้ปัจจัยพื้นฐานของสินทรัพย์นั้นจะไม่ดี และในทางกลับกัน หากนักลงทุนมีทัศนคติเชิงลบราคาหลักทรัพย์ก็สามารถปรับตัวลดลงได้เช่นเดียวกัน ซึ่งในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 จะเห็นได้ว่าความเชื่อมั่นของนักลงทุนมีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ และความเชื่อมั่นของนักลงทุนยังมีผลต่อความผันผวนของตลาดหลักทรัพย์ด้วย พบว่าความผันผวนของตลาดหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นเมื่อความเชื่อมั่นนักลงทุนลดลงหรืออยู่ในภาวะเศรษฐกิจถดถอย ในส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 14.51 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 18.38 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 23.19 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 25.79 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 26.91 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงที่มีสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 มีความผันผวนสูงกว่าช่วงวิกฤตซับไพรม์

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (THBUSD) พบว่าค่าต่ำสุด (Min) ของข้อมูลคือ 29.30 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤต ค่าสูงสุด (Max) ของข้อมูลคือ 38.02 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตหรือช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และค่าเฉลี่ย (Mean) ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 33.94 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 31.98 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 32.91 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 31.66 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ และในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 35.03 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เป็นช่วงที่ผ่านพ้นวิกฤติ จึงส่งผลให้เงินบาทแข็งค่าขึ้น เม็ดเงินลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติ จะไหลเข้ามาลงทุนในตลาดหุ้นไทย ทำให้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยปรับขึ้น ขณะที่นักลงทุนต่างชาติได้รับกำไร 2 ต่อ คือ กำไรจากการแข็งค่าของเงินบาท และกำไรจากการปรับขึ้นของราคาหลักทรัพย์ ในส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 1.18 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 1.71 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่

เกิดวิกฤตเท่ากับ 1.79 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 1.17 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ และในช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 1.48 บาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์มีความผันผวนมากกว่าในช่วงสถานการณ์การเกิดโรคระบาดโควิด-19

ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ (CPI) พบว่าค่าต่ำสุด (Min) ของข้อมูลคือ 80.10 จุด ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ และค่าเฉลี่ย (Mean) ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 84.00 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 89.82 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 98.17 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 99.77 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 107.12 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 อัตราเงินเฟ้อปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้ง โดยดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัววัดอัตราเงินเฟ้อ เป็นตัวบ่งชี้ทางเศรษฐกิจที่สำคัญเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของระดับราคาทั่วไปซึ่งลดอำนาจการซื้อของเงิน หากค่า CPI เพิ่มขึ้น หมายความว่าค่าครองชีพสูงขึ้น และผู้คนจะต้องใช้เงินมากขึ้นเพื่อรักษามาตรฐานการครองชีพ และในช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 นั้นส่งผลให้เกิดค่าสูงสุด (Max) ของข้อมูล เท่ากับ 108.41 จุด ในส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 2.82 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 3.61 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 1.17 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 1.20 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 1.47 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ มีความผันผวนมากกว่าในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์

ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา (DJIA) พบว่าค่าต่ำสุด (Min) ของข้อมูลคือ 7,062.93 จุด ซึ่งอยู่ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ ค่าสูงสุด (Max) ของข้อมูลคือ 36,338.30 จุด และค่าเฉลี่ย (Mean) ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 12,360.44 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 11,096.69 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 20,034.68 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 30,265.38 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 33,284.97 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ราคาหลักทรัพย์เริ่มปรับตัวขึ้น และอัตราการว่างงานของประเทศสหรัฐอเมริกา ดุลการค้า อัตราการเติบโต GDP ของประเทศสหรัฐอเมริกา อัตราเงินเฟ้อ ยอดการค้าปลีกและสินค้าคงทน ตลอดถึงจนถึงคำสั่งซื้อภาคอุตสาหกรรมเริ่มฟื้นตัว ทำให้นักลงทุนกล้าที่จะลงทุน และมองว่าสามารถทำกำไรได้อย่างแน่นอน ทำให้เศรษฐกิจโลกฟื้นตัวและคล่องตัวมากยิ่งขึ้น จึงส่งผลให้ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกาปรับตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา ในช่วงที่ 1 ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 1,325.69 จุด ในช่วงที่ 2 ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์เท่ากับ 1,720.99 จุด ในช่วงที่ 3 ช่วงที่ไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ 4,116.67 จุด ในช่วงที่ 4 ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เท่ากับ 4,188.78 จุด และในช่วงที่ 5 ช่วงไม่เกิดวิกฤตเท่ากับ

1,524.41 จุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในช่วงหลังจากเกิดสถานการณ์วิกฤตซัพไพลม์ และในช่วงที่เกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 มีความผันผวนมากกว่าช่วงอื่น ๆ

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตัวแปร (Variable)	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error)	สถิติทดสอบที (t-Statistic)	ความเป็นไปได้ (Prob.)
LOG(VIX_SA)	-0.0135	0.0142	-0.9531	0.3417
LOG(ISI_SA)	0.0079	0.0056	1.3951	0.1646
DLOG(THBUSD)	-0.3930	0.1989	-1.9763	0.0495**
DLOG(CPI_SA)	0.4629	0.7868	0.5883	0.5570
DLOG(DJIA_SA)	0.2263	0.1083	2.0904	0.0379**
COV	0.0099	0.0132	0.7482	0.4552
SUB	0.0285	0.0101	2.8261	0.0052***
Constant	0.0072	0.0483	0.1492	0.8815
R-Squared	0.1480	(Prob) F-Statistic	0.0001	
Adjusted R-Squared	0.1171	Durbin-Watson stat	2.0744	

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานของตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซัพไพลม์ โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares - OLS) ที่ผ่านการจัดการปัญหาทางสถิติต่าง ๆ มาเรียบร้อยแล้ว ซึ่งสามารถคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ค่า F-Statistic และค่า t-statistic ของตัวแปรเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางสถิติของสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น จากการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยอิสระต่าง ๆ ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการทดสอบมีค่า F-Statistic เท่ากับ 0.0001 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดที่ศึกษามีอิทธิพล หรือสามารถร่วมพยากรณ์ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ โดยมีค่า R-Squared เท่ากับ 0.148 หรือ ร้อยละ 14.80 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดอธิบายตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้เท่ากับ ร้อยละ 14.80 สำหรับส่วนต่างที่เหลือ คือ ร้อยละ 85.20 ไม่

สามารถพยากรณ์ได้อาจเกิดจากสาเหตุหรือปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากปัจจัยที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ และจากการแก้ไขสมการผลการทดสอบและพยากรณ์มีค่า Adjusted R-Squared เท่ากับ 0.1171

ผลการทดสอบ t-statistic มีตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย DLOG(ICT\_SA) ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ DLOG(THBUSD\_SA) ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา DLOG(DJIA\_SA) และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม (SUB)

สำหรับผลการวิเคราะห์อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยนำผลการวิเคราะห์มาเขียนเป็นสมการเชิงพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{DLOG(ICT\_SA)} &= 0.0072 + (-0.0135)*\text{LOG(VIX\_SA)} + 0.0079*\text{LOG(ISI\_SA)} \\ &\quad (0.1492) \quad (-0.9531) \quad (1.3951) \\ &+ (-0.3930)*\text{DLOG(THBUSD)} + 0.4629*\text{DLOG(CPI\_SA)} \\ &\quad (-1.9763)** \quad (0.5883) \\ &+ (0.2263)*\text{DLOG(DJIA\_SA)} + (0.0099)*\text{COV} + (0.0285)*\text{SUB} \\ &\quad (2.0904)** \quad (0.7482) \quad (2.8261)*** \end{aligned}$$

**ตารางที่ 3** ผลการทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตัวแปร (Variable)	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error)	สถิติทดสอบที (t-Statistic)	ความเป็นไปได้ (Prob.)
LOG(VIX_SA)	0.0137	0.0274	0.5008	0.6171
LOG(ISI_SA)	0.0149	0.0109	1.3636	0.1743
DLOG(THBUSD)	-0.6367	0.3855	-1.6518	0.1002
DLOG(CPI_SA)	-1.3793	1.5253	-0.9043	0.3670
DLOG(DJIA_SA)	0.5656	0.2099	2.6949	0.0077***
COV	0.0510	0.0256	1.9911	0.0479**
SUB	0.0107	0.0195	0.5490	0.5836
Constant	-0.0871	0.0937	-0.9292	0.3540
R-Squared	0.1265	(Prob) F-Statistic	0.0004	
Adjusted R-Squared	0.0948	Durbin-Watson stat	1.9930	

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



จากตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานของตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares - OLS) ที่ผ่านการจัดการปัญหาทางสถิติต่างๆ มาเรียบร้อยแล้ว ซึ่งสามารถคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ค่า F-Statistic และค่า t-statistic ของตัวแปรเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางสถิติของสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น จากการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยอิสระต่าง ๆ ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการทดสอบมีค่า F-Statistic เท่ากับ 0.0004 แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดที่ศึกษามีอิทธิพล หรือสามารถรวมพยากรณ์ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ โดยมีค่า R-Squared เท่ากับ 0.1265 หรือ ร้อยละ 12.65 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดอธิบายตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้เท่ากับ ร้อยละ 12.65 สำหรับส่วนที่เหลือ คือ ร้อยละ 87.35 ไม่สามารถพยากรณ์ได้ อาจเกิดจากสาเหตุหรือปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากปัจจัยที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ และจากการแก้ไขสมการผลการทดสอบและพยากรณ์มีค่า Adjusted R-Squared เท่ากับ 0.0948

ผลการทดสอบ t-statistic มีตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่ามีอย่างน้อยหนึ่งตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย DLOG(ETRON\_SA) ได้แก่ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา DLOG(DJIA\_SA) และในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 (COV)

สำหรับผลการวิเคราะห์อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ที่มีต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยนำผลการวิเคราะห์มาเขียนเป็นสมการเชิงพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{DLOG(ETRON\_SA)} &= -0.0871 + 0.0137*\text{LOG(VIX\_SA)} + 0.0149*\text{LOG(ISI\_SA)} \\
 &\quad (-0.9292) \quad (0.5008) \quad (1.3636) \\
 &\quad + -0.6367*\text{DLOG(THBUSD)} + -1.3793*\text{DLOG(CPI\_SA)} \\
 &\quad \quad (-1.6518) \quad \quad (-0.9043) \\
 &\quad + 0.5656*\text{DLOG(DJIA\_SA)} + (0.0510)*\text{COV} + 0.0107*\text{SUB} \\
 &\quad \quad (2.6949)** \quad (1.9911)** \quad (0.5490)
 \end{aligned}$$



## อภิปรายผล

จากการศึกษาศึกษาอิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ศึกษาวิจัยได้ดังนี้

**ตารางที่ 4** แสดงการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์เชิงสถิติอนุมานด้วยแบบจำลองการถดถอยพหุคูณของดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	
	ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
ดัชนีความผันผวน (VIX)	-0.0135	0.0137
ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน (ISI)	0.0079	0.0149
อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (THBUSD)	-0.3930**	-0.6367
ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ (CPI)	0.4629	-1.3793
ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา (DJIA)	0.2263**	0.5656***
ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด – 19 (COV)	0.0099	0.0510**
ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม (SUB)	0.0285***	0.0107

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 เป็นตารางแสดงสรุปผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานด้วยแบบจำลองการถดถอยพหุคูณ สามารถอภิปรายผลการทดสอบแต่ละตัวแปร ได้ดังนี้

### ดัชนีความผันผวน (Volatility Index: VIX)

ดัชนีความผันผวน (VIX) ไม่มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology : ICT) และดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : ETRON) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญ 0 ซึ่งจากผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของผาณิตา ยศพล (2566) และ Sheikh (1993) เนื่องจากนักลงทุนมองว่าในสถานะที่เศรษฐกิจมีความผันผวน หรือมีการเปลี่ยนแปลงนักลงทุนจะเกิดภาวะหวั่นกลัวทำให้ย้ายการลงทุนจากสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงไปสู่ตราสารที่มีความปลอดภัย เช่น ทองคำ เงินตรา

ต่างประเทศและพันธบัตร หากดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) เป็นขาลงดัชนีความผันผวนจะปรับตัวขึ้น หากดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) เป็นขาขึ้นดัชนีความผันผวนจะปรับตัวลง เมื่อระดับ VIX สูงจะทำให้นักลงทุนต้องการส่วนชดเชยความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของราคา (Price Risk Premium) เพิ่มขึ้น ทำให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังที่เป็นอัตราคิดลดเพื่อหาราคาหุ้นเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาหุ้นและ VIX สัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม

### **ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน (Investor Sentiment Index: ISI)**

ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน (ISI) ไม่มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology : ICT) และดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : ETRON) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน จะใช้วิเคราะห์เพื่อบ่งบอกถึงภาวะความเป็นไปของเหตุการณ์ต่างๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งได้เป็นอย่างดี โดยทัศนคติหรืออารมณ์ของนักลงทุนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทัศนคติเชิงบวกต่อการลงทุนจะทำให้ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารปรับตัวสูงขึ้นได้แม้ปัจจัยพื้นฐานของสินทรัพย์นั้นจะไม่ดี และในทางกลับกันหากนักลงทุนมีทัศนคติเชิงลบดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก็สามารถปรับตัวลดลงได้เช่นเดียวกัน

### **อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (Thai Baht to US Dollars Exchange Rate: THBUSD)**

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (THBUSD) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology : ICT) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลการศึกษาเป็นไปตามแนวคิด ทฤษฎีของ Mishkin (1989) ได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยนไว้ว่า หากค่าเงินในประเทศคาดว่าจะแข็งขึ้น จะทำให้มีเงินลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาในประเทศมากขึ้น ทำให้อัตราดอกเบี้ยในประเทศลดลงเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ส่งผลให้ปริมาณของความต้องการซื้อในประเทศเพิ่มสูงขึ้นและดัชนีหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้นการที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้ดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ลดลง และในทางกลับกันการที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐลดลงจะส่งผลให้ดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มสูงขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุพิชฌาย์ เต็มธรรมาธิพย์ (2564) และสุพิชฌาย์ เต็มธรรมาธิพย์ (2564) ที่พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้น เนื่องจากเป็นสกุลเงินที่มีบทบาทต่อราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และถ้าค่าเงินบาทต่อดอลลาร์ลดลง (แข็งค่าขึ้น) จะทำให้อุปสงค์ของเงินบาทเพิ่มขึ้น ธุรกิจสามารถลด

ต้นทุนการนำเข้าและมีกำไรมากขึ้น ซึ่งมีประโยชน์ในด้านการชำระหนี้ในสกุลเงินดอลลาร์ นอกจากนี้ยังเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับเศรษฐกิจของประเทศว่ามีแนวโน้มจะดีขึ้น ซึ่งเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นจะส่งผลให้หลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย แต่อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (THBUSD) ไม่มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : ETRON) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### **ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ (Consumer Price Index: CPI)**

ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ (CPI) ไม่มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology : ICT) และดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : ETRON) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และไม่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยของกัณสรณัฐ เกตวงษา (2557) และนันทรัตน์ รักษ์จริยธรรม (2554) ที่พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศสูงขึ้น จะส่งผลให้ค่าของเงินลดลงทำให้ประชาชนต้องใช้จ่ายเงินมากขึ้น และทำให้มีเงินออมน้อยลงทำให้การลงทุนน้อยลงไปด้วย แสดงว่าอุปสงค์ในราคาหุ้นมีน้อยลง ส่งผลให้ราคาหุ้นต่ำลง

### **ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา (Dow Jones Industrial Average: DJIA)**

ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา (DJIA) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology : ICT) และดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : ETRON) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยของสุพิชฌาย์ เต็มธารทิพย์ (2564) และของกัณสรณัฐ เกตวงษา (2557) ที่พบว่าดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา มีผลกระทบในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยี หมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในช่วงสถานการณ์ โควิด-19 เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา ส่งผลให้ความเชื่อมั่นของภาคเศรษฐกิจและภาคการลงทุนทั่วโลกเพิ่มขึ้น ทำให้นักลงทุนลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ทำให้นักลงทุนเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น

### **ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 (COVID: COV)**

ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 (COV) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : ETRON) และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information

& Communication Technology : ICT) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เพิ่มขึ้นจะทำให้ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น จึงมองว่าดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้รับผลกระทบน้อย และภายหลังจากที่ประเทศไทยเผชิญกับวิกฤตการณ์ COVID – 19 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สามารถฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่าในช่วง Lockdown จะได้รับผลกระทบอย่างหนักเนื่องจากแรงงานตามโรงงานต่างๆ ต้องหยุดงานเพื่อระงับการแพร่ระบาดของเชื้อโรค และจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID – 19 ก่อให้เกิดโอกาสกับอุตสาหกรรมนี้เห็นได้ชัด โดยเฉพาะจากการ Work From Home ที่ช่วยเพิ่มอุปสงค์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ อุปกรณ์เหล่านี้ยังถูกผลิตขึ้นด้วยวัตถุดิบภายในประเทศมากขึ้น เนื่องจากการคมนาคมขนส่งหยุดชะงักจากมาตรการ Lockdown ที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฏิญา สุขนิจ (2566) ที่พบว่า การแพร่ระบาดของโรคระบาดโควิด 19 (Dummy Variable : COVID) ส่งผลกระทบในทิศทางเดียวกันต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ (ETRON Index) ถึงแม้จะส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจทั่วโลก โดยหลายอุตสาหกรรมประสบปัญหาและทำให้ธุรกิจต้องหยุดชะงัก แต่ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นหนึ่งในไม่กี่กลุ่มที่ได้รับอานิสงส์จากวิกฤตดังกล่าว จึงส่งผลต่อการขึ้นของดัชนีหุ้นราคาหุ้นกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ (ETRON Index) ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) แต่ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ไม่มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology : ICT) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### **ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ (SUBPRIME: SUB)**

ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ (SUB) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology : ICT) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และไม่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยของ Douglas (2014) ที่พบว่าความผันผวนของตลาดหลักทรัพย์ในช่วงวิกฤตซับไพรม์ไม่เพียงส่งผลความผันผวนระหว่างตลาดหลักทรัพย์เท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อความผันผวนของราคาหลักทรัพย์อีกด้วย และในช่วงที่เกิดวิกฤตซับไพรม์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามวิกฤตแฮมเบอร์เกอร์นั้นส่งผลกระทบต่อภาคการเงินของสหรัฐอเมริกากับยุโรปเป็นอย่างหนัก ทั้งสหรัฐอเมริกากับยุโรปเจอผลกระทบจากวิกฤตนี้คือบริษัทใหญ่ๆหลายบริษัทเกิดการขาดทุนอย่างหนักและอัตราการว่างงานก็เพิ่มขึ้นเห็นได้ชัดเจนและรวมถึง GDP ที่ลดลงด้วย แต่ช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพรม์ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : ETRON) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาและอธิบายดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค และดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม และ 3) ศึกษาอิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม

เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ประเภทข้อมูลอนุกรมเวลา โดยแบ่งตัวแปรอิสระเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1) ดัชนีความผันผวน กลุ่มที่ 2) ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน กลุ่มที่ 3) ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา กลุ่มที่ 4) ตัวแปรหุ่น ได้แก่ ช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม และตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังเป็นรายเดือน เก็บข้อมูลเริ่มต้นตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 รวมทั้งสิ้น 202 เดือน โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งมีการรวบรวมและอ้างอิงข้อมูลจาก Bloomberg Terminal รวมไปถึงธนาคารแห่งประเทศไทย โดยนำเสนอข้อมูล 2 ส่วน ประกอบไปด้วย ส่วนแรกเป็นผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และสรุปลักษณะรูปแบบของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ และส่วนที่สองเป็นผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานโดยการใช้เครื่องมือการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยการทดสอบปัญหาทางสถิติ ประกอบด้วย การทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของตัวแปรอิสระ การทดสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ การทดสอบปัญหา Autocorrelation และการทดสอบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ของความคลาดเคลื่อน ซึ่งตัวแปรทุกตัวได้ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาทางสถิติแล้ว ดังนั้นจึงได้นำชุด ข้อมูลที่ทำการทดสอบปัญหาทางสถิติแล้วไปทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

**แบบจำลองที่ 1** อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ETRON) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม พบว่าดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา และช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด - 19 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้น

หมวดดัชนีส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ และช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม ไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดดัชนีส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรในแบบจำลองมีอิทธิพลสามารถพยากรณ์ตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดดัชนีส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

**แบบจำลองที่ 2** อิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม พบว่าดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา และช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะที่ดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ และช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด - 19 ไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรในแบบจำลองมีอิทธิพลสามารถพยากรณ์ตัวแปรตาม คือ ดัชนีราคาหุ้นหมวดดัชนีส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

### ข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา (DJIA) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นหมวดดัชนีส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ETRON) และ ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น การลงทุนในดัชนีราคาหุ้นหมวดดัชนีส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และ ดัชนีราคาหุ้นหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้น หากนักลงทุนต้องการซื้อหรือขายหุ้นในสองหมวดนี้ ควรมีการพิจารณาตัวแปรนี้ประกอบการพิจารณาการตัดสินใจลงทุนหรือจับจังหวะการลงทุน โดยสามารถคาดการณ์ทิศทางของหุ้นทั้งสองหมวดนี้ได้โดยพยากรณ์จากทิศทางของดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์สหรัฐอเมริกา

2. หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนหรือหน่วยงานด้านเศรษฐกิจสามารถนำงานวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการคาดการณ์ถึงผลกระทบของเหตุการณ์ที่ไม่ปกติซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ หรือปัญหาของเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อนำไปวางแผน และกำหนดนโยบายต่าง ๆ ในการลงทุน หรือนำไปพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ เช่น จากผลการศึกษาในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์มส่งผลอย่างมีนัยสำคัญ โดยในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นหมวดดัชนีส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นในช่วงภาวะเศรษฐกิจตกต่ำหรือในช่วงเกิดวิกฤตจะเกิดภาวะตื่นตระหนกขึ้นในตลาด ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวลดลงมากเกินไป ซึ่ง



นับเป็นโอกาสที่ดีที่นักลงทุนจะสามารถมองหาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ราคาถูกและมีอนาคต และลงทุนเพื่อสร้างผลตอบแทนในระยะยาวได้

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

จากการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาอิทธิพลของดัชนีความผันผวน ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นหมวดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 และในช่วงสถานการณ์วิกฤตซับไพร์ม ที่มีประโยชน์ในด้านการเรียนรู้ การทำงาน และการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเทคโนโลยีก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว นำมาซึ่งการสร้างนวัตกรรม (Innovation) อย่างมากมาย เพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต และยังคงกลายเป็นอุตสาหกรรมหลักที่ใช้ในการผลักดันอุตสาหกรรมอื่น ๆ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งจัดว่าสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ ดังนั้นในการศึกษาครั้งถัดไปควรศึกษาตัวแปรอิสระเพิ่มเติมในอนาคต โดยผู้สนใจศึกษาเพิ่มเติมสามารถเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระ โดยใช้ตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรง เช่น มูลค่าการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ หรือเพิ่มแบบจำลองเพื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ เพื่อทดสอบว่าตัวแปรนั้นมีความแตกต่างกันอย่างไรเมื่อใช้ข้อมูลจากประเทศอื่น ๆ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

กัณสรานันท์ เกตวงษา. (2557). *ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

กิตติพัฒน์ บัวอุบล. (2560). *ผลกระทบของวิกฤติเศรษฐกิจจีนเชื้อซับไพร์มที่มีต่อการเติบโตของผลผลิตศักยภาพของไทย*. คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ซังพงศ์ ตังมณี และ พรอนงค์ บุชราตระกูล. (2549). *รูปแบบการแสวงหาสารสนเทศและทักษะการแก้ปัญหาของนักวิเคราะห์หลักทรัพย์* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชุติมาน ศรียงค์. (2565). *การคาดการณ์อัตราผลตอบแทนดัชนีหมวดธุรกิจ โดยใช้ดัชนีชี้วัดทัศนคติผู้ลงทุน (Investor Sentiment Index)* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล]. มหาวิทยาลัยมหิดล.



- ณัฐธิดา แก้วประสิทธิ์. (2563). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อความผันผวนของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณัฐวุฒิ แซ่อึ้ง. (2558). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนี FTSE SET Large Cap* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ธนศ มหัทธนาลัย. (2564). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-66*.  
<https://www.krungsri.com/getmedia/c4cb3a7e-9eb1-4f0e-ae53-362f375b13d>
- ธนัญชัย จงประสพทรัพย์. (2565). *มองความผันผวนของตลาดหุ้น กับสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา(online)*. <https://shorturl.asia/WCYy1>
- ธนาวุฒิ แสงทองสถิต. (2563). *อิทธิพลของดัชนีความผันผวนแฝงต่อการลงทุนในดัชนี SET50*.  
<http://www.sethasarn.econ.tu.ac.th>
- นันทรัตน์ รักร้อยระธรรม. (2554). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเศรษฐกิจและดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปิยฉัตร วงศ์ดี และ ยาวลักษณ์ ดั่งสุข. (2564). *อิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร*. คณะบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร, มหาวิทยาลัยพะเยา.
- พรจรัส เอกอมรปัญญา. (2565). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อราคาหุ้นหมวดธุรกิจบริการรับเหมาก่อสร้างของประเทศไทยและประเทศเวียดนาม* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตนภรณ์ แซ่หลี่ แล ะสุมาลย์ ปานคำ. (2564). *ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรังสิต]. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- วีโรจน์ เดชะผล. (2552). *ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิจัยกรุงศรี. (2566). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2566-2568: ธุรกิจบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์*.  
<https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/services/digital-software/io/io-digital-software-2023-2025>.
- สุพิชฌาย์ เต็มธารทิพย์. (2564). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีหมวดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุพิชชา ตีรพิพัฒน์. (2556). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรม* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สุกัญญา สวัสดิ์ชิตัง. (2550). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจกับการลงทุนใน SET 50 index futures* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สาริศ นานะภักดี. (2560). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินบาท* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์. (2559). *ดัชนีทัศนคตินักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*.  
<https://www.pier.or.th/abridged/2016/10/>.
- อาจอง วงศ์ภูกานต์นนท์. (2561). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เอ็มเอไอ (MAI Index)*. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- Bagh, T., AZAD, T., RAZZAQ, S., LIAQAT, I., & KHAN, M. A. (2017). "The Impact of Exchange Rate Volatility on Stock Index: Evidence from Pakistan Stock Exchange (PSX)". *Management Sciences*.
- Giannarakis, G., Garefalakis, A., Lemonakis, C., & Sariannidis, N. (2017). "The Impact of Dow Jones Sustainability Index on US Dollar Value". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(2), 556-561.

อิทธิพลของทักษะทางการเงิน ทศนคติต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจ  
ที่ส่งผลต่อระดับการออมเงินในกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร  
The Influence of Financial Literacy, Attitude Toward Saving and Economic  
Factors on the Savings Level of Parents Living in Bangkok

สุชาดา แสนสุวรรณ

Suchada Sansuwan

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการเงินประยุกต์ ภาควิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Email: suchada.sans@ku.th

มรรษภร เชื้อทองฮั่ว

Massaporn Cheuathonghua, Ph.D.

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาการเงินประยุกต์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Teacher responsible for the curriculum Applied Finance major Faculty of Business Administration

Kasetsart University\*\*

Email: massaporn.c@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของทักษะทางการเงิน ทศนคติต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อระดับการออมเงินของคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ทักษะทางการเงิน ทศนคติต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจ โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 และวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองของสมการถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนประชากรศาสตร์ ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษาและจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อระดับการออมเงินที่แตกต่างกันไป ถัดมาคือด้านสถานภาพ และรายได้ที่แตกต่างกันจะไม่ส่งผลต่อระดับการออมเงินที่แตกต่างกันไป ส่วนด้านทักษะทางการเงินและทศนคติต่อการออมที่สูง จะทำให้ส่งผลต่อการระดับการออมให้สูงตามไปด้วย ในขณะที่ปัจจัยทางเศรษฐกิจมีทิศทางตรงกันข้ามกับระดับการออมเงิน ผู้วิจัยมีความเห็นว่าจากการที่ทั้ง 3 ปัจจัยข้างต้นสามารถอธิบายระดับการออมได้ทั้งหมดนั้น ปัจจัยทางเศรษฐกิจมักขึ้นอยู่กับพื้นฐานของแต่ละครอบครัว ในขณะที่ทักษะทางการเงินและทศนคติต่อการออมเป็นปัจจัยที่สามารถพัฒนาได้โดยหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา ซึ่งหากภาครัฐต้องการผลักดันสนับสนุนการมีบุตรเพื่อลดปัญหาภาวะสังคมสูงวัย ควรผลักดันควบคู่กับการวางแผนการมีบุตรที่ดีโดยมักจะต้องประกอบด้วยการส่งเสริมการออม ดังนั้นการหาแนวทางเพิ่มทักษะทางการเงินกับทศนคติต่อการออมที่ดี จึงเป็นสิ่งจำเป็น

**คำสำคัญ :** ทักษะทางการเงิน การออม คนมีบุตร

## Abstract

This independent study aims to study the influence of financial literacy, attitude toward saving, and economic factors on the saving level of parents living in Bangkok. Factors used in this study are demography, financial literacy, attitude toward saving, and economic factors. The study collects 400 online surveys from samples and analyzes data by using the Multiple Regression model. The results show that different demographic factors including sex, age, education degree, and number of family members affect the various levels of saving. The different status and income do not affect the savings level. While having financial literacy and a great attitude toward saving increase the saving level. However, economic factors correlated in the opposite direction of saving level. From the researcher's perspective, using all 3 factors to explain the level of saving, an economic factor often depends on each family's condition. Financial literacy and attitude toward saving are the factors that can be improved by the government sector and educational institutions. If the government wants to raise the birth rate to reduce the aging society problem, they should encourage higher birth rates, alongside good family planning that often involves promoting the habit of saving. Therefore, having guidelines for improving financial literacy and a good attitude toward saving are essential.

**Keywords:** Financial Literacy, Saving, Parents

## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีโครงสร้างประชากรของประเทศมีอัตราการเกิดน้อยและมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น สถิติในปี 2565 พบว่า มีเด็กไทยเกิดใหม่เพียง 5 แสนคนเท่านั้น ซึ่งจำนวนนี้ถือว่าต่ำที่สุดในรอบ 71 ปี และนับว่าเป็นปีที่สองติดต่อกันที่อัตราการเกิดน้อยกว่าอัตราการตาย ทำให้มีการคาดการณ์กันว่าในอีกไม่กี่สิบปีข้างหน้า ประชากรไทยจาก 70 ล้านในขณะนี้จะลดเหลือเพียงครึ่งเดียวเท่านั้น ปรากฏการณ์เด็กเกิดน้อยนี้ มาจากการวางแผนใช้ชีวิตคู่แบบ “ไม่มีลูก” ของคนหนุ่ม-สาว เมื่ออัตราการเกิดน้อย ประชากรย่อมน้อยลง ซึ่งแน่นอนว่าย่อมส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในหลายมิติ (สมชาย จิตสุขชน, 2566) ทำให้รัฐบาลมีการส่งเสริมการเกิดอย่างมีคุณภาพ ให้เป็นวาระแห่งชาติ เพื่อให้เกิดการบูรณาการทุกภาคส่วนในการร่วมกันแก้ไขปัญหา โดยมีสาระสำคัญที่พิจารณา คือ มาตรการส่งเสริมการมีบุตร ทั้งเรื่องความสมดุลการทำงานกับการดูแลครอบครัว การแบ่งเบาค่าใช้จ่ายและภาระในการเลี้ยงดูบุตร การช่วยเหลือคนที่มิบุตรยาก รวมไปถึงการแก้ไขกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ ในกลุ่มที่มีความหลากหลายทางเพศ กลุ่ม

หนุ่มโสด สาวโสดที่อยากมีบุตรแต่ไม่อยากมีคู่ ให้มีโอกาสที่จะมีบุตรได้ (ไทยรัฐออนไลน์, 2566) อย่างไรก็ตามนโยบายรัฐบาลที่จะทำการส่งเสริม ยังเป็นการมุ่งเน้นการส่งเสริมทำให้คนมีบุตรเท่านั้น ยังให้ความสำคัญทางด้านส่งเสริมเรื่องการวางแผนการเงินและการออมของคนมีบุตรน้อย ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า การส่งเสริมมีบุตรนั้น ควรมีการส่งเสริมให้รอบด้าน รวมถึงการวางแผนการเงินและการออมด้วย (จิณณรัักษ์ เจตนรังสรรค์ CFP,2561) กล่าวว่า การวางแผนการมีบุตร ควรมีการเตรียมค่าใช้จ่ายที่จำเป็นประกอบด้วย ค่าเตรียมความพร้อมก่อนมีบุตร ค่าการศึกษา ค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจตามมา ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2565) พบว่า มีเด็กตกหล่นจากระบบการศึกษา ร้อยละ 12.8 โดยหนึ่งในปัจจัยของการศึกษาคือความยากจน

ภาพรวมภาวะการออมของไทย พบว่า ปริมาณการออมในประเทศเบื้องต้น (Gross domestic savings) ในปี 2021 อยู่ที่ประมาณ 4.4 ล้านล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 29.8 ต่อจีดีพี ททยอยปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2020 ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 29.1 ต่อจีดีพี จากผลสำรวจทักษะทางการเงินของคนไทย โดย ธพท. ร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ ตามกรอบขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) (2565) พบว่า คนส่วนใหญ่มีแรงจูงใจสำคัญในการออมจากการมีเป้าหมายที่ชัดเจน ว่าจะต้องใช้เงินในอนาคต แต่มีเพียง 20% ที่แบ่งเงินเพื่อการออมไว้ก่อนจะนำส่วนที่เหลือไปใช้จ่าย จึงทำให้ไม่ไปถึงเป้าหมายการออมที่ตั้งใจไว้กัน รวมทั้งยังพบว่า ปัญหาเงินไม่พอใช้ของคนไทยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคน 26 ประเทศ จึงเป็นจุดอ่อนที่ควรเร่งปิด ส่วนหนึ่งเพราะขาดความมั่นคงทางรายได้ มีความไม่แน่นอนในชีวิต ซึ่งทางแก้ปัญหอาจเป็นการสร้างโอกาสและเพิ่มความสามารถในการปรับตัว ให้รับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด องค์กรที่ดี สิ่งที่เป็นปัญหาสำคัญของความไม่พร้อมทางการเงินอีกประการหนึ่ง คือปัญหาอคติเชิงพฤติกรรม จากงานศึกษาของ TDRI สะท้อนถึง อคติชอบปัจจุบัน (Present bias) ที่ว่าการใช้จ่ายเพื่อความสุขในวันนี้มากกว่าการออมเพื่อความสุขวันหน้า และจากงานวิจัยของ PIER พบว่า คนไทยเริ่มเป็นหนี้เร็ว โดย 60% ของคนอายุน้อยเป็นหนี้ และเป็นหนี้นานและเป็นหนี้จนแก่ โดย 20% ของคนหลังเกษียณก็ยังเป็นหนี้ หนทางในการแก้ปัญหามี 2 เรื่องสำคัญคือ การส่งเสริมพฤติกรรมสร้างเงินออมภาคครัวเรือน และ การแก้ปัญหานี้ครัวเรือน ประกอบกับปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่อยู่ในภาวะที่ “แก่ก่อนรวยและป่วยก่อนตาย” นั่นคือ มีช่วงชีวิตที่ยาวนาน มีอายุยืนขึ้นและมักจะมีปัญหาด้านสุขภาพ ทำให้มีจำนวนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น แต่ยังคงขาดความมั่นคงทางการเงิน อาจมีกำลังทรัพย์ไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายและเมื่อเกิดความเจ็บป่วยที่จำเป็นต้องเข้ารับบริการรักษาพยาบาล นอกจากนี้บางครั้งครัวเรือนอาจต้องเผชิญภาวะ “Double aging” ที่มีวัยผู้สูงอายุทั้งรุ่นพ่อแม่และรุ่นลูก ทำให้ต้องแบกรับภาระค่าครองชีพที่สูง (สุพริศร์ สุวรรณนิค, 2563)

เมื่อวิเคราะห์รายได้ ค่าใช้จ่าย และหนี้สินของครัวเรือน ตั้งแต่ปี 2556 จนถึง 2566 (6เดือนแรก) พบว่า รายได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 25,194 บาท ในปี 2556 เป็น 29,502 บาทในปี 2566 เช่นเดียวกันกับค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 19,061 บาทในปี 2556 เป็น 24,362 บาท ซึ่งสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของหนี้สินสูงกว่าการเพิ่มขึ้นของรายได้ ส่วนหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนทั้งสิ้น เมื่อพิจารณาจากภาพรวมจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มจาก 163,087 บาท ในปี

2556 เป็น 208,331 บาท ในปี 2566 (สำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ.2566 (6เดือนแรก), สำนักงานสถิติแห่งชาติ)

ด้วยเหตุผลข้างต้น จะเห็นได้ว่า การออมเงินมีความสำคัญต่อการวางแผนการมีบุตร ซึ่งปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการออม ประกอบด้วยทักษะความรู้ทางการเงิน ทักษะคิดต่อการออม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (รายได้ ค่าใช้จ่าย หนี้สิน) ซึ่งปัจจัยดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต วิชยา ชูระนนท์ (2565) ศึกษาเรื่องความรู้ทางการเงิน และพฤติกรรมการออมที่ส่งผลต่อการวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณกรณีศึกษากลุ่มคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าพฤติกรรมการออม กรณีศึกษากลุ่มคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร มีผลรวมอยู่ในระดับมาก ความรู้ด้านอัตราเงินเพื่อส่งผลต่อการวางแผนการเงิน งานวิจัยของ ธัญวรัตน์ สุวรรณะ (2564) พบว่าแรงงานนอกระบบ มากกว่าร้อยละ 80 ไม่เคยวางแผนทางการเงิน ไม่ทำบัญชี รายรับ-รายจ่ายประจำวัน และมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการออมเงินเมื่อมีเงินเหลือเมื่อลดค่าใช้จ่ายเท่านั้น ธนาวุฒิ อธิกรกิจ (2563) พบว่า ด้านรูปแบบการออมเงินและด้านทัศนคติการออมเงิน อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับยุบล เบ็ญจรงค์กิจ (2542) พบว่าพฤติกรรมต่างๆของมนุษย์เกิดขึ้นตามแรงผลักดันจากภายนอกที่มีคุณสมบัติทางประชากรที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างไปด้วย รวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออมให้สอดคล้องกับรายได้และ ค่าใช้จ่าย และเป็นไปในทิศทางที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามยังไม่ค่อยพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออมเงินของกลุ่มคนมีบุตร ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาเรื่องอิทธิพลของทักษะความรู้ด้านการเงิน, ทักษะคิดต่อการออม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อระดับเงินออมของกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร

### วัตถุประสงค์งานวิจัย

การศึกษาการค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาอิทธิพลของทักษะทางการเงิน ทักษะคิดต่อการออม และปัจจัยเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อระดับการออมของกลุ่มคนมีบุตรในกรุงเทพมหานคร โดยมีเป้าหมายดังนี้

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของทักษะทางการเงิน ทักษะคิดต่อการออม และปัจจัยเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อระดับการออมของกลุ่มคนมีบุตรในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วยเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และจำนวนคนในครอบครัว นำมาวิเคราะห์ความแตกต่างที่มีอิทธิพลต่อระดับการออมเงินของกลุ่มคนมีบุตรในกรุงเทพมหานคร

### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษางานวิจัย คือ ผู้บุตรในเขต

กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาปัจจัยของทักษะความรู้ทางการเงิน ปัจจัยทางด้านทัศนคติต่อการออม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อระดับการออมเงิน

### การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ด้านการเงิน คือ ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเงิน รวมทั้งมีทักษะในการบริหารจัดการ เช่น การจัดงบประมาณการใช้เงินในหมวดหมู่ต่าง ๆ การลงทุน การกู้ยืม ภาษี และการบริหารจัดการเรื่องการเงินส่วนตัวในภาพรวม การมีความรู้ทางการเงินเบื้องต้นทำให้สามารถเตรียมการ วางแผนเรื่องการเงินในการดำเนินชีวิตได้ราบรื่น ลดโอกาสในการมีปัญหาเรื่องการเงินในอนาคต การมีความรู้เรื่องการเงินกลายเป็นสิ่งจำเป็นในยุคปัจจุบันเพราะชีวิตกับเงินนั้นต้องเดินเคียงคู่กันอยู่ตลอดเวลาหรือพูดง่าย ๆ ว่าเงินเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินชีวิตราบรื่นตามต้องการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการใช้ในชีวิตประจำวัน เป้าหมายการเงินในอนาคตทั้งระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว การใช้บัตรเครดิตให้เกิดประโยชน์ การกู้เงินเพื่อซื้อบ้าน การลงทุนเพื่อให้เงินงอกเงย หรือแม้กระทั่งการทำประกันชีวิตหรือทำประกันสุขภาพเพื่อเป็นหลักประกันในชีวิต (อรุณณี พรหมนิล, 2564)

ทักษะทางการเงินมีลักษณะเป็นนามธรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งจับต้องไม่ได้ เช่นเดียวกับความฉลาด หรือลักษณะเฉพาะของบุคคล ทักษะทางการเงินจึงไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่จะวัดได้จากตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆ ที่บ่งบอกว่าเป็นลักษณะของผู้มีทักษะทางการเงิน ทั้งนี้ ตัวแปรหรือปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวที่เกี่ยวกับการวัดทักษะทางการเงินได้ถูกศึกษา และสะท้อนเป็นแผนภาพกรอบแนวคิดโดย Financial Serviced Authority (FSA) ประเทศสหราชอาณาจักร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสำรวจระดับทักษะทางการเงินของประชาชนในกลุ่มประเทศสหราชอาณาจักร ซึ่งสำรวจครั้งแรกในปี 2004 และมีการรายงานผลสำรวจเมื่อปี 2006 FSA กำหนดกรอบแนวคิดทักษะทางการเงินว่า ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อทักษะทางการเงินของบุคคลประกอบด้วย 3 ปัจจัยก็ยังได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์และสภาพแวดล้อม รวมทั้งลักษณะนิสัย ความเป็นตัวตนของแต่ละบุคคล (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2556)

สำหรับอัตราเงินเฟ้อนั้น ธนาคารแห่งประเทศไทย (2560) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า อัตราเงินเฟ้อ คือ ราคาของสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า โดยปกติเงินเฟ้อจะเกิดขึ้นเมื่อต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นหรือเมื่อความต้องการซื้อ (Demand) เพิ่มสูงขึ้นเร็วกว่าของที่มีอยู่ในตลาด (Supply) ก็จะทำให้ราคาสินค้าเพิ่มขึ้น แต่ยังมีอีกหลายเหตุผลเบื้องหลังที่ทำให้เงินเฟ้อเกิดขึ้นได้ ปัจจัยด้านต้นทุนที่ทำให้เงินเฟ้อเพิ่มขึ้น (Cost-driven inflation) เช่น ราคาวัตถุดิบ (ตั้งต้น) เพิ่มสูงขึ้น ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตมีน้อยลง ค่าแรงเพิ่มขึ้น เช่น เมื่อตลาดแรงงานไม่เพียงพอ หรือประสิทธิภาพในการผลิตต่ำลง การเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ของภาครัฐ เช่น ด้านภาษี หรือกฎเกณฑ์ที่กระทบต่อการจัดซื้อ และปัจจัยด้านความต้องการที่ทำให้เงินเฟ้อเพิ่มขึ้น (Demand-Pull Inflation) จะเกิดขึ้นเมื่อคนเชื่อมั่นในเศรษฐกิจ และใช้จ่ายมากขึ้น เช่น ช่วงที่เศรษฐกิจที่กำลังออกจากภาวะถดถอย คนก็ใช้จ่ายมากขึ้น เงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น เม็ดเงินในระบบเพิ่มขึ้นจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ หรือ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง อัตราดอกเบี้ยลดลง ทำให้ต้นทุนการกู้ยืมเงิน



ของทั้งธุรกิจ และผู้บริโภคลดลง เมื่อดึงเงินลงทุนในโครงการขนาดใหญ่ของรัฐที่กระจายเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ และการลดอัตราภาษี ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคใช้จ่ายมากขึ้น

การกระจายความเสี่ยง การวางแผนลงทุนแบบกระจายความเสี่ยง (Diversification) คือ กลยุทธ์กระจายการลงทุนในสินทรัพย์ต่างๆ เพื่อไม่ทำให้ตัวนักลงทุนขาดทุนอย่างหนักจากการลงทุนอย่างใดอย่างหนึ่งมากเกินไป กลยุทธ์นี้สามารถปรับใช้ได้กับนักลงทุนทุกรูปแบบ ไม่ใช่เพียงแค่การลงทุนในกองทุนหรือหุ้นเท่านั้น จุดประสงค์ของการกระจายความเสี่ยง คือการทำให้พอร์ตการลงทุนไม่ขาดทุนเต็มๆจากการลงทุนใดการลงทุนหนึ่ง เพราะการขาดทุนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการกระจายความเสี่ยงจะทำให้ผลขาดทุนไม่ส่งผลกับการลงทุนทั้งหมด ตัวอย่างเช่น กรณีคุณลงทุนหุ้น A ด้วยเงินทั้งหมด 10,000 บาทแล้วหุ้นนั้นลดลง 30% นั้นหมายความว่า คุณจะขาดทุน หรือเงินหายไป 3,000 บาท ในขณะที่ถ้าหากคุณกระจายความเสี่ยงด้วยการแบ่งเป็นเงินเป็นสองส่วนโดยลงทุนในหุ้นครึ่งหนึ่งและลงทุนในทองคำอีกครึ่งหนึ่ง การที่หุ้นราคาตกลง 30% หมายความว่า จะขาดทุนจากหุ้นเพียง 15% หรือ 1,500 บาทเท่านั้น ในขณะที่ทองคำอาจขาดทุนน้อยกว่าไม่ทำกำไร หรือทำกำไร แต่โดยรวมการกระจายความเสี่ยงจะทำให้การขาดทุนโดยรวมน้อยกว่ากรณีแรก (Kris Piroj, 2561)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย รายได้ ค่าใช้จ่าย และภาระหนี้สิน

รายได้ เป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการออม เพราะรายเป็นที่มาของเงินออม เมื่อบุคคลมีรายได้ ก็จะนำรายได้ไปใช้จ่ายเพื่อการบริโภคส่วนที่เหลือจากการบริโภคจึงจะนำไปออม ซานีเยย์ ช่างวัฒนกุล (2559)

ค่าใช้จ่าย หมายถึง มูลค่าเงินใช้เป็นค่าบริการหรือสินค้าต้องจ่ายเมื่อทำกิจกรรมใดๆโดยอาจจะอยู่ในรูปแบบเงินสด ค่าใช้จ่ายแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายคง และค่าใช้จ่ายผันแปร พิมพ์จันทร์ ชวดจะโป๊ะ และคณะ (2563, น. 14)

หนี้สิน (Liabilities) ตามความหมายของ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพุทธศักราช 2525 ให้นิยามหนี้สิน คือ เงินที่ผู้หนึ่งติดค้างอยู่ซึ่งต้องใช้ให้แก่อีกผู้หนึ่ง

ภาระหนี้สิน หมายถึง ภาระผูกพันจำนวนเงินกู้ยืมทั้งหมดที่ค้างชำระ จากสถาบันการเงินหรือบุคคลอื่น โดยหนี้ที่เกิดจากการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค หนี้บัตรเครดิต/สินเชื่อส่วนบุคคล หนี้สินเพื่อการศึกษา ในครอบครัว หนี้เพื่อการดูแลสุขภาพ รักษาพยาบาล ประกันชีวิต หนี้สินเพื่อชื้อยานพาหนะ ที่อยู่อาศัย และเพื่อประกอบธุรกิจ/การลงทุน วันชพร จามิต (2563, น. 6-7)

ความหมายของการออม คือรายได้เมื่อหักรายจ่ายแล้วจะมีส่วนของรายได้ที่เหลืออยู่ซึ่งไม่ได้ถูกใช้สอยออกไปนี้เรียกว่า เงินออม รายได้-ค่าใช้จ่าย = เงินออม โดยทั่วไปการออมจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นมีรายได้มากกว่าการจ่ายทางที่จะเพิ่มเงินออมให้แก่บุคคลอาจทำได้โดยการพยายามหาทางเพิ่มรายได้ให้มากขึ้นด้วยการทำงานขึ้นเช่นการรายได้พิเศษหรือการปรับปรุงงานที่ทำอยู่ให้มีประสิทธิภาพมีรายได้สูงขึ้นเป็นต้น นอกจากนี้การลดรายจ่ายลงด้วยการรู้จักใช้จ่ายเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมก็จะทำให้มีการออมเกิดขึ้น เจนพรส่งสร (2561) การออม หมายถึง การแบ่งรายได้ส่วนหนึ่งเก็บสะสมไว้สำหรับวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น เพื่อไว้

ใช้ในอนาคต เพื่อเวลาฉุกเฉิน เพื่อใช้ในสิ่งที่ต้องการได้หรืออยากทำ การออมส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปแบบที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียด้านค่า และได้รับผลตอบแทนไม่สูงนักเมื่อเทียบกับการลงทุน เช่น การฝากออมทรัพย์ การฝากประจำ การซื้อสลากออมทรัพย์ ธีรพัฒน์ มีอำพล (2557)

ศูนย์คุ้มครองผู้ใช้บริการทางการเงิน (2564) การออม หมายถึง การเก็บหรือสะสมจากการแบ่งออกจากรายได้ เพื่อไว้สำหรับวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง เช่น การออมไว้เพื่อยามฉุกเฉิน โดยส่วนใหญ่ในรูปแบบการออมที่มีความเสี่ยงต่ำ และสภาพคล่องสูง และผลตอบแทนไม่สูงนัก หรือ เงินฝากสะสมทรัพย์ เงินฝากประจำ เป็นต้น โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาในการออม ดังนี้

1. ผลตอบแทน คือ ดอกเบี้ย ที่ได้รับจากการออมเงินในแต่ละรูปแบบ
2. อัตราเงินเฟ้อ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าเงิน ดังนั้น ดอกเบี้ยที่ได้รับ ต้องหักด้วยอัตราเงินเฟ้อ จึงจะได้รับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง
3. ระยะเวลาในการออม เพราะการออมที่ได้รับผลตอบแทน ถ้าออมเร็วยิ่งได้รับเพิ่มมูลค่ามากยิ่งขึ้น
4. สภาพคล่องของผลิตภัณฑ์ คือ ความยากง่ายในการเปลี่ยนมาเป็นเงินสดในมือเพราะผลิตภัณฑ์แต่ละอย่างมีสภาพคล่องไม่เหมือนกัน
5. อัตราค่าธรรมเนียมและข้อกำหนดต่างๆ
6. ภาษีหัก ณ ที่จ่าย

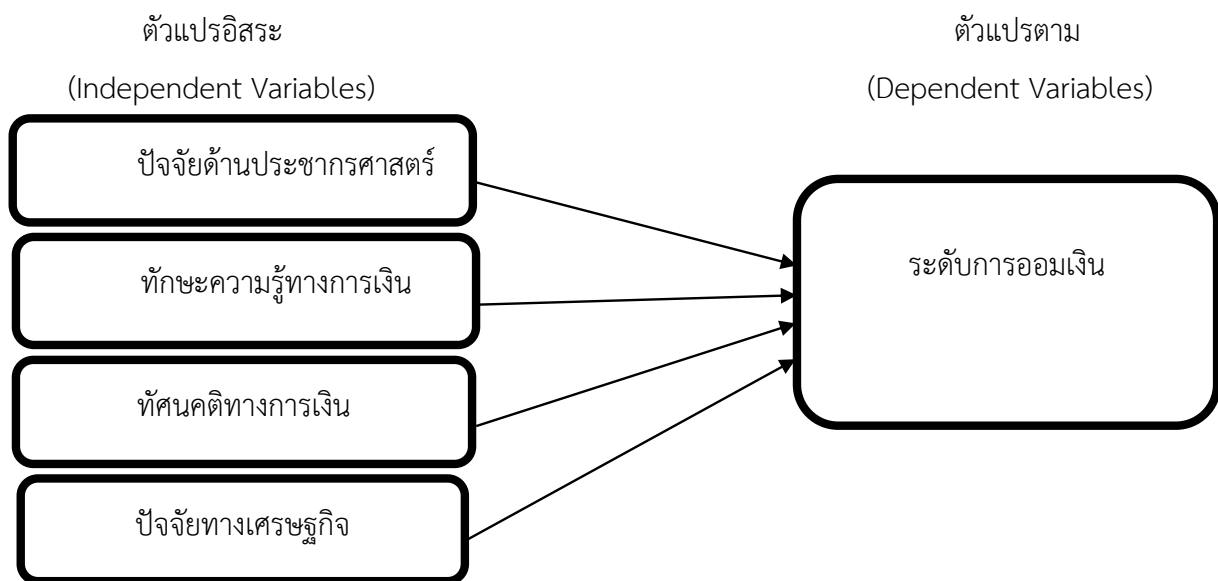
### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางการเงิน (Financial literacy) นั้น ชาญธาดา กฤษเลิศกุล (2564) พบว่า ความรู้ทางการเงิน แรงจูงใจทางการเงิน และทัศนคติทางการเงินส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงิน และพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการออมและการลงทุน นอกจากนี้ ธีรพัฒน์ มีอำพล (2557) อธิบายว่า ความรู้ทางการเงินส่งผลต่อการจัดสรรเงินออมและการควบคุมค่าใช้จ่าย ในขณะที่การจัดสรรเงินออมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณอายุมากที่สุดรองลงมาคือ ปัจจัยด้านการควบคุมค่าใช้จ่าย และปัจจัยด้านความรู้ทางการเงิน ตามลำดับ

ทั้งนี้ จากการรวบรวมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อการออมนั้น วรรณธยา ทองขาว (2564) พบว่า เกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรามีระดับความรู้ทางการเงินอยู่ในเกณฑ์ดี มีทัศนคติทางการเงินอยู่ในระดับดี และมีพฤติกรรมการจัดการการเงินส่วนบุคคลแบบนานๆครั้ง และเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรามีทัศนคติต่อนโยบายภาครัฐในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ กฤตภาส เหมาะชาติ พบว่า ปัจจัยทางด้านทัศนคติการออมมีความคิดเห็นในระดับมาก ตามทฤษฎีความต้องการถือเงินของบุคคลของเคนส์ที่สรุปไว้ว่าบุคคลมีจุดมุ่งหมายในการถือเงินไว้ 3 ประเภทคือความต้องการถือเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอย ความต้องการถือเงินเพื่อสำรองไว้ใช้จ่ายยามฉุกเฉิน และความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร

นอกจากนี้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจนั้น ประยงค์ คูศิริสิน (2551) พบว่า ที่ ปัจจัยในด้านอายุของหัวหน้าครัวเรือน ระดับการศึกษา อาชีพหลักของหัวหน้าครัวเรือน จำนวนบุตรในครัวเรือน รายได้รวม รายจ่ายรวม หนี้สินรวมมีความสัมพันธ์กับการออมของครัวเรือนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งขัดแย้งกับรัชนีบุลย์ ลิมปัญญาเลิศ (2553) พบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจในด้าน รายได้ต่อเดือน รายจ่ายต่อเดือน ภาระหนี้ และทรัพย์สิน ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการออม

### กรอบแนวความคิดการวิจัย



### วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้มีบุตร ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรที่มีบุตรในเขตกรุงเทพมหานครและสัดส่วนที่แน่นอนของประชาชนจากแหล่งข้อมูลนำเชื่อถือได้ ดังนั้น จึงได้ใช้วิธีการคำนวณโดยใช้สูตร Cochran (1953) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อนที่แตกต่างกัน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 5 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิด (Close Ended Question) ในแต่ละข้อให้เลือกตอบได้เพียงข้อเดียว ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทักษะทางการเงิน ที่ส่งผลต่อระดับการออมเงินของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบมาตรวัดแบบคำถามปลายปิด (Close Ended Question) ทั้งสิ้น 5 ระดับหรือแบบ Likert Scale (Likert, 1961) ใช้ข้อมูลเป็นมาตรวัด อันตรภาค หรือ ช่วง (Interval) จำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย ด้านมูลค่าเงินตามกาลเวลา 3 ข้อ อัตราเงินเฟ้อ 3 ข้อ การกระจายความเสี่ยง 3 ข้อ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อ

การออมเงิน ที่ส่งผลต่อระดับการออมเงินของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นการวัดระดับทัศนคติต่อการออมเงิน จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย ด้านประสบการณ์ 3 ข้อ ความเชื่อ 2 ข้อ ด้านข้อมูลข่าวสาร 3 ข้อ ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่ส่งผลต่อระดับการออมเงินของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นการวัดระดับปัจจัยทางเศรษฐกิจ จำนวน 8 ข้อ ด้านรายได้ 3 ข้อ ด้านรายจ่าย 3 ข้อ ด้านหนี้สิน 2 ข้อ ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการออมเงิน ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Opened-end Question) โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) อยู่ที่ 0.74 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 จึงถือได้ว่าแบบสอบถามของงานวิจัยนี้มีความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้ผู้วิจัยประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแตกต่างของประชากรศาสตร์ T-Test, F-Test (One Way ANOVA) และแบบจำลองสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งสามารถแสดงแบบจำลองสมการได้ดังต่อไปนี้

$$\text{The savings level} = C + \beta_1 \text{Fin} + \beta_2 \text{Att} + \beta_3 \text{Eco} + e$$

โดยที่	The savings level	หมายถึง ระดับการออมเงิน
	C	หมายถึง ค่าคงที่ (Constant)
	$\beta_1 - \beta_3$	หมายถึง ค่าเบต้า (Beta) หรือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ
	Fin	หมายถึง ทักษะทางการเงิน (Financial Literacy)
	Att	หมายถึง ทัศนคติต่อการออม (Attitude)
	Eco	หมายถึง ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic Factor)
	E	หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อน

### สมมติฐานงานวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ทักษะทางการเงิน ส่งผลต่อระดับการออมเงินในกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีอิทธิพลไปทิศทางบวก ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานงานวิจัยของชาญธาดา กฤษเลิศกุล (2564)

สมมติฐานที่ 2 ทัศนคติต่อการออม ส่งผลต่อระดับการออมเงินในกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีอิทธิพลไปทิศทางบวก ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานงานวิจัยของวรรณธยา ทองขาว (2564)

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ส่งผลต่อระดับการออมเงินในกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีอิทธิพลไปทิศทางลบ เนื่องจากแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ เน้นหัวข้อด้านภาระและหนี้สินในปัจจัยทางเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชานีเยฮ์ ช่างวัฒนกุล (2559)

## ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 58 มีอายุ 41 ถึง 50 ปี จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 28.20 ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 55.30 ด้านสถานภาพสมรส จำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 70 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 33 รายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 25,000 บาท จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 53.80 และจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1-3 คน จำนวน 211 คิดเป็นร้อยละ 52.70

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความถี่และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเรื่องปัจจัยทักษะทางการเงิน ทักษะคิดต่อการออม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และระดับการออม

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย (M)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	แปลผล
ทักษะทางการเงิน	4.2981	0.2094	มากที่สุด
ทักษะคิดต่อการออม	4.2975	0.2309	มากที่สุด
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	4.2999	0.2482	มากที่สุด
ระดับการออมเงิน	4.3065	0.4560	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยด้านทักษะทางการเงินอยู่ในระดับความเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.30 (S.D = 0.209) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความเห็นมากที่สุดในลำดับแรกคือ อัตราเงินเฟ้อ (Inflation) รองลงมา คือ มูลค่าเงิน (Time Value of Money) และ การกระจายความเสี่ยง (Diversification) ด้านทักษะคิดต่อการออมอยู่ในระดับความเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.30 (S.D = 0.231) กลุ่มตัวอย่างที่มีความเห็นมากที่สุดในลำดับแรก คือ ด้านข้อมูลข่าวสาร รองลงมา คือ ด้านความเชื่อและด้านประสบการณ์ ปัจจัยทางเศรษฐกิจในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างอยู่ระดับความเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.30 (S.D = 0.248) กลุ่มตัวอย่างที่มีความเห็นมากที่สุดในลำดับแรก คือ ด้านภาระหนี้สิน รองลงมา คือ ด้านรายได้ และด้านค่าใช้จ่าย ด้านระดับการออมเงินอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.31 (S.D = 0.456)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความแตกต่างของข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ต่อระดับการออม

ตัวแปร	สถิติ	ค่าสถิติ	ระดับนัยสำคัญ	ผลการทดสอบ
เพศ	T-test	-2.153	0.032	แตกต่างกัน
สถานภาพ	T-test	-1.846	0.066	ไม่แตกต่างกัน
อายุ	F-test	11.537	0.000	แตกต่างกัน
ระดับการศึกษา	F-test	4.480	0.012	แตกต่างกัน
อาชีพ	F-test	3.448	0.009	แตกต่างกัน
รายได้	F-test	1.176	0.319	ไม่แตกต่างกัน
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	F-test	7.226	0.001	แตกต่างกัน

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์พบว่า ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านระดับการศึกษา ด้านอาชีพ และด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัว แตกต่างกันมีผลต่อระดับการออมที่แตกต่างกัน ส่วนสถานภาพและรายได้ ไม่ส่งผลต่อระดับการออมที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และทิศทางของข้อมูล ทักษะทางการเงิน ทิศคติต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อ ระดับการออมเงิน ด้วยกระบวนการตามสถิติความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
(ค่าคงที่)	-1.303	0.270		-4.827	0.000***		
ทัศนคติต่อการออม	0.974	0.135	0.729	7.235	0.000***	0.173	5.793
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	-0.532	0.123	-0.425	-4.327	0.000***	0.182	5.508
ทักษะทางการเงิน	0.301	0.123	0.202	2.460	0.014**	0.259	3.857

Adjusted Square = 0.300, F = 58.072, Sig. = 0.000

หมายเหตุ: \*ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 \*\*ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 \*\*\*ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์พบว่า การวิเคราะห์สมการความถดถอยพหุคูณ ตัวแปรอิสระทุกตัว มีค่า VIF ที่น้อยกว่า 10 และค่า Tolerance ที่น้อยกว่า 0.1 หมายความว่า ไม่มีปัญหาด้านความสัมพันธ์กัน ค่า F เท่ากับ 58.072 ซึ่งให้เห็นว่าการถดถอยพหุคูณมีสัดส่วนอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับการออมเงินของกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร ได้มากกว่าสัดส่วนที่อธิบายได้ถึง 58.072 และแบบจำลองมีค่า Adjust R Square เท่ากับ 0.300 หมายความว่าแบบจำลองนี้สามารถอธิบายระดับการออมเงินได้ 30% และ

ส่วนที่เหลือ 70% อธิบายได้จากตัวแปรอื่นๆที่ไม่ได้อยู่ในแบบจำลอง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่านัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้แก่ ทักษะทางการเงิน ทักษะคิดต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์ต่อระดับการออมเงินของคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนั้น สามารถสรุปเป็นสมการถดถอยพหุคูณ ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังนี้

$$\text{The savings level} = -1.303 + 0.974\text{Att}^* + -0.532\text{Eco}^* + 0.301\text{Fin}^*$$

### สรุปผลการศึกษา

ด้านประชากรศาสตร์ทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติต่อระดับการออมเงิน ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีสัดส่วนของเพศชายสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย โดยส่วนใหญ่อายุผู้ให้ข้อมูลอยู่ที่ 41 ถึง 50 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีสถานภาพสมรส อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 25,000 บาท และส่วนใหญ่มีสมาชิกในครอบครัว 1-3 คน ด้านทักษะทางการเงิน กลุ่มตัวอย่างคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานครมีความเห็นว่าทักษะทางการเงินมีผลต่อระดับการออมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดอันดับแรกคือ อัตราเงินเฟ้อ รองลงมาคือ มูลค่าเงิน และการกระจายความเสี่ยง อย่างไรก็ตาม ระดับคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างใกล้เคียงกันและอยู่ในระดับความเห็นด้วยมากที่สุด ด้านทัศนคติต่อการออมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยว่ามีผลกระทบต่อการออมในระดับมากที่สุด โดยปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดอันดับแรกคือ ด้านข้อมูลข่าวสาร รองลงมาคือด้านความเชื่อ และด้านประสบการณ์ ด้านปัจจัยทางเศรษฐกิจพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยว่ามีผลกระทบต่อการออมในระดับมากที่สุด โดยปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดอันดับแรกคือ ด้านภาระหนี้สิน รองลงมาคือ ด้านรายได้ และด้านค่าใช้จ่าย ในส่วนของระดับการออมเงิน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการออมเงินเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด หรืออยู่ในช่วงสัดส่วนร้อยละ 20 ถึง 30 ของรายได้ จากผลการศึกษาผ่าน Multiple regression พบว่าทักษะทางการเงินมีนัยสำคัญและให้ความสัมพันธ์ต่อระดับการออมเงินในกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานครในทิศทางบวก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 1 และงานวิจัยของ ศิวัช กรุณาเพ็ญ (2560) ชาญธาดา กฤษเลิศกุล (2564) และวิกิรานต์ เผือกมงคล (2560) กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ทักษะทางการเงินที่สูง จะทำให้ส่งผลกระทบต่อระดับการออมให้สูงตามไปด้วย ในส่วนของทัศนคติต่อการออม มีนัยสำคัญและให้ความสัมพันธ์ต่อระดับการออมเงินในทิศทางบวก สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2 และผลการศึกษาของ อเนชา เอี่ยมคุ้ม (2561) ชาญธาดา กฤษเลิศกุล (2564) และสอดคล้องกับณภัชชา ธาราชีวิน (2558) หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ทักษะคิดต่อการออมที่สูง จะทำให้ส่งผลกระทบต่อระดับการออมให้สูงตามไปด้วย ในขณะที่ปัจจัยทางเศรษฐกิจมีนัยสำคัญและให้ความสัมพันธ์ต่อระดับการออมเงินของกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานครในทิศทางเชิงลบ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 3 และชานีเยย์ ช่างวัฒนากุล (2559) โดยปัจจัยทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่เป็นปัจจัยด้านภาระหนี้สิน ดังนั้น จึงให้ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระดับการออมเงิน



ผู้วิจัยมีความเห็นว่าจากการที่ทั้ง 3 ปัจจัยข้างต้นสามารถอธิบายระดับการออมได้ทั้งหมดนั้น ปัจจัยทางเศรษฐกิจมักขึ้นอยู่กับพื้นฐานของแต่ละครอบครัว ในขณะที่ทักษะทางการเงินและทัศนคติต่อการออมเป็นปัจจัยที่สามารถพัฒนาได้โดยหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา ซึ่งหากภาครัฐต้องการผลักดันสนับสนุนการมีบุตรเพื่อลดปัญหาภาวะสังคมสูงวัยควรผลักดันควบคู่กับการวางแผนการมีบุตรที่ดีโดยมักจะต้องประกอบด้วยส่งเสริมการออม ดังนั้นการหาแนวทางเพิ่มทักษะทางการเงินกับทัศนคติต่อการออมที่ดี จึงเป็นสิ่งจำเป็น

### ข้อเสนอแนะ

1. ภาครัฐสามารถนำผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออมของคนมีบุตรในการประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนการออมสำหรับคนมีบุตรควบคู่กับการสนับสนุนการมีบุตรแก่ประชาชน
2. สามารถเป็นแนวทางให้สถาบันการศึกษา พิจารณาหลักสูตรเรื่องการวางแผนทางการเงินสำหรับการมีครอบครัวในอนาคต
3. ภาคเอกชน สามารถนำไปต่อยอดผลิตภัณฑ์ทางการเงิน เจาะกลุ่มเป้าหมายคนมีบุตรและการออมเงินของคนมีบุตร

### ข้อจำกัด

สำหรับการศึกษาอิทธิพลด้านทักษะทางการเงิน ทัศนคติต่อการออม และปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่ส่งผลต่อระดับการออมเงินของกลุ่มคนมีบุตรในเขตกรุงเทพมหานครมีข้อจำกัดดังนี้ ประการแรก คือการศึกษาครั้งนี้เป็นการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม แล้วนำผลสำรวจดังกล่าวมาวิเคราะห์ผล จึงทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถวิเคราะห์ประเด็นต่างๆในเชิงลึกได้ ดังนั้นจึงควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่นการสัมภาษณ์เชิงลึกควบคู่ไปกับการใช้แบบสอบถาม ประการที่สองคือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 25,000 บาท จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่มีการกระจายไปกลุ่มอื่นๆ ประการที่ 3 กลุ่มประชากรที่พิจารณานั้นอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ได้สะท้อนถึงอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆของระดับการออมของคนทั้งประเทศ ประการที่ 4 ควรเพิ่ม ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคและนโยบายภาครัฐที่ส่งผลต่อระดับการออม เนื่องจากเศรษฐกิจโลกเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดทิศทางของเสถียรภาพทางการเงินของรัฐบาล เอกชน และภาคครัวเรือนในประเทศ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

จิณณรักษ์ เจตนรังสรรค์. (2561). *เคล็ดลับการวางแผนการเงินเพื่อการมีบุตร*.

<https://www.moneyadvice.com/content/7424/how-to-financially-prepare-for-a-child>

ชาญธาดา กฤษเลิศกุล (2564) ความรู้ทางการเงิน แรงจูงใจทางการเงินและทัศนคติทางการเงิน ส่งผลต่อ

พฤติกรรมการวางแผนทางการเงินและการเลือกรูปแบบการออมและการลงทุน ในสถานการณ์วิกฤติ

โควิด-19 กรณีศึกษา: ลูกค้าเอ็กซ์คลูซีฟ ธนาकार B จำกัด (มหาชน) เขตนครปฐม 1.

ชานีเยย์ ช่างวัฒนกุล (2559) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออมของประชาชนจังหวัดสตูล.

ไทยรัฐออนไลน์ (2566). รัฐบาลเตรียมประกาศ “ส่งเสริมการมีบุตร” เป็นวาระแห่งชาติ

<https://www.thairath.co.th/news/politic/2763071>

ณภัชชา ธาราชีวิน (2558) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออมเงินส่วนบุคคลเพื่อการเกษียณ

ธนาकारแห่งประเทศไทย (2556). [publications/2556ThaiFLsurvey.pdf](https://www.thairath.co.th/news/politic/2763071)

ธีรพัฒน์ มีอำพล (2557) ความรู้ทางการเงินและพฤติกรรมการออมที่ส่งผลต่อการวางแผนการเงินเพื่อ

การเกษียณอายุ กรณีศึกษากลุ่มคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร.

ประยงค์ คูศิริสิน (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการออมของครัวเรือนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่.

พิมพ์จันทร์ ชวดจะโป๊ะ,ทับทิม พิมพ์สาลี,พัชรดา โสมมาศรี,อติยา สุทธิพงษ์ (2563).ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อ

พฤติกรรมการออมของนักศึกษาสาขาวิชาบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ภาวะออมของคนไทย.[https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2018/11/15MC\\_](https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2018/11/15MC_)

[hotissue\\_Saving\\_OCT18\\_internet\\_detail.pdf](https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2018/11/15MC_hotissue_Saving_OCT18_internet_detail.pdf)

รัชนีบุลย์ ลิมปัญญาเลิศ (2553). พฤติกรรมการออมของประชากรในชุมชนเขตเทศบาลเมืองลพบุรี.

วิกรานต์ เผือกมงคล (2560). ความรู้ทางการเงินของประชาชนจังหวัดปทุมธานี.ปริญญาานิพนธ์

สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

วันชพร จามิต (2563) ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาระหนี้สินครัวเรือนเพิ่มขึ้นจากสถานการณ์โควิด-19ของประชากรใน

กรุงเทพมหานคร 6214154059.pdf (ru.ac.th)

วรรณธยา ทองขาว (2564). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการการเงินส่วนบุคคลของเกษตรกร

ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

วิชา ฐระนนท์ (2565). ความรู้ทางการเงิน และพฤติกรรมการออมที่ส่งผลต่อการวางแผนการเงินเพื่อการ

เกษียณกรณีศึกษากลุ่มคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร.

ศิวัช กรุณาเพ็ญ (2560) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออมและพฤติกรรมการออมของคน GEN Y

. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออมและพฤติกรรมการออมของคน Gen Y, Factors affecting savings

level and savings behaviour of Gen Y (tu.ac.th)

สมชาย จิตสุขน(2566) วิกฤตเกิดน้อย:เข้าใจปัญหาและทางออกเชิงนโยบาย

<https://www.thecoverage.info/news/content/5518>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(2565).

[https://www.nesdc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=11984](https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=11984)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช) (2566) สสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2566 (6 เดือน)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้จัดทำการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเป็นประจำตั้งแต่ปี 2500 (nso.go.th)

สุพริศร์ สุวรรณนิก (2563) จะทำอย่างไรเมื่อผู้สูงวัย “แก่แก่รวยและป่วยก่อนตาย”

[https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article\\_22Feb2021](https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_22Feb2021)

อนเนชา เอี่ยมคุ้ม (2561) พฤติกรรมการออมเงินเพื่อใช้จ่ายในอนาคตของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

Kris Piroj (2561) การกระจายความเสี่ยง คืออะไร

การกระจายความเสี่ยง คืออะไร? วิธีกระจายความเสี่ยงทำอย่างไร - GreedisGoods

อิทธิพลของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยด้านการค้าและการลงทุนทางอ้อมที่มีต่อ  
อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินในประเทศกลุ่มอาเซียน  
ศึกษาสกุลเงินรูเปี๋ยอินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และดองเวียดนาม

The Influence of Macroeconomic Factors, Net Export and Stock Market Index  
on the Exchange Rate of the Thai Baht Against Currencies in ASEAN countries:  
A Case of Indonesian rupiah, Singapore Dollar and Vietnamese dong

สุธาธิณี ทองจันทร์\*

Suthathini Thonhchan\*

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการเงินประยุกต์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Master's degree students Applied Finance major Faculty of Business Administration Kasetsart University\*

อีเมล : k.son\_som@hotmail.com

พรพรรณ นันทแพศย์\*\*

Pornwan Nunthaphad

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานกรรมการดำเนินงานโครงการ สาขาวิชาการเงินประยุกต์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Teacher responsible for the curriculum and chairman of the project implementation committee Applied  
Finance major Faculty of Business Administration Kasetsart University\*\*

อีเมล : pornwan.n@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยด้านการค้าและการลงทุนทางอ้อมที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินในประเทศกลุ่มอาเซียน ศึกษากรณีประเทศ อินโดนีเซีย สิงคโปร์และเวียดนาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยด้านการค้า ปัจจัยด้านการลงทุนทางอ้อมที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปี๋ยอินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และ ดองเวียดนาม โดยเก็บรวบรวมเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ย้อนหลังเป็นรายเดือนตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2566 รวมเป็น 120 เดือน แล้วนำมาวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงเส้น (Multiple Regression)

ผลการศึกษาพบว่า ราคาทองคำ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปี๋ยอินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และดองเวียดนาม ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ของอินโดนีเซียมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปี๋ยอินโดนีเซียและเวียดนามมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินดองเวียดนาม มูลค่าส่งออกสุทธิไทยไปเวียดนาม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินดอง

เวียดนาม อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางสหรัฐ ฯ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** อัตราแลกเปลี่ยน, ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค, มูลค่าส่งออกสุทธิ, ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์

### Abstract

Study of The Influence of Macroeconomic Factors, Net Export and Stock Market Index on the Exchange Rate of the Thai Baht Against Currencies in ASEAN countries. The purpose of this study is to study the influence of macroeconomic factors, net export and stock market index on the exchange rate of the Thai Baht against currencies in ASEAN countries: Indonesian Rupiah, Singapore Dollar and Vietnamese dong. Secondary data used in this study are based on monthly basis collected from January 2014 to December 2023 in the total of 120 months, and use the multiple linear regression for analysis.

According to the result, the price of gold has the negative influence on the baht currency to the Indonesian rupiah, Singapore dollar and Vietnamese dong. The Stock Exchange Price Index has the positive influence on the Indonesian rupiah. with statistical significance It was found that the Stock Exchange Price Index had a significant effect on the exchange rate, followed by statistical significance. The relationships found were conflicting. The same relationship was found for the rupiah, while the opposite was found for the Vietnamese dong. As for the trade balance, the study found that it can only be explained by the Vietnamese Dong currency, with a positive relationship found. The Fed Fund Rate significant negatively effected the exchange rate of Thai baht to the Indonesian rupiah.

**Keywords:** Exchange rate, Macroeconomic, Net export value, Stock market stock price index

### บทนำ

ในปี พ.ศ. 2566 การค้าการเงินและการลงทุน ได้มีการขยายตัวไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกโดยที่ประเทศไทยนั้นได้ทำการเปิดการค้าเสรีกับประเทศต่าง ๆ โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนเป็นสื่อกลางเชื่อมโยงราคาสินค้าและบริการต่าง ๆ ระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้นผ่านทางระบบการเงินระหว่างประเทศ และเป็นตัวแปรที่รักษาเสถียรภาพภายนอกประเทศโดยหนึ่งหน่วยของเงินตราสกุลต่าง ๆ จะมีอำนาจซื้อ (Purchasing Power) แตกต่างกันไปตามค่าเงินแต่ละประเทศ แต่ในช่วงวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศ ปี พ.ศ. 2540 จะเห็นได้ว่า Contagion effect เริ่มเข้ามามีบทบาทในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงในแต่ละประเทศเพิ่มขึ้น เนื่องจากความเชื่อมโยงกันมากทั้งทางด้านการค้าและการเคลื่อนย้ายของเงินทุนนั้นหมายถึงอัตราแลกเปลี่ยนของ

ประเทศใดประเทศหนึ่งมีความเกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศอื่น ๆ โดยเฉพาะอัตราแลกเปลี่ยนของภูมิภาค (กรรณิการ์ รักไพรสเทพสิริ, 2562)

ช่วงที่ผ่านมาทั่วโลกยังไม่พ้นจากความไม่แน่นอนของสถานะเศรษฐกิจและการเงินภายใต้เหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น ภาวะสงครามรัสเซีย-ยูเครน, อิสราเอล-ปาเลสไตน์ วิกฤตต้มยำกุ้ง วิกฤตซับไพร์ม ภัยพิบัติทางธรรมชาติทั่วโลกปรับตัวสูงขึ้นจากค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้นและความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้น และจากวิกฤตโรคระบาดโควิด-19 ได้ส่งผลต่อความไม่แน่นอนของภาวะเศรษฐกิจไปทั่วโลก ทั้งผลทางบวกและทางลบต่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ งานวิจัยฉบับนี้จึงศึกษาในประเด็นของอัตราแลกเปลี่ยน จากสถิติของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อดอลลาร์สหรัฐ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2566 มีแนวโน้มอ่อนค่าขึ้นอาจสร้างปัญหาในแง่ของดุลการค้าขาดดุล (Trade Deficit) สาเหตุสำคัญของการขาดดุลการค้า คือ ไทยมีการนำเข้ามากกว่าการส่งออกเงินบาทที่อ่อนค่ามากทำให้มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้น แม้ในภาพรวมเงินบาทที่อ่อนค่าจะส่งผลดีต่อธุรกิจส่งออก การแปลงรายรับกลับเป็นเงินบาทที่ได้เพิ่มขึ้น แต่ในอีกฝั่งหนึ่ง ด้วยสาเหตุแรกที่ไทยมีการนำเข้าสินค้าต่าง ๆ สูงหากสมมติให้ปริมาณการนำเข้าเท่าเดิม การที่เงินบาทอ่อนค่า ผู้นำเข้าต้องประสบกับราคาสินค้านำเข้าที่แพงขึ้น ทำให้มูลค่าหรือต้นทุนการนำเข้าสูงขึ้นตามไปด้วยจากที่ผลกระทบของเศรษฐกิจโลกที่ทำให้ส่งผลต่อค่าเงินของแต่ละประเทศ และต่อประเทศไทยด้วยการที่ทราบถึงการไหลเวียนของเม็ดเงินไปในทิศทางเช่นไรทำให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของประเทศนั้น ๆ ไม่มากนัก

จากการส่งออกสินค้าไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลกประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทยอันดับ 1 คือ ประเทศในกลุ่มอาเซียน (ASEAN) ซึ่งประเทศในกลุ่มอาเซียนประกอบด้วย อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ เวียดนาม ฟิลิปปินส์ บรูไนดารุส-ซาลาม ลาว เมียนมาร์ และ กัมพูชา โดยไทยได้ส่งออกไปยังกลุ่มประเทศในอาเซียนสูงถึงร้อยละ 23.49 จากมูลค่าส่งออกทั้งหมด สำหรับการนำเข้าสินค้าประเทศในกลุ่มอาเซียนอยู่ในอันดับที่ 2 รองจากประเทศจีน มีสัดส่วนร้อยละ 17.11 ซึ่งตรงตามเป้าประสงค์ของการรวมกลุ่มสมาชิกในอาเซียนที่มีเป้าหมายหลักเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจเป็นตลาดรวมถึงฐานการผลิตร่วมกัน การสร้างความสามารถในด้านเศรษฐกิจ สร้างความเท่าเทียมเพื่อที่จะพัฒนาเศรษฐกิจการบูรณาการให้เข้ากันกับสังคมเศรษฐกิจโลกโดยการรวมกลุ่มให้เป็นหนึ่งเดียวในตลาดทุน ข้อมูลคู่ค้าที่สำคัญของไทยในกลุ่มประเทศอาเซียน ในเดือน มกราคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 ประเทศอินโดนีเซีย สิงคโปร์ และเวียดนาม เป็นคู่ค้าหลักสำคัญของไทย มูลค่าส่งออกสูงสุด 3 อันดับแรกที่มีดุลการค้าเกินดุลการค้า (สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2566) ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยนจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะประเทศไทยจากประสบการณ์ที่เกิดจากวิกฤติทางการเงินในปี พ.ศ. 2540 ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าศึกษา ปัจจัยด้านการค้า ปัจจัยด้านการลงทุนทางอ้อม และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินในประเทศกลุ่มอาเซียน ศึกษากรณีสกุลเงินสิงคโปร์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าหลักที่มีมูลค่าเกินดุลการค้าของไทยจากปัจจัยใดบ้าง และจากการเลือกตัวแปรอิสระทั้ง 3 ปัจจัยหลัก เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทราบถึงตัวแปรอิสระใดมีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทไทย เพื่อที่จะนำผลการศึกษาค้นคว้าไปประกอบการตัดสินใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยนของทั้งสามประเทศต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยด้านการค้า ปัจจัยด้านการลงทุนทางอ้อมที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และ ดอลลาร์เวียดนาม

## ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate)

ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate Theory) มีหลายทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ หลักๆ นักเศรษฐศาสตร์ ในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 ที่ได้อธิบายเหตุผลและปัจจัยที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงการผันผวน ขึ้นลงได้ บางทฤษฎีที่สำคัญมีดังนี้ 1) ทฤษฎี Parity ทฤษฎีนี้แบ่งเป็นสองประเภท Interest Rate Parity. IRP (John Maynard Keynes) และ Purchasing Power Parity. PPP (Gustav Cassel) ทฤษฎี IRP ระบุว่าอัตราแลกเปลี่ยนควรปรับตามอัตราดอกเบี้ย เพื่อให้ผลตอบแทนการลงทุนเทียบเท่ากับประเทศอื่นๆ มีความเท่าเทียมกัน ทฤษฎี PPP ระบุว่าราคาของสินค้าควรเท่ากันในทุกระบบเงิน 2) ทฤษฎีของ Balassa-Samuelson ระบุว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตของผลิตภัณฑ์ในภูมิภาคขั้นสูงและอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งอาจทำให้อัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น 3) ทฤษฎี Portfolio Balance ระบุว่านักลงทุนจะควบคุมพอร์ตโฟลิโอการลงทุนของตนในหลายประเภทของสินทรัพย์ ซึ่งส่งผลให้มีการเคลื่อนไหวในอัตราแลกเปลี่ยน 4) ทฤษฎี Market Microstructure ระบุว่าตลาดแลกเปลี่ยนส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ผ่านกระบวนการทางทฤษฎีที่ซับซ้อน เช่น การซื้อขายที่มีความสัมพันธ์กับลำดับเวลา ทุกทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยน มีข้อได้เปรียบและข้อเสีย และการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนมักถูกผลักดันโดยหลายปัจจัยทั้งประสิทธิภาพของตลาด นโยบายเศรษฐกิจ และเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจทั่วไปจากการอธิบายของทุกทฤษฎีข้างต้นกล่าวได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate) คือ อัตราส่วนระหว่างค่าเงินของสกุลเงินหนึ่งกับสกุลเงินอีกประเภทหนึ่ง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ มูลค่าของเงินต่างประเทศเมื่อเทียบกับเงินท้องถิ่น ซึ่งบ่งบอกได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อต้นทุนจากการขนส่ง (ราคาน้ำมัน) ด้านการค้า อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย การลงทุน และกิจกรรมเศรษฐกิจทั่วไประหว่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนสามารถมีผลต่อราคาสินค้า กำไรและขาดทุนในธุรกิจระหว่างประเทศ และการนำเข้า-ส่งออกสินค้าได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และ ดอลลาร์เวียดนาม ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ ประกอบการศึกษา โดยมีวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาคเป็นปัจจัยที่มีหลากหลายตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้ตัวแปรปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาคประกอบด้วย อัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐฯ ฯ อัตราเงินเฟ้อ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม และ ราคาทองคำโลก จากผลการศึกษาวิจัยเพื่อนำมาประกอบการศึกษาทั้งใน



ประเทศและต่างประเทศ สำหรับปัจจัยอัตราเงินเฟ้อ การศึกษาของ ดวงพร แซ่ตั้ง (2553) และ Zhongxia Jin, Haobin Wang and Yue Zhao (2021) พบผลที่สอดคล้องกัน คือ อัตราเงินเฟ้อที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน ส่วนผลการศึกษาของ ชณัญทิพย์ เตชะปรีชาพงษ์ (2564) และ Harshani Rajakaruna (2017) พบผลที่ไม่สอดคล้องกัน คือ อัตราเงินเฟ้อที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม และพบว่าการศึกษาที่ไม่มีนัยสำคัญคือผลการศึกษาของ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ (2556) และ กรรณิกา ศรีสังข์งาม (2016) สำหรับปัจจัยอัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐฯ การศึกษาของ กรรณิการักไพโรสุเทพสิริ (2562) สาคร ธรรมวงศ์ (2565) และ Yixun Kang (2023) พบผลที่สอดคล้องกัน คือ อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางสหรัฐฯ ที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน ส่วนผลการศึกษาของ ชูริพร เจียบนา (2549) พบผลที่ไม่สอดคล้องกัน คือ อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางสหรัฐฯ ที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้ามและพบว่าการศึกษาที่ไม่มีนัยสำคัญคือผลการศึกษาของ สาคร ธรรมวงศ์ (2565) ส่วนปัจจัยดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมผลการศึกษาของ สาคร ธรรมวงศ์ (2565) และ กรรณิการักไพโรสุเทพสิริ (2562) พบผลที่สอดคล้องกัน คือ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน และไม่พบผลการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม สำหรับปัจจัยราคาทองคำ พบผลการศึกษาของ Sathish Pachiyappan, Chandrakala G (2022) ที่สอดคล้องกันกล่าวคือ ราคาทองคำมีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน ส่วนผลการศึกษาของ สาคร ธรรมวงศ์ (2565) พบผลที่ไม่สอดคล้องกัน คือ ราคาทองคำมีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม

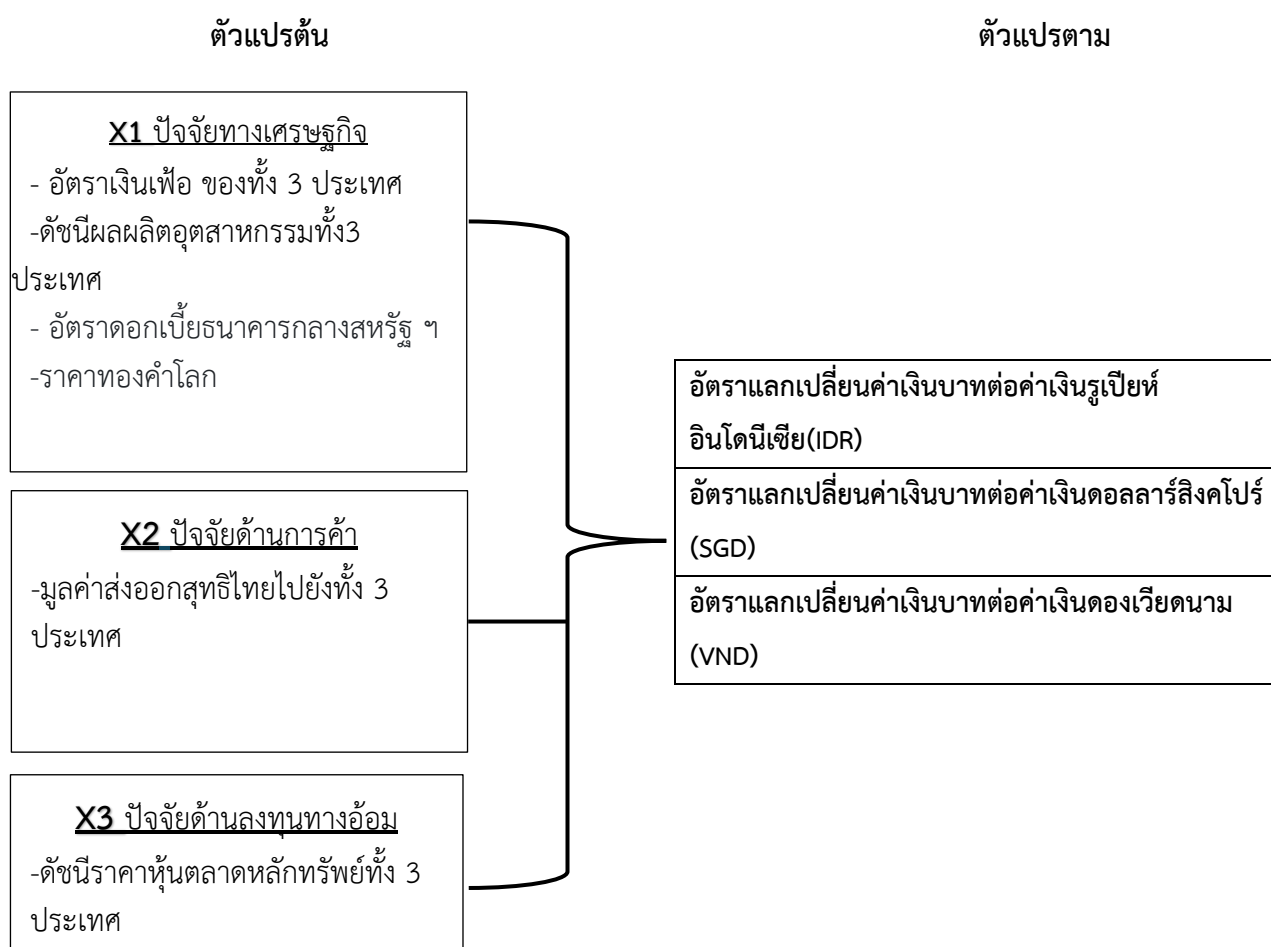
ปัจจัยด้านการค้า ซึ่งวัดจากมูลค่าส่งออกสุทธิ พบผลการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังต่อไปนี้ ผลการศึกษาของ ชูริพร เจียบนา (2549) กรรณิกา ศรีสังข์งาม และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ (2016) และ Aminda, Kuraesin, Agung and Hasnin, (2022) พบผลที่สอดคล้องกัน คือ มูลค่าส่งออกสุทธิมีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน ส่วนผลการศึกษา จักรกวินท์ เปี่ยมวรการุณย์ (2560) สาคร ธรรมวงศ์ (2565) และ Harshani Rajakaruna (2017) พบผลที่ไม่สอดคล้องกัน คือ มูลค่าส่งออกสุทธิ มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม และพบว่าผลการศึกษามูลค่าส่งออกสุทธิ ที่ไม่มีนัยสำคัญต่ออัตราแลกเปลี่ยนคือผลการศึกษา ชณัญทิพย์ เตชะปรีชาพงษ์ (2564)

ปัจจัยด้านลงทุนทางอ้อม คือดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาประกอบการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบผลการศึกษาของ กรรณิกา ศรีสังข์งาม และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ (2016) และ Alireza Zarei ,Mohamed Ariff,M. Ishaq Bhatti (2019) พบผลที่สอดคล้องกัน คือ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ ที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน ส่วนผลการศึกษาของ สุพิชชา ดิรพัทธ์ และ เจียมจิตร ชาวกร (2556) และ สาคร ธรรมวงศ์ (2565) พบผลที่ไม่สอดคล้องกัน คือ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ ที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม

## กรอบแนวคิด

จากการศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎีและงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดกรอบแนวคิด การศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค ปัจจัยด้านการค้า และปัจจัยด้านการลงทุนทางอ้อมที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน ค่าเงินบาทต่อค่าเงินเงินรูเปียห์ (IDR) ดอลลาร์สิงคโปร์ (SGD) และเงินดอง (VND) จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในอดีตจึงได้กรอบแนวคิดการศึกษาดังนี้

**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดในการศึกษาอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทไทยต่อสกุลเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และเวียดนาม



## วิธีการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านเศรษฐกิจมหภาค ด้านการค้าและการลงทุนทางอ้อม ในกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีมูลค่าส่งออกเกินดุลการค้า 3 อันดับแรก เป็นคู่ค้ากับไทยที่เกินดุลการค้า ที่มีผลกระทบต่อความผันผวนการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินในประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยนำข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายเดือนระยะเวลาตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 - เดือน ธันวาคม พ.ศ.2566 รวม เป็นจำนวน 120 เดือน จากศูนย์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการทาง

การเงิน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผ่านระบบ Bloomberg รวมถึงระบบสารสนเทศเครือข่าย อินเทอร์เน็ตสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร นอกจากนี้ได้ทำการค้นคว้า ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษากรณีกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยน ค่าเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และดองเวียดนาม โดยใช้วิธีการทางสถิติในการ วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงอนุมาน ใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยเชิงเส้น (Multiple Regressions) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) สามารถเขียนเป็นฟังก์ชันแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ได้แบบจำลอง ดังนี้

**แบบจำลองที่1** ศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย(IDR)

$$THB\_IDR_t = C + \beta_1 INF\_IDR_t + \beta_2 IPI\_IDR_t + \beta_3 FED_t + \beta_4 NETX\_IDR + \beta_5 JCI\_IDR + \beta_6 GOLD_t + \epsilon$$

**แบบจำลองที่2** ศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินดอลลาร์สิงคโปร์ (SGD)

$$THB\_SGD_t = C + \beta_1 INF\_SGD_t + \beta_2 IPI\_SGD_t + \beta_3 FED_t + \beta_4 NETX\_SGD + \beta_5 STI\_SGD + \beta_6 GOLD_t + \epsilon$$

**แบบจำลองที่3** ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินดองเวียดนาม (VND)

$$THB\_VND_t = C + \beta_1 INF\_VND_t + \beta_2 IPI\_VND_t + \beta_3 FED_t + \beta_4 NETX\_VND + \beta_5 VNI\_VND + \beta_6 GOLD_t + \epsilon$$

โดยกำหนดให้

THB_SGD <sub>t</sub>	หมายถึง	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สิงคโปร์ ณ ช่วงเวลาที่ t
THB_IDR <sub>t</sub>	หมายถึง	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 รูเปียห์อินโดนีเซีย ณ ช่วงเวลาที่ t
THB_VND <sub>t</sub>	หมายถึง	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดองเวียดนาม ณ ช่วงเวลาที่ t
C	หมายถึง	ค่าคงที่
$\beta$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ ของตัวแปร X <sub>1</sub> - X <sub>6</sub>
INF	หมายถึง	อัตราเงินเฟ้อ
IPI	หมายถึง	ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม
FED	หมายถึง	อัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐ ฯ
NETX	หมายถึง	มูลค่าส่งออกสุทธิไทยไปทั้งสามประเทศ(ปรับเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลง)
JCI	หมายถึง	ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ของอินโดนีเซีย(ปรับเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลง)
STI	หมายถึง	ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ของสิงคโปร์(ปรับเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลง)
VNI	หมายถึง	ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ของเวียดนาม(ปรับเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลง)
GOLD	หมายถึง	ราคาทองคำโลก(ปรับเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลง)
$\epsilon$	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อน

โดยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยในการศึกษา ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 อัตราเงินเฟ้อ มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 2 ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 3 ราคาทองคำ มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 4 อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางสหรัฐ มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางเดียวกัน

สมมติฐานที่ 5 ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานที่ 6 มูลค่าส่งออกสุทธิ มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยน ในทิศทางตรงกันข้าม

ก่อนการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยสมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regressions) ด้วยโปรแกรมคำนวณทางเศรษฐมิติ Econometric Views (EViews) ผู้ศึกษาได้จัดการปัญหาทางสถิติที่สำคัญ ได้แก่ การตรวจสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) และตรวจสอบปัญหาความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนที่ไม่คงที่ (Heteroskedasticity) พบว่าไม่มีปัญหาทางสถิติ โดยตัวแปรที่นำมาศึกษามีหน่วยที่แตกต่างกันจึงได้ใส่ Log ให้เป็นฐานธรรมชาติ (Natural Logarithm) เพื่อให้ตัวแปรมีหน่วยเดียวกัน

### ข้อมูลและแหล่งเก็บข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังแบบรายเดือนระยะเวลาตั้งแต่เดือน 1 มกราคม พ.ศ.2557 - 31 ธันวาคม พ.ศ.2566 รวม 10 ปี เป็นจำนวน 120 เดือน โดยศึกษาข้อมูลจากประเทศไทย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและเวียดนาม โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูล ดังนี้

1. ราคาทองคำ (Gold future price) แหล่งที่มาของข้อมูลมาจาก [www.investing.com](http://www.investing.com)
2. อัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate) ของประเทศ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และเวียดนาม แหล่งที่มาของข้อมูลมาจาก Bloomberg Finance
3. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Industrial Production Index) ของประเทศสิงคโปร์ อินโดนีเซียและเวียดนาม แหล่งที่มาของข้อมูลมาจาก Bloomberg Finance
4. อัตราดอกเบี้ยกลางสหรัฐ ฯ (Federal Fund Rate) แหล่งที่มาของข้อมูลมาจาก [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov) และ Bloomberg Finance
5. มูลค่าส่งออกสุทธิ (Net Export) แหล่งที่มาของข้อมูลมาจาก สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ([moc.go.th](http://moc.go.th))
6. ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (SET Index) ของประเทศอินโดนีเซีย สิงคโปร์ และเวียดนาม แหล่งที่มาของข้อมูลมาจาก Bloomberg Finance

## ผลการศึกษาและการอภิปราย

จากการศึกษาสถิติเชิงพรรณนา ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Max) ต่ำสุด (Min) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของตัวแปรตามคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อสกุลเงินรูเปียอินโดนีเซีย (THB\_IRD) ดอลลาร์สิงคโปร์ (THB\_SGD) และดองเวียดนาม (THB\_VND) และตัวแปรอิสระคือ อัตราดอกเบี้ยกลางสหรัฐ ฯ (FED) มูลค่าส่งออกสุทธิ (NETX) ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอินโดนีเซีย,สิงคโปร์และเวียดนาม (IPI) ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซีย (JCI) สิงคโปร์ (STI) และเวียดนาม(VNI) อัตราเงินเฟ้ออินโดนีเซีย,สิงคโปร์และเวียดนาม (INF) ราคาทองคำโลก(GOLD) โดยใช้ข้อมูล เป็นรายเดือน 120 แสดงผลการศึกษาทั้ง 3 ประเทศ ดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการศึกษาเชิงพรรณนา ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระสำหรับอัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทไทยต่อรูเปียอินโดนีเซียดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนาม

ตัวแปร	ประเทศอินโดนีเซีย				ตัวแปร	ประเทศสิงคโปร์				ตัวแปร	ประเทศเวียดนาม			
	Max	Min	Mean	SD		Max	Min	Mean	SD		Max	Min	Mean	SD
THB_IRD	2.850000	2.010000	2.393193	0.202752	THB_SGD	26.860000	22.080000	24.51782	1.242183	THB_VND	0.001618	0.001283	0.001459	0.00009
FED	5.330000	0.050000	1.287311	1.549445	FED	5.330000	0.050000	1.287311	1.549445	FED	5.330000	0.050000	1.287311	1.549445
NETX	9852.600	-15758.89	-60.72950	1747.719	NETX	2567.070	-8744.940	-110.5691	977.7332	NETX	540.6300	-87.06000	7.798655	56.42223
IPI	25.07000	-32.47000	2.979580	7.056839	IPI	2437.310	-2798.410	-0.293613	347.2364	IPI	24.10000	-10.60000	7.520168	5.696008
JCI	9.440000	-16.76000	0.485378	3.592108	STI	15.76000	-17.60000	0.139328	4.048629	VNI	16.09000	-24.90000	0.773529	5.892495
INF	8.360000	1.320000	3.862101	1.829516	INF	300.0000	-250.0000	6.137395	75.94498	INF	173.5300	-610.5300	-3.909244	66.76529
GOLD	0.105900	-0.078200	0.005088	0.039530	GOLD	0.105900	-0.078200	0.005088	0.039530	GOLD	0.001618	0.001283	0.001459	0.00009

จากข้อมูลในตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาระหว่างปีการศึกษาถึงข้อมูลที่น่าไปวิเคราะห์อธิบายได้ว่า ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของตัวแปรตามคืออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยต่อสกุลเงินรูเปียห์ อินโดนีเซีย (THB\_IRD) ดอลลาร์สิงคโปร์ (THB\_SGD) และดองเวียดนาม (THB\_VND) ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา สำหรับอัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทไทยต่อทั้งสามสกุลเงินมีค่าเฉลี่ยที่มีความผันผวนเล็กน้อยบ่งบอกถึงความมีเสถียรของค่าเงินบาทไทยต่อสกุลเงินระหว่างประเทศอาจแสดงถึงเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งในระยะยาว ในช่วงเวลาที่ศึกษาอัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐ ฯ มีการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ย (FED) ในปี 2563 ไตรมาส 4 ทำให้ค่าเฉลี่ยต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งสามประเทศส่งผลทำให้ (FED) มีค่าเฉลี่ยไม่เปลี่ยนแปลงมากนักเนื่องจากค่าเงินบาทไทยต่อค่าเงินรูเปียห์ ดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนามไม่รับผลกระทบโดยตรงต่ออัตราดอกเบี้ย (FED) โดยตรง และในส่วนมูลค่าส่งออกสุทธิ (NETX) ของไทยไปยังอินโดนีเซีย สิงคโปร์และเวียดนาม ผลที่ได้ค่าเฉลี่ยต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งสามประเทศ แสดงการกระจายตัวค่อนข้างสูงอาจเป็นเพราะช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล อาจเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่นจากสถานการณ์ โควิด -19 ทำให้มีผลต่อเศรษฐกิจโดยรวมส่งผลในปี 2020 เป็นต้นไปทั่วโลกได้รับผลกระทบจากการล็อกดาวน์ประเทศของตน หรือสงครามจากเหตุการณ์รัสเซียกับยูเครนทั้งปัญหาสงครามเศรษฐกิจส่งผลต่อเนื่องระหว่างอเมริกากับจีน(ทะเลแดง)จึงทำให้หลายประเทศในกลุ่มอาเซียนได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและลบ ในส่วนของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอินโดนีเซีย, สิงคโปร์และเวียดนาม (IPI) จะเห็นได้ว่าประเทศสิงคโปร์มีความต่างอาจด้วยนโยบายทางการเงินของประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยน สิงคโปร์อาจจะมีผลกระทบในส่วนนี้มากกว่า 2 ประเทศจากตัวเลขส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานบ่งบอกถึงการเติบโตของด้านอุตสาหกรรมของประเทศนั้นๆ จากค่าเฉลี่ยเมื่อเทียบกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าที่ค่อนข้างแตกต่างกัน อาจเนื่องจากสภาวะบางช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลในช่วงวิกฤตจากสถานการณ์ โควิด -19 จึงทำให้การผลิตน้อยลงบางช่วงเวลาข้อมูลจึงค่อนข้างมีความแตกต่างกัน ส่งผลต่ออัตราเงินเฟ้อภายในประเทศของอินโดนีเซีย สิงคโปร์และเวียดนาม (INF) ผลของอัตราเงินเฟ้อทั้ง 3 ประเทศจากข้อมูลประเทศอินโดนีเซีย สิงคโปร์อัตราเงินเฟ้อในประเทศถือว่ามีความเสถียรมากกว่าเวียดนาม อาจเนื่องจากสภาวะบางช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลในช่วงวิกฤตจากสถานการณ์ โควิด -19 และภาคบริหารภายในประเทศ ของเวียดนามเองจึงทำให้ข้อมูลมีความแตกต่างกัน ส่วนดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซีย (JCI) สิงคโปร์(STI) และเวียดนาม(VNI) พบว่าผลที่ได้จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ย แสดงถึงการกระจายตัวเล็กน้อยข้อมูลที่เก็บมีความผันผวนที่ไม่มาก อาจเกิดจากช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลและปัจจัยทั้งภายในและภายนอกของประเทศแสดงถึงนักลงทุนมีความเชื่อมั่นต่อตลาดหุ้นต่อประเทศนั้นๆ และในส่วนของราคาทองคำโลก(GOLD) พบว่าผลที่ได้จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยแสดงถึงการกระจายตัวของข้อมูลที่ต่ำบ่งบอกถึงการผันผวนเล็กน้อยต่อถึงราคาทองคำโลกเป็นสินทรัพย์ที่ปลอดภัยทำให้ส่งผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่เล็กน้อยไม่ได้ส่งผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทไทยต่อทั้ง 3 ประเทศโดยตรงเนื่องจากสกุลเงินที่ใช้ในการซื้อขายราคาทองคำจะใช้สกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ เป็นหลัก

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ผลทดสอบในความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์ และดองเวียดนาม

สมมติฐานทิศทางความสัมพันธ์	ประเทศอินโดนีเซีย	Coefficient	ประเทศสิงคโปร์	Coefficient	ประเทศเวียดนาม	Coefficient
	Constant	0.0031900	Constant	0.0006940	Constant	0.0031900
ทิศทางเดียวกัน	D(LOG(FED))	<b>-0.014503**</b>	D(LOG(FED))	0.0000783	D(LOG(FED))	-0.0044550
ทิศทางตรงกันข้าม	NETX	0.0000001	NETX	0.0000021	NETX	<b>0.0000554**</b>
ทิศทางเดียวกัน	IPI	0.0000086	IPI	-0.0000029	IPI	-0.0003420
ทิศทางเดียวกัน	JCI	<b>0.002088***</b>	STI	-0.0003460	VNI	<b>-0.0009100***</b>
ทิศทางเดียวกัน	D(INF)	0.000501	INF	0.0000204	INF	0.0000089
ทิศทางตรงกันข้าม	GOLD	<b>-0.11329**</b>	GOLD	<b>-0.0947120***</b>	GOLD	<b>-0.1934010***</b>
R-squared	0.132490	R-squared	0.104824	R-squared	0.327955	
Adjusted R-squared	0.086016	Adjusted R-squared	0.056868	Adjusted R-squared	0.291953	
Prob(F-statistic)	0.012732	Prob(F-statistic)	0.049475	Prob(F-statistic)	0.000000	
Durbin-Watson stat	2.197383	Durbin-Watson stat	2.189667	Durbin-Watson stat	2.093827	

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากข้อมูลในตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน โดยได้นำชุดข้อมูลในแบบจำลองที่ได้ผ่านการตรวจสอบและจัดการปัญหาทางสถิติที่สำคัญเรียบร้อยแล้วและนำมาทำการทดสอบโดยใช้วิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณด้วยโปรแกรม EViews ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์ ค่า t-Statistic และค่า F-statistic ของตัวแปร เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือทางสถิติของสมการในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้งหมดที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทไทยต่อค่าเงินรูเปียห์ ดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนาม สามารถอธิบายได้ดังนี้ ผลการทดสอบมีค่า t-Statistic ของตัวแปรเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนามที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 มี 4 ตัวแปรได้แก่ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (JCI) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.002088 ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ (VNI) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.0009100 และราคาทองคำ(GOLD) พบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทไทยต่อค่าเงินดอลลาร์สิงคโปร์มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.0947120 และสกุลเงินดองเวียดนามมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ-0.1934010 ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนามที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มี 3 ตัวแปรได้แก่ มูลค่าส่งออกสุทธิของไทยไปเวียดนาม (NETX) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.0000554 และอัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐ ฯ(FED) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.014503 และราคาทองคำ (GOLD) ต่อสกุลเงินอินโดนีเซียเช่นกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.11329 และผลการทดสอบพบว่าอิสระที่ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนมีค่า Prob(F-



statistic) ของประเทศอินโดนีเซียเท่ากับ 0.012732 ประเทศสิงคโปร์เท่ากับ 0.049475 และเวียดนามเท่ากับ 0.000000 หมายถึงตัวแปรของทั้งสามประเทศในแบบจำลองมีอิทธิพลหรือสามารถพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนามได้ โดยมีค่า R-squared ของประเทศอินโดนีเซียเท่ากับ 0.132490 คิดเป็นร้อยละ 13.25 ซึ่งอีกร้อยละ 87.75 เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนมีความซับซ้อนสามารถอธิบายได้จากหลายปัจจัยอื่นๆ ส่วนประเทศสิงคโปร์ เท่ากับ 0.104824 คิดเป็นร้อยละ 10.48 ซึ่งอีกร้อยละ 89.52 และเวียดนาม เท่ากับ 0.327955 คิดเป็นร้อยละ 32.80 ซึ่งอีกร้อยละ 67.20 สามารถอธิบายได้จากปัจจัยอื่นๆที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ และมีค่า Adjusted R-squared ของประเทศอินโดนีเซีย เท่ากับ 0.086016 สิงคโปร์เท่ากับ 0.056868 เวียดนามเท่ากับ 0.291953 ซึ่งสามารถประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย ดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนาม โดยนำผลการวิเคราะห์หามาเขียนในรูปแบบของสมการเชิงพยากรณ์ ดังนี้

$$D(\text{LOG}(\text{THB\_IDR})) = 0.00319 + (-0.014503^{**}) D(\text{LOG}(\text{FED})) + 0.0000001 (\text{NETX}) + 0.0000086(\text{IPI}) + 0.002088^{***} (\text{JCI}) + 0.000501 D(\text{INF}) + (-0.11329^{**}) (\text{GOLD})$$

$$D\text{LOG}(\text{THB\_SGD}) = 0.000694 + 0.0000783 D\text{LOG}(\text{FED}) + 0.0000021 (\text{NETX}) + (-0.0000029) (\text{IPI}) + (-0.0003460) (\text{STI}) + 0.0000204 (\text{INF}) + (-0.0947120^{***}) (\text{GOLD})$$

$$D\text{LOG}(\text{THB\_VND}) = 0.00319 + (-0.004455) D\text{LOG}(\text{FED}) + 0.0000554^{**}(\text{NETX}) + (-0.000342) (\text{IPI}) + (-0.00091^{***}) (\text{VNI}) + 0.0000089 (\text{INF}) + (-0.1934010^{***}) (\text{GOLD})$$

## สรุปผลการศึกษา

การศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนมากที่สุด คือราคาทองคำ(Gold) ซึ่งพบความมีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางตรงกันข้ามกับสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย สกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์และดองเวียดนาม ซึ่งหมายความว่าถ้าราคาทองเพิ่มจะทำให้สกุลเงินบาทแข็งค่าซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานงานวิจัยครั้งนี้และผลการศึกษาของงานวิจัยที่ผ่านมา (Sathish Pachiyappan, Chandrakala G ,2022) และยังพบว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์มีนัยสำคัญต่ออัตราแลกเปลี่ยนรองลงมาโดยพบความมีนัยสำคัญทางสถิติต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซียและค่าเงินดองเวียดนาม อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่พบมีความขัดแย้งกันโดยพบความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันสำหรับค่าเงินรูเปียห์ (กรรณิกา ศรีสังข์งาม และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ ,2016) ขณะที่สกุลเงินดองเวียดนามพบความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม (สุพิชชา ตีรพัทธ์ และ เจียมจิตร ขวากร ,2556) กล่าวคือหากดัชนีตลาดหลักทรัพย์ของประเทศนั้นๆเพิ่มขึ้นจะทำให้ค่าเงินบาทอ่อนค่าต่อเงินรูเปียห์แต่กลับแข็งค่าต่อเงินดองเวียดนาม โดยสมมติฐานครั้งนี้เชื่อว่าดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศนั้นๆให้ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่ออัตราแลกเปลี่ยนเนื่องจากหากดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศนั้นๆมีอัตราการเติบโตที่ดีคาดว่านักลงทุนจะขายเงินเพื่อไปซื้อเงินสกุลประเทศนั้นๆเพื่อนำไป

ลงทุนต่อซึ่งจะทำให้เงินบาทอ่อนค่า และสะท้อนออกมาในความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันต่ออัตราแลกเปลี่ยน ทั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนดัชนีตลาดหลักทรัพย์ต่อสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ ในส่วนของมูลค่าส่งออกสุทธิ (NETX) ผลการศึกษาพบว่าสามารถอธิบายได้แค่สกุลเงินดอลลาร์เวียดนามเท่านั้น (ซูริพร เลียบนา, 2549) โดยพบความสัมพันธ์ในเชิงบวกซึ่งหมายถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของดุลการค้าประเทศไทยจะทำให้ค่าเงินบาทอ่อนค่า ชัดแย้งกับสมมติฐานงานวิจัยฉบับนี้ แต่ผลงานวิจัยที่ผ่านมาในอดีตบางผลงานพบความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน (จักรกรวินท์ เปี่ยมวรการุณย์ , 2560) ในส่วนของอัตราดอกเบี้ย (Fed) พบความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อค่าเงินรูเปียห์อินโดนีเซีย (ซูริพร เลียบนา , 2549) และไม่พบความสัมพันธ์กับค่าเงินสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์และดอลลาร์เวียดนาม

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. เป็นข้อมูลประกอบในการเลือกใช้เครื่องมือเพื่อปิดความเสี่ยงจากการผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เช่น การเลือกเข้าทำสัญญาอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้ากับธนาคาร Forward Contract ในการชำระค่าสินค้าและบริการเพื่อป้องกันค่าเงินขึ้นลงในการทำธุรกรรมต่าง ๆ
2. เป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณาเก็งกำไรจากการซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น เมื่อทราบในช่วงที่ค่าเงินของอีกประเทศหนึ่งอ่อนค่าอาจใช้อีกสกุลที่แข็งค่ากว่า ในการซื้อขายหรือการชำระสินค้า เป็นต้น
3. ช่วยในการพยากรณ์อนาคตของสกุลเงินของทั้ง 3 ประเทศนี้เพื่อการถือครอง

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้พิจารณาสกุลเงินกลางที่ถูกใช้ในการทำธุรกรรมระหว่างกันของแต่ละประเทศ ซึ่งการทำธุรกรรมดังกล่าวอาจไม่ได้ใช้สกุลเงินระหว่างกัน โดยอาจใช้สกุลเงินที่มีอิทธิพลในระดับสากล เช่น ดอลลาร์สหรัฐ ยูโร หรือหยวน เป็นต้น ซึ่งในการวิจัยในครั้งต่อไปอาจต้องศึกษาข้อมูลปฐมภูมิเพิ่มเติมโดยการทำแบบสอบถามเพื่อทราบถึงสกุลเงินกลางที่เป็นที่นิยมในการทำธุรกรรมแต่ละประเทศ
2. อัตราแลกเปลี่ยนมีความอ่อนไหวและอาจถูกระทบจากหลายปัจจัย โดยเฉพาะเหตุการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ภาวะสงคราม ความไม่แน่นอนทางการเมือง ภัยพิบัติ เป็นต้น ดังนั้นการเลือกศึกษาอัตราแลกเปลี่ยนในแต่ละประเทศอาจต้องเลือกปัจจัยด้านเหตุการณ์ที่เหมาะสมของช่วงเวลาและประเทศนั้นๆ เพื่อให้สามารถศึกษาอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนได้ครอบคลุมมากขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ รักไพโรสุเทพสิริ. (2562). *ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนของไทยกับอัตราแลกเปลี่ยนในอาเซียนกรณีศึกษา ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และเวียดนาม* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. DOI 10.14457/TU.the.2019.561.
- กรรณิกา ศรีสังข์งาม. (2559). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่กำหนดต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อสกุลเงินหยวน*. file:///C:/Users/junior/Downloads/DigitalFile\_219184%20(3).pdf.
- กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2556). *นักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต*. <https://www.thaiejournal.com/journal/2556volumes2/1.pdf>.
- จักรกรินทร์ เปี่ยมสุข. (2560). *ผลกระทบต่อการผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศคู่ค้าที่สำคัญ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chula Digital Collections. DOI 10.58837/CHULA.THE.2017.661.
- ดวงพร แซ่ตั้ง. (2553). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเงินที่มีผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง*. วิทยาลัยกรุงเทพบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.
- ชนัญทิพย์ เตชะปรีชาพงษ์. (2564). *ปัจจัยเศรษฐกิจและปัจจัยทางการค้าที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อค่าเงินยูโร ปอนด์สเตอร์ลิง ฟรังก์สวิส ในช่วงก่อนและระหว่างการแพร่ระบาดของ Covid – 19* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชურიพร เจียบบนา. (2549). *การศึกษาความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่มาจากปัจจัยต่าง ๆ* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].
- สาคร ธรรมวงศ์. (2565). *อิทธิพลของปัจจัยด้านการค้าระหว่างประเทศ ดัชนีราคาหลักทรัพ์และการท่องเที่ยว ที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐต่อบาท ดอลลาร์สิงคโปร์ และริงกิตมาเลเซีย* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์].
- สุพิชชา ตีรพิพัฒน์ และ เจียมจิตร ชวากร. (2556). *ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์].
- Amininda, K., & Agung, H. (2022). *An Empirical Reassessment of the Relationship between Interest Rate and Net Export through ASEAN-5's Foreign Exchange*. <https://www.researchgate.net/publication/366294425>.
- Bhatti, Z., & Mohamed, A. (2019) *The impact of exchange rates on stock market returns: new evidence from seven free-floating currencies* <https://www.researchgate.net/publication/331986421>

- Wong, H.T. (2022). The impact of real exchange rates on real stock prices. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 27(54), 262-276.  
<https://doi.org/10.1108/JEFAS-03-2021-0011>.
- Pachiyappan, S., & Chandrakala, G., (2022). Do the macroeconomic factors influence the volatility of gold price: An empirical study. *Journal of Commerce and Accounting Research*, 11, 37-44. <https://www.researchgate.net/publication/364926256>.
- Rajakaruna, S. H. I., (2017). *An Investigation on Factors affecting Exchange Rate Fluctuations in Sri Lanka*. <https://www.researchgate.net/publication/322698359>.
- Kang, Y., (2023). *The Impact of the Federal Funds Rate Hike on Chinese and U.S. Financial Markets*. <https://www.researchgate.net/publication/373896771>.

# Comprehensive Analysis and Strategic Planning of Engineer Compensation Management in Automobile Companies

Pei Zexi\*

<sup>1</sup>Master of Business Administration, Faculty of Management Science, Dhonburi Rajabhat University\*

email: 1005089400@qq.com\*

Jirapong Ruangoon2\*\*

Assistant Professor, Faculty of Management Science, Dhonburi Rajabhat University\*\*

Nitidetch Koothongsumrit\*\*\*

<sup>3</sup>Associate Professor, Faculty of Science, Ramkhamhaeng University\*\*\*

## Abstract

The research objectives were as follows: 1) To analyze the current compensation management system at A Automobile Company and identify problems within the system; 2) To develop a strategic compensation management plan for A Automobile Company. This paper adopts a composite research method, including qualitative and quantitative analysis methods. Among them, the qualitative method mainly adopts the questionnaire survey method to collect the relevant data of engineers' salary through the questionnaire, while the quantitative method mainly analyzes the ranking, structure and proportion of the data results obtained from the questionnaire.

The research findings revealed that: 1) Companies don't think strategically about compensation. The company's compensation system is decoupled or misaligned from the business strategy. The salary structure of senior engineers is unreasonable, and no special salary committee has been set up to manage the salary of senior executives; 2) The company does not have a scientific job evaluation system. The nominal income of senior engineers is not high, which makes the value created by senior managers and the risks borne by senior managers disproportionate to the income of senior managers, and the value of senior managers cannot be properly reflected and satisfied from legal income; 3) A Auto company should develop a strategic compensation management plan. Key elements of the plan include optimizing the compensation structure to ensure internal fairness and external competitiveness; 4) A car company should not only pay attention to the compensation itself,

but also pay attention to the overall career development of employees, creating more favorable conditions for employees and the company to grow together.

**Keywords:** Compensation Management, Human Resource Management, Automobile Companies

## Introduction

In the context of the rapid development of the new energy vehicle industry, the importance of effective salary management at Automobile Company A cannot be overstated. The company operates in a highly competitive market where attracting and retaining top talents is crucial for sustaining growth and innovation (Wu et al., 2023). As the demand for skilled professionals in the new energy vehicle sector continues to rise, the challenges associated with salary management become even more pronounced. One of the primary challenges faced by Automobile Company A is the increasing complexity of salary formulation. The dynamic nature of the industry, coupled with the widening wage gap between sectors, poses a significant hurdle in designing a fair and competitive compensation plan. The company must navigate through these challenges to ensure that its salary structure remains attractive, motivating, and in line with industry standards.

Employee satisfaction with the salary structure directly influences their motivation, job performance, and loyalty to the organization (Vuong et al., 2021). The analysis conducted on employee satisfaction at A Automobile Company revealed that there is room for improvement, particularly in the realm of salary management. Addressing these concerns and optimizing the salary structure can lead to increased job satisfaction, higher employee morale, and improved overall performance. The incorporation of modern salary management methods is paramount for staying ahead in the competitive automotive industry. This research aims to explore and apply contemporary theories in salary management, focusing on aspects such as performance-based incentives, transparent salary structures, and flexible compensation plans. By doing so, the study not only benefits Automobile Company A but also contributes valuable insights to the broader application of salary management system theory within the automotive sector. In conclusion, addressing the challenges and optimizing the salary management system at Automobile Company A is vital for its sustained success and competitiveness in the evolving automotive industry. The findings of this research will not only benefit the company but also serve as a valuable reference for similar enterprises

grappling with the complexities of salary management in a dynamic and talent-driven market. With the development of modern enterprise management, salary management is an important component of enterprise management.

At the same time, the design of compensation management plan is a highly complex management technology and an important part of enterprise management (Hongal & Kinange, 2020). In recent years, many enterprises feel that the difficulty of salary management is increasing. On the one hand, the wage gap between industries increases the difficulty of salary formulation; On the other hand, higher requirements are put forward for formulating a reasonable salary system combining the characteristics and composition of employees. Therefore, how to further strengthen the management of employee salary distribution, constantly improve the enthusiasm of employees, establish a fair, just and scientific internal salary management mechanism, and improve the competitiveness of employees has attracted more and more scholars' attention. Therefore, the establishment of a scientific salary management system and the search and exploration of practical, effective and feasible salary management programs have become one of the important tasks and objectives of senior managers. Compensation management has even become an important part of many companies' strategic development plans (Milkovich et al., 2014).

At the present stage, the competition between enterprises is the competition for talents. The construction of objective and effective salary management can help to play the role of human resource management, optimize the allocation of various resources of enterprises, and ensure the realization of the individual and overall value of employees. Therefore, the importance of salary management is self-evident. At present, with the continuous development of the new energy vehicle industry, with the expansion of new energy vehicle sales organizations, and the emergence of advanced manufacturing equipment, the demand for new energy vehicle talents continues to increase, and the demand for talents is growing. The employee flow of automobile enterprises is relatively frequent, so it is necessary to improve the salary management of enterprises, further enhance the attraction of talents and strengthen the stability of talents, and improve the performance level of internal employees, which will help new energy automobile enterprises maintain their leading position in the industry. This paper takes A automobile company as the research object, through in-depth analysis of the current situation and existing problems of salary management of A automobile company, and proposes the optimization of the



current salary management plan and implementation measures, so as to maximize the incentive role, optimize the allocation of various resources within the enterprise and give full play to the integration effect, stimulate the work initiative of employees, improve their loyalty and stability. Continuously improve the performance of the enterprise, further enhance the overall strategic advantages of the enterprise to achieve development goals (Bi et al., 2023).

This paper combs domestic and foreign scholars' theories on salary, refines the methods needed for the research on the optimization design of employee salary mechanism of A Automobile Company, and puts forward the research content and ideas. In the research process, this paper adopts the combination of qualitative and quantitative methods, and the qualitative research is to analyze the problems in the employee compensation mechanism of A automobile company. Quantitative research is to conduct in-depth analysis and research on the current situation of salary management of A Automobile company based on its existing system documents, business conditions over the years, annual reports and other materials as well as questionnaires, and formulate effective salary management plans, such as the establishment of fixed salary and floating salary indicators. Select the employee salary situation of the internship enterprise as a case study, introduce its current situation and existing problems, and formulate improvement plans. And put forward the principles and ideas of the optimal design of the compensation mechanism management scheme of A automobile company, and then through the compensation mechanism structure design, compensation mechanism standard formulation and other methods to optimize the compensation mechanism management of A automobile company. Based on the questionnaire survey, this paper takes Automobile Company A as an example and combines the current salary management situation of automobile company A, points out the existing problems in the salary system of automobile company A from three aspects: salary structure, performance salary and salary management policy, and explores the optimization model of salary management suitable for the future development of the same type of automobile enterprises. Moreover, the paper analyzes the employee satisfaction of A automobile company and finds that the employee satisfaction of salary management in A automobile company is low and the salary structure needs to be adjusted. Through the use of modern salary management methods in human resource management, this paper takes the current salary management of A car company and taking performance salary as an example, this

paper studies and establishes A salary management scheme suitable for an automobile company, and further expands the modern salary management. The application of theory in the automobile industry is of great significance to enrich the application of salary management system theory. This paper analyzes the current situation and problems of salary management in automobile enterprises, optimizes the salary management system of automobile enterprises, and puts forward scientific and effective solutions and suggestions, which can stimulate the potential of employees to a great extent. It will greatly enhance the enthusiasm of employees to work, further improve the salary management ability and the overall competition level of automobile enterprises, and also help to provide a reference for other similar enterprises.

### **Research Objectives**

- 1) To analyze the current compensation management system at A Automobile Company and identify problems within the system.
- 2) To develop a strategic compensation management plan for A Automobile Company.

### **Literature Review**

#### **1. Compensation Management Systems**

Compensation management is a critical aspect of human resource management that involves designing and implementing a comprehensive system for rewarding employees. This system includes salary structures, performance-based compensation, and compensation management policies. Effective compensation management is essential for attracting, motivating, and retaining talent within an organization (Milkovich et al., 2014).

##### **1.1 Salary Structure**

The salary structure forms the foundation of a compensation management system. It typically includes a hierarchy of pay grades and ranges, which are determined based on job roles, responsibilities, and market competitiveness. A well-designed salary structure ensures internal equity and external competitiveness, which are crucial for maintaining employee satisfaction and organizational efficiency (Martocchio, 2011). Studies suggest that a transparent and fair salary structure can significantly reduce turnover rates and enhance employee engagement (Heneman et al., 2019).

### 1.2 Performance-Based Compensation

This element ties employee rewards directly to their performance, aligning individual goals with organizational objectives. Performance-based compensation can take various forms, such as bonuses, incentives, and merit-based pay increases. Research indicates that when effectively implemented, performance-based compensation systems can lead to improved productivity and organizational performance (Aguinis et al., 2011; Shet et al., 2019). However, the effectiveness of such systems largely depends on the accuracy and fairness of the performance appraisal process (DeNisi & Murphy, 2017).

### 1.3 Compensation Management Policies

These policies govern the administration of the compensation system, ensuring consistency, fairness, and compliance with legal standards. They cover various aspects, including pay adjustments, promotions, and employee benefits. Well-defined policies help in managing employee expectations and minimizing grievances related to compensation (Armstrong & Taylor, 2020).

## **2. Strategic Compensation Management Plan**

To address the challenges identified in the current compensation management system at A Automobile Company, a strategic compensation management plan is proposed. This plan encompasses several critical components:

### 2.1 Establishment of Fixed and Floating Salary Indicators

Developing a balanced approach between fixed and floating salary components can provide stability while also allowing flexibility to reward high performers. Fixed salaries ensure financial security for employees, while floating components, such as bonuses and incentives, drive performance and productivity (Gupta & Shaw, 2014).

### 2.2. Optimal Design of the Compensation Management Scheme

An optimal compensation scheme should align with the company's strategic objectives and market conditions. It should also consider employee expectations and industry standards to remain competitive. This involves regular benchmarking and adjustments based on economic trends and organizational performance (Milkovich et al., 2014).

### 2.3 Compensation Structure Design

Crafting a well-structured compensation plan involves defining clear criteria for salary grades, pay ranges, and progression paths. This structure should reflect the relative

value of different roles within the organization and promote equity. A robust compensation structure supports career development and succession planning (Martocchio, 2019).

#### 2.4 Integration of Performance-Based Compensation Models

Incorporating performance-based models requires establishing clear performance metrics and a transparent evaluation process. Effective integration ensures that high-performing employees are adequately rewarded, which enhances motivation and retention. The integration process should also address potential biases and ensure fairness in evaluations (Aguinis et al., 2011).

Implementing a strategic compensation management plan requires a comprehensive understanding of the current system and its challenges. By establishing fixed and floating salary indicators, designing an optimal compensation scheme, structuring compensation appropriately, and integrating performance-based models, A Automobile Company can enhance its compensation management system. This, in turn, will lead to improved employee satisfaction, motivation, and overall organizational performance.

### Methodology

#### 1. Research Design

The question set of the questionnaire includes the salary structure, salary level, salary structure and salary management policy of senior engineers of A Automobile company. The research design of this study aims to comprehensively examine all aspects of the compensation management of senior engineers in A Automotive company. The questionnaire has been carefully designed, including key elements such as wage composition, wage level, wage structure and wage management policy.

In order to ensure the validity and objectivity of the survey results, all questionnaires were anonymous to avoid external interference. The study will collect 200 questionnaires. This paper will deeply study the future situation of employee compensation management of A automobile company through questionnaire survey analysis. At the same time, through the brief investigation of the implementation of the compensation management system of the automobile company, the defects of the compensation system are found out.

#### 2. Research Tool

The questionnaire, designed to investigate various aspects of salary management, serves as another critical research instrument. With a focus on components such as salary

composition, level, structure, and management policies (Gerhart & Milkovich, 1990; Singh & Agarwal, 2002; Ding et al., 2016), the questionnaire aims to gather quantitative data from a representative sample of employees within A Automobile Company. The careful design of the questionnaire ensures that it aligns with the research objectives and is conducive to statistical analysis. Additionally, the anonymity of the questionnaires contributes to the objectivity of the survey results. By maintaining respondents' confidentiality, the research minimizes the potential for external interference or bias in participants' responses.

Combining qualitative insights from interviews with quantitative data from questionnaires enhances the overall robustness of the research instruments, providing a comprehensive understanding of the current state of employee salary management within A Automobile Company. This integrated approach allows for a thorough exploration of both the subjective experiences and objective data associated with salary management practices.

### **3. Data Collection**

The data collection process for this study involves a combination of qualitative and quantitative methods to capture a holistic understanding of the employee salary management landscape within A Automobile Company. Qualitative data will be gathered through in-depth interviews with key informants within the organization. These interviews are designed to elicit detailed insights into the nuances of salary composition, levels, structure, and management policies. Open-ended questions were used to encourage participants to share their experiences, perceptions, and suggestions related to salary management practices. The qualitative data obtained from interviews with key informants, including Human Resources (HR) managers (1), department heads or team leaders (5), and long-term employees (10) from the primary sales department, personnel department, and financial department, totaling 16 persons, provided a rich and nuanced understanding of the human aspects and contextual factors that influenced salary management within the organization.

Quantitative data, on the other hand, will be collected through the distribution and analysis of structured questionnaires. The carefully designed questionnaires cover essential elements such as salary composition, levels, structure, and management policies. With 200 questionnaires sent out and 198 valid responses received, the quantitative data collected will allow for statistical analysis and the identification of patterns, trends, and areas of concern.

#### **4. Data Analysis**

Quantitative data obtained from the structured questionnaires will undergo statistical analysis. Descriptive statistics, such as means, frequencies, and percentages, will be used to summarize and present the demographic and salary-related information. Inferential statistics, such as correlations or regression analyses, may be applied to explore relationships between different variables and identify any statistically significant patterns.

The integration of qualitative and quantitative findings will facilitate a comprehensive understanding of the challenges and opportunities within A Automobile Company's salary management practices. Triangulating data from multiple sources allows for a more robust and nuanced interpretation of the results, enhancing the overall validity and reliability of the study (Farquhar et al., 2020). The analysis will be guided by the research objectives, addressing key areas such as salary composition, levels, structure, and management policies. The ultimate goal is to generate insights that inform recommendations for optimizing the salary management system, thereby contributing to the organization's efforts to enhance employee satisfaction, motivation, and overall organizational performance. The findings will be presented in a coherent and structured manner, aligning with the research questions and objectives outlined in the study.

### **Conclusion and Discussion**

#### **1. Conclusions**

In the in-depth study of the compensation management system of A automobile company, this paper aims to achieve two key objectives. This paper makes A comprehensive analysis of the current salary management system of A automobile company, aiming to reveal the existing problems. Data from the survey and interviews present a range of key issues related to compensation structures, incentives, and employee satisfaction, with unequal pay distribution for senior engineers and the need for long-term incentives particularly prominent. The purpose of this step is to provide the company with critical feedback and identify weaknesses and room for improvement in the existing system.

Based on the problem diagnosis, this paper aims to develop A strategic compensation management plan for A automobile company. Based on the findings of the survey and interview, we put forward five specific suggestions, including optimizing the salary structure, introducing long-term incentive mechanism, improving the performance evaluation system,

strengthening communication and transparency, and building a positive corporate culture. These recommendations aim to comprehensively improve the scientific, fair and competitive compensation management of the company, provide more attractive incentive mechanisms for employees, and help achieve the company's strategic goals.

1.1 Current compensation management system at A Automobile Company and identify problems within the system

The data of Company A's compensation system from questionnaire highlights significant areas for improvement across internal and external salary components. The overall scores for internal salary components, which reflect psychological benefits such as pride in work and harmonious workplace relationships, hovered around 2 points. Specific findings revealed low satisfaction levels, with the sense of pride scoring 2.68, timely feedback 2.17, job challenge 2.18, and equal communication between leaders and employees 2.34. Employees felt somewhat more positive about receiving guidance from superiors or colleagues, with a score of 3.19, and the strict reward and punishment mechanism, which scored 3.23. However, the company's working environment (3.62), understanding of corporate culture (3.48), and communication channels (3.96) were relatively better received, indicating some strengths in these areas.

External salary components also showed considerable dissatisfaction, particularly in economic compensation aspects. Employees rated their income satisfaction at 2.68, the fairness of reward for effort at 2.72, and the fairness of income distribution policy at 2.81. The clarity of evaluation criteria received a higher score of 3.31, suggesting that while the criteria are understood, the perceived fairness and satisfaction with the actual compensation remain low. The reasonable income gap between different levels of engineers was rated at 2.53, while the overall incentive effect of the income distribution was notably low at 2.47.

Non-economic compensation fared slightly better, with employees rating sustainable career development at 3.25, personal growth over the past year at 3.61, and the helpfulness of company-provided training at 3.44. However, the clarity of promotion paths (2.69) and overall development prospects (2.91) indicated that employees still see significant room for improvement in career progression opportunities.

The compensation analysis for senior engineers at Company A revealed a structured yet potentially flawed system. The basic annual salary, constituting 60-70% of the total annual salary, is paid monthly, while performance salary and bonus salary are determined



by senior leadership and are subject to adjustments. Statutory benefits and insurance are provided as per legal requirements. However, the salary ratio analysis showed discrepancies, with wages, bonuses, and office privileges having negative differences in ownership versus importance, particularly bonuses, which had a difference of -240.1%. This suggests that the perceived importance of these components does not align with their actual ownership, potentially undermining the incentive effect.

Overall, the data points to a need for comprehensive reforms in Company A's compensation system, particularly in enhancing the fairness and competitiveness of both internal and external salary components, and in aligning senior engineers' compensation with long-term company goals.

Through the research, judgment and analysis of the problems existing in the current salary system of Company A, the following factors are found It has an impact on the compensation system of enterprises.

Companies don't think strategically about compensation. When making compensation, the company pays more attention to whether it is fair, cost, confidentiality, etc., and lacks rational strategic thinking on the definition of the whole compensation. Moreover, the company's compensation system is decoupled or misaligned from the business strategy. Different business strategy, compensation strategy should also be different. The non-marketization of the salary system leads to large differences in the overall salary level of enterprises, no performance measurement standards, and external inequity of the company's salary, resulting in low morale of employees, the loss of key talents, and the precipitation of inefficient employees.

The salary structure of senior engineers is unreasonable, and no special salary committee has been set up to manage the salary of senior executives. The salary of senior engineers is determined without a detailed salary survey, but only by observing the overall market situation and determining a slightly higher salary level than the average market level. Obviously, this more subjective determination can hardly guarantee its market competitiveness.

Secondly, the company does not have a scientific job evaluation system. The structure of the current executive compensation system of Company A is relatively simple, which is roughly composed of basic salary, performance salary, welfare and year-end bonus. First, the name of performance pay is not true: the previous performance pay, in fact, is not

linked to the job performance, cannot reflect the incentive role of performance pay; More fixed income, less risk income, still dominated by rigid salaries, did not link the income of executives with the long-term performance of the company. The low-income level determines the lack of enthusiasm of managers, and the unreasonable income structure and the lack of long-term incentives of managers cause the executives to pursue short-term benefits. Second, the current salary of engineers is a performance evaluation index based on accounting. The performance evaluation index based on accounting is a kind of "short-term index", which measures the performance of an operator in a business year. In order to increase the business performance of the current year and improve their own remuneration, operators are often reluctant to make capital investment that may reduce the current profit target and weaken the motivation to pursue long-term strategic goals. That may allow companies to trade short-term benefits for long-term benefits. Some unreasonable provisions of the current accounting standards have encouraged managers to think of quick success and short-term speculation, which has become a "short-sighted index".

The broad compensation can also be divided into two parts: implicit compensation and explicit compensation. The former is the satisfaction people get from the work itself, which generally does not require the enterprise to consume any economic resources. The latter refers to the substantial things paid by enterprises to employees such as wages, bonuses, allowances and benefits, which require enterprises to pay corresponding costs in terms of economic resources. Senior engineers tend to put a lot of emphasis on hidden pay. Although Company A also has some hidden compensation, such as working environment, training, etc., the company does not list this kind of "intrinsic compensation" as a system in the compensation system, and managers have not realized the importance of hidden compensation. Take "praise" as an example, the company only praises the outstanding executives at the end of each year, this way of praise seriously lags behind, it is difficult to play its due incentive effect, the correct way of praise should pay attention to the timeliness.

The nominal income of senior engineers is not high, which makes the value created by senior managers and the risks borne by senior managers disproportionate to the income of senior managers, and the value of senior managers cannot be properly reflected and satisfied from legal income, while the benefits brought by risk-taking and violating the law are far greater than the benefits of law-abiding operation. In the case that the restraint mechanism is not sound or cannot play its role, some senior managers often use various

opportunities and names to form their own "shadow economy", such as public travel, public funds to eat and drink, rent-seeking behavior. Sometimes, even the top management will transfer the opportunity of enterprise profit to other enterprises and profit from it. This kind of illegal income is obtained at the expense of the interests of enterprises, consumers and shareholders, and this cost is very heavy, and even the entire enterprise will be destroyed. In addition, the incentive range is too small, which makes it difficult for senior managers to bear business risks. During the implementation process, there will be negative profits for senior managers, negative losses for enterprises, and liabilities for shareholders, which greatly reduces the effect of incentive.

### 1.2 Strategic compensation management plan for A Automobile Company

Through an in-depth study of the compensation management system of A Automotive Company, we identified a series of key issues and provided the basis for the company's development of a strategic compensation management plan. In the existing pay structure, we find unequal pay distribution for senior engineers and a desire for long-term incentives. Therefore, in order to better meet employee expectations, improve employee satisfaction, and retain good talent in A competitive market, we recommend that A Auto company develop a strategic compensation management plan.

Key elements of the plan include optimizing the compensation structure to ensure internal fairness and external competitiveness. We recommend the introduction of long-term incentives to better stimulate employees' long-term performance and increase their loyalty. Improve the performance evaluation system, make it more scientific and objective, and help accurately evaluate the contribution and performance of employees. In addition, emphasizing communication and transparency and ensuring employees have a clear understanding of compensation policies and systems can help build trust and reduce employee guesswork. Finally, focus on building a positive corporate culture so that employees can better integrate into the company culture and improve job satisfaction.

The development of this strategic compensation management plan aims to better meet the incentive needs of employees and improve the overall competitiveness and attractiveness of the company. Through the implementation of these recommendations, A Automotive will be better able to attract, motivate and retain outstanding talent, laying a solid human resource foundation for the company's sustainable development. In addition, in order to better address the compensation system, we recommend that A Automotive

company establish a special compensation committee responsible for developing and monitoring senior engineer compensation programs. The committee can learn from the successful international compensation management practice to ensure the scientific level of compensation and market competitiveness. Through detailed salary survey and analysis, companies can more accurately formulate salary policies that meet market standards, so as to better stimulate employees' enthusiasm for work. In addition, we believe that companies need to establish a scientific career evaluation system to more accurately reflect the responsibilities and contributions of senior engineers. This will help ensure internal fairness in pay and reduce dissatisfaction and misunderstanding among employees. Transparency is key, and companies should proactively explain pay structures and principles to employees to help them better understand the company's efforts and expectations.

We suggest that A car company should not only pay attention to the compensation itself, but also pay attention to the overall career development of employees. By providing training opportunities, career advancement paths, and caring practices, companies can enhance employee expectations for the future and increase employee job satisfaction and loyalty. Taking into account factors such as compensation, career development and employee relations, Auto A will be able to build a competitive talent management system that will lay the foundation for the company's long-term success. In the process of developing A strategic compensation management plan, A Motor company should also focus on the overall well-being of its employees. By offering flexible work arrangements, focusing on employees' work-life balance, and offering health and wellness programs, companies can improve employees' overall happiness and job satisfaction. These measures not only help attract and retain talented engineers, but also help build a positive and healthy work culture. In addition, companies can consider introducing long-term incentives, such as equity incentive plans, to make senior engineers more closely aligned with the company's long-term development goals. Such a long-term incentive system helps to reduce employee turnover, increase employee loyalty to the company, and stimulate employees to better display creativity and innovation.

Overall, by establishing A scientific, fair and transparent compensation management program and focusing on the overall development and well-being of employees, A Motor Company can enhance its competitiveness in talent recruitment and retention. Such a strategic compensation management plan will not only better position the company to meet

the current compensation challenges, but also lay a solid foundation for future sustainable development. By implementing these recommendations, Auto A will be able to establish a more attractive and competitive compensation system, creating more favorable conditions for employees and the company to grow together.

## **2. Discussion**

### **2.1 Discourse of Existing Compensation Management System at An Automobile Company**

Critical evaluation of the compensations management system through extensive studies involving surveys, interviews, and literature review was done to assess the compensation management system of an Automobile Company. The study found several systemic issues that have affected employee satisfaction and retention levels, especially among senior engineers.

#### **1) Misalignment with Strategic Objectives**

One of the most critical findings in this research is that the compensation strategy seems to be misaligned with A Automobile Company's broader business strategies. This would result in a disconnection of the relationship the compensation system has with effectiveness in achieving its intended goals of talent attraction, motivation, and retention. In this regard, a compensation system that is not aligned in the strategy is bound to fail to offer support for the company's objectives, such as market expansion, improvement of innovation, or improvement of quality (Kaplan & Norton, 1992). For an automobile company, this has come to light in a compensation practice that seems ad hoc and devoid of connection to market realities or individual performance metrics (Wemmerlöv, 2021).

#### **2) Non-Market Competitive Salaries**

A very big issue was discovered in the market competitiveness of the pay structure. In fact, the company does not offer a compensation package commensurate with the industry's peers to its employees. It, therefore, does not make the Automobile Company work more comfortably in recognition of the importance of competitive remuneration in attracting and retaining the best talents in its kind of industry, particularly the demanding automotive sector. This is further complicated by the fact that the company has not been systematic in benchmarking against comparable roles in other companies, with the likelihood of the salaries being lower or higher than the value of the said roles (Edmans et al., 2023).

### 3) Inadequate Performance Measurement

Performance measurement is not properly defined at A Automobile Company; therefore, it gives an opportunity to make compensation decisions that are either subjective or unfair. It is required for the system to be linked with an effective measurement of performance so that the tie between performance-based pay and the perception of fairness with motivation of desired behaviors is actual (Lawler, 2003). Unable to clearly give performance metrics and open in its process of how achievement will be measured against these metrics would leave employees dissatisfied and demotivated (Chmielewska et al., 2020).

### 4) Lack of Long-term Incentives

The study also finds a weakness with the current compensation scheme in that it lacks long-term incentives. Long-term incentives are important in ensuring the employees' interests are compatible over the long run with the objectives of the company. Without these motives, employees would care to pay attention only to making short-term outputs, not to the long-term health of the organization. This seems particularly problematic for senior engineers who are crucial to driving long-term innovation and technological advancement (Guoxin et al., 2020).

### 5) Communication and Transparency Issues

Finally, the study clearly brought out some of the apparent communication and transparency fallacies in the compensation management system. Employees are not clear based on what criteria their compensation is determined and even how they can increase it; hence, they are confused about the career movement depending on their performance. The system lacked transparency, which can allow perceptions of unfairness to erode employees' motivation from compensation (Kotter & Heskett, 1992).

So, the compensation management system at the A Automobile Company is all filled with problems that do not let it be called an effective one. Indeed, the causes for this employee malaise, especially among senior engineers, read like a list for everything against job dissatisfaction: a system not aligned with strategic objectives, non-market competitive salaries, inadequate measurement of performance, lack of long eight-level incentives, and communication and transparency issues. This is very critical in the sense that, by addressing them, it will mean A Automobile Company can be in a position to enhance its level of competitiveness in the industry, gain and retain competent personnel, and ultimately get to

achieve its strategic objectives. In the future, the company would benefit from a total redesign of the compensation system backed by market data and best practices in performance management, supported by a robust communication strategy that ensures openness and equity in the process.

## 2.2 Strategic Compensation Management Plan for an Automobile Company

The following is a proposed strategic compensation management plan to align the identified weaknesses or deficiencies of the current system with the overall organization's business goals. Built on fairness, competitiveness, and strategic alignment to foster motivation and retention of the company's employees, senior engineers in particular.

### 1) Compensation Structure

A strategic plan element one is enhancing the compensation structure in a way that enhances internal equity and external competitiveness. This is with the implementation of regular salary surveys and benchmarking activities against the industry standards to ensure the pay scales continue to be remunerative to the employees and be commensurate with the demands of the roles (Porter, 1985). In relation to this, this measure will help alleviate the company's problems, among other reasons, such as non-competitive salaries and perceived inequity, through altering the pay structure according to market conditions and job needs (Caino & Castillote, 2024).

### 2) Introduction of Long-Term Incentives

This forms a plan to introduce long-term incentives, such as stock options or profit-sharing schemes, which are important for aligning the interests of the employees with those of the company. These incentives motivate employees and make them give a thought to the sustainable performance and innovation with special focus given to senior engineers who are likely to impact the strategic direction of the firm. This total compensation has the perception of value addition and ultimately becomes more competitive and attractive for use in pulling high-caliber talent (Choi & Park, 2020).

### 3) Improvement of Performance Evaluation

Another key recommendation falls on the improvement of the performance appraisal system. The plan recommends developing clear, measurable, and objective performance metrics communicated well to every employee (Lawler, 2003). This would help in assessing what kind of values the employees are adding to the firm and thus help in taking better judgment calls on how they should be rewarded. This would further add transparency and



fairness to the system. Another component of effective performance management is the regular feedback mechanism, which is known to breed continuous improvement and thereby breeds greater engagement by the employee.

#### 4) Strengthening Communication and Transparency

The strategic plan puts much emphasis on the need to improve communication and transparency with compensation policies (Kotter & Heskett, 2008). This should involve explicit communication on how compensation is determined and the criteria used in bonuses and raises. Also, what pathways the employer has for career advancement. For it to even yield the effect of reducing uncertainties, employees have to understand the compensation system. Trust is the cornerstone of employee satisfaction with the organization and their subsequent retention.

#### 5) Building a Positive Corporate

Finally, the strategic plan deals with the cultivation of a positive corporate culture that aligns with the compensation strategy; hence, recognition and reward should be done on actions that support values and objectives of the company, e.g., teamwork, innovation, and customer orientation, among others. In other words, strong and supportive culture to reinforce the strategic objectives through compensation practices would lead to higher job satisfaction, increased loyalty, and performance (Ridwan & Anik, 2020).

In this regard, strategic compensation management plan designing for A Automobile Company, which may help to solve major challenges being faced through the current compensation system. The plan would be revised to base compensation by ensuring a focus on market competitiveness, strategic alignment, performance-based incentives, and enhanced communication and transparency. Such recommendations call for strong management commitment and preparedness to invest in resources that are necessary to develop and sustain such initiatives. Implemented, such a strategic compensation plan may revolutionize organizational culture, enhance engagement and satisfaction, and position A Automobile Company over its competitive automotive industry for success in the long term.

### **Suggestions**

#### **1. Practical recommendation**

Based on the analysis of the current salary management system of A Automobile Company, we put forward the following research suggestions to solve the existing challenges.

In analysing the current pay management system, we recommend a more in-depth assessment of the pay structure. Through careful analysis of compensation composition, unreasonable parts can be more clearly identified, such as the proportional distribution of senior engineer compensation and the related performance reward mechanism. In addition, it is recommended to conduct an exhaustive survey of employees' pay satisfaction to understand their feelings and expectations of the current system.

Secondly, in order to develop a strategic compensation management plan, we recommend a comprehensive market research. Understanding the compensation practices and trends of competitors within the automotive industry, as well as the successful experiences of companies with superior employee compensation management programs, will provide A valuable reference for A Automotive. This stage of research also includes projections of the future development of the industry in order to develop strategic compensation plans that are forward-looking and sustainable. Finally, it is suggested to conduct in-depth interviews with internal and external stakeholders. Communicate with key stakeholders inside and outside the company, including senior engineers, middle managers, and HR professionals, to understand their expectations, concerns, and recommendations. This in-depth communication helps build a more consensus strategic compensation management plan and ensures that it is supported in all aspects. Through these research recommendations, we expect A automotive company to have a more comprehensive understanding of the current situation of compensation management, and provide strong support and guidance for future compensation planning based on in-depth research. Such research efforts will bring more scientific and effective management practices to the company's compensation system.

## **2. Theory Contribution**

The research on the compensation management system at A Automobile Company does not only elucidate the practical challenges a company faces but also brings a contribution to the theoretical underpinning of compensation management in the context of the automotive industry. In other words, this study is of much value in the investigation of how the alignment of compensation strategies with organizational goals impacts employee satisfaction and retention; therefore, it extends existing theories in strategic human resource management.

Basing this on the expectancy theory, this extension also helps in extending the strategic compensation theory, which shows how misalignments between compensation practice and business strategy unfavorably influence employee satisfaction and organizational performance. In the theory, strategic compensation, on the other hand, is premised on the fact that the pay system should be designed to focus the efforts of employees on the goals of the company. (Lawler, 2003). They reveal the effects of non-establishment of such an alignment and, hence, recommend strategic integration, as was pointed out by Kaplan and Norton (1992).

In this scenario, an example of A Automobile Company is a practical example of how compensation strategies can be more tailor-made towards meeting not only employees' requirements but that of the organization as well. Total Rewards Theory Stages The recommended study outlines development towards the total rewards theory, including the introduction of long-term incentives on how best the total rewards system should be approached. In this context, the total rewards theory should address not only the financial rewards but also provide for the non-financial and even intangible constituents that ultimately impact motivation and retention (Ulrich et al., 2001).

What this research, therefore, provides is a much-needed all-encompassing rewards strategy that can further improve the critical aspect more often represented in the literature but less often demonstrated in practice by proposing the incorporation of long-term incentives and career development opportunities. Contribution to Performance Management Literature This research paper is of such importance in the literature of performance management because it gives an empirical evidence base on the effectiveness exhibited by the performance-based compensation systems. It fills the gap that is mostly inherent in performance management systems where lack of clear metrics and assessment processes, together with the existing subjective elements, breeds inequities and dissatisfaction.

The research also demonstrates practical examples that other organizations can follow in order to detail A Automobile Company on how it may improve its performance evaluation systems to be sure that the system is fair and transparent. This agrees with and elaborates prior theories which clearly define how close the relationship is between performance measures and equity of remuneration (Rouen, 2020).

It is also a perspective that highlights the communication and transparency of compensation practices within the bigger debate of the role of transparency in human

resource management. Improvement of employees' trust and commitment hence requires transparent practices of compensation (Kotter & Heskett, 2008). This study brings valuable input into the theoretical debate of how transparency explains compensation satisfaction and, in turn, may give rise to different organizational outcomes that include, but are not limited to, employee turnover and engagement. This would provide an important contribution to the existing literature that most often centers on the design of compensation systems without proper emphasis on the communication strategies supportive of such systems.

Overall, the present study's findings have undergirded and provided extensions to existing theories from empirical data within A Automobile Company, and contributed largely to the theoretical compensation management. These inputs would thus symbolize academic, as well as practical orientations that would enable richer understandings with respect to how appropriately devised and communicated compensation strategies can support in aligning employee objectives toward corporate goals so that the enhancement in performance of the organization as a whole is gained. Therefore, through this research, we close the gap between theoretical perspectives and practical implications with valuable input that can be used in future academic research and practical application of human resource strategies within the automotive industry and beyond.

### **3. Future research suggestions**

In order to further improve the salary management system, future research can be carried out in the following directions. First of all, it is recommended to conduct a more in-depth comparative study of the industry, especially with the leading companies in the same automotive industry. Through in-depth understanding of the compensation system of other companies, more Revelations can be drawn, industry best practices can be discovered, and successful experiences can be learned to better optimize the compensation management of A Automotive company. Future research could focus on quantitative analysis of employee performance and incentive mechanisms. Through establishing an effective performance evaluation system, the employee's work performance is linked to the salary, and the incentive effect of the salary is improved. In addition, innovation in incentive mechanisms, such as equity incentive schemes, can be explored to attract and retain key talent such as senior engineer.

In addition, future studies may also focus on the relationship between compensation management and overall company performance. Through in-depth research on the impact of compensation management on employee satisfaction, team cooperation and overall performance, a more comprehensive compensation management strategy is provided for the company. This involves the psychological motivation of employees and the construction of organizational culture, which is a crucial aspect of the compensation management system, and encourages future research to focus on the flexibility of compensation management in response to industry changes and talent market fluctuations. With the continuous development of the automotive industry and the intensification of competition, the compensation management system needs to be flexible enough to adapt to the changing market and talent needs. Research can explore ways to develop flexible strategies to ensure that the compensation management system is always aligned with the company's strategic objectives. These suggestions will help the future research to dig deeply into all aspects of the compensation management system, and provide A more comprehensive and forward-looking compensation management strategy for the company.

#### Note

The articles in "this academic conference" reflect the views of the authors exclusively. The organizing committee does not share these views.

#### References

- Aguinis, H., Joo, H., & Gottfredson, R. K. (2011). Why we hate performance management—And why we should love it. *Business Horizons*, 54(6), 503-507.
- Ai, F., & Zhang, L. (2023). Incentive mechanism system of the management of IC design enterprises. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 14(3), 1311-1322.
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2020). *Armstrong's handbook of human resource management practice*. Kogan Page Publishers.
- Bi, J., Guo, Y., & He, N. (2023). Research on talent sharing empowering Changzhou to build an internationally renowned intelligent manufacturing city and breaking the bottleneck of high-end talents. *Academic Journal of Humanities & Social Sciences*, 6(12), 118-124.

- Caino, R. C., & Castillote, G. A. N. (2024). International migration of Filipino healthcare professionals: Perspectives and experiences of former employees in a government hospital in the Philippines. *Journal of Health Sciences and Medical Development*, 3(1), 12-31.
- Chmielewska, M., Stokwiszewski, J., Filip, J., & Hermanowski, T. (2020). Motivation factors affecting the job attitude of medical doctors and the organizational performance of public hospitals in Warsaw, Poland. *BMC Health Services Research*, 20, 1-12.
- Choi, Y., & Park, N. K. (2020). Examining the pull, the push, and their simultaneous effects on managerial turnover. *Management Decision*, 58(12), 2639-2654.
- DeNisi, A. S., & Murphy, K. R. (2017). Performance appraisal and performance management: 100 years of progress?. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 421-433.
- Ding, D. Z., Akhtar, S., & Ge, G. L. (2006). Organizational differences in managerial compensation and benefits in Chinese firms. *The International Journal of Human Resource Management*, 17(4), 693-715.
- Edmans, A., Gosling, T., & Jenter, D. (2023). CEO compensation: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 150(3), 103718. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2023.103718>
- Farquhar, J., Michels, N., & Robson, J. (2020). Triangulation in industrial qualitative case study research: Widening the scope. *Industrial Marketing Management*, 87, 160-170.
- Gerhart, B., & Milkovich, G. T. (1990). Organizational differences in managerial compensation and financial performance. *Academy of Management Journal*, 33(4), 663-691.
- Gupta, N., & Shaw, J. D. (2014). Employee compensation: The neglected area of HRM research. *Human Resource Management Review*, 24(1), 1-4.
- Guoxin, L., Kai, L., & Deqin, S. (2020). Key technologies, engineering management and important suggestions of shale oil/gas development: Case study of a Duvernay shale project in western Canada sedimentary basin. *Petroleum Exploration and Development*, 47(4), 791-802.
- Heneman, H. G., Judge, T. A., & Kammeyer-Mueller, J. D. (2019). *Staffing organizations*. McGraw-Hill.
- Hongal, P., & Kinange, U. (2020). A study on talent management and its impact on organization performance – an empirical review. *International Journal of Engineering and Management Research*, 10(1), 64-71.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70, 71-79.

- Kotter, J. P., & Heskett, J. L. (2008). *Corporate culture and performance*. Simon and Schuster.
- Lawler, E. E. (2003). Reward practices and performance management system effectiveness. *Organizational Dynamics*, 32(4), 396-404.
- Martocchio, J. J. (2011). *Strategic compensation: A human resource management approach*. Pearson Education India.
- Milkovich, G. T., Newman, J. M., & Gerhart, B. (2014). *Compensation*. McGraw-Hill.
- Porter, M. E. (1985). Technology and competitive advantage. *Journal of Business Strategy*, 5(3), 60-78.
- Rouen, E. (2020). Rethinking measurement of pay disparity and its relation to firm performance. *The Accounting Review*, 95(1), 343-378.
- Ridwan, S., & Anik, H. (2020). The effect of organizational culture, non-financial compensation and job satisfaction on organizational commitments in the center for strategic studies of TNI. *Dinasti International Journal of Education Management and Social Science*, 1(6), 981-1000.
- Shet, S. V., Patil, S. V., & Chandawarkar, M. R. (2019). Competency based superior performance and organizational effectiveness. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(4), 753-773.
- Singh, P., & Agarwal, N. C. (2002). The effects of firm strategy on the level and structure of executive compensation. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 19(1), 42-56.
- Ulrich, D., Becker, B. E., & Huselid, M. A. (2001). *The HR SCORECARD - Linking people, strategy, and performance*. President and Fellows of Harvard College.
- Vuong, B., Tung, D., Tushar, H., Quan, T., & Giao, H. (2021). Determinates of factors influencing job satisfaction and organizational loyalty. *Management Science Letters*, 11(1), 203-212.
- Wu, Z., He, Q., Li, J., Bi, G., & Antwi-Afari, M. F. (2023). Public attitudes and sentiments towards new energy vehicles in China: A text mining approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 178, 113242. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113242>
- Wemmerlöv, U. (2021). The retrospective determination of process improvement's economic value at the individual manufacturing firm level: Literature review and proposed measurement framework. *Journal of Operations Management*, 67(2), 182-211.



# Innovation Strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company in Shandong Province, China

Wang Chen\*

Master of Business Administration, Faculty of Management Science,

Dhonburi Rajabhat University \*

email: 395290721@qq.com\*

Jirapong Ruanggoon\*\*

Assistant Professor, Faculty of Management Science,

Dhonburi Rajabhat University\*\*

Chayoot Wana\*\*\*

Assistant Professor, Faculty of Management Science,

Chandrakasem Rajabhat University\*\*\*

## Abstract

The objectives of this study were 1) to analyze the environment of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company; 2) to formulate the innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company; and 3) to propose initiatives for implementing the innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company. This study utilized a qualitative research methodology to thoroughly examine the internal and external environments of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company. Through in-depth interviews and thematic analysis, insights were gathered from a diverse group of stakeholders, including 1 senior executive, 3 managers, 5 employees, 3 industry experts, and 5 customers. The qualitative approach was chosen for its ability to capture nuanced perspectives and decipher complex phenomena. The findings were then used to develop initiatives tailored to enhancing Sunshine One's competitiveness and driving sustainable growth in the insurance industry.

The findings reveal that: 1) Sunshine One operates within a dynamic environment, adapting to shifting consumer preferences, technological advancements, regulatory changes, and market competition. Internally, it fostered partnerships, invested in employee development, underwent digital transformation, practiced corporate social responsibility, and focused on operational excellence; 2) Sunshine One Family Guarantee Insurance Company prioritized innovation to remain competitive and meet customer demands. Key strategies included channel innovation,

partnership development, digital transformation, international expansion, product innovation, social responsibility, and data management enhancement; and 3) Initiatives to drive innovation and maintain competitiveness included channel optimization, continuous product innovation, social responsibility, employee training, active partnership development, marketing innovation, and customer service enhancement. Through these efforts, Sunshine One remained adaptive to industry changes and committed to providing personalized and high-quality insurance solutions.

**Keywords:** Credit guarantee insurance, Competitive environment, Innovation strategy

## Introduction

In today's dynamic insurance landscape, characterized by shifting consumer preferences, emerging technologies, and evolving regulatory frameworks, innovation is essential for companies aiming to remain relevant and competitive (Hassan et al., 2024). Sunshine One Family Guarantee Insurance Company, a significant player in the insurance sector, recognizes the importance of innovation to differentiate itself from competitors and address the changing needs and expectations of its customers.

Founded in January 2016, Sunshine One Family Comprehensive Insurance Sales Service Co., LTD. (known as "Sunshine One") is the first market-oriented professional credit guarantee insurance company established during China's new economic normal and deepening financial reform. Following its first capital increase in 2017, the company's registered capital reached 3 billion yuan, with shareholders including Sunshine Property Insurance Co., LTD., Chongqing Liangjiang Financial Development Co., LTD., and Ancheng Property Insurance Co., LTD. Sunshine One operates as a big data and Internet platform company, dedicated to serving the real economy and promoting economic transformation and upgrading. It has actively developed personal loan credit guarantee insurance, small and micro-enterprise credit guarantee insurance, large and medium-sized enterprise loan guarantee insurance, and contract performance guarantee insurance, making significant strides in the field of credit guarantee insurance and professional insurance companies. Sunshine One's mission is to make credit generate value, leveraging the Internet and big data technology to enhance investment and financing efficiency, create greater customer value, and provide diverse and convenient investment and financing options.

Currently, Sunshine One offers one-stop solutions for insurance, risk management, and value-added services across various industries, including institutional financial business, supply chain finance, e-commerce finance, Internet finance, housing/vehicle finance, and asset securitization. Sunshine One has four core competitive advantages:

1) Excellent risk management and control: With senior risk control experts from renowned financial institutions, Sunshine One refines different customer groups, risk types, and application scenarios to enhance risk control. Its self-developed big data intelligent cloud risk control platform and anti-fraud system improve accuracy and efficiency over time with data accumulation.

2) Outstanding product innovation: Unlike traditional credit insurance companies, Sunshine One focuses on differentiated product design based on user behavior insights and customer data analysis. This approach allows for personalized credit guarantee insurance products tailored to various customer needs and market demands.

3) Leading platform operation: Sunshine One integrates diversified investment and financing needs through a standardized interface, offering fast and secure real-time services. Utilizing big data and cloud computing, Sunshine One collaborates with various business partners to analyze credit risk and develop accurate pricing strategies. This capability helps connect customers with financial services and reduces financing costs.

Sunshine One's commitment to serving society through credit underscores its role as the first professional market-oriented credit guarantee insurance company in China. By expanding business entities in the credit guarantee insurance market and ensuring the safety of personal consumption transactions, Sunshine One addresses the policy directions for innovation and development in the sector. Professional credit guarantee insurance companies like Sunshine One enhance investment and financing efficiency, create value for individuals and businesses, and support economic development and transformation.

This study sets out to meticulously analyze both the external and internal environments of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company, formulate innovative strategies to bolster its competitiveness, and propose initiatives for implementing these strategies. While there is substantial literature on innovation within the insurance industry, there is a notable gap in understanding the specific innovation strategies adopted by individual companies, such as Sunshine One, and their effectiveness in navigating the dynamic insurance landscape (Rajapathirana & Hui, 2018).

Existing research often provides broad overviews or theoretical frameworks but lacks detailed empirical analysis of specific companies' innovation practices and outcomes (George et al., 2012; Foss & Saebi, 2017; Bashir et al., 2020). This research aims to offer valuable insights into how Sunshine One navigates the complexities of the insurance industry through innovation. By examining the company's specific innovation strategies, this study seeks to uncover the drivers and mechanisms contributing to its competitive edge and market positioning. Understanding these strategies in depth can provide a nuanced understanding of the company's approach to innovation and its implications for its overall business strategy.

### **Research Objectives**

1. To analyze the environment of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company.
2. To formulate the innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company.
3. To propose initiatives for implementing the innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company. Analyzing the Environment of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company

### **Literature Review**

#### **1. Analyze the environment of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company**

Analyzing the environment of an insurance company involves understanding both the external and internal factors that can impact its operations. The PESTEL framework (Political, Economic, Social, Technological, Environmental, and Legal factors) is commonly used for this purpose. According to De Sousa & Castañeda-Ayarza (2022), the PESTEL analysis provides a comprehensive picture of the macro-environmental factors affecting an organization. This analysis is critical for insurance companies due to their reliance on economic stability, regulatory frameworks, and technological advancements.

External factors, such as economic conditions, heavily influence the insurance industry. Fluctuations in economic growth, inflation rates, and employment levels can affect consumers' ability to purchase insurance products (Haiss & Sümegi, 2008). Furthermore, regulatory changes and legal frameworks can either facilitate or hinder the operations of

insurance companies. For example, stringent regulations may increase compliance costs but can also enhance consumer trust and market stability (Blind, 2016). Technological advancements play a pivotal role in the insurance sector by enabling innovative products and improving operational efficiency. Digital transformation, including the use of big data analytics, artificial intelligence, and blockchain, is reshaping the industry (Jagatheesaperumal et al., 2021). These technologies enhance risk assessment, fraud detection, and customer engagement, offering competitive advantages to early adopters. Environmental factors are becoming increasingly important due to climate change and its impact on risk assessment and insurance claims. The rise in natural disasters has led to higher claims costs and increased premiums for certain types of coverage (Kunreuther, 2015). Insurers are now incorporating environmental risk into their underwriting processes and developing products that promote sustainability, such as green insurance policies that offer incentives for environmentally friendly practices (Klapkiv & Ülgen, 2023).

Internal factors, such as organizational culture, resources, and capabilities, also significantly impact the operations of an insurance company. A strong organizational culture that promotes innovation, customer focus, and ethical behavior can enhance employee engagement and customer satisfaction (Nguyen et al., 2019). Resources, including financial assets, technological infrastructure, and human capital, determine the company's ability to implement strategic initiatives and compete effectively in the market (Srivastava et al., 2013).

Effective leadership and governance structures are crucial for strategic decision-making and operational efficiency. Leaders who can navigate complex regulatory landscapes, drive technological adoption, and foster a culture of continuous improvement are essential for the long-term success of insurance companies (Honyenuga et al., 2014). Additionally, a well-defined governance framework ensures accountability, risk management, and alignment with corporate objectives (Too & Weaver, 2014).

## **2. Innovation Strategies**

Innovation in the insurance industry is essential for maintaining competitiveness and meeting evolving customer needs. Tidd and Bessant (2020) emphasize the importance of an innovation strategy that aligns with the company's overall strategic goals and leverages its core competencies. For insurance companies, this might involve developing new products, improving customer service, or implementing new technologies.

Product innovation, such as usage-based insurance and personalized policies, is gaining traction. These products cater to specific customer needs and provide more accurate pricing models (Wilkinson et al., 2024). Furthermore, process innovation, including the automation of underwriting and claims processing, can significantly reduce operational costs and improve service delivery (Agarwal et al., 2022). Organizational innovation, which involves changes in the company's structure or business model, is also crucial. Adopting a customer-centric approach and fostering a culture of continuous improvement can enhance responsiveness to market changes (Hotha, 2023). Moreover, strategic partnerships and collaborations with insurtech startups can bring in fresh ideas and technological capabilities (EY, 2020).

### **3. Initiatives for Implementing Innovation Strategies**

Implementing innovation strategies requires a structured approach that includes clear objectives, resource allocation, and performance monitoring. Roberts (2023) outlines an eight-step process for leading change, which can be adapted for implementing innovation in insurance companies. These steps include establishing a sense of urgency, forming a guiding coalition, developing a vision and strategy, and anchoring new approaches in the company's culture.

Resource allocation is critical for the successful implementation of innovation strategies. This includes financial investment in technology, training for employees, and developing a supportive infrastructure (Ghobakhloo et al., 2012). Additionally, measuring the impact of innovation initiatives through key performance indicators (KPIs) helps in assessing progress and making necessary adjustments (Parmenter, 2015). Effective communication and change management practices are essential to address resistance and ensure buy-in from all stakeholders. This involves transparent communication about the benefits of innovation and involving employees in the process to foster ownership and commitment (Raza et al., 2023).

### **Methodology**

This study used a qualitative research method. It set out to meticulously analyze both the external and internal environments of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company, with the ultimate goal of formulating innovative strategies to bolster its competitiveness within the insurance industry. Employing a qualitative research approach, this investigation delved into the intricate complexities of the company's operational

landscape. Qualitative techniques were chosen for their aptitude in capturing nuanced perspectives, deciphering intricate phenomena, and unearthing the intricacies of stakeholders' experiences (Ravitch & Carl, 2019).

Through this holistic qualitative research design, the study endeavored to furnish Sunshine One Family Guarantee Insurance Company with actionable recommendations, poised to propel the company towards sustained growth and enhanced competitiveness within the dynamic landscape of the insurance industry. The key informants comprised individuals with significant insights and expertise related to Sunshine One Family Guarantee Insurance Company's innovation strategies and their impact within the insurance industry. The scope included: 1 senior executive, 3 managers, 5 employees, 3 industry experts, and 5 customers. Justification for choosing these key informants, a senior executive offers strategic insights and ensures innovation aligns with company goals and resources. Managers provide practical insights into the implementation of innovation, addressing operational challenges and team dynamics (Tidd & Bessant, 2020). Employees give firsthand feedback on the usability and effectiveness of innovations in daily operations and customer interaction. Industry experts offer an external perspective on industry trends, validating the company's strategies against best practices and emerging trends (Biener et al., 2021). Customers provide essential feedback on the appeal and effectiveness of innovations, ensuring they meet market demands and enhance customer satisfaction (Kowalska-Pyzalska, 2018).

The 17 key informants for this study reflected a deliberate effort to gather diverse perspectives and insights related to Sunshine One Family Guarantee Insurance Company's innovation strategies and their broader impact within the insurance industry. At the helm of the informant group stood a senior executive, carefully chosen for their high-level position within Sunshine One. With strategic oversight of the company's operations, this senior executive possessed invaluable insights into the overarching goals, vision, and strategic direction driving Sunshine One's innovation agenda. Their perspective provided a comprehensive understanding of how innovation aligned with the company's long-term objectives and competitive positioning. By assembling a diverse group of key informants encompassing internal stakeholders, industry experts, and customers, this study ensured a comprehensive and holistic understanding of Sunshine One's innovation strategies and their implications within the insurance industry.



In-depth interviews represented a foundational component of the data collection process, enabling the researcher to delve deeply into the perspectives, experiences, and insights of key stakeholders associated with Sunshine One Family Guarantee Insurance Company. Thematic analysis served as a fundamental approach to analyze qualitative data obtained from in-depth interviews (Guest et al., 2011). Content analysis complemented thematic analysis by examining the content of documents, reports, and publications related to Sunshine One Family Guarantee Insurance Company and the broader insurance industry. The proposed initiatives for implementing innovation strategies were developed based on the insights gained from the environmental analysis, thematic analysis, and content analysis. These initiatives were tailored to address the specific needs, challenges, and opportunities identified through the research. By translating research findings into actionable recommendations, this study aimed to empower Sunshine One to enhance its competitiveness and drive sustainable growth in the dynamic insurance market.

## Conclusion and Discussion

### 1. The environment of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company.

External and internal environment of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company as show in Table 1.

**Table 1.** Environment of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company

External environment	Description
Changing consumer preferences	Preference for online platforms and mobile applications due to convenience and efficiency.
Emerging technologies	Adoption of digital channels (intelligent sales platforms, mobile apps) for better customer interaction and service delivery.
Regulatory frameworks	Need to navigate constant regulatory adjustments to remain compliant and competitive. Expansion into international markets requires adherence to diverse legal standards.
Market competition	Highly competitive market, requiring innovation and customer-centric strategies to gain market share. International partnerships enhance global presence.

**Table 1 (Continued)**

Internal environment	Description
Partnerships and collaborations	Collaborations with insurance brokers, banks, financial institutions, and international insurance companies to expand reach and enhance service offerings.
Employee development	Training programs and incentives to enhance employee skills, motivation, and customer service quality. Employees are viewed as valuable assets for growth and competitiveness.
Digital transformation	Investment in IT strengthens data management and customer relationship maintenance. Enhanced cybersecurity measures ensure information security and privacy.
Corporate Social Responsibility	Public welfare activities focused on health and environmental protection, enhancing company image and brand value. Commitment to sustainable development.
Operational focus	Continuous improvement of sales channels and service experiences to align with industry changes and customer needs. Strategic innovation efforts to maintain market leadership.

Sunshine One Family Guarantee Insurance Company operates within a dynamic external environment characterized by shifting consumer preferences, rapid technological advancements, evolving regulatory frameworks, and intense market competition. Consumer behavior trends favor online platforms and mobile applications for insurance purchases, prompting the company to adopt digital channels to enhance customer interaction and service delivery. Moreover, navigating through regulatory adjustments while expanding into international markets poses significant challenges.

Internally, Sunshine One collaborated with various stakeholders, including insurance brokers, banks, and international partners, expand the company's reach and service offerings. Employee development programs underscore the company's commitment to nurturing talent and enhancing service quality. Additionally, investments in information technology facilitate digital transformation, ensuring efficient data management and cybersecurity.

Furthermore, corporate social responsibility initiatives highlight Sunshine One's dedication to societal welfare and sustainable development. Through public welfare activities, the company enhances its brand image and fosters community engagement. Operational focus remains on continuous improvement, aligning sales channels and service experiences with evolving industry trends and customer preferences. Sunshine One's proactive approach to navigating both external and internal environments positions it as a

leading player in the competitive insurance industry (Hitt et al., 1998; Molloy & Ronnie, 2020; Leppänen et al., 2023).

## 2. Innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company.

The company's innovation strategies primarily revolve channel innovation, partnership development, digital transformation, international expansion, employee training, product innovation, social responsibility, and data management enhancement as show in Table 2.

**Table 2.** Innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company

Innovation strategies	Details
Channel innovation	Exploration of new sales channels like online platforms, mobile apps, and social media. Shift towards digital channels to reach broader customer base and enhance sales efficiency. Introduction of mobile applications for anytime, anywhere insurance purchases.
Partnership development	Collaborations with insurance brokers, banks, and financial institutions. Rapid business expansion and enhanced customer satisfaction through tailored products and marketing campaigns
Digital transformation	Investment in intelligent sales platforms and mobile applications. Improved customer interaction and simplified insurance purchasing
International expansion	Partnerships with international insurance companies for global market entry. Enhanced brand awareness and customer base expansion
Product innovation	Continuous research and development for new insurance products. Tailoring products to diverse customer needs
Data management enhancement	Increased investment in information technology. Strengthening of data management and customer relationship maintenance. Ensuring data security and privacy

Sunshine One Family Guarantee Insurance Company is deeply committed to maintaining competitiveness and meeting evolving customer needs within the insurance industry. Recognizing the complexities of shifting consumer preferences, rapid technological advancements, and regulatory dynamics, the company places a strategic focus on innovation. Central to its innovation agenda is a robust emphasis on channel innovation, which involves leveraging new sales channels and fostering partnerships to achieve strategic objectives (Montecchi et al. 2022).

Channel innovation stands out as a cornerstone strategy for Sunshine One. The company actively explores diverse channels, including online platforms, mobile applications, and social media, to enhance its market reach and improve sales efficiency. By embracing digital platforms, Sunshine One not only caters to modern consumer habits but also enhances market penetration and customer satisfaction. Sunshine One pursues collaborative endeavors with partners, such as insurance brokers and financial institutions, to bolster business development. These partnerships facilitate rapid expansion and enable tailored marketing campaigns, resulting in enhanced customer loyalty and satisfaction across diverse segments (Rane et al., 2023).

In tandem with channel innovation, Sunshine One is dedicated to digital transformation initiatives. By investing in intelligent sales platforms and mobile applications, the company enhances customer interaction and simplifies the insurance purchasing process. This digital evolution not only strengthens market competitiveness but also elevates the overall customer experience, driving sustained growth and market leadership (Mızrak, 2023)

Internationally, Sunshine One strategically expands its footprint through collaborations with global insurance entities. This approach not only facilitates entry into new markets but also amplifies brand recognition and fosters cross-border business growth. Furthermore, a commitment to product innovation underscores Sunshine One's dedication to meeting diverse customer needs. By continuously researching and developing new insurance products, the company remains at the forefront of industry trends, bolstering its reputation and market standing (Osterwalder et al., 2020). Sunshine One's innovation journey also embraces social responsibility initiatives, focusing on health, environmental issues, and community welfare. By engaging in public welfare activities, the company not only enhances its corporate image but also contributes positively to society, reinforcing its brand value. Moreover, the company places paramount importance on data management and security. Through increased investment in information technology, Sunshine One strengthens data management capabilities, ensuring customer information remains secure and private.

Sunshine One Family Guarantee Insurance Company's multifaceted innovation strategies encompass channel innovation, partnership development, digital transformation, international expansion, employee training, product innovation, social responsibility, and data management enhancement. Through these strategic initiatives, Sunshine One not only sustains its leading

position in the insurance market but also continues to drive innovation and meet evolving customer expectations effectively.

### 3. Initiatives for implementing the innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company

Sunshine One Family Guarantee Insurance Company is steadfast in its pursuit of innovation to maintain a competitive edge in the dynamic insurance landscape. To effectively implement its innovation strategies, Initiatives of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company as show in Table 3.

**Table 3.** Initiatives for implementing the innovation strategies of Sunshine One Family Guarantee Insurance Company

Initiatives	Descriptions
Channel optimization	Constant adjustment and optimization of sales channels. Embracing online platforms, mobile apps, and social media for wider reach and improved sales efficiency
Continuous product innovation	Continuous introduction of tailored insurance products to meet market demands. Proactive approach resonates well with consumers, fostering loyalty and favorability
Social responsibility	Active participation in public welfare activities. Advocating for environmental sustainability and societal well-being, enhancing brand image and community contribution
Employee Training	Comprehensive training programs to enhance sales team professionalism and service quality. Cultivation of a culture of continuous learning and performance incentives to drive proactive market exploration
Active partnership development	Collaborative efforts with insurance brokers, banks, and e-commerce platforms to expand sales channels. Joint product launches and marketing campaigns with partners enhance customer satisfaction
Adopt marketing innovation	Adoption of innovative marketing strategies, including digital marketing and social media engagement. Integration of online and offline channels to improve customer interaction and purchasing experience
Customer Service enhancement	Establishment of robust customer service systems, including 24-hour hotlines and online platforms. Regular customer communication and insurance knowledge dissemination to enhance satisfaction

Sunshine One Family Guarantee Insurance Company has implemented a multifaceted approach to innovation, focusing on several key initiatives to enhance its market competitiveness and meet the evolving needs of its customers. Channel optimization lies at the forefront of its strategy, with a commitment to continuously refining and adapting sales channels to leverage emerging platforms such as online portals, mobile applications, and social media. This proactive stance towards channel innovation ensures broader market reach and improved sales efficiency (Varadarajan et al., 2022).

Complementing this effort is a dedication to product innovation, where Sunshine actively introduces tailored insurance products to align with shifting market demands. By staying responsive to consumer preferences, the company cultivates loyalty and favorability among its customer base. Moreover, Sunshine recognizes its social responsibility, engaging in various public welfare activities and advocating for environmental sustainability. These endeavors not only enhance the company's brand image but also contribute positively to society (Ahmad et al., 2024). In the realm of digital transformation, Sunshine has made significant strides by investing in information technology to develop user-friendly online platforms while ensuring robust data security measures. Moreover, the company places a strong emphasis on employee training to foster professionalism and service quality within its sales teams. This culture of continuous learning enables proactive market exploration and ensures that Sunshine remains adaptive to industry changes (Blomster & Koivumäki, 2022).

Sunshine prioritizes partnership development, forging collaborative relationships with insurance brokers, financial institutions, and e-commerce platforms to expand its sales channels and enhance customer satisfaction through joint product launches and marketing campaigns. Finally, through innovative marketing strategies and a relentless focus on customer service enhancement, Sunshine reinforces its commitment to providing personalized and high-quality insurance solutions.

## **Suggestions**

### **1. Practical suggestions**

1.1 Based on the finding that Sunshine can leverage emerging sectors such as financial technology and healthcare, the study suggests that Sunshine should strategically develop innovative products and services to meet evolving customer demands and enhance its market footprint. Introducing digital insurance solutions and specialized health insurance

packages tailored to distinct demographics presents an opportunity to attract new customer segments and strengthen competitive positioning.

1.2 The study found that Sunshine can enhance market visibility and attract more customers by investing in robust brand building initiatives. This includes developing a compelling brand identity, creating engaging marketing campaigns across various channels, and actively engaging with customers on social media platforms. By effectively communicating its value proposition and unique offerings, Sunshine can differentiate itself from competitors and build strong brand loyalty. This strategy aligns with findings that emphasize the importance of clear and consistent brand messaging in attracting and retaining customers.

1.3 The study found that sustainable growth for Sunshine relies on efficient internal operations. It is recommended that Sunshine focuses on streamlining processes, enhancing workflow efficiency, and investing in employee training and development. By empowering employees with the necessary tools and skills, Sunshine can improve service delivery, minimize operational costs, and ensure consistent quality across its offerings. This approach will not only optimize internal operations but also strengthen Sunshine's competitive position in the market by delivering enhanced customer experiences and operational excellence.

1.4 The study found that Sunshine can enhance its corporate reputation and customer loyalty by actively engaging in social welfare activities and community initiatives. By supporting causes aligned with its values and mission, Sunshine can strengthen brand credibility and foster goodwill among customers and stakeholders. Additionally, promoting transparency and ethical business practices was highlighted as crucial for further enhancing trust and loyalty among customers.

## **2. Future research suggestions**

2.1 The study found that Sunshine can benefit from conducting comprehensive surveys and focus groups to gain deeper insights into specific customer demographics, their preferences, and pain points regarding insurance products and service. Analyzing this data will enable Sunshine to tailor its offerings more effectively, ensuring they align closely with customer needs. Additionally, exploring emerging trends in consumer behavior, such as changing lifestyles and preferences, is crucial for anticipating future demands and staying



ahead in product development. By continuously adapting to these insights, Sunshine can innovate proactively and maintain a competitive edge in the market.

2.2 Delving into the practical applications of cutting-edge technologies like artificial intelligence and big data analytics within the insurance industry can provide valuable insights. Research can focus on how these technologies can automate and streamline processes, enhance risk assessment accuracy, and personalize customer interactions. Moreover, examining successful case studies and best practices from other industries can inspire innovative ways to leverage technology for competitive advantage.

2.3 The study found that Sunshine should research various market entry strategies, such as partnerships, acquisitions, and organic growth, to gain a thorough understanding of the associated risks and opportunities. Analyzing market trends, regulatory landscapes, and consumer behavior in target regions will provide crucial insights for strategic decision-making and help mitigate potential challenges. Furthermore, exploring niche markets or underserved segments within existing markets can uncover untapped opportunities for growth. This approach aligns with the study's findings on adapting to changing customer needs and expanding market presence, particularly in emerging sectors like financial technology and healthcare. By introducing innovative products tailored to specific demographics, such as digital insurance solutions or specialized health insurance packages, Sunshine can attract new customer segments and strengthen its competitive position in the market.

2.4 The study found that investigating the latest advancements in sustainable business practices and environmental protection technologies relevant to the insurance sector can guide Sunshine in implementing effective sustainability initiatives. Research should focus on assessing the environmental impact of insurance operations, identifying areas for improvement, and implementing strategies to reduce the company's carbon footprint and promote eco-friendly practices. Additionally, exploring customer perceptions and preferences regarding sustainable insurance offerings can inform product development and marketing strategies aligned with environmental consciousness. This approach not only addresses growing consumer expectations for environmentally responsible products but also enhances Sunshine's market positioning and customer loyalty.

#### **Note**

The articles in "this academic conference" reflect the views of the authors exclusively. The organizing committee does not share these views.

## References

- Agarwal, S., Bhardwaj, G., Saraswat, E., Singh, N., Aggarwal, R., & Bansal, A. (2022, February). Insurtech fostering automated insurance process using deep learning approach. In *2022 2nd International conference on innovative practices in technology and management (ICIPTM)* (Vol. 2, pp. 386-392). IEEE.
- Ahmad, N., Ahmad, A., Lewandowska, A., & Han, H. (2024). From screen to service: How corporate social responsibility messages on social media shape hotel consumer advocacy. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, *33*(3), 384-413.
- Bashir, M., Naqshbandi, M. M., & Farooq, R. (2020). Business model innovation: a systematic review and future research directions. *International Journal of Innovation Science*, *12*(4), 457-476.
- Biener, C., Eling, M., & Jia, R. (2021). Globalisation: blessing or curse? Evidence from the insurance industry. *European Journal of International Management*, *15*(2-3), 457-483.
- Blind, K. (2016). The impact of regulation on innovation. In *Handbook of innovation policy impact* (pp. 450-482). Edward Elgar Publishing.
- Blomster, M., & Koivumäki, T. (2022). Exploring the resources, competencies, and capabilities needed for successful machine learning projects in digital marketing. *Information Systems and e-Business Management*, *20*(1), 123-169.
- De Sousa, G. C., & Castañeda-Ayarza, J. A. (2022). PESTEL analysis and the macro-environmental factors that influence the development of the electric and hybrid vehicles industry in Brazil. *Case Studies on Transport Policy*, *10*(1), 686-699.
- Foss, N. J., & Saebi, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go?. *Journal of Management*, *43*(1), 200-227.
- George, G., McGahan, A. M., & Prabhu, J. (2012). Innovation for inclusive growth: Towards a theoretical framework and a research agenda. *Journal of Management Studies*, *49*(4), 661-683.
- Ghobakhloo, M., Hong, T. S., Sabouri, M. S., & Zulkifli, N. (2012). Strategies for successful information technology adoption in small and medium-sized enterprises. *Information*, *3*(1), 36-67.
- Guest, G., MacQueen, K. M., & Namey, E. E. (2011). *Applied thematic analysis*. sage publications.

- Haiss, P., & Sümegi, K. (2008). The relationship between insurance and economic growth in Europe: a theoretical and empirical analysis. *Empirica*, 35, 405-431.
- Hassan, A. O., Ewuga, S. K., Abdul, A. A., Abrahams, T. O., Oladeinde, M., & Dawodu, S. O. (2024). Cybersecurity in banking: a global perspective with a focus on Nigerian practices. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(1), 41-59.
- Hitt, M. A., Keats, B. W., & DeMarie, S. M. (1998). Navigating in the new competitive landscape: Building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century. *Academy of Management Perspectives*, 12(4), 22-42.
- Honyenuga, B. Q., Tuninga, R. S., & Ghijssen, P. W. T. (2014). High performance organizations framework as a predictor of firm performance in the insurance industry in Ghana. *Journal of Transnational Management*, 19(4), 261-278.
- Hotha, K. K. (2023). Unleashing the power of innovation in CDMOs through customer-centricity and culture of service. *American Journal of Industrial and Business Management*, 13(4), 234-246.
- Jagatheesaperumal, S. K., Rahouti, M., Ahmad, K., Al-Fuqaha, A., & Guizani, M. (2021). The duo of artificial intelligence and big data for industry 4.0: Applications, techniques, challenges, and future research directions. *IEEE Internet of Things Journal*, 9(15), 12861-12885.
- Klapkiv, L., & Ülgen, F. (2023). Green products in the insurance market. *WiadomoŚci Ubezpieczeniowe*, 2, 67-81.
- Kowalska-Pyzalska, A. (2018). What makes consumers adopt to innovative energy services in the energy market? A review of incentives and barriers. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 3570-3581.
- Kunreuther, H. (2015). The role of insurance in reducing losses from extreme events: The need for public-private partnerships. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 40, 741-762.
- Leppänen, P., George, G., & Alexy, O. (2023). When do novel business models lead to high performance? A configurational approach to value drivers, competitive strategy, and firm environment. *Academy of Management Journal*, 66(1), 164-194.
- Mızrak, F. (2023). Driving innovation and competitiveness through digital ecosystems: A case-based exploration. *NiřantaŐi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 1-15.

- Molloy, L., & Ronnie, L. (2020). Sustaining the life insurance industry in the Fourth Industrial Revolution. *South African Actuarial Journal*, 20(1), 81-107.
- Montecchi, M., Bonetti, F., Plangger, K., & Schau, H. J. (2022). Creating discursive channels: generating and disseminating impactful research insights into the strategic sales enablement of retail technology. *European Journal of Marketing*, 56(9), 2515-2532.
- Nguyen, V. T., Siengthai, S., Swierczek, F., & Bamel, U. K. (2019). The effects of organizational culture and commitment on employee innovation: evidence from Vietnam's IT industry. *Journal of Asia Business Studies*, 13(4), 719-742.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., & Etienneble, F. (2020). *The invincible company: how to constantly reinvent your organization with inspiration from the world's best business models* (Vol. 4). John Wiley & Sons.
- Parmenter, D. (2015). *Key performance indicators: developing, implementing, and using winning KPIs*. John Wiley & Sons.
- Rajapathirana, R. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44-55.
- Rane, N. L., Achari, A., & Choudhary, S. P. (2023). Enhancing customer loyalty through quality of service: Effective strategies to improve customer satisfaction, experience, relationship, and engagement. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 5(5), 427-452.
- Ravitch, S. M., & Carl, N. M. (2019). *Qualitative research: Bridging the conceptual, theoretical, and methodological*. Sage Publications.
- Raza, M., Khokhar, M. F., Zubair, M., & Rubab, M. (2023). Impact of transparent communication in HR governance: Fostering employee trust and engagement. *Bulletin of Business and Economics (BBE)*, 12(3), 558-566.
- Roberts, D. P. (2023). *Managing change from disruptive innovation: United States property & casualty insurance* (Doctoral dissertation, Franklin University).
- Srivastava, M., Franklin, A., & Martinette, L. (2013). Building a sustainable competitive advantage. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(2), 47-60.
- Stoeckli, E., Dremel, C., & Uebernickel, F. (2018). Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world. *Electronic Markets*, 28, 287-305.

- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2020). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.
- Too, E. G., & Weaver, P. (2014). The management of project management: A conceptual framework for project governance. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1382-1394.
- Varadarajan, R., Welden, R. B., Arunachalam, S., Haenlein, M., & Gupta, S. (2022). Digital product innovations for the greater good and digital marketing innovations in communications and channels: Evolution, emerging issues, and future research directions. *International Journal of Research in Marketing*, 39(2), 482-501.
- Wilkinson, D., Christie, A., Tarr, A. A., & Tarr, J. A. (2024). Big data, artificial intelligence and insurance. In *The Global Insurance Market and Change* (pp. 22-46). Informa Law from Routledge.

# The impact of Covid-19 pandemic on earnings management among firms in the construction services sector: Evidence from Thailand

Nattawoot Koowattanatianchai\*

Department of Finance Kasetsart Business School  
Kasetsart University.\*

Assistant Professor Nattawoot Koowattanatianchai\*  
Kasetsart Business School Kasetsart University.\*

Email : fbusnwk@ku.ac.th

## Abstract

This study attempts to ascertain the risk of earnings management among Thai listed companies in the construction services sector of the Stock Exchange of Thailand (SET), which usually manage their earnings for business practice. Results show that Thai construction firms manage their earnings to a larger extent during the Covid-19 crisis period relative to Subprime crisis and non-crisis periods. This makes sense given that the pandemic severely affected Thai economy, providing negative sentiment to construction firms and, as a result, strong incentive for these firms to fraudulently report their earnings. The second stage of our examination deals with potential macroeconomic factors that affect the probability of earnings manipulation revealed by construction services companies. Results of the regression analysis revealed that coefficients associated with political costs variables, namely cement materials price index and company size, are statistically significant. The stock index that represents market sentiment gives negative signal with regard to how earnings management behavior is affected by characters of market sentiment. Finally, the level of accruals also positively influences the level of fraudulent reporting behavior in the Thai construction sector, which makes perfect sense theoretically.

**Keywords :** earnings manipulation, M-score model, construction services sector of the Stock Exchange of Thailand, Covid-19 pandemic

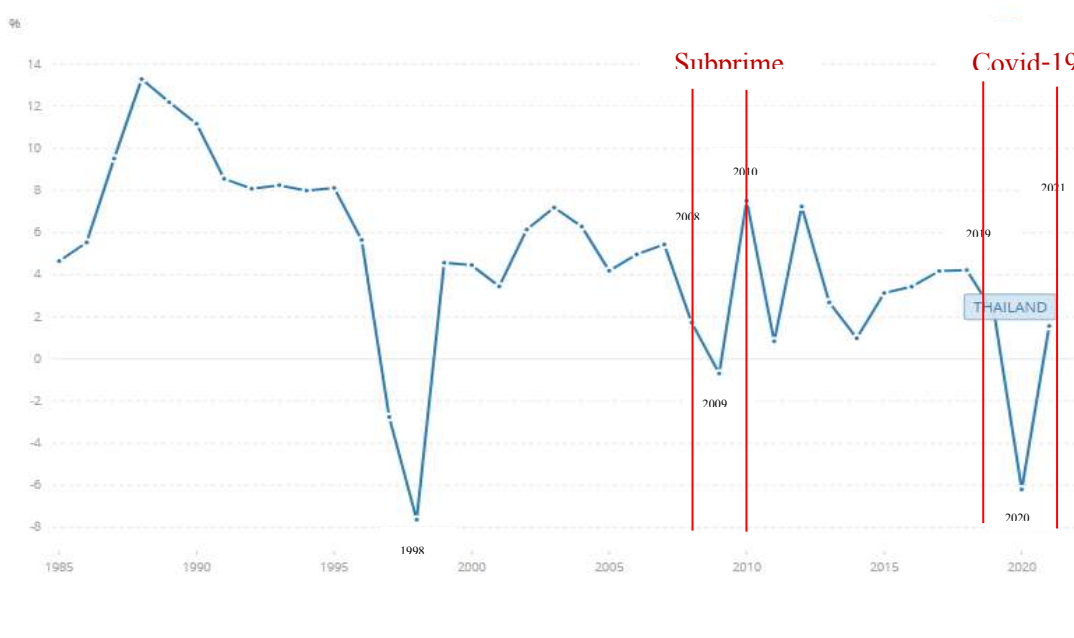
## Introduction

The objective of this study is to examine the effect of Covid-19 pandemic on earning management by Using the Beneish M-score model, developed by Beineish (1999). Our investigation emphasizes on the construction sector of the Stock Exchange of Thailand (SET). Construction firms are considered as one of the most natural earnings manipulators among Thai business players, with high level of uncollected income often recorded during the end of the year to inflate end-of-quarter sales. Construction companies do this by offering significant discounts and other promotional methods to customers to finalize sales of their developed properties during the last minute of their accounting period. However, cash payments are usually postponed to the next accounting period. In addition, the construction business requires high working capital, incentivising the companies to use earnings management technique to inflate their earnings during the construction phase when great amount of expenditure is present. Different profit margins are collected by these companies throughout the life of their developed project. Properties built during the first and the last few phases are associated with lower margin than those constructed in the middle of the project. This encourages firms to use different earnings manipulation techniques to smooth their income to avoid a bad financial performance that will escalate dipping in *their* stock price.

The Covid-19 pandemic is a catastrophic public health crisis that also exhibits a great negative impact on the Thai economy. Lockdown measures implemented by the Thai government have made in-person interactions, that are significant part of business operation, impossible. This situation has led many businesses to reluctantly shut down its operation. Economic difficulties resulted from the pandemic also constrain consumer consumption and operating activities for businesses that can still open. Consequently, Thailand gross domestic product fell over 6% in 2020 and many workers, especially those related to the tourism sector, lost their jobs (World Bank, 2024). As shown in Figure 1, this was more severe than the economic disruption caused by the global financial crisis in 2008. In 2021, the economy in Thailand recovered slightly, showing a GDP expansion of about 1.6%.



**Figure 1** Thai GDP during the period between 1985-2022 (Source: World Bank, 2024).



The pandemic has presented challenges and risk to the construction sector due to COVID-19, health and safety issues, uses of prefabricated structures, future changes, adoption of technologies by sector, contractual complications, changes in working styles and remedial measures (Ayat et al., 2023). The prominent challenges to the sector include challenges to building contractors (Sierra, 2022), challenges of COVID-19 safety measure implementation at construction sites (Amoah & Simpeh, 2020), and general challenges in the construction sector owing to the current pandemic (Oey and Lim, 2021). Different types of risk arise due to COVID-19 such as an expected increase in suicidal risk in the construction sector (King & Lamontagne, 2021), legal risk (Januarita & Sumiyati, 2020) and specific risk factors to tunnelling-related projects due the current pandemic (Wang et al., 2021). The main health and safety issue that has emerged include the risk of workers and professionals at construction sites getting infected (Zheng et al., 2021). Despite adverse impacts of the pandemic, it has changed and strengthen the role of the digitalization process in the construction sector (Ayat et al., 2023). Examples include using prefabricated and modular composite structures to build medical facilities in a shorter time without compromising COVID-19 protocols (Bhatti & Wahab, 2021; Chen et al., 2021; Gbadamosi et al., 2020), adoption of building information modeling (Wang et al., 2021), smart buildings (Osunsanmi et

al., 2020), and the role of Industry 4.0 in the recovery of the construction sector (Ebekoziem & Aigbavboa, 2021). The construction sector has also witnessed the expected changes in architecture design (Alhusban et al., 2022; Bhatti & Wahab, 2021), requirements of house flexibility (Bettaieb & Alsabban, 2020), and other potential impacts on the housing sector (Allen-Coghlan & McQuinn, 2020). Several remedial measures to reduce the impact of the pandemic on the construction sector have also been presented in an in-depth manner by analysts (Biswas et al., 2021).

Our examination is divided into two stages. In the first stage, we use the M-score model developed by Beneish (1999) to calculate the extent to which earnings are manipulated by Thai construction companies listed in the SET during the past ten years. The investigation of earnings manipulation during the study period focuses on the subprime interval () can be divided into three intervals. The second stage of our examination deals with macroeconomic factors (including cement materials price index, steel material price index, stock market index, gross domestic product) that affect the probability of earnings manipulation revealed by construction companies. The purpose of this two-stage research design is also to investigate the impact of Covid-19 pandemic on Thai construction services firms' behaviour in their earnings management. In particular, we examine whether Thai construction services firms managed earnings differently during the prepandemic years (before 2020) and the pandemic years (after 2020).

**Table 1.** Variables in Beneish's (1999) M-score model.

Variable	Description	Rationale
<i>DSR</i>	$\frac{[Receivable_t/Sales_{t-1}]}{[Receivable_{t-1}/Sales_{t-1}]}$	An increase in <i>DSR</i> can be a result of revenue inflation.
<i>GMI</i>	$\text{Gross margin}_{t-1}/\text{Gross margin}_t$ where $\text{Gross margin} = 1 - \text{costs of goods sold}/\text{sales}$ .	If <i>GMI</i> > 1, the company has deteriorating margins, which induce managers to manipulate its revenue.
<i>AQI</i>	$\frac{[1 - PPE_t + CA_t/TA_t]}{[1 - PPE_{t-1} + CA_{t-1}/TA_{t-1}]}$	If <i>AQI</i> > 1, the company has a tendency of avoiding expenses by capitalizing and deferring costs to preserve profitability.

where *PPE* is net plant, property and equipment, *CA* is

current assets, and *TA* is total assets.

<i>SGI</i>	$\text{Sales}_t / \text{Sales}_{t-1}$	If <i>SGI</i> > 1, the company has a positive growth, which induces managers to manipulate sales and earnings in order to preserve the perception of continuing growth.
<i>DEPI</i>	$\text{Depreciation rate}_{t-1} / \text{Depreciation rate}_t$ where <i>Depreciation rate</i> equals <i>Depreciation / (Depreciation + PPE)</i> .	If <i>DEPI</i> > 1, the company has declining depreciation rates, which is a sign of income-increasing manipulation.
<i>SGAI</i>	$\frac{[SGA_t / \text{Sales}_t]}{[SGA_{t-1} / \text{Sales}_{t-1}]}$ where <i>SGA</i> equals sales, general and administrative expense.	If <i>SGAI</i> > 1, the company has decreasing administrative and marketing efficiency, which induces managers to manipulate earnings.
<i>Accruals</i>	$\left( \frac{\text{Income before extraordinary items} - \text{Cash from operations}}{\text{TA}_t} \right)$	<i>Accruals</i> capture the degree to which accounting profits are not supported by cash profits
<i>LEVI</i>	$\text{Leverage}_t / \text{Leverage}_{t-1}$ where <i>Leverage</i> is calculated as total debts to total assets.	If <i>LEVI</i> > 1, the company has increasing leverage, which induces managers to manipulate earnings in order to loosen debt constraints.

## Research methodology

To measure the degree to which Thai construction companies manage their earnings, the manipulation score (*M-score*) is calculated by using the following (unweighted) probit model, as in Beneish (1999).

$$M\text{-score} = -4.84 + 0.920(DSR) + 0.528(GMI) + 0.404(AQI) + 0.892(SGI) + 0.115(DEPI) - 0.172(SGAI) + 4.679(Accruals) - 0.327(LEVI) \quad (1)$$

The model features eight accounting-based variables, each of which is constructed so that higher values are associated with a greater chance of earnings manipulation. A description of the variables and the rationale for their inclusion can be found in Table 1. If the *M-score* is greater than the benchmark value of -2.22, the company should be flagged as the earnings manipulator. *M-score* model is built by Beneish (1999) using interrelations between balance sheets, income statements and statement of cash flow to calculate the probability of earnings management. This means that the model does not require a subjective threshold to indicate the existence of fraud. Thus, several researchers (e.g., Beneish et al., 2013; Paolone & Magazzino, 2014; Warshavsky, 2012) believe that the M-score is a reliable tool to detect earnings manipulation or to support editors and investment professionals.

The probability of earnings manipulation for a particular M-score can be computed using the following formula:

$$Prob(\text{Earnings Manipulation}/M\text{-score}) = \Phi(M\text{-score}) \quad (2)$$

where  $\Phi$  is the cumulative distribution function of the standard normal distribution. For example,  $\Phi(-1.96)$  is 0.025, indicating a 2.5% chance that the company is fraudulently reporting.

Using (1), the time series of M-scores for each construction company in the sample can be estimated. The effect of all independent variables on earnings management behavior is estimated by the time-series regression between M-scores and four independent variables of interest, four control variables to investigate different company characteristics, and two dummy variables to account for two periods of global financial crises. In particular, the following multivariate time series regression model are used to test the extent to which each independent variable influences earnings management behavior of Thai construction companies:

$$Mscore_t = \beta_0 + \beta_1 Cement_t + \beta_2 Steel_t + \beta_3 Index_t + \beta_4 GDP_t + \beta_5 Size_t + \beta_6 ROA_t + \beta_7 Accruals_t + \beta_8 LEVI_t + \beta_9 Subprime_t + \beta_{10} Covid_t. \quad (3)$$

Note that all variables in (3) are computed as the (market capitalization) weighted average across all firms in the construction sector. All variables in (3) and their definitions are shown in Table 2, and are motivated as follows.

The independent variables of interest are exogenous macroeconomic variables that affect the sentiment of market participants (including *Index*, *GDP*, and two dummies *Subprime* and *Covid*) and political costs faced by the construction sector (including *Cement* and *Steel*). Our market sentiment variables are motivated from previous studies that documents the interplay between the sentiment of market participants, especially during economic or financial crises, and financial reporting choices of management (e.g., Choi et al., 2011; Gassen & Markarian, 2009; Han & Wang, 1998; Silva et al., 2014). On the other hand, variables that are motivated from previous works that investigate the impact of political costs on earnings management behaviors (e.g., Boynton et al., 1992; Daley & Vigeland, 1983; El-Gazzar et al., 1986; Han & Wang, 1998; McKee et al., 1984; Monem, 2003; Zmijewski & Hagerman, 1981). *Size*, *ROA*, *Accruals*, and *LEVI* are our control variables. Many Western researchers use company size as a proxy for political costs to reflect greater transaction costs associated with larger companies that must obey antitrust legislation (Watts and Zimmerman, 1978). *ROA* measures corporate operating conditions and as pointed out by Chen et al. (2011), a company's choice of accounting policy may be affected by its current economic condition. Previous research has indicated that the higher the accruals during the previous period, the less possible it is for managers to introduce accounting policies capable of increasing current earnings (Dechow et al., 1995). Thus, we expect *Accruals* to produce a significantly negative coefficient. Finally, Jelinek (2007) found evidence that leverage increases earnings management.

The study covers the period of second quarter of 2005 to fourth quarter of 2023 for listed companies in the construction sector of the SET, namely CK, CNT, ITD, NWR, PLE, SEAFCO, STEC, STPI, and SYNTEC. Full company name can be obtained from the official website of the SET ([www.set.or.th](http://www.set.or.th)). Other construction companies are omitted due to missing values in data as these excluded companies were listed in the SET after the first quarter of 2005. Thus, our sample covers 9 firms for 75 quarters. The subprime crisis period starts at fourth quarter of 2007 and ends at second quarter of 2009, whereas the crisis period covers first quarter of 2020 to first quarter of 2022. The non-crisis period includes other intervals outside these two crises.

**Table 2.** Regression variables.

Variable	Name	Symbols	Definitions
Dependent variable	M-scores	<i>Mscore</i>	Calculated by Beneish's (1999) M-score model
Independent variables	Cement materials price index	<i>Cement</i>	Equals the cement materials price index on the last day of the quarter
	Steel materials price index	<i>Steel</i>	Equals the steel materials price index on the last day of the quarter
	Set Index	<i>Index</i>	Equals the set index level on the last day of the quarter
	Gross Domestic Product	<i>GDP</i>	Equals the quarterly gross domestic product of Thailand
Control variables	Company size	<i>Size</i>	Equals natural logarithm of total assets
	Return on total assets	<i>ROA</i>	Return on total assets
	Accruals of previous period	<i>Accruals</i>	Accruals of previous period divided by assets of previous year
	<i>Leverage ratio</i>	$LEVI = Leverage_t / Leverage_{t-1}$ where <i>Leverage</i> is calculated as total debts to total assets.	If <i>LEVI</i> > 1, the company has increasing leverage, which induces managers to manipulate earnings in order to loosen debt constraints.
Dummy variables	Periods pertaining to the subprime mortgage crisis	<i>Subprime</i>	Equals 1 if quarter is between fourth quarter of 2007 to second quarter of 2009; and 0 otherwise
	Periods pertaining to the Covid-19 pandemic	<i>Covid</i>	Equals 1 if quarter is between first quarter of 2020 to first quarter of 2022; and 0 otherwise

## Results and discussions

Table 3 lists the descriptive statistics of the main variables used in this study. Looking at Table 3, we could observe that the mean *Mscore* during was -2.91 during the Subprime crisis, -2.46 during the Covid-19 crisis, and -2.51 when there was no crisis. This implies that Thai construction companies managed their earnings during the Covid-19 crisis period to a greater degree relative to the non-crisis period and the Subprime crisis period. A possible explanation is that the pandemic affected Thai economy directly, whereas the Subprime crisis primarily occurred abroad before the effect was passed on to Thailand. As a result, the

negative economic effect on Thai corporations during the subprime crisis was mild relative to the negative sentiment that all types of businesses in Thailand felt during the pandemic. This negative economic effect was particularly severe in the construction sector, where mandatory lockdowns by the government forced operations at many construction sites to stop. Business activities of construction firms were significantly hindered by the pandemic, leading to declining revenues. It was plausible that construction firms were incentivized to use different earnings manipulation techniques to smooth their income to avoid a bad financial performance that would leave investors unimpressed, which more than likely would result in a stock's value declining. Our finding is consistent with recent studies attempting to document the interplay between the sentiment of market participants, especially during economic or financial crises, and financial reporting choices of management (e.g., Han & Wang, 1998; Gassen & Markarian, 2009; Choi et al., 2011; Silva et al., 2014). Results of these previous studies generally imply that in high-fear periods, managers tend to exhibit earnings management behaviors.

The regression results of (3) are displayed in Table 4. General econometrics problems such as unit root, serial correlation and heteroscedasticity may result in biased parameter estimates or biased inferences, and therefore need to be addressed. Original variables have been transformed using first-difference or natural logarithm to deal with these problems. We use  $D(X)$  to denote the first difference of variable  $X$  and  $LN(Y)$  to denote the natural logarithm of variable  $Y$ . The Durbin-Watson statistic in both regressions is very close to 2, while the Breusch-Pagan-Godfrey F statistic in both regressions is not significant at 5%. These statistics indicate that both serial correlation and heteroscedasticity are not present.



**Table 3.** Descriptive statistics of the main variables. The study period starts at Q2/2005 and ends at Q4 of 2023. Subprime period is between Q4/2007-Q2/2009. Covid-19 period is between Q1/2020-Q2/2022. Non-crisis period covers other intervals outside Subprime and Covid-19 periods.

	Max	Min	Subprime period		Covid-19 period		Non-crisis period	
			Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>Mscore</i>	0.51	(6.55)	(2.91)	1.13	(2.46)	0.37	(2.51)	1.11
<i>Cement</i>	106.40	85.30	96.57	3.31	93.51	2.28	94.97	5.46
<i>Steel</i>	193.10	90.20	128.84	29.43	120.70	19.51	111.15	10.09
<i>Index</i>	1,776.26	431.50	663.42	144.79	1,499.53	192.70	1,257.81	359.20
<i>GDP</i>	17.20	(12.30)	1.42	4.00	(1.31)	5.26	3.94	3.13
<i>Size</i>	63,740.91	23,605.56	32,921.47	3,314.78	60,059.77	1,922.46	40,259.77	12,315.03
<i>ROA</i>	11.12	(3.96)	1.32	1.11	0.93	0.71	3.99	3.29
<i>Accruals</i>	0.07	(0.10)	(0.014)	0.049	(0.001)	0.016	(0.003)	0.031
<i>LEVI</i>	38.97	21.58	32.95	3.04	30.71	1.52	27.57	3.05

Results of the t-tests show that the coefficient for the political costs variable *Cement* is statistically significant. This variable shows negative signal, indicating that Thai construction firms have more incentive to manipulate earnings when political costs reduce. This finding is somewhat counterintuitive as previous western works often find that political costs motivate firms to manipulate their earnings to avoid further political costs (Boynton et al., 1992; El-Gazzar et al., 1986; Han & Wang, 1998; McKee et al., 1984; Watts & Zimmerman, 1978 and 1986; Zmijewski & Hagerman, 1981). Yet, the China research provided by Chen et al. (2011), Liu and Jing (2006), Wang (2000), and Wu et al. (2004) contends that firms tend to decrease their earnings to avoid a negative impact of tightening government policies. Positive movement on cement materials prices represents an additional cost to construction firms. Thus, it is possible that reduced profits as a result of higher costs no longer requires firms to engage in earnings management.

**Table 4** Regression of exogenous macroeconomic variables on M-scores of Thai construction firms.

Variable	Coefficient	t-statistic	p-value
Intercept	-2.387**	-2.550	0.014
<i>D(Cement)</i>	-0.120**	-2.357	0.022
<i>Steel</i>	-0.001	-0.119	0.906
<i>DLN(Index)</i>	-2.559*	-1.807	0.076
<i>GDP</i>	-0.011	-0.369	0.713
<i>DLN(Size)</i>	6.812**	2.109	0.039
<i>D(ROA)</i>	-0.012	-0.112	0.911
<i>Accruals</i>	9.667**	2.278	0.027
<i>D(LEVI)</i>	-0.041	-0.466	0.643
<i>D(Subprime)</i>	0.292	0.331	0.742
<i>D(Covid)</i>	-0.342	-0.293	0.771

Notes: \*, \*\*, and \*\*\* represent significance at the 10 percent, 5 percent, and 1 percent levels respectively. R-squared of the regression is 0.263, indicating that 26.3% of the variability in the dependent variable can be explained by the independent variables. The Durbin-Watson statistic is 1.865, which is close to 2, indicating that there is no autocorrelation. The Breusch-Pagan-Godfrey F statistic is 0.046, which is not significant at 5%, indicating that heteroscedasticity is not present. Original variables, defined in Table 1, have been transformed using first-difference and natural logarithm to deal with unit root. *D(X)* represents the first difference of variable *X*. *LN(Y)* denotes the logarithmic representation of variable *Y*.

The coefficient for the market sentiment variable *Index* is statistically significant. This variable shows negative signal, indicating that Thai construction firms have more incentive to manipulate earnings when market sentiment worsens. This finding is consistent with previous research that generally suggests that bad market sentiment creates an incentive for firms to exhibit fraudulent reporting behavior (Gassen & Markarian, 2009; Han & Wang, 1998). However, both dummy variables, *Subprime* and *Covid*, which also represent market sentiment, are not statistically significant at the 5% level. This coincides with the descriptive statistics shown in Table 2 where the mean M-scores of the construction sector did not exceed the benchmark value (-2.22) during both crisis periods.

Regarding the significance of our control variables, *Size* and *Accruals* are statistically significant. The positive sign of the total asset variable is intuitive. Previous works on political costs tend to suggest that large companies manipulate earnings more than small companies to avoid regulation. Our finding seems to suggest a similar phenomenon in the Thai construction sector. The positive sign of the variable *Accruals* also coincides with how Jones (1991) and Dechow et al. (1995) quantify the level of accounting fraud based on the level of accruals of companies.

## Conclusions and suggestions

In this paper, we use the Beneish's (1999) M-score model to compute the chance that Thai construction companies will commit fraudulent reporting behavior during the past twenty years. We find that Thai construction firms significantly manage their earnings to a

larger extent during the Covid-19 crisis period relative to Subprime crisis and non-crisis periods. This makes sense given that the pandemic severely affected Thai economy, providing negative sentiment to construction firms and, as a result, strong incentive for these firms to fraudulently report their earnings.

Next, we examine whether higher political costs and worsened market sentiment will encourage Thai construction firms to engage in earnings management by running time series regressions of M-scores on factors that affect political costs, market sentiment, and some control variables. Results show that coefficients associated with political costs variables, namely cement materials price index and company size, are statistically significant. But our finding regarding the cement materials price index opposes those of previous western works that often suggest that more political costs are associated with higher earnings management. The stock index that represents market sentiment gives negative signal with regard to how earnings management behavior is affected by characters of market sentiment. The level of accruals also positively influences the level of fraudulent reporting behavior in the Thai construction sector, which makes perfect sense theoretically.

Our work could be expanded by considering behaviors of earnings management on other industrial sectors. Difficulty might arise especially with regard to identifying variables that represent political costs in other business sectors which more likely than not will be different from those used in this research.

## Note

The articles in "this academic conference" reflect the views of the authors exclusively. The organizing committee does not share these views.

## References

- Alhusban, A. A., Alhusban, S. A., & Alhusban, M. A. (2022). How the COVID 19 pandemic would change the future of architectural design. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 20(1), 339–357.
- Allen-Coghlan, M., & McQuinn, K. M. (2020). The potential impact of Covid-19 on the Irish housing sector. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 14(4), 636–651.
- Amoah, C., & Simpeh, F. (2020), "Implementation challenges of COVID-19 safety measures at construction sites in South Africa", *Journal of Facilities Management*, 19(1): 111–128.

- Ayat, M., Malukah, & Kang, C. W. (2023). Effects of the COVID-19 pandemic on the construction sector: a systemized review., *Engineering, Construction and Architectural Management*, 30(2), 734–754.
- Bettaieb, D. M., & Alsabban, R. (2020). Emerging living styles post-COVID-19: housing flexibility as a fundamental requirement for apartments in Jeddah. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 15(1), 28–50.
- Beneish, M. D. (1999). The detection of earnings manipulation. *Financial Analyst Journal*, 55(5), 24–36.
- Beneish, M. D., Lee, C. M. C., & Nichols, D. C. (2013). Earnings manipulation and expected returns. *Financial Analyst Journal*, 69(2), 57–82.
- Bhatti, A. Q., & Wahab, A. (2021). Analysis and design of emergency field isolation hospital building using innovative rapidly construction prefabricated units to treat patients infected with COVID-19. *Innovative Infrastructure Solutions*, 6(90), 1–22.
- Biswas, A., Ghosh, A., Kar, A., Mondal, T., Bunttee, G., & Bardhan, P. K. (2021). The impact of COVID-19 in the construction sector and its remedial measures. *Journal of Physics: Conference Series*, 1797(012054), 1–11.
- Boynton, C. E., Dobbins, P. S., & Plesko, G.A. (1992). Earnings management and the corporate alternative minimum tax. *Journal of Accounting Research*, 30(Supplement), 131–153.
- Chen, D., Li, J., Liang, S., & Wang, G. (2011). Macroeconomic control, political costs and earnings management: Evidence from Chinese listed real estate companies. *China Journal of Accounting Research*, 4(3), 91–106.
- Chen, L.-K., Yuan, R.-P., Ji, X.-J., Lu, X.-Y., Xiao, J., Tao, J.-B., Kang, X., Li, X., He, Z.-H., Quan, S., & Jiang, L.-Z. (2021). Modular composite building in urgent emergency engineering projects: a case study of accelerated design and construction of Wuhan Thunder God Mountain/ Leishenshan hospital to COVID-19 pandemic. *Automation in Construction*, 124(103555), 1–11.
- Choi, J., Kim, J., & Lee, J. J. (2011). Value relevance of discretionary accruals in the Asian financial crisis of 1997-1998. *Journal of Accounting and Public Policy*, 30(2), 166–187.
- Daley, L. A., & Vigeland, R. L. (1983). The effects of debt covenants and political costs on the choice of accounting methods: the case of accounting for R&D costs. *Journal of Accounting and Economics*, 5(1), 195–211.

- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review*, 70(2), 193–225.
- Ebekozien, A., & Aigbavboa, C. (2021). COVID-19 recovery for the Nigerian construction sites: The role of the fourth industrial revolution technologies. *Sustainable Cities and Society*, 69(102803), 1–10.
- El-Gazzar, S., Lilien, S., & Pastena, V. (1986). Accounting for leases by lessees. *Journal of Accounting and Economics*, 8(3), 217–237.
- Gassen, J., & Markarian, G. (2009). *Investor fear and earnings management: VIX-based evidence*. Working Paper. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1465943>
- Gbadamosi, A. Q., Oyedele, L., Olawale, O., & Abioye, S. (2020). Offsite construction for emergencies: a focus on isolation space creation (ISC) measures for the COVID-19 pandemic. *Prog Disaster Sci*, 8(100130), 1–9.
- Han, J. C. Y., & Wang, S. (1998). Political costs and earnings management of oil companies during the 1990 Persian Gulf crisis. *The Accounting Review*, 73(1), 103–117.
- Januarita, R., & Sumiyati, Y. (2020). Legal risk management: can the COVID-19 pandemic be included as a force majeure clause in a contract? *International Journal of Law and Management*, 63(2), 219–238.
- Jelinek, K. (2007). The effect of leverage increases on earnings management. *Journal of Business and Economic Studies*, 13(2), 24–46.
- Jones, J. J. (1991). Earnings management during import relief investigation. *Journal of Accounting Research*, 29(2), 193–228.
- King, T. L., & Lamontagne, A. D. (2021). COVID-19 and suicide risk in the construction sector: preparing for a perfect storm. *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(7), 774–778.
- Liu, B., & Jing, X. (2006). An empirical study of the influence of the conduct of big bath. *Journal of Communication of Finance and Accounting*, 7, 29–31. (in Chinese)
- McKee, A. J., Bell, T. B., & Boatsman, J. R. (1984). Management preferences over accounting standards: a replication and additional tests. *Accounting Review*, 59(4), 647–659.
- Monem, R. M. (2003). Earnings management in response to the introduction of the Australian gold tax. *Contemporary Accounting Research*, 20(4), 747–774.
- Oey, E., & Lim, J. (2021). Challenges and action plans in construction sector owing to COVID-19 pandemic – a case in Indonesia real estates. *International Journal of Lean Six Sigma*, 12(4), 835–858.

- Ogunnusi, M., Hamma-Adama, M., Salman, H., & Kouider, T. (2020). COVID-19 pandemic: the effects and prospects in the construction industry. *International Journal of Real Estate Studies*, 14(Special Issue 2), 120–128.
- Paolone, F., & Magazzino, C. (2014). Earnings manipulation among the main industrial sectors: Evidence from Italy. *Economia Aziendale*, 5(4), 253–261.
- Sierra, F. (2022). COVID-19: main challenges during construction stage. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(4), 1817–1834.
- Silva, A. F. D., Weffort, E. F. J., Flores, E. D. S., & Silva, G. P. D. (2014). Earnings management and economic crises in the Brazilian capital market. *Revista de Administração de Empresas*, 54(3), 268–283.
- Wang, Y. (2000). The economics incentives of accounting policy choice: empirical evidences from Shenzhen and Shanghai stock markets. *Accounting Research*, 12. 31–40. (in Chinese)
- Wang, W., Gao, S., Mi, L., Xing, J., Shang, K., Qiao, Y., & Xu, N. (2021). Exploring the adoption of BIM amidst the COVID-19 crisis in China. *Building Research and Information*, 49(5) 1–18.
- Warshavsky, M. (2012). Analyzing earnings quality as a financial forensic tool. *Financial Valuation and Litigation Expert*, 39(October/November), 16–20.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive Accounting Theory*. Prentice-Hall.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1978). Towards a positive theory of the determination of accounting standards. *Accounting Review*, 53(1). 112–134.
- World Bank (2024). Data: Thailand. <https://data.worldbank.org/country/thailand?view=chart>.
- Wu, S., Liu, B., & Liu, X. (2004). A study on big-bath incentives from voluntary accounting changes: empirical evidences from Shenzhen and Shanghai stock markets during 1998–2002. *Journal of Xiamen University*, 5, 71–77. (in Chinese)
- Zheng, L., Chen, K., & Ma, L. (2021). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among construction industry practitioners in China. *Frontiers in Public Health*, 8(599769), 1–9.
- Zmijewski, M. E., & Hagerman, R. L. (1981). An income strategy approach to the positive theory of accounting standard setting/choice. *Journal of Accounting and Economics*, 3(2), 129–149.

The Wage Impacts of Vertical and Horizontal Education-Occupation  
Mismatches among STEM Graduates in Thailand  
ผลกระทบด้านรายได้เนื่องจากความไม่สอดคล้องทางการศึกษา-อาชีพในแนวดิ่งและแนวราบ  
ในหมู่ผู้สำเร็จการศึกษาด้าน STEM ในประเทศไทย

ณัฐสิทธิ์ จิตตวิมมงคล\*

Nattasit Chittavimongkhon\*

นิสิตหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย\*

Master Degree Student, Graduate Program in Economics

Faculty of Economics, Chulalongkorn University\*

อีเมล: 6580005129@student.chula.ac.th

บทคัดย่อ

งานศึกษานี้จัดทำเพื่อศึกษาผลกระทบทางด้านรายได้อันเนื่องมาจากการศึกษาที่มากเกินไปและความไม่ตรงกันทางการศึกษา-อาชีพในแนวราบในหมู่ผู้สำเร็จการศึกษาด้าน STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics หรือ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์) และผู้สำเร็จการศึกษาที่ไม่ใช่ STEM ในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากโครงการการสำรวจภาวะการทำงาน (LFS) ของประชากรไทย ในช่วงระยะเวลาระหว่าง ปี ค.ศ. 2012 ถึงปี ค.ศ. 2022 ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวจะถูกจำแนกออก 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มรวม (Pooled Sample) กลุ่ม STEM (STEM Sample) และกลุ่มที่ไม่ใช่ STEM (non-STEM Sample) เพื่อแยกแยะความแตกต่างของผลกระทบทางด้านรายได้อันเนื่องมาจากการศึกษา-อาชีพทั้งสองประเภท การศึกษานี้ใช้ความอิ่มตัวของสาขาวิชา (Field Saturation) และความสามารถในการถ่ายโอนสาขาวิชา (Field Transferability) เพื่อเป็นตัวประมาณค่าสำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปทานและอุปสงค์ทางด้านแรงงาน อีกทั้ง Probit two-stage least square regression with an instrumental variable treatment effects ได้ถูกนำมาใช้เพื่อแก้ไขความผิดพลาดในการประมาณค่าของผลกระทบทางด้านรายได้ เนื่องจากปัญหา Endogeneity ของตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ที่แสดงถึงความไม่ตรงกันทางการศึกษา-อาชีพ จากการศึกษาพบว่า ผลกระทบอันเนื่องมาจากการศึกษาที่มากเกินไปโดยทั่วไปแล้วส่งผลทำให้รายได้ลดลงประมาณ 18% โดยที่ผู้สำเร็จการศึกษาทั้งกลุ่ม STEM และกลุ่มที่ไม่ใช่ STEM ต้องเผชิญกับปัญหาการลดลงของรายได้อันเนื่องมาจากการได้รับการศึกษาที่มากเกินไปในอัตราที่ใกล้เคียงกันที่ประมาณ 18% ในทางกลับกัน ยังพบการลดลงของรายได้อันเนื่องมาจากการไม่ตรงกันทางการศึกษา-อาชีพในแนวราบอีกด้วย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วอยู่ที่ประมาณ 36% มากไปกว่านั้น ผู้สำเร็จการศึกษากลุ่ม STEM และกลุ่มที่ไม่ใช่ STEM ต้องเผชิญกับการลดลงของรายได้เนื่องจากความไม่ตรงกันทางการศึกษา-อาชีพ



ในแนวราบที่แตกต่างกันอย่างมากระหว่างที่ประมาณ 12% และ 44% ตามลำดับ นอกจากนี้ การทำงานในอาชีพด้าน STEM และระดับการศึกษาที่สูงขึ้นนั้นยังส่งผลให้ได้รับรายได้ที่มากขึ้นในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

เนื่องจากนักศึกษาทั้งสองกลุ่มเผชิญกับรายได้ที่ลดลงเนื่องจากการศึกษาที่มากเกินไปและความไม่ตรงกันทางการศึกษา-อาชีพในแนวราบ ดังนั้นนโยบายที่สอดคล้องกันระหว่างผลลัพธ์ทางการศึกษากับความต้องการของตลาดแรงงานจึงมีความสำคัญ ซึ่งสามารถทำได้โดยการปรับปรุงการให้คำปรึกษาด้านอาชีพ การปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ การส่งเสริมทักษะแบบสหวิทยาการและการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมและสถาบันการศึกษา รวมไปถึงการสนับสนุนทางการเงินแก่กิจกรรมทางด้านการวิจัยและการพัฒนา และสร้างแรงจูงใจทางด้านอาชีพให้กับผู้สำเร็จการศึกษา STEM เนื่องจากสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาการเติบโตทางเศรษฐกิจ และปลดปล่อยประเทศไทยจากกับดักรายได้ปานกลาง

**คำสำคัญ:** STEM, การศึกษาที่มากเกินไป, ความไม่สอดคล้องกันทางการศึกษา-อาชีพในแนวราบ, ความอึดตัวของสาขาวิชา, ความสามารถในการถ่ายโอนสาขาวิชา, Probit two-stage least square regression with instrument variable treatment effect

### Abstract

This study investigated wage consequences due to overeducation and horizontal education-occupation mismatch among STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) and non-STEM graduates in Thailand using the Thailand Labor Force Survey, spanning the period between 2012 and 2022. The sample was classified into pooled, STEM, and non-STEM samples to discern differences. Notably, this study employed the expression of field saturation and field transferability, as proxies for labor supply and demand-related factors, and the Probit two-stage least square regression with an instrumental variable treatment effects to address biases due to the endogeneity of the mismatch variables. The results revealed that the impact of overeducation accounts for a wage reduction of about 18%. Specifically, both STEM and non-STEM graduates experience almost similar overeducated wage penalties, as indicated by the overall estimation of the overeducated wage penalty. On the other hand, the overall horizontally mismatched wage impact is about a 36% wage reduction. Precisely, STEM and non-STEM graduates suffer different wage reductions due to horizontal mismatch, at about 12% and 44%, respectively. Moreover, the wage premiums due to STEM occupations and higher educational levels are confirmed for both groups.

Since both groups face wage penalties due to education-occupation mismatches, the government's policies aligning educational outcomes with labor market demands are

suggested. This can be done by improving career counseling and labor market information systems, frequently updating curricula, promoting interdisciplinary skills, and fostering industry-academia collaboration. Moreover, the government should financially support research and development (R&D) activities and create career incentives among STEM graduates since they are crucial for developing economic growth and liberating Thailand from the middle-income trap.

**Keywords:** STEM, Overeducation, Horizontal mismatch, Field saturation, Field transferability, Probit Two-stage least square regression with instrument variable treatment effects

## Introduction

Over recent decades, Thailand has experienced significant demographic and economic structural changes driven by the government's goals for economic development. Firstly, the effects due to the demographic changes, fueled by human resource development policies through educational investments (Vivatsurakit & Vechbanyongratana, 2021), and the transition to an aging society due to declining birthrates, have impacted labor supply factors. On the other hand, economic structural changes, promoted through the government's economic transformation and foreign investment (Vivatsurakit & Vechbanyongratana, 2021), have influenced labor demand factors. Consequently, an imbalance between labor demand and supply has led to inefficiencies in the labor market and education-occupation mismatches, forcing workers into jobs unrelated to their educational backgrounds (Barth, 1977; Becker, 2009; Sattinger, 1993).

There are two major types of education-occupation mismatches including vertical and horizontal education-occupation mismatches. Firstly, a vertical mismatch occurs when the growth of the educated workforce outpaces employment opportunities, leading to overeducation or undereducation (Robst, 2007; Vivatsurakit & Vechbanyongratana, 2021). On the other hand, a horizontal mismatch happens when workers' educational fields do not align with the job requirements (Montt, 2017). Consequently, these education-occupation mismatches incur significant costs at individual, organizational, and national levels. Notably, variations in the determinants and wage consequences of such education-occupation mismatches exist between general and occupation-specific human capital provided by different fields of study (Lee et al., 2016; Senkrua, 2015; Zhu, 2014).

Additionally, the global emphasis on STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) education is due to its importance in national wealth and economic competitiveness, leading to policies for school, university, and research levels (Tytler, 2020). This trend is also mirrored in Thailand, where a scarcity of qualified STEM workers due to limited education and training is a concern (Paweenawat & Vechbanyongratana, 2015a). Furthermore, Supakienmongkol (2023) noted the lack of financial and career incentives for STEM fields is restricting opportunities, hindering technological advancement, and contributing to Thailand's middle-income trap (Intarakumnerd, 2018). Importantly, Promoting STEM is crucial for Thailand to escape the middle-income trap (Paweenawat & Vechbanyongratana, 2015a).

Hence, the inefficiency in the labor market, resulting from an imbalance between labor demand and supply, drives education-occupation mismatches with negative consequences. Moreover, the determinants and wage consequences of these mismatches differ between general and occupation-specific human capital. Given that STEM education, focused on occupation-specific human capital, is crucial for economic development and overcoming the middle-income trap in Thailand, analyzing the wage impacts of mismatches among STEM graduates is crucial. Since there are no empirical studies in Thailand comparing wage consequences of vertical and horizontal mismatches among STEM and non-STEM graduates. This study attempts to fulfill this research gap with additional contributions. Firstly, this study utilizes field saturation and field transferability, guided by Montt (2017), to account for labor demand and supply factors influencing these mismatches. Furthermore, this study minimizes estimation bias due to the endogeneity of these mismatch variables using the Probit two-stage least square regression with an instrument variable treatment effects (Probit-2SLS-IV).

### **Research Objective**

This study aims to investigate the differences in wage consequences due to the vertical and horizontal education-occupation mismatches between STEM and non-STEM graduates in Thailand.

### **Literature Review**

The literature on wage consequences of education-occupation mismatches has mainly focused on addressing econometric challenges arising from endogeneity due to omitted

variables, unobserved heterogeneity, and self-selection bias. For instance, Kucel et al. (2016) included secondary education's GPA and fields of study to address omitted variable bias in Japan, while Lee et al. (2016) used instrument variable (IV) estimation with Heckman's selection model to tackle biases due to endogeneity and self-selection in Korea. Furthermore, Montt (2017) used field saturation and field transferability as proxies of labor demand and supply-related factors, respectively, to account for bias due to omitted variables in cross-country analysis. Likewise, Senkrua (2022) used Heckman's selection model to tackle sample selection bias in Thailand, while Tran et al. (2023) used a Probit-2SLS-IV model to address endogeneity in Vietnam. Additionally, Tran and Paweenawat (2023) applied Unconditional Quantile Regression to account for wage penalty heterogeneity in Vietnam.

Additionally, previous studies have varied in their findings, primarily focusing on overeducation and its impact on wages. For instance, a negative relationship between wage and overeducation was identified by Kucel et al. (2016), Vivatsurakit and Vechbanyongratana (2021), and Tran and Paweenawat (2023). Similarly, a negative relationship between wage and horizontal mismatch was reported by Pholphirul (2017), Li et al. (2018), Senkrua (2022), and Tran et al. (2023). Notably, Senkrua (2015) found that fields like health, sciences, and engineering are less prone to overeducation than general fields such as social sciences, humanities, and arts, due to high entry costs and limited transferability among Thai workers. Moreover, Zhu (2014) indicated that the field of medicine, which provides occupation-specific human capital, faces the largest horizontally mismatched wage penalty, whereas the field of literature, which offers general human capital, faces the lowest wage penalty among Chinese workers. Likewise, Lee et al. (2016) supported that non-career-focused fields of study incur a lower vertically mismatched wage penalty than career-focused fields among Korean workers.

It can be seen that there are differences in the determinants and wage consequences of education-occupation mismatches between general and occupation-specific human capital across fields of study. Given that STEM education, focused on occupation-specific human capital, is crucial for economic development and overcoming the middle-income trap in Thailand, the analysis of the wage consequences among STEM workforces is consequently significant. Additionally, none of the empirical studies in Thailand compare the wage impacts due to vertical mismatch, especially on overeducation, and horizontal mismatch among STEM and non-STEM graduates. Thus, the additional analysis of the wage impacts of

education-occupation mismatches among STEM and non-STEM graduates in Thailand still has room for improvement and investigation.

## Methodology

The data used in this study is the individual-level quarterly data from Thailand's National Labor Force Survey (LFS), spanning the period between 2012 and 2022. In this study, the samples included individuals who are currently employed and aged between 18 to 54 years old. Notably, only overeducated graduates are analyzed for vertical mismatch according to previous literature. The sample is classified into three samples including pooled, STEM, and non-STEM samples. Specifically, the STEM educational field and STEM occupational group classifications from Paweenawat and Vechbanyongratana (2015a) and Supakienmongkol (2023) will be applied in this study, respectively.

The objective method or job analysis is utilized to quantify both overeducation and horizontal mismatch variables according to ISCO-2008 and ISCED-2011. Firstly, the acquired educational level of the labor, reported in the data, and the required educational level to perform each particular occupation, according to ISCO-2008, will be compared to establish a dummy variable illustrating the overeducation status. On the other hand, comparison between the acquired field of education of the labor, reported in the data, and the required field of education to perform each particular occupation, according to Wolbers (2003) and Quintini (2011), will be compared for establishing a dummy variable illustrating the horizontal mismatch status.

In the wage consequences analysis, the field saturation and field transferability, guided by Montt (2017), are utilized to address the bias of the omitted variables due to the conflict between labor demand and supply. Firstly, field saturation can be constructed by using the ratio of the number of graduates within one educational field and the total number of graduates currently employed in the occupation group related to that educational field. On the other hand, field transferability can be constructed by using the ratio of the workers who work in another field of education without vertical mismatch status and the total workers who work in an occupation that is not related to the field of education.

An augmented Mincerian regression model and dummy variable specification for education-occupation mismatch are employed in this study. To address bias due to the inefficiency of OLS and endogeneity of mismatch variables, the Probit two-stage least square

regression with an instrument variable treatment effects (Probit-2SLS-IV), guided by Tran et al. (2023), is utilized. The percentage of each type of mismatched individuals at the provincial level by occupation is used as IVs. Estimations are conducted using the Stata command, *ivtreatreg*, guided by Cerulli (2014). The first and second stages of the baseline model for Probit-2SLS-IV, using a pooled sample, are presented in equations (1) and (2), respectively.

$$MM_i = \alpha_0 + \alpha_1 IV_i + \alpha_2 FS_i + \alpha_3 FT_i + \alpha_4 STEMED_i + \alpha_5 STEMOC_i + \alpha_6 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$\ln W_i = \gamma_0 + \gamma_1 \widehat{MM}_i + \gamma_2 FS_i + \gamma_3 FT_i + \gamma_4 STEMED_i + \gamma_5 STEMOC_i + \gamma_6 X_i + \mu_i \quad (2)$$

Where  $MM_i$  is the dummy variable illustrating the education-occupation mismatch status of an individual  $i$ ,

$\widehat{MM}_i$  is the dummy variable illustrating the predicted education-occupation mismatch status from the first-stage estimation of an individual  $i$ ,

$IV_i$  is the instrumental variable for the treatment of endogeneity of an individual  $i$ ,

$\ln W_i$  is log of the monthly wage of an individual  $i$ ,

$FS_i$  is the field-specific saturation of an individual  $i$ ,

$FT_i$  is the field-specific transferability of an individual  $i$ ,

$STEMED_i$  is the dummy variable illustrating STEM education status of an individual  $i$ ,

$STEMOC_i$  is the dummy variable illustrating STEM occupation status of an individual  $i$ , and

$X_i$  is a vector of individual characteristics of an individual  $i$  including gender, age, age<sup>2</sup>, marital status, employment status, level of education, regions, and municipal area.

Each mismatch type is examined separately to determine specific wage consequences. Moreover, this study further tests for the differences in the wage consequences of being education-occupation mismatched between STEM and non-STEM graduates by separately estimating the baseline model for STEM graduates and non-STEM graduates using STEM and non-STEM samples, respectively.

## Results and Discussion

The descriptive statistics of the data are shown in Table 1. The dataset includes observations on 80,207 graduates who reported the required information in this study. Of these, 21,844 are STEM graduates and 58,363 are non-STEM graduates. The pooled sample shows an average monthly income of 18,269.61 THB. Moreover, the incidences of

overeducation and horizontal mismatch are 51.12% and 27.07%, respectively. Subsequently, the average field saturation and transferability are 47.44% and 42.84%, respectively. Among the graduates, about 30% completed post-secondary non-tertiary or short-cycle tertiary education, 61.68% completed a bachelor's degree, and about 9% completed master's or doctoral degrees. However, only 27.23% of these graduates earned STEM degrees, while only 7.58% are working in STEM-related occupations. Furthermore, over half work in the private sector, with almost a similar proportion in the public sector.

Surprisingly, STEM graduates have a lower average monthly income than non-STEM graduates, at 15,928 THB compared to 19,145 THB, respectively. Moreover, STEM graduates experience higher incidences of overeducation and horizontal mismatch than non-STEM graduates, at 56.04% and 37.84% compared to 49.28% and 23.04%, respectively. Furthermore, field saturation and field transferability are also slightly higher among STEM graduates. Subsequently, STEM graduates generally tend to have lower educational levels than non-STEM graduates, with about 41% of STEM graduates completing short-cycle tertiary education compared to only about 11% among non-STEM graduates. On the other hand, only about

**Table 1** Descriptive Statistics

Variable	Pooled Sample		STEM Sample		non-STEM Sample	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
<b>Real Monthly Wage</b> (THB)	18,269.61	8,515.98	15,928.60	7,686.98	19,145.80	8,644.74
<b>Overeducation Indicator</b>	0.5112	0.4999	0.5604	0.4963	0.4928	0.5000
<b>Horizontal Mismatch Indicator</b>	0.2707	0.4443	0.3784	0.4850	0.2304	0.4211
<b>Field Saturation</b>	0.4744	0.24.57	0.4982	0.2378	0.4654	0.2480
<b>Field Transferability</b>	0.4284	0.0966	0.4362	0.0817	0.4255	0.1014
<b>Age</b> (Years old)	36.0418	8.5743	33.8867	8.0953	36.8485	8.6093



Educational Levels						
Post-secondary Non-tertiary Education	0.0990	0.2986	0.1955	0.3966	0.0628	0.2427
Short-cycle Tertiary Education	0.1960	0.3970	0.4142	0.4926	0.1144	0.3182
Bachelor's Degree	0.6168	0.4862	0.3623	0.4807	0.7120	0.4528
Master's Degree	0.0860	0.2804	0.0260	0.1590	0.1085	0.3110
Doctoral Degree	0.0023	0.0478	0.0021	0.0458	0.0024	0.0486
<b>STEM Education Indicator</b>	0.2723	0.4452				
<b>STEM Employment Indicator</b>	0.0758	0.2647	0.1913	0.3933	0.0326	0.1775
Employment Sector						
Public-sector	0.4605	0.4984	0.2568	0.4369	0.5368	0.4987
State-enterprise	0.0366	0.1877	0.0523	0.2227	0.0307	0.1724
Private Sector	0.5029	0.5000	0.6909	0.4621	0.4326	0.4954
<b>Observations</b>	80,207		21,844		58,363	

**Note:** Control variables include female indicator, marital statuses, regions of residence, municipal area indicator, and survey years. All of the variables are binary variable which have a unit in percentage, excepts the real monthly wage and age which have a unit in Thai Baht (THB) and years old, respectively.

**Source:** Author's calculations from 2012, 2014, 2016, 2018, 2020, and 2022 Thailand's Labor Force Survey.

36% of STEM graduates hold a bachelor's degree compared to about 71% among non-STEM graduates. Additionally, most of STEM graduates work in the private sector, whereas most of non-STEM graduates work in the public sector.

It can be seen that the descriptive statistics reveal contradicted findings with the description by Lazear, (2009), cited from Becker (1962). Given that STEM graduates possess specific human capital that is less adaptable, their incidences of overeducation and horizontal mismatch are supposed to be lower than those among non-STEM graduates, who have more general human capital. However, the higher incidences of overeducation and horizontal mismatch among STEM graduates are shown according to descriptive statistics. Moreover, this

discrepancy extends to field transferability, as the higher specific human capital in STEM graduates should lower their field transferability, yet the data shows it is slightly higher for STEM graduates. Additionally, despite the increased demand for STEM workforces due to technological change, modernization, globalization, and economic development, STEM graduates have lower average monthly wages than non-STEM graduates, contradicting labor market trends. Likewise, the lower educational levels among STEM graduates contribute to their lower wages and higher incidences of overeducation and horizontal mismatch.

Table 2 illustrates the estimated wage impacts of education-occupation mismatch statuses, field-specific saturation, field-specific transferability, and socio-economic factors, from the second-stage of Probit-2SLS-IV. Specifically, this table is divided into two parts including the estimated effects of the overeducation indicator, field-specific saturation, field-specific transferability, and socio-economic, factors on wages, in column 1 to column 3, and the estimated effects of the horizontal mismatch indicator and the same variables on wage, in column 4 to column 6. Notably, by utilizing the Stata's command, `ivtreatreg`, to perform Probit-2SLS-IV, an overidentification and weak-identification tests cannot be conducted. However, since the IVs in the first-stage estimation of Probit-2SLS-IV are statistically significant at 1% test level in all models, this can partly guarantee that these IVs are valid, and estimated coefficients from Probit-2SLS-IV are not driven by biases.

Firstly, in terms of overall estimation of the wage impacts due to overeducation (column 1), the result indicates that, on average, the impact of overeducation accounts for a reduction of about 18.38% in wages (wage penalty) compared to vertically matched education. This finding of the overeducated wage penalty is consistent with previous studies by Paweenawat and Vechbanyongratana (2015b), Pholphirul (2017), and Tran and Paweenawat (2023). Notably, graduating from STEM fields does not significantly impact wages. However, working in STEM-related occupations offers a wage premium. Furthermore, higher educational levels yield positive and significant wage impacts compared to post-secondary non-tertiary education, with larger premiums at higher levels. Subsequently, working in state enterprises is the best option in terms of wage premiums.

Additionally, in terms of the comparison of the specific estimations of the wage impacts due to overeducation between STEM graduates (column 2) and non-STEM graduates (column 3), significant overeducated wage penalties also occur among both groups of

**Table 2** The Wage Impacts due to Overeducation and Horizontal Mismatch in Thailand

Variables	Dependent Variable: Log Real Monthly Wage			Dependent Variable: Log Real Monthly Wage		
	Pooled	STEM	Non STEM	Pooled	STEM	Non STEM
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Field Saturation	0.0005*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)	-0.0008*** (0.0001)	-0.0022*** (0.0001)	-0.0004*** (0.0001)	-0.0021*** (0.0001)
Field Transferability	0.0035*** (0.0001)	0.0034*** (0.0003)	0.0030*** (0.0001)	0.0021*** (0.0001)	0.0026*** (0.0004)	0.0032*** (0.0002)
Age	0.0123*** (0.0011)	0.0121*** (0.0021)	0.0166*** (0.0014)	0.0102*** (0.0012)	0.0125*** (0.0022)	0.0145*** (0.0015)
Age Square	0.0001*** (0.00002)	0.00008*** (0.00003)	0.00007*** (0.00002)	0.0002*** (0.00002)	0.00009*** (0.00003)	0.00011*** (0.00002)
<i>Dummy Variable of Overeducated Individual: Vertically Matched Individual (reference)</i>						
Overeducation Indicator	-0.1838*** (0.003)	-0.1772*** (0.0066)	-0.1784*** (0.0034)			
<i>Dummy Variable of Horizontally Mismatched Individual: Horizontally Matched Individual (reference)</i>						
Horizontal Mismatch Indicator				-0.3605*** (0.0092)	-0.1174*** (0.0126)	-0.4463*** (0.0131)
<i>Dummy Variables of STEM Education: non-STEM Education (reference)</i>						
STEM Education Indicator	-0.0049 (0.0032)			0.0408*** (0.0038)		
<i>Dummy Variables of STEM Employment: non-STEM Employment (reference)</i>						
STEM Employment Indicator	0.0100*** (0.0046)	0.1415*** (0.0067)	0.0366*** (0.0074)	0.1133*** (0.0052)	0.1634*** (0.0084)	0.2600*** (0.0108)
<i>Dummy Variables of Educational Level: Post-secondary Non-tertiary Education (reference)</i>						
Short-cycle Tertiary Education	0.2190*** (0.0047)	0.2627*** (0.0077)	0.1591*** (0.0066)	0.0811*** (0.0045)	0.1271*** (0.0056)	0.0181*** (0.0068)
Bachelor's Degree	0.4744*** (0.0045)	0.5156*** (0.0084)	0.4303*** (0.0057)	0.3441*** (0.0045)	0.4003*** (0.0071)	0.2728*** (0.0062)
Master's Degree	0.7110*** (0.0055)	0.7699*** (0.0143)	0.6577*** (0.0066)	0.6175*** (0.0059)	0.6918*** (0.0143)	0.5398*** (0.0075)
Doctoral Degree	0.8070*** (0.0202)	0.9055*** (0.0420)	0.7588*** (0.0231)	0.7164*** (0.0216)	0.8366*** (0.04212)	0.6546*** (0.0258)
<i>Dummy Variables of Employment Sector: Public-sector (reference)</i>						
State-enterprise	0.1359*** (0.0067)	0.1922*** (0.0113)	0.1321*** (0.0084)	0.0874*** (0.0070)	0.165*** (0.0115)	0.080*** (0.0089)
Private Sector	-0.0276*** (0.0029)	0.0795*** (0.0056)	-0.0624*** (0.0034)	-0.0426*** (0.0031)	0.0581*** (0.0058)	-0.0566*** (0.0038)
Observations	80,207	21,844	58,363	80,207	21,844	58,363
R-square	0.4964	0.4984	0.4860	0.4181	0.4658	0.3879

**Note:** Control variables include female indicator, marital status, region of residence, municipal area indicator, and survey year. Robust standard errors are in parentheses.

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1.

**Source:** Author's calculations from 2012, 2014, 2016, 2018, 2020, and 2022 Thailand's Labor Force Survey.

graduates with almost the same magnitudes as the overall estimation of the pooled sample. Specifically, overeducated wage penalties occurred at about 17.72% and 17.84% among STEM graduates and non-STEM graduates, respectively. Moreover, both groups receive a significant wage premium for STEM-related occupations. Furthermore, the estimated wage effects of educational level dummies are all positive for both groups, with a slightly higher magnitude for STEM graduates. Likewise, wage premiums increase with higher educational levels. Subsequently, working in state enterprises is the best option for STEM and non-STEM graduates since it gives the highest wage premiums compared to working in the public sector.

On the other hand, in terms of the overall estimation of the wage impact due to horizontal mismatch (column 4), a significant horizontally mismatched wage penalty still occurs but with a higher magnitude, indicating about 36.05% of wage reduction compared to horizontally matched education. This finding of horizontally mismatched wage penalty is consistent with previous studies conducted by Pholphirul (2017) and Senkrua (2022). Moreover, STEM education contributes about 4% of wage premiums, contradicting the finding in the overeducation analysis. However, STEM-related occupations also offer a significant premium in this analysis. Furthermore, all educational levels have a positive effect on wages, with higher education levels yielding greater premiums, consistent with the overeducation analysis. Yet, the state-enterprise sector remains the best option in terms of wage premiums.

Subsequently, in terms of the comparison of the specific estimations of the wage impacts due to horizontal mismatch between STEM graduates (column 5) and non-STEM graduates (column 6), significant horizontally mismatched wage penalties also occur for both groups of graduates, with much more severe among non-STEM graduates. Specifically, the horizontally mismatched wage penalties among STEM and non-STEM graduates are about 11.74% and 44.63%, respectively. Similarly, the wage premiums due to STEM employment have also occurred among both groups. Moreover, all educational levels have a positive effect on wages, with higher education levels yielding greater premiums, consistent with the overall analysis of overeducated and horizontal mismatched wage penalties. Furthermore, the state-enterprise sector remains the best option in terms of wage premiums.

Henceforth, it can be clearly seen that STEM and non-STEM graduates face almost the same level of overeducated wage penalty. This can imply that STEM graduates in Thailand

have a partial ability to utilize their specific human capital to adaptably apply to lower-level tasks as well as among non-STEM graduates even though their knowledge is mainly composed of specific human capital. On the other hand, STEM and non-STEM graduates face very different rates of horizontally mismatched wage penalties which are much more severe among non-STEM graduates. This implies that STEM skills and knowledge can compensate for a lack of required skills outside their expertise, as they are highly valued across many industries, both within and outside STEM occupations in Thailand. Moreover, the wage premiums due to STEM occupation and higher educational level are confirmed for both groups. Likewise, working in the state-enterprise is still the best option for both groups in terms of wage premiums.

### **Conclusions and Suggestions**

This study investigates the differences in wage consequences due to overeducation and horizontal mismatch between fields of study that are mainly composed of specific human capital, represented by STEM graduates, and those that are mainly composed of general human capital, represented by non-STEM graduates, in Thailand. By using the Probit two-stage least square regression with instrumental variable treatment effect and the expressions of the field saturation and field transferability, guided by Montt (2017), for taking into account the endogeneity of the mismatch variables, the results reveal that STEM and non-STEM graduates face almost the same level of overeducated wage penalty. On the other hand, STEM and non-STEM graduates face very different rates of horizontally mismatched wage penalties which are more severe among non-STEM graduates. Moreover, the wage premiums due to STEM occupation and higher educational level are confirmed for both groups. Likewise, working in the state-enterprise is still the best option for both groups in terms of wage premiums.

Additionally, several policy implications could be drawn from this study. Firstly, the government should align educational outcomes with labor market demands by enhancing career counseling, improving labor market information systems, and fostering industry-academia collaboration. Secondly, the government should encourage institutions to frequently update their curricula and promote interdisciplinary skills to help graduates adapt to diverse roles and to narrow the differences in horizontally mismatched wage penalties between STEM and non-STEM graduates. Thirdly, the government should smoothen the job transition of the workforce by establishing employment policies and support systems that involve strong social safety nets and transition support. Lastly, the government should

encourage STEM education and workforces since they are crucial for developing economic growth and liberating Thailand from the middle-income trap, these can be done by financing research and development activities and creating career incentives among STEM graduates.

Finally, an important limitation of this study as previously mentioned in the paper is the usage of Probit-2SLS-IV through the Stata's command named 'ivtreatreg'. The overidentification and weak-identification tests for verifying the validity of the IVs cannot be conducted. However, since the estimated coefficients of the IVs in the first-stage estimation of Probit-2SLS-IV are statistically significant in all models at 1% test level, this can partly guarantee that these IVs are valid and estimated coefficients from Probit-2SLS-IV are not driven by biases. Nevertheless, a better command to perform Probit-2SLS-IV and other IVs for testing the validity of the IV and accounting for the endogeneity of the mismatch variables are highly required in future studies. Furthermore, the Probit-2SLS-IV was adopted to account for the effects of the endogeneity of the mismatch variables given the lack of information referring to the ability of the graduates as guided by Kucel et al. (2016). When more data are available, these results can be further examined and revised. Given that this article is a first attempt at this topic in Thailand, the sensitivity analysis of these findings with the labor's selection into mismatch status or self-selection bias of the mismatch variables needs to be further examined.

## Note

The articles in "this academic conference" reflect the views of the authors exclusively. The organizing committee does not share these views.

## References

- Barth, M. C. (1977). Generating inequality: A review article [Review of *Generating Inequality*, by L. C. Thurow]. *The Journal of Human Resources*, 12(1), 92–102.
- Becker, G. S. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago press.
- Cerulli, G. (2014). Iv treatreg: A command for fitting binary treatment model with heterogeneous response to treatment and unobservable selection. *The Stata Journal*, 14(3), 453-480.
- Intarakumnerd, P. (2019). Thailand's middle-income trap: Firms' technological upgrading and innovation and government policies. *Seoul Journal of Economics*, 32(1).

- Kucel, A., Molina, I. F., & Raya, J. M. (2016). Over-education and its opportunity cost in Japan. *Asia Pacific Education Review*, 17, 299-312.
- Lazear, E. P. (2009). Firm-specific human capital: A skill-weights approach. *Journal of political Economy*, 117(5), 914-940.
- Lee, H., Lee, J. W., & Song, E. (2016). Effects of educational mismatch on wages in the Korean labor market. *Asian Economic Journal*, 30(4), 375-400.
- Li, I. W., Harris, M., & Sloane, P. J. (2018). Vertical, horizontal and residual skills mismatch in the Australian graduate labour market. *Economic Record*, 94(306), 301-315.
- Montt, G. (2017). Field-of-study mismatch and overqualification: Labour market correlates and their wage penalty. *IZA Journal of Labor Economics*, 6, 1-20.
- Paweenawat, S. W., & Vechbanyongratana, J. (2015a). Private returns to STEM education in Thailand. *Science*, 100, 150-000.
- Paweenawat, S. W., & Vechbanyongratana, J. (2015b). Wage consequences of rapid tertiary education expansion in a developing economy: The case of Thailand. *The Developing Economies*, 53(3), 218-231.
- Pholphirul, P. (2017). Educational mismatches and labor market outcomes: Evidence from both vertical and horizontal mismatches in Thailand. *Education+Training*, 59(5), 534-546.
- Quintini, G. (2011). Over-qualified or under-skilled: A review of existing literature, *OECD social, employment and migration. Working Papers*, No. 121, OECD.
- Robst, J. (2007). Education and job match: The relatedness of college major and work. *Economics of Education Review*, 26(4), 397-407.
- Sattinger, M. (1993). Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of Economic Literature*, 31(2), 831-880.
- Senkrua, A. (2015). The mismatch in Thai labor market: Overeducation. *วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Journal of Economics Chiang Mai University)*, 19(1), 92-116.
- Senkrua, A. (2022). The extent of field-of-study mismatch in Thailand and its impact on earnings. *Review of Economics and Finance*, 20, 816-825.
- Supakienmongkol, S. (2023, April). Mismatch among Thai STEM certificate holders: Determinants and consequences (Narrow STEM Definition). *27<sup>th</sup> International Conference on Science, Technology and Innovation Indicators (STI 2023)*.



- Tran, D. B., & Paweenawat, S. W. (2023). The returns to education and wage penalty from overeducation: New evidence from Vietnam. *Bulletin of Economic Research*, 75(4), 1267-1290.
- Tran, T. Q., Vu, N. B. T., & Van Vu, H. (2023). Does job mismatch affect wage earnings among business and management graduates in Vietnam?. *Research in International Business and Finance*, 65, Article 101982.
- Tytler, R. (2020). STEM education for the twenty-first century. *Integrated Approaches to STEM Education: An International Perspective*, 21-43.
- Vivatsurakit, T., & Vechbanyongratana, J. (2021). Education–occupation mismatch and its wage penalties in informal employment in Thailand. *Asian Development Review*, 38(1), 119-141.
- Wolbers, M. H. (2003). Job mismatches and their labour-market effects among school-leavers in Europe. *European Sociological Review*, 19(3), 249-266.
- Zhu, R. (2014). The impact of major–job mismatch on college graduates' early career earnings: Evidence from China. *Education Economics*, 22(5), 511-528.

# Underpricing and Overpricing of stocks following extreme returns: evidence of Thailand

## ราคาหุ้นที่ต่ำและสูงกว่ามูลค่าจากอัตราผลตอบแทนเกินปกติ

มนัสนันท์ เตจ๊ะวันดี

Manasnant Tejahwande

ภาควิชาการธนาคารและการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Department of Banking and Finance Faculty of Commerce and Accountancy Chulalongkorn University

Email : mookm\_t@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ศึกษาว่านักลงทุนในตลาดหุ้นไทยมีปฏิกิริยาอย่างไรต่อการขาดทุนและกำไรที่รุนแรง โดยมุ่งเน้นไปที่หุ้นราคาต่ำกว่ามูลค่าและหุ้นราคาสูงกว่ามูลค่า วัตถุประสงค์คือเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของตลาดและกลยุทธ์การซื้อขายโดยใช้วิธีการทางสถิติ รวมถึงแบบจำลองสี่ปัจจัยของ Carhart เพื่อประเมินประสิทธิภาพที่ปรับตามความเสี่ยง ทั้งนี้ ยังศึกษาเงื่อนไขเพิ่มเติม ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตัดสินใจของนักลงทุน โดยสำรวจผลกระทบของนักลงทุนต่อการขาดทุน/กำไร ที่ยังไม่รับรู้ และความเชื่อมั่นของนักลงทุนต่อผลตอบแทนของหุ้น มีการสร้างพอร์ตการลงทุนแบ่งเป็นควินไทล์ โดยอิงจากผลตอบแทนที่ขาดทุนมากและผลตอบแทนที่กำไรมาก โดยใช้ Winsorizing เพื่อจัดการกับค่าผิดปกติ วิเคราะห์ทั้งผลตอบแทนรายเดือนและผลตอบแทนสะสม

ผลการวิจัยเผยให้เห็นว่าหุ้นที่ขาดทุนสูงมีแนวโน้มที่จะกลับตัวดีขึ้น ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานหุ้นราคาต่ำกว่ามูลค่า ในขณะที่หุ้นที่มีกำไรสูงมักจะยังคงสูงต่อเนื่อง และตรงกันข้ามสมมติฐานหุ้นราคาสูงกว่ามูลค่า สำหรับเงื่อนไขเพิ่มเติม การศึกษาแสดงให้เห็นว่า หุ้นราคาต่ำกว่ามูลค่านั้นมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการขาดทุน/กำไรที่ยังไม่รับรู้ และความเชื่อมั่นของนักลงทุนส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อผลตอบแทนของหุ้นที่มีอัตราผลตอบแทนเกิน ผลลัพธ์เหล่านี้ให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าในการทำความเข้าใจตลาดหุ้นของประเทศไทย

**คำสำคัญ :** หุ้นราคาต่ำกว่ามูลค่า, หุ้นราคาสูงกว่ามูลค่า, อัตราผลตอบแทนเกิน

## Abstract

This study investigates how investors in Thailand's stock market react to extreme losses and gains, focusing on underpricing and overpricing phenomena. The objective is to analyze these market behaviors and trading strategies comprehensively. We employ statistical methods, including the Carhart four-factor model, to assess risk-adjusted performance and explore the effects of capital gains overhang and investor sentiment on stock returns. Our methodology involves forming quintile portfolios based on extreme loss and gain returns, using Winsorizing to handle outliers. We analyze both raw and cumulative returns, comparing stocks with the highest and lowest extreme returns. Additionally, we examine the influence of capital gains overhang and the impact of investor sentiment, measured through overnight returns on subsequent stock performance.

The findings reveal that high-loss stocks tend to rebound, supporting the underpricing phenomena, while high-gain stocks often continue to perform well, challenging the overpricing phenomena. The study shows that underpricing is negatively related to capital gains overhang, and investor sentiment significantly affects stock returns following extreme price movements. These results provide valuable insights into market dynamics, offering practical implications for investors, policymakers, and researchers in understanding and navigating Thailand's stock market.

**Keywords :** Underpricing, Overpricing, Extreme returns

## Introduction

Investor behavior is a fundamental element of stock market dynamics. Numerous factors have the potential to exert influence on it, including economic conditions, market sentiment, individual risk tolerance and investment goals. When investors find themselves facing the lowest returns, often during bear markets or economic downturns, fear and uncertainty tend to dominate their reactions. Many investors may panic, leading to quick decisions such as selling off investments at a loss or avoiding the market altogether. These reactions can exacerbate losses and hinder long-term financial goals. Referring to a study by Caglayan et al. (2023). Expect that investors with extreme negative returns stocks may overweight the likelihood of large losses, which can lead to lower prices in the current period

and higher expected return in the subsequent period. Conversely, during periods of highest returns, when bull markets and economic prosperity prevail, excitement and overconfidence may lead investors to take on excessive risk. Some investors might try to buy trendy stocks that are currently popular, do risky trading. While this behavior can result in short-term gains, it can also expose investors to substantial risk if market conditions suddenly change. Bali et al. (2011) also found that investors may be willing to pay more for stocks that exhibit extreme positive returns, and these stocks will exhibit lower returns in the future.

The underpricing refers to the phenomenon where stocks experience extreme loss, which prompts investors to avoid holding them, resulting in reduction in demand. This decreased demand pushes the prices further down. During such instances, these stocks are perceived as undervalued. This paper suggests that they will bounce back and eventually lead to higher prices in the future. In contrast, Overpricing occurs when stocks experience extreme gain, attracting investors to buy them at inflated prices, this increased demand drives the prices further up. leading to heightened demand. In such situations, these stocks are often perceived as overvalued, which may eventually lead to subsequent lower returns in the future.

Unlike the previous paper, which focused solely on either underpricing or overpricing, our study takes a more comprehensive approach. We not only examine underpricing resulting from extreme losses and the potential for a rebound, but we also extend the scope of previous research by investigating overpricing due to substantial gains and its potential impact on declining returns.

Understanding how investors react to extreme gains and losses is important for various reasons. It helps people to make good investment choices, manage risks effectively, and maintain stable financial markets. By studying investor behavior in extreme situations, This can also gain insights into how emotions and psychology influence financial decisions, which leads to improved financial products and services. Furthermore, this knowledge helps investors in staying focused on their long-term goals, avoiding impulsive decisions, and accurately assessing the value of assets, thus benefiting both individual investors and the broader economy.

## **Objective**

This study aims to comprehensively investigate market behaviors and trading strategies related to underpricing and overpricing phenomena within the context of Thailand's stock

market. It seeks to evaluate the efficacy of raw returns and cumulative returns in generating profits, employing the four-factor model by Carhart to assess the risk-adjusted performance of these strategies.

Additionally, the research will explore underpricing and overpricing under specific conditions, particularly examining the concept of capital gains overhang (CGO) to understand how unrealized profits or losses among investors influence the behavior of stocks with significant daily gains or losses.

Furthermore, the study aims to uncover potential underpricing and overpricing phenomena across both minimum (MIN) and maximum (MAX) daily return observations of the month. It will also investigate the impact of investor sentiment in both high and low on subsequent month returns in the Thai stock market context.

### **Concept and Theory**

This study investigates market behaviors and trading strategies surrounding underpricing and overpricing phenomena in Thailand's Stock Market, informed by insights from Caglayan et al. (2023) and Bali et al. (2011) Prospect Theory, introduced by Kahneman and Tversky (1979) illustrating how psychological biases like loss aversion and risk-seeking behavior shape investor decisions.

The underpricing phenomena illustrates that during periods of significant market downturns, investors tend to exhibit risk-averse behavior. They often retain underperforming stocks in anticipation of a rebound, despite rational analyses suggesting otherwise. This reluctance to sell can delay market adjustments and contribute to underpricing, where stocks are perceived as undervalued relative to their intrinsic value.

Conversely, the overpricing phenomena demonstrates that following substantial market upswings, investors are more inclined towards risk-taking behavior. They may engage in speculative buying, leading to overvaluation and creating market inefficiencies. The disposition effect, as highlighted by Shefrin and Statman (1985) further exacerbates these tendencies. Investors are often reluctant to realize losses during downturns and hold onto winning stocks longer than advisable during upturns, driven by psychological discomfort and the fear of missing out on potential gains.

## Relevant research

Caglayan et al. (2023) build on previous work and find that stocks with substantial daily losses tend to be undervalued in the subsequent month, especially those with low liquidity and high price volatility. Their study suggests that coinciding daily and monthly losses lead to increased returns in the following month, indicating potential profit opportunities from undervalued stocks.

Previous studies have highlighted the overvaluation of stocks with high maximum daily returns (MAX effect), which often result in lower future returns due to investor overestimation of future gains. For instance, Barberis and Huang (2008) and Bali et al. (2011) show that stocks exhibiting positive skewness are overpricing, similar lottery-like stocks promising high returns but high risk.

Additionally, methodologies like Capital Gain Overhang (CGO), discussed by An et al. (2019) provide insights into stock mispricing influenced by news dissemination speed among investors. Stocks with high CGO ratios are often undervalued due to slow information diffusion, while those with low CGO can be overvalued from market underreaction, particularly when failure probabilities are high.

Moreover, studies by Aboody et al. (2018) highlight the impact of investor sentiment on stock pricing. They show that sentiment-driven mispricing is more prevalent among firms difficult to value, with stocks associated with low sentiment often exhibiting higher returns after significant daily losses.

## Methodology

Addressing concerns about extreme loss returns potentially skewing data accuracy, the study employs Winsorizing, following Sullivan et al. (2021) This method adjusts extreme values rather than discarding them, focusing on the 5th and 95th percentiles to moderate outliers without compromising dataset integrity. Post-Winsorizing, stocks are categorized into quintiles based on their extreme loss returns (**figure1A**), multiplied by -1 to accurately reflect the severity of negative returns. The strategy involves forming portfolios by buying stocks with the highest extreme losses (Q5) and selling those with the lowest (Q1), employing both equally weighted and value-weighted portfolios that are rebalanced monthly.

Aligned with Caglayan et al. (2023), the study utilizes the Carhart four-factor model (Carhart, 1997) to assess the risk-adjusted performance of these portfolios. The model

$$\alpha_{p,t} = R_{p,t} - R_{f,t} - \beta_{p,t}(R_{m,t} - R_{f,t}) - s_p SMB_{p,t} - h_p HML_{p,t} - m_p MOM_{p,t} - \varepsilon_{p,t}$$

Where  $R_{p,t} - R_{f,t}$  is the excess returns of portfolio at month t,  $R_f$  is the risk-free rate,  $R_m$  is the excess return of the market portfolio, SMB is the size factor which measures the difference in returns between small and large stocks, HML is the value factor which measures the difference in returns between high and low book-to-market stocks, MOM is the momentum factor which measures the difference in returns between stocks with high and low past returns,  $\alpha_p$  is the intercept which represents the risk-adjusted returns of portfolio that is not explained by the other factors,  $\beta_{p,t}$  is the beta of portfolio which measures the sensitivity of its returns to the market,  $s_p$ ,  $h_p$ , and  $m_p$  are the factor loadings of portfolio on SMB, HML, and MOM, respectively and  $\varepsilon_p$  is the idiosyncratic error term.

This model incorporates market risk, size, value, and momentum factors, using the Fama-French-Carhart four-factor alpha to measure abnormal returns. Portfolios are ranked by their alpha values (**figure 1B**), adjusted with Newey-West t-statistics for robustness, providing insights into the effectiveness of the underpricing strategy.



Drawing from Kahneman and Tversky's Prospect Theory (1979), the study examines total monthly cumulative returns over the prior 11 months, excluding the most recent month to mitigate current month biases. Stocks are categorized based on cumulative returns and further classified by extreme loss returns to validate underpricing patterns, elucidating how psychological biases influence market dynamics.

Similarly structured, the overpricing strategy categorizes stocks into quintiles based on extreme gain returns (**figure 2**), focusing on selling Q5 stocks with the highest gains and buying Q1 stocks with the lowest gains. This strategy, assessed with equally and value-



weighted portfolios, mirrors the underpricing approach to comprehensively evaluate market inefficiencies.

figure 2



To explore specific conditions, the study employs CGO as a proxy for investor behavior influenced by prior capital gains or losses, following Zheng et al. (2019). Calculated as the difference between a stock's current and closing prices, CGO classifies stocks into quintiles based on their previous month's CGO. The study evaluates returns and alpha differences between stocks with the highest and lowest extreme loss/gain within these quintiles, providing deeper insights into market corrections and investor sentiment.

Using close-to-open (CTO) returns as a measure of overnight sentiment-driven actions, stocks are categorized by average CTO returns into high and low sentiment groups. Portfolio analyses focus on extreme loss/gain returns within these sentiment categories, revealing nuanced underpricing and overpricing dynamics influenced by investor sentiment.

## Result & Conclusion

Investor behavior significantly impacts stock market dynamics. Studies like Çağlayan et al. (2023) and Bali et al. (2011) show that investors tend to avoid stocks with extreme losses, causing underpricing and future rebounds, and overpay for stocks with extreme gains, leading to overpricing and subsequent lower returns. This study aims to extend previous research by examining both underpricing and overpricing phenomena.

Our primary objective is to investigate market behaviors and trading strategies in the Thai stock market, focusing on underpricing and overpricing phenomena. Our analysis of underpricing and overpricing phenomena in the Thai stock market reveals mixed results. For underpricing, we developed a MIN quintile portfolio, taking long positions on high-loss stocks and short positions on low-loss stocks, which showed that high-loss stocks significantly

outperform in terms of average next month returns for both value-weighted and equally weighted portfolios due to strong investor reactions to extreme losses.

However, these high-loss stocks underperform in risk-adjusted returns, indicating higher risk and volatility. Over a longer timeframe, cumulative returns show high-loss portfolios significantly outperform low-loss portfolios. These findings partially support the hypothesis on underpricing, contrasting with Caglayan et al. (2021), which found consistent effectiveness in both raw and risk-adjusted returns.

For overpricing, we developed a MAX quintile portfolio, which showed that high-gain portfolios outperform low-gain portfolios in terms of average next month returns and four-factor alpha, contradicting the hypothesis and challenging the persistence of extreme positive returns. Additionally, high-gain portfolios also outperform low-gain portfolios in cumulative returns, suggesting continued gaining.

Our explanation in the analysis of the Low and High Capital Gain Overhang (CGO) MIN Strategy reveals that high-loss portfolios consistently outperform low-loss portfolios in both value-weighted and equally weighted measures in terms of average next month returns and four-factor alpha. This suggests that underpricing is negatively related to CGO, with high-loss stocks exhibiting better performance following significant losses, regardless of CGO conditions. These findings align with An et al. (2020), which posits that significant prior capital losses depress demand for high-loss stocks, resulting in higher subsequent returns. Conversely, substantial prior capital gains lead to less depressed demand and a less pronounced rebound in returns.

In contrast, the analysis of the CGO MAX Strategy shows that high-gain portfolios consistently outperform compared to low-gain portfolios in both value-weighted and equally weighted measures for average next month returns and four-factor alpha, except for high-gain four-factor alpha in equally weighted portfolios under high CGO conditions. This contradicts challenging An et al. (2019)'s suggestion that prior capital gains sustain demand for high-gain stocks. Instead, high-gain stocks tend to be overvalued and underperform subsequently, regardless of CGO conditions.

Our explanation about Firm sentiment (CTO). The analysis of both the Low and High Sentiment (CTO) MIN and MAX Strategies highlights investor behaviors in the Thai stock market. For both Low and High Sentiment (CTO) with MIN Strategy, high-loss portfolios consistently outperform low-loss portfolios in terms of average next month returns and four-factor alpha

across both value-weighted and equally weighted measures, underscoring the significant role of investor sentiment in driving underpricing and subsequent returns.

Conversely, for both Low and High Sentiment (CTO) with MAX Strategy, high-gain portfolios consistently outperform low-gain portfolios in terms of average next month returns and four-factor alpha across both value-weighted and equally weighted measures. Investors may display a higher appetite for risk and confidence in their investment decisions. Stock with recent significant gains, perceived as promising opportunities, tend to attract more attention and buying interest. This heightened demand for these stocks can drive their prices even higher as investors seek to capitalize on the positive sentiment and potential for further growth.

### **Recommendation**

The underperformance of extreme loss/gain returns portfolios in the MAX strategy suggests that overpricing consistently results in better returns in subsequent months. This contradicts the expectation that extreme gains would continue to drive returns higher in the following month. Further study could delve into the mechanisms underlying this phenomenon and explore strategies to adapt to changing market dynamics.

### **Note**

The articles in "this academic conference" reflect the views of the authors exclusively. The organizing committee does not share these views.

### **Reference**

- Aboody, D., Even-Tov, O., Lehavy, R., & Trueman, B. (2018). Overnight returns and firm-specific investor sentiment. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *53*(2), 485-505.
- An, L., Wang, H., Wang, J., & Yu, J. (2020). Lottery-related anomalies: the role of reference-dependent preferences. *Management Science*, *66*(1), 473-501.
- Bali, T. G., Cakici, N., & Whitelaw, R. F. (2011). *Maxing out: Stocks as lotteries and the cross-section of expected returns*. *Journal of financial economics*, *99*(2), 427-446.
- Barberis, N., & Huang, M. (2008). *Stocks as lotteries: The implications of probability weighting for security prices*. *American Economic Review*, *98*(5), 2066-2100.

- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of finance*, 52(1), 57-82.
- Caglayan, M. O., Lawrence, E., & Reyes-Peña, R. (2023). Hot potatoes: Underpricing of stocks following extreme negative returns. *Journal of Banking & Finance*, 149, 106757.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen. *Cognition*, 7(4), 409–411.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The Journal of finance*, 40(3), 777-790.
- Sullivan, J. H., Warkentin, M., & Wallace, L. (2021). So many ways for assessing outliers: What really works and does it matter?. *Journal of Business Research*, 132, 530-543.
- Zheng, D., Li, H., & Li, F. (2024). *Capital gain overhang and risk–return trade -off: An international study*. *Journal of Financial Research*, 47(1), 211-242.



## บทความวิจัยกลุ่มที่ 2

### นวัตกรรมและเทคโนโลยี

กรอบงานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์  
ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่  
Potential Analysis for Real Estate Development Framework  
using Data Mining Techniques Combined with Geospatial Analysis

กฤติยา โขจิตคุริยพันธุ์\*  
Kittiya Kositduriyapun\*

ธนภัทร ชังคะจิตร\*\*  
Thanapat Kangkachit, \*\*

สาขาวิชาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์\*  
Bigdata Engineering College of Innovative Technology and Engineering  
Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล :615162020004@dpu.ac.th, thanapat.kan@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ มีงานวิจัยจำนวนมากนำเสนอมุมมองทางด้านปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ อย่างไรก็ตามงานวิจัยเหล่านั้นไม่ได้นำเสนอเครื่องมือหรือวิธีการที่ช่วยในการประเมินปัจจัยต่างๆ อย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกรอบงานสำหรับวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยประยุกต์เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โดยมีวิธีการวิจัย ขั้นตอนแรกคือการจัดกลุ่มข้อมูล ทำการจัดกลุ่มพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทางกายภาพและประชากรศาสตร์, วิเคราะห์ความหนาแน่นของ POIs ในพื้นที่, วิเคราะห์จำนวนธุรกิจประเภทต่างๆ เพียงพอต่อความต้องการของประชากรในพื้นที่หรือไม่, สร้างโมเดลแนะนำประเภทธุรกิจ ด้วยข้อมูลจำนวนประชากร แรงงาน การเข้าถึง จำนวน POIs จำนวนคู่แข่ง เพื่อแนะนำประเภทธุรกิจที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนา

กรณีศึกษาในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิเคราะห์ชี้ว่าพื้นที่ศึกษา มีศักยภาพในการพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เชิงพาณิชย์กรรม เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ตและตลาด โมเดลที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการแนะนำประเภทธุรกิจที่เหมาะสม โดยวัดผลด้วยวิธี 5-Fold Cross Validation ได้ความแม่นยำค่อนข้างสูงอยู่ที่ 61.33% เนื่องจากมีข้อจำกัดของข้อมูลเรื่องข้อมูลไม่สมมาตร ข้อมูลบางประเภทมีจำนวนจำกัดส่งผลต่อประสิทธิภาพของโมเดล ข้อเสนอแนะจึงควรพิจารณาปัจจัยด้านคู่แข่งในพื้นที่และกฎหมายผังเมืองเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาโมเดลให้มีความแม่นยำมากขึ้น

**คำสำคัญ :** ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์, วิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่, การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่, การทำเหมืองข้อมูล

## Abstract

The real estate development business involves developing land for various uses. Numerous studies have presented perspectives on key factors affecting the analysis of land potential for real estate development. However, these studies do not provide tools or methods for systematically evaluating these factors. This research aims to present a framework for analyzing the potential of areas for real estate development by applying data mining techniques combined with spatial analysis. The research methodology includes the following steps Data Clustering grouping areas with similar physical and demographic characteristics. Analysis of POIs Density, Analyzing the density of points of interest (POIs) in the area. Business Sufficiency Analysis: Assessing whether the number of different types of businesses meets the population's needs. Model Creation: Developing a model to recommend business types using data on population, labor force, accessibility, number of POIs, and number of competitors.

In the case study of Chachoengsao province, the analysis results indicate that the study area has potential for the development of commercial real estate businesses, such as supermarkets and markets. The created model effectively recommends suitable business types, achieving a relatively high accuracy of 61.33% as measured by 5-Fold Cross Validation. The model's effectiveness is limited due to asymmetric data and the limited amount of certain types of data, impacting its performance. Thus, it is suggested to consider factors such as competitors in the area and urban planning laws to further improve the model's accuracy.

**Keywords:** Real Estate, Potential Analysis, Geospatial Analysis, Data Mining

## บทนำ

ในอดีตที่มีการกว้านซื้อที่ดินเปล่าเพื่อเก็บรักษาไว้เป็นมรดกหรือเพื่อการเก็งกำไร ในปัจจุบันภาครัฐได้ดำเนินการออกมาตรการเก็บภาษีที่ดิน ซึ่งการปล่อยให้ที่ดินอยู่ในสภาพรกร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ใดๆ จะต้องเสียภาษีในอัตราที่สูงขึ้น ยิ่งพื้นที่มีขนาดใหญ่เท่าใด ภาระภาษีที่ต้องชำระก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ส่งผลให้หลายคนเริ่มหันมาพัฒนาที่ดินและลงทุนในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่ดินให้เกิดประโยชน์เพื่อหลีกเลี่ยงภาษีที่ดินที่ไม่จำเป็น อย่างไรก็ตามคำถามที่ตามมา นั่นก็คือ ควรพัฒนาที่ดินให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร

ทางผู้วิจัยเห็นว่าแนวทางการศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมและโอกาสในการพัฒนาพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยจะมีขั้นตอนและปัจจัยหลายอย่างที่พิจารณา ซึ่งเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์เบื้องต้น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลด้าน



ประชากรศาสตร์ ข้อมูลด้านกฎหมายข้อกำหนดการใช้ที่ดิน การวิเคราะห์ทางตลาด การตรวจสอบความต้องการหรือคู่แข่ง การตรวจสอบการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น โครงข่ายการคมนาคม เป็นต้น

สิริวิชญ์ คาคกลีน, ดร.กองกฤษ โต้ชัยวัฒน์ (2557) ทำการศึกษาในเรื่องกระบวนการตัดสินใจเลือกรูปแบบโครงการของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ ได้ผลสรุปในการพิจารณารูปแบบโครงการ ได้แก่ ทำเลที่ตั้ง ขนาดที่ดิน คู่แข่ง และกฎหมาย นอกจากนี้ในงานวิจัยของ ณรงค์ ผลขจรพิสุทธิ์, ลักษณะ สัมมานิติ, ศิริชัย หงษ์วิทยาการ (2562) ได้ทำการศึกษาศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนาเทศบาลตำบลเวียงพร้าว ใช้ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเมือง 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ ปัจจัยทางด้านกายภาพ สามารถจำแนกพื้นที่ของเมืองออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม พบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมักจะเป็นบริเวณที่มีการเข้าถึงโครงข่ายคมนาคมที่ดี ทำให้เหมาะสมสำหรับการพัฒนาด้านพาณิชยกรรม

งานวิจัยก่อนหน้าจะเน้นการพิจารณาปัจจัยต่างๆ ในการตัดสินใจเลือกรูปแบบโครงการ แต่ยังขาดการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและผลลัพธ์ที่ได้ในระยะยาว นอกจากนี้ยังไม่มี การนำเสนอเครื่องมือหรือวิธีการที่ช่วยในการประเมินปัจจัยต่างๆ อย่างเป็นระบบ ทำให้การนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาโครงการจริงอาจไม่ครอบคลุมหรือมีความไม่แน่นอนสูง

ทางผู้วิจัยจึงได้เสนอกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่สำหรับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (GIS) ขั้นตอนการวิเคราะห์เริ่มต้นด้วยการจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering) จากตัวแปรด้านกายภาพและประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งช่วยให้สามารถระบุลักษณะพื้นฐานของพื้นที่ได้ ทำการวิเคราะห์ความเพียงพอของ POI Facilities ต่อจำนวนประชากรในพื้นที่ เพื่อแนะนำประเภทธุรกิจที่พัฒนาได้ในพื้นที่ ประเมินผลด้วยการสร้างแบบจำลองเพื่อช่วยการตัดสินใจและเพื่อวัดประสิทธิภาพด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล ช่วยให้การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่เป็นกระบวนการที่ครอบคลุม จากการพิจารณาหลายๆ ด้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำและเป็นประโยชน์สำหรับการวางแผนและการตัดสินใจในการพัฒนาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน

## วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอกรอบงานสำหรับสร้างแบบจำลองเสนอแนะแนวทางการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ในพื้นที่ศึกษา โดยประยุกต์การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่

## แนวคิด ทฤษฎี

การเลือกที่ตั้งอสังหาริมทรัพย์ที่เหมาะสม พิจารณาตามหัวข้อ ดังนี้

- 1.1 ความเป็นไปได้ด้านกฎหมาย - พิจารณาจากกฎหมายผังเมืองรวม
- 1.2 ความเป็นไปได้ด้านกายภาพ - พิจารณาการเข้าถึงและการมองเห็น
- 1.3 ความเป็นไปได้ด้านการตลาด - พิจารณาจากความต้องการในพื้นที่, จำนวนคู่แข่ง
- 1.4 ความเป็นไปได้ด้านการเงิน

## ระเบียบวิธีวิจัย

### กำหนดพื้นที่ศึกษา

1. พื้นที่ศึกษาสำหรับการพัฒนาแบบจำลอง แปลงที่ดินเปล่าใน ต.ลาดขวาง อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา
2. รวบรวมข้อมูลทางกายภาพของจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่ ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล, ข้อมูลสถานที่สำคัญ, ข้อมูลโครงข่ายเส้นทางคมนาคม
3. รวบรวมข้อมูลทางด้านประชากรศาสตร์ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่ ข้อมูลจำนวนประชากรรวมในพื้นที่ระดับตำบล ข้อมูลจำนวนผู้ใช้แรงงานในพื้นที่ระดับตำบล, ข้อมูลจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ระดับตำบล

กรอบงานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

ภาพที่ 3 กรอบงานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์



งานวิจัยนี้ นำเสนอกรอบงานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ดังภาพที่ 3 มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 1. การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

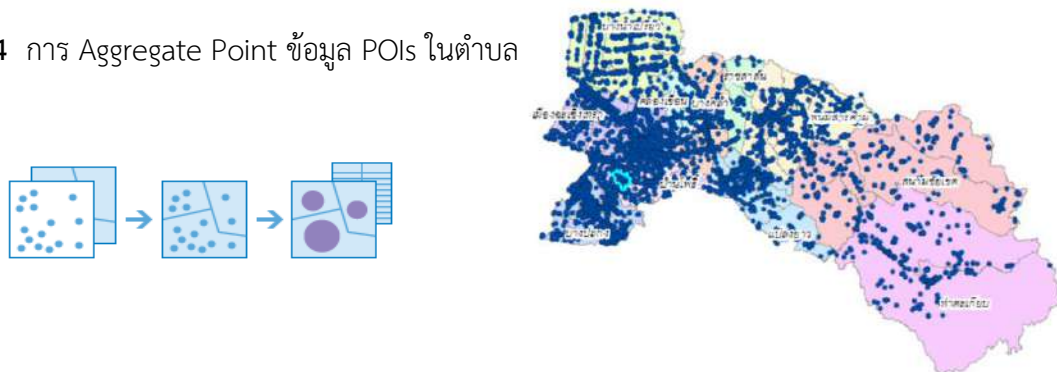
**1.1 Data Cleaning** การกรองข้อมูลเอาส่วนที่ไม่สามารถใช้ได้ ออก เช่น กรณีที่รายการข้อมูลเป็น Blank หรือ Null จะตัดข้อมูลรายการนี้ทิ้งไป หรือกรณีที่รายการข้อมูลกรณีมีค่าของข้อมูลไม่ถูกต้อง เช่น ข้อมูลที่อยู่ในคอลัมน์นี้ กำหนดให้ต้องมีค่าเป็น number เท่านั้น แต่พบว่ามีข้อมูล text อยู่ด้วย ก็จะทำการตัดข้อมูลรายการนี้ทิ้งไป

**1.2 Data Integration:** ทำการรวมข้อมูลจากหลายๆ แหล่งมาใช้ร่วมกันในการวิเคราะห์

1) ทำการ Aggregate point ซึ่งเป็นเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) โดยจะทำการรวมข้อมูลจุดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ใช้ในการประมวลผลและแสดงผลข้อมูลที่มีการกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมของข้อมูลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ในงานวิจัยนี้ทำการ

รวมข้อมูล POIs จำนวน 15,657 รายการในจังหวัดฉะเชิงเทรา ให้ได้จำนวนข้อมูล POIs ในระดับตำบล โดยอาศัยโปรแกรม ArcGIS ช่วยในการทำงาน ดังใน

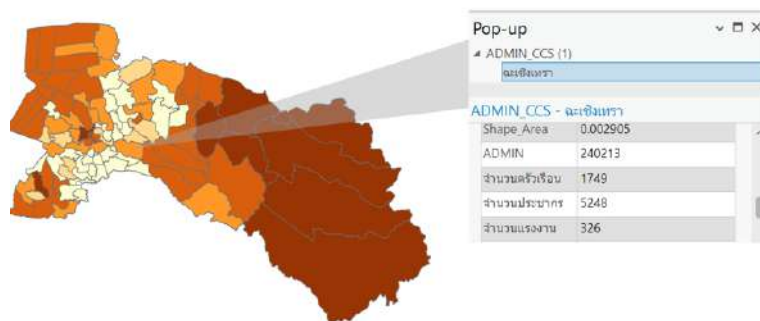
ภาพที่ 4 การ Aggregate Point ข้อมูล POIs ในตำบล



2) ทำการเชื่อมโยง จำนวนประชากร จำนวนแรงงาน จากข้อมูลในรูปแบบตาราง ไปที่ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบลที่เป็นรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลจำนวนประชากรและจำนวนแรงงานในแต่ละตำบล ที่จะนำไปทำการวิเคราะห์ Geospatial analysis ต่อไป โดยอาศัยโปรแกรม ArcGIS ช่วยในการทำงาน ดังใน

ภาพที่ 5

ภาพที่ 5 การ Calculate ข้อมูลประชากร, ข้อมูลแรงงานไปที่ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบล



## 2. การแบ่งกลุ่มข้อมูล (Data Clustering)

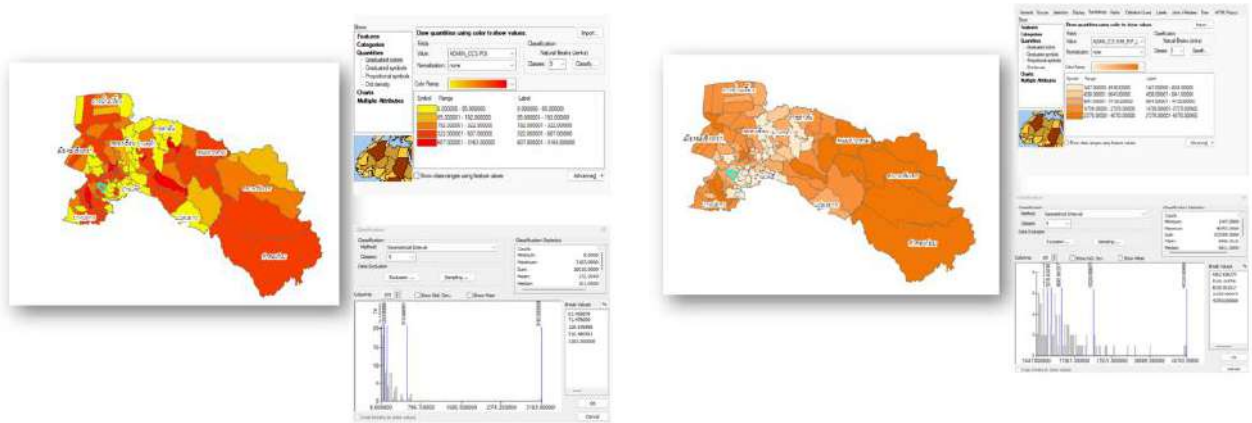
2.1 การแบ่งกลุ่มข้อมูลโดยพิจารณาจากจำนวนข้อมูลในพื้นที่ ด้วยวิธี Classification Method: Geometrical Interval

ข้อมูลเบื้องต้นในการแบ่งกลุ่มข้อมูลคือ จำนวน POIs ที่อยู่ในพื้นที่ระดับตำบล และข้อมูลจำนวนประชากรรวมกับจำนวนแรงงานในพื้นที่ระดับตำบล วิเคราะห์หาความหนาแน่นในพื้นที่ด้วยวิธี Classification Method: Geometrical Interval โดยอาศัยโปรแกรม ArcGIS ช่วยในการทำงาน

พบว่าพื้นที่ศึกษาอยู่ใน ระดับ 3 ความหนาแน่นปานกลาง เบื้องต้นถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ

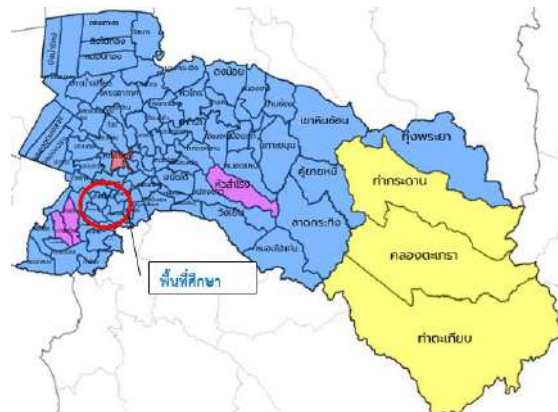
มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ดังในภาพที่ 6

ภาพที่ 6 ผล Classification Method : Geometrical Interval จากโปรแกรม ArcGIS



## 2.2 การแบ่งกลุ่มข้อมูลด้วยวิธี Clustering K-Means

ทำการแบ่งกลุ่มข้อมูลด้วยอัลกอริทึม K-means (Youguo Li, Haiyan Wu ,2012) ด้วยข้อมูลจำนวนครัวเรือน, จำนวนประชากร, จำนวนแรงงาน, จำนวน POIs



ภาพที่ 7 แสดงผลแบ่งกลุ่มข้อมูล K-Means ในเชิงพื้นที่

ดังใน

ภาพที่ 7 ซึ่งแสดงผลการแบ่งกลุ่มข้อมูลด้วยวิธี Clustering K-Means ได้ข้อมูลออกมา 4 กลุ่มคือ

- 1) กลุ่มที่ 1 พื้นที่สีน้ำเงิน (กราฟสีน้ำเงิน) เป็นลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัด มีจำนวนข้อมูล 86 ตำบล
- 2) กลุ่มที่ 2 พื้นที่สีแดง (กราฟสีแดง) เป็นพื้นที่เศรษฐกิจของจังหวัด มีจำนวน 1 ตำบล

3) กลุ่มที่ 3 พื้นที่สีม่วง (กราฟสีม่วง) เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมของจังหวัด มีจำนวนผู้ใช้แรงงานสูงกว่าพื้นที่อื่นๆ มีจำนวน 3 ตำบล

4) กลุ่มที่ 4 พื้นที่สีเหลือง (กราฟสีเหลือง) เป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย มีจำนวน 3 ตำบล

โดยพื้นที่ศึกษาอยู่ในกลุ่ม Normal ที่เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

### 3. การวิเคราะห์ความเพียงพอของ POI Facilities ต่อจำนวนประชากรในพื้นที่ (Analysis of sufficiency)

โดยขยายขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อให้มีนัยสำคัญของข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ จากแปลงที่ดินเปล่าในพื้นที่ ต.ลาดขวาง ขยายเพิ่มรวมตำบลที่อยู่รอบๆ ต.ลาดขวาง ได้แก่ ต.คลองบ้านโพธิ์ ต.แสนภูดาษ ต.สนามจันทร์ ต.หนองจอก ต.คลองประเวศ รวมพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 6 ตำบล

ทำการพิจารณาจำนวนข้อมูล POIs ในแต่ละตำบล จากประเภทของข้อมูล POIs ทั้ง 46 ประเภท เพื่อหาว่าในพื้นที่ศึกษายังขาดแคลนข้อมูล POIs ประเภทไหนบ้าง ตามแนวทางวิเคราะห์ ดังนี้

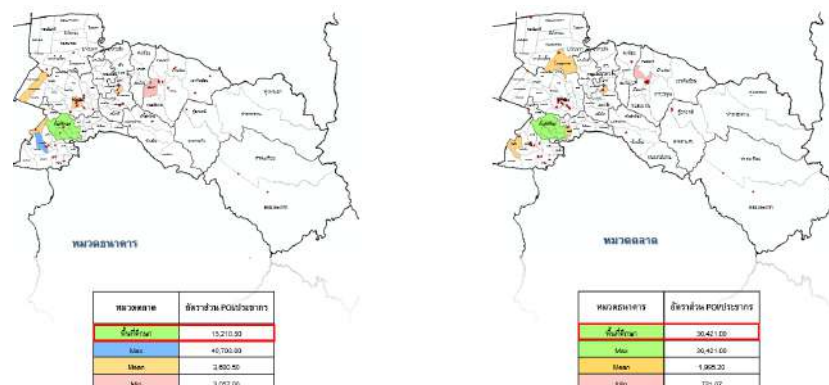
1) วิเคราะห์จำนวน POIs แต่ละหมวด ในพื้นที่ศึกษาเทียบกับพื้นที่ตำบลอื่น ๆ ที่อยู่ใน cluster เดียวกัน หาจำนวน POIs ในแต่ละหมวด เพื่อวิเคราะห์ว่าพื้นที่ศึกษายังขาดแคลน POIs หมวดไหน

$$= \text{MAX}(\text{POI ในตำบลที่อยู่ cluster เดียวกัน}) - \text{POI พื้นที่ศึกษา}$$

ผลการวิจัยพบว่า ประเภทข้อมูลที่ยังขาดในพื้นที่ศึกษา มี 11 ประเภทจากทั้งหมด 46 ประเภท ได้แก่ ร้านค้า ร้านอาหาร ตลาด ซูเปอร์สโตร์ ร้านสะดวกซื้อ บริการรถยนต์ โรงแรม ธนาคาร ที่อยู่อาศัย โรงงาน บริการสุขภาพ ที่มีค่าน้อยกว่าค่า Max ของในพื้นที่อื่นๆ

2) เมื่อได้หมวดประเภทข้อมูลที่ขาดแคลนในพื้นที่ศึกษาแล้ว ทำการวิเคราะห์เชิงสถิติเพื่อหาอัตราส่วนจำนวนประชากรในพื้นที่ต่อจำนวน POIs ในแต่ละหมวด หาอัตราส่วนจำนวนประชากรในพื้นที่ต่อ POIs เพื่อหาค่า Max Mean Min อยู่ในพื้นที่ไหน โดยที่ประเภทธุรกิจไหนเป็นค่า Max ของจังหวัด นั้นแสดงว่าเป็นประเภทธุรกิจที่ไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากรในพื้นที่สามารถเพิ่มการพัฒนาประเภทธุรกิจนั้นๆ ได้

$$\text{“อัตราส่วนประชากรต่อ POIs = จำนวนประชากรในพื้นที่ / จำนวน POIs”}$$



ภาพที่ 8 ตัวอย่างผลวิเคราะห์ความเพียงพอของ POIs ต่อจำนวนประชากรในพื้นที่

จากผลการศึกษา พบว่าประเภทธุรกิจที่ควรเสนอเป็นแนวทางการพัฒนาในพื้นที่นี้ คือ อสังหาริมทรัพย์เชิงพาณิชย์กรรม ได้แก่ ซูเปอร์สโตร์, ตลาด

## 4. การแนะนำประเภทธุรกิจ

### 4.1 การเตรียมข้อมูลสำหรับการสร้างแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree)

งานวิจัยนี้เลือกใช้การสร้างแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจเนื่องจาก เป็นเครื่องมือที่ช่วยในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การทำพยากรณ์ และการสนับสนุนการตัดสินใจ มีโครงสร้างที่เข้าใจง่าย ทำให้ง่ายต่อการตีความและสามารถใช้งานได้กับข้อมูลทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขหรือข้อมูลเชิงหมวดหมู่ สามารถจับความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้ดี ในการศึกษานี้อาศัยข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่และข้อมูลทางด้านประชากรศาสตร์ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลจำนวนประชากร ข้อมูลจำนวนแรงงานในระดับตำบลตามตำแหน่งที่ตั้งของซูเปอร์มาร์เก็ตและตลาด
2. ข้อมูลระยะห่างจากถนนสายหลัก โดยวัดระยะทางระหว่างตำแหน่งที่ตั้งของซูเปอร์มาร์เก็ตและตลาดกับถนนทางเข้าหลัก
3. ข้อมูล POIs ที่อยู่ในระยะ 3, 5, 10 กิโลเมตรจากตำแหน่งที่ตั้งของซูเปอร์มาร์เก็ตและตลาด
4. ข้อมูลซูเปอร์มาร์เก็ตและข้อมูลตลาดอื่นๆ ที่อยู่ในระยะ 3, 5, 10 กิโลเมตรจากตำแหน่งที่ทำการพิจารณา

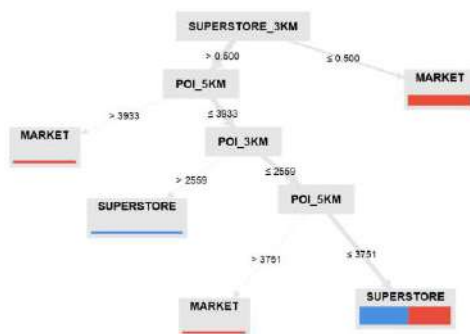
### 4.2 ผลจากการสร้างแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจ

การสร้างแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจ เพื่อแนะนำประเภทธุรกิจ โดยการเลือกตัวแปรที่จะใช้ในการแยกข้อมูล (splittings) ระหว่างซูเปอร์มาร์เก็ต กับข้อมูลตลาด ซึ่งตัวแปรที่มีผล คือ จำนวนซูเปอร์มาร์เก็ตในระยะ 3 กม., จำนวนข้อมูล POIs ในระยะ 5 กม. และจำนวนข้อมูล POIs ในระยะ 3 กม. ดังภาพที่ 7

ภาพที่ 7 กฎที่ได้จากแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจ

#### Tree

```
SUPERSTORE_3KM > 0.500
| POI_5KM > 3933: MARKET {SUPERSTORE=0, MARKET=4}
| POI_5KM ≤ 3933
| | POI_3KM > 2559: SUPERSTORE {SUPERSTORE=4, MARKET=0}
| | POI_3KM ≤ 2559
| | | POI_5KM > 3751: MARKET {SUPERSTORE=0, MARKET=3}
| | | POI_5KM ≤ 3751: SUPERSTORE {SUPERSTORE=22, MARKET=19}
SUPERSTORE_3KM ≤ 0.500: MARKET {SUPERSTORE=0, MARKET=23}
```





## การประเมินผลการวิจัย (Evaluation)

จากแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจในหัวข้อ 4.2 เมื่อทำการ ประเมินผลด้วยวิธี 5-fold cross validation โดยนำข้อมูลซูเปอร์สโตร์และข้อมูลตลาดที่อยู่ใน จ.ฉะเชิงเทรา (ซูเปอร์สโตร์ 26 แห่ง, ตลาด 49 แห่ง) มาใช้ทดสอบประเมินผลร่วมกับข้อมูลทางกายภาพตามที่ตำแหน่งซูเปอร์สโตร์และตลาดนั้นๆ ตั้งอยู่ ได้แก่ จำนวนข้อมูลประชากร ข้อมูลแรงงานในระดับตำบล ระยะห่างจากถนน จำนวนข้อมูลซูเปอร์สโตร์และข้อมูลตลาดที่อยู่ในระยะ 3,5,10 กม. เพื่อดูจำนวนคู่แข่งตามประเภทธุรกิจ

ผลจากการประเมินผลแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจด้วยวิธี 5 fold Cross Validation ด้วยโปรแกรม RapidMiner ดังภาพที่ 8 ค่าความถูกต้อง 61.33% โมเดลทำนายซูเปอร์สโตร์ถูกต้อง 16 รายการจากข้อมูลซูเปอร์สโตร์ทั้งหมด 26 รายการ โมเดลทำนายตลาดถูกต้อง 30 รายการจากข้อมูลตลาดทั้งหมด 49 รายการ

ภาพที่ 8 ผลจากการประเมินผลแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจด้วยวิธี 5 fold Cross Validation

accuracy:61.33% +/-7.30% (micro average:61.33%)			
	true SUPERSTORE	true MARKET	class precision
pred. SUPERSTORE	16	19	45.71%
pred. MARKET	10	30	75.00%
class recall	61.54%	61.22%	

## การนำแบบจำลองไปใช้งานจริง

### 1. ทำนายประเภทการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ศึกษา

เมื่อนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากหัวข้อ 4.2 ไปทำนายบนพื้นที่ศึกษา พบว่าแบบจำลองทำนายว่าเป็น “ตลาด” ดังในภาพที่ 9

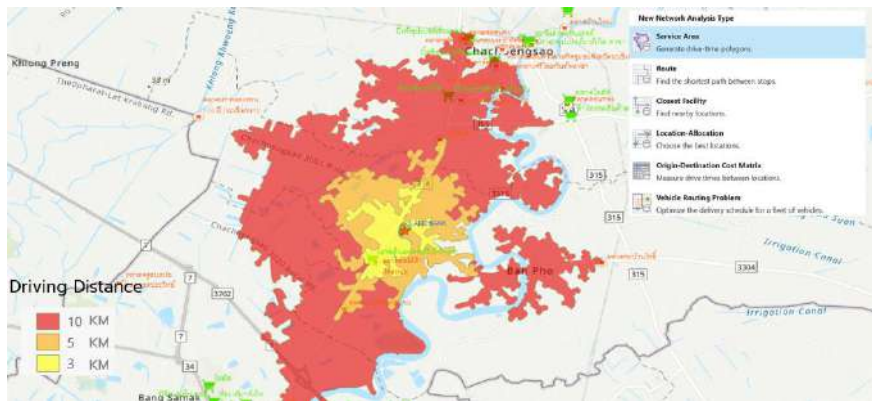
ภาพที่ 9 ผลโมเดล Decision Tree ที่ทำนายผลพื้นที่ศึกษา

TYPE	prediction(T...	confidence(SUPERSTORE)	confidence(MARKET)	NAME	POP_LABO...	POP	LABOUR	I
?	MARKET	0	1	AREA	6671	4153	2518	:

2. ประเมินผลด้วยการวิเคราะห์ Network analysis เพื่อสร้าง Service Area ของคู่แข่งในระยะขอบเขตบริการที่กำหนด ในระยะ 3, 5 และ 10 กิโลเมตร ซึ่งพบว่ามีจำนวนตลาด 1 แห่ง, 2 แห่ง และ 7 แห่ง ตามลำดับ ดังในภาพที่ 11 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ศึกษามีความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่ง



ภาพที่ 10 Network Analysis (Service Area)



### 3. ประเมินผลการพิจารณาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามกฎหมายผังเมืองรวม

ภาพที่ 11 พิจารณาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามกฎหมายผังเมืองรวม



ผลการพิจารณา พื้นที่ศึกษาร่วมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายผังเมืองรวม ถือเป็นพื้นที่กลุ่มกิจกรรมของเมือง ได้แก่ พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม เป็นพื้นที่ที่สามารถพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ได้

#### สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้นำเสนอกรอบงานสำหรับการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรก คือการเตรียมข้อมูลปัจจัยทางด้านกายภาพและทางด้านประชากรศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ ขั้นตอนถัดไปใช้เทคนิควิธีการจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering) พื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน จากตัวแปรทางด้านกายภาพและทางด้านประชากรศาสตร์ ขั้นตอนถัดไปเป็นการหาประเภทธุรกิจที่ไม่เพียงพอในพื้นที่โดยวิเคราะห์จากความเพียงพอของข้อมูล POIs facilities ต่อจำนวนประชากรในพื้นที่ เพื่อแนะนำประเภทธุรกิจที่สามารถพัฒนาได้ในพื้นที่ แล้วทำการประเมินผลของแบบจำลอง เมื่อนำกรอบงานวิจัยไปใช้กับพื้นที่ศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทราพบว่าประเภทธุรกิจที่ควรเสนอเป็นแนวทางการพัฒนาในพื้นที่นี้ คือ อสังหาริมทรัพย์เชิงพาณิชยกรรม ได้แก่ ซูเปอร์สโตร์และตลาด โดยเมื่อสร้างแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจ โดยใช้ปัจจัยทางด้านจำนวนประชากร จำนวนแรงงานในพื้นที่ รวมถึงระยะห่างในการเข้าถึงซากถนนสายหลัก และจำนวนข้อมูล POIs และจำนวนคู่แข่งในระยะ 3,5 10 กิโลเมตร แล้วทำการประเมินผลโดยใช้วิธี 5-fold cross validation บนข้อมูลซูเปอร์สโตร์ 26

แห่งและตลาด 49 แห่ง พบว่าให้ความแม่นยำ 61.33% อย่างไรก็ตามเมื่อนำแบบจำลองไปเสนอแนะกับพื้นที่ศึกษา พบว่าเสนอแนะได้อย่างถูกต้องเมื่อพิจารณาพร้อมกับจำนวนคู่แข่งและลักษณะการใช้ประโยชน์ตามผังเมืองรวม

### ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ ถ้ามีการเพิ่มปัจจัยทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ข้อมูลรายได้เฉลี่ยครัวเรือน ก็จะทำให้สามารถทราบถึงกำลังซื้อของคนในพื้นที่ว่ามีมากน้อยเพียงไร คู่กับการลงทุนกับประเภทธุรกิจที่จะดำเนินการหรือไม่ หรือในด้านของข้อมูลเชิงพื้นที่ ถ้าทราบข้อมูลที่อยู่ของลูกค้ายิ่งจะช่วยวิเคราะห์เรื่องระยะห่างระหว่างตำแหน่งบ้านกับที่ตั้งของตลาด ที่จะมีผลต่อการเดินทางมาใช้บริการ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- ชาญ ศิริรัตน์. (2565, 19 กรกฎาคม). การจัดการอสังหาริมทรัพย์และที่ดิน [PowerPoint Slides]. บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด. <https://bit.ly/4bo5ZGt>
- ณรงค์ ผลขจรพิสุทธิ์, ลักษณะ สัมมานิติ, และ ศิริชัย หงส์วิทยากร. (2562). ศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนาเทศบาลตำบลเวียงพร้าว อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการสถาปัตยกรรมศาสตร์*, (68), 115-132. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/AJA/article/view/177573>
- สิริวิชญ์ คำกลั่น และ กองกฤษ โตชัยวัฒน์. (2557). กระบวนการตัดสินใจเพื่อเลือกรูปแบบและปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์. *โครงการประชุมวิชาการ ประจำปี 2557 Built Environment Associates Conference (BERAC)* (น. 543-550). คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการผังเมืองมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Kasidis Satangmongkol. (2562, 15 พฤศจิกายน). อธิบาย K-Fold Cross Validation พร้อมโค้ดตัวอย่าง ใน R. DATAROCKIE. <https://datarockie.com/blog/k-fold-cross-validation/comment-page-1/>
- De Smith, M. J., Goodchild, M. F., & Longley, P. (2018). *Geospatial analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools*. (6th ed.). [Place of publication not identified].
- Aggregate points (GeoAnalytics). (n.d.). Esri. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/big-data-analytics/aggregate-points.htm>

Service area analysis (ArcMap). (n.d.). Esri. <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/service-area.htm>

Generate desire line (ArcGIS Pro). (n.d.). Esri. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/analysis/business-analyst/generate-desire-lines.htm>

Quinlan, J. R. (1986). Induction of decision trees. *Machine learning*, 1, 81-106.  
<https://doi.org/10.1007/BF00116251>

Li, Y., & Wu, H. (2012). A clustering method based on K-means algorithm. *Physics Procedia*, 25, 1104-1109. <https://doi.org/10.1016/j.phpro.2012.03.206>

การเกษตรอัจฉริยะ: การจัดการค่า pH ด้วย IoT  
เพื่อการเพาะปลูกทุเรียนอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ  
Smart Farming: IoT-Based pH Management  
for Sustainable and Efficient Durian Cultivation

อินทัช สุระเสียง\*

Intouch Surasiang\*

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master Program in Information Technology, College of Innovative Technology and Engineering

Dhurakij Pundit University\*

อีเมล : 65130369@dpu.ac.th

นันทิกา ปริญญาพล\*\*

Nantika Prinyapol\*\*

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Master Program in Information Technology, College of Innovative Technology and Engineering

Dhurakij Pundit University\*\*

อีเมล : nantika.pri@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

ทุเรียนเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งต้องเผชิญกับความท้าทายสำคัญจากปรากฏการณ์เอลนีโญ ที่ส่งผลให้อุณหภูมิสูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว รวมถึงปริมาณฝนที่ลดลงทำให้เกิดภัยแล้งในปี 2566 คุณภาพของน้ำโดยเฉพาะค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นทุเรียน น้ำมีบทบาทสำคัญในภาคการเกษตร เกษตรกรจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำที่เพียงพอและบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่ปลูก ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการทำปฏิกิริยาทางเคมีกับธาตุอาหารที่ใช้เลี้ยงพืช น้ำที่มีความเป็นกรดช่วยให้ธาตุอาหารที่ละลายตัวได้ดีและพืชสามารถดูดซึมได้อย่างสะดวก ขณะที่น้ำที่มีความเป็นด่างสูงทำให้ธาตุอาหารของพืชตกตะกอนจนพืชไม่สามารถดูดซึมไปใช้งานได้

เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายเหล่านี้ งานวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบควบคุมค่า pH ของน้ำสำหรับการรดน้ำทุเรียนโดยใช้เทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ ระบบนี้ประกอบด้วยเซ็นเซอร์วัดค่า pH ป้อนน้ำ ไมโครคอนโทรลเลอร์ และแอปพลิเคชันบนมือถือ ซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบและปรับค่า pH ของน้ำจากระยะไกลได้ ระบบควบคุมค่า pH อัตโนมัติช่วยรักษาค่า pH ของน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของต้นทุเรียน ช่วยให้ต้นทุเรียนดูดซึมน้ำและธาตุอาหารได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ทุเรียนเติบโตได้ดีขึ้น และใช้ปริมาณน้ำน้อยลง ด้วยการนำเทคโนโลยี IoT มาใช้ ระบบนี้สามารถติดตามและควบคุมค่า pH ของน้ำได้

แบบเรียลไทม์ ทำให้เกษตรกรจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ข้อมูลที่เก็บรวบรวมยังช่วยในการวิเคราะห์และการประเมินผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

จากการสัมภาษณ์และทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี พบว่าการจัดการค่า pH อย่างสม่ำเสมอทำให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีขึ้น การรวมเซ็นเซอร์วัดค่า pH เข้ากับไมโครคอนโทรลเลอร์ และแอปพลิเคชันบนมือถือช่วยให้สามารถปรับค่า pH ได้อย่างแม่นยำและทันเวลา ส่งผลให้การเกษตรมีความยั่งยืน งานวิจัยนี้มีส่วนช่วยในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) โดยส่งเสริมการเกษตรยั่งยืน การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของการปลูกทุเรียน ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบจัดการค่า pH นี้ไปประยุกต์ใช้กับพืชชนิดอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการนำเทคโนโลยีการเกษตรแม่นยำมาใช้อย่างแพร่หลาย

**คำสำคัญ:** อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (IoT) การเกษตรยั่งยืน การปลูกทุเรียน การเกษตรแม่นยำ การตรวจวัดค่า pH ของน้ำ

## Abstract

Durian is a vital economic fruit of Thailand, facing significant challenges due to the El Niño phenomenon, which has led to increased temperatures during summer and winter and reduced rainfall, causing drought conditions in 2023. The water quality, particularly its pH level, is crucial for the growth of durian trees. Water plays a critical role in agriculture, and farmers must ensure sufficient water supply and proper management tailored to the specific needs of their crops. The pH level of water affects the chemical reactions with nutrients essential for plant growth. Acidic water promotes nutrient solubility, making it easier for plants to absorb, while highly alkaline water causes nutrients to precipitate, rendering them unavailable to plants. In response to these challenges, this research introduces an IoT-based pH control system for durian irrigation through a mobile application.

The system includes pH sensors, water pumps, microcontrollers, and a mobile app, allowing farmers to monitor and adjust water pH remotely. This automated pH control system helps maintain optimal water pH levels, enhancing durian absorption of water and nutrients, thus promoting better growth and reducing water usage. By leveraging IoT technology, the system provides real-time monitoring and control, making it more convenient and efficient for farmers, both experienced and new, to manage their water resources. The

collected data facilitates environmental monitoring and data analysis, further aiding in crop yield optimization.

Field interviews and trials with durian farmers in Chanthaburi revealed that consistent pH management results in higher yield and better quality of durians. The integration of pH sensors with microcontrollers and mobile applications ensures accurate and timely pH adjustments, leading to sustainable agriculture practices. This research contributes to Sustainable Development Goals by promoting sustainable agricultural practices, optimizing resource usage, and enhancing the resilience of durian farming against climate variability. The findings suggest broader applicability of this IoT-based pH management system to other crops, providing a pathway for the widespread adoption of precision agriculture technologies.

**Keywords:** Internet of Things (IoT), Sustainable Agriculture, Durian Farming, Precision Agriculture, Water pH Monitoring

## บทนำ

ปัจจุบันภาคเกษตรกรรมของประเทศไทยต้องพบกับเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ โดยส่งผลให้อุณหภูมิสูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ปริมาณฝนตกลดน้อยลง ทำให้เกิดภัยแล้ง ในปี 2566 (คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ, 2566) (ข้อมูล ณ วันที่ 14 พฤษภาคม 2567) ประเทศไทยมีปริมาณฝนเฉลี่ย 1,408 มิลลิเมตร น้อยกว่าปี 2565 ประมาณ 440 มิลลิเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 24 เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลประมาณฝนรายปี ตั้งแต่ปี 2554 ถึง 2566 พบว่า ปี 2566 มีปริมาณฝนเฉลี่ยใกล้เคียงกับปี 2558 ซึ่งเป็นปีที่เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญระดับรุนแรงมาก ส่งผลให้เกิดภัยแล้งและฝนตกน้อยในประเทศไทย

ประเทศไทยมีพื้นที่การเกษตรอยู่ที่ 149.2 ล้านไร่ แต่มีพื้นที่ชลประทานที่พัฒนาแล้วมีเพียง 35.23 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.61 (กรมชลประทาน, 2565) โดยศูนย์ติดตามและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์คาดการณ์ว่าพื้นที่ทางการเกษตรจะได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ปี 2566/67 ประมาณ 16.51 ล้านไร่ (กรุงเทพมหานคร, 2566) ส่งผลให้ผลพื้นที่การเกษตรเกิดความเสียหายซึ่งอาจส่งผลต่อปริมาณผลผลิตทางการเกษตรต่อไร่ลดลง และอาจส่งผลให้ราคาผลผลิตทางการเกษตรปรับตัวสูงขึ้นได้ (SCB EIC, 2567) ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้ผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและราคาสินค้าปรับตัวสูงขึ้น

น้ำเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในภาคการเกษตร เกษตรกรจึงจำเป็นต้องหาแหล่งน้ำให้เพียงพอ รวมถึงบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่ปลูก โดยค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำหรือ pH เป็นปัจจัยสำคัญในการทำปฏิกิริยาทางเคมีกับธาตุอาหารที่ใช้เลี้ยงพืช น้ำที่มีความเป็นกรดจะส่งผลให้ธาตุอาหารพืชละลายตัว

ได้ดี และพืชสามารถดูดซึมได้อย่างสะดวก แต่หากน้ำที่ใช้มีความเป็นด่างสูงส่งผลให้ธาตุอาหารของพืชตกตะกอนจนพืชไม่สามารถดูดซึมไปใช้งานได้ (สมาร์ทฟาร์มตีไอวาย, 2562)

ทุเรียนเป็นไม้ผลที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย (พัชรี สำโรงเย็น, 2566) เจริญเติบโตได้ดีในเขตที่มีอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 10-46 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตรต่อปี ทุเรียนต้องการน้ำที่สะอาด ไม่มีสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่มีพิษปนเปื้อน ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำอยู่ระหว่าง 6.0-7.5 และมีสารละลายเกลือไม่เกิน 1.4 มิลลิกรัม/เซนติเมตร ในปี 2566 ผลผลิตทุเรียนมีจำนวน 1,476,000 ตัน และมีมูลค่ารวม 144,749 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566) อย่างไรก็ตาม การปลูกทุเรียนให้ได้คุณภาพสูงนั้นมีปัจจัยหลายอย่างที่ต้องเผชิญทั้งศัตรูพืชและโรคหลายชนิดส่วนมากเกิดจากเชื้อรา การขาดธาตุอาหาร และปัญหาการดูดซึมและสร้างอาหารของทุเรียน (นิพนธ์ วิสารทานนท์, 2542)

ภัยแล้งและอากาศร้อนจัดในปัจจุบันส่งผลให้พืชผลทางการเกษตรเสียหายเป็นวงกว้าง โดยเฉพาะทุเรียนที่ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคมเป็นช่วงออกผลผลิต ทำให้ผลผลิตทุเรียนแตก ร่วงหล่น และหยุดเจริญเติบโต (Thai PBS, 2567) ปัจจัยหลักในการแก้ไขปัญหาคือน้ำ ซึ่งน้ำที่ใช้ในการรดทุเรียนต้องไม่มีสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่มีพิษปนเปื้อน ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำอยู่ระหว่าง 6.0-7.5 หากมีความเป็นด่างสูง ทุเรียนจะไม่สามารถดูดซึมน้ำและธาตุอาหารได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (Valdez-Aguilar et al., 2009) ส่งผลให้ผลผลิตหรือต้นทุเรียนเกิดความเสียหาย

จากปัญหาข้างต้นทางผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดแก้ปัญหาโดยพัฒนาต้นแบบระบบอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในการควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ต่างๆ แบบอัตโนมัติ ได้แก่ การตรวจวัดและควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำ เพื่อเป็นการปรับค่าต่าง ๆ (Rico, 2020) ของน้ำให้มีเหมาะสมกับทุเรียนและอำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกร ช่วยให้การใช้น้ำที่มีอย่างจำกัดเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถลดต้นทุนการผลิตในระยะยาวได้

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบควบคุมค่า pH ของน้ำที่เหมาะสมกับการปลูกทุเรียน โดยใช้เทคโนโลยี IoT ผ่านแอปพลิเคชันมือถือ การวิจัยนี้เน้นการออกแบบและพัฒนาระบบที่ประกอบด้วยเซ็นเซอร์วัดค่า pH ไมโครคอนโทรลเลอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และรีเลย์ควบคุมการปรับค่า pH ของน้ำ ระบบนี้จะสามารถตรวจสอบและปรับค่า pH ของน้ำจากระยะไกลผ่านแอปพลิเคชันมือถือได้อย่างแม่นยำและสะดวกสบาย

เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ ผู้พัฒนาได้แบ่งกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนและมีความสนใจในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวน จำนวน 4 คน และกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี IoT และการใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 6 คน การประเมินนี้จะครอบคลุมเกณฑ์หลายด้าน เช่น ความแม่นยำในการวัดค่า pH ความเสถียรในการทำงาน ความสะดวกและความง่ายในการใช้งาน การออกแบบและความสวยงามของระบบและคาดหวังว่าผลการวิจัยนี้จะช่วยให้เกษตรกรสามารถจัดการค่า pH ของน้ำในสวนทุเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความยุ่งยากในการจัดการน้ำ และเพิ่มคุณภาพของผลผลิต นอกจากนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคเกษตรอื่น ๆ ได้ เพื่อส่งเสริมการเกษตรที่ยั่งยืนและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ



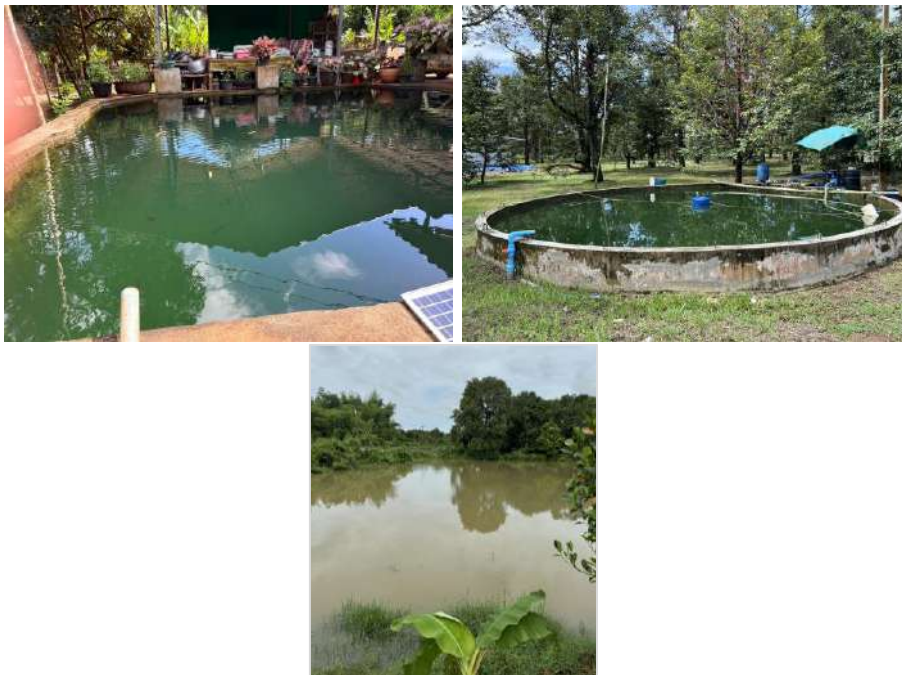
## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาด้านแบบระบบควบคุมความเป็นกรด-ด่างของน้ำให้เหมาะสมกับทุเรียนผ่านแอปพลิเคชันมือถือ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพด้านการใช้งาน ความสามารถในการวัดค่า pH ของน้ำและการแจ้งเตือนค่า pH ของต้นแบบระบบควบคุมความเป็นกรด-ด่างของน้ำให้เหมาะสมกับทุเรียนผ่านแอปพลิเคชันมือถือ

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

1. วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) ด้วยกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึกและนำบทสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ สรุปและจัดกลุ่มข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อหาข้อกำหนดและความต้องการที่สำคัญต่อการวิเคราะห์ความต้องการของเกษตรกรกับการควบคุมความเป็นกรด-ด่างของน้ำผ่านแอปพลิเคชันมือถือ

## ภาพที่ 1 ภาพแหล่งน้ำของเกษตรกร



## 2. ติความและอภิปรายผล

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการค่า pH ของน้ำในสวนทุเรียนพบว่า มีข้อแตกต่างและปัญหาที่หลากหลาย โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

2.1 ประเภทของแหล่งน้ำที่ต่างกัน สระน้ำธรรมชาติ น้ำบาดาล และน้ำคลองถูกใช้ในสวนทุเรียนแต่ละแห่งอย่างหลากหลาย แหล่งน้ำเหล่านี้มีค่า pH ที่แตกต่างกันและต้องการการจัดการที่แตกต่างกันไป

2.2 การตรวจวัดและปรับค่า pH สวนทุเรียนที่มีการตรวจวัดค่า pH อย่างสม่ำเสมอมีแนวโน้มที่จะสามารถควบคุมค่า pH ได้ดีกว่า และสวนที่ไม่มีการตรวจวัดค่า pH อย่างละเอียดมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาที่เกี่ยวกับค่า pH ของน้ำ

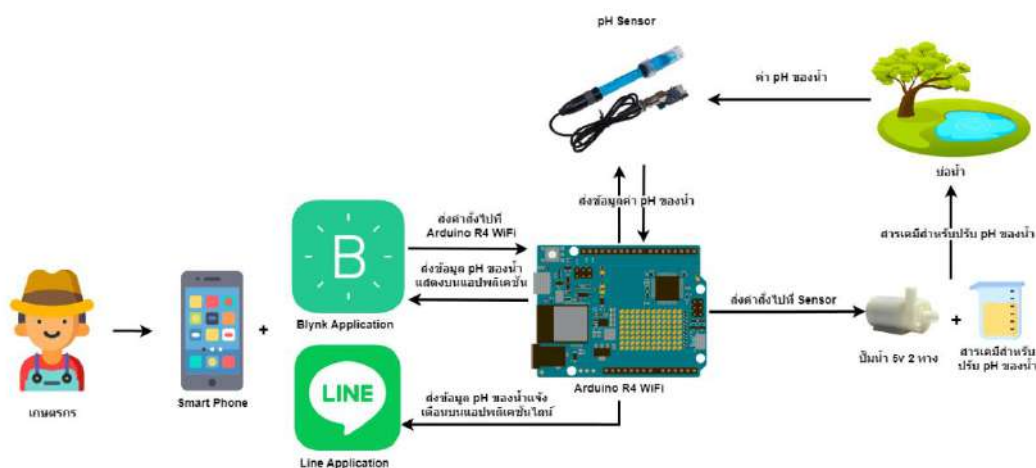
2.3 การใช้สารอินทรีย์ในการปรับค่า pH เกษตรกรบางส่วนมีการนำสารอินทรีย์มาใช้ในการปรับค่า pH ของน้ำ เช่น ขี้ปลาและปุ๋ยขี้วัวกระสอบ

2.4 การผสมผสานแหล่งน้ำหลายประเภทเข้าด้วยกันช่วยให้สามารถบริหารจัดการค่า pH ของน้ำได้ดีขึ้น

2.5 การปรับค่า pH ในแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่หรือมีการไหลผ่านตลอดเวลาทำให้การวัดค่าและปรับค่า pH ทำได้ยาก ต้องการเครื่องมือและการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

3. ออกแบบระบบ (System Design) ใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรเป็นแนวทางในการออกแบบระบบให้ตอบสนองต่อความต้องการโดยมีฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้ 1) ตรวจวัดค่า pH ของน้ำ 2) ปรับค่า pH ของน้ำให้เหมาะสมแบบอัตโนมัติ 3) แสดงผลข้อมูลค่า pH ของน้ำล่าสุดแบบตามเวลาจริง (Real-Time) 4) แสดงสถานะของการปรับค่า pH ของน้ำแบบตามเวลาจริง (Real-Time) 5) แสดงข้อมูลการวัดค่า pH ในรูปแบบกราฟ 6) ปิด/เปิดการทำงานของระบบปรับค่า pH ของน้ำและ 7) ระบบแจ้งเตือนค่า pH ประจำวันผ่านแอปพลิเคชัน Line ดังภาพที่ 2

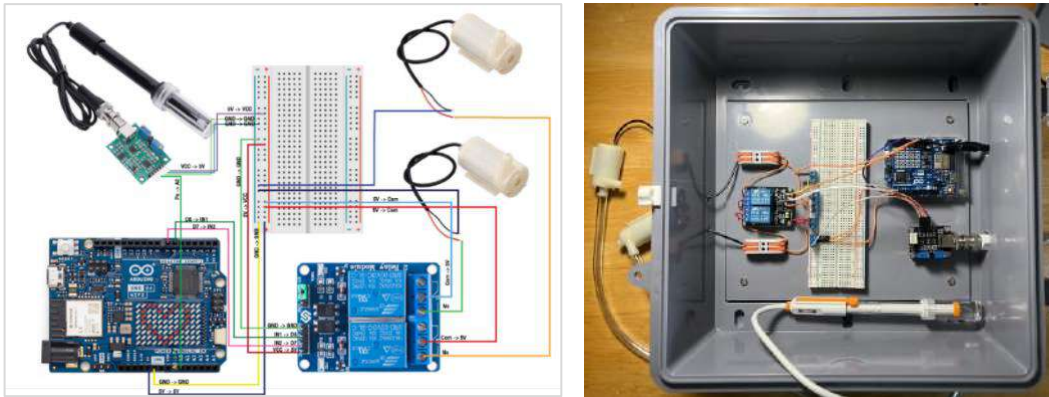
ภาพที่ 2 แผนภาพแนวคิดการทำงานของระบบ



4. พัฒนาระบบ (System Development) นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแนวคิดการทำงานของระบบมาใช้ในการพัฒนาเพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างสมบูรณ์ โดยการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

#### 4.1 เซ็นเซอร์และตัวควบคุม ได้แก่ เซ็นเซอร์วัดค่า pH ของน้ำ และตัวควบคุมการเปิด/ปิดและปรับค่าน้ำอัตโนมัติ

ภาพที่ 3 ผลการเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์



##### 4.1.1 เซ็นเซอร์วัดค่า pH ของน้ำ

การพัฒนาเซ็นเซอร์วัดค่า pH ของน้ำ ผู้พัฒนาได้ดำเนินการเชื่อมต่อ PH Sensor Arduino Analog pH กับ Arduino R4 Wi-Fi และเขียนโปรแกรมเพื่อสอบเทียบอุปกรณ์ให้ได้ค่าที่ถูกต้องและแม่นยำ ก่อนที่จะส่งข้อมูลไปยังแอปพลิเคชัน Blynk โดยมีขั้นตอนการสอบเทียบ ดังต่อไปนี้

- 1) สอบเทียบเซ็นเซอร์โดยใช้สารละลายมาตรฐานที่มีค่า pH คงที่
- 2) วัดค่าที่อ่านได้จากเซ็นเซอร์สำหรับแต่ละสารละลายมาตรฐาน
- 3) คำนวณหาความชัน (slope) เพื่อใช้ในการแปลงค่า Analog เป็นค่า pH

$$m = \frac{(pH_2 - pH_1)}{(analog_2 - analog_1)} = \frac{9.192 - 4.0818}{750 - 903} = \frac{5.1102}{-153} \approx -0.0334$$

4) คำนวณหาจุดตัดแกน y ด้วยค่าของสารละลายบัฟเฟอร์ของ pH, ค่า Analog และความชัน

$$b = pH_1 - (m \times analog_1) = 4.0818 - (-0.0334 \times 903) \approx 4.0818 + 30.1782 \approx 34.26$$

- 5) ใช้สมการเชิงเส้นในการแปลงค่า Analog ที่อ่านได้จาก pH เซ็นเซอร์เป็นค่า pH

$$y = mx + b = pH = -0.0334 \times Analog + 34.26$$

6) การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของเซ็นเซอร์วัดค่า pH ของน้ำ ได้ดำเนินการสอบเทียบด้วยสารบัฟเฟอร์ที่มีค่า pH 4.01, 6.86 และ 9.18 โดยเชื่อมต่อกับ Arduino R4 Wi-Fi และสอบเทียบอุปกรณ์ให้ตรงกับค่า pH ของสารบัฟเฟอร์ โดยดำเนินการภายใต้ค่า pH และอุณหภูมิที่แตกต่างกัน (25°C ถึง

40°C) (Sugiharto et al., 2023) เนื่องจากสภาพอากาศของประเทศไทยมีอุณหภูมิสูง ส่งผลให้อุณหภูมิของน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมสูง ผลการทดสอบแสดงใน ตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบความแม่นยำของเซ็นเซอร์วัดค่า pH

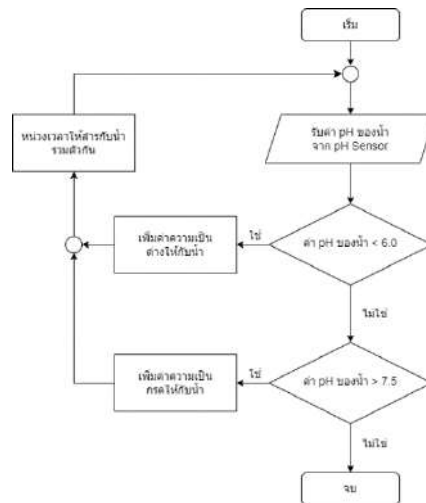
ลำดับ	อุณหภูมิ (°C)	เซ็นเซอร์ pH	สารบัฟเฟอร์ pH	ความคลาดเคลื่อน (%)
1	25	4.05	4.01	0.99
2	30	4.16	4.01	3.61
3	35	4.20	4.02	4.29
4	40	4.22	4.03	4.50
5	25	6.94	6.86	1.15
6	30	6.98	6.85	1.86
7	35	7.10	6.84	3.66
8	40	7.13	6.84	4.07
9	25	9.23	9.18	0.54
10	30	9.10	9.14	0.44
11	35	9.17	9.10	0.76
12	40	9.15	9.07	0.87
ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (%)				2.23

จากการทดสอบทั้งหมดพบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่คำนวณได้คือ 2.23% ส่งผลให้เซ็นเซอร์วัดค่า pH มีความแม่นยำเฉลี่ยอยู่ที่ 97.77% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเซ็นเซอร์นี้มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมสำหรับการใช้งานในการตรวจวัดค่า pH ของน้ำในระบบเกษตรกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.1.2 ตัวควบคุมการเปิด/ปิดและปรับค่าน้ำอัตโนมัติ

การพัฒนาระบบควบคุมการเปิด/ปิดและปรับค่าน้ำอัตโนมัติ ผู้พัฒนาได้ดำเนินการเชื่อมต่อ Relay กับ Arduino R4 Wi-Fi เพื่อกำหนดการเปิด/ปิด 2 Way Pump 5V สำหรับปรับค่า pH ของน้ำ เมื่อระบบทำการตรวจสอบสำหรับปรับค่าความเป็นกรด-ด่างแล้ว จะหน่วงเวลาเพื่อให้สารรวมกับน้ำอย่างทั่วถึง และจะทำการตรวจวัดค่า pH ของน้ำอีกครั้ง ดังภาพที่ 4

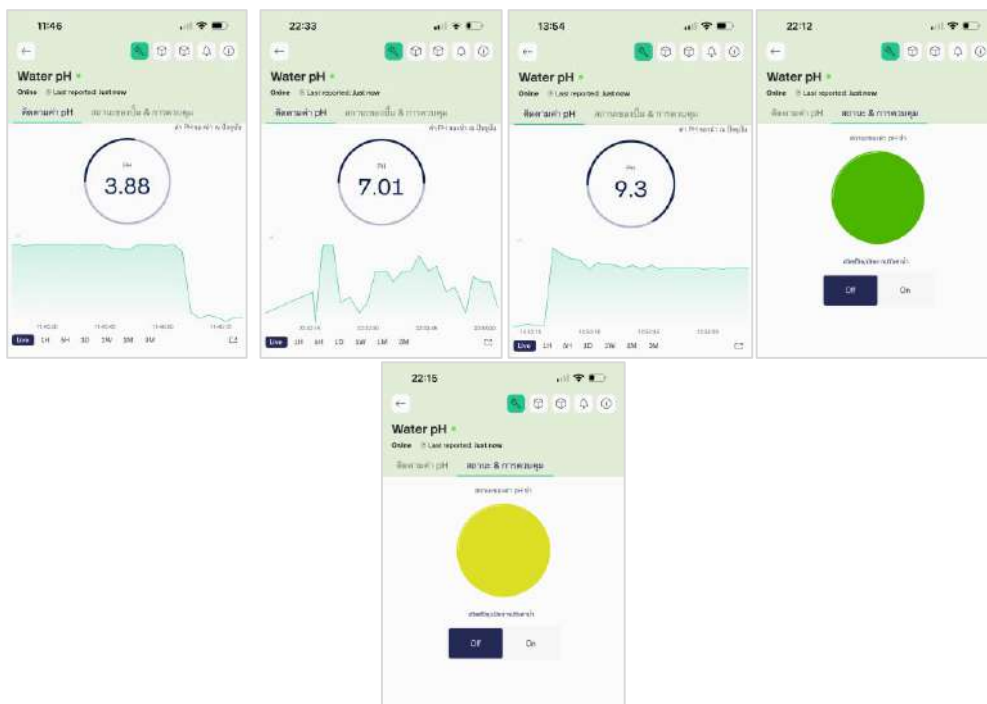
ภาพที่ 4 แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ (Workflow Design)



#### 4.2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือ

การพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือได้มีการดำเนินการเพื่อให้เกษตรกรสามารถติดตามและจัดการค่า pH ของน้ำได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนติดตามค่า pH และ ส่วนแสดงสถานะ & การควบคุม โดยแอปพลิเคชันสามารถแสดงค่า pH ของน้ำล่าสุด แสดงสถานะของการปรับค่า pH แบบตามเวลาจริง (Real-Time) และแสดงข้อมูลการวัดค่า pH ในรูปแบบกราฟได้ ดังภาพที่ 5

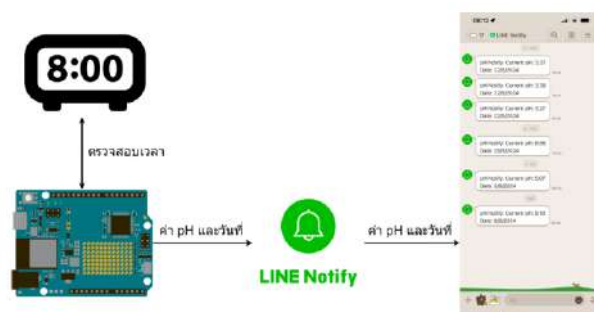
ภาพที่ 5 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือ



#### 4.3 ผลการพัฒนาระบบแจ้งเตือนค่า pH ประจำวันผ่านแอปพลิเคชัน Line

ระบบแจ้งเตือนค่า pH น้ำผ่านแอปพลิเคชัน Line ที่พัฒนาขึ้นนี้ จะแจ้งเตือนทุกวันเวลา 8 โมงเช้า โดยเกษตรกรจะได้รับข้อมูลค่า pH ของน้ำในรูปแบบที่อ่านเข้าใจง่าย โดยข้อความจะประกอบไปด้วย ค่า pH ของน้ำและวันที่แจ้งเตือน ดังภาพที่ 6

ภาพที่ 6 การแจ้งเตือนค่า pH ของน้ำบนแอปพลิเคชัน Line



#### 5. การทดสอบระบบ (System Testing)

5.1 การทดสอบฮาร์ดแวร์: เซ็นเซอร์วัดค่า pH , ระบบควบคุมรีเลย์ในการปรับค่า pH และการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันมือถือ

5.2 การทดสอบซอฟต์แวร์: แอปพลิเคชันมือถือในการแสดงผลและควบคุมระบบค่า pH ของน้ำ และการแจ้งเตือนค่า pH ของน้ำผ่านแอปพลิเคชัน Line

5.3 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ 5 ระดับ ดังนี้ 5 คะแนน (ดีมาก), 4 คะแนน (ดี), 3 คะแนน (ปานกลาง), 2 คะแนน (น้อย), 1 คะแนน (น้อยที่สุด)

#### 6. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบควบคุมค่า pH ของน้ำสำหรับทุเรียนผ่านแอปพลิเคชันมือถือ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นจากผู้ใช้จริงเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาระบบให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น ผู้พัฒนาได้แบ่งกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 2 กลุ่มเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นและประสบการณ์การใช้งานจากมุมมองที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มแรกคือเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกทุเรียนและสนใจใช้เทคโนโลยีในการจัดการสวน จำนวน 4 คน และกลุ่มที่สองคือบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี IoT และการใช้งานแอปพลิเคชัน จำนวน 6 คน ผลการประเมินจากกลุ่มผู้ใช้ทั้งสองจะใช้เป็นพื้นฐานในการปรับปรุงระบบต่อไป โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ดังนี้

ประสิทธิภาพของระบบโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.61 และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งาน (Usability) อยู่ในระดับ ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.75 รองลงมา ด้าน



ภาพรวมการใช้งาน อยู่ในระดับ ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.67 รองลงมา ด้านการออกแบบ (Design) อยู่ในระดับ ดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.60 และด้านประสิทธิภาพ (Performance) อยู่ในระดับ ดี ค่าเฉลี่ย 4.55 ตามลำดับ

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบควบคุมค่า pH ของน้ำสำหรับการปลูกทุเรียน โดยใช้เทคโนโลยี IoT และ เซ็นเซอร์วัดค่า pH ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถปรับค่า pH ของน้ำได้อย่างแม่นยำและเสถียร การตรวจสอบและปรับค่า pH จากระยะไกลผ่านแอปพลิเคชันมือถือช่วยลดความยุ่งยากในการจัดการน้ำในสวน ทุเรียน เกษตรกรสามารถรับรู้ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำได้ทันทีและสามารถปรับค่าได้ตามต้องการ ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยที่แสดงว่าการใช้เซ็นเซอร์และระบบอัตโนมัติช่วยเพิ่มความแม่นยำในการจัดการค่า pH ของน้ำ

ผลการประเมินจากเกษตรกรและบุคคลทั่วไป 10 คน พบว่าระบบมีประสิทธิภาพดีมาก สามารถตรวจสอบ และปรับค่า pH ของน้ำจากระยะไกลได้สะดวกและรวดเร็ว การแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน Line เพิ่มความสะดวก ในการใช้งาน ระบบนี้ช่วยให้เกษตรกรสามารถจัดการน้ำในสวนทุเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้ ประเมินเสนอให้ปรับปรุงตัวอักษรให้เป็นภาษาเดียวกัน เพิ่มตารางค่า pH ที่เหมาะสมสำหรับน้ำแต่ละแบบ และ การเพิ่มระบบการเตือนน้ำเพื่อให้สารเข้ากันได้รวดเร็วขึ้น ข้อเสนอแนะเหล่านี้จะช่วยพัฒนาระบบให้ตอบสนองความ ต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับเกษตรกร พบว่าแหล่งน้ำที่ใช้ในสวนทุเรียนมีความหลากหลาย เช่น สระน้ำ ธรรมชาติ น้ำบาดาล และน้ำคลอง ซึ่งแต่ละแหล่งน้ำมีค่า pH ที่แตกต่างกันและต้องการการจัดการที่แตกต่างกัน การตรวจวัดและปรับค่า pH อย่างสม่ำเสมอมีความสำคัญต่อการควบคุมค่า pH ของน้ำในสวนทุเรียน การใช้ สารอินทรีย์ในการปรับค่า pH เช่น ขี้ปลาและปุ๋ยขี้วัวกระสอบ มีผลดีต่อการควบคุมค่า pH การผสมผสานแหล่งน้ำ หลายประเภทเข้าด้วยกันช่วยให้สามารถบริหารจัดการค่า pH ของน้ำได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามการปรับค่า pH ในแหล่ง น้ำที่มีขนาดใหญ่หรือมีการไหลผ่านตลอดเวลาทำให้การวัดค่าและปรับค่า pH ทำได้ยาก ต้องการเครื่องมือและการ จัดการที่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบควบคุมค่า pH ของน้ำสำหรับสวนทุเรียนโดยใช้เทคโนโลยี IoT ซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบและปรับค่า pH ของน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย ระบบนี้ช่วย ลดความยุ่งยากในการจัดการน้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตทุเรียน การประเมินผลการใช้งานจากเกษตรกร แสดงให้เห็นว่าระบบมีความแม่นยำและเสถียร ช่วยให้การจัดการน้ำในสวนทุเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานจะทำให้ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ทุเรียนเติบโตได้ดีขึ้นและมีคุณภาพผลผลิตที่สูงขึ้น การนำระบบนี้ไปใช้ในสวนทุเรียนจะช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการจัดการน้ำและส่งเสริมการผลิตทุเรียนอย่างยั่งยืน



## ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการศึกษาผลกระทบของสภาพอากาศ อุณหภูมิ คุณภาพดิน และการจัดการน้ำร่วมกับการควบคุมค่า pH ของน้ำ นอกจากนี้ ควรพิจารณาการใช้งานเซ็นเซอร์วัดค่า pH หลายตัวในจุดต่าง ๆ ของแหล่งน้ำ และเพิ่มระบบการตีน้ำเพื่อให้สารเคมีผสมเข้ากับน้ำได้รวดเร็วและสม่ำเสมอมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากมีชุดข้อมูล Analog และ pH เพียงสองชุด การใช้สมการพื้นฐานสำหรับหาค่า slope จึงง่ายและรวดเร็วกว่า แต่หากมีข้อมูลมาก การใช้ Linear Regression จะให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและเชื่อถือได้มากกว่า เนื่องจากพิจารณาข้อมูลทั้งหมดและความสัมพันธ์เชิงเส้นได้อย่างละเอียด รวมถึงให้ค่าทางสถิติเพิ่มเติมที่บอกถึงความเหมาะสมของโมเดล

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมชลประทาน. (2565). *ข้อมูลสารสนเทศ โครงการชลประทาน 2565*.

[https://www.rid.go.th/\\_data/documents/rid\\_annual\\_conclusion/02\\_conclusion/2565/Book.pdf](https://www.rid.go.th/_data/documents/rid_annual_conclusion/02_conclusion/2565/Book.pdf)

กรุงเทพธุรกิจ. (2566, 23 สิงหาคม). *เกษตรคาดเอลนีโญทำพื้นที่เกษตรเสียหาย 16.51 ล้านไร่*.

<https://www.bangkokbiznews.com/business/economic/1084947>

คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ. (2566). *รายงานสถานการณ์น้ำประเทศไทย ปี 2565*.

<https://www.thaiwater.net/uploads/contents/current/YearlyReport2023/rain2.html>

นิพนธ์ วิสารทานนท์. (2542). *โรคทุเรียน*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พัชรี สำโรงเย็น. (2566). *ทุเรียนถิ่นใหม่ 5 ภาค*. เพชรนาคา.

สมาร์ตฟาร์มดีไอวาย. (2562). *ค่า pH และค่า EC*. <http://www.smartfarmdiys.com/article/41/ค่า-ph-และค่า-ec>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2566). *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2566*.

[https://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/109\\_statistic2566/](https://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/109_statistic2566/)

SCB EIC. (2567). *Outlook มุมมองเศรษฐกิจปี 2023-2024 ณ ไตรมาส 3 ปี 2023*.

<https://www.scbeic.com/th/detail/file/product/9202/gowc6bapqe/Outlook-3Q2023-Full-report.pdf>

Thai PBS. (2567, 3 พฤษภาคม). แล้งจัด! เกษตรกรสุดซึ้ง “ลูกทุเรียน” ร่วงเสียหายกว่า 50 ล้านบาท.

<https://www.thaipbs.or.th/news/content/339640>

Rico, A. L. J. (2020). Automated pH monitoring and controlling system for hydroponics under greenhouse condition. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 15(2), 523-528. DOI:10.36478/jeasci.2020.523.528

Sugiharto, W. H., Susanto, H., & Prasetijo, A. B. (2023). Real-Time Water Quality Assessment via IoT: Monitoring pH, TDS, Temperature, and Turbidity. *Ingénierie Des Systèmes d'Information*, 28(4), 823–831. <https://doi.org/10.18280/isi.280403>

Valdez-Aguilar, L. A., Grieve, C. M., & Poss, J. (2009). Salinity and Alkaline pH in Irrigation Water Affect Marigold Plants: I. Growth and Shoot Dry Weight Partitioning. *HortScience*, 44(6), 1719–1725. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.44.6.1719>

# การจัดการความเสี่ยงจากปัญหาน้ำท่วมในเขตลาดกระบังด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ

## Flood Risk Management in Ladkrabang District by Automatic Control System

ศรธรรม ภูมิไชย\*

Sornram Phumchai\*

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต\*

Master Degree Student, Department of Engineering Management, Faculty of Graduate School,

Kasem Bundit University\*

อีเมลล์ : Sornrama26@gmail.com

จารุวรรณ เกษมทรัพย์\*\*

Charuvan Kasemsap\*\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต\*\*

Assistant Professor, Department of Engineering Management, Faculty of Graduate School,

Kasem Bundit University\*\*

อีเมลล์ : charuvan.kas@kbu.ac.th

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน สำนักงานการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ประเมินความเสี่ยงของการเกิดปัญหาน้ำท่วมโดยพิจารณาจากระยะเวลาที่น้ำไม่เกิดการระบายในช่วง 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง และไม่มีข้อมูลความเสี่ยงต่อปัญหาน้ำท่วมในเชิงพื้นที่ โดยเฉพาะ พื้นที่เขตลาดกระบัง ซึ่งเป็นพื้นที่ภัยพิบัติน้ำท่วม ในปี พ.ศ. 2565 ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสภาพพื้นที่เขตลาดกระบัง ด้วยการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากความถี่ในการเกิด ความรุนแรงในการเกิดน้ำท่วม โดยใช้แบบสอบถามเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเขตลาดกระบัง และสำนักงานการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร และเสนอแนวทางการจัดการความเสี่ยง ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ในเขตลาดกระบังต่อภาวะน้ำท่วมขัง ที่ระดับความลึก 25 – 50 เซนติเมตรบนถนน นั้น แขวงลาดกระบังมีความเสี่ยงในระดับสูงมาก ในขณะที่แขวงคลองสามประเวศ แขวงคลองสองต้นนุ่น และแขวงทับยาว มีค่าระดับความเสี่ยงสูง เนื่องจากแขวงลาดกระบังเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ จึงเป็นพื้นที่รองรับน้ำที่มาจากแขวงคลองสองต้นนุ่น คลองสามประเวศ และคลองทับยาว ก่อนระบายลงสู่คลองประเวศบุรีรมย์ทางด้านล่าง ไปทางทิศตะวันออก และระบายลงสู่แม่น้ำบางปะกง ซึ่งมีข้อจำกัดในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมขัง และความเสียหายทางทรัพย์สิน บ้านเรือน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในพื้นที่แขวงลาดกระบัง ซึ่งมีพื้นที่ชุมชนมากที่สุด ร้อยละ 80 ดังนั้นแนวทางการจัดการงานวิศวกรรม เพื่อลดความเสี่ยง โดยการพัฒนาระบบ SCADA เพื่อการเปิด-ปิดประตูระบายน้ำอัตโนมัติ โดยติดตั้งบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ เพื่อควบคุมการทำงานของประตูระบายน้ำ และการขุดลอกคลองระบายน้ำในพื้นที่คลองลำรางสาธารณะของเขตลาดกระบัง โดยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุน การพัฒนาระบบ SCADA และการขุดลอกคลองระบายน้ำ เท่ากับ 1,119,000 บาท ซึ่งสามารถจัดการความ

เสี่ยงจากความเสียหายต่อทรัพย์สินจากภาวะน้ำท่วมขังในปีปกติ (ปี พ.ศ.2564) 5,000,000 บาท และความเสียหายต่อทรัพย์สินจากภาวะน้ำท่วมขังในปีที่มีภาวะวิกฤติจากปริมาณน้ำฝน (ปี พ.ศ.2565) 23,000,000 บาท ให้ลดลง โดยมีระยะเวลาในการคืนทุน เท่ากับ 3 และ 6 เดือน ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** การจัดการความเสี่ยง ปัญหาน้ำท่วม เขตลาดกระบัง ระบบควบคุมอัตโนมัติ

### Abstract

Currently, the Bangkok Drainage Office Assess the risk of flooding based on the period of time when the water does not drain from 30 minutes to 1 hour, and there is no information on the risk of flooding in terms of spatiality, especially in the Lat Krabang area, which is a flood disaster area. The objective of this study was to analyze flood risk in LadKrabang district by using probability and impact by using a questionnaire with staff of the Lat Krabang District Office and The Bangkok Drainage Bureau as well as proposed risk management. The results show that the 25 – 50 centimeter height of water were found in the highest risk in LadKrabang subdistrict whereas those of Klong Sam Pravet, Klong Song Ton Nun as well as Tab Yao subdistrict were high. LadKrabang subdistrict was the low-lying area and receive water from Klong Sam Pravet, Klong Song Ton Nun as well as Tab Yao subdistrict. The water overflowing the bank flow to the eastern area of Prawet Burirom canal and Bang Pra Kong River. It is the bottleneck in the rainy season and cause flood and damage property, community especially LadKrabang subdistrict, which has 80 percentage of community area. Therefore, the engineering management were the SCADA system for automatic controlling in sluice gate at Prawet Burirom canal and dredging canals of LadKrabang district. By investing 1,119,000 Baht, it can reduce the cost of expenses in the regular event (Year 2021) of flooding about 5,000,000 Baht/year, thus having a payback period of 3 months as well as the cost of expenses in the crisis event (Year 2022) of flooding about 23,000,000 Baht/year, thus having a payback period of 6 months.

**Keywords :** Risk Management; Flood; Ladkrabang District; Automatic Control System

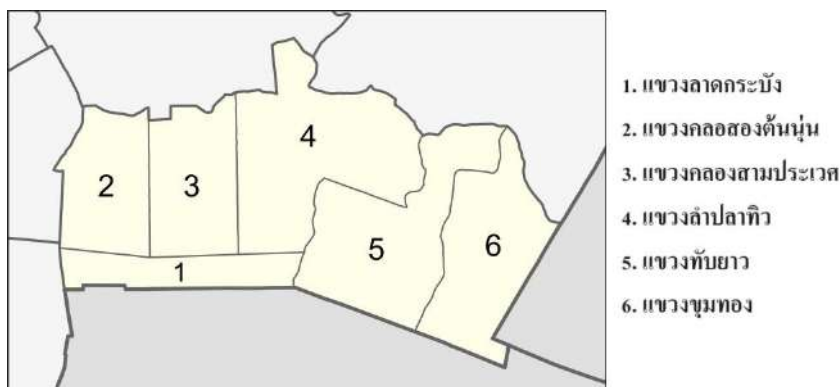
### บทนำ

กรุงเทพมหานคร มีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์อยู่บนพื้นที่ลุ่มต่ำตอนปลายของแม่น้ำเจ้าพระยา ระดับความสูงเฉลี่ยประมาณ 0.00 ถึง +1.50 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.รทก.) บางพื้นที่มีระดับต่ำกว่า

ระดับน้ำทะเลปานกลาง (สำนักการระบายน้ำ, 2565) ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการมาตรการในการบริหารจัดการน้ำ คือ มาตรการใช้ระบบก่อสร้าง (Structural Measures) ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำ เช่น คู คลองระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ สถานีสูบน้ำ ประตูระบายน้ำ บ่อสูบน้ำ อุโมงค์ระบายน้ำขนาดใหญ่ การสร้างคันกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำหลากและทะเลหนุนสูง และการชะลอน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำไว้ในคลอง สระ บึง ที่ลุ่มต่าง ๆ เป็นต้น และมาตรการไม่ใช้การก่อสร้าง (Non-Structural Measures) ประกอบด้วย การประชาสัมพันธ์ รายละเอียดน้ำท่วมให้ประชาชนทราบและเรียนรู้สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น เพื่อการปฏิบัติการป้องกันตัวเองเมื่อจำเป็นและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานรับผิดชอบ ตลอดจนถึงการตั้งระบบพยากรณ์และแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมให้กับประชาชน โดยการประมวลผลข้อมูลสถานการณ์น้ำทั้งหมดในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติการที่ดำเนินการด้วยศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานครโดยใช้ระบบ SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) เพื่อใช้ในการตรวจวัดและควบคุมในลักษณะการทำงานแบบ Automatic Real Time (สำนักการระบายน้ำ, 2565) ทำให้สามารถรู้ข้อมูลอัตราการไหลของน้ำ ระดับน้ำ ปริมาณฝนที่ตกและอื่น ๆ ณ เวลาปัจจุบันที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลระบบสารสนเทศระบายน้ำ ประกอบด้วย ระบบโทรมาตร เรดาร์ตรวจวัดสภาพอากาศ ระบบตรวจวัดน้ำท่วมบนถนน ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed-circuit television: CCTV) ระบบตรวจสอบการทำงานของประตูระบายน้ำ เครื่องสูบน้ำ และแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน กรมอุทกศาสตร์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่ทราบ

เขตลาดกระบัง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก ประกอบด้วย 6 แขวง ได้แก่ แขวงคลองสองต้นนุ่น แขวงคลองสามประเวศ แขวงลำปลาทิว แขวงทับยาว และแขวงชุมทอง แขวงลาดกระบัง ดังภาพที่ 1 (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1, 2563) โดยสำนักการระบายน้ำจัดทำแผนปฏิบัติงานตามโครงการดูแล บำรุงรักษา คูคลองในเขตลาดกระบัง ได้แก่ การขุดลอกคลองประเวศบุรีรมย์ การเปิดทางน้ำไหลในคลองหนึ่ง คลองทับยาว คลองลำบึงใหญ่ และการจัดเก็บผักตบชวาในคลองสองต้นนุ่น คลองสามประเวศ คลองสี่ประเวศ คลองหลวงแพ่ง (สำนักการระบายน้ำ, 2565)

ภาพที่ 1 แผนที่เขตลาดกระบัง



คลองประเวศบุรีรมย์ เป็นคลองสายหลักที่ไหลผ่านแขวงคลองสองต้นนุ่น แขวงคลองสามประเวศ แขวงลำปลาทิว และแขวงทับยาว ทั้งนี้ การระบายน้ำแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ฝั่งตะวันตกระบายน้ำจากคลองประเวศบุรีรมย์ผ่านทางคลองพระโขนง ลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ขณะที่ฝั่งตะวันออกระบายน้ำจากคลองประเวศบุรีรมย์ผ่านทางคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิตไปยังคลองสำโรงลงสู่อ่าวไทยที่คลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ต้องขอกรมชลประทานในการระบายน้ำเข้าสู่คลองไชยานุชิต ระยะทางในการระบายน้ำจากสถานีระบายน้ำ 52 กิโลเมตร และต้องขออนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา ในการระบายน้ำเข้าสู่แม่น้ำบางปะกง ระยะทางการระบายน้ำ 42 กิโลเมตร ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมา มีแผนการขุดลอกคูคลองบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ และคลองลำน้ำสาขา เปิดทางน้ำไหล ทำความสะอาดท่อระบายน้ำ พร่องน้ำในคลอง ปรับปรุงสถานีสูบน้ำ รวมถึงการขยายความกว้างคลอง จากเดิมที่มีขนาดความกว้าง 10-20 เมตร หรือคลองย่อย ให้กว้างขึ้นเป็นคลองขนาด 60 เมตร และเชื่อมกับคลองคลองหกวา มีระยะทางรวม 25 กิโลเมตร ความกว้าง 60 เมตร ตามแนวคลองย่อยเดิม คือ คลองลาดงูเห่า เส้นทางพาดผ่านคลองบึงทราย กองดิน คลองไผ่เหลือง และคลองสี่ มาบรรจบปลายทางที่คลองประเวศฯ เพื่อระบายน้ำไปอุโมงค์ระบายน้ำบึงหนองบอนให้ไหลออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยา อย่างไรก็ตาม เมื่อถึงสถานการณ์น้ำระดับวิกฤตจะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำ ขณะที่การใช้ระบบ SCADA ที่มีการตรวจวัดปริมาณน้ำ ปริมาณน้ำฝน และรายงานข้อมูลอัตโนมัติในในระบบ Real Time และทำการแจ้งเตือนอัตโนมัติไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบการตัดสินใจเพื่อเปิดปิดประตูระบายน้ำเท่านั้น และสภาพพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการระบายน้ำ เนื่องจากอยู่ห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ 40 กิโลเมตร และความยากในการระบายน้ำลงสู่คลองสำโรงก่อนลงสู่อ่าวไทย กรุงเทพมหานครจึงบริหารจัดการน้ำโดยระบายผ่านคลองประเวศบุรีรมย์ ออกสู่สถานีสูบน้ำพระโขนง (จิรัชญา ชัยชุมชุน, 2565) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงฤดูฝน ปริมาณน้ำที่เพิ่มมากขึ้นจากพื้นที่ตอนเหนือของกรุงเทพฯ จะไหลมายังเขตมีนบุรี เขตหนองจอก โดยเฉพาะเขตลาดกระบัง ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในเขตลาดกระบัง

การบริหารความเสี่ยงด้วยการวางแผนเชิงพื้นที่ ให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ทรัพย์สินและความร่วมมือระหว่างองค์กรระดับท้องถิ่น ระดับชาติ เป็นองค์ประกอบสำคัญของการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ (Huda, Ibrahim, Stefano, 2014) โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความเสี่ยงจากอุทกภัยแบบบูรณาการ (Wrachien et al., 2010) สามารถทำได้โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เช่น การศึกษาของ ชัยยุทธ ชินฉะราศรี และคณะ (2550) ได้นำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาใช้เพื่อประเมินและปรับปรุงระบบระบายน้ำในพื้นที่บางมด ราษฎร์บูรณะ และทุ่งครุ สำหรับกรณีฝนมีคาบการเกิด 5 ปี และระดับน้ำทะเลหนุนพร้อมกัน พบว่ามีความจำเป็นต้องมีพื้นที่เก็บน้ำจำลองเพื่อระบายน้ำออกจากบ่อปลาและบ่อกึ่งหลังจากฝนตก 1-2 วัน โดยการยอมให้มิน้ำท่วมขังในพื้นที่ชนบทบ้าง หรือการจัดการความเสี่ยงโดยการสร้างเขื่อน ท่อระบายน้ำ อ่างเก็บน้ำ ตลอดจนการขุดลอกเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของลำน้ำในการระบาย (Kabir & Hossen, 2019) และการบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ระบบสูบน้ำ (Rahman et al., 2022) ตลอดจน การมีส่วนร่วมของชุมชนในมาตรการรับมือน้ำท่วมแบบบูรณาการ (Hapsari & Zenurianto, 2016)

ฉะนั้น เพื่อการบริหารจัดการน้ำท่วมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการประยุกต์ใช้ระบบ SCADA การจัดตั้งศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม กรุงเทพมหานคร เพื่อทำหน้าที่ตรวจวัดระดับน้ำฝ่าวงระวางระดับน้ำพร้อมทั้งแก้ไขปัญหาหน้าท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยได้นำเทคโนโลยีระบบควบคุมแบบรวมศูนย์ หรือ SCADA เข้ามาใช้ควบคุมสถานีสูบน้ำในแต่ละตำแหน่งทั่วเขตกรุงเทพมหานคร รูปแบบการทำงานจะสามารถแบ่งออกได้ 2 ระบบคือ ระบบโทรมาตร และระบบตรวจวัดระดับน้ำในคลองหลัก (ณัฐพงศ์ พันธุ์ และคณะ 2559)

ระบบควบคุมอัตโนมัติประตูละบายน้ำ ประกอบด้วย อุปกรณ์ในการทำงาน ดังนี้

1. ระบบเซ็นเซอร์ (Sensor System) เพื่อทราบระดับน้ำของแหล่งน้ำ โดยใช้เครื่องมือในการวัดระดับความสูงของเหลวภายในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และใช้เพื่อการควบคุม (Control) ระดับน้ำให้อยู่ในระดับที่ต้องการตลอดเวลา (นวกัทร หนูนา, 2565)
2. ระบบเปิดปิดประตูละบายน้ำ ประตูน้ำบานเลื่อน (Sluice Gate Valve) การควบคุมการทำงานโดยการควบคุมด้วยมือ การใช้โซ่ดึง การควบคุมด้วยชุดขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า หรือไฮดรอลิก
3. ระบบ SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) เป็นระบบตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real-time และควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ โดยเฉพาะกับอุปกรณ์ที่อยู่ห่างไกลออกไปจากศูนย์ควบคุมและไม่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่สถานีนั่น ๆ (บริษัท ริเวอร์พลัส จำกัด, 2561) โดยโปรแกรม SCADA ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ (อัฐพงศ์ ภาณุดำรงพัฒน์, 2558)

ในปัจจุบัน สำนักงานการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ประเมินความเสี่ยงของการเกิดปัญหาน้ำท่วมโดยพิจารณาจากระยะเวลาที่น้ำไม่เกิดการระบายในช่วง 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง และไม่มีข้อมูลความเสี่ยงต่อปัญหาน้ำท่วมในเชิงพื้นที่ โดยเฉพาะ พื้นที่เขตลาดกระบัง ซึ่งเป็นพื้นที่ภัยพิบัติน้ำท่วม ในปี พ.ศ. 2565

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและเสนอแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่เขตลาดกระบัง

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถามผู้อำนวยการ สำนักงานเขตลาดกระบัง เจ้าหน้าที่ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตลาดกระบัง ผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พนักงานปฏิบัติงานด้านกล้องวงจรปิดและระบบ SCADA ของสำนักงานการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ผู้อำนวยการกองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร และผู้ช่วยเลขานุการ ผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่เขตลาดกระบัง ซึ่งประกอบด้วย 6 แขวง ได้แก่ แขวงลาดกระบัง แขวงคลองสามประเวศ แขวงคลองสองต้นนุ่น แขวงลำปลาทิว แขวงทับยาว และแขวงชุมทอง ในค่าระดับโอกาสในการเกิดขึ้นของความเสี่ยง



(Probability) และค่าระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact) ในการเกิดภาวะน้ำท่วมขัง โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังแสดงในตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ค่ามัธยฐาน (median) หรือค่ากลางเมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก ในขณะที่การประเมินค่าระดับความเสี่ยง (Risk Exposure Criteria) โดยใช้ผลคูณของค่าระดับโอกาสในการเกิดขึ้นของความเสี่ยง และ ค่าระดับความรุนแรงของผลกระทบ ในเชิงพื้นที่ของเขตลาดกระบัง และเปรียบเทียบกับเกณฑ์การกำหนดระดับความเสี่ยง ดังแสดงในตารางที่ 3 ตลอดจนผู้ศึกษาได้ลงพื้นที่สำรวจร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพพื้นที่ในเขตลาดกระบัง ในด้านพื้นที่ชุมชนเมือง พื้นที่เกษตรกรรม

**ตารางที่ 1** เกณฑ์ประเมินให้คะแนนด้านโอกาสในการเกิดขึ้นของความเสี่ยง

คะแนน	โอกาสในการเกิดขึ้นของความเสี่ยง	คำอธิบาย
5	สูงมาก	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงสูงมาก (มากกว่า 80%)
4	สูง	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงค่อนข้างมาก (61 - 80%)
3	ปานกลาง	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงบ้าง (41 - 60%)
2	น้อย	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงค่อนข้างน้อย (20 - 40%)
1	น้อยมาก	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงน้อยมาก (ต่ำกว่า 20%)

**ตารางที่ 2** เกณฑ์ประเมินให้คะแนนด้านผลกระทบต่อความเสียหายจากน้ำท่วม

คะแนน	ความรุนแรงของผลกระทบ	คำอธิบาย
5	สูงมาก	เกิดความเสียหายมูลค่ารวมมากกว่า 10 ล้านบาท
4	สูง	เกิดความเสียหายมูลค่ารวมกว่า (5-10) ล้านบาท
3	ปานกลาง	เกิดความเสียหายมูลค่ารวมกว่า (500,000 - 5ล้าน) บาท
2	น้อย	เกิดความเสียหายมูลค่ารวมกว่า (50,000-500,000) บาท
1	น้อยมาก	เกิดความเสียหายมูลค่ารวมน้อยกว่า 50,000 บาท

**ตารางที่ 3** เกณฑ์การกำหนดระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	ความเสี่ยงของผลกระทบ	ความเสี่ยงและแนวทางการแก้ไข
สูงมาก	21 - 25	ระดับสูงมาก ควรหาวิธีรับมืออย่างเร่งด่วน
สูง	16-20	ระดับสูง ควรกำหนดแนวทางรับมืออย่างเร่งด่วน
ปานกลาง	11-15	ระดับปานกลาง ควรตรวจสอบติดตามผล
น้อย	6-10	ระดับต่ำ ควรตรวจสอบติดตามผลเป็นระยะ
น้อยมาก	1-5	ระดับต่ำมาก ควรคอยตรวจสอบติดตามเป็นระยะ

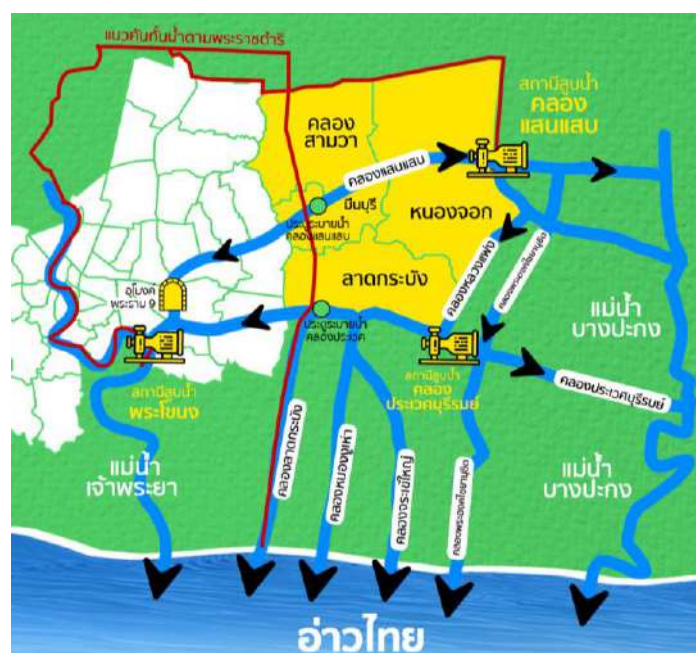
### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการประเมินความเสี่ยงเชิงพื้นที่ในเขตลาคกระบังต่อภาวะน้ำท่วมขัง ที่ระดับความลึก 25 – 50 เซนติเมตรบนถนน แสดงดังตารางที่ 4 พบว่า แขวงลาคกระบังมีความเสี่ยงในระดับสูงมาก ในขณะที่แขวงคลองสามประเวศ แขวงคลองสองต้นนุ่น และแขวงทับยาว มีค่าระดับความเสี่ยงสูง เนื่องจากแขวงลาคกระบังเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ จึงเป็นพื้นที่รองรับน้ำที่มาจากแขวงคลองสองต้นนุ่น คลองสามประเวศ และคลองทับยาว ก่อนระบายลงสู่คลองประเวศบุรีรัมย์ทางด้านล่าง ไปทางทิศตะวันออก และระบายลงสู่แม่น้ำบางปะกง อย่างไรก็ตาม ในช่วงฤดูฝน จะมีปริมาณน้ำในเขตพื้นที่ฉะเชิงเทรา มาก ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานท้องถิ่นของจังหวัดฉะเชิงเทราจึงปิดกั้นประตูระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับคลองประเวศบุรีรัมย์ ส่งผลต่อการการระบายน้ำ จนเกิดปัญหาน้ำเอ่อล้นตลิ่งในแขวงลาคกระบัง ดังภาพที่ 2

ตารางที่ 4 ระดับความเสี่ยงในการเกิดภาวะน้ำท่วมขังของเขตลาคกระบัง

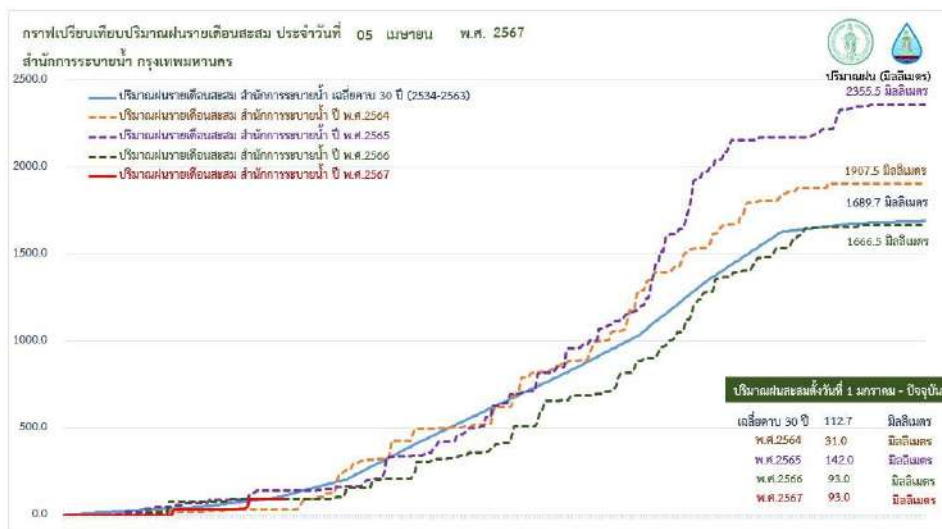
แขวงในเขตลาคกระบัง	โอกาสในการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงผลกระทบ	ค่าระดับความเสี่ยง	ความหมาย	ร้อยละพื้นที่ชุมชน
แขวงลาคกระบัง	5	5	25	สูงมาก	80
แขวงคลองสามประเวศ	4	5	20	สูง	70
แขวงคลองสองต้นนุ่น	4	4	16	สูง	60
แขวงทับยาว	4	4	16	สูง	60
แขวงลำปลาทิว	5	3	15	ปานกลาง	50
แขวงชุมทอง	3	4	12	ปานกลาง	20

ภาพที่ 2 ทิศทางการไหลของน้ำของในเขตลาคกระบัง



นอกจากนี้ พื้นที่การระบายน้ำในเขตลาดกระบัง มีหลายหน่วยงานที่มีความรับผิดชอบ ได้แก่ กรมชลประทาน รับผิดชอบคลองลำปลาทิว สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร รับผิดชอบ คลองทับยาว คลองประเวศบุรีรมย์ คลองสองต้นนุ่น คลองสามประเวศ คลองสี่ คลองหนึ่ง คลองสอง คลองหลวงแพ่ง (ลาดกระบัง) และเขตลาดกระบัง รับผิดชอบคลองลำราง 49 คลอง เช่น คลองหัวตะเข้ คลองกาหลง คลองลำชวดเตย คลองตาเกษม คลองแขก เป็นต้น ซึ่งมีคลองประเวศบุรีรมย์ เป็นคลองระบายหลัก โดยมีประตูระบายน้ำลาดกระบัง ที่มีระดับความลึกท้องคลอง -2.25 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ระดับน้ำเตือนภัย 0.08 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ระดับน้ำวิกฤติ 0.28 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประกอบกับปริมาณฝนตกเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2565 ดังภาพที่ 3 ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมขัง เป็นระยะเวลาานานในพื้นที่แขวงลาดกระบัง ซึ่งภาวะน้ำท่วมขังส่งผลให้เกิดความเสียหายทางทรัพย์สิน ได้แก่ บ้านเรือน ทรัพย์สินทางธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในพื้นที่แขวงลาดกระบัง ซึ่งมีพื้นที่ชุมชนมากที่สุด ร้อยละ 80 รองลงมาคือ แขวงคลองสามประเวศ คลองสองต้นนุ่น และแขวงทับยาว มีพื้นที่ชุมชน ร้อยละ 70 ร้อยละ 60 และร้อยละ 60 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4 ตลอดจนส่งผลต่อความเสียหายทางการเกษตร ความเสียหายต่อสุขภาพ และความเสียหายต่อการเข้าถึงบริการสาธารณสุขปโภค โดยพบว่ามูลค่าความเสียหายทางทรัพย์สินในปี พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้น 4 เท่า จากปี พ.ศ.2564

ภาพที่ 3 ปริมาณฝนตกเฉลี่ย ในปีพ.ศ. 2564 – 2567 เทียบกับ ปี พ.ศ. 2534-2563



แนวทางการจัดการงานวิศวกรรม เพื่อลดความเสี่ยง ดังนี้

1. การพัฒนาระบบ SCADA เพื่อการเปิด-ปิด ประตูระบายน้ำอัตโนมัติ โดยติดตั้งบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ เพื่อควบคุมการทำงานของประตูระบายน้ำ และเก็บข้อมูลจากระยะไกล แบบ Real Time แจ้งเตือนเหตุฉุกเฉินเมื่อผู้ปฏิบัติงานตั้งค่าไว้ เช่น ปริมาณน้ำในลำน้ำสูงกว่าระดับวิกฤติ, ปริมาณฝน มีความเข้มสูงผิดปกติ โดยสามารถแจ้งเตือนไปยังโทรศัพท์มือถือได้ ประกอบด้วย ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่อง

คอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง และชุดอุปกรณ์ Sensor Module 4.00

2. การชุดลอกคลองระบายน้ำในพื้นที่คลองลำรางสาธารณะของเขตลาดกระบัง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับน้ำฝน และเพิ่มพื้นที่กักเก็บน้ำ ตามแนวถนนลาดกระบัง

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนการพัฒนาระบบ SCADA และการชุดลอกคลองระบายน้ำ เท่ากับ 1,119,000 บาท แสดงดังตารางที่ 5 ซึ่งสามารถจัดการความเสี่ยงจากความเสียหายต่อทรัพย์สินจากภาวะน้ำท่วมขังในปีปกติ (ปี พ.ศ.2564) 5,000,000 บาท และความเสียหายต่อทรัพย์สินจากภาวะน้ำท่วมขังในปีที่มีภาวะวิกฤติจากปริมาณน้ำฝน (ปี พ.ศ.2565) 23,000,000 บาท ให้ลดลง โดยมีระยะเวลาในการคืนทุน เท่ากับ 3 และ 6 เดือน ตามลำดับ

**ตารางที่ 5** ค่าใช้จ่ายในการลงทุนการพัฒนาระบบ SCADA และการชุดลอกคลองระบายน้ำ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)
1.	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ	1 ชุด	207,000	207,000
2.	ชุดอุปกรณ์ PLC	1 ชุด	52,000	52,000
3.	เครื่องสำรองไฟฟ้า 3 kVA	4 ชุด	50,000	200,000
4.	อุปกรณ์บันทึกภาพ	2 ชุด	45,000	90,000
5.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ	1 ชุด	25,000	25,000
6.	ชุดอุปกรณ์ Sensor Module	2 ชุด	32,500	65,000
7.	ค่าติดตั้งอุปกรณ์	เหมา	-	400,000
7.	การชุดลอกคลองระบายน้ำ	เหมา	-	160,000
ราคารวมทั้งหมด				1,119,000

#### ข้อเสนอแนะ

การจัดการความเสี่ยงจากภาวะน้ำท่วมขังในเขตลาดกระบัง ด้วยการลงทุนการพัฒนาระบบ SCADA และการชุดลอกคลองระบาย สามารถลดระดับความเสี่ยงได้

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- จิรัชญา ชัยชุมชุน. (2565). *ท่วมหนัก ท่วมนาน ท่วมตลอดชาติ ทำไม ‘ลาดกระบัง’ เจอน้ำท่วมบ่อยครั้ง?*.  
<https://thematter.co/social/environment/flood-ladkrabang/189054>.
- ชัยยุทธ ชินณะราศรี, วราภรณ์ นาคส์วิ, สุทัศน์ วิสกุล, และ Mark, O. (2550). การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อบรรเทาน้ำท่วมในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร. *วิศวกรรมสาร ฉบับวิจัยและพัฒนา*, 1(3), 7-18.
- ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ, ศุภชัย เดชเดชะ, และ เฉลิมฤทธิ์ ราวิชัย. (2555). ระบบตรวจวัดระดับน้ำในคลองเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร*, 6(1), 169-179.
- นวกัทราน หนูนาถ. (2555). *การวัดระดับแบบไฮโดรสแตติก*.  
<https://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/7329/hydrostatic-level-measurement>.
- บริษัท ริเวอร์พลัส จำกัด. (2561). *SCADAคืออะไร...?*.  
<https://automation.riverplus.com/home/automation-product/scada>.
- สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร. (2565). *แผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ.*  
<https://dds.bangkok.go.th/content/doc4/index.php>.
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 กรมพัฒนาที่ดิน. (2563). *แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองกรุงเทพมหานคร*.  
[https://r01.ldd.go.th/dinThai/MAIN/BK/BK\\_00.html](https://r01.ldd.go.th/dinThai/MAIN/BK/BK_00.html)
- อัฐพงศ์ ภาณุดำรงพัฒน์. (2558). *การศึกษาความต้องการของบุคลากรในการจัดทำรายงานด้วยระบบ SCADA ของบริษัทไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]*.  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Hapsari, R. I., & Zenurianto, M. (2016). View of Flood Disaster Management in Indonesia and the Key Solutions. *American Journal of Engineering Research*, 5(3), 141-151.
- Huda, A. Q., Ibrahim, J., & Stefano, M. (2014). Flood management in highly developed areas: problems and proposed solutions. *Journal of American Science*, 10(3), 6-15.
- Kabir, M. H., & Hossen, M. N. (2019). Impacts of Flood and its Possible Solution in Bangladesh. *Disaster Advances*, 12(10), 47-57.
- Rahman N. A., Jamaludin, M. S., Tan, L. W., Ali, Z. M., & Pinilla, C. E. (2022). Flood Mitigation Approaches: Selected Cases Across Europe, Oceania and Asia. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 13(4), 415-431.
- Wrachien, D. D., Manbretti, S., & Schultz, B. (2010). Flood Management and Risk Assessment in Flood-Prone Areas: Measures and Solutions. *Irrigation and Drainage*, 60, 229-240.

การจำแนกชนิดงูในประเทศไทยจากภาพถ่ายโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก  
Classification of Snake Species in Thailand from Images  
using Deep Learning Techniques

ธีร์ธวัช ตั้งคจิวงกูร\*

Theetawat Tangkhajiwarnkoon\*

ธนภัทร ชังคะจิตร\*\*

Thanapat Kangkachit \*\*

สาขาวิชาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์\*, \*\*

Bigdata Engineering College of Innovative Technology and Engineering

Dhurakij Pundit University.\*, \*\*

อีเมลล์ : 645162020003@dpu.ac.th\*, thanapat.kan@dpu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีความหลากหลายของชนิดงูทั้งงูมีพิษและงูไม่มีพิษ อย่างไรก็ตามประชากรไทยส่วนใหญ่มีความรู้ค่อนข้างน้อยในการจำแนกชนิดงู ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการถูกงูกัดและการจัดการที่ไม่ถูกต้องเมื่อเผชิญหน้ากับงูทั้งในที่อยู่อาศัยหรือสถานที่ต่างๆ ดังนั้นเพื่อช่วยให้ประชากรไทยปลอดภัยจากงูเพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้จึงนำเสนอแนวทางในการสร้างแบบจำลองสำหรับจำแนกชนิดงูจากภาพถ่าย โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่พบบ่อยในประเทศไทย ทั้งงูมีพิษและงูไม่มีพิษ ประเภทละ 9 ชนิด โดยเทคนิค Web Scraping จากนั้นจึงทำการตรวจสอบและคัดกรองเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพสูง ขั้นตอนต่อมาเป็นการนำภาพถ่ายมาทำการ mask เฉพาะส่วนที่เป็นงูและระบุชนิดของงูด้วยเครื่องมือ Roboflow ในขั้นตอนของการสร้างแบบจำลองได้เลือกใช้ YOLOv8 Instance Segmentation ซึ่งเป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูง ในขั้นตอนการฝึกสอนโมเดลได้ใช้เทคนิค Image Augmentation เพื่อเพิ่มความหลากหลายของข้อมูลสอนระบบ ผลการทดลองบนข้อมูลชุดทดสอบพบว่าแบบจำลองมีค่าความแม่นยำค่อนข้างสูงมากโดยให้ค่า Precision เฉลี่ย 93.4%, Recall เฉลี่ย 82.0%, F1 Score เฉลี่ย 87.38% และ mAP50 เฉลี่ย 78.6% ดังนั้นการนำแบบจำลองไปใช้งานจริงจะช่วยลดความเสี่ยงในการเผชิญหน้ากับงูพิษโดยไม่จำเป็นและลดความเสี่ยงต่อการถูกงูกัดได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ :** คอมพิวเตอร์วิทัศน์, การเรียนรู้เชิงลึก, การจำแนกชนิดงู, การจำแนกวัตถุ, การเพิ่มความหลากหลายให้รูปภาพ

## Abstract

Thailand is home to a diverse range of snake species, both venomous and non-venomous. However, most Thai citizens have limited knowledge in identifying these snakes, leading to a heightened risk of snake bites and improper handling when encountering snakes in residential or other areas. To enhance public safety, this research presents a method for developing a model to identify snake species from photographs. The study involved collecting images of common snakes found in Thailand, including nine venomous and nine non-venomous species, using web scraping techniques. The images were then verified and filtered to ensure high-quality data. The next step involved using Roboflow tools to mask the snake areas in the images and label the snake species. The YOLOv8 Instance Segmentation model, known for its high efficiency, was chosen for model development. During the training phase, Image Augmentation techniques were used to increase the diversity of the training data. Experimental results on the test dataset showed that the model achieved a high level of accuracy, with an average Precision of 93.4%, an average Recall of 82.0%, an average F1 Score of 87.38% and an average mAP50 of 78.6%. Therefore, implementing this model in real-life applications can significantly reduce the risk of unnecessary encounters with venomous snakes and decrease the likelihood of snake bites.

**Keywords :** Computer Vision, Deep Learning, Snake Classification, Object Detection, Image Augmentation

## บทนำ

งูเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วโลก ทั้งในเขตป่า เขตเกษตรกรรม และในเขตเมือง บางชนิดมีพิษที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ ซึ่งหากถูกกัดอาจทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยรุนแรงหรือเสียชีวิตได้ การจำแนกชนิดงูว่าเป็นงูมีพิษหรือไม่มีพิษจึงเป็นเรื่องสำคัญเพื่อความปลอดภัยของผู้คน โดยเฉพาะในประเทศไทยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง พบงูได้หลากหลายชนิดทั้งมีพิษและไม่มีพิษ ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีงูพิษมากมาย เช่น งูเห่า งูกะปะ และงูแมวเซา ซึ่งสามารถก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงหากได้รับพิษจากการถูกกัด เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการจำแนกชนิดงูเพียงเล็กน้อย ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการถูกงูกัดและการจัดการที่ไม่ถูกต้องหากพบงูในที่อยู่อาศัยหรือสถานที่ทำงาน นอกจากนี้ การจำแนกชนิดงูด้วยตาเปล่าอาจมีความยากลำบากเนื่องจากงูบางชนิดมีลักษณะคล้ายกันมาก



เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมในการแก้ปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision) เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ให้ความแม่นยำสูง ดังนั้นการนำเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกโดยเฉพาะการระบุตำแหน่งวัตถุในภาพแบบ Instance Segmentation มาช่วยในการระบุชนิดงูในภาพถ่าย จึงสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกงูกัด เพิ่มความสะดวกในการระบุชนิดงู และช่วยในการตัดสินใจเบื้องต้นในการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญหน้ากับงู

ในงานวิจัยนี้ มุ่งเน้นในการสร้างแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพสูงในการระบุชนิดงูจากภาพถ่าย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างฐานข้อมูลภาพงูที่พบบ่อยในประเทศไทยจำนวน 18 ชนิด ประกอบไปด้วยงูมีพิษและไม่มีพิษ อย่างละ 9 ชนิด โดยใช้เทคนิค Web Scraping หลังจากนั้นจึงมาทำการคัดเลือกภาพที่มีคุณภาพดีเอามาสร้างแบบจำลองโดยใช้โมเดล YOLOv8 สำหรับการระบุตำแหน่งวัตถุในภาพแบบ Instance Segmentation ซึ่งให้ความแม่นยำสูงในการระบุและจำแนกชนิดงูที่พบในภาพถ่าย นอกจากนี้ได้มีการใช้เทคนิค Image Augmentation เพื่อเพิ่มความหลากหลายของข้อมูลสอนระบบ ส่งผลให้ได้แบบจำลองที่มีประสิทธิภาพสูง และสามารถนำไปใช้ในการลดความเสี่ยงต่ออันตรายที่อาจเกิดจากงูได้เป็นอย่างดี

## วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างแบบจำลองที่มีความแม่นยำสำหรับการระบุและจำแนกชนิดของงูจากภาพถ่าย โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกโดยเฉพาะการระบุตำแหน่งวัตถุในภาพแบบ Instance Segmentation ที่พัฒนาขึ้นจากโมเดล YOLOv8

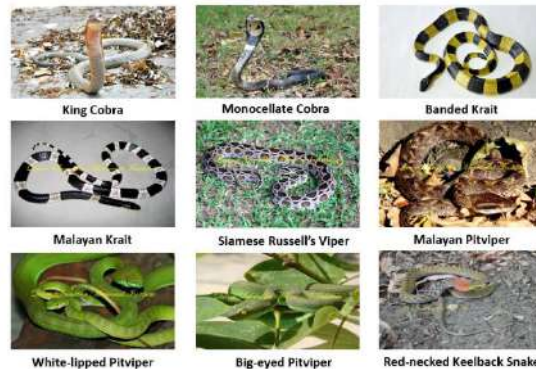
## แนวคิด ทฤษฎี

### 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงู

การจำแนกชนิดของงูเป็นเรื่องสำคัญในการวิจัยและการอนุรักษ์สัตว์ป่า เนื่องจากการทราบชนิดของงูช่วยให้สามารถจัดการและอนุรักษ์งูอย่างถูกต้อง รวมถึงลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับมนุษย์ โดยเฉพาะในประเทศไทยซึ่งมีความหลากหลายของงูทั้งที่มีพิษและไม่มีพิษ งูมีพิษสามารถเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ได้ ดังนั้นการทราบชนิดของงูที่มีพิษจึงเป็นเรื่องสำคัญในการป้องกันการถูกกัดและการรักษาที่ถูกต้อง ขณะที่งูไม่มีพิษมีบทบาทสำคัญในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ช่วยควบคุมประชากรสัตว์ที่เป็นเหยื่อ เช่น หนู เป็นต้น

**1.1 งูมีพิษ** ในประเทศไทยพบงูมีพิษหลายชนิด ตัวอย่างงูมีพิษจำนวน 9 ชนิดที่พบเห็นได้บ่อยในประเทศไทย ดังแสดงในภาพที่ 1 [1]

## ภาพที่ 1 งูมีพิษจำนวน 9 ชนิดที่พบเห็นได้บ่อยในประเทศไทย



ที่มา: [https://saovabha.org/service\\_saovabha/Snake-Classification](https://saovabha.org/service_saovabha/Snake-Classification)

1) **งูจงอาง (King Cobra)** มีลำตัวยาวและเรียว พบในป่าดิบและพื้นที่ชุ่มชื้นทั่วประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2) **งูเห่าหม้อ (Monocellate Cobra)** มีลายวงกลมบนหลังหัว ลำตัวสีดำหรือน้ำตาลเข้ม พบบ่อยในทุ่งนาและพื้นที่เกษตรกรรมทั่วประเทศไทย

3) **งูสามเหลี่ยม (Banded Krait)** มีลายแถบสีดำและสีเหลืองสลับกันทั่วลำตัว พบในป่าชื้นและป่าชายเลนทางตอนใต้ของประเทศไทย

4) **งูทับสมิงคลา (Malayan Krait)** มีลำตัวสีดำและมีแถบขาวพาดขวาง พบในป่าดิบและพื้นที่ชุ่มชื้นในภาคใต้ของประเทศไทย

5) **งูแมวเซา (Siamese Russell's Viper)** มีลายสีน้ำตาลเข้มและแถบสีขาวทั่วลำตัว พบในทุ่งนาและพื้นที่เปิดโล่งทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

6) **งูกระจับ (Malayan Pitviper)** มีลายสีน้ำตาลเข้มและมีจุดสีอ่อนทั่วลำตัว พบในป่าดิบและพื้นที่ชุ่มชื้นทั่วประเทศไทย

7) **งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง (White-lipped Pitviper)** มีลำตัวสีเขียวสดและท้องสีเหลือง พบในป่าดิบและพื้นที่ชุ่มชื้นทั่วประเทศไทย

8) **งูเขียวหางไหม้ตาโต (Big-eyed Pitviper)** มีลำตัวสีเขียวเข้มและดวงตาขนาดใหญ่ พบในป่าดิบและพื้นที่ชุ่มชื้นในภาคใต้ของประเทศไทย

9) **งูลายสาบคอแดง (Red-necked Keelback Snake)** มีลำตัวสีเขียวและมีลายแดงที่คอ พบในพื้นที่ชุ่มชื้นและป่าดิบทั่วประเทศไทย

1.2 **งูไม่มีพิษ** ในประเทศไทยพบงูไม่มีพิษหลายชนิด ตัวอย่างงูไม่มีพิษจำนวน 9 ชนิดที่พบเห็นได้บ่อยในประเทศไทย ดังแสดงในภาพที่ 2 [1]

## ภาพที่ 2 งูไม่มีพิษจำนวน 9 ชนิดที่พบเห็นได้บ่อยในประเทศไทย



ที่มา: [https://saovabha.org/service\\_saovabha/Snake-Classification](https://saovabha.org/service_saovabha/Snake-Classification)

- 1) **งูแสงอาทิตย์ (Sunbeam Snake)** มีเกล็ดมันเงาคลายแสงอาทิตย์ ลำตัวสีดำหรือน้ำตาลเข้ม พบในป่าดิบและพื้นที่ชื้นทั่วประเทศไทย
- 2) **งูทางมะพร้าว (Copperhead Rat Snake)** มีลำตัวสีเหลืองทองหรือสีน้ำตาลทอง พบในป่าและพื้นที่เกษตรกรรมทั่วประเทศไทย
- 3) **งูเขียวพระอินทร์ (Golden Flying Snake)** มีลำตัวสีเขียวสดและมีความสามารถในการร่อนจากต้นไม้ พบในป่าดิบและป่าชื้นทั่วประเทศไทย
- 4) **งูเหลือม (Reticulated Python)** ลำตัวมีลายสีดำและเหลืองสลับกัน พบในป่าดิบและพื้นที่ชื้นทั่วประเทศไทย
- 5) **งูหลาม (Burmese Python)** มีลำตัวใหญ่และมีลายสีน้ำตาลเข้มและเหลือง พบในป่าดิบและพื้นที่ชื้นทั่วประเทศไทย
- 6) **งูสิงหางลาย (Banded Rat Snake)** มีลำตัวสีเทาหรือน้ำตาลและมีแถบดำพาดขวาง พบในพื้นที่เกษตรกรรมและป่าชื้นทั่วประเทศไทย
- 7) **งูลายสอ (Yellow-spotted Keelback Snake)** มีลำตัวสีเขียวและมีจุดสีเหลืองที่หลัง พบในพื้นที่ชื้นและป่าชายเลนทั่วประเทศไทย
- 8) **งูปล้องฉนวนสร้อยเหลือง (Common Wolf Snake)** มีลำตัวสีดำและมีลายแถบสีเหลือง พบในพื้นที่ชุ่มชื้นและป่าดิบทั่วประเทศไทย
- 9) **งูกันขบ (Red-tailed Pipe Snake)** มีลำตัวสีดำและมีหางสีแดง พบในพื้นที่ชุ่มชื้นและป่าชายเลนทั่วประเทศไทย

## 2. การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

เป็นสาขาหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมหลายชั้น (Deep Neural Networks) ซึ่งได้รับแรงบันดาลใจจากโครงสร้างของสมองมนุษย์ การเรียนรู้เชิงลึกสามารถเรียนรู้และแยกแยะข้อมูลที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงข่ายเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในหลายๆ ด้าน เช่น การรู้จำภาพ (Image Recognition), การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing), การตรวจจับวัตถุ (Object Detection) และการเล่นเกม (Game Playing) การเรียนรู้เชิงลึกช่วยให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูง [5] [8]

## 3. Instance Segmentation

เป็นเทคนิคหนึ่งในสาขาการประมวลผลภาพ (Image Processing) ที่ไม่เพียงแต่ตรวจจับวัตถุในภาพเท่านั้น แต่ยังสามารถแบ่งแยกวัตถุแต่ละชิ้นในภาพได้อย่างชัดเจน เทคนิคนี้มีความสำคัญในการประยุกต์ใช้ที่ต้องการความละเอียดสูงในการระบุและแยกแยะวัตถุ เช่น การแพทย์ การเกษตร และการตรวจจับวัตถุในยานพาหนะ Instance Segmentation ช่วยให้ระบบสามารถระบุขอบเขตของวัตถุและจำแนกชนิดของวัตถุในภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ [7]

## 4. YOLOv8 (You Only Look Once version 8)

เป็นการพัฒนาเพิ่มเติมจาก YOLO รุ่นก่อนหน้า โดยมีการปรับปรุงทั้งในด้านสถาปัตยกรรมและเทคนิคการฝึกสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับและแบ่งแยกวัตถุในภาพ (Instance Segmentation) YOLOv8 ใช้การตรวจจับวัตถุแบบ Anchor Free Detection ซึ่งช่วยเพิ่มความแม่นยำในการระบุวัตถุและลดความซับซ้อนของโมเดล

YOLOv8 ใช้เทคนิคการเสริมข้อมูล (Data Augmentation) แบบโมเสค ซึ่งช่วยเพิ่มความหลากหลายของข้อมูลฝึกสอน ทำให้โมเดลสามารถทำงานได้ดีขึ้นในสถานการณ์จริง นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคนิค Non-Maximum Suppression เพื่อลดการทับซ้อนของกล่องขอบเขตและเพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับวัตถุ [12]



2) **Recall** คือ อัตราส่วนของจำนวนวัตถุที่ตรวจจับได้ถูกต้องต่อจำนวนวัตถุทั้งหมดที่มีอยู่จริงในภาพ

$$\text{Recall} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}}$$

โดยที่ TP คือ จำนวนวัตถุที่ตรวจจับได้ถูกต้อง (True Positives) และ FN คือ จำนวนวัตถุที่ตรวจจับได้ไม่ครบ (False Negatives)

3) **F1 Score** เป็นค่าเฉลี่ยเชิงฮาร์โมนิกของ Precision และ Recall

$$\text{F1 Score} = \frac{2 \times \text{Precision} \times \text{Recall}}{\text{Precision} + \text{Recall}}$$

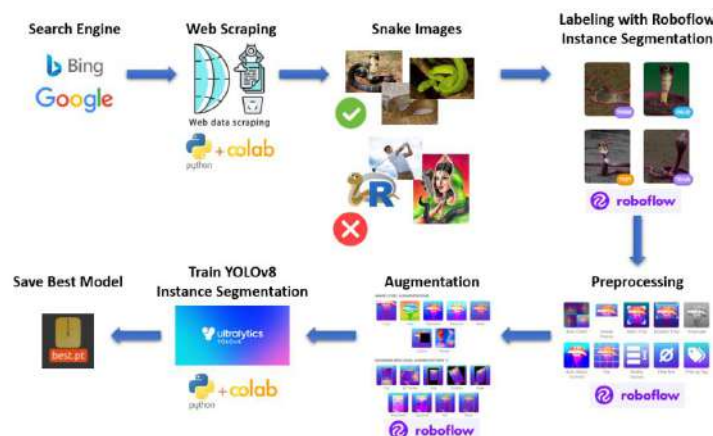
4) **Weighted Average Precision** เป็นค่าเฉลี่ยเชิงถ่วงน้ำหนักของ Precision สำหรับคลาสต่างๆ โดยมีการคำนึงถึงจำนวนวัตถุในแต่ละคลาส

5) **mAP (Mean Average Precision)** คือ ค่าเฉลี่ยของค่า Precision ที่ระดับค่า Recall ต่างๆ ตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยที่ AP คือค่า Average Precision สำหรับแต่ละคลาส และ n คือจำนวนคลาสทั้งหมด

$$\text{mAP} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \text{AP}_i$$

## ระเบียบวิธีวิจัย

ภาพที่ 4 กรอบงานสำหรับการพัฒนาโมเดล YOLOv8 ในการจำแนกชนิดงูในประเทศไทยจากภาพถ่ายโดยใช้เทคนิค Instance Segmentation



## 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนแรกและสำคัญในการพัฒนาโมเดล การเก็บรวบรวมข้อมูลรูปภาพจากเว็บไซต์ต่างๆ โดยใช้เทคนิค Web Scraping ช่วยให้สามารถดึงข้อมูลจำนวนมากจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยใช้โค้ด Python และเครื่องมือต่างๆ เช่น BeautifulSoup, Scrapy และ Selenium ในการดึงข้อมูลรูปภาพจากเครื่องมือค้นหาของ Bing และ Google ได้ภาพทั้งหมด 7,533 ภาพ โดยภาพในแต่ละชนิดทั้ง 18 ชนิด มีจำนวนใกล้เคียงกัน ที่ชนิดละประมาณ 400-450 ภาพ ดังแสดงในภาพที่ 5

ภาพที่ 5 กระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย Web Scraping



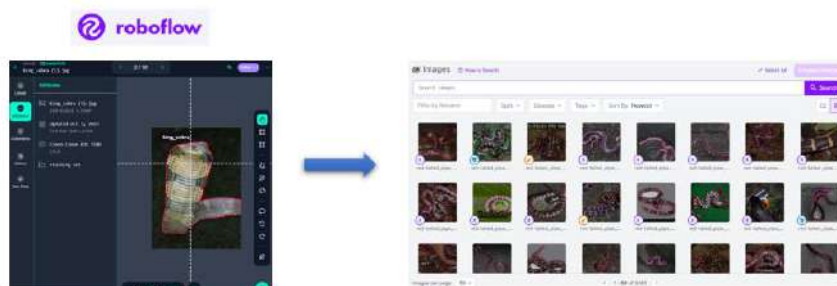
## 2. การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

การเตรียมข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการทำให้ข้อมูลพร้อมสำหรับการฝึกสอนโมเดล โดยมีขั้นตอนดังนี้

**2.1 การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning):** การตรวจสอบและคัดกรองข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมามีคุณภาพสูง โดยการลบภาพที่เบลอหรือมีความละเอียดต่ำ ภาพที่ไม่ใช่รูป ภาพที่ซ้ำซ้อน และภาพที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากฐานข้อมูล โดยจากภาพทั้งหมด 7,533 ภาพ จะเหลือภาพที่ใช้งานได้ 3,163 ภาพ แบ่งเป็นภาพงูแต่ละชนิดทั้ง 18 ชนิด ที่ชนิดละประมาณ 150-200 ภาพ

**2.2 การติดฉลากข้อมูล (Data Labeling):** ในแต่ละภาพ ทำการ mask เฉพาะส่วนที่เป็นงู พร้อมทั้งระบุประเภทของงู ด้วยตนเองโดยใช้เครื่องมือ Roboflow ช่วย ดังแสดงในภาพที่ 6

ภาพที่ 6 กระบวนการ Data Labeling ด้วย Roboflow





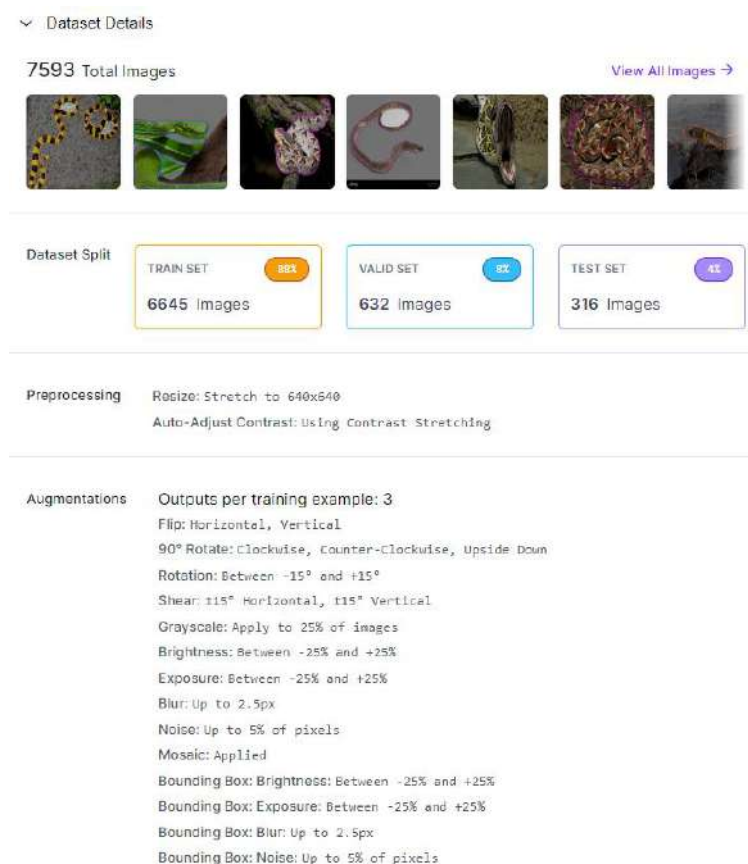
## 2.3 การเตรียมข้อมูลด้วย Roboflow

1) **Preprocessing:** การปรับขนาดภาพให้มีขนาด 640x640 พิกเซล และใช้เทคนิค Contrast Stretching เพื่อการตรวจจับในสภาวะแสงที่แตกต่างกัน

2) **Augmentation:** การเพิ่มข้อมูลภาพใหม่จากข้อมูลภาพเดิมที่มีอยู่แล้วอีก เพื่อเพิ่มความหลากหลายของข้อมูล โดยใช้เทคนิคการพลิกภาพ การทำให้เป็นสีเทา การปรับความสว่าง และการเบลอ จากภาพตั้งต้น 3,163 ภาพ เป็น 7,593 ภาพ ซึ่งภาพที่เพิ่มขึ้นมาคิดเป็น 58.34% ของภาพทั้งหมด

3) **Dataset Split:** ข้อมูลชุดภาพทั้งหมดที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีจำนวน 7,593 ภาพ ทำการแบ่งข้อมูลเป็นชุดฝึกสอน (Training Set) จำนวน 6,645 ภาพ คิดเป็น 88%, ชุดตรวจสอบความถูกต้อง (Validation Set) จำนวน 632 ภาพ คิดเป็น 8% และชุดทดสอบ (Test Set) จำนวน 316 ภาพ คิดเป็น 4% ดังแสดงในภาพที่ 7

ภาพที่ 7 รายละเอียดชุดข้อมูลที่เตรียมข้อมูลด้วย Roboflow



## 3. การสร้างและฝึกสอนโมเดล (Model Creation and Training)

การสร้างและฝึกสอนโมเดลใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก โดยเฉพาะ YOLOv8 Instance Segmentation ซึ่งเป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูงในการตรวจจับและแบ่งกลุ่มวัตถุในภาพถ่าย โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การสร้างโมเดล YOLOv8: ใช้ Google Colab ในการรันโค้ดเพื่อสร้างและฝึกสอนโมเดล YOLOv8

3.2 การฝึกสอนโมเดล: การตั้งค่าพารามิเตอร์ของโมเดล การเขียนโค้ด Python เพื่อฝึกสอนโมเดล และการปรับปรุงโมเดล โดย parameter ของแบบจำลองในการเทรนโมเดล YOLOv8 Instance Segmentation แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Parameter Settings ของแบบจำลองในการเทรนโมเดล YOLOv8 Instance Segmentation

พารามิเตอร์	ค่าที่ใช้
Model	yolov8s-seg.pt
Epochs	300
Batch Size	16
Image Size	640
Optimizer	SGD
Learning Rate	0.01
Momentum	0.937
Weight Decay	0.0005
Warmup Epochs	3.0
Warmup Momentum	0.8
Warmup Bias Learning Rate	0.1
Techniques	Blur, MedianBlur, ToGray, CLAHE

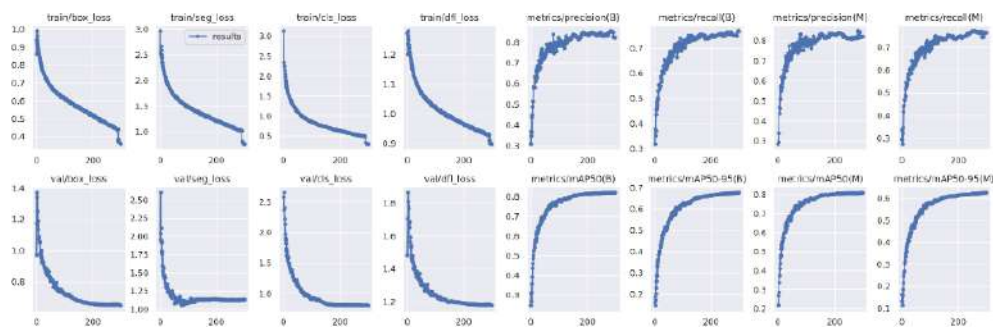
#### 4. การประเมินผล (Model Evaluation)

ทำการประเมินผลแบบจำลองที่สร้างขึ้นบนชุดข้อมูลทดสอบ โดยใช้เมตริกต่างๆ ได้แก่ Precision, Recall, F1 Score, Weighted Average Precision และ mAP (Mean Average Precision) เพื่อวัดประสิทธิภาพของโมเดล

##### ผลการวิจัย

##### 1. ผลลัพธ์จากการฝึกสอนโมเดล

ภาพที่ 8 กราฟผลลัพธ์การฝึกสอนโมเดล YOLOv8 Instance Segmentation



จากกราฟในภาพที่ 8 พบว่าค่าความสูญเสีย (Loss) ลดลงอย่างต่อเนื่องในระหว่างการฝึกสอน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโมเดลมีการเรียนรู้ที่ดีขึ้นเรื่อยๆ และสามารถทำนายผลได้อย่างแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้เมตริกการประเมินโมเดลต่างๆ เช่น Precision, Recall และ mean Average Precision (mAP) ทั้งในระดับ IoU = 0.50 และ IoU ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.95 แสดงผลที่ดีเยี่ยม ซึ่งหมายความว่าโมเดลสามารถตรวจจับและแบ่งกลุ่มภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 9 ผลลัพธ์จากการประมวลผลของโมเดล YOLOv8 ที่ได้รับการฝึกสอนแล้ว



จากภาพที่ 9 แสดงผลลัพธ์จากการทำนายของโมเดล YOLOv8 Instance Segmentation จากภาพแสดงการตรวจจับและจำแนกชนิดงูในชุดข้อมูลทดสอบ โมเดลสามารถจำแนกชนิดงูได้อย่างแม่นยำและระบุขอบเขตของงูในภาพได้อย่างชัดเจน โดยแต่ละ Bounding Box ที่ทำนายได้จะมี Label แสดงชนิดงูพร้อมกับค่าความเชื่อมั่น (Confidence Score) ซึ่งแสดงถึงความแม่นยำของโมเดลในการจำแนกชนิดงูในภาพ ตัวอย่างที่แสดงในภาพนี้ช่วยให้เห็นภาพรวมของประสิทธิภาพของโมเดลในการตรวจจับและจำแนกชนิดงูต่างๆ จากภาพถ่าย

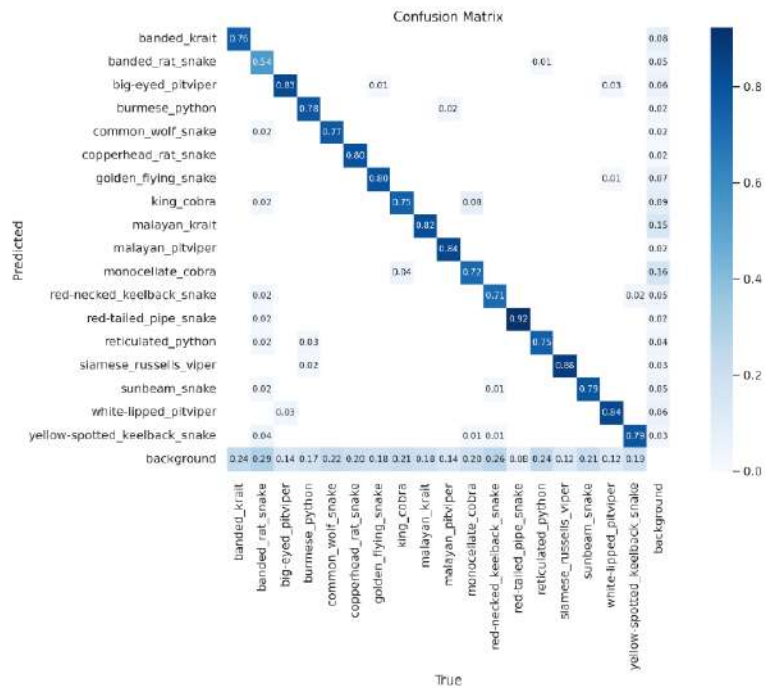
## 2. การประเมินผลโมเดล

โมเดล YOLOv8 Instance Segmentation ที่สร้างขึ้น จะถูกประเมินโดยใช้เมตริกต่างๆ เพื่อวัดประสิทธิภาพของการจำแนกชนิดงู ผลลัพธ์ดังกล่าวได้มาจากการทดสอบบนชุดข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง (Validation Dataset) เพื่อให้เห็นถึงความสามารถของโมเดลในการจำแนกงูในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายและไม่เคยเห็นมาก่อน

- ค่า Precision เฉลี่ย 93.4%
- ค่า Recall เฉลี่ย 82.0%
- ค่า F1 Score เฉลี่ย 87.38%
- ค่า mAP (Mean Average Precision) 73.4%

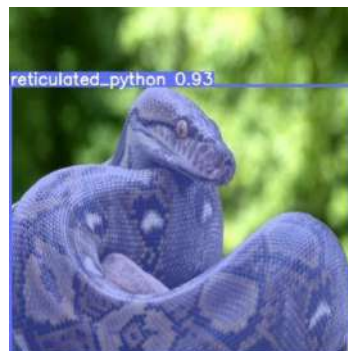
- ค่า mAP50 (Mean Average Precision at IoU=0.50) 78.6%
- ค่า mAP50-95 (Mean Average Precision at IoU=0.50:0.95) 63.8%
- ค่า Weighted Average Precision 85.6%

ภาพที่ 10 ตาราง Confusion Matrix ของการจำแนกชนิดงูจากภาพถ่าย

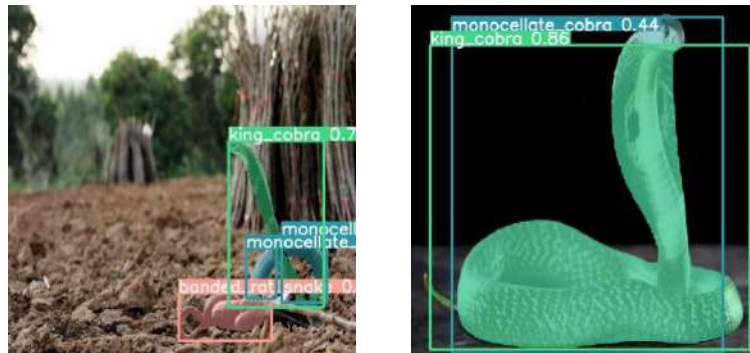


จากภาพที่ 10 ซึ่งแสดงตาราง Confusion Matrix ของโมเดล YOLOv8 Instance Segmentation สำหรับการจำแนกชนิดงูต่างๆ ผลลัพธ์แสดงให้เห็นถึงความสามารถของโมเดลในการทำนายชนิดงู โดยแต่ละช่องในตารางแสดงจำนวนที่โมเดลทำนายว่าชนิดงูใดเป็นชนิดใด ค่าที่แสดงถึงความถี่ที่โมเดลทำนายชนิดงูได้ถูกต้องตรงกับค่าจริง หรือทำนายผิดพลาดไม่ตรงกับค่าจริง ค่าที่สูงแสดงถึงความแม่นยำในการทำนายชนิดงูนั้นๆ ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าโมเดลมีความสามารถในการจำแนกชนิดงูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 11 ตัวอย่างการทำนายภาพงูที่ถูกตัด



ภาพที่ 12 ตัวอย่างการทำนายภาพงูที่ผิดพลาด



โมเดลมีความแม่นยำสูงในการจำแนกชนิดงูงูกันขบ (Red-tailed Pipe Snake) และงูแมวเซา (Siamese Russell's Viper) โดยมีค่าสูงถึง 0.92 และ 0.88 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 11 อย่างไรก็ตาม โมเดลมีข้อผิดพลาดในการจำแนกชนิดงูที่มีลักษณะคล้ายกัน เช่น งูจงอาง (King Cobra) และงูเห่าหม้อ (Monocellate Cobra) ซึ่งค่าในตารางแสดงถึงการทำนายผิดพลาดระหว่างงูทั้งสองชนิด โดยมีค่า 0.08 และ 0.04 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 12 ข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาโมเดลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางในการสร้างแบบจำลองในการจำแนกชนิดของงูจากภาพถ่ายโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก ขั้นตอนแรกทำการเก็บรวบรวมภาพถ่ายงูจากแหล่งต่างๆ ด้วย Web Scraping หลังจากนั้นจะทำความสะอาดข้อมูลและ Labeling ภาพถ่ายด้วยเครื่องมือ Roboflow ขั้นตอนต่อมาเป็นการสร้างและฝึกสอนโมเดล YOLOv8 Instance Segmentation บน Google Colab โดยเมื่อวัดผลบนชุดข้อมูลตรวจสอบพบว่าแบบจำลองที่ได้มีประสิทธิภาพสูง โดยให้ค่า Precision เฉลี่ย 93.4%, Recall เฉลี่ย 82.0%, F1 Score เฉลี่ย 87.38%, mAP50 เฉลี่ย 73.4% และ Weighted Average Precision 85.6%

### 2. อภิปรายผล

การใช้กระบวนการ Web Scraping และเครื่องมือ Roboflow ช่วยเพิ่มคุณภาพและความหลากหลายของข้อมูลทำให้ได้แบบจำลองที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานจริง นอกจากนี้การใช้เครื่องมือ Google Colab ในการสร้างแบบจำลองช่วยประหยัดเวลาและทรัพยากรในการฝึกสอนโมเดล ถึงแม้ว่าการสร้างโมเดลด้วย YOLOv8 จะให้ประสิทธิภาพสูงในการจำแนกชนิดงู แต่ยังมีข้อจำกัดในการจำแนกงูที่มีลักษณะคล้ายกัน

### 3. ข้อเสนอแนะ

ควรทดลองใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกอื่นๆ และใช้ชุดข้อมูลที่ใหญ่ขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโมเดล รวมถึงทดสอบและปรับปรุงระบบในสภาพแวดล้อมจริง และเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้เพื่อปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต ควรพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสามารถในการจำแนกชนิดงูและสัตว์อื่นๆ และวิจัยโมเดลการเรียนรู้เชิงลึกที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและใช้ทรัพยากรน้อยลง

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

สถานเสาวภา สภากาชาดไทย. (ม.ป.ป.). *ประเภทของงู*.

[https://www.saovabha.org/service\\_saovabha/Snake-Classification/](https://www.saovabha.org/service_saovabha/Snake-Classification/)

Ariuntuya, A. (2023, May 26). *How to Train YOLOv8 Instance Segmentation on a Custom Dataset*. Roboflow Blog. <https://blog.roboflow.com/how-to-train-yolov8-instance-segmentation/>

Bolon, I., Picek, L., Durso, A. M., Alcoba, G., Chappuis, F., & Ruiz de Castañeda, R. (2022). An artificial intelligence model to identify snakes from across the world: Opportunities and challenges for global health and herpetology. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 16(8), e0010647.

Durso, A. M., Moorthy, G. K., Mohanty, S. P., Bolon, I., Salathé, M., & Ruiz de Castañeda, R. (2021). Supervised Learning Computer Vision Benchmark for Snake Species Identification From Photographs: Implications for Herpetology and Global Health. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 582110.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.

He, K., Gkioxari, G., Dollár, P., & Girshick, R. (2017). Mask R-CNN. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV)*, 2961-2969.

Jocher, G., Burhan, Q., Laughing, Q. (2024, June 10). Instance Segmentation. Ultralytics YOLO Docs. <https://docs.ultralytics.com/tasks/segment/>

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.



- Mohaidat, M., Grantner, J. L., Shebrain, S. A., & Abdel-Qader, I. (2023). A Hybrid YOLOv8 and Instance Segmentation to Distinguish Sealed Tissue and Detect Tools' Tips in FLS Laparoscopic Box Trainer. *Proceedings of the IEEE 6th International Conference and Workshop in Óbuda on Electrical and Power Engineering (CANDO-EPE 2023)*, 311-316
- Roboflow. (n.d.). *How to label data for YOLOv8 Instance Segmentation training*. Roboflow Blog. <https://roboflow.com/how-to-label/yolov8-segmentation/>
- Shorten, C., & Khoshgoftaar, T. M. (2019). A survey on Image Data Augmentation for Deep Learning. *Journal of Big Data*, 6(60). doi:10.1186/s40537-019-0197-0
- Solawetz, J. (2023, January 11). *What is YOLOv8? The Ultimate Guide*. Roboflow Blog. <https://blog.roboflow.com/whats-new-in-yolov8/>
- Torres, J. (2024, January 15). *YOLOv8 architecture*. YOLOv8. <https://yolov8.org/yolov8-architecture/>
- Zou, Z., Shi, Z., Guo, Y., & Ye, J. (2019). *Object Detection in 20 Years: A Survey*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/1905.05055>



# การจำลองการระบายอากาศภายในบ้านพักอาศัยของแต่ละภูมิภาคในประเทศไทย

## A Simulation of Indoor Ventilation Environment of a House in each region of Thailand

จันทิมา หลักคำ<sup>1</sup>, สุภรัชชัย วรวัฒน์\*, และวัชรพงษ์ ตันธวัฒน์\*

Chanthima Lakkham<sup>1</sup>, Suparatchai Vorarat<sup>1,\*</sup>, and Watcharapong Tantawat<sup>2</sup>  
สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์<sup>1</sup>

บริษัท แทรคเทเบล เอ็นจิเนียริง จำกัด<sup>2</sup>

Program in Engineering Management, College of innovative Technology and Engineering,

Dhurakij Pundit University<sup>1</sup>

Tractebel Engineering Ltd.<sup>2</sup>

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ\*, อีเมล : vorarat@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการจำลองและวิเคราะห์การไหลของอากาศในบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ทำการศึกษาการไหลของอากาศผ่านช่องเปิดประตู หน้าต่าง เพื่อวิเคราะห์การไหลของอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย โดยใช้โปรแกรม CONTAM ในการจำลอง ซึ่งทำการศึกษาจากแบบบ้านจากสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร ที่มีพื้นที่ใช้สอย 115 ตารางเมตร โดยจำลองสถานที่ตั้งในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ กำหนดอัตราการไหลของอากาศในแต่ละภาคคองที่ ได้แก่ ภาคกลางเท่ากับ 1.03 เมตร/วินาที ภาคเหนือ 0.77 เมตร/วินาที ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1.13 เมตร/วินาที ภาคใต้ 0.57 เมตร/วินาที อุณหภูมิภายในบ้านพัก 28 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายนอก 34 องศาเซลเซียส ทำการศึกษาและวิเคราะห์การไหลของอากาศกรณีเปิดเฉพาะช่องเปิดหน้าต่าง เปิดพัดลมในห้องนอน ห้องอเนกประสงค์ จากการศึกษาพบว่า บ้านพักอาศัยจากแบบบ้านสำนักงานโยธา แต่ละห้องในแต่ละภาค เกิดการแลกเปลี่ยนอากาศอยู่ที่ 14-115 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร สามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ แต่ยังมีห้องครัวกับห้องน้ำ ที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อจำลองหาแนวทางการปรับปรุง 1) ห้องครัวแต่ละภาค โดยการเปิดช่องเปิดประตู ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนอากาศอยู่ที่ 61-91 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร 2) ห้องน้ำ เพื่อให้การแลกเปลี่ยนอากาศผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ภาคกลาง ดำเนินการเพิ่มบานกระทุ้งขนาดเดิม 1 บานติดคู่บานเดิม ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ดำเนินการเปลี่ยนขนาดบานกระทุ้งเป็นขนาดกว้าง 0.80 เมตร สูง 0.4 เมตร ติดตั้งในตำแหน่งเดิม

**คำสำคัญ :** การระบายอากาศ คุณภาพอากาศภายในอาคาร บ้านพักอาศัย แบบจำลอง CONTAM

## บทนำ

คุณภาพอากาศภายในอาคารเป็นการวัดและประเมินสภาพของอากาศที่อยู่ในอาคารที่มีผลต่อสุขภาพ ความอยู่สบาย และประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้งานภายในอาคาร ด้วยตัวชี้วัดต่าง ๆ เช่น ระดับออกซิเจน ความชื้น อนุภาค PM2.5 และสารเคมีที่มีอยู่ในอากาศ ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในอาคารโดยตรง ซึ่งคุณภาพอากาศที่ดีภายในอาคารควรปลอดภัยจากสารพิษ มลพิษต่างๆ ที่อาจเกิดจากการเผาไหม้ การใช้งานเครื่องจักร หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในอาคาร มีระดับอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสมต่อความอยู่สบายของผู้ใช้งานในอาคาร ซึ่งการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น สามารถช่วยลดการเกิดโรคได้ ควรมีระดับอนุภาคต่ำ เนื่องจากอนุภาคขนาดเล็กอาจก่อให้เกิดภาวะมลพิษทางอากาศ และมีผลกระทบต่อระบบหายใจ มีระดับออกซิเจนในอากาศที่เพียงพอสำหรับการหายใจของมนุษย์ ซึ่งระดับออกซิเจนจะส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพในการทำงานและความสมบูรณ์ของร่างกาย (ธนิต จินดาวณิ, 2561) มีการระบายอากาศที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดการสะสมสารพิษในอากาศ และเพิ่มความสะอาด ความสดชื่นของอากาศในอาคาร

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีสภาพภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้น มีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ที่ 18-34 องศาเซลเซียส โดยในแต่ละภูมิภาคของประเทศจะมีอุณหภูมิแตกต่างกันเล็กน้อย ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีภูมิอากาศแบบสะวันนา คือ มีฤดูฝน ฤดูร้อน สลับกันอย่างชัดเจน ส่วนภาคใต้ จะมีภูมิอากาศแบบป่าฝนเมืองร้อน คือ มีฝนตกตลอดเกือบทั้งปี บ้านพักอาศัยในแต่ละภูมิภาค จึงมีการออกแบบและก่อสร้างให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของภาคนั้นๆ โดยจะมีลักษณะรูปทรงที่แตกต่างกันไป บ้านพักอาศัยเป็นอีกหนึ่งสถานที่ที่มนุษย์จะใช้ทำกิจกรรมร่วมกันกับครอบครัว หลังจากกลับจากการทำงาน การศึกษา หาคำความรู้ ซึ่งในการออกแบบบ้านพักอาศัยในปัจจุบัน มีรูปทรงที่หลากหลาย แต่ไม่มีการจัดวางผังที่เหมาะสมกับทิศทางการระบายอากาศตามธรรมชาติ แต่จะเน้นไปที่พื้นที่ใช้สอย งบประมาณของการก่อสร้าง ความสวยงามของรูปทรงที่ต้องการ รวมถึงการสร้างบ้านแบบปิดมากขึ้นเพื่อลดการนำฝุ่นละอองลดการนำความร้อนเข้าสู่ภายในบ้าน และเพื่อการนำเครื่องปรับอากาศมาใช้สร้างอุณหภูมิสภาวะอยู่สบาย แต่สิ่งเหล่านี้ ล้วนทำให้การแลกเปลี่ยนไหลเวียนของอากาศเข้าสู่ในบ้านน้อยลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ที่ใช้งานในพื้นที่นั้นๆ เกิดการสะสมของฝุ่นละออง เชื้อโรค แบคทีเรียมากขึ้น อีกทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง หรือการตกแต่งภายในบ้าน เช่น ไม้อัด พรม เฟอร์นิเจอร์ ยังเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในอาคารอีกด้านที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และสุขอนามัยของผู้อยู่อาศัย (สมหญิง งามพรประเสริฐ, 2554) อีกทั้งเครื่องปรับอากาศยังส่งผลให้การใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีกด้วย (Piraccini & Fabbri, 2018)

การเพิ่มการระบายอากาศเป็นวิธีการหนึ่งในการปรับปรุงคุณภาพอากาศในอาคารให้ดีขึ้น (มณีรัตน์ องค์กรธรรณดี, 2565) การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์วิเคราะห์การไหลของอากาศในแบบบ้านกรณีศึกษา พิจารณาอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศ และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการระบายอากาศผ่านช่องเปิดระบายอากาศ ในตำแหน่งการสร้างบ้านในทิศทางต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางประยุกต์ใช้ในการออกแบบบ้าน หรือปรับปรุงประสิทธิภาพระบบระบายอากาศในบ้านพักอาศัย ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้

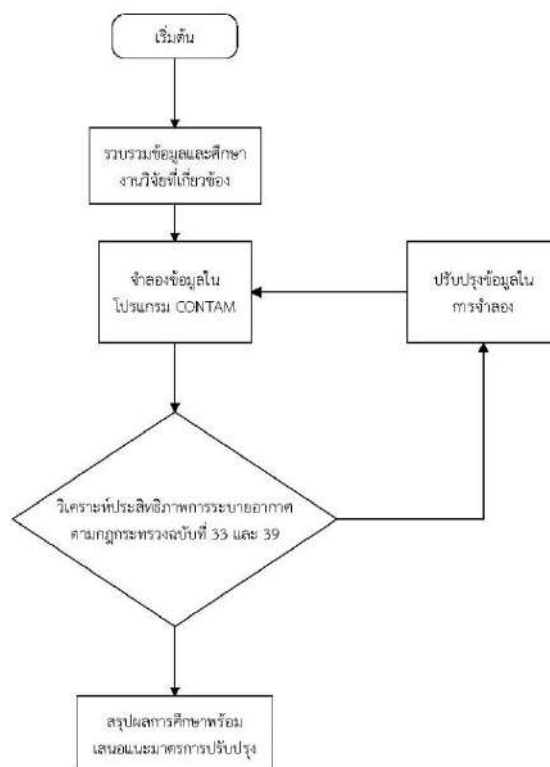
## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการระบายอากาศผ่านช่องเปิดของแบบบ้านพักอาศัยสำนักงานโยธา
2. เพื่อจำลองวิเคราะห์ตำแหน่ง ทิศทาง การก่อสร้างบ้านพักอาศัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการระบายอากาศในบ้านพักอาศัย ด้วยโปรแกรม CONTAM
3. เพื่อวิเคราะห์ปรับปรุงอัตราการไหลของอากาศที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และ 39 ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

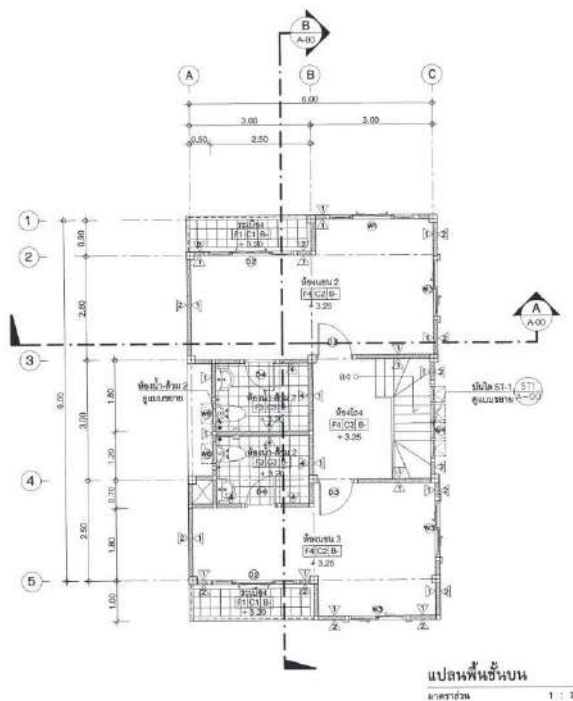
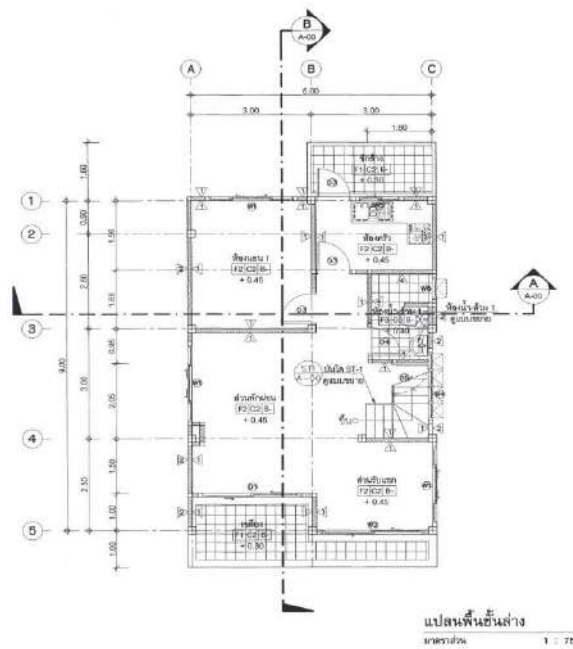
การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์ โปรแกรม CONTAM ในการจำลองการไหลของอากาศของบ้านพักอาศัย 2 ชั้น โดยใช้แบบจากแบบบ้านสำนักงานโยธา และแบบบ้านประหยัดพลังงาน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังภาพที่ 1

### ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



1. รวบรวมข้อมูลแบบแปลนของบ้านพักกรณีศึกษา บ้านพักอาศัยตามแบบบ้านสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานครที่ใช้อ้างอิงในการศึกษานี้มีพื้นที่ใช้สอย 115 ตารางเมตร ความสูงชั้นที่ 1 อยู่ที่ 3.20 เมตร และความสูงชั้นที่ 2 อยู่ที่ 3.00 เมตร

ภาพที่ 2 แบบแปลนบ้านพักอาศัย ชั้นที่ 1 และ 2 จากแบบบ้านสำนักงานโยธากรุงเทพมหานคร (กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย, 2558)



2. ศึกษาลักษณะการไหลของอากาศแบบบ้านกรณีศึกษาผ่านช่องเปิดประตูและหน้าต่าง ด้วยการใช้โปรแกรม CONTAM จำลองการไหลของอากาศ โดยวาดแบบแปลนตามแบบกรณีศึกษา กำหนดโซนของแต่ละพื้นที่ กำหนดตำแหน่งของช่องเปิดการระบายอากาศ (Flow Path) ตามแบบแปลนของแต่ละห้อง ดังแสดงใน

ตารางที่ 1 รายละเอียดช่องเปิดการระบายอากาศตามแบบบ้านสำนักการโยธากรุงเทพมหานคร

รายละเอียดรูปแบบช่องเปิด		ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	ช่องเปิดระบายอากาศ
ชั้นที่ 1	ห้องนอน 1	10.50	- ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิด ขนาด 0.80x2.00 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานเลื่อนคู่ ขนาด 2.00x2.15 ม. จำนวน 1 บาน
	ห้องครัว	5.70	- ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิด ขนาด 0.80x2.00 ม. จำนวน 2 บาน - หน้าต่างกระจกบานเลื่อนคู่ ขนาด 0.90x1.15 ม. สูงจากระดับพื้นห้อง 0.90 ม. จำนวน 1 บาน
	ห้องน้ำ 1	4.08	- ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิด ขนาด 0.80x2.00 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานกระทุง ขนาด 0.50x0.55 ม. สูงจากระดับพื้นห้อง 1.70 ม. จำนวน 1 บาน
	ห้องอเนกประสงค์	23.24	- ประตูกระจกบานเลื่อนคู่ ขนาด 2.40x2.15 ม. จำนวน 1 บาน - ประตูกระจกบานเลื่อน ขนาด 2.00x2.15 ม. จำนวน 2 บาน - ประตูกระจกบานเลื่อนคู่ ขนาด 2.40x2.15 ม. จำนวน 1 บาน
ชั้นที่ 2	ห้องนอน 2	18.30	- ประตูกระจกบานเลื่อนคู่ ขนาด 2.40x2.15 ม. จำนวน 1 บาน - ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิด ขนาด 0.80x2.00 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานเลื่อน ขนาด 2.00x2.15 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานเลื่อนคู่ ขนาด 1.30x1.15 ม. สูงจากระดับพื้นห้อง 0.90 ม. จำนวน 1 บาน
	ห้องนอน 3	15.90	- ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิด ขนาด 0.80x2.00 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานเลื่อน ขนาด 2.00x2.15 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานเลื่อนคู่ ขนาด 1.30x1.15 ม. สูงจากระดับพื้นห้อง 0.90 ม. จำนวน 2 บาน
	ห้องน้ำ 2	4.50	- ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิด ขนาด 0.80x2.00 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานกระทุง ขนาด 0.50x0.55 ม. สูงจากระดับพื้นห้อง 1.70 ม. จำนวน 1 บาน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียดรูปแบบช่องเปิด		ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	ช่องเปิดระบายอากาศ
ชั้นที่ 2	ห้องน้ำ 3	4.75	- ประตูไม้เนื้อแข็งบานเปิด ขนาด 0.80x2.00 ม. จำนวน 1 บาน - หน้าต่างกระจกบานกระทุง ขนาด 0.50x0.55 ม. สูงจากระดับพื้นห้อง 1.70 ม. จำนวน 1 บาน
	ห้องโถง	9.00	-

3. กำหนดรูปแบบการไหลของอากาศที่เหมาะสมกับลักษณะของช่องเปิดระบายอากาศแต่ละช่อง โดยจำลองระบบระบายอากาศตามรูปแบบ กรณีศึกษาจำลองการเปิดช่องพื้นที่หน้าต่าง และติดตั้งพัดลมเพื่อศึกษาการไหลของอากาศ และการแลกเปลี่ยนของอากาศภายในบ้าน กำหนดสภาพภูมิอากาศและสภาวะแวดล้อมของแบบจำลองเป็น 34 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายใน 28 องศาเซลเซียส อ้างอิงค่าอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทย ข้อมูลความเร็วลมเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาค ภาคกลาง 0.77 เมตร/วินาที ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1.13 เมตร/วินาที ภาคกลาง 1.03 เมตร/วินาที และภาคใต้ 0.57 เมตร/วินาที (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566)

4. การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบจำลองการไหลของอากาศในบ้านพักอาศัย กรณีศึกษาในกรณีเปิดเฉพาะช่องเปิดหน้าต่าง ปิดช่องเปิดประตู เปิดพัดลมในห้องที่คนพักอาศัย ที่จะส่งผลต่อการไหลของอากาศ อัตราการไหลของอากาศ และอัตราการแลกเปลี่ยนของอากาศในแต่ละห้อง เพื่อให้เห็นถึงคุณภาพของอากาศภายในบ้านพักอาศัย นำมาเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพคุณภาพอากาศ ตามเกณฑ์มาตรฐาน อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยแสดงเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ในตารางที่ 2

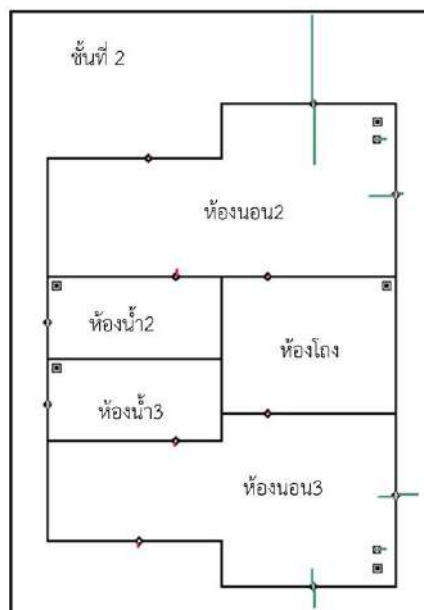
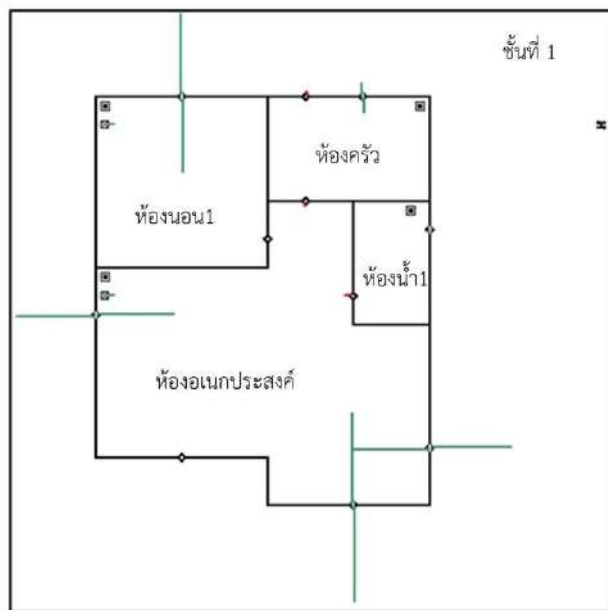
ตารางที่ 2 เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลระบบระบายอากาศ (มานิตา พรหมประสิทธิ์, 2563)

ข้อมูลที่วิเคราะห์	เกณฑ์การยอมรับ
อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศสำหรับห้องนอน	2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศสำหรับห้องครัว	30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศสำหรับห้องน้ำ	10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

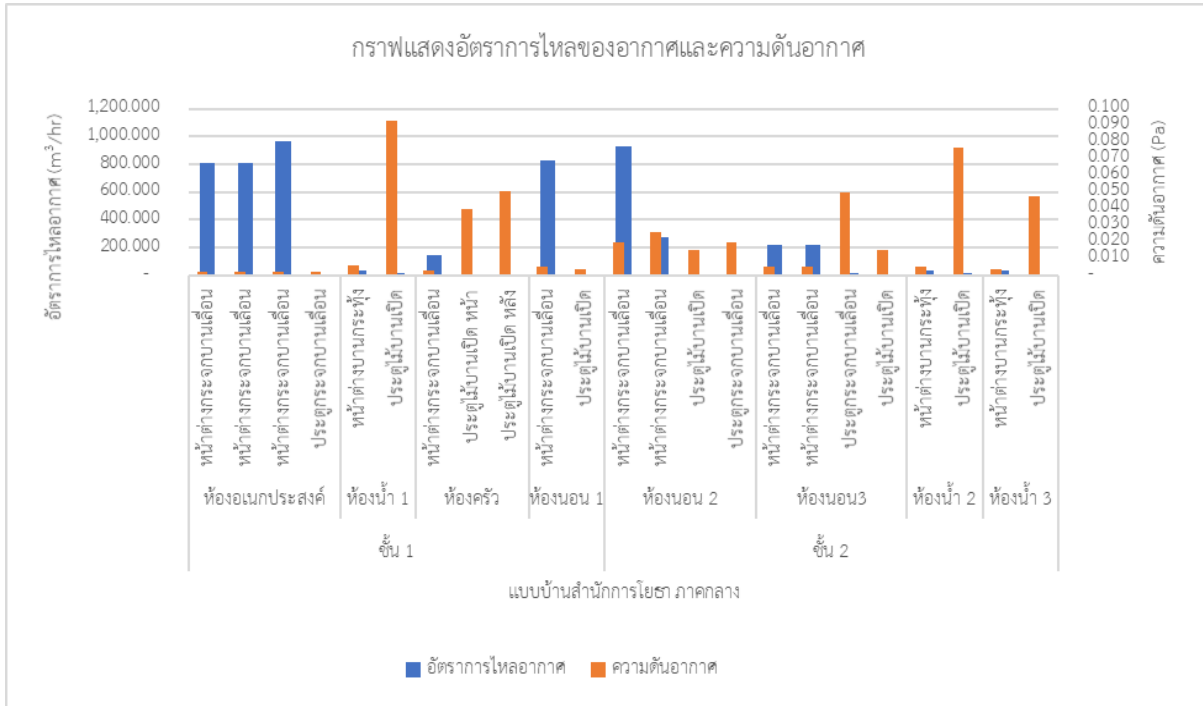
จากการจำลองการไหลของอากาศในแบบบ้านจากแบบบ้านสำนักงานโยธา และแบบบ้านประหยัดพลังงาน ด้วยโปรแกรม CONTAM สามารถแสดงผลการจำลองดังภาพที่ 3 - 7 โดยภาพที่ 3 แสดงอัตราการไหลของอากาศด้วยเส้นสีเขียว และแสดงความดันอากาศด้วยเส้นสีชมพู ภาพที่ 4 - 7 แสดงความแตกต่างของการไหลของอากาศและความดันอากาศในแต่ละภูมิภาค

ภาพที่ 3 อัตราการไหลของอากาศและความดันอากาศ

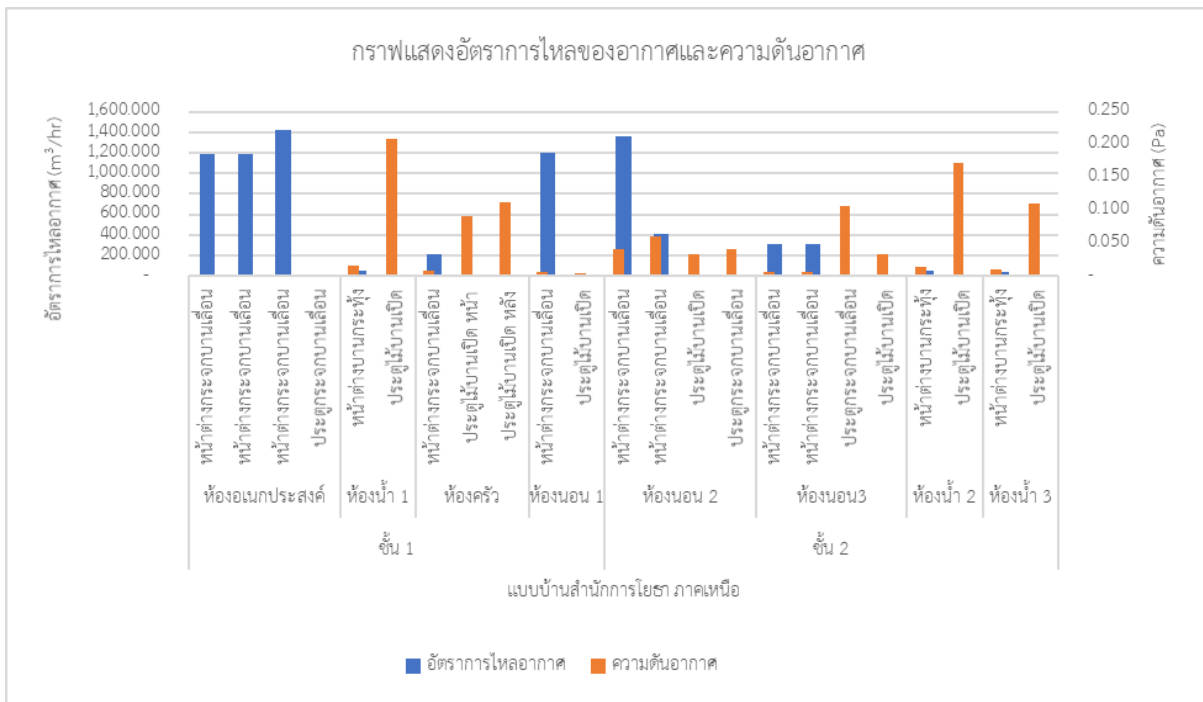




ภาพที่ 4 อัตราการไหลของอากาศและความดันอากาศการไหลของอากาศที่จำลองในพื้นที่ภาคกลาง



ภาพที่ 5 อัตราการไหลของอากาศและความดันอากาศการไหลของอากาศที่จำลองในพื้นที่ภาคเหนือ





จากการศึกษาการจำลองและวิเคราะห์การไหลของอากาศในบ้านพักอาศัยด้วยโปรแกรม CONTAM โดยใช้แบบบ้านจากสำนักงานโยธา กรณีศึกษาการไหลของอากาศผ่านช่องเปิดหน้าต่าง พบว่า แบบบ้านสำนักงานโยธา แต่ละห้อง ในแต่ละภาคผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากเกิดการแลกเปลี่ยนอากาศสูง โดยห้องนอนมีอัตราการไหลของอากาศที่หน้าต่างกระจกบานเลื่อน 218.17-1,358.01 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ห้องอเนกประสงค์มีอัตราการไหลของอากาศที่หน้าต่างกระจกบานเลื่อน 806.51-1,418.89 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ในส่วน 1) ภาคกลาง ห้องน้ำทั้ง 3 ห้อง และห้องครัว 2) ภาคเหนือ ห้องน้ำ2 และห้องน้ำ3 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห้องน้ำ2 และห้องน้ำ 4) ภาคใต้ ห้องน้ำ3 ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากเกิดการแลกเปลี่ยนอากาศน้อย โดยห้องน้ำมีอัตราการไหลของอากาศที่หน้าต่างบานกระทุ้ง 28.92-45.92 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** อัตราการไหลของอากาศที่จำลองจากโปรแกรม CONTAM เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

รายละเอียด	พื้นที่ (ตาราง เมตร)	อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร)				
		ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	ค่ามาตรฐาน
ห้องอเนกประสงค์	23.24	42	61	61	59	2
ห้องน้ำ1	4.08	9	11	11	11	10
ห้องครัว	5.70	26	38	38	37	30
ห้องนอน1	10.50	79	115	115	110	2
ห้องนอน2	18.30	51	74	74	71	2
ห้องนอน3	15.90	14	18	20	19	2
ห้องน้ำ2	4.50	7	9	9	10	10
ห้องน้ำ3	4.75	7	8	9	9	10

การศึกษานี้ได้เสนอแนวทางการปรับปรุงการแลกเปลี่ยนอากาศดังนี้ 1) ห้องครัว จำลองเปิดช่องเปิดประตู ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนอากาศอยู่ที่ 61-91 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร 2) ห้องน้ำ เพื่อให้การแลกเปลี่ยนอากาศผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ภาคกลาง ดำเนินการเพิ่มบานกระทุ้ง 1 บานติดคู่กับบานเดิม ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ดำเนินการเปลี่ยนขนาดบานกระทุ้งเป็นกว้าง 0.80 เมตร สูง 0.4 เมตร ติดตั้งในตำแหน่งเดิม

## ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษานี้ทำการศึกษาในสภาวะความเร็วลม ทิศทาง และเวลาการใช้อาคารคงที่ หากมีการศึกษาตามสภาวะที่เปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา จะทำให้การจำลองอัตราการไหลของอากาศและความดันอากาศที่ได้จากโปรแกรม CONTAM มีความแม่นยำเพิ่มขึ้น

2. การพิจารณาคุณภาพอากาศในด้านอื่น เช่น ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในอากาศในบ้านพักอาศัย สามารถนำมาศึกษาควบคู่ไปกับอัตราการไหลของอากาศในบ้านพักอาศัย

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. (2558). *แบบแปลนเพื่อประชาชน กรมโยธาธิการและผังเมือง*. <https://office.dpt.go.th/construction/th/home>

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2566). *พยากรณ์อากาศ*. <https://www.tmd.go.th/weather/weatherthailand>

ธนิต จินดาวงศ์. (2561). การบอนไดออกไซด์ภายในห้องนอนปรับอากาศที่ไม่มีการระบายอากาศด้วยวิธีกล.

*วารสารวิชาการสถาปัตยกรรมศาสตร์*, 67, 53-64. [https://so01.tci-](https://so01.tci-thaijo.org/index.php/AJA/article/view/116175/117988)

[thaijo.org/index.php/AJA/article/view/116175/117988](https://so01.tci-thaijo.org/index.php/AJA/article/view/116175/117988)

นรารัตน์พร นวลสุวรรณค์, จินต์จุฑา ปิ่นเนตร, และ รัฐวิวัฒน์ ตริวงค์. (2563). อิทธิพลของคุณภาพอากาศภายในอาคารเขียวต่อสภาวะน่าสบาย. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*, 16(2), 55-65.

<https://www.thaiscience.info/Journals/Article/JIT/10995707.pdf>

มณีรัตน์ องค์กรธรณี. (2565). ทบทวนบทบาทของอาคารในการส่งเสริมสุขภาพของผู้ที่อยู่ในอาคาร – ปัจจัยด้านการระบายอากาศ. *วารสารสิ่งแวดล้อม*, 26(4), 1-4.

<https://ej.eric.chula.ac.th/storage/ckeditor/file/file-346-Thai-516387834.pdf>

มานิตา พรหมประสิทธิ์. (2563). *การจำลองและวิเคราะห์การไหลของอากาศในบ้านประหยัดพลังงาน*.

[การศึกษารายบุคคลปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. ศูนย์เรียนรู้และหอสมุด

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Manita.Phr.pdf>

สมหญิง งามพรประเสริฐ. (2554). อาการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในอาคาร : สาเหตุและวิธีบรรเทาอาการ. *วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา*, 5(1), 9-14.

<https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jindedu/article/view/1684/1741>

Piraccini, S., & Fabbri, K. (2018). *Building a Passive House: The Architect's Logbook*. Springer International. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-69938-7>

# การตรวจจับความเร็วของรถยนต์ด้วย OpenCV และ YOLOv8I

## Speed Detection of Cars Using OpenCV and YOLOv8I

นนทพัทธ์ เขียวรัตน์\*

Nontapat Khieorat\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล : 65130604@dpu.ac.th

ชัยพร เขมะภักตะพันธ์\*\*

Chaiyaporn Khemapatapan\*\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมล : chaiyaporn@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์ด้วย YOLOv8I โดยใช้การตรวจจับวัตถุจากไฟล์ VDO เพื่อสามารถตรวจจับรถยนต์ที่ขับเคลื่อนบนท้องถนนที่มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการนำเอา YOLOv8I ซึ่งเป็นโมเดลที่ทันสมัยและได้รับการพัฒนาล่าสุดของ YOLOv8I มาผสมผสานกับ OpenCV เพื่อสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพในการตรวจจับและติดตามเป้าหมายที่เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยนี้ช่วยให้ระบบมีความไว้วางใจในการตรวจจับและติดตาม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในสถานที่สาธารณะโดยการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเครื่องวัดความเร็ว

จากการทดสอบและสรุปผลตามวัตถุประสงค์ การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 10, 20, 30, 40, และ 50 km/h และสรุปผลการทดสอบการวัดความเร็วมีรายละเอียดดังนี้ การทดสอบครั้งที่ 1 ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 12 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 10 km/h ความคลาดเคลื่อน 16.00% การทดสอบครั้งที่ 2 ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 19 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 20 km/h ความคลาดเคลื่อน 5.00% การทดสอบครั้งที่ 3 ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 27 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 30 km/h ความคลาดเคลื่อน 11.00% การทดสอบครั้งที่ 4 ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 35 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 40 km/h

ความคลาดเคลื่อน 14.00% การทดสอบครั้งที่ 5 ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 44 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 50 km/h ความคลาดเคลื่อน 13.00% ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่ามีความคลาดเคลื่อนของความเร็วที่โปรแกรมวัดได้เมื่อเทียบกับความเร็วที่วัดได้จริง โดยความคลาดเคลื่อนมีค่าอยู่ระหว่าง 5.00% ถึง 16.00% จากการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความผิดพลาดในการวัดหรือการประมวลผลของโปรแกรม การใช้ระยะเวลาที่ต่างกันในการวัด ความสูงตอนจับกล้องที่อาจส่งผลให้มีความคลาดเคลื่อน การปรับปรุงการวัดความเร็วอาจต้องพิจารณาการปรับปรุงโปรแกรมและอุปกรณ์ให้มีความแม่นยำมากขึ้น รวมถึงการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทดสอบให้มีความสม่ำเสมอเพื่อลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น การตรวจจับวัตถุด้วย 1 วินาทีของ YOLOv8I ใน 1 วินาทีสามารถตรวจจับได้ภาพ FPS ได้จำนวน 2 ภาพ เนื่องจากการใช้ Model ขนาดใหญ่ ทำให้การทดลองสามารถทำได้จำนวน FPS น้อยลง ซึ่งผลการทดสอบนี้มีผลต่อประสิทธิภาพของ CPU ที่ใช้ในการทดสอบ ทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ได้เห็นในภาพ

**คำสำคัญ :** YOLOv8I, OpenCV, การตรวจจับความเร็วรถยนต์, วีดีโอ, ปัญญาประดิษฐ์

### Abstract

This research aims to develop a vehicle speed detection system using YOLOv8I, leveraging object detection from video files to identify vehicles moving at speeds not exceeding 30 kilometers per hour. By integrating YOLOv8I, the latest and advanced model of YOLO, with OpenCV, the system aims to achieve high efficiency in detecting and tracking fast-moving targets. This use of advanced technology ensures the system's reliability in detection and tracking, enhancing public safety by applying artificial intelligence, while also reducing the cost of purchasing speed measurement devices.

The tests conducted to achieve the research objectives involved the program at a height of 6 meters and speed of 10, 20, 30, 40, and 50 km/h. The results of the speed measurement tests are as follows: Test 1 showed a program speed of 12 km/h compared to an actual speed of 10 km/h, with a deviation of 16.00%. Test 2 recorded a program speed of 19 km/h and an actual speed of 20 km/h, with a deviation of 5.00%. Test 3 indicated a program speed of 27 km/h and an actual speed of 30 km/h, with a deviation of 11.00%. Test 4 recorded a program speed of 35 km/h and an actual speed of 40 km/h, with a deviation of 14.00%. Test 5 showed a program speed of 44 km/h compared to an actual speed of 50 km/h, with a deviation of 13.00%. The results indicate speed measurement discrepancies between the program and actual speeds, with deviations ranging from 5.00% to 16.00%.

These deviations could be attributed to several factors, including measurement or processing errors within the program, differences in measurement time, camera height during capture, and environmental inconsistencies. Improving speed measurement accuracy may require refining the program and equipment, as well as controlling test conditions to minimize deviations. Object detection with YOLOv8l within 1 second: YOLOv8l can detect 2 FPS (frames per second) within 1 second. The use of a large model results in a lower FPS count. This test result is influenced by the performance of the CPU used in the test, leading to the observed outcomes as shown in the image.

**Keywords :** YOLOv8l, OpenCV, vehicle speed detection, video, artificial intelligence

## บทนำ

ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยปี 2565-2566 [1] แสดงให้เห็นว่าอุบัติเหตุในปี 2565 มี 159,314 ครั้ง ลดลงเป็น 135,220 ครั้งในปี 2566 ผู้เสียชีวิตลดลงจาก 29,921 คนในปี 2565 เป็น 24,507 คนในปี 2566 ส่วนผู้บาดเจ็บลดลงจาก 184,878 คนในปี 2565 เป็น 156,794 คนในปี 2566 สาเหตุหลักของอุบัติเหตุคือการขับเร็วเกินกำหนดและการไม่เคารพกฎจราจร ดังนั้นมีแนวคิดในการพัฒนาระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์โดยใช้ YOLOv8l ร่วมกับ OpenCV และ Object Detection เพื่อตรวจจับและประมวลผลความเร็วของรถยนต์โดยอัตโนมัติ ระบบนี้จะช่วยลดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยในการจราจร

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์โดยใช้ YOLOv8l ในงานของ [2] Li Wang และ Xiaohong Zhang มุ่งเน้นพัฒนาระบบวิเคราะห์ยานพาหนะโดยใช้ DeepSort และ YOLOv5 สำหรับการติดตามหลายเป้าหมายบนถนนความเร็วสูง ระบบนี้รวม YOLOv5 เพื่อการตรวจจับเป้าหมายที่มีความเร็วสูงและ DeepSort เพื่อปรับปรุงความแม่นยำในการติดตามและลดการสลับ ID ระบบใช้การทำแผนที่มีมุมมองผกผัน (IPM) เพื่อคำนวณความเร็วของยานพาหนะ ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงความแม่นยำสูงในการตรวจจับเป้าหมาย การวัดความเร็ว และการวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ ชุดข้อมูลการจราจรถูกถ่ายโดยโดรน ประกอบด้วยภาพยานพาหนะ 11,000 ภาพ และใช้สำหรับการฝึกอบรมและทดสอบระบบ การวิจัยของ [3] John Doe และ Jane Smith เน้นการตั้งค่าไฮเปอร์พารามิเตอร์ของ DeepSort สำหรับวิดีโออัตราเฟรมต่ำ (LFR) และให้คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าค่า TIOU ที่ต่ำกว่ามักเหมาะสมสำหรับวิดีโอ LFR แต่ต้องปรับตามลำดับชุดข้อมูล โดยค่า TIOU ที่เหมาะสมจะช่วยลดการสูญเสียแท็กและการลบเท็จ การทดลองพบว่าการสลายแท็กที่ 3-5 เฟรมเป็นค่าที่เหมาะสมที่สุด แนะนำให้มีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงการเลือกพารามิเตอร์แบบไดนามิกสำหรับ DeepSort การวิจัยของ [4] Alan Turing และ Ada Lovelace ฝึกอบรมโมเดล YOLOv8 กับชุดข้อมูลยานพาหนะขนาดใหญ่ และปรับใช้ในเกม Forza Horizon 4 การศึกษาเน้นความเหนือกว่าของโปรโตคอล RTMP ในการส่งข้อมูลภาพแบบเรียลไทม์เมื่อเทียบ



กับ HTTPS โดย RTMP ให้ความเร็วในการประมวลผลที่ดีกว่า ซึ่งผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าเวลาเฉลี่ยที่จำเป็นในการประมวลผลการตรวจจับวัตถุหนึ่งชิ้นคือ 185 ms [5] การวิจัยของ พงษ์พันธ์ สมแพง และ ธัญญ์ จารุวิทย์โกวิท ระบบตรวจจับการล้มแบบ 2 มิติด้วย Bluetooth Accelerometer การล้มเป็นสาเหตุหนึ่งของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบตรวจจับการล้มแบบ 2 มิติด้วย Bluetooth accelerometer sensor ที่สามารถตรวจจับการล้ม บอกลักษณะการล้มในรูปแบบต่างๆ ล้มไปด้านหน้า ด้านหลัง ด้านซ้าย หรือด้านขวา ภายหลังจากการล้ม ระบบสามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวรู้สึกตัวของผู้ล้มได้ ทำให้สามารถประเมินความรุนแรงที่เกิดจากการล้มได้ งานวิจัยนี้เลือกใช้ Bluetooth accelerometer sensor ซึ่งมีเซนเซอร์วัดความเร่ง 3 แกน (3-axis accelerometer) เป็นแกนเซอร์วัดความเร่งแกน XY และ Z และส่งข้อมูลผ่านการสื่อสารไร้สายแบบบลูทูธ 4.0 (Bluetooth version 4.0) ไปยังสมาร์ทโฟน (Smartphone) ระบบปฏิบัติการ android 4.3 ขึ้นไปแล้วประมวลผลด้วยโปรแกรมตรวจจับการล้มโดยใช้หลักการตัดไม้ตัดสินใจ (Decision tree) เมื่อเกิดเหตุการณ์ล้ม โปรแกรมจะเก็บข้อมูลการล้มและแจ้งเตือนขอความช่วยเหลือในรูปแบบเสียง และข้อความแจ้งเตือนที่สมาร์ทโฟน ของผู้ล้มเพื่อขอความช่วยเหลือจากที่อยู่ใกล้เคียง พร้อมกับส่งข้อความแจ้งลักษณะการล้ม และตำแหน่งที่ล้มไปยังหมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อฉุกเฉินทันทีได้ เพื่อการช่วยเหลือผู้ล้มได้อย่างรวดเร็ว ระบบสามารถตรวจจับการล้ม บอกลักษณะการล้มได้ถูกต้องอยู่ในระดับ 83.33% ความเร็วในการแจ้งเตือน 3.69 วินาที [6] การวิจัยของ สมพร หลู่ประเสริฐ และ ณรงค์ เกียรติพานนท์ ระบบตรวจวัดสภาพอากาศแบบหลายโหนดโดยส่งผ่านระบบข้อความสั้น มีวัตถุประสงค์หลักในการตรวจวัดสภาพอากาศ และส่งข้อมูลที่ได้อุปกรณ์แม่ข่าย เพื่อใช้ในการตรวจระดับคุณภาพของอากาศพร้อมกับแจ้งเตือนเมื่อมีค่าฝุ่นละอองเกินกว่าค่ามาตรฐาน สภาพอากาศในปัจจุบันโดยเฉพาะในเมืองใหญ่จะมีมลพิษมาก ทั้งการปล่อยก๊าซจากการคมนาคม จากบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม และที่สำคัญจากการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นก๊าซพิษที่แพร่กระจายให้ผู้สูดดมและผู้ที่อยู่ใกล้เคียงอย่างมาก ในโครงการวิจัยนี้ได้ทำการตรวจวัดระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และอนุภาค โดยค่าที่ได้จะเก็บอยู่ในไมโครคอนโทรลเลอร์จนตรงกำหนดเวลาพร้อมกับการวัดค่ามาตรฐาน จึงส่งข้อมูลผ่านระบบข้อความสั้นไปที่เครื่องแม่ข่าย ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบเว็บ ซึ่งสามารถตรวจสภาพอากาศในแต่ละจุดติดตั้งจากที่ใดก็ได้ เพื่อจะได้ทำการเปรียบเทียบว่าที่ใดมีค่าฝุ่นมากที่สุด การทดสอบระบบจะมีการเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้งสภาพอากาศ เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

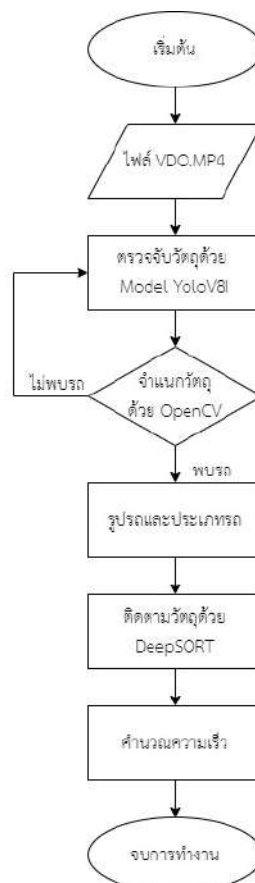
ระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์ด้วย YOLOv8 มีการใช้เทคโนโลยีการตรวจจับวัตถุจากไฟล์กล้องวิดีโอ โดยสามารถตรวจจับรถยนต์ที่ขับเคลื่อนบนท้องถนนที่มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ระบบนี้ผสมผสานระหว่าง YOLOv8 และ OpenCV ซึ่ง YOLOv8 รองรับการทำงานกับ Python เวอร์ชัน 3.10 รวมถึงการใช้งานไลบรารีบางตัว เช่น DeepSORT ซึ่งเป็นโมเดลที่ทันสมัยและได้รับการพัฒนาล่าสุดของ YOLOv8 ร่วมกับ OpenCV เพื่อสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพในการตรวจจับและติดตามเป้าหมายที่เคลื่อนไหว

อย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือในการตรวจจับและติดตามวัตถุ รวมถึงเพิ่มความปลอดภัยให้กับสถานที่สาธารณะ โดยประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเครื่องวัดความเร็ว ทั้งนี้ ระบบยังมีความสามารถในการตรวจจับวัตถุที่เคลื่อนไหวได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว เหมาะสมสำหรับการใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการการเฝ้าระวังอย่างเข้มงวด

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์โดยใช้ YOLOv8i ประกอบด้วย YOLOv8i และ OpenCV การพัฒนาระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์โดยใช้ YOLOv8i และการพัฒนาที่เน้นไปที่การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อเก็บข้อมูลของการตรวจจับความเร็วของรถยนต์และใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีผลต่อความแม่นยำและความถูกต้องของโมเดล ระบบการตรวจจับความเร็วของรถยนต์ด้วย OpenCV และ YOLOv8i โดยมีกระบวนการทำงานดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แผนผังการทำงานของระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์โดยใช้ YOLOv8i



สมการคำนวณหา  $d_{pixels}$  สามารถหาได้จากสมการที่ (1)

$$d(p, q) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (q_i - p_i)^2}$$

โดยที่	$(p, q)$	คือ	จุดสองจุดในยูคลิด n-มิติ
	$q_i, p_i$	คือ	เวกเตอร์ยูคลิดที่เริ่มต้นจากจุดกำเนิดของมิติ (จุดเริ่มต้น)
	$n$	คือ	มิติของยูคลิด

สมการคำนวณหา  $d_{meters}$  สามารถหาได้จากสมการที่ (2)

$$d_{meters} = \frac{d_{pixels}}{ppm}$$

โดยที่	$d_{meters}$	คือ	ระยะทางที่วัดได้ในหน่วยเมตร
	$d_{pixels}$	คือ	การเปลี่ยนแปลงของพิกเซลในภาพ
	$ppm$	คือ	ความสูงของกล้อง

สมการคำนวณหาความเร็วของวัตถุ สามารถหาได้จากสมการที่ (3)

$$\text{speed} = d_{meters} \times \text{time\_constant}$$

โดยที่	$\text{speed}$	คือ	ความเร็วที่คำนวณได้ในหน่วยกิโลเมตรต่อชั่วโมง
	$d_{meters}$	คือ	ระยะทางที่วัดได้ในหน่วยเมตร
	$\text{time\_constant}$	คือ	ค่าคงที่ที่ใช้ในการแปลงหน่วยจากความเร็ว

#### ผลการทดลองและการทดสอบ

การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 10, 20, 30, 40, และ 50km/h

การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 10, 20, 30, 40, และ 50km/h

การทดสอบจะทำการติดตั้งกล้องวิดีโอที่ความสูง 6 เมตร ทดสอบการตรวจจับยานพาหนะที่ระยะทางต่างๆ ตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ในการตรวจจับและวิเคราะห์ความเร็วที่ระยะทางต่างๆ บันทึกผลการทดสอบเพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโปรแกรม

ภาพที่ 2 ความเร็วที่วัดได้จากโปรแกรม 12 km/h และความเร็วที่วัดได้จริง 14 km/h



ภาพที่ 3 ความเร็วที่วัดได้จากโปรแกรม 19 km/h และความเร็วที่วัดได้จริง 20 km/h



ภาพที่ 4 ความเร็วที่วัดได้จากโปรแกรม 27 km/h และความเร็วที่วัดได้จริง 30 km/h



ภาพที่ 5 ความเร็วที่วัดได้จากโปรแกรม 35 km/h และความเร็วที่วัดได้จริง 40 km/h



ภาพที่ 6 ความเร็วที่วัดได้จากโปรแกรม 44 km/h และความเร็วที่วัดได้จริง 50 km/h



ตารางที่ 1 การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 10 km/h

การทดลอง	ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ (km/h)	ความเร็วที่วัดได้จริง (km/h)	ความคลาดเคลื่อน (%)
การทดสอบครั้งที่ 1	12	10	16.00
การทดสอบครั้งที่ 2	12	10	16.00
การทดสอบครั้งที่ 3	12	10	16.00

จากตารางที่ 1 การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 10 km/h มีผลการทดลองดังนี้ ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 12 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 10 km/h ความคลาดเคลื่อน 16.00% จากผลการทดลองทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีการคลาดเคลื่อนคงที่อยู่ที่ 16% ในทุกการทดสอบ

**ตารางที่ 2** การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 20 km/h

การทดลอง	ความเร็วที่โปรแกรม วัดได้ (km/h)	ความเร็วที่วัดได้จริง (km/h)	ความคลาดเคลื่อน (%)
การทดสอบครั้งที่ 1	19	20	05.00
การทดสอบครั้งที่ 2	19	20	05.00
การทดสอบครั้งที่ 3	19	20	05.00

จากตารางที่ 2 การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 ม. และความเร็ว 20 km/h มีผลการทดลองดังนี้ ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 19 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 20 km/h ความคลาดเคลื่อน 05.00% จากผลการทดลองทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีการคลาดเคลื่อนคงที่อยู่ที่ 5% ในทุกการทดสอบ

**ตารางที่ 3** การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 30 km/h

การทดลอง	ความเร็วที่โปรแกรม วัดได้ (km/h)	ความเร็วที่วัดได้จริง (km/h)	ความคลาดเคลื่อน (%)
การทดสอบครั้งที่ 1	27	30	11.00
การทดสอบครั้งที่ 2	27	30	11.00
การทดสอบครั้งที่ 3	27	30	11.00

จากตารางที่ 3 การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 ม. และความเร็ว 30 km/h มีผลการทดลองดังนี้ ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 27 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 30 km/h ความคลาดเคลื่อน 11.00% จากผลการทดลองทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีการคลาดเคลื่อนคงที่อยู่ที่ 11% ในทุกการทดสอบ

**ตารางที่ 4** การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 40 km/h

การทดลอง	ความเร็วที่โปรแกรม วัดได้ (km/h)	ความเร็วที่วัดได้จริง (km/h)	ความคลาดเคลื่อน (%)
การทดสอบครั้งที่ 1	35	40	14.00
การทดสอบครั้งที่ 2	35	40	14.00
การทดสอบครั้งที่ 3	35	40	14.00

จากตารางที่ 4 การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 ม. และความเร็ว 40 km/h มีผลการทดลองดังนี้ ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 35 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 40 km/h ความคลาดเคลื่อน 14.00% จากผลการทดลองทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีการคลาดเคลื่อนคงที่อยู่ที่ 14% ในทุกการทดสอบ

ตารางที่ 5 การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 50 km/h

การทดลอง	ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ (km/h)	ความเร็วที่วัดได้จริง (km/h)	ความคลาดเคลื่อน (%)
การทดสอบครั้งที่ 1	44	50	13.00
การทดสอบครั้งที่ 2	44	50	13.00
การทดสอบครั้งที่ 3	44	50	13.00

จากตารางที่ 5 การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 ม และความเร็ว 50 km/h มีผลการทดลองดังนี้ ความเร็วที่โปรแกรมวัดได้ 44 km/h ความเร็วที่วัดได้จริง 50 km/h ความคลาดเคลื่อน 13.00% จากผลการทดลองทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีการคลาดเคลื่อนคงที่อยู่ที่ 13% ในทุกการทดสอบ การตรวจจับวัตถุด้วย 1 วินาทีของ YOLOv8l

การตรวจจับวัตถุด้วย 1 วินาทีของ YOLOv8l ใน 1 วินาทีสามารถตรวจจับได้ภาพ FPS ได้จำนวน 2 ภาพ เนื่องจากการใช้ Model ขนาดใหญ่ ทำให้การทดลองสามารถทำได้จำนวน FPS น้อยลง ซึ่งผลการทดสอบนี้มีผลต่อประสิทธิภาพของ CPU ที่ใช้ในการทดสอบ ทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่เห็นในภาพ

ภาพที่ 7 การตรวจจับวัตถุด้วย 1 วินาทีของ YOLOv8l

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
video: 1/1 (68/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 547, 7ms
video: 1/1 (69/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 510, 7ms
video: 1/1 (70/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 560, 7ms
video: 1/1 (71/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 517, 7ms
video: 1/1 (72/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 557, 7ms
video: 1/1 (73/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 529, 7ms
video: 1/1 (74/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 531, 7ms
video: 1/1 (75/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 545, 7ms
video: 1/1 (76/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 547, 7ms
video: 1/1 (77/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 760, 8ms
video: 1/1 (78/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 570, 7ms
video: 1/1 (79/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 609, 7ms
video: 1/1 (80/516) D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\test3.mp4
C: 384x640 603, 7ms
small frame! 2 frames at 0x00001791502B70, file "C:\Program Files\Python310\lib\site-packages\torch\lib\libshm\VecOps.py" line 456 code: code forwarded
D:\object_detection\CAR_TRACKING\YOLOv8-DeepSORT-Object-Tracking\ultralytics\yolo\v8\detect\

```

จากการออกแบบและสร้างระบบตรวจจับความเร็วรถยนต์โดยใช้ YOLOv8l ร่วมกับ OpenCV สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้



1) การทดสอบของโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็ว 10,20,30,40 และ 50 km/h และสรุปผลการทดสอบการวัดความเร็วมีรายละเอียดดังนี้ จากการทดสอบโปรแกรมที่ความสูง 6 m และความเร็วต่าง ๆ ได้แก่ 10, 20, 30, 40, และ 50 km/h ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีความคลาดเคลื่อนในการวัดความเร็วดังนี้ ที่ความเร็ว 10 km/h ความคลาดเคลื่อน 16% ที่ความเร็ว 20 km/h ความคลาดเคลื่อน 5% ที่ความเร็ว 30 km/h ความคลาดเคลื่อน 11% ที่ความเร็ว 40 km/h ความคลาดเคลื่อน 14% ที่ความเร็ว 50 km/h ความคลาดเคลื่อน 13% โดยสรุป โปรแกรมมีความคลาดเคลื่อนคงที่ในแต่ละระดับความเร็ว ซึ่งมีแนวโน้มวัดได้สูงกว่าความเร็วจริงที่ความเร็วต่ำ และวัดได้ต่ำกว่าความเร็วจริงที่ความเร็วสูง

2) การตรวจจับวัตถุด้วย 1 วินาทีของ YOLOv8I ใน 1 วินาทีสามารถตรวจจับได้ภาพ FPS ได้จำนวน 2 ภาพ เนื่องจากการใช้ Model ขนาดใหญ่ ทำให้การทดลองสามารถทำได้จำนวน FPS น้อยลง ซึ่งผลการทดสอบนี้มีผลต่อประสิทธิภาพของ CPU ที่ใช้ในการทดสอบ ทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ได้เห็นในภาพ

## ปัญหาและอุปสรรค

จากผลการทดสอบพบว่าการคำนวณความเร็ว ที่ซับซ้อนอาจใช้เวลานาน ซึ่งส่งผลให้การประมวลผลข้อมูลล่าช้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่ ฟังก์ชันหรือไลบรารีบางอย่างใน Python อาจไม่สามารถใช้งานได้ในทุกเวอร์ชัน ทำให้ผู้ใช้ต้องปรับปรุงหรืออัปเดตเวอร์ชันของ Python และไลบรารีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจส่งผลให้โค้ดเดิมไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ การมี Dataset ขนาดเล็กหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสามารถทำให้การตรวจจับหรือตีความข้อมูลมีความยากลำบาก เนื่องจากไม่สามารถครอบคลุมกรณีต่าง ๆ ได้ทั้งหมด

## ข้อเสนอแนะ

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวควรเพิ่มการนับจำนวนเข้ามาดูสถิติ นำกล้องที่เป็น Device มาทดลองเพื่อให้เกิดความแม่นยำ หา GPU ที่เหมาะสมมาใช้งานเพื่อให้ได้ภาพและความเร็วที่ถูกต้อง

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีความเห็นในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ เพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย, “ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยปี 2565-2566,” thairsc [ออนไลน์]. <https://www.thairsc.com>. (เข้าถึงเมื่อ: 16 พฤศจิกายน 2566).

- [2] F. Guo and Y. Xu, "Vehicle Analysis System Based on DeepSORT and YOLOv5," *2022 3rd International Conference on Computer Vision, Image and Deep Learning & International Conference on Computer Engineering and Applications (CVIDL & ICCEA)*, Changchun, China, 20-22 May 2022.
- [3] M. Ravikiran, Y. Nonaka and N. Mariyasagayam, "A Sensitivity Analysis (and Practitioners' Guide to) of DeepSORT for Low Frame Rate Video," *2020 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, Atlanta, GA, USA, 2020.
- [4] V. Pratama, A. Sukoco, P. Pebriadi, D. Kusumastuti, V. Paramarta and A. S. Prihatmanto, "Car Detection over Network using Yolov8 in Forza Horizon 4," *2023 17th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA)*, Lombok, Indonesia, 12-13 October 2023.
- [5] พงษ์พันธ์ สมแพง และ ธัญญ์ จารุวิทย์โกวิท, "ระบบตรวจจับการล้มแบบ 2 มิติด้วย Bluetooth Accelerometer," *การประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 9 (NCIT 2017)*, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล, วันที่ 1-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560.
- [6] สมพร หล่อประเสริฐ และ ณรงค์ กิริติพานนท์, "ระบบตรวจวัดสภาพอากาศแบบหลายโหนดโดยส่งผ่านระบบข้อความสั้น," *การประชุมเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 22*, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 6-7 ตุลาคม 2554, หน้า 143.

# การประเมินความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้าด้วยเทคนิค FMEA

## Risk Assessment of Warehouse Construction Using FMEA Techniques

จิตติพันธ์ วงศ์จันทร์สุ\*

Jittipan Wongjansu\*

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต\*  
Master Degree Student Faculty of Graduate School, Department of Engineering Management,  
Kasem Bundit University\*

อีเมล : jittipan01508@gmail.com

จารุวรรณ เกษมทรัพย์\*\*

Charuvan Kasemsap\*\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต\*\*  
Assistant Professor Faculty of Graduate School, Department of Engineering Management,  
Kasem Bundit University\*\*

อีเมล : charuvan.kas@kbu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงด้วยเทคนิค FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) โดยการสอบถามพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 30 ราย เกี่ยวกับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ โอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ และความยากง่ายในการตรวจพบอุบัติเหตุในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้า เพื่อกำหนดแนวทางดำเนินการลด ป้องกัน หรือรับมือกับความเสียหาย ผลการวิเคราะห์พบว่า ขั้นตอนงานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น ขั้นตอนงานเทคอนกรีตเสาโดยโมบายเครน และขั้นตอนงานติดตั้งโครงหลังคา มีระดับความเสี่ยงสูงมาก จากเหตุการณ์ลวดสลิงของลูกคัมปั้นจั่นขาด พื้นที่สำหรับเทคอนกรีตหัก และคนงานตกจากโครงหลังคา ในขณะที่ขั้นตอนงานติดตั้งคาน Precast มีระดับความเสี่ยงสูง จากเหตุการณ์คนงานตกจากนั่งร้าน ซึ่งสามารถจัดการความเสี่ยงด้วยวิธีการควบคุมทางวิศวกรรม โดยการใช้รถกระเช้าบูมลิฟต์ การตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เช่น การตรวจวัดความหนาของลวดสลิงของปั้นจั่นตอกเสาเข็มก่อนและหลังการทำงานทุกครั้ง และทำการเปลี่ยนสลิงเส้นใหม่ที่เมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางของลวดสลิงลดลงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม การใช้ถังเทคอนกรีตต่อคอกยื่นแบบสำเร็จรูปและตรวจสอบสภาพของถังเทคอนกรีตอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการบังคับให้พนักงานปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ประเภท เข็มขัดเซฟตี้แบบเต็มตัวพร้อมตะขอ คล้องกับเชือกนิรภัย โดยสามารถลดระดับความเสี่ยงเป็นระดับปานกลาง โดยการลงทุน 445,000 บาท สามารถทำให้ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายหากเกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากการทำงานได้ประมาณ 3,555,000 บาท/ปี จึงมีระยะเวลาในการคืนทุน 1.5 เดือน

**คำสำคัญ :** การจัดการความเสี่ยง, เทคนิค FMEA, พื้นที่ก่อสร้างอาคาร

## Abstract

The objective of this study was to analyze the risk assessment method using the FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) technique using questionnaire with the 30 employees in the warehouse construction. The severity of the accident, the probability of accidents and the difficulty of detecting accidents at each stage of the warehouse construction were analyzed to determine the guidelines for reducing, preventing or dealing with risks. The results show that the very high risk was occurred in the process of driving piles using a crane, pouring concrete pillars, installing the roof frame from the broken wire rope incident of the crane pendulum, the broken area for pouring concrete, and the falling of workers from the roof trusses. The high risk was occurred at the process of installing precast beam from the falling of workers from scaffolding. The engineering control management were using boom lifts, measuring the thickness of the wire rope of the pile driving crane, replacing the wire rope immediately when the diameter of the wire rope decreases by more than 5% of the original diameter, using a standard concrete pouring bucket, and forcing employees to wear Full body safety belt. These managements can reduce the above risk to a medium risk level and can reduce expenses of accidents. By investing 445,000 baht, it can reduce the cost of expenses in the event of an accident about 3,555,000 baht/year, thus having a payback period of 1.5 months.

**Keywords :** Risk management, FMEA technique, construction area

## บทนำ

อุตสาหกรรมก่อสร้างคาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 24 ของ GDP โลกภายในปี 2568 (Admin TF-CONS, 2565) โดยพัฒนาเป็นโครงการก่อสร้างที่ซับซ้อนมากขึ้น ต้องการแรงงานมีฝีมือเพิ่มขึ้น โดยปี 2560 มีลูกจ้าง 9,777,751 ราย เป็น 11,172,844 ราย ในปี 2564 และจำนวนลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานลดลง 78,245 ราย ในปี 2564 โดยส่วนใหญ่เป็นกรณีหยุดงานไม่เกิน 3 วัน ร้อยละ 68.69 ต่อปี รองลงมาคือ กรณีหยุดงานเกิน 3 วัน ร้อยละ 29.51 ต่อปี กรณีสูญเสียอวัยวะบางส่วน ร้อยละ 1.02 ต่อปี กรณีตาย ร้อยละ 0.77 ต่อปี และกรณีทุพพลภาพ ร้อยละ 0.01 ตามลำดับ (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2565) เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ ปฏิบัติงานด้วยความเคยชิน หรือตามประสบการณ์ ในบางครั้งจะชอบทำงานที่ท้าทาย และมีความเสี่ยง สาเหตุเพราะ ล้วนแต่ปฏิบัติงานมาเป็นเวลานาน จึงไม่ให้ความสนใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเท่าที่ควร (ภิญโญ สุวรรณานนท์ และคณะ, 2564)

การประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) โดยพิจารณาจากตัวแปร RPN (Risk Priority Number) เมื่อ S หรือ Severity เป็นความรุนแรงของเหตุการณ์ แสดงดังตารางที่ 1, O หรือ Occurrence เป็นความถี่ในการเกิดเหตุ แสดงดังตารางที่ 2 (ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง, 2544) และ D หรือ Detection เป็นความสามารถในการรู้ถึงเหตุการณ์ แสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 1** ระดับความรุนแรงของเหตุการณ์

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีความบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับ ปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการ รักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

**ตารางที่ 2** ระดับของโอกาสการเกิดเหตุการณ์อันตราย

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วง 10 ปี ขึ้นไป
2	มีโอกาในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้งในช่วง 5 –10 ปี
3	มีโอกาในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้งในช่วง 1 –5 ปี
4	มีโอกาในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี

**ตารางที่ 3** ระดับคะแนนการตรวจจับ

ระดับ	ความสามารถในการตรวจจับ แก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้น
1	การมอง หรือติดตั้งสัญญาณเตือน
2	โดยพนักงานประจำเครื่อง
3	โดยหัวหน้าสายการผลิต
4	เมื่อเกิดความเสียหาย

ที่มา : ดัดแปลงจาก วราธร ปัญญางาม (2559)

การประยุกต์ใช้แนวคิด FMEA ในทางอุตสาหกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ ในการวางระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักร ของกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ พบว่าสามารถสร้างระบบการบำรุงรักษาที่ไม่มีความเสี่ยงในระดับสูง และลดความเสี่ยงในระดับปานกลางได้ (วราธร ปัญญางาม, 2559) และการวิเคราะห์ความเสี่ยงระดับปฏิบัติการที่อาจเกิดขึ้นกรณีศึกษา โรงงานผลิตถุงพลาสติกด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ พบว่า การเป่าถุงมีความเสี่ยงในระดับปฏิบัติงานมากที่สุด โดยพนักงานมีวิธีการทำงานไม่เป็นมาตรฐาน มีค่า RPN เท่ากับ 480 ลดลงเป็น 240 เมื่อทำการปรับปรุง โดยพนักงานขาดการคำนึงด้านความปลอดภัย มีค่า RPN เท่ากับ 1000 ลดลงเป็น 600 เมื่อทำการปรับปรุง โดยพนักงานไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันความร้อน มีค่า RPN เท่ากับ 1000 ลดลงเป็น 400 เมื่อทำการปรับปรุง โดยปัจจัยแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีค่า RPN เท่ากับ 420 ลดลงเป็น 210 เมื่อทำการปรับปรุง (รัชฎาภรณ์ ภู่อ้อย และ ประจวบ กล่อมจิตร, 2565)

การประยุกต์ใช้แนวคิด FMEA ในทางการแพทย์ ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเบิกจ่ายค่าชดเชยทางการแพทย์โดยการใช้เทคนิค FMEA และปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเบิกจ่ายค่าชดเชยทางการแพทย์ ตามข้อเสนอแนะ พบว่าสามารถลดค่าความเสี่ยงได้ ร้อยละ 82 และลดจำนวนวันที่ใช้ในการเบิกจ่ายค่าชดเชยทางการแพทย์จาก 43 วัน เหลือ 23 วัน (ไพลิน แซ่อิว และคณะ, 2561) และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงานของห้องฉุกเฉิน และหาแนวทางในการจัดทำแผนสำหรับการจัดการความเสี่ยงที่มีระดับสูง ได้แก่ รถฉุกเฉินเกิดอุบัติเหตุ การให้บริการผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินล่าช้า และผู้ป่วยกลุ่มไม่ฉุกเฉินมารับบริการนอกเวลาราชการเป็นจำนวนมาก โดยเสนอแนวทางแก้ไขให้มีการอบรมเตรียมความพร้อมของพนักงานขับรถและยานพาหนะ มีแผนสำรองกำลังเจ้าหน้าที่สำหรับให้บริการฉุกเฉิน มีการประชาสัมพันธ์การเข้ารับบริการฉุกเฉินให้ผู้ป่วยกลุ่มอื่นทราบ (นลินี ชนะมูล และ พูลศิริ ประคองภักดี, 2564)

การก่อสร้างคลังสินค้าจะช่วยเพิ่มพื้นที่จัดเก็บ ระบบหมุนเวียน (เข้าก่อน-ออกก่อน) ระบบโลจิสติกส์ (กนิษฐา แยมอุทัย, 2559) และส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านต้นทุน ด้านเวลา และความน่าเชื่อถือ ในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ (อรวรา คาเกลี้ยง และ พัฒน์ พิสิษฐเกษม, 2561) นั่นคือการก่อสร้างคลังสินค้ามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความเสี่ยงในกระบวนการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้า โดยใช้เทคนิค FMEA และจัดการความเสี่ยงด้วยการควบคุมทางวิศวกรรม

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถามพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 30 ราย เกี่ยวกับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ โอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ และความยากง่ายในการตรวจพบอุบัติเหตุในแต่ละขั้นตอน การก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้า โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 2 ตารางที่ 3 และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ค่ามัธยฐาน (median) หรือค่ากลางเมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก ในขณะที่การประเมินค่าระดับความเสี่ยง (Risk Exposure Criteria) โดยใช้ผลคูณของค่าระดับโอกาสในการเกิดขึ้นของความเสี่ยง ค่าระดับความรุนแรงของผลกระทบ และความยากง่ายในการตรวจพบอุบัติเหตุ และทำการเลือกความเสี่ยงที่มีการจัดลำดับสูงสุดจากค่า Risk Priority Number (RPN) 4 ประเด็น เพื่อกำหนดแนวทางดำเนินการลด ป้องกัน หรือรับมือกับความเสี่ยง ตลอดจนผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ ในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้าในช่วง ปี พ.ศ. 2564 – 2566

การก่อสร้างอาคารคลังสินค้า ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. งานถมดินปรับระดับโดยรถดั้มและรถไถ เพื่อเซตระดับอาคาร
2. งานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น เพื่อรับน้ำหนักตัวอาคาร และกระจายน้ำหนักไปยังชั้นดินใต้อาคารโดยใช้แรงพยุ่งตัวที่เกิดจากแรงเสียดทานของดิน กับพื้นที่รองเสาเข็ม หรือใช้การถ่ายแรงตรงลงสู่ชั้นดินหรือหินแข็งโดยตรง เพื่อไม่ให้อาคารทรุดตัวลงมา
3. งานขุดตัดหัวเสาเข็มด้วยแบคโฮ
4. งานตัดหัวเสาเข็มด้วยหินเจียรและค้อน เพื่อให้ได้ระดับของฐานราก
5. งานผูกเหล็กเสริมคอนกรีตด้วยลวด เพื่อช่วยให้คอนกรีตแข็งแรงมากขึ้น
6. งานเข้าแบบฐานรากโดยตู้เชื่อม เพื่อเทคอนกรีตให้ได้รูปทรง
7. งานเทคอนกรีตฐานรากโดยรถไม่ปูน เพื่อรับน้ำหนักโครงสร้างพื้น คาน เสา และหลังคา
8. งานเทพื้นโดยรถไม่ปูน เพื่อรับน้ำหนักบรรทุกจร เช่น รถยนต์ ผู้คนใช้อาคาร เป็นต้น
9. งานเทคอนกรีตเสาโครงสร้างเพื่อรับแรงอัด แรงดัด และแรงดึง โดยใ้โมบายเครน 25 ตัน ใช้แรงงานคน
10. งานติดตั้งคาน Precast เพื่อรับผนังก่ออิฐและถ่ายน้ำหนักไปยังเสา
11. งานติดตั้งโครงหลังคาเพื่อรับน้ำหนักของหลังคาเหล็กเมทัลชีท และถ่ายน้ำหนักไปยังเสา

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ขั้นตอนงานติดตั้งโครงหลังคา ขั้นตอนงานเทคอนกรีตเสาโดยโมบายเครน ขั้นตอนงานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น และขั้นตอนงานติดตั้งคาน Precast เป็นขั้นตอนที่มีระดับความเสี่ยงแสดงดังภาพที่ 1



**ภาพที่ 1** ขั้นตอนการก่อสร้างที่มีค่าระดับความเสี่ยงสูง ของอาคารคลังเก็บสินค้า



งานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น



งานเทคอนกรีตเสา



งานติดตั้งคาน Precast



งานติดตั้งโครงหลังคา

ผลการประเมินความเสี่ยงจากการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้า ด้วยเทคนิควิธี FMEA พบว่า ค่าคะแนนสูงสุด 4 อันดับแรก ขั้นตอนงานติดตั้งโครงหลังคา ขั้นตอนงานเทคอนกรีตเสาโดยไมบายเครน ขั้นตอนงานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น และขั้นตอนงานติดตั้งคาน Precast มีค่าระดับความเสี่ยง RPN เท่ากับ 192, 168, 112 และ 96 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4 ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนอุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนงานติดตั้งโครงหลังคา มีผู้เสียชีวิต 1 ราย ทูพพลภาพ 1 ราย ขั้นตอนงานติดตั้งโครงหลังคา มีทูพพลภาพ 1 รายในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566

**ตารางที่ 4** ค่าระดับความเสี่ยงในการก่อสร้างอาคาร

ลำดับ	ขั้นตอน	ความรุนแรง S	โอกาส O	การตรวจสอบ D	RPN	ความหมาย
1	งานถมดินปรับระดับดิน	1	1	4	4	
2	งานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น	4	3	2	24	ความเสี่ยงสูง
3	งานขุดดินเพื่อตัดหัวเสาเข็ม	1	2	3	6	

4	งานตัดหัวเสาเข็มด้วย หินเจียร	2	2	2	8	
5	งานผูกเหล็กเสริม คอนกรีต	1	3	4	12	
6	งานเข้าแบบฐานราก	2	3	2	12	
7	งานเทคอนกรีตฐานราก	3	3	1	9	
8	งานเทคอนกรีตพื้น	3	3	1	9	
9	งานเทคอนกรีตเสา	3	3	3	27	ความเสี่ยงสูง
10	งานติดตั้งคาน Precast	3	3	2	18	ความเสี่ยงสูง
11	งานติดตั้งโครงหลังคา	4	3	3	36	ความเสี่ยงสูง

ขั้นตอนที่มีค่าสูง 4 อันดับแรก มีสาเหตุเกิดจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ ได้แก่ งานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น เกิดจาก ลวดสลิงของลูกตุ้มปั้นจั่นขาด งานเทคอนกรีตเสา เกิดจากการยื่นในคอกยื่นที่ต่อจากถังเทคอนกรีตหัก งานติดตั้งคาน Precast เกิดจาก คนงานตกจากนั่งร้าน และงานติดตั้งโครงหลังคา เกิดจากคนงานตกจากโครงหลังคา ซึ่งแนวทางการจัดการงานวิศวกรรม เพื่อลดความเสี่ยง ดังนี้

1. การใช้รถกระเช้าบูมลิฟต์ ชื่อทางการค้า Genie รุ่น Z80/60 ที่มีระดับความสูงของพื้นกระเช้า 24 เมตร ที่สามารถรองรับน้ำหนักได้ 227 กิโลกรัม ซึ่งมีข้อจำกัดไม่สามารถใช้งานในที่คับแคบ บนพื้นลาดเอียง ในขณะที่มีลมกรรโชกแรง และไม่สามารถบรรทุกน้ำหนักวัสดุชิ้นส่วนของโครงหลังคาได้ จึงยังจำเป็นต้องใช้โมบายเครนยกวัสดุชิ้นส่วนของโครงหลังคา ถ้าพื้นที่ไม่มากจะทำให้เครื่องจักรเกิดการกีดขวางกัน ต้องขยับเพื่อหลีกเลี่ยง ทำให้เสียเวลาในการย้ายเครื่องจักรโมบายเครนและรถกระเช้าบูมลิฟต์

2. การตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เช่น การตรวจวัดความหนาของลวดสลิงของปั้นจั่นตอกเสาเข็มก่อนและหลังการทำงานทุกครั้งโดยการใช้เวอร์เนียร์คาลิเปอร์วัดขนาดของลวดสลิง ถ้าเส้นผ่าศูนย์กลางของลวดสลิงเล็กลงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิมต้องทำการเปลี่ยนสลิงเส้นใหม่ทันที ซึ่งมีข้อจำกัดในการทำงาน ทำให้เสียเวลาในการทำงานของเครื่องจักรปั้นจั่นตอกเสาเข็มประมาณ 1 วัน ถ้าเปลี่ยนลวดสลิงของปั้นจั่นตอกเสาเข็มใหม่เฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง ใน 1 ปี จะทำให้เสียเวลาการทำงานของเครื่องจักรปั้นจั่นตอกเสาเข็มจำนวน 12 วัน

3. การตรวจสอบสภาพของถังเทคอนกรีตอย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบสภาพคอกยื่นที่ต่อจากถังเทคอนกรีตด้วยสายตา ก่อนนำมาใช้งานเสมอ ว่ามีรอยร้าวหรือการฉีกขาดของเหล็กหรือไม่ ถ้ามีไม่ควรนำมาใช้งาน ควรสั่งซื้อใหม่เป็นถังเทคอนกรีตต่อคอกยื่นแบบสำเร็จรูปที่ผลิตมาจากโรงงาน แทนการนำเหล็กมา

เชื่อมต่อเป็นคอกยื่นเอง ซึ่งมีข้อจำกัดในการเปลี่ยนถึงเทคอนกรีตแบบต่อคอกยื่นสำเร็จจากโรงงาน จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการจัดซื้อและขนส่งมากกว่าการนำเหล็กมาเชื่อมกับถึงเทคอนกรีตต่อเป็นคอกยื่นเอง ประมาณ 7,000 บาท

4. การมีข้อบังคับในการปฏิบัติงานให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE คือ เข็มขัดเซฟตี้แบบเต็มตัวพร้อมตะขอ คล้องกับเชือกนิรภัย สายแบนเส้นคู่ และอุปกรณ์ดูดซับแรงกระชาก ตามมาตรฐาน EN361, EN362, ANSI Z359.12-09 ทุกครั้งที่ขึ้นนั่งร้านไปติดตั้งคาน Precast ซึ่งมีข้อจำกัดทำให้คนงานที่สวมใส่มิสะดวกในการทำงาน ใช้เวลาในการสวมใส่นาน ไม่คล่องตัว และรู้สึกเกะกะมากเมื่อต้องทำงานที่ใช้การเคลื่อนไหว จึงทำให้คนงานทำงานได้ช้าลง

การจัดการความเสี่ยงด้วยวิธีการควบคุมทางวิศวกรรม โดยการใช้รถกระเช้าบูมลิฟต์ การตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เช่น การตรวจวัดความหนาของลวดสลิงของปั้นจั่นตอกเสาเข็มก่อนและหลังการทำงานทุกครั้ง และทำการเปลี่ยนสลิงเส้นใหม่ทันทีเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางของลวดสลิงลดลงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม การใช้ถึงเทคอนกรีตต่อคอกยื่นแบบสำเร็จรูปและตรวจสอบสภาพของถึงเทคอนกรีตอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการบังคับให้พนักงานปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประเภท เข็มขัดเซฟตี้แบบเต็มตัวพร้อมตะขอ คล้องกับเชือกนิรภัย โดยสามารถลดระดับความเสี่ยงได้ร้อยละ 33.33 – 66.67 แสดงดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ค่าระดับความเสี่ยงในการก่อสร้างอาคารภายหลังการจัดการงานวิศวกรรม

ลำดับ	ขั้นตอน	ความรุนแรง	โอกาส	การตรวจสอบ	RPN	ความเสี่ยงลดลง (%)
		S	O	D		
2	งานตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น	4	1	2	8	66.67
9	งานเทคอนกรีตเสา	3	1	3	9	66.67
10	งานติดตั้งคาน Precast	3	2	2	12	33.33
11	งานติดตั้งโครงหลังคา	4	2	2	16	55.56

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน 445,000 บาท แสดงดังตารางที่ 6 สามารถทำให้ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายหากเกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากการทำงานได้ประมาณ 3,555,000 บาท/ปี จึงมีระยะเวลาในการคืนทุน 1.5 เดือน

**ตารางที่ 6** ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และต้นทุนค่าใช้จ่ายหากเกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ลำดับที่	รายการ	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	ค่าใช้จ่ายจากการบาดเจ็บจาก ความเสี่ยง * (บาทต่อปี)
1.	การเข้าใช้รถกระเช้าบูมลิฟต์	80,000 บาท ต่อเดือนต่อคัน ใน 1 ปี จะมีงานติดตั้งโครง หลังคา ประมาณ 4 เดือน หรือ 320,000 บาท/ปี	1,440,000 บาท/ปี
2	การตรวจวัดความหนาและ การเปลี่ยนลวดสลิงปีนจั่น ตอกเสาเข็มใหม่	10,000 บาทต่อเดือน หรือ 120,000 บาท/ปี	440,000 บาท/ปี
3.	การเปลี่ยนถังเทคอนกรีต	25,000 บาท 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง ค่าใช้จ่ายจะอยู่ที่ ประมาณ 100,000 บาท/ปี	1,180,000 บาท/ปี
4.	พนักงานสวมใส่เข็มขัดเซฟตี้ แบบเต็มตัว	2,500 บาทจำนวน 2 ชุด รวม เป็น 5,000 บาท/ปี	495,000 บาท/ปี
	รวม	445,000 บาท/ปี	3,555,000 บาท/ปี

หมายเหตุ \* ค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทนรายได้ ค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน และค่าทำศพ

**ข้อเสนอแนะ**

การจัดการความเสี่ยงจากการก่อสร้างอาคารคลังเก็บสินค้าโดยการเข้าใช้รถกระเช้าบูมลิฟต์ การตรวจสอบความหนาของลวดสลิงของปีนจั่นตอกเสาเข็มก่อนและหลังการทำงานทุกครั้ง การเปลี่ยนสลิงเส้นใหม่ที่ทันทีเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางของลวดสลิงลดลงเกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม การใช้ถังเทคอนกรีตต่อคอกยื่นแบบสำเร็จรูป และการบังคับให้พนักงานปฏิบัติงานสวมใส่เข็มขัดเซฟตี้แบบเต็มตัวพร้อมตะขอล็อกกับเชือกนิรภัย สามารถลดระดับความเสี่ยงได้

**หมายเหตุ**

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา แยมอุทัย. (2559). การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าด้วยวิธีการคำนวณระดับสินค้าเพื่อความปลอดภัยและการแบ่งกลุ่ม ABC Classification [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. BUUIR คลังปัญญามหาวิทยาลัยบูรพา. <https://buuir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/11655>
- นลินี ชนะมุล และ พูลศิริ ประคองภักดิ์. (2564). การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบสำหรับการจัดการความเสี่ยงในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลประจำอำเภอแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 14(1), 154-164. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JSH/article/view/243934>
- ไพลิน แซ่อิว, อรรถพล กาญจนพงษ์พร และ ธนวรรณ พงศ์ศรี. (2561). การประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA ในกระบวนการเบิกจ่ายค่าชุดเซซทางกายภาพ: กรณีศึกษาโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11*, 32(1), 881-898. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Reg11MedJ/article/view/155387>
- ภิญโญ สุวโรจนานนท์, อธิพัฒน์ อินทร์ธรรม และ กุลสตรี ไชยพิมพ์. (2564). ความปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างระบบจำหน่าย กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโคกสำโรง. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอินทร์*, 2(4), 44-75. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/scintc/article/view/1155>
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543. (2544, 20 มิถุนายน). คลังสารสนเทศของสถาบันนิติบัญญัติ. <https://dl.parliament.go.th/handle/20.500.13072/284380>
- รัชฎาภรณ์ ภู้อย และ ประจวบ กล่อมจิตร. (2565). การวิเคราะห์ความเสี่ยงระดับปฏิบัติการ กรณีศึกษา โรงงานผลิตถุงพลาสติก. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม*, 15(4), 120-128. [https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/eng\\_ubu/article/view/243627](https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/eng_ubu/article/view/243627)
- รัฐชนา สินธวาลัย และ นฤมล ดาววี. (2558). การวิเคราะห์ความเสี่ยงระดับปฏิบัติการสำหรับธุรกิจขนาดเล็ก กรณีศึกษา. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 23(1), 142-156. <https://www.journal.nu.ac.th/NUJST/article/view/922>
- วราธร ปัญญางาม. (2559). การจัดทำระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรด้วยเทคนิค FMEA กรณีศึกษา กระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ตัวอย่าง. *วิศวกรรมลาดกระบัง*, 33(4), 24-31. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/lej/article/view/241380>
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน. (2565, มิถุนายน). *สถานการณ์การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2560-2564*. สำนักงานประกันสังคม. <https://bit.ly/3W0LDyz>

อรรวรา คาเกลี้ยง และ พัฒน์ พิสิษฐเกษม. (2561). กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพธุรกิจ คลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เมอีโก ทรานส์ (ประเทศไทย) จำกัด. *วารสารวิจัยพัฒนาศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์*, 4(2), 365-376. <https://rsujournals.rsu.ac.th/index.php/jdbs/article/view/395>

Admin TF-CONS. (2565, 13 ตุลาคม). *แนวโน้มการก่อสร้างในภาคอุตสาหกรรมและการผลิตปี 2566*. TF บริษัท ทีเอฟ จำกัด. <https://bit.ly/3RKm2HC>

การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของงานบริการอบรม  
กรณีศึกษา การจัดอบรมตามแผนอบรมประจำปีของพนักงาน  
Assessing the carbon footprint of training service  
Case study: An Analysis From Training Annual Plan

สุวิมล ภัคดีโชติ<sup>1</sup>, หาญพล พึ่งรัศมี<sup>2</sup>, ไพรัช อุศุภรัตน์<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

<sup>2,3</sup>อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Suwimon Pakdeechote<sup>1</sup>, Harnpon Phungrassami<sup>2</sup>, Phairat Usubharatana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Department of Chemical Engineering, Thammasat School of Engineering, Thammasat University

E-mail: <sup>1</sup>took9979@gmail.com, <sup>2</sup>pharnpon@engr.tu.ac.th, <sup>3</sup>uphairat@engr.tu.ac.th

### บทคัดย่อ

จากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ได้เปลี่ยนวิถีชีวิตผู้คนให้จำกัดอยู่ในพื้นที่ส่วนตัวรวมกลุ่ม การอบรมในห้องปกติไม่สามารถดำเนินการได้ การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมถูกแทนที่ด้วยโลก Online เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องการอบรมเสมือนจริงจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ แม้จะลดความเสี่ยงและสะดวกในการใช้งานแต่ก็มีข้อเสีย เช่น ขาดความน่าสนใจ ดำเนินกิจกรรมได้ยากหรือผู้อบรมขาดทักษะ ดังนั้นเมื่อสถานการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ การพิจารณารูปแบบอบรมควรครอบคลุมทุกด้านรวมถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม

บทความนี้มีความสนใจการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการอบรมในห้อง (แบบ In-house) และแบบเสมือนจริง (แบบ Online) ในรูปของคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยมีขอบเขตข้อมูลตามแผนอบรมประจำปี 2565 ของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง จำนวน 63 หลักสูตร มีพนักงานเข้าร่วมรวม 4,624 คน อ้างอิงตามข้อกำหนดเฉพาะของบริการงานประชุมวิชาชีพรวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง Guideline for PCR of “Conventions and relative activities” และประเมินค่าประสิทธิภาพนิเวศเชิงเศรษฐกิจเพื่อประเมินความคุ้มค่าจากการใช้จ่ายต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาพบว่า คาร์บอนฟุตพริ้นท์รวมทุกหลักสูตรของการอบรมแบบ In-house เท่ากับ 12,076.87 kgCO<sub>2</sub>eq. หรือเท่ากับ 2.61 kgCO<sub>2</sub>eq. ต่อคน การปล่อยส่วนใหญ่มาจากการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ คิดเป็น 46.48 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่แบบ Online เท่ากับ 17,993.13 kgCO<sub>2</sub>eq. หรือเท่ากับ 3.89 kgCO<sub>2</sub>eq. ต่อคน ซึ่งสูงกว่าแบบ In-house 32.88 เปอร์เซ็นต์ กิจกรรมที่ปล่อยสูงสุดคือการสตรีมมิงวิดีโอ คิดเป็น 47.35 เปอร์เซ็นต์ และค่าประสิทธิภาพนิเวศเชิงเศรษฐกิจแบบ In-house เท่ากับ 261.95 แบบ Online เท่ากับ 173.78 แนวทางการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการอบรมสำหรับองค์กรควรมุ่งไปที่การอบรมในห้อง เนื่องจากมีคาร์บอนฟุตพริ้นท์น้อยกว่าแบบ Online แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทขององค์กรประกอบด้วย

**คำสำคัญ:** คาร์บอนไดออกไซด์, ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม, คาร์บอนฟุตพริ้นท์, ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ



## Abstract

During COVID-19 unable to training in the classroom. Therefore changed to a virtual or online format. Although online training reduces risks and is easy to use, But there are disadvantages as well, lack of interest, designing activities is difficult and lack of skills. Therefore, when the situation is normal, consideration must be given to choosing a training format that must cover all aspects, including environmental issues.

This paper is therefore interested in the environmental impacts of classroom training (In-house) and virtual training (Online) of carbon footprints. Using summary information from the 2022 annual training plan of an Electronics factory, totaling 63 courses and 4,624 employees participating. The method employed in this study was the Guidelines for PCR, and evaluating eco-efficiency to assess the worthiness of continued spending environmental impact

The results indicated that the carbon footprint all of courses in-house training were 12,076.87 kgCO<sub>2</sub>eq. or 2.61 kgCO<sub>2</sub>eq. per person. The activities that emit the most are Electricity use of the air conditioning system about 46.48%, while the online training were 17,993.13 kgCO<sub>2</sub>eq. or 3.89 kgCO<sub>2</sub>eq. per person, it higher than the in-house training which is 32.88%, with most of the emissions from video streaming about 47.35%. The eco-efficiency of In-house training is 261.75 and Online is 173.78. This paper further recommended for reducing the carbon footprint for organizations should focus on classroom training. But this depends on the characteristics of the organization.

**Keywords:** Carbon Dioxide, Environment impact, Carbon footprint, Eco – Efficiency

## บทนำ

การอบรมคือการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเป็นไปตามแนวทางที่องค์กรต้องการ ในอดีตรูปแบบการอบรมเป็นแบบในห้องเท่านั้น ดังนั้นผู้จัดงานจำเป็นต้องเตรียมสถานที่และทรัพยากรอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เข้าอบรม จากปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ผ่านมา ทำให้การอบรมต้องหยุดชะงักเพราะมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ แต่เมื่อสถานการณ์เข้าสู่ภาวะปกติกลับพบว่า ความต้องการอบรมเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดดและมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามความต้องการของภาคธุรกิจที่เติบโตหรือการปรับรูปแบบให้เหมาะสมภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาด จากข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคลปี 2565 ประเทศไทยมีจำนวนบริษัทจดทะเบียนประเภทธุรกิจจัดประชุม ฝึกอบรม จัดแสดงสินค้า จำนวน 6,256 ราย คิดเป็น 0.76 เปอร์เซ็นต์ ของธุรกิจทั้งหมดที่ดำเนินการอยู่ (882,055 ราย) มีกำไรจำนวนทั้งสิ้น 1,277 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้น 1,634.18 ล้านบาท (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2566) จากข้อมูลเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า ความต้องการอบรมขยายตัวมากขึ้น อีกทั้งวิธีการในปัจจุบันก็มีหลายรูปแบบให้

เลือก เช่น การอบรมในห้อง (In-house) การอบรมแบบเสมือนจริง (Online) และการอบรมแบบผสมผสาน (Hybrid) ทั้งนี้ไม่ว่าการอบรมรูปแบบใดย่อมใช้ทรัพยากรจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น และเมื่อตลาดการอบรมมีแนวโน้มสูงขึ้นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจึงมากขึ้นด้วย

ด้วยเหตุนี้จึงเห็นได้ว่าการจัดงาน Event ในปัจจุบันได้หันมาให้ความสนใจกับรูปแบบ Zero Waste มากขึ้น มีการประเมินก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมภายในงานเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้ร่วมงานและเพื่อเป็นจุดขายด้านภาพลักษณ์ มีข้อมูลจากงานวิจัยหลายงานทั่วโลกที่มีผลการศึกษาว่า การจัดประชุมหรืออบรมทางวิชาการนั้นแบบ In-house มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่าแบบ Online อาทิเช่น งานวิจัยของ An, Huang, Shen, Wang, Yao, & Yuan (2023) ได้ศึกษาการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากการทำกิจกรรมในห้องปฏิบัติการเทียบกับการทำผ่านแบบจำลองระบบปฏิบัติการแบบออนไลน์ พบว่าการทำกิจกรรมในห้องปฏิบัติการมีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคนสูงกว่าแบบออนไลน์ 93.59 เปอร์เซ็นต์ การปล่อยส่วนใหญ่มาจากการเดินทาง ซึ่งสอดคล้องกับ Periyasamy, Singhand & Ravindra (2022) ที่ได้ศึกษาปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์จากการประชุมแบบ In-house กับแบบ Online พบว่า การประชุมแบบ In-house มีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่าแบบ Online 98.19 เปอร์เซ็นต์ กิจกรรมปล่อยสูงสุดคือการเดินทางเช่นเดียวกัน

ด้วยเหตุนี้ บทความนี้จึงมีแนวคิดการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของงานบริการอบรมตามแผนอบรมประจำปีของโรงงานแห่งหนึ่งตามรูปแบบการอบรม 2 รูปแบบคือ แบบอบรมในห้องอบรม (แบบ In-house) เทียบกับแบบเสมือนจริง (แบบ Online) จากนั้นทำการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) เพื่อประเมินความคุ้มค่าด้านการใช้จ่ายจากการอบรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินและเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของงานอบรมตามแผนอบรมประจำปีของการอบรม 2 รูปแบบ คือ แบบ In-house และแบบ Online
2. เพื่อประเมินความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่ายที่ต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับทำตารางบันทึกข้อมูล การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และแสดงผลการประเมิน
2. ข้อกำหนดเฉพาะของบริการงานประชุมวิชาชีพรวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง Guideline for PCR of “Conventions and relative activities”
3. แผนอบรมประจำปี 2565 ของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง โดยมีตัวอย่างแผนอบรมแสดงดังตารางที่ 1

## ตารางที่ 1 แผนอบรมประจำปี 2565 ของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

Training Annual Plan : 2022																									
Document No. :		Made by	Confirmed by	Confirmed by	Approved by	Approved by																			
Effective Date :																									
Expiry Date :																									
Competency Policy :																									
No.	Type of Training	COURSE	Amt.	Period	Organiser	No. of Staff	Year	2022												REMARK					
								Plan	Actual	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		2	3			
1	OFF JT	Analytical System & Logical Thinking	Plan 180 Actual 31	1 day	HR	3	Plan																		
2	OFF JT	Complex Problem solving and Decision for Business Owner	Plan 50 Actual 0	1 day	HR	3	Plan																		
3	OFF JT	3S3T	Plan 60 Actual 0	1 day	HR	3	Plan																		
4	OFF JT	Problem solving	Plan 99 Actual 23	1 day	HR	3	Plan																		
5	OFF JT	HR for non HR (Job and Role & Career Path)	Plan 80 Actual 0	1 day	HR	3	Plan																		
6	OFF JT	Target & Planning Management for Business Goal	Plan 80 Actual 0	1 day	HR	3	Plan																		
7	OFF JT	Data Analysis for Business Goal	Plan 40 Actual 0	1 day	HR	3	Plan																		
8	OFF JT	Strategic Management	Plan 200 Actual 0	1 day	HR	3	Plan																		
9	OFF JT	Decision Making for Business Owner & Vision of Business owner Strategic	Plan 40 Actual 0	1 day	HR	3	Plan																		

หมายเหตุ: จากแผนการอบรมประจำปี 2565 ของโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลหลักสูตรการอบรมประจำปีของพนักงาน โดยในแผนอบรมได้มีการกำหนดรายละเอียดอย่างชัดเจนคือ หลักสูตรที่จัดอบรม ระดับผู้อบรม จำนวนพนักงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย และระยะเวลาในการอบรมแต่ละหลักสูตร เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำไปเป็นข้อมูลในการจัดอบรมเป็นลำดับต่อไป ทั้งนี้ในการจัดอบรมพนักงานปี 2565 มีจำนวน 63 หลักสูตร คิดเป็น 161 รุ่น (เนื่องจากบางหลักสูตรมีผู้อบรมมากกว่า 1 รุ่นจัดตามกะของพนักงาน) โดยมีพนักงานเข้าร่วมทั้งหมด 4,624 คน ซึ่งรูปแบบการอบรมเป็นแบบเชิงสัมมนาจำนวน 59 หลักสูตร และเชิงปฏิบัติการจำนวน 4 หลักสูตร

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 1. Carbon Footprint

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต/การประกอบชิ้นงาน การกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน รวมถึงการขนส่งที่เกี่ยวข้อง โดยคำนวณออกมาในรูปของ กรัม, กิโลกรัม หรือตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน))

2. ข้อกำหนดเฉพาะของบริการงานประชุมวิชาชีพรวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง Guideline for PCR of “Conventions and relative activities”

ข้อกำหนดนี้จัดทำขึ้นภายใต้ระบบการขอการรับรองเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ที่ดำเนินการโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. กำหนดการบริการงานจัดประชุมวิชาชีพที่ครอบคลุมใน PCR นี้เป็นบริการจัดกิจกรรมที่จัดขึ้นโดยมีกิจกรรมหลักคือ การมุ่งไปที่การให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมงาน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมงานที่ก่อให้เกิดการอภิปราย การเข้าสังคม หรือการเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ ที่ถูกจัดขึ้น (อบก., 2558, หน้า 1)

ขั้นตอนโดยตลอดวัฏจักรชีวิตของบริการ

กำหนดตามขอบเขตการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สอดคล้องกับสารขาเข้าและสารขาออกที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทั้งหมดของการให้บริการงานประชุมวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนของบริการ ดังนี้

- (1) ขั้นการได้มาของวัตถุดิบ พิจารณาวัตถุดิบทั้งหมดที่ใช้ในขั้นการผลิต ตั้งแต่การถลุง สกัด สิ้นแร่ จากธรรมชาติ การแปรรูปวัตถุดิบ และการขนส่ง มายังขั้นกระบวนการบริการ (อบก., 2558, หน้า 5)
- (2) ขั้นการบริการ พิจารณาวัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติ ที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้เพื่อ บริการหรือตอบสนองความต้องการของลูกค้าตามวัตถุประสงค์ของการให้บริการงานประชุมวิชาชีพ รวมถึง การจัดการมลพิษและของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้วัตถุดิบเหล่านั้น (อบก., 2558, หน้า 5)
- (3) ขั้นการจัดการของเสีย พิจารณาวัตถุดิบ พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ ที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้ ในกระบวนการบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมถึงการจัดการมลพิษและของเสียที่เกิดขึ้น จากการใช้วัตถุดิบเหล่านั้น (อบก., 2558, หน้า 6)

ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้จะไม่นำประเด็นการจัดการของเสียมาพิจารณาเนื่องจากทางโรงงานมีการติดต่อกับหน่วยงานภายนอกมารับซื้อขยะทุกประเภทภายในโรงงาน ไม่มีการกำจัดโดยโรงงานเองส่งผลให้ไม่เกิดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

### 3. การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)

เพื่อประเมินความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่ายที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะพิจารณาตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนด โดยระบุประเด็นที่มีนัยสำคัญจากขั้นตอนของการคำนวณการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากกิจกรรมการอบรม รวมถึงการแสดงบทสรุป ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะของการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยการประยุกต์วิธีการด้านสิ่งแวดล้อมด้วยวิธี LCC (life cycle costing) เพื่อวิเคราะห์จากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการใช้ทรัพยากร เนื่องจาก LCC ใช้หน่วยบัญชีเดียวกันกับวิธีการ LCA (life cycle Analysis) จึงสามารถเลือกใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจได้ (Chooi Mei Maha, Takeshi Fujiwara & Chin Siong Ho, 2023, p.1)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

An et al. (2023) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเปรียบเทียบกับปฏิบัติการบนระบบออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทด้านสถาปัตยกรรมของ Tongji University ในประเทศจีน โดยมีผู้เข้าร่วม 35 คน (นักศึกษาจากประเทศต่าง ๆ จำนวน 30 คน และผู้ช่วยสอนจำนวน 5

คน) โดยรวบรวมข้อมูลจากการสมัครและใช้ LCA ในการประเมิน จากการศึกษาพบว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แบบปฏิบัติการในห้องอยู่ระหว่าง 16.47 kgCO<sub>2</sub>eq. ถึง 3,539.30 kgCO<sub>2</sub>eq. ต่อคน (ขึ้นอยู่กับระยะทาง) โดยส่วนใหญ่มาจากการเดินทางคิดเป็น 95 เปอร์เซ็นต์ ของการปล่อยทั้งหมด ส่วนการทดลองแบบออนไลน์มีการปล่อยอยู่ระหว่าง 20.63 kgCO<sub>2</sub>eq. ถึง 226.98 kgCO<sub>2</sub>eq. ต่อคน (ระยะเวลาการปฏิบัติต่อครั้งของแต่ละคนไม่เท่ากัน)

Periyasamy et al. (2022) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการประชุมแบบ In-house เทียบกับแบบ Online โดยใช้วิธีการศึกษาข้อมูลแบบภาคตัดขวางตามบันทึกการสำรวจความคิดเห็นผู้เข้าร่วมประชุม ด้านสาธารณสุขระดับชาติของประเทศอินเดีย (IAPSMCON 2021) มีผู้เข้าร่วมประชุม 1,474 คน จากการศึกษาพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการประชุมแบบ In-house เท่ากับ 355.85 TonCO<sub>2</sub>eq. โดยการปล่อยส่วนใหญ่มาจากการเดินทาง ส่วนการประชุมแบบ Online ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 6.44 TonCO<sub>2</sub>eq. โดยส่วนใหญ่มาจากการสตรีมมิ่งวิดีโอ

Maha et al. (2022) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินวงจรชีวิตและการคิดต้นทุนวงจรชีวิตของการจัดการขยะคอนกรีตในประเทศมาเลเซียโดยใช้แบบจำลองการประเมินวงจรชีวิตด้วย LCA ในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประเมินต้นทุนวงจรชีวิตด้วย LCC โดยกำหนดสถานการณ์ที่แสดงถึงการฝังกลบและการรีไซเคิล จากการศึกษาพบว่า การรีไซเคิลมีประสิทธิภาพเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจเท่ากับ 1.72 ในขณะที่การฝังกลบมีค่าเท่ากับ 1.15 การศึกษานี้ยังระบุด้วยว่าระยะทางในการขนส่งและกิจกรรมการขุดเป็นสาเหตุหลักในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมีผลกระทบต่อต้นทุน

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการจัดอบรมแต่ละหลักสูตรจะแบ่งช่วงดำเนินการออกเป็น 3 ช่วง คือ ก่อนการอบรม ระหว่างอบรมและหลังอบรม โดยทั้ง 3 ช่วงจะมีกิจกรรมที่แตกต่างกันไป กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงแสดงโดยการจัดทำบัญชีรายการ เพื่อรวบรวมข้อมูลเข้าและขาออกที่สำคัญและจำเป็นต้องใช้ในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า เชื้อเพลิง วัสดุ และทรัพยากรอื่น ๆ ในการอบรม โดยบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมแสดงตามภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ภาพรวมบัญชีรายการข้อมูลของการอบรมตามช่วงเวลาการจัดอบรม



จากภาพที่ 1 แสดงบัญชีรายการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 ช่วงของการอบรม เป็นการแสดงกรอบการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อประเมินข้อมูลขาเข้า (ปริมาณวัตถุดิบ พลังงาน ที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ) และข้อมูลขาออก (ผลิตภัณฑ์ มลพิษและขยะ) จากการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ เมื่อผ่านกระบวนการผลลัพธ์ที่ออกมานั้นคือส่วนที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจำเป็นต้องพิจารณาให้ครบถ้วนตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละช่วงของการอบรม หลังจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลตามช่วงการอบรมซึ่งจำแนกตามประเภทโดยแสดงตามตารางที่ 2

## ตารางที่ 2 การเก็บข้อมูลตามประเภทการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ตามรูปแบบ PCR

ประเภท	ขอบเขตการจับเก็บข้อมูล	รายการข้อมูลที่ต้องรวบรวม	แนวทางการรวบรวมข้อมูล
1 ทางตรง (จากการเผาไหม้)	- การเผาไหม้จากการใช้เชื้อเพลิง	- ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของรถรับส่ง	- ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงจากรถให้บริการรับส่ง
2 ทางอ้อม (จากการใช้พลังงาน)	- การใช้พลังงานไฟฟ้าในพื้นที่การจัดงาน	- พลังงานไฟฟ้าระบบแสงสว่าง - พลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า - พลังงานไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ	- ข้อมูลขนาดกำลัง (W) ของอุปกรณ์ตามเวลาเปิดใช้งาน - ข้อมูลขนาดกำลัง (BTU) ของเครื่องปรับอากาศตามเวลาเปิดใช้งาน - ปริมาณการใช้ไฟฟ้า
3 ทางอ้อมอื่น ๆ (จากกิจกรรมอื่น ๆ)	- การเดินทางวิทยากร - วัสดุใช้สอย - ขยะ และของเสีย - อาหารและเครื่องดื่มที่ให้บริการ	- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ทรัพยากร - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางของวิทยากร - การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากอาหารและเครื่องดื่มที่มีให้บริการ	- การใช้ทรัพยากร - การเดินทางของวิทยากร - ปริมาณเครื่องดื่ม

**หมายเหตุ:** จากข้อกำหนดเฉพาะของบริการงานประชุมวิชาชีพรวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่อง Guideline for PCR of “Conventions and relative activities” (อบก., 2558, น. 22-26)

จากตารางที่ 2 แสดงขอบเขตการเก็บ รายการที่ต้องรวบรวม และแนวทางการรวบรวมข้อมูลทั้ง 3 ประเภท ตามรูปแบบกำหนดของ PCR โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ประเภทที่ 1 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ที่มาจากการเผาไหม้จากการใช้เชื้อเพลิง (อบก., 2558, น. 22) ประเด็นนี้จะพิจารณาจากการเดินทางโดยรถตู้จากอาคารปฏิบัติงานมายังอาคารอบรม เนื่องจากเป็นรถที่จัดเอาไว้สำหรับบริการพนักงานมาอบรม โดยมีระยะทางจากจุดรับ-ส่ง 700 เมตร ซึ่งการเดินทางพิจารณาประเด็นอ่อนไหว (Scenario) ประกอบกันคือ พนักงานบางส่วนที่อยู่ใกล้อาคารอบรมจะใช้วิธีการเดินเท้า ดังนั้นจึงได้แบ่งประเด็นนี้ออกเป็น 4 ประเด็น คือคิดจำนวนพนักงานที่เดินทางโดยรถตู้ 100 เปอร์เซนต์, 75 เปอร์เซนต์, 50 เปอร์เซนต์ และ 25 เปอร์เซนต์ (เฉพาะแบบ In-house)

ประเภทที่ 2 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดจากการใช้พลังงานไฟฟ้า ใช้น้ำหรือความร้อนที่ผู้จัดอบรมไม่ได้ดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง แต่มีการจัดซื้อจัดหาพลังงานเพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมการอบรม (อบก., 2558, น. 23) ประเด็นนี้จะพิจารณาจากการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของการอบรม คือ การใช้ไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง

ประเภทที่ 3 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ ที่อยู่นอกเหนือจากประเภทที่ 2 (อบก., 2558, น. 23) ซึ่งประเด็นนี้เป็นประเด็นอื่น ๆ ที่ปลีกย่อยพิจารณาจากกิจกรรมประกอบทั้งหมด ได้แก่ การเดินทางของวิทยากร เอกสารประกอบการอบรม การใช้น้ำประปา กาแฟ เป็นต้น สำหรับประเภทที่ 3 นี้จะมี



ประเด็นอ่อนไหวคือ ผู้อบรมจะมีการพิมพ์เอกสารประกอบการอบรม และพิมพ์ใบ Certificate เพื่อเก็บไว้ (เฉพาะแบบ Online) ดังนั้นในการประเมินจะพิจารณาลักษณะเกี่ยวกับการแบบ In-house คือ การพิมพ์เอกสารและใบ Certificate ที่ 100 เปอร์เซ็นต์, 75 เปอร์เซ็นต์, 50 เปอร์เซ็นต์ และ 25 เปอร์เซ็นต์ การคำนวณปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการจัดอบรม

ในการคำนวณหาค่าปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์นั้น ข้อมูลทั้งหมดจะถูกแปลงให้อยู่ในรูปของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการนำผลที่เกิดจากกิจกรรมคูณกับค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ค่า Emission Factor: EF) ที่อ้างอิงตาม PCR และ อบก. โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นทราบว่า ในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปริมาณเท่าไร โดยมีสมการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากกิจกรรมการอบรม (An et al., 2023, p.4)

$$\text{GHG Emissions} = \text{Activity Data (AD)} \times \text{Emission Factor (EF)} \quad (1)$$

เมื่อ GHG Emissions = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
 Activity Data (AD) = กิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือน  
 Emission Factor (EF) = ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (kgCO<sub>2</sub>eq./kWh)

2. ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการใช้ไฟฟ้าของอุปกรณ์ (Periyasamy et al., 2022, p. 5)

$$\text{GHG Emissions} = P \times W \times h \times \text{Emission Factor (EF)} \quad (2)$$

เมื่อ 10 = ค่าคงที่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการสตรีมมิ่งวิดีโอ (kgCO<sub>2</sub> eq./h)  
 h = คือระยะเวลาการอบรมทั้งหมด (ชั่วโมง)  
 P = จำนวนผู้เข้าร่วมที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า (kgCO<sub>2</sub>eq./kWh)  
 W = พิกัดการใช้พลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ (kWh)

ทั้งนี้ในรูปแบบ Online จะดำเนินการอบรมผ่านแพลตฟอร์มที่ออกแบบมาสำหรับการประชุม โดยมีวิทยากร เจ้าหน้าที่อบรมและผู้อบรมเข้าร่วมแพลตฟอร์มในเวลาเดียวกัน ผู้อบรมได้เห็นภาพการบรรยายผ่านการถ่ายทอดสดหรือเรียกว่าการสตรีมมิ่งวิดีโอ (Streaming VDO) ซึ่งก็คือ การรับ-ส่งสัญญาณ มัลติมีเดียทั้งภาพและเสียงผ่านเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ตด้วยการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ หรือการไลฟ์ (Live) ดังนั้นแบบ Online มีสมการที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ดังนี้

3. ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการสตรีมมิ่งวิดีโอ (Tom Greenwood, 2021, p. 53)

$$\text{GHG Emissions} = 10 \times h \quad (3)$$

4. ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการส่งอีเมล Periyasamy et al., (2022, p. 4)

$$\text{GHG Emissions} = (\text{kWh/GB/g CO}_2) \times \text{จำนวนครั้งของการส่งอีเมล} \quad (4)$$

kWh/GB/gCO<sub>2</sub> คือ ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ปล่อย 1 g จากขนาดของข้อมูล 1 GB ต่อไฟฟ้าที่ใช้ 1 kWh ของการส่งอีเมล 1 ครั้ง (ซึ่งในการวิจัยนี้จะกำหนดขนาดข้อมูล 1 GB ต่อการส่ง 1 ครั้ง)

สำหรับในการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะใช้ค่าคงที่ซึ่งแสดงตามตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการอบรมและแหล่งข้อมูลอ้างอิง

รายการ	หน่วย	EF (kgCO <sub>2</sub> .eq./หน่วย)	แหล่งข้อมูลอ้างอิง
ไฟฟ้าระบบปรับอากาศ	kWh	0.5986	TGO EF, (2019)
ไฟฟ้าแสงสว่าง	kWh	0.5986	TGO EF, (2019)
ไฟฟ้าจาก Projector	kWh	0.5986	TGO EF, (2019)
ไฟฟ้าจาก Server	kWh	0.5986	TGO EF, (2019)
Stream VDO	h	10 kgCO <sub>2</sub> .eq./h	Greenwood, (2021)
การส่ง E-mail	ครั้ง	1GB/kWh/gCO <sub>2</sub>	Periyasamy et al., (2022)
น้ำประปาการนิคมอุตสาหกรรม	m <sup>3</sup>	0.2575	TGO EF (2019)
การเดินทาง (ผู้อบรม)	คน/เที่ยว	0.6089	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, (2555)
การเดินทาง (วิทยากร)	คน/เที่ยว	3.7333	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, (2555)
อาหารกลางวัน (วิทยากร)	คน/มื้อ (มีเนื้อสัตว์)	2.4432	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, (2555)
เอกสารอบรม	kg	0.6677	TGO EF, (2019)
ใบ Certificate (In-house)	kg	0.6677	TGO EF, (2019)
ใบ Certificate (Online)	ครั้ง	0.6677	TGO EF, (2019)
น้ำดื่มวิทยากร	ขวด (600 ml)	1GB/kWh/gCO <sub>2</sub>	Periyasamy et al., (2022)
อาหารว่าง (กาแฟ)	คน/มื้อ	0.1596	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, (2555)
		0.0861	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, (2555)

หมายเหตุ : จากข้อกำหนดเฉพาะของบริการงานประชุมวิชาชีพรวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง Guideline for PCR of “Conventions and relative activities” (อบก., 2558, หน้า 27-28) และ ค่า Emission Factor แบ่งตามประเภทกลุ่มอุตสาหกรรม (อบก., 2565, หน้า 5,6,51)

จากตารางที่ 3 แสดงค่า Emission Factor: EF ที่เกี่ยวข้องในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของแต่ละกิจกรรมอ้างอิงตามกำหนดของ PCR, อบก. และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การคำนวณแบบ In-house และแบบ Online จะมีบางกิจกรรมที่มีประเด็นคำนวณต่างกันคือ ใบ Certificate ในรูปแบบ In-house จะเป็นรูปแบบกระดาษจึงพิจารณาตามน้ำหนัก (กิโลกรัม) ซึ่งอ้างอิงตาม EF ของ อบก. แต่ในส่วนของแบบ Online เนื่องจากการส่งสำเนาในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จะพิจารณาเหมือนกับการส่ง e-mail คือเป็นจำนวนครั้งของการส่ง

5. การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

$$\text{Eco-Efficiency} = \frac{\text{Product or service value}}{\text{Environmental impact of a product System}} \quad (5)$$

- ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ = ค่าใช้จ่ายจากการจัดอบรมต่อคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิด  
 ตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์ = ค่าใช้จ่ายจากการจัดอบรม (บาท)  
 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม = คาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิดจากการอบรม (kgCO<sub>2</sub>eq.)

**สรุปและอภิปรายผลการวิจัย**

**ผลการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์**

ในการจัดอบรมตามแผนอบรมประจำปีนั้นจะจัดขึ้นที่อาคารฝึกอบรมของโรงงาน ซึ่งเป็นอาคารเฉพาะสำหรับการจัดอบรมเท่านั้น มีห้องอบรมขนาดต่าง ๆ จำนวน 4 ห้อง และใช้ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ขนาด 350 ตัน (Chiller) ระยะเวลาในการอบรมแต่ละหลักสูตรคือ 3 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมง การคำนวณนั้นจะคิดเฉพาะวันที่มีการอบรมโดยเฉลี่ยปริมาณตามจำนวนผู้อบรมของแต่ละห้องตามชั่วโมงอบรมเท่านั้น (ดังนั้นปริมาณการใช้ทรัพยากรแต่ละหลักสูตรจะไม่เท่ากัน) โดยรายละเอียดห้องฝึกอบรมแสดงดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** รายละเอียดห้องอบรมของอาคารฝึกอบรมของโรงงาน (แบบ In-house)

ห้องอบรม	จำนวน (หลอด)		ขนาด (watt)		จำนวนผู้อบรมสูงสุด (คน)
	ฟลูออเรสเซนต์	ดาวน์ไลท์	ฟลูออเรสเซนต์	ดาวน์ไลท์	
Training room 1	40	18	20	18	40
Training room 2	40	-	20	-	25
Training room 3	72	18	20	18	60
Training room 4	72	-	20	-	40

จากตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดของห้องอบรมแบบ In-house นั้นปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการคำนวณมาจากการบันทึกปริมาณการใช้ในแต่ละเดือนของโรงงาน โดยมีการติดตั้งมิเตอร์แยกอย่างชัดเจน คือการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศและการใช้ไฟฟ้าของระบบแสงสว่าง

สำหรับการประเมินแบบ Online เนื่องจากผู้อบรมสามารถอบรมได้จากหน่วยงานของตนเอง ในการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้ระบบปรับอากาศจะคำนวณจากการใช้งานเครื่องปรับอากาศชนิด cassette type แบบ Inverter ขนาด 35,000 btu (3.152 kWh) ตามห้องประชุมของแต่ละฝ่ายงานมีจำนวน 21 ฝ่าย

แต่ละฝ่ายมีห้องประชุมรูปแบบ ขนาดและเครื่องปรับอากาศแบบเดียวกัน ระยะเวลาอบรม 3 ชั่วโมงและ 6 ชั่วโมงต่อหลักสูตร สำหรับรายละเอียดปริมาณการใช้ทรัพยากรจากการอบรมแสดงตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณข้อมูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการอบรม

ประเภท	การอบรมแบบ In-house			การอบรมแบบ Online		
	รายการ	หน่วยนับ	ปริมาณ	รายการ	หน่วยนับ	ปริมาณ
1	-การเดินทางผู้เข้าอบรม	คน/เที่ยว	4,624	-	-	-
2	-ระบบปรับอากาศ	kWh	9,377.82	-ระบบปรับอากาศ	kWh	13,888.38
	-ระบบแสงสว่าง	kWh	1,311.35	-Server	kWh	15.55
				-ระบบแสงสว่าง	kWh	655.30
				-Projector	kWh	1,076.79
3	-การเดินทางวิทยากร	คน/เที่ยว	260	-น้ำประปา	m <sup>3</sup>	96.38
	-เอกสารอบรม	Kg	603.92	-การส่ง E-mail	ครั้ง	44,946
	-การส่ง E-mail	ครั้ง	44,946	-ใบ Certificate	ครั้ง/คน	953
	-ใบ Certificate	Kg	19.72	-Streaming VDO	h	852
	-น้ำประปา	m <sup>3</sup>	96.38			
	-อาหารวิทยากร	คน/มื้อ	260			
	-น้ำดื่ม	ขวด	508			
	-อาหารว่าง	คน/มื้อ	8,922			

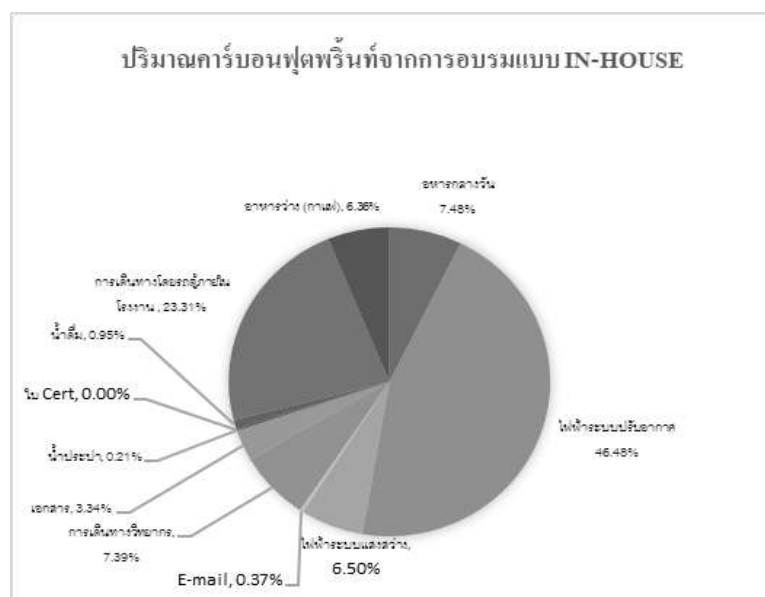
จากตารางที่ 5 แสดงปริมาณการใช้ทรัพยากรจากการอบรมทั้ง 2 รูปแบบจากจำนวน 63 หลักสูตร สำหรับแบบ In-house กิจกรรมที่มีการใช้ทรัพยากรหลัก ๆ คือจากการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ มีข้อมูลจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้ง 3 ประเภท เนื่องจากในการอบรมได้มีอำนวยความสะดวกให้ผู้อบรมโดยการบริการรถรับ-ส่งภายในจากอาคารปฏิบัติงานมายังอาคารอบรม (ซึ่งเป็นประเด็นพิจารณาอ่อนไหว) แต่สำหรับแบบ Online กิจกรรมหลักมาจากการสตรีมมิงวิดีโอ ผู้อบรมสามารถเข้าร่วมอบรมจากอาคารปฏิบัติงานของตนเอง จึงมีกิจกรรมที่เกิดขึ้น 2 ประเภทเท่านั้น (ไม่มีประเภทที่ 1) หลังจากนั้นนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ซึ่งแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ผลรวมปริมาณการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการอบรมรูปแบบ In-house

ประเภท	การอบรมแบบ In-house			การพิจารณาประเด็นอ่อนไหว (Scenario)				
	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	1=100%	2=75%	3=50%	4=25%	
1	-การเดินทางผู้อบรม	kgCO <sub>2</sub> eq.		2,815.55	2,111.67	1,407.78	703.89	
2	-ระบบปรับอากาศ	kgCO <sub>2</sub> eq.	5,613.57	-	-	-	-	
	-ระบบแสงสว่าง	kgCO <sub>2</sub> eq.	784.97	-	-	-	-	
3	-การเดินทางวิทยากร	kgCO <sub>2</sub> eq.	892.09	-	-	-	-	
	-เอกสารการอบรม	kgCO <sub>2</sub> eq.	403.24	-	-	-	-	
	-การส่ง E-mail	kgCO <sub>2</sub> eq.	44.95	-	-	-	-	
	-ใบ Certificate	kgCO <sub>2</sub> eq.	13.17	-	-	-	-	
	-น้ำประปา	kgCO <sub>2</sub> eq.	24.82	-	-	-	-	
	-อาหารวิทยากร	kgCO <sub>2</sub> eq.	635.23	-	-	-	-	
	-น้ำดื่ม	kgCO <sub>2</sub> eq.	81.08	-	-	-	-	
	-กาแฟ	kgCO <sub>2</sub> eq.		768.18	576.14	384.09	192.05	
		รวม		12,076.87				

จากตารางที่ 6 แสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์รวมจากการอบรมแบบ In-house มีค่าการปล่อยอยู่ระหว่าง 9,389.07 kgCO<sub>2</sub>eq. ถึง 12,076.87 kgCO<sub>2</sub>eq. หรือเท่ากับ 2.03 kgCO<sub>2</sub>eq ถึง 2.61 kgCO<sub>2</sub>eq. ต่อคน (ขึ้นอยู่กับประเด็นอ่อนไหวที่พิจารณาประกอบกันคือ การเดินทางและการดื่มกาแฟพิจารณาที่ 100 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเป็นการอำนวยความสะดวกขั้นต้นที่ผู้จัดได้บริการไว้) การปล่อยส่วนใหญ่มาจากการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศเท่ากับ 5,613.57 kgCO<sub>2</sub>eq. ถัดมาเป็นการบริการจัดรถรับ-ส่งผู้อบรมเท่ากับ 2,815.55 kgCO<sub>2</sub>eq. โดยรายละเอียดสัดส่วนของแต่ละกิจกรรมแสดงตามภาพที่ 2

ภาพที่ 2 สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการอบรมแบบ In-house



จากภาพที่ 2 แสดงสัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากกิจกรรมอบรมแบบ In-house ตามการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าอบรม เช่น การจัดรถรับ-ส่ง เอกสารประกอบการอบรม น้ำดื่ม อาหารสำหรับวิทยากร เป็นต้น สำหรับกิจกรรมที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญคือ การใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ มีสัดส่วนคิดเป็น 46.48 เปอร์เซ็นต์ ของการปล่อยทั้งหมด และการเดินทางโดยรถตู้ที่จัดให้บริการ คิดเป็น 23.31 เปอร์เซ็นต์ โดยค่าที่แสดงจะรวมประเด็นอ่อนไหวจากการเดินทางที่ 100 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้สำหรับในบางองค์กรที่เป็นอาคารสำนักงานและพนักงานทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกันจะไม่มีประเด็นนี้

สำหรับการประเมินในแบบ Online นั้น เนื่องจากผู้อบรมสามารถอบรมได้จากหน่วยงานของตนเอง ในการประเมินตามประเภทจึงมีเฉพาะประเภทที่ 2 และ 3 เท่านั้น (ไม่มีการเดินทาง) ทั้งนี้สำหรับการคำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศนั้นจะคำนวณจากการใช้งานเครื่องปรับอากาศแบบ Inverter cassette type ขนาด 35,000 btu (3.152 kWh) จากห้องประชุมของแต่ละฝ่ายงานซึ่ง ใช้งาน 3 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมงตามหลักสูตรอบรม ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสมการที่ 7 และปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิดขึ้นแสดงตามตารางที่ 7

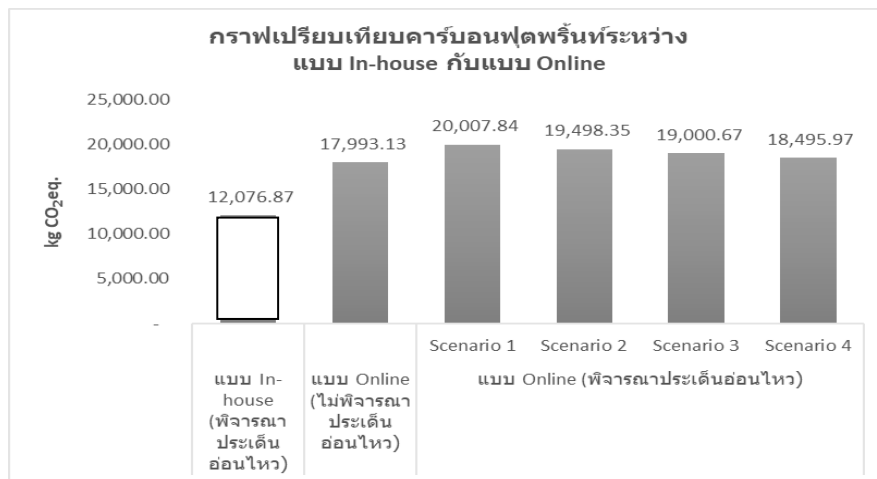
**ตารางที่ 7** ผลรวมปริมาณการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการจัดอบรมรูปแบบ Online

ประเภท	การอบรมแบบ In-house		การพิจารณาประเด็นอ่อนไหว (Scenario)				
	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	1=100%	2=75%	3=50%	4=25%
<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>2</b>	-ไฟฟ้า (ปรับอากาศ)	kg CO <sub>2</sub> eq.	8,357.02	-	-	-	-
	-ไฟฟ้า (แสงสว่าง)	kg CO <sub>2</sub> eq.	392.27	-	-	-	-
	-ไฟฟ้า (Projector)	kg CO <sub>2</sub> eq.	643.77	-	-	-	-
	ไฟฟ้า (Server)	kg CO <sub>2</sub> eq.	9.31	-	-	-	-
	การใช้คอมพิวเตอร์	kg CO <sub>2</sub> eq.		855.67	636.06	420.02	213.09
<b>3</b>	-น้ำประปา	kg CO <sub>2</sub> eq.	24.85	-	-	-	-
	-การส่ง E-mail	kg CO <sub>2</sub> eq.	44.95	-	-	-	-
	-Streaming VDO	kg CO <sub>2</sub> eq.	8,520	-	-	-	-
	-การพิมพ์เอกสารอบรม	kg CO <sub>2</sub> eq.		403.24	302.43	201.62	100.81
	-การพิมพ์ใบ Certificate	kg CO <sub>2</sub> eq.		13.17	9.88	6.59	3.29
	<b>รวม</b>			<b>17,993.13</b>			

จากตารางที่ 7 แสดงผลรวมปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์การอบรมรูปแบบ Online (ใช้ขอบเขตหลักสูตรเดียวกับแบบ In-house) เท่ากับ 17,993.13 kgCO<sub>2</sub>eq. หรือ 3.89 kgCO<sub>2</sub>eq. ต่อคน (ไม่รวมประเด็นอ่อนไหว เนื่องจากผู้จัดไม่ได้เตรียมไว้ให้กับผู้อบรม ซึ่งอาจเป็นกรณีที่เพิ่มเติมโดยผู้อบรมเอง) โดยการ

ปล่อยหลัก ๆ เกิดจากการสตรีมมิ่งวิดีโอ มีค่าเท่ากับ 8,520 kgCO<sub>2</sub>eq. คิดเป็น 47.35 เปอร์เซ็นต์ ของการใช้ทั้งหมด ถัดมาคือการใช้ไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ เท่ากับ 8,354.02 kgCO<sub>2</sub>eq. หรือเท่ากับ 46.45 เปอร์เซ็นต์ (เนื่องจากไฟฟ้ามีการแยกประเภทการใช้งาน) การเปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิดขึ้นแสดงตามภาพที่ 3

ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการอบรมแบบ In-house และแบบ Online



จากแผนภูมิที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการอบรมทั้ง 2 รูปแบบ โดยแบบ Online มีปริมาณสูงกว่าแบบ In-house เท่ากับ 5,916.26 kgCO<sub>2</sub>eq. หรือสูงกว่า 32.88 เปอร์เซ็นต์ แม้ไม่มีการคิดในเรื่องของประเด็นออนไลน์ เนื่องจากปัจจัยที่ต้องมีการถ่ายทอดหรือการสตรีมมิ่งวิดีโอส่งผลให้ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์สูงกว่าการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ นอกจากนี้ในการอบรมแต่ละครั้งมีการใช้ไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศที่คำนวณจากการใช้ห้องประชุมหลาย ๆ ห้องพร้อมกัน (เนื่องจากผู้อบรมได้ทำงานอยู่ตึกเดียวกัน) และหากพิจารณาประเด็นออนไลน์ประกอบกันก็จะมีปริมาณที่สูงขึ้น

### การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

การนำหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไปใช้กับการอบรมนั้นสามารถช่วยให้ประเมินความคุ้มค่าจากการพยายามลดการใช้ทรัพยากร หรือวัตถุดิบตั้งต้นและพลังงาน รวมถึงลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดค่าใช้จ่ายแสดงดังตารางที่ 8



## ตารางที่ 8 ต้นทุนในการจัดอบรมและค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

รายการอบรมแบบ In-house	ค่าใช้จ่าย (บาท)	รายการอบรมแบบ Online	ค่าใช้จ่าย (บาท)
ค่าวิทยากร	3,055,824	ค่าวิทยากร	3,055,824
ค่าไฟฟ้า	43,127.86	ค่าไฟฟ้า	63,087.03
ค่าน้ำประปา		ค่าน้ำประปา	
ค่าน้ำมันรถตู้	3,102.57	ค่าอินเทอร์เน็ต	3,102.57
ค่าน้ำดื่มวิทยากร	3,783.67		4,746.64
	2,072.64		
ค่ากาแฟ (ผู้อบรม)	44,610		
ค่าอาหารวิทยากร	14,820		
<b>รวม</b>	<b>3,163,557.17 บาท</b>	<b>รวม</b>	<b>3,126,760.24 บาท</b>
<b>ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ</b>	<b>261.95</b>		<b>173.78</b>

จากตาราง 8 แสดงค่าใช้จ่ายจากการจัดอบรม และการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของการจัดอบรมทั้ง 2 รูปแบบ โดยประเมินจากการวิเคราะห์สัดส่วนระหว่างผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในรูปคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิดจากการอบรม (Environment : E) ต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น (Cost : C) ของหลักสูตรอบรมจำนวน 63 หลักสูตร ดังนี้

แบบ In-house มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 3,163,557.17 บาท ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์เท่ากับ 12,076.87 kgCO<sub>2</sub>eq. และค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในภาพรวมเท่ากับ 261.95

แบบ Online มีค่าใช้จ่าย 3,126,760.24 บาท ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์เท่ากับ 17,993.13 kgCO<sub>2</sub>eq. และค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในภาพรวมเท่ากับ 173.78

### อภิปรายผลการวิจัย

จากความตั้งใจในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการจัดงานอบรมนั้น ได้มีนักวิจัยจากทั่วโลกได้ทำการศึกษาหลายๆ งานวิจัยเพื่อสรุปข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นและเปรียบเทียบผลกระทบจากการประชุมทั้ง 2 รูปแบบ (แบบ In-house และแบบ Online) ซึ่งมีผลการวิจัยที่สนับสนุนว่าการจัดการประชุมหรืออบรมแบบ In-house นั้นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าการจัดแบบ Online หากพิจารณารายละเอียดงานวิจัยเหล่านี้พบว่ามีความคล้ายกันคือ การจัดงาน ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้นผู้เข้าร่วมจึงจำเป็นต้องเดินทาง และรูปแบบการเดินทางก็มีความหลากหลายขึ้นอยู่กับระยะทางเป็นองค์ประกอบส่งผลให้งานวิจัยเหล่านี้มีผลสรุปเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งรายละเอียดแสดงตามตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการประชุมต่างๆ ที่จัดขึ้นทั่วโลก

ผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์)	ประเทศ	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม				หน่วย
		ทางกายภาพ		เสมือนจริง		
		รวม	เฉลี่ยต่อหัว	รวม	เฉลี่ยต่อหัว	
An et al., (2023)	จีน	576.4	16.47-3,539.3	772.05-	20.63 -	kgCO <sub>2</sub> eq.
		123,875.5		7,944.3	226.98	
McClintic et al., (2023)	อเมริกา	39,910	1.73	38.6	0.003	MT CO <sub>2</sub> Eq
Periyasamy et al., (2022)	อินเดีย	355.8	0.17	6.44	0.0044	MT CO <sub>2</sub> Eq
Tao et al., (2021)	อเมริกา	3,146.32	5.87	188.32	0.35	kgCO <sub>2</sub> eq.
Raby & Madden (2021)	สหราชอาณาจักร	234.7	0.56	1.1	0.0026	Ton CO <sub>2</sub> eq.
Burtscher et al., (2020)	ฝรั่งเศส	1,855	1.5	185.5	0.15	Ton CO <sub>2</sub> eq.

จากตารางที่ 9 แสดงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการประชุมต่างๆ ที่สนับสนุนว่าแบบ Online มีผลกระทบน้อยกว่าโดย Tao et al., (2021) พบว่าการจัดประชุมในห้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าแบบ Online ถึง 94 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ McClintic et al., (2023) ที่สนับสนุนว่าการประชุมแบบ Online ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกว่า 99.9 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้ง Raby & Madden, (2021) พบว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการประชุม Online ลดลงกว่า 200 เท่าเมื่อเทียบกับแบบในห้อง นอกจากนี้ Burtscher et al., (2020) ได้ศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางเข้าร่วมการประชุม พบว่าเป็นกิจกรรมที่มีการปล่อยสูงสุดของกิจกรรมทั้งหมด เท่ากับ 1,855 TonCO<sub>2</sub>eq. หรือ 1.5 TonCO<sub>2</sub>eq. ต่อหัว ในขณะที่การประชุมแบบ Online มีการปล่อยน้อยกว่า 0.1 เปอร์เซ็นต์ นั่นเอง

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

หากพิจารณารูปแบบโดยทั่วไปพบว่า การจัดประชุมโดยกำหนดสถานที่และผู้เข้าร่วมงานเดินทางจากสถานที่ที่ต่างกันปฏิเสธไม่ได้ว่าการเดินทางเป็นประเด็นหลักอย่างมีนัยสำคัญ หากเป็นเช่นนี้รูปแบบ Online จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม แต่เมื่อรูปแบบเปลี่ยนไปโดยจัดเฉพาะกลุ่มบุคคลหรือเฉพาะพนักงานขององค์กรเท่านั้น จะเห็นว่าการอบรมรูปแบบ In-house มีการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่น้อยกว่า

ความต้องการมีส่วนร่วมในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่หลายองค์กรในปัจจุบันให้ความสำคัญและพยายามนำมาตรการหรือแนวทางต่าง ๆ มาปรับใช้ การอบรมนั้นหากเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับองค์กรจะมีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ แม้ปัจจุบันทางเลือกการอบรมแบบ Online พนักงานอาจมีความสะดวกแต่ก็มีประเด็นในเรื่องของการติดต่อปฏิสัมพันธ์หรือความน่าสนใจเข้ามาเป็นปัจจัยร่วม และเมื่อพิจารณาความคุ้มค่าในด้านค่าใช้จ่ายต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในแง่ของค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) จากมุมมองของการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ยิ่งอัตราส่วน E/C ยิ่งสูงยิ่งดี เพราะหมายถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าและต้นทุนต่ำกว่า (Mah et al., 2023) ทั้งนี้การเลือกวิธีการอบรมแบบใดขึ้นอยู่กับความพร้อมและบริบทขององค์กรเป็นองค์ประกอบเช่นกัน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2566). *บทวิเคราะห์ธุรกิจ*. <https://www.dbd.go.th>.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). (2564). *คู่มือการประเมินประสิทธิภาพ เชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย*. <http://www.fio.co.th/Eco-efficiency>.
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2558). *ข้อกำหนดเฉพาะของบริการงานประชุมวิชาชีพรวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง* Guideline for PCR of “Conventions and relative activities.” <https://thaicarbonlabel.tgo.or.th>.
- An, N., Huang, C., Shen, Y., Wang, J., Yao, J., & Yuan. P., F. (2023). *Challenges of carbon emission reduction by the workshop education pattern*. Tongji University. <https://pdf.ciencedirectassets.com>
- Burtscher, L., Barret, D., Borkar, A., P., Grinberg, V., Jahnke, K., Kendrew, S., Maffey, G. & McCaughrean, M., J. (2020). *The carbon footprint of large astronomy meetings Netherlands. Leiden. Leiden Observatory*. <https://www.nature.com>.
- Maha , C., M., Fujiwara , T., & Ho, C., H. (2023). *Life cycle assessment and life cycle costing toward ecoefficiency concrete waste management in Malaysia*. University Teknologi Malaysia. <https://www.sciencedirect.com/science>.
- McClintic, S., M., & Stashevsky, A., G. (2023). *Assessing Strategies to Reduce the Carbon Footprint of the Annual Meeting of the American Academy of Ophthalmology. America. Independent Researcher Pasadena California*. <https://jamanetwork.com>.
- Periyasamy, A., G., Singhand, A., & Ravindra, K. (2022). *Carbon Emissions from Virtual and Physical Modes of Conference and Prospects for Carbon Neutrality: An Analysis Form India. India. Chandigarh. Postgraduate Institute of Medical Education and Research. Department of Community Medicine and School of Public Health*. <https://journals.sagepub.com>.
- Raby, C., L., & Madden J., R. (2021). *Moving academic conferences online: Aids and barriers to delegate participation. Washington Singer Labs. University of Exeter. College of Life and Environmental Sciences. Centre for Research in Animal Behaviour*. <https://onlinelibrary.wiley.com>.
- Yanqiu, T. et al. (2021). *Trend towards virtual and hybrid conferences may be an effective climate change mitigation strategy*. Ithaca Cornell University. Systems Engineering. <https://www.nature.com>.

การประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียว  
โดยใช้ Building Energy Code: BEC  
Evaluate residential energy use Using the Building Energy Code: BEC

ศุภกฤต วงศ์ชื่น

Supakrit Wongchuen

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Engineering Management College of Innovative Technology and Engineering

Dhurakij Pundit University.

ประยูทธ์ ฤทธิเดช\*\*

Prayuth Rittidatch\*\*

ศุภรัชชัย วรรัตน์

Suparatchai Vorarat\*\*\*

วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

College of Innovative Technology and Engineering, Dhurakij Pundit University.

อีเมล : 65131001@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียว โดยใช้ Building Energy Code: BEC เพื่อหามาตรการปรับปรุงกรอบอาคารที่เหมาะสมด้านพลังงาน และวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ซึ่งจากการจำลองก่อนปรับปรุงพบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังอาคาร (OTTV) อยู่ที่ 140.15 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV) เท่ากับ 18.43 ค่า LPD เท่ากับ 2.25 และค่าพลังงานรวมต่อปีอยู่ที่ 16,005.62 kWh/year และจากมาตรการปรับปรุงกรอบอาคารทั้ง 48 มาตรการ พบว่ามาตรการที่มีผลประหยัดพลังงานต่อปีมากที่สุดคือ มาตรการที่ 32 รหัสวัสดุ A3+B3+C2+D1 ประกอบด้วย ผนังคอนกรีตบล็อกกลวง 80 mm กระจก Solar TAG 6 mm เพิ่มฉนวน PU FOAM 75 mm ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต ได้ค่าพลังงานรวมอยู่ที่ 5,137.80 kWh/year ผลประหยัดพลังงานต่อปี 10,867.83 kWh/year และมาตรการที่มีผลประหยัดพลังงานต่ำที่สุดคือ มาตรการที่ 1 รหัสวัสดุ A1+B1+C1+D1 ประกอบด้วยผนังอิฐมวลฉนวน 6 mm กระจกใส 6 mm เพิ่ม PE FOAM 75 mm ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต ได้ค่าพลังงานรวมต่อปีอยู่ที่ 15,163.09 kWh/year และผลประหยัดพลังงานเท่ากับ 842.54 kWh/year และในด้านความคุ้มค่าการลงทุนพบว่ามาตรการที่ 9 รหัส A1+B3+C3+D1 ประกอบด้วย ผนังอิฐมวลฉนวน 6 mm กระจก Solar TAG 6 mm เพิ่ม PS FOAM 75 mm ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต มีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุด ใช้เงินลงทุนเพียง 32,406.80 บาท มีค่า NPV อยู่ที่ 641,383.06 ให้ผลตอบแทน (IRR) 116% สูงกว่ามาตรการอื่น ๆ และระยะเวลาคืนทุน (PB) 1.14 ปี เมื่อเทียบกับมาตรการอื่น

**คำสำคัญ:** บ้านพักอาศัย, การประหยัดพลังงาน, ความคุ้มค่าการลงทุน, กรอบอาคาร, เกณฑ์มาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

## Abstract

This study evaluates the energy efficiency of single-storey detached residential houses using the Building Energy Code (BEC) to identify measures for improving the building frame that are suitable for energy conservation and to analyze the investment worthiness from an engineering economics perspective. From the pre-improvement simulation, it was found that the Overall Thermal Transfer Value (OTTV) of the walls was 140.15, the Roof Thermal Transfer Value (RTTV) was 18.43, the Lighting Power Density (LPD) was 2.25, and the total annual energy consumption was 16,005.62 kWh/year. Among the 48 building frame improvement measures analyzed, Measure 32, material code A3+B3+C2+D1, which consists of 80 mm hollow block concrete walls, 6 mm Solar TAG glass, and 75 mm PU foam insulation added to the concrete roof tiles, resulted in the greatest annual energy savings. This measure achieved a total annual energy savings of 5,137.80 kWh/year, with an annual energy saving effect of 10,867.83 kWh/year. Conversely, Measure 1, material code A1+B1+C1+D1, which consists of half-sheet brick walls, 6 mm clear glass, and 75 mm PE foam added to the concrete roof tiles, resulted in the least annual energy savings, with a total annual energy value of 15,163.09 kWh/year and annual energy savings of 842.54 kWh/year. In terms of investment worthiness, it was found that Measure 9, material code A1+B3+C3+D1, which consists of half-sheet brick walls, 6 mm Solar TAG glass, and 75 mm PS foam added to the concrete roof tiles, is the most suitable for investment. This measure requires a low investment of only 32,406.80 baht, has a Net Present Value (NPV) of 641,383.06 baht, provides a return (Internal Rate of Return, IRR) of 116%, which is higher than other measures and payback period (PB) of 1.14 years compared to other measures.

**Keywords:** Residential house, Energy saving, Investment worthiness, Building frame, Building Energy Code (BEC)

## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้พลังงานมากขึ้นทั้งในด้านอาคารและอสังหาริมทรัพย์ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ภาครัฐได้เห็นถึงความสำคัญจึงได้ออกกฎหมายควบคุมอาคารขนาดใหญ่ และอาคารที่มีการใช้พลังงานมากขึ้นในภาคที่อยู่อาศัย ทำให้ภาครัฐต้องการที่จะผลักดันกฎหมายควบคุมบ้านพักอาศัยเช่นเดียวกับกฎหมายควบคุมอาคารขนาดใหญ่ (Building Energy Code: BEC) เพื่อสนับสนุนและเป็นการส่งเสริมให้บ้านพักอาศัยมีการออกแบบบ้านที่ตอบสนองกับสภาพแวดล้อมและการประหยัดพลังงาน [1] ซึ่งการที่จะสร้างบ้านประหยัดพลังงานนั้นจะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของบ้าน กล่าวคือสถาน

ที่ตั้งมีความสำคัญเป็นลำดับแรก เพราะจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานหมุนเวียนตามธรรมชาติได้ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังลม เป็นต้น และในการวางตำแหน่งห้องต่าง ๆ ภายในบ้านมีส่วนสำคัญเพื่อเป็นการระบายความร้อนแบบธรรมชาติ ปัจจุบันกรอบอาคารสามารถลดความร้อนเข้าสู่อาคารได้ โดยองค์ประกอบสำคัญในการออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน คือการกำหนดเกณฑ์การเลือกใช้วัสดุกรอบอาคารที่สามารถต้านทานความร้อน ซึ่งมีวัสดุกรอบอาคารที่มีคุณสมบัติต้านทานความร้อนมากมาย ที่สามารถช่วยลดความร้อนเข้าสู่อาคารและลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้ ซึ่งบ้านประหยัดพลังงานนั้นนอกจากจะประหยัดพลังงานแล้วผู้อยู่อาศัยจะต้องมีความสะดวกสบายด้วย [2], [3]

จากประเด็นสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจมุ่งเน้นเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในส่วนของกรอบอาคารบ้านพักอาศัย โดยการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุกรอบอาคารเพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานของบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียว โดยใช้ Building Energy Code : BEC และประเมินความคุ้มค่าการลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม [4],[5],[6],[7],[8],[9],[10] ซึ่งถือเป็นการช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและนำเทคโนโลยีด้านวัสดุกรอบอาคารมาประยุกต์ใช้เป็นทางเลือกในการสร้างบ้านพักอาศัยสำหรับอนาคตต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

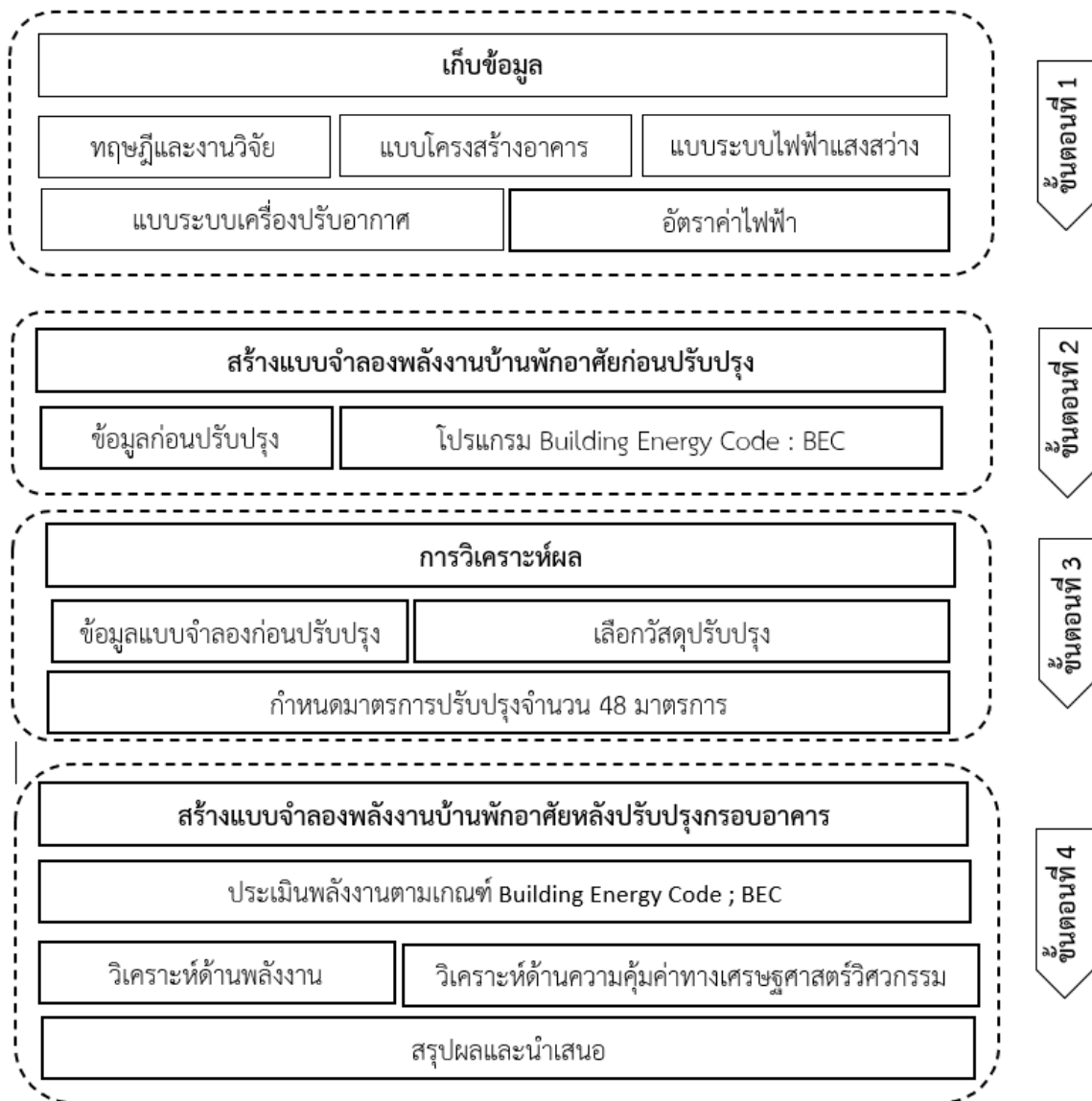
การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหามาตรการการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุกรอบอาคารที่เหมาะสมในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนตลอดอายุการใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าบ้านพักอาศัยโดยใช้โปรแกรม Building Energy Code: BEC
2. เพื่อหามาตรการการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุกรอบอาคารบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียวที่เหมาะสมตลอดอายุการใช้งาน
3. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ขั้นตอนการวิจัยการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียว โดยใช้ Building Energy Code: BEC โดยนำข้อมูลของอาคารมาจำลองการใช้พลังงานก่อนปรับปรุงประกอบด้วยพื้นที่ห้อง วัสดุกรอบอาคาร ระบบไฟฟ้าและปรับอากาศ อัตราค่าไฟฟ้า มาทำการจำลองโดยมีขั้นตอนต่าง ๆ สามารถอธิบายได้ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองโดยใช้ Building Energy Code: BEC

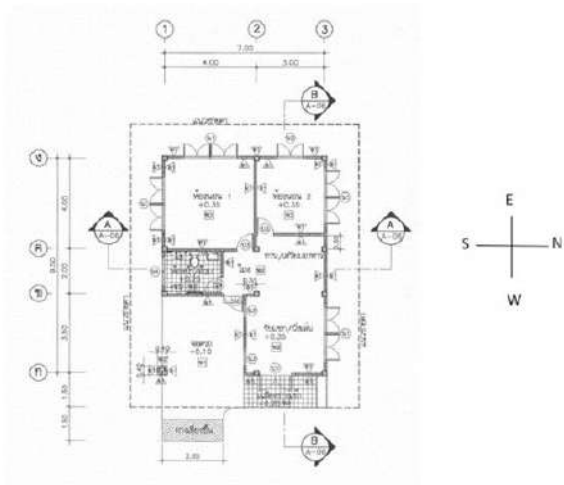


## 2. ข้อมูลด้านกายภาพของบ้านพักอาศัย

บ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียวทรงปั้นหยา มีพื้นที่ขนาด 77 m<sup>2</sup> พื้นที่ใช้สอย 77 m<sup>2</sup> ประกอบด้วย 1) ห้องรับแขกมีพื้นที่ 10.5 m<sup>2</sup> 2) ห้องนอน 1 มีพื้นที่ 16 m<sup>2</sup> 3) ห้องนอน 2 มีพื้นที่ 10.2 m<sup>2</sup> 4) ห้องน้ำมีพื้นที่ 5.1 m<sup>2</sup> 5) ห้องโถงมีพื้นที่ 8.9 m<sup>2</sup> 6) เฉลียงทางเข้ามีพื้นที่ 4.5 m<sup>2</sup> และ 7) ที่จอดรถมีพื้นที่ 21.8 m<sup>2</sup> โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ปรับอากาศ (ยกเว้นห้องน้ำ) แสดงดังภาพที่ 2

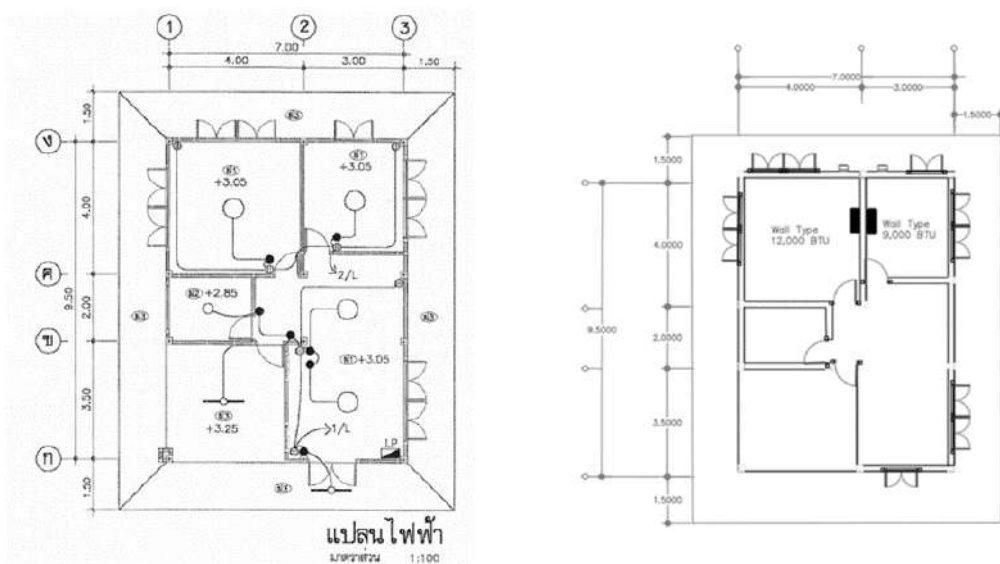


ภาพที่ 2 แบบแปลนบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวชั้นเดียวทรงปั้นหย่า



วัสดุกรอบอาคารเป็นผนังทึบอิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบเรียบทั้งด้านในและด้านนอกอาคารประกอบด้วย 1) อิฐมอญครึ่งแผ่นหนา 65 mm 2) ปูนฉาบ (ซีเมนต์ผสมทราย) หนา 15 mm 3) ผนังโปร่งแสงเป็นกระจกใส หนา 6 mm 4) หลังคากระเบื้องคอนกรีตหนา 6 mm และ 5) ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดธรรมดาหนา 9 mm จากตรวจสอบแปลนงานระบบไฟฟ้ามีอุปกรณ์ไฟฟ้า (แสดงดังภาพที่ 3) ดังนี้

ภาพที่ 3 แบบแปลนงานระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ



1) ห้องรับแขกมีดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ครอบแก้วกลมขนาด 32 W จำนวน 2 โคม 2) ห้องนอน 1 มีดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ครอบแก้วกลมขนาด 32 W จำนวน 1 โคม 3) ห้องนอน 2 มีดวงโคมฟลูออเรสเซนต์

ครอบแก้วกลมขนาด 32 W จำนวน 1 โคม 4) ห้องน้ำ มีโคมดาวไลท์ LED ขนาด 9 W จำนวน 1 โคม และ 5) โรงจอดรถและเฉลียงหน้าบ้าน มีโคมฟลูออเรสเซนต์ขนาด 18 W จำนวน 2 โคม ในส่วนระบบปรับอากาศ ผู้วิจัยได้กำหนดการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (แสดงดังภาพที่ 3) ดังนี้ 1) ห้องนอน 1 มีพื้นที่ 16 m<sup>2</sup> ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Wall type ขนาด 12,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง และ 2) ห้องนอน 2 มีพื้นที่ 10 m<sup>2</sup> ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Wall type ขนาด 9,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง

3. การประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยใช้ Building Energy Code: BEC

### 3.1 ข้อมูลรอบอาคาร

1. ห้องรับแขกพื้นที่หลังคา 10.5 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (N1) ห้องรับแขกทิศเหนือ 6.390 m<sup>2</sup> ผนังโปร่งแสง (N2) ห้องรับแขกทิศเหนือ 3.060 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (W1) ห้องรับแขกทิศตะวันออก 6.380 m<sup>2</sup> ผนังโปร่งแสง (W2) ห้องรับแขกทิศตะวันออก 3.070 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (S1) ห้องรับแขกทิศใต้ 7.770 m<sup>2</sup> และผนังโปร่งแสง (S2) ห้องรับแขกทิศใต้ 1.680 m<sup>2</sup>

2. ห้องโถงพื้นที่หลังคา 8.9 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (N1) โถงทิศเหนือ 5.40 m<sup>2</sup> ไม่มีผนังโปร่งแสง

3. ห้องนอน 1 พื้นที่หลังคา 16 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (S1) ห้องนอน 1 ทิศใต้ 7.740 m<sup>2</sup> ผนังโปร่งแสง (S2) ทิศใต้ 3.060 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (E1) ห้องนอน 1 ตะวันตก 7.740 m<sup>2</sup> และผนังโปร่งแสง (E2) ทิศตะวันตก 3.060 m<sup>2</sup>

4. ห้องนอน 2 พื้นที่หลังคา 10.2 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (N1) ห้องนอน 2 ทิศเหนือ 7.740 m<sup>2</sup> ผนังโปร่งแสง ห้องนอน 2 (N2) ทิศเหนือ 3.060 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (E1) ห้องนอน 2 ทิศตะวันตก 6.540 m<sup>2</sup> และผนังโปร่งแสงห้องนอน 2 (E2) ทิศตะวันตก 1.560 m<sup>2</sup>

5. ห้องน้ำพื้นที่หลังคา 5.1 m<sup>2</sup> ผนังทึบ (S1) ห้องน้ำ ทิศใต้ 4.730 m<sup>2</sup> ผนังโปร่งแสงห้องน้ำ (S2) ทิศใต้ 3.060 m<sup>2</sup>

6. เฉลียงทางเข้า มีพื้นที่หลังคา 4.5 m<sup>2</sup>

7. ที่จอดรถ มีพื้นที่หลังคา 21.8 m<sup>2</sup>

### 3.2 มาตรการปรับปรุง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและวัสดุที่มีใช้โดยทั่วไปได้กำหนดมาตรการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุรอบอาคารดังต่อไปนี้

1. มาตรการปรับปรุงผนังทึบ

(1) อิฐมวลเบาสองชั้นเพิ่มช่องอากาศ 5 cm ฉาบปูนสองหน้า 1.5 cm

(2) คอนกรีตบล็อกกลวง 80 cm ฉาบปูนสองหน้า

(3) คอนกรีตมวลเบา 75 cm ฉาบปูนสองหน้า

2. มาตรการปรับปรุงผนังโปร่งใส

(1) กระจกเขียวหนา 0.6 cm

(2) กระจก Solar TAG SS214 0.6 cm

(3) กระจกใส 6 mm ติดฟิล์ม PR50

3. มาตรการฉนวนกันความร้อนใต้หลังคา

(1) PE Foam 75 cm

(2) PU Foam 75 cm

(3) PS Foam 75 cm

4. กำหนดสัญลักษณ์และมาตรการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุประกอบอาคารจำนวน 48 มาตรการ จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลวัสดุประกอบอาคารทั้งหมดมากำหนดสัญลักษณ์เพื่อนำมากำหนดเป็น มาตรการปรับปรุง ดังนี้

- (1) สัญลักษณ์ A1 ใช้อวัสดุ อิฐมอญครึ่งแผ่น
  - (2) สัญลักษณ์ A2 ใช้อวัสดุ อิฐมอญสองชั้นเว้นช่องอากาศ 5 cm
  - (3) สัญลักษณ์ A3 ใช้อวัสดุ คอนกรีตบล็อกกลวง 80 mm
  - (4) สัญลักษณ์ A4 ใช้อวัสดุ คอนกรีตมวลเบา 75 mm
  - (5) สัญลักษณ์ B1 ใช้อวัสดุ กระจกใส 6 mm
  - (6) สัญลักษณ์ B2 ใช้อวัสดุ กระจกสีเขียว 6 mm
  - (7) สัญลักษณ์ B3 ใช้อวัสดุ กระจก Solar TAG 6 mm
  - (8) สัญลักษณ์ B4 ใช้อวัสดุ กระจกใส 6 mm ติดฟิล์ม PR50
  - (9) สัญลักษณ์ C1 ใช้อวัสดุ PE FOAM 75 mm
  - (10) สัญลักษณ์ C2 ใช้อวัสดุ PU FOAM 75 mm
  - (11) สัญลักษณ์ C3 ใช้อวัสดุ PS FOAM 75 mm
  - (12) สัญลักษณ์ D1 ใช้อวัสดุ กระจกเบื้องหลังคาคอนกรีต
4. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) คำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของ ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตตามอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการหรือต้นทุนเงินลงทุนก้อนแรกตลอด ระยะเวลาของโครงการจะคำนวณอัตราส่วนลดที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยอาจจะประมาณการจากอัตราดอกเบี้ย ของธนาคาร ซึ่งเป็นหลักการตัดสินใจว่า โครงการนั้นมีความเหมาะสมในการลงทุนต่อเมื่อ NPV มีค่าเป็นบวก ซึ่งจะแสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมที่จะลงทุน ดังสมการที่ 1

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(Bt - Ct)}{(1 + r)^t} \quad (1)$$

เมื่อ	Bt	=	ผลตอบแทนในปี 1 (บาท)
	Ct	=	ต้นทุนในปี 1 (บาท)
	r	=	อัตราส่วนลด (เปอร์เซ็นต์)
	n	=	จำนวนปีทั้งสิ้นของโครงการ(ปี)

2. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of return: IRR) อัตราผลตอบแทนภายในที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนถ้าอัตราผลตอบแทนภายในมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการลงทุนซึ่งเหมาะกับการลงทุนในโครงการนั้น แต่ถ้าอัตราผลตอบแทนภายในมีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการก็ไม่เหมาะกับการลงทุนดัง สมการที่ 2

$$IRR = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_1}{(1+r)^2} + \frac{CF_1}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_1}{(1+r)^n} \quad (2)$$

เมื่อ CF = ค่ากระแสเงินสดสุทธิสำหรับแต่ละปี  
 r = อัตราคิดลดหรือต้นทุนของเงินทุน  
 n = จำนวนปีทั้งหมด

3. ระยะเวลาคืนทุน (Payback period; PBP) เป็นการพิจารณาโครงการลงทุนจากการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนนั้นมองที่กระแสเงินสดรับไม่ใช่กำไรหรือขาดทุนของธุรกิจโดยจะเน้นไปที่ ระยะเวลาที่ใช้ไปในการลงทุนเพื่อให้ได้รับกระแสเงินสดสุทธิกลับมาคุ้มค่ากับทุนที่ต้องลงทุนไปดัง สมการที่ 3

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน(ปี) (Payback Period)} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการปรับปรุง (Total Investment)}}{\text{ค่าไฟฟ้าที่ประหยัดต่อปี (Annual Energy Cost Saving)}} \quad (3)$$

### 5. ราคาวัสดุและค่าแรง

จากการกำหนดรหัสกับชื่อวัสดุ คุณสมบัติวัสดุ และมาตรการปรับปรุงจากนั้นผู้วิจัยทำการศึกษาราคาวัสดุค่าแรงที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาดที่เหมาะสมโดยมีอายุการใช้งาน [11] ค่าวัสดุ [12],[13],[14],[15],[16] ค่าแรงติดตั้งรวมค่ารถถอน [17] พื้นที่และรวมเงิน แสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** กำหนดรหัสวัสดุ อายุใช้งาน ค่าวัสดุ ค่าแรงติดตั้ง ค่ารื้อถอน

รหัส	ชื่อวัสดุ	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงติดตั้ง (บาท)	ค่ารื้อถอน (บาท)	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	รวมเงิน (บาท)
A2	อิฐมอญ 2 ชั้นเว้น ช่องอากาศ 5 cm	30	724	424	2,416	60.4	71,755
A3	คอนกรีตบล็อก กลวง 80 mm	30	301	209	2,416	60.4	33,220
A4	คอนกรีตมวลเบา75 mm	30	393	209	2,416	60.4	34,368
B2	กระจกเขียว 6 mm ft <sup>2</sup>	30	22.5	20	1,460	157.302	8,146.1
B3	กระจก Solar TAG 6 mm ft <sup>2</sup>	30	75	20	1,460	157.302	16,405.4
B4	กระจกใส 6 mm ติดฟิล์มPR50 ft <sup>2</sup>	10	-	300	146.5	157.302	47,337
C1	แผ่น PE หนา 3 inch	5	320	25	770	77	27,335
C2	ฉีดยา PU หนา 3 inch	30	ราคาเหมา			77.00	50,820
C3	แผ่นPS หนา 3 inch 22 แผ่น	30	15,536.4	1925	-	77.00	17,461.4

**ผลการทดลอง**

1. ผลการจำลองการใช้พลังงานก่อนปรับปรุง

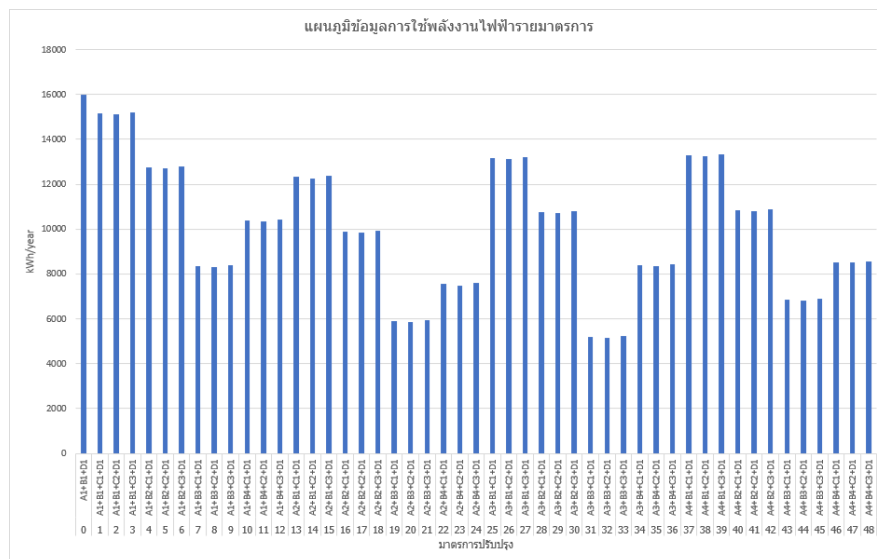
จากการจำลองการใช้พลังงานไฟฟ้าพักอาศัย โดยใช้ Building Energy Code: BEC ก่อนการปรับปรุง บ้านพักอาศัยเป็นผนังทึบอิฐมอญครึ่งแผ่น กระจกใส 6 mm แผ่นยิปซัมชนิดธรรมดา 9 mm และกระเบื้องหลังคาคอนกรีต โดยกำหนดให้เป็นมาตรฐานที่ 0 รหัสวัสดุ A1+B1+D1 ผลการจำลองพบว่าค่าถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV) เท่ากับ 140.15 ค่าถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV) เท่ากับ 18.43 ค่า (LPD) เท่ากับ 2.25 และค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยรวมต่อปีอยู่ที่ 16,005.62 kWh/year

## 2. ผลการจำลองการใช้พลังงานหลังการปรับปรุงเปลี่ยนวัสดุกรอบอาคารรายการ

### 2.1 แบบจำลองการใช้พลังงานหลังการปรับปรุงจำนวน 48 มาตรการ

จากการจำลองการปรับปรุงกรอบอาคารโดยใช้ Building Energy Code: BEC ทั้ง 48 มาตรการ พบว่ามาตรการปรับปรุงทั้ง 48 มาตรการ มีการใช้พลังงานลดลงเมื่อเทียบกับมาตรการก่อนปรับปรุง (มาตรการที่ 0) แสดงดังภาพที่ 4 เห็นได้ว่ามาตรการปรับปรุงที่ผ่านการประมวลผลโดย Building Energy Code: BEC นั้น มีการใช้พลังงานโดยรวมต่อปีลดลงทั้ง 48 มาตรการ โดยมาตรการที่มีค่าพลังงานโดยรวมต่อปี น้อยที่สุด คือมาตรการที่ 32 รหัสวัสดุ A3+B3+C2+D1 ประกอบด้วยผนังคอนกรีตบล็อกกลวง 80 mm กระฉก Solar TAG 6 mm เพิ่ม PU FOAM 75 mm ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต มีค่า OTTV 34.95 ค่า RTTV เท่ากับ 3.94 ค่า LPD เท่ากับ 2.25 มีค่าพลังงานโดยรวมต่อปีอยู่ที่ 5,137.80 kWh/year และมาตรการ ที่มีค่าพลังงานโดยรวมต่อปีมากที่สุด คือมาตรการที่ 3 รหัสวัสดุ A1+B1+C3+D1 ประกอบด้วยผนังอิฐมวล ผึ่งครึ่งแผ่น กระฉกใส 6 mm เพิ่มฉนวน PS FOAM 75 mm ที่กระเบื้องหลังคา มีค่า OTTV เท่ากับ 140.15 ค่า RTTV เท่ากับ 5.40 ค่า LPD เท่ากับ 2.25 และมีค่าพลังงานโดยรวมต่อปีอยู่ที่ 15,206.01 kWh/year

ภาพที่ 4 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้ารายการ







4) IRR มากที่สุด คือมาตรการที่ 9 รหัสวัสดุ A1+B3+C3+D1 ประกอบด้วยผนังอิฐมวลฉนวนครึ่งแผ่น ฉาบปูนสองหน้า กระจก Solar TAG หนา 6 mm ฉนวน PS Foam ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต IRR 166%

5) การลงทุนน้อยที่สุด คือมาตรการที่ 3 รหัสวัสดุ A1+B1+C3+D1 ประกอบด้วยผนังอิฐมวลฉนวนครึ่งแผ่น ฉาบปูนสองหน้า กระจกใส 6 mm ฉนวน PS Foam ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต ใช้เงินลงทุน 17,461.40 บาท

6) ประหยัดพลังงานน้อยที่สุด คือมาตรการที่ 2 รหัสวัสดุ A1+B1+C2+D1 ประกอบด้วยผนังอิฐมวลฉนวนครึ่งแผ่น ฉาบปูนสองหน้า กระจกใส 6 mm ฉนวน PU Foam ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต มีผลประหยัดพลังงานต่อปี 4,578.84 บาท

7) NPV น้อยที่สุด คือมาตรการที่ 1 รหัสวัสดุ A1+B1+C1+D1 ประกอบด้วยผนังอิฐมวลฉนวนครึ่งแผ่น ฉาบปูนสองหน้า กระจกใส 6 mm ฉนวน PE Foam ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต มีค่า NPV -29,392.65

8) IRR น้อยที่สุด คือมาตรการที่ 1 รหัสวัสดุ A1+B1+C1+D1 ประกอบด้วยผนังอิฐมวลฉนวนครึ่งแผ่น ฉาบปูนสองหน้า กระจกใส 6 mm ฉนวน PE Foam ที่กระเบื้องหลังคาคอนกรีต มีค่า IRR -10%

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าทั้ง 48 มาตรการ ในระยะเวลาการลงทุนตลอด 40 ปี มาตรการที่ 1 รหัสวัสดุ A1+B1+C1+D1 มีค่า IRR -10% ซึ่งไม่เหมาะสำหรับการลงทุน ซึ่งมาตรการที่ลงทุนมากที่สุด คือมาตรการที่ 23 รหัสวัสดุ A2+B4+C2+D1 ใช้เงินลงทุนที่ 167,349.80 บาท คืนทุนภายใน 4.13 ปี มาตรการที่มีผลประหยัดมากที่สุดต่อปีและค่า NPV มากที่สุด คือมาตรการที่ 33 รหัสวัสดุ A3+B3+C3+D1 ผลการประหยัดพลังงาน 55,563.48 บาทต่อปี มีค่า NPV 886,331.75 คืนทุนภายใน 2.79 ปี มาตรการที่มีอัตราการคืนทุนไวที่สุด คือมาตรการที่ 9 รหัสวัสดุ A1+B3+C3+D1 IRR 166% คืนทุนภายใน 1.14 ปี มาตรการที่ลงทุนน้อยที่สุด คือมาตรการที่ 3 รหัสวัสดุ A1+B1+C3+D1 ใช้เงินลงทุน 17,461.40 บาท คืนทุนภายใน 5.79 ปี มาตรการประหยัดพลังงานต่อปีน้อยที่สุด คือมาตรการที่ 2 รหัสวัสดุ A1+B1+C2+D1 มีผลประหยัดพลังงานต่อปี 4,578.84 บาท ลงทุน 50,820.00 บาท คืนทุน 12.90 ปี ซึ่งมีระยะการคืนทุนนานที่สุด สรุปได้ว่ามาตรการที่ 9 รหัสวัสดุ A1+B3+C3+D1 มีความเหมาะสมในการลงทุนมากที่สุดเพราะใช้เงินลงทุนต่ำเพียง 32,406.80 มีค่า NPV อยู่ที่ 641,383.06 ให้ผลตอบแทน (IRR) 116% สูงกว่ามาตรการอื่น และการคืนทุน (PB) ที่เร็วที่สุด 1.14 ปี เมื่อเทียบกับมาตรการอื่น ๆ

### ข้อเสนอแนะ

1. ในการปรับปรุงควรรศึกษวัสดุผนังหลังคาเนื่องจากเป็นส่วนที่รับความร้อนโดยตรงการเลือกคุณสมบัติวัสดุที่กันความร้อนนั้นจึงมีความสำคัญเพื่อให้ใช้พลังงานของอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ข้อมูลด้านราคาค่าวัสดุและค่าแรงมาจากราคากลางของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ การนำข้อมูลไปใช้อาจจะต้องพิจารณาราคาจากวัสดุและค่าแรงแต่ละพื้นที่ก่อน

3. ในการศึกษาในการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานบ้านพักอาศัยโดยใช้ Building Energy Code : BEC สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในอาคารทั่วไปเพื่อปรับปรุงให้อาคารสามารถลดการใช้พลังงานกรอบอาคาร

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] พาสินี สุนากร, กันติทัต ทับสุวรรณ, และ ชนิกันต์ ยิ้มประยูร, “การศึกษาการสร้างบ้านพึ่งพาตนเอง กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร,” *วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม*, ปีที่ 19 ฉบับที่ 3, 42-52, กันยายน – ธันวาคม, 2563.
- [2] มัลลิกา มงคลรังษุรักษ์, “รูปแบบของบ้านประหยัดพลังงาน กรณีศึกษาโครงการเสนาพาร์ค วิลล์และโครงการเสนาพาร์ค แกรนด์,” *สารศาสตร์*, ฉบับที่ 4, 458-469, 2562.
- [3] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, “คู่มือผู้รับผิดชอบพลังงาน(อาคาร),” กระทรวงพลังงาน, 2553. [ออนไลน์]. <https://energy.go.th/th/>. (เข้าถึงเมื่อ: 8 มีนาคม 2567).
- [4] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, “มาตรฐานอาคารประหยัดพลังงาน Building Energy Code : BEC,” กระทรวงพลังงาน, 2566. [ออนไลน์]. <https://energy.go.th/th/> (เข้าถึงเมื่อ: 8 มีนาคม 2567).
- [5] ยชนา เขาวนงมกล, “การปรับปรุงอาคารสำนักงานเพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษา อาคารอำนวยการ องค์การเภสัชกรรม,” สารนิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการอาคาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, 2562. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/6955/>.
- [6] จิราภา เดชจิระกุล และ ธนิต จินดาวงนิค, “ประสิทธิภาพการลดการถ่ายเทความร้อนในระบบผนังด้วยฉนวนใยแก้ว,” *สารศาสตร์*, ฉบับที่ 1, 81-92, 2563. เข้าถึงเมื่อ: 12 มีนาคม 2567. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้: <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sarasatr/article/view/189698>

- [7] ศุภโชค สนธิไชย และคณะ, “แนวทางปรับปรุงอาคารสถานศึกษาตามเกณฑ์อาคารอนุรักษ์พลังงาน : กรณีศึกษาอาคารเรียนและปฏิบัติการทางเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา,” *วารสารวิชาการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคาร*, ปีที่ 4 ฉบับที่ 1, 56-74, มกราคม - มิถุนายน 2564. เข้าถึงเมื่อ: 13 มีนาคม 2567. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้:  
<https://bee.kku.ac.th/wp-content/uploads/2022/01/2021-v4-1-article5-641009.pdf>
- [8] บุษกร ดวงแก้ว, “การปรับเปลี่ยนวัสดุกรอบอาคารเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก: กรณีศึกษาอาคารสถานศึกษาอาชีวศึกษา,” *วิทยานิพนธ์ สด.ม. (สถาปัตยกรรม)*, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ, 2564. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้: <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3638/1/59054202.pdf>.
- [9] วรัญญา มรรคนันท์, “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงผนังกระจกสองชั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงาน กรณีศึกษา: อาคารสถานศึกษา A1 มหาวิทยาลัยกรุงเทพ,” *วิทยานิพนธ์ สด.ม. (สถาปัตยกรรมภายใน)*, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ, 2565. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้:  
<http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/5271>(เข้าถึงเมื่อ: 14 มีนาคม 2567).
- [10] ธนภุต จ้อยจินดา, ชัยยศ ดำรงกิจโกศล, และ ปรีดา จันทวงษ์, “แนวทางการปรับปรุงอาคารสำนักงานตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน กรณีศึกษาอาคารสำนักงานเขตปทุมวัน,” *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*, ปีที่ 8 ฉบับที่ 2, 72-92, กรกฎาคม - ธันวาคม 2566. (เข้าถึงเมื่อ: 15 มีนาคม 2567). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/rdibsru/article/view/266497>.
- [11] บริษัทท็อปคอลลิ่ง, “*ฉนวนความร้อน PS*,” [ออนไลน์]. <https://www.topcooling.co.th/>. (เข้าถึงเมื่อ: 16 มีนาคม 2567).
- [12] บริษัทเน็คท์เทค อินซูลेशन กรุ๊ป จำกัด, “*ฉนวนกันความร้อน PU*,” [ออนไลน์]. <https://www.nettecinsulationgroup.com/>. (เข้าถึงเมื่อ: 16 มีนาคม 2567).
- [13] บริษัท ยูนิโปร เทอร์มอล แอนด์, “*ฉนวนโพลีเอสเตอร์สีขาว*,” [ออนไลน์]. [www.koolteg.com](http://www.koolteg.com): [www.koolteg.com](http://www.koolteg.com). (เข้าถึงเมื่อ: 16 มีนาคม 2567).
- [14] เชียงใหม่ฟิล์ม, “*ฟิล์มอาคาร*,” [ออนไลน์]. [chiangmaifilm.com](http://chiangmaifilm.com): <https://www.chiangmaifilm.com/services/>. (เข้าถึงเมื่อ: 16 มีนาคม 2567).
- [15] บริษัทศูนย์กระจกสีมา จำกัด, “*กระจกโซล่าเทค* [ออนไลน์]. <https://th-th.facebook.com/SimaGlassCompany/>. (เข้าถึงเมื่อ: 17 มีนาคม 2567).
- [16] บริษัท เอจีซี แพลทกลาส (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน), “*กระจกเขียว*,” [ออนไลน์]. <https://agc-flatglass.co.th/> (เข้าถึงเมื่อ: 17 มีนาคม 2567).

- [17] กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, “หนังสือบัญชีราคาวัสดุก่อสร้างและแรงงาน ปีงบประมาณ 2567,” โยธาไทย [ออนไลน์]. <https://www.yotathai.com/yotanews/cost-build-67> (เข้าถึงเมื่อ: 17 มีนาคม 2567).
- [18] องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำพุ, “กำหนดอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์. สตุล: องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำพุ,” [ออนไลน์]. [https://www.numpud.go.th/datacenter/doc\\_download/a\\_221020\\_093428.pdf](https://www.numpud.go.th/datacenter/doc_download/a_221020_093428.pdf) (เข้าถึงเมื่อ: 17 มีนาคม 2567).

การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ของผู้ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง  
โดยใช้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม (ILPI)

Logistics Efficiency Assessment of Prestressed  
Concrete Pile Manufacturer using Industrial Logistics Performance Index (ILPI)

อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน\*

Anusorn Srisoongnern\*

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์\*

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Program in Engineering Management College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University\*

อีเมล : anusorn.nu@gmail.com\*

สมหญิง งามพรประเสริฐ\*\*

Somying Ngarnpornprasert\*\*

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์\*\*

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Program in Engineering Management College of Innovative Technology and Engineering\*\*

Dhurakij Pundit University\*\*

อีเมล : somying.ngt@dpu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

บริษัท ทรนศึกษา เป็นผู้ผลิต จำหน่าย เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่มีการจัดการด้านโลจิสติกส์ในการผลิต จัดเก็บและขนส่งให้ลูกค้าแต่ยังไม่เคยประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 9 กิจกรรม โดยงานวิจัย ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 9 กิจกรรมในด้านต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ จากข้อมูลของปี 2564 และปี 2565 รวม 27 ตัวชี้วัด โดยนำมาเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพ การจัดการโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม (Industrial Logistics Performance Index : ILPI) ด้วยวิธีการขอ ข้อมูลและสอบถามจากแผนกต่าง ๆ ทั้ง 5 แผนกคือแผนกบัญชี แผนกจัดซื้อ แผนกขาย แผนกจัดส่ง และแผนก คลังสินค้า ซึ่งใช้ข้อมูลของเดือนมกราคม - ธันวาคมปี 2564 และปี 2565 และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลตาม สูตรการคำนวณ ในตารางคำนวณ (Microsoft Excel) จึงพบว่ามีการประเมินปี 2565 ดีขึ้นกว่าปี 2564 จำนวน 9 ตัวชี้วัด เท่ากับปี 2564 จำนวน 10 ตัวชี้วัดและต่อยกว่าปี 2564 จำนวน 8 ตัวชี้วัด โดยมีสาเหตุหลัก มาจากยอดขายรวมของบริษัทที่ลดลงแต่ยังคงมีค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานหรือดำเนินงานที่เท่าเดิม รวมถึงการ มีคลังสินค้าที่มีขนาดเท่าเดิม โดยแนวทางปรับปรุงและแก้ไขก็คือ การลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นและปรับปรุงการ ทำงานต่าง ๆ ของพนักงานในแต่ละแผนกให้มีความสามารถในการทำงานได้หลายหน้าที่ ซึ่งจะทำให้บริษัท ๆ มี

ขีดความสามารถในการแข่งขันและมีวิธีการในการจัดการค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

**คำสำคัญ :** การประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์, ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ILPI, ผู้ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

### Abstract

The case study company is a manufacturer and distributor of prestressed concrete piles with logistics management in production store and transport to customers, but they never evaluated the efficiency of all 9 logistics activities. The objective of this research is to evaluate all 9 logistics activities in terms of cost, time, and reliability from Data of Year 2021 and Year 2022 including 27 indicators, which are compared with the theory of industrial logistics management performance indicators (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) by requesting information and inquiring from various departments. The 5 departments are accounting department, purchasing department, sales department, shipping department and warehouse department. It used data from January - December 2021 and 2022 and processed the data according to the calculation formula in the spreadsheet (Microsoft Excel). It was found that the evaluation results for 2022 were better than 2021 by 9 indicators. Measured equal to 2021 by 10 indicators and inferior to 2021 by 8 indicators, mainly due to the company's total sales decreasing but still having the same operating or operating expenses. Including having a warehouse with the same size as before. The guidelines for improvement and correction are reducing unnecessary expenses and improving the work of employees in each department to have the ability to work multiple duties. This will give the company a competitive edge and a way to manage expenses or operating costs more efficiently in the future.

**Keywords:** logistics efficiency assessment, Industrial logistics performance indicator (ILPI), prestressed concrete pile manufacturer.

### บทนำ

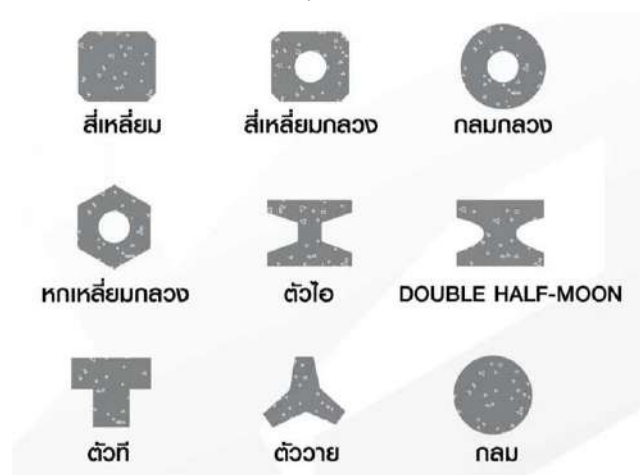
อุตสาหกรรมการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงจัดอยู่ในประเภท อุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยงานก่อสร้างส่วนใหญ่จะเริ่มต้นจากการวางฐานรากสำหรับรับน้ำหนัก โครงสร้าง บ้าน อาคารอยู่อาศัย อาคารสำนักงาน

ต่าง ๆ ล้วนแล้วแต่จะต้องใช้เสาเข็มเกือบทั้งหมด โดยในอดีตเสาเข็มในการสร้างบ้านอาจจะเป็นเสาเข็มไม้ หรือจะเป็นเสาเข็มไม้บวกับเสาเข็มคอนกรีตก็ไปได้ แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีในการผลิตเสาเข็มได้เปลี่ยนไป ทำให้เสาเข็มมีคุณภาพสูงขึ้น ราคาถูกลง การใช้งานง่ายขึ้นกว่าเดิมและมีให้เลือกใช้อย่างหลากหลาย เช่น เสาเข็มตอก เสาเข็มเจาะ โดยเสาเข็มตอกจะสามารถดำเนินการผลิตจากโรงงานเป็นท่อน ๆ และขนส่งไปตอก ที่หน้างานต่าง ๆ ได้ ส่วนเสาเข็มเจาะนั้นจะต้องไปดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ที่หน้างานเท่านั้นและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงมาก

ปัจจุบันบริษัทกรณีสึกษาเป็นผู้ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงรายใหญ่ และดำเนินธุรกิจมาแล้วกว่า 60 ปี จึงทำให้มีวัฒนธรรมองค์กรแบบเดิม ๆ ที่ยังฝังรากลึกอยู่ในองค์กร จึงทำให้การประเมินประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรไม่ชัดเจน ประกอบกับสถานการณ์ปัจจุบันมีผู้ผลิตรายใหม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้บริษัทฯ ต้องมีการปรับตัวในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านวัตถุดิบ ด้านแรงงานและด้านโลจิสติกส์ซึ่งมีการแข่งขันกันอย่างสูงมาก โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถลดต้นทุนในการดำเนินงานลงทำให้สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นได้ ดังนั้นการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพในการทำงานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการแข่งขันในโลกปัจจุบันและอนาคต โดยบริษัทฯ จะอยู่รอดได้ก็จะต้องมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ดีกว่าหรือเทียบเท่ากับผู้ผลิตรายอื่นในธุรกิจที่คล้ายกัน

โดยปัจจุบันบริษัทฯ ยังไม่มีข้อมูลและวิธีการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ซึ่งการวัดประสิทธิภาพกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ล้วนเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้บริษัทฯ ทราบถึงจุดยืนของบริษัทฯ ว่าอยู่ตรงไหนเมื่อเทียบกับคู่แข่งหรือกับตัวเองและจะทำให้ทราบว่าควรปรับปรุงหรือพัฒนาด้านใดก่อนหลังเพื่อที่จะทำให้บริษัทฯ สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนในการผลิตที่เหมาะสม

ภาพที่ 1 แสดงเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงประเภทต่าง ๆ (CBM, SCG, 2024)





## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อให้ทราบถึงผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์ ทั้ง 9 กิจกรรม ปี 2564 และ ปี 2565
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ที่มีผลการประเมิน ปี 2565 ดีกว่า ปี 2564

## ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

SCOR Model คือ ตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนตลอดโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations Reference) ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Supply Chain Council (SCC) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระที่ไม่หวังผลกำไร เพื่ออธิบายลักษณะการดำเนินงานการบริหารจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดโซ่อุปทาน รวมถึงการวัดประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ซึ่งต้องพิจารณาโดยภาพรวมของระบบไม่ใช้การวัดประสิทธิภาพที่แยกตามหน่วยงานย่อย (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2564) ดังนั้น SCOR Model จึงได้กำหนดกระบวนการมาตรฐานและกรอบการทำงานที่มีรูปแบบเดียวกันให้มีความสอดคล้องกันในการปฏิบัติงานมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากนี้ยังกำหนดมาตรวัดหรือตัวชี้วัดประสิทธิภาพ (Performance Metric) ในแต่ละกระบวนการให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและนำเสนอวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุดหรือ Best Practice ของแต่ละกระบวนการตลอดโซ่อุปทานเพื่อให้องค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

การบริหารจัดการโซ่อุปทานตามแนวทางของ SCOR Model นั้น แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 (Top Level) เป็นขั้นตอนการกำหนดขอบเขตและเนื้อหาสำหรับการดำเนินงานของโซ่อุปทาน วิเคราะห์ถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรและกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน

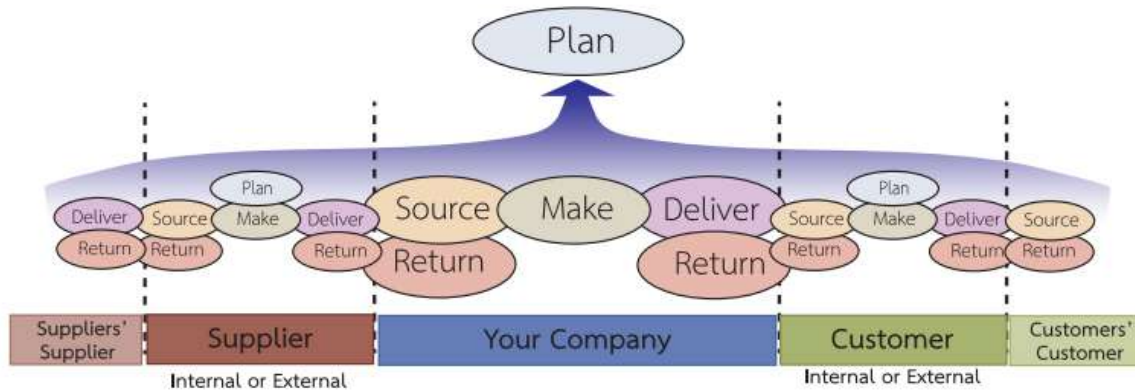
ระดับที่ 2 (Configuration Level) หลังจากที่ได้กำหนดกระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและขอบข่ายการจัดการที่เกี่ยวข้องจาก SCOR Model ในระดับที่ 1 แล้วมาแปรเป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ได้ กำหนดโดยยึดกระบวนการ Make เป็นหลักเช่น ถ้าการผลิตเป็นแบบ Make to Stock ดังนั้น Source และ Deliver ก็ต้องเป็นการ Source และ Deliver สำหรับผลิตภัณฑ์แบบ Make to Stock

ระดับที่ 3 (Process Element Level) เป็นการกำหนดรายละเอียดของกระบวนการปฏิบัติงานจะต้องระบุผังการไหลของกระบวนการและข้อมูลของปัจจัยขาเข้าและขาออกในแต่ละกระบวนการที่ได้ระบุไว้ในระดับที่ 2

ระดับที่ 4 (Implementation Level) เป็นขั้นตอนที่แต่ละองค์กรควรกำหนดกิจกรรมย่อยในแต่ละกระบวนการของธุรกิจขององค์กรในรายละเอียด

SCOR Model แบ่งกระบวนการบริหารจัดการโซ่อุปทานในระดับที่ 1 เป็น 5 กระบวนการหลักที่สำคัญได้แก่ Plan, Source, Make, Deliver และ Return ซึ่งแต่ละกระบวนการมีความสัมพันธ์กันทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กรตั้งแต่ซัพพลายเออร์ องค์กรและลูกค้า ดังแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2 Supply Chain Operation Reference หรือ SCOR Model (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2564)



Plan คือ กระบวนการวางแผนเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างอุปสงค์หรือความต้องการของลูกค้า (Demand) และอุปทานขององค์กร (Supply) ครอบคลุมการวางแผนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบและทรัพยากรการผลิตอื่น ๆ การวางแผนการผลิต การวางแผนการจัดส่ง และการวางแผนรองรับกรณีเกิดการคืนสินค้า โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า ปริมาณทรัพยากรการผลิตและแรงงานขององค์กรที่จำเป็นสำหรับกระบวนการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การประเมินความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน เพื่อปิดช่องว่างที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

Source คือ กระบวนการการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบและทรัพยากรการผลิต การตรวจสอบ การรับเข้าวัตถุดิบ การเก็บรักษา และการจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตรวมถึงการจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของการผลิต การติดต่อสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ กับผู้จำหน่ายวัตถุดิบและหน่วยงานภายในองค์กร อาจแบ่งกระบวนการจัดซื้อจัดหาเป็นกระบวนการย่อย ๆ ตามลักษณะการผลิตเช่น การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ และทรัพยากรการผลิตสำหรับการผลิตเพื่อรอจำหน่าย (Make to Stock: MTS) การผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Make to Order: MTO) หรือการผลิตตามการออกแบบทางวิศวกรรม (Engineering to Order: ETO) ซึ่งต้องมีการจัดซื้อจัดหาให้ตรงตามความต้องการของแผนการผลิต

Make คือ กระบวนการแปรรูปวัตถุดิบและทรัพยากรต่าง ๆ เป็นสินค้าเช่น การผลิต การประกอบชิ้นส่วน การทำปฏิกิริยาเคมี การซ่อมแซม การบำรุงรักษาหรือการรีไซเคิล เป็นต้น รวมถึงการจัดตารางการผลิต การรับวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์การผลิต การทดสอบ การบรรจุ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตลอดจนการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต เป็นต้น

Deliver คือ กระบวนการจัดส่งสินค้าไปยังศูนย์กระจายสินค้าหรือลูกค้ารวมถึงการจัดการเกี่ยวกับการจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการคลังสินค้า การค้นหาสินค้า การประเมินระยะเวลาที่ลูกค้าจะได้รับสินค้า และการบริหารจัดการเส้นทางยานพาหนะและช่องทางการขนส่งกระจายสินค้าตลอดจนการออกเอกสารต่าง ๆ เช่น ใบจัดส่งสินค้า ใบรับรอง ใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษี เป็นต้น

Return คือ กระบวนการรับคืนผลิตภัณฑ์จากลูกค้า กรณีแตกหักเสียหายหรือการรับประกันการส่งคืนสินค้ากรณีไม่พอใจในคุณภาพ องค์กรต้องมีระบบการรับ – ส่งคืนสินค้าเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและประหยัดต้นทุน การบริหารจัดการการรับคืนสินค้าตั้งแต่การตรวจสอบสภาพของสินค้าที่จะรับคืน การอนุมัติการรับคืนสินค้า การจัดการขนส่งสินค้ากลับ และการจัดการสินค้าที่รับคืน เช่น การซ่อมแซมสินค้าที่รับคืนหรือการทำลายสินค้าที่รับคืน เป็นต้น

จากรอบมาตรฐานการบริหารจัดการโซ่อุปทานของ SCOR Model สามารถแบ่งกระบวนการหลักทั้ง 5 กระบวนการ เป็น 9 กิจกรรมโลจิสติกส์ ดังแสดงในภาพที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย

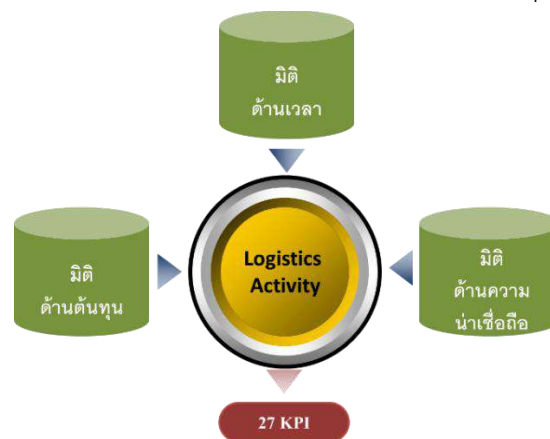
1. การวางแผน หรือ การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)
2. การให้บริการแก่ลูกค้า และกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)
3. การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing)
4. การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)
5. การขนถ่ายวัสดุ และการบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging)
6. การจัดการคลังสินค้า (Warehousing and Storage)
7. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
8. การขนส่ง (Transportation)
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

ภาพที่ 3 กิจกรรมโลจิสติกส์ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2564)



หนึ่งในเครื่องมือที่ไขประเมนประสิทธิภาพของแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ 3 มิติคือ มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลาและมิติด้านความน่าเชื่อถือ คือตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2564) ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดทั้งสิ้น 27 ตัวชี้วัด ดังแสดงในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 โครงสร้างตัวชี้วัดประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2564)



#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัตนา ธัญญเจริญ, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และเชษฐภรณ์ภู ปัญญาวัชรวงศ์ (2566) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยวิธี ABC Analysis ซึ่งเก็บข้อมูลจากพนักงานคลังสินค้าจำนวน 6 คน โดยใช้วิธีสัมภาษณ์และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและใช้แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ข้อมูลสินค้าขายดีของไตรมาสที่ 4 ของปี 2564 ผลการศึกษาพบว่าสินค้าสำเร็จรูปทั้ง 3 กลุ่ม (กลุ่ม A, B, C) จากการประเมินด้วยตัวชี้วัดประสิทธิภาพ ILPI6 (กิจกรรมที่ 6 การจัดการคลังสินค้า) ทั้ง 3 ด้านหลังจากปรับปรุงแล้วนั้น พบว่าประสิทธิภาพของการจัดคลังสินค้าสำเร็จรูป มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ปิัจัย อินทรน้อย และณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ (2565) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระดับสมรรถนะด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัทที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานการขนส่งสินค้าทางอากาศโดยใช้เครื่องมือคือแบบสอบถามโดยมีกลุ่มตัวอย่าง 316 คนใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสมการถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่าสมรรถนะด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานการขนส่งสินค้าทางอากาศของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ณิชากร จงสวัสดิ์พัฒนา และโอฬาร กิตติธีรพรชัย (2564) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขนส่งเชิงกลยุทธ์ของผู้ผลิตเหล็กเส้นก่อสร้างในประเทศโดยใช้แบบจำลอง SCOR Model (Supply Chain Operations Reference Model) โดยตรวจสอบความสามารถจัดส่ง การเลือกผู้ให้บริการขนส่ง และการกำหนดผู้ให้บริการ

ขนส่งหลักในแต่ละเส้นทาง โดยหลังจากปรับปรุงพบว่าบริษัทฯ สามารถลดอัตราค่าขนส่งและลดเวลาในการจอร์รถบรรทุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปณิศา จันทรา, หฤทัย ศรีเมือง, เจนจิรา พรหมลี และวันพิชิต เบ็งจิ้น (2563) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ด้านการขนส่งและนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาของบริษัทกรณีศึกษาโดยการสำรวจ จัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม กิจกรรมการขนส่งทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านเวลา และด้านความน่าเชื่อถือ ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพต่ำที่สุดคือมิติด้านความน่าเชื่อถือ จึงหาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนภาพก้างปลา พบว่าปัญหาที่ทำให้อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่งขาดประสิทธิภาพคือ ไม่มีการแจ้งหรือนัดหมายลูกค้าก่อนจัดส่งสินค้า จึงเสนอให้ทางบริษัทเพิ่มขั้นตอนการทำงานคือ ก่อนนำสินค้าออกส่งให้กับลูกค้าควรแจ้งหรือยืนยันลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าเตรียมรับสินค้าในวันและเวลาที่แจ้งไว้ ผลการวิจัยพบว่า การขนส่งมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ศิริวัฒน์ สาทรนอก, ชนัญชิตา สุขวัฒน์, สายธารทิพย์ แก้วโพธิ์กลาง และภาณุพงษ์ ศรีมงคล (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์โดยการสำรวจ จัดเก็บข้อมูล ตัวชี้วัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมที่ประสิทธิภาพต่ำที่สุดคือกิจกรรมการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและการบริหารคลังสินค้า ผู้วิจัยได้เสนอให้ปรับปรุงประสิทธิภาพและเปรียบเทียบที่ตั้งโรงงานใหม่ให้เหมาะสมกับอุตสาหกรรมปัจจุบันโดยพิจารณาจากปัจจัยเชิงคุณภาพพบว่าทำเลที่ตั้งของโรงงานใหม่เป็นทำเลที่เหมาะสมเนื่องจากทำให้อัตราการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นตอบสนองกับความต้องการของลูกค้าและสามารถแข่งขันกับธุรกิจอุตสาหกรรมเดียวกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นที่จะประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์โดยใช้ทฤษฎีตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (Industrial Logistics Performance Index : ILPI) ของกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 9 กิจกรรม คือ 1.การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า 2.การให้บริการลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน 3.การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ 4.การจัดซื้อจัดหา 5.การขนถ่ายวัสดุและการบรรจุหีบห่อ 6.การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและการจัดการคลังสินค้า 7.การบริหารสินค้าคงคลัง 8.การขนส่ง และ 9.โลจิสติกส์ย้อนกลับ โดยแต่ละกิจกรรมแยกออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านต้นทุน มิติด้านเวลา และมิติด้านความน่าเชื่อถือ ซึ่งประกอบด้วย ตัวชี้วัดทั้งสิ้น 27 ตัวชี้วัด (กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2564)

โดยข้อมูลในการประเมินทั้ง 9 กิจกรรมจะใช้ข้อมูลจากการบันทึกบัญชีของบริษัทกรณีศึกษา ย้อนหลัง 2 ปี (2564-2565) และจากการสอบถามบางประเด็นจากผู้ปฏิบัติงาน หลังจากได้ข้อมูลและผลการประเมินตามตัวชี้วัดทั้ง 27 ตัวชี้วัดแล้วจะนำมาเปรียบเทียบและเสนอแนวทางการแก้ไขในกิจกรรมที่มีผลการประเมินต่ำกว่าปีก่อนหน้า (2564)

การเก็บและรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ใช้เครื่องมือเช่น แบบฟอร์มในการขอข้อมูลด้านการเงิน และแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลจากการสอบถามจากผู้ปฏิบัติงานโดยตรงโดยข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการ

ประเมินผลครั้งนี้ประกอบด้วยรายการทั้งหมดจำนวน 74 รายการจากหัวข้อการประเมินทั้ง 27 หัวข้อวัด ของ 9 กิจกรรมโลจิสติกส์โดยรายการทั้ง 74 รายการมีแหล่งข้อมูลจากแผนกที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 แผนกคือ แผนกบัญชี แผนกจัดซื้อ แผนกขาย แผนกจัดส่ง และแผนกคลังสินค้าโดยมีข้อมูลที่ต้องการจากแผนกบัญชีมากที่สุดจำนวน 42 รายการ และน้อยที่สุด 4 รายการ ดังแสดงตามตารางที่ 1 – ตารางที่ 5

ตารางที่ 1 แสดงรายการข้อมูลที่ต้องการจากแผนกขาย

แผนก	กิจกรรมย่อย	คำอธิบาย	หน่วย	Total
แผนกขาย	ILPI1C	จำนวนพนักงานที่ทำหน้าที่การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	คน	1
		เวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดทำพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	วัน/เดือน	1
	ILPI1R	ปริมาณความต้องการสินค้าที่ได้จากการพยากรณ์การสั่งซื้อ (Forecast)	หน่วย /เดือน	1
		ปริมาณสินค้าที่ได้รับการสั่งซื้อจริงจากลูกค้า (Actual)	หน่วย/เดือน	1
	ILPI1T	จำนวนวันที่บริษัทใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าล่วงหน้า จนถึงเริ่มทำการผลิต	วัน	1
	ILPI2T	ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่บริษัทได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนสามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ (สำหรับกรณีส่งออกต่างประเทศ นับเฉพาะระยะเวลาในการขนส่งสินค้าจากโรงงานไปยังท่าเรือหรือสนามบินในประเทศเท่านั้น)	วัน	1
	ILPI3R	จำนวนคำสั่งซื้อ (Order) ที่เกิดความผิดพลาดเนื่องจากฝ่ายขายหรือฝ่ายการตลาดรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ได้ออกใบสั่งงานที่ผิดพลาดไปยังแผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	ครั้ง/ปี	1
		จำนวนคำสั่งซื้อ (Order) ที่ฝ่ายขาย หรือการตลาดรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าได้ออกใบสั่งงานไปยังแผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	ครั้ง/ปี	1
ILPI3T	ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ฝ่ายขาย หรือการตลาดได้รับการยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนกระทั่งส่งข้อมูลคำสั่งซื้อไปยังแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรจนครบ	วัน	1	
<b>แผนกขาย Total</b>				<b>9</b>

ตารางที่ 2 แสดงรายการข้อมูลที่ต้องการจากแผนกจัดซื้อ

แผนก	กิจกรรมย่อย	คำอธิบาย	หน่วย	Total
แผนกจัดซื้อ	ILPI4R	จำนวนใบสั่งซื้อ (PO) ที่ผู้ผลิตหลักได้ทำการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้ามาให้กับบริษัท	รายการ/ปี	1
		จำนวนใบสั่งซื้อ (PO) ที่ผู้ผลิตหลักได้ทำการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าได้ครบตามจำนวน	รายการ/ปี	1
		จำนวนใบสั่งซื้อ (PO) ที่ผู้ผลิตหลักได้ทำการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าได้ตรงตามเวลา	รายการ/ปี	1
	ILPI4T	ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่บริษัทออกใบสั่งซื้อให้กับผู้ส่งมอบหลัก จนกระทั่งผู้ส่งมอบหลักจัดส่งวัตถุดิบให้กับบริษัท	วัน	1
<b>แผนกจัดซื้อ Total</b>				<b>4</b>

ตารางที่ 3 แสดงรายการข้อมูลที่ต้องการจากแผนกจัดส่ง

แผนก	กิจกรรมย่อย	คำอธิบาย	หน่วย	Total
แผนกจัดส่ง	ILPI2R	จำนวนการส่งมอบสินค้าได้ตรงตามเวลาที่กำหนดให้แก่ลูกค้าหลัก	คำสั่งซื้อ/ปี	1
		จำนวนคำสั่งซื้อ (Order) ที่ได้ทำการส่งมอบสินค้าครบตามจำนวนรายการในใบสั่งซื้อให้แก่ลูกค้าหลัก	คำสั่งซื้อ/ปี	1
		จำนวนคำสั่งซื้อ (Order) ที่ได้ทำการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าหลัก	คำสั่งซื้อ/ปี	1
	ILPI8R	แผนกขนส่งมีการส่งมอบสินค้าครบตามจำนวนให้แก่ลูกค้าหลัก เป็นจำนวน	ครั้ง/ปี	1
		แผนกขนส่งมีการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาให้แก่ลูกค้าหลัก เป็นจำนวน	ครั้ง/ปี	1
		แผนกขนส่งมีการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าหลัก เป็นจำนวน	ครั้ง/ปี	1
	ILPI8T	ระยะเวลาตั้งแต่การจัดส่งสินค้าขึ้นรถ และขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ของลูกค้ากระทั่งลูกค้าได้รับสินค้า (สำหรับกรณีส่งออกต่างประเทศ นับเฉพาะระยะเวลาในการขนส่งสินค้าจากโรงงานไปยังท่าเรือหรือสนามบินในประเทศเท่านั้น)	วัน	1
	ILPI9R	จำนวนสินค้าที่มีการส่งมอบทั้งหมด	หน่วยนับ/ปี	1
		จำนวนสินค้าที่ได้รับกลับคืน เนื่องจาก สินค้าได้รับความเสียหายระหว่างการส่งมอบ ส่งไม่ครบตามจำนวนที่สั่ง หรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	หน่วยนับ/ปี	1
	ILPI9T	ระยะเวลาที่ใช้ในการรับสินค้าที่ลูกค้าส่งคืน เนื่องจากสินค้ามีปัญหา เช่น มีตำหนิ ขาด หรือไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เป็นต้น กลับมาถึงบริษัทจะใช้เวลาประมาณ (โดยนับเวลาตั้งแต่ลูกค้าได้แจ้งต้องการคืนสินค้า กระทั่งบริษัทได้รับสินค้า)	วัน	1
<b>แผนกจัดส่ง Total</b>				<b>10</b>

ตารางที่ 4 แสดงรายการข้อมูลที่ต้องการจากแผนกบัญชี

แผนก	กิจกรรมย่อย	คำอธิบาย	หน่วย	Total
แผนกบัญชี	ILPI1C	เงินเดือนเฉลี่ยของพนักงานทั้งหมดที่ทำหน้าที่การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	บาท/เดือน	1
		ยอดขายต่อปีของบริษัท	บาท/ปี	1
	ILPI2C	ค่าใช้จ่ายของพนักงานที่เกิดขึ้นในแผนกบริการลูกค้า เช่น เงินเดือนพนักงาน ค่าล่วงเวลา	บาท/ปี	1
		ค่าใช้จ่ายในส่วนของผู้ปรณต่างๆที่เกิดขึ้นในการให้บริการลูกค้า เช่น ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน ค่าติดต่อในการสื่อสาร โทรสาร โทรศัพท์ เป็นต้น	บาท/ปี	1
		ค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกิดขึ้นจากแผนกบริการลูกค้า	บาท/ปี	1
		ยอดขายต่อปีของบริษัท	บาท/ปี	1
	ILPI3C	ค่าเสื่อมราคาต่อปี ในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารภายใน องค์กร (Hardware) เช่น Computer, Printer, โทรศัพท์ (หากไม่ทราบให้ข้อมูลค่าอุปกรณ์เพื่อการสื่อสาร/5ปี)	บาท/ปี	1
		ค่าเสื่อมราคาต่อปีของระบบสารสนเทศที่ใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร (Software) รวมถึงค่าติดตั้ง ค่าอบรมการใช้งาน เช่น ระบบ DRP ระบบ ERP ซอฟต์แวร์อื่นๆ เป็นต้น (หากไม่ทราบให้ข้อมูลค่าระบบสารสนเทศ/5ปี)	บาท/ปี	1
		ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ค่าบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ	บาท/ปี	1
		ยอดขายต่อปีของบริษัท	บาท/ปี	1
	ILPI4C	ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกจัดซื้อ เช่น เงินเดือน ค่าล่วงเวลา	บาท/ปี	1
		ต้นทุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ	บาท/ปี	1
		ยอดขายต่อปีของบริษัท	บาท/ปี	1
		ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการจัดซื้อ เช่น ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น	บาท/ปี	1
	ILPI5C	ยอดขายต่อปีของบริษัท	บาท/ปี	1
	ILPI6C	ค่าเช่าพื้นที่คลังสินค้าภายนอก	บาท/ตรม./ปี	1
		ค่าเช่าหรือค่าลิขสิทธิ์สำหรับระบบบริหารคลังสินค้า ( Warehouse Management System)	บาท/ปี	1
		ค่าเช่าอุปกรณ์ขนถ่าย (Material Handling Equipment) ทั้งหมดในคลังสินค้า	บาท/ปี	1
		ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกคลังสินค้า เช่น เงินเดือน ค่าแรงงานชั่วคราว ค่าล่วงเวลา	บาท/ปี	1
		ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง / ค่าไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายในคลังสินค้า	บาท/ปี	1
		ค่าประกันภัยอาคารคลังสินค้า	บาท/ปี	1
		ค่าเสื่อมราคาค่าอุปกรณ์ขนถ่าย ( Material Handling Equipment) ทั้งหมดในคลังสินค้าที่เป็นสินทรัพย์ของบริษัทตามที่ตั้งบัญชีไว้ (หากไม่ทราบ ให้ข้อมูลค่าอุปกรณ์ขนถ่าย / 10 ปี)	บาท/ปี	1
		พื้นที่ของคลังสินค้าที่เช่าทั้งหมด	ตรม.	1
		ยอดขายต่อปีของบริษัท	บาท/ปี	1
		ค่าเสื่อมราคาต่อปี มูลค่าก่อสร้างอาคารคลังสินค้าตามที่ตั้งบัญชีไว้ (หากไม่ทราบให้ข้อมูลค่าก่อสร้างอาคารสินค้า / 20 ปี)	บาท/ปี	1
	ILPI7C	ค่าเสื่อมราคาค่าของระบบสารสนเทศการบริหารคลังสินค้า ( Warehouse Management System) ต่อปี (หากไม่ทราบ ให้ข้อมูลค่าระบบสารสนเทศการบริหารคลังสินค้า / 5 ปี)	บาท/ปี	1
		ค่าใช้จ่ายคลังสินค้าอื่นๆ เช่น ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ขนถ่าย ค่าบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ	บาท/ปี	1
		ยอดขายรวมของบริษัท	บาท/ปี	1
	ILPI7C	ค่าประกันภัยวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต (WIP) และสินค้าสำเร็จรูปโดยเฉลี่ย	บาท/ปี	1
		มูลค่าวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต (WIP) และสินค้าสำเร็จรูป	บาท/ปี	1
อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ (เงินกู้) ที่บริษัทได้รับอนุมัติจากธนาคารพาณิชย์		%/ปี	1	
ILPI7T	ต้นทุนสินค้าขาย (Cost of Goods Sold; COGS)	บาท/ปี	1	
	มูลค่าวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป	บาท/ปี	1	
ILPI8C	ค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกขนส่ง (เช่น เงินเดือน ค่าแรงงานชั่วคราว ค่าล่วงเวลา)	บาท/ปี	1	
	ค่าใช้จ่ายรวมในการขนส่งสินค้าทั้งในกรณีเข้าและออกโรงงานทั้งหมด (โดยนับเฉพาะการขนส่งระหว่างโรงงานกับท่าเรือหรือสนามบินภายในประเทศเท่านั้น)	บาท/ปี	1	
	ค่าน้ำมันสำหรับการขนส่งสินค้าทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยเฉลี่ย	บาท/ปี	1	
	ค่าเสื่อมราคารถขนส่งสินค้า (หากไม่ทราบ ให้ข้อมูลค่ารถขนส่งสินค้า / 5 ปี)	บาท/ปี	1	
	ต้นทุนค่าบำรุงรักษาทั้งหมดโดยเฉลี่ย	บาท/ปี	1	
	ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเช่าที่จอดรถ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า	บาท/ปี	1	
ILPI9C	ยอดขายรวมของบริษัท	บาท/ปี	1	
	มูลค่าของสินค้าที่ถูกส่งคืนกลับมายังบริษัท เนื่องจากสินค้ามีตำหนิ ขาด หรือไม่เป็นไปตามมาตรฐาน	บาท/ปี	1	
แผนกบัญชี Total				42



ตารางที่ 5 แสดงรายการข้อมูลที่ต้องการจากแผนกคลังสินค้า

แผนก	กิจกรรมย่อย	คำอธิบาย	หน่วย	Total
แผนกคลังสินค้า	ILPI5C	มูลค่าของสินค้าที่เสียหายนับตั้งแต่เสร็จสิ้นกระบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงกระบวนการบรรจุหีบห่อ กระบวนการจัดเก็บ จนถึงการจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งมอบให้กับลูกค้ามีมูลค่ารวมทั้งสิ้น	บาท/ปี	1
	ILPI5R	จำนวนสินค้าสำเร็จรูปทั้งหมด	หน่วยนับ/ปี	1
		จำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่เกิดความเสียหายก่อนทำการส่งมอบให้ลูกค้า	หน่วยนับ/ปี	1
	ILPI5T	ระยะเวลาเฉลี่ยนับตั้งแต่เสร็จสิ้นกระบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงกระบวนการบรรจุหีบห่อ จนกระทั่งสินค้าสำเร็จรูปถูกจัดเก็บไว้ในคลังสินค้า	วัน	1
	ILPI6R	จำนวนสินค้าคงคลัง (วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต (WIP) และสินค้าสำเร็จรูป) ที่ได้มีการบันทึกไว้ ณ สิ้นปีที่ผ่านมา	รายการ	1
		จำนวนสินค้าคงคลัง (วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต (WIP) และสินค้าสำเร็จรูป) ที่ได้จากการนับจริง ณ สิ้นปีที่ผ่านมา	รายการ	1
	ILPI6T	ระยะเวลาเฉลี่ยที่สินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลังสินค้า โดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่สินค้าสำเร็จรูปถูกจัดเก็บในคลังสินค้าจนกระทั่งสินค้าสำเร็จรูปดังกล่าวถูกเบิกออกจากคลังสินค้าเพื่อจัดส่งไปให้กับลูกค้า	วัน	1
	ILPI7R	จำนวน Picking Order (ใบสั่งหยิบสินค้า) ทั้งหมด	Order/ปี	1
จำนวนครั้งของการขาดสินค้าสำเร็จรูปในคลังที่ไม่เพียงพอสำหรับการส่งมอบให้แก่ลูกค้า		Order/ปี	1	
แผนกคลังสินค้า Total				9

โดยข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้ง 5 แผนก คือแผนกบัญชี จัดซื้อ ขยาย จัดส่ง และคลังสินค้านั้นจะนำมาบันทึกตาราง Excel และทำการประมวลผลตามสูตรการคำนวณของแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งประกอบด้วยสูตรการคำนวณแต่ละตัวชี้วัด ดังต่อไปนี้

- ILPI1C : สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย (Forecast Cost Per Sales)

$$ILPI1C (\%) = \left[ \frac{(1C.1) \times (1C.2) \times \frac{(1C.3)}{30} \times 12}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI1R : อัตราความแม่นยำของการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast Accuracy Rate)

$$ILPI1R (\%) = \left[ 1 - \frac{\text{absolute} |(1R.2) - (1R.1)|}{(1R.2)} \right] \times 100$$

- ILPI1T : ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Average Forecasting Period)

$$ILPI1T (\text{วัน}) = 1T.1$$

- ILPI2C : สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย (Customer Service Cost per Sales)

$$ILPI2C (\%) = \left[ \frac{(2C.1) + (2C.2) + (2C.3)}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI2R : อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า (Delivery in-Full and On-Time Rate)

$$ILPI2R (\%) = \left[ \frac{(2R.2)}{(2R.1)} \times \frac{(2R.3)}{(2R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI2T : ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Average Order Cycle Time)

$$ILPI2T (\text{วัน/คำสั่งซื้อ}) = 2T.1$$

- ILPI3C : สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อยอดขาย (Information Processing Cost per Sales)

$$ILPI3C (\%) = \left[ \frac{(3C.1) + (3C.2) + (3C.3)}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI3R : อัตราความแม่นยำของการออกใบสั่งงานไปยังแผนกอื่น ๆ (Order Accuracy Rate)

$$ILPI3R (\%) = \left[ \frac{(3R.1) - (3R.2)}{(3R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI3T : ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร (Average Order Processing Cycle Time)

$$ILPI3T (\text{วัน/คำสั่งซื้อ}) = 3T.1$$

- ILPI4C : สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย (Procurement Cost per Sales)

$$ILPI4C = \left[ \frac{(4C.1) + (4C.2) + (4C.3)}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI4R : อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต (Supplier Delivery In-Full and On-Time Rate)

$$ILPI4R (\%) = \left[ \frac{(4R.2)}{(4R.1)} \times \frac{(4R.3)}{(4R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI4T : ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ (Average Procurement Cycle Time)

$$ILPI4T (\text{วัน/ใบสั่งซื้อ}) = 4T.1$$

- ILPI5C : สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อมูลค่ายอดขาย (Damage Value per Sales)

$$ILPI5C (\%) = \left[ \frac{(5C.1)}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI5R : อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่เกิดความเสียหาย (Finished Goods Damage Rate)

$$ILPI5R (\%) = \left[ \frac{(5R.2)}{(5R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI5T : ระยะเวลาเฉลี่ยของการถือครองและการบรรจุหีบห่อสินค้า (Average Material Handling and Packing Cycle Time)

$$ILPI5T (\text{วัน}) = 5T.1$$

- ILPI6C : สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย (Warehousing Cost per Sales)

$$ILPI6C (\%) = \left[ \frac{(6C.1)+(6C.2)+(6C.3)+ \dots +(6C.10)}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI6R : อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง (Inventory Accuracy Rate)

$$ILPI6R (\%) = \left[ 1 - \frac{\text{absolute } |(6R.2) - (6R.1)|}{(6R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI6T : ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า (Average Finished Goods Inventory Cycle Time)

$$ILPI6T (\text{วัน}) = 6T.1$$

- ILPI7C : สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย (Inventory Carrying Cost per Sales)

$$ILPI7C (\%) = \left[ \frac{(7C.1) \times [(7C.2) + (7C.3)]}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI7R : อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปขาดมือ (Inventory out of Stock Rate)

$$ILPI7R (\%) = \left[ \frac{(7R.2)}{(7R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI7T : ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าคงคลังอย่างเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Average Inventory Day)

$$ILPI7T (\text{วัน}) = \left[ \frac{(7T.1)}{(7T.2)} \right] \times 365$$

- ILPI8C : สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย (Transportation Cost per Sales)

$$ILPI8C (\%) = \left[ \frac{(8C.1) + (8C.2) + (8C.3) + \dots + (8C.6)}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI8R : อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง (Transportation Delivery In-Full and On-Time Rate)

$$ILPI8R (\%) = \left[ \frac{(8R.2)}{(8R.1)} \times \frac{(8R.3)}{(8R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI8T : ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า (Average Delivery Cycle Time)

$$ILPI8T (\text{วัน}) = 8T.1$$

- ILPI9C : สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย (Returned Goods Cost per Sales)

$$ILPI9C (\%) = \left[ \frac{(9C.1)}{\text{ยอดขายต่อปี}} \right] \times 100$$

- ILPI9R : อัตราการถูกตีกลับของสินค้า (Returned Goods Rate)

$$ILPI9R (\%) = \left[ \frac{(9R.2)}{(9R.1)} \right] \times 100$$

- ILPI9T : ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า (Average Cycle Time for Customer Return)

$$ILPI9T (\text{วัน}) = 9T.1$$

ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, คู่มือการประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (Industrial Logistic Performance Index : ILPI), 2564

โดยหลังจากคำนวณผลการประเมินของปี 2564 และ ปี 2565 เรียบร้อยแล้วนั้น ได้นำข้อมูล 2 ปี มาเปรียบเทียบกันเพื่อหาผลการเปรียบเทียบของปี 2565 ที่มีค่าดีกว่าปี 2564 ซึ่งพบว่ามีผลลัพธ์ที่ดีกว่าจำนวน 8 ตัวชี้วัด ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบ ปี 2564 และ ปี 2565

กิจกรรมโลจิสติกส์	กิจกรรมย่อย	คำอธิบาย	ผลการประเมินปี 2564	ผลการประเมินปี 2565	ผลการเปรียบเทียบ (ปี 2565 กับ ปี 2564)	สรุปผล
ILPI1 การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning)	ILPI1C	สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย	0.06%	0.04%	-0.02%	ดีขึ้นกว่าปี 2564
	ILPI1T	ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	30	30	0	เท่ากับปี 2564
	ILPI1R	อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	80.86%	66.46%	-14.40%	แย่ลงกว่าปี 2564
ILPI2 การให้บริการลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support)	ILPI2C	สัดส่วนต้นทุนให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย	0.20%	0.25%	0.05%	แย่ลงกว่าปี 2564
	ILPI2T	ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า	7	7	0	เท่ากับปี 2564
	ILPI2R	อัตราความสำเร็จในการจัดส่งสินค้า	81.35%	85.46%	4.11%	ดีขึ้นกว่าปี 2564
ILPI3 การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order)	ILPI3C	สัดส่วนมูลค่าการสูญเสียเกี่ยวกับการติดตามระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อยอดขาย	0.46%	0.34%	-0.12%	ดีขึ้นกว่าปี 2564
	ILPI3T	ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร	7	7	0	เท่ากับปี 2564
	ILPI3R	อัตราความแม่นยำของการออกไปถึงงานไปยังแผนกอื่นๆ	97.92%	98.23%	0.31%	ดีขึ้นกว่าปี 2564
ILPI4 การจัดหาซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement)	ILPI4C	สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย	0.10%	0.13%	0.03%	แย่ลงกว่าปี 2564
	ILPI4T	ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ	7	4	-3	ดีขึ้นกว่าปี 2564
	ILPI4R	อัตราความสำเร็จในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต	73.25%	84.95%	11.70%	ดีขึ้นกว่าปี 2564
ILPI5 การขนถ่ายวัสดุ และการบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging)	ILPI5C	สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อมูลค่าต่อขาย	0.00%	0.00%	0.00%	เท่ากับปี 2564
	ILPI5T	ระยะเวลาเฉลี่ยของการถือครองและการบรรจุหีบห่อสินค้า	3	3	0	เท่ากับปี 2564
	ILPI5R	อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่เกิดความเสียหาย	0.00%	0.00%	0.00%	เท่ากับปี 2564
ILPI6 การจัดการคลังสินค้า (Warehousing and Storage)	ILPI6C	สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย	21.60%	24.62%	3.02%	แย่ลงกว่าปี 2564
	ILPI6T	ระยะเวลาเฉลี่ยการเข้ากันสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า	14	14	0	เท่ากับปี 2564
	ILPI6R	อัตราความแม่นยำของสินค้าที่คลาดเคลื่อน	100.00%	100.00%	0.00%	เท่ากับปี 2564
ILPI7 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	ILPI7C	สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย	1.17%	0.92%	-0.25%	ดีขึ้นกว่าปี 2564
	ILPI7T	ระยะเวลาเฉลี่ยการเป็นสินค้าคงคลังค้างท้ายเพียงเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า	75.94653422	60.84860913	-15.09792509	ดีขึ้นกว่าปี 2564
	ILPI7R	อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปขาดมือ	57.79%	66.29%	8.50%	แย่ลงกว่าปี 2564
ILPI8 การขนส่ง (Transportation)	ILPI8C	สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย	1.88%	1.35%	-0.54%	ดีขึ้นกว่าปี 2564
	ILPI8T	ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า	1	1	0	เท่ากับปี 2564
	ILPI8R	อัตราความสำเร็จในการจัดส่งสินค้าก่อนแผนการขนส่ง	99.73%	97.99%	-1.74%	แย่ลงกว่าปี 2564
ILPI9 โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)	ILPI9C	สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย	0.10%	0.11%	0.01%	แย่ลงกว่าปี 2564
	ILPI9T	ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า	3	3	0	เท่ากับปี 2564
	ILPI9R	อัตราการถูกตีกลับของสินค้า	0.50%	0.52%	0.03%	แย่ลงกว่าปี 2564

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ต้องการทราบถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 9 กิจกรรม โดยมีตัวชี้วัดทั้งสิ้น 27 ตัวชี้วัดโดยใช้ทฤษฎีตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (Industrial Logistics Performance Index : ILPI) เพื่อทำการประเมินและเปรียบเทียบข้อมูลของปี 2564 และ 2565 ของบริษัท กรณีศึกษา โดยผลการเปรียบเทียบตัวชี้วัดทั้งหมดพบว่ามีผลการประเมิน ปี 2565 ดีขึ้นกว่าปี 2564 จำนวน 9 ตัวชี้วัด แย่ลงกว่าปี 2564 จำนวน 8 ตัวชี้วัด และเท่ากับปี 2564 จำนวน 10 ตัวชี้วัด ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปผลการเปรียบเทียบ ปี 2564 และ ปี 2565

กิจกรรม	ดีขึ้น	เท่าเดิม	แย่ลง
LPI1C สัดส่วนต้นทุนการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าต่อยอดขาย	√	-	-
ILPI1T ระยะเวลาเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	-	√	-
ILPI1R อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	-	-	√
ILPI2C สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย	-	-	√
ILPI2T ระยะเวลาเฉลี่ยการตอบสนองคำสั่งซื้อจากลูกค้า	-	√	-
ILPI2R อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า	√	-	-
ILPI3C สัดส่วนมูลค่าการลงทุนเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการสื่อสารภายในองค์กรต่อยอดขาย	√	-	-
ILPI3T ระยะเวลาเฉลี่ยการส่งคำสั่งซื้อภายในองค์กร	-	√	-
ILPI3R อัตราความแม่นยำของการออกไปส่งงานไปยังแผนกอื่น ๆ	√	-	-
ILPI4C สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย	-	-	√
ILPI4T ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดซื้อ	√	-	-
ILPI4R อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต	√	-	-
ILPI5C สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่เสียหายต่อมูลค่ายอดขาย	-	√	-
ILPI5T ระยะเวลาเฉลี่ยของการถือครองและการบรรจุหีบห่อสินค้า	-	√	-
ILPI5R อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่เกิดความเสียหาย	-	√	-
ILPI6C สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย	-	-	√
ILPI6T ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า	-	√	-
ILPI6R อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง	-	√	-
ILPI7C สัดส่วนต้นทุนการถือครองสินค้าต่อยอดขาย	√	-	-
ILPI7T ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บสินค้าคงคลัง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า	√	-	-

กิจกรรม	ดีขึ้น	เท่าเดิม	แย่ลง
ILPI7R อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปขาดมือ	-	-	√
ILPI8C สัดส่วนต้นทุนการขนส่งต่อยอดขาย	√	-	-
ILPI8T ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งสินค้า	-	√	-
LPI8R อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง	-	-	√
ILPI9C สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย	-	-	√
ILPI9T ระยะเวลาเฉลี่ยการรับสินค้าคืนจากลูกค้า	-	√	-
ILPI9R อัตราการถูกตีกลับของสินค้า	-	-	√

### แนวทางในการปรับปรุง และ เพิ่มประสิทธิภาพ

ผลการประเมินของปี 2565 ที่ต่ำกว่า ปี 2564 จำนวน 8 ตัวชี้วัดนั้น มีสาเหตุ ละเอียดแนวทางแก้ไข ดังแสดงในตารางที่ 8

### ตารางที่ 8 สรุปสาเหตุ และแนวทางแก้ไขของกิจกรรมที่ผลการประเมินต่ำกว่าปี 2564

กิจกรรม	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
ILPI1R อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า	เกิดจากการขาดการติดตามข้อมูล อัปเดตจากลูกค้า คือในการพยากรณ์นั้นจะใช้การสอบถาม หรือ ติดต่อกับลูกค้าแต่ละราย ทุก ๆ 3 เดือน จึงทำให้การพยากรณ์สำหรับลูกค้าบางราย ไม่ตรงกับความเป็นจริงเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา	ติดตามข้อมูล สำหรับการพยากรณ์ จาก ทุก ๆ 3 เดือน เป็นทุก ๆ 1 เดือนเพื่อทำให้การพยากรณ์แม่นยำ และทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
ILPI2C สัดส่วนต้นทุนการให้บริการลูกค้าต่อยอดขาย	เกิดจากยอดขายต่อปีของบริษัท ลดลงจากปี 2564 ประมาณ 23 % แต่ค่าใช้จ่ายในการจัดการยังคงเท่าเดิม	ลดค่าใช้จ่ายในส่วนของ แผนกบริการลูกค้าเช่นเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานให้สามารถทำงานอื่น ๆ ได้เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนและลดค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์ ในการทำงาน เช่น การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารผ่าน Social Media แทนการใช้โทรศัพท์มือถือ

กิจกรรม	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
ILPI4C สัดส่วนต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขาย	เกิดจากยอดขายต่อปีของบริษัท ลดลงจากปี 2564 ประมาณ 23 % แต่ค่าใช้จ่ายในการจัดการยังคงเท่าเดิม	ลดค่าใช้จ่ายในส่วนของ แผนกจัดซื้อ ลูกค้าเช่นเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานให้สามารถทำงานอื่น ๆ ได้เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนและลดค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์ ในการทำงานเช่น การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารผ่าน Social Media แทนการใช้โทรศัพท์มือถือ
ILPI6C สัดส่วนต้นทุนการบริหารคลังสินค้าต่อยอดขาย	เกิดจากยอดขายต่อปีของบริษัท ลดลงจากปี 2564 ประมาณ 23 % แต่ค่าใช้จ่ายในการจัดการยังคงเท่าเดิม	อาจจะพิจารณาในการลดขนาดคลังสินค้าลง เนื่องจากพื้นที่เท่าเดิม แต่ยอดขายลดลง
ILPI7R อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปขาดมือ	การเปิด ใบสั่งหยิบสินค้า ไม่สอดคล้องกับปริมาณสินค้าที่มีอยู่ เนื่องจากไม่มีการตรวจสอบสินค้าคงคลังก่อนเปิด ใบสั่งหยิบสินค้า มีการเปิดรอก่อนที่จะผลิตเสร็จ	กำหนดมาตรการ การเปิดใบสั่งหยิบสินค้า โดยต้องตรวจสอบสินค้าคงคลัง ว่ามีพร้อมส่งหรือไม่ ทุกครั้ง
LPI8R อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง	จากการตรวจสอบพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจาก ความไม่พร้อมของรถขนส่ง ซึ่งเกิดการเสียในระหว่างขนส่ง	ทำการตรวจสอบสภาพ และความพร้อมในการใช้งานรถขนส่ง ให้พร้อมใช้อย่าง สม่าเสมอ โดยอาจจะกำหนดเช็คคลิส ให้คนขับรถ ตรวจสอบสภาพรถก่อน ออกเดินทาง ในแต่ละวัน
ILPI9C สัดส่วนมูลค่าสินค้าที่ถูกตีกลับต่อยอดขาย	เกิดจากการขนส่งและการจัดเก็บ	สร้างมาตรฐานในการจัดเรียง จัดวางเสาเข็มหน้างาน ให้อยู่ในพื้นที่ และการวางที่เหมาะสมเพื่อลดความเสียหายแก่เสาเข็ม
ILPI9R อัตราการถูกตีกลับของสินค้า	ความเสียหายต่อเสาเข็ม	

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์ของบริษัท กรณีศึกษา โดยการนำข้อมูลเป็นการนำข้อมูลเดิมจากปี 2564 และปี 2565 มาประเมิน ซึ่งการใช้ข้อมูลที่ผ่านมาแล้วอาจมีความคลาดเคลื่อนในการนำข้อมูลมาใช้ โดยผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรนำตัวชี้วัดทั้งหมดกำหนด เหมเพลทสำหรับการบันทึกข้อมูลจริงเป็นราย



เดือนและนำเสนอให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารรับทราบ โดยอาจจะประเมินเป็น รายเดือน รายไตรมาส หรือราย 6 เดือน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการดำเนินงานของ บริษัทกรณีศึกษา เพื่อให้ทีมงานและผู้บริหารตระหนักรู้เกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์อย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะได้มีการแก้ไขอย่างทันทั่วที่ไม่ต้องรอนครบรอบปี

งานวิจัยในอนาคตควรจะมีการเริ่มต้นเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นใหม่มาเพื่อวิเคราะห์และหาทางแก้ไขหรือ วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยอาจจะเพิ่มทฤษฎีตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทาน (SCPI) หรือ การประเมินศักยภาพการจัดการโลจิสติกส์ (LSC) เพื่อมุ่งสร้างมาตรฐานในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์สำหรับเป็น แนวทางในการดำเนินธุรกิจในอนาคตซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลและ ดำเนินการสร้างมาตรฐานหรือแนวทางการ จัดการเป็นเวลามากกว่า 2 ปีขึ้นไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

CBM, SCG. (2024). *เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงประเภทต่าง ๆ*. เข้าถึงได้จาก scgbuildingmaterials:

<https://www.scgbuildingmaterials.com/>

กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2564). คู่มือการประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (Industrial Logistic Performance Index : ILPI).

กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2564). คู่มือการประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (SCOR Model).

ณิชากร จงสวัสดิ์พัฒนา และโอฬาร กิตติธีรพรชัย. (2564). การจัดการขนส่งเชิงกลยุทธ์ของผู้ผลิตเหล็กเส้น ก่อสร้างในประเทศ โดยใช้แบบจำลอง SCOR (Supply Chain Operations Reference Model).

ปณิศรา จันทรา, หฤทัย ศรีเมือง, เจนจิรา พรหมลี และวันพิชิต เบ็งจิ้น. (2563). การแก้ไขปัญหาด้านการขนส่ง ด้วยทฤษฎีตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ และแผนผังก้างปลา.

ปัจจัย อินทรน้อย และณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์. (2565). สมรรถนะด้านโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานที่ส่งผลต่อการดำเนินงานการขนส่งสินค้าทางอากาศ ของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน).

รัตนา ธัญญเจริญ, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และเชษฐภรณ์ ปัญญาวิชรวงศ์. (2566). แนวทางการปรับปรุงระบบ การจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป ด้วยวิธี ABC Analysis กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดสมุทรสาคร.

ศิริวัฒน์ สาดร์นอก, ชนัญชิตา สุขวัฒน์, สายธารทิพย์ แก้วโพธิ์กลาง และภาณุพงษ์ ศรีมงคล. (2562). การวัด ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ (Logistics Performance Measurement).

# การประยุกต์ต้นไม้การอยู่รอดสำหรับจำแนกผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

## Applying Survival Trees for Classification of Heart Failure Patients

สุกัญญา เต็ดแก้ว

Sukanya Dedkaew

สาขาวิชาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

Department of Big Data Engineering, College of Innovation Technology and Engineering,

Dhurakij Pundit University

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ดร. เอกสิทธิ์ พัทธวงค์ศักดิ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Thesis Advisor : Dr. Eakasit Pacharawongsakda, Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.ดร. ลีลี อิงศรีสว่าง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Co-Thesis Advisor : Assoc. Prof. Dr. Lily Ingsrisawang, Faculty of Science, Kasetsart University

อีเมล : 615162020019@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ประยุกต์ใช้วิธีต้นไม้การอยู่รอดในการจำแนกผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวจำนวน 299 รายของประเทศสเปน โดยงานวิจัยนี้ใช้ต้นไม้การอยู่รอด (Survival Trees) เกิดจากการผสมผสานระหว่างวิธีการวิเคราะห์การอยู่รอด (Survival Analysis) และต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Trees) โดยมี Recursive Partitioning เป็นอัลกอริทึมสำหรับการจำแนกประเภท การถดถอยแบบไม่มีพารามิเตอร์ ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลเหตุการณ์สนใจที่ไม่เกิดขึ้นหรือเกิดหลังจากที่สิ้นสุดเวลาในการศึกษาไปแล้ว (Right-censoring data) โดยมีการศึกษาต้นไม้การอยู่รอดเดี่ยว (Single Survival Trees) 2 โมเดล คือ Rpart และ Ctree โดยผลการศึกษาในโมเดล Rpart แบ่งออกเป็น 14 โหนดปลายทาง โดยผู้ป่วยในโหนด B ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มี Serum Creatinine  $< 1.815$ , Ejection Fraction  $\geq 32.5$ , อายุ  $< 79.5$  ปี, Creatinine Phosphokinase  $\geq 68.5$ , Ejection Fraction  $< 42.5$ , Serum Creatinine  $\geq 1.14$  ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตสูง เพราะไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวเลย จากจำนวนผู้สังเกต 28 คน ส่วนโมเดล Ctree แบ่งออกเป็น 4 โหนดปลายทาง โดยโหนดปลายทางที่ 5 มีเปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเสียชีวิตน้อยที่สุด 13.33% จาก 26 Events และ 195 Observations โดยโมเดล Rpart จะแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลที่ละเอียดมากกว่าโมเดล Ctree ซึ่งแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลที่กระชับ เข้าใจได้ง่ายกว่า

นอกจากนี้ยังศึกษาเกี่ยวกับ Bagging Survival Trees ด้วยการสร้างชุดสแตมป์ซ้ำแบบคืนที่ 299 ตัวอย่าง เพื่อทำนายค่าความผิดพลาดของ Censored Data โดยเมื่อทำการเปรียบเทียบโมเดล Rpart, Ctree และ Linear แล้ว โมเดล Linear จะมีค่า Out-of-Bag ของ Brier Score ที่ดีมากที่สุด ส่วนวิธี Simulation

สำหรับข้อมูลการอยู่รอด 3 โมเดล คือ โมเดล A, โมเดล B, และโมเดล C โดยมีระดับ Censoring ที่ 20%, 50% และ 70% โดยโมเดล A มีความเสี่ยงเป็น 0 ในขณะที่โมเดล B สร้างความเสี่ยงโดยใช้ตัวทำนาย X1 และ X2 ส่วนโมเดล C เกิดจากความเสี่ยงผ่านการรวมเชิงเส้นของ X1 และ X2 โดยโมเดล C จะให้ค่าทดสอบอัตราส่วนความน่าจะเป็นที่ดีที่สุดในการ Censoring 20%, 50% และ 70% ที่ 169.9, 138.7 และ 118.7 ตามลำดับ ส่วนค่า P-Value มีนัยสำคัญทางสถิติสูงมากที่สุดอยู่ที่โมเดล B และโมเดล C ที่  $< 0.0001$  ใน ทุกระดับ Censoring

**คำสำคัญ:** ต้นไม้การอยู่รอด, ต้นไม้การอยู่รอดเดี่ยว, bagging survival trees, right censored data, recursive partitioning

### Abstract

This study applied the survival tree method to classify 299 heart failure patients in Pakistan. The research uses survival trees that there are a combination of survival analysis and decision trees, with recursive partitioning as the classification algorithm and nonparametric regression was used to manage data on events of interest that did not occur or occurred after the time in the study had ended. There are 2 models of single survival trees were studied to be rpart and ctree models. The results of the study in the rpart model were divided into 14 terminal nodes, with heart failure patients in node B having serum creatinine  $< 1.815$ , ejection fraction  $\geq 32.5$ , age  $< 79.5$  years, creatinine phosphokinase  $\geq 68.5$ , ejection fraction  $< 42.5$ , serum creatinine  $\geq 1.14$  had a high chance of surviving the condition because no patient died from heart failure of 28 observations, the ctree model is divided into 4 terminal nodes, with terminal node no. 5 has the lowest percentage of heart failure patients that died at 13.33% from 26 events and 195 observations. In conclusion, the rpart model shows more detailed data results than the ctree model that provides a more concise summary and an easier understanding.

By bootstrapping resampling with replacement 299 cases, bagging survival trees was used to forecast bias errors in the censored data. When compared to the rpart, ctree, and linear models, brier score performance is best supported by a linear model. Furthermore, there are also simulations for survival data using three models: model A, model B, and model C with censoring levels of 20%, 50%, and 70%. Model A has risks set to 0 while model B generates risk categories employing predictors X1 and X2. As for risk is influenced by Model C through a linear combination of X1 and X2. Finally, the best likelihood ratio test in censoring

20%, 50%, and 70% is provided by Model C, with values of 169.9, 138.7, and 118.7, respectively. With a P-value of less than 0.0001 across all censoring levels, models B and C have the strongest statistical significance.

**Keywords :** survival trees, single survival trees, bagging survival trees, right censored data, recursive partitioning

## บทนำ

ปี พ.ศ. 2562 (WHO, 2021) มีคนทั่วโลกเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Diseases) ประมาณ 17.9 ล้านคน หรือ 32% ของการเสียชีวิตทั่วโลก และมีคนเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทยสูงถึง 70,000 ราย เฉลี่ยชั่วโมงละ 8 คน จากจำนวนประชากรทั้งหมด 65 ล้านคน ในปีพ.ศ. 2565 จึงมีแนวความคิดในการใช้ต้นไม้การอยู่รอด เนื่องจากใช้โครงสร้างของ Recursive Partitioning จะใช้กฎการแบ่งในโหนดภายในแต่ละโหนด เพื่อกำหนดการสังเกตของผู้ป่วย (Observations) ให้กับโหนดลูกด้านซ้ายหรือด้านขวา โดยโหนดปลายทางจะระบุ Partition ของตัวแปรตามหรือผู้ป่วยที่ตาย ด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวในระหว่างที่ทำการศึกษา

## วัตถุประสงค์

เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการเสียชีวิตของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวในกลุ่มต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นภาวะหัวใจล้มเหลวและปัจจัยเสี่ยงต่อการรอดชีวิตของแต่ละกลุ่ม อีกทั้งยังสามารถระบุจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดและจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตในแต่ละกลุ่มได้ และมีการทดสอบทฤษฎีของ Graf et al. (1999) ที่ระบุว่าค่า Brier Score มีประสิทธิภาพมากกว่าค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Root Mean Square Error) สำหรับลดความคลาดเคลื่อนของ Censored Data ในข้อมูลชุดนี้หรือไม่

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ต้นไม้การอยู่รอดเกิดจากการผสมผสานระหว่างวิธีการวิเคราะห์การอยู่รอด (Survival Analysis) และต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) โดยมี Recursive Partitioning เป็นอัลกอริทึมสำหรับการจำแนกประเภท การถดถอยแบบไม่มีพารามิเตอร์ที่มีตัวแปรทำนายจำนวนมากในการปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อน ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลเหตุการณ์สนใจที่ไม่เกิดขึ้นหรือเกิดหลังจากที่สิ้นสุดเวลาในการศึกษาไปแล้ว โดย Recursive Partitioning เป็นวิธีการยึดหยุ่นในการระบุการแจกแจงแบบมีเงื่อนไข (Conditional Distributions) ของตัวแปร  $y$  โดยกำหนดค่าตัวแปรทำนาย  $x$  ออกเป็นสับเซต (Subset) ส่วน Partition จะถูกกำหนดตามกฎการแบ่งโหนดภายใน (Internal Nodes) โดยย้ายจากโหนดราก (Root Node) ไปยังโหนดปลายทาง (Terminal Nodes) ของต้นไม้ด้วยการสังเกต (Observation) ให้กับโหนดปลายทางที่ไม่ซ้ำกัน

โมเดล Rpart เป็นวิธีการจัดการข้อมูล Recursive Partitioning สำหรับต้นไม้การอยู่รอด การถดถอย และการจำแนกประเภทบนเหตุการณ์ Right-censoring สำหรับการปรับปรุงการแยกข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับการสร้างต้นไม้โดยใช้เกณฑ์ การเปลี่ยนแปลงลำดับความสำคัญ และใช้กฎความไม่บริสุทธิ์ โดยหลักการสูญเสียทั่วไป ถูกนำมาใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงของโหนด และใช้การถดถอยแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Regression) สำหรับการตรวจจับต้นทุน (Cost Detection) และตัดแต่งโดยการ Fitting โมเดลให้สมบูรณ์ การจัดกลุ่มชุดข้อมูล และการคำนวณความเสี่ยงสำหรับแต่ละ  $\beta_j$  โดยใช้ Cross-Validation

สำหรับโมเดล Ctree จะจัดระเบียบข้อมูลด้วย Recursive Partitioning โดยต้นไม้อนุมานแบบมีเงื่อนไข (Conditional Inference Trees) ในเหตุการณ์สำคัญที่ไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นหลังจากช่วงระยะเวลาการศึกษาไปแล้ว และใช้ความเป็นอิสระแบบถ่วงน้ำหนักและสมมติฐานภายในโหนด นอกจากนี้มีการทดสอบสถิติด้วย P-Value โดยจะระบุความสัมพันธ์ระหว่าง Y และตัวแปรร่วม  $X_j$  อีกทั้ง Surrogate ถูกสร้างขึ้นโดยการแยก Observations และค่าที่สูญหาย (Missing Value) และ Surrogate จะแบ่งน้ำหนักตัวอย่างทั้งสอง

การจำแนกทางอ้อม (Indirect Classification), Cluster Learning, Bagging, การจำแนกประเภท, การถดถอย, การอยู่รอด (Survival) ถูกใช้ในปรับปรุงการทำนาย และการสุ่มตัวอย่างซ้ำตามตัวประมาณค่าความผิดพลาดในการทำนายของโมเดล ipred โดยต้องมีการสร้างต้นไม้การอยู่รอด การแบ่งโหนดย่อยโดยใช้คุณลักษณะของต้นไม้การอยู่รอดด้วยการใช้ 299 ตัวอย่างจากชุดสแตต B เพื่อประเมินเส้นโค้งการอยู่รอดของ Kaplan-Meier, Brier Scores สำหรับ Censored Data

### การสร้างโมเดล rpart

1. เกณฑ์การแบ่งข้อมูล โดยแบ่งโหนด  $A$  ออกเป็น 2 โหนด โหนดลูกด้านซ้าย  $A_L$  และโหนดลูกด้านขวา  $A_R$  โดยข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก 85% และ 50% ส่วนกลุ่มที่สอง 70%-70%
2. การรวมความสูญเสียเข้าด้วยกันด้วยเทคนิค Altered Priors จะช่วยให้กฎความไม่บริสุทธิ์สามารถแยกข้อมูลในแง่ของความเสี่ยงได้ดีขึ้น
3. การตัดแต่งกิ่งต้นไม้ (Pruning Trees) ใช้การถดถอยแบบขั้นบันได (Stepwise Regression) สำหรับการตัดแต่งต้นไม้และเมื่อถึงความพอดีตามลำดับจะหยุดลงเมื่อการทดสอบ F ล้มเหลวที่ระดับ  $\alpha$  แล้วระบุ Tree's Cost และเลือก  $T_\alpha$  เป็นตัวแบบเต็มรูป (Full Model) ของต้นไม้ย่อย (Subtree) โดยมีต้นทุนต่ำที่สุด
4. Cross-Validation ทำการ Fit ตัวแบบเต็มรูปในชุดข้อมูล  $l_1, l_2, l_m$  และนิยามเซต  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_{m-1}$  และ  $\beta_m$  โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม  $s/n$  ( $G_1, G_2, \dots, G_s$ ) และคำนวณ  $T\beta_1, T\beta_2, \dots, T\beta_m$  สำหรับชุดข้อมูลที่เล็กกว่า หลังจากนั้นคำนวณคลาสที่ทำนายสำหรับการสังเกตแต่ละครั้งใน  $G_i$  สำหรับแต่ละโมเดล แล้วคำนวณความเสี่ยงของแต่ละ  $\beta_j$  ที่เกิดจาก  $G_i$  สำหรับ  $\beta$  (พารามิเตอร์ความซับซ้อน) ที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ให้คำนวณ  $T\beta$  เป็นต้นไม้ที่ตัดแต่งดีที่สุด

## การสร้างโมเดล ctree

1. การเลือกตัวแปรและเกณฑ์การหยุด (Variable Selection and Stopping Criteria) โดยระบบนำหน้า  $w$  ในแต่ละโหนดด้วยสมมติฐานว่าง หากไม่สามารถปฏิเสธ  $H_0$  ที่ระดับ  $\alpha$  ได้ จะหยุดการเรียกซ้ำ ในกรณีสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ จะสามารถวัดความสัมพันธ์ระหว่าง  $Y$  และแต่ละตัวแปร  $X_j, j = 1, \dots, m$  โดยการทดสอบ P-Value และเลือก  $g_j$  และ  $h$  ในการตั้งค่าต่างๆ โดยเมทริกซ์  $p_j \times q$  ถูกแปลงเป็นเวกเตอร์คอลัมน์  $p_j q$  โดยการรวมคอลัมน์ด้วยตัวดำเนินการ 'vec'
2. เกณฑ์การแบ่งข้อมูล โดยการใช้การทดสอบการเปลี่ยนแปลง เพื่อกำหนดการแบ่งไปนารีในตัวแปร  $X_j$  และใช้สถิติเชิงเส้นสองตัวอย่าง สำหรับประเมินความดีของการแบ่งข้อมูล
3. Missing Values and Surrogate Splits โดยการถ่วงน้ำหนักกลุ่มตัวอย่าง  $w_i$  สำหรับการคำนวณ  $T_j(L_n, w)$  และเมื่อสร้างการแบ่ง  $A$  ใน  $X_j$  แล้ว จะสามารถแบ่ง Surrogate ได้ โดยแบ่งการสังเกตอย่างคร่าวๆ โดยตัวแปรไปนารีจะสามารถใช้แทนคำตอบดั้งเดิมได้
4. เปรียบเทียบ 2 โมเดล ทั้ง rpart และ ctree ด้วยตัวแปรต้น 11 ตัวแปร

## การสร้างโมเดล ipred

1. ใช้ข้อมูลดั้งเดิม (Original Dataset) ใส่ Bootstrap  $B$  จำนวน 299 ตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างซ้ำแบบคืนที่ (Resampling with Replacement) ด้วยวิธีการ Recursive Partition
2. แบ่งโหนดย่อยโดยใช้พีเจอร์ต่างๆ ของต้นไม้การอยู่รอดที่อยู่ระหว่างโหนดลูก และสร้างต้นไม้การอยู่รอด  $T(L^*(b))$  ในแต่ต้นไม้  $L^*(B)$
3. คำนวณค่าบุทสเตรปในฟังก์ชันการอยู่รอดสำหรับการสังเกตใหม่ โดยใส่  $X_{new}$  บนโหนดใบที่เลือกบนต้นไม้ต้นที่ 1, ต้นที่ 2 โดยทำไปเรื่อยๆ จนครบจำนวนต้นไม้ทั้งหมด
4. รวบรวมค่า Brier Score ในโมเดล Rpart, Ctree และ Linear และแบ่งข้อมูลออกเป็น 10 ส่วน (Cross-Validation) เพื่อรวม Brier Score ของข้อมูลการอยู่รอด ทำให้ได้ผลลัพธ์เป็นค่าประมาณการ Out-of-Bag ของ Brier's Score
5. ทำการหาค่า Root Mean Square Error สำหรับการแก้ปัญหาถดถอย โดยการกำหนดอาร์กิวเมนต์โมเดล (Rpart, Ctree หรือ Linear), ตัวประมาณค่า (Bootstrap หรือ 10-fold-cross-validation) และวิธีการทำนายในแต่ละโมเดล ทำให้ได้ผลลัพธ์เป็น Root Mean Square Error
6. กำหนดค่าในการติดตั้งการจำลองสถานการณ์ (Simulation) โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างกับการสังเกตแบบเซ็นเซอร์ 20%, 50% และ 70% ตามลำดับ และใช้เวลาการอยู่รอดเป็นการแจกแจงด้วยฟังก์ชันการอยู่รอดแบบมีเงื่อนไข ตาม 3 โมเดลที่มีลอการิทึมของความเสี่ยงการเกิดเหตุการณ์ (Hazard) โดยกำหนดค่าตัวแปรทำนายอิสระ  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  กระจายตัว  $[0,1]$  เป็นค่าเริ่มต้น โดยการแจกแจงแบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential) ของฟังก์ชันการอยู่รอดแบบมีเงื่อนไข  $S(z|x) = \exp(-z\phi x)$

1. โมเดล A ค่าความเสี่ยง Hazards  $\theta^x$  เท่ากับ 0
2. โมเดล B กลุ่มเสี่ยงสองกลุ่มถูกกำหนดเงื่อนไขไปไม้ 2 ใบ ด้วยตัวทำนาย  $X_1$  และ  $X_2$
3. โมเดล C ผลรวมเชิงเส้นของ  $X_1$  และ  $X_2$  ส่งผลต่อความเสี่ยง

ได้ผลลัพธ์เป็นค่า Likelihood และ P-value

#### Dataset

การวิจัยใช้ข้อมูลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวซึ่งเผยแพร่ที่ศูนย์การเรียนรู้เครื่องจักรและระบบอัจฉริยะของ Bren School of Information and Computer Science ที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เออร์ไวน์ โดยชุดข้อมูลประกอบด้วยผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว 299 ราย เป็นชาย 194 รายและหญิง 105 ราย โดยผู้ป่วยทั้งหมดอายุมากกว่า 40 ปี ซึ่งเข้ารับการรักษาที่ Institute of Cardiology and Allied hospital Faisalabad-Pakistan ในปากีสถานตั้งแต่เดือนเมษายนถึงธันวาคม 2558 ชุดข้อมูลประกอบด้วยตัวแปร 13 ตัว ได้แก่ อายุ, anaemia (boolean), creatinine phosphokinase (mcg/L), diabetes (boolean), ejection fraction (percentage), high blood pressure (boolean), platelets (kiloplatelets/mL), serum creatinine (mg/dL), serum sodium (mEq/L), เพศ, การสูบบุหรี่ (boolean), เวลา (วัน) และเหตุการณ์การเสียชีวิต โดยชุดข้อมูลแสดงเป็น right censored ซึ่งศึกษาเหตุการณ์ในเดือนเมษายนถึงธันวาคม 2558 รวมมีจำนวน 275 วัน แต่ชุดข้อมูลมีระยะเวลาติดตามผลมากกว่า 275 วัน จำนวน 3 ราย คือมีข้อมูลคนไข้อยู่ 3 คน ซึ่งมี Time (ระยะเวลาติดตามผล) 278, 280 และ 285 วันตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 275 วันจากระยะเวลาที่ทำการศึกษา ดังนั้นถึงเป็นข้อมูล Right Censored Data

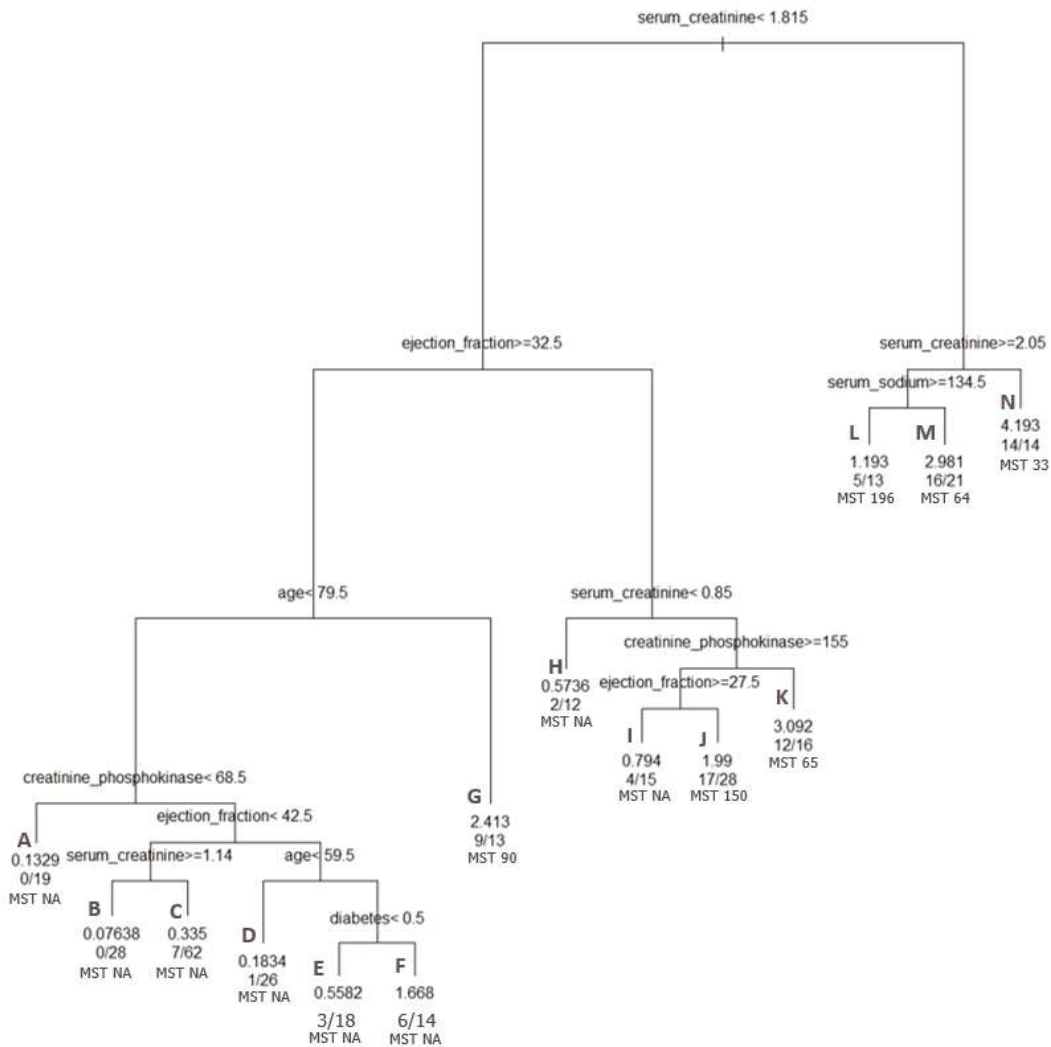
#### ผลการทดลอง

ผลการนำเสนอของโมเดลต้นไม้การอยู่รอดเดี่ยว 2 โมเดล คือ rpart และ ctree ซึ่งอยู่ใน R Package rpart และ party ส่วน Bagging Survival Trees จะใช้โมเดล ipre ซึ่งอยู่ใน R Package ipre



## โมเดล Rpart

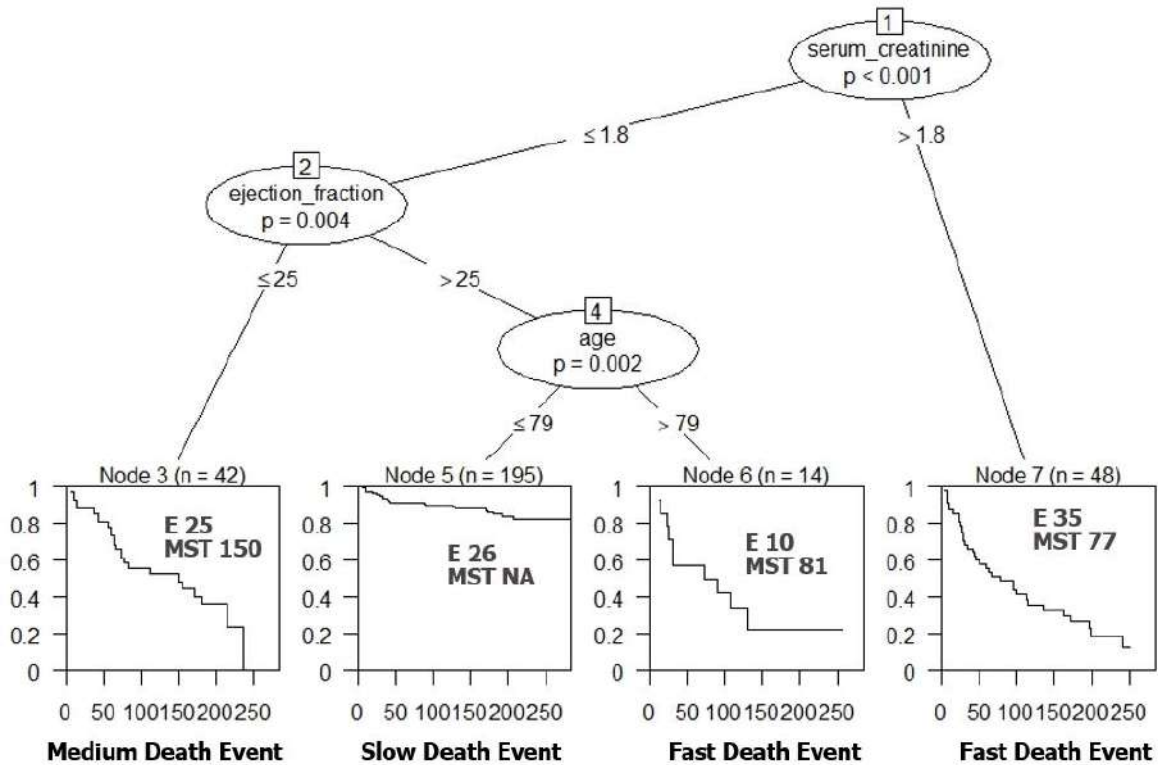
ภาพที่ 1 ผลลัพธ์ของ Survival Trees โมเดล Rpart ใช้ตัวแปรทำนายทั้งหมด



จากภาพที่ 4 โมเดล Rpart ถูกแบ่งออกเป็น 14 โหนดปลายทาง (Terminal Node) โดยโหนด C มี Observations มากที่สุดคือ 62 เหตุการณ์ และโหนด J มี Events มากที่สุดคือ 17 คน โดยเส้นทางของโหนด C จากโหนดรากมีดังนี้ Serum Creatinine < 1.815, Ejection Fraction ≥ 32.5, อายุ < 79.5, Creatinine Phosphokinase < 68.5, Ejection Fraction < 42.5 และ Serum Creatinine ≥ 1.14. โดยโหนด N ไม่มีใครรอดชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลว Estimated Rate มากที่สุดที่ 4.193 โดยมี Observations 14 คน Events 14 คน และมีค่ามัธยฐานระยะเวลาการอยู่รอดน้อยที่สุดจำนวน 33 วัน ในทางตรงกันข้ามโหนด B ไม่มีเหตุการณ์ผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวด้วย Observations จำนวน 28 คน

## โมเดล Ctree

ภาพที่ 2 ผลลัพธ์ของ Survival Trees โมเดล Ctree ใช้ตัวแปรทำนายทั้งหมด



จากภาพที่ 5 โมเดล Ctree แบ่งออกเป็น 4 โหนด โดยโหนดปลายทางที่ 6 และโหนดปลายทางที่ 7 เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวอย่างรวดเร็ว โหนดปลายทางที่ 3 เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวอย่างปานกลาง และโหนดปลายทางที่ 5 เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวอย่างช้าที่สุด ซึ่งมีค่ามัธยฐานระยะเวลาการอยู่รอด (Median Survival Time) ที่ 81, 77, 150 และ NA วันตามลำดับ โดยเรียงลำดับการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากน้อยไปมากดังนี้ โหนด 5 = 13.33% (26 จาก 195), โหนด 3 = 59.52% (25 จาก 42), โหนด 6 = 71.43% (10 จาก 14) และโหนด 7 = 72.92% (35 จาก 48)

### การเปรียบเทียบระหว่างโมเดล Rpart และ Ctree ของต้นไม้การอยู่รอดเดียว

โมเดล Rpart จะให้ข้อมูลที่ละเอียดมากกว่า จึงเหมาะกับงานที่เน้นรายละเอียด อีกทั้งยังมีการใช้วิธี Cross-Validation ส่วนโมเดล Ctree มีจำนวนการจำแนกโหนดปลายทางน้อยกว่า Rpart โดยใช้วิธีการทดสอบสับเปลี่ยน (Permutation Test) สำหรับเป็นเกณฑ์ในการเลือกแอทริบิว (Splitting Rule) และค่า P-Value สำหรับกฎการหยุด ดังนั้นโมเดล Ctree จึงเหมาะกับงานวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งต้องการผลลัพธ์ของค่า P-

Value และไม่ต้องการรายละเอียดมากนัก ซึ่งโมเดล Rpart แตกต่างกับโมเดล Ctree ตรงที่ Rpart มี Estimated Rate ส่วน Ctree มี P-Value

### โมเดล ipred (Bagging Survival Trees)

ตัวแปรทำนายถูกสร้างขึ้นโดยใช้ข้อมูลชุดเรียนรู้ตัวอย่างบูตสแตรป ด้วยวิธี Bagging

**ตารางที่ 1** ค่าประมาณการ Out-of-bag ของ Brier's Score ในโมเดล Rpart, Ctree และ Linear

Models	Out-of-bag estimate of Brier's Score
Rpart	0.1464
Ctree	0.1468
Linear	0.1463

ทั้งโมเดล Rpart และ Ctree เป็นโมเดลต้นไม้การอยู่รอด ส่วน Linear เป็นโมเดลเส้นตรง โดยโมเดล Linear มีการค่า Brier's Score ต่ำที่สุด รองลงมาคือ Rpart และ Ctree โดยแสดงให้เห็นว่าโมเดล Linear มีความเหมาะสมสำหรับชุดข้อมูลนี้ของผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวที่ 0.1463, Rpart ที่ 0.1464 และ Ctree ที่ 0.1468 ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** Root Mean Squared Error ในโมเดล Rpart, Ctree และ Linear

Models	RMSE	
	Misclassification Error	
	CV	BOOT
Rpart	0.3899	0.3918
Ctree	0.3610	0.3667
Linear	0.3758	0.3841

ทำการคำนวณหาค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง โดยใช้ 10-Fold Cross Validation และบูตสแตรป โดยโมเดล Ctree ให้ค่า RMSE ต่ำที่สุด คือ CV 0.3610 และ BOOT 0.3667 ส่วนโมเดล Linear ให้ค่าน้อยเป็นลำดับที่สอง โดย CV 0.3758 และ BOOT 0.3841 และโมเดลที่ให้ค่าน้อยเป็นลำดับสุดท้าย คือ Rpart ให้ค่า CV ที่ 0.3899 และ BOOT ที่ 0.3918

**ตารางที่ 3** วิธีการ Simulation ของข้อมูลการอยู่รอดในระดับ Censoring 20%, 50%, 70%

Model	Censoring 20%		Censoring 50%		Censoring 70%	
	Likelihood Ratio Test	P-Value	Likelihood Ratio Test	P-Value	Likelihood Ratio Test	P-Value
A	9.37	0.09524	5.58	0.3489	11.68	0.03938
B	98.28	< 0.0001	45.32	< 0.0001	54.02	< 0.0001
C	169.9	< 0.0001	138.7	< 0.0001	118.7	< 0.0001

อัตราส่วนความน่าจะเป็น (Likelihood Ratio) จะทำงานได้ดีที่สุดในโมเดล C ที่ 169.9, 138.7 และ 118.7 ตามลำดับ สำหรับ Censoring 20%, 50% และ 70% ส่วนค่า P-Value มีนัยสำคัญทางสถิติสูงมากที่สุดอยู่ที่โมเดล B และโมเดล C ที่ < 0.0001 ใน Censoring 20%, 50% และ 70%

**สรุปผลการวิจัย**

ส่วนใหญ่ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวจะมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 79.5 ปี เนื่องจาก Rpart มีกฎการหยุดเป็น Pruning และ Cross-Validation จึงเหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด สำหรับโมเดล Ctree นำเสนอค่า P-Value ของตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพล ดังนั้นโมเดล Ctree จึงเหมาะสมกับงานวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดไม่มากนักและต้องการทราบค่า P-Value

ค่าประมาณ Out-of-Bag ที่ต่ำที่สุดของ Brier's Score สำหรับข้อมูลในงานวิจัยนี้ คือ 0.1463 ซึ่งเป็นโมเดล Linear ส่วนโมเดล Ctree มี RMSE ต่ำที่สุดที่ 0.3610 ในวิธี Cross-Validation และ 0.3667 ใน Bootstrap นอกจากนี้ระดับ Censoring 20%, 50% และ 70% การทดสอบอัตราส่วนความน่าจะเป็นที่ดีที่สุดของโมเดล C อยู่ที่ 169.9, 138.7 และ 118.7 ตามลำดับ และมีค่า P-Value นัยสำคัญทางสถิติสูงมากที่สุดอยู่ที่โมเดล B และโมเดล C ที่ < 0.0001 ใน Censoring 20%, 50% และ 70% โดยสรุป Brier Score มีประสิทธิภาพในการลดค่าความคลาดเคลื่อน (Bias Error) ใน ข้อมูล Censored มากกว่าค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (RMSE) ตามแนวความคิดของ (Graf et al., 1999) ซึ่งทำการทดลองแล้วเป็นจริงสำหรับข้อมูลในงานวิจัยชุดนี้

**อภิปรายผลการวิจัย**

ผลลัพธ์ของต้นไม้การอยู่รอดจะแสดงได้ชัดเจนยิ่งขึ้น หากมีข้อมูลจำนวนของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวมากขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

Ahmad T, Munir A, Bhatti S.H., Aftab M, & Raza M. A. (2017). Survival analysis of heart failure patients: A case study. PLoS ONE, 12(7): e0181001.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181001>.

Bertsimas, D., Dunn, J., Gibson, & Orfanoudaki, A. (2022). Optimal survival trees. Mach Learn 111, 2951–3023. <https://doi.org/10.1007/s10994-021-06117-0>.

Bou-Hamad, I., Larocque, D., & Ben-Ameur, H. (2011). A review of survival trees. Statistics Surveys 5, 44-71. DOI 10.1214/09-SS047.

Bühlmann, P. (2015). Bagging, Boosting and Ensemble Methods.

<https://www.researchgate.net/publication/45130375>

Department of Statistics Online Programs. The Pennsylvania State University. (2018).

Recursive Partitioning for Classification. <https://online.stat.psu.edu/stat555/node/100>.

George, P. M. A., Abdullah, S., & Rachman, A. (2021). Analysis of Hypothyroidism Development in Post-Radiotherapy Nasopharyngeal Cancer Patients using Survival Trees. Journal of Physics, Conference Series. doi:10.1088/1742-6596/1722/1/012095

Hothorn, T., Hornik, K., Strobl, C., & Zeileis, A. (2021). party: A Laboratory for Recursive Partytioning. <https://cran.r-project.org/web/packages/party/vignettes/party.pdf>.

Therneau. T., Atkinson. B., & Ripley. B. (2019). Recursive Partitioning and Regression Trees. <https://cran.r-project.org/web/packages/rpart/rpart.pdf>.

World Health Organization (2021, June 11). Cardiovascular diseases (CVDs).

[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

การประยุกต์เพื่อการทำนายโรคทุเรียนใบจุดสำหรับด้วยโมเดลการเรียนรู้ของเครื่อง  
Application for predicting algal leaf spot disease of durian leaves using  
machine learning models

อริสรา พรหมบุญ

Arisara Prombun

สาขาวิชาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Big Data Engineering College of Technology and Engineering Dhurakij Pundit University

อีเมล : 65130357@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยทำนายโรคทุเรียนใบจุดสำหรับ ผู้เขียนได้นำเสนอการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ของเครื่องระหว่างเทคนิค Convolutional Neural Network (CNN) และ Support Vector Machine (SVM) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพ โดยใช้ชุดข้อมูลภาพถ่ายจำนวน 2,840 ภาพ ในชุดทดสอบมีใบทุเรียนที่เป็นโรคจุดสำหรับและใบที่สุขภาพดีรวบรวมมาจากสวนทุเรียนภูเขาไฟจังหวัดศรีสะเกษภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และสวนทุเรียนจังหวัดชุมพรภาคใต้ของประเทศไทย ในชุดทดสอบที่นำเสนอแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโมเดล SVM ความแม่นยำ 88.96% และ โมเดล CNN ความแม่นยำ 94.88%

**คำสำคัญ:** โรคทุเรียนใบจุดสำหรับ

### Abstract

Research to predict durian leaf spot disease. The authors present the development of machine learning models between techniques. Convolutional Neural Network (CNN) and Support Vector Machine (SVM) to compare performance. Using a dataset of 2,840 images, the test set included durian leaves with algae spot disease and healthy leaves collected from a volcanic durian orchard in Sisaket Province, northeastern Thailand. and durian orchards in Chumphon Province, southern Thailand. On the proposed test set, the performance of the SVM model is 88.96% accurate and the CNN model is 94.88% accurate.

**Keywords:** Durian disease, algae spot

## บทนำ

การวิเคราะห์โรคทุเรียนต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ในการทำสวนหลายปี เมื่อเกษตรกรสวนทุเรียนวิเคราะห์โรคผิดอาจส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความเสียหายที่รุนแรง การวิเคราะห์โรคพืชจึงมีความสำคัญและต้องมีความแม่นยำสูง เพราะทุเรียนเป็นพืชที่ดูแลยาก การดูแลต้องใส่ใจกว่าพืชชนิดอื่น ๆ เพราะทุเรียนมีต้นทุนในการผลิตสูงและยังใช้ระยะเวลายาวนานหลายปีกว่าจะได้รับผลผลิต จึงต้องให้ความสำคัญ ซึ่งการทำสวนทุเรียนต้องมีคนงานดูแลสวน แต่คนงานอาจวิเคราะห์โรคทุเรียนผิดพลาดได้ เพราะสาเหตุเกิดจากคนงานขาดความรู้เรื่องโรคพืช ส่งผลให้ผิดยารักษาโรคผิดประเภท ทำให้เกิดความเสียหายที่รุนแรง ผู้เขียนจึงได้นำเสนอโมเดลการทำนายโรคทุเรียน เพื่อให้เกษตรกรสวนทุเรียนหรือคนงานที่ดูแลสวนทุเรียนสามารถวิเคราะห์โรคได้ด้วยตัวเอง โดยเฉพาะโรคทุเรียนใบจุดสาหร่าย เป็นโรคที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อต้นทุเรียน [1]

ลักษณะอาการของโรคจุดสาหร่าย (algal spot) เกิดขึ้นได้ทั้งที่ใบและกิ่ง อาการบนใบจะเห็นเป็นจุดหรือดวงสีเทาอ่อนปนเขียว จุดบนขึ้นจากผิวใบเล็กน้อย ขอบของจุดมีลักษณะเป็นแฉก ๆ ไม่เรียบ จุดเล็ก ๆ นี้จะขยายใหญ่ขึ้นในสภาพความชื้นสูงและได้รับแสงแดดเพียงพอ เมื่อสาหร่ายแก่ขึ้นจะเปลี่ยนเป็นสีแดงสนิมเหล็ก ลักษณะคล้ายกำมะหยี่ ปรากฏอาการจุด สนิมออกมา ซึ่งเป็นระยะที่สร้างอวัยวะสืบพันธุ์เพื่อแพร่ไปยังส่วนต่าง ๆ ของต้น พืชจุดสนิมเกิดการกระจายโรคจากใบทำให้พื้นที่สังเคราะห์แสงของใบลดลง และยังดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืชทำให้ใบชืดเหลือง และร่วงในที่สุด ส่วนอาการที่กิ่ง จะมีลักษณะคล้ายขนนกกำมะหยี่สีแดงหรือสีน้ำตาลแดงขึ้นเป็นหย่อม ๆ สาหร่ายจะเข้าทำลายกิ่งเล็กและเจริญปกคลุมผิวกิ่ง ต่อมากิ่งจะแตกและพบสาหร่ายเจริญแน่นหนาที่ผิวเนื้อเยื่อกิ่งที่แตก ต้นพืชที่มีขนาดเล็ก อายุ 1 - 2 ปี มีทรงพุ่มแน่นทึบ และได้รับแสงแดดไม่ทั่วถึงอาจเกิดความเสียหายได้ โรคใบจุดสาหร่ายสามารถเข้าทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น เงาะ ทุเรียน มะม่วง ฝรั่ง เป็นต้น มักระบาดในที่มีความชื้นสูงโดยเฉพาะฤดูฝน สปอร์สามารถปลิวไปกับลม นอกจากนี้ก็เป็น พาหะนำสปอร์ไปสู่ต้นอื่นได้เช่นกัน [2] มีงานวิจัยที่ใช้โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องมาช่วยทำนายหรือจำแนกโรคพืช ได้แก่ งานวิจัย [3] พัฒนาโมเดลด้วย Matlab ใช้เทคนิค Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) สำหรับการทำ features extraction และพัฒนาโมเดลด้วยอัลกอริทึม Support Vector Machines (SVM) ได้รับความแม่นยำ ที่ 88% ขณะที่งานวิจัย [4] ใช้อัลกอริทึม CNN (Convolution Neural Network) พัฒนาโมเดลเพื่อการทำนายและจำแนกโรคพืช ได้รับความแม่นยำที่ 86% ซึ่งงานวิจัยเหล่านี้สามารถเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับการพัฒนาโมเดล เพื่อการทำนายโรคทุเรียนใบจุดสาหร่ายให้เกษตรกรที่กำลังเผชิญกับปัญหาของโรคพืช สามารถตรวจโรคทุเรียนได้สะดวกรวดเร็ว

## วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้กลุ่มเป้าหมายคือเกษตรกรสวนทุเรียนทั่วประเทศที่มองเห็นถึงความสำคัญของการลดต้นทุนในส่วนของการผลิตเพราะผู้เขียนจะนำโมเดลไปพัฒนาต่อเป็นแอปพลิเคชัน สมาร์ทโฟน เพื่อให้เกษตรกรสามารถดาวน์โหลดติดตั้งใช้งานได้เองเพื่อความสะดวก ผู้เขียนตั้งใจที่จะลดปริมาณแรงงานและค่าใช้จ่ายในการจัดการโรค เพื่อช่วยลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกรสวนทุเรียน ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึง



เป็นการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ของเครื่องประยุกต์เพื่อการทำนายโรคใบทุเรียนจุดสาหร่าย ผู้เขียนต้องการทำให้กระบวนการการตรวจโรคได้สะดวก รวดเร็ว เพื่อลดปริมาณแรงงานและค่าใช้จ่ายในการจัดการโรคโดยทำให้กระบวนการเป็นอัตโนมัติเพื่อการตรวจหาและทำนายโรคทุเรียนได้ถูกต้องมีความแม่นยำ โดยใช้แนวทางโมเดลการเรียนรู้ประเภทจำแนกประเภท ประกอบด้วย เทคนิค CNN และเทคนิค SVM นำมาปรับใช้ในการจำแนกและระบุโรคใบทุเรียนเพื่อพัฒนาโมเดลให้ได้ประสิทธิภาพสูง

เทคนิค Deep Learning งานวิจัย [4] ใช้ CNN พัฒนาโมเดลการตรวจจับและทำนายโรคพืชใบข้าวโพดโดยอัตโนมัติ นำเสนอการทำนายใบข้าวโพดที่เป็นโรค CGLS ที่มีระดับความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกัน 5 ระดับ มีชุดข้อมูลใบข้าวโพดสุขภาพดีและใบข้าวโพดที่เป็นโรค CGLS 1,500 ภาพ โมเดลนี้มีความแม่นยำถึง 95.33% สามารถแยกความแตกต่างระหว่างใบที่มีสุขภาพดีและใบที่เป็นโรคได้ และงานวิจัย [5] ใช้ Deep Learning นำเสนอการทำนายใบทุเรียน 5 ประเภท ได้แก่ โรคสาหร่าย, โรคใบไหม้, โรคใบจุด, ใบไม้ที่แข็งแรง และใบที่ไม่ทราบ มีชุดข้อมูลตัวอย่าง 75 ภาพ โมเดลนี้มีความแม่นยำถึง 93.333%

เทคนิค Support Vector Machines (SVM) ได้มีการประยุกต์ใช้งานกันอย่างกว้างขวางเพื่อการจำแนกโรคพืช งานวิจัย [6] ใช้โมเดล SVM มีการนำเสนอการจำแนกโรคพริก 5 โรค ได้แก่ โรคเหี่ยวเฉาจากเชื้อรา โรคใบจุด โรคใบม้วนงอ โรคไวรัสเหลือง และโรคเหี่ยวจากแบคทีเรีย Ralstonia โดยใช้ชุดข้อมูลทดสอบ 25 ภาพ โดยแต่ละโรคแบ่งข้อมูลออกเป็น 5 ภาพ โมเดลนี้มีความแม่นยำ 88%

โดยรวมแล้ว จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคนิคต่าง ๆ ในการตรวจจับและจำแนกประเภทของโรคพืชด้วยโมเดล CNN และการทำนายโรคพืชชนิดต่าง ๆ ถูกต้องแม่นยำสูงด้วยเทคนิค SVM ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานวิจัยนี้ได้

งานวิจัยนี้จะใช้การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ และพัฒนาโมเดลด้วยเทคนิค CNN และ SVM กับชุดข้อมูลภาพใบทุเรียนที่สุขภาพดีและใบทุเรียนโรคจุดสาหร่ายจำนวน 2,840 ภาพ แบ่งกลุ่มออกเป็น 2 ชนิดคือ โรคใบทุเรียนจุดสาหร่าย และใบทุเรียนสุขภาพดี มีลักษณะใบที่แตกต่างกัน และโมเดลที่นำเสนอได้รับการฝึกและทดสอบความถูกต้องกับชุดข้อมูลโดยใช้ภาษา Python บน Google Colab

การออกแบบการวิจัยรวมถึงกระบวนการพัฒนาโมเดล ประกอบด้วย การรวบรวมและการจัดเตรียมชุดข้อมูล การสร้างและการเพิ่มประสิทธิภาพของโมเดลเพื่อการตรวจสอบและการประเมินโมเดล

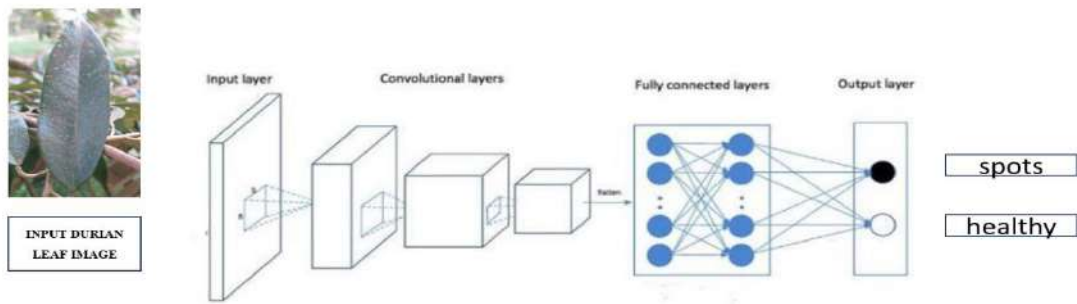
ชุดข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบนี้ได้สำรวจภาคสนามรวบรวมมาจากสวนทุเรียนภูเขาไฟจังหวัดศรีสะเกษภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และสวนทุเรียนจากจังหวัดชุมพรภาคใต้ของประเทศไทย ภาพถ่ายถูกถ่ายโดยใช้กล้องดิจิทัลกับโทรศัพท์มือถือและมีคำอธิบายรูปภาพประกอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อระบุใบทุเรียนที่เป็นโรคจุดสาหร่ายและใบที่สุขภาพดี จำนวน 2,840 ภาพ โดยแบ่งเป็น 70% สำหรับการ Train และ 30% สำหรับการ Test ตัวอย่างของชุดข้อมูลที่รวบรวมได้แสดงไว้ในรูปที่ 1.

ภาพที่ 1 ตัวอย่างรูปภาพ ได้แก่ ใบสุขภาพดีและใบจุดสาหร่าย



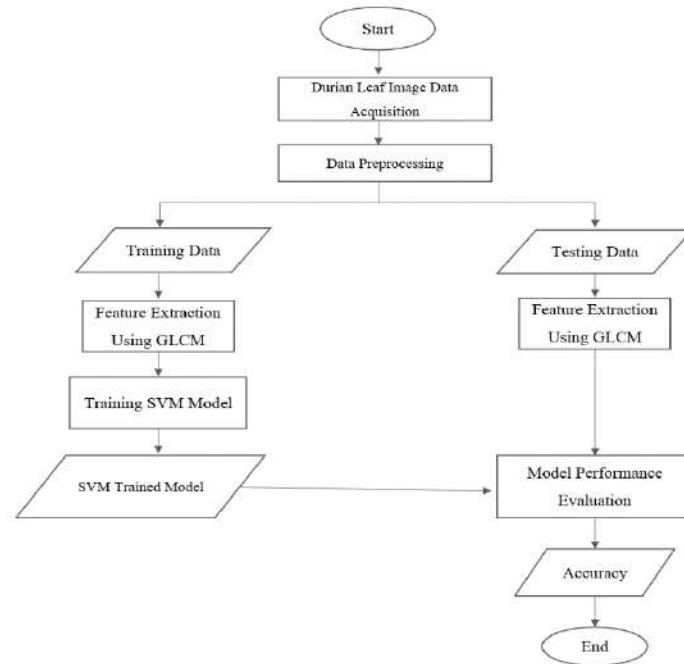
การพัฒนาโมเดลเพื่อการทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพประกอบด้วย CNN และ SVM สำหรับการทำนายโรคใบทุเรียน เทคนิค CNN สำหรับการแตกคุณลักษณะและการใช้ลำดับของชั้นการบิดการรวมกลุ่มตามด้วยเลเยอร์ที่เชื่อมต่อกันเพื่อลดขนาดส่วนประกอบของ CNN มีวัตถุประสงค์เพื่อแยกข้อมูลจากภาพที่ป้อนเข้ามา เวกเตอร์ของคุณสมบัติการเรียนรู้ที่รวบรวมรูปแบบที่สำคัญที่สุดและคุณสมบัติของภาพที่นำเข้าคือสิ่งที่ CNN สร้างขึ้นจากผลลัพธ์สุดท้าย

ภาพที่ 2 Proposed CNN model



เทคนิค SVM ระบุรูปภาพตามลักษณะที่ดึงข้อมูลมา SVM เป็นประเภทของตัวแยกประเภทเชิงเส้นที่แบ่งการนำเสนอพื้นที่ในไฮเปอร์เพลนที่แตกต่างกันหลายอัน โดยแต่ละอันสอดคล้องกับชั้นที่แตกต่างกัน SVM ได้รับการฝึกเพื่อเรียนรู้ขอบเขตการตัดสินใจแบบไม่เชิงเส้นด้วยการใช้เคอร์เนลฟังก์ชันพื้นฐานรัศมีที่ปรับให้เหมาะสมในการเพิ่มกระบวนการให้ได้ประสิทธิภาพ

ภาพที่ 3 Proposed SVM model



### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การตรวจสอบและประเมินโมเดล สุ่มแบ่งพาร์ติชันออกเป็นสองชุดย่อยเท่า ๆ กัน แต่ละชุดย่อยถูกใช้เพื่อฝึกและตรวจสอบความถูกต้องของโมเดล หลังจากปรับไฮเปอร์พารามิเตอร์ได้ความแม่นยำในการตรวจจับขั้นสุดท้าย 94.88% โดยใช้เวลาทั้งหมด 63 epochs ขนาด 32 batch size ชั้นละ 10 ชั้น epoch และ SoftMax เป็นฟังก์ชันการเปิดใช้งาน ตัวชี้วัดที่ประเมินเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงาน ใช้ Accuracy, Precision , Recall และ F1-score

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของโมเดลชุดทดสอบ

Durian leaves	Precision	Recall	F1-score	Accuracy
Spots leaves	91.60%	82.26%	93.75%	94.88%

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างโมเดล ML:SVM และโมเดล DL:CNN ด้วยชุดทดสอบใบทุเรียนจำนวน 2,840 ภาพ ในตารางที่ 2 ได้นำเสนอผลการทดลองระหว่างโมเดล SVM และโมเดล CNN

## ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบโมเดล

Models	Accuracy
SVM	88.96 %
CNN	94.88 %

โมเดล ML: SVM สามารถจำแนกโรคใบทุเรียนความแม่นยำอยู่ที่ 88.96% และ โมเดล DL: CNN สามารถทำนายโรคใบทุเรียนความแม่นยำอยู่ที่ 94.88% บนชุดข้อมูลประกอบด้วยรูปใบทุเรียนจำนวน 2,840 รูป โมเดล CNN ประเมินผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่าชุดทดสอบโมเดลมีประสิทธิภาพเหนือกว่าโมเดล SVM

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาพัฒนาโมเดลในครั้งนี้ การเลือกชุดข้อมูลที่เหมาะสมระหว่างการนำมาเทรนจะต้องคำนึงถึงการต่อเติมและการใช้งานของข้อมูลเนื่องจากจะส่งผลให้ผลลัพธ์มีความแม่นยำมากขึ้นและให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งานบนแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟน ผู้ใช้งานถ่ายรูปใบทุเรียนผ่านทางแอปพลิเคชัน แล้วส่งขึ้น Server บน Cloud แล้วโมเดลที่ติดตั้งทำการทำนายผลที่ได้ส่งกลับมาที่แอปพลิเคชันว่า เป็นโรคใบทุเรียนจุดสาหร่ายหรือไม่

การวิจัยในอนาคตจะลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากสวนทุเรียนที่มีหลายแหล่งพื้นที่ เพื่อการพัฒนาโมเดลและทำการทดสอบการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงในพื้นที่สวนทุเรียนในเขตภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยและผู้เขียนจะนำผลลัพธ์ที่ได้ กลับมาพัฒนาและปรับปรุงระบบให้ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มเกษตรกรสวนทุเรียนตลอดจนพัฒนาระบบให้เกษตรกรสามารถขายทุเรียนได้เองโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลางคือเป้าหมายสูงสุดของผู้เขียนที่ได้นำเสนองานวิจัยเรื่องนี้

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- [1] ครองทรัพย์ สิงหราช, “โรคใบจุดสาหร่าย,” *ข่าวพยากรณ์และเตือนภัยการระบาดของศัตรูพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด*, พฤษภาคม 2560, เข้าถึงได้:  
<https://esc.doae.go.th/wp-content/uploads/2019/08/warn178.pdf>.
- [2] “โรคใบจุดสาหร่ายในทุเรียน,” *ควิยิลด์ [ออนไลน์]*.  
<https://www.qyield.com/article/view.php?id=39>. (เข้าถึงเมื่อ: 20 พฤษภาคม 2567).

- [3] E. Anupriya, M. Thaile, P. Chinnasamy and P. M. Yasaswini, "Image Based Plant Disease Detection Model Using Convolution Neural Network," *2023 International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI)*, Coimbatore, India, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICCCI56745.2023.10128618.
- [4] Y. Sari, A. R. Baskara and R. Wahyuni, "Classification of Chili Leaf Disease Using the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) and the Support Vector Machine (SVM) Methods," *2021 Sixth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, Jakarta, Indonesia, 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICIC54025.2021.9632920.
- [5] A. Baliyan, V. Kukreja, V. Salonki and K. S. Kaswan, "Detection of Corn Gray Leaf Spot Severity Levels using Deep Learning Approach," *2021 9th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO)*, Noida, India, 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICRITO51393.2021.9596540.
- [6] J. Al Gallenero and J. Villaverde, "Identification of Durian Leaf Disease Using Convolutional Neural Network," *2023 15th International Conference on Computer and Automation Engineering (ICCAE)*, Sydney, Australia, 2023, pp. 172-177, doi: 10.1109/ICCAE56788.2023.10111159.

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าในธุรกิจค้าปลีก: การวิเคราะห์ผลกระทบของช่วงเวลา  
โปรโมชั่นด้วยเทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการเรียนรู้ของเครื่อง  
Forecasting Product Demand in Retail Business: The Impact of Promotional  
Periods Using Time Series Analysis and Machine Learning Techniques

ชานูวathy ชัยจันทร์\*

Chanuwath Chaijan\*

สาขาวิชาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Master of Big Data Engineering\*

Department of Engineering\*

College of Innovative Technology and Engineering \*

Dhurakij Pundit University.\*

เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์\*\*

Eakasit Pacharawongsakda\*

วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Department of Engineering\*\*

College of Innovative Technology and Engineering \*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*\*

อีเมล : 615162020021@dpu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าในธุรกิจค้าปลีกเป็นเรื่องท้าทายเนื่องจากต้องพิจารณาปัจจัยหลายอย่าง การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ผลกระทบของช่วงเวลาโปรโมชั่นต่อความต้องการสินค้าและเพื่อหาการพยากรณ์ที่ดีที่สุดโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธี ARIMA, ARIMAX, SARIMA, SARIMAX, Prophet, และวิธีปรับเรียบเอกซ์โพเนนเชียลของวินเทอร์ (Holt-Winters ' Exponential Smoothing) และการเรียนรู้ของเครื่อง 6 วิธี ได้แก่ เทคนิคตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป (Generalized Linear Model), เทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน (Support Vector Machine), เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning), เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree), เทคนิคป่าสุ่ม(Random Forest) และเทคนิคต้นไม้กาเตียนบูทสตีท มาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแต่ละเทคนิค เมื่อนำชุดข้อมูลมาสร้างแบบจำลองด้วยวิธีการต่างๆ และกำหนดรูปแบบการพยากรณ์ที่เหมือนกัน ได้แก่ ไม่ใช้ปัจจัยภายนอก, ใช้ปัจจัยภายนอก และใช้ปัจจัยโปรโมชั่น แม้ว่าเราจะคาดการณ์ไว้ว่าช่วงเวลาโปรโมชั่นจะมีผลกระทบต่อความต้องการสินค้า แต่ผลการทดลองกลับไม่แสดงถึงความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างโปรโมชั่นและความต้องการเพิ่มขึ้น

การเปรียบเทียบผลของประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error, MAPE) เป็นหลัก ประกอบกับค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Error, MAE) และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Square Error, RMSE) พบว่าไม่แสดงความแตกต่างที่มีนัยสำคัญในผลของการพยากรณ์ความต้องการสินค้าที่เกี่ยวข้องกับช่วงโปรโมชั่น ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยอื่นๆ อาจมีบทบาทสำคัญกว่าในการแปรผันของความต้องการสินค้า การศึกษานี้เป็นตัวอย่างที่เน้นถึงความจำเป็นในการพิจารณาปัจจัยหลายมิติเมื่อวางแผนกลยุทธ์การตลาดและการจัดการสินค้าคงคลังในธุรกิจค้าปลีก

**คำสำคัญ :** การพยากรณ์ความต้องการสินค้า, การวิเคราะห์อนุกรมเวลา, การเรียนรู้ของเครื่อง

### Abstract

Forecasting product demand in retail business is challenging due to the multitude of factors involved. This study focuses on analyzing the impact of promotional periods on product demand and aims to identify the best forecasting technique using time series analysis methods such as ARIMA, ARIMAX, SARIMA, SARIMAX, Prophet, and Holt-Winters' Exponential Smoothing, along with six machine learning techniques: Generalized Linear Model, Support Vector Machine, Deep Learning, Decision Tree, Random Forest, and Gradient Boosting. This research compares the effectiveness of each technique by using the same dataset to develop models under three different scenarios: without external factors, with external factors, and with promotional factors. Although it was anticipated that promotional periods would impact product demand, the experimental results did not show a clear correlation between promotions and increased demand.

The comparison of performance in this study primarily uses the Mean Absolute Percentage Error (MAPE), supplemented by the Mean Absolute Error (MAE) and the Root Mean Square Error (RMSE). It was found that there was no significant difference in the forecasting results related to promotional periods. These results suggest that other factors may play a more significant role in the variation of product demand. This study highlights the necessity of considering multiple factors when planning marketing strategies and managing inventory in the retail business.

**Keywords :** Demand Forecast, Time Series Analysis, Machine Learning



## บทนำ

ความต้องการสินค้าของลูกค้าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการและบริหารสินค้าในธุรกิจและอุตสาหกรรม ในปัจจุบัน โดยเฉพาะในกลุ่มธุรกิจและอุตสาหกรรมค้าปลีก ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดการและบริหารปริมาณสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ความถูกต้องในการคาดการณ์ความต้องการสินค้าในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นตัวช่วยให้ธุรกิจสามารถจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีและข้อมูลมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมต่างๆมาก และการพยากรณ์ความต้องการของสินค้าในธุรกิจค้าปลีกเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ความแม่นยำในการพยากรณ์ช่วยให้ธุรกิจสามารถจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสีย และเพิ่มโอกาสในการขาย ทำกำไรให้ธุรกิจได้ การส่งเสริมการขายและโปรโมชั่นเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสินค้าของลูกค้า การใช้โปรโมชั่น เช่น การลดราคา การแจกของแถม การจัดกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ สามารถกระตุ้นให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าได้มากขึ้น รวมถึงอาจจะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้านั้นๆของลูกค้า ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำ ปัจจัยภายนอกในเรื่องนี้ มาเพื่อช่วยในการพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพของการพยากรณ์ เพื่อหาแนวทางพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพให้การพยากรณ์ความต้องการสินค้า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีการหรือเทคนิคการพยากรณ์ข้อมูลเพื่อคาดการณ์ปริมาณความต้องการสินค้าสำหรับรายผลิตภัณฑ์ที่ขายที่สูงสุดและหมวดหมู่ที่ขายดีที่สุด และมีการคำนึงถึงปัจจัยภายนอก เช่น วันของสัปดาห์ วันหยุดของเอกชน วันหยุดสุดสัปดาห์ รวมถึง ได้นำปัจจัยการส่งเสริมการขาย ของร้านค้าแห่งหนึ่ง ซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมค้าปลีก โดยใช้วิธีการที่ใช้ในการพยากรณ์ประกอบไปด้วย พยากรณ์ด้วยการวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธี ARIMA, ARIMAX, SARIMA, SARIMAX, Prophet, และวิธีปรับเรียบเอกซ์โพเนนเชียลของวินเทอร์ (Holt-Winters ' Exponential Smoothing) กับเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องทั้ง 6 วิธี ได้แก่ เทคนิคตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป (Generalized Linear Model), เทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน (Support Vector Machine), เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning), เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree), เทคนิคป่าสุ่ม(Random Forest) และเทคนิคต้นไม้กาเดียนบูทสเตรท (Gradient Boosted Tree) มาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของสินค้า โดยมีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแต่ละวิธีการ และหาวิธีการที่ให้ประสิทธิภาพดีที่สุด มีความเหมาะสมกับข้อมูลให้ความคลาดเคลื่อนที่ต่ำที่สุด และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์เมื่อมีปัจจัยภายนอก และปัจจัยของการส่งเสริมการขายของร้านค้า ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้มาจากชุดข้อมูลการขายสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของร้านค้าปลีกแห่งหนึ่งที่มีประเภทของสินค้าที่หลากหลายและมีข้อมูลการส่งเสริมการขายในแต่ละช่วงเวลา โดยข้อมูลที่ใช้ประกอบไปด้วยตัวแปรต่าง ๆ โดยนำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการเตรียมข้อมูลเพื่อสร้างแบบจำลองด้วยทั้งวิเคราะห์อนุกรมเวลา และเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องแบบต่าง ๆ เพื่อแสดงผลเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อน เพื่อที่จะสามารถเลือกใช้การพยากรณ์ข้อมูลในอนาคตที่มีความแม่นยำ โดยใช้ตัวชี้วัดการประเมินผลด้วยค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error, MAPE) เป็นหลัก ประกอบกับค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ความคลาดเคลื่อน (Mean

Absolute Error, MAE) และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Square Error, RMSE)

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ธมลวรรณ อีระอำพรกุล และนุรีย์ วิวัฒน์วัฒนา(2566) ได้นำเสนอการประยุกต์ใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลเชิงลึกของธุรกิจค้าปลีก การศึกษานี้ได้แบ่งลูกค้าออกเป็น 3 กลุ่มจากลักษณะการใช้จ่ายในร้านค้า ได้แก่ (1)ครัวเรือนที่ซื้อสินค้าเป็นครั้งคราวแต่ยอดซื้อเฉลี่ยสูง (2)ครัวเรือนที่มีจำนวนสินค้าในตะกร้ามากและมีความถี่ในการซื้อสินค้าสูง และ(3)ครัวเรือนที่มีจำนวนสินค้าในตะกร้าน้อยๆ และมีความถี่ในการซื้อไม่บ่อย เมื่อพิจารณาจากแคมเปญในการส่งเสริมการขายทั้งหมดของร้านค้าแล้ว พบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีความสนใจและเข้าร่วมการส่งเสริมการขายของแคมเปญเดียวกัน โดยจะเป็นสินค้าในกลุ่มประเภท Grocery เหมือนกัน

ชุตินถน ภัคคีโรตม์(2564) ได้ศึกษาการพยากรณ์ความต้องการสินค้าของลูกค้าในช่วงเวลาประมาณ 2 ปี โดยทำการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าด้วยวิธีอนุกรมเวลาด้วยวิธี ARIMA และ Holt Winter กับการเรียนรู้ของเครื่อง 6 วิธี ได้แก่ GLM SVM Deep Learning Decision tree Random Forest Gradient Boosted Tree โดยในการศึกษาได้ทำการเตรียมข้อมูลย้อนหลัง 7 และ 14 วัน เพื่อทำการพยากรณ์ย้อนขาย 1 และ 3 วันถัดไป และมีการเพิ่มปัจจัยภายนอกเพื่อวัดผลประสิทธิภาพสำหรับการเรียนรู้ของเครื่องทั้ง 6 วิธี ผลการทดลองพบว่า วิธี Gradient Boosted Tree ให้ความแม่นยำและประสิทธิภาพสูงที่สุด

Žunić, E., Korjenić, K., Delalić, S., & Subara, Z. (2020). ได้นำ prophet framework มาประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง โดยก่อนทำการพยากรณ์ด้วย prophet ได้ทำการแบ่งกลุ่มสินค้าที่จะใช้ในการทดลองออกเป็น 4 กลุ่มตามความต่อเนื่องของขายสินค้านั้นๆ จากผลการทดลองพบว่าสินค้าที่มีการตอบสนองอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน มีความแม่นยำในการพยากรณ์ความต้องการดีที่สุด

สุพรรณษา วัฒนบุตร และนุรีย์ วิวัฒน์วัฒนา(2567). ได้ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์ความต้องการสินค้าระหว่างแบบจำลอง LSTM ARIMA และ MA ในกลุ่มสินค้าใหม่ โดยต้องการพยากรณ์ความต้องการของสินค้าใหม่ใน 1 และ 3 เดือนแรกในธุรกิจค้าปลีกออนไลน์ ในการศึกษาได้แบ่งกลุ่มข้อมูลออกเป็น train และ test เพื่อใช้ข้อมูลในระยะเวลา 1 ปี ในการฝึกสอนแบบจำลองและวัดผลด้วยข้อมูลการขาย 1 และ 3 เดือนแรก ผลการศึกษาพบว่า MA เป็นแบบจำลองที่ให้ประสิทธิภาพในการทดลองดีที่สุด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์ข้อมูลด้วยอนุกรมเวลาและการเรียนรู้ของเครื่อง ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดและต่ำที่สุด สำหรับการพยากรณ์ความต้องการสินค้าในอนาคต

2. เพื่อทดสอบและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง เมื่อเพิ่มปัจจัยภายนอก เช่น วันทำการของเอกชน วันหยุดสุดสัปดาห์ และวันของสัปดาห์

3. เพื่อทดสอบและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง เมื่อเพิ่มปัจจัยการส่งเสริมการขาย เช่น ช่วงเวลาที่มีการส่งเสริมการขายที่เกี่ยวข้องกับสินค้าชนิดนั้นๆ

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้นำแนวคิดของกระบวนการ Cross-Industry Standard Process For Data Mining (CRISP-DM) มาใช้ในการศึกษา โดยกระบวนการนี้ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจธุรกิจ การทำความเข้าใจข้อมูล การเตรียมข้อมูล การสร้างแบบจำลอง การวัดผล และการ Deployment

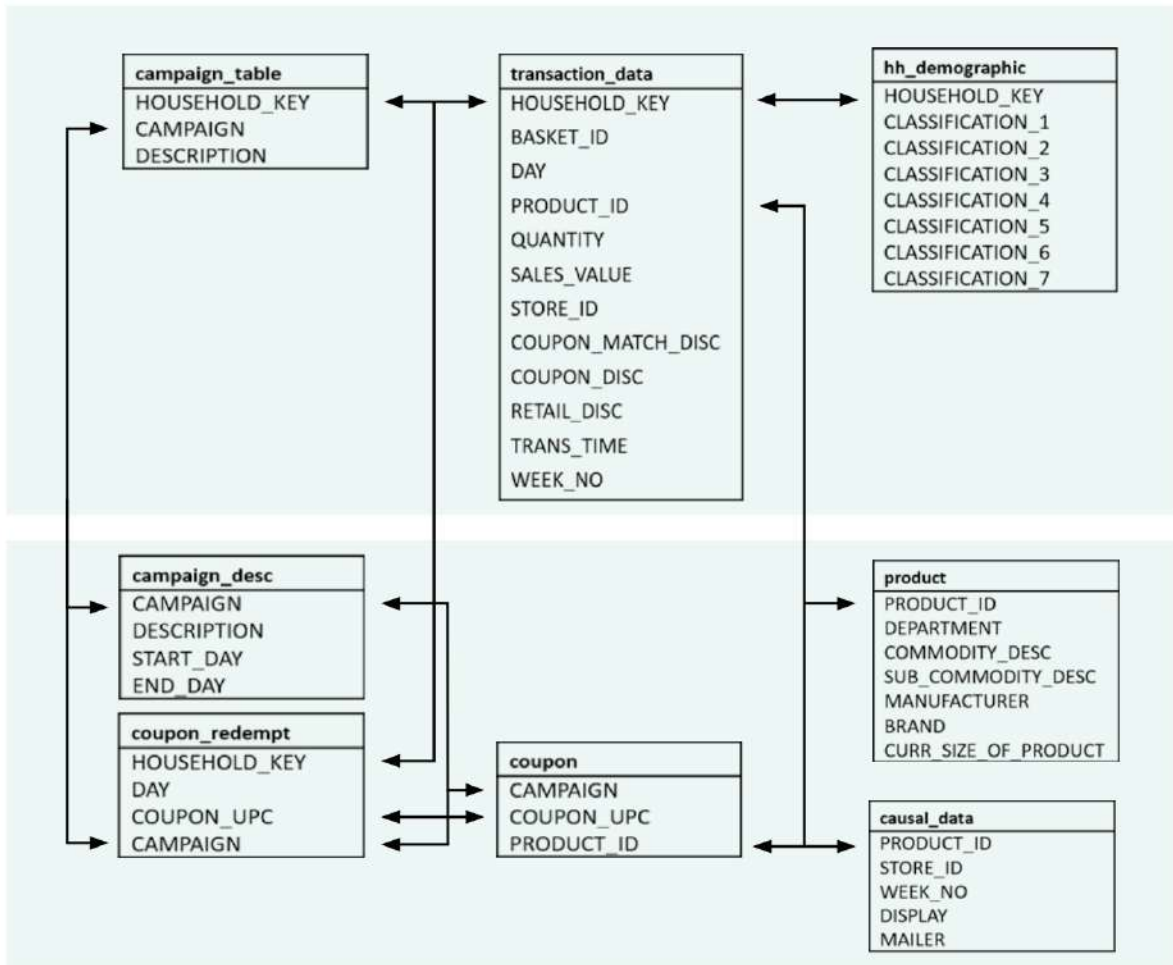
1. การทำความเข้าใจธุรกิจ (Business Understanding) : ความต้องการสินค้าของลูกค้าในธุรกิจค้าปลีก มีความสำคัญและความส่งผลต่อกำไร และขาดทุนได้ ทั้งนี้ยังรวมถึง การบริหารและจัดการปริมาณสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการในช่วงเวลาที่แตกต่างกันด้วย

2. การทำความเข้าใจข้อมูล (Data Understanding) : ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจากข้อมูล Open data ของ Dunhumby โดย เป็นข้อมูลของร้านค้าปลีกแห่งหนึ่ง ในระยะเวลาของข้อมูลประมาณ 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 24 มีนาคม ค.ศ. 2010 ถึงวันที่ 28 มีนาคม ค.ศ. 2012 ดังตารางที่ 1 และ มีความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดตารางข้อมูลของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตารางข้อมูล	จำนวนข้อมูล(แถว/คอลัมน์)
ข้อมูลประชากร (hh_demographic)	801 แถว 8 คอลัมน์
ข้อมูลการซื้อขาย (transaction_data)	2,595,732 แถว 12 คอลัมน์
ข้อมูลรายละเอียดแคมเปญ (campaign_table)	7,208 แถว 3 คอลัมน์
ข้อมูลระยะเวลาของแคมเปญ (campaign_desc)	30 แถว 4 คอลัมน์
ข้อมูลสินค้า (product)	92,353 แถว 7 คอลัมน์
ข้อมูลรายการคูปอง (coupon)	124,548 แถว 3 คอลัมน์
ข้อมูลรายการคูปองที่มีการใช้งาน (coupon_redempt)	2,318 แถว 4 คอลัมน์
ข้อมูลสินค้าที่ได้รับคำแนะนำ (causal_data)	36,786,524 แถว 5 คอลัมน์

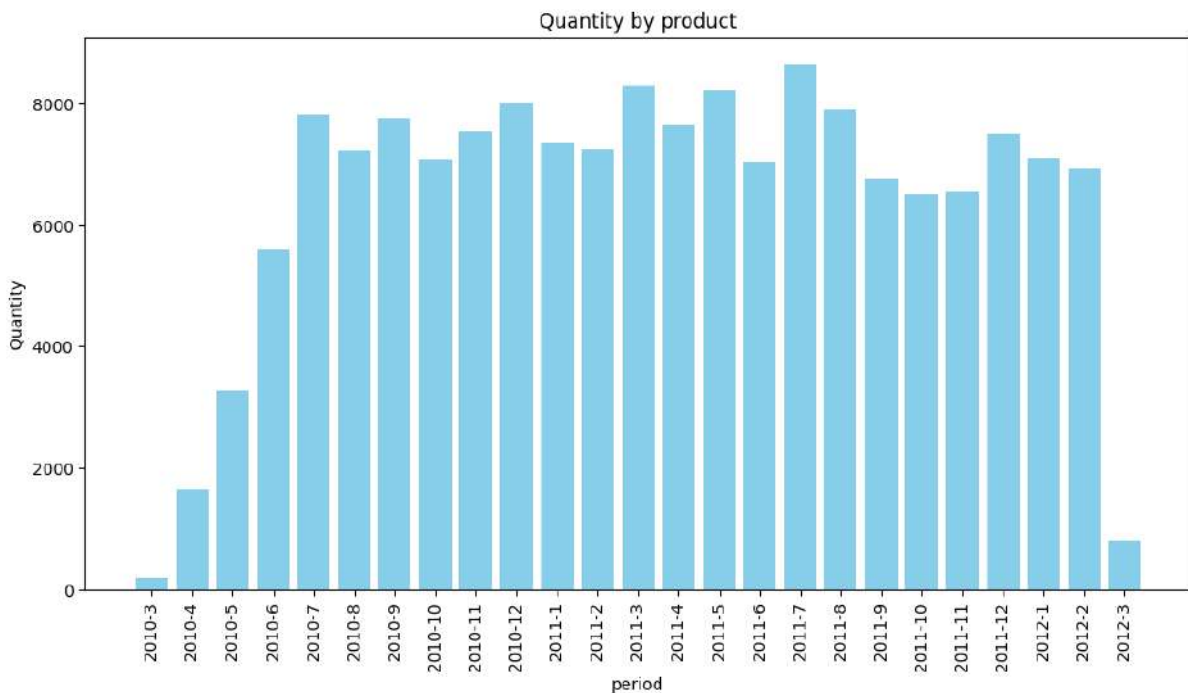
ภาพที่ 1 ER DIAGRAM ของข้อมูลจากร้านค้าที่ใช้ในการศึกษา



1. การเตรียมข้อมูล (Data Preparation) : การเตรียมข้อมูลถือเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุด ในกระบวนการทั้งหมด เพราะเป็นส่วนที่สำคัญและส่งผลต่อการสร้างแบบจำลองรวมถึงประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วยโดยในส่วนนี้จะทำการเตรียมข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้สำหรับแบบจำลองนั้นๆ

1.1 การคัดเลือกข้อมูล : ข้อมูลยอดขายในช่วงเดือนเริ่มต้น 3 เดือนแรก และข้อมูลยอดขายเดือนสุดท้ายของชุดข้อมูลมีความผิดปกติและแตกต่างจากข้อมูลยอดขายเดือนอื่นๆ จึงพิจารณาใช้ข้อมูลรายการขายสินค้าตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2010 จนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2012 ในการสร้างแบบจำลองครั้งนี้ ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ยอดการขายรายเดือนของสินค้าทั้งหมดของร้านค้า



1.2 การแปลงข้อมูลเพื่อนำข้อมูลเข้าใช้ในแบบจำลองโดยวิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการเรียนรู้ของเครื่อง รวมถึงการสร้างแอตทริบิวต์ภายนอกจากข้อมูลเวลาที่ตี เช่น วันของสัปดาห์ วันทำการ และวันหยุดสุดสัปดาห์

2. การสร้างแบบจำลอง (Modeling) : แบ่งข้อมูลแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุด โดยกำหนดข้อมูลขายรายวันของสินค้าตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ปี 2010 ถึง มกราคม ปี 2012 เป็นข้อมูลในการ train และใช้ข้อมูลขายรายวันของสินค้าเดือน กุมภาพันธ์ ปี 2012 เป็นข้อมูลในการ test และแบ่งแบบจำลองออกเป็น 3 แบบ ได้แก่ แบบจำลองที่ใช้เฉพาะยอดขายและเวลา, แบบจำลองที่ใช้ปัจจัยภายนอก เช่น วันของสัปดาห์ วันทำการ วันหยุดสุดสัปดาห์ และวันหยุดประจำปี และแบบจำลองที่ใช้ปัจจัยภายนอก และเพิ่มปัจจัยเกี่ยวกับช่วงเวลาของการส่งเสริมขาย และแบบจำลองได้ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยวิเคราะห์อนุกรมเวลา ได้แก่ ARIMA, ARIMAX, SARIMA, SARIMAX, Holt-Winter และ Prophet กับ การเรียนรู้ของเครื่อง ซึ่งได้แก่ เทคนิคตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป (Generalized Linear Model), เทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน (Support Vector Machine), เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning), เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree), เทคนิคป่าสุ่ม(Random Forest) และเทคนิคต้นไม้กาเดียนบูทสเต็ด (Gradient Boosted Tree)

3. การวัดผล (Evaluation) : เปรียบเทียบผลการทดลองของทั้ง 3 แบบจำลองด้วย ค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error : MAPE) ค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Error : MAE) และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Square Error : RMSE) โดยใช้ค่า MAPE เป็นหลัก

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

**ตารางที่ 2 :** ตารางเปรียบเทียบการวัดประสิทธิภาพค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ทั้ง 3 วิธีของการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

รูปแบบ	แบบจำลอง	ไม่ได้ใช้ปัจจัยภายนอก			เพิ่มปัจจัยภายนอก			ปัจจัยโปรโมชัน		
		MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE
สินค้าหมวดหมู่ที่ ขายดี	Holt Winter	42.69	87.00	97.91						
	Prophet	19.83	49.80	67.62						
	ARIMA	29.56	64.76	79.34	24.13	53.02	66.36	27.63	59.43	71.40
	SARIMA	23.53	51.77	65.66	22.20	51.03	65.44	21.22	50.99	66.70
สินค้ารายการที่ ขายดี	Holt Winter	38.69	16.65	20.33						
	Prophet	22.52	11.01	15.72						
	ARIMA	22.64	11.61	16.56	22.02	10.64	15.18	22.10	10.78	15.24
	SARIMA	21.74	10.69	15.90	22.88	10.83	15.23	24.38	11.03	15.18

**ตารางที่ 3 :** ตารางเปรียบเทียบการวัดประสิทธิภาพค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ทั้ง 3 วิธีของการเรียนรู้ของเครื่อง

รูปแบบ	แบบจำลอง	ไม่ได้ใช้ปัจจัยภายนอก			เพิ่มปัจจัยภายนอก			ปัจจัยโปรโมชัน		
		MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE
สินค้า หมวดหมู่ที่ ขายดี	Decision Tree	27.94	63.60	86.44	37.48	82.50	126.12	27.06	61.23	78.07
	Gradient Boosted Tree	24.31	56.88	70.98	22.86	52.85	67.33	24.31	11.77	16.03
	Generalized Linear Model	28.19	62.44	75.90	25.42	55.10	69.47	22.93	10.50	15.33
	Deep Learning	27.42	61.17	78.20	28.86	63.91	79.48	25.37	55.71	70.26
	Random Forest	24.15	55.10	69.15	24.92	55.50	69.06	25.51	56.94	69.73
	Support Vector Machine	25.91	59.77	73.94	25.53	58.96	72.69	26.19	60.47	74.23
สินค้า รายการที่ ขายดี	Decision Tree	28.42	13.13	18.20	32.52	15.00	18.58	28.12	13.50	17.81
	Gradient Boosted Tree	22.83	11.35	16.41	24.23	11.65	16.08	25.67	55.81	70.15
	Generalized Linear Model	23.53	10.67	15.20	23.34	10.53	15.34	22.99	52.88	67.17
	Deep Learning	30.62	16.37	23.03	27.33	14.03	20.20	24.70	11.40	14.90
	Random Forest	22.37	10.94	15.88	22.89	11.12	15.32	22.88	11.12	15.39
	Support Vector Machine	24.59	12.68	18.29	24.09	12.31	17.71	23.93	12.21	17.59

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าด้วยการวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธี ARIMA, ARIMAX, SARIMA, SARIMAX, Prophet, และวิธีปรับเรียบเอกซ์โพเนนเชียลของวินเทอร์ (Holt-Winters ' Exponential Smoothing) กับเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องทั้ง 6 วิธี ได้แก่ เทคนิคตัวแบบเชิงเส้นทั่วไป (Generalized Linear Model), เทคนิคซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน (Support Vector Machine), เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning), เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree), เทคนิคป่าสุ่ม(Random Forest) และเทคนิคต้นไม้กาเดียนบูสเต็ด (Gradient Boosted Tree) โดยใช้ข้อมูลหมวดหมู่ที่ขายดีที่สุดและรายการที่ขายดีที่สุด

นั้น พบว่าด้วยวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่อคาดการณ์ความต้องการสินค้าในช่วง 1 เดือนถัดไปให้ค่า MAPE อยู่ในช่วง 19-21 เปอร์เซ็นต์ และปัจจัยช่วงเวลาในการส่งเสริมการขายเพิ่มประสิทธิภาพในการพยากรณ์ในหมวดหมู่ที่ขายดีที่สุดเฉพาะแบบจำลอง SARIMAX

จากผลการศึกษาการพยากรณ์ความต้องการสินค้าและผลของโปรโมชั่นที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า โดยแบบจำลอง Prophet ให้ค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error : MAPE) ที่ต่ำที่สุดในรายการที่ขายดีและหมวดหมู่ที่ขายดี จึงเป็นการพยากรณ์ที่อยู่ในเกณฑ์ดี และผลของการพยากรณ์ส่วนใหญ่มีค่า MAPE อยู่ในช่วง 19-25 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่า วิธีการสร้างแบบจำลองโดยพิจารณาข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี เพื่อพยากรณ์ความต้องการใน 1 เดือนถัดไป ให้ผลอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ดีไปจนถึงพอใช้ สำหรับผลของโปรโมชั่นที่มีผลต่อประสิทธิภาพของแบบจำลองยังไม่มีนัยสำคัญ ที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าการพยากรณ์ โดยในที่นี้อาจจะเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น จุดประสงค์ของโปรโมชั่น ผลในเชิงการส่งเสริมการขายของโปรโมชั่น

### ข้อเสนอแนะ

- 1 จากชุดข้อมูลยังมีรูปแบบการส่งเสริมการขายจากจดหมายแนะนำ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการพิจารณาเป็นปัจจัยภายนอก สำหรับศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์ได้
- 2 ควรพิจารณาเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าในแต่ละหมวดหมู่หรือในแต่ละรายการสินค้าเพื่อเปรียบเทียบลักษณะของข้อมูลที่มีผลต่อการพยากรณ์ในวิธีต่างๆ
- 3 ควรพิจารณารูปแบบหรือจุดประสงค์ของการส่งเสริมการขาย เช่น เพื่อให้มีการใช้จ่ายในสินค้าทางเลือกมากขึ้น เพื่อเพิ่มยอดขายในสินค้าที่ขายดีอยู่แล้ว

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

ฉมลวรรณ ธีระอัมพรกุล และนุวิทย์ วิวัฒน์วัฒนา. (2566). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบธุรกิจอัจฉริยะ เพื่อวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลเชิงลึกของธุรกิจค้าปลีก  
ชุตินมชนันท์ ภักดีสิโรตม์. (2564). การพยากรณ์ความต้องการสินค้าด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในธุรกิจค้าปลีก  
สุพรรณษา วิฒนบุตธ และนุวิทย์ วิวัฒน์วัฒนา. (2567). การพยากรณ์ความต้องการสินค้าใหม่ของลูกค้าในธุรกิจค้าปลีกออนไลน์โดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง.

Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018) *Forecasting: Principles and practice*

Žunić, E., Korjenić, K., Delalić, S., & Subara, Z. (2020). Application of Facebook's Prophet algorithm for successful sales forecasting based on real-world data .



## การพัฒนาเครื่องสแกนสามมิติ Developing a 3D scanner

พูลศักดิ์ จันทรมณี\*

Phoolsak Jantaramanee\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล : 645162010005@dpu.ac.th

ชัยพร เขมะภักตะพันธ์\*\*

Chaiyaporn Khemapatapan\*\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมล : chaiyaporn@dpu.ac.th

วีรชน วงกาวิ\*\*\*

werachon wangkawe\*\*\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*\*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*\*

อีเมล : werachon@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องสแกนสามมิติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยใช้งานร่วมกับกล้องเว็บแคม สเต็ปเปอร์มอเตอร์ และเลเซอร์แบบเส้น เพื่อใช้ทดสอบการสร้างโมเดลที่ได้จากการสแกนสามมิติ กับชิ้นงานรูปทรงมาตรฐานที่มีลักษณะแตกต่างกัน จำนวน 2 ชิ้นงาน ประกอบด้วย รูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด และรูปทรงกระบอก โดยชิ้นงานทั้งหมดนี้เป็นชิ้นงานที่มีขนาดไม่เกิน 15\*15\*15 เซนติเมตร สามารถวางบนจานหมุนและหมุนได้ครบรอบของการสแกน โดยรูปทรงทั้ง 2 แบบสามารถวัดขนาดได้แน่นอนเพื่อใช้อ้างอิงในการหาค่าความคลาดเคลื่อนของแบบสามมิติได้

จากการทดสอบสร้างโมเดลสามมิติที่ได้จากการสแกนสามมิติกับชิ้นงานรูปทรงมาตรฐานที่มีลักษณะแตกต่างกัน จำนวน 2 รูปแบบข้างต้น โดยกำหนดความละเอียดของสเต็ปการหมุนเดียวกันที่มุม 1.8 องศา และวัดกันที่ความละเอียดในการสแกนที่รอบความเร็วต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ 30 วินาที, 50 วินาที, และ 100 วินาที ตามลำดับ พบว่าชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิดที่มีรูปทรงซับซ้อนมากที่สุด จะมีค่าความคลาดเคลื่อน

เฉลี่ยต่อรอบความเร็วรวมมากที่สุด เท่ากับ 1.7011% และรูปทรงกระบอกที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด พบว่ามีค่าความคาดเคลื่อนเฉลี่ยต่อรอบความเร็วรวมน้อยที่สุด เท่ากับ 0.6363% เท่านั้น

**คำสำคัญ:** เครื่องสแกนสามมิติ, ไมโครคอนโทรลเลอร์, การสแกนสามมิติ, ค่าความคาดเคลื่อน (Error)

### Abstract

This research was conducted to develop of a 3D scanner using a microcontroller by using it with a webcam camera. stepper motor and line laser to test the creation of models obtained from 3D scanning. with standard shaped workpieces that have 2 different characteristics consisting of work pieces that 1. triangular pyramid shape, and 2. cylindrical shape, All of these pieces are pieces with dimensions not exceeding 15\*15\*15 centimeters. Can be placed on a turntable and can rotate for a full cycle of scanning All 2 shapes can definitely measure the size of the proportions for reference to find the error value of three-dimensional objects.

From testing to create a three-dimensional model obtained from three-dimensional scanning with standard shaped workpieces with different characteristics, number of 2 shapes the resolution of the same rotation step was determined at an angle of 1.8 degrees and the scanning resolution was measured at three different speeds. These are 30 seconds, 50 seconds, and 100 seconds, respectively. It was found that the workpiece was in the shape of a triangular pyramid. with the most complex shapes There will be the highest average expected deviation per total speed cycle, equal to 1.7011% and the least complicated cylindrical shape. It was found to have the lowest average expected deviation per total speed cycle, equal to only 0.6363%.

**Keywords:** 3D scanner, Microcontroller, 3D scanning, Expected value (Error)

### บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสแกนสามมิติ (3D scanner) มีบทบาทในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เช่น การวัดความถูกต้องของชิ้นงาน การออกแบบชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น และเนื่องจากชิ้นงานในภาคอุตสาหกรรมเป็นชิ้นงานแบบสามมิติ การออกแบบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนเหล่านี้จำเป็นต้องมีการวัดแบบจำลองสามมิติในคอมพิวเตอร์เสียก่อน ซึ่งในการวัดแบบจำลองนั้นจำเป็นต้องมีกระบวนการผลิตที่ต้องการวัดและควบคุมขนาดและระยะทางของชิ้นงานจริง การใช้เครื่องมือวัดทั่วไปอาจทำให้เกิดความ

ผิดพลาดและความไม่แม่นยำในการวัดได้ ดังนั้นเทคโนโลยีสแกนสามมิติจึงเข้ามาช่วยเสริมการทำงานในส่วนนี้ (กิตติพงศ์ เอกไชย และธศิษฐ์ ลีลาสวัสดิ์สุข, 2565)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เครื่องสแกนสามมิติ ในงานของ (ตะวัน หอมชื่น, นวพล จักรโนวรรณ, และประภาคาร ทองคำไม้, 2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและสร้างเครื่องสแกนสามมิติที่มีต้นทุนต่ำโดยการประยุกต์ใช้เลเซอร์แบบเส้น ผลการทดลองพบว่าความละเอียดของการหมุนวัตถุที่ 1.8 องศาทำให้ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยเมื่อเทียบกับชิ้นงานจริงมีค่าน้อยที่สุดเพียง (1.21%) เท่านั้น ต่อมาในงานวิจัยของ C.W. Yao (2018) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คลื่นเสียงอัลตราโซนิกเพื่อหาพื้นผิวสามมิติของวัตถุ โดยสามารถทดลองกับเหรียญและวัตถุขนาดเล็กได้ และในงานวิจัยของ (Alamsyah, Handayani, Rizaldi, Sari, & Sularsa, 2023, pp. 935-940) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างเครื่องสแกนสามมิติที่สามารถสแกนวัตถุขนาดเล็กได้โดยการประยุกต์ใช้อินฟราเรด ผลการทดลองพบว่าระยะห่างระหว่างวัตถุกับอินฟราเรดที่ 10 ซม. จะได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด โดยเฉพาะเมื่อทดลองใช้สแกนเนอร์กับวัตถุทรงกระบอก และวัตถุที่ไม่มันวาว ได้รับความแม่นยำสูงสุดที่ 80% ทั้งนี้ผลการทดลองของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความแม่นยำและประสิทธิภาพของเครื่องสแกนในแต่ละกรณี

สแกนเนอร์ 3 มิติ (3D scanner) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บภาพหรือรายละเอียดจากวัตถุ โดยทำการสแกน หรือ เก็บข้อมูล และจากนั้นจะถูกส่งจากเครื่องสแกนเนอร์เข้าไปสู่คอมพิวเตอร์ในลักษณะจุดในพิคัด 3 มิติ ที่เรียกว่า พอยต์คลาวด์ (Point cloud) ซึ่งเป็นกลุ่มของจุดขนาดเล็กในพิคัด X, Y, Z ในแกน 3 มิติ โดยซอฟต์แวร์จะทำการแปลงจุดเหล่านี้ให้เป็น Polygon หรือสามเหลี่ยมขนาดเล็ก ๆ ที่ต่อเนื่องกัน เพื่อแสดงพื้นผิวของวัตถุนั้น ความแม่นยำของการสแกนขึ้นอยู่กับความละเอียดของเครื่องสแกนเนอร์สามมิติเพื่อนำไปคำนวณผลต่อไป ดังนั้น เมื่อต้องมีการผลิตที่ต้องการวัดและควบคุมขนาดและระยะทางของชิ้นงานจึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีอันร่อยการผลิตรที่เรียกว่า สแกนเนอร์สามมิติมาช่วยแก้ไขปัญหาในการสร้างแบบจำลองสามมิติ

จากที่ได้กล่าวมาในข้างต้น สรุปปัญหาที่มีอยู่ได้ดังนี้

1. การออกแบบชิ้นงานจำเป็นต้องมีการวาดแบบจำลองสามมิติในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ปัญหาในการควบคุมขนาดและระยะทางหรือพิคัดของชิ้นงานในกระบวนการผลิตเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิต เนื่องจากมีผลต่อความถูกต้องและประสิทธิภาพของกระบวนการ
3. การสร้างแบบจำลองของชิ้นงานที่มีความซับซ้อนและรายละเอียดสูงอาจเป็นงานที่ยากและเสียเวลามากขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

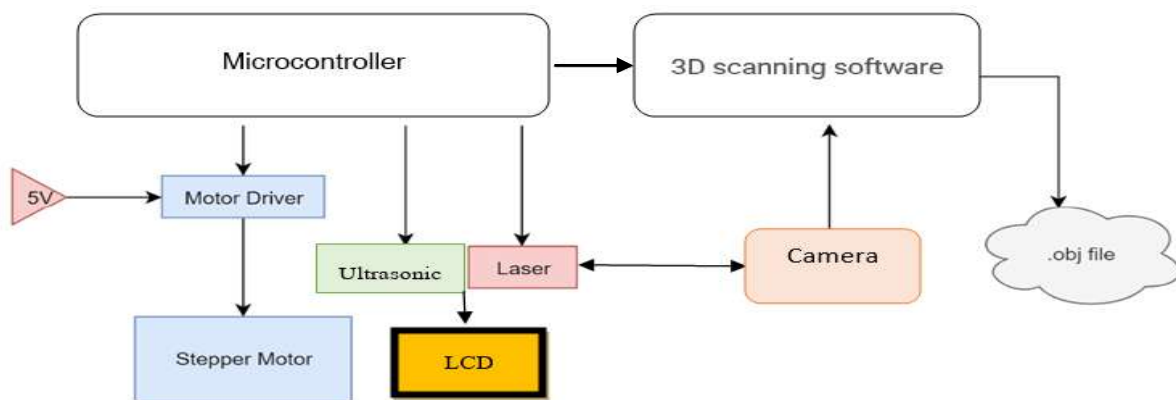
เพื่อประยุกต์ใช้แสงเลเซอร์ในการวัดพิคัดบนผิววัตถุ โดยใช้แสงเลเซอร์โดยไม่ต้องสัมผัสกับวัตถุ ซึ่งอาจใช้เทคโนโลยีเชิงออกแบบเป็นพื้นฐาน เช่น การใช้เลเซอร์สแกนเพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติของวัตถุโดยอ้างอิงจากแสงที่สะท้อนกลับมาจากผิววัตถุ และสร้างเครื่องมือวัดพิคัดของวัตถุโดยประยุกต์ใช้เซ็นเซอร์

และอัลตราโซนิกมาใช้สำหรับการวัดระยะทางหรือพิกัดของวัตถุ (แกน Z) เพื่อความสะดวกในการกำหนดค่าระยะห่างระหว่างกล้องกับวัตถุในโปรแกรมสแกนสามมิติแบบโอเพ่นซอร์ส เพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการวัดแบบทั่วไป เพื่อสร้างภาพแบบจำลองสามมิติ และเพื่อศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องสแกนสามมิติต้นแบบ ที่มีต้นทุนต่ำที่คุ้มค่า และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

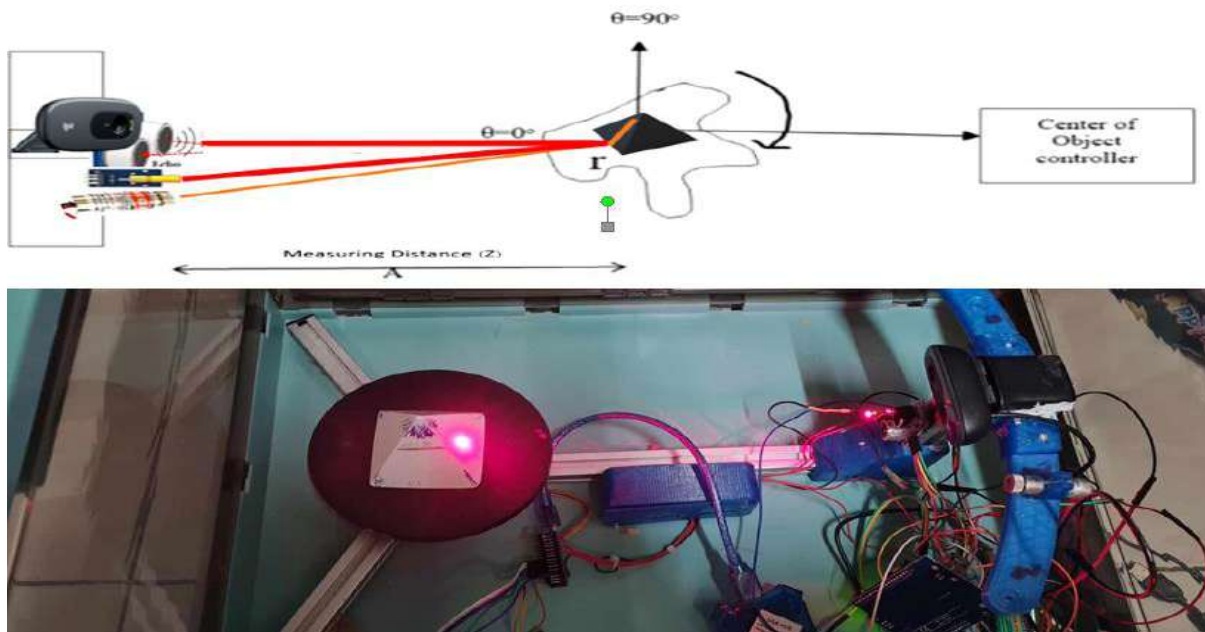
เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาเครื่องสแกนสามมิติ ประกอบด้วยบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino Nano เป็นฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องสแกนสามมิติในงานวิจัยนี้,มอเตอร์สแต็ปเปอร์ 28BYJ-48-5V 4 เฟส 1พร้อม บอร์ดไดรเวอร์ ULN2003 เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ขับเคลื่อนงานหมุนเป็นสเต็ปโดยกำหนดมุมองศาไว้ที่ 1.8 องศาต่อสเต็ปการหมุน, เลเซอร์แบบเส้น (Laser line) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบอกพิกัดวัตถุขณะทำการสแกนเพื่อให้กล้องหลักเก็บบันทึกภาพจากแสงสะท้อนที่ตกกระทบบนพื้นผิวของวัตถุ กล้องเว็บแคม เป็นกล้องหลักใช้บันทึกเก็บภาพสามมิติ โดยกระบวนการทั้งหมดนี้การสแกนจะถูกประมวลผลและรวบรวมผลลัพธ์ของ X, Y, และ Z โดยผลลัพธ์จะถูกส่งไปยังคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลที่ได้จากการเก็บภาพจุด Point cloud บนโปรแกรมสแกนสามมิติต่อไป

ภาพที่ 1 Block Diagram System



ทั้งหมดนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อวัดพิกัดของวัตถุและสร้างภาพสามมิติ โดยวัตถุจะถูกแปลงเป็นพิกัด X และ Y ซึ่งค่าพิกัดของวัตถุในแกน XY ของระบบ โดยแสดง Top View System และเครื่องสแกนสามมิติต้นแบบในภาพที่ 2 ดังนั้น คอนโทรลเลอร์จะหมุนวัตถุในขณะที่กล้องบันทึกค่าแสงสะท้อนของเลเซอร์ที่กำลังฉายแสงกระทบวัตถุเพื่ออ่านระยะห่างจากวัตถุ โดยทำงานร่วมกับสเต็ปเปอร์มอเตอร์ที่สามารถทำให้แสงเลเซอร์เคลื่อนที่ไปได้จนครบ 360 องศา กล้องจะดำเนินการบันทึกแสงสะท้อนจากวัตถุ ทุกๆครั้ง หลังจากที่คอนโทรลเลอร์หมุนวัตถุที่มุม 1.8 องศา ทุกๆ 0.5 วินาที จนครบ 360 องศา

ภาพที่ 2 Top View System และเครื่องสแกนสามมิติต้นแบบ



การคำนวณหาโมเมนต์แรงบิด (Torque) ของมอเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบและเลือกใช้ขนาดของมอเตอร์ เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนของวัตถุที่จะใช้ในการสแกน หากโมเมนต์แรงบิดจากมอเตอร์ที่ใช้มีค่า ไม่มากพอก็จะส่งผลให้ไม่มีแรงขับพอที่จะทำให้วัตถุสามารถหมุนได้ โดยระบบของการหมุนของเครื่องสแกนสามารถเขียนเป็นสมการคำนวณหาค่าโมเมนต์แรงบิดของมอเตอร์ได้จากสมการที่ (1)

$$T = I_{system} \alpha \quad (1)$$

โดยที่  $T$  ค่าโมเมนต์แรงบิดของระบบ ( $N*m$ )

$\alpha$  ความเร่งเชิงมุม ( $rad/s^2$ )

$I_{system}$  โมเมนต์ความเฉื่อย (Moment Of Inertia) ของระบบ ( $kg * m^2$ )

สมการคำนวณหาความเร่งเชิงมุมของสเต็ปเปอร์มอเตอร์ สามารถหาได้จากสมการที่ (2)

$$\alpha = \frac{\omega_2 - \omega_1}{\Delta t} \quad (2)$$

โดยที่  $\omega$  ความเร็วเชิงมุมของสเต็ปเปอร์มอเตอร์

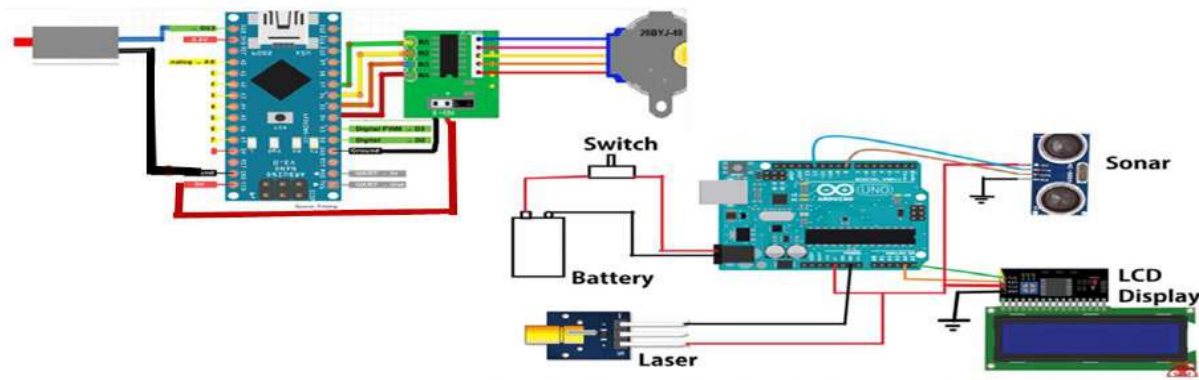
$\Delta t$  ผลต่างของเวลาที่สเต็ปเปอร์มอเตอร์เคลื่อนที่

เมื่อกำหนดการหมุนของสเต็ปเปอร์มอเตอร์ในการออกแบบเป็น 1.8 องศา ใน 0.5 วินาที จะได้

$$\alpha = \frac{18 - 0}{0.5 - 0} = 36 \text{ rad/s}^2$$

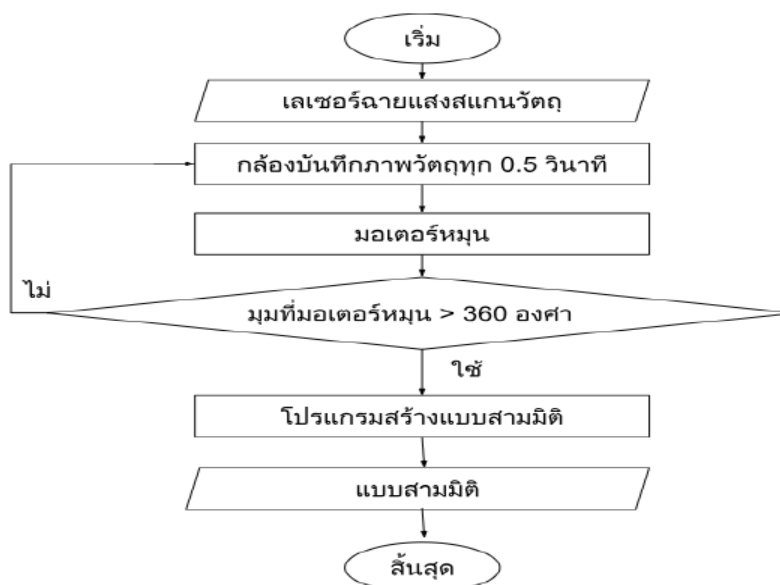
แผนผังการเชื่อมต่อของฮาร์ดแวร์ที่พัฒนาแสดงในภาพที่ 3 คือการนำ Arduino Nano มาเชื่อมต่อกับมอเตอร์และไดรเวอร์มอเตอร์เป็นเอาต์พุตและเลเซอร์แบบเส้นเป็นอินพุต และนำ Arduino Uno มาเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อัลตราโซนิกส์, เลเซอร์แบบจุด, และ จอแอลซีดี (LCD) เพื่อใช้สำหรับวัดพิคัดระหว่างกล่องกับวัตถุที่ใช้สำหรับการทดสอบ

ภาพที่ 3 แผนผังการเชื่อมต่อของฮาร์ดแวร์ที่พัฒนา



ส่วนของซอฟต์แวร์เป็นส่วนที่ใช้สำหรับการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินงาน โดยใช้ Arduino IDE เขียนคำสั่งในการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แต่ละส่วน และการแสดงผลของวัตถุขณะดำเนินการสแกนสามมิติโดยใช้โปรแกรม Sardauscan ซึ่งเป็นโปรแกรมโอเพ่นซอร์ส และโปรแกรม Matlab สำหรับการแสดงผลภาพของวัตถุสามมิติที่สแกนได้ โดยข้อมูลพิกัดจาก Arduino ถูกส่งผ่านพอร์ตซีเรียล จากนั้น ข้อมูลพิกัดทุก ๆ ข้อมูล X, Y, และ Z ถูกพล็อตและแสดงภาพเป็นวัตถุที่ถูกสแกน โครงสร้างการทำงานของระบบนี้แสดงในไดอะแกรมในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 แผนผังควบคุมการทำงานของเครื่องสแกน



การทดสอบการทำงานของเครื่องสแกนสามมิติ

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดสอบการวัดขนาดชิ้นงานในรูปทรงสามมิติของแบบที่ได้จากการสแกนกับขนาดของวัตถุหรือชิ้นงานจริง เพื่อวิเคราะห์หาค่าความคลาดเคลื่อนของแบบที่ได้จากการสแกนกับชิ้นงานจริง ซึ่งรูปทรงที่ใช้ในการทดสอบเป็นชิ้นงานรูปทรงมาตรฐานที่มีลักษณะแตกต่างกัน 2 แบบ ตามภาพที่ 5 ได้แก่ (ก) ชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด และ (ข) ชิ้นงานรูปทรงกระบอก ตามภาพที่ 5 ดังนี้

ภาพที่ 5 ชิ้นงานรูปทรงมาตรฐานที่มีลักษณะแตกต่างกัน 2 แบบ



(ก) ชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด (ข) ชิ้นงานรูปทรงกระบอก

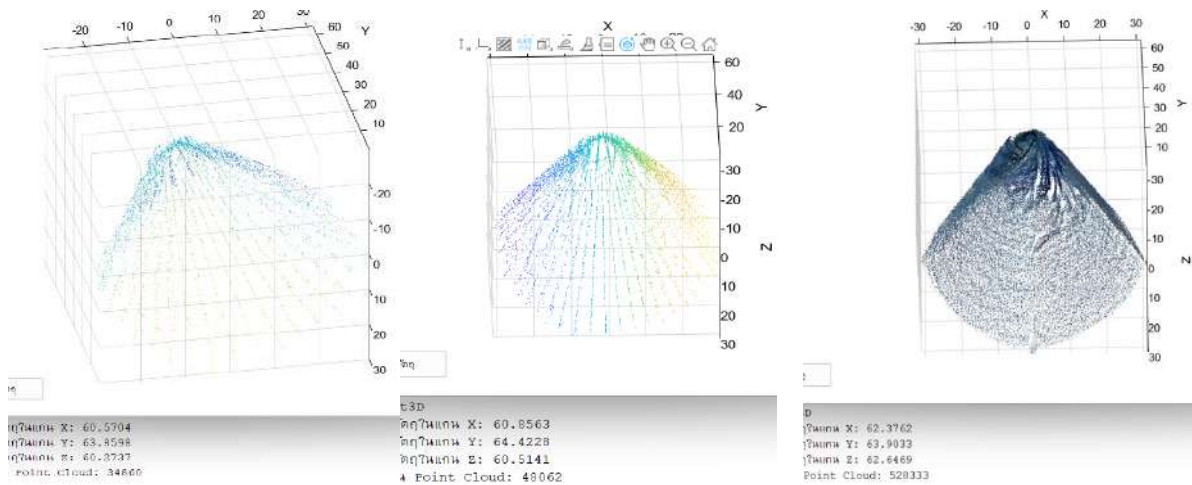
จากภาพที่ 5 ชิ้นงานรูปทรงมาตรฐานที่มีลักษณะแตกต่างกัน 2 แบบ เป็นชิ้นงานที่มีขนาดไม่เกิน  $15*15*15$  เซนติเมตร สามารถวางบนจานหมุนของเครื่องสแกนและหมุนได้ครบรอบของการสแกน และสามารถวัดขนาดได้แน่นอนเพื่อใช้อ้างอิงในการหาค่าความคลาดเคลื่อนของแบบสามมิติที่ได้

ในการทดสอบการสแกนชิ้นงานทั้ง 2 ชิ้น จะกำหนดรอบการหมุนเป็นสเต็ปเดียวกันไม่เกิน 1.8 องศา และวัดความละเอียดในการสแกนที่ความเร็วต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ 30 วินาที, 50 วินาที, และ 100 วินาที ตามลำดับ โดยขนาดของวัตถุที่ได้จากการสแกน จะนำมาเปรียบเทียบกับขนาดของวัตถุชิ้นงานจริงเพื่อคำนวณค่าความคลาดเคลื่อน (Error) ของเครื่องสแกนที่ได้ทำการสร้างขึ้นตามตารางแสดงค่าความคลาดเคลื่อน

การทดสอบชิ้นงานที่ 1 จากผลการทดสอบชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด ที่มีขนาดความกว้าง\*ยาว\*ลึก ทั้ง 4 ด้าน เท่ากับ  $62*65*62$  มิลลิเมตร ลักษณะของกลุ่มจุดและลักษณะของพื้นผิวของวัตถุที่ได้จากการใช้เครื่องสแกนสามมิติของชิ้นงานทดสอบที่ 1 บนรอบความเร็วสแกน 30 วินาที, 50 วินาที และ 100 วินาที แสดงได้ดังภาพที่ 6 และสรุปผลการทดสอบแสดงค่าความคลาดเคลื่อนขนาดของวัตถุจริงและขนาดของวัตถุจากการวัดจากกลุ่มจุดแสดงได้ดังตารางที่ 1



ภาพที่ 6 ผลการทดสอบสแกนชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด ที่รอบความเร็วแตกต่างกัน 3 ระดับ



(ก) ความเร็วสแกน 30 วินาที

(ข) ความเร็วสแกน 50 วินาที

(ค) ความเร็วสแกน 100 นาที

ตารางที่ 1 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแบบสามมิติที่ได้กับวัตถุจริง ชิ้นงานทดสอบที่ 1 รูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด

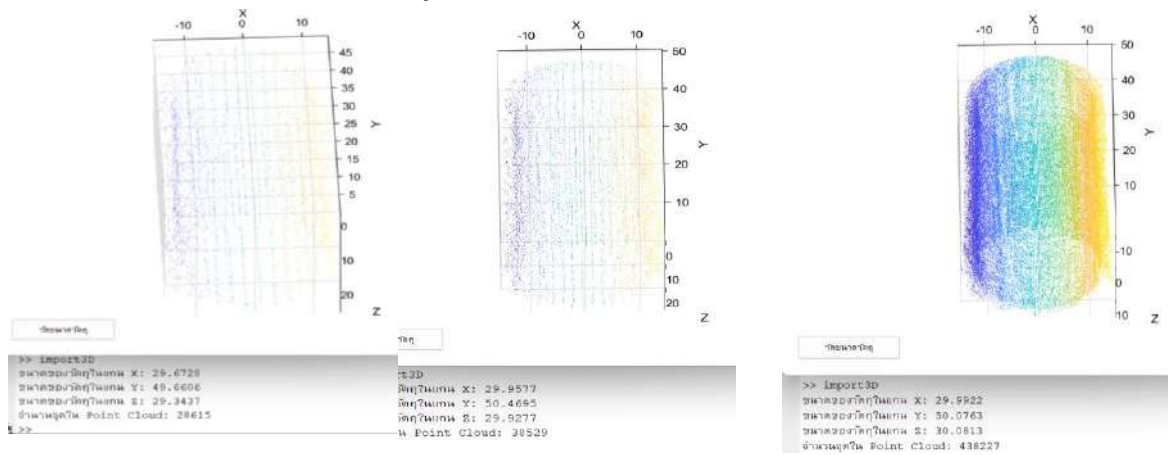
พารามิเตอร์	วัตถุจริง (mm.)	ขนาดของวัตถุที่ความละเอียด		ขนาดของวัตถุที่ความละเอียด		ขนาดของวัตถุที่ความละเอียด	
		30 วินาที	Error (%)	50 วินาที	Error (%)	100 วินาที	Error (%)
กว้าง (X) * 4 ด้าน	62	60.5704	2.3058	60.8563	1.8440	62.3762	0.6068
ยาว (Y) * 4 ด้าน	65	63.8598	1.7542	64.4228	0.8880	63.9033	1.6872
ลึก (Z) * 4 ด้าน	62	60.2737	2.7843	60.5141	2.3966	62.6469	1.0433
ค่าความคลาดเคลื่อนในแต่ละรอบความเร็ว		เฉลี่ย	2.2814	เฉลี่ย	1.7095	เฉลี่ย	1.1124

จากตารางที่ 1 สรุปผลการทดสอบชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดขนาดของวัตถุที่รอบความเร็วสแกนที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบได้ว่าเมื่อทำการวัดความละเอียดที่รอบความเร็ว 30 วินาที, 50 วินาที และ 100 วินาที ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยลดลงจาก 2.2814% เป็น 1.7095% และ 1.1124% ตามลำดับ

การทดสอบชิ้นงานที่ 2 จากผลการทดสอบชิ้นงานรูปทรงกระบอก ที่มีขนาดความกว้าง\*ยาว\*ลึก เท่ากับ 30\*50\*30 มิลลิเมตร ลักษณะของกลุ่มจุดและลักษณะของพื้นผิวของวัตถุที่ได้จากการใช้เครื่องสแกนสามมิติของชิ้นงานทดสอบที่ 2 บนรอบความเร็วสแกน 30 วินาที 50 วินาที และ 100 วินาที

แสดงได้ดังภาพที่ 7 และสรุปผลการทดสอบแสดงค่าความคลาดเคลื่อนขนาดของวัตถุจริงและขนาดของวัตถุจากการวัดจากกลุ่มจุดแสดงได้ดังตารางที่ 2

ภาพที่ 7 ผลการทดสอบสแกนชิ้นงานรูปทรงกระบอก ที่รอบความเร็วแตกต่างกัน 3 ระดับ



(ก) ความเร็วสแกน 30 วินาที

(ข) ความเร็วสแกน 50 วินาที

(ค) ความเร็วสแกน 100 นาที

ตารางที่ 2 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของแบบสามมิติที่ได้กับวัตถุจริง ชิ้นงานทดสอบที่ 2 รูปทรงกระบอก

พารามิเตอร์	วัตถุจริง (mm.)	ขนาดของวัตถุที่ความละเอียด		ขนาดของวัตถุที่ความละเอียด		ขนาดของวัตถุที่ความละเอียด	
		30 วินาที	Error (%)	50 วินาที	Error (%)	100 วินาที	Error (%)
กว้าง (X)	30	29.6728	1.0900	29.9577	0.1410	29.9922	0.0260
ยาว (Y)	50	49.6606	0.6788	50.4695	0.9390	50.0763	0.1526
ลึก (z)	30	29.3437	2.1876	29.9277	0.2410	30.0813	0.2710
ค่าความคลาดเคลื่อนต่อรอบความเร็ว		เฉลี่ย	1.3188	เฉลี่ย	0.4403	เฉลี่ย	0.1499

จากตารางที่ 2 สรุปผลการทดสอบรูปทรงกระบอก ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดขนาดของวัตถุที่ความละเอียด 1.8 องศาบนรอบความเร็วสแกนที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบได้ว่า เมื่อทำการวัดความละเอียดที่รอบความเร็ว 30 วินาที, 50 วินาที และ 100 วินาที ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยลดลงจาก 1.3188% เป็น 0.4403% และ 0.1499% ตามลำดับ

เมื่อนำผลของค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของแต่ละรอบความเร็วสแกนชิ้นงานทั้งหมด 2 ชิ้นงานมา รวมกัน สามารถหาค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของแต่ละชิ้นงานได้ตามตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของแต่ละชิ้นงานทั้งหมด 2 ชิ้นงาน

รายการ	รอบความเร็วสแกน (วินาที)			ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (%)
	30	50	100	
ชิ้นงานที่ 1 รูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิด	2.2814	1.7095	1.1124	= 1.7011
ชิ้นงานที่ 2 รูปทรงกระบอก	1.3188	0.4403	0.1499	= 0.6363

จากตารางที่ 3 การทดสอบสร้างโมเดลสามมิติที่ได้จากการสแกนสามมิติกับชิ้นงานรูปทรงมาตรฐานที่มีลักษณะแตกต่างกัน จำนวน 2 รูปแบบข้างต้น โดยกำหนดความละเอียดของสเต็มการหมุนเดียวกันที่มุม 1.8 องศา และวัดกันที่ความละเอียดในการสแกนที่รอบความเร็วต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ 30 วินาที, 50 วินาที, และ 100 วินาที ตามลำดับ พบว่าชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิดที่มีรูปทรงซับซ้อนมากที่สุด จะมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยต่อรอบความเร็วรวมมากที่สุด เท่ากับ 1.7011% ถัดมาคือรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส เท่ากับ 0.8527% และรูปทรงกระบอกที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด พบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยต่อรอบความเร็วรวมน้อยที่สุด เท่ากับ 0.6363% เท่านั้น

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการออกแบบและสร้างเครื่องสแกนสามมิติสามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

- 1) แสดงเลเซอร์แบบเส้นและแบบจุดสามารถประยุกต์ใช้ในการวัดพิภคของวัตถุได้
- 2) จากการทดสอบพบว่าชิ้นงานรูปทรงสามเหลี่ยมพีระมิดที่มีรูปทรงซับซ้อนมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับชิ้นงานทั้ง 2 ชิ้น จะมีค่าความคลาดเคลื่อนของการสแกนชิ้นงานที่รอบความเร็วรวม 30 วินาที, 50 วินาที, และ 100 วินาที เฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 1.7011% ถัดมาคือรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย 0.8527% และรูปทรงกระบอกที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด พบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับทั้ง 2 ชิ้นงาน เท่ากับ 0.6363% เท่านั้น

### ปัญหาและอุปสรรค

จากผลการทดสอบพบว่าเมื่อใช้ชิ้นงานจริงที่มีพื้นผิวซับซ้อนมากขึ้นเครื่องสแกนสามารถสแกนชิ้นงานและสร้างแบบสามมิติที่มีรูปร่างเหมือนกับชิ้นงานจริงได้ แต่จะไม่สามารถสร้างแบบพื้นผิวของชิ้นงานที่มีสีดำมันวาวหรือมีเงาสะท้อนแสงหรือจุดที่กล้องไม่สามารถจับภาพของแสงเลเซอร์ที่ถูกบดบังได้

## ข้อเสนอแนะ

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวควรให้เครื่องสแกนสามมิติสามารถทำงานในที่มืด เพื่อลดความผันแปรหรือแสงสะท้อนที่ตกกระทบวัตถุเพื่อที่จะสามารถแยกระดับสีของแสงเลเซอร์ที่ตกกระทบวัตถุกับแสงภายนอกได้ชัดเจน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กิตติพงษ์ เอกไชย, และ ศศิษฐ์ ลีลาสวัสดิ์สุข, (2558). *3D Scanner Robot : หุ่นยนต์สแกนสามมิติ*.

<https://www.nectec.or.th/smc/3d-scanner-robot-หุ่นยนต์สแกนสามมิติ/>.

ตะวัน หอมชื่น, นวพล จักรโนวรรณ, และ ประภาคาร ทองคำไม้, (2558). *การออกแบบและสร้างเครื่องสแกนสามมิติ*. <http://www.lib.buu.ac.th/st/ST0002870.pdf>.

C. W. Yao. (2018). An ultrasonic method for 3D reconstruction of surface topography.

*Journal of Physics Communications*, 2(5), 1-25. DOI: 10.1088/2399-6528/aac691.

Marlindia, I., Anang, S., Rini, H., Surya, B. A., & Siswandi, R. R., 3D Scanner Using Infrared for Small Object. *JOIV International Journal on Informatics Visualization*, 7(3), 935-940.

DOI:10.30630/joiv.7.3.2050

การพัฒนาต้นแบบแดชบอร์ดสำหรับการบริหารจัดการตัวแทนจัดจำหน่ายสินค้า :

กรณีศึกษาในอุตสาหกรรมค้าปลีกผ่านตัวแทนจัดจำหน่าย

Development of Dashboard Prototype for Distributor Management :

A Case Study of Retail Industry Through Distributors

ธนรัฐ ยะยะเสม

Thanarat Yakaseam

นิสิตโครงการปริญญาโทการบัญชีภาคพิเศษ สาขาข้อมูลและการวิเคราะห์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Master of Accountancy Special Program Student, Data and Analytics major

Faculty of Business Administration, Kasetsart University

Email address: Thanarat.ya@ku.th

จารุภา วิภูญโญ

Jarupa Vipoopinyo

อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Lecturer, Faculty of Business Administration, Kasetsart University

Email address: [fbusjpv@ku.ac.th](mailto:fbusjpv@ku.ac.th)

สุนีย์รัตน์ วุฒิจินดานนท์

Suneerat Wuttichindanon

รองศาสตราจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Associate Professor, Faculty of Business Administration, Kasetsart University

Email address: [fbussrw@ku.ac.th](mailto:fbussrw@ku.ac.th)

### บทคัดย่อ

ข้อมูลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในปัจจุบัน ธุรกิจค้าปลีกที่มีรูปแบบเป็น e-Commerce เป็นธุรกิจที่มีข้อมูลเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากและการแข่งขันที่สูง ธุรกิจจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาและประยุกต์ใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ใช้งาน การศึกษานี้เป็นการศึกษาที่ใช้กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด ที่เป็นธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบ e-Commerce ที่มีตัวแทนจัดจำหน่ายโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการดำเนินงานของตัวแทนจัดจำหน่ายให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการติดตามและเพื่อบริหารจัดการตัวแทนจัดจำหน่ายด้วยการใช้แดชบอร์ด การศึกษานี้ใช้วงจรการพัฒนาระบบเป็นกระบวนการในการพัฒนา เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือน มกราคม 2566 - ธันวาคม 2566 สัมภาษณ์ความต้องการข้อมูลของผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ออกแบบรายงานโดยการนำเทคโนโลยีแดชบอร์ดมาใช้ จากนั้นนำข้อมูลมาพัฒนาโดยใช้ Microsoft Power BI เพื่อพัฒนาต้นแบบนำเสนอด้วยภาพนามธรรมข้อมูลและออกรายงานผ่านแดชบอร์ด

ผลการวิจัย พบว่า ข้อมูลการดำเนินงานของตัวแทนจัดจำหน่ายสินค้ามีอยู่อย่างกระจัดกระจาย จึงนำมาจัดทำให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน และนำข้อมูลมาพัฒนานำเสนอด้วยภาพนามธรรมข้อมูลและออกรายงานผ่านแดชบอร์ด โดยได้แดชบอร์ดทั้งหมด 2 หน้า ได้แก่ 1) ภาพรวมของธุรกิจ และ 2) ข้อมูลรายละเอียดของตัวแทนจัดจำหน่าย โดยผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.06 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ผู้ที่มีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการใช้งาน สรุปได้ว่าแดชบอร์ด ช่วยลดระยะเวลาในการหาและการสรุปข้อมูล เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ทำให้ผู้ใช้รายงานเข้าใจข้อมูลที่ตรงกัน ดูรายงานได้อย่างทันที ซึ่งจะช่วยในการบริหารจัดการตัวแทนจัดจำหน่ายสินค้าของธุรกิจ

**คำสำคัญ :** ตัวแทนจัดจำหน่าย, อีคอมเมิร์ซ, แดชบอร์ด, ภาพนามธรรมข้อมูล, วงจรการพัฒนา

### Abstract

Data is currently valuable. Retail businesses in the e-Commerce model, which involve large volumes of data and high competition, place great importance on developing and applying data for maximum benefit to assist the decision-making of executives and users. This study uses a case study of AAA Co., Ltd., an e-Commerce retail business with distributors. The objective is to study the operational data of distributors that can be used and utilize it for monitoring and managing the distributors using a dashboard. This study used the System Development Life Cycle (SDLC) as the development process. Data from January 2023 to December 2023 were collected, and interviews with executives and relevant personnel were conducted to identify their data needs. Reports were designed using dashboard technology. Microsoft Power BI was utilized to develop prototypes, create data visualizations, and generate reports through dashboards. The results showed that the operational data of this case study was scattered, so they are standardized and developed into a uniform format. Then, data is further developed and presented using data visuals and reported through a dashboard. The dashboard was divided into 2 pages, which were: 1) Overview and 2) Distributor Detailed. In addition, the average satisfaction survey's result was 4.06, which users are quite satisfied with their use. In conclusion, the dashboard reduces the time needed to find and summarize data Moreover, this dashboard enhances data accuracy, enabling users to comprehend the information clearly and access reports promptly thereby facilitating the management of the business's product distributors.

**Keywords:** Distributor, e-Commerce, Dashboard, Data Visualization, System Development Life Cycle (SDLC)

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันที่โลกของธุรกิจมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนธุรกิจ ส่งผลให้เกิดข้อมูลจำนวนมากขึ้นจนเป็นข้อมูลมหาศาล (Big Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีอยู่ทั้งภายในและภายนอกธุรกิจ ทำให้ธุรกิจให้ความสำคัญกับข้อมูลมากขึ้น ซึ่งหากธุรกิจที่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพ จะช่วยนำพาธุรกิจไปสู่เป้าหมายได้อย่างราบรื่นและมีความสามารถในการแข่งขันที่สูงได้ ซึ่งในปัจจุบันมีเครื่องมือดิจิทัลหลายประเภทที่ตอบสนองความต้องการของแต่ละองค์กร เทคโนโลยีอย่างแดชบอร์ด (Dashboard) เป็นเครื่องมือที่หลาย ๆ ธุรกิจใช้ในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความทันสมัย โดยการแสดงข้อมูล ผลลัพธ์ หรือหน้ารายงานต่าง ๆ บนแดชบอร์ดด้วยรูปแบบของการสร้างภาพนามธรรมข้อมูล (Data Visualization) โดยข้อมูลจะมีการสื่อสารโดย ภาพ กราฟ ตารางข้อมูล หรือกราฟิกต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของข้อมูล และความเหมาะสมของแต่ละธุรกิจ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้มีฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย ช่วยให้ผู้ใช้สามารถออกแบบและพัฒนารายงานได้อย่างรวดเร็ว นำเสนอรายงานที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือมิติของข้อมูลตามช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อข้อมูลที่มีรูปแบบการจัดเก็บที่แตกต่างกันได้ ซึ่งแดชบอร์ดจะสร้างความน่าสนใจและภูมิใจในการรับรู้ มีความชัดเจน และง่ายต่อการทำความเข้าใจ ซึ่งส่งผลทำให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพรวมธุรกิจค้าปลีกของประเทศไทยปี 2561 มีอัตราการเพิ่มขึ้นในทุกหมวดสินค้า ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product หรือ GDP) มีอัตราการเติบโตร้อยละ 16.1 (สมาคมผู้ค้าปลีกไทย, 2562) ถือเป็นอันดับ 2 รองลงมาจากภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้การค้าปลีก (Retailing) เป็นธุรกิจที่มีความเป็นมาคู่กัน และมีความกลมกลืนกับสังคมวิถีไทยมาอย่างยาวนาน และเป็นส่วนหนึ่งในการประกอบอาชีพของคนไทย ซึ่งธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทยสามารถแบ่งประเภทตามลักษณะของการจัดการได้ 2 ประเภท คือ 1. ร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม (Traditional Trade) หรือร้านโชห่วย และ 2. ร้านค้าปลีกสมัยใหม่ หรือที่เรียกว่าธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ซึ่งในปัจจุบัน e-Commerce เป็นธุรกิจที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ หรือการเติบโตของด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเติบโตขยับเพิ่มขึ้นจาก 8.5% ในปี 2562 เป็น 16.0% ในปี 2566 เมื่อเทียบกับมูลค่าตลาดค้าปลีกสินค้ารวมทั้งหมดโดยรวมของประเทศ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2565) ทำให้มีคู่แข่งในธุรกิจค้าปลีกเริ่มเข้าแข่งขันในธุรกิจ e-Commerce เพื่อที่จะได้ส่วนแบ่งการตลาดในธุรกิจประเภทนี้สูงขึ้น (The Map of e-Commerce, 2021) จากบทความ e-Commerce ไทย ยุคหลัง COVID-19 (ETDA, 2564) พบว่าพฤติกรรมของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีการปรับเปลี่ยนไปใช้ e-Commerce มากขึ้น และเร็วขึ้น ส่งผลให้มูลค่า e-Commerce เติบโตขึ้นแบบก้าวกระโดดส่งผลให้มีการแข่งขันสูงมากขึ้น (Gary Armstrong et al, 2014; ศุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล, 2557) และเพื่อเพิ่มความสามารถอำนาจในการแข่งขันให้กับธุรกิจจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจจากข้อมูลที่มีจำนวนมากในธุรกิจ e-Commerce การที่มีช่องทางขายมากขึ้นมีส่วนสำคัญในการช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้ ทำให้ธุรกิจให้ความสำคัญกับการมีช่องทางจัดจำหน่ายมากขึ้น โดยเฉพาะการมีตัวแทนจัดจำหน่ายสินค้าที่ช่วยส่งเสริม



การขาย และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้ แต่ในขณะเดียวกัน การมีตัวแทนจำหน่าย หากไม่มีการกำกับดูแลที่ดี อาจส่งผลเสียให้กับธุรกิจตั้งแต่กระบวนการในการแจกจ่ายสินค้าให้กับตัวแทนให้ตรงกับความต้องการและความสามารถในการขายสินค้า การติดตามข้อมูลยอดขาย จำนวนสินค้าคงเหลือ และข้อมูลการส่งเสริมการขายอื่น ๆ ที่เป็นข้อมูลสำหรับดัชนีชี้วัดความสำเร็จ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จำเป็นต่อทั้งธุรกิจและตัวแทน ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ และใช้ในการตัดสินใจได้อีกด้วย

จากการศึกษาข้อมูลของบริษัทกรณีศึกษาเบื้องต้น บริษัทเป็นธุรกิจค้าปลีก e-Commerce ที่มีตัวแทนจำหน่ายสินค้า ไม่มีการจัดทำข้อมูลยอดขายและผลการดำเนินการของตัวแทนจำหน่ายให้เป็นระบบ และไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวอย่างเป็นปัจจุบัน ด้วยปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการนำเสนอผลประกอบการแบบแดชบอร์ด ใช้เครื่องมือ Power BI ช่วยนำเสนอเป็นภาพนามธรรมข้อมูล (Data visualization) ที่ช่วยนำเสนอข้อมูลที่สำคัญและเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันในการบริหารจัดการตัวแทนจำหน่ายสินค้าสำหรับผู้บริหารและผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้แดชบอร์ดนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย และเป็นปัจจุบัน ซึ่งบริษัทสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการพัฒนาและดูแลตัวแทนจำหน่ายและสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานของบริษัทในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตัวแทนจัดจำหน่าย และสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาต้นแบบแดชบอร์ด
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบแดชบอร์ดที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล เพิ่มมิติการแสดงผลข้อมูลสำหรับการกำกับดูแล และติดตาม KPI สำหรับตัวแทนจัดจำหน่าย

### ทบทวนวรรณกรรม

#### 1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการค้าปลีก ดัชนีตัวชี้วัด และการวัดประสิทธิภาพตัวแทนในการจัดจำหน่ายในธุรกิจการค้าปลีก

ธุรกิจค้าปลีก (Retailing) ขายสินค้าให้กับผู้บริโภคคนสุดท้ายเท่านั้น โดยการซื้อสินค้าของผู้บริโภคมีวัตถุประสงค์เพื่อบริโภคหรือเพื่อสมาชิกในครอบครัว (สำนักการวางแผนและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร, 2563) ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ 1. ร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม และ 2. ร้านค้าแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) คือการทำธุรกรรมซื้อขายสินค้าและบริการ รวมไปถึงการโฆษณาที่มีการนำเสนอบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันเป็นสื่อกลาง (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2563)

ตัวแทนจัดจำหน่าย (Distributor) คือหนึ่งในช่องทางจัดจำหน่ายของภาคธุรกิจมีหน้าที่ในการเป็นคนกลางในการขายสินค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค ทั้งยังช่วยในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้ของธุรกิจ

ให้สูงขึ้น (ศุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล, 2557) ทำให้เกิดความท้าทายที่สำคัญ คือ ความสามารถในการกำกับดูแลตัวแทนจัดจำหน่ายให้มีการขายสินค้า กระจายข่าวสาร เพื่อที่จะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันกับทางองค์กรเพื่อการนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการกำกับดูแลตัวแทนจัดจำหน่ายให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นนอกจากตัวชี้วัดทั่วไปที่เป็น Financial เช่น รายได้ จำนวนลูกค้า หรือค่าคอมมิชชั่น หรือตัวชี้วัดที่เป็น Non-Financial เช่น การบริการลูกค้า สัดส่วนการปิดการค้า นอกเหนือจากตัวชี้วัดที่ใช้ในธุรกิจค้าปลีกทั่วไปแล้ว ยังจำเป็นต้องมีการวัดผลด้วยวิธีดัชนีชี้วัดความสำเร็จ หรือที่เรียกว่า KPI (Key Performance Indicator) หมายถึงเครื่องมือสำคัญในการวัดและช่วยในการกำกับดูแลผลการดำเนินงานขององค์กร KPIs ถูกนิยามงานเป็นเครื่องมือในการวัดที่สามารถคำนวณ ทั้งยังสามารถสะท้อนถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จสำคัญขององค์กร (Parmenter, 2010) เพื่อช่วยในการส่งเสริมการขายของตัวแทนจัดจำหน่ายได้ดูแล ประเมิน และช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle: SDLC)

วงจรการพัฒนากระบวน คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนากระบวนสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยภายในวงจรจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ ได้แก่ ระยะการวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) (Dennis et al., 2018) โดยแต่ละระยะจะประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งแต่ละโครงการพัฒนากระบวนจะมีการแบ่งระยะและขั้นตอนในแต่ละระยะแตกต่างกัน

## 2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้กรณีศึกษา คือ ธุรกิจในการอุตสาหกรรมค้าปลีกแบบ e-Commerce ผ่านตัวแทนจัดจำหน่าย แนวทางในการดำเนินการวิจัยจะใช้วงจรการพัฒนากระบวน (SDLC) เป็นกระบวนการในการพัฒนา และใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของตัวแทนจัดจำหน่าย ตั้งแต่เดือน มกราคม 2566 ถึง ธันวาคม 2566 ดังนี้

1. ระยะการวางแผน (Planning Phase): ศึกษาขอบเขตของปัญหา โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการจากผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง และสอบถามเอกสารที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน
2. ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase): วิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานในรูปแบบเดิม ร่วมกับการพัฒนากระบวนการใช้ข้อมูลดำเนินงานในรูปแบบใหม่ และนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา
3. ระยะการออกแบบ (Design Phase): ออกแบบฐานข้อมูลที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนารายงานได้ และออกแบบหน้าจอแดชบอร์ดให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน

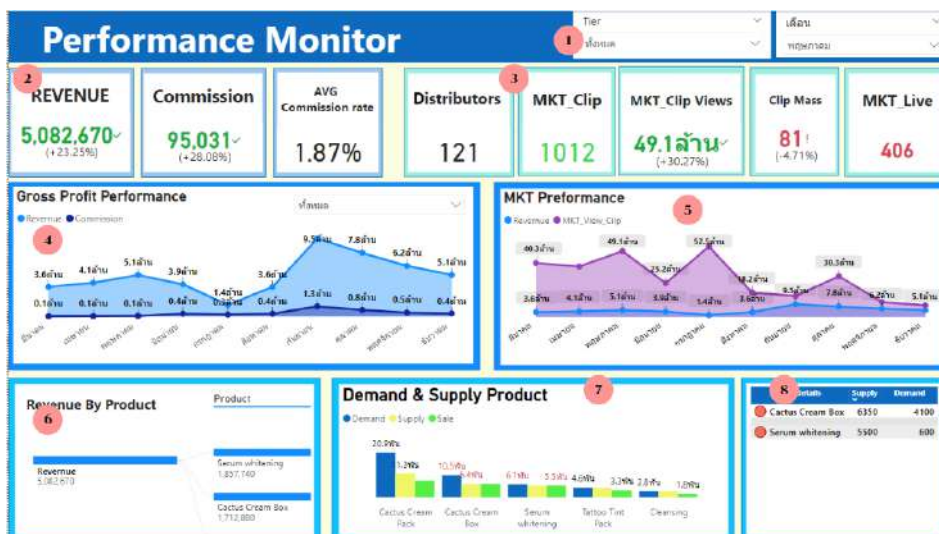


แดชบอร์ดที่ได้พัฒนา มี 2 หน้าจอหลัก ดังนี้

(1) หน้าแรกแสดงผลภาพรวมของธุรกิจ ประกอบด้วย ยอดขายสินค้า ค่าคอมมิชชั่นและการโปรโมต จำนวน การลงคลิป และ จำนวนคลิปที่มีประสิทธิภาพ (Mass Clip) ที่มาของรายได้ จำนวนสินค้าที่กระจาย ให้กับตัวแทนจัดจำหน่าย โดยข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่สำคัญของธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบ e-Commerce ที่ทำให้ผู้บริหารและหัวหน้าที่เกี่ยวข้องเห็นภาพรวมของธุรกิจ และแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุง แผนการดำเนินงานของบริษัท ซึ่งแดชบอร์ดหน้านี้แบ่งเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ

- ส่วนที่ 1: นำเสนอข้อมูลในภาพรวม แสดงข้อมูลยอดขายรวม **2** จำนวนตัวแทนจำหน่ายและผลงาน ของตัวแทนจำหน่าย **3** เช่น การโปรโมตสินค้าผ่านการลงคลิปโปรโมตและการ Live โดยข้อมูล สามารถเปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ผ่านมาให้เห็นการเพิ่มขึ้นหรือลดลง
- ส่วนที่ 2: นำเสนอข้อมูลเปรียบเทียบของยอดขายกับค่าคอมมิชชั่น **4** และเปรียบเทียบรายได้กับ ภาพรวมการโปรโมตคลิปสินค้า **5** แสดงให้เห็นแนวโน้มของข้อมูลช่วงเวลาที่ผ่านมา
- ส่วนที่ 3: ส่วนรายละเอียดที่มาของข้อมูลยอดขายสินค้า **6** และข้อมูลของสินค้า **7** เช่น Demand Supply ที่ช่วยให้สามารถประมาณการจำนวนต้องผลิตเพิ่มเพื่อตอบสนองต่อความต้องการ ของตัวแทนจัดจำหน่าย รวมไปถึงถึงจำนวนสินค้าที่ควรกระจายให้กับตัวแทนจัดจำหน่าย
- จากต้นแบบแดชบอร์ดนี้ ผู้ศึกษาพบสิ่งที่น่าสนใจที่ธุรกิจสามารถนำไปค้นหาข้อค้นพบต่อไปได้ เช่น จำนวนการลงคลิปโปรโมตสินค้าและจำนวนการเข้าชมไม่สอดคล้องกับรายได้ในเดือนนั้น ๆ ทำให้หาก ธุรกิจที่มีการให้รางวัล อาจจะเพิ่มการให้สำหรับตัวแทนที่มียอดจำนวนการเข้าชมคลิปที่สูง เพิ่มเติม จากตัวแทนที่สร้างรายได้ที่สูงให้กับบริษัท เป็นต้น

ภาพที่ 2 ภาพต้นแบบรายงานภาพรวมของธุรกิจ (Overview)



(2) หน้าที่สอง ขยายข้อมูลในส่วนของตัวแทนจัดจำหน่ายแต่ละคนที่มีรายละเอียดเชิงลึกขึ้น ประกอบด้วย แสดงข้อมูลยอดขาย จำนวนคลิปที่มีประสิทธิภาพ (Mass Cip) จำนวนสินค้าที่ตัวแทนได้รับเทียบกับยอดขาย และดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (KPI) เป็นข้อมูลที่สำคัญที่สามารถใช้เป็นข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพของตัวแทนจัดจำหน่ายสินค้า ซึ่งแดชบอร์ดหน้านี้จะแบ่งเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ

- ส่วนที่ 1: นำเสนอข้อมูลทั่วไปของตัวแทนจัดจำหน่าย แสดงข้อมูลยอดขาย และผลงานของตัวแทนจำหน่าย **2** เช่น รายได้ ค่าคอมมิชชั่น และจำนวนคลิปที่มีประสิทธิภาพ (Mass Cip)
- ส่วนที่ 2: แสดงข้อมูลค่าคอมมิชชั่นที่ตัวแทนจัดจำหน่าย โดยข้อมูลจะแสดงช่วงเวลาที่ผ่านมาให้เห็นแนวโน้มของค่าคอมมิชชั่น **3** และจำนวนสินค้าที่ให้กับตัวแทนจัดจำหน่ายเทียบกับยอดขาย **4** โดยมีการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนความต้องการสินค้า (Demand) เทียบกับสินค้าที่ได้รับกลับมา (Supply) และจำนวนยอดขายสินค้า (Sale)
- ส่วนที่ 3: นำเสนอเกี่ยวกับดัชนีชี้วัดความสำเร็จแต่ละตัวของตัวแทนจัดจำหน่าย **5** เช่น จำนวนการโปรโมตสินค้าผ่านการลงคลิป การ Live การให้ความร่วมมือ และการละเมิดกฎ โดยแสดงสัดส่วนที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้ผ่านดัชนีชี้วัดความสำเร็จ รวมไปถึงข้อมูลการประเมินดัชนีตัวชี้วัดทุกตัวย้อนหลังในแต่ละเดือน **7**
- จากต้นแบบแดชบอร์ดหน้านี้ ผู้ศึกษาพบสิ่งที่น่าสนใจที่ธุรกิจสามารถนำไปค้นหาข้อค้นพบต่อไปได้ เช่น ตัวแทนจัดจำหน่ายบางคนมีความสามารถสูงกว่าระดับชั้นที่อยู่ในปัจจุบัน ส่งผลให้มีการพิจารณาสินค้าที่ให้กับตัวแทนไม่สอดคล้องกับความสามารถของตัวแทนจัดจำหน่าย ธุรกิจประเภทตัวแทนจัดจำหน่ายควรให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลรวมถึงประเมินดัชนีตัวชี้วัดอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น

ภาพที่ 3 ภาพต้นแบบภาพรวมและดัชนีชี้วัดความสำเร็จของตัวแทนจัดจำหน่าย



จากหน้าแดชบอร์ดที่กล่าวมาข้างต้น มีการแสดงภาพรวมของข้อมูลธุรกิจและรายละเอียดของตัวแทนจัดจำหน่าย โดยผู้ใช้งานสามารถกรองข้อมูลที่สนใจได้บน Visual (Filter) เช่น สินค้าที่สนใจ ลำดับชั้น (Tier)

ของตัวแทนจัดจำหน่าย เป็นต้น เพื่อที่จะแสดงข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น ช่วยให้เห็นภาพข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้น ทั้งยังช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้งาน

ผู้ศึกษาได้ทดสอบการใช้งาน Dashboard กับผู้บริหาร หัวหน้าที่เกี่ยวข้องและตัวแทนจัดจำหน่ายของบริษัทการศึกษา และได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็น รวมจำนวน 16 คน สรุปผลคะแนนประเมินได้ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 อยู่ในเกณฑ์พึงพอใจค่อนข้างมาก (ตารางที่ 1) โดยผู้ใช้งานเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งว่า Dashboard แสดงข้อมูลถูกต้อง เข้าใจได้ง่าย และช่วยในการลดระยะเวลาในการหาข้อมูล ในด้านของความสะดวก สวยงามและความน่าสนใจต่อผู้ใช้งาน Dashboard อยู่ในคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จากความไม่คุ้นเคยกับโปรแกรมของผู้ใช้งาน จึงเห็นว่ามีความจำเป็นต้องพัฒนาเพื่อความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป อย่างไรก็ตามหัวหน้าที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลตัวแทนจัดจำหน่าย ยอมรับในแนวคิดที่ว่า Dashboard จะช่วยให้การทำรายงานรวดเร็วขึ้น และมีความต้องการที่จะใช้งานในอนาคต

**ตารางที่ 1** ผลแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งาน

คำถามในการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	
1. ลดความผิดพลาดและความซ้ำซ้อนของข้อมูล	0.00%	0.00%	18.75%	62.50%	18.75%	4.00
2. ลดระยะเวลาในการหาข้อมูล	0.00%	0.00%	12.50%	56.25%	31.25%	4.19
3. ความสะดวก และง่ายต่อการใช้งาน	0.00%	0.00%	31.25%	50.00%	18.75%	3.88
4. ความถูกต้องของข้อมูล	0.00%	0.00%	6.25%	56.25%	37.50%	4.31
5. ลดระยะเวลาในการสรุปรายงาน	0.00%	0.00%	12.50%	62.50%	25.00%	4.13
6. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	0.00%	0.00%	25.00%	56.25%	18.75%	3.94
7. รูปแบบแดชบอร์ดมีความเข้าใจง่าย	0.00%	0.00%	12.50%	56.25%	31.25%	4.19
8. ความสวยงาม และความน่าสนใจของแดชบอร์ด	0.00%	0.00%	31.25%	50.00%	18.75%	3.88

### การอภิปรายผลการวิจัย

ผลงานวิจัยพบว่า การพัฒนา Visualization ด้วยโปรแกรม Power BI นำเสนอรายงานรูปแบบหลากหลายมิติแสดงผลออกมาเป็นรายงานแดชบอร์ด สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดระยะเวลาและขั้นตอนในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาระบบรายงานของรัตนาศูวรรณวิชนี (2560) ซึ่งได้พัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ทั้งนี้ จากผลการประเมินของผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจค่อนข้างมาก กล่าวคือ ผู้ใช้งานมีการยอมรับและพึงพอใจในเรื่องประสิทธิภาพของ Dashboard ที่สามารถเพิ่มมิติการแสดงผลของรายงาน แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล และแสดงสถานะตัวชี้วัดของตัวแทนจัดจำหน่าย ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมค้าปลีกผ่านตัวแทนจัดจำหน่าย ที่จำเป็นต้องมีการกำกับดูแลและประเมินประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา



ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าต้นแบบ Dashboard นี้ จะทำให้เห็นแนวทางในการออกแบบรายงานที่มีความทันสมัยใช้ในการแสดงผลข้อมูลธุรกิจและข้อมูลในการกำกับดูแลตัวแทนจัดจำหน่ายได้มากขึ้น และยังช่วยให้กระบวนการจัดทำรายงานรวดเร็วขึ้นได้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้แดชบอร์ดเป็นเครื่องมือและข้อมูลในการติดตามสถานะของตัวแทนจัดจำหน่ายเพื่อแจ้งสถานะงานให้กับหัวหน้า และรายงานให้กับผู้บริหารทราบได้

อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้พบว่า มีปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ Dashboard คือ ข้อจำกัดของข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ ด้านคุณภาพข้อมูล และตัวชี้วัดที่สำคัญจะต้องมีความถูกต้อง เพียงพอต่อการแสดงผลของรายงาน และด้านของผู้ใช้งานจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจโปรแกรม Power BI ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยในส่วนของการใช้งาน Dashboard ให้เกิดประสิทธิภาพ เช่น ช่วยลดความซับซ้อนของข้อมูล ความสะดวกในการใช้งาน และการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สูง ซึ่งข้อจำกัดที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรัญญา แก้วช่วงศรี (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่องบุคลากรที่ยังขาดความรู้ความสามารถ และปัจจัยที่สำคัญคือด้านข้อมูลที่ไม่เพียงพอ ทั้งยังสอดคล้องกับข้อสรุปของ PerkHofer et al. (2019) ที่ได้ศึกษาเรื่องการสร้างภาพเชิงโต้ตอบ (Interactive Visualization) ด้านการบัญชี ได้พบว่ามีข้อจำกัดในเรื่องยังมีอุปสรรคในเรื่องแหล่งข้อมูล และการขาดความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้สร้าง Dashboard ส่งผลให้การสร้างภาพเชิงโต้ตอบไม่เกิดประสิทธิภาพกับองค์กร

## ข้อเสนอแนะ

1. จากการพัฒนาต้นแบบแดชบอร์ดนี้ พบว่า ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (KPIs) ในอดีตที่บริษัทเคยกำหนดไว้ไม่สอดคล้องกับความสามารถของตัวแทนจัดจำหน่ายในปัจจุบัน หรือการวัดผลสามารถวัดผลได้หลายมิติมากขึ้นกว่าการวัดผลจากยอดขายหรือรายได้ ซึ่งการที่ธุรกิจจัดทำแดชบอร์ดจะทำให้เห็นข้อมูลในหน้าเดียวกัน และเห็นความสัมพันธ์กันมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางที่ทำให้ธุรกิจสามารถปรับปรุงดัชนีชี้วัดความสำเร็จที่สอดคล้องกับสถานการณ์และความสามารถของตัวแทนจำหน่ายที่เป็นปัจจุบัน
2. งานวิจัยในอนาคตอาจติดตามผลจากการนำต้นแบบแดชบอร์ดไปใช้งานจริง ว่ามีประโยชน์ตามที่คาดหวังหรือไม่ เช่น สามารถเพิ่มมูลค่าหรือสร้างแผนกลยุทธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้อย่างไรบ้าง เป็นต้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กองบรรณาธิการ TCIJ. 2565. *เปิดข้อมูล 'การแข่งขัน e-Commerce' ของไทยและประเทศเพื่อนบ้าน*

*ไตรมาส 3/2021*. <https://www.tcijthai.com/news/2022/1/scoop/12127>

กองนโยบายและแผนงาน, 2563. *สถิติข้อมูลการค้าปลีกในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2563* กรุงเทพฯ.



- ธนาชาติ ฤทธิ์บำรุง, 2562. *4 Principle of Dashboard Design*. <https://medium.com/@thanachart.rit/4-principles-of-dashboard-design-หัวใจ-4-ข้อ/>
- รัตนา สุวรรณวิชณี, 2560. "การพัฒนากระบวนการรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ." *ศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 9 (1), 66-75.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2563). *e-Commerce ปี' 63 คาดมูลค่าตลาดชะลอเหลือโต 8-10% สภาวะ New normal กระตุ้นการแข่งขันที่ยากและรุนแรงขึ้น (กระแสทรรศน์ ฉบับที่ 3112* <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-econ/business/Pages/z3112.aspx>
- ศุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล. (2557). *หลักการตลาด*. แสงดาว.
- ศิริประภา ยอดโพธิ์. 2560. *การศึกษาแนวทางการออกแบบแดชบอร์ดเพื่อใช้ในการปิดสถานะกิจกรรมที่ตกค้างบนระบบปฏิบัติการ*. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สมาคมผู้ค้าปลีกไทย. (2562). *บทวิเคราะห์สถานการณ์ค้าปลีกไทย ปี 2019*. <https://www.brandbuffet.in.th/2019/02/thai-retailers-association-outlook-for-retail-in-2019/>
- อัญชลี บัวเมืองเก่า. 2563. *การพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์และการทำนายผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก*. [วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ] มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- อนุศาสตร์ สระทองเวียง.(2554). *ธุรกิจค้าปลีกประเทศไทย (Retail Business in Thailand)*. *Executive Journal*. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เอสเธอร์ เสี่ยมกุล และธนาภรณ์ ปานรังศรี. 2561. "การพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจด้านผลกระทบระดับความรุนแรงจากอุทกภัย." *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ* 15 (1) : 60-70..
- Claus, O. W. 2019. *Fundamentals of Data Visualization A Primer on Making Informative and Compelling Figures*. O'Reilly.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. 2018. *Systems Analysis and Design*. (7th<sup>ed.</sup>). Wiley.
- ETDA. (2564). *e-Commerce ไทย ยุคหลัง COVID-19*. <https://www.eta.or.th/th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Perspective-on-Future-of-e-Commerce.aspx>
- Kanitta Sasakul. (2554). *รายงานสงคราม Ecommerce ไทย และประเทศเพื่อนบ้าน ไตรมาสที่ 3 ปี 2021*. <https://www.eta.or.th/th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Perspective-on-Future-of-e-Commerce.aspx>
- Perkhofer, L. et al. 2019. *Interactive visualization of big data in the field of accounting*. *Journal of Applied Accounting Research*, 20(4), 497-525. doi:10.1108/JAAR-10-2017-0114
- Zheng, R. 2022. *Construction Research of Accounting Information System Based on Data Visualization Technology*. Paper presented at the Proceedings of the International Conference on Information Economy, Data Modeling and Cloud Computing, ICIDC 2022, 17-19 June 2022, Qingdao, China.

การพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม:  
กรณีศึกษาผู้ประกอบการบริการการชำระเงินขนาดเล็กที่ไม่ใช่สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง  
Developing a Comprehensive Cybersecurity Risk Universe: A Case Study of a  
Small Non-Bank E-Payment Service Provider

ปฎิภาณ จันทร์ชาติรี\*

Patipharn Janchartree\*

สาขาวิชาการจัดการความเสี่ยงความมั่นคงทางไซเบอร์ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์\*

Program in Cybersecurity Management Graduate School of Applied Statistics\*

National Institute of Development Administration\*

อีเมล: 6420425009@stu.nida.ac.th\*

นิตินันท์ ธรรมากรนนท์

Nithinant Thammakoranonta

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

Program in Computer Science & Information Systems (International Program)

Graduate School of Applied Statistics

National Institute of Development Administration

รองศาสตราจารย์สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

อีเมล: nithinan@as.nida.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม: กรณีศึกษาผู้ประกอบการบริการการชำระเงินขนาดเล็กที่ไม่ใช่สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ แต่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความเสี่ยงทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากภัยคุกคามและช่องโหว่ด้านไซเบอร์ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง รวมถึงแหล่งที่มาของความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนจัดสรรทรัพยากรจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ศึกษาวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งนิยาม หลักการ มาตรฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ รวมถึงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องขององค์กร การศึกษาใช้วิธีการเชิงคุณภาพในการระบุนโยบายทรัพย์สินสารสนเทศ ภัยคุกคามและช่องโหว่ที่พบ แล้วนำมาพัฒนาเป็นบัญชีรายการความเสี่ยงและจัดประเภทความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ที่ครอบคลุม

ผลการศึกษาวิจัยสรุปว่า การพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงแบบครอบคลุมสามารถช่วยให้ผู้ประกอบการเข้าใจบริบทองค์กร ภัยคุกคาม ช่องโหว่ และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการ

วางแผนจัดการความเสี่ยงที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการดำเนินธุรกิจของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ผู้ศึกษาวิจัยเสนอแนะว่าควรมีการบูรณาการผลการประเมินด้วยวิธีอื่นร่วมด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดตลอดจนขยายผลให้ครอบคลุมทุกกระบวนการดำเนินงานขององค์กร

**คำสำคัญ:** ทรัพย์สินสารสนเทศ ภัยคุกคาม ช่องโหว่ ความเสี่ยง ความปลอดภัยไซเบอร์

### Abstract

This research focuses on developing a comprehensive cybersecurity risk universe for small non-bank payment service providers, which play a crucial role in driving the economy but often face resource constraints in maintaining information security. The study aims to identify all potential risks arising from threats and vulnerabilities in the procurement process, as well as the sources of those risks, to effectively plan and allocate resources for risk management.

The researcher reviewed relevant literature, including definitions, principles, and standards related to cybersecurity risk management, as well as applicable laws and regulations. The study employed qualitative methods to identify information assets, threats, and weaknesses, which were then used to develop a comprehensive risk registry and categorize cybersecurity risks.

The findings suggest that developing a comprehensive risk registry can help operators better understand their organizational context, threats, vulnerabilities, and associated risk factors, which is beneficial for planning risk management strategies that align with their specific business environment. However, the researcher recommends integrating the assessment results with other evaluation methods for maximum effectiveness. Additionally, regulatory agencies should consider guidelines tailored to the unique context of each organization.

**Keywords:** information assets, threats, vulnerabilities, risks, cybersecurity

### บทนำ

ผู้ประกอบการบริการการชำระเงินภายใต้การกำกับ “ผู้ประกอบการ” (พระราชบัญญัติการชำระเงิน, 2560) ที่ไม่ใช่สถาบันการเงินขนาดเล็ก ซึ่งให้บริการการชำระเงิน (กระทรวงการคลัง, 2561) เป็นอีกหนึ่งองค์กรประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ การศึกษาวิจัยนี้มุ่งเน้นที่กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ของผู้ประกอบการ เนื่องจากมักเลือกใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยข้อจำกัดด้านทรัพยากรและความเชี่ยวชาญในการพัฒนาและดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเอง การใช้บริการจากภายนอกช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในต้นทุนที่คุ้มค่า อีกทั้งยังช่วยลดความ

เสี่ยงจากการลงทุนในทรัพย์สินด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจล่าสมัยในอนาคต อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบธุรกิจยังต้องมีกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างและกำกับดูแลผู้ให้บริการภายนอกอย่างเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจถึงคุณภาพการให้บริการและการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หากเกิดเหตุการณ์ละเมิดข้อมูลหรือระบบหยุดชะงัก จะส่งผลกระทบต่อธุรกิจ ชื่อเสียง และความน่าเชื่อถือขององค์กรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น จะทำอย่างไรให้ผู้ประกอบธุรกิจมีการบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์อย่างเหมาะสม เพื่อช่วยให้สามารถป้องกันและรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้อย่างทันท่วงที และดำเนินธุรกิจต่อไปได้อย่างราบรื่นและมีความมั่นคงปลอดภัย โดยสอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อจัดทำบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม (Master file) ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นปัจจุบัน สามารถระบุความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ ทั้งหมดในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และเพื่อให้ผู้ประกอบธุรกิจทราบถึงความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ แหล่งที่มาของความเสี่ยง นำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับวางแผนและจัดสรรทรัพยากรเพื่อจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีนัยยะสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. การวิเคราะห์เนื้อหาจากการทบทวนวรรณกรรม

ผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Chapple et al., 2021) ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Sutton, 2021) และความปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อสกัดประเด็นและหลักการสำคัญที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนายุทธศาสตร์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ (ISACA, 2020) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) มาตรฐาน ISO31000 (International Organization for Standardization [ISO], 2018) เป็นมาตรฐานสากลที่ให้แนวทางและหลักการในการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยกระบวนการระบุ วิเคราะห์ ประเมิน และจัดการความเสี่ยง ซึ่งสามารถปรับใช้ได้กับความเสี่ยงในทุกประเภทและทุกบริบทขององค์กร

2) มาตรฐาน ISO27001 (ISO, 2022) เป็นมาตรฐานสากลสำหรับระบบบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISMS) ที่มีข้อกำหนดในการวางแผน ดำเนินการ ติดตาม ทบทวน และปรับปรุงระบบความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศด้วย

3) มาตรฐาน ISO27005 (ISO, 2022) เป็นมาตรฐานสากลที่ให้แนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO27001 โดยอธิบาย

กระบวนการบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นระบบและมีโครงสร้าง ตั้งแต่การกำหนดบริบท การประเมินความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง ไปจนถึงการสื่อสารและการติดตามทบทวน

4) NIST Cybersecurity Framework 2.0 (National Institute of Standards and Technology [NIST], 2024) เป็นกรอบการทำงานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่พัฒนาโดย NIST ประกอบด้วย 5 หน้าที่หลัก ได้แก่ การระบุ (Identify) การป้องกัน (Protect) การตรวจจับ (Detect) การตอบสนอง (Respond) และการกู้คืน (Recover) ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ได้อย่างเป็นระบบ

5) ENISA Risk Management Standards (European Union Agency for Cybersecurity [ENISA], 2023) รวบรวมมาตรฐานการบริหารจัดการความเสี่ยงที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงานเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศแห่งสหภาพยุโรป (ENISA) เพื่อให้แนวทางแก่หน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ในการจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาวิจัยได้ศึกษาบทความวิจัยและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ การนำวิธีการบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Grishaeva & Borzov, 2020) ขอบเขตความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศแบบครอบคลุม (Huggins et al., 2020) ในบริบทของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบสังเคราะห์ และพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

ทั้งนี้ผู้ศึกษาวิจัยสามารถสรุปประเด็นและหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุมในกระบวนการจัดซื้อจัด โดยจะนำหลักการและแนวทางเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับบริบทเฉพาะของผู้ประกอบธุรกิจ เพื่อให้ได้บัญชีรายการความเสี่ยงที่มีความครอบคลุมเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

## 2. การวิเคราะห์กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและข้อมูลขององค์กร

ผู้ศึกษาวิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติระบบการชำระเงิน พ.ศ. 2560 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ประกาศกระทรวงการคลัง ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้เข้าใจกรอบการกำกับดูแล ข้อกำหนดทางกฎหมาย และหน้าที่ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ประกอบธุรกิจ โดยมีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ประกอบธุรกิจฯ เช่น

1) การคัดเลือกและตรวจสอบคู่ค้า โดยพิจารณาถึงชื่อเสียง มาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย สัญญาการรักษาความลับ และความสามารถในการป้องกันภัยไซเบอร์ของผู้ขาย

2) การป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้า ข้อมูลทางการเงิน และข้อมูลความลับทางการค้า ตลอดจนกระบวนการติดต่อสื่อสาร ส่งมอบงาน และชำระเงิน

3) การตรวจสอบช่องโหว่ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ที่จัดซื้อจัดจ้างเข้ามาใช้งาน เพื่อป้องกันผู้ไม่หวังดีใช้เป็นช่องทางบุกรุกเข้าสู่ระบบภายใน

4) การติดตั้งมาตรการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน คู่ค้า หรือผู้ให้บริการภายนอกที่เข้ามาดำเนินงานตามสัญญาจ้าง เพื่อกำหนดสิทธิ์และติดตามตรวจสอบการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม

การนำบัญชีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์มาใช้อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถระบุ วิเคราะห์ และจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงไซเบอร์ที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ตั้งแต่การกำหนดความต้องการ การคัดเลือกคู่ค้า การทำสัญญา ไปจนถึงการส่งมอบสินค้าและบริการ เพื่อออกแบบและนำมาตรการการป้องกันที่มีประสิทธิภาพมาใช้ได้อย่างตรงจุดและคุ้มค่า ซึ่งนอกจากจะช่วยปกป้ององค์กรจากภัยคุกคามไซเบอร์แล้ว ยังช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับพนักงาน คู่ค้า และลูกค้า เป็นอย่างดี เป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนท่ามกลางความท้าทายของยุคดิจิทัลในปัจจุบัน

### 3. การวิเคราะห์บทสัมภาษณ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารขององค์กรผู้ประกอบการ และพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง เรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ พบว่ามีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาพิจารณา ดังนี้

1) การประเมินความเสี่ยงตามสภาพจริงขององค์กร การจัดทำบัญชีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ควรอ้างอิงจากการประเมินสถานะความเสี่ยงปัจจุบันอย่างรอบ เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินธุรกิจและระบบงานจริง

2) การกำกับดูแลผู้ให้บริการภายนอกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยภายในองค์กร ควรมีกระบวนการบริหารจัดการผู้ให้บริการภายนอกที่ชัดเจน เพื่อลดความเสี่ยงด้านไซเบอร์จากบุคคลภายนอก

3) การปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อให้สอดคล้องกับ พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล องค์กรควรบรรจุมาตรการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลไว้ในบัญชีความเสี่ยงด้วย

4) การพัฒนาแนวทางการบริหารความเสี่ยงไซเบอร์ที่เหมาะสม โดยควรคำนึงถึงการสร้างสมดุลระหว่างการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของทางราชการและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เลือกใช้มาตรการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับระดับความเสี่ยง และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงกับขนาดและศักยภาพขององค์กร

การพัฒนาบัญชีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ที่สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐาน การกำกับดูแลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้ผู้ประกอบการมีแนวทางในการกำกับดูแลความเสี่ยงและปฏิบัติตามข้อกำหนดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างความเชื่อมั่นในระบบการชำระเงินและผลักดันให้ธุรกิจเติบโตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### 1. ทฤษฎีสินสารสนเทศ

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวม การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลขององค์กร ทั้งการสัมภาษณ์และสอบถาม เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถระบุทฤษฎีสินสารสนเทศที่สำคัญในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กร ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการปกป้องและดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัย ทฤษฎีสินสารสนเทศเหล่านี้ครอบคลุมทั้งนโยบาย ขั้นตอน ระบบงาน ข้อมูล บัญชีผู้ใช้งาน ข้อตกลง สัญญา และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการภายในและภายนอกองค์กร สามารถระบุรายการและรายละเอียดของทฤษฎีสินสารสนเทศที่สำคัญได้ ดังนี้

### ตารางที่ 1 ตัวอย่างรายการทฤษฎีสินสารสนเทศ

ลำดับ	รายการทฤษฎีสินสารสนเทศ	รายละเอียดของทฤษฎีสินสารสนเทศ
1	นโยบายและขั้นตอนปฏิบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับการจัดซื้อจัดจ้าง	เอกสารที่ระบุนโยบาย มาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องยึดถือปฏิบัติ
2	ข้อมูลรายชื่อ ข้อมูลติดต่อ และข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ขายและผู้ให้บริการภายนอก	ฐานข้อมูลที่รวบรวมรายละเอียดของบริษัทหรือบุคคลที่เป็นคู่ค้า ผู้ขาย ผู้รับจ้าง หรือผู้ให้บริการ ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนไว้กับองค์กร เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร เชิญชวนเข้าร่วมการประกวดราคา และบริหารความสัมพันธ์
3	ข้อตกลงการจ้างงาน สัญญาจ้าง และเงื่อนไขการให้บริการของผู้ขายและผู้ให้บริการภายนอก	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ระบุข้อกำหนด เงื่อนไข ขอบเขตงาน ราคา และข้อตกลงอื่น ๆ สำหรับการจัดซื้อสินค้าและบริการจากผู้ขายหรือผู้ให้บริการภายนอก ซึ่งได้มีการลงนามผูกพันทางกฎหมายกับองค์กร

### 2. ภัยคุกคาม

จากการวิเคราะห์รายการและรายละเอียดของทฤษฎีสินสารสนเทศในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ประกอบการธุรกิจ สามารถระบุภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นกับทฤษฎีสินเหล่านั้นได้ดังนี้



ตารางที่ 2 ตัวอย่างรายการภัยคุกคาม

ลำดับ	รายการทรัพย์สินสารสนเทศ	ภัยคุกคาม (Threat)
1	นโยบายและขั้นตอนปฏิบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับการจัดซื้อจัดจ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงเนื้อหาโดยไม่ได้รับอนุญาต</li> <li>- การลักลอบคัดลอกหรือนำไปเผยแพร่สู่ภายนอก</li> <li>- การไม่ปฏิบัติตามนโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติงาน</li> </ul>
2	ข้อมูลรายชื่อ ข้อมูลติดต่อ และข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ขายและผู้ให้บริการภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การรั่วไหลของข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลทางธุรกิจของผู้ขายและผู้ให้บริการ</li> <li>- การนำข้อมูลไปใช้เพื่อจุดประสงค์ทางการตลาดโดยไม่ได้รับอนุญาต</li> </ul>
3	ข้อตกลงการจ้างงาน สัญญาจ้าง และเงื่อนไขการให้บริการของผู้ขายและผู้ให้บริการภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตและเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในสัญญา</li> <li>- การเปิดเผยรายละเอียดและเงื่อนไขในสัญญาแก่คู่แข่งหรือบุคคลภายนอก</li> </ul>

3. ช่องโหว่หรือจุดอ่อน

จากการพิจารณารายการและรายละเอียดของทรัพย์สินสารสนเทศในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ประกอบธุรกิจ สามารถระบุช่องโหว่หรือจุดอ่อนที่อาจมีอยู่ในทรัพย์สินเหล่านั้นได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ตัวอย่างรายการช่องโหว่หรือจุดอ่อน

ลำดับ	รายการทรัพย์สินสารสนเทศ	ช่องโหว่/จุดอ่อน (Vulnerability)
1	นโยบายและขั้นตอนปฏิบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับการจัดซื้อจัดจ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดการทบทวนและปรับปรุงนโยบายให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์</li> <li>- การสื่อสารและถ่ายทอดนโยบายและขั้นตอนปฏิบัติไปยังผู้เกี่ยวข้องไม่ทั่วถึง</li> <li>- ขาดการประเมินการปฏิบัติตามนโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติงาน</li> </ul>
2	ข้อมูลรายชื่อ ข้อมูลติดต่อ และข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ขายและผู้ให้บริการภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บข้อมูลไว้ในรูปแบบไฟล์ที่ไม่มีการป้องกัน เช่น MS. Excel</li> <li>- ไม่มีการจำกัดการเข้าถึงข้อมูลและแยกตามระดับชั้นความลับ</li> </ul>
3	ข้อตกลงการจ้างงาน สัญญาจ้าง และเงื่อนไขการให้บริการของผู้ขายและผู้ให้บริการภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเก็บสัญญาและเอกสารในรูปแบบที่สามารถแก้ไขได้ง่าย เช่น MS. Word</li> <li>- ไม่กำหนดวิธีการทำลายสัญญาและเอกสารที่หมดอายุแล้วอย่างปลอดภัย</li> </ul>

#### 4. รายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์

จากการพิจารณาข้อมูลรายการทรัพย์สินสารสนเทศ รายละเอียดของทรัพย์สินสารสนเทศ ภัยคุกคามและช่องโหว่หรือจุดอ่อน ที่ระบุไว้ก่อนหน้านี้ สามารถประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity Risk) ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ประกอบธุรกิจ เพื่อจัดทำเป็นบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม ได้ดังนี้

ตารางที่ 4 ตัวอย่างบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์

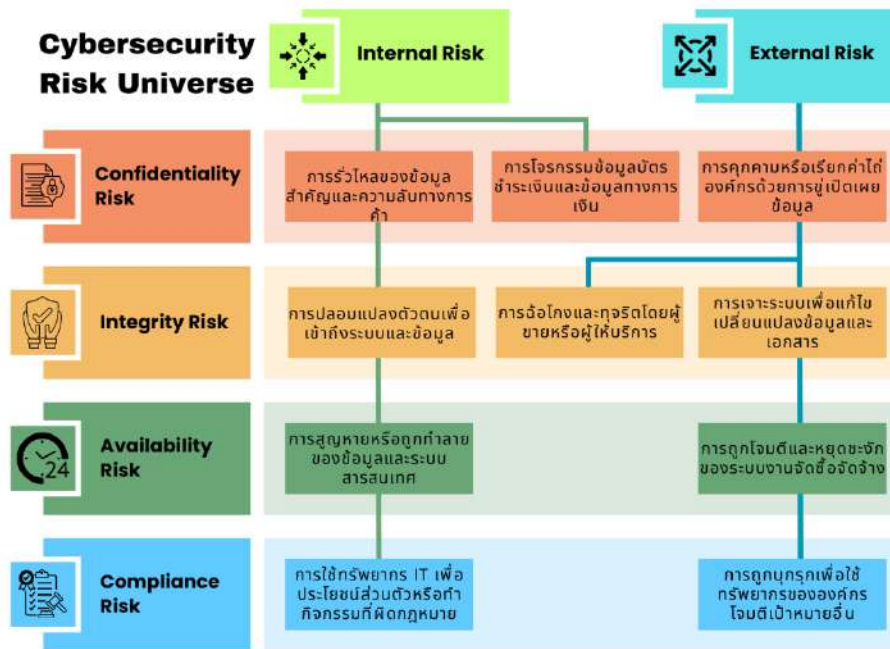
ลำดับ	รายการความเสี่ยง	รายละเอียดของความเสี่ยง
1	การรั่วไหลของข้อมูลสำคัญและความลับทางการค้า	ผู้ไม่หวังดีอาจใช้ช่องโหว่ในการเข้าถึงและขโมยนโยบาย ขั้นตอน แผนภาพ ซอร์สโค้ด ข้อมูลผู้ขาย และเอกสารสัญญา เพื่อนำไปเผยแพร่หรือขายให้แก่คู่แข่ง ส่งผลเสียต่อความได้เปรียบทางธุรกิจและชื่อเสียงขององค์กร
2	การสูญหายหรือถูกทำลายของข้อมูลและระบบสารสนเทศ	เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม แผ่นดินไหว หรือความผิดพลาดของระบบ อาจส่งผลให้ข้อมูล เอกสาร และระบบงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างเสียหายหรือสูญหายโดยไม่สามารถกู้คืนได้ ทำให้การดำเนินงานหยุดชะงักและเสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสูง
3	การโจรกรรมข้อมูลบัตรชำระเงินและข้อมูลทางการเงิน	แฮกเกอร์อาจแฝงตัวเข้ามาในระบบหรือดักจับข้อมูลระหว่างทาง เพื่อขโมยข้อมูลบัตรชำระเงินของลูกค้า รวมถึงข้อมูลการทำธุรกรรมทางการเงินของบริษัท แล้วนำไปขายในตลาดมืดหรือใช้ทำธุรกรรมที่ผิดกฎหมาย สร้างความเสียหายต่อการเงินและความน่าเชื่อถือ

ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์เหล่านี้ ถือเป็นประเด็นสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ให้บริการชำระเงินที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน โดยเฉพาะในด้านความต่อเนื่องทางธุรกิจ การปฏิบัติตามกฎระเบียบ ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือ การเงินและรายได้ ตลอดจนความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล

#### 5. รายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม

การพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม (Cybersecurity Risk Universe) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถมองเห็นภาพความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ในองค์กรได้อย่างครบถ้วนรอบด้าน ทั้งความเสี่ยงภายในและภายนอก ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 1 ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม (Cybersecurity Risk Universe)



จากภาพที่ 1 ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม (Cybersecurity Risk Universe) จะเห็นว่าปัจจัยเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์ในองค์กรนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ความเสี่ยงภายใน (Internal Risk) ซึ่งประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านการรักษาความลับของข้อมูล ความเสี่ยงด้านความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ความเสี่ยงด้านความพร้อมใช้งานของระบบและข้อมูล และความเสี่ยงจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และความเสี่ยงภายนอก (External Risk) ซึ่งได้แก่ ความเสี่ยงจากการถูกละเมิดหรือโจมตีข้อมูลส่วนตัวของภายนอก และความเสี่ยงจากการดักแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 5 รายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม

ลำดับ	ประเภทของความเสี่ยง	ปัจจัยความเสี่ยงภายใน	ปัจจัยความเสี่ยงภายนอก
1	ความเสี่ยงด้านการรักษาความลับของข้อมูล (Confidentiality Risk)	1. การรั่วไหลของข้อมูลสำคัญและความลับทางการค้า	1. การโจรกรรมข้อมูลบัตรเครดิตและข้อมูลทางการเงิน 2. การคุกคามหรือเรียกค่าไถ่องค์กรด้วยการขู่เปิดเผยข้อมูล
2	ความเสี่ยงด้านการรักษาความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล (Integrity Risk)	1. การปลอมแปลงตัวตนเพื่อเข้าถึงระบบและข้อมูล 2. การฉ้อโกงและทุจริตโดยผู้ขายหรือผู้ให้บริการ	1. การเจาะระบบเพื่อแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลและเอกสาร
3	ความเสี่ยงด้านการรักษาสภาพพร้อมใช้งานของข้อมูลและระบบ (Availability Risk)	1. การสูญหายหรือถูกทำลายของข้อมูลและระบบสารสนเทศ	1. การถูกโจมตีและหยุดชะงักของระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง
4	ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)	1. การใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ส่วนตัวหรือทำกิจกรรมที่ผิดกฎหมาย	1. การถูกบุกรุกเพื่อใช้ทรัพยากรขององค์กรโจมตีเป้าหมายอื่น

โดยหากพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ความเสี่ยงด้านการรักษาความลับของข้อมูล (Confidentiality Risk) ประกอบด้วย ความเสี่ยงจากการสูญหาย การเผยแพร่ความลับของธุรกิจ ความเสี่ยงจากการขโมยข้อมูลโดยบุคคลภายใน และความเสี่ยงจากการกระทำที่กระทบต่อความภาคภูมิใจของลูกค้า ความเสี่ยงด้านความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล (Integrity Risk) ประกอบด้วย การปลอมแปลงเอกสารหรือเข้าถึงระบบและข้อมูลโดยไม่มีสิทธิ์การโจมตีโดยการทำลายข้อมูลหรือปิดกั้นการเข้าถึง และการเจาะระบบเพื่อแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล ความเสี่ยงด้านความพร้อมใช้งานของระบบและข้อมูล (Availability Risk) มีปัญหาสำคัญ คือ การสูญหายหรือความเสียหายของข้อมูลและระบบ และการถูกโจมตีและหยุดชะงักของระบบงานจากภัยคุกคามภายนอก ส่วนความเสี่ยงจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย (Compliance Risk) จะเป็นเรื่องของการใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวทำให้กระทบกฎ และการถูกฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายหากละเมิดกฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ

สำหรับผู้ประกอบธุรกิจ การพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุมเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะช่วยให้ทำความเข้าใจภาพรวมความเสี่ยงได้ชัดเจน เพื่อนำไปจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้ต่อไป

## สรุปผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาและการพัฒนาบัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุม (Cybersecurity Risk Universe) ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการบริหารความเสี่ยงที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง นั่นคือ การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) ซึ่งการระบุความเสี่ยงนั้นช่วยให้ผู้ประกอบการเข้าใจบริบทขององค์กร ทรัพย์สิน ทรัพยากร และปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ คู่แข่ง หรือภาวะการตลาด เป็นต้น บัญชีรายการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยไซเบอร์แบบครอบคลุมที่พัฒนาขึ้นนั้น ผู้ประกอบการสามารถสามารถนำไปใช้วางแผนในการตรวจสอบด้านความมั่นคงปลอดภัย เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายและประกาศของภาครัฐที่เกี่ยวข้องได้ ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงต้องพัฒนากลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงอย่างเป็นองค์รวม โดยอาศัยความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นพนักงาน คู่ค้า และหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อยกระดับความปลอดภัยไซเบอร์ให้ทันต่อพลวัตของเทคโนโลยีและพฤติกรรมของอาชญากรไซเบอร์ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้บริการและรักษาเสถียรภาพของระบบนิเวศการชำระเงินในระยะยาว

ในภาคส่วนของหน่วยงานกำกับดูแลนั้น ด้านความปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการขับเคลื่อน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานกำกับ ผู้ประกอบการ หรือผู้ใช้บริการเอง โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือการสร้างระบบนิเวศการชำระเงินที่มั่นคงปลอดภัย เป็นที่ไว้วางใจ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานกำกับดูแลจึงควรผลักดันให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรที่ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยไซเบอร์ และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมที่คำนึงถึงการออกแบบเพื่อความปลอดภัยตั้งแต่ต้น เพื่อให้การบริการการชำระเงินของประเทศเติบโตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในระยะยาว

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยในหัวข้อนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาวิจัยได้เสนอแนะแนวทางการดำเนินการในอนาคตโดย ควรขยายขอบเขตการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมกระบวนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ขององค์กร ผู้ประกอบการบริการการชำระเงินที่หลากหลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นขนาดกิจการ ประเภทธุรกิจ หรือรูปแบบการให้บริการ รวมทั้งการนำเครื่องมือ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) (Ramachandran et al., 2023) (Metwally et al., 2024) และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) (Zhang, 2020) (Santhikumar et al., 2022) มาใช้ในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง เพื่อให้ได้มุมมองที่กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น การมีข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายจะทำให้สามารถสะท้อนสภาพความเป็นจริงและประเด็นปัญหาได้อย่างครอบคลุม อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการบริหารจัดการความเสี่ยงได้

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะคณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง การกำหนดบริการการชำระเงินภายใต้การกำกับ. (2561, 17 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 135 ตอนที่ 86 ง. หน้า 3-6.
- ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนช. 11/2561 เรื่อง นโยบายและมาตรการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางระบบสารสนเทศ. (2561, 17 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 86 ง. หน้า 79-82.
- ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนช. 1/2564 เรื่อง หลักเกณฑ์การกำกับดูแลความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Risk) ตามกฎหมายว่าด้วยระบบการชำระเงิน. (2564, 29 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 22 ง. หน้า 31-41.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนช. 6/2564 เรื่อง หลักเกณฑ์การกำกับดูแลความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) Risk) ตามกฎหมายว่าด้วยระบบการชำระเงิน. *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 86 ง. (ชื่อนี้หาไม่เจอ)
- พระราชบัญญัติการชำระเงิน. (2560, 18 ตุลาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 134, ตอนที่ 110ก. หน้า 1-16.
- พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562. (2562, 27 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 136 ตอนที่ 69 ก. หน้า 52-95.
- European Union Agency for Cybersecurity. (2022). Risk management standards: Analysis of standardisation requirements in support of cybersecurity policy. <https://doi.org/10.2824/001991>
- Grishaeva, S. A., & Borzov, V. I. (2020). Information security risk management. In 2020 International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS) (pp. 96-98). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ITQMIS51053.2020.9322901>
- Huggins, P., De Luca, P., Oldham, R., Schroeder, J. M., Richards, T., & Lucas, A. (2020). Open Information Security Risk Universe [Computer software]. <https://github.com/rto/oisru>
- International Organization for Standardization. (2018). ISO/IEC 31000:2018: Risk Management - Guidelines.
- International Organization for Standardization. (2018). ISO27000:2018: Information technology - Security techniques - Information security management systems - Overview and vocabulary.
- International Organization for Standardization. (2022). ISO/IEC 27001:2022: Information security, cybersecurity, and privacy protection - Information security management systems.
- International Organization for Standardization. (2022). ISO/IEC 27005:2022: Information security, cybersecurity, and privacy protection - Guidance on managing information security risks.
- ISACA. (2020). IT risk fundamental study guide. ISACA.

- IT Governance Institute. (n.d.). Information security governance: Guidance for information security manager. IT Governance Institute.
- Metwally, A. B. M., Ali, S. A. M., & Mohamed, A. T. I. (2024). Thinking Responsibly about Responsible AI in Risk Management: The Darkside of AI in RM. 2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETIS), 1-5. <https://doi.org/10.1109/ICETIS61505.2024.10459684>
- National Institute of Standards and Technology. (2024). The NIST cybersecurity framework (CSF) 2.0. <https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29>
- Ramachandran, K. K., Karthick, K. K., Vinjamuri, L. P., Ramesh, R., Al-Tae, M., & Alazzam, M. B. (2023). Using AI for Risk Management and Improved Business Resilience. 2023 3rd International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), 978-982. <https://doi.org/10.1109/ICACITE57410.2023.10182662>
- Santhikumar, R., Karthikayani, Mishra, M. K., Thota, S., Beschi, I. S., & Mishra, B. P. (2022). Utilization of Big Data Analytics for Risk Management. 2022 4th International Conference on Inventive Research in Computing Applications (ICIRCA), 1559-1565. <https://doi.org/10.1109/ICIRCA54612.2022.9985709>
- Sutton, D. (2021). Information risk management: A practitioner's guide (2nd ed.). BCS, The Chartered Institute for IT.
- Zhang, Z. (2020). A New Method for information security risk management in big data environment. 2020 2nd International Conference on Information Technology and Computer Application (ITCA), 448-451. <https://doi.org/10.1109/ITCA52113.2020.00100>



# การพัฒนาแบบจำลองด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อตรวจจับพื้นที่น้ำท่วมจากภาพถ่ายดาวเทียม

## A Calculation Model of Flood Area from Satellite Images Using Machine Learning Technique

อานนท์ รกไพร\*

Arnon Rokprai\*

นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Graduate Student Big Data Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

E-mail: 615162020041@dpu.ac.th

เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์\*\*

Eakasit Pacharawongsakda\*\*

อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Lecturer Big Data Engineering\*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

E-mail: eakasit.pac@dpu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์พื้นที่น้ำท่วมขังในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดใกล้เคียง ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อจำแนกขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม เนื่องจากปัญหา น้ำท่วมทำให้เกิดความเสียหายทางทรัพย์สินในลักษณะต่าง ๆ เช่น บ้านที่ถูกทำลายหรือน้ำท่วมเข้าสู่พื้นที่ใน บริเวณที่ตั้งบ้าน การสูญเสียทางการเกษตรและผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น

โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 บริเวณจังหวัดอุบลราชธานีและศรีสะเกษในช่วงที่มีการท่วมขัง ของน้ำระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง เดือนตุลาคม ปี 2565 (เหตุการณ์พายุโนรู) และข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน ในการ สร้างแบบจำลองและทำการเปรียบเทียบผลแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง ระหว่างวิธี Random forest และ SVM พบว่าแบบจำลอง SVM และ Random forest มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกัน โดย แบบจำลอง SVM มีประสิทธิภาพที่ดีกว่า ซึ่งให้ค่า Recall ของการทำนายว่าเป็น Flood อยู่ที่ 96% และค่า Accuracy อยู่ที่ 0.93 จากนั้นนำข้อมูลนำข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ไปใช้งานจริง โดยผลการพยากรณ์จะถูก นำไปแสดงผลเป็นรายงานสรุปพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมขัง โดยรายงานจะแสดงวันที่ตรวจพบ พื้นที่น้ำท่วม สรุปพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมทั้งหมด

**คำสำคัญ :** น้ำท่วม, การเรียนรู้ของเครื่อง, การสำรวจข้อมูลระยะไกล

## Abstract

This study investigates the application of machine learning for flood prediction in Ubon Ratchathani Province, Thailand, and its surrounding areas. To assess the extent of potential flooding, the research utilizes Sentinel-2 satellite imagery captured during the 2022 Storm Noru event (August-October) alongside data on surface water sources. Two machine learning algorithms, Random Forest and SVM, are employed to build and compare predictive models. The results indicate that both models achieve high performance, with the SVM model demonstrating a slight edge in accuracy (0.93) and recall (0.96) for flood prediction. These findings pave the way for the development of practical applications based on these forecasts. The research culminates in a comprehensive report summarizing the flood-affected areas, including the date of detection and a complete overview of impacted zones.

**Keywords :** Flood, Machine Learning, Remote sensing

## บทนำ

ปัญหาน้ำท่วมเป็นปัญหาที่รุนแรงในประเทศไทยเนื่องจากประเทศไทยมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ทำให้เกิดการเก็บกักน้ำได้มาก รวมถึงปริมาณน้ำฝนที่มากในช่วงฤดูฝน ทำให้มีการเกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก ปัญหาน้ำท่วมทำให้เกิดความเสียหายทางทรัพย์สินในลักษณะต่าง ๆ เช่น บ้านที่ถูกทำลายหรือน้ำท่วมเข้าสู่พื้นที่ในบริเวณที่ตั้งบ้าน การสูญเสียทางการเกษตรและผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากน้ำท่วมขังในพื้นที่ปลูกข้าว การสูญเสียโรงงานและสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่น้ำท่วม เป็นต้น

นอกจากผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาน้ำท่วมยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน น้ำท่วมสามารถก่อให้เกิดการเน่าเสียของน้ำในแหล่งน้ำที่สำคัญ และเกิดการแพร่ระบาดของโรคทางน้ำ นอกจากนี้ น้ำท่วมยังส่งผลกระทบต่อระบบขนส่งและการเดินทางในพื้นที่ที่น้ำท่วม ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ต้องการเดินทางหรือขนส่งสินค้าในพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม

การจัดการปัญหาน้ำท่วมในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะมีการพัฒนาระบบการระบายน้ำ การกักเก็บน้ำ การจัดการใช้ที่ดิน และการวางระบบสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อคาดการณ์และการตรวจสอบการเกิดน้ำท่วม อีกทั้งยังมีการส่งเสริมความรู้และการเตรียมความพร้อมของประชาชนในการจัดการกับสถานการณ์น้ำท่วม รวมถึงการเข้าสู่กระบวนการวางแผนพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อลดปัญหาน้ำท่วมในอนาคต

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินพื้นที่น้ำท่วม ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม Sentinel-2
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการเรียนรู้ของเครื่องระหว่าง Random Forest กับ SVM ในการจำแนกพื้นที่น้ำท่วม
3. เพื่อพัฒนาและประเมินแบบจำลองการจำแนกพื้นที่น้ำท่วมจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### 1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การรวบรวมข้อมูล (Data Gathering)

ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 บริเวณจังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดใกล้เคียงในช่วงที่มีการท่วมขังของน้ำระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง เดือนตุลาคม ปี 2565 (เหตุการณ์พายุโนรู) และข้อมูลแหล่งน้ำผิวดินของ ปี 2021

#### 1.1 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2

ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 บริเวณจังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดใกล้เคียงในช่วงที่มีการท่วมขังของน้ำระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง เดือนตุลาคม ปี 2565 (ช่วงเวลาการเกิดพายุโนรู)

#### 1.2 ข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน

ใช้ข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน (Water Occurrence) จากเว็บไซต์ Global Surface Water ย้อนหลัง ของปี ค.ศ. 2021

### 2. การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

#### 2.1 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2

กระบวนการก่อนการประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียม (Pre-processing)

(1) การตรวจสอบค่าสถิติการสะท้อนของข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม (Statistics of Satellite data)

ช่วงคลื่นแต่ละช่วงของดาวเทียมจะมีคุณสมบัติในการสะท้อนค่าวัตถุที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุ และช่วงคลื่นที่สามารถสะท้อนค่าได้ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการ วิเคราะห์ค่าทางสถิติ หรือดัดแปลงให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ทำได้โดยการนำภาพถ่ายจากดาวเทียม แต่ละแบนด์เข้าสู่กระบวนการ Compute Statistics

(2) การรวมแบนด์ภาพถ่ายจากดาวเทียม (Layer Stacking)

เป็นการนำภาพถ่ายจากดาวเทียมแต่ละแบนด์ในระวางภาพเดียวกันมารวมกัน หรือซ้อนทับกัน เพื่อให้ได้ภาพถ่ายจากดาวเทียมหลายช่วงคลื่นที่สามารถนำไปทำภาพสีผสม และวิเคราะห์ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น ทำได้โดยการนำภาพถ่ายจากดาวเทียม Sentinel-2 จำนวน 5 แบนด์ ได้แก่ แบนด์ SWIR\_1, NIR, RED,

GREEN และ BLUE เข้าสู่กระบวนการ Layer Stacking โดยใช้ไลบรารีของ EReader จากนั้นนำภาพถ่ายดาวเทียมมาผสมสีจริงและสีเท็จเพื่อให้ง่ายต่อการประมวลผลในขั้นตอนต่อไป

## 2.2 กระบวนการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม (Image Classification)

ภาพถ่ายจากดาวเทียมของพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีที่ได้จากกระบวนการเตรียมข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมแล้ว จะนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์เพื่อจำแนกพื้นที่น้ำท่วม โดยมีกระบวนการ ดังนี้

(1) การแสดงผลภาพสีผสม (Color Composite) ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ผ่านกระบวนการก่อนการประมวลผล และปรับแก้ให้มีความถูกต้องสำหรับการวิเคราะห์ จะถูกนำมาทำสีผสม ซึ่งเป็นการแทนที่ระดับสีเทาของภาพแบนด์เดี่ยวด้วยสีต่างๆ โดยการนำข้อมูล 3 แบนด์ใดๆ มาใส่ในแม่สี สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน ทำให้สามารถเน้นข้อมูลสิ่งที่ต้องการศึกษาให้มีความเด่นชัดขึ้น ภาพสีผสมแบบสีจริง หรือสีธรรมชาติ (Natural Color Composite) จะแสดงลักษณะของสิ่งปกคลุมดินตามสีธรรมชาติ เช่น พืชพรรณจะเป็นสีเขียว แหล่งน้ำเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งบางครั้งสีธรรมชาติจะไม่สามารถแสดงขอบเขตที่ชัดเจนของสิ่งปกคลุมดินบางประเภท จึงจำเป็นต้องทำภาพสีผสมแบบเท็จ (False Color Composite) ซึ่งช่วยให้สามารถจำแนกสิ่งปกคลุมดินได้ดียิ่งขึ้น โดยที่ภาพสีผสมแบบสีเท็จ จะแสดงสิ่งปกคลุมดินตามแบนด์ของภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ใส่ในแม่สี

## 2.3 การสร้าง training data

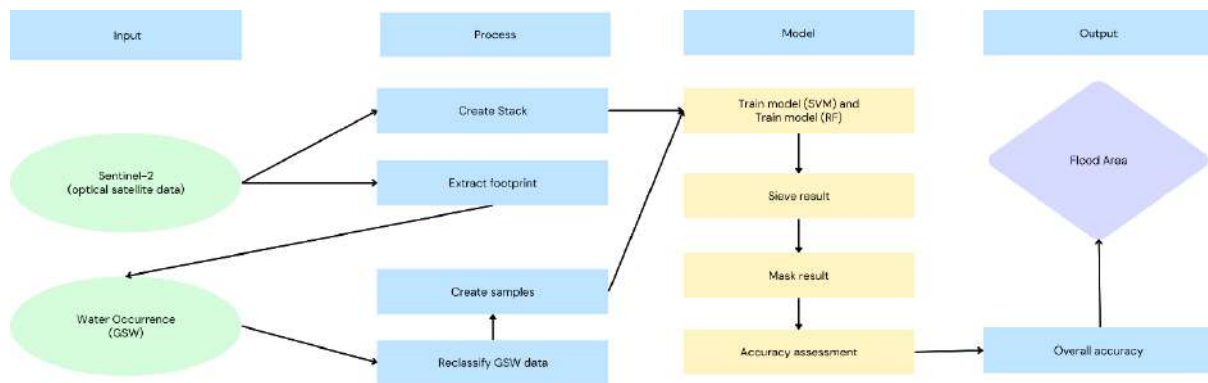
นำข้อมูลแหล่งน้ำผิวดินของปี ค.ศ. 2021 มาทำการกำหนดค่า threshold เพื่อให้ได้ขอบเขตพื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำผิวดินถาวร ได้แก่ แม่น้ำ คลอง บ่อน้ำ และอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น โดยกำหนดค่า threshold ของความถี่ที่พบว่าพื้นที่บริเวณนั้นเป็นแหล่งน้ำอยู่ที่ 70% ขึ้นไป จึงจะถือว่าเป็นแหล่งน้ำถาวรและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการสร้าง training data

สร้าง training data โดยทำการ reclassify แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 class ได้แก่ water\_value (threshold > 70%) และ non\_water\_value (threshold < 70%) โดยใช้ข้อมูลแหล่งน้ำผิวดินจาก Global Surface Water แล้วสร้าง random sample ของแต่ละ class จำนวน class ละ 10,000 sample และนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนนี้ไปสร้างแบบจำลอง

## 3. การสร้างแบบจำลอง (Model)

หลังจากทำการเตรียมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็นำไปสร้างแบบจำลองโดยงานวิจัยนี้ได้ทดลองใช้ทั้งหมด 2 แบบจำลอง ได้แก่ SVM และ Random Forest เพื่อการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมในการหาพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมขัง ดังนี้

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง



### 3.1 การจำแนกข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมโดยใช้แบบจำลองแบบกำกับดูแล (Supervised Classification)

(1) การกำหนดพื้นที่ตัวอย่าง (Training Area หรือ Region of Interest: ROI) เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในการจำแนกข้อมูลแบบกำกับดูแล เนื่องจากค่าสะท้อนแสงที่ได้จากพื้นที่ตัวอย่างจะถูกนำมาคำนวณค่าสถิติ ซึ่งค่าสถิติดังกล่าวจะเป็นตัวแทนของข้อมูลแต่ละประเภท (Class) และใช้เป็นตัวแทนสำหรับการจำแนกประเภทข้อมูลในพื้นที่ทั้งหมด รวมไปถึงใช้เพื่อประเมินความถูกต้องของการจำแนกประเภทของข้อมูลภายหลังการจำแนก การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าทุก Sample ได้มีโอกาสรับเลือกเป็นตัวแทนของประชากร โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ทราบจำนวนที่แน่นอน

(2) แบบจำลอง (Random Forest : RF) เป็นอัลกอริทึมแบบประสาทเทียม (ensemble learning algorithm) ที่ใช้ในงานการแบ่งกลุ่ม (classification) และการทำนาย (regression) ข้อมูล โดยการสร้างและผสมข้อมูลจากหลายต้นไม้เป็นกลุ่ม (ensemble) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพและความแม่นยำที่สูงขึ้น โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง Random Forest ได้แก่ number of trees ที่ 100, criterion เป็น gain\_ratio และ maximal depth ที่ 5

(3) แบบจำลอง (Support Vector Machine : SVM) เป็นอีกหนึ่งอัลกอริทึมในกลุ่มวิธีการเรียนรู้ของเครื่องแบบมีผู้สอน ที่สามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาการจำแนกข้อมูลได้โดยเฉพาะกับปัญหาที่มีขนาดของข้อมูลไม่ใหญ่มาก แต่คุณลักษณะ (features) ของข้อมูลมีเป็นจำนวนมาก SVM ถือได้ว่าเป็นอัลกอริทึมที่ทำงานได้ค่อนข้างจะมีประสิทธิภาพมาก ๆ อัลกอริทึมหนึ่ง หลักการทำงานของ SVM จะอาศัยใช้การสร้างเส้นแบ่ง หรือไฮเปอร์เพลน (Hyperplane) ในการแบ่งแยกคลาสของข้อมูลออกจากกัน จากนั้นจะทำการหาว่าไฮเปอร์เพลนใดเป็นเส้นที่ใช้แยกคลาสของข้อมูลได้ดีที่สุด (Optimal hyperplane)

### 3.2 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูล (Accuracy Assessment)

หลังการจำแนกประเภทข้อมูลเสร็จแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบว่า ผลลัพธ์ที่ได้มีความถูกต้อง และการจำแนกประเภทตามวิธีที่เลือกนั้นมีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด จากการประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูล (Accuracy Assessment) ได้แก่ Confusion Matrix คือการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลระหว่างค่าที่โมเดลทำนายและค่าที่เกิดขึ้นจริงในรูปแบบของตาราง

(1) Accuracy คือค่าความถูกต้อง หรือสิ่งที่เราทำนายถูกต้องตรงกับความจริงเท่าไร ซึ่งหากค่า Accuracy ยิ่งมีค่ามาก หมายถึงค่าการทำนายนั้นทำนายได้ถูกต้องใกล้เคียงกับค่าจริง

(2) Precision คือค่าความแม่นยำ เป็นการหาอัตราส่วนของการทำนายที่ทำนายได้ถูกต้องตรงกับค่าจริงจากจำนวนของค่าที่ทำนายทั้งหมด ซึ่งหากค่า Precision ยิ่งมีค่ามาก หมายถึงค่าการทำนายนั้นทำนายได้แม่นยำ ใกล้เคียงกับค่าจริง

(3) Recall คือค่าความถูกต้อง เป็นการหาอัตราส่วนของการทำนายที่ทำนายได้ถูกต้องตรงกับค่าจริงจากจำนวนของค่าจริงทั้งหมด ซึ่งหากค่า Recall ยิ่งมีค่ามาก หมายถึงค่าการทำนายนั้นทำนายได้ครบถ้วนใกล้เคียงกับค่าจริง

#### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อตรวจหาพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำ และมีการใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 ของเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีและพื้นที่ใกล้เคียง

งานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองสร้างแบบจำลอง SVM และ Random Forest เพื่อตรวจหาพื้นที่น้ำท่วมแบบอัตโนมัติ โดยใช้ภาษา Python ได้ผลดังตารางที่ 1

#### ตารางที่ 1 ผลการสร้างแบบจำลอง SVM และ Random Forest

Model	Recall		Precision		Accuracy
	flood	non-flood	flood	non-flood	
SVM	96%	91%	90%	96%	0.93
Random forest	90%	98%	98%	91%	0.94

จากผลการทดลองข้างต้นจะพบว่าแบบจำลอง SVM และ Random forest มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งแบบจำลอง SVM มีประสิทธิภาพดีกว่า และแบบจำลอง Random forest มีประสิทธิภาพที่รองลงมา แต่ไม่แตกต่างกันมาก

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง SVM

		ค่าจริง		Class precision
		Flood	Non-flood	
ค่าพยากรณ์	Flood	44	5	90%
	Non-flood	2	49	96%
Class recall		96%	91%	

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง Random Forest

		ค่าจริง		Class precision
		Flood	Non-flood	
ค่าพยากรณ์	Flood	45	1	98%
	Non-flood	5	49	91%
Class recall		90%	98%	

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองเพื่อช่วยพยากรณ์ตรวจจับพื้นที่น้ำท่วมในประเทศไทย เพื่อนำผลไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำในช่วงที่มีการท่วมขังของน้ำให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 และวิธีการเรียนรู้ของเครื่องในการพยากรณ์พื้นที่ผิวน้ำ ในเขตพื้นที่ศึกษา จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดใกล้เคียง โดยการกำหนดพื้นที่ศึกษาที่มีผลกระทบโดยตรงต่อประชาชน หลังจากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ไปใช้กับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 ในปีอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบค่าความถูกต้องและผลลัพธ์ที่ได้ออกมาของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในช่วงเวลาต่างๆ

จากผลการวิจัยพื้นที่น้ำท่วมด้วยข้อมูลดาวเทียม Sentinel-2 ซึ่งการศึกษามุ่งเน้นในการตรวจหาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการที่น้ำท่วมขังโดยวิธี Random forest และ SVM โดยได้พัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) สำหรับพยากรณ์พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมในประเทศไทย โดยใช้วิธี Random forest และ SVM ทำการเปรียบเทียบผลแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง ระหว่างวิธี Random forest และ SVM พบว่าแบบจำลอง SVM และ Random forest มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกัน โดยแบบจำลอง SVM มีประสิทธิภาพที่ดีกว่า ซึ่งให้ค่า Recall ของการทำนายว่าเป็น Flood อยู่ที่ 96% และค่า Accuracy อยู่ที่ 0.93



## ข้อเสนอแนะ

- 1 ควรนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมระบบ SAR มาใช้เปรียบเทียบเพื่อเพิ่มความแม่นยำให้กับข้อมูลที่ยาการณได้
- 2 ควรเพิ่มจำนวนจุดตรวจสอบความถูกต้องให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพค่าความถูกต้องของแบบจำลองโดยรวมที่ดีขึ้น
- 3 พัฒนาประสิทธิภาพของแบบจำลองหรือทดลองทำแบบจำลองอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น
- 4 พัฒนาแบบจำลองความลึกของน้ำเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถทำการคำนวณปริมาตรของน้ำท่วม

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ. รู้จักภัยจากอุทกภัยหรือน้ำท่วม. <https://ndwc.disaster.go.th/ndwc/cms/7525?id=26672>

รัสรินทร์ เมธาเฉลิมพัฒน์. การประยุกต์ใช้ Machine Learning กับงานในภาคอุตสาหกรรม. <https://bit.ly/4aua2AD>

Moumtzidou, A., Bakratsas, M., Andreadis, S., Karakostas, A., Gialampoukidis, I., Vrochidis, S., & Kompatsiaris, Y. (2020). Flood detection with Sentinel-2 satellite images in crisis management systems. International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management.

Tanim, Ahad Hasan, Callum Blake McRae, Hassan Tavakol-Davani, and Erfan Goharian. 2022. "Flood Detection in Urban Areas Using Satellite Imagery and Machine Learning" Water 14, no. 7: 1140. <https://doi.org/10.3390/w14071140>

Zehra, N.M. (2020). Prediction Analysis of Floods Using Machine Learning Algorithms (NARX & SVM). International Journal of Sciences: Basic and Applied Research, 49, 24-34.

## การพัฒนาาระบบจัดการงานอัตโนมัติผ่าน Commit Code และเทมเพลตสำหรับการแจ้งเตือนและรายงานผลในทีมพัฒนา

Development of an Automated Task Management System using Commit Code  
and Templates for Notifications and Reporting in Development Teams

ณัฐกฤษณ์ จุลาภา\*

Nuttakrit Chulabha\*

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมล : 635162010021@dpu.ac.th

ชัยพร เขมะภาคะพันธ์\*\*

Chaiyaporn Khemapatapan\*\*

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมล : chaiyaporn@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การจัดการงานในทีมพัฒนามักเผชิญกับความท้าทายในการอัปเดตสถานะงานที่ทำด้วยมือ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความผิดพลาด การทำงานซ้ำซ้อน และความล่าช้า งานวิจัยก่อนหน้านี้ (Smith & Doe, 2018; Brown & Johnson, 2019; Williams & Taylor, 2020) ได้ระบุว่าการจัดการงานแบบดั้งเดิมมีข้อจำกัดในเรื่องของการประสานงานและการอัปเดตข้อมูลที่ไม่ทันสมัย ทำให้เกิดความล่าช้าและลดประสิทธิภาพการทำงาน งานวิจัยล่าสุด (Le Huynh Minh et al., 2021; Kambara & Sugiura, 2023) แสดงให้เห็นว่าการใช้ commit code และการจัดการงานอัตโนมัติสามารถช่วยลดข้อจำกัดเหล่านี้ได้ การวิจัยนี้มุ่งเน้นที่การพัฒนา ระบบจัดการงานอัตโนมัติผ่านการใช้ commit code และเทมเพลต เพื่อลดการทำงานซ้ำซ้อนและกระจาย การอัปเดตงานในทีมพัฒนา ระบบจะทำงานร่วมกับ Azure DevOps และ GitHub รวมถึง NET Core API เพื่อดึงข้อมูลการ commit และใช้เทมเพลตที่กำหนดไว้ในการสร้างหรืออัปเดตงานในระบบโดยอัตโนมัติ ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บไว้ใน SQL Server นอกจากนี้ ระบบยังมีการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify เพื่อให้ทีมสามารถรับทราบสถานะงานได้แบบเรียลไทม์ การใช้ commit code พร้อมเทมเพลตที่กำหนดจะช่วยลดภาระงานของผู้ดูแล ทำให้สถานะงานถูกอัปเดตทันทีเมื่อมีการ commit code รายงานประจำวันจะถูกส่งไปยัง

LINE group โดยอัตโนมัติ และรายงานประจำสัปดาห์สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปได้ทันทีผ่าน Dashboard ที่พัฒนาด้วย Flutter Flow

**คำสำคัญ:** การจัดการงานอัตโนมัติ, Commit Code, Azure DevOps, GitHub, .NET Core API, LINE Notify, เทมเพลต, SQL Server, Flutter Flow

### Abstract

Task management in development teams often faces challenges in manually updating task statuses, which can lead to errors, redundancy, and delays. Previous research (Smith & Doe, 2018; Brown & Johnson, 2019; Williams & Taylor, 2020) has identified that traditional task management methods have limitations in coordination and updating information promptly, resulting in delays and reduced efficiency. Recent studies (Le Huynh Minh et al., 2021; Kambara & Sugiura, 2023) have shown that using commit code and automated task management can help mitigate these limitations. This study focuses on developing an automated task management system using commit code and templates to reduce redundancy and distribute task updates within the development team. The system integrates with Azure DevOps and GitHub, as well as .NET Core API, to retrieve commit data and use predefined templates to automatically create or update tasks in the system. All data is stored in SQL Server. Additionally, the system sends notifications via LINE Notify to provide the team with real-time task status updates. Using commit code with predefined templates will help reduce the workload on administrators, ensuring task statuses are updated immediately upon committing code. Daily reports are automatically sent to the LINE group, and weekly reports can be accessed instantly through a Dashboard developed with Flutter Flow.

**Keywords :** Automated Task Management, Commit Code, Azure DevOps, GitHub, .NET Core API, LINE Notify, Templates, SQL Server, Flutter Flow

### บทนำ

การพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบันมีความซับซ้อนและต้องการการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ทีมพัฒนาต้องเผชิญกับความท้าทายในการอัปเดตสถานะงานและการสร้างรายงานที่ต้องทำด้วยมือ ซึ่งมักจะมีความ

ผิดพลาดและเกิดการทํางานช้าช้อน เนื่องจากข้อมูลใหม่ทีเ้ามาทำให้รายงานเดิมไม่ทันสมัย และการใช้ PowerPoint แบบเดิมในการสรุปลานะงานก็กลายเป็นการทํางานทีสุญเปล่าเมื่อมีการอัปเดตข้อมูลใหม่ (Takahashi, 2020; Nakamura, 2019)

รูปแบบการรายงานข้อมูลแบบเดิมมีขั้นตอนทีซับซ้อนและต้องใ้ความพยายามมาก โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้ การอัปเดตสถานะงานด้วยมือ สมาชิกในทีมพัฒนาจะต้องอัปเดตสถานะงานด้วยมือทุกคร้ทีมีการเปลี่ยนแปลง (Smith, 2023) การรวบรวมข้อมูล ผู้ดูแลหรือหัวหน้าทีมต้องรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกในทีมทุกคนเพื่อสรุปลานะงานและใช้ในการอัปเดตสถานะงานหรือสร้างงาน (Johnson, 2022) การสร้างรายงาน ผู้ดูแลหรือหัวหน้าทีมจะต้องใ้เวลาในการสร้างรายงานโดยใ้เครื่องมืออย่างเช่น Microsoft PowerPoint หรือ Excel (Doe, 2021) การนำเสนอรายงาน ผู้ดูแลหรือหัวหน้าทีมต้องนำเสนอรายงานในการประชุมทีมพัฒนาและการประชุมประจำสัปดาห์

ข้อเสียของรูปแบบการรายงานข้อมูลแบบเดิมมีดังนี้: การทํางานช้าช้อน การรวบรวมข้อมูลและการสร้างรายงานด้วยมือทำให้เกิดการทํางานช้าช้อน เนื่องจากข้อมูลใหม่ทีเ้ามาทำให้รายงานเดิมไม่ทันสมัย (Takahashi, 2020) ความผิดพลาดในการอัปเดตข้อมูล มีความเสี่ยงทีจะเกิดความผิดพลาดจากการล้มอัปเดตข้อมูล และข้อมูลทีรายงานอาจไม่เป็นปัจจุบันเมื่อมีข้อมูลใหม่เ้ามา (Nakamura, 2019) ความล่าช้าในการรายงาน การสร้างรายงานด้วยมือทำให้ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน การสุญเปล่าของการใ้ PowerPoint แบบเดิมเมื่อทำ PowerPoint เสร้จ ข้อมูลใหม่ทีเ้ามาทำให้ PowerPoint แบบเดิมไม่ทันสมัยและต้องทำใหม่อื่คร้

เพื่อลดปัญหาเหล่านี้ การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นทีการพัฒนาาระบบจัดการงานอัตโนมัติผ่าน Commit Code ซึ่งจะช่วยลดภาระงานของผู้ดูแลหรือหัวหน้าทีมและทำให้การอัปเดตสถานะงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Microsoft, 2023; GitHub, 2023; FlutterFlow, 2023; Khemapatapan & Kamphirapang, 2023)

จากการศึกษาและวิจัยพบว่าการใ้ Commit Code ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามสถานะและความก้าวหน้าของโครงการ โดยเฉพาะในโครงการทีมีผู้พัฒนาหลายคนเข้าร่วม (Smith & Doe, 2019) Brown (2020) เสนอว่าการใ้ Commit Code ร่วมกับเครื่องมือ CI/CD ช่วยให้การปรับปรุงงานและการทดสอบซอฟต์แวร์มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น Garcia and Thompson (2021) ได้วิจัยการใ้ระบบการแจ้งเตือนอัตโนมัติในการอัปเดตงานในทีมพัฒนา โดยพบว่าการแจ้งเตือนผ่านระบบอัตโนมัติสามารถช่วยลดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างทีมและเพิ่มความคล่องตัวในการพัฒนาได้อย่างมีนัยสำคัญ Wilson and Nguyen (2021) ชี้ให้เห็นว่าการกระจายการอัปเดตงานในทีมพัฒนาผ่านการใ้ Commit Code สามารถลดภาระงานและเพิ่มความสะดวกสบายในการจัดการโครงการได้

เพื่อลดปัญหาดังกล่าว การวิจัยนี้นำเสนอระบบจัดการงานอัตโนมัติผ่าน Commit Code เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอัปเดตสถานะงาน และลดภาระงานของผู้ดูแล ระบบนี้จะช่วยกระจายการอัปเดตงานในทีมพัฒนาได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรายงานผลการจัดการงานแบบอัตโนมัติผ่านทาง Commit Code และ เทมเพลท ทำการพัฒนาาระบบที่สามารถใช้ Commit Code และเทมเพลทในการสร้างและอัปเดตสถานะงาน โดยอัตโนมัติ ช่วยให้การรายงานผลเป็นไปอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการทำ ด้วยมือ

2. เพื่อสร้างระบบงานอัตโนมัติที่สามารถแจ้งเตือนและรายงานผลแบบอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ทางการทำงาน ทำการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น Azure DevOps, GitHub, .NET Core API, SQL Server และ LINE Notify ในการพัฒนาาระบบที่สามารถแจ้งเตือนสถานะงานและสร้างรายงานโดยอัตโนมัติ ทำให้ทีมพัฒนา สามารถรับทราบสถานะงานได้แบบเรียลไทม์ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

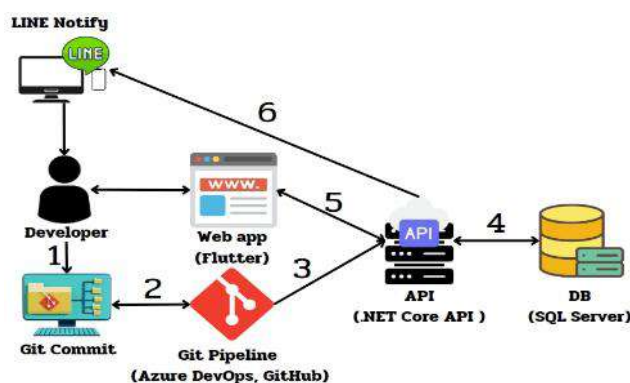
1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

1) การออกแบบฐานข้อมูล: ใช้เทคโนโลยี SQL Server ซึ่งประกอบด้วยตารางต่าง ๆ เช่น Tasks, Users, Projects, TasksLogTransaction, Pipeline, Comment, Role, UserRefProjects และ Views เช่น ViewTasks, ViewTaskComment, ViewTaskCommit

2) การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI): ใช้ FlutterFlow เพื่อให้การใช้งานระบบเป็นไปอย่างสะดวกและมี ประสิทธิภาพ

3) การติดต่อฐานข้อมูลผ่าน API: ใช้ .NET Core API เพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQL Server และ จัดการการดึงและอัปเดตข้อมูล

ภาพที่ 1 ภาพแสดงการทำงานของระบบการจัดการงานอัตโนมัติ



ภาพแสดงการทำงานของระบบการจัดการงานอัตโนมัติผ่าน commit code โดยมีการทำงานร่วมกัน ของ Web app (Flutter), API (.NET Core API), และฐานข้อมูล (SQL Server) รวมถึงการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify ดังนี้: นักพัฒนา commit code ไปยัง Git (Azure DevOps, GitHub) (1), Git Pipeline ถูกกระตุ้น

และประมวลผล commit นั้น (2), API (.NET Core API) รับ payload จาก pipeline (3), ฐานข้อมูล SQL Server ถูกอัปเดตตามข้อมูลจาก payload (4), Web app (Flutter) ดึงข้อมูลที่อัปเดตแล้วจาก API (5), และ LINE Notify ส่งการแจ้งเตือนเมื่อมีการ commit code (6) (Microsoft, 2023; GitHub, 2023; FlutterFlow, 2023)

## 2. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1) การออกแบบฐานข้อมูล: การสร้างตารางและวิวต่าง ๆ ใน SQL Server ตามที่ได้ออกแบบไว้

2) การพัฒนา API: ใช้ .NET Core API เพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQL Server และจัดการการดึงและอัปเดตข้อมูล

3) การสร้าง Template สำหรับการ Commit: การสร้าง Template ที่กำหนดโครงสร้างข้อมูลที่ชัดเจนสำหรับการ commit message เช่น TaskName, Distribution, Status, Tag, Priority เพื่อให้ระบบสามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ลดความผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงาน

ตัวอย่างของ Template สำหรับการ Commit มีดังนี้:

3.1) TaskName: {Insert task name here}

3.2) Distribution: {Insert distribution details here, such as APK URL}

3.3) Status: {Insert task status here, e.g., NS, IP, CP}

3.4) Tag: {Insert task tag here, e.g., CF, FE, IS, CR, LR, PR, OT}

3.5) Priority: {Insert task priority here, e.g., L, M, H}

4) การเชื่อมต่อระบบกับ Azure DevOps และ GitHub: การตั้งค่า Azure DevOps Pipeline และ GitHub Actions Pipeline เพื่อดึงข้อมูล commit จาก Git และสร้าง payload JSON ส่งไปยัง API ของระบบ

## ภาพที่ 2 สคริปต์สำหรับการเชื่อมต่อกับ Azure DevOps Pipeline

```
1 trigger:
2   - main
3
4 pool:
5   vmImage: 'ubuntu-latest'
6
7 steps:
8   - checkout: self
9     submodules: true
10
11   - script: |
12     git fetch --all
13     COMMIT_MESSAGE=$(git log -1 --pretty=%B %COMMIT_ID)
14     REPO_URL=$(Build.Repository.Uri)
15     BRANCH_NAME=$(Build.SourceBranchName)
16     REF_NAME=$(BRANCH_NAME/[\/]*/-}
17     COMMIT_URL=$(REPO_URL)/commit/{COMMIT_ID}?refName={REF_NAME}
18     JSON_PAYLOAD=$(jq -n --arg projectId "A798E68C-1B6F-4343-ABA3-A520687B113E" --arg commitCode "$COMMIT_ID" --arg
19     commitName "$BUILD_REASON" \
20     --arg commitMessage "$COMMIT_MESSAGE" --arg committerEmail "$BUILD_REQUESTEDFOREMAIL" --arg commitTimestamp
21     "$BUILD_QUEUEDBY" --arg repoLink "$REPO_URL" \
22     --arg branchName "$BRANCH_NAME" --arg buildId "$BUILD_ID" --arg buildUrl
23     "${System.TeamFoundationCollectionUri}${System.TeamProject}/_build/results?buildId=${Build.BuildId}" \
24     --arg pipelineName "$BUILD_DEFINITIONNAME" --arg buildNumber "$BUILD_BUILDNUMBER" \
25     '[projectId: $projectId, commitCode: $commitCode, commitName: $commitName, commitMessage: $commitMessage,
26     committerEmail: $committerEmail, commitTimestamp: $commitTimestamp, repoLink: $repoLink, branchName: $branchName, buildId:
27     $buildId, buildUrl: $buildUrl, pipelineName: $pipelineName, buildNumber: $buildNumber:]'
28     curl -X POST "https://task-cite-mutakrit-api.azurewebsites.net/Api/Tasks/PipelineCall" -H 'accept: */*' -H 'content-
29     Type: application/json' -d "$JSON_PAYLOAD"
30     displayName: 'Call Update or Create Tasks CITE'
```

สคริปต์นี้จะดึงข้อมูล commit จาก Git และสร้าง payload JSON ที่จะส่งไปยัง API ของระบบเพื่อสร้างหรืออัปเดตงานในระบบ โดยข้อมูลที่ส่งไปยัง API ประกอบด้วย projectId, commitCode, commitName, commitMessage, committerEmail, commitTimestamp, repoLink, branchName, buildId, buildUrl, pipelineName, buildNumber, และ commitUrl

5) การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI): การพัฒนาและทดสอบส่วนติดต่อผู้ใช้ด้วย FlutterFlow ตามที่แสดงในรูปภาพที่ 4

6) การแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify: การตั้งค่าระบบให้ส่งการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify เมื่อมีการ commit code และการแจ้งเตือนสรุปสถานะของงานทั้งหมดที่ดำเนินการในแต่ละวัน

### 3. รูปแบบและวิธีการทดสอบประสิทธิภาพ

1) การทดสอบการเชื่อมต่อระบบ: การทดสอบการเชื่อมต่อระหว่าง API และฐานข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลถูกดึงและอัปเดตอย่างถูกต้องและรวดเร็ว การทดสอบใช้ผู้ใช้เสมือน (Virtual Users) จำนวน 30 คน ในระยะเวลา 1 นาที ตามที่แสดงในรูปภาพที่ 3

2) การแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify: การทดสอบการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify เพื่อให้ทีมพัฒนาได้รับการอัปเดตสถานะงานอย่างต่อเนื่องและเรียลไทม์ การทดสอบใช้ผู้ใช้เสมือน (Virtual Users) จำนวน 30 คน ในระยะเวลา 1 นาที ตามที่แสดงในรูปภาพที่ 3

3) การรายงานผลแบบรายวันและรายสัปดาห์: ใช้การแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify เพื่อให้ทีมพัฒนาได้รับการอัปเดตสถานะงานในแต่ละวัน และการสร้างรายงานผลในรูปแบบ Dashboard เพื่อสรุปผลการทำงานของทีมพัฒนาในแต่ละสัปดาห์ได้ทันที

### ภาพที่ 3 รายงานการทดสอบประสิทธิภาพ

Test setup			
Virtual users	Start time	Load profile	
30 VU	May 30, 17:03:01 (GMT+7)	Fixed	
Duration	End time	Environment	
1 minute	May 30, 17:04:14 (GMT+7)	-	

1. Summary			
Total requests sent	Throughput	Average response time	Error rate
3,238	44.48 requests/second	435 ms	0.00 %

รายงานการทดสอบประสิทธิภาพ Postman ดำเนินการเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2024 โดยใช้ผู้ใช้เสมือน (Virtual Users) จำนวน 30 คนในระยะเวลา 1 นาที รายงานนี้สรุปข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนคำขอทั้งหมดที่ส่งไป 3,238 คำขอ อัตราการส่งคำขอเฉลี่ยที่ 44.48 คำขอต่อวินาที เวลาตอบสนองเฉลี่ยของระบบ



อยู่ที่ 435 มิลลิวินาที และอัตราความผิดพลาดของคำขออยู่ที่ 0.00% ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเสถียรของระบบ ในสภาวะการทดสอบ

การทดลองนี้ได้ดำเนินการทดสอบระบบการจัดการงานอัตโนมัติผ่าน commit code ในหลายด้าน ผลการทดลองสามารถสรุปได้ดังนี้:

1. การทดสอบการเชื่อมต่อระบบ

1) ระบบสามารถเชื่อมต่อกับ Azure DevOps และ GitHub เพื่อดึงข้อมูล commit และสร้าง payload JSON ส่งไปยัง API ของระบบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยไม่มีข้อผิดพลาดในการดึงข้อมูลหรืออัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server

2) การเชื่อมต่อระหว่าง API และฐานข้อมูลสามารถทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว ข้อมูลถูกดึงและอัปเดตตามที่คาดหวัง

2. การแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify

1) ระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify ได้อย่างถูกต้องและทันทีเมื่อมีการ commit code ทำให้ทีมพัฒนาสามารถรับทราบสถานะงานได้แบบเรียลไทม์

2) การแจ้งเตือนสรุปสถานะของงานทั้งหมดที่ดำเนินการในแต่ละวันถูกส่งไปยัง LINE Notify อย่างถูกต้องและทันเวลา

3. การใช้ Template สำหรับการ Commit

1) การใช้ Template ที่กำหนดโครงสร้างข้อมูลชัดเจนช่วยลดความผิดพลาดในการอัปเดตสถานะงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงานของทีมพัฒนา

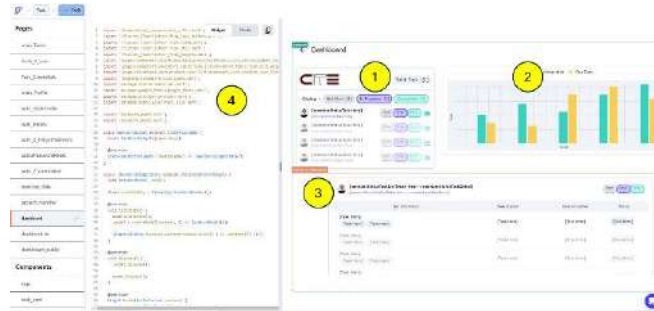
2) Template ที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้จริงและทำให้การประมวลผลข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

4. การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI)

1) การใช้ FlutterFlow ในการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ช่วยให้การใช้งานระบบเป็นไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและจัดการงานได้อย่างรวดเร็ว

2) ส่วนติดต่อผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ดีโดยข้อมูลครบถ้วนในการรายงานรายสัปดาห์ อ้างอิงข้อ 1 ถึง 3 ตามที่แสดงในรูปภาพที่ 4

ภาพที่ 4 หน้าจอแสดง Dashboard ของ FlutterFlow



ภาพนี้แสดงหน้าจอ Dashboard ของระบบการจัดการงานอัตโนมัติที่พัฒนาด้วย FlutterFlow โดยข้อมูลสรุปรองานของสมาชิก: แสดงจำนวนงานทั้งหมด และสถานะของงานแต่ละงาน เช่น Not Start, In Progress, Completed (1), ข้อมูลสรุปรองานที่เสร็จสิ้นในแต่ละวันของทั้งสัปดาห์: แสดงข้อมูลงานที่เสร็จสิ้นในแต่ละวันในรูปแบบกราฟ(2), ข้อมูลรายละเอียดงานแยกตามรายบุคคล: แสดงรายละเอียดของงานแต่ละงานของสมาชิก เช่น ชื่องาน วันที่สร้าง วันที่เสร็จสิ้น และสถานะ(3), ข้อมูล Code Flutter แสดงโค้ดที่ใช้ในการพัฒนาหน้าจอ Dashboard โดยใช้ FlutterFlow 4

### ตารางที่ 1 ผลการทดสอบ

การทดสอบ	วิธีการทดสอบ	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์ที่ได้	สถานะ	ผู้ทดสอบ
การเชื่อมต่อกับ Azure DevOps	commit code	ดึงข้อมูล commit ได้ถูกต้อง	ดึงข้อมูลได้ถูกต้อง	ผ่าน	(1)
การเชื่อมต่อกับ GitHub	commit code	ดึงข้อมูล commit ได้ถูกต้อง	ดึงข้อมูลได้ถูกต้อง	ผ่าน	(2)
การส่งแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify	commit code ,รอเวลา 18.00	แจ้งเตือนทันทีเมื่อ commit, ส่งสรุป 18.00 group line	แจ้งเตือนทันที, ส่งสรุป 18.00 group line	ผ่าน	(1)
การใช้ Template สำหรับ commit	commit code ตาม Template	ลดความผิดพลาดในการอัปเดต	ลดความผิดพลาดได้	ผ่าน	(1)
การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI)	ใช้งานทั่วไป โดยไม่อธิบาย	ใช้งานง่ายและสะดวก	ใช้งานได้ง่าย	ผ่าน	(1)

คำอธิบายผู้ทดสอบ (1) มีสมาชิกทดสอบ 4 ท่าน Wai Yan Min Lwin, Han Ye Htun, Seng Mai Aung, Nuttakrit, (2) มีสมาชิกทดสอบ 1 ท่าน Nuttakrit

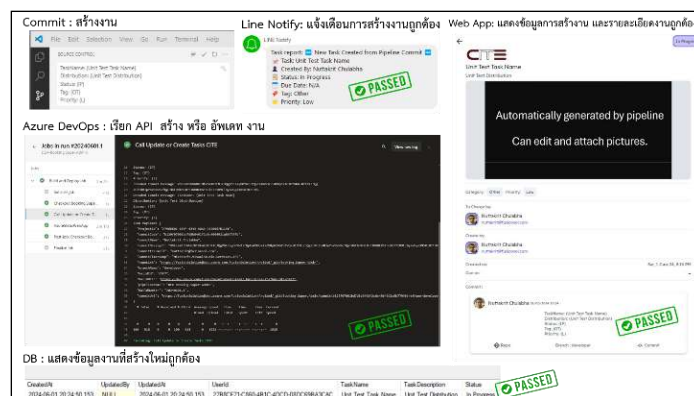
การดำเนินงานวิจัยนี้จะช่วยลดภาระงานของผู้ดูแลหรือหัวหน้าทีมและทำให้การอัปเดตสถานะงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การใช้ commit code พร้อมเทมเพลตที่กำหนดจะช่วยกระจายการอัปเดตงานไปยังสมาชิกแต่ละคน แทนการอัปเดตด้วยมือ

## 5. การใช้งานจริงในปัจจุบัน

ระบบนี้ได้ถูกนำไปใช้จริงและแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพในการรายงานผลการทำงาน โดยสามารถลดการทำงานซ้ำซ้อนได้อย่างมาก:

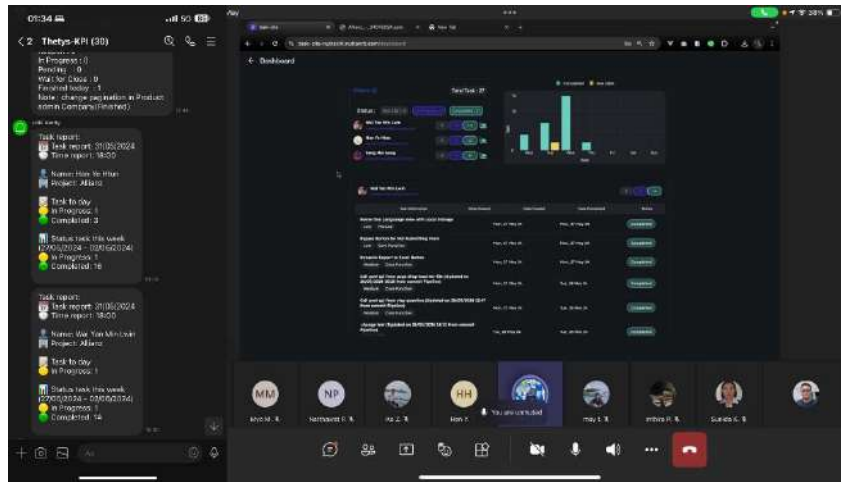
- 1) ลดเวลาการสรุปรายงานประจำวันและสัปดาห์: ระบบรายงานประจำวันเข้า LINE group โดยอัตโนมัติ และสรุปรายงานประจำสัปดาห์ให้หัวหน้างานไม่ต้องรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ประหยัดเวลาการสรุปรายงานประจำสัปดาห์ได้ประมาณเฉลี่ย 30 นาที
- 2) ลดการทำงานซ้ำซ้อน: การรายงานประจำวันและประจำสัปดาห์ที่เคยต้องทำด้วยมือทุกวันและทุกสัปดาห์ถูกปรับเป็นอัตโนมัติ ทำให้ไม่ลืมรายงานและรายงานได้ตรงเวลา

ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงผลการทดสอบสร้างงานจากการ commit



คำอธิบาย: ภาพนี้แสดงการทดสอบการสร้างงานจากการ commit code โดยแสดงรายละเอียดของการส่งคำขอและการตอบสนองของ API เมื่อมีการ commit code ในระบบ ซึ่งประกอบด้วยการแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify การอัปเดตฐานข้อมูลใน SQL Server และการแสดงผลใน Web App ที่พัฒนาด้วย Flutter

ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงการรายงานผลการทำงานในระบบใหม่



ภาพนี้แสดงการรายงานผลการทำงานในระบบใหม่ที่มีการแจ้งเตือนสถานะงานผ่าน LINE Notify ในรูปแบบรายวัน และการสรุปสถานะงานในรูปแบบแดชบอร์ดที่สามารถติดตามสถานะงานได้แบบเรียลไทม์ ด้านซ้ายแสดงการรายงานสถานะงานรายบุคคลที่แจ้งผ่าน LINE Notify โดยแสดงจำนวนงานที่กำลังดำเนินการและงานที่เสร็จสิ้นในแต่ละวัน และด้านขวาแสดงภาพรวมของสถานะงานทั้งหมดของทีมในรูปแบบแดชบอร์ด โดยแสดงจำนวนงานทั้งหมดที่ถูกจัดการในสัปดาห์ สถานะของงานที่เสร็จสิ้นและกำลังดำเนินการ รวมถึงประเภทของงานต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้ทีมพัฒนาได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย โดยไม่ต้องทำการรวบรวมข้อมูลและสร้างรายงานด้วยมืออีกต่อไป

ภาพที่ 7 ผลการทดสอบการตอบสนองของระบบผ่าน Postman

Source	Environment	Iterations	Duration	All tests	Avg Resp. Time
Runner	none	1	2s 184ms	82	77 ms
SUMMARY					
POST Login				5/0	
GET GetTag				5/0	
POST FetchProfile				5/0	
GET GetProjects				5/0	
GET GetNotes				5/0	
GET CheckDate				5/0	
GET GetTeamMembers				5/0	
GET GetViewTasks				5/0	
POST AddTask				5/0	
POST UpdateTask				5/0	
POST UpdateTask				5/0	
GET GetProjectsMemberList				5/0	
GET GetMembersInfoProject				5/0	
POST GetProfile				5/0	
POST AddNonMemberProject				5/0	
POST RemoveMemberProject				5/0	
POST EditUserRole				5/0	
POST GetProjectDashboard				5/0	

ภาพนี้แสดงผลการทดสอบการตอบสนองของ API ทั้งหมดโดยแต่ละ API สามารถตอบสนองได้ภายในเวลาเฉลี่ย 77 ms ซึ่งถือว่าเป็นผลที่ดีที่สุดสำหรับระบบที่ต้องการประสิทธิภาพสูง ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบเป็น mock data เพื่อจำลองสถานการณ์จริง

การทดลองแสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการงานอัตโนมัติผ่าน commit code นี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดความผิดพลาดในการจัดการงานของทีมพัฒนาได้จริง

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบการจัดการงานอัตโนมัติผ่านการใช้ commit code ซึ่งสามารถช่วยลดภาระงานของผู้ดูแลหรือหัวหน้าทีม และทำให้การอัปเดตสถานะงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ระบบนี้ได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในหลายด้าน เช่น การเชื่อมต่อกับ Azure DevOps และ GitHub, การแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify, การใช้ Template สำหรับการ Commit และการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI)

จากผลการทดลอง พบว่าระบบนี้สามารถลดความผิดพลาดในการอัปเดตสถานะงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงานของทีมพัฒนาได้อย่างมาก การใช้ commit code พร้อมเทมเพลตที่กำหนดช่วยกระจายการอัปเดตงานไปยังสมาชิกแต่ละคน แทนการอัปเดตด้วยมือ นอกจากนี้ การใช้ระบบแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify และการสร้างรายงานในรูปแบบแดชบอร์ดช่วยให้ทีมพัฒนาสามารถติดตามสถานะงานได้แบบเรียลไทม์และมีข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ

การทำงานของระบบรายงานประจำวันและสัปดาห์โดยอัตโนมัติช่วยลดการเสียเวลาของสมาชิกในทีมในการจัดทำรายงานประจำวันและสัปดาห์ ระบบจะส่งรายงานผลประจำวันเข้า LINE group โดยอัตโนมัติ และสรุปรายงานประจำสัปดาห์ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงในการลืมห้ข้อมูลและทำให้การประชุมรายงานประจำสัปดาห์สามารถแสดงรายงานล่าสุดจากระบบได้ทันที หัวหน้างานไม่ต้องมาคอยตามสมาชิกเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม สามารถใช้ dashboard ที่สร้างจากระบบได้โดยตรงและทำความเข้าใจก่อนรายงานเท่านั้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรพิจารณาเพิ่มฟังก์ชันการทำงานที่สามารถปรับแต่งได้ตามความต้องการของแต่ละทีมพัฒนาเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการใช้งาน นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น Machine Learning เพื่อพัฒนาระบบให้สามารถคาดการณ์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและเสนอแนะวิธีการแก้ไข จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง การพัฒนาระบบที่สามารถปรับปรุงการทำงานและการรายงานผลได้อย่างต่อเนื่องจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงานและการทำงานร่วมกันของทีมพัฒนาได้มากขึ้น

ในปัจจุบัน ระบบได้มีการกำหนดค่า default ให้ในกรณีที่ commit ไม่ตรงตาม Template หรือต้องการใช้ค่าเดิมในการอัปเดตข้อมูล อย่างไรก็ตาม ในอนาคตควรพิจารณาเพิ่มฟังก์ชันการบังคับให้ผู้ใช้ไม่สามารถ commit ได้จนกว่าจะตรงตาม Template ที่กำหนด วิธีการนี้จะช่วยให้แน่ใจว่าข้อมูลทุกครั้งที่มีการ commit จะถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระบบต้องการ ลดความผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลให้ดียิ่งขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- Brown, A. (2020). Enhancing Software Development with CI/CD Integration. *International Journal of Project Management*, 22(5), 489-503.
- Doe, J. (2021). *Real-time Notifications with LINE Notify*. Communication Innovations.
- Flutter. (2023). *FlutterFlow documentation*. <https://docs.flutterflow.io>.
- Garcia, M., & Thompson, R. (2021). Automatic Notification Systems in Software Development Teams. *Software Development Journal*, 18(2), 175-188.
- GitHub. (2023). *GitHub API documentation*. <https://docs.github.com/en/rest>.
- Johnson, L. (2022). *Effective Use of GitHub for Development Teams*. Code Masters Press.
- ชัยพร เขมะภคตะพันธ์ และ เพ็ญพิชชา คำพิระแปง. (2566). การสร้างชุดคำสั่งสืบค้นฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL ผ่าน Chat GPT API โดยอัตโนมัติสำหรับการร้องขอข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง. *The 15th National Conference on Information Technology (NCIT2023)*, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- Microsoft. (2023). *Azure DevOps documentation*. <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/>.
- Microsoft. (2023). *NET Core API documentation*. <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/core/>.
- Microsoft. (2023). *SQL Server documentation*. <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/>.
- Nakamura, Y. (2019). The Impact of Real-time Notifications on Software Development Teams. *International Journal of Communication Technology*, 12(4), 89-102.
- Postman. (2023). *Postman API documentation*. <https://www.postman.com/api/documentation>.
- Smith, J. (2023). *Automated Task Management with Azure DevOps*. Tech Publishers.
- Takahashi, K. (2020). Enhancing team productivity with automated task management systems. *Journal of Software Engineering*, 15(2), 123-134.
- Wilson, R., & Nguyen, T. (2021). Distributed Task Updates in Development Teams through Commit Code Usage. *Journal of Advanced Software Engineering*, 27(4), 399-412

## การพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน

### Development of the Product Distribution System of Items Stationery Store

ลักษณารีย์ แซ่ฮั่น<sup>1\*</sup>, กมลชนก โต๊ะโสะ<sup>1</sup>, และ ศศิพัชร บุญขวัญ<sup>2</sup>

Laksanaree Saehan<sup>1\*</sup>, Kamonchanok Thosoh<sup>1</sup>, Sasipat Boonkwan<sup>2</sup>

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

6411317002@nstru.ac.th<sup>1\*</sup>, 6411317010@nstru.ac.th<sup>1</sup>, Sasipat\_boo@nstru.ac.th<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน 2) เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์และช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าให้กับร้าน i-tems เครื่องเขียน 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรม Joomla และจัดการฐานข้อมูลด้วย phpMyAdmin กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า การออกแบบและพัฒนาระบบ แบ่งสิทธิ์การใช้งานออกเป็น 2 สิทธิ์ คือ 1) ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า ข้อมูลร้านค้าได้ และสามารถแสดงรายการยอดขายรายวัน/เดือน/ปีได้ และสามารถบริหารจัดการระบบได้ทั้งหมด 2) ผู้ใช้ทั่วไป สามารถสั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบหมายเลขพัสดุ แจ้งชำระเงิน ดูข้อมูลร้าน ดูข้อมูลหมวดหมู่สินค้าผ่านระบบได้ โดยงานวิจัยนี้ได้นำระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน ผลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน พบว่าภาพรวมของระบบอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.41, S.D. = 0.72

**คำสำคัญ:** พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, ระบบจำหน่ายสินค้า, การออกแบบและพัฒนาระบบ



## Abstract

The purposes of this research are to 1) design and develop a product distribution system for the items stationery store 2) increase public relations channels and product distribution channels for the items stationery store, and 3) to assess customer satisfaction. Use the items stationery store sales system, website design and development using the Joomla program, and database management with phpMyAmin. The sample group is 200 general users. The research tool is a system user satisfaction assessment form. Selling products at items stationery shop Statistics used in research include mean and standard deviation The results from the study found that System design and development The usage rights are divided into 2 rights: 1) Administrators can add, delete, edit product information and store information. and can display daily/monthly/year sales lists and manage the entire system 2) General users can order products Check parcel numbers, notify payment, view store information, and view product category information through the system This research has applied the electronic commerce system to develop the product distribution system for the items stationery store. The results from evaluating satisfaction with using the electronic commerce system for selling products at the items stationery store were found. that the overall system is at a very satisfactory level with a total average score of 4.41, S.D. = 0.72

**Keywords:** electronic commerce, product distribution system, system design, and development

## บทนำ

ปัจจุบันผู้คนสามารถเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ในโลกออนไลน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและการใช้งานอินเทอร์เน็ตถือว่าเป็นกิจกรรมหลักในชีวิตประจำวันของผู้คนส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นการเล่นโซเชียลมีเดีย ค้นหาข้อมูล เช็คอีเมล ดูโทรทัศน์หรือฟังเพลงออนไลน์ เป็นต้น ทำให้หลายธุรกิจจึงหันมาทำ E-Commerce กันมากขึ้นเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้าดังกล่าว อีกทั้งธุรกิจ E-Commerce ยังมีข้อดีและประโยชน์ในการขายสินค้าที่มีหน้าแบบออนไลน์ สามารถโชว์ตัวอย่างสินค้าเป็นรูป คลิปวิดีโอ หรือข้อมูลต่างๆ ได้ ลูกค้าสามารถทำการซื้อขายสินค้าได้และติดต่อร้านค้าได้ผ่านระบบ ทำให้เปิดขายและรองรับลูกค้าได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง เพิ่มโอกาสในการขาย เป็นต้น (ชลธิดา แยมกลีบบัว, 2565) ดังเช่นระบบการพัฒนาระบบ E-Commerce ร้านขายโน้ตบุ๊กมือสอง J&F เพื่อตอบสนองต่อการซื้อขายในปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริโภคใช้ในปัจจุบันอย่างแพร่หลาย สะดวก รวดเร็ว และเยี่ยมชมเว็บไซต์ของเราได้ตลอด 24 ชั่วโมง และเป็นการประชาสัมพันธ์สินค้า ขายสินค้า ให้เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภคที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

จับจ่าย ไปตามแนวโน้มในสถานการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งจัดเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อวิเคราะห์ความต้องการสำหรับเป็นข้อมูลในการปรับปรุงสินค้าพัฒนาให้ทันสมัย (สมชาย นามพรหม และ ญัฐพล ยี่มถนอม, 2565) ซึ่งกิจการร้าน i-items เครื่องเขียน ตำบลท่าจิว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการจัดจำหน่ายสินค้าภายในร้าน และเพจเฟซบุ๊กเท่านั้น แต่สินค้าไม่เป็นที่รู้จักแก่บุคคลภายนอกมากนัก ทำให้ขายสินค้าได้น้อย ผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงปัญหานี้ ผู้จัดทำจึงได้พัฒนาเว็บไซต์เพื่อจัดจำหน่ายสินค้าและประชาสัมพันธ์

ดังนั้นผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการจะมาพัฒนาเว็บไซต์ให้กับกิจการร้าน i-items เครื่องเขียน โดยการซื้อขายสินค้าผ่านระบบ E-commerce ซึ่งจะพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-items เครื่องเขียน ด้วยโปรแกรม Joomla เพื่อเป็นช่องทางในการจำหน่ายสินค้าเพิ่มขึ้น อีกทั้งจะได้สะดวกและรวดเร็วกับลูกค้าที่อยู่ไกลไม่สามารถที่จะมาเลือกซื้อได้ด้วยตัวเอง ทำให้ลูกค้าได้เห็นสินค้าในเว็บไซต์ที่ต้องการซื้อได้หลากหลาย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-items เครื่องเขียน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-items เครื่องเขียน

### วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-items เครื่องเขียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### 1. การวิเคราะห์ออกแบบและการพัฒนาระบบ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้าน i-items เครื่องเขียน ผู้วิจัยได้ใช้หลักการออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนาแบบ SDLC ซึ่งเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นลำดับ ดังนี้

1.1 การวางแผน ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์เจ้าของร้าน i-items เครื่องเขียน เพื่อศึกษา กำหนดปัญหาและเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของร้าน โดยการสัมภาษณ์ซึ่งเป็นวิธีการที่รวบรวมข้อมูลอย่างละเอียดเพราะสามารถซักถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหาและนำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างเว็บไซต์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เมื่อทราบรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้นของร้าน i-items เครื่องเขียน จึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในเบื้องต้นมาทำการวิเคราะห์ ทำการเขียนแผนภาพก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของปัญหา ทำการเขียนแผนภาพบริบท (Context Diagram) เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดจำเป็นที่มีในเว็บไซต์ร้าน i-items เครื่องเขียน ทำการสร้างแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อให้ทราบถึงส่วนแสดงข้อมูลต่างๆ ในเว็บไซต์ร้าน i-items เครื่องเขียน

1.2 การออกแบบระบบร้าน i-items เครื่องเขียน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลความต้องการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมาวิเคราะห์และออกแบบ โดยหน้าของระบบจะประกอบไปด้วยเมนู ได้แก่ หน้าแรก ข้อมูลร้าน

สินค้า ช่องทางการชำระเงิน ขั้นตอนการสั่งซื้อ และตรวจสอบหมายเลขพัสดุ ทำการออกแบบจนกว่าจะได้แบบที่ต้องการเพื่อนำไปพัฒนาเป็นเว็บไซต์ที่สมบูรณ์

1.3 การพัฒนา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Joomla ในการพัฒนาและจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL สำหรับจัดเก็บและจัดการข้อมูล

1.4 การทดสอบ ผู้วิจัยทำการทดสอบระบบของเว็บไซต์ร้าน i-tems เครื่องเขียน เพื่อหาข้อผิดพลาด และเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของระบบจนกว่าจะพบว่าถูกต้องและตรงตามความต้องการแล้ว หากมีข้อผิดพลาดจะต้องทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ระบบที่สมบูรณ์ที่สุด

1.5 การนำระบบไปใช้ ผู้วิจัยได้เริ่มต้นด้วยการฝึกอบรมผู้ใช้ สำหรับผู้ใช้ระบบของเว็บไซต์ร้าน i-tems เครื่องเขียน ให้ทราบในคุณสมบัติที่มีอยู่ในระบบและวิธีการใช้โดยมีคู่มือควบคู่ในการอบรม

1.6 การบำรุงรักษา เมื่อใช้ระบบของเว็บไซต์ร้าน i-tems เครื่องเขียน มีการอัปเดตระบบให้เป็นปัจจุบันเพื่อให้ปลั๊กอินต่าง ๆ ที่ได้ทำการติดตั้งไว้ในระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

## 2. ความพึงพอใจจากการใช้งานระบบสารสนเทศ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ร้าน i-tems เครื่องเขียน จากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ใช้งานเว็บไซต์ จำนวน 200 คน ซึ่งประกอบด้วยแบบประเมิน จำนวน 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์สินค้าร้าน i-tems

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

โดยนำค่าสถิติเข้ามาใช้เป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และเปรียบเทียบค่าสถิติ(Dependent t-test)โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (บุญศรี พรหมมาพันธุ์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 - 5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 - 4.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 - 3.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 - 2.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบกระจายเพื่อระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบของเว็บไซต์ร้าน i-tems เครื่องเขียน (Maukar & Irwansyah, 2024)

## 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 ผู้วิจัยลงพื้นที่สัมภาษณ์เจ้าของร้าน i-tems เครื่องเขียน เพื่อศึกษาปัญหาและเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของเจ้าของร้าน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่มาวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าของร้าน i-tems เครื่องเขียน

3.3 ในการพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าของร้าน i-items เครื่องเขียน โดยใช้โปรแกรม Joomla และนำเข้าสู่ข้อมูลสินค้าทั้งหมดของร้าน i-items เครื่องเขียน เข้าสู่ระบบ

3.4 ส่งมอบระบบจำหน่ายสินค้าของร้าน i-items เครื่องเขียน ให้กับเจ้าของร้านและถ่ายทอดการใช้งานระบบให้กับเจ้าของร้าน

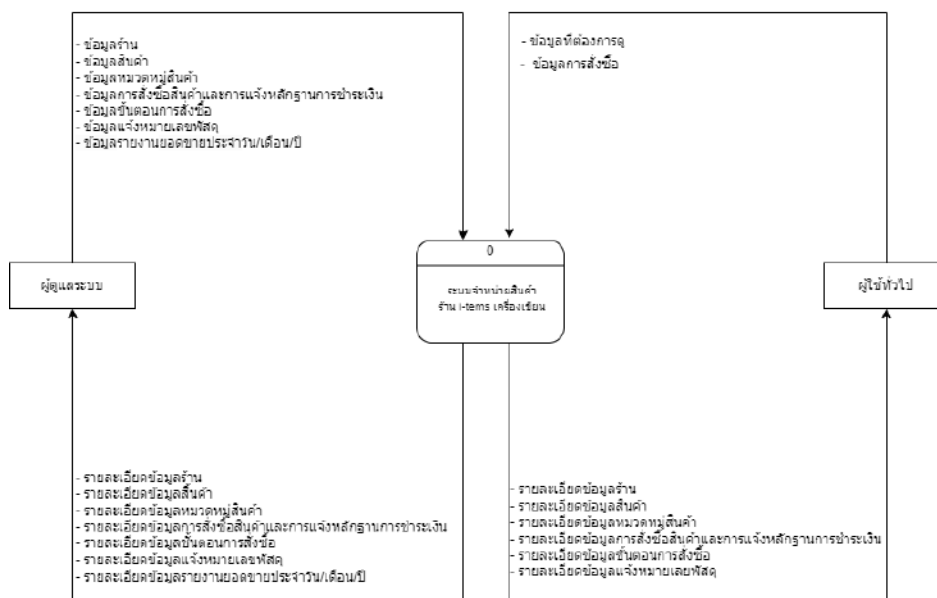
3.5 การประเมินความพึงพอใจโดยใช้กลุ่มเป้าหมายจำนวน 200 คน ใช้งานระบบและตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบ เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุง แก้ไขระบบให้มีความสมบูรณ์ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

### ผลการวิจัย

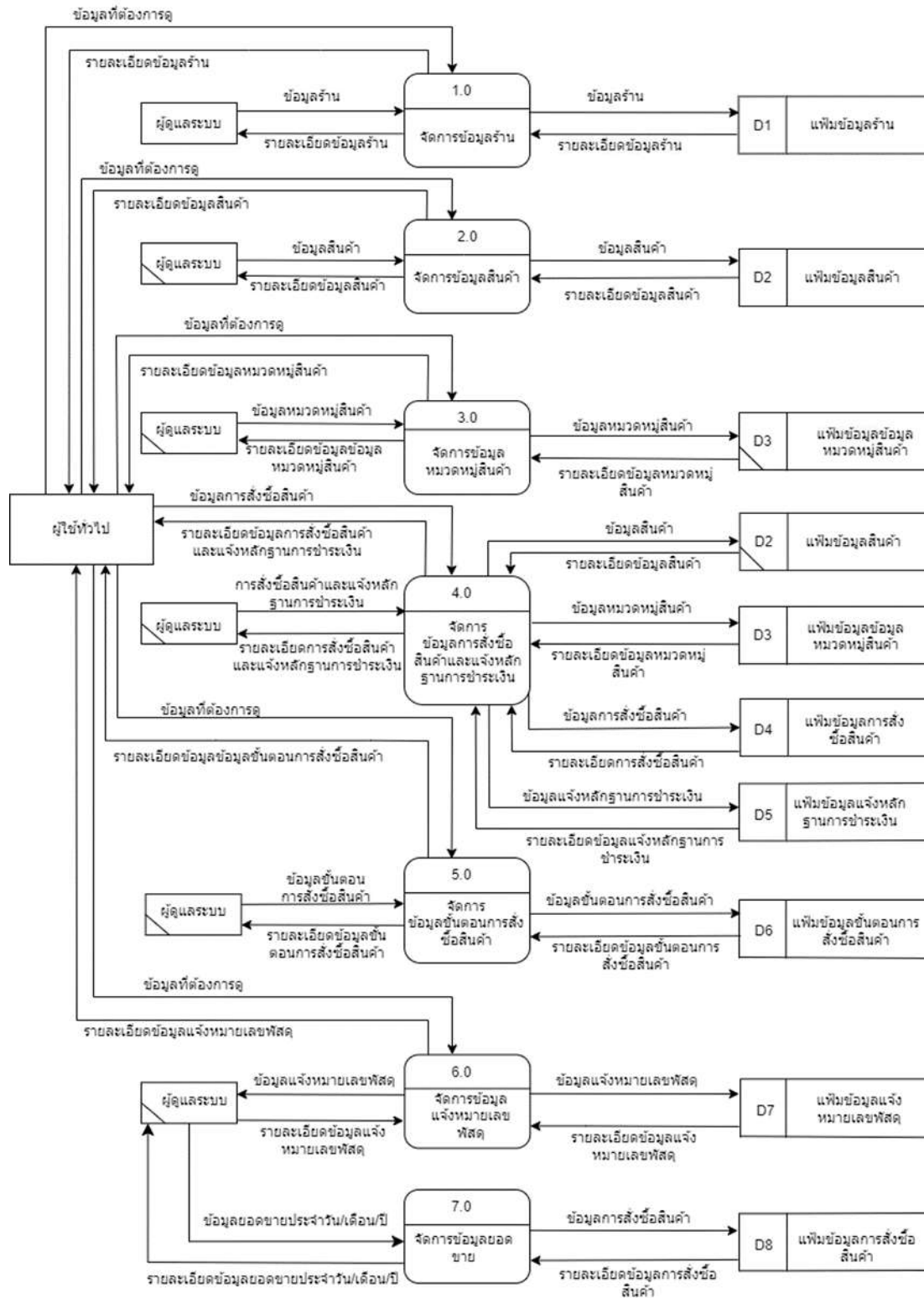
การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้าน i-items เครื่องเขียน มีผลการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้าน i-items เครื่องเขียน โดยการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูลเพื่อให้เห็นการดำเนินการต่างๆ ของระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ แผนภาพกระแสข้อมูลแสดงการทำงานของระบบ (Data Flow Diagram Level 0) แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการเขียนแบบระบบใหม่ โดยเฉพาะกับระบบที่มี “หน้าที่” ของระบบมีความสำคัญและมีความซับซ้อนมากกว่าข้อมูลที่ไหลเข้าออก DFD เป็นแผนภาพที่แสดงทิศทางการไหลของข้อมูลจากการเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดของระบบงานเป็นสื่อที่สร้างความเข้าใจตรงกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและนักเขียนโปรแกรมมีประโยชน์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ การออกแบบถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุด นอกจากนี้ แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) เป็นไดอะแกรมการออกแบบอิสระ DFD คือ การรวมกันของแหล่งข้อมูล กระบวนการ ข้อมูลอินพุต/เอาต์พุต และการจัดเก็บข้อมูลภายนอก DFD ถูกสร้างขึ้นด้วยสัญลักษณ์มาตรฐานเพื่อแสดงการไหลของข้อมูลระหว่างส่วนประกอบต่างๆ ของระบบ (Kulkarni & Prasad, 2023)

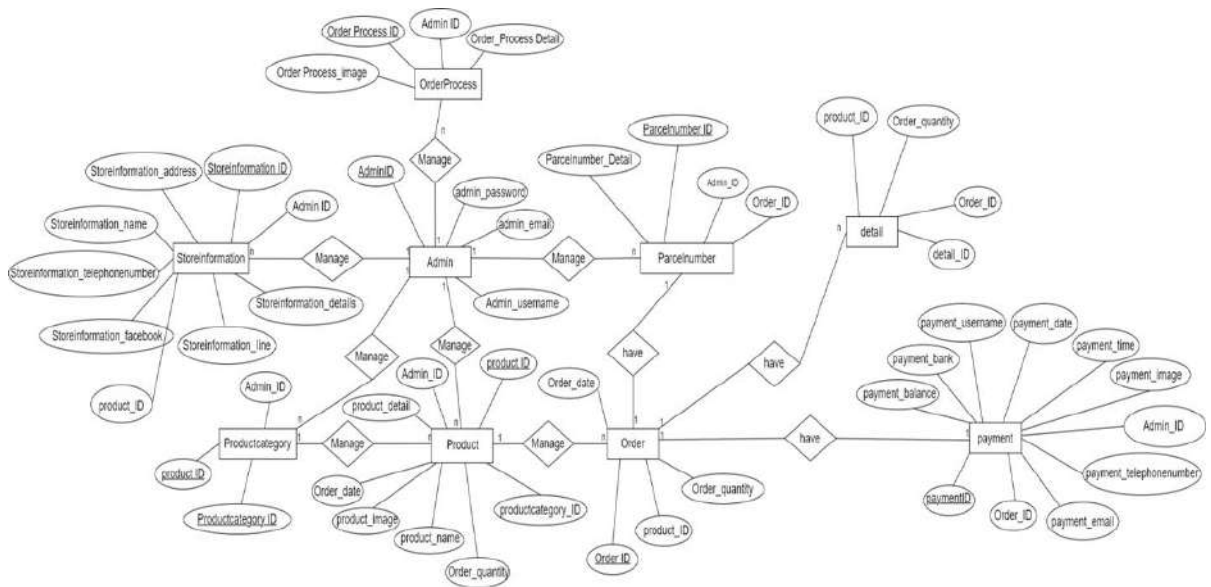
ภาพที่ 1 Context Diagram แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับภายนอกและแสดงถึงขอบเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา



ภาพที่ 2 แผนภาพกระแสข้อมูลแสดงการทำงานของระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการจัดการข้อมูล 7 ขั้นตอน



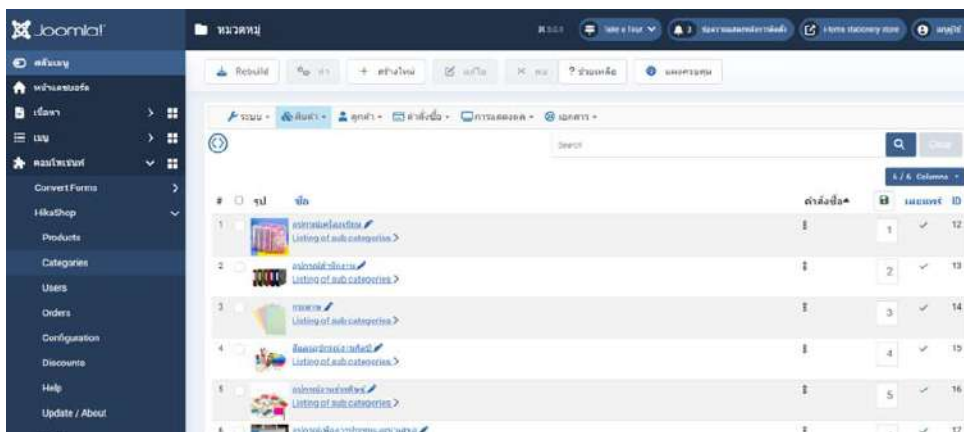
ภาพที่ 3 แผนภาพ ER Diagram แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตีที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูล



2. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้าน i-items เครื่องเขียน ซึ่งได้ผลการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบและส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ดังนี้

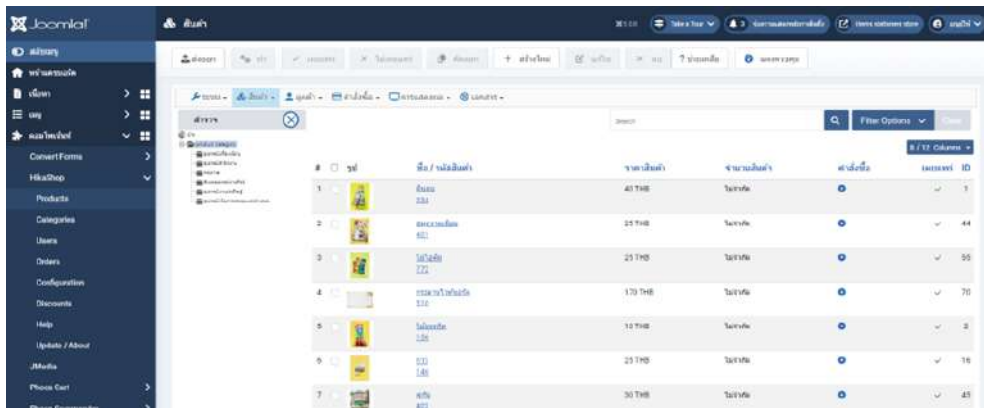
2.1 ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลการสั่งซื้อและชำระเงิน รวมไปถึงการอนุมัติ แก้ไข และยกเลิกรายการสั่งซื้อเข้ามาผ่านบนเว็บไซต์ ดังภาพตัวอย่างในส่วนของผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 4 หน้าจัดการข้อมูลสินค้าของผู้ดูแลระบบ

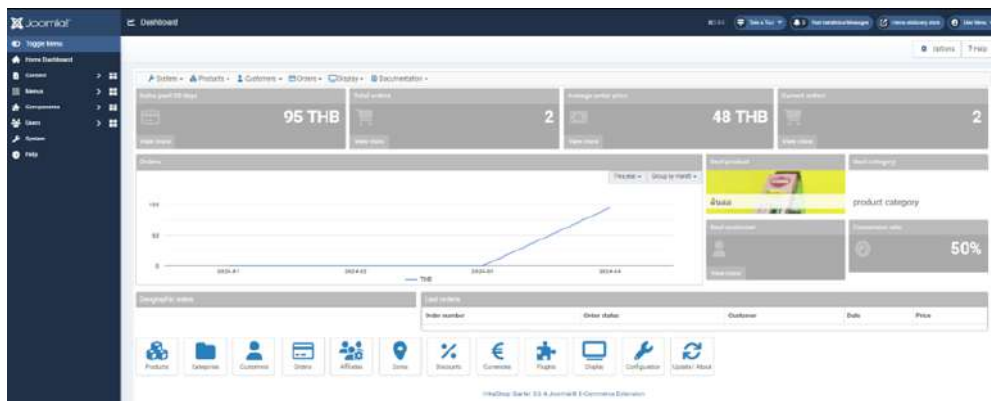




ภาพที่ 5 ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าได้

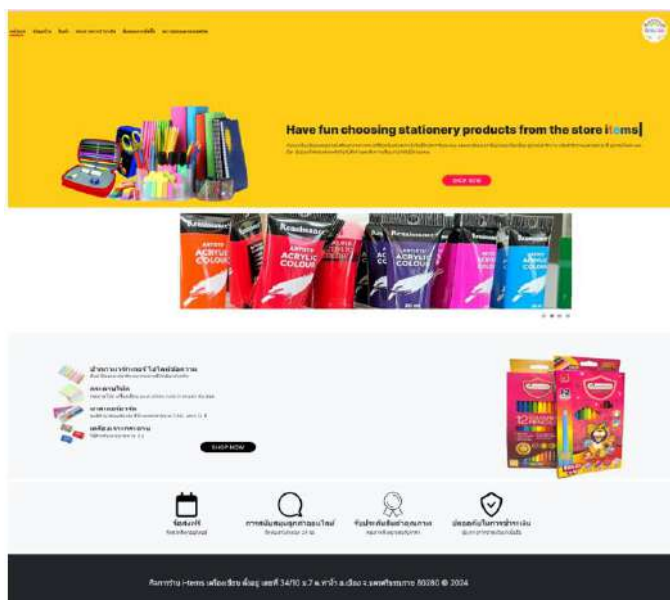


ภาพที่ 6 ผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูรายงานสรุยอดขาย รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี



2.2 ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป (User) ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าดูรายละเอียดต่าง ๆ และซื้อสินค้าภายในร้าน i-tems เครื่องเขียนได้

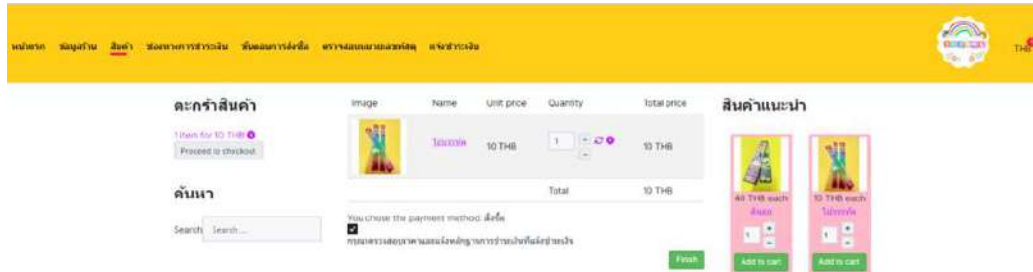
ภาพที่ 7 แสดงหน้าแรกของผู้ใช้งานทั่วไป





หน้าตะกร้าสินค้า ผู้ใช้ทั่วไปสามารถดูสินค้าที่เลือกซื้อได้แสดงข้อมูลหน้าตะกร้า สินค้าและผู้ใช้งานสามารถดูสินค้าที่หยิบใส่ตะกร้าและไปแจ้งชำระเงินได้

ภาพที่ 8 แสดงหน้าตะกร้าสินค้า



ในการแจ้งชำระเงินของผู้ใช้งานทั่วไป เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าแล้วทางระบบจะส่งการแจ้งชำระเงิน รายการสั่งซื้อสินค้า และชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สามารถแจ้งหลักฐานการชำระเงินได้ผ่านทางระบบ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 50.5 มีอาชีพเป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 30 มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49 และมีอายุ 16-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 82 แสดงผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-tems เครื่องเขียน

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D	ผลการประเมิน
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>			
1.1 มีความชัดเจนถูกต้องน่าเชื่อถือ และมีการปรับปรุงอยู่เสมอ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 ภาพในเว็บไซต์มีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.29	0.53	มาก
1.3 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนมีความต่อเนื่องอ่านแล้วเข้าใจ	4.39	0.68	มาก
1.4 มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ	4.38	0.71	มาก
1.5 ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษาและไวยากรณ์	4.37	0.73	มาก
<b>2. ด้านการออกแบบและจัดการรูปแบบเว็บไซต์</b>			
2.1 การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการใช้งาน	4.23	0.80	มาก
2.2 หน้าเว็บไซต์มีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.19	0.67	มาก
2.3 ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรมีความสวยงามและอ่านได้ง่าย	4.28	0.77	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D	ผลการประเมิน
2.4 สีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม	4.33	0.75	มาก
2.5 มีความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษรและข้อมูลต่างๆ	4.35	0.74	มาก
<b>3. ด้านการใช้งาน</b>			
3.1 สามารถเข้าใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา	4.42	0.78	มาก
3.2 สั่งซื้อสินค้าได้อย่างสะดวกรวดเร็วรองรับการใช้งานทุก Browser	4.38	0.74	มาก
3.3 รองรับการใช้งานทุก Browser	4.22	0.83	มาก
3.4 สามารถติดตามสถานะคำสั่งซื้อได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	4.42	0.82	มาก
3.5 รายละเอียดของข้อมูลสินค้ามีความครบถ้วนสมบูรณ์	4.47	0.69	มาก
<b>4. ด้านความปลอดภัย</b>			
4.1 มีการจัดการระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	4.53	0.63	มากที่สุด
4.2 มีการแจ้งเตือนรายละเอียดคำสั่งซื้อผ่านทางเว็บไซต์ที่ปลอดภัยต่อข้อมูลผู้ใช้งาน	4.44	0.71	มาก
4.3 ผู้ใช้ไม่ต้อง login เข้าสู่ระบบก็สามารถสั่งซื้อสินค้าภายในเว็บไซต์ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลทั้งหมดในเว็บไซต์	4.52	0.67	มากที่สุด
4.4 เว็บไซต์ร้าน i-items เครื่องเขียนมีความปลอดภัยและเชื่อถือได้	4.65	0.56	มากที่สุด
4.5 ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลทั้งหมดในเว็บไซต์	4.63	0.60	มากที่สุด
<b>คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>	<b>4.41</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง 200 คน พบว่า ความพึงพอใจเฉลี่ยรวมทุกข้อเท่ากับ 4.41 อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมเฉลี่ยทุกข้อ 0.72 พบว่าคะแนนผลการประเมินความพึงพอใจสูงสุด 4 รายการเรียงตามลำดับดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา มีความชัดเจน ถูกต้องน่าเชื่อถือ และมีการปรับปรุงอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด 2) ด้านการออกแบบและจัดการรูปแบบเว็บไซต์ มีความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษรและข้อมูลต่างๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด 3) ด้านการใช้งาน รายละเอียดของข้อมูลสินค้ามีความครบถ้วนสมบูรณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด และ 4) ด้านความปลอดภัย เว็บไซต์ร้าน i-items เครื่องเขียนมีความปลอดภัยและเชื่อถือได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

## การอภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-items เครื่องเขียน ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาแบบ SDLC ทำให้ระบบสามารถทำงานได้ตามกระบวนการที่วางไว้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า ข้อมูลร้านได้ และสามารถแสดงรายการยอดขายรายวัน/เดือน/ปีได้ 2) ผู้ใช้ สามารถบริหารจัดการเว็บไซต์ได้ทั้งหมด ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบหมายเลขพัสดุ แจ้งชำระเงิน ดูข้อมูลร้าน ดูข้อมูลหมวดหมู่สินค้า ผ่านระบบได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin สอดคล้องกับแนวคิดของ สิริวรรณ เสาศมภพ และ อโนทัย เลาะไธสง (2564) ได้จัดทำระบบพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันซื้อขายสินค้าจิวเวอรี่ เพื่อเป็นช่องทางการขายสินค้าสำหรับร้านค้าอีกช่องทางหนึ่ง พัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1) สำหรับผู้ใช้ (ลูกค้า) ประกอบด้วยฟังก์ชัน สมัครสมาชิกล็อกอิน เพิ่มสินค้าลงตะกร้า อัปเดตการชำระค่าสินค้า และการตรวจสอบเลขพัสดุไปรษณีย์ได้ ส่วนที่ 2) สำหรับผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วยฟังก์ชัน การล็อกอิน อัปเดตสถานะการจัดส่ง (อัปเดตเลขพัสดุ) เพิ่ม/ แก้ไขของสินค้า เพิ่มประเภทสินค้า ยกเลิกออเดอร์ที่เกินเวลาชำระ และตรวจสอบรายการสั่งซื้อได้ (สิริวรรณ เสาศมภพ และ อโนทัย เลาะไธสง, 2564)

2. ผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 เว็บไซต์สามารถรองรับการสั่งซื้อสินค้าในรูปแบบออนไลน์ได้ดีและมีช่องทางการติดต่อร้าน i-items เครื่องเขียน ได้สะดวก จะเห็นได้จากความพึงพอใจต่อตัวสินค้าที่ตรงกับความต้องการและมีความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้าในส่วนของการจัดการตัวเว็บไซต์ เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เว็บไซต์ที่พัฒนามีสีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสมสามารถช่วยให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและง่ายตายมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ เศรษฐพงศ์ ปานพิมพ์ และ ภาณุพงศ์ พัฒนาคม (2564) ได้พัฒนาระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์เพื่อช่วยในการเก็บข้อมูลลูกค้า สินค้า และการขาย แทนการจดบันทึกลงสมุดด้วยมือ พัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชันทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีผู้ดูแลระบบเป็นผู้บริหารจัดการระบบ ประกอบด้วยฟังก์ชันการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลลูกค้า บันทึกข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลสินค้า เพิ่มรายการสั่งซื้อ ตรวจสอบรายการสั่งซื้อ และดูรายงานยอดขายได้ ระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin ระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการสินค้ามีความเป็นระเบียบ ข้อมูลมีความถูกต้อง ช่วยให้ตรวจสอบสินค้าและรายการสั่งซื้อได้สะดวกยิ่งขึ้น (เศรษฐพงศ์ ปานพิมพ์ และ ภาณุพงศ์ พัฒนาคม, 2564)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอในการทำวิจัยไปใช้

จากการศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน i-items เครื่องเขียน ผู้จัดทำวิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำวิจัยไปใช้ดังนี้

1. ด้านสินค้าควรปรับปรุง แก้ไข หรืออัปเดตสินค้าของร้านเสมอ เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้ผู้ใช้บริการได้เลือกซื้อได้ตรงตามที่ต้องการ
2. ด้านราคาควรมีการอัปเดตให้มีโปรโมชั่นต่าง ๆ หรือส่วนลดเพื่อจูงใจในการใช้บริการได้มากยิ่งขึ้น
3. ด้านการใช้งาน รองรับการใช้งานทุก Browser ควรปรับปรุง แก้ไข อัปเดตระบบของเว็บไซต์ให้เป็นปัจจุบันอยู่ตลอด

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่ส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ชลธิดา แยมกลีบบัว. (2565). อิทธิพลการยอมรับเทคโนโลยีและความไว้วางใจของผู้ใช้บริการที่ ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านทางระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) Lazada [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4571>
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2561, 16 พฤษภาคม). การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย. ศูนย์พัฒนาและประยุกต์วิชาการสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มสธ. <https://bit.ly/4buCiUq>
- เศรษฐพงศ์ ปานพิมพ์ และ ภาณุพงศ์ พัฒนาคม. (2564). การพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ (กรณีศึกษา ร้านซูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด) (ปริญญาานิพนธ์). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม. <https://e-research.siam.edu/kb/development-of-a-system>
- สมชาย นามพรหม และ ณัฐพล ยิ้มถนอม. (2565). ระบบเว็บไซต์ e-Commerce ร้านขายไม้ตัดไม้มือสอง J&F (โครงการพิเศษ). คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. <http://cms.dru.ac.th/jspui/handle/123456789/1767>
- สิริวรรณ เสาสสมภพ และ อโนทัย เลาะไธสง. (2564). การพัฒนาระบบร้านค้าจิวเวลรี่ (ปริญญาานิพนธ์). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม. <https://e-research.siam.edu/kb/jewelry-trading-web>
- Kulkarni, R. N., & Prasad, P. P. R. (2023). Novel approach to abstract the data flow diagram from java application program. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 11(3), 394-404. <https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/3180>
- Maukar, A. L., & Irwansyah, M. A. (2024). Developing a business intelligence dashboard of liquid material at a Toy Manufacturing Company using a System Development Life Cycle (SDLC) Model. *Inform: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(1), 32-41. <https://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/inform/article/view/6705>

# การพัฒนาาระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

## กรณีศึกษาเทศบาลเมืองอโยธยา

### Development of information systems for providing services for requesting

### data from closed-circuit television (CCTV)

### case study: Ayothaya Town Municipality

วิลาสินี เกิดจินดา\*

Vilasinee Kerdjinda\*

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Master Program in Information Technology, College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล : ms.vilasinee@gmail.com\*

นันทิกา ปริญญาพล\*\*

Nantika Prinyapol\*\*

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Master Program in Information Technology, College of Innovative Technology and Engineering\*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมล : nantika.pri@dpu.ac.th\*\*

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาาระบบสารสนเทศในการปรับปรุงกระบวนการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และเพิ่มประสิทธิภาพความโปร่งใสของการให้บริการด้านความปลอดภัยสาธารณะ ตามแนวคิดวงจรพัฒนาระบบ (System Development life Cycle: SDLC) ด้วยขั้นตอนการค้นหาคำปัญหาขององค์กรจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และประชาชน เพื่อวิเคราะห์ถึงลักษณะของระบบงานในปัจจุบันและศึกษาความเหมาะสมในการพัฒนาระบบงานใหม่ ก่อนนำผลการวิเคราะห์มาออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันร่วมกับฐานข้อมูล MySQL เพื่อให้ประชาชนสามารถยื่นคำร้อง ตรวจสอบสถานะ และดาวน์โหลดข้อมูลภาพได้ทางออนไลน์ โดยไม่ต้องเดินทางไปยังสำนักงานเทศบาลเมืองอโยธยา

จากผลการทดสอบระบบและการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเจ้าหน้าที่และประชาชนที่มีต่อระบบพบว่า ระบบสารสนเทศสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยผู้ตอบแบบประเมินกลุ่มเจ้าหน้าที่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และผู้ตอบแบบประเมินกลุ่มประชาชนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังนั้นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการภาครัฐผ่านระบบสารสนเทศในรูปแบบเว็บ แอปพลิเคชันนี้

สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ สนับสนุนการบริหารงาน และยกระดับการพัฒนาการให้บริการ ด้านความปลอดภัยสาธารณะของเทศบาลเมืองโยธยาได้

**คำสำคัญ:** ความปลอดภัยสาธารณะ, การเข้าถึงข้อมูลกล้องวงจรปิด, การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ, บริการประชาชน

### Abstract

The objective of this research is to develop an information system to improve the process of requesting image data from closed-circuit television (CCTV) cameras and increase the efficiency of transparency in public safety services. According to the system development life cycle concept (SDLC) with the process of searching for organizational problems from interviews with executives, officials, and the public in order to analyze the characteristics of the current work system and study the suitability of developing a new work system. Before using the analysis results to design and develop the information system into a web application format in conjunction with the MySQL database so that people can submit a request to check the status and download image data online without having to travel to the Ayothaya Town Municipality Office.

From the test results of the system and the evaluation of the satisfaction of the officials and the public with the system, it was found that the information system can work according to the specified objectives. By the respondents evaluating the group of officials Satisfaction is at the highest level. and the people who responded to the assessment were at a high level of satisfaction. Therefore, integrating digital technology for government services through web-based information systems. This application can provide convenience to service recipients. Administrative support and enhance the development of public safety services of Ayothaya Town Municipality.

**Keywords:** Public Safety, CCTV Footage Access, Smart Governance, Citizen Services

## บทนำ

เทศบาลเมืองอโยธยา เป็นเทศบาลเมืองแห่งหนึ่งที่ตั้งอยู่ในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 8.4 ตารางกิโลเมตร ทำให้มีประชากรอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก และยังมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติมาเยี่ยมเยือนตลอดทั้งปี ซึ่งการไหลเวียนของประชากรจำนวนมากนั้นทำให้เจ้าหน้าที่รัฐไม่อาจดูแลความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึง ด้วยอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในเขตพื้นที่ เทศบาลจึงได้มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aballe et al. (2022, p. 149) ที่ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของการติดตั้งกล้องวงจรปิดที่เกี่ยวข้องต่อการป้องกันอาชญากรรมในบราซิล เมืองโอซามิส ประเทศฟิลิปปินส์ และพบว่า การติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณสถานประกอบการและพื้นที่สาธารณะเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการรักษาทรัพย์สินและประชาชนในท้องถิ่นให้ปลอดภัยจากอาชญากรรมต่อทรัพย์สิน และอาชญากรรมต่อบุคคล แม้ว่าเทศบาลจะมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว แต่กระบวนการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ดำเนินการด้วยตนเองนั้นเป็นภาระหนักและใช้เวลามาก งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อปรับปรุงกระบวนการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสของบริการด้านความปลอดภัยสาธารณะ ทั้งยังทำให้เทศบาลตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพในด้านบริการให้บริการอย่างเต็มรูปแบบ ตามนโยบายของรัฐบาลในการสร้างสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ม.ป.ป.) และให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการพัฒนาการจัดบริการสาธารณะผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการบริการภาครัฐผ่านระบบสารสนเทศ เพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2564)

ด้วยปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลงานของ เบญจลักษณ์ ลาภานิกธน์ และคณะ (2562) ในการพัฒนาต้นแบบระบบจัดการข้อมูลการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่จังหวัดนครปฐมด้วยแผนที่ ด้วยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL ร่วมกับการใช้งานร่วมกับแผนที่ภูมิศาสตร์ และผลการพัฒนาต้นแบบพบว่า ประสิทธิภาพการทำงานของระบบต้นแบบอยู่ในระดับที่สูงที่สุด สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาเป็นระบบงานที่ใช้งานจริงต่อไปได้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) วิทยาลัยเทศบาลเมืองอโยธยา ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ให้ผู้รับบริการสามารถยื่นแบบคำร้องขอรับบริการ การตรวจสอบสถานะ การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบ ซึ่งช่วยในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ สนับสนุนการบริหารงาน และยกระดับการพัฒนาการให้บริการด้านความปลอดภัยสาธารณะของเทศบาลเมืองอโยธยาได้



## วัตถุประสงค์ของงาน

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ โดยผู้รับบริการสามารถตรวจสอบจุดติดตั้งของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด การยื่นแบบคำร้องรับบริการ การตรวจสอบสถานะ การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้
2. ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้มีความสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. การจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

## ขอบเขตงานวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศสามารถแบ่งขอบเขตตามกลุ่มผู้ใช้งานระบบ เป็น 2 กลุ่ม ได้ ดังนี้

**กลุ่มผู้รับบริการ** (หน่วยงานภายนอกและประชาชนทั่วไป) สามารถดำเนินการได้ ดังนี้ (1) สามารถตรวจสอบจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของเทศบาลเมืองอโยธยาได้ (2) สามารถยื่นแบบคำร้องรับบริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้ (3) สามารถตรวจสอบสถานะที่ระบุความคืบหน้าของการให้บริการได้ (4) สามารถดาวน์โหลดข้อมูลภาพผ่านระบบได้ ภายหลังจากที่ได้รับการอนุมัติแบบคำร้องใช้บริการ

**เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ** สามารถดำเนินการได้ ดังนี้ (1) สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (2) สามารถตรวจสอบและพิมพ์แบบคำร้องและหลักฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ของผู้รับบริการได้ (3) สามารถปรับปรุงสถานะที่ระบุความคืบหน้าของการให้บริการได้ (4) สามารถรับการแจ้งเตือนผ่าน LINE ได้ เมื่อมีผู้รับบริการยื่นแบบคำร้องขอใช้บริการ (5) สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลไฟล์ภาพได้ ภายหลังจากที่ได้รับการอนุมัติแบบคำร้องใช้บริการ (6) สามารถดูสถิติการให้บริการขอข้อมูลภาพได้

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (Rattanat, 2562) ได้อธิบายไว้ว่า “การพัฒนาระบบโดยอาศัยหลักแนวคิดเกี่ยวกับวงจรพัฒนาระบบ (System Development life Cycle: SDLC) จะช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือตอบสนองความต้องการขององค์กรได้” ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน ดังนี้

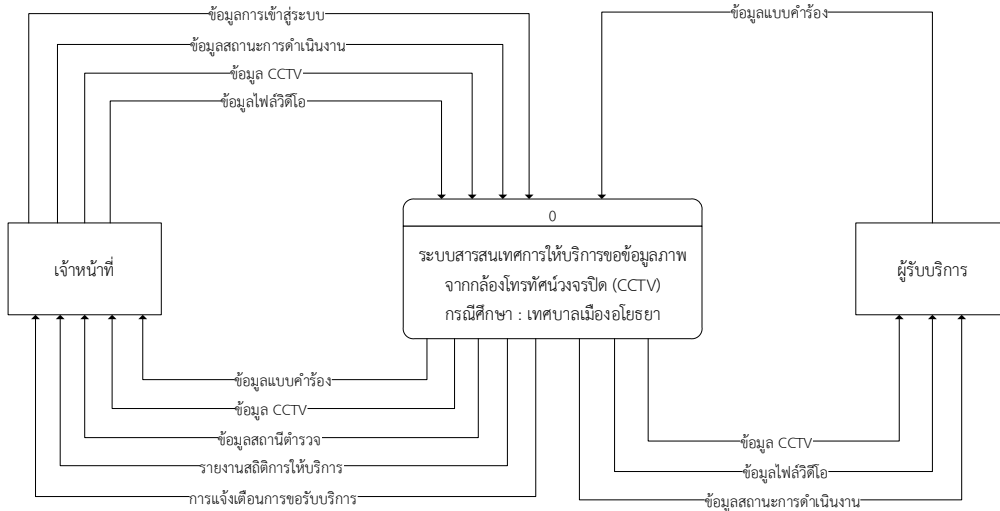
**ขั้นตอนที่ 1** การค้นหาปัญหาขององค์กร (Problem Recognition) เพื่อให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค ความต้องการ และกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และประชาชน

**ขั้นตอนที่ 2** การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ถึงลักษณะของระบบงานในปัจจุบัน เพื่อหาข้อสรุปว่าควรจะมีการพัฒนาระบบงานหรือไม่

**ขั้นตอนที่ 3** การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) การพัฒนาระบบสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันร่วมกับฐานข้อมูล MySQL โดยมีการวิเคราะห์การทำงานของระบบ ดังนี้

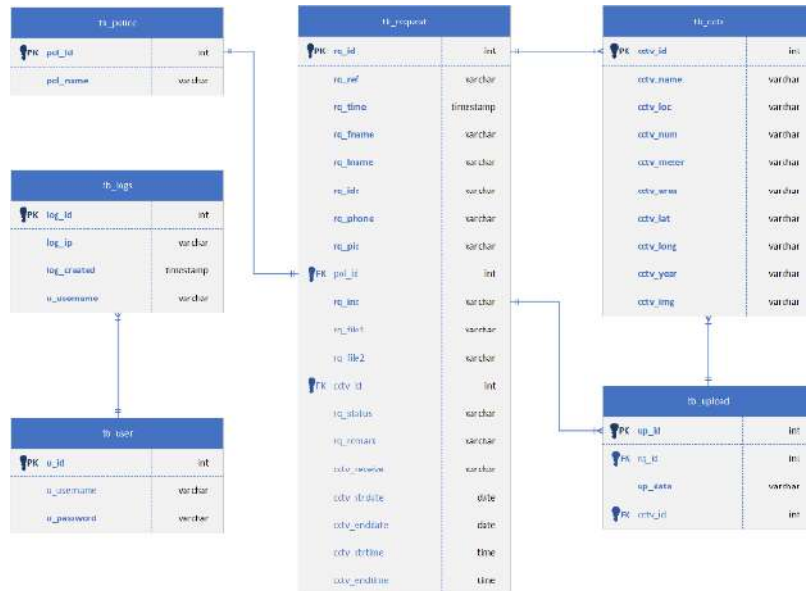
### 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

ภาพที่ 1 Context Diagram แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับภายนอก



### 3.2 แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี (Entity Relationship Diagram)

ภาพที่ 2 Entity Relationship Diagram แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี



จากภาพที่ 2 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ได้ดังนี้  
 ความสัมพันธ์คู่ที่ 1 กล่าวถึงความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี แบบคำร้อง (tb\_request) กับ สถานีตำรวจ (tb\_police) โดยแบบคำร้อง 1 รายการ สามารถระบุสถานีตำรวจได้ 1 แห่ง

ความสัมพันธ์คู่ที่ 2 กล่าวถึงความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี ผู้ใช้งานระบบ (tb\_user) กับ การเข้าสู่ระบบ (tb\_logs) โดยผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าสู่ระบบได้หลายครั้ง

ความสัมพันธ์คู่ที่ 3 กล่าวถึงความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี แบบคำร้อง (tb\_request) กับ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (tb\_cctv) โดยแบบคำร้อง 1 รายการ สามารถมีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ได้มากกว่า 1 ตัว

ความสัมพันธ์คู่ที่ 4 กล่าวถึงความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี แบบคำร้อง (tb\_request) กับ ไฟล์วิดีโอ (tb\_upload) โดยแบบคำร้อง 1 รายการ สามารถมีไฟล์วิดีโอได้มากกว่า 1 ไฟล์

ความสัมพันธ์คู่ที่ 5 กล่าวถึงความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (tb\_cctv) กับ ไฟล์วิดีโอ (tb\_upload) โดยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด 1 ตัว สามารถมีไฟล์วิดีโอได้มากกว่า 1 ไฟล์

**ขั้นตอนที่ 4** การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ มาออกแบบลักษณะการทำงานของระบบ ได้แก่โครงสร้างแฟ้มข้อมูลของระบบ (Data Dictionary) ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) และรูปแบบของรายงาน

**ขั้นตอนที่ 5** การพัฒนา และการทดสอบระบบ (Development and Test) เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เครื่องมือในการพัฒนาระบบในส่วนของซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย (1) XAMPP (2) Visual Studio Code (3) Leaflet (4) PHP (5) JavaScript (6) Bootstrap (7) phpMyAdmin (8) LINE และส่วนของฮาร์ดแวร์ประกอบด้วย (1) คอมพิวเตอร์แบบพกพา (2) iPad Pro และเพื่อตรวจสอบว่าการทำงานของระบบมีข้อผิดพลาด หรือให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการในการทดสอบระบบ 3 วิธีการ ได้แก่ การทดสอบแต่ละยูนิต การทดสอบการทำงานร่วมกัน และการทดสอบทั้งระบบ

**ขั้นตอนที่ 6** การติดตั้งระบบ (System Implement) ในการนำระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) วิทยาลัยเกษตรศาสตร์เมืองอยุธยา ไปใช้งาน มีกระบวนการติดตั้ง ดังนี้ (1) ติดตั้ง Code ของระบบลงในอุปกรณ์ (2) ติดตั้งโปรแกรม XAMPP ในการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้เป็น Web Server

**ขั้นตอนที่ 7** การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างเสมอ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีในการสำรองข้อมูล (Back Up) โดยใช้คำสั่ง `$ mysqldump --opt -u [username] -p[password] [dbname] > [backupdb.sql]` จากนั้นจะจัดเก็บคำสั่งการสำรองข้อมูลในรูปแบบของ Bat File และทำการกำหนดเวลาในการสำรองข้อมูล ด้วยการกำหนด Schedule บนระบบปฏิบัติการ Windows เพื่อให้สำรองข้อมูลตามเวลาที่กำหนด

## ผลการวิจัย

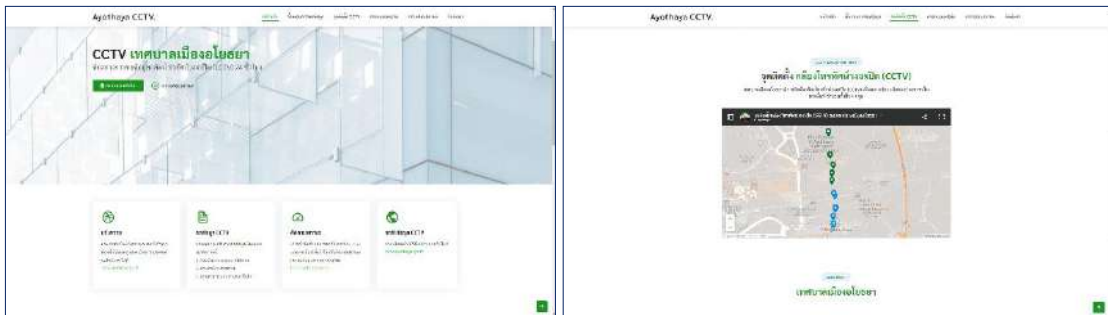
### 1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดฯ สามารถแบ่งผู้ใช้งานระบบออกเป็น 2 ได้ดังนี้

## 1.1 กลุ่มผู้รับบริการ (หน่วยงานภายนอกและประชาชนทั่วไป)

1.1.1 สามารถเข้าถึงระบบด้วยการเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยข้อมูลที่จะแสดงในหน้าแรกของระบบ ประกอบด้วย ขั้นตอนการขอข้อมูล ข้อมูลจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และข้อมูลสำคัญ เพื่อการติดต่อกับเทศบาลเมืองโยธยา

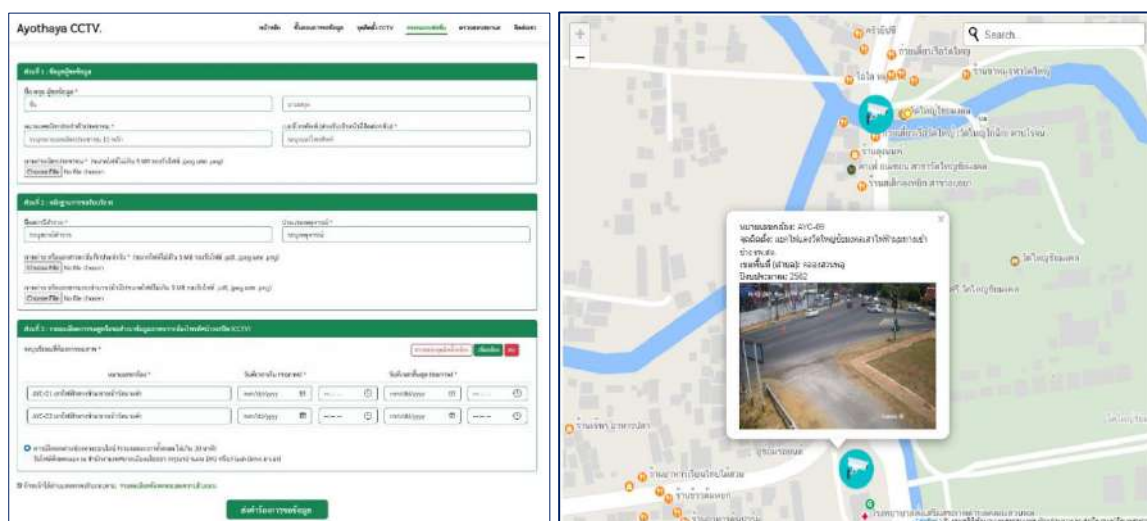
ภาพที่ 3 หน้าแรกของระบบที่แสดงถึงขั้นตอนการขอข้อมูลภาพและข้อมูลติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด



ในส่วนของการข้อมูลจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เมื่อผู้รับบริการทำการคลิกที่จุดบอกพิกัด (Marker) บนแผนที่ ระบบก็จะแสดงข้อมูลรายละเอียดของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ประกอบไปด้วย ชื่อจุดติดตั้งกล้องฯ บริเวณที่ติดตั้ง ปีงบประมาณ จำนวนกล้อง และมุมภาพของกล้องวงจรปิดในแต่ละตัว

1.1.2 สามารถยื่นแบบคำร้องขอดูหรือขอสำเนาข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ได้

ภาพที่ 4 การยื่นแบบคำร้องและการตรวจสอบจุดติดตั้งภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)



ในส่วนของการแบบคำร้องขอดูหรือขอสำเนาข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ผู้รับบริการจำเป็นต้องกรอกแบบฟอร์ม 3 ส่วน ดังภาพที่ 4 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลผู้ขอข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล ผู้ขอข้อมูล หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน เบอร์โทรศัพท์ (สำหรับเจ้าหน้าที่ติดต่อกลับ) และภาพถ่ายบัตรประชาชน

**ส่วนที่ 2** หลักฐานการขอรับบริการ ประกอบด้วย ชื่อสถานีตำรวจ ณ ที่เกิดเหตุ ประเภทเหตุการณ์ (สาเหตุที่ต้องการขอภาพ) ภาพถ่าย หรือเอกสารลงบันทึกประจำวัน และภาพถ่ายหรือเอกสารมอบอำนาจ

**ส่วนที่ 3** รายละเอียดการขอหรือขอสำเนาข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ประกอบด้วย ระบุบริเวณที่ต้องการขอภาพ กรอกรหัสเลขกล้อง พร้อมระบุวันและเวลาที่ต้องการขอภาพ และช่องทางการรับไฟล์วิดีโอ ทั้งนี้การยื่นใบคำร้องผู้รับบริการสามารถขอหรือขอสำเนากล้องได้จำนวนหลายตัว โดยคลิกที่ปุ่ม “เพิ่มกล้อง” ดังภาพที่ 4 โดยมีข้อกำหนดว่า กรณีที่ระยะเวลาในการขอภาพทั้งหมด (รวมทุกกล้อง) ไม่เกิน 30 นาทีเท่านั้น หากเกินระยะเวลาที่กำหนด ผู้รับบริการต้องเลือกช่องทางการรับไฟล์ด้วยตนเอง ณ สำนักงานเทศบาลเมืองอโยธยา โดยนำอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลมาด้วยตนเอง เช่น แผ่น DVD หรือ Flash Drive เป็นต้น

เมื่อผู้รับบริการได้ยื่นแบบคำร้องดูหรือขอสำเนาข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดฯ เรียบร้อยแล้ว ผู้รับบริการจะได้รับหมายเลขแบบคำร้องฯ และสามารถนำหมายเลขแบบคำร้องฯ มาใช้ตรวจสอบสถานะที่ระบุความคืบหน้าของการให้บริการได้ โดยคลิกที่เมนู “ตรวจสอบสถานะ” ดังภาพที่ 5 หากหมายเลขแบบคำร้องฯ ถูกต้อง ระบบจะแสดงให้เห็นถึงสถานะการให้บริการ ซึ่งจากภาพแสดงให้เห็นว่าแบบคำร้องฯ ได้รับการอนุญาต เรียบร้อยแล้ว

**ภาพที่ 5** การตรวจสอบสถานะการดำเนินงานจากหมายเลขแบบคำร้องที่ได้รับ และการดาวน์โหลดไฟล์



1.1.4 ผู้รับบริการสามารถดาวน์โหลดไฟล์วิดีโอผ่านช่องทางออนไลน์ได้ทันที โดยคลิกที่ปุ่ม “ดาวน์โหลด”

## 1.2 กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ที่มีหน้าที่ในการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งสามารถจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทั้งหมด ประกอบด้วย ข้อมูลแบบคำร้องฯ ข้อมูลกล้อง และข้อมูลไฟล์วิดีโอ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบ เจ้าหน้าที่จึงต้องทำการ

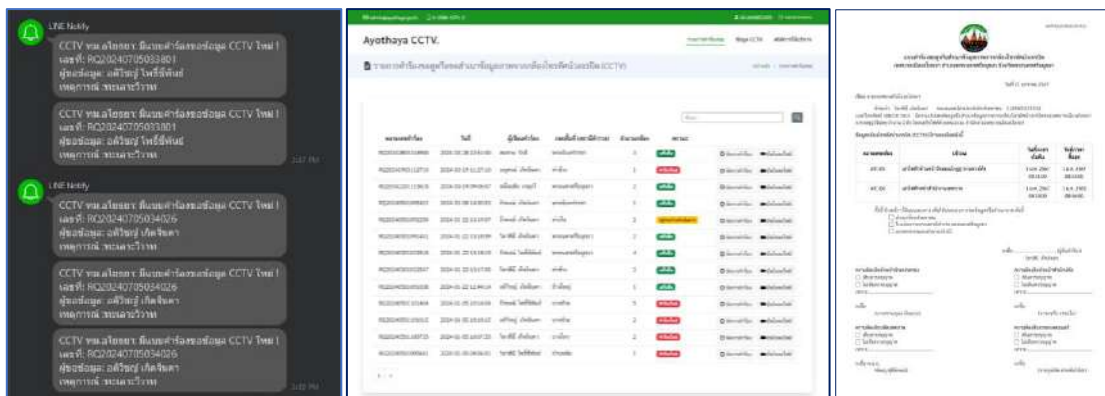
เข้าสู่ระบบ (Login) ด้วยชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ในการจัดการข้อมูลบนระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 เจ้าหน้าที่สามารถรับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน LINE ได้ทันที เมื่อมีผู้รับบริการยื่นแบบคำร้อง

1.2.2 เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบข้อมูลแบบคำร้องฯ ของผู้รับบริการที่ได้ทำการยื่นไว้บนระบบ โดยระบบจะแสดงข้อมูลทั่วไป เช่น หมายเลขคำร้อง วันที่ยื่นแบบคำร้อง ผู้เขียนคำร้อง และสถานะการดำเนินงาน เป็นต้น

ในการตรวจสอบข้อมูลแบบคำร้องฯ เจ้าหน้าที่สามารถคลิกที่ “จัดการคำร้อง” ดังภาพที่ 6 จากนั้นหน้าจอของระบบจะปรากฏรายละเอียดของคำขอ เพื่อการตรวจสอบแบบคำร้องและหลักฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถพิมพ์แบบคำร้องและหลักฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ผ่านระบบ

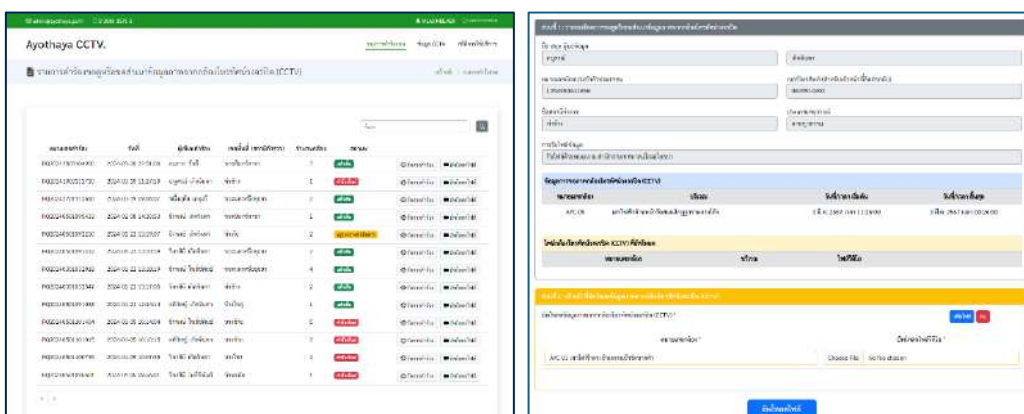
ภาพที่ 6 การแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน LINE ในกรณีที่มีการยื่นแบบคำร้อง และการพิมพ์แบบคำร้อง



1.2.3 เจ้าหน้าที่สามารถปรับปรุงสถานะที่ระบุความคืบหน้าของการให้บริการได้ในส่วนที่ 2 ของหน้ารายการคำร้องขอฯ

1.2.4 เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลไฟล์ภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โดยคลิกที่ปุ่ม “อัปโหลดไฟล์” ดังภาพที่ 7

ภาพที่ 7 การอัปโหลดไฟล์ภาพลงบนระบบ

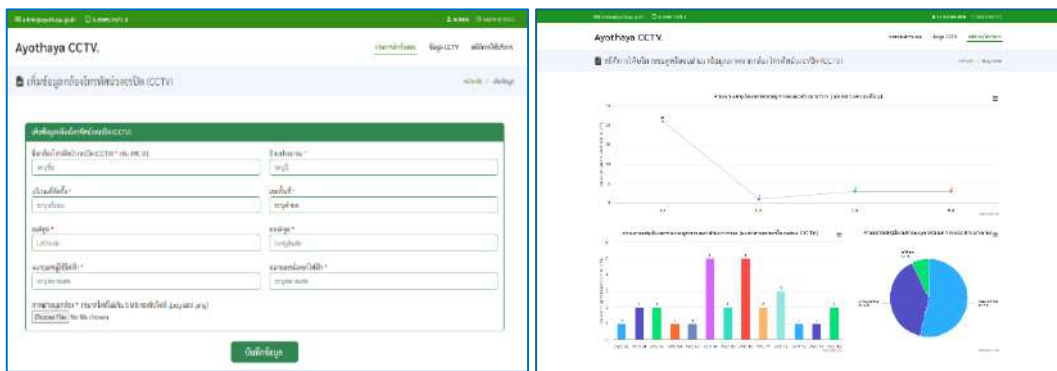




1.2.5 เจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โดยคลิกที่เมนู “ข้อมูล CCTV” จากนั้นหน้าจอของระบบจะปรากฏรายการข้อมูลกล้องฯ ในส่วนนี้เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล ได้ ดังภาพที่ 8

1.2.6 เจ้าหน้าที่สามารถดูสถิติการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ของเทศบาลเมืองอโยธยาได้ ประกอบด้วย จำนวนการขอภาพจากกล้องฯ จำแนกตามรายชื่อกล้อง จำแนกตามรายเดือน และจำนวนสาเหตุในการขอภาพ โดยคลิกที่เมนู “สถิติการให้บริการ” ดังภาพที่ 8

ภาพที่ 8 การเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และรายงานสถิติการให้บริการ



## 2. ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ

การประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศการให้บริการขอข้อมูลภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) กรณีศึกษาเทศบาลเมืองอโยธยา เป็นการดำเนินการเพื่อการติดตาม และประเมินผลการใช้งานระบบ ว่าเป็นไปตามที่ขอบเขตกำหนด และบรรลุวัตถุประสงค์อย่างน้อยเพียงใด ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเจ้าหน้าที่ จำนวน 3 คน และกลุ่มบุคคลทั่วไป จำนวน 10 คน ปรากฏผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในภาพรวม (เฉลี่ยแต่ละด้าน)

ประเด็นการวัดผลความพึงพอใจ (เฉลี่ยแต่ละด้าน)	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)	4.64	มากที่สุด
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)	4.80	มากที่สุด
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)	4.60	มากที่สุด
ด้านประสิทธิภาพ (Performance)	4.56	มากที่สุด
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)	4.60	มากที่สุด
<b>ความพึงพอใจโดยเฉลี่ย</b>	<b>4.64</b>	<b>มากที่สุด</b>



ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของบุคคลทั่วไปในภาพรวม (เฉลี่ยแต่ละด้าน)

ประเด็นการวัดผลความพึงพอใจ (เฉลี่ยแต่ละด้าน)	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการแสดงผลของระบบ (Display)	4.60	0.27	มากที่สุด
ด้านความถูกต้องของระบบ (Accuracy)	4.75	0.26	มากที่สุด
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Performance)	4.48	0.25	มาก
ด้านความพึงพอใจในการใช้งานระบบ (Satisfaction)	4.34	0.37	มาก
ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ (Process)	4.42	0.32	มาก
<b>ความพึงพอใจโดยเฉลี่ย</b>	<b>4.48</b>	<b>0.17</b>	<b>มาก</b>

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการให้บริการข้อมูลจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) วิทยาลัยเกษตรศาสตร์เมืองอยุธยา ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน โดยสามารถยื่นคำร้องตรวจสอบสถานะ และดาวน์โหลดข้อมูลภาพได้ทางออนไลน์ ได้ผลการพัฒนาระบบที่มีความสามารถ สนับสนุนการบริหารงานภาครัฐที่ช่วยลดเวลาการดำเนินการ จัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และส่งผลให้คุณภาพการให้บริการดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของอารมณ์ คุระเอียด และ รวิภา ธรรมโชติ (2562) ที่ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในการให้บริการภาครัฐ (e-Government) ที่พบว่า การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการประชาชน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานของภาครัฐ และทำให้บริการประชาชนเป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ประชาชนพึงพอใจและมีทัศนคติที่ดีต่อองค์การของภาครัฐ

นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศการให้บริการข้อมูลจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) วิทยาลัยเกษตรศาสตร์เมืองอยุธยา ได้ช่วยเสริมสร้างความปลอดภัยสาธารณะ ทำให้พื้นที่เมืองมีความปลอดภัยและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น นับได้ว่าระบบนี้เป็นตัวอย่างของศักยภาพของโซลูชันดิจิทัลในการเสริมสร้างการปกครองท้องถิ่นและการบริการประชาชน

ข้อเสนอแนะ

ศึกษาและพัฒนาในส่วนของการลงทะเบียนของผู้รับบริการ ก่อนการกรอกแบบคำร้องขอคู่มือหรือขอสำเนาข้อมูลจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Digital ID ของกรมการปกครอง ด้วยรูปแบบของ API เพื่อใช้ในการพิสูจน์และยืนยันตัวตนของผู้รับบริการ แทนการกรอกข้อมูลส่วนบุคคลด้วยตนเองบนเว็บไซต์ เพื่อความถูกต้องของข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และควรพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนของคุณภาพคำสั่ง เครื่องมือ หรือโครงสร้าง (Framework) ที่จะช่วยรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์ที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงศึกษาและพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDK) ให้สามารถทำงานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในการตัดภาพวิดีโอได้อัตโนมัติ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

เบญจลักษณ์ ลาภานุกรณ์, ไพศาล สิมิลาเต่า, และ อุบลรัตน์ ศิริสุขโสภา. (2562). การพัฒนาต้นแบบระบบจัดการข้อมูลการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่จังหวัดนครปฐมด้วยแผนที่ภูมิศาสตร์. ใน *วิจัยสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและสังคมไทย สู่ Disruptive Society*. งานประชุมวิชาการครั้งที่ 11 (น. 262-272). สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

<https://publication.npru.ac.th/jspui/handle/123456789/703>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 (ฉบับย่อ)*. <https://bit.ly/3RS5ZYF>

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2564, 23 เมษายน). *The Power and Development of Government e-Services*. <https://bit.ly/4eFUDRj>

อาภรณ์ คุระเอียด และ รวิภา ธรรมโชติ. (2562). การประยุกต์ใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในการให้บริการภาครัฐ. *วารสารการเมือง การบริหาร และกฎหมาย*, 11(1), 191-208. <https://ojs.lib.buu.ac.th/index.php/law/article/view/6468>

Rattanatat. (2562, 15 มีนาคม). *วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)*. กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. <https://bit.ly/3xJiuyF>

Aballe, S. K. B., Bandala, C. M. C., Mercado, J. R., Rejes, N. H., Culanag, T. Y., & Cuevas, J. F. (2022). Security measures: Effectiveness of the installation of CCTV Cameras in relation to crime prevention as perceived by the community. *Middle East Journal of Applied Science & Technology*, 5(2), 149-160. <http://doi.org/10.46431/MEJAST.2022.5216>

การพัฒนาารูปแบบการนำชมโบราณสถานตุ้มปึง โดยเทคโนโลยีความเป็นจริง  
เสริม AR Tumpang Archive  
Development of a guided tour of the Tumpang archaeological site using  
augmented reality technology AR Tumpang Archive

วิลาวณย์ วิชัยดิษฐ\*

Wilawan Wichaidit\*

ศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์\*

Center for Cultural and Sports Promotion, Walailak University\*

อีเมล : wi.noknaka@gmail.com\*

พิรศุขม์ เกตุเลิศประเสริฐ\*\*

Phirasoot Kateleatprasert\*\*

สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์\*\*

School of Informatics, Walailak University\*\*

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาารูปแบบการนำชมโบราณสถานตุ้มปึงในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) ผ่านแอปพลิเคชัน “AR Tumpang Archive” แอปพลิเคชันนี้ถูกออกแบบเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์โบราณสถานตุ้มปึงที่สมจริงและน่าสนใจ นักท่องเที่ยวสามารถใช้สมาร์ตโฟนส่องไปที่จุด Marker เพื่อแสดงภาพโครงสร้างสันนิษฐานของโบราณสถานตุ้มปึงเป็นโมเดล 3 มิติ ซ้อนทับกับภาพโบราณสถานจริง พร้อมเสียงบรรยายประกอบ ผลการศึกษาประสิทธิภาพของ AR Tumpang Archive โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีพบว่า แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก การทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย 50 คน แสดงให้เห็นว่า AR Tumpang Archive ช่วยให้นักท่องเที่ยวเรียนรู้ประวัติศาสตร์โบราณสถานตุ้มปึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรู้สึกเพลิดเพลิน สนุก และตื่นตัวในการใช้งาน นอกจากนี้ ยังพบว่าความแตกต่างในช่วงวัยไม่มีผลต่อการเข้าถึงการใช้งานแอปพลิเคชันนี้

**คำสำคัญ:** โบราณสถานตุ้มปึง, เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม, รูปแบบการนำชม, AR Tumpang Archive

## Abstract

This research presents the development of a guided tour model for the Tumpang archaeological site, located within Walailak University, Nakhon Si Thammarat Province, using Augmented Reality (AR) technology through the application “AR Tumpang Archive.” This application is designed to create a realistic and engaging learning experience about the history of the Tumpang archaeological site. Tourists can use their smartphones to scan a marker, which will display a 3D model of the reconstructed structure of the Tumpang site superimposed on the real location, accompanied by narration. The study of AR Tumpang Archive's effectiveness, evaluated by content and technology experts, shows that the application performs excellently. Testing with a target group of 50 individuals revealed that AR Tumpang Archive effectively helps tourists learn about the history of the Tumpang archaeological site, providing enjoyment, fun, and excitement. Furthermore, it was found that differences in age did not affect the accessibility and usability of the AR Tumpang Archive.

**Keyword:** Tumpang Archaeological Site, Augmented reality (AR), Guided Tour, AR Tumpang Archive

## บทนำ

โบราณสถานตุมปัง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถานในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 118 ตอนพิเศษ 33 ง หน้า 5 วันที่ 9 เมษายน 2544 มีพื้นที่ 80 ไร่ 3 งาน 80 ตารางวา (ราชกิจจานุเบกษา, 2544, น.5) ภายใต้การดูแลร่วมกันของสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช กรมศิลปากร และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยชาวบ้านในพื้นที่เรียกว่า “วัด (ร้าง) ตุมปัง” ซึ่งคำว่า “ตุมปัง” มีสำเนียงคล้ายกับภาษายาวีที่แปลว่า “ตุมปัส” แปลว่า “ที่อยู่” ภายหลังจากการขุดแต่งทางโบราณคดี ในปี 2546 ได้พบอาคารโบราณสถานก่ออิฐ จำนวน 4 หลัง ล้อมรอบด้วยแนวกำแพงแก้ว โดยมีขุมประตู่ทางเข้าอยู่ทางด้านทิศตะวันออก มีสระน้ำโบราณรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จำนวน 2 สระ ตั้งขนานแนวทางเดินเข้าสู่โบราณสถาน จากการขุดสำรวจบริเวณอาคารโบราณสถานหมายเลข 1 ได้พบชิ้นส่วนประติมากรรมรูปเคารพสลักจากหินทราย ส่วนลำตัวและส่วนแขน บริเวณอาคารโบราณสถานหมายเลข 3 พบชิ้นส่วนเศียรเมื่อนำชิ้นส่วนทั้งหมดมาต่อกันสามารถต่อเข้ากันได้พอดี โดยนักโบราณคดีได้สันนิษฐานว่ารูปเคารพดังกล่าวเป็นรูปพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร ซึ่งทำให้มีข้อสันนิษฐานต่อได้ว่า โบราณสถานแห่งนี้อาจจะเป็นศาสนสถานในศาสนาพุทธนิกายมหายาน ปัจจุบันรูปเคารพสลักหินทรายดังกล่าวได้จัดแสดงอยู่ ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ นครศรีธรรมราช ต่อมาในปี พ.ศ.2561 ได้มีการขุดเก็บตัวอย่างอิฐจากโบราณสถานตุมปังไปหาค่าอายุทางวิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีเรืองแสงความร้อน (Thermoluminescence dating : TL) ซึ่งได้ค่าอายุประมาณพุทธศตวรรษที่ 12 - 13 หรือประมาณปี พ.ศ. 1260 – 1396 (รายงานผลการหาค่าด้วยวิธีเรืองแสงความร้อน

(Thermoluminescence dating : TL) ตัวอย่างอิฐจากโบราณสถานตุ้มปึง จังหวัดนครศรีธรรมราช, 2561, น. 16) ซึ่งสภาพพื้นที่แหล่งโบราณสถานตุ้มปึงในปัจจุบันมีลักษณะเป็นอาคารก่ออิฐที่ทรุดโทรม ส่วนตัวอาคารโบราณสถานคงเหลือเฉพาะส่วนของฐานรากของอาคารที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากโครงสร้างอาคารโบราณสถานทั้งหมดถูกทำลายไปตามกาลเวลา และโบราณวัตถุทั้งหมดที่ได้ดำเนินการขุดพบในแหล่งโบราณสถานตุ้มปึง ได้นำไปจัดแสดง ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ นครศรีธรรมราช และเก็บรักษาไว้ที่สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้เปิดให้บริการนำชมแหล่งโบราณสถานตุ้มปึงมาตั้งแต่ปี 2546 ในรูปแบบการบรรยายและแจกแผ่นพับให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งพบว่าการนำชมโบราณสถานตุ้มปึงในรูปแบบการบรรยายมีจุดอ่อนทั้งด้านการถ่ายทอดข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ขาดความน่าสนใจ นักท่องเที่ยวไม่สามารถจินตนาการถึงภาพโบราณสถานตุ้มปึงในอดีตได้ ประกอบกับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ในพัฒนาแหล่งโบราณสถานในมหาวิทยาลัยให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ของท้องถิ่นภาคใต้ (แผนยุทธศาสตร์ 20ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2560, น.72) เพื่อขับเคลื่อนให้โบราณสถานตุ้มปึงเป็นแหล่งการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โบราณคดีที่มีชีวิตโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงได้มีพัฒนารูปแบบการนำชมโบราณสถานตุ้มปึงให้มีความน่าสนใจ ตอบโจทย์การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality : AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกแห่งความจริง (Real World) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) โดยใช้งานผ่านอุปกรณ์ Smart Phone ซึ่งทำให้เห็นภาพโมเดล 3 มิติ ซ้อนทับกับสถานที่ ในปัจจุบันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์โบราณคดีให้มีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น ซึ่งการนำองค์ความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดีมาผสมผสานกับวิวัฒนาการของเทคโนโลยีจะมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยว ตลอดจนการสร้างการรับรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century Skills) ที่มุ่งเน้นทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาสร้างสรรค์ พัฒนานวัตกรรม รู้จักใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และมีความฉลาดเท่าทันในสังคมยุคดิจิทัล ประกอบกับในปี 2559 รายงานของ World Economic Forum เมื่อดักรวบรวมถึง วิสัยทัศน์ใหม่ด้านการศึกษาในการส่งเสริมการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมผ่านเทคโนโลยี (New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning Through Technology) ซึ่งประกอบด้วย 3 สารการเรียนรู้หลัก กับ 16 ทักษะการเรียนรู้ (World Economic Forum, 2016) ซึ่งทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในอนาคต (Foundational Literacies) หนึ่งในนั้น คือ ทักษะด้านเทคโนโลยี ที่จะช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชัน AR Tumpang Archive เพื่อใช้การนำชมโบราณสถานตุ้มปึง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ เนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างสันนิษฐานของโบราณสถานตุ้มปึงและเนื้อหาเกี่ยวกับโบราณวัตถุที่ขุดพบภายในแหล่งโบราณสถานตุ้มปึง โดยในการพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนได้ออกแบบการใช้งานแบบใช้ตัวรหัส (Marker) หรือที่เรียกว่า Marker-based AR ซึ่งในการใช้งานนักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้ประวัติศาสตร์โบราณสถานตุ้มปึงผ่านอุปกรณ์ Smart โดยสแกน

Marker ผ่านตัวกล้องโทรศัพท์ แล้วจะแสดงภาพจำลองโมเดล 3 มิติ ของโบราณสถานตมปังซ็อนทับบนฐานของโบราณสถานที่ยังคงหลงเหลืออยู่ ซึ่งจะช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์โบราณคดีที่มีความสมจริงและมีความน่าสนใจ เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ด้านประวัติศาสตร์โบราณคดีที่มีชีวิต เข้าถึงง่ายผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันในนำชมโบราณสถานตมปังด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ที่ใช้ในการนำชมโบราณสถานตมปัง
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของการนำชมโบราณสถานตมปังโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive

### คำถามการวิจัย

1. แอปพลิเคชัน AR Tumpang Archive สามารถพัฒนาและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในการนำชมโบราณสถานตมปังหรือไม่
2. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive มีประสิทธิภาพในการนำชมโบราณสถานตมปัง อย่างไร
3. นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ในการนำชมแหล่งโบราณสถานตมปังมากน้อยเพียงใด

### สมมติฐานของการวิจัย

1. แอปพลิเคชัน AR Tumpang Archive จะมีประสิทธิภาพในการนำชมแหล่งโบราณสถานตมปังและช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ประวัติศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้ใช้งานจะมีความพึงพอใจสูงต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน AR Tumpang Archive ในการนำชมแหล่งโบราณสถานตมปัง

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้ใช้บริการรูปแบบการนำชมโบราณสถานตมปังผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้ใช้บริการรูปแบบการนำชมโบราณสถานตมปังผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive จำนวน 50 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินวิเคราะห์ปัญหาการนำชมโบราณสถานคุมปังแบบเดิม ซึ่งเป็นรูปแบบการบรรยาย พบว่า การนำชมโบราณสถานคุมปังโดยรูปแบบการบรรยาย ทำให้นักท่องเที่ยวไม่ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วน ขาดความน่าสนใจ นักท่องเที่ยวไม่สามารถจินตนาการภาพโบราณสถานในอดีตได้

2.1.2 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality : AR) ซึ่งจากศึกษาพบว่า การใช้งาน AR มี 2 รูปแบบ คือ แบบเว็บแอปพลิเคชัน AR และแบบแอปพลิเคชัน AR ที่ติดตั้งบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต โดยทั้งสองแบบมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังนี้

2.1.2.1 เว็บแอปพลิเคชัน AR ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการใช้งาน AR โดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ ได้ทันทีโดยไม่ต้องดาวน์โหลดหรือติดตั้งแอปพลิเคชัน ซึ่งจะลดปัญหาพื้นที่เก็บข้อมูลบนอุปกรณ์ไม่พอ ขณะเดียวกันผู้พัฒนาแอปพลิเคชันก็สามารถอัปเดตเนื้อหาใหม่ ๆ ได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการอัปเดตแอปบนร้านแอปพลิเคชัน แต่เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชัน AR จะมีข้อจำกัดด้านการทำงาน เพราะเบราว์เซอร์ต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานไม่เท่าการติดตั้งแอปพลิเคชันในอุปกรณ์

2.1.2.2 แอปพลิเคชัน AR ที่ติดตั้ง จะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง เนื่องจากสามารถเข้าถึงทรัพยากรและฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์ได้เต็มที่ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งเมื่อผู้ใช้งานดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชัน อาจมีข้อจำกัดเรื่องความเข้ากันได้กับอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่หลากหลายรวมถึงการอัปเดตแอปพลิเคชันต้องผ่านกระบวนการของร้านแอปพลิเคชัน ซึ่งอาจใช้เวลานาน

จากการวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของการเลือกใช้เว็บแอปพลิเคชัน AR หรือแอปพลิเคชัน AR ที่ติดตั้ง ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการใช้งาน ทั้งการเข้าถึง ประสิทธิภาพ และประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน AR

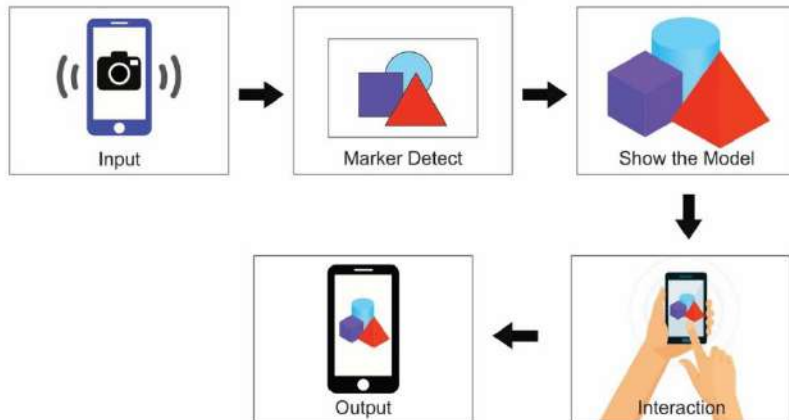
2.1.3 ขั้นตอนการผลิตเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive

2.1.3.1 ออกแบบการทำงานของระบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบการทำงานของระบบ ให้สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้โดยการใช้สมาร์ตโฟน ซึ่งในการทำงานจะใช้กล้องในการรับข้อมูลภาพเพื่อทำการประมวลผล โดยจะกำหนดให้มีการตรวจจับมาร์เกอร์ (Marker Detect) ระบุว่า Marker ที่ตรวจเจอนั้นจะแสดงภาพโมเดล 3 มิติ สิ่งใด โดยผู้ใช้งานสามารถทำการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับโมเดล 3 มิติ ผ่านหน้าจอสมาร์ตโฟนได้



ภาพที่ 1 รูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน



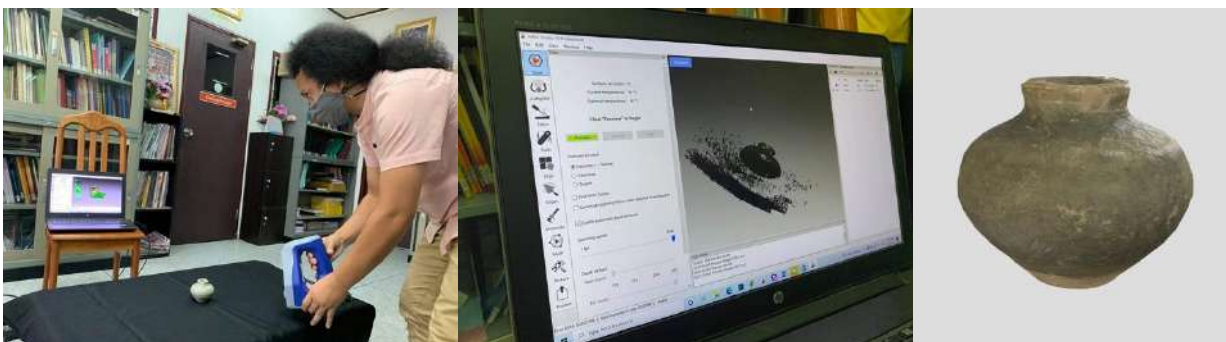
2.1.3.2 ขั้นตอนการสร้างโมเดล 3 มิติ ซึ่งในการขึ้นรูปแบบจำลองโบราณสถานตุ้มปิ้ง ผู้วิจัยนำข้อมูลโครงสร้างสันนิษฐานโบราณสถานตุ้มปิ้งมาเป็นต้นแบบในการสร้างโมเดล 3 มิติ และการขึ้นรูปโบราณวัตถุที่ขุดพบในโบราณสถานตุ้มปิ้ง ใช้วิธีการ 3D Laser Scanning เพื่อเก็บลักษณะ รูปทรงของโบราณวัตถุแล้วนำไปสร้างโมเดล 3 มิติ ซึ่งใช้โปรแกรม Autodesk Maya เป็น Software สำหรับการสร้างโมเดล 3 มิติ

ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างสันนิษฐานอาคารหมายเลข 2 กับเจดีย์หมายเลข 9 เมืองโบราณอู่ทอง และการสร้างโมเดล 3 มิติ อาคารหมายเลข 2 โบราณสถานตุ้มปิ้ง



### 3. การรวบรวมข้อมูล

ภาพที่ 3 ถ่ายภาพ 3D Laser Scan โบราณวัตถุ แล้วนำมาขึ้นโมเดล 3 มิติ



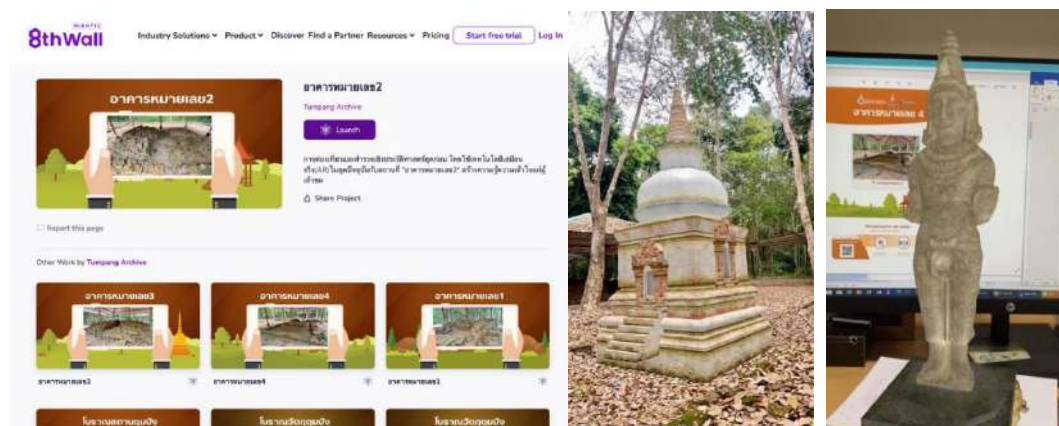
2.1.3.3 การออกแบบ Marker โดยผู้วิจัยได้ออกแบบการใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ผ่านการเข้ารหัส (Marker) ในลักษณะ Marker-based AR ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปภาพ เมื่อผู้ใช้ Scan Marker ผ่านอุปกรณ์สมาร์ทโฟน ก็จะแสดงผลผ่านทางหน้าจอ

ภาพที่ 4 ตัวอย่าง Marker AR Tumpang Archive



2.1.3.4 การพัฒนาระบบ (Software Development) โดยนำ Marker ที่ได้ออกแบบมาอัปโหลดเข้าสู่เว็บไซต์ 8th Wall ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชัน Platform AR ที่ทำให้การใช้งาน AR สามารถใช้งานผ่าน browser โดยไม่ต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน

ภาพที่ 5 Platform AR Tumpang Archive บนเว็บไซต์ 8th Wall และภาพแสดงผลบนหน้าจอสมาร์ทโฟน



### 3. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการวิจัย ดังนี้

3.1 การประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ในสภาพการใช้งานจริงผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประวัติศาสตร์โบราณคดี

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ในการนำชมแหล่งโบราณสถานตุมปังผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการประเมินประสิทธิภาพเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งใช้การแปลผล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแปลผลค่าเฉลี่ยการประเมิน

ระดับค่าเฉลี่ย	คุณภาพ	ความพึงพอใจ
4.21 – 5.00	ดีมาก	มากที่สุด
3.41 – 4.20	ดี	มาก
2.61 – 3.40	พอใช้	ปานกลาง
1.81 – 2.60	ปรับปรุง	น้อย
1.00 – 1.80	ไม่ยอมรับ	น้อยที่สุด

#### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

##### 1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันในนำชมแหล่งโบราณสถานตุมปังด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive

การพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive เพื่อการนำชมโบราณสถานตุมปัง เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน ทั้งระบบ Android และ IOS ซึ่งไม่ต้องโหลดแอปพลิเคชัน เพราะแอปพลิเคชันจะทำงานบน Web browser โดยใช้กล้องโทรศัพท์ส่งไปยังแผ่น Card Marker แล้วระบบจะประมวลผลภาพโมเดล 3 มิติ ซึ่งผู้ใช้สามารถย่อ ขยาย หรือขยายโมเดล 3 มิติ ผ่านหน้าจอได้ โดยผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะเนื้อหาในการพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ออกเป็น 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 เนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างสันนิษฐานลักษณะทางสถาปัตยกรรมของแหล่งโบราณสถานตุมปัง ซึ่งสามารถแสดงภาพโมเดล 3 มิติ ซ้อนทับกับแนวอาคารโบราณสถานเดิม โดยผู้ใช้สามารถกำหนดจุดกำเนิดโมเดล 3 มิติ กับแนวอาคารโบราณสถาน ผลที่ได้ทำให้แบบจำลองทางสถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้นซ้อนทับกับโบราณสถานได้อย่างสมจริง โดยผู้ใช้สามารถกดปุ่มฟังบรรยายประวัติและความสำคัญได้ ซึ่งจะประกอบด้วยเนื้อที่เกี่ยวกับภาพรวมโครงสร้างสันนิษฐานโบราณสถานตุมปัง อาคารโบราณสถานหมายเลข 1 อาคารโบราณสถานหมายเลข 2 อาคารโบราณสถานหมายเลข 3 และอาคารโบราณสถานหมายเลข 4

แบบที่ 2 เนื้อหาเกี่ยวกับโบราณวัตถุที่ขุดพบในแหล่งโบราณสถานตุมปัง ซึ่ง Card Marker จะแสดงรูปภาพโบราณวัตถุ พร้อมข้อความบรรยายประวัติและความสำคัญ เมื่อผู้ใช้งานแสกน Marker แล้ว ก็จะแสดงภาพโบราณวัตถุเสมือนจริงบนหน้าจอโทรศัพท์ โดยผู้ใช้สามารถจะย่อ ขยาย และหมุนรับชมภาพได้ 360 องศา

##### 2. ผลทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ที่ใช้ในการนำชมแหล่งโบราณสถานตุมปัง

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านเทคโนโลยี

ที่	ประเด็น	ระดับคะแนน		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
<b>1. ด้านการออกแบบ Model 3D</b>				
1	Model 3D มีความสวยงาม	4.33	0.58	ดีมาก
2	Model 3D พื้นผิวที่ใช้มีความสมจริง	4.67	0.58	ดีมาก
3	Model 3D มีความคมชัด	4.33	0.58	ดีมาก
<b>2. ด้านการออกแบบ Marker</b>				
1	Marker มีความสวยงาม	4.33	0.58	ดีมาก
2	Marker มีการจัดองค์ประกอบได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
<b>3. ด้านการออกแบบ Application</b>				
1	Application ทำงานได้ถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
2	Application มีความเหมาะสมกับการใช้งาน	4.33	0.58	ดีมาก
3	Application ใช้งานได้ง่ายและสะดวก	4.33	0.58	ดีมาก
4	ความพึงพอใจโดยรวมต่อ AR Tumpang Archive	5.00	0	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ</b>		<b>4.62</b>	<b>0.51</b>	<b>ดีมาก</b>

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินผลประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive โดยการทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ผลประเมินประสิทธิภาพด้านเทคโนโลยีเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.52 แปลผลว่า ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก โดยให้ความเห็นว่าการพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่มีระบบระบุตำแหน่งกับพื้นที่จริงทำให้สามารถผสมผสานโมเดลสามมิติกับพื้นที่จริงได้อย่างสมจริงมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหา

ที่	ประเด็น	ระดับคะแนน		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
1	ความถูกต้องของเนื้อหา	4	1.0	ดี
2	ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา	4.33	0.58	ดีมาก
3	ความเหมาะสมของตัวอักษร	4.33	0.58	ดีมาก
4	ความสะดวกในการใช้งาน AR Tumpang Archive	4.00	0	ดี
5	ความพึงพอใจโดยรวม AR Tumpang Archive	4.33	0.58	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ</b>		<b>4.20</b>	<b>0.55</b>	<b>ดี</b>

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ด้านเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาประวัติศาสตร์โบราณคดี จำนวน 3 คน ประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหา พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 4.20 แปลผลว่าประสิทธิภาพของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเผยแพร่องค์ความรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในปัจจุบัน มีความน่าสนใจ และช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์โบราณคดีได้ง่ายมากขึ้น มีความคิดริเริ่มเพื่อนำไปสู่การสื่อความหมาย อย่งไรก็ดี เนื่องจากยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญทำการศึกษาค้นคว้าขั้นพื้นฐานในด้านสภาพแวดล้อมในอดีต ประกอบกับการมีหลักฐานเชิงประวัติศาสตร์ที่น้อย ซึ่งขอเสนอแนวทางในการศึกษาด้านนี้เพิ่มเติม เพื่อประโยชน์ในการมาพัฒนาเทคโนโลยีการนำชมต่อไปในอนาคต

### 3. ผลการประเมินความพึงพอใจของการนำชมแหล่งโบราณสถานตุ้มปังโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive

**ตารางที่ 4** ผลการประเมินความพึงพอใจของการนำชมแหล่งโบราณสถานตุ้มปังโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive

ที่	ประเด็น	ระดับคะแนน		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
1	Marker มีขนาดพอเหมาะกับการใช้งาน	4.58	0.58	มากที่สุด
2	Marker มีความสวยงามเหมาะสม	4.46	0.61	มากที่สุด
3	Model 3 มิติ มีความสวยงาม สมจริง	4.32	0.62	มากที่สุด
4	Model 3 มิติ สื่อความหมายตาม Marker	4.50	0.54	มากที่สุด
5	Application ทำงานได้ถูกต้อง	4.48	0.61	มากที่สุด
6	Application ใช้งานได้ง่าย	4.40	0.49	มากที่สุด
7	Application มีความเหมาะสมกับการใช้งาน	4.80	0.40	มากที่สุด
8	เนื้อหา มีประโยชน์	4.22	0.46	มากที่สุด
9	ความเพลิดเพลินในการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR Tumpang Archive)	4.40	0.63	มากที่สุด
10	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR Tumpang Archive)	4.28	0.57	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ</b>		<b>4.43</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>

ผลการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการนำชมโบราณสถานตุ้มปังผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR Tumpang Archive จำนวน 50 คน ประเมินผลความพึงพอใจ พบว่าค่าเฉลี่ยของแบบประเมินทั้งฉบับเท่ากับ 4.43 แปลผลว่า ความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรนำ



เทคโนโลยีไปใช้กับโบราณสถานอื่น ๆ รู้สึกตื่นเต้นเมื่อเห็นภาพโบราณสถานโบราณวัตถุ รู้สึกเพลิดเพลิน สนุก ไม่น่าเบื่อ และทำให้เข้าใจประวัติศาสตร์โบราณสถานตุมปังเพิ่มมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างสันนิษฐานทางสถาปัตยกรรมของโบราณสถานตุมปังเพิ่มเติม เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อสันนิษฐานเดิม และพัฒนาต่อยอดด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน Virtual Reality เพื่อให้การนำชมโบราณสถานตุมปังมีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- กรมศิลปากร. (2564). *พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504*. สำนักพิมพ์สมพันธ์
- ชาญชัย ศุภอรรรถกร และ ศุภรักษ์ หอมเงิน. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยววัดสระใหญ่ จังหวัดศรีสะเกษ. *Journal of Infotmation and Learning*, 33 (2), 57-69.
- ชาลี แก้วรัตน์. (2558). *การศึกษารูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัตถุจริงกับวัตถุเสมือน โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ] มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- นนทรัตน์ นิรมสุวรรณ. (2561). *รายงานผลการหาค่าด้วยวิธีเรืองแสงความร้อน (Thermoluminescence dating : TL) ตัวอย่างอิฐจากโบราณสถานตุมปัง จังหวัดนครศรีธรรมราช*. ภาควิชาวัฒนธรรม วลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- ถิรวัฒน์ สำเภาทอง และวิโรวรรณ แสนชนะ. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของภาคีฟาร์มด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม. *Journal of Applied Informatics and Technology*, 5(1), 71-85.
- ปติสร เพ็ญสุด. (2564). *การสันนิษฐานโครงสร้างสันนิษฐานโบราณสถานตุมปัง*. ศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรม และการกีฬา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. (2560). *แผนยุทธศาสตร์ 20ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม. (2563). *โบราณสถานที่ยัง  
ทะเบียนในเขตพื้นที่สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช*. หจก. อนุรักษ์ การพิมพ์.

อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. (2553). *โบราณสถานคูมั่ง โบราณสถานและ  
โบราณวัตถุในจังหวัดนครศรีธรรมราช*. บริษัท ไทม์พริ้นติ้ง จำกัด.

อชิษฐ์ คู่เจริญถาวร และ สรชัย ชวรางกูร. (2565). การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริง  
เสริมเรื่อง กรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองท่า. *วารสารวิชาการอยุธยา*, 14 (2), 103 -116

Cotactic Strategist. (2564). VIRTUAL REALITY (VR) คืออะไร? ต่างจากเทคโนโลยี AR อย่างไร.  
<https://www.cotactic.com/blog/what-is-virtual-reality/>

VIVE DEVELOPERS. (2561). *VIVE Focus Plus Specs & User Guide*. [https://developer.vive.com/  
resources/hardware-guides/vive-focus-plus-specs-user-guide/](https://developer.vive.com/resources/hardware-guides/vive-focus-plus-specs-user-guide/)

World Economic Forum. (2559). *New Vision for Education : Fostering Social and Emotional  
Learning Through Technology*. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_  
Vision\\_for\\_Education.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf)



# การพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์เครื่องสำอางร้าน A ซ็อบ

## Cosmetics website development and design, A Shop

ภุริพัฒน์ คงศิริินทร์ , นียดา หลีหลัง และ ศศิพัชร บัวขวัญ

Phuripat Kongsirin, Niyada leelang, Sasipat Buakhwan

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

6411317018@nstru.ac.th<sup>1</sup>, 6411317031@nstru.ac.th<sup>2</sup>Sasipat\_boo@nstru.ac.th<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าร้าน A ซ็อบเครื่องสำอาง 2) เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์และช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าให้กับร้าน A ซ็อบเครื่องสำอาง และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce ร้านขายเครื่องสำอาง A ซ็อบ ผู้ดูแลระบบได้นำระบบ E-Commerce มาใช้ในการซื้อขายสินค้าผ่านระบบเครือข่าย ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้านเครื่องสำอาง A ซ็อบ พบว่า ภาพรวมของระบบอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.54, S.D. = 0.54

**คำสำคัญ:** เว็บไซต์, เครื่องสำอาง, การออกแบบเว็บไซต์

### Abstract

The objectives of this research were to 1) design and develop a product distribution system for A Shop Cosmetics, 2) increase public relations channels and product distribution channels for A Shop Cosmetics, and 3) assess satisfaction. Satisfaction of users of the E-Commerce electronic commerce system. A Shop cosmetics store. The system administrator has used the E-Commerce system to buy and sell products through the network system. The results of the evaluation of satisfaction with the use of the electronic commerce system for selling products at A Shop cosmetics store found that the overall system was at the highest level of satisfaction. with a total average score of 4.54, S.D. = 0.54.

**Keyword:** Website, Cosmetics, website design

## บทนำ

การใช้อินเทอร์เน็ตนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสาร หรือการทำธุรกิจ ดังนั้นการขายสินค้าออนไลน์จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ การขายสินค้าออนไลน์ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้บริโภคอุปโภค ตัดสินใจซื้อ สินค้าและบริการผ่านทางเว็บไซต์ซึ่งมีความสะดวกสบาย โดยจะมีร้านขายสินค้าต่างๆ ในชุมชนมากมายแต่ยังไม่ได้มีการทำเว็บไซต์ที่เป็นทางการขึ้นมา เช่นเว็บไซต์ร้านขายเครื่องสำอาง ซึ่งมีเพื่อเสริมแต่งความงาม การบำรุงผิวพรรณ ทำให้แลดูอ่อนกว่าวัย เครื่องสำอางจึงกลายเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มพูนบุคลิกภาพ ดังนั้น เครื่องสำอางจึงทวีความสำคัญขึ้นมากกว่าในอดีตเครื่องสำอางนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการทำธุรกิจและสามารถสร้างรายได้ได้หลายรูปแบบ พฤติกรรมของผู้บริโภคในเมืองไทยหันมาให้ความสำคัญต่อเครื่องสำอางเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ จนกลายมาเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันสำหรับผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย นับตั้งแต่กลุ่มวัยรุ่นนักศึกษาไปจนถึงวัยทำงาน และไม่เฉพาะแต่กลุ่มสุภาพสตรีเท่านั้น แต่ยังรวมถึงลูกค้ากลุ่มใหม่ในกลุ่มสุภาพบุรุษที่นับวันจะก้าวขึ้นมามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นตามลำดับด้วยไม่ว่าจะเป็นสิ่งปรุงแต่งที่ใช้แต่งหน้าหรือบำรุงผิว สิ่งปรุงแต่งสำหรับใช้กับผม สิ่งปรุงแต่งเพื่ออนามัยในช่องปากและฟัน หรือสิ่งปรุงแต่งที่ใช้โกนหนวด อาบน้ำและดับกลิ่นตัว โดยปัจจุบันผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในเมืองไทยมีมูลค่าการตลาดรวมกันเกินกว่า 20,000 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มที่ค่อนข้างดีคือ เครื่องสำอางประเภทครีมกันแดด ครีมต่อต้านริ้วรอย รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผิวขาว (ภาราดา เกียวจันติก และ วงศ์ธีรา สุวรรณิน. 2563) เครื่องสำอางจึงมีความสำคัญขึ้นมากกว่าในอดีต โดยร้านเครื่องสำอางที่น่าสนใจคือ A ซ้อป ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี 2564 ตั้งอยู่ที่บ้านเลขที่ 281/4 หมู่ที่5 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอบางบาล จังหวัดนครสวรรค์ 80160 ซึ่งเป็นร้านขายเครื่องสำอางที่ชาวบ้านสืบทอดกันมาเป็นอย่างดีเพราะเป็นร้านเครื่องสำอางที่มีป้ายขนาดใหญ่และสีชมพูเด่นชัด ทำให้ดึงดูดผู้ที่สัญจรไปมาได้ ร้าน A ซ้อป มีการขายผ่านทาง Facebook อย่างเดียวซึ่งอาจจะทำให้ขาดความน่าเชื่อถือและทำให้ลูกค้าบางกลุ่มไม่มั่นใจในการสั่งซื้อสินค้าของร้าน ดังนั้นทางร้าน จึงมีความต้องการที่จะสร้างเว็บไซต์ในการจำหน่ายสินค้าขึ้นมา เพื่อเพิ่มช่องทางในการขายสินค้าและเพิ่มความน่าเชื่อถือและต้องการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าใหม่ให้เพิ่มมากขึ้น

ในระบบการขายสินค้าออนไลน์ของร้านและช่วยเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงของลูกค้ากลุ่มใหม่มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานี้จึงได้มีการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ของร้านเครื่องสำอาง A ซ้อป เพื่อเพิ่มช่องทางในการสั่งซื้อสินค้าและเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับร้าน ของร้าน A ซ้อปมากขึ้นได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อออกแบบและการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ร้านขายเครื่องสำอาง A ซ้อป
- 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ร้านขายเครื่องสำอาง A ซ้อป

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินงานวิจัย

ในการออกแบบและพัฒนาระบบร้านเครื่องสำอาง A ซ้อป ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

### 1. การวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ร้านเครื่องสำอาง A ซ้อป ผู้วิจัยได้ใช้หลักการออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนา ระบบ System Development Life Cycle ซึ่งเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาการวางแผนการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์เครื่องสำอางร้าน A ซ้อป ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์เจ้าของร้านเครื่องสำอาง A ซ้อป เพื่อศึกษากำหนดปัญหาและเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของร้าน โดยการสัมภาษณ์ซึ่งเป็นวิธีการที่รวบรวมข้อมูลอย่างละเอียดเพราะสามารถซักถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหาและนำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างเว็บไซต์ ให้มีประสิทธิภาพมาก

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นที่ 1 โดยวิเคราะห์ปัญหาของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซ้อป เมื่อทราบรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้นของร้าน เครื่องสำอาง A ซ้อป จึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในเบื้องต้นมาทำการวิเคราะห์ ทำการเขียนแผนภาพบริบท (Context Diagram) เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดจำเป็นที่มีในเว็บไซต์ร้าน เครื่องสำอาง A ซ้อป ทำการสร้างแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อให้ทราบถึงส่วนแสดงข้อมูลต่าง ๆ ในเว็บไซต์

1.3 การออกแบบระบบเว็บไซต์เครื่องสำอางร้านเครื่องสำอาง A ซ้อป ทำการออกแบบเว็บไซต์เครื่องสำอาง A ซ้อป โดยนำข้อมูลความต้องการจากการวิเคราะห์มาใช้ในการออกแบบ โดยหน้าของเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยเมนู ได้แก่ ข้อมูลร้าน หมวดหมู่สินค้า สินค้า ข้อมูลแจ้งชำระเงิน วิธีการสั่งซื้อ ช่องทางการชำระเงิน การสั่งซื้อสินค้า และตรวจสอบหมายเลขพัสดุ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นเว็บไซต์ต้นแบบ

1.4 การพัฒนาระบบการออกแบบเว็บไซต์ร้านเครื่องสำอางร้าน A ซ้อป ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Joomla ในการออกแบบและพัฒนา และจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL สำหรับจัดเก็บและจัดการข้อมูล

1.5 การทดสอบระบบของเว็บไซต์ร้านเครื่องสำอางร้าน A ซ้อป เพื่อหาข้อผิดพลาด และเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเว็บไซต์ หากมีข้อผิดพลาดจะต้องทำการแก้ไขจนกว่าจะได้เว็บไซต์ที่สมบูรณ์ที่สุด

1.6 การนำไปปฏิบัติ ผู้วิจัยได้เริ่มต้นด้วยการฝึกอบรม สำหรับผู้ใช้ระบบของเว็บไซต์ร้าน เครื่องสำอางร้าน A ซ้อป ให้ทราบในคุณสมบัติที่มีอยู่ในระบบและวิธีการใช้โดยมีคู่มือควบคู่ในการอบรม

7. การบำรุงรักษา เมื่อใช้ระบบของเว็บไซต์ร้านเครื่องสำอางร้าน A ซ้อป ให้ทำการอัปเดตระบบให้เป็นปัจจุบันเพื่อให้ปลั๊กอินต่าง ๆ ที่ได้ทำการติดตั้งไว้ในระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2562)

## 2. การประเมินความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมาจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เข้าใช้งานเว็บไซต์ จำนวน 30 คน ซึ่งประกอบด้วย แบบประเมิน จำนวน 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์สินค้าร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมา

โดยนำค่าสถิติเข้ามาใช้เป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ )และแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ (1-พึงพอใจน้อยที่สุด ถึง 5-พึงพอใจมากที่สุด) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (ธีรเกียรติเจริญเศรษฐศิลป์, 2559) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 - 5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 - 4.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 - 3.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 - 2.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

## 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 ผู้วิจัยลงพื้นที่สัมภาษณ์เจ้าของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมา เพื่อศึกษาปัญหาและเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของเจ้าของร้าน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่มาวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมา

3.3 พัฒนาระบบจำหน่ายสินค้าของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมาโดยใช้โปรแกรม Joomla และนำเข้าข้อมูลสินค้าทั้งหมดของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมา เข้าสู่ระบบ

3.4 ส่งมอบระบบจำหน่ายสินค้าของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมา ให้กับเจ้าของร้าน และถ่ายทอดการใช้งานระบบให้กับเจ้าของร้าน

3.5 ให้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ใช้งานระบบและตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบ เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุง แก้ไขระบบให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

## ผลการวิจัย

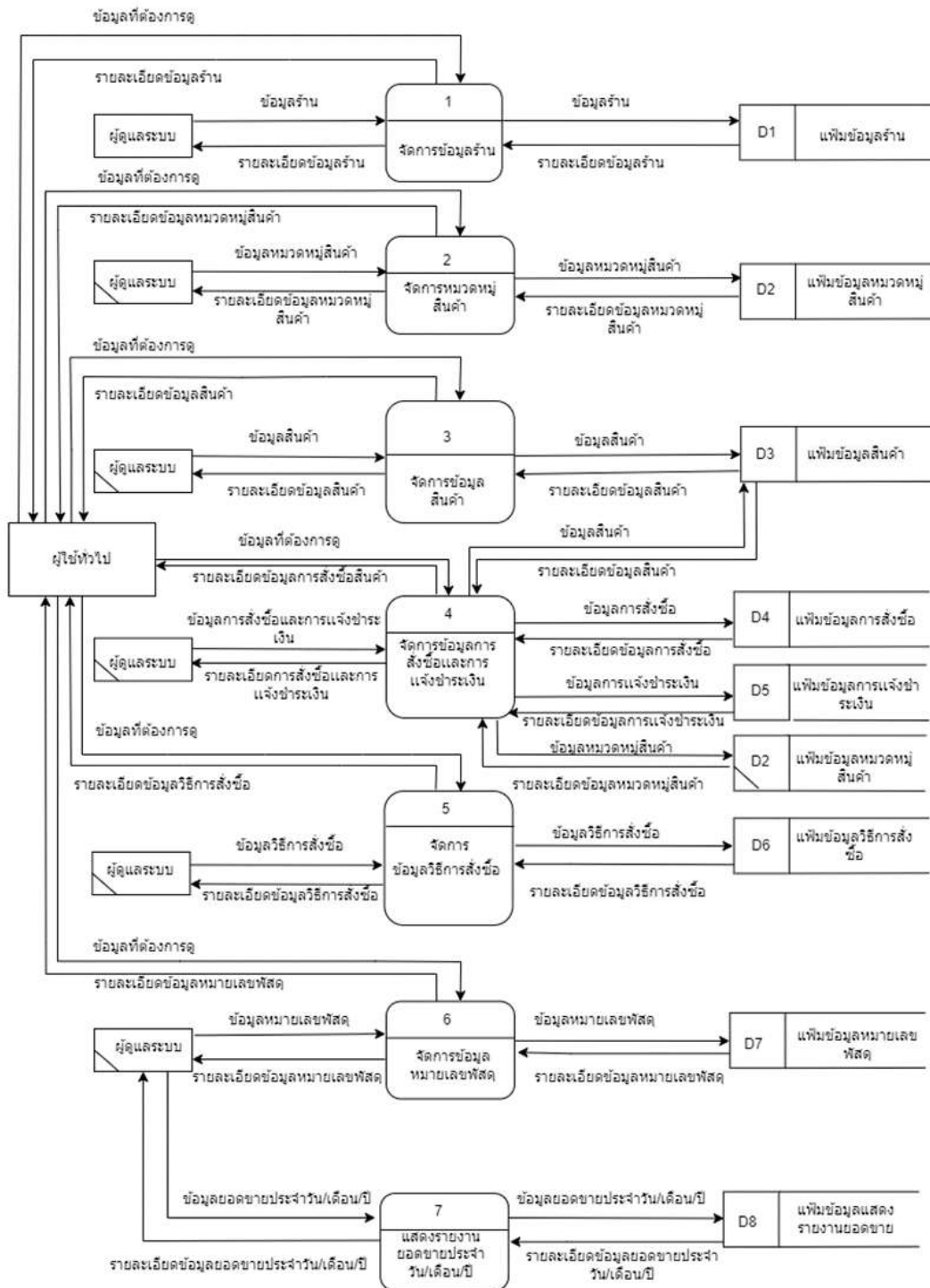
การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมา มีผลการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้านเครื่องสำอางร้าน A ซื้อมา โดยการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูลเพื่อให้เห็นการดำเนินการต่าง ๆ ของระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบดังภาพที่ 1 แผนภาพกระแสข้อมูลแสดงการทำงานของระบบ

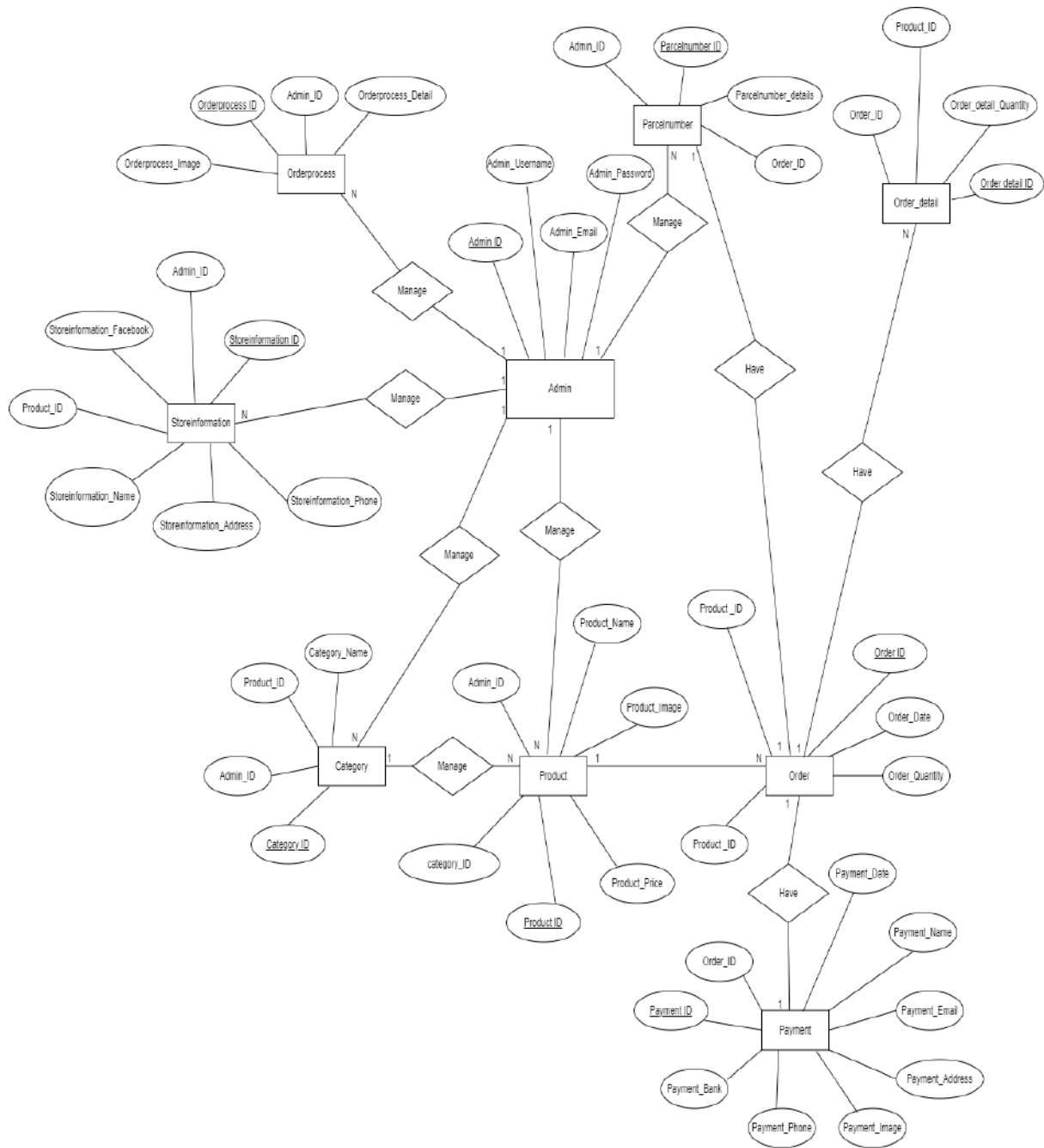
ภาพที่ 1 Context Diagram แสดงภาพรวมการทำงานของระบบ



ภาพที่ 2 แผนภาพกระแสข้อมูลแสดงการทำงานของระบบ



ภาพที่ 3 แผนภาพ ER Diagram แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี



2. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำหน่ายสินค้าของร้านเครื่องสำอาง A ซ็อบ ซึ่งได้ผลการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ และส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ดังนี้

2.1 ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลการสั่งซื้อและชำระเงิน รวมไปถึงการอนุมัติ แก้ไข และยกเลิกรายการสั่งซื้อเข้ามาผ่านบนเว็บไซต์ โดยได้นำเสนอเว็บไซต์ในส่วนของผู้ดูแลระบบ บางส่วนมาเป็นตัวอย่าง





จากภาพที่ 5 แสดงเมนูหน้าสินค้าผู้ใช้ทั่วไปสามารถดูข้อมูลหน้าสินค้าได้และทำการสั่งซื้อสินค้าบนหน้าเว็บไซต์ซึ่งประกอบด้วยรูปภาพสินค้า ราคาสินค้า จำนวนสินค้า ขนาดสินค้าหรือสีของสินค้า และตะกร้าสินค้า

ภาพที่ 6 หน้าเมนูตรวจสอบหมายเลขพัสดุ



**ตะกร้าสินค้า**

ไม่พบสินค้าในรถเข็น

**ตรวจสอบหมายเลขพัสดุ**



ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	วันที่สั่งซื้อ	หมายเลขพัสดุ	ขนส่ง
5	สุริพัฒน์ คงศิรินทร์	31/3/2567	TH5214741439421	Kerry
4	นียดา หลีหลิ่ง	28/3/2567	TH5418433641368	Kerry
3	ภัทรดิศ ชุมคง	28/3/2567	TH4813679202065	Kerry
2	พิรพัฒน์ หนูโนนา	27/3/2567	TH5191230363591	Kerry
1	สุภาภรณ์ คำเสน	25/3/2567	TH5498020610161	Kerry

จากภาพที่ 6 แสดงเมนูหน้าตรวจสอบหมายเลขพัสดุทั่วไปสามารถตรวจสอบหมายเลขพัสดุได้ การตรวจสอบหมายเลขพัสดุประกอบไปด้วย 1) ลำดับ 2) ชื่อ-นามสกุล 3) วันที่สั่งซื้อ 4) หมายเลขพัสดุ 5) ขนส่งบนหน้าเว็บไซต์ซึ่งประกอบด้วยตารางการตรวจสอบหมายเลขพัสดุ และตะกร้าสินค้า

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบจำหน่ายสินค้าร้านเครื่องสำอาง A ชี้อพบพบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 76.7 มีอาชีพเป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 73.3 มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 56.7 และมีอายุ 18-22 ปี คิดเป็นร้อยละ 80 แสดงผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบจำหน่ายสินค้าร้านเครื่องสำอาง A ซือป

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D	ผลการประเมิน
<b>1. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ</b>			
1.1 ความสวยงาม ความทันสมัย น่าสนใจ	4.70	0.53	มากที่สุด
1.2 การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ต่อการอ่านและการใช้งาน	4.60	0.49	มากที่สุด
1.3 สีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม	4.73	0.44	มากที่สุด
1.4 เมนูง่ายต่อการใช้งาน	4.40	0.55	มาก
1.5 ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.47	0.56	มาก
1.6 ตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.63	0.48	มากที่สุด
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>			
2.1 เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน	4.27	0.57	มาก
2.2 มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.73	0.51	มากที่สุด
2.3 ปริมาณสินค้ามีเพียงพอกับความต้องการ	4.60	0.49	มากที่สุด
2.4 มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการใช้งาน	4.67	0.54	มากที่สุด
2.5 ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา และไวยากรณ์	4.37	0.60	มาก
<b>3. ด้านประสิทธิภาพของเว็บไซต์</b>			
3.1 ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าดูเข้าใจง่ายต่อการสั่งซื้อ	4.37	0.54	มาก
3.2 เว็บไซต์ดูมีความปลอดภัยน่าเชื่อถือ	4.60	0.61	มากที่สุด
3.3 มีการแจ้งรายละเอียดชัดเจนเมื่อทำการสั่งซื้อเสร็จสิ้น	4.43	0.61	มาก
3.4 ภาพรวมทั้งหมดที่มีต่อเว็บไซต์	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>	4.54	0.54	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน พบว่า ความพึงพอใจเฉลี่ยรวมทุกข้อเท่ากับ 4.54 อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมเฉลี่ยทุกข้อ 0.54 พบว่าคะแนน ผลการประเมินความพึงพอใจสูงสุด 3 รายการเรียงตามลำดับดังนี้ 1) ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ สีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด 2) ด้านเนื้อหา มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด 3) ด้านประสิทธิภาพของเว็บไซต์ เว็บไซต์ดูมีความปลอดภัยน่าเชื่อถือนี้อีกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 มีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยเรื่อง ระบบการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ร้านเครื่องสำอาง A ซ็อบ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนา ระบบ System Development Life Cycle ทำให้ระบบสามารถทำงานได้ตามกระบวนการที่วางไว้ ซึ่งแบ่ง ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ 1) ส่วนผู้ใช้งาน สามารถบริหารจัดการเว็บไซต์ได้ทั้งหมด ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบหมายเลขพัสดุ แจ้งชำระเงิน ดูข้อมูลร้าน ดูข้อมูลหมวดหมู่สินค้า ผ่านระบบได้ 2) ส่วนผู้ดูแล ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า ข้อมูลร้านได้ และสามารถแสดงรายการยอดขายวัน/เดือน/ปีได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ เจน วิทยารักษ์ (2563) ได้พัฒนาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ พัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชันทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีผู้ดูแลระบบประกอบด้วยฟังก์ชันการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลลูกค้า บันทึกข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลสินค้า เพิ่มรายการสั่งซื้อ ตรวจสอบรายการสั่งซื้อ บันทึกรายละเอียดการเคลมสินค้า และดูรายงานยอดขายได้ ระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin ระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการสินค้า ความเป็นระเบียบ ข้อมูลมีความถูกต้อง ช่วยให้ตรวจสอบสินค้าและรายการสั่งซื้อได้สะดวกยิ่งขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของร้าน และยังสามารถช่วยในการคำนวณยอดขายได้อย่างถูกต้อง

2. ผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 เว็บไซต์สามารถรองรับการสั่งซื้อสินค้าในรูปแบบออนไลน์ได้ดีและมีช่องทางการติดต่อร้านที่สะดวก จะเห็นได้จาก ความพึงพอใจต่อตัวสินค้าที่ตรงกับความต้องการและมีความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้า ในส่วนของการจัดการตัวเว็บไซต์ เนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เว็บไซต์ที่พัฒนามีสีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม สามารถช่วยให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและง่ายดายมากยิ่งขึ้น จะถือว่าปัจจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 15 ตัวแปร ซึ่งต้องใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30 คนเป็นอย่างน้อยและเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล (กัญญานีนี กุลกนก, 2563)

### ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มฟังก์ชันการชำระเงินออนไลน์ให้กับเว็บไซต์ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้ามาซื้อสินค้าผ่านระบบ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กัญญานันท์ กุลกนก. (2563). อิทธิพลของการโฆษณาที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางบำรุงผิว *Keracosmetic* บนอินสตาแกรมของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรังสิต]. Rangsit University (RSUIR). <https://rsuir-library.rsu.ac.th/handle/123456789/557>
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562). *วงจรรการพัฒนาาระบบ*.  
<https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>
- จุฬารัตน์ เหล่าไพโรจน์จารีย์, ชิดาวัลย์ อุ่นกอง, สมบัติ นพรัถ, และ วรรณกร พรประเสริฐ. (2561). การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนสอนคิดในสถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด. *วารสารปัญญา*, 30(2), 15-32. <https://so06.tcithaijo.org/index.php/panya-thjo/article/view/265779>
- เรืองริน เจนวิทยารักษ์ และคณะ. (2562). พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการพัฒนาภาษาอังกฤษนอกชั้นเรียนของ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. <http://dspace.nstru.ac.th:8080/dspace/handle/123456789/2420>
- ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. (2559). การศึกษาไทย 4.0 ในบริบทการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. ใน *การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2559 เรื่อง การวิจัยนวัตกรรมการเรียนรู้และการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน* (น. 23-25). โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ภาราดา เกียวจันทิก, วงศ์ธีรา สุวรรณิน, และ สุรศักดิ์ จิรวีสตรมงคล. (2563). ความคิดเห็นของผู้บริโภคเครื่องสำอางต่อการจัดกิจกรรมการตลาด. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์*, 4(2), 91-100.  
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/var/article/view/30289>

# การเพิ่มประสิทธิภาพและการแก้ไขจุดบกพร่องในงานเชื่อม CO<sub>2</sub>

## Enhancing Efficiency and Rectifying Weaknesses in CO<sub>2</sub> Welding Processes

นศรินทร์ แสงทอง

Nakkarin Saengthong

สาขาการจัดการงานวิศวกรรม ปริญญาโทบริหารบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

Master of Engineering Management Department of Industrial Engineering and Management

Silpakorn University

ประจวบ กล่อมจิตร

Prachuab Klomjit

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

Department of Industrial Engineering and Management Silpakorn University

อีเมล : Saengthong\_n3@su.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดขึ้นเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดใช้ในงานเชื่อมชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่อพ่วงรถไถที่เรียกว่าใบแฉะดิน ซึ่งเกิดปัญหาแนวเชื่อมไม่ซึมลึกผสมผสานไปกับเนื้อเหล็กทำให้เกิดปัญหาของเสียตามและส่งผลต่อคุณภาพ ผู้ทำการทดลองจึงคัดกรองปัจจัยเบื้องต้นมา 3 ปัจจัยคือ กระแสไฟฟ้า ความเร็วขณะเชื่อม และปริมาณแก๊สที่ปกคลุม และใช้อุปกรณ์หลักในการทดลองคือ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเชื่อม โดยการเชื่อมนี้ใช้แก๊ส CO<sub>2</sub> เชื่อมปกคลุมแนวเชื่อมทั้งหมด โดยมีเครื่องมือคือโปรแกรม Minitab ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ตั้งแต่ใช้สู่มการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลข้อมูล และหลังจากได้นำข้อมูลจากโปรแกรมแล้วนำไปปรับใช้พบว่าทำให้ยอดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตไม่ถึง 3% และทำให้ชิ้นออกมามีคุณภาพตามวัตถุประสงค์

คำสำคัญ : พารามิเตอร์, แก้ไขจุดบกพร่อง, ออกแบบการทดลอง

## AbStract

This research was conducted to determine the optimal parameters for welding parts of tractor attachments known as "scappers." These parts faced issues with weld penetration, resulting in defects and impacting overall quality. The experimenter identified three primary factors: electrical current, welding speed, and the amount of shielding gas. The main equipment used in the experiment was an industrial welding robot, utilizing CO<sub>2</sub> gas to shield the entire weld. The analysis was supported by Minitab software, which was used for experimental design, data analysis, and result summarization. After applying the data derived from the software, it was found that the defect rate in the production process was reduced to less than 3%, achieving the desired quality for the parts.

**Keywords:** Design of Experiment, Minitab, experimental design,

## บทนำ

บริษัทที่ผู้ทดลองได้สนใจทำการทดลองนี้ได้ดำเนินธุรกิจในรูปแบบของการขายผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ต่อพ่วงรถไถทุกชนิด โดยส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์ในภาคการเกษตร ส่งออกในประเทศและต่างประเทศโดยปกติแล้วธุรกิจนี้มีคู่แข่งในการผลิตจำนวนมากซึ่งจะวัดกันที่คุณภาพ ราคา และการขนส่ง ต่อมาผู้วิจัยได้มองเห็นปัญหาแนวเชื่อมของผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งคือผานพรวนที่ใช้ในการพรวนดินก่อนทำการเพาะปลูก โดยชิ้นส่วนนี้เรียกว่าไบแซดดิน (Scapper) ซึ่งมีหน้าที่แซดดินขณะทำการพรวนดิน ซึ่งผลิตภัณฑ์นี้เกิดของเสียขึ้นคือแนวเชื่อมไม่มีคุณภาพอันเนื่องสาเหตุมาจากความไม่สมดุลกันของค่าพารามิเตอร์ในระหว่างการเชื่อมชิ้นงาน ซึ่งจุดตรงนี้ก็ทำให้เกิดปัญหาคือชิ้นงานออกมาไม่มีคุณภาพ ชิ้นงานเสียหายผู้ทำการทดลองจึงได้คัดกรองปัจจัยที่เป็นผลกระทบหลักต่อการเกิดของเสียไว้ 3 ปัจจัยคือ กระแสไฟฟ้า ความเร็วขณะเดินเชื่อม และปริมาณแก๊สที่ปกคลุม โดยการเชื่อมนี้จะใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเชื่อมซึ่งเป็นการเชื่อมโดยใช้แก๊ส CO<sub>2</sub> เชื่อมเพื่อป้องกันไม่ให้ออกซิเจนและไนโตรเจนในอากาศสัมผัสกับแนวเชื่อมขณะเชื่อม กระบวนการนี้เรียกว่า Gas Metal Arc Welding (GMAW) เมื่อทดลองแล้วขั้นตอนต่อไปคือนำผลการทดลองไปวิเคราะห์โดยเครื่องมือโปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล Minitab เพื่อคัดกรองปัจจัยที่มีผลกระทบและหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดต่อมาเก็บผลหลังการทดลองก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงทำให้ได้ผลลัพธ์คือที่ช่วยลดของเสียได้จริงและได้ค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสม



## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. หาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดในงานเชื่อมด้วยแก๊ส CO<sub>2</sub>
2. ลดของเสียที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการเชื่อม

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

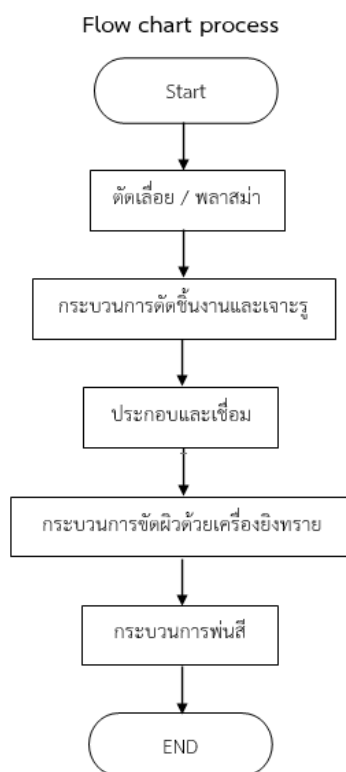
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานวิจัย

1. หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Panasonic G3/WG3 Controller (TM Series)
2. วัสดุเหล็กกล้าคาร์บอน SS400 ขนาดความหนา 4.5 mm.
3. โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล Minitab

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลการทำงานทั่วไปและเก็บรวบรวมข้อมูล

## ภาพที่ 1 ลำดับขั้นตอนการผลิตไบเซเซดิน



## อธิบายขั้นตอนการเชื่อมไบเซเซดิน

1. นำแผ่นไบเซเซวางบน Jig เชื่อมในแนวเข้าตาม Jig และนำเหล็กแบนที่มีขนาด 3 หุนวางบนแผ่นไบเซเซ
2. ตรวจสอบการวางพร้อมทั้งกดแคมป์ล็อกชิ้นงานให้เสมอ

3 กดปุ่ม Starting box ซึ่งเป็นอุปกรณ์ของแขนกลเชื่อมเพื่อเชื่อมและรอจนกว่าจะเชื่อมเสร็จ

4 พลิกใบเสาดินเพื่อเชื่อมด้านอีกฝั่ง

5 เมื่อเสร็จแล้วจะได้ใบเสาดินที่เชื่อมเสร็จรอบด้านและนำไปสถานีต่อไป

เมื่อศึกษากระบวนการไหลแล้วทำให้ผู้ทดลองได้เข้าใจสภาพการทำงานของแต่ละสถานีมากขึ้นและได้ตรวจสอบทุกกระบวนการทำให้รู้ว่าปัญหานั้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่กระบวนการประกอบและเชื่อมเป็นหลัก

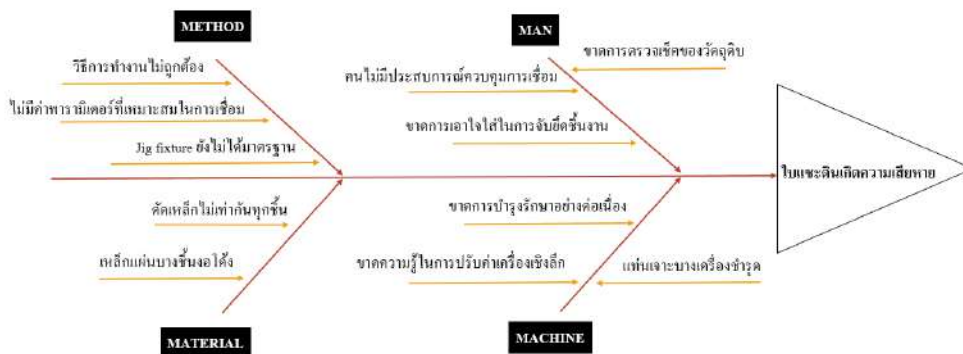
ภาพที่ 2 ตัวอย่างชิ้นงานที่เกิดของเสีย



โดยจะเห็นว่าลวดเชื่อมที่เชื่อมแล้วไม่ได้ซึมลึกลงไปเกาะเป็นเนื้อเดียวกันกับเหล็กด้านล่างซึ่งจะส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับการใช้งานได้

## 2.วิเคราะห์ข้อมูลของปัญหา

ภาพที่ 3 แผนภูมิแก๊งปลาแสดงสาเหตุของปัญหา



ในส่วนของการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะสรุปได้ว่าวิธีการเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบมากที่สุดของระบบนี้ คือมีตัวแปรที่สำคัญคือ กระแสไฟฟ้า ความเร็วในการเดินเชื่อม และปริมาณแก๊สที่ปกคลุม

โดยผู้ทำการทดลองจะสนใจในกระบวนการนี้เพราะปัญหานี้สามารถแก้ไขและควบคุมได้โดยการหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุดเพียงครั้งเดียวซึ่งจะทำให้ปัญหานี้ตลอดไป

### กำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพ

การออกแบบการทดลอง 2 ระดับ ( $2^k$  Factorial Experiment) จะใช้การเปลี่ยนแปลงตัวแปรในระดับที่แตกต่างกันเพื่อทดสอบการเปลี่ยนแปลงไปของผลลัพธ์ต่างๆที่เราสนใจใช้ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตารางที่ 1 ตารางแสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
1. กระแสไฟฟ้า 2. ความเร็วขณะเดินเชื่อม 3. ปริมาณแก๊สที่ปกคลุม	1. ค่าที่เหมาะสมที่สุดในการเชื่อม โดยทดสอบจากการดึงหรือ tensile test (% Yield)

ตารางที่ 2 ตารางกำหนดปัจจัยและตัวแปร

Factor	สัญลักษณ์	Number of Factor		หน่วย
		ระดับต่ำ (+)	ระดับสูง (-)	
1. กระแสไฟฟ้า	A	170	200	A
2. ความเร็วขณะเชื่อม	B	0.35	0.45	m/min
3. ปริมาณแก๊สปกคลุม	C	15	20	L/min

ออกแบบการทดลองแฟกทอเรียลแบบสองระดับและสามระดับแล้วนำไปตรวจผลการทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดลองให้ครบทุกเงื่อนไขโดยผู้วิจัยได้นำ 3 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยแต่ละชนิดประกอบไปด้วย 2 ระดับ ดังนั้นการทดลองครั้งนี้แบ่งได้เป็น  $2^3 = 8$  การทดลอง และทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้ง ดังนั้นการทดลองนี้จะต้องทดลอง 24 ครั้ง

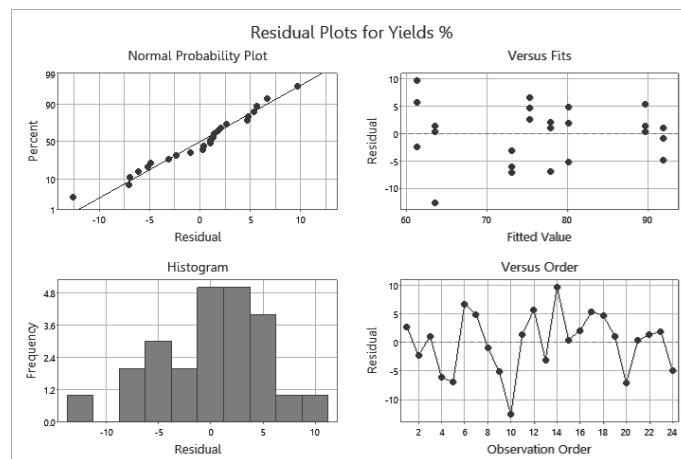
ตารางที่ 3 ตารางการทดลองและผลการทดลอง

StdOrder	กระแสไฟฟ้า	ความเร็วขณะเชื่อม	ปริมาณแก๊สปกคลุม	Yields %
9	170	0.35	15	78
12	170	0.45	20	59
13	200	0.35	15	93
2	170	0.35	20	67
16	200	0.45	20	71
1	170	0.35	15	82
23	200	0.45	15	85
5	200	0.35	15	91
7	200	0.45	15	75
19	170	0.45	15	51
11	170	0.45	15	65
4	170	0.45	20	67
10	170	0.35	20	70
20	170	0.45	20	71
3	170	0.45	15	64
8	200	0.45	20	80
14	200	0.35	20	95
17	170	0.35	15	80
24	200	0.45	20	79
18	170	0.35	20	66
22	200	0.35	20	90
6	200	0.35	20	91
15	200	0.45	15	82
21	200	0.35	15	87

## ตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

เมื่อผู้ทำการทดลองได้ผลการทดลองแล้วต่อมาทำการตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการทดลองนี้ โดยนำค่าได้มาวิเคราะห์เราจะใช้โปรแกรม Minitab เป็นเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องนี้ดังนี้

ภาพที่ 4 ผลข้อมูลจากการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล



ภาพบนซ้าย Normal Probability Plot แสดงผลลัพธ์ชุดข้อมูลมีการกระจายตัวของคุณภาพชิ้นงาน อย่างเป็นนัยสำคัญ

ภาพบนขวา Versus Fits แสดงรูปแบบความเสถียรของข้อมูล ซึ่งข้อมูลมีการกระจายตัวโดยไม่เป็น รูปแบบทรงของพาลาโบล่า

ภาพล่างซ้าย Histogram แสดงการจัดเรียงความถี่ของข้อมูลโดยเป็นลำดับกราฟถูกต้อง

ภาพล่างขวา กราฟ Versus Order แสดงถึงชุดข้อมูลกระจายตัวอย่างไม่เป็นอิสระไม่สามารถคาดเดาได้

## วิเคราะห์ข้อมูล

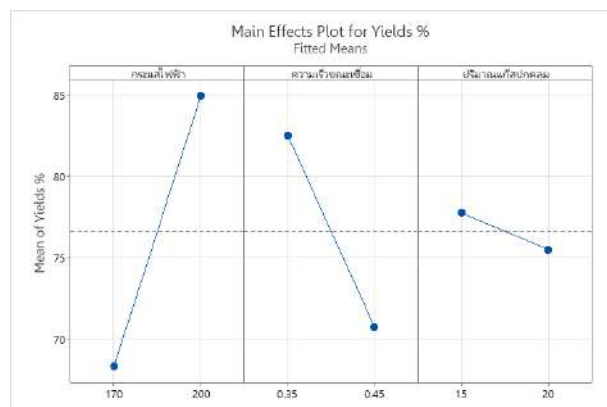
จากผลที่ได้มาจากการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยการออกแบบการทดลองนั้นสรุปว่าไม่พบ ความผิดปกติของชุดข้อมูลทำให้เราทราบว่าข้อมูลนั้นมีความน่าเชื่อถือผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์หา ค่าความแปรปรวนเพื่อศึกษาอิทธิพลใดบ้างที่มีผลกระทบต่อคุณภาพกับชิ้นงานเชื่อมโดยกำหนดระดับความ เชื่อมั่น 95% ( $\alpha=0.05$ ) การวิเคราะห์ผลจากโปรแกรม Minitab ดังนี้

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนของข้อมูล

Analysis of Variance					
Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Model	7	2786.29	398.04	18.34	0
Linear	3	2508.79	836.26	38.52	0
A	1	1650.04	1650.04	76.01	0
B	1	828.37	828.37	38.16	0
C	1	30.37	30.37	1.4	0.254
2-Way Interactions	3	67.46	22.49	1.04	0.403
A*B	1	3.37	3.37	0.16	0.699
A*C	1	7.04	7.04	0.32	0.577
B*C	1	57.04	57.04	2.63	0.125
3-Way Interactions	1	210.04	210.04	9.68	0.007
A*B*C	1	210.04	210.04	9.68	0.007
Error	16	347.33	21.71		
Total	23	3133.63			

จากผลที่ได้ซึ่งที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนนั้นผู้ทดลองได้ปัจจัยที่มีอิทธิพลผลกระทบต่อชิ้นงานด้วยกันจำนวน 2 ปัจจัยและมีอิทธิพลร่วมกัน 1 ปัจจัย (P-value < 0.05) ดังนี้ คือ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อมและความเร็วขณะเดินเชื่อม ส่วนปัจจัยร่วมกันมี 1 ปัจจัยดังนี้คือ กระแสไฟฟ้า, ความเร็วขณะเดินเชื่อม, ปริมาณแก๊สที่ปกคลุม

ภาพที่ 5 กราฟความชันของแต่ละปัจจัย

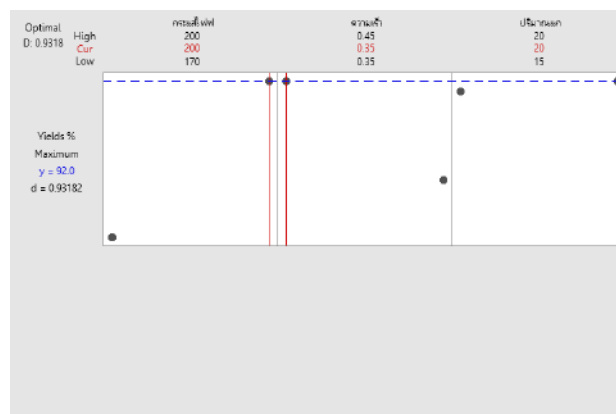


จากกราฟนี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยแต่ละปัจจัยนั้นมีอิทธิพลต่อชิ้นงานในลำดับที่ต่างกันโดยที่กราฟกระแสไฟฟ้ากราฟจะมีความชันที่มากที่สุดแสดงให้เห็นว่ามีอิทธิพลสูงสุด ต่อมากราฟความเร็วขณะเชื่อมนั้นก็มียุทธิพลที่สูงเช่นกันส่วนกราฟปริมาณแก๊สปกคลุมมีอิทธิพลต่ำสุด

### หาผลลัพธ์ค่าที่เหมาะสมที่สุด

หลังจากทดลองซึ่งได้กรองปัจจัยมาทำให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการเกิดของเสียของปัญหาชิ้นงานชนิดไม่เต็ม จากนั้นผู้ทำการทดลองต้องหาค่าพารามิเตอร์เชื่อมที่ดีที่สุดซึ่งจะกำหนดค่าระดับปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อใช้ในกระบวนการเชื่อมเพื่อลดจำนวนของเสียจากปัญหาชิ้นงานออกมาไม่มีคุณภาพ โดยจะทำการทดลองเพื่อหาค่าระดับปัจจัยที่เหมาะสมด้วยวิธีการ Response Optimization ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ Response โดยกำหนดเป็นแบบ Maximum เพื่อต้องการทราบค่า Yield ที่เหมาะสมที่สุด

ภาพที่ 6 ระดับผลที่เหมาะสม



หลังจากหาค่าผลลัพธ์ที่ดีที่สุดแล้วผู้ทำการทดลองจะได้ค่าดังต่อไปนี้คือจะกำหนดให้กระแสไฟฟ้าใช้ที่ 200 A ปัจจัยต่อมาความเร็วขณะเดินเชื่อมเท่ากับ 0.35 m/min และปริมาณแก๊สที่ปกคลุมให้เท่ากับ 20 L/min

ตารางที่5 แสดงผลสรุปค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดในการเชื่อม

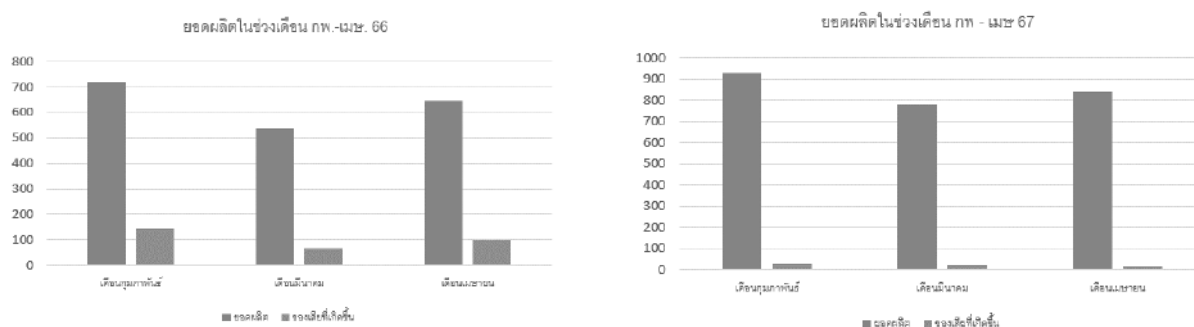
ปัจจัย	ค่าพารามิเตอร์	หน่วย
กระแสไฟฟ้า	200	A
ความเร็วขณะเชื่อม	0.35	m/min
ปริมาณแก๊สปกคลุม	20	L/min



## วิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อนทดลองและหลังการทดลอง

หลังจากหาค่า Response Optimization เสร็จแล้วผู้ทำการทดลองได้ค่าที่เหมาะสมที่สุดในการเชื่อม เพื่อเป็นการยืนยันผลของการทดลองที่ออกมาได้ค่าที่ดีที่สุดสามารถลดของเสียได้และทำให้งานออกมามีคุณภาพ ผู้ทำการทดลองจึงได้นำค่าเพื่อปรับใช้ซึ่งได้ผลลัพธ์ที่ออกมาได้อย่างน่าพอใจ

ภาพที่ 7 ก่อนปรับปรุง(ซ้าย) และหลังปรับปรุง(ขวา)



ตารางที่ 6 แสดงจำนวนของเสียก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

จำนวนของเสียก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง				
เดือน	ก่อนปรับปรุง (2566)		หลังปรับปรุง (2567)	
	จำนวนผลิต	ของเสีย	จำนวนผลิต	ของเสีย
เดือนกุมภาพันธ์	720	144	930	28
เดือนมีนาคม	540	65	780	20
เดือนเมษายน	648	98	840	16

เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันต่อปีถัดมาคือเดือนกุมภาพันธ์จากเกิดของเสียในระบบเท่ากับ 20% ลดลงเหลือของเสียในระบบ 3% ของเสียในเดือนมีนาคมเกิดของเสียในระบบ 12% ลดลงเหลือของเสียในระบบ 2.5% และในเดือนเมษายนเกิดของเสียในระบบ 12% ลดลงเหลือของเสียในระบบ 2.5%

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้คือการหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดในงานเชื่อมและลดของเสียที่เกิดขึ้นในระบบของโรงงานผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับการเกษตรผู้วิจัยจึงสนใจปัญหานี้โดยได้ทำการออกแบบการทดลอง ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามเป้าหมายจากการวิเคราะห์หิมิงปัจจัยเกี่ยวข้อง 3 ตัวแปร

คือ แรงดันไฟฟ้า ความเร็วขณะเชื่อม ปริมาณแก๊สปกคลุม พบว่ามีปัจจัย 2 อย่างที่มีนัยสำคัญคือ กระแสไฟฟ้าและความเร็วขณะเชื่อมและได้ปัจจัยร่วมมาคือ กระแสไฟฟ้า ความเร็วขณะเชื่อม และปริมาณแก๊สปกคลุม ผู้ทดลองได้นำข้อมูลนี้ไปหาค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดโดยใช้หลักการ Response Optimization เพื่อต้องการค่าตอบสนองช่วยในการหาค่าที่เหมาะสม โดยได้ระดับปัจจัยที่เหมาะสมของแต่ละปัจจัยคือ กระแสไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมคือ 200 A , ความเร็วขณะเชื่อมคือ 0.35 m/min, ปริมาณแก๊สปกคลุมคือ 20 L/min และหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงการทดลองเมื่อเทียบกับของแต่ละเดือนทำให้ของเสียที่เกิดขึ้นในระบบนั้นลดลงเหลือเพียงไม่เกิน 3% ทั้งหมดโดยของเสียที่ยังเกิดขึ้นจะเป็นความผิดพลาดในส่วนอื่นๆและผู้ทดลองยังได้ค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดในการเชื่อมโดยสามารถทำการเพิ่มระดับคุณภาพได้ทั้งงานและองค์กร

### ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นตัวอย่างในแบบวัสดุเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ซึ่งไม่สามารถจะเทียบกับวัสดุที่มีคุณสมบัติต่างๆอื่นออกไปได้
2. ค่าปัจจัยของงานวิจัยครั้งนี้ซึ่งมีปัจจัยต่างๆอีกเช่น ระยะอาร์ค มุมองศาในการเชื่อม ความเร็วการพีดของลวด แต่ซึ่งผู้วิจัยสนใจและได้หาค่าพารามิเตอร์นี้ที่มีผลกระทบหลักโดยตรงเท่านั้นซึ่งถ้านำไปขยายผลงานทางงานวิจัย ควรคำนึงถึงหลักตรงนี้
3. สำหรับการทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองโดยใช้หุ่นเชื่อมอัตโนมัติ ไม่สามารถอ้างอิงกับงานเชื่อมไฟฟ้าได้
4. ของเสียที่สามารถเกิดขึ้นได้นอกจากการปรับค่าพารามิเตอร์นั้นคือ พนักงานอาจจะขาดการเช็คในกระบวนการนำไปใส่กับ Jig หรืออาจจะขาดการดูแลรักษาเครื่องจักรเนื่องจากใช้งานเป็นระยะเวลาหลายชั่วโมง

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- จกกล ศรีธรร. (2558). การศึกษาผลกระทบของกระบวนการเชื่อมต่อสมบัติทางกลของการเชื่อมพอก ผิวแข็ง เหล็กกล้าคาร์บอนด้วยทั้งสแตนคาร์ไบด์หลอมเหลว [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี].
- จิตาภา เข้าบัวเงิน. (2563). การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่มโดยวิธีการออกแบบการทดลองกรณีโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร].

- ฉกาจ เชื้อดี และ ภัทรพงศ์ ดีสกุลวงษ์. (2557). การลดของเสียในกระบวนการเชื่อมชิ้นส่วนกันสะเทือนรถยนต์. *วารสารมทร.อีสาน*, 7(1).
- ชลิตต์ มธุรสมนตรี และ กุลชาติ จุลเพ็ญ. (2544). *กระบวนการผลิต*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ณัฐนรี ระวังวงศ์. (2562). *การลดของเสียในการผลิตถุงมืออย่างด้วยการออกแบบการทดลองเชิงสถิติ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง].
- ธีรยุทธ กาญจนแสงทอง. (2555). *การศึกษาผลกระทบของการเชื่อมอาร์คไฟฟ้าด้วยลวดเชื่อมพอกผิวแข็งต่อคุณสมบัติความแข็งแรงในเหล็กเครื่องมืองานเย็น เกรด SKD 11*. โครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- ธีระ สรรพอาษา เกียรติศักดิ์ แก้วบริสุทธิ์ และ ชานนท์ มุลวรรณ. (2561). *การออกแบบการทดลองงานเชื่อมท่อโลหะต่างชนิดเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติเชิงกลด้วยโปรแกรมทางสถิติ. การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคมครั้งที่ 2*.
- บุญชัย แซ่ลิ้ว. (2559). *การลดของเสียในขั้นตอนกระบวนการบรรจุ โดยการประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลอง กรณีศึกษา บริษัทผลิตขนมขบเคี้ยว. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 9(2).
- ปฐมพงษ์ หอมศรี. (2556). *การลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนฉีดพลาสติกสำหรับ ชิ้นส่วนยานยนต์ โดยใช้หลักการออกแบบการทดลอง. วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต*, 3(2).
- ปราโมทย์ พูนนายม อรรถกร จันทรชนะ สหส มีชะคะ และ กิตติพงษ์ กิมะพงศ์. (2559). *อิทธิพลของตัวแปรการกัดต่อรูปร่างเศษกัดและการสึกหรอของคมตัดในการกัดผิวหน้าโลหะเชื่อมพอกแข็งบนผิวเหล็กกล้า JIS-S50C. วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 27(3).
- ปริญญา สายจันทร์ และ บัณฑิต สุขสวัสดิ์. (2559). *การเปรียบเทียบรูปแบบการเชื่อมมุม Box Column ผนังหนาด้วยกระบวนการ SAW Comparison of SAW Pass Scheme for Joining Thick Skin Plates Box Column Corner. การประชุมสามัญประจำปีของสถาบันการเชื่อมสากล IIW Annual Assembly 6-12*.
- ปาพจน์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา. (2561). *การออกแบบการทดลองเพื่อลดของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติกของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- ยศวรธรณ์ จันทนา. (2565). *ปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อการปรับตั้งค่าเครื่องหันใบตะไคร้ด้วยเทคนิคออกแบบการทดลอง. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 14(19), 83-95

การลดต้นทุนการคงคลังวัสดุด้วยการกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการฮิวริสติกส์: กรณีศึกษาของ  
บริษัท ผลิตเฟอร์นิเจอร์บิวท์อิน

Reducing of Cost of Inventory using Lot Sizing Heuristics: A Case of A Built-in  
Furniture Company

ปิยนาด บำรุงศรี

Piyanard Bumrungsri

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

Program in Engineering Management, College of Innovative Technology and Engineering,

Dhurakij Pundit University

อีเมลล์ : 65130209@dpu.ac.th

สมหญิง นามพรประเสริฐ

Somying Ngarnpornprasert

สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

Program in Engineering Management, College of Innovative Technology and Engineering,

Dhurakij Pundit University

อีเมลล์ : somying.ngt@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

บริษัทผลิตเฟอร์นิเจอร์กรณีศึกษานี้ปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบการกำหนดขนาดคำสั่งซื้อบ้านพักลูกค้า ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่สำคัญเป็นอย่างมากในการผลิตตู้แบบสั่งทำ ปัจจุบันในการทำงานนั้นจะอาศัยประสบการณ์ของพนักงานในกำหนดขนาดคำสั่งซื้อแต่ละครั้ง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะกำหนดขนาดคำสั่งซื้อด้วยวิธีการต่างๆทางฮิวริสติกส์และเปรียบเทียบต้นทุนการคงคลังวัสดุที่เกิดขึ้นจากการใช้การกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการต่างๆกับต้นทุนสินค้าคงคลังจริงช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 การศึกษานี้จะเป็นการกำหนดขนาดคำสั่งซื้อด้วยวิธีฮิวริสติกส์ แบบต่างๆ ได้แก่ (1) เทคนิคการสั่งแบบให้พอใช้งวดต่องวด (Lot for Lot) (2) เทคนิคการปริมาณการสั่งเป็นช่วง (Period Order Quantity) (3) เทคนิคการแบ่งตามส่วนของช่วงเวลาที่เหมาะสม (Part Period Balancing) (4) เทคนิคซิลเวอร์-มีล (Silver-Meal) และ (5) เทคนิคค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำสุด (Least Unit Cost) และเปรียบเทียบต้นทุนการคงคลังวัสดุตามวิธีการเหล่านี้กับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง ผลลัพธ์ที่ได้มาจากการศึกษา ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงในการสั่งซื้อสินค้าช่วงที่ทำการศึกษาคือ 59,728 บาท วิธีการค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำสุดมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 3,786.5 บาท บริษัทกรณีศึกษาควรกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำสุด (Least Unit Cost) เนื่องจากวิธีการนี้สามารถช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลังในช่วงเวลาที่ได้ทำการศึกษาได้มากถึง 93.66%

**คำสำคัญ:** กำหนดขนาดคำสั่งซื้อฮิวริสติกส์; ต้นทุนการคงคลังวัสดุ; เฟอร์นิเจอร์บิวท์อิน

## Abstract

The furniture manufacturing company in this case study currently lacks an indication for lot sizing of hinges of which are crucial components for built-in wardrobes. Presently, the company relies on employees' experience to order hinges for each order. This research aims to compare the inventory costs arising from different order-sizing heuristics methods to the actual inventory costs incurred from August 2022 to July 2023. The research examines various order-sizing heuristics methods, including: Lot for lot (LFL), Period Order Quantity (POQ), Part Period Balancing (PPB), Silver-Meal (SM), Least Unit Cost (LUC). The inventory costs from these methods are compared to the actual costs. The actual cost during the study period was 59,728 baht. Least Unit Cost method incurred a cost of 3,786.5 baht. As a result, the company should adopt the Least Unit Cost heuristics as it reduces inventory costs by 93.66% during the study period and is straightforward and easy to implement.

**Keywords:** Lot-sizing heuristics; Cost of inventory; Built-in furniture.

## บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจรับติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ บิวท์อินมีอยู่หลากหลายรูปแบบในประเทศไทยมีทั้งรายใหญ่และรายย่อยมากมาย มีปริมาณคู่แข่งที่สูงและคู่แข่งทางการตลาดที่มาก กลุ่มรายย่อยที่เป็นกลุ่มรับผลิตเฟอร์นิเจอร์แบบตามสั่งนั้นมีมากกว่า 100 รายในประเทศไทย ทำให้การแข่งขันของสินค้ากลุ่มเฟอร์นิเจอร์แบบตามสั่งในปัจจุบันที่ได้รับความนิยมและการจัดการและบริหารที่ดีเพราะต้องเจอกับความหลากหลายในความต้องการของลูกค้าแต่ละราย ทำให้ในการดำเนินธุรกิจด้านการผลิตเฟอร์นิเจอร์นั้นต้องมีการปรับกลยุทธ์ในการดำเนินงานและการวางแผนในทุกๆด้าน ต้องมีการพัฒนาสินค้าผลิตภัณฑ์และบริการให้เป็นที่ยอมรับจากลูกค้า เพื่อเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือในตัวบริษัท การวางแผนผลิตให้มีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยที่สินค้าที่ผลิตออกมานั้นต้องมีคุณภาพ สวยงาม และราคาถูก เพื่อที่จะทำให้สามารถต่อสู้กับคู่แข่งที่มีจำนวนมากในปัจจุบันได้ การบริหารจัดการคลังสินค้านั้นถือเป็นหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประกอบธุรกิจ เพราะการที่บริษัทไม่สามารถคาดเดาหรือวางแผนการดำเนินงานได้ก่อนที่จะลงมือทำนั้นก็อาจจะส่งผลกระทบต่อในหลายๆด้านในการดำเนินธุรกิจ รวมถึงการดูแลและจัดการสินค้าคงคลังก็เป็นหนึ่งปัจจัยที่มีผลมากต่อการดำเนินธุรกิจ เพราะการที่ไม่มีระบบจัดการดูแลนั้นสามารถส่งผลกระทบต่อกับหลายๆหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็น หน่วยงานผลิตเช่น การขาดมือของวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิต มีการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่มากเกินไปจนความจำเป็น หรือแม้กระทั่งขนส่ง และการส่งมอบ ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการที่ไม่มีสินค้าที่จะต้องนำไปส่งให้กับลูกค้า ปัจจุบันบริษัทผลิตเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษานั้นประสบปัญหาเกี่ยวกับการสั่งซื้อวัสดุ

อุปกรณ์ที่ไม่เป็นระบบเนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การดำเนินงาน อาศัยเพียงประสบการณ์และความชำนาญของพนักงานในการคำนวณสั่งซื้อเท่านั้น ทำให้ในการทำงานนั้นประสบปัญหาเรื่องวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้จริง และส่งผลกระทบต่อทั้งเรื่องต้นทุนที่ต้องสั่งซื้อเพิ่มและราคาแพงกว่าสิ่งที่ละม้าย หรือในบางครั้งที่ต้องเลื่อนลูกค้าเนื่องจากไม่สามารถดำเนินการผลิตได้เลย ในงานวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการแยกประเภทวัสดุคงคลังและการกำหนดนโยบายการสั่งซื้อ สำหรับวัสดุกลุ่ม A: มักใช้วิธีการสั่งซื้อ อย่างประหยัด (Economic Order Quantity) แต่หลักของการกำหนดการสั่งซื้อยังมีวิธีการอื่นๆ อีกมากเช่น การกำหนดปริมาณการสั่งซื้อตามช่วงเวลาการสั่งซื้อ (Periodic Order Quantity, POQ), การสั่งพอดีกับความต้องการ (Lot for Lot, LFL), การสั่งตามวิธี Silver-Meal (SM), การสั่งตามความสมดุลของชิ้นงานและช่วงเวลา (Part Period Balance, PPB) ซึ่งเป็นหลักการที่อาจนำไปประยุกต์ใช้ในงานจริงได้ (บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์ และ ปิยะนันท์ คำภิโร, 2556)

งานวิจัยฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคำสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พอเพียงความต้องการที่ต่อการใช้งานและต้องไม่เหลือเก็บเกินจำเป็น พร้อมนำเสนอแนวทางในการกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่ช่วยลดต้นทุนการคงคลังวัสดุของบริษัทกรณีศึกษาได้อย่างเหมาะสม

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการกำหนดขนาดการสั่งซื้อบานพับลูกถ้วยและต้นทุนในการคงคลังวัสดุในปัจจุบันและปัญหาที่พบในการทำงาน
2. เพื่อวิเคราะห์และกำหนดขนาดการสั่งซื้อบานพับลูกถ้วยด้วยวิธีฮิวริสติกส์
3. เพื่อเปรียบเทียบขนาดการสั่งซื้อบานพับลูกถ้วยและต้นทุนในการคงคลังที่ได้จากวิธีฮิวริสติกส์เทียบกับวิธีที่ใช้ในปัจจุบัน

## วิธีดำเนินงานวิจัย



เนื่องจากทางบริษัทไม่เคยมีการเก็บข้อมูลของความต้องการชิ้นส่วนหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการใช้งาน ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนและการคงคลังวัสดุเพื่อที่ช่วยลดต้นทุนให้กับบริษัท และได้แนวคิดในการสร้างแบบฟอร์มเอกสารขึ้นมา สำหรับใช้รวบรวมความต้องการใช้งานจริงที่เกิดขึ้น และจากการเก็บจากข้อมูลจริงที่ได้มาในระหว่างเดือน สิงหาคม 2565 – กรกฎาคม 2566 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ปริมาณความต้องการใช้จริงที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนและจำนวนที่สั่งซื้อเข้ามาตามข้อมูลที่ได้รับ สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 1



**ตารางที่ 1** ข้อมูลความต้องการใช้จริง จำนวนครั้งในการสั่งของแต่ละเดือน ปริมาณที่สั่งจริงในระหว่างเดือน สิงหาคม 2565 – กรกฎาคม 2566

เดือน	จำนวนครั้งที่สั่ง	จำนวนที่ใช้จริง	จำนวนที่สั่ง	ต้นทุนการสั่งซื้อ
สิงหาคม	9	362	386	2592
กันยายน	10	377	400	2880
ตุลาคม	11	673	650	3168
พฤศจิกายน	11	457	550	3168
ธันวาคม	12	556	600	3456
มกราคม	7	410	370	2016
กุมภาพันธ์	8	395	300	2304
มีนาคม	9	325	450	2592
เมษายน	8	264	150	2304
พฤษภาคม	12	408	500	3456
มิถุนายน	7	129	150	2016
กรกฎาคม	7	258	150	2016
รวม	111	4614	4656	31968

จากข้อมูลในตารางที่ 1 พบว่าต้นทุนในการสั่งซื้อประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการสื่อสารกับผู้ขาย คิดเป็นค่าแรงพนักงาน 273 บาท/ครั้ง ค่าโทรศัพท์ประมาณ 10 บาท/ครั้ง ค่าเอกสารต่างๆที่ใช้ในการดำเนินงานประมาณ 5 บาท/ครั้ง รวมอยู่ที่ 288 บาท/ครั้งในการสั่งซื้อ และยังมีต้นทุนในการจัดเก็บพัสดุต่อชิ้นอยู่ที่ 1 บาท/หน่วย/เดือน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดต้นทุนสั่งซื้อสินค้าที่ 288 บาท/ครั้ง โดยที่ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของสินค้าที่สั่งซื้อและมีต้นทุนในการจัดเก็บอยู่ที่ 1 บาท/เดือนและคำนวณต้นทุนจัดเก็บของแต่ละเดือนจากปริมาณสินค้าคงเหลือในแต่ละเดือน

จากการสำรวจพื้นที่หน้างานของทางบริษัทกรณีศึกษานั้นพบว่า ทางบริษัทกรณีศึกษาไม่มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บตัวบานพับลูกถ้วยอย่างเป็นทางการ หรือเป็นระบบ ไม่มีคลังสำหรับจัดเก็บตัววัสดุที่เหลือจากการใช้งาน ทำให้เกิดการสูญหายซึ่งเมื่อคิดเป็นต้นทุนแล้วจะคิดเป็น 42% ของต้นทุนการคงคลังวัสดุทั้งหมดหรือประมาณ 59,728 บาท

ในการคำนวณเพื่อหาต้นทุนของการคงคลังวัสดุที่เกิดขึ้นในปัจจุบันทางบริษัท เฟอร์นิเจอร์บิวท์อินกรณีศึกษานั้นผู้วิจัยได้หาปริมาณความต้องการใช้งานจริงของตัวบานพับลูกถ้วยด้วยการเก็บข้อมูลจากตารางที่ผู้วิจัยออกแบบให้กับทางบริษัทเนื่องจากในการทำงานของบริษัทในปัจจุบันไม่มีการบันทึกหรือเก็บข้อมูลใดๆไว้เลย โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ช่วง ส.ค 2565 – ก.ค 2566 โดยได้นำเทคนิคทางฮิวริสติกส์ 5 วิธีมาช่วยในการหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

วิธีที่ 1 วิธีการสั่งซื้อแบบงวดต่องวด (Lot for Lot; LFL) คือการกำหนดขนาดการสั่งซื้อตามปริมาณความต้องการสุทธิของแต่ละเดือน เป็นวิธีการที่การจัดเก็บจะไม่มีต้นทุนเพราะไม่มีสินค้าคงเหลือปลายงวด แต่จะมีต้นทุนสั่งซื้อสินค้าสำหรับในแต่ละเดือนที่มีความต้องการใช้วัตถุดิบ เช่นขนาดความต้องการในการสั่งซื้อเดือนที่ 1 อยู่ที่ 362 หน่วย และความต้องการในการสั่งซื้อรอบที่ 2 อยู่ที่ 377 หน่วย

วิธีที่ 2 วิธีการปริมาณการสั่งเป็นช่วง (Period Order Quantity; POQ) คือการกำหนดขนาดการสั่งซื้อให้ครอบคลุมปริมาณความต้องการสุทธิของ  $k$  คาบที่ติดต่อกัน ซึ่งหาค่า  $k$  ด้วยการหาค่าปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ) ด้วยความต้องการสุทธิต่อสัปดาห์เฉลี่ย การหาค่า  $k$  ตามลำดับดังนี้ (สุนิตยา เกื่อนนาดี และคณะ, 2563)

$$\bar{d} = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} d_t}{n}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2ds}{h}}$$

$$k = \frac{EOQ}{\bar{d}}$$

$\bar{d}$  = ปริมาณความต้องการวัตถุดิบต่อเดือนเฉลี่ย = 384.5 บาท

$t$  = เดือน

$d_t$  = ปริมาณความต้องการวัตถุดิบสุทธิของเดือนที่  $t$

$n$  = จำนวนเดือน

$s$  = ต้นทุนสั่งซื้อวัตถุดิบต่อครั้ง = 288 บาท

$h$  = ต้นทุนจัดเก็บวัตถุดิบต่อหน่วยต่อเดือน = 1 บาท

$$\bar{d} = \frac{\sum_{t=1}^{t=12} d_t}{12} = \frac{4614}{12} = 384.50$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(384.5)(288)}{1}} = 1630.23 \approx 1631$$

$$k = \frac{1631}{384.5} = 4.24 \approx 5$$

การสั่งซื้อแต่ละรอบของวิธีการปริมาณการสั่งเป็นช่วงจึงครอบคลุมความต้องการที่ 5 เดือน ครอบคลุมตั้งแต่เดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 5 รวมเป็นจำนวน 2425 หน่วย

วิธีที่ 3 วิธีการส่วนของช่วงเวลาที่เหมาะสม (Part Period Balancing; PPB) กำหนดขนาดคำสั่งซื้อให้ครอบคลุมปริมาณความต้องการสุทธิต่อคาบติดกันที่ทำให้ต้นทุนจัดเก็บใกล้เคียงกันกับต้นทุนสั่งซื้อมากที่สุด ให้  $C_{(i,j)}$  แทนค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างต้นทุนสั่งซื้อกับต้นทุนจัดเก็บสินค้า เมื่อสั่งซื้อในจำนวนเท่ากับผลรวมของ

ปริมาณความต้องการสุทธิตั้งแต่เดือนที่  $i$  ไปถึงเดือนที่  $j$  (บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์ และ ปะยะนันท์ คำภิโร, 2556)

$$C_{(i,j)} = \left| s-h \sum_{t=i}^{t=j} (t-i) d_t \right|$$

วิธีการนี้คำนวณหาค่า  $C_{(i,j)}$  เริ่มจาก  $j = i$  ไปจนกระทั่งพบว่า  $C_{(i,j+1)} > C_{(i,j)}$  จึงหยุดและกำหนดขนาดการสั่งซื้อครอบคลุมความต้องการตั้งแต่เดือนที่  $i$  ไปจนถึงเดือนที่  $j$  และคำนวณขนาดการสั่งซื้อของรอบถัดไปด้วยวิธีการเดียวกันโดยเริ่มต้นจากเดือนที่ 1 หรือ  $i$  เช่น ในการกำหนดขนาดสั่งซื้อรอบที่ 1 หรือ  $i = 1$  คำนวณได้ดังนี้  $C_{(1,1)} = |288-1(0)| = 288$

$$C_{(1,2)} = |288-1(0+377)| = 89$$

$$C_{(1,3)} = |288-1(0+377+1346)| = 143$$

เนื่องจาก  $C_{(1,3)} > C_{(1,2)}$  ดังนั้นคำสั่งซื้อรอบที่ 1 จึงครอบคลุมความต้องการรวมของเดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 2 จำนวน 739 หน่วย ในการคำนวณขนาดของการสั่งซื้อรอบต่อไปจะเริ่มต้นจากความต้องการของเดือนที่ 3 หรือ  $i = 3$

วิธีที่ 4 วิธีการ Silver-Meal (SM) ต้องการให้ต้นทุนสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อเดือนต่ำที่สุดให้  $C_{(i,j)}$  แทนค่าเฉลี่ยต้นทุนสินค้าคงคลังต่อเดือน เมื่อกำหนดปริมาณสั่งซื้อเท่ากับผลรวมของปริมาณความต้องการตั้งแต่เดือนที่  $i$  ไปถึงเดือนที่  $j$  (Baciarello, L. *et al.*, 2013).

$$C_{(i,j)} = \frac{s+h \sum_{t=i}^{t=j} (t-i)d_t}{j-i+1}$$

วิธีการนี้คำนวณหาค่า  $C_{(i,j)}$  เริ่มจาก  $j = i$  ไปจนกระทั่งพบว่า  $C_{(i,j+1)} > C_{(i,j)}$  จึงหยุดและกำหนดขนาดการสั่งซื้อครอบคลุมความต้องการตั้งแต่เดือนที่  $i$  ไปจนถึงเดือนที่  $j$  และคำนวณขนาดการสั่งซื้อของรอบถัดไปด้วยวิธีการเดียวกันโดยเริ่มต้นจากเดือนที่  $(j+1)$  เช่น ในการกำหนดขนาดสั่งซื้อรอบที่ 1 หรือ  $i = 1$  คำนวณได้ค่าดังนี้

$$C_{(1,1)} = \frac{288+1(0)}{1} = 288$$

$$C_{(1,2)} = \frac{288+1(0+362)}{2} = 333$$

ค่า  $C(3) > C(2)$  ดังนั้นการสั่งซื้อรอบที่ 1 จึงครอบคลุมความต้องการสุทธิรวมของเดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 1 จำนวน 362 กระสอบ ในการคำนวณขนาดการสั่งซื้อรอบต่อไปจะเริ่มต้นจากความต้องการสุทธิของเดือนที่ 2 หรือกำหนด  $i = 2$

วิธีที่ 5 วิธีการ Least Unit Cost (LUC) ต้องการให้ต้นทุนสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำที่สุดแก่ให้  $C_{(i,j)}$  แทนค่าเฉลี่ยต้นทุนสินค้าคงคลังต่อหน่วยเมื่อกำหนดปริมาณสั่งซื้อเท่ากับผลรวมของปริมาณความต้องการสุทธิตั้งแต่สัปดาห์ที่  $i$  ไปถึงสัปดาห์ที่  $j$  (ณัฐพล พันธุ์เพชร, 2562)

$$C_{(i,j)} = \frac{s+h \sum_{t=i}^{t=j} (t-i)d_t}{\sum_{t=i}^{t=j} d_t}$$

วิธีการนี้คำนวณหาค่า  $C_{(i,j)}$  เริ่มจาก  $j = i$  ไปจนกระทั่งพบว่า  $C_{(i,j+1)} > C_{(i,j)}$  จึงหยุดและกำหนดขนาดการสั่งซื้อครอบคลุมความต้องการตั้งแต่ที่  $i$  ไปจนถึงเดือนที่  $j$  และคำนวณขนาดการสั่งซื้อของรอบถัดไปด้วยวิธีการเดียวกันโดยเริ่มต้นจาก เดือนที่ 1 หรือ  $i = 1$  คำนวณได้ค่าดังนี้

$$C_{(1,1)} = \frac{288+1(0)}{362} = 0.80$$

$$C_{(1,2)} = \frac{288+1(0+377)}{362+377} = 0.90$$

$$C_{(1,3)} = \frac{288+1(0+377+673)}{362+377+673} = 1.42$$

ค่า  $C(1) > C(2)$  ดังนั้นการสั่งซื้อรอบที่ 1 จึงครอบคลุมความต้องการสุทธิรวมของเดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 1 จำนวน 362 กระสอบ ในการคำนวณขนาดการสั่งซื้อรอบต่อไปจะเริ่มต้นจากความต้องการสุทธิของเดือนที่ 2 หรือกำหนด  $i = 2$

## ผลการดำเนินงานวิจัย

ตารางที่ 2 ขนาดการสั่งซื้อวัสดุคงคลังเทคนิคฮิวริสติก ระหว่างเดือน สิงหาคม 2565 – กรกฎาคม 2566

เดือน	Demand	LFL	POQ	PPB	SM	LUC
สิงหาคม	362	362	2425	739	362	362
กันยายน	377	377	0	0	377	377
ตุลาคม	673	673	0	1130	673	673
พฤศจิกายน	457	457	0	0	457	457
ธันวาคม	556	556	0	966	556	556
มกราคม	410	410	1802	0	410	410
กุมภาพันธ์	395	395	0	720	395	395
มีนาคม	325	325	0	0	325	325
เมษายน	264	264	0	672	264	672
พฤษภาคม	408	408	0	0	408	0
มิถุนายน	129	129	387	387	387	387
กรกฎาคม	258	258	0	0	0	0

ตารางที่ 3 ต้นทุนสินค้าคงคลัง ระหว่างเดือน สิงหาคม 2565 – กรกฎาคม 2566

ต้นทุน	ต้นทุนเดิม	LFL	POQ	PPB	SM	LUC
ต้นทุนจัดเก็บ	-	2,307	11,352	4,542	2436	906.5
ต้นทุนสั่งซื้อ (ปกติ)	31,968	3,456	864	1,728	2,880	2,880
ต้นทุนสั่งซื้อ (สินค้าขาดมือ)	2,440	-	-	-	-	-
ต้นทุนวัสดุที่สั่งแล้วสูญหาย	25,320	-	-	-	-	-
ต้นทุนรวม	59,728	5,763	12,216	6,270	5,316	3,786.5
ต้นทุนที่ประหยัดได้	-	90.35%	79.55%	89.50%	91.10%	93.66%

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้จึงต้องการเสนอขนาดการสั่งซื้อวัสดุและเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นจากการใช้การกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการต่างๆกับต้นทุนสินค้าคงคลังจริงช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 โดยเป็นการศึกษาข้อมูลความต้องการใช้งานจริงของบานพับลูกถ้วยที่เป็นส่วนประกอบที่สำคัญมากสำหรับงานบิวท์อินตู้เสื้อผ้า การกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการฮิวริสติกส์ที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ (1) เทคนิคการสั่งแบบให้พอใช้งวดต่องวด (Lot for Lot) (2) เทคนิคการปริมาณการสั่งเป็นช่วง (Period Order Quantity) (3) เทคนิคการแบ่งตามส่วนของช่วงเวลาที่เหมาะสม (Part Period Balancing) (4) เทคนิคซิลเวอร์-มีล (Silver-Meal) และ (5) เทคนิคค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำสุด (Least Unit Cost) และเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังตามวิธีการเหล่านี้กับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในการสั่งซื้อสินค้าช่วงที่ทำการศึกษาคือ 59,728 บาท วิธีการสั่งแบบพอใช้งวดต่องวดมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 5,763 บาท วิธีการปริมาณการสั่งเป็นช่วงมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 12,216 บาท วิธีการส่วนของช่วงเวลาที่เหมาะสมมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 6,270 บาท วิธีการซิลเวอร์-มีล มีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 5,316 บาท และ วิธีการค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำสุดมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 3,786.5 บาท สรุปได้ว่าบริษัทผลิตเฟอร์นิเจอร์กรณีศึกษานั้นควรกำหนดขนาดคำสั่งซื้อตามวิธีการค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำสุด (Least Unit Cost; LUC) เนื่องจากวิธีการนี้สามารถช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลังในช่วงเวลาที่ได้ทำการศึกษาได้มากถึง 93.66% ซึ่งวิธีการในการใช้งานหรือการคำนวณของวิธีการค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำสุด (Least Unit Cost; LUC) การกำหนดขนาดสั่งซื้อแบบ LUC นั้นไม่มีการขาดของสต็อก ทำให้ไม่มีต้นทุนสินค้าขาดมือ ไม่ต้องเก็บวัสดุคงคลังนานเกินไปและทำให้มีต้นทุนการจัดเก็บต่ำ

## ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ต้องการแสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการคงคลังวัสดุในปัจจุบันที่สูงมาก ควรนำวิธีการอื่นๆมาปรับใช้กับการทำงาน เช่น ABC Costing หรือการทำแผนความต้องการวัสดุจากผังลูกค้า มาช่วยในการกำหนดคำสั่งซื้อและอาจมีการปรับปรุง เพื่อลดระยะเวลาในการสั่งซื้อจากรายเดือนเป็นรายสัปดาห์หรือรายครึ่ง

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา เทพมหานิล. (2562). *การวิเคราะห์ปริมาณคำสั่งซื้อที่เหมาะสมกรณีศึกษา: บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ณัฐพล พันธุ์เพชร. (2564). *การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตน้ำดื่มด้วยการหาขนาดการผลิตที่เหมาะสม* คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.

- นิรชร วัฒน และ กาญจน์ภา อมรัชกุล. (2559). ตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อแบบพลวัตเมื่อระยะเวลานั้นไม่แน่นอน:กรณีศึกษาถ่านหินอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์. *วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน*, 4(2), 32-41.
- บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์ และ ปะนันท คำภีโร. (2556). กระทบวนลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการแยกประเภทวัสดุคงคลังและการกำหนดนโยบายการสั่งซื้อสำหรับวัสดุกลุ่ม A: กรณีศึกษา. *KKU ENGINEERING JOURNAL*, 40(2), 163-171.
- สุนิตยา เกื่อนนาดี, รัชฎาภรณ์ ยวงทอง, ดุจดาว สิงห์วงษ์, ชวัลนุช โปรรยขุนทด, และ ปรีชญา สัตย์จริง. (2563). การเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังของวิธีการกำหนดขนาดสั่งซื้อที่แตกต่างกันของระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ: กรณีศึกษาโรงงานผลิตถุงพลาสติก. *วารสารวิชาการ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม*, 16(2), 14-29.
- Baciarello, L, D'Avino, M., Onori, R., & Schiraldi, M. M. (2013). Lot Sizing Heuristics Performance. *International Journal of Engineering Business Management*, 5(6), 1-10.



การวางแผนการผลิตสินค้าก้ามเบรกรถยนต์ โดยใช้เทคนิควิธีคิดการวางแผนแบบตามงาน  
Management of The Automotive Brake Manufacturing Process  
Using Task-Based Planning Techniques

ณัฐวุฒิ สวานการณั\*

Nattawut Sawanakarn\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม\*

Faculty of Engineering, Mahasarakham University\*

E-mail: 65010354003@msu.ac.th

สิทธิศักดิ์ อุดมศรี\*\*

Sitthisak Audomsi\*\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม\*\*

Faculty of Engineering, Mahasarakham University\*\*

E-mail: 65010353006@msu.ac.th

วรวัฒน์ เสงี่ยมวิบูล\*\*\*

Worawat Sa-ngiamvibool\*\*\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม\*\*\*

Faculty of Engineering, Mahasarakham University\*\*\*

E-mail: wor.nui@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการทำงานในส่วนของฝ่ายกระบวนการประกอบก้ามเบรกรถยนต์ ซึ่งพบว่า กระบวนการลำดับที่รับมาจากฝ่ายวางแผนการผลิต ยังพบเจอปัญหาไม่สามารถใช้เป็นลำดับในการผลิตจริงได้ โดยทางงานวิจัยได้อาศัยด้านประสบการณ์และทักษะความชำนาญเพื่อจัดทำกระบวนการผลิตและตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ที่ช่วยใช้ในการผลิต จากการศึกษาจึงมีแนวคิดที่จะสร้างโปรแกรมโดยใช้ Power Query ในการช่วยจัดลำดับแผนงานและตรวจสอบการผลิต โดยจากการออกแบบซึ่งทำการให้ Power Query สามารถทั้งคำนวณลำดับแผนงาน จากคะแนนที่เรากำหนดไว้ เพื่อใช้ในการหาลำดับในการผลิต และคำนวณใน ส่วนของจำนวนการใช้อุปกรณ์ช่วยผลิต เช่น ห่วง เหล็กแหนบ และน็อต จากผลงานวิจัยพบว่าใน Power Query สามารถเรียงลำดับงานได้ถูกต้อง และสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตได้ โดยใน Power Query ที่งานวิจัยได้สร้างขึ้นใช้ระยะเวลาในการทำงานโปรแกรมทั้งหมด 2 นาที ซึ่งสามารถลดระยะเวลาในการจัดลำดับแผนการผลิตลงได้ 97.14% นอกจากนี้ได้เวลาสูญเสียกลับคืนมาแล้วยังได้พื้นที่จุดงานบรรจุใน ขั้นตอนการจัดเตรียมกล่องบรรจุภัณฑ์ก้ามเบรก เดิมต้องพับกล่องเตรียมรองานออกมาจากกระบวนการฝน ตกแต่ง เนื่องจากทางหน่วยงานไม่ทราบล่วงหน้าว่าทางกระบวนการอัดประกอบก้ามจะผลิตลำดับไหนมาก่อน-

หลัง หากไม่จัดเตรียมไว้ขณะที่งานไหลออกมาจากสายพานแล้วจะไม่สามารถเตรียมได้ทัน อาจส่งผลให้ต้องหยุดสายพานรอทางจุดงานบรรจุเพื่อเตรียมกล่อง จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมพับบกล่องบรรจุภัณฑ์ไว้รอ ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการจัดเตรียมโดยประมาณ 50 ตารางเมตร หลังจากที่มีการจัดลำดับการผลิต ทำให้จุดงานบรรจุทราบถึงลำดับการผลิตในรุ่นต่อ ๆ ไปจึงไม่จำเป็นต้องจัดเตรียมกล่องไว้รอเช่นเดิม สามารถลดการใช้พื้นที่การจัดเตรียมลงได้ 20 ตารางเมตร หรือเท่ากับ 40%

**คำสำคัญ :** การผลิตสินค้าก้ามเบรกรถยนต์ , การวางแผนการผลิต , การแปลงข้อมูลและเครื่องมือการเตรียมข้อมูล , เทคนิควิธีคิดการวางแผนแบบตามงาน

### Abstract

This research is a study of the work processes in the automotive brake shoe assembly process department. It was found that the sequence of processes received from the production planning department. I am still encountering the problem of not being able to use it as a sequence in actual production. The research has relied on experience and expertise to establish the production process and examine the number of pieces of equipment used in production. From the study, the idea was to create a program using Power Query to help organize work plans and monitor production. By design, Power Query can both calculate the order of plans. From the score we set for use in sequencing production, we calculate the amount of use of production equipment such as hoops, steel tongs, and nuts. From the research results, it was found that in Power Query, work can be ordered correctly. And can check the equipment used in production. In the Power Query that the research has created, it takes a total of 2 minutes to use the program, which can reduce the time needed to sequence production plans by 97.14%. In addition to getting time, the loss was recovered, and there was still space for packing work in the process of preparing the brake shoe packaging box. Previously, the boxes had to be folded and prepared to wait for the work to come out of the decoration process. This is because the agency does not know in advance which order the claw assembly process will produce. If it is not prepared while the work is flowing from the conveyor, it will not be possible to prepare in time. This may result in having to stop the conveyor belt and wait at the packing point to prepare the boxes. Therefore, it is necessary to prepare folded packaging boxes and wait. This requires approximately 50 square meters of preparation space after production has

been sequenced. It makes the packing point aware of the production sequence for the next batch, so there is no need to prepare boxes and wait like before. Can reduce the use of preparation space by 20 square meters, or equal to 40%.

**Keywords:** Production of automotive brake shoes, Production planning, Power Query, Task-Based Planning Techniques

## บทนำ

การจัดการการผลิตในระดับที่มากขึ้นเป็นความท้าทายที่ต้องเผชิญ เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทจะต้องเริ่มจากการพิจารณาปริมาณการผลิตและความสามารถในการผลิตสินค้า เพื่อกำหนดการจัดเตรียมทรัพยากรที่เหมาะสม (Buabang et al., 2023) เช่น การเพิ่มจำนวนพนักงานและวัตถุดิบ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการผลิตที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Santipolvut & Vesdapunt, 2015) กระบวนการวางแผนการผลิตเป็นสิ่งสำคัญในการนำมาซึ่งการวางแผนในการสั่งซื้อวัตถุดิบและเพิ่มจำนวนพนักงาน (Pongcheep, 2021) เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตได้อย่างเหมาะสม การศึกษาตัวอย่างของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ช่วยให้เห็นถึงความสำคัญของการวางแผนการผลิตที่เหมาะสม (Nasomboon, 2020; มูล, 2015) โดยการใช้ประสบการณ์ของผู้บริหารเท่านั้นไม่สามารถสร้างการวางแผนหรือตารางการผลิตที่เหมาะสมได้อย่างที่จำเป็น การวางแผนการผลิตที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้ค่าใช้จ่ายในการทำโอทีเพิ่มขึ้นไปเกินไป และไม่มีการจัดสมดุลของทรัพยากรหรือเครื่องจักร ทำให้มีการใช้ทรัพยากรหรือเครื่องจักรบางส่วนไม่เต็มประสิทธิภาพ และอาจส่งผลให้มีการหยุดรอเนื่องจากการดำเนินงานไม่เหมาะสม

งานวิจัยนี้ ได้นำแบบจำลองเชิงเส้นมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนและจัดลำดับการผลิต โดยจะใช้เทคนิควิธีคิดการวางแผนแบบตามงาน (Job Shop Scheduling) (Dauzère-Pérès et al., 2024; Tremblet et al., 2024) มาปรับใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยจะใช้โปรแกรม Power Query เป็น Microsoft Excel Solver (อยู่เย็น & กุล) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถช่วยในการคำนวณหรือวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก โดยมีฟังก์ชันโซลเวอร์ (Solver) ซึ่งเป็นโปรแกรมสนับสนุน เพื่อวิเคราะห์หาคำตอบและผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ใช้ในการจัดลำดับการผลิตสินค้าก้ามเบรกรถยนต์ โดยจะใช้โปรแกรม Power Query

## ทบทวนวรรณกรรม

พอเจตน์ จิตพิพัฒน์พงศ์ (2552) (ระบิล et al., 2017) ได้ทำการศึกษาการใช้โปรแกรม Excel Solver เพื่อปรับปรุงการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าจากคลังสินค้าไปยังร้านค้าสาขาต่าง ๆ ในกรุงเทพและปริมณฑล จำนวน 17 สาขา เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง โดยหากำไรจากการลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า โดยคำนึงถึงอัตราบริการขนส่งสินค้าและจำนวนรถขนส่งที่ใช้ ผลลัพธ์จากการคำนวณพบว่าสามารถลดจำนวนการใช้รถขนส่งลงเป็น 13 คันต่อเดือน และลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าลงเป็น 14,560 บาทต่อเดือน หรือร้อยละ 14.94 โดยใช้ Solver เพื่อหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุดในการจัดสรรทรัพยากรการขนส่งในกรณีศึกษา นี้ผลลัพธ์ที่ได้ช่วยเสริมสร้างความเป็นไปได้ในการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มกำไรในการดำเนินธุรกิจขนส่งสินค้าด้วยวิธีการใหม่ที่เสถียรและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การใช้งานและการปรับปรุงแบบจำลองในรูปแบบ Spreadsheet Model บน Excel และการใช้ Solver เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการหาทางออกที่ดีที่สุดสำหรับปัญหาการจัดสรรทรัพยากรในธุรกิจ

ปัทมา อยู่เย็น (2556) (BUAKHRUEN & KLOMJIT, 2022) ได้ทำการศึกษาเพื่อปรับปรุงตารางเวลาการเดินทาง เพื่อให้เหมาะสมกับปริมาณผู้ใช้บริการที่แตกต่างกันตามช่วงเวลาของวัน เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินการ การวิจัยใช้ข้อมูลจำนวนผู้ใช้บริการรถขนส่งมวลชนของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในช่วงเวลา 5 เดือนตั้งแต่กันยายน 2554 ถึงกุมภาพันธ์ 2555 เพื่อหาค่าเฉลี่ยของเวลารอคอยและจำนวนเที่ยวในการเดินทาง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาการจัดตารางเวลาเดินทางโดยใช้ Microsoft Excel Solver ผลลัพธ์จากการแก้ปัญหาเชิงเส้นแสดงให้เห็นว่า การจัดตารางเวลาใหม่ตามปริมาณผู้ใช้บริการในแต่ละช่วงเวลาทำให้ลดจำนวนเที่ยวเฉลี่ยต่อเดือนลง 30.70% ลดต้นทุนดำเนินการเฉลี่ยต่อเดือนจาก 454,378 บาท เป็น 313,373 บาท หรือลดลง 31.03% และลดค่าเฉลี่ยในการรอคอยเป็น 8 นาทีต่อเที่ยว ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ของระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ

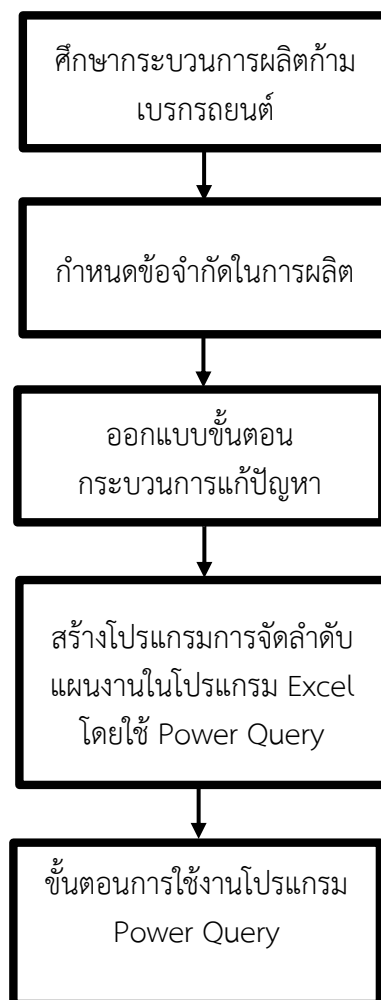
งานวิจัยนี้พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่เคยทำไว้ก่อนหน้านี้ เช่น การศึกษาของ เพชรายุทธและแห่หลี่ (2557) (AUNGSUTUTSORN & Pansawat, 2019) ซึ่งได้ทำการสำรวจแบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็มผสมสำหรับการวางแผนแรงงานในการผลิตเชิงดอง เป็นเครื่องมือในการวางแผนแรงงาน เพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยรวมของการผลิตเชิงดองให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด โดยใช้โปรแกรม Solver ใน Microsoft Excel เพื่อเขียนแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมของการผลิตเชิงดองลงได้ถึง 273,090 บาท หรือร้อยละ 8.08 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการดำเนินการที่ผ่านมาของบริษัท

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

กล่าวถึงวิธีและขั้นตอนการในการดำเนินการวิจัย โดยงานวิจัยได้เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณกำลังการผลิต โดยทำการศึกษากระบวนการผลิตของแต่ละรุ่นของผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นก็ทำการศึกษาข้อจำกัดในการผลิตแต่ละกระบวนการสำหรับการผลิตรุ่นผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันั้นสามารถให้

เครื่องจักรหรือชุดปรับตั้งเครื่องจักรแชร์กันได้หรือไม่ ซึ่งรวมไปถึงเรื่องข้อจำกัดของชุดอุปกรณ์ช่วยผลิตต่างๆ ในการปรับเปลี่ยนรุ่นผลิตภัณฑ์แต่ละครั้ง หลังจากนั้นก็ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณกำลังการผลิต เช่น เวลามาตรฐาน ,จำนวนที่สามารถผลิตได้ต่อชั่วโมง (UPH :Unit Per Hour), ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร เพื่อทำการออกแบบและสร้างโมเดลที่ใช้ในการคำนวณกำลังการผลิตในรูปแบบของแบบจำลองบนสเปรดชีต (Spreadsheet model) (Ragsdale, 2004) และสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ขึ้นมาเพื่อหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุดโดยใช้ โปรแกรม Power Query มาช่วยแก้ปัญหาในโมเดลที่สร้างขึ้น จากการศึกษาปัญหาและข้อมูลในการผลิตในกระบวนการประกอบก้ามเบรก เพื่อทำการแก้ไขปัญหาในด้านของการจัดลำดับการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานวิจัย ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แผนผังดำเนินการวิจัย



### ศึกษากระบวนการผลิตก้ามเบรกรถยนต์

● **ขั้นตอนการอัดประกอบก้ามเบรก** มีกำลังผลิตเฉลี่ย 1,568 ชิ้น/ชั่วโมง โดยมีอัตรากำลังพลประจำจุดงาน 7 คน มีเครื่องจักรเพื่อการผลิตประจำจุดงาน 7 เครื่อง จะได้รับข้อมูลแผนผลิตประจำวันจากฝ่ายวางแผนการผลิตโดยการวางไฟล์ข้อมูลแผนผลิตในทุก ๆ วันให้กับทางหน่วยงานประกอบก้ามเบรก ซึ่งข้อมูลการจัดลำดับแผนผลิตประจำวันจากข้อมูลฝ่ายวางแผนผลิต ไม่สามารถทำการผลิตตามที่แผนจัดลำดับมาให้ได้ เนื่องจากติดข้อจำกัดและเงื่อนไขของการผลิต ทาง Operator ของหน่วยงานอัดประกอบก้ามเบรกต้องแบ่งเวลาของช่วงทำการผลิต แต่ละวันเพื่อประชุมร่วมกันของ Operator จุดงานอัดประกอบฯ เพื่อแบ่งและเฉลี่ยงานอัดประกอบฯ ออกไปแต่ละเครื่องรวมถึงการแบ่งอุปกรณ์ช่วยผลิตที่มีจำนวนจำกัด ดังภาพที่ 2-3

ภาพที่ 2 ตัวอย่างใบสั่งแผนผลิตก้ามเบรกประจำวัน

แผนการผลิตก้ามเบรก										รหัสเอกสาร : C/PPD/FM-08(0)	
COMPACT		<input checked="" type="checkbox"/> แผนผลิตประจำวัน	<input type="checkbox"/> มปรินแคม สดพิเศษ	ใบสั่งการผลิตเลขที่ : C240206							
		<input type="radio"/> อัดก้ามเบรก วันที่ : 5/02/2567	<input type="radio"/> ถอด - ผ่น ก้ามเบรก			<input type="radio"/> บรรจุก้ามเบรก วันที่ : 6/02/2567					
ลำดับ	LOT รหัส	รายการสินค้า	แมทซ์	เกรด	กล่อง	แผนผลิต		ผลิตได้(ชิ้น/ชม)		หมายเหตุ	
						วัน	ชุด	ช่วงสี	ช่วงสี		
1	C240206-001	SIP-518-000	518	400R	SIP-288	62	15			QC ผลิตตรง ขอบด้าน	
2	C240206-002	RM-6736-000	6736	400R	RM-394	256	64				
3	C240206-003	SIP-6736-000	6736	400R	SIP-394	204	51				
4	C240206-004	SRC-6736-000	6736	400R	SRC-394	340	85				
5	C240206-005	SDN-601-000	601	400R	SDN-288	64	16				
6	C240206-006	TCH-601-000	601	400R	TCH-288	428	107				
7	C240206-007	RI-524-000	524	400R	RI-288	76	19				
8	C240206-008	RM-524-000	524	400R	RM-288	60	15				
9	C240206-009	SRC-524-000	524	400R	SRC-288	60	15				
10	C240206-010	TWN-524-000	524	400R	TWN-288	60	15				
11	C240206-011	TCH-497-000	497	400R	TCH-394	984	246				
12	C240206-012	RI-452-000	452	400R	RI-435	208	52				
13	C240206-013	TCH-452-000	452	400R	TCH-435	352	88				
14	C240206-014	TWN-452-000	452	400R	TWN-435	40	10				
15	C240206-015	RI-431-000	431	400R	RI-435	60	15				
16	C240206-016	TCH-431-000	431	400R	TCH-435	60	15				
17	C240206-017	SRC-429-000	429	400R	SRC-240.2	200	50				
18	C240206-018	TCH-429-000	429	400R	TCH-442	200	50				
19	C240206-019	SDN-428-000	428	400R	SDN-240	88	22				
20	C240206-020	TCH-428-000	428	400R	TCH-240	100	25				
21	C240206-021	SIP-396-000	396	400R	SIP-435	60	15				

ภาพที่ 3 จัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบก้ามตามลำดับการผลิต



● **ขั้นตอนการอบก้ามเบรก** มีกำลังผลิตเฉลี่ย 1,252 ชิ้น/ชั่วโมง โดยขั้นตอนกระบวนการอบก้ามเบรก เริ่มต้นด้วยการนำก้ามเบรกที่ผ่านการอัดประกอบก้ามพร้อมผ้าเบรกแล้วเข้าเตาอบพลังงานไฟฟ้าทำความร้อน

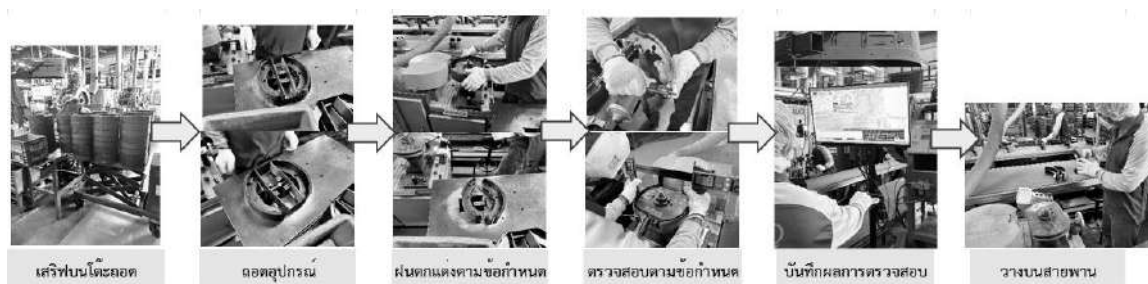
ด้วยแท่ง Hitter เพื่อให้กาวละลายประสานติดกันระหว่างผ้าเบรกกับก้ามเบรก ซึ่งขั้นตอนนี้มีอัตรากำลังพลประจำจุดงานหน้าเตาอบ 2 คน และด้านหลังเตาอบ 2 คน เครื่องจักรเตาอบประจำจุดงาน 1 เครื่อง วิธีการวางก้ามเบรกเข้า-ออกเตาอบ ภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ขั้นตอนการจัดวางก้ามเบรกเข้า-ออกเตาอบ



- **ขั้นตอนการฝนตกแต่งก้ามเบรก** มีกำลังผลิตเฉลี่ย 1,440 ชิ้น/ชั่วโมง โดยขั้นตอนกระบวนการฝนตกแต่งก้ามเบรก โดยมีอัตรากำลังพลประจำจุดงาน 4 คน เครื่องจักรประจำจุดงาน 8 เครื่อง ทำการ Set up ปรับแรงดันลมเครื่องถอดอุปกรณ์ตามข้อกำหนดตามรุ่นผลิตภัณฑ์ ทำการ Set up เครื่องฝนตกแต่งโดยการเปลี่ยน Tooling หัวฝนตามรุ่นผลิตภัณฑ์ เริ่มทำการผลิตโดยพนักงาน เลิฟท์ก้ามเบรกจากรถเข็นขึ้นโต๊ะหน้าเครื่องถอดอุปกรณ์ช่วยผลิต ภาพที่ 5

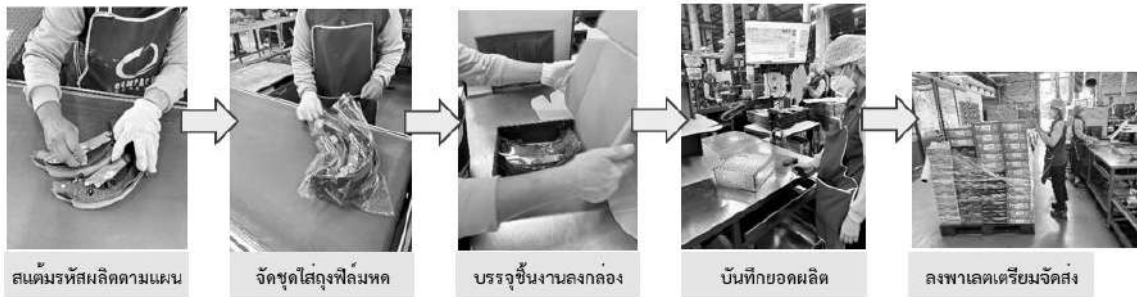
ภาพที่ 5 ขั้นตอนการฝนตกแต่งและวัดตรวจสอบก้ามเบรก



- **ขั้นตอนการบรรจุก้ามเบรก (Packing)** มีกำลังผลิตเฉลี่ย 1,440 ชิ้น/ชั่วโมง โดยขั้นตอนกระบวนการบรรจุก้ามเบรก มีอัตรากำลังพลประจำจุดงาน 10 คน เครื่องจักรประจำจุดงาน 2 เครื่อง พนักงานทำการเตรียมอุปกรณ์ประทับล้อการผลิตตามลำดับอ้างอิงลำดับตามใบสั่งแผนการผลิตประจำวันที่ก้ามเบรกทุกชิ้น จากนั้นจับคู่ชิ้นงานจำนวน 4 ชิ้นใส่ถุงแล้ววางบนสายพานเครื่องอบฟิล์มหด นำชิ้นงานออกจากเครื่องอบฟิล์มหดบรรจุลงกล่องสินค้าตามขนาดตามแบรนต์ตามข้อกำหนดผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ภาพที่ 6



## ภาพที่ 6 ขั้นตอนการบรรจุสินค้า



### กำหนดข้อจำกัดในการผลิต

ข้อจำกัดและเงื่อนไขการผลิตก้ามเบรกจะทำการกำหนดไว้และใช้ในการจัดลำดับการผลิตเพื่อให้กำลังการผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด และความสอดคล้องของกำลังผลิตแต่ละขั้นตอนไม่เท่ากันในที่นี้คือขวดอยู่ที่ขั้นตอนของเตาอบก้ามเบรกที่มีกำลังผลิตต่ำสุด การที่ต้องจัดลำดับการผลิตให้สอดคล้องกับเตาอบก้ามคือต้องจัดให้มีชิ้นงานเข้าเตาอบอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้กำลังการผลิตสูงสุด และด้วยแผนการผลิตมีความต้องการรุ่นสินค้าที่มีความหลากหลายขนาดก้ามส่งผลต่อพื้นที่ในเตาอบ กรณี เตาอบก้ามขนาดใหญ่มีกำลังผลิต 816 ชิ้น/ชั่วโมง ก้ามขนาดกลาง 1,360 ชิ้น/ชั่วโมง ก้ามขนาดเล็ก 2,304 ชิ้น/ชั่วโมง ดังนั้นในการจัดลำดับผลิตของทุกวันต้องจัดลำดับก้ามขนาดใหญ่ก่อนเพื่อให้มีงานเข้าเตาอบได้อย่างต่อเนื่อง ตามด้วยขนาดกลางและขนาดเล็กตามลำดับ จึงมีเงื่อนไขการผลิตดังตารางที่ 1

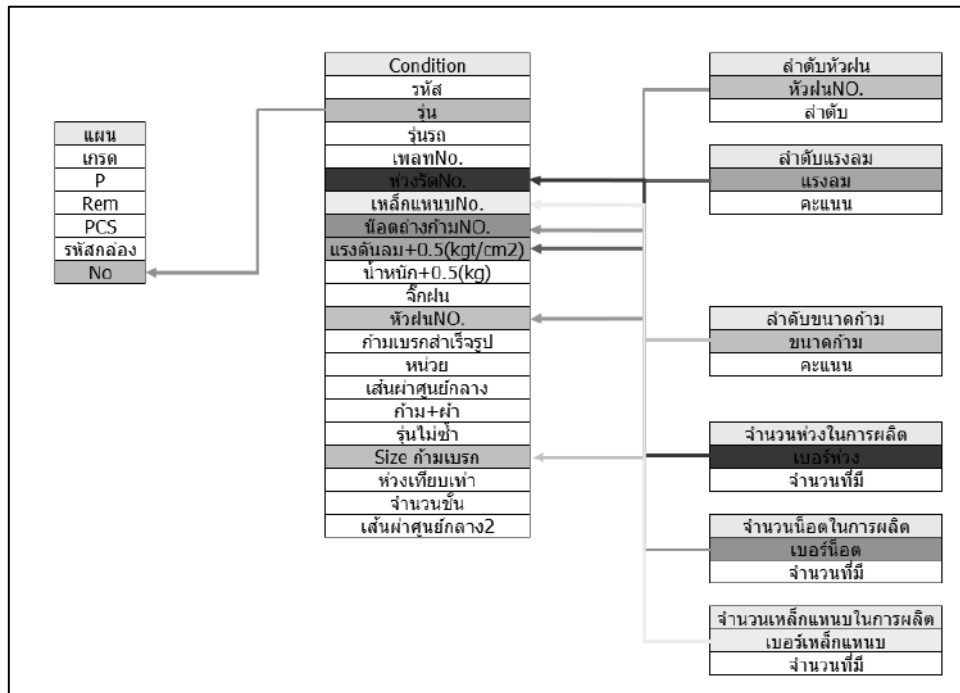
### ตารางที่ 1 เงื่อนไขข้อจำกัดในการผลิต

เงื่อนไขจัดลำดับผลิต	ข้อกำหนด
1	แรงลม(Bar)
2	ขนาดก้าม(S,M,L)
3	หัวฝนก้ามเบรก(รุ่น)

### การออกแบบขั้นตอนในการจัดลำดับการผลิต

โดยในขั้นตอนการจัดลำดับการผลิต เราจะใช้ข้อมูลในการดำเนินงาน โดยใช้ Power Query จะมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในการออกแบบการเชื่อมโยง ในตารางข้อมูลทั้งหมด 8 ตาราง ดังภาพที่ 7

ภาพที่ 7 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ข้อมูลการจัดลำดับการผลิต



จากภาพที่ 7 ข้อมูลแผน คือข้อมูลที่มาจากฝ่ายวางแผนการผลิตจะเป็นข้อมูลต้นทางในการนำเข้าข้อมูลเพื่อเป็นข้อมูลตั้งต้น ในการเรียกข้อมูลต่าง ๆ โดยข้อมูลที่จะใช้ในการเชื่อมโยงกับข้อมูลอื่น คือ No คือ รุ่นของผลิตภัณฑ์ ข้อมูล Condition คือข้อมูลข้อกำหนดของการผลิต เป็นข้อมูลที่บ่งบอกว่า ในการผลิตนั้นรุ่นนั้น ๆ มีข้อกำหนดอะไรบ้าง โดยข้อมูล Condition จะเป็นข้อมูลตัวกลางที่สำคัญในการเชื่อมโยงกับข้อมูลอื่น ๆ อีกหลายด้าน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาการจัดลำดับแผนงาน และการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต โดยการสร้างโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชัน Power Query ในโปรแกรม Excel มีผลดังนี้

- โปรแกรมการจัดลำดับงาน และตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

งานวิจัยนี้ ได้ทำการสร้างโปรแกรมในการจัดลำดับงาน และตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต โดยมีขั้นตอนในการใช้งาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนของการจัดลำดับงาน

ภาพที่ 8 แสดงผลของการจัดลำดับแผนงานในโปรแกรม Excel

ลำดับงาน	LOT(auto)	Plan_id	ID	เกรด	P	Rem	PCS	No
1	C240301-007	C240301	TCN-429-000	460F	100	ขอส่วน	400	429
2	C240301-019	C240301	TWN-2368-065	460F	75		300	2368/1
3	C240301-020	C240301	04495-TT003-8M	400	200	ADVICS Asia Pacific Co.,Ltd.,CP23/S	800	2368
4	C240301-012	C240301	TWN-3416-000	460F	90	ขอส่วน	360	3416
5	C240301-018	C240301	SRC-2368-000	400E	85	ขอส่วน	340	2368/1
6	C240301-010	C240301	SRC-3416-000	400E	19		76	3416
7	C240301-011	C240301	SDN-3416-000	460F	15		60	3416
8	C240301-017	C240301	BTMR0400-SRC2368C	400E	40	PT. TIMUR RAYA ANUGERAH DAMU	160	2368/1
9	C240301-005	C240301	SRC-497-000	400E	150		600	497
10	C240301-027	C240301	TCN-1301-000	460F	15		60	1301
11	C240301-026	C240301	RM-1301-000	400E	15	ขอส่วน	60	1301
12	C240301-009	C240301	TCN-349-000	460F	15		60	349
13	C240301-008	C240301	SRC-349-000	400E	15	ขอส่วน	60	349
14	C240301-013	C240301	04495-TT002-8M	400	72	ADVICS Asia Pacific Co.,Ltd.,CP23/S	288	282
15	C240301-014	C240301	04495-TT002-8M	400	1	ADVICS Asia Pacific Co.,Ltd.,QA23/S	4	282
16	C240301-015	C240301	TCN-282-000	460F	125		500	282
17	C240301-006	C240301	SNB-495-000	400E	55	ขอส่วน	220	495
18	C240301-016	C240301	TCN-2372-000	460F	10	ขอส่วน	40	2372
19	C240301-029	C240301	SRC-1126-000	400E	15		60	1126
20	C240301-028	C240301	SNP-1126-000	400E	15		60	1126
21	C240301-021	C240301	TCN-2342-000	460F	108		432	2342
22	C240301-001	C240301	SNP-2347-000	400E	15	QC สกัดตรวจ	62	2347
23	C240301-022	C240301	TWN-2342-000	460F	42		168	2342
24	C240301-032	C240301	TWN-009-000	460F	15		60	9
25	C240301-031	C240301	TCN-009-000	460F	15		60	9
26	C240301-030	C240301	SNP-009-000	400E	15	ขอส่วน	60	9
27	C240301-004	C240301	TWN-549-000	460F	15		60	549

จากภาพที่ 8 จะเห็นได้ว่าเมื่อเราสร้างโปรแกรมการจัดลำดับงานขึ้นจะได้ลำดับแผนงานที่มีการเรียงไม่เหมือนเดิม กล่าวคือในส่วนของ ลำดับงานที่ 1 ที่เราต้องผลิต TCN-429-000 แต่ในส่วนของลำดับจากข้อมูลที่มาจากแผนงานจะดูจาก Lot C240301-007 ซึ่ง 007 คือลำดับจากทางฝ่ายวางแผนการผลิต จะเห็นได้ว่าลำดับที่ใส่เงื่อนไขโดยการจัดคะแนน สามารถนำไปใช้ในการจัดลำดับแผนงานแทน พนักงานจึงไม่ต้องเป็นคนจัดลำดับงานขึ้นมาเอง ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้ตามเงื่อนไขข้อกำหนดของทางฝ่ายผลิต ที่ต้องลำดับข้อกำหนด แรงลม, ขนาดก้าม, ลำดับหัวฝน

ยกตัวอย่างลำดับการผลิตที่ได้จากโปรแกรม ลำดับงานที่ 1 ถึงลำดับที่ 8 รุ่นก้ามเบรกต่างกันแต่อยู่ในเงื่อนไขข้อกำหนดเดียวกัน คือแรงลม 6 Bar, ขนาดก้าม Size L, หัวฝนก้ามเบอร์เดียวกัน ซึ่งในการจัดลำดับหัวฝนร่วม ส่งผลต่อกำลังการผลิตจุดงานฝนตกแต่งที่ไม่ต้องปรับเปลี่ยน Tooling หัวฝนก้าม ซึ่งจะสามารถช่วยลดเวลาสูญเสียในการ Set up Tooling เครื่องฝนก้ามเบรกได้อีกทางหนึ่ง

## 2. ส่วนของการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

ภาพที่ 9 แสดงผลของการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตโปรแกรม Excel

ลำดับงาน	LOT(auto)	ID	ประเภท	P	Rem	PCS	No	หน่วย No.	ลักษณะงาน	เหล็ก	ปลอก	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	สถานะ		
												วงรี	วงรี	วงรี	วงรี	วงรี	การ		
1	C240301-007	TCN-429-000	460F	100	ชดเชย	400	429	12	21001	8	1	200	200	625	400	2400	1248	เพียงพอ	
2	C240301-019	TWN-2368-005	460F	75		300	2368/1	17	21002	1	1	1100	1048	2380	2096	2400	1248	เพียงพอ	
3	C240301-020	04495-T1302-BM	400E	400	200	ADVICS Asia Pacific Co.,Ltd	800	2368	17	21002	1	1	1100	1048	2380	2096	2400	1248	เพียงพอ
4	C240301-012	TWN-2416-000	460F	90	ชดเชย	350	2416	17	21002	1	1	1100	1048	2380	2096	2400	1248	เพียงพอ	
5	C240301-018	SRC-2368-000	400E	85	ชดเชย	340	2368/1	17	21002	1	1	1100	1048	2380	2096	2400	1248	เพียงพอ	
6	C240301-010	SRC-2416-000	400E	19		76	2416	17	21002	1	1	1100	1048	2380	2096	2400	1248	เพียงพอ	
7	C240301-011	SDN-2416-000	460F	15		60	2416	17	21002	1	1	1100	1048	2380	2096	2400	1248	เพียงพอ	
8	C240301-017	BTMR0400-SRC2368C	400E	40	PT. TIMUR RAYA ANUGEF	160	2368/1	17	21002	1	1	1100	1048	2380	2096	2400	1248	เพียงพอ	
9	C240301-005	SRC-497-000	400E	130		600	497	30	31010	3	2	800	300	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
10	C240301-027	TCN-1301-000	460F	15		60	1301	4	31032	3	2	1712	120	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
11	C240301-026	RM-1301-000	400E	15	ชดเชย	60	1301	4	31032	3	2	1712	120	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
12	C240301-009	TCN-349-000	460F	15		60	349	4	31064	3	2	1712	120	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
13	C240301-008	SRC-349-000	400E	15	ชดเชย	60	349	4	31064	3	2	1712	120	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
14	C240301-013	04495-T1302-BM	400	72	ADVICS Asia Pacific Co.,Ltd	288	282	5	32008	3	2	4080	526	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
15	C240301-014	04495-T1302-BM	400	1	ADVICS Asia Pacific Co.,Ltd	4	282	5	32008	3	2	4080	526	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
16	C240301-015	TCN-282-000	460F	125		500	282	5	32008	3	2	4080	526	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
17	C240301-006	SMP-495-000	400E	55	ชดเชย	220	495	5	32040	3	2	4080	526	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
18	C240301-016	TCN-2372-000	460F	10	ชดเชย	40	2372	3	32053	3	2	4080	526	9215	1892	4300	946	เพียงพอ	
19	C240301-029	SRC-1126-000	400E	15		60	1126	11	53019	5	3	1475	617	3602	1234	1760	807	เพียงพอ	
20	C240301-028	SMP-1126-000	400E	15		60	1126	11	53019	5	3	1475	617	3602	1234	1760	807	เพียงพอ	
21	C240301-021	TCN-2342-000	460F	108		432	2342	11	53028	5	3	1475	617	3602	1234	1760	807	เพียงพอ	
22	C240301-001	SMP-2347-000	400E	15	QC สกัดตรวจ	62	2347	11	53028	5	3	1475	617	3602	1234	1760	807	เพียงพอ	
23	C240301-022	TWN-2342-000	460F	42		168	2342	11	53028	5	3	1475	617	3602	1234	1760	807	เพียงพอ	
24	C240301-032	TWN-009-000	460F	15		60	9	9	53069	6	3	700	90	2845	380	1760	807	เพียงพอ	
25	C240301-031	TCN-009-000	460F	15		60	9	9	53069	6	3	700	90	2845	380	1760	807	เพียงพอ	
26	C240301-030	SMP-009-000	400E	15	ชดเชย	60	9	9	53069	6	3	700	90	2845	380	1760	807	เพียงพอ	
27	C240301-004	TWN-546-000	460F	15		60	549	11	53076	5	3	1475	617	3602	1234	1760	807	เพียงพอ	

จากภาพที่ 9 พบว่าเมื่อทำการใช้งานโปรแกรมแล้วปรากฏว่าในการผลิต Lot C240301 พบว่าในลำดับที่ 2 จนถึงลำดับที่ 8 ใช้หัวรัดก้าม เหล็กแทน น็อต รวมและต่อเนื่องกันจึงส่งผลให้ช่วยลดการค้นหาอุปกรณ์ช่วยผลิต พนักงานก็ไม่ต้องออกจากจุดงานอัดก้ามออกมาค้นหาอุปกรณ์ผลิตของการใช้โปรแกรมในด้านการเรียงลำดับการใช้งานอุปกรณ์ช่วยผลิต จะช่วยลดเวลาและจำนวนครั้งในการค้นหาสังเกตได้จากการจัดลำดับการผลิตจากฝ่ายวางแผน หากไม่มีการจัดการในส่วนนี้ พนักงานจะต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ช่วยผลิตตลอดเวลา ถ้าต้องมีการเปลี่ยนรุ่นในการผลิต

ภาพที่ 10 แสดงผลของการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ไม่เพียงพอ

ลำดับงาน	LOT(auto)	ID	ประเภท	P	Rem	PCS	No	หน่วย No.	ลักษณะงาน	เหล็ก	ปลอก	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	สถานะ
												วงรี	วงรี	วงรี	วงรี	วงรี	วงรี	การ
1	C240106-010	CTSP0400-ORL0429-060	400E	110	PREMA GROS,3J067	440	429	12	21001	8		200		625	440	2400	1418	ไม่เพียงพอ
3	C240106-023	TCN-2368-000	460F	258	ชดเชย	1032	2368/1	17	21002	1	1	1100	842	2380	2164	2400	1418	เพียงพอ
4	C240106-024	TWN-2368-000	460F	142	ชดเชย	568	2368/1	17	21002	1	1	1100	842	2380	2164	2400	1418	เพียงพอ
5	C240106-011	TCN-402-000	460F	100	ชดเชย	400	402	4	21003	1	1	1712	260	2380	2164	2400	1418	เพียงพอ
6	C240106-030	RL-2305-000	400E	20	ชดเชย	80	2305	30	21010	1	1	800	40	2380	2164	2400	1418	เพียงพอ
7	C240106-031	SRC-171-000	400E	10	ชดเชย	40	171	2	22040	2	1	2342	116	2388	232	2400	1418	เพียงพอ
8	C240106-015	SMP-3414-000	400E	33	ชดเชย	132	3414	2	22062	2	1	2342	116	2388	232	2400	1418	เพียงพอ
9	C240106-014	RM-3414-000	400E	15		60	3414	2	22062	2	1	2342	116	2388	232	2400	1418	เพียงพอ
10	C240106-037	TCN-103-000	460F	15	ชดเชย	60	103	4	31070	3	2	1712	260	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
11	C240106-038	TWN-103-000	460F	15	ชดเชย	60	103	4	31070	3	2	1712	260	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
12	C240106-016	TCN-282-000	460F	200		800	282	5	32008	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
13	C240106-012	TWN-396-000	460F	15	ชดเชย	60	396	6	32018	4	2	990	30	1762	60	4300	2912	เพียงพอ
14	C240106-021	TCN-252-000	460F	100		400	252	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
15	C240106-022	TWN-252-000	460F	37		148	252	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
16	C240106-006	SMP-495-000	400E	100		400	495	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
17	C240106-005	RM-495-000	400E	100		400	495	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
18	C240106-008	TWN-495-000	460F	117		468	495	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
19	C240106-007	SRC-495-000	400E	145		580	495	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
20	C240106-018	SMP-252-000	400E	20		80	252	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
21	C240106-017	RM-252-000	400E	23	ชดเชย	92	252	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
22	C240106-020	SDN-252-000	460F	15	ชดเชย	60	252	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
23	C240106-019	SRC-252-000	400E	20		80	252	5	32040	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
24	C240106-035	TCN-105-000	460F	15		60	105	5	32070	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
25	C240106-036	TWN-105-000	460F	33	ชดเชย	132	105	5	32070	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
26	C240106-009	TWN-452-000	460F	200		800	452	5	32071	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
27	C240106-004	TWN-664-000	460F	82		328	664	5	32079	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ
28	C240106-003	TCN-664-000	460F	204		816	664	5	32079	3	2	4080	2822	9215	5764	4300	2912	เพียงพอ

จากภาพที่ 10 พบว่าเมื่อทำการใช้งานโปรแกรมแล้วปรากฏว่าในการผลิต Lot C240106-010 พบว่าในลำดับที่ 1 ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยผลิตในส่วนของ หัวรัดก้าม ซึ่งโปรแกรมแสดงสถานะไม่เพียงพอต่อการผลิต

จำนวนที่มีอุปกรณ์ 200 ห่วง แต่ต้องใช้จริง 220 ห่วง ส่งผลให้ต้องมีการจัดการในส่วนที่เกินออกและย้ายไปทำการผลิตต่อท้ายเพื่อรอห่วงรัดก้าม เบอร์ 12 วนกลับมาอีกครั้ง หรือวันถัดไป อาจส่งผลกระทบต่อกำลังการผลิต และการหยุดชะงักของงานทำให้สูญเสียกำลังการผลิต

### ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาในการจัดลำดับแผนงานและตรวจสอบอุปกรณ์การผลิต

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการจัดลำดับการผลิต

รายการ	ก่อน	หลัง
จำนวนคนที่ใช้ (คน)	7	1
เวลาที่ใช้ (นาที)	10	2
รวมเวลา (นาที)	70	2
% ระยะเวลาที่ลดลง	97.14%	

จากตารางที่ 2 พบว่าใช้เวลาจัดลำดับการผลิตก่อนนำโปรแกรมเข้าใช้งานพนักงานผลิตทั้ง 7 คน โดยใช้เวลาประชุมในการคุยการจัดลำดับงานโดยใช้ประสบการณ์ 10 นาที/คน ซึ่งสูญเสียเวลาในการผลิตทั้งหมด 70 นาที ซึ่งเมื่อหลังจากใช้งานโปรแกรม พบว่า ใช้พนักงานผลิต 1 คน โดยเวลาที่ใช้ในการคัดลอกแผนมาวางและทำการ Refresh จนได้ลำดับการผลิตใช้เวลา 2 นาที ซึ่งปรากฏว่าสามารถลดระยะเวลาในการจัดลำดับแผนและตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตจะลดเวลาสูญเสียได้ 97.14%

### อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการทำงานในส่วนของกระบวนการประกอบก้ามซึ่งพบว่าลำดับที่ได้รับจากฝ่ายวางแผนการผลิต ไม่สามารถนำมาใช้เป็นลำดับในการผลิตจริงได้ โดยพนักงานผลิตจำเป็นต้องประชุมร่วมกันโดยใช้ทักษะความชำนาญและประสบการณ์เพื่อจัดลำดับการผลิตและตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ช่วยที่ใช้ในการผลิต จากการศึกษางานวิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างโปรแกรมโดยใช้ Power Query ในการช่วยจัดลำดับแผนงานและตรวจสอบการผลิต โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูลทั้ง 8 ตาราง คือ แผน Condition ลำดับขนาดก้าม ลำดับหัวฟัน และตารางอุปกรณ์เสริม 3 รายการ คือ ห่วงรัดก้าม, เหล็กแหวน, และน็อต โดยจากการออกแบบซึ่งทำการให้ Power Query สามารถทั้งคำนวณลำดับแผนงาน จากคะแนนที่เรากำหนดไว้ เพื่อใช้ในการหาลำดับในการผลิต และคำนวณในส่วนของจำนวนการใช้อุปกรณ์ช่วยผลิต ห่วงเหล็กแหวน และน็อต จากผลงานวิจัยพบว่าใน Power Query นี้สามารถเรียงลำดับงานได้ถูกต้อง และสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตได้ โดยใน Power Query ที่งานวิจัยได้สร้างขึ้นใช้ระยะเวลาในการใช้งานโปรแกรมทั้งหมด 2 นาที ซึ่งสามารถลดระยะเวลาในการจัดลำดับแผนการผลิตลงได้ 97.14%

นอกจากได้เวลาสูญเสียกลับคืนมาแล้วยังได้พื้นที่จุดงานบรรจุในขั้นตอนการจัดเตรียมกล่องบรรจุภัณฑ์ก้ามเบรก เดิมต้องพับกล่องเตรียมรองงานออกมาจากกระบวนการฝนตกแต่ง เนื่องจากทางหน่วยงานไม่ทราบล่วงหน้าว่าทางกระบวนการอัดประกอบก้ามจะผลิตล่าช้าก่อน-หลัง หากไม่จัดเตรียมไว้ขณะทำงานไหลออกมาจากสายพานแล้วจะไม่สามารถเตรียมได้ทัน อาจส่งผลให้ต้องหยุดสายพานรอทางจุดงานบรรจุเพื่อเตรียมกล่อง จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมพับกล่องบรรจุภัณฑ์ไว้รอ ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการจัดเตรียมโดยประมาณ 50 ตารางเมตร หลังจากที่มีการจัดลำดับการผลิต ทำให้จุดงานบรรจุทราบถึงลำดับการผลิตในรุ่นต่อ ๆ ไปจึงไม่จำเป็นต้องจัดเตรียมกล่องไว้รอเช่นเดิม สามารถลดการใช้พื้นที่การจัดเตรียมลงได้ 20 ตารางเมตร หรือเท่ากับ 40%

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาที่น่าสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ Power Query เพื่อช่วยในการจัดลำดับแผนการผลิตและตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตของฝ่ายกระบวนการประกอบก้ามเบรกยานยนต์ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดการใช้พื้นที่ที่ไม่จำเป็นในกระบวนการผลิต

1. การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม คือการที่โปรแกรม Power Query ช่วยลดระยะเวลาในการจัดลำดับแผนการผลิตลงได้อย่างมากเชื่อได้ว่าประสบความสำเร็จ แต่ยังมีโอกาสในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดลำดับแผนการผลิตให้อัตโนมัติมากยิ่งขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีที่ล้ำสมัย เช่น Machine Learning หรือ Optimization Algorithms (Audomsi et al., 2024) เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำนายและแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. การวิจัยเกี่ยวกับอัลกอริทึมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง คือการศึกษาและพัฒนาอัลกอริทึมและเทคโนโลยีที่สนับสนุนในการจัดลำดับแผนการผลิตและการจัดการทรัพยากรในกระบวนการผลิตย่อมมีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะในกรณีที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขการผลิต การวิจัยเชิงลึกในด้านนี้จะช่วยให้สามารถพัฒนาเครื่องมือและโปรแกรมที่สามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เป็นไปอย่างเชื่อถือได้ในระยะยาว

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น



## เอกสารอ้างอิง

- Audomsi, S., Pakdeesuwan, K., Chanthamat, E., Suwannata, N., Kaewhanam, N., Chatchanayuenyong, T., & Sa-ngiamvibool, W. (2024). The Development of PID Controller by Chess Algorithm. *Engineering Access*, 10(1), 46-50.
- Aungsututorn, S., & Pansawat, K. (2019). *Production Planning for Multi-Products and Period with Fixed charges Problem: Case Study of Concrete roof tiles*. [Master of Engineering, Silpakorn University].
- Buabang, K., Audomsi, S., Wattana, B., Thanuphattanachai, T., Thongsan, T., Chaiduangsri, N., Lertlum, K., Uthathip, N., & Photong, C. (2023). Design and Development of a Low Cost-High Performance Semi-Automatic Fine Sand Sieving Machine. *2023 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)*,
- Buakhruen, S., & Klomjit, P. (2022). *Efficiency Improvement in the Production Process with the Sequencing of the Production of Sample Medical Devices* Silpakorn University].
- Dauzère-Pérès, S., Ding, J., Shen, L., & Tamssaouet, K. (2024). The flexible job shop scheduling problem: A review. *European Journal of Operational Research*, 314(2), 409-432.
- Nasomboon, B. (2020). The Mediating Effect of Kaizen Event between Production Management in Japanese Style and Cost Reduction in Lat Krabang Industrial Estate. *ISSN (Online) 2672-9997 ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2563*, 79.
- Pongcheep, W. (2021). The improvement of the quantity of purchase requisitions to increase the efficiency of purchasing.
- Ragsdale, C. T. (2004). *Spreadsheet modeling & decision analysis*. Thomson south-western.
- Santipolvut, S., & Vesdapunt, R. (2015). Performance Evaluation of Community Enterprise: A Case Study of Investment in a Rice Cracker Machine of Sothorn Pattana Community Enterprise, Chachoengsao Province. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 36(3), 437-447.
- Tremblet, D., Thevenin, S., & Dolgui, A. (2024). Makespan estimation in a flexible job-shop scheduling environment using machine learning. *International Journal of Production Research*, 62(10), 3654-3670.
- มุล, ว. ร. ภ. ณ. ส. อ. (2015). 07 The Study Readiness of Warehouse Staff Using Warehouse Management System Program. *Journal of Logistics and Supply Chain College*, 1(2), 74-82.
- ระบิล, บ. อ. เ., งาม, ส. บ., & กุล, จ. พ. โ. น. พ. (2017). Optimization Cost for Concrete Work by Solver Function.
- อยู่เย็น, ป., & กุล, ล. ต. ต. ว. การ ใช้ โปรแกรม เอก เซล โซล เวอร์ เพื่อ แก้ ปัญหา การ จัด ตาราง เวลา ใน การ เติมนรถ ขนส่ง มวลชน ภายใน มหาวิทยาลัย ขอนแก่น โดย ใช้ โปรแกรม เอก เซล โซล เวอร์.



การศึกษาตีฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริเมทรีของฟิล์มผสมที่มีส่วนผสมของพอลิแลคติก  
แอซิดและพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอิพอกไซด์ที่มี  
ส่วนผสมของออร์กาโนเคลย์

DSC studies of PLA/PBAT/ENR blend films containing organoclay

ธาริณี นามพิชญ์<sup>a,\*</sup>, เหมือนฝัน บุญรังสี<sup>a</sup>

Tarinee Nampitch<sup>a,\*</sup>, Meaunfun Boonrungsee<sup>a</sup>

<sup>a</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ คณะอุตสาหกรรมและการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

<sup>a</sup>Department of Packaging and Materials Technology, Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University,  
Bangkok 10900, Thailand

อีเมล : fagitnn@ku.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของออร์กาโนเคลย์ต่อสมบัติเชิงความร้อนของฟิล์มชีวภาพนาโนคอมโพสิตจากพอลิแลคติกแอซิด ยางธรรมชาติอิพอกไซด์ และพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท โดยมีสารตัวเติมระดับนาโนจากแร่ดินเหนียวที่แตกต่างกันสองชนิดในปริมาณ 1, 3 และ 5 wt% ได้แก่ Cloisite 20A และ 30 B ที่ได้จากการดัดแปรแรมอนต์มอริลโลไนท์ธรรมชาติด้วยสารประกอบควอเทอร์นารีแอมโมเนียม การขึ้นรูปฟิล์มด้วยเครื่องอัดรีดสกรูคู่ที่ความเร็วรอบที่ 70 rpm ณ อุณหภูมิ 160-180 °C เพื่อผลิตฟิล์มบางที่ขึ้นรูปด้วยกระบวนการเป่า เม็ดที่ได้ถูกป้อนไปยังเครื่องเป่าฟิล์มที่มีค่า L/D เท่ากับ 30 และระยะห่างของด้ายเท่ากับ 2 mm แผ่นฟิล์มที่ได้นำไปศึกษาสมบัติเชิงความร้อนโดยเทคนิคตีฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริเมทรีโดยการตรวจการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและการไหลความร้อนระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางความร้อนของวัสดุโดยการวางวัสดุตัวอย่างในเตาที่ถูกตั้งโปรแกรมการเพิ่มขึ้น การลดลง โดยเครื่อง Differential Scanning Calorimeter (DSC) ถูกดำเนินการสำหรับช่วงอุณหภูมิจาก 25 ถึง 30 °C ภายใต้การไล่ด้วยไนโตรเจน จากผลการทดลองพบว่าเมื่อมีการผสมแร่ดินเหนียวในพอลิเมอร์ผสมที่ 1 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักพบว่าค่า  $T_m$  มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าค่า Glass transition temperature ของตัวอย่าง P30E60M10+1%C20A และ P30E60M10+3%C20A มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสูตร P30E60M10 ที่ไม่มีการผสมแร่ดินเหนียว นอกจากนี้ยังพบว่าค่า  $T_{cc}$  ของตัวอย่าง P30E60M10+3%C20A และ P30E60M10+5%C20A มีค่าน้อยลงอยู่ที่ 107.44 และ 101.24 °C

**คำสำคัญ :** ออร์กาโนเคลย์, สมบัติเชิงความร้อน, พอลิแลคติกแอซิด, ยางธรรมชาติอิพอกไซด์, พอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท

## Abstract

To investigate the influence of organoclays on the thermal properties of bio-nanocomposite films based on polylactic acid/epoxidized natural rubber/polybutylene adipate terephthalate blends containing 1, 3 and 5 wt% of two different clay-based nanofillers i.e., Cloisite 20A and 30B, obtained by the modification of natural montmorillonite with different organic quaternary ammonium compounds. Processing was carried out in a twin-screw extruder operating at 70 rpm and 160-180 °C. To make blown thin films, the obtained pellets were fed to blown film extruder L/D: 30 and die gap: 2 mm. Extruded flat films of the processed materials were obtained and their thermal properties were determined. The Differential Scanning Calorimeters (DSC) was determined by detecting the changes in temperature and heat flow during thermal transitions of material by placing sample material in a furnace programmed with rising, declining. The Perkin Elmer DSC822e is operated for the temperature range from 25 to 300 °C under dry nitrogen purging. The experimental results show that mixing clays in polymer blends at 1 wt% lead to increase in  $T_m$ . In addition, glass transition temperature of P30E60M10+1%C20A and P30E60M10+3%C20A increased, when compared with P30E60M10. Furthermore,  $T_{cc}$  of P30E60M10+3%C20A and P30E60M10+5%C20A has decreased by 107.44 and 101.24 °C.

**Keywords :** organoclay, thermal properties, polylactic acid, epoxidized natural rubber, polybutylene adipate terephthalate

## บทนำ

สมบัติของวัสดุคอมโพสิตได้ถูกศึกษาบ่อยระหว่างช่วงทศวรรษสุดท้ายและต่อเนื่องซึ่งได้ถูกดำเนินการตรวจสอบเนื่องจากมีลักษณะที่ดี (Dorsaf et al., 2022; Mark et al., 1995) โดยท่ามกลางวัสดุพอลิเมอร์นาโนคอมโพสิตชนิดต่าง ๆ วัสดุพอลิเมอร์นาโนคอมโพสิตที่มีส่วนผสมของแร่ดินเหนียวที่ถูกปรากฏเป็นวัสดุที่มีประสิทธิภาพเพราะคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของวัสดุคอมโพสิตดังกล่าว (Gao, 2004; Jlassi et al., 2017) ขณะที่แร่เลเยอร์ซิลิเกตธรรมชาติที่เป็นแร่ดินเหนียวนั้นมีราคาที่ถูกและสามารถถูกใช้ที่จะแทนที่หรือแทนที่บางส่วนในสารตัวเติมเสริมแรงแบบดั้งเดิม อาทิเช่นคาร์บอนแบล็คและซิลิกาเพื่อที่จะเตรียมเป็นนาโนคอมโพสิต (Alwis et al., 2020; Galimberti et al., 2017; He et al., 2013; Mohan et al., 2020) ในขอบเขตของนาโนเทคโนโลยี โดยหนึ่งในสาขาที่ได้รับความนิยมสำหรับงานวิจัยในปัจจุบันและการพัฒนาคือพอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต (PNCs) โดยพบว่าในสาขานี้ได้มีการรวบรวมสาขาต่าง ๆ ในช่วงกว้าง ซึ่งรวมถึงนา

โนอิเล็กทรอนิกส์ (nanoelectronics), วัสดุไบโอนานอโพลิเมอร์ (polymeric bionanometaterials), นาโนคอมโพสิตจากระบบนำส่งยา (theoretical assumption) แนวความคิดของ PNCs ตั้งอยู่บนหลักของแนวความคิดของการสร้างส่วนต่อประสานระหว่างสารที่มีขนาดนาโน (nanosized heterogeneities) และมาโครโมเลกุล (macromolecules) ของพอลิเมอร์ การเชื่อมต่อที่ใหญ่ระหว่างอนุภาคนาโนและมาโครโมเลกุลสามารถถูกคาดคะเนถึงผลในสมบัติที่ไม่ธรรมดาเมื่อเทียบกับพอลิเมอร์คอมโพสิตที่มีการผสมอนุภาคระดับไมโครในนาโนคอมโพสิต การเสริมแรงและการเพิ่มสมบัติในด้านอื่นๆ อาทิเช่นการลดการตีไฟง่ายและการค่าการนำไฟฟ้า มักจะได้รับที่ปริมาณของนาโนฟิลเลอร์ในความเข้มข้นต่ำ อย่างไรก็ตามอิทธิพลเหล่านี้จะขึ้นกับการกระจายของนาโนฟิลเลอร์ในพอลิเมอร์เมทริกซ์ โดยมีนักวิจัยดำเนินการศึกษาด้านพอลิเมอร์นาโนคอมโพสิตพอสมควร อาทิเช่นการผสมพอลิเมอร์กับแรมอนต์มอริลโลไนท์เพื่อเป็นวัสดุนาโนคอมโพสิตและกรณีอื่นๆ (Leszczyńska, 2007; Paul et al., 2008) สำหรับงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของออร์กาโนเคลย์ต่อสมบัติเชิงความร้อนของฟิล์มผสมที่มีส่วนผสมของพอลิแลคติกแอซิดและ พอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอีพอกไซด์ เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในการบรรจุอาหาร

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาสมบัติเชิงความร้อนโดยดีฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริเมทรีของฟิล์มผสมที่มีส่วนผสมของพอลิแลคติกแอซิดและพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอีพอกไซด์ที่มีส่วนผสมของออร์กาโนเคลย์

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

วัสดุที่ใช้ผลิตฟิล์มคอมโพสิตประกอบด้วยพอลิแลคติกแอซิด (PLA) Commercial PLA grade4032D จากบริษัท NatureWorks LLC, สหรัฐอเมริกา (ค่าความถ่วงจำเพาะ = 1.24, ค่าอัตราการไหลของมวลหลอม (MFR) = 7 ที่อัตราการไหลกรัมต่อ 10 นาทีที่อุณหภูมิ 210 องศาเซลเซียสและค่าความหนาแน่นขณะหลอมที่อุณหภูมิ 230 องศาเซลเซียส = 1.08 g/cc) ยางธรรมชาติดัดแปร (Modified natural rubber, MNR) ที่มี 50% epoxidation level จากบริษัท เมืองใหม่ กัททรี จำกัด (มหาชน) พอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท (Polybutylene adipate-co-terephthalate, PBAT) หรือ Ecoflex® F Blend C1200 จากบริษัท BASF (ค่าความหนาแน่น = 1.25-1.27 g/cm<sup>3</sup> และค่าอัตราการไหลของมวลหลอม (MFR) = 2.7-4.9 ที่อุณหภูมิ 190 องศาเซลเซียส) แร่ดินเหนียว (Cloisite 20A, C20A) และ (Cloisite 30B, C30B) จากบริษัท Southern Clay Products, สหรัฐอเมริกา การเตรียมและการวิเคราะห์ฟิล์มผสมที่มีส่วนผสมของพอลิแลคติกแอซิดและพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอีพอกไซด์ที่มีส่วนผสมของออร์กาโนเคลย์ เริ่มต้นโดยการนำเม็ดพลาสติกไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นผสมส่วนผสมต่างๆ เข้าด้วยกันที่อัตราส่วนที่ทำการศึกษาในการเตรียมเรซินพลาสติก ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยใช้เครื่องอัดรีดแบบสกรูคู่ (Twin screw extruder) ที่มีความเร็วรอบ 70 รอบ/นาที โดยอุณหภูมิที่ใช้ในการผสม

จากส่วนป้อน (Hopper) ถึงหัวขึ้นรูป (Die) อยู่ในช่วง 160-180 องศาเซลเซียสตามลำดับ หลังจากนั้นจึงทำการตัดเม็ดพลาสติกให้มีขนาด 2.5 มิลลิเมตร ด้วยความเร็วรอบ 5.5 เมตร/นาที โดยเครื่องอัดรีดแบบสกรูคู่ (Twin screw extruder) ที่ใช้มีลักษณะเป็นเครื่องอัดรีดพร้อมเครื่องตัดเม็ดพลาสติกของบริษัท Lab Tech Engineering Company รุ่น LTE 20-40 เส้นผ่านศูนย์กลางของสกรูเท่ากับ 26 มิลลิเมตร และ L/D = 40 นำเม็ดพลาสติกไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ก่อนการขึ้นรูป จากนั้นขึ้นรูปฟิล์มด้วยกระบวนการเป่า ด้วยเครื่องเป่าฟิล์ม (Blown film process) มีค่า L/D = 30 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของตาย (Die diameter) ขนาด 100 มิลลิเมตร และความกว้างของช่องตาย (Die gap) เท่ากับ 2 มิลลิเมตร ระบบหล่อเย็นด้วยอากาศ (Air cooling)) โดยปรับความเร็วรอบของสกรูและอุณหภูมิที่ใช้ในการขึ้นรูปที่ค่าต่างๆให้สามารถขึ้นรูปเป็นฟิล์มที่เสถียรได้ โดยการควบคุมความหนาของฟิล์มให้อยู่ที่ประมาณ 0.04-0.06 มิลลิเมตร (40-60 ไมโครเมตร) เลือกสูตรฟิล์มที่เตรียมได้จากส่วนผสมต่างๆดังแสดงในตารางที่ 1 ที่มีสมบัติเหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาจากสมบัติเชิงกลมาปรับปรุงสมบัติด้วยการเติมแร่ดินเหนียวชนิด Cloisite 20A (C20A) และ Cloisite 30B (C30B) ในปริมาณ 1, 3, 5 wt% จากนั้นทดสอบสมบัติเชิงความร้อนด้วยเครื่องทดสอบสมบัติทางความร้อน โดยใช้ Differential Scanning Calorimeter ของ และเครื่องทดสอบการสลายตัวเชิงความร้อน โดยใช้เทคนิค Thermogravimetric analysis (TGA) โดยเครื่อง Linseis รุ่น STA PT-1000

**ตารางที่ 1** Compositions of PLA/PBAT/ENR blend films

Sample name	Blend ratio		
	PLA (wt%)	PBAT (wt%)	ENR (wt%)
P30E60M10	30	60	10
P20E70M10	20	70	10
P10E80M10	10	80	10

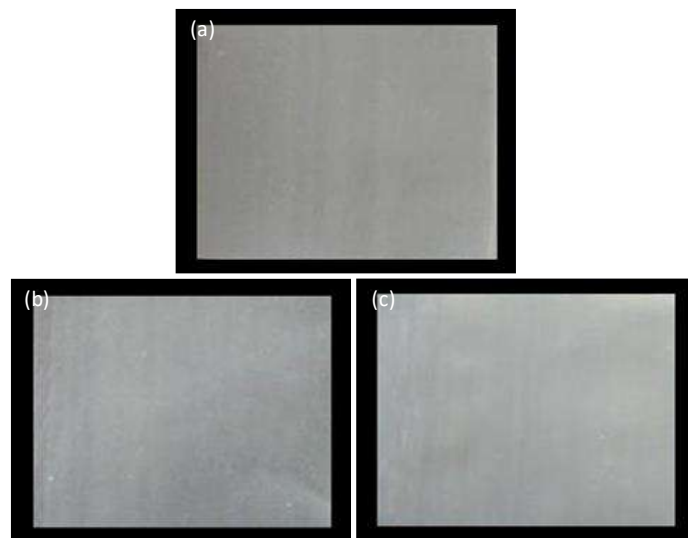
PLA: polylactic acid; ENR: epoxidized natural rubber; PBAT: poly (butylene adipate-co-terephthalate)

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ฟิล์มผสมที่ผลิตได้จากพอลิแลคติกแอซิดและพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอีพอกไซด์ แสดงดังภาพที่ 1 นำตัวอย่างฟิล์มที่จัดเตรียมได้มาดำเนินการทดสอบเชิงความร้อนสำหรับสมบัติในส่วนแรก การปรับสมบัติของพอลิแล็กติกแอซิดด้วยพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลทร่วมด้วยยางธรรมชาติดัดแปร โดยฟิล์มที่มีสมบัติเชิงกลตามที่ต้องการ คือตัวอย่าง P30E60M10 โดยมีส่วนผสมพอลิแล็กติกแอซิด พอลิพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรพทาเลท และยางธรรมชาติดัดแปรที่อัตราส่วน 30/60/10 ตามลำดับ ซึ่งในการปรับปรุงสมบัติในส่วนถัดมาคือได้มีการผสมแร่ดินเหนียวร่วมกับตัวอย่าง P30E60M10

โดยศึกษาแรดดินเหนียวจำนวน 2 ชนิดคือ Cloisite 20A (C20A) และ Cloisite 30B (C30B) ด้วยอัตราส่วนที่แตกต่างกันคือ 1, 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก จากผลการทดสอบสมบัติทางความร้อนด้วยเทคนิค Differential Scanning Calorimetry (DSC) ของฟิล์มสูตร P30E60M10 เพื่อตรวจสอบค่าอุณหภูมิการเปลี่ยนสถานะคล้ายแก้ว (Glass transition temperature,  $T_g$ ) อุณหภูมิก่อผลึก (Crystallization temperature,  $T_c$ ) และอุณหภูมิหลอมเหลว (Melting temperature,  $T_m$ ) โดยให้ความร้อนอุณหภูมิเริ่มต้นที่ 25 องศาเซลเซียสและเพิ่มอุณหภูมิจนถึง 300 องศาเซลเซียส โดยใช้อัตราการให้ความร้อนคงที่ 10 °C/min ภายใต้สภาวะไนโตรเจนเริ่มต้นจากการให้ความร้อน (first heating) ทำให้เย็น (cooling) และให้ความร้อนอีกครั้ง (second heating) จากนั้นนำผลการทดสอบการให้ความร้อนครั้งที่สอง (second heating) มาดำเนินการวิเคราะห์ ผลการทดสอบแสดงใน ภาพที่ 2. และ ตารางที่ 2. ฟิล์มสูตร P30E60M10 ที่มีการผสมออร์กาโนเคลย์ Cloisite 20A ในปริมาณที่ 0, 1, 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก (ภาพที่ 2). โดยพบว่าค่า  $T_g$  ของ P30E60M10+1%C20A มีค่าสูงสุดเป็น 56.01 องศาเซลเซียส จากตารางที่ 2 พบว่า  $T_g$  ของฟิล์ม P30E60M10 มีค่าลดลงเมื่อมีการเติมออร์กาโนเคลย์เพิ่มขึ้น โดยพบว่าค่า  $T_g$  ของสูตร P30E60M10+3%C20A และ P30E60M10+5%C20A มีค่าเป็น 52.35 และ 51.47 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

ภาพที่ 1 PLA/PBAT/ENR blend films (a) P10E80M10 (b) P20E70M10 (c) P30E60M10



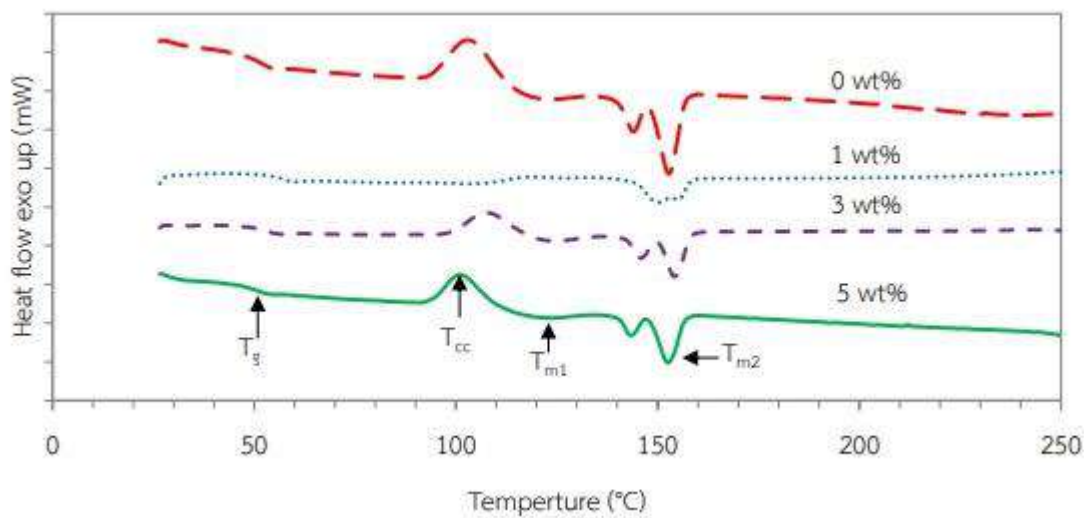
**ตารางที่ 2** Thermal properties of PLA/PBAT/ENR blend films containing Cloisite 20A at various contents

Sample	$T_g$ (°C)	$T_{cc}$ (°C)	$T_m$ (°C)	
			$T_{m1}$ (°C)	$T_{m2}$ (°C)
P30E60M10	52.33	109.44	146.20	154.18
P30E60M10+1%C20A	56.1	-	150.07	157.07
P30E60M10+3%C20A	52.35	107.44	145.89	154.20
P30E60M10+5%C20A	51.47	101.24	143.49	152.63
P30E60M10+1%C30A	52.35	109.85	146.63	154.8
P30E60M10+3%C30A	53.67	107.72	146.10	154.7
P30E60M10+5%C30A	51.03	101.91	143.84	152.97

เนื่องจากแร่ดินเหนียวทำหน้าที่เป็นสารก่อผลึก (nucleating agent) สำหรับการตกผลึกของพอลิแลกติกแอซิด(Dorottya et al., 2018) เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่าง P30E60M10 ที่ไม่มีการผสมแร่ดินเหนียวที่มีค่า  $T_g$  อยู่ที่ 52.33 องศาเซลเซียส พบว่าค่า  $T_g$  ของตัวอย่าง P30E60M10+1%C20A และ P30E60M10+3%C20A มีค่าเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 56.01 และ 52.35 องศาเซลเซียสตามลำดับดังแสดงใน ตารางที่ 2 เนื่องจากแร่ดินเหนียวที่อัตราส่วน 1 และ 3 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักสามารถเข้าไปกระจายตัวได้ดีในพอลิเมอร์ผสม โดยจะไปลดการเคลื่อนที่ของสายโซ่โพลิเมอร์ (Dorottaya et al., 2018) โดย segmental motion อย่างไรก็ตามค่า  $T_g$  ของตัวอย่าง P30E60M10+5%C20A มีค่าน้อยลงอยู่ที่ 51.47 องศาเซลเซียส เนื่องจากอัตราส่วน 5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก แร่ดินเหนียวเกิดการเกาะกลุ่มกันเป็นก้อนจากการรวมตัวของอนุภาคของแร่ดินเหนียวที่มีพลังงานพื้นผิวสูง ส่งผลให้ค่า  $T_g$  มีค่าลดลงเมื่อเทียบกับตัวอย่าง P30E60M10 ที่ไม่มีการผสมแร่ดินเหนียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบสมบัติเชิงกลของตัวอย่าง P30E60M10 ที่ผสมแร่ดินเหนียวชนิด Cloisite 20A พบว่าค่ามอดูลัสของยังของตัวอย่างมีค่าเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนของแร่ดินเหนียว 1 และ 3 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก แต่ค่ามอดูลัสของยังของตัวอย่างมีค่าลดลงตามอัตราส่วนของแร่ดินเหนียวที่เพิ่มมากขึ้นเป็น 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก นอกจากนี้ยังพบว่าค่า  $T_{cc}$  ของตัวอย่างมีค่าลดลงเมื่อผสมแร่ดินเหนียวในอัตราส่วนที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับตัวอย่าง P30E60M10 ที่ไม่มีการผสมแร่ดินเหนียว ที่มีค่า  $T_{cc}$  อยู่ที่ 109.44 องศาเซลเซียส ในตัวอย่าง P30E60M10+1%C20A ไม่ปรากฏค่าของ  $T_{cc}$  โดยพบค่า  $T_{cc}$  ของตัวอย่าง P30E60M10+3%C20A และ P30E60M10+5%C20A มีค่าน้อยลงอยู่ที่ 107.44 และ 101.24 องศาเซลเซียส เนื่องจากแร่ดินเหนียวช่วยเพิ่มอัตราการตกผลึกของพอลิแล็กติกแอซิดและทำหน้าที่เป็นสารก่อผลึก (nucleating agent) ช่วยให้พอลิเมอร์มีพื้นที่ในการเกิดผลึกได้มากขึ้นและเกิดได้เร็วขึ้น จากสมบัติของแร่ดินเหนียวที่เป็น Heterophase crystal nucleation agent โดยปริมาณแร่ดินเหนียวที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นส่งผลให้วัสดุก่อผลึกได้เร็วยิ่งขึ้นทำให้การผสมแร่ดินเหนียวในอัตราส่วนที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นเป็น 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์โดย

น้ำหนัก ส่งผลให้แร้ดินเหนียวสามารถทำหน้าที่เป็นสารก่อผลึกได้ดีขึ้น ค่า  $T_{cc}$  ของตัวอย่างจึงมีค่าน้อยลงตามอัตราส่วนของแร้ดินเหนียวที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าตัวอย่าง P30E60M10+1%C20A ไม่พบค่า  $T_{cc}$  ขณะที่ในงานวิจัยที่นาโนคอมโพสิตของ PLA และแร้ดินเหนียวแสดงค่า  $T_{cc}$  ที่ประมาณ 105 °C ซึ่งมีลักษณะส่วนใหญ่คล้ายกับที่ของ PLA (Maissa, 2020)

ภาพที่ 2 DSC thermograms of PLA/PBAT/ENR blend films containing Cloisite 20A at various contents



จากการศึกษาค่าอุณหภูมิในการหลอมเหลวของพอลิเมอร์ผสมนั้นปรากฏพิกจำนวนสองพิกซึ่งแสดง endothermic peak 2 พิก ที่แสดงลักษณะของ melting behavior จำนวน 2 พิกนั้นเป็นของการก่อตัวของโครงสร้างที่แตกต่างกันของ crystal (Noor et al., 2020) เมื่อมีการผสมแร้ดินเหนียวในฟิล์มพอลิเมอร์ผสมที่ 1 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก พบว่าค่า  $T_m$  มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากเกิดลักษณะของ nucleation effect เนื่องจาก nanoparticle ในที่ซึ่งอนุภาคแร้ดินเหนียวกระจายตัวอยู่จะไปขัดขวางการเกิด heat conduction ต่อผลึกจนกระทั่งถึงที่อุณหภูมิที่มากกว่า heat flow จึงพอเพียงสำหรับการหลอมผลึกตัวอย่าง P30E60M10 ที่ไม่มีการผสมแร้ดินเหนียว ที่ค่า  $T_{m2}$  อยู่ที่ 154.18 องศาเซลเซียส พบว่าค่า  $T_{m2}$  ของตัวอย่าง P30E60M10+1%C20A และ P30E60M10+3%C20A มีค่าเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 157.07 และ 154.20 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เนื่องมาจากแร้ดินเหนียวที่ 1 และ 3 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักมีการกระจายตัวที่ดีในตัวอย่างส่งผลทำให้แร้ดินเหนียวสามารถช่วยเพิ่มอุณหภูมิในการหลอมเหลวของตัวอย่างจากอุณหภูมิในการหลอมเหลวของแร้ดินเหนียวที่มีค่าสูง เมื่อผสมแร้ดินเหนียวเข้าไปจึงส่งผลทำให้อุณหภูมิในการหลอมเหลวของตัวอย่างให้มีค่าเพิ่มสูงขึ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับสูตร P30E60M10 ที่ไม่มีการผสมแร้ดินเหนียว ค่า  $T_{m2}$  ของตัวอย่าง P30E60M10+5%C20A มีค่าน้อยลงอยู่ที่ 152.63 องศาเซลเซียส เนื่องมาจากที่อัตราส่วน 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก แร้ดินเหนียวเกิดการเกาะกลุ่มกันเป็นก้อนจากการรวมตัวของอนุภาคของแร้ดินเหนียวที่มีพลังงานพื้นผิวสูงซึ่งเหตุการณ์



ดังกล่าวสามารถอธิบายเป็น compatibilizing effect ของส่วนประกอบและ polymer-clay surface interaction สำหรับในส่วนสรุปพบว่าจากการศึกษาวิจัยโครงการเรื่องการศึกษาตีพิมพ์ออเรนเจียลสแกนนิ่ง แคลอริเมทรีของฟิล์มผสมที่มีส่วนผสมของพอลิแลคติกแอซิดและพอลิบิวทิลีนอะดิเพท-โค-เทเรฟทาเลท ร่วมด้วยยางธรรมชาติอีพอกไซค์ที่มีส่วนผสมของออร์กาโนเคลย์ นั้นพบว่าฟิล์มที่มีสมบัติตามต้องการคือ P30E60M10 ซึ่งในการปรับปรุงสมบัติในส่วนถัดมาคือได้มีการผสมแร่ดินเหนียวร่วมกับตัวอย่าง P30E60M10 โดยศึกษาแร่ดินเหนียวจำนวน 2 ชนิดคือ Cloisite 20A (C20A) และ Cloisite 30B (C30B) ด้วยอัตราส่วนที่ แตกต่างกันคือ 1, 3 และ 5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โดยจากผลการทดสอบสมบัติทางความร้อนด้วยเทคนิค Differential Scanning Calorimetry (DSC) ของฟิล์มสูตร P30E60M10 เพื่อตรวจสอบค่าอุณหภูมิการ เปลี่ยนสถานะคล้ายแก้ว (Glass transition temperature,  $T_g$ ) อุณหภูมิก่อผลึก (Crystallization temperature,  $T_c$ ) และอุณหภูมิหลอมเหลว (Melting temperature,  $T_m$ ) พบว่าค่า  $T_g$  ของตัวอย่าง P30E60M10+1%C20A และ P30E60M10+3%C20A มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสูตร P30E60M10 ที่ไม่มีการ ผสมแร่ดินเหนียว นอกจากนี้ยังพบว่าค่า  $T_c$  ของตัวอย่าง P30E60M10+3%C20A และ P30E60M10+5%C20A มีค่าน้อยลงอยู่ที่ 107.44 และ 101.24 °C เนื่องจากแร่ดินเหนียวช่วยเพิ่มอัตรา การตกผลึกของ PLA และทำหน้าที่เป็นสารก่อผลึกช่วยให้พอลิเมอร์มีพื้นที่ในการเกิดผลึกได้มากขึ้นและเกิดได้ เร็วขึ้น โดยพบว่าตัวอย่าง P30E60M10 ที่ไม่มีการผสมแร่ดินเหนียว ที่ค่า  $T_m$  อยู่ที่ 154.18 องศาเซลเซียส พบว่าค่า  $T_m$  ของตัวอย่าง P30E60M10+1%C20A และ P30E60M10+3%C20A มีค่าเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 157.07 และ 154.20 องศาเซลเซียส ซึ่งให้ผลสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dorottya และคณะในปี 2018

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้สามารถนำไปสู่การลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังสามารถนำไปสู่การลด ปัญหาขยะมูลฝอยเนื่องจากวัสดุทดลองประกอบด้วยฟิล์มพลาสติกชีวภาพที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ซึ่งนำไปสู่การลดปัญหาขยะมูลฝอย และการลดมลภาวะ

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

Alwis, G.M.C., Kottegoda, N., Ratnayake, U.N. (2020). Facile exfoliation method for improving interfacial compatibility in montmorillonite-natural rubber nanocomposites: a novel change inversion approach. *Appl. Clay Sci*, 191, 1-8.

- Dorottya, N. and Eszter, K. (2018). Polymer-based nanocomposites with nanoclay. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 448 01202
- Dorsaf, C., Hatem, M., Margarita, D. (2022). An overview of clay-polymer nanocomposites containing bioactive compounds for food packaging applications. *Appl. Clay Sci*, 216, 106335.
- Galimberti, M., Cipolletti, V., Cioppa, S., Lostritto, A., Conzatti, L. (2016). Reduction of filler networking in silica based elastomeric nanocomposites with exfoliated organo-montmorillonite. *Applied Clay Science*, 135, 168-175.
- Gao, F. (2004). Clay/Polymer Composites: the study. *Mater Today*, 7, 50-55.
- He, S.J., Wang, M.M., Xi, J., Lin, Y., Xue, Y., Zhang, L.Q. (2013). Prevention of oxide aging acceleration by nano-dispersed clay in styrene-butadiene rubber matrix. *Polym. Degrad. Stabil*, 98, 1773-1779.
- Maissa A.A. (2020). Poly(lactic acid)/nanoclay nanocomposites for packaging application. Theses. United Arab Emirates University, College of Engineering, Department of Chemical and Petroleum Engineering.
- Mark, J.E., Lee, C., Biancini, P. (1995). *Hybrid Organic-Inorganic Composites*. pp.20-29. American Chemical Society. Washington, D.C.
- Mohan Kumar, H.K., Subramaniam, S., Rathanasamy, R., Pal, S.K., Palaniappan, S.K. (2020). Substantial reduction of carbon black and balancing the technical properties of styrene butadiene rubber compounds using nanoclay. *J. Rubber Res*, 23, 79-87.
- Noor, H.A.H., Engku Z.E.Z., Ahmad Z.R., Rozana M.D., Nor Y.Y. (2020). Influence of organoclay on behaviour of polylactic acid (PLA)/polypropylene (PP) blend. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 839, 012017
- Leszczyńska, A., Njuguna, J., Pielichowski, K., Banerjee, J.R. (2007). Polymer/montmorillonite nanocomposites with improved thermal properties : Part I. Factors influencing thermal stability and mechanisms of thermal stability improvement. *Thermochim. Acta*, 453, 75-96.
- Paul, D.R., Robeson, L.M. (2008). Polymer nanotechnology: Nanocomposites. *Polymer*, 49, 3187-3204.

การศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของ Server Side Runtime  
Environment for Javascript : Node กับ Deno กับ Bun  
COMPARATIVE PERFORMANCE STUDY OF SERVER SIDE RUNTIME ENVIRONMENT  
FOR JAVASCRIPT: NODE VS. DENO VS. BUN

สนายุ จินตนาวรรณกุล\*

Sanayu Jintanawannakun\*

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

อีเมลล์ : 65130406@dpu.ac.th

ชัยพร เขมะภาคะพันธ์\*\*

Chaiyaporn Khemapatapan\*\*

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมลล์ : chaiyaporn@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมเว็บแบบ front-end/back-end และ server-side runtime environments ได้แก่ Node, Deno และ Bun เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงาน Node เป็น runtime ที่ได้รับความนิยมสูงสุดสำหรับการพัฒนา JavaScript บนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เนื่องจากมีระบบนิเวศที่แข็งแกร่งและชุมชนผู้ใช้งานขนาดใหญ่ Deno เป็น runtime ใหม่ที่พัฒนาโดยผู้สร้าง Node ซึ่งออกแบบมาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดบางประการของ Node และเพิ่มความปลอดภัย Bun เป็น runtime ที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพสูงสุดและรองรับการทำงานของ JavaScript, TypeScript และ JSX ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการทำงานของ server-side runtime environments ได้แก่ Node, Deno, และ Bun 2) เพื่อเป็นทางเลือกในการตัดสินใจเลือกใช้ runtime environments ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดตามความต้องการของโปรเจกต์ได้อย่างเสถียรภาพ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพความสามารถของ runtime environments ได้แก่ Node, Deno, และ Bun ดังนี้ 1) เวลาต่อหนึ่งคำขอ 2) ความสามารถในการให้บริการต่อวินาที โดยใช้โปรแกรม JMeter เพื่อการทดสอบ โดยแบ่งเป็นสองลักษณะหลัก คือ การร้องขอสร้างและดึงข้อมูล โดยมีสองวิธี คือ 1) ทดสอบการรับโหลด ที่มีผู้ใช้พร้อมกันเป็น 10, 50, และ 100 และ 2) ทดสอบจำกัดการร้องขอเป็น 10, 50, 100, และ 500 คำขอ การบันทึกผลจะทำการทดสอบแต่ละเงื่อนไขจำนวน 5 ครั้ง

ผลการวิจัย พบว่า การทดสอบการร้องขอสร้างข้อมูลและดึงข้อมูลนั้นในการร้องขอที่มีปริมาณน้อย Bun จะมีประสิทธิภาพดีที่สุด เนื่องจากสามารถตอบสนองได้รวดเร็วที่สุด แต่อาจรองรับปริมาณได้ไม่มาก ในขณะที่การร้องขอในปริมาณมาก Node จะมีประสิทธิภาพในการจัดการดีที่สุด เนื่องจากสามารถตอบสนองได้รวดเร็วและรองรับปริมาณการร้องขอได้มากที่สุด สำหรับ Deno หากมีการร้องขอในปริมาณน้อย จะมีประสิทธิภาพดีกว่า Node และรองรับปริมาณได้มากกว่า Bun แต่ถ้ามีการร้องขอในปริมาณมากจะมีประสิทธิภาพน้อยกว่า Node และ Bun ทั้งนี้ผลการทดสอบพบว่า Bun เป็นตัวเลือกที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการสร้างและการดึงข้อมูล ทั้งยังประหยัดทรัพยากรคอนเทนเนอร์ เช่น CPU หน่วยความจำ และ PIDs เหมาะสมกับงานที่มีจำนวนร้องขอน้อย อย่างไรก็ตาม หากมีจำนวนร้องขอที่สูง Node เป็นตัวเลือกที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากใช้หน่วยความจำและ PIDs สูงสุด ทำให้สามารถรองรับการประมวลผลหลายกระบวนการพร้อมกันได้ดี แต่ข้อเสียคือใช้ทรัพยากรคอนเทนเนอร์มาก ซึ่งอาจเป็นปัญหาในสถานการณ์ที่มีทรัพยากรจำกัด

**คำสำคัญ :** สภาพแวดล้อมรันไทม์, ฝั่งเซิร์ฟเวอร์

### Abstract

This research studied front-end (client-side) and back-end (server-side) and server-side runtime environments web architectures including Node, Deno and Bun to compare performance. Node is the most popular runtime for server-side JavaScript development due to its robust environment and large user community. Deno is a new runtime developed by the creator of Node, designed to address some limitations of Node and enhance security. Bun is a runtime focused on maximizing performance and supports JavaScript, TypeScript, and JSX operations. The objective is to 1) Compare the performance of server-side runtime environments including Node, Deno, and Bun 2) and alternative in deciding to use runtime environments that are most appropriate and efficient to needs of the project with stability. This research has a performance testing of runtime environments including Node, Deno, and Bun as follows: 1) time per request 2) throughput per second, there are using JMeter for testing. It is divided into 2 characteristics that on requests to create data and retrieve data. 1) load testing with 10, 50, and 100 concurrent users, and 2) testing for limit requests to 10, 50, 100, and 500 requests. Recording results will be done by testing each condition 5 times.

The result indicates that on requests to create data and retrieve data testing on requests with small quantities found that Bun had the best efficient, because the respond as quickly as possible, but there is to support small quantity. In addition, if there is a high

quantities of requests Node had the best efficient, because the respond as quickly as possible, and there is to support high quantity. However, if there is a small quantities of requests Deno has better Node, and Deno has better Bun for support high quantity, but Deno may be less efficient than Node and Bun, when there is a small quantity of requests. Moreover, the results show that Bun is the most efficient option for creating and retrieving data. Also, it saves the container resources such as CPU, memory, and PIDs that appropriate for requests with small quantities. However, if there is a high quantities of requests Node is the most efficient alternative, because it utilizes maximum memory and PIDs, it can support multiple processes simultaneously. But the disadvantage is that it uses a lot of container resources. This can be a problem in situations with limited resources.

**Keyword:** runtime environments, server-side

## บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีเติบโตอย่างรวดเร็วได้สร้างความสะดวกสบายและโอกาสให้ธุรกิจขับเคลื่อนไปข้างหน้าโดยไม่ต้องใช้ต้นทุนสูง เทรนด์เทคโนโลยีใหม่ยังเกิดขึ้นต่อเนื่อง โดยเฉพาะในปี 2566 เช่น 1) Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) เอไอและแมชชีนเลิร์นนิง 2) Robotic Process Automation หรือ RPA 3) Edge computing เป็นศูนย์กลางที่ทำให้ IoT (Internet of Thing) เร็วขึ้น และมีความปลอดภัยขึ้น สามารถสร้างประโยชน์มากขึ้น และ 4) Blockchain (บล็อกเชน) เป็นต้น (ธนาคารกรุงเทพ. ออนไลน์, 2023) การพัฒนาเว็บไซต์ในยุคดิจิทัลต้องปรับตัวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยการใช้สถาปัตยกรรมเว็บแบบ front-end และ back-end เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ front-end รับผิดชอบการร้องขอข้อมูลจาก back-end และนำมาแสดงผลเพื่อเน้นประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ ส่วน back-end จัดการโลจิกและการทำงานของแอปพลิเคชันและสื่อสารกับ front-end ผ่าน API

ถึงแม้ว่า front-end และ client-side จะถูกใช้แทนกันได้บ่อยครั้ง แต่มีความแตกต่างเล็กน้อย โดย front-end ครอบคลุมการออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ผู้ใช้มองเห็น ส่วน client-side เน้นการประมวลผลที่เกิดขึ้นบนเครื่องผู้ใช้โดยตรง สำหรับ back-end และ server-side ก็มีความหมายต่างกัน โดย back-end หมายถึงการพัฒนาส่วนที่ทำงานเบื้องหลัง เช่น การจัดการฐานข้อมูล ในขณะที่ server-side เน้นการประมวลผลบนเซิร์ฟเวอร์ ความแตกต่างเหล่านี้ช่วยให้เห็นภาพรวมของการพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพ

การเลือก server-side runtime environments เป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดประสิทธิภาพของโปรเจกต์ต่างๆ ซึ่ง runtime environments ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ Node, Deno, และ Bun ในการสำรวจประจำปีของ StackOverflow พบว่า ผู้พัฒนามากกว่า 42.65% ยังคงใช้ Node ในขณะที่มีเพียง

2.36% เท่านั้นที่ใช้ Deno ในปี 2023 ผู้พัฒนาส่วนมากเลือกใช้ Node แต่ก็มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ส่วนผู้ใช้ Deno ค่อย ๆ เติบโตอย่างช้า ๆ ส่วน Bun ยังค่อนข้างใหม่มาก ๆ (Daniel Daines-Hutt, 2024) Node Express เป็นเฟรมเวิร์กที่มีประสิทธิภาพดีกว่า ส่วน back-end มีประสิทธิภาพดีกว่า front-end ผ่าน ASP.NET ส่วน front-end มีประสิทธิภาพดีกว่า back-end ผ่าน Node (Johannes Schmidt, 2021) ในงานวิจัยนี้มุ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือก runtime environments ที่เหมาะสมสำหรับโปรเจกต์ต่างๆ โดยทดสอบและวิเคราะห์หลายเมตริก เช่น เวลาตอบสนอง, throughput และขนาดของ Docker image เพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน server-side runtime environments ได้มากขึ้น

ซึ่งเวลาตอบสนอง คือ เวลาที่ใช้ในการติดต่อระหว่างเครื่องผู้ใช้งาน กับระบบที่ให้บริการ จนถึงเวลาที่ได้รับข้อมูลตอบกลับ และความสามารถในการให้บริการ คือ ความสามารถในการให้บริการของระบบต่อหน่วยต่อเวลา ในการวัดประสิทธิภาพของ web service จะนิยามวัดเป็นจำนวนที่สามารถให้บริการได้ต่อหน่วยเวลา เป็นวินาที (อาธิป พวงลำใย และชัยพร เขมะภาคะพันธ์, 2561)

### วัตถุประสงค์การวิจัย

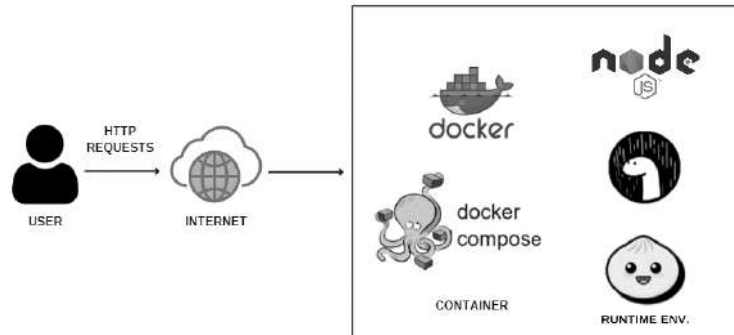
1. เพื่อทดสอบและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการทำงานของ server-side runtime environments ได้แก่ Node, Deno, และ Bun
2. เพื่อเป็นทางเลือกในการตัดสินใจเลือกใช้ server-side runtime environments ได้แก่ Node, Deno, และ Bun ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดตามความต้องการของโปรเจกต์ได้อย่างเสถียรภาพ

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในกระบวนการทำงานจะแสดงภาพรวมตั้งแต่การเรียกใช้งานผ่าน HTTP Request ของผู้ใช้ผ่านอินเทอร์เน็ตไปยัง Public Cloud และสุดท้ายไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เกิดขึ้นบนคอนเทนเนอร์ เพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างการทำงานของระบบ



สเป็คเครื่องเซิร์ฟเวอร์บน Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แสดงสเป็ค Instance EC2

Specs EC2	
Instance Type	t3.large
Operating System	Linux Ubuntu 22.04 LTS
CPU	vCPU 2
Memory	8 GB
Storage	10 GB

## 2. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานมีรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการทดสอบเพื่ออธิบายกระบวนการของระบบ ดังนี้

- 1) ออกแบบและติดตั้ง ระบบบน Amazon Elastic Compute Cloud
- 2) ออกแบบและติดตั้ง server-side runtime environments
- 3) เริ่มทดสอบ JMeter ส่งไปยัง web service ด้วย HTTP เพื่อดูประสิทธิภาพของ runtime
- 4) เปรียบเทียบและประเมินประสิทธิภาพการทำงานและเก็บข้อมูลการทดสอบ
- 5) สรุปผลการทดสอบ

## 3. รูปแบบและวิธีการทดสอบประสิทธิภาพ

การทดสอบจะดำเนินการทดสอบเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทดสอบความสามารถ 4 ส่วนดังนี้

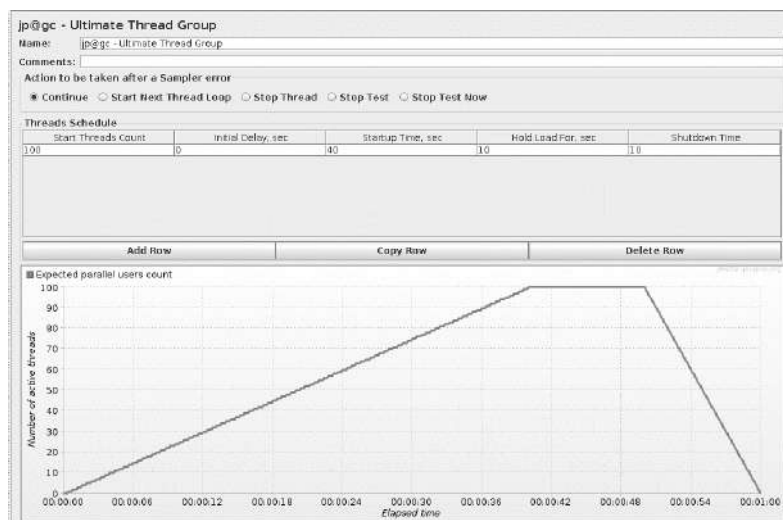
- 1) เวลาต่อหนึ่งคำขอ
- 2) ความสามารถในการให้บริการต่อวินาที
- 3) ทรัพยากรคอนเทนเนอร์
- 4) ขนาดของ Docker images

การทดสอบในงานวิจัยนี้ใช้โปรแกรม JMeter โดยแบ่งเป็นสองลักษณะหลัก คือ การร้องขอสร้างและดึงข้อมูล โดยทดสอบการรับโหลดที่มีผู้ใช้พร้อมกันเป็น 10, 50, และ 100 และการจำกัดการร้องขอเป็น 10,



50, 100, และ 500 คำขอ การบันทึกผลจะทดสอบแต่ละเงื่อนไขจำนวน 5 ครั้ง แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย การกำหนดเงื่อนไขใน JMeter จะตั้งค่า Startup Time เป็น 40 วินาที, Hold Load เป็น 10 วินาที, และ Shutdown Time เป็น 10 วินาที ดังภาพที่ 3 และภาพที่ 4 นอกจากนี้ การทดสอบจะคำนึงถึง latency ของอินเทอร์เน็ตด้วย โดยเริ่มทดสอบ Node จากนั้น Deno และ Bun และเริ่มนับรอบที่ 2 ใหม่หลังจากทดสอบทั้งสามเสร็จ เพื่อให้ช่วงเวลากการทดสอบไม่ห่างกันมาก ลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมเครือข่าย ทำให้การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแต่ละ environment มีความแม่นยำมากขึ้น

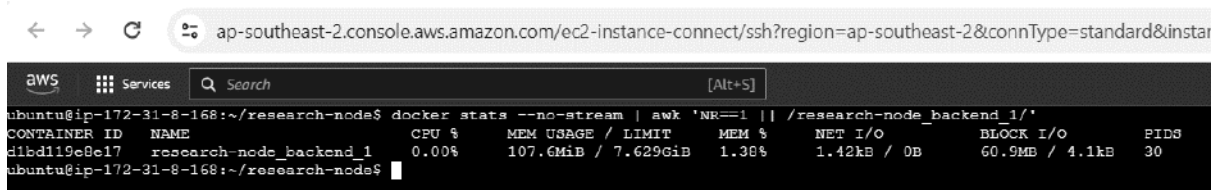
ภาพที่ 3 แสดงการกำหนดเงื่อนไขการทดสอบของการรับโหลด



ภาพที่ 4 แสดงการกำหนดเงื่อนไขการทดสอบของการจำกัดการร้องขอ

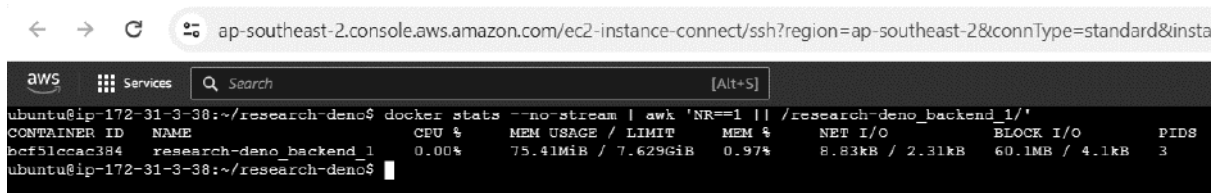
การตรวจสอบการใช้ทรัพยากรของคอนเทนเนอร์ด้วย Docker stats สำหรับดูการใช้ทรัพยากร เช่น CPU, MEM USAGE, MEM, NET I/O, BLOCK I/O, PIDs ดังภาพที่ 5, 6, และ 7

## ภาพที่ 5 ทรัพยากรคอนเทนเนอร์ของ Node



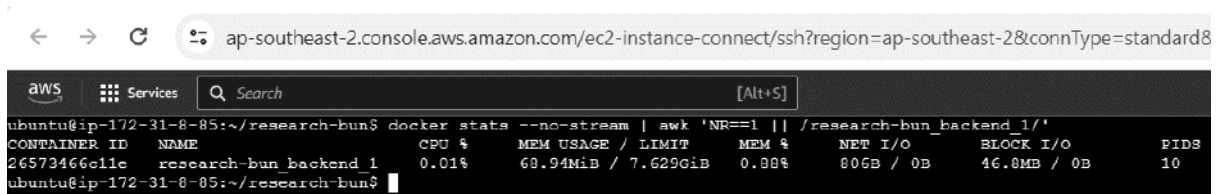
```
ap-southeast-2.console.aws.amazon.com/ec2-instance-connect/ssh?region=ap-southeast-2&connType=standard&insta
aws Services Search [Alt+S]
ubuntu@ip-172-31-8-168:~/research-node$ docker stats --no-stream | awk 'NR==1 || /research-node_backend_1/'
CONTAINER ID   NAME                CPU %     MEM USAGE / LIMIT   MEM %     NET I/O       BLOCK I/O  PIDS
d1bd119e0e17   research-node_backend_1  0.00%    107.6MiB / 7.629GiB  1.38%     1.42kB / 0B   60.9MB / 4.1kB  30
ubuntu@ip-172-31-8-168:~/research-node$
```

## ภาพที่ 6 ทรัพยากรคอนเทนเนอร์ของ Deno



```
ap-southeast-2.console.aws.amazon.com/ec2-instance-connect/ssh?region=ap-southeast-2&connType=standard&insta
aws Services Search [Alt+S]
ubuntu@ip-172-31-3-38:~/research-deno$ docker stats --no-stream | awk 'NR==1 || /research-deno_backend_1/'
CONTAINER ID   NAME                CPU %     MEM USAGE / LIMIT   MEM %     NET I/O       BLOCK I/O  PIDS
bcf51ccac384   research-deno_backend_1  0.00%    75.41MiB / 7.629GiB  0.97%     8.83kB / 2.31kB  60.1MB / 4.1kB  3
ubuntu@ip-172-31-3-38:~/research-deno$
```

## ภาพที่ 7 ทรัพยากรคอนเทนเนอร์ของ Bun



```
ap-southeast-2.console.aws.amazon.com/ec2-instance-connect/ssh?region=ap-southeast-2&connType=standard&
aws Services Search [Alt+S]
ubuntu@ip-172-31-8-85:~/research-bun$ docker stats --no-stream | awk 'NR==1 || /research-bun_backend_1/'
CONTAINER ID   NAME                CPU %     MEM USAGE / LIMIT   MEM %     NET I/O       BLOCK I/O  PIDS
26573466e11e   research-bun_backend_1  0.01%    68.94MiB / 7.629GiB  0.88%     806B / 0B     46.8MB / 0B   10
ubuntu@ip-172-31-8-85:~/research-bun$
```

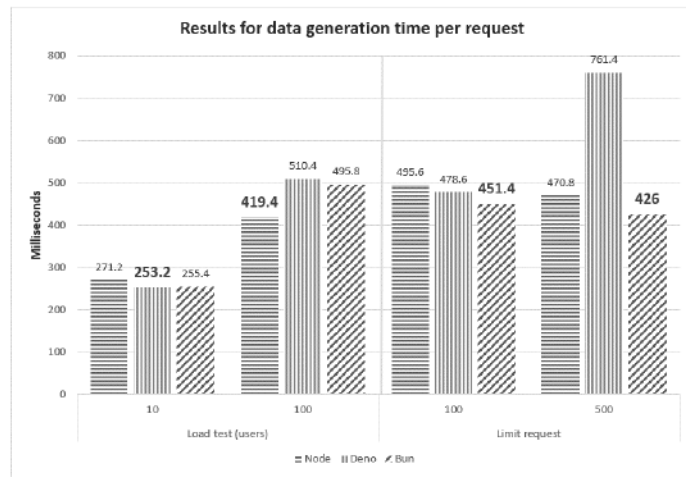
## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ในแง่ของ environment development Node มี community ที่กว้างขวางและมีแพ็คเกจ npm มากมาย สนับสนุนการพัฒนาแบบ asynchronous ที่ดี ในขณะที่ Deno มีความปลอดภัยสูงกว่าโดยค่าเริ่มต้น รองรับ TypeScript ในตัวและมีโมดูลมาตรฐานในตัวเอง ทำให้ไม่ต้องพึ่งพาไฟล์ package.json ส่วน Bun เน้นความเร็วและประสิทธิภาพ มีการรันที่รวดเร็วและการบันเดิลไฟล์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่า
2. ในการทดลองนี้มีการเปรียบเทียบการร้องขอสร้างข้อมูลโดยการวัดเวลาต่อคำขอและความสามารถในการให้บริการต่อวินาทีพร้อมกัน จากการทดลองพบว่าเมื่อมีการร้องขอที่มีปริมาณน้อย Bun มีประสิทธิภาพที่สูงที่สุด อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการร้องขอในปริมาณมาก Node จัดการได้ดีที่สุด ตัวอย่างเช่นในการทดสอบ Load test 100 concurrent ต่อหน้าที่ Node มีค่าเฉลี่ยคำร้องขอ 8,347, Deno มีค่าเฉลี่ยที่ 7,029 และ Bun มีค่าเฉลี่ยที่ 7,251 ดังแสดงในตารางที่ 1 ค่าเวลาต่อหนึ่งคำขอตั้งภาพที่ 8 ค่าความสามารถในการให้บริการต่อวินาทีตั้งภาพที่ 9

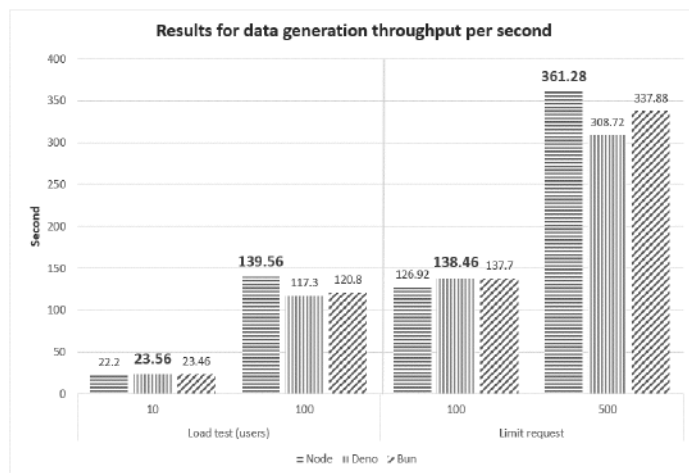
ตารางที่ 1 แสดงผลลัพธ์ภาระบวสร้างข้อมูลแต่ละรอบ

Load test 100 concurrent users	Round					Average	SD
	1	2	3	4	5		
<b>Time per request</b>							
Node	409	412	412	428	436	419.40	11.91
Deno	414	513	583	441	601	510.40	83.06
Bun	406	637	501	432	503	495.80	89.65
<b>Throughput per second</b>							
Node	143	142	142	137	134	139.56	3.94
Deno	141	114	101	132	98	117.30	19.05
Bun	144	93	117	135	115	120.80	19.80
<b>Request</b>							
Node	8,555	8,492	8,490	8,179	8,022	8,347.60	
Deno	8,453	6,822	6,003	7,931	5,940	7,029.80	
Bun	8,618	5,549	6,995	8,092	7,003	7,251.40	

ภาพที่ 8 แสดงผลลัพธ์ของผลทดสอบเวลาต่อหนึ่งคำขอ แต่ละวิธีในกระบวนการสร้างข้อมูล



ภาพที่ 9 แสดงผลลัพธ์ของผลทดสอบความสามารถในการรองรับต่อวินาที แต่ละวิธีในกระบวนการสร้างข้อมูล

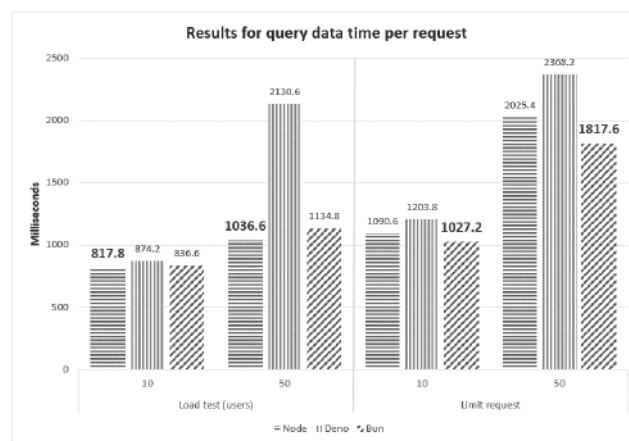


3. ในการทดลองนี้มีการเปรียบเทียบการร้องขอถึงข้อมูลโดยการวัดเวลาต่อคำขอและความสามารถในการให้บริการต่อวินาทีพร้อมกัน จากการทดลองพบว่าเมื่อมีการร้องขอที่มีปริมาณน้อย Bun มีประสิทธิภาพที่สูงที่สุด อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการร้องขอในปริมาณมาก Node จัดการได้ดีที่สุดเหมือนกับการสร้างข้อมูล หนึ่งคำร้องขอจะดึงรายการจากฐานข้อมูลจำนวน 1,000 รายการ ตัวอย่างเช่นในการทดสอบ Load test 100 concurrent ต่อหน้าที่ Node มีค่าเฉลี่ยคำร้องขอ 1,699 หรือ 1,699,000 รายการ , Deno มีค่าเฉลี่ยที่ 839 หรือ 839,000 รายการ และ Bun มีค่าเฉลี่ยที่ 1,557 หรือ 1,557,000 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 2 ค่าเวลาต่อหนึ่งคำขอตั้งภาพที่ 10 ค่าความสามารถในการให้บริการต่อวินาทีดังภาพที่ 11

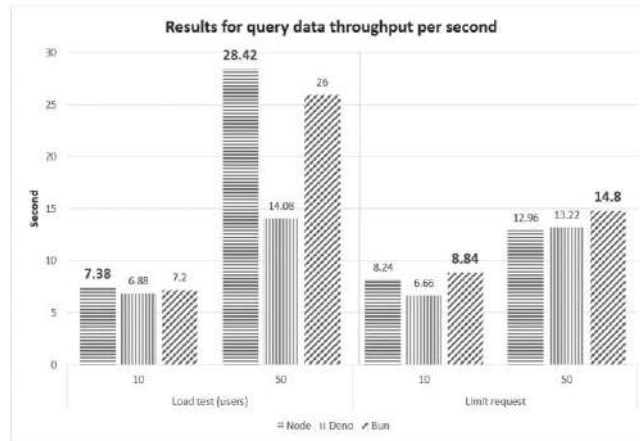
ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์ภาระบวมถึงข้อมูลแต่ละรอบ

Load test 50 concurrent users	Round					Average	SD
	1	2	3	4	5		
<b>Time per request</b>							
Node	1,055	1,079	1,064	994	991	1,036.60	41.17
Deno	2,046	2,143	2,160	2,142	2,162	2,130.60	48.20
Bun	1,172	1,230	1,104	1,095	1,073	1,134.80	64.81
<b>Throughput per second</b>							
Node	28	27	28	30	29	28.42	1.06
Deno	15	14	14	14	14	14.08	0.31
Bun	25	24	27	27	27	26.00	1.48
<b>Request</b>							
Node	1,670	1,633	1,653	1,768	1,775	1,699.80	
Deno	868	836	826	839	829	839.60	
Bun	1,505	1,435	1,595	1,611	1,643	1,557.80	

ภาพที่ 10 แสดงผลลัพธ์ของผลทดสอบเวลาต่อหนึ่งคำขอ แต่ละวิธีในกระบวนการดึงข้อมูล

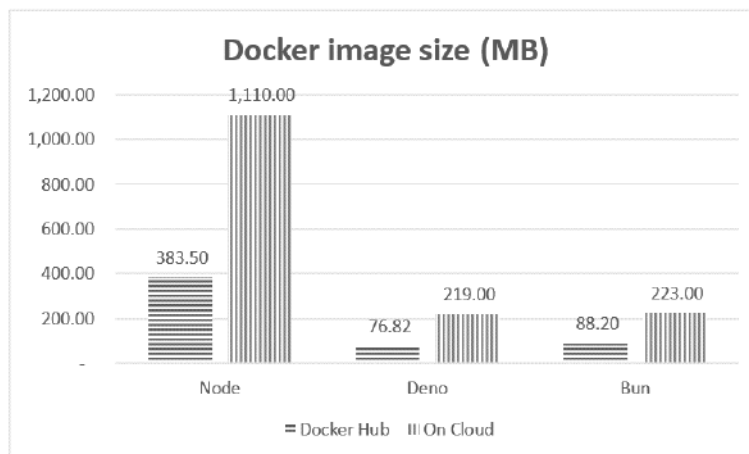


ภาพที่ 11 แสดงผลลัพธ์ของผลทดสอบความสามารถในการรองรับต่อวินาที แต่ละวิธีในกระบวนการดึงข้อมูล



4. ผลการทดสอบเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของขนาด Docker image โดยจาก Docker Hub ไปยัง Cloud พบว่า Node มีการเพิ่มขึ้นประมาณ 189.44%, Deno เพิ่มขึ้นประมาณ 185.08%, และ Bun เพิ่มขึ้นประมาณ 152.83% การเพิ่มขึ้นของขนาด Docker image นี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างที่ชัดเจนในประสิทธิภาพและการใช้งานทรัพยากรระหว่างการ pull จาก Docker Hub และการนำไปใช้งานบน Cloud ดังภาพที่ 12

ภาพที่ 12 ผลลัพธ์การเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของขนาด Docker image



สรุปได้ว่า การร้องขอสร้างและดึงข้อมูล พบว่า จำนวนร้องขอที่มีปริมาณน้อย Bun จะมีประสิทธิภาพการจัดการที่ดีที่สุด เนื่องจากสามารถตอบสนองได้รวดเร็วที่สุด แต่รองรับได้ในปริมาณไม่มาก ในทางกลับกัน การร้องขอในปริมาณมาก Node จะมีประสิทธิภาพในการจัดการดีที่สุด เนื่องจากสามารถตอบสนองได้รวดเร็ว และรองรับปริมาณการร้องขอได้มากที่สุด

การวิจัยพบว่าการเลือกใช้ Bun เหมาะสมกับงานที่มีจำนวนร้องขออน้อยและต้องการการตอบสนองที่รวดเร็ว โดยสามารถประหยัดทรัพยากรคอนเทนเนอร์ เช่น CPU, หน่วยความจำ และ PIDs ได้มาก เป็นตัวเลือกที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการสร้างและดึงข้อมูลในสถานการณ์นี้

ในทางกลับกัน Node เหมาะสมกับงานที่มีจำนวนร้องขอสูง โดยมีความสามารถในการรองรับปริมาณการร้องขอได้มากที่สุด และมีประสิทธิภาพในการประมวลผลหลายกระบวนการพร้อมกันได้ดี อย่างไรก็ตาม Node ต้องใช้ทรัพยากรคอนเทนเนอร์มาก ซึ่งอาจเป็นปัญหาในสถานการณ์ที่มีทรัพยากรจำกัด ดังนั้นควรพิจารณาใช้ Node เมื่อมีความจำเป็นต้องการประมวลผลหลายกระบวนการพร้อมกันหรือมีจำนวนร้องขอที่สูงมากๆ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาเพิ่มเติมในด้านความปลอดภัยของ runtime environments แต่ละระบบ
2. ศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของส่วน client-side เพื่อการเชื่อมต่อกับ server-side และการทดสอบผ่าน client-side
3. การทดสอบ runtime environments ด้วยการปรับเปลี่ยน Framework เพื่อทบทวนประสิทธิภาพ เนื่องจากความแตกต่างในประสิทธิภาพของแต่ละ Framework

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- ธนาคารกรุงเทพ. (2023). *สรุปเทรนด์ไอทีใหม่และเทคโนโลยีที่ได้ไปต่อในปี 2023*. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2567. จาก <https://www.bangkokbanksme.com/en/23-1sme1-new-it-trends-and-the-technology-in-2023>
- อาธิป พวงลำใย และชัยพร เขมะภาคะพันธ์. (2561). *การประเมินสมรรถนะและเปรียบเทียบประสิทธิภาพอินเทอร์คอนโทรลเลอร์*. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- Daniel Daines-Hutt. (2024). *Deno vs. Node.js vs Bun: Full Comparison Guide*. Retrieved Mar 12, 2024, from <https://zerotomastery.io/blog/deno-vs-node-vs-bun-comparison-guide/>
- Johannes Schmidt. (2021). *Comparative study on performance between ASP.NET and Node.js Express for web-based calculation tools*. The School of Engineering at Jönköping University within Computer Engineering
- Shreyansh Rane. (2023). *How Do You Connect a Front-end Back-end and Database*. Retrieved Mar 12, 2024, from <https://sourcebae.com/blog/how-do-you-connect-a-front-end-back-end-and-database/2/>

การศึกษาประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบค่าหน่วยเวลา จากการแยกการทำงานของ  
Control Plane CPU และ Data Plane CPU ด้วยโปรโตคอล ICMP กับ โปรโตคอล  
TWAMP

COMPARATIVE PERFORMANCE STUDY OF LATENCY BY SEPARATING  
THE OPERATIONS OF CONTROL PLANE CPU AND DATA PLANE CPU USING  
THE INTERNET CONTROL MESSAGE PROTOCOL (ICMP) AND  
THE TWO-WAY ACTIVE MEASUREMENT PROTOCOL (TWAMP)

จิรวัดน์ นพชัยอำนาญโชค\*

Jirawat Nopchaiaumnychock\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล : 65130029@dpu.ac.th\*

ธนัญ จารุวิทย์โกวิท\*\*

Tanun Jaruvitayakovit \*\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมล : tanun.jar@dpu.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

ในยุคสมัยของเทคโนโลยี 5G ทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ ระบบผ่าตัดทางไกล ระบบควบคุมรถตักโรงงานถ่านหิน ซึ่งปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดเทคโนโลยีดังกล่าวขึ้นมาได้คือค่าความของหน่วยเวลา (Latency) ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากกับระบบดังกล่าว เพราะหากมีความคลาดเคลื่อนของเวลาเพียงเล็กน้อย อาจเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพค่าหน่วยเวลา ของโปรโตคอลสื่อสารที่สำคัญ ได้แก่ Internet Control Message Protocol (ICMP) และ Two-Way Active Measurement Protocol (TWAMP) โปรโตคอลทั้งสองใช้ในการวัดค่าความหน่วงเวลาระหว่างต้นทางและปลายทาง โดยมีความแตกต่างกันที่สำหรับ ICMP นั้นแพ็กเกจ ICMP จะถูกจัดการ (process) โดย Control plane CPU ที่อยู่ใน Router ระหว่างทาง ในขณะที่แพ็กเกจ TWAMP นั้นจะถูกจัดการโดย Data plane CPU ดังนั้นสารนิพนธ์ฉบับนี้จึงมีสมมุติฐานว่าในขณะที่ Data plane CPU ของ Router มีโหลดการทำงานที่สูงขึ้น อาจจะ



ส่งผลให้ค่าหน่วงเวลาที่วัดจาก TWAMP เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับกราฟฟิกที่มีการใช้งานจริง ในขณะที่ค่าความหน่วงเวลาที่วัดจาก ICMP อาจจะมีค่าต่ำและคงที่ เนื่องจากถูกจัดการโดย Control plane CPU ซึ่งมีโหนดการทำงานต่ำ

งานวิจัยนี้เปรียบเทียบประสิทธิภาพค่าหน่วงเวลาจากการสตรีมวิดีโอผ่านโปรแกรม VLC media player โดยการใช้โปรแกรม Wireshark มาจับเพื่อหาค่าหน่วงเวลา ขนาดแพ็กเกจ และความถี่ช่วงเวลา ระหว่างการส่งแพ็กเกจ นำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่าความหน่วงเวลาที่ได้จากโปรโตคอล ICMP และ TWAMP

ผลการวิจัยพบว่า การใช้โปรโตคอล TWAMP ทำการทดสอบหาค่าหน่วงเวลา มีความใกล้เคียงกับค่าหน่วงเวลาของผู้ใช้งานจริงในระบบ มีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยอยู่ที่ 5.6% แต่การใช้โปรโตคอล ICMP ค่าความหน่วงเวลาที่วัดได้มีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยอยู่ที่ 84.02% กล่าวคือมีค่าต่ำและคงที่ตลอดเวลา ไม่ขึ้นกับโหนดการทำงานของ Data plane CPU

**คำสำคัญ :** โปรโตคอลสื่อสาร, ค่าความหน่วงเวลา

### Abstract

In the era of 5G technology, numerous new technologies have emerged, such as autonomous driving systems, remote surgery systems, and coal mining control systems. A crucial factor enabling these technologies is latency, which is of utmost importance for these systems. Even a slight time discrepancy can lead to significant harm to life and property.

The objective of this research is to compare the latency performance of two essential communication protocols Internet Control Message Protocol (ICMP) and Two-Way Active Measurement Protocol (TWAMP). Both protocols measure latency between the source and destination, but they differ in that ICMP packets are processed by the Control Plane CPU within intermediate routers, whereas TWAMP packets are processed by the Data Plane CPU. Therefore, this thesis hypothesizes that as the workload on the Data Plane CPU of the router increases, the latency measured by TWAMP may also increase, reflecting the actual traffic conditions. In contrast, the latency measured by ICMP may remain low and stable because it is managed by the Control Plane CPU, which has a lower workload.

This research compares latency performance by streaming video through VLC media player and using Wireshark to capture and analyze the latency, packet size, and packet interval frequency. The results are then compared to the latency values obtained from the ICMP and TWAMP protocols.

The research findings indicate that the latency measured using the TWAMP protocol closely resembles the actual user-experienced latency, with an average discrepancy of 5.6%. However, the latency measured using the ICMP protocol shows an average discrepancy of 84.02%, indicating that it remains low and constant regardless of the Data Plane CPU workload.

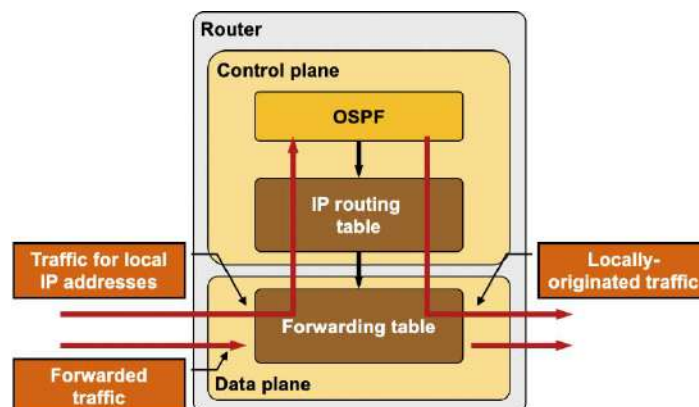
**Keyword:** Communication Protocol, Latency

## บทนำ

จากการที่ Router มีการแบ่งการทำงานของ Control Plane CPU และ Data Plane CPU การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพค่าหน่วยเวลาของโปรโตคอล ICMP และโปรโตคอล TWAMP

ในกรณีที่ 1) Router CPU ของ Control Plane และ Data Plane ทำงานปกติ 2) กรณีที่มีการเพิ่มโหลด CPU ของ Data Plane ให้มีการใช้งานที่ 4%, 10%, 20%, 30%, 40% (สามารถเพิ่มสูงสุดได้ที่ 40%) จากนั้นทำการเปรียบเทียบกับค่าหน่วยเวลาของการสตรีมวิดีโอผ่านโปรแกรม VLC media player เพื่อให้ทราบว่าค่าหน่วยเวลาในการใช้งานจริงเวลามีความแตกต่างกับผลการทดสอบค่าหน่วยเวลาของโปรโตคอล ICMP และโปรโตคอล TWAMP หรือไม่

**ภาพที่ 1** แสดงการแยกการทำงานของ Control Plane CPU และ Data Plane CPU ของ Router



**ที่มา:** Control Plane Protection Overview [online] : เข้าถึง 4 ก.พ. 2567. จาก <https://blog.ipSPACE.net/2008/11/control-plane-protection-overview.html>

การทำงานของ Router สามารถแบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก คือ Control Plane CPU และ Data Plane CPU ซึ่งแต่ละส่วนมีหน้าที่และการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

(1) Control Plane เป็นส่วนที่รับผิดชอบในการตัดสินใจเกี่ยวกับการส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย หน้าที่หลักของ Control Plane ได้แก่

(1.1) การกำหนดเส้นทาง (Routing) โดย Control Plane จะใช้โปรโตคอลการกำหนดเส้นทาง เช่น OSPF, BGP เพื่อสร้างและปรับปรุงตารางเส้นทาง (Routing table) โดยตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่ายและเส้นทางที่เป็นไปได้

(1.2) การจัดการและควบคุม (Management and Control) โดย Control Plane จัดการการเชื่อมต่อเครือข่ายและโปรโตคอลต่าง ๆ เช่น การตั้งค่า IP address, การจัดการ NAT (Network Address Translation) และการควบคุม ACLs (Access Control Lists) 1.3) การตัดสินใจ (Decision Making) โดย Control Plane จะตัดสินใจเกี่ยวกับเส้นทางที่ดีที่สุดสำหรับการส่งข้อมูลโดยใช้ข้อมูลจากตารางเส้นทาง (Routing table) และนโยบายเครือข่าย

(2) Data Plane เป็นส่วนที่รับผิดชอบในการส่งข้อมูลจริง ๆ ผ่านเครือข่าย หน้าที่หลักของ Data Plane ได้แก่

(2.1) การส่งข้อมูล (Forwarding) โดย Data Plane รับข้อมูล (Packets) จากอินเทอร์เน็ตเฟรมหนึ่งและส่งต่อไปยังอินเทอร์เน็ตเฟรมที่เหมาะสมโดยอิงจากตารางส่งต่อ (Forwarding Table) ที่ได้รับจาก Control Plane

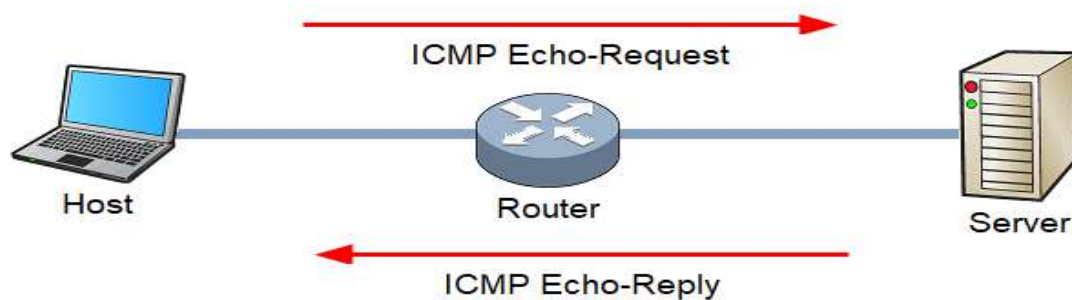
(2.2) การประมวลผลแพ็กเก็ต (Packet Processing) โดย Data Plane ดำเนินการประมวลผลแพ็กเก็ตตามนโยบายเครือข่ายที่กำหนด เช่น การตรวจสอบแพ็กเก็ต การกรองแพ็กเก็ต และการทำ QoS (Quality of Service) 2.3) การทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง (High-Performance Processing) เพื่อให้การส่งข้อมูลมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง Data Plane มักจะใช้ฮาร์ดแวร์เฉพาะทาง เช่น ASICs (Application-Specific Integrated Circuits) หรือ FPGA (Field-Programmable Gate Arrays) ซึ่งสามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

โปรโตคอล Internet Control Message Protocol (ICMP) เป็นโปรโตคอลที่ใช้ในการส่งข้อความควบคุมและข้อมูลสถานะระหว่างอุปกรณ์ในเครือข่าย ICMP ซึ่งไม่ได้ใช้สำหรับการรับส่งข้อมูลทั่วไป แต่ใช้สำหรับการวินิจฉัยและรายงานข้อผิดพลาด ตัวอย่างของ ICMP ได้แก่ echo request และ echo reply ที่ใช้ในคำสั่ง ping รวมถึง destination unreachable และ time exceeded ที่ใช้ในการรายงานปัญหาการส่งข้อมูล

การทำงานของโปรโตคอล ICMP มีความเกี่ยวข้องกับส่วนของ control plane CPU ซึ่งเป็นส่วนที่รับผิดชอบในการจัดการและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย เช่น เราเตอร์และสวิตช์ การทำงานหลักของ ICMP คือการสร้าง ประมวลผล และตอบกลับข้อความควบคุม (control messages) ระหว่างอุปกรณ์บน

เครือข่าย เช่น Echo Request สำหรับการวัดเวลาการตอบสนอง (Ping) หรือ destination unreachable เมื่อไม่สามารถส่งข้อมูลไปยังปลายทางได้

ภาพที่ 2 แสดงการทำงานของ คำสั่ง Ping ด้วยโปรโตคอล ICMP



ที่มา: <https://www.10-strike.com/network-monitor/help/monitoring/icmp-ping-monitoring.shtml>

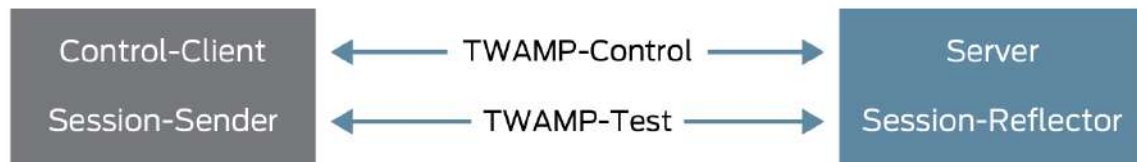
หลักการทำงานของ ICMP มีดังนี้ 1) การสร้างแพ็กเกจ ICMP เมื่อต้องการสร้างข้อความ ICMP เช่น Echo Request สำหรับการ Ping โดย control plane CPU จะสร้างและบรรจุข้อมูลลงในแพ็กเกจ ICMP 2) การประมวลผลแพ็กเกจ เมื่อได้รับแพ็กเกจ ICMP เช่น echo reply control plane CPU จะทำการประมวลผลข้อมูลในแพ็กเกจนั้น 3) การตอบกลับแพ็กเกจ หลังจากประมวลผล control plane CPU จะต้องสร้างและส่งกลับแพ็กเกจ ICMP ตามความจำเป็น เช่น echo reply สำหรับการ Ping ดังนั้น แม้ว่า ICMP เองไม่ได้มีบทบาทหลักในการส่งผ่านข้อมูลผ่านเครือข่าย แต่มันมีความสำคัญต่อการติดต่อสื่อสารในด้านการควบคุมและแก้ไขปัญหา ซึ่งต้องอาศัยทรัพยากรประมวลผลจาก control plane CPU เป็นสำคัญ

โปรโตคอล Two-Way Active Measurement Protocol (TWAMP) เป็นมาตรฐานของ IETF (Internet Engineering Task Force) ซึ่งกำหนดไว้ใน RFC 5357 โดยโปรโตคอล TWAMP เป็นโปรโตคอลที่ใช้สำหรับการวัดประสิทธิภาพของเครือข่ายแบบ Active ในเวลาจริง โดยวัดค่าต่างๆ เช่น ความล่าช้า (Delay) เวลาเดินทางไปและกลับ (Round-Trip Time) ซึ่งโปรโตคอล TWAMP จะเกี่ยวข้องกับการทำงานของ Data plane CPU ของอุปกรณ์เครือข่าย เช่น เราเตอร์และสวิตช์

หลักการทำงานของโปรโตคอล TWAMP มีดังนี้ 1)การสร้างและส่งแพ็กเกจการทดสอบ (Test Packets) โดย Data plane CPU รับผิดชอบในการสร้างและส่งแพ็กเกจข้อมูล TWAMP Test ไปยังจุดปลายทาง 2) การรับและประมวลผลแพ็กเกจ (Control Packets) โดย Data plane CPU จะทำหน้าที่รับและประมวลผลแพ็กเกจ TWAMP Control ที่สะท้อนกลับมาจากจุดปลายทาง 3) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเครือข่าย จากการวิเคราะห์แพ็กเกจ Test และ Reflect ของ CPU Data plane สามารถคำนวณหาค่าเวลา

เดินทาง ความล่าช้า 4) การส่งผ่านผลการวัด หลังการวิเคราะห์ Data plane CPU จะส่งผ่านผลการวัด ประสิทธิภาพเครือข่ายต่อไปยัง Control plane เพื่อนำไปใช้ในการจัดการและปรับปรุงเครือข่ายต่อไป

### ภาพที่ 3 แสดงการทำงานของโปรโตคอล TWAMP



ที่มา: <https://www.juniper.net/documentation/concept/twamp-overview.html>

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Kocak and Zaim (2017). Performance measurement of IP networks using Two-Way Active Measurement Protocol. In 2017 8th International Conference on Information Technology (ICIT) โดยงานวิจัยนี้กล่าวถึงการเพิ่มขึ้นของการใช้งานแอปพลิเคชันมัลติมีเดียแบบเรียลไทม์ในเครือข่าย IP และความสำคัญของการให้บริการ Quality of Service (QoS) เพื่อให้บริการที่ตอบสนองความคาดหวังของผู้ใช้ QoS ต้องการการวัดค่าพารามิเตอร์เครือข่ายเช่น ความหน่วงเวลา (Latency), และการสูญเสียแพ็กเกจ (packet Loss) อย่างแม่นยำและถูกต้อง ผลการศึกษาสรุปว่า TWAMP เป็นโปรโตคอลที่เหมาะสมสำหรับการวัดประสิทธิภาพของเครือข่าย IP และสามารถให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำในการวัดค่าพารามิเตอร์ QoS การวัดประสิทธิภาพเครือข่ายควรใช้ TWAMP โดยเฉพาะในบริการมัลติมีเดียแบบเรียลไทม์ที่ต้องการความแม่นยำสูงเนื่องจากคำสั่ง PING ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายไม่สามารถให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำตามที่ต้องการได้

งานวิจัยนี้มีจุดสำคัญที่แตกต่างกับงานวิจัยอื่น ๆ โดยที่จะมุ่งเน้นในการที่โปรโตคอล ICMP ทำงานบน CPU ของ Control Plane ส่วนโปรโตคอล TWAMP ทำงานบน CPU ของ Data Plane ด้วยเหตุนี้โปรโตคอล TWAMP จึงเปรียบเสมือนการใช้งานของ User จริงๆในระบบ และถ้าหากระบบมีการใช้งานที่สูง ค่าความหน่วงเวลาของ 2 โปรโตคอลนี้ควรแตกต่างกันอย่างมีนัย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบประสิทธิภาพค่าหน่วงเวลา ของโปรโตคอลสื่อสารที่สำคัญ ได้แก่ Internet Control Message Protocol และ Two-Way Active Measurement Protocol ในกรณีที่ CPU ของ Control Plane และ Data Plane มีการทำงานในสภาวะปกติ

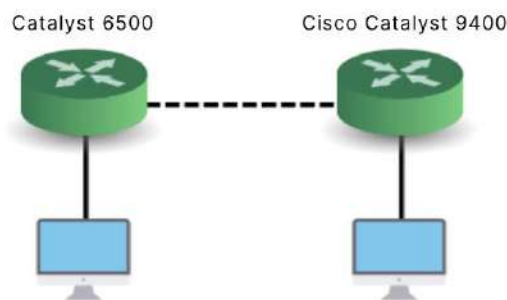
2. เปรียบเทียบประสิทธิภาพค่าหน่วยเวลาของโปรโตคอล ICMP กับโปรโตคอล TWAMP ในกรณีที่ CPU ของ Data Plane มีการใช้งานที่ 4%, 10%, 20%, 30%, 40% (สามารถเพิ่มสูงสุดได้ที่ 40%) เพื่อจำลองให้สถานการณ์เสมือน IP Packet จริงๆ ที่มีผู้ใช้งานใช้อยู่ในขณะนั้น

3. เปรียบเทียบประสิทธิภาพค่าหน่วยเวลาจากการสตรีมวิดีโอผ่านโปรแกรม VLC media player โดยการใช้โปรแกรม Wireshark มาจับเพื่อหาค่าหน่วยเวลา ขนาดแพ็กเกจ และความถี่ช่วงเวลาระหว่างการส่งแพ็กเกจ นำค่าที่ได้มาตั้งค่าให้ตรงกับโปรโตคอล ICMP และโปรโตคอล TWAMP เพื่อนำค่าหน่วยเวลาที่ได้ทั้ง 3 แบบมาเปรียบเทียบและสรุปผล

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ภาพที่ 5 แสดงโครงสร้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ



ในกระบวนการทำงานจะแสดงภาพรวมอุปกรณ์ในระบบที่จำลองสถานการณ์โดยมีอุปกรณ์ที่แยกการทำงานของ CPU Control Plane และ CPU Data Plane โดยในงานวิจัยนี้จะใช้ Switch Layer 3 รุ่น Catalyst 6500 ทำเป็น Server และใช้ Switch Layer 3 รุ่น Catalyst 9400 เป็น client เชื่อมต่อผ่านสาย fiber optic มีความยาว 200 เมตร โดยมีคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 ฝั่ง โดยทำการติดตั้ง Virtualbox ลงระบบปฏิบัติการ Linux 22.04 Ver.Desktop image และติดตั้ง opensource Perfsonar 5.8 ที่รองรับโปรโตคอล Internet Control Message Protocol และ Two-Way Active Measurement Protocol มาทำการทดสอบ เพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 5

2. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานมีรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการทดสอบเพื่ออธิบายกระบวนการของระบบ ดังนี้

- 2.1. ออกแบบและติดตั้ง virtualbox ระบบบน Linux 22.04 Ver.Desktop image
- 2.2. ติดตั้ง Opensource Perfsonar 5.8

2.3. เริ่มทดสอบโดยใช้โปรแกรม iperf เพื่อจำลองให้ CPU Data Plane มีการทำงาน 4%, 8%, 10%, 20%, 30%, 40% โดยทำการทดสอบแต่ละแบบจำนวน 10 ครั้ง เพื่อวัดค่าเฉลี่ย และทำการหาค่า Standard Deviation เพื่อดูความแตกต่างของค่าหน่วยเวลาของแต่ละโปรโตคอล

2.4. เปรียบเทียบและประเมินประสิทธิภาพความแตกต่างของค่าหน่วยเวลาและเก็บข้อมูลการทดสอบ

2.5. ทำการสตรีมวิดีโอผ่านโปรแกรม VLC media player และใช้โปรแกรม Wireshark มาจับเพื่อคำนวณหาค่าหน่วยเวลา ขนาดแพ็กเกจ และความถี่ช่วงเวลาระหว่างการส่งแพ็กเกจ

2.6. นำค่าขนาดของแพ็กเกจ และช่วงเวลาระหว่างการส่งแพ็กเกจ ที่คำนวณได้มาตั้งค่าให้ตรงกับคำสั่งของโปรโตคอล ICMP และโปรโตคอล TWAMP เพื่อนำค่าหน่วยเวลาที่ได้ทั้ง 3 แบบมาเปรียบเทียบ

2.7. สรุปผลการทดสอบ

### 3. รูปแบบและวิธีการทดสอบประสิทธิภาพ

การทดสอบจะดำเนินการทดสอบเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทดสอบความสามารถ 3 ส่วนดังนี้

3.1. เปรียบเทียบค่าหน่วยเวลา ในกรณีที่ CPU ของ Control Plane และ Data Plane มีการทำงานที่ในสภาวะปกติ

3.2. เปรียบเทียบค่าหน่วยเวลา ในกรณีที่ CPU ของ Data Plane เท่ากับ 4%, 10%, 20%, 30%, 40%

3.3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าหน่วยเวลาที่ได้จากการทำการสตรีมวิดีโอผ่านโปรแกรม VLC media player และโดยกำหนดให้ โปรโตคอล ICMP และโปรโตคอล TWAMP มีค่าขนาดของแพ็กเกจ และช่วงเวลาระหว่างการส่งแพ็กเกจเท่ากันกับการสตรีมวิดีโอ

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบค่าหน่วยเวลากรณีที่มีการทำงานในสภาวะปกติ ในการทดลองนี้วัดค่า CPU ของ Control Plane = 1.3% และ Data Plane = 1.20% พบว่าของค่าเฉลี่ยของโปรโตคอล ICMP = 1.3 มิลิ วินาที ค่า standard deviation = 0.081 และโปรโตคอล TWAMP มีค่าเฉลี่ย = 1.7 มิลิวินาที ค่าstandard deviation = 0.05 กล่าวคือความหน่วงของเวลามีความใกล้เคียงกันสืบเนื่องจากในสภาวะปกติ CPU ทั้ง 2 ทำงานใกล้เคียงกัน

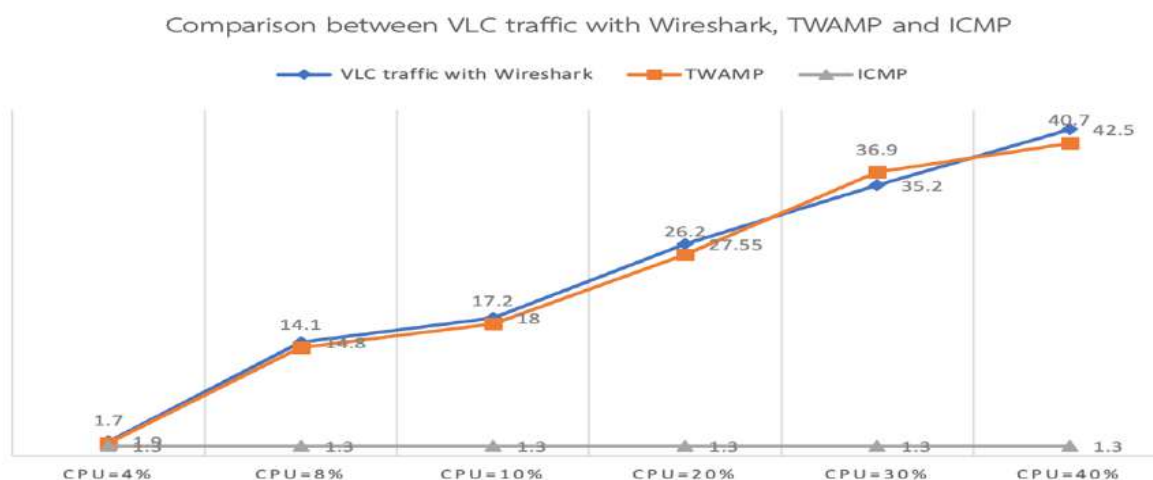
ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบค่าหน่วยเวลาของ TWAMP และ ICMP จำนวน 10 ครั้ง

ICMP	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.5	1.3	1.3	1.5
TWAMP	1.7	1.68	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7

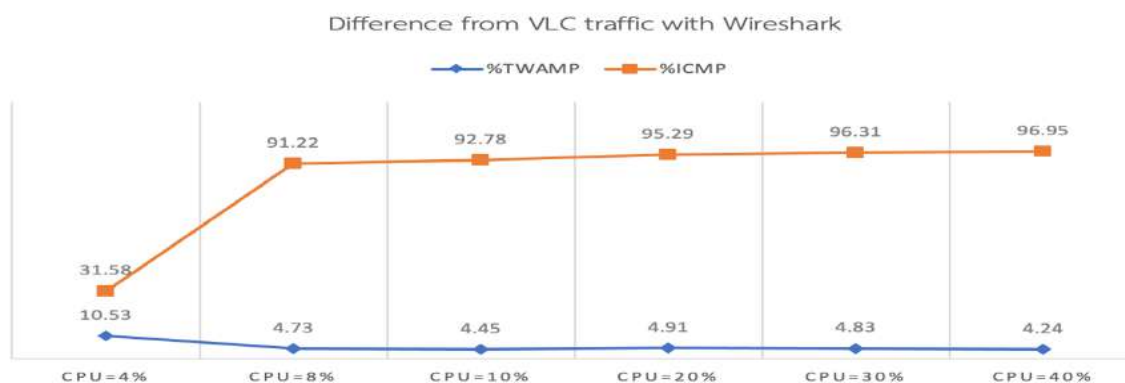


2. ผลการทดสอบการเปรียบเทียบค่าหน่วยเวลาจากการทำสตรีมวิดีโอผ่านโปรแกรม VLC media player กับโปรโตคอล ICMP และโปรโตคอล TWAMP โดย CPU โดย utilization ในการทดสอบนี้ หมายถึง Data plane CPU พบว่าค่าหน่วยเวลาจากการทำสตรีมวิดีโอ มีเวลาใกล้เคียงกับโปรโตคอล TWAMP และมีความต่างกันเฉลี่ยอยู่ที่ 5.62 % เนื่องจากถูกคำนวณด้วย CPU ของ Data Plane เหมือนกัน แต่ค่าหน่วยเวลาของโปรโตคอล ICMP มีค่าเท่าเดิมตามการทำงานของ CPU Control Plane

ภาพที่ 7 แสดงผลลัพธ์ของการเปรียบเทียบค่าหน่วยเวลาของ VLC traffic, TWAMP และ ICMP



ภาพที่ 8 แสดงผลลัพธ์ความต่างกันของค่าหน่วยเวลาจากการ VLC traffic กับ TWAMP และ ICMP



สรุปได้ว่า การใช้โปรโตคอล TWAMP ทำการทดสอบหาค่าหน่วยเวลา พบว่า มีความใกล้เคียงกับค่าหน่วยเวลาของผู้ใช้งานจริงในระบบ เนื่องจากการใช้งานจริง IP Package ของผู้ใช้งานจะถูกคำนวณด้วย CPU Data Plane แต่การใช้โปรโตคอล ICMP ทำการทดสอบหาค่าหน่วยเวลาพบว่า ค่าความหน่วยเวลาที่ได้นั้นอยู่กับการทำงานของ CPU Control Plane ซึ่งเป็นคนละส่วนกับการใช้งานของผู้ใช้ในระบบ ทำให้มีค่าความคลาดเคลื่อนของเวลา ทั้งนี้การใช้งานโปรโตคอล TWAMP ยังต้องติดตั้ง และลงโปรแกรมเพิ่ม ขั้นตอนยุ่งยาก

เมื่อเทียบกับการใช้งานโปรโตคอล ICMP ที่สามารถเรียกใช้งานผ่าน Command Line Interface ของเครื่องได้โดย

จะเห็นได้ว่าในการเลือกใช้เครื่องมือที่ขึ้นอยู่กับการต้องการและความเหมาะสมของการทดสอบสำหรับโปรโตคอล ICMP เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลรวดเร็วและรองรับการใช้งานได้หลากหลาย ในขณะที่โปรโตคอล TWAMP เหมาะสำหรับงานที่ต้องการวัดค่าความหน่วงเวลาของผู้ใช้งานจริงในระบบ ซึ่งต้องแลกกับการติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมและการกินทรัพยากรของเครื่องถึง CPU = 2 core และ Ram = 8 GB

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาเพิ่มเติมการหาค่าหน่วงเวลาในกรณีที่ส่งแพ็กเกจผ่านอุปกรณ์เน็ตเวิร์กที่มากกว่า 1 Hop
2. ศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพ The Quality of Service (QoS) ว่ามีผลกับค่าหน่วงเวลาหรือไม่
3. ทำการหา Opensource อื่น ๆ มาเปรียบเทียบกับ Perfsonar 5.8 เนื่องจาก โปรแกรม Perfsonar ใช้ทรัพยากรขั้นต่ำของเครื่องสูงถึง CPU = 2 core และ Ram = 8 GB สำหรับการใช้งาน

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

Bernet, Y. (2000). The complementary roles of ICMP and SNMP in Internet networks.

<https://tools.ietf.org/pdf/draft-bernet-icmp-snm-00.pdf>

Cisco Systems. (2023). Understanding control plane and data plane.

<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/what-is-routing.html>

Forouzan, B. A. (2017). *Data communications and networking*. McGraw-Hill Education.

Jayasree, P. (2013). Introduction to TWAMP protocol.

<https://www.rfwirelessworld.com/Terminology/Introduction-to-TWAMP-protocol.html>

Kocak, C., & Zaim, K. (2017, May). Performance measurement of IP networks using two-way active measurement protocol. In *2017 8th International Conference on Information Technology (ICIT)* (pp. 249-254). IEEE.

<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=8080008>

Kozierok, C. M. (2005). *The TCP/IP : A comprehensive, illustrated Internet protocols*.

[http://www.tcpipguide.com/free/t\\_ICMPMessageFormat.htm](http://www.tcpipguide.com/free/t_ICMPMessageFormat.htm)

Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2011). *Computer networks*. Prentice Hall.

การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับขยะทางทะเลสู่การออกแบบและผลิตภัณฑ์  
Creating added value from marine waste into product design and production

ยິงยง รุ่งฟ้า\*

Yingyong Rungfah\*

รองศาสตราจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก  
เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Associate Professor Department of Industrial Product Design Technology

Faculty of Engineering and Architecture\*

Rajamangala University of Technology Tawan-Ok\*

E-mail: Yingyong.r@gmail.com

ชุมสิทธิ์ โรจน์สกุลพานิช\*\*

Chumsit Rotsakunphanit \*\*

สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์\*\*

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*\*

Associate Professor Department of Industrial Product Design Technology

Faculty of Engineering and Architecture\*\*

E-mail: Chumsit\_ru@rmutto.ac.th\*\*

ธัญญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์\*\*\*

Thanyaphat Vattanajiraphun\*\*\*

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Faculty of Humanities and Social Sciences Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.\*\*\*

E-mail: thunyaphatvat2526@gmail.com\*\*\*

ธนนพิชญ์ สิทธิเดชไพบูลย์\*\*\*\*

Thananpit Sitthidetphaiboon\*\*\*\*

บจก.ภาม อินเตอร์ฟู้ด\*\*\*\*

PAM Interfood Company Limited\*\*\*\*

E-mail: Sit.Thananpit@gmail.com\*\*\*\*

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันปัญหาขยะทะเลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่น ขยะจากการท่องเที่ยว ขยะจากการทำประมง แนวคิดในการนำขยะทางทะเลมาเพิ่มมูลค่าโดยใช้การรีไซเคิลหรือการนำไปสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่เป็นสร้างคุณค่าให้กับขยะทางทะเล จากปัญหาขยะทะเลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจึงเกิดแนวคิดในการศึกษาการนำขยะทะเลมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษากระบวนการแปรสภาพขยะทางทะเลแล้วนำมาออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลและนำไปประเมินความพึงพอใจทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ ขอบเขตของการวิจัยได้ทำการศึกษาขยะทาง

ทะเลประเภทพลาสติก เปลือกหอยโดยนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์โคมไฟ กระถางต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสำรวจรูปแบบต่างๆของผลิตภัณฑ์ แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งผลการวิจัยสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ กระบวนการนำขยะทางทะเลมาแปรสภาพเป็นการนำขยะพลาสติกและเศษเปลือกหอยมาย่อยและบดด้วยเครื่องย่อยและบด จากนั้นขยะทะเลนำมาผสมกับปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนของขยะทางทะเล 2 ส่วนปูนซีเมนต์ 1 ส่วนและน้ำครึ่งส่วนเทลงในภาชนะผสมกันให้ทั่ว จากนั้นเทลงในแบบหล่อที่ไว้จนแห้งเพื่อทำการถอดจากแบบซึ่งจะได้ชิ้นงานแล้วนำมาขัดตกแต่งพื้นผิว ส่วนผลการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลการนำขยะทางทะเลที่เป็นแนวคิดในการสร้างมูลค่าโดยการนำกลับมาใช้ใหม่ที่คำนึงถึงความแข็งแรง ความสวยงาม กรรมวิธีการผลิต ความปลอดภัยและการรักษาสภาพแวดล้อมได้แก่ ผลิตภัณฑ์กระถางต้นไม้ผลิตภัณฑ์โคมไฟ ผลิตภัณฑ์อ่างเลี้ยงปลา ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าต้นแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

**คำสำคัญ:** การสร้างมูลค่าเพิ่ม, ขยะทางทะเล, การออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์

### Abstract

Currently, marine debris has been increasing, such as waste from tourism and fishing activities. The concept of adding value to marine debris through recycling or processing for reuse aims to create value from marine waste. Due to the increasing marine debris problem, a study was initiated to add value to marine waste by designing products from marine debris. The objective is to study the transformation process of marine debris, design, and produce products from this debris, and evaluate the satisfaction of the product design. The research scope includes studying plastic and shell debris, which are processed into products such as lamps, flower pots, and fish tanks. The research tools used include various product design surveys and satisfaction evaluation forms. The research results meet the objectives by detailing the transformation process of marine debris. This process involves shredding and grinding plastic waste and shell fragments, mixing them with cement in a ratio of 2 parts marine debris to 1 part cement and half part water, pouring the mixture into molds, and allowing it to dry before demolding and surface finishing. The product design from marine debris considers strength, aesthetics, production methods, safety, and environmental conservation, resulting in flower pots, lamps, and fish tanks. The satisfaction evaluation shows that the prototype products from marine debris are highly satisfactory overall.

**Keywords:** Value added, marine litter, product design and manufacturing

## บทนำ

ขยะทางทะเลเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่ออย่างกว้างขวางทั้งต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลโดยเฉพาะพลาสติกมีความสามารถในการคงอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานหลายร้อยปีการสะสมของขยะเหล่านี้ทำให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำทะเลและดินทะเลทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ National Geographic. (2023) และยังส่งผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งทางด้าน**สุขภาพ**ได้แก่ขยะพลาสติกที่สะสมในสัตว์น้ำสามารถเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ผ่านการบริโภคอาหารทะเลที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพระยะยาว ส่วนของด้าน**เศรษฐกิจ**ขยะทางทะเลทำให้การประมงลดลงเนื่องจากสัตว์น้ำตายหรือได้รับบาดเจ็บ การท่องเที่ยวก็ได้รับผลกระทบเช่นกันเพราะหาดทรายและท้องทะเลที่เต็มไปด้วยขยะไม่ถึงจุดนักท่องเที่ยว และด้าน**สิ่งแวดล้อม**ขยะทางทะเลทำให้คุณภาพของน้ำและอากาศลดลงส่งผลกระทบต่อการค้าทางชีวิตของมนุษย์ในพื้นที่ชายฝั่ง เคนดิมศักดิ์ จารยะพันธุ์. (2562) กล่าวถึงขยะทะเลที่ขยะที่เกิดจากการท่องเที่ยว การทำประมงภาคอุตสาหกรรม การเดินเรือพาณิชย์รวมถึงการทิ้งขยะลงทะเลโดยผิดกฎหมายโดยแหล่งที่มาของขยะทะเลส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมบนฝั่งเช่น ชุมชน แหล่งทิ้งขยะบนฝั่ง บริเวณท่าเรือ และการท่องเที่ยวชายหาด โดยเฉพาะจากกิจกรรมในทะเลเช่น การขนส่งทางทะเล การประมงและการท่องเที่ยวทางทะเล จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่าปัญหาขยะทะเลเป็นปัญหาที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลกสาเหตุหลักมาจากการทิ้งขยะอย่างไม่เป็นระเบียบและไม่ถูกวิธีรวมถึงการขนส่งขยะจากแหล่งน้ำสู่ทะเล ขยะทะเลไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและสัตว์น้ำแต่ยังส่งผลกระทบต่อมนุษย์ การประมง การท่องเที่ยว และสุขภาพ

ในงานวิจัยของประชุม คำพุด. (2565) เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาขยะทะเลโดยการเพิ่มมูลค่าของขยะทะเลเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยที่ไม่นำขยะไปฝังหรือเผาซึ่งแต่นำขยะพลาสติกที่มีความเบา มีความเหนียวไปใช้เป็นวัสดุทดแทนมวล การจากศึกษายังพบอีกว่าการลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว การส่งเสริมการรีไซเคิล และการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณขยะทะเล นอกจากนี้การรณรงค์เพื่อเพิ่มความตระหนักรู้ให้กับประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของขยะทะเลและการใช้วัสดุทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การออกกฎหมายที่เข้มงวดในการควบคุมการทิ้งขยะลงทะเล และการพัฒนานวัตกรรมในการเก็บขยะทะเลเป็นสิ่งสำคัญในการลดปริมาณขยะทะเล (Conservancy, 2021) อย่างไรก็ตามเมธี แก้วเนินและคณะ (2565) ได้เสนอแนวคิดในการนำขยะทะเลมาเพิ่มมูลค่าโดยใช้วิธีการจัดการระบบการรีไซเคิลหรือการรวมเพื่อนำไปสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ แนวคิดเหล่านี้เน้นการใช้ประโยชน์จากวัสดุหรือสิ่งของที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนโดยไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติหรือสร้างมลพิษในกระบวนการ ทั้งนี้เพื่อลดการใช้สิ่งอื่นที่ไม่จำเป็นการนำวัสดุหรือสิ่งของที่ใช้เสียกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปใช้ในกระบวนการอื่นๆ ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยทางทะเลที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นผลมาจากการนำมาใช้ประโยชน์โดยการแปรรูป การใช้ซ้ำโดยใช้วิธีการจัดการระบบการรีไซเคิลหรือการรวมเพื่อนำไปสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ที่สามารถช่วยลดปริมาณขยะทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการใช้ประโยชน์จากขยะทางทะเลซึ่งเป็นแนวคิดการเพิ่มมูลค่าให้กับขยะทางทะเลของปิยาภรณ์ คำยิ่งยง.(2558) การนำขยะทางทะเลนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือการนำขยะทางทะเลมาทำการรีไซเคิล (Recycle) โดยผ่านกระบวนการแปรสภาพเป็นวัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์และมีมูลค่า ซึ่งในการนำขยะทางทะเลมาใช้ใหม่ไม่เพียงแต่ช่วยลดปริมาณขยะที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสัตว์ทะเลแต่ยังเป็นการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ๆ ให้กับชุมชน ซึ่งผลของการวิจัยนี้ส่งผลดีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและยังส่งผลกระทบต่อชุมชนในการสร้างอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเล

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการแปรสภาพขยะทางทะเลประเภท ขยะพลาสติก ขยะเปลือกหอย
2. เพื่อออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลในด้าน ด้านหน้าที่ใช้สอย, ด้านความปลอดภัย, ความแข็งแรง, ด้านความสะดวกในการใช้งาน, ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยได้แก่ ขยะจากพลาสติก ขยะจากเปลือกหอย วัสดุผสม และแม่พิมพ์ ในกระบวนการนำขยะทางทะเลมาแปรสภาพเป็นการนำขยะพลาสติกและเศษเปลือกหอยโดยใช้วิธีการย่อยและบดด้วยเครื่องย่อยและบด จากนั้นขยะทะเลนำมาผสมกับปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนของขยะทางทะเล 2 ส่วนปูนซีเมนต์ 1 ส่วนและน้ำครึ่งส่วนเทลงในภาชนะผสมกันให้ทั่วจากนั้นเทลงในแบบหล่อทิ้งไว้จนแห้งเพื่อทำการถอดจากแบบซึ่งจะได้ชิ้นงานแล้วนำมาขัดตกแต่งพื้นผิว

#### 2. วิธีการดำเนินงานวิจัย

##### 2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

###### 2.1.1 การศึกษาจากเอกสาร

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะทางทะเล การเพิ่มมูลค่าขยะทางทะเล ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของขยะทางทะเล การศึกษาแนวคิดในการเพิ่มมูลค่า กระบวนการแปรสภาพขยะทางทะเลเพื่อการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่

###### 2.1.2 การสำรวจภาคสนาม

การสำรวจโดยการลงพื้นที่ชายหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่ามีขยะทางทะเลจำนวนมากได้แก่ ขยะพลาสติก เศษขยะจากการทำประมง เปลือกหอย และการสำรวจร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของใช้ของที่ระลึกต่างๆในเขตตำบลแสนสุข ตลอดจนสำรวจความต้องการของผู้บริโภคเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความต้องการของตลาดและผู้บริโภค

## 2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อนำผลการวิจัยมาทำการแปรสภาพขยะทางทะเลและทำการออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์โครมไฟจากขยะทางทะเล มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.2.1 ขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำการวิจัย

2.2.2 ทำลงพื้นที่เก็บข้อมูล และรวบรวมข้อมูล

2.2.3 นำข้อมูลที่ได้ออกมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัย

## 2.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

ทำการศึกษาขยะทางทะเลบริเวณชายหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรีได้แก่ ขยะพลาสติก และขยะเปลือกหอยโดยนำมาผ่านกระบวนการแปรสภาพเพื่อนำการออกแบบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์โครมไฟ กระถางต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลา

### 2.4 ตัวแปรที่ทำการศึกษา

2.4.1 ตัวแปรต้นได้แก่ กระบวนการขยะทางทะเล ผลิตภัณฑ์โครมไฟ กระถางต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเล

2.4.2 ตัวแปรตามได้แก่ คุณสมบัติวัสดุจากขยะทางทะเล ความพึงพอใจทางด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์โครมไฟ ผลิตภัณฑ์กระถางต้นไม้ ผลิตภัณฑ์อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเลได้แก่ ด้านความแข็งแรง ด้านความสวยงาม ด้านกรรมวิธีการผลิต ด้านความปลอดภัยและด้านการรักษาสภาพแวดล้อม

## 2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.5.1 แบบสำรวจรูปแบบผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภค

2.5.2 แบบประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 ท่าน โดยมีประเด็นในการประเมินทางด้านความแข็งแรง ด้านความสวยงาม ด้านกรรมวิธีการผลิต ด้านความปลอดภัย ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### สรุปผลการวิจัย

เป็นผลสรุปจากการนำขยะทางทะเลมาผ่านกระบวนการแปรสภาพเพื่อนำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลโดยมีขั้นตอนได้แก่ การนำขยะพลาสติก ขยะเปลือกหอยนำมาผ่านกระบวนการย่อยและบดด้วยเครื่อง จากนั้นนำขยะทางทะเลที่ผ่านกระบวนการย่อยและบดนำมาผสมกับปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนขยะทางทะเล 2 ส่วน ปูนซีเมนต์ 1 ส่วนและน้ำครึ่งส่วนเทลงในภาชนะทำการผสมกันให้ทั่ว จากนั้นเทลงในแบบหล่อที่ผลิตจากวัสดุไม้อัดขนาด 16 มิลลิเมตรให้มีรูปแบบต่างๆ ทั้งไว้จนแห้งและทำการถอดจากแบบหล่อจะได้ชิ้นงาน นำชิ้นงานดังกล่าวมาขัดตกแต่งพื้นผิวให้เรียบเพื่อให้เกิดความสวยงามดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การแปรสภาพขยะทางทะเล



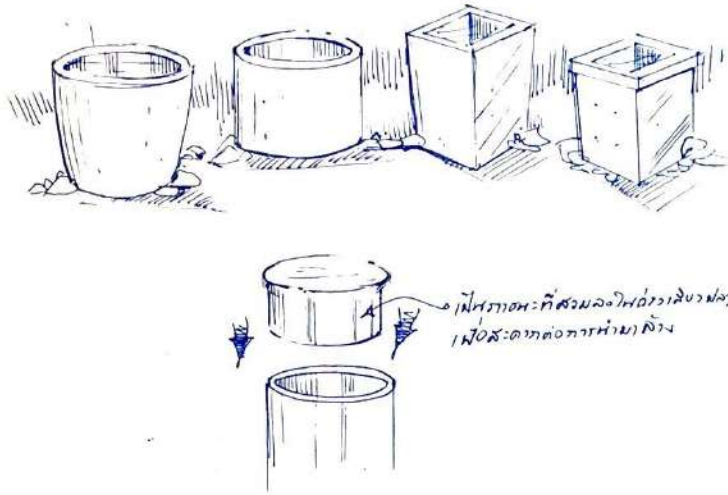
### 3.2 ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเล

เป็นผลสรุปจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาความต้องการจากทางการตลาด และผู้บริโภค โดยนำผลจากการศึกษาเอกสารมาวิเคราะห์สรุปเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้นของรูปร่าง รูปทรงของผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลดังภาพที่ 2



กับส่วนไม้เนื้อแข็งที่มีหน้าที่ยึดอุปกรณ์ไฟฟ้าได้แก่ เป้าไฟ หลอดไฟ สายไฟที่สามารถถอดออกมาได้เพื่อสะดวกในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าภาพรวมของโคมไฟจากขยะทางทะเลมีความแข็งแรงจากวัสดุจากขยะทางทะเล

ภาพที่ 4 แนวคิดในผลิตภัณฑ์อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเล



ภาพที่ 5 ต้นแบบผลิตภัณฑ์โคมไฟ กระจ่างต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเล

จากภาพที่ 4 แนวคิดเบื้องต้นผลิตภัณฑ์โคมไฟจากขยะทางทะเลอ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเลสามารถใช้ในอาคารและภายนอกอาคารในส่วนของรูปแบบนำรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ในการออกแบบโดยคำนึงถึงหน้าที่ใช้สอยที่ทำการออกแบบโดยคำนึงถึงขนาดของภาชนะรองที่หาซื้อได้ทั่วไปสำหรับถอดออกมาได้เพื่อสะดวกวัสดุที่ผ่านกระบวนการแปรสภาพมีความแข็งแรง มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมต่อการใช้งาน





จากภาพที่ 4 ต้นแบบผลิตภัณฑ์โครมไฟ กระถางต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเลเป็นผลจากนำขยะทางทะเลที่ผ่านกระบวนการแปรสภาพและผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อนำมาออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลดังภาพที่ 1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์กระถางต้นไม้จากขยะทางทะเลที่ผ่านกระบวนการแปรสภาพโดยการหล่อขึ้นรูปจากขยะทางทะเล แนวทางในการออกแบบให้มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองการใช้งานทั้งภายในบ้านพักอาศัยรูปแบบมีแผ่นรองเจาะที่สามารถถอดออกมาได้เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายต้นไม้หรือเปลี่ยนต้นไม้ ด้านล่างเจาะรูเพื่อระบายน้ำ และภายนอกบ้านพักอาศัยมีความสวยงามจากพื้นผิวที่ผลิตมาจากขยะทางทะเล มีขนาดสัดส่วนที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้และยังมีความแข็งแรงจากวัสดุที่มาจากขยะทางทะเล ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์โครมไฟจากขยะทางทะเลที่ผ่านกระบวนการแปรสภาพโดยการหล่อขึ้นรูปจากขยะทางทะเล แนวทางในการออกแบบนำรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ในการออกแบบให้มีลักษณะเป็นเสาสูงเจาะรูให้เป็นรูปเรขาคณิตเพื่อให้แสงส่องสว่างบริเวณบริเวณภายนอกอาคารได้แก่บริเวณทางเดินหรือพื้นที่ส่วน ส่วนด้านในของโคมไฟมีอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับการส่องสว่างได้แก่ เสาไฟ หลอดไฟ สายไฟ สวิตช์ไฟ ส่วนภาพที่ 3 ผลิตภัณฑ์อ่างเลี้ยงปลาสามารถใช้ภายในบ้านพักอาศัยหรือภายนอกบ้านพักอาศัย เป็นอ่างเลี้ยงปลาที่ใช้สำหรับเลี้ยงปลาขนาดเล็กทำการออกแบบโดยคำนึงถึงขนาดของภาชนะรองที่หาซื้อได้ทั่วไปสำหรับถอดออกมาได้เพื่อสะดวกในส่วนพื้นผิวมีความสวยงามจากขยะทางทะเลและมีความแข็งแรงจากวัสดุที่มาจากขยะทางทะเล ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มาจากขยะทางทะเล จึงเป็นการนำขยะทางทะเลมาสร้างมูลค่าโดยการนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อผลิตจากขยะทางทะเลโดยคำนึงถึงความแข็งแรง ความสวยงาม กรรมวิธีการผลิต ความปลอดภัยและการรักษาสภาพแวดล้อม

### 3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจ

การประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์โครมไฟ กระถางต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเล (N=5) ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรออกแบบมีประเด็นในการประเมินทางด้านหน้าที่ใช้สอย ด้านความปลอดภัย ด้านความแข็งแรง ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์โครมไฟ กระถางต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเล (N=5)

หัวข้อในการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านหน้าที่ใช้สอย</b>			
1. มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองความต้องการในการใช้งาน	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอยกับการใช้งาน	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
3. รูปแบบแสดงถึงหน้าที่ใช้สอยในการใช้งาน	4.70	0.57	พึงพอใจมาก
<b>รวม</b>	<b>4.56</b>	<b>0.70</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>

หัวข้อในการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านความปลอดภัย</b>			
1. รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. วัสดุที่ใช้ผลิตมีความความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. อุปกรณ์ไฟฟ้ามีความความปลอดภัยต่อการใช้งาน	5.00	0	พึงพอใจมาก
<b>รวม</b>	<b>4.64</b>	<b>0.50</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>
<b>ด้านความแข็งแรง</b>			
1. วัสดุขยะทะเลที่นำมาผลิตมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุผสมทนทานต่อการใช้งาน	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. อุปกรณ์ไฟฟ้ามีความทนทานต่อการใช้งาน	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
<b>รวม</b>	<b>4.55</b>	<b>0.69</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>
<b>ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน</b>			
1. มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.70	0.57	พึงพอใจมาก
2. มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน	4.33	0.96	พึงพอใจ
3. ระบบไฟฟ้าสามารถถอดประกอบเพื่อซ่อมแซมได้	4.33	0.96	พึงพอใจ
<b>รวม</b>	<b>4.45</b>	<b>0.83</b>	<b>พึงพอใจ</b>
<b>ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม</b>			
1. วัสดุที่ใช้มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. วัสดุที่ใช้สามารถย่อยสลายได้	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. วัสดุผสมไม่ทำลายสภาพแวดล้อม	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
<b>รวม</b>	<b>4.53</b>	<b>0.69</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>
<b>ผลการประเมินรวม</b>	<b>4.54</b>	<b>0.86</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>

จากตาราง 4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์โครมไฟ กระถางต้นไม้ อ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเล พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากโดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัย และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน สามารถเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

**ด้านความปลอดภัย** ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 2 วัสดุที่ใช้ผลิตมีความความปลอดภัยต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

ข้อที่ 3 วัสดุที่นำมาผลิตมีความความปลอดภัยต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00

ข้อที่ 1 รูปแบบมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

**ด้านหน้าที่ใช้สอย** ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 2 มีหน้าที่ใช้สอยตอบสนองความต้องการในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

ข้อที่ 3 รูปแบบแสดงถึงหน้าที่ใช้สอยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67

ข้อที่ 1 หน้าที่ใช้สอยตอบสนองความต้องการในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

**ด้านความแข็งแรง** ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 3 อุปกรณ์ไฟฟ้ามีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

ข้อที่ 2 วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุผสมมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

ข้อที่ 1 วัสดุขยะทะเลมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

**ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม** ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 3 วัสดุผสมไม่ทำลายสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

ข้อที่ 2 วัสดุที่ใช้สามารถย่อยสลายได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

ข้อที่ 1 วัสดุที่ใช้มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

**ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน** ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 โดยสามารถเรียงลำดับจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยดังนี้

ข้อที่ 1 มีรูปแบบมีความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70

ข้อที่ 2 มีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

ข้อที่ 3 ระบบไฟฟ้าสามารถการถอดประกอบเพื่อซ่อมแซมได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

## อภิปรายผลการวิจัย

### สรุปผลจากกระบวนการแปรสภาพขยะทางทะเล

การนำขยะทางทะเลมาผ่านกระบวนการแปรสภาพเพื่อนำมาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลเป็นวิธีที่ช่วยลดปัญหาขยะทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมขยะพลาสติกและเศษเปลือกหอยจากชายฝั่งทะเลนำมาผ่านกระบวนการแปรสภาพโดยใช้วิธีการย่อยและบดด้วยเครื่อง จากนั้นนำขยะทะเลมาผสมกับปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนของขยะทางทะเล 2 ส่วนปูนซีเมนต์ 1 ส่วนและน้ำครึ่งส่วนนำไปเทลงในแบบหล่อที่ผลิตจากไม้อัดขนาด 16 มิลลิเมตร ทิ้งไว้จนแห้งจนวัสดุแข็งตัวจึงถอดแบบหล่อออกและทำการขัดตกแต่งพื้นผิวของชิ้นงานให้เรียบร้อย ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดปริมาณขยะทะเลแต่ยังสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือใช้สอดคล้องกับเมธี แก้วเนินและคณะ. (2565) การนำขยะทางทะเลมาเพิ่มมูลค่าโดยใช้วิธีการจัดการระบบการรีไซเคิลหรือการรวมเพื่อนำไปสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นการใช้การทำซ้ำในการใช้ประโยชน์จากวัสดุหรือสิ่งของที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

## สรุปผลการออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์โคมไฟจากขยะทางทะเล

ผลิตภัณฑ์กระถางต้นไม้จากขยะทางทะเล ภาพที่ 1 นำผ่านการแปรสภาพโดยการหล่อขึ้นรูปให้สามารถใช้งานทั้งภายในและภายนอกบ้านพักอาศัย มีความสวยงามจากพื้นผิวขยะทางทะเล ขนาดสัดส่วนเหมาะสมกับผู้ใช้และมีความแข็งแรง ภาพที่ 2 เป็นผลิตภัณฑ์โคมไฟจากขยะทางทะเลที่ใช้รูปทรงเรขาคณิตในการออกแบบให้มีลักษณะเป็นเสาทรงสูงเจาะรูเพื่อให้แสงส่องสว่างบริเวณทางเดินหรือพื้นที่ส่วนกลาง โดยภายในโคมไฟติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับส่องสว่างได้แก่ หลอดไฟ เป้าไฟและสวิตช์ ภาพที่ 3 เป็นอ่างเลี้ยงปลาที่ใช้ทั้งภายในและภายนอกบ้านพักอาศัยทำการออกแบบเพื่อใช้เลี้ยงปลาขนาดเล็กทำการออกแบบให้มีภาชนะรองสำหรับใช้เปลี่ยนน้ำเลี้ยงปลาเพื่อสะดวกในการใช้งาน ดังนั้นในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเลจึงสร้างมูลค่าเพิ่มโดยนำขยะมาใช้ใหม่ โดยคำนึงถึงความแข็งแรง สวยงาม กรรมวิธีการผลิต ความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมสอดคล้องกับ Smardzewski,J, (2015) กล่าวถึงแนวทางการออกแบบควรให้ความสำคัญกับหลายปัจจัยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ แนวทางเหล่านี้มีทั้งด้านการสร้างสรรค์ทางดีไซน์ และประสิทธิภาพในการใช้งานซึ่งประกอบไปด้วย การคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย การออกแบบเน้นไปที่ความจำเป็นและความสามารถในการใช้งาน การให้ความสำคัญกับวัสดุ การเลือกวัสดุที่เหมาะสมและทันสมัยเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ทนทานและมีความสวยงาม การใช้วัสดุที่ยั่งยืนและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การให้ความสำคัญกับความสะอาดสบายและการออกแบบให้มีความสะอาดสบายในการใช้งาน

## สรุปผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์โคมไฟ กระถางต้นไม้ และอ่างเลี้ยงปลาจากขยะทางทะเล พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านความปลอดภัย และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านความสะอาดสบายในการใช้งาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวัสดุที่ใช้ในการผลิตมีความปลอดภัย มีการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน มีหน้าที่ใช้สอยที่ตอบสนองความต้องการ วัสดุขยะทะเล เช่น พลาสติกและเปลือกหอย มีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ามีความทนทาน วัสดุผสมไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและสามารถย่อยสลายได้สะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์มีความสอดคล้องกับ (อุดมศักดิ์สาริบุตร. 2549) กล่าวว่าการออกแบบต่างๆไปโดยเฉพาะทางด้านผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นักออกแบบต้องพิจารณาด้านต่างๆ ได้แก่ หน้าที่ใช้สอย (function)ความปลอดภัย (Safety) ความแข็งแรงทนทาน (Durability) 5. วัสดุ (material) ความสะอาดสบายในการใช้ (Ergonomic) ความสวยงาม (Aesthetic) การรักษาสภาพแวดล้อม (Environmental protection) ส่วนผลจากการประเมินที่ต้องนำมาปรับปรุงได้แก่ความสะอาดสบายในการใช้งาน รูปแบบผลิตภัณฑ์ยังมีปัญหาในด้านความสะอาดสบายในการใช้งานเนื่องจากผลิตภัณฑ์ขยะทางทะเลที่ผ่านกระบวนการแปรสภาพมีน้ำหนักรวมมาก ควรศึกษาวิธีการออกแบบส่วนผสมและรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถช่วยลดน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ขยะทางทะเล นอกจากนี้ ขนาดและสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ยังไม่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน เนื่องจากไม่ได้ออกแบบให้อยู่ในระดับสายตาของผู้พบเห็น ตลอดจนระบบไฟฟ้าที่ใช้ในการส่องสว่าง



ของโคมไฟยังขาดความสะดวกในการถอดประกอบเพื่อซ่อมแซม เนื่องจากการซ่อมแซมเพื่อเปลี่ยนอะไหล่ต้องทำการยกโคมไฟขึ้นเพื่อถอดชิ้นส่วนที่ติดอยู่กับชุดส่องสว่าง ควรออกแบบให้มีความสะดวกในการเปลี่ยนอะไหล่ โดยวางส่วนที่ต้องถอดประกอบไว้ด้านข้างหรือด้านบนของโคม

### ข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้หรือนำไปต่อยอดพัฒนาต่อ ซึ่งในส่วนของข้อเสนอแนะเกี่ยวข้องกับขยะทางทะเลที่ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้เพียงขยะพลาสติกและขยะเปลือกหอย ในการดำเนินงานในครั้งต่อไปควรทำการศึกษาขยะทางทะเลประเภทอื่นเช่น ขยะทะเลจากการทำประมง ขยะจากปะการัง และขยะเศษกระป๋องที่เป็นโลหะต่างๆ ซึ่งขยะดังกล่าวมีอยู่จำนวนมากควรนำขยะเหล่านี้มาผ่านกระบวนการแปรสภาพหรือนำมาสร้างสรรค์ให้เกิดคุณค่าเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย เครื่องใช้ในครัวเรือนโดยนำเอกลักษณ์ของชุมชนมาทำการออกแบบ ตลอดจนควรทำการศึกษาช่องทางในการจัดจำหน่ายทั้งออนไลน์และออฟไลน์ รวมถึงการส่งเสริมการขายและการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการตลาดและสร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเล

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2539). *แหล่งกำเนิดและองค์ประกอบของขยะ*. กรุงเทพฯ.
- กษมา จิตต์ไทย. (2543). *แนวทางกำหนดจุดขนถ่ายเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมือง ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การวางแผนผังภาคและเมือง), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2566*. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมอนามัย. (2561). *การคัดแยกขยะเริ่มต้นได้ที่ตัวคุณ*. <https://multimedia.anamai.moph.go.th/help-knowledgs/wastemanagement/>
- ตระกูลพันธ์ พัทธเมธา. (2557) *การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม*. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย สาขาสังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ และศิลปะ, 34(1), 124.

- ตินาฏ สกกุลสวัสดิพันธ์, เตือนใจ ปิยัง, เอนก สวาอินทร์. (2561). แนวทางการจัดการขยะ ณ แหล่งกำเนิดของสถานที่ท่องเที่ยวทางทะเล: กรณีศึกษาบ่อหินฟาร์มสเตย์ อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย งบประมาณรายได้ ประจำปี 2561.
- ปรีดา แยมเจริญวงศ์. (2561). *การจัดการขยะมูลฝอย*. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประชุม คำพุด. (2565). การเพิ่มรายได้ของชุมชนชายทะเลโดยการเพิ่มมูลค่าขยะพลาสติกทะเลเป็นผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างโดยเป็นสินค้าของชุมชนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหัวหน้า (รายงานการวิจัย). คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- มณฑลีสาศสนันท์. (2546). *การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย*. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- เมธี แก้วเนิน. (2565). *คู่มือแนวทางในการจัดการขยะทะเลในเรือประมงและชุมชนประมงพื้นบ้าน*. สำนักพิมพ์ทริปปิเลทรีเอทีฟ.
- ปิยาภรณ์ คำยิ่งยง. (2558). *การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือใช้สู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม*. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.
- เผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์. (2562). *โครงการสถานการณ์และข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการผลประโยชน์ทางทะเลของประเทศไทยเพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน: รายงานฉบับสมบูรณ์*. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- อุดมศักดิ์ สิริบุตร. (2549). *การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. สำนักพิมพ์โอเดียน สโตร์.
- Conservancy. (2021). Reducing ocean plastics. <https://ocean.org/be-ocean-wise>
- National Geographic. (2023). *Plastic pollution*. <https://www.nationalgeographic.com/magazine/issue/april-2023>
- NOAA. (2022). "The Impacts of Marine Debris on Wildlife." <https://www.doi.gov/oc/marine-debris>
- Smardzewski, J. (2015) *Furniture*. <https://link.springer.com/book/>
- United Nations. (2021). *Marine plastic pollution and its impacts on ecosystems and human health*. <https://www.doi.gov/oc/marine-debris>

ปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมระบบตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกินสำหรับธุรกิจ  
บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว

Factors Influence the Adoption of Innovative Centralized Market Platform  
for Surplus film in Flexible Plastics Packaging Business

ปภาวิน ศิริโพธิ์

Paphawin Siripho

ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Agro-Industrial Technology Faculty of Agro-Industry Kasetsart University

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา เกษสุวรรณ

Assistant Professor Ajchara Kessuvan

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Faculty of Agro-Industry Kasetsart University

อีเมลล์ : paphawin.sir@ku.th, ajchara.ke@ku.ac.th

บทคัดย่อ

งานศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยคุณลักษณะทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมแพลตฟอร์มตลาดกลาง และปัจจัยด้านคุณสมบัติของนวัตกรรมแพลตฟอร์มตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกินสำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว ผู้ศึกษาได้พิจารณาการจำแนกกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันด้วยรูปแบบการจำแนกข้อมูล (Typological Analysis) และได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) 10 คน เป็นบุคคลในภาคเอกชนเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับบริบทธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว และนำมาสรุป วิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะการวิเคราะห์ เชิงคุณภาพ โดยคาดหวังว่าปัจจัยที่ได้จากการศึกษามาเป็นผลวิเคราะห์ตั้งต้นเพื่อประยุกต์ใช้ต่อยอดสู่การเป็นแพลตฟอร์มตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกินสำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว เพื่อสร้างมูลค่าทางธุรกิจได้จริง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยคุณลักษณะทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมแพลตฟอร์มตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน สำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์แบบอ่อนตัว ได้แก่ ผลกระทบจากต้นทุนการจัดการภายในสำหรับฟิล์มส่วนเกินที่สูงขึ้น รวมไปถึงแนวโน้มของอุตสาหกรรมที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น และในส่วนปัจจัยด้านคุณสมบัติของนวัตกรรมแพลตฟอร์มตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกินสำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว ประกอบด้วย ด้านการยอมรับเทคโนโลยีและด้านการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ในประเด็นคำถามที่เชื่อมโยงกับปัจจัยดังกล่าว สามารถนำมาสรุปผลวิเคราะห์ ได้ข้อเสนอแนะ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาแพลตฟอร์มตลาดกลางต่อไป ในประเด็นต่างๆ เช่น ขอบเขตและมาตรฐานของข้อมูลที่สามารถเปิดเผย

การสร้างข้อตกลงการเปิดเผย การใช้เทคโนโลยีการจัดการข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล การศึกษากฎหมายและระเบียบข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเผยข้อมูล การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบทางธุรกิจหรือผลประโยชน์ที่ได้จากการนำแพลตฟอร์มตลาดกลางมาใช้ เป็นต้น

**คำสำคัญ :** พิล์มส่วนเกิน , นวัตกรรมระบบตลาดกลาง , ธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว , การยอมรับเทคโนโลยี , การยอมรับนวัตกรรม , ลักษณะประชากรธุรกิจ

### Abstract

This study aims to investigate the factors influencing the acceptance of innovations in the central market system and the characteristics of innovation platforms for distributing surplus film for flexible plastic packaging businesses. The researcher conducted a typological analysis to classify variables related to the typology of data and gathered data from relevant documents and in-depth interviews with private sector stakeholders involved in the context of flexible plastic packaging businesses. The data was then summarized and analyzed qualitatively. It is anticipated that the findings from this study will serve as preliminary analysis results for further application in the development of innovation platforms for flexible plastic packaging businesses. The study found that factors influencing the acceptance of innovation platforms for surplus film distribution for flexible packaging businesses include increased internal management costs for excess film and a growing trend towards environmental friendliness within the industry. As for the characteristics of innovation platforms for surplus film distribution for flexible plastic packaging businesses, they encompass technology acceptance and innovation acceptance. Insights from in-depth interviews addressing these factors could be summarized to provide recommendations for further studies to enhance the development of future central market platforms. Areas for further exploration include data scope and standards for disclosure, establishing disclosure agreements, appropriate data management technologies for data security, legal studies, and regulations related to data disclosure, as well as in-depth studies on the business impacts or benefits derived from the adoption of central market platforms.

**Keywords :** Surplus film , Innovative Centralized Market Platform , Flexible Plastics Packaging Business , Technology Acceptance , Innovation Adoption , Business Demography

## บทนำ

ในสภาพแวดล้อมการแข่งขันของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อน มีปัญหาที่เจอกันทั่วไปในหลาย ๆ ธุรกิจคือ ปัญหาที่ยังคงมีอยู่ของฟิล์มส่วนเกิน ส่วนเกินนี้มักเป็นผลพลอยได้จากความไร้ประสิทธิภาพในการผลิต ความต้องการที่คำนวณผิด หรือข้อกำหนดเฉพาะที่ไม่ต่อรองได้ ไม่เพียงแต่แสดงถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูญเสียไป แต่ยังรวมเอาความกังวลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับขยะพลาสติกด้วย (สุภัค จันทรประทุม, 2563) การมีอยู่ของฟิล์มส่วนเกินในภาคส่วนบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบยืดหยุ่น เน้นให้เห็นถึงปัญหาสองด้าน ในด้านเศรษฐกิจ โดยในอุตสาหกรรมมีฟิล์มส่วนเกินรวมมูลค่าโดยเฉลี่ยต่อเดือนกว่า 2 ล้านบาท อ้างอิงตัวเลขเบื้องต้นจาก บริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัวแห่งหนึ่ง ภายในองค์กร และในด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหานี้ยังเน้นย้ำถึงการจัดการกับมลภาวะจากพลาสติก และทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของธุรกิจต่างๆ เมื่อตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาที่ท้าทายนี้ จะเห็นได้ว่าประเด็นการพัฒนาเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ นั้น เป็นโอกาสในการพัฒนาโซลูชันที่ไม่เพียงแต่จัดการกับปัญหาที่ยังคงมีอยู่ แต่ยังเปลี่ยนให้เป็นสินทรัพย์ที่มีศักยภาพสำหรับธุรกิจอีกด้วย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่างานศึกษาค้นคว้าวิจัยที่มุ่งหวังที่จะเสนอการแนะนำระบบการตลาดกลางที่เป็นนวัตกรรมซึ่งออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อน ระบบดังกล่าวจะไม่เพียงแต่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ฟิล์มส่วนเกินเท่านั้น แต่ยังสร้างโอกาสใหม่ในการจัดการฟิล์มส่วนเกิน ไม่ว่าจะเป็นการจำหน่าย การแลกเปลี่ยน หรือการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้ ผู้ประกอบการจะสามารถเชื่อมต่อกับกลุ่มลูกค้าใหม่ ๆ ได้ ทำให้การยอมรับนวัตกรรมนี้มีโอกาสสูงขึ้น และสร้างความแตกต่างในตลาดอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมความร่วมมือ ลดของเสีย และกระตุ้นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบนห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจ

## วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์สองข้อ คือ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยคุณลักษณะทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมแพลตฟอร์มตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน สำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว (2) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณสมบัติของนวัตกรรมแพลตฟอร์มตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน สำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

อุปกรณ์สำหรับการศึกษานี้มีดังนี้ (1) แบบสอบถามสัมภาษณ์ (2) คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ (3) โปรแกรม Microsoft office วิธีการดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้ (1) การเก็บรวบรวมข้อมูล จากหนังสือ เอกสาร รายงาน งานวิจัย วิทยานิพนธ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) (2) สร้างชุดแบบสอบถามสัมภาษณ์โดยมีกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับชุดคำถามงานวิจัยฉบับนี้ เน้นคำถามที่ใช้ในการหามุมมอง (Aspect) รวมถึงการยอมรับเทคโนโลยี และการยอมรับนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน (3) กำหนดผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับฟิล์มพลาสติกส่วนเกินสำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์

พลาสติกแบบอ่อนตัว โดยทำงานอยู่ในบริษัทเกี่ยวกับการธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว จำนวน 10 คน และมีอายุงานและประสบการณ์การทำงานในด้านนี้ไม่น้อยกว่า 1 ปี ณ วันเวลาสัมภาษณ์ (4) การสัมภาษณ์เชิงลึก ทำการนัดหมายทางโทรศัพท์หรือการแชทส่วนตัว โดยนัด สัมภาษณ์ในสถานที่สะดวกของตัวผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นการเจาะละเอียดถึง มุมมอง ความคิดเห็น ของแต่ละบุคคล และนำมาวิเคราะห์สรุป ในวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) (5) การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยรูปแบบการจำแนกข้อมูล (Typological Analysis) โดยนำข้อมูลมาถอดบทสัมภาษณ์เพื่อสรุปข้อมูลโดยจำแนก ข้อมูลระดับจุลภาค เพื่อนำกลุ่มคำถาม มาวิเคราะห์คำหลักที่สามารถตอบวัตถุประสงค์

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### 1. ผลด้านประชากรศาสตร์ธุรกิจ

1.1 วิเคราะห์การตลาด คุณช่วยอธิบายภาพรวมปัจจุบันของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบยืดหยุ่นในมุมมองของคุณได้อย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ปัจจุบันตลาดอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว กำลังเข้าสู่ช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายของความต้องการของผู้บริโภค ผลลัพธ์เหล่านี้เป็นที่ต้องการอย่างต่อเนื่องและเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมการขายสินค้าอื่น ๆ

อะไรคือปัจจัยขับเคลื่อนหลักที่มีอิทธิพลต่อความต้องการบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบยืดหยุ่น ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว ที่สามารถเพิ่ม Shelf life ของสินค้าและมีความสวยงาม เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในตลาด เช่น การออกแบบที่ดึงดูดสายตาหรือการใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อนวัตกรรมในการบรรจุ ตลอดจนเรื่องคุณภาพที่ตรงตามความต้องการ 100% และราคามักเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้บริโภคพิจารณา โดยความสมดุลระหว่างคุณภาพและราคาจะมีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์นั้น ๆ ในตลาด

ฟิล์มส่วนเกินส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของตลาดภายในอุตสาหกรรมอย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ปัจจุบันฟิล์มส่วนเกินส่งผลให้ต้นทุนในการจัดการภายในมากขึ้น โดยการใช้ฟิล์มส่วนเกินอาจสร้างความซับซ้อนในกระบวนการผลิตและจัดการที่ภายในองค์กร ตลอดจนอาจส่งผลให้มีการเพิ่มความต้องการในพื้นที่จัดเก็บ Stock รวมทั้ง อาจส่งผลให้เพิ่มต้นทุนในการจัดการภายในองค์กร เนื่องจากต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเติมในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตและการจัดเก็บสินค้า

1.2 แนวโน้มอุตสาหกรรม คุณสังเกตเห็นแนวโน้มล่าสุดเกี่ยวกับการจัดการฟิล์มส่วนเกินในธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบยืดหยุ่นอย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า มีการนำออกไปขายเพื่อนำไปรีไซเคิลมากขึ้น เพื่อลดการใช้งานวัสดุใหม่ และนำไปต่อยอดเพิ่มมูลค่า โดยบางธุรกิจพยายามใช้ฟิล์มส่วนเกินเป็นวัสดุใหม่ๆ หรือนำมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า เช่น การใช้ในการผลิตเสริมที่มีคุณค่าสูง อีกทั้ง มีความต้องการจากผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นในผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมที่สามารถรีไซเคิลหรือเป็นพลาสติกชีวภาพ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัทต่างๆ มีการปรับตัวอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคและข้อกำหนดด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับฟิล์มส่วนเกิน? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า บริษัทมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อลดการใช้งานฟิล์มส่วนเกินหรือพัฒนาวิธีการรีไซเคิลฟิล์มให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีการแสดงข้อมูลความรู้แนวโน้มนักกระแสล้อมต่อฟิล์มส่วนเกิน เพื่อเสริมสร้างการตระหนักรู้ในการใช้ฟิล์มส่วนเกิน รวมทั้งจะเริ่มสำรวจและศึกษาการใช้พลาสติกทางเลือกที่มีความยั่งยืนและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมในการผลิตบรรจุภัณฑ์ ตลอดจน พยายามสร้างภาพลักษณ์ที่ดีโดยการทำ CSR และการแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อการจัดการฟิล์มส่วนเกินภายในโรงงานของพวกเขา

1.3 กลยุทธ์การดำเนินงาน บริษัทหรือองค์กรของคุณใช้กลยุทธ์อะไรเพื่อลดฟิล์มส่วนเกินในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ให้เหลือน้อยที่สุด ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า บริษัทใช้กลยุทธ์การจัดซื้อฟิล์มเพียงเท่าที่จำเป็นและไม่ทำการซาร์จไซส์ในกระบวนการผลิตช่วยลดการใช้ฟิล์มส่วนเกินได้ การวางแผนการผลิตให้เหมาะสมและใช้หน้ากว้างของฟิล์มที่เหมาะสมช่วยลดการใช้ฟิล์มส่วนเกิน การวางแผนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำและการคำนวณจำนวนฟิล์มที่จำเป็นช่วยลดฟิล์มส่วนเกินในกระบวนการผลิต และ การใช้ฟิล์มเหลือทั้งหมดอายุในกระบวนการผลิตในโรงงานเพื่อลดการสูญเสียและสร้างแนวคิด Zero waste

1.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อะไรคือผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของฟิล์มส่วนเกินในบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบยืดหยุ่น? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า การสร้างฟิล์มส่วนเกินที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณขยะพลาสติกในสิ่งแวดล้อมและทำให้เพิ่มภาวะโลกร้อน รวมทั้งทำให้เพิ่มปริมาณขยะพลาสติกที่สะสมในสิ่งแวดล้อม

1.5 ความร่วมมือ มีโครงการริเริ่มหรือความร่วมมือใดๆ ที่มุ่งเป้าไปที่การแก้ไขปัญหาฟิล์มส่วนเกินภายในอุตสาหกรรมหรือไม่? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า โครงการริเริ่มหรือความร่วมมือใดๆ ที่มุ่งเป้าหมายที่การแก้ไขปัญหาฟิล์มส่วนเกินภายในอุตสาหกรรมยังไม่มีอยู่ในขณะนี้ แต่มีแนวโน้มที่บริษัทหรือองค์กรบางรายอาจมุ่งมั่นในการลดฟิล์มส่วนเกินและประสานงานกับโครงการ Zero waste โดยการนำเอาฟิล์มส่วนเกินไปใช้ในโรงงานต่อแทนที่จะทิ้งทำลายลงในสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการริเริ่มหรือความร่วมมือที่มีขนาดใหญ่หรือโครงการที่มีผลกระทบที่สัมพันธ์กับอุตสาหกรรมฟิล์มส่วนเกินในระดับใหญ่

1.6 แนวโน้มในอนาคต คาดการณ์อนาคตของการจัดการฟิล์มส่วนเกินที่พัฒนาในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัว ได้อย่างไร? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการในการรีไซเคิลฟิล์มส่วนเกินได้ในหลากหลายวงจรการผลิต ทำให้ลดการใช้วัตถุดิบใหม่ลง หรือนำไปเพิ่มมูลค่า ต่อยอดให้กับบริษัท มีรายได้ให้เกิดผลประโยชน์ในส่วนอื่น ๆ ของธุรกิจ รวมทั้งนำไป Reuse Recycle หรือ Circular มากยิ่งขึ้น ซึ่งนับว่าเป็นการนำไปใช้ภายในให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คาดหวังโอกาสและความท้าทายอะไรบ้างในเรื่องนี้ในอีก 5-10 ปีข้างหน้า ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่าคาดหวังว่าการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการในการนำฟิล์มส่วนเกินกลับมาใช้ให้มีมูลค่าที่สูงขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฟิล์มส่วนเกิน จะมีการพัฒนาและการใช้วิธีการจัดการฟิล์มส่วนเกินที่หลากหลายมากขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและความหลากหลายในตลาด และจะมีการพัฒนา



พลาสติกชนิดใหม่ที่มีคุณภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมในระดับต่าง ๆ รวมถึงการเปลี่ยนจากพลาสติกธรรมดา เป็นพลาสติกจากวัตถุดิบเหลือใช้ธรรมชาติ

## 2. ผลด้านการยอมรับเทคโนโลยี

2.1 ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์ม ส่วนเกินในบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดยืดหยุ่นได้อย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า การใช้เทคโนโลยี แพลตฟอร์มตลาดกลางช่วยให้ฟิล์มส่วนเกินสามารถโปรโมทและขายได้ในช่องทางการตลาดออนไลน์ผ่านสื่อ โซเชียลต่าง ๆ ที่มีการเชื่อมโยงกับผู้บริโภคตลอดเวลา และเป็นทางเลือกในการจัดซื้อหาสินค้าที่ต้องการและ ทำการซื้อได้โดยง่าย รวมทั้งมีความคล้ายกับแพลตฟอร์ม E-marketplace อื่น ๆ ที่ใช้ในการขายสินค้า และ เป็นการเพิ่มช่องทางการจำหน่าย

ประโยชน์หรือข้อได้เปรียบเฉพาะใดๆ ถ้ามีเทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน เสนอต่อการดำเนินธุรกิจของคุณได้หรือไม่ ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า แพลตฟอร์มตลาดกลางช่วยให้ฟิล์ม ส่วนเกินสามารถนำไปสร้างมูลค่าและใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการของธุรกิจ ซึ่งส่งผลให้ลดปริมาณ ฟิล์มส่วนเกินในบริษัทได้ และยังช่วยลดการสิ้นเปลืองความต้องการ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงฟิล์มราคาที่เหมาะสมได้ รวมทั้ง มีหลายช่องทางที่ช่วยให้การจัดการฟิล์มส่วนเกินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรวมเทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์ม ส่วนเกินเข้ากับกระบวนการจัดการฟิล์มส่วนเกินที่มีอยู่ของคุณนั้นง่ายหรือยากเพียงใด? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ สัมภาษณ์ว่า การรวมเทคโนโลยีแพลตฟอร์มตลาดกลางในการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกินช่วยเพิ่มช่องทางการ จำหน่ายอีกหนึ่งทาง ซึ่งเป็นประโยชน์และง่ายต่อการนำไปใช้ในกระบวนการจัดการฟิล์มส่วนเกินที่มีอยู่ โดย เพียงเพิ่มบัญชีบริษัทลงในแพลตฟอร์มเท่านั้น

มีความท้าทายหรืออุปสรรคอะไร ถ้านำเทคโนโลยี แพลตฟอร์ม(ตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์มส่วนเกินมา ใช้ภายในองค์กรของคุณหรือไม่ ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า มีความท้าทายที่ปานกลาง เนื่องจากต้องมีการ อธิบายการใช้งานและแนะนำวิธีการใช้แพลตฟอร์มให้กับพนักงานภายในองค์กร เพื่อให้พวกเขาเข้าใจและ ยอมรับการเปลี่ยนแปลง และต้องมีการเก็บข้อมูลความลับ ซึ่งอาจทำให้ลูกค้าหรือคู่ค้าทางธุรกิจเกิดความไม่ พอใจหรือเสียหายได้ ตลอดจนการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานแพลตฟอร์มอาจทำให้คู่แข่งเข้าใจวิธีการ ดำเนินงานขององค์กร ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความเป็นไปได้ในการแข่งขันในตลาด

2.3 ทศนคติต่อการยอมรับ ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของคุณในการใช้เทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพล ได้แก่ ความ เหมาะสมของราคาและปริมาณที่ต้องการสามารถมีผลต่อการตัดสินใจ ราคา ความน่าเชื่อถือ คุณภาพ ของม้วน ฟิล์มที่นำเสนอขาย เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจ อีกทั้ง สินค้าที่ตรงความต้องการและมีคุณภาพสามารถมีผลต่อ ความพึงพอใจและการประสบความสำเร็จในการใช้งาน รวมทั้งความสะดวกสบายและการใช้งาน

การรับรู้ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์มส่วนเกินที่มี ต่ออนาคตของธุรกิจอย่างไร? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า อาจมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่าย และกระบวนการ

การจัดการเงิน เช่น การวางบิลและการจัดการใบเสนอราคา รวมทั้งอาจส่งผลให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความลับของข้อมูลระหว่างเราและซัพพลายเออร์

ข้อกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน หรือสมาชิกในองค์กรหรือไม่? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า มักจะเป็นประเด็นความเชื่อถือในความปลอดภัยของข้อมูลหรือผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว แต่อาจไม่มีเนื่องจากเชื่อว่าสามารถจัดการได้และไม่มีปัญหามากเกินไปความสามารถขององค์กร

2.4 ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมที่จะใช้ ถ้ามีเทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์มส่วนเกินถูกนำมาใช้ในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ของคุณ คุณคิดว่าองค์กรของคุณจะใช้บ่อยแค่ไหน ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า สามารถจัดกลุ่มได้เป็น ไม่บ่อยมากนัก ด้วยองค์กรไม่นิยมใช้ฟิล์มส่วนเกินในกระบวนการบรรจุภัณฑ์อย่างมาก หาก องค์กรมีนโยบายหรือแนวคิดในการนำฟิล์มส่วนเกินมาใช้ในกระบวนการบรรจุภัณฑ์เป็นระยะๆ และกลุ่มที่จะใช้บ่อย ด้วยองค์กรใช้ฟิล์มส่วนเกินในบางส่วนของกระบวนการบรรจุภัณฑ์บ่อยครั้ง และถ้าองค์กรมีฟิล์มส่วนเกินเยอะในคลังสินค้า จึงน่าจะใช้บ่อยมาก

การสนับสนุนหรือส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี (แพลตฟอร์มตลาดกลาง) จำหน่ายฟิล์มส่วนเกินอย่างต่อเนื่องในองค์กรคุณอย่างไร? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ควรต้องเข้าไปศึกษาข้อมูลและซื้อสินค้าที่ต้องการ และสนับสนุน ส่งเสริมการใช้ให้เกิดความคล่องตัวและการใช้เทคโนโลยีในองค์กร

### 3. ผลด้านการยอมรับนวัตกรรม

3.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่รับรู้ คุณสมบัติและฟังก์ชันที่สำคัญของแพลตฟอร์มตลาดกลางสำหรับฟิล์มส่วนเกินในบรรจุภัณฑ์พลาสติกยืดหยุ่นที่คุณคิดว่ามีคุณค่ามากที่สุดคืออะไร? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่าการเข้าถึงง่ายและข้อมูลที่อัปเดตอยู่เสมอเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับฟิล์มส่วนเกินได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย และการเช็ครายละเอียดคุณภาพและความน่าเชื่อถือของบุคคลเพื่อให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกใช้งานได้อย่างมั่นใจ การมีภาพหลักฐานและข้อมูลคุณภาพที่ถูกยืนยันจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำการเลือกซื้อได้อย่างสะดวกสบาย โดยไม่ต้องเสี่ยงต่อความผิดพลาดหรือความไม่พอใจ และมีข้อมูลรายละเอียดของบริษัทที่เชื่อถือได้

คุณลักษณะใด มีส่วนช่วยให้คุณรับรู้ถึงประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มตลาดกลางและความเกี่ยวข้องกับความต้องการทางธุรกิจของคุณอย่างไร? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ต้องสามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างรวดเร็วเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจของคุณสามารถปรับตัวต่อเปลี่ยนแปลงในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แล้วสามารถตัดสินใจเลือกซื้อได้อย่างถูกต้อง และมั่นใจ จะช่วยเพิ่มความเชื่อถือในแพลตฟอร์มและสนับสนุนกระบวนการซื้อขาย รวมทั้งการที่ผู้ใช้สามารถทราบรายละเอียดของฟิล์มที่ต้องการซื้อ ที่ช่วยเพิ่มความพึงพอใจ

3.2 ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ แพลตฟอร์มตลาดกลางมีข้อได้เปรียบในด้านใดเมื่อเทียบกับวิธีการจัดการและกำจัดฟิล์มส่วนเกินแบบดั้งเดิม ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า จะทำให้ได้ราคาฟิล์มส่วนเกินที่มากขึ้น ซึ่งช่วยลดต้นทุนในการจัดเก็บฟิล์มส่วนเกินได้ และสามารถได้ราคาฟิล์มที่ถูกและไม่จำเป็นต้องสั่งขั้นต่ำ

รวมทั้งช่วยเพิ่มโอกาสในการได้ราคาขายที่ดีขึ้น และเป็นตัวช่วยเสริมในการกำจัดฟิล์มส่วนเกิน แม้ว่าแพลตฟอร์มตลาดกลางจะเป็นตัวช่วยในการจัดการฟิล์มส่วนเกิน แต่มันยังคงมีบทบาทเป็นแค่ตัวช่วยเสริมเท่านั้น ยกตัวอย่างว่าแพลตฟอร์มตลาดกลางให้ประโยชน์ต่างๆ เช่น ประสิทธิภาพที่ดีขึ้น การประหยัดต้นทุนหรือการเข้าถึงตลาดใหม่ได้อย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า จะทำให้การขายฟิล์มส่วนเกินที่ไม่ได้ใช้งานสามารถขายออกได้ และสามารถซื้อฟิล์มส่วนเกินที่มีปริมาณน้อยมาเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าใหม่ ๆ ที่เริ่มใช้บรรจุภัณฑ์ เป็นการประหยัดต้นทุน โดยการซื้อฟิล์มในปริมาณที่น้อย และการเข้าถึงตลาดใหม่ จะช่วยให้สามารถเข้าถึงตลาดใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีช่องทางตลาดในการขายมากขึ้น และเป็นช่องทางที่สามารถซื้อขายฟิล์มในราคาที่ถูกลงกว่าซัพพลายเออร์ฟิล์มปกติ ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อวัตถุดิบได้

3.3 ความเข้ากันได้ แพลตฟอร์มตลาดกลางสามารถทำงานร่วมกับกระบวนการทางธุรกิจที่มีอยู่ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี และวัฒนธรรมองค์กรที่มีอยู่ได้อย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า สามารถเข้าถึงและ Update ได้ง่าย หากใช้เทคโนโลยีพื้นฐานทำงานร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีอยู่ในองค์กร ทำให้การปรับปรุงระบบเป็นไปอย่างราบรื่น และสามารถทำได้ แต่ต้องสื่อสารให้ทุกแผนก รับทราบและเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน สามารถทำงานร่วมกันได้ เพราะตัวแพลตฟอร์มไม่ได้เป็นเทคโนโลยีที่ยากเกินไป แต่อาจจะไม่ครอบคลุมทั้งหมดทุกด้านของกระบวนการทางธุรกิจ และอาจต้องใช้วิธีการเดิมๆ ในบางกรณีบางส่วน

การเกิดปัญหาด้านความเข้ากันได้หรือไม่ เมื่อรวมแพลตฟอร์มตลาดกลางเข้ากับการดำเนินงานของคุณ และคุณจัดการกับปัญหาเหล่านั้นอย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า หากมีการล่าช้าในการอัปเดตข้อมูลบนแพลตฟอร์มตลาดกลางอาจส่งผลกระทบต่อความเข้ากันได้ระหว่างแพลตฟอร์มกับการดำเนินงานของคุณ ในกรณีนี้ควรมีแนวทางการจัดการที่หลากหลายเพื่อรับมือกับปัญหานี้ และบางกรณีอาจเกิดขึ้นในส่วนของงานวิจัยและพัฒนา ซึ่งอาจมีความยากลำบากในการใช้ฟิล์มที่มีอายุหรือคุณภาพไม่ดี รวมถึง ในบางกรณีความเข้ากันได้ระหว่างแพลตฟอร์มตลาดกลางและการดำเนินงานของคุณอาจมีการทำงานร่วมกันได้อย่างเรียบง่าย โดยไม่มีปัญหา และอาจมีประโยชน์ในบางส่วน เช่น การนำไปใช้ภายในโรงงานหรือการใช้งานอื่นๆ ที่ตรงกับความต้องการ

3.4 ความซับซ้อน ความซับซ้อนใดบ้างในการใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางสำหรับการจัดการฟิล์มส่วนเกินในการดำเนินการบรรจุภัณฑ์ของคุณ ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า จะมีประเด็นระบบ IT ที่ลึกลับไม่ให้เข้าถึง รายละเอียดของตัวผลิตภัณฑ์ฟิล์มที่มีข้อมูลที่เปิดเผยและข้อมูลที่เปิดเผยไม่ได้ อาจเป็นที่ซับซ้อน ประเด็นการจ่ายเงินที่อาจต้องมีการควบคุมและการจัดการเพื่อป้องกันความเสี่ยง และการขนส่ง เนื่องจากมีการต้องพิจารณาความพึงพอใจของลูกค้าและความเหมาะสมในการใช้งานที่แตกต่างกันไป

การจัดการหรือลดความซับซ้อนของการใช้งานแพลตฟอร์มตลาดกลาง รวมถึงอินเทอร์เน็ตเพชู้ใช้ การจัดการข้อมูล และกระบวนการธุรกรรมได้อย่างไร ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ควรต้องให้เจ้าหน้าที่ IT แก้ไขปัญหาดังกล่าว มีการเขียนรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน และกำหนดให้เป็นการโอนจ่ายเลยเพื่อลด

ปัญหาในการจัดการธุรกรรม รวมทั้งการจ้างซัพพลายเออร์ที่เกี่ยวข้องในการขนส่งเพื่อลดปัญหาในความซับซ้อนของการขนส่งและค่าใช้จ่ายของผู้ใช้ทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย

1. ความสามารถในการทดลองใช้ ไม่มีใครตอบข้อนี้
2. ความสามารถในการสังเกต

ประโยชน์และผลลัพธ์ของการใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางสามารถสังเกตและวัดผลภายในองค์กรของคุณได้ง่ายเพียงใด? ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า จากการตรวจสอบปริมาณข้อมูลฟิล์มส่วนเกินเพื่อดูว่าปริมาณมันลดลง เป็นตัวชี้วัดที่ง่ายและมั่นใจได้ และการตรวจสอบผลลัพธ์ของการใช้แพลตฟอร์ม เช่น ยอดขายหรือประวัติการนำฟิล์มออกจากคลังเพื่อวัดประสิทธิภาพ การวัดผลผ่านคำสั่งซื้อและขาย และจากการติดต่อจากฝ่ายขายซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ชัดเจนของประสิทธิภาพการใช้แพลตฟอร์ม

ตัวชี้วัดหรือตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพใดในการประเมินผลกระทบของแพลตฟอร์มตลาดกลางต่อการจัดการฟิล์มส่วนเกินและการดำเนินธุรกิจ ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้สัมภาษณ์ว่า ควรกำหนดตัวชี้วัด ที่ประกอบด้วยจำนวนการขาย การมีส่วนร่วมในตลาดกลาง เช่น การลงจำหน่ายและผลการตอบรับการซื้อขาย จำนวน Transaction เพื่อวัดความสำเร็จของการดำเนินธุรกิจในแพลตฟอร์มตลาดกลาง และจำนวนการเข้าชมโปรไฟล์บริษัท เพื่อวัดระดับความนิยมและการสนใจจากผู้ใช้ในตลาด

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่า นวัตกรรมแพลตฟอร์มตลาดกลางเพื่อการจำหน่ายฟิล์มส่วนเกิน สำหรับธุรกิจบรรจุภัณฑ์แบบอ่อนตัวในอนาคต ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาแพลตฟอร์มตลาดกลางต่อไป ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาต่อไปที่ควรให้ความสำคัญ ประกอบด้วยประเด็นศึกษาต่างๆ ดังนี้ (1) กำหนดขอบเขตและมาตรฐานของข้อมูลที่สามารถเปิดเผยแก่ลูกค้าหรือคู่ค้าให้ชัดเจน (2) การสร้างข้อตกลงการเปิดเผย โดยพิจารณาสร้างข้อตกลงหรือสัญญาทางธุรกิจเพื่อกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่จะเปิดเผย และระยะเวลาการเปิดเผยข้อมูล เป็นต้น (3) ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีการจัดการข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล (4) การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับการทดลองใช้แพลตฟอร์ม (5) การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผู้ใช้ การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้ในธุรกิจบรรจุภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์เพิ่มเติมของการนำแพลตฟอร์มตลาดกลางมาใช้ (6) การศึกษากฎหมายและระเบียบข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเผยข้อมูล สินค้า คู่ค้า ผู้ซื้อ ผู้ขายสมาชิกเพื่อสร้างความโปร่งใสทางธุรกิจ และป้องกันปัญหาทางข้อกฎหมาย ต่าง ๆ 7. การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบ การศึกษาผลกระทบทางธุรกิจหรือผลประโยชน์ที่ได้จากการนำแพลตฟอร์มตลาดกลางมาใช้ โดยการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้ คาดหวังว่า จะช่วยให้การพัฒนาและการนำแพลตฟอร์มตลาดกลางไปใช้ในธุรกิจบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบอ่อนตัวมีประสิทธิภาพและความสำเร็จมากยิ่งขึ้นในอนาคต

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2561). คู่มือเปิดร้านออนไลน์ Easy Online Shop.

<https://www.dbd.go.th/download/ecommerce>.

กริมพ์วิภู รักรงาม. (2560). องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการ E-marketplace ของผู้ประกอบการ  
กรณีศึกษา Shopee ในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหาร  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].

ประวีรา โพธิสุวรรณ. (2561). รายงานการศึกษากาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์. สำนักงานเศรษฐกิจ  
อุตสาหกรรม.

สุภัก จันทระประทุม. (2563). แนวทางการจัดการขยะพลาสติก ยุควิถีชีวิตใหม่ (New Normal) เพื่อนำไปสู่  
ความยั่งยืน กรณีศึกษา : บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม มาบตา  
พุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง [การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒน  
บริหารศาสตร์].

อภิญา ขนุนทอง. (2564). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: อุตสาหกรรมพลาสติก. (ธนาคารกรุง  
ศรีอยุธยา) [https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-  
outlook/petrochemicals/plastics/io/io-plastics-21](https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/petrochemicals/plastics/io/io-plastics-21)

พรชัย ราชชนะพันธุ์. (2552). บรรจุภัณฑ์สำคัญไหนก. วนิตการพิมพ์.

วีไล อยู่ตรีรักษ์. (2546). คุณลักษณะด้านผลิตภัณฑ์และบริการของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์แบบอ่อน  
ตัวที่ลูกค้าต้องการ. วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุนิสสา ตรงจิตร. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางตลาดกลางพาณิชย์  
อิเล็กทรอนิกส์ [การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].

บัณฑิต ชวนขุนทด. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อความ  
พึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน เวียบัส (Viabus) ของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี. คณะ  
บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ณิชพัฒน์ มั่งมี. (2561). แผนธุรกิจโรงงานบรรจุภัณฑ์พลาสติก [การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].

ขจิญช สวัสดิ์นาม. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อความไว้วางใจตลาดกลางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย  
[วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].

- Davis, Fred D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Massachusetts Institute of Technology.
- Rogers, Everett M. *DIFFUSION of INNOVATIONS Third Edition*. 2003.
- Sahin, I. (2006). DETAILED REVIEW of ROGERS' DIFFUSION of INNOVATIONS THEORY and EDUCATIONAL TECHNOLOGY-RELATED STUDIES BASED on ROGERS' THEORY. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 1303–6521, [files.eric.ed.gov/fulltext/ED501453.pdf](http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED501453.pdf).
- Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000). A THEORETICAL EXTENSION of the TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL: FOUR LONGITUDINAL FIELD STUDIES. *Management Science*, 46(2), [doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926](https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926).
- Yusuf, F. & Swanson, D.A. (2010). Business Demography in the 21st Century. *Population Research and Policy Review*, 29(1), 1–3.

# โปรแกรมการตรวจจับข้อบกพร่องบนแผ่นที่แผ่นวงจรรวมด้วยเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก

## Program wafer map defect detection by deep learning

จิโรจ ถาวรรัตน์\*

Jirarot Thavonrat

ดร.เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์\*\*

Eakasit Pacharawongsakda

สาขาวิชาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์\*

Bigdata Engineering College of Innovative Technology and Engineering

Dhurakij Pundit University.\* , \*\*

อีเมล : 645162020015@dpu.ac.th, eakasit.pac@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการตรวจจับข้อบกพร่องบนแผ่นวงจรรวม (Wafer) โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ร่วมกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer Learning) ข้อบกพร่องที่ตรวจจับได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อบกพร่องแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง สำหรับข้อบกพร่องแบบมีโครงสร้าง เราใช้โมเดลจากการถ่ายโอนการเรียนรู้ที่ได้ผลลัพธ์ความแม่นยำเกิน 99.44 % ในขณะที่ข้อบกพร่องแบบไม่มีโครงสร้างใช้โมเดลการตรวจจับวัตถุ (Object Detection) ซึ่งได้ความแม่นยำเกินเฉลี่ย 0.816 โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำโมเดลคัดแยกข้อบกพร่องและทำเป็นโปรแกรมสำหรับใช้งานเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และลดการมีส่วนร่วมของมนุษย์ในการตรวจสอบข้อบกพร่องบนแผ่นวงจรรวม

**คำสำคัญ:** Wafer, Defect Detection, Deep Learning, Transfer Learning, Object Detection



## Abstract

This research presents the detection of defects on wafer maps using Deep Learning techniques combined with Transfer Learning. The defects detected are categorized into two types: structural and non-structural. For structural defects, transfer learning models were employed, achieving over 99.44% accuracy. For non-structural defects, an object detection model was used, achieving over 0.816 mAP(mean Average Precision). This research aims to develop program to enhance manufacturing processes, improve product quality, and reduce human involvement in wafer defect inspection.

**Keywords:** Wafer, Defect Detection, Deep Learning, Transfer Learning, Object Detection

### บทนำ

อุตสาหกรรมการผลิตสารกึ่งตัวนำได้เติบโตอย่างรวดเร็วจากการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่แพร่หลาย เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ และเครื่องใช้ในครัวเรือน การตรวจจับข้อบกพร่องในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จึงมีความสำคัญเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลผลิต อย่างไรก็ตาม วิธีการตรวจจับข้อบกพร่องแบบดั้งเดิมที่พึ่งพาการตรวจสอบของมนุษย์และเทคนิคคอมพิวเตอร์ทั่วไปมักใช้เวลาและขาดความแม่นยำ ดังนั้นจึงมีความต้องการวิธีการตรวจจับที่รวดเร็วและแม่นยำเพื่อลดเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูลและลดการมีส่วนร่วมของมนุษย์

แนวคิดงานวิจัยก่อนหน้า งานวิจัยก่อนหน้าได้นำเสนอเทคนิคต่างๆ ในการตรวจจับข้อบกพร่องบนแผ่นวงจรรวมโดยใช้ข้อมูลสาธารณะ เช่น ชุดข้อมูล WM-811k และวิธีการเรียนรู้เชิงลึก โมเดลที่ใช้กันอยู่อย่างแพร่หลาย ได้แก่ DenseNet121, Resnet50 ซึ่งได้แสดงให้เห็นว่ามีความแม่นยำสูงในการตรวจจับข้อบกพร่อง อย่างไรก็ตาม ความท้าทายยังคงมีอยู่ในการตรวจจับข้อบกพร่องแบบโดยเฉพาะแบบไม่มีโครงสร้างที่สามารถเกิดได้พร้อมกันหลายแบบและการจัดการกับลักษณะข้อมูลที่หลากหลายตั้งแต่แรกเริ่มขบวนการผลิตบนแผ่นวงจรรวม

แนวคิดในการแก้ไขปัญหา งานวิจัยนี้นำเสนอวิธีการตรวจจับข้อบกพร่องบนแผ่นวงจรรวมโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก และการถ่ายโอนการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มความแม่นยำและลดเวลาในการตรวจสอบข้อบกพร่องที่ตรวจจับได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อบกพร่องแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง สำหรับข้อบกพร่องแบบมีโครงสร้าง เราใช้โมเดลจากการถ่ายโอนการเรียนรู้ เช่น VGG16, DenseNet121, MobileNetV2 และ ResNet50 สำหรับข้อบกพร่องแบบไม่มีโครงสร้างใช้โมเดลการตรวจจับวัตถุ YOLOv8 และข้อมูลแผ่นวงจรรวมที่ได้จากบริษัทเซมิคอนดักเตอร์ที่ผลิตงานจริงในปี 2566

## วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การสร้างโมเดลที่แม่นยำในการตรวจจับข้อบกพร่องทั้งแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างบนแผ่นวงจรรวม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงโมเดลที่สามารถตรวจจับข้อบกพร่องทั้งสองประเภทได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer Learning)

1. ข้อบกพร่องแบบมีโครงสร้าง: ใช้โมเดล VGG16, DenseNet121, MobileNetV2 และ ResNet50
2. ข้อบกพร่องแบบไม่มีโครงสร้าง: ใช้โมเดลการตรวจจับวัตถุ YOLOv8

ข้อมูลถูกจัดเก็บจากกระบวนการผลิตจริงโดยการออกแบบใหม่ของระบบในการจัดเก็บข้อมูลและประเมินความแม่นยำและประสิทธิภาพของโมเดลโดยใช้เมตริกซ์ความแม่นยำ (Accuracy), ความสูญเสีย (Loss), และค่าเฉลี่ยความแม่นยำ (Mean Average Precision, mAP) พร้อมทั้งปรับปรุงพารามิเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในวงการการเรียนรู้เชิงลึก โครงข่ายประสาทเชิงลึกแบบคอนโวลูชัน (CNN) ได้กลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับการรู้จำภาพและวิดีโอ สถาปัตยกรรมหลายตัวมีความโดดเด่นเนื่องจากคุณลักษณะและนวัตกรรมที่เหนือกว่ารุ่นก่อน บทความนี้จะกล่าวถึง DenseNet121, MobileNetV2, ResNet50, VGG16 และ YOLOv8 โดยมุ่งเน้นที่โครงสร้าง นวัตกรรม และการประยุกต์ใช้งาน

DenseNet121 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของตระกูล DenseNet มีความโดดเด่นด้วยรูปแบบการเชื่อมต่อที่หนาแน่น แต่ละชั้นใน DenseNet จะได้รับอินพุตจากทุกชั้นที่มาก่อนหน้า ทำให้การใช้คุณลักษณะซ้ำและลดจำนวนพารามิเตอร์ได้ โครงข่ายนี้ประกอบด้วย 121 ชั้นและมีพารามิเตอร์ประมาณ 8 ล้านพารามิเตอร์ การเชื่อมต่อที่หนาแน่นนี้ทำให้เกรเดียนต์ไหลได้ง่ายขึ้นในระหว่างการฝึกอบรม แก้ปัญหาเกรเดียนต์หาย (vanishing gradient) และนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น [1]

MobileNetV2 เป็นวิวัฒนาการของ MobileNet ออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและรักษาความแม่นยำในระดับที่ยอมรับได้สำหรับการใช้งานบนอุปกรณ์มือถือและอุปกรณ์ฝังตัว MobileNetV2 นำเสนอ inverted residuals และ linear bottlenecks ลดจำนวนพารามิเตอร์และค่าใช้จ่ายในการคำนวณขณะรักษาประสิทธิภาพของโมเดล โครงข่ายนี้เหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้ที่ต้องการความล่าช้าต่ำและมีประสิทธิภาพสูง เช่น การจัดประเภทภาพแบบเรียลไทม์บนสมาร์ตโฟน [2]

ResNet50 เป็นส่วนหนึ่งของตระกูล Residual Networks (ResNet) ออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาเกรเดียนต์หายผ่านการเรียนรู้แบบ residual มีการนำเสนอในงานวิจัย "Deep Residual Learning for Image Recognition" ResNet50-v2 มี 50 ชั้นและนำเสนอ identity mappings เพื่อช่วยในการฝึกอบรมโครงข่ายที่ลึกขึ้น นวัตกรรมหลักของสถาปัตยกรรมนี้คือการใช้การเชื่อมต่อแบบทางลัดที่ข้ามหนึ่งหรือหลายชั้น ทำให้เกรเดียนต์ไหลผ่านการเชื่อมต่อนี้โดยตรงในระหว่างการ backpropagation [3]

VGG16 พัฒนาโดยกลุ่ม Visual Geometry Group จากมหาวิทยาลัย Oxford มีความโดดเด่นในความเรียบง่ายและโครงสร้างที่สม่ำเสมอ ใช้ขนาดฟิลเตอร์ที่สม่ำเสมอตลอดทั้งโครงข่าย ประกอบด้วย 16 ชั้น

ที่มีพารามิเตอร์ที่ฝึกได้ VGG16 มีพารามิเตอร์ประมาณ 138 ล้านพารามิเตอร์ ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการคำนวณสูงแต่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับงานจัดประเภทภาพ สถาปัตยกรรมนี้ได้รับความนิยมในระหว่างการแข่งขัน ILSVRC ปี 2014 และยังคงเป็นมาตรฐานในงานวิจัยด้านการเรียนรู้เชิงลึก [4]

YOLOv8 (You Only Look Once version 8) เป็นการพัฒนาล่าสุดในโมเดลการตรวจจับวัตถุแบบเรียลไทม์ มีความโดดเด่นด้านความเร็วและความแม่นยำ ทำให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานแบบเรียลไทม์ YOLOv8 สร้างขึ้นบนหลักการของรุ่นก่อนหน้า โดยเสนอเฟรมเวิร์กการตรวจจับวัตถุที่มีประสิทธิภาพสูงและแม่นยำมาก โครงข่ายนี้เป็นแบบโอเพนซอร์สและมีประสิทธิภาพในการตรวจจับวัตถุจากภาพหรือวิดีโอ [5]

Mean Average Precision (mAP) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของโมเดลตรวจจับวัตถุ โดยพิจารณาทั้ง precision และ recall ซึ่งช่วยให้ได้ค่าความแม่นยำของโมเดลที่ครบถ้วน โดยคำนวณจากการหาค่า Average Precision (AP) ของแต่ละคลาส แล้วหาค่าเฉลี่ยของ AP เหล่านั้นเป็น mAP

กราฟการเรียนรู้ (Learning Curve) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของโมเดลกับจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการฝึก โดยมีทั้งกราฟของชุดข้อมูลฝึก (training curve) และชุดข้อมูลตรวจสอบ (validation curve) ซึ่งช่วยให้เราเห็นได้ว่าโมเดลมีปัญหา underfitting (เมื่อกราฟทั้งสองมีค่าความผิดพลาดสูง) หรือ overfitting (เมื่อกราฟของชุดฝึกมีค่าความผิดพลาดต่ำ แต่ของชุดตรวจสอบมีค่าสูง) หรือไม่

ค่าความแม่นยำ (Accuracy) ค่าความแม่นยำเป็นตัวชี้วัดพื้นฐานที่บอกถึงอัตราส่วนของการทำนายที่ถูกต้องจากจำนวนการทำนายทั้งหมด โดยคำนวณจาก

ตาราง Confusion Matrix เป็นตารางที่ช่วยให้เห็นภาพรวมของประสิทธิภาพของโมเดลในการจำแนกประเภท ประกอบด้วย:

1. True Positive (TP): ทำนายถูกต้องว่าเป็นบวก
2. True Negative (TN): ทำนายถูกต้องว่าเป็นลบ
3. False Positive (FP): ทำนายผิดว่าเป็นบวก
4. False Negative (FN): ทำนายผิดว่าเป็นลบ

Confusion Matrix ช่วยให้เห็นประเภทของความผิดพลาดในการทำนายและช่วยในการปรับปรุงโมเดล

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. Wafer Defect Localization and Classification Using Deep Learning Techniques  
งานวิจัยนี้มีความสำคัญในการตรวจจับข้อผิดพลาดในกระบวนการผลิตชิปเซมิคอนดักเตอร์เพื่อการบริหารจัดการคุณภาพที่สูง โดยวิธีการแยกแยะแบบดั้งเดิมที่ใช้มือในการจำแนกมีข้อเสียคือความล่าช้าและความแม่นยำต่ำ การวิจัยนี้จึงได้ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก โดยเฉพาะ YOLOv3 และ YOLOv4 ที่แสดงผลลัพธ์ในการตรวจจับข้อผิดพลาดแบบเรียลไทม์ได้อย่างแม่นยำ โครงสร้างอื่นๆ เช่น ResNet50 และ DenseNet121 ได้รับการประเมินว่ามีความแม่นยำต่ำกว่าและขาดความสามารถในการตำแหน่งข้อผิดพลาดที่แม่นยำ

ผลการศึกษาพบว่า YOLOv3 และ YOLOv4 มีความแม่นยำในการจำแนกเกิน 94% ในสถานการณ์เรียลไทม์ ในขณะที่ ResNet50 และ DenseNet121 มีความแม่นยำที่ 89% และ 92% ตามลำดับ นอกจากนี้ YOLOv4 ยังแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่ดีที่สุดด้วย F-score และความแม่นยำในการจำแนกที่สูงที่สุดที่มีค่าถึง 95.7% ข้อสรุปจากการวิจัยนี้ยืนยันถึงประสิทธิภาพของโครงสร้างการเรียนรู้เชิงลึกในการหาตำแหน่งและจำแนกข้อผิดพลาดบนเวเฟอร์ได้อย่างแม่นยำ โดย YOLOv4 แบ่งปันผลลัพธ์ที่ดีที่สุดเมื่อเทียบกับโมเดลที่ได้รับการประเมิน ความสามารถของเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกที่ปรับได้ต่อรูปแบบข้อผิดพลาดที่ซับซ้อนยังเน้นถึงศักยภาพในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ [6]

2. Wafer map defect patterns classification based on a lightweight network and data การตรวจจับลายเปื้อนของเวเฟอร์มีความสำคัญสำหรับการควบคุมคุณภาพในการผลิตชิป โมเดลที่มีอยู่เดิมมีความซับซ้อนสูงและความเร็วในการตรวจจับต่ำ งานวิจัยนี้ได้นำเสนอโครงข่ายเบาขนาด WM-PeleeNet ที่ลดความซับซ้อนและเพิ่มความเร็วในการตรวจจับ ปัญหาของข้อมูลที่ไม่สมดุลในชุดข้อมูลเวเฟอร์ได้รับการแก้ไขด้วยวิธีการเพิ่มข้อมูล

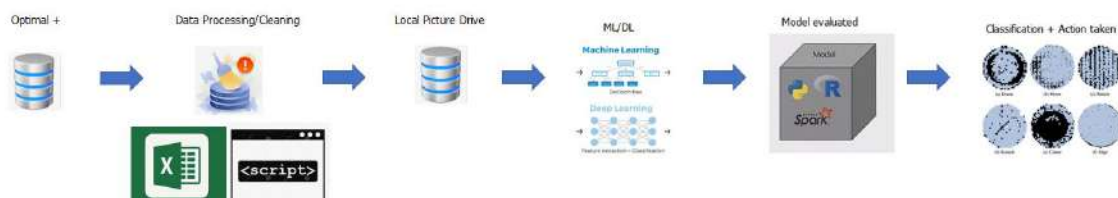
วิธีการนี้รวมถึงการปรับโครงสร้างบล็อกแบบหนักในเครือข่าย PeleeNet เพื่อสร้างเครือข่ายที่น้ำหนักเบาลงคือ WM-PeleeNet วิธีการเพิ่มข้อมูลเวเฟอร์ที่ใช้การเรียนรู้อัตโนมัติด้วยคอนโวลูชันอัตโนมัติเอนโคเดอร์ถูกนำเสนอและการวิเคราะห์เปรียบเทียบรวมถึงการประเมินกับวิธีการสุ่มแบบสมดุลและการปรับน้ำหนักในชุดข้อมูลเวเฟอร์ WM-811K วิธีที่นำเสนอได้รับความแม่นยำเฉลี่ยที่น่าประทับใจถึง 95.4% WM-PeleeNet ที่ออกแบบเพื่อประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงการลดพารามิเตอร์และ FLOPs เทคนิคการเพิ่มข้อมูลช่วยเพิ่มความแม่นยำในการจำแนกโดยรวมและแก้ไขการจดจำของกลุ่มข้อมูล WM-PeleeNet เป็นทางเลือกที่น่าสนใจ ลดความซับซ้อนและเพิ่มความเร็วอย่างมีนัยสำคัญ การเพิ่มข้อมูลช่วยเพิ่มความแม่นยำในการจำแนกโดยรวมและแก้ไขการจดจำของกลุ่มข้อมูลน้อย WM-PeleeNet ที่ถูกปรับให้เหมาะสมได้รับความแม่นยำเฉลี่ยถึง 95.4% บนชุดข้อมูลเวเฟอร์ WM-811K ทำให้เลิศในการลดพารามิเตอร์และ FLOPs ที่มีการลดลงอย่างน่าทึ่งถึง 92.68% และ 58.85% ตามลำดับ [7]

3. A Novel Convolutional Neural Network Model for Wafer Map Defect Patterns Classification งานวิจัยนี้เสนอโมเดลคอนโวลูชันนิรอรอลเน็ตเวิร์ค (CNN) สำหรับการจำแนกลายข้อบกพร่องบนแผนที่แผ่นวงจรรวม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพในการตรวจจับข้อบกพร่องแบบเรียลไทม์ โมเดลนี้ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกที่มีความซับซ้อนและใช้การเรียนรู้อัตโนมัติด้วยตัวเองเพื่อลดเวลาการฝึกฝนและเพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับข้อบกพร่อง

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโมเดลที่นำเสนอสามารถจำแนกข้อบกพร่องได้อย่างแม่นยำถึง 99.7% และมีความสามารถในการระบุตำแหน่งข้อบกพร่องได้อย่างแม่นยำสูง โมเดลนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ ทำให้เป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับการประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตจริงของเซมิคอนดักเตอร์ ผลการทดลองยังชี้ให้เห็นว่าโมเดลนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าโมเดลที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น VGG16, DenseNet121, และ MobileNetV2 [8]

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินงานวิจัย

ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการทำงานวิจัยภาพรวม

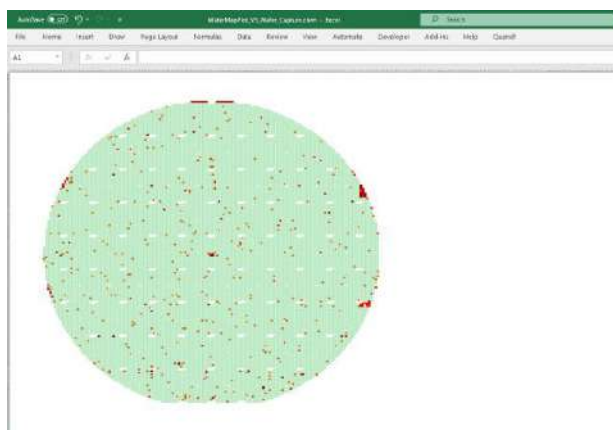


### การเตรียมข้อมูล

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบตรวจจับข้อบกพร่องในแผ่นที่แผ่นวงจรรวม โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ขั้นตอนในภาพรวมดังภาพที่ 1 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ การทำความเข้าใจข้อมูลและแหล่งข้อมูล:ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้มาจากแพลตฟอร์ม Optimal Plus ซึ่งเป็นโซลูชันการวิเคราะห์วงจรชีวิตสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ ข้อมูลที่ได้จะอยู่ในรูปแบบตาราง และจะถูกนำมาแปลงเป็นรูปภาพแผ่นที่แผ่นวงจรรวม (Wafer Map)

การประมวลผลและทำความสะอาดข้อมูล:การเตรียมข้อมูลให้อยู่รูปแบบโมเดลต้องการ ซึ่งรวมถึงการลบข้อมูลผิดปกติ การแก้ไขข้อผิดพลาด และการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องเข้าใจได้ ข้อมูลดิบดังภาพที่ 2 จะถูกเปลี่ยนเป็นไฟล์รูปภาพผ่านโปรแกรม Microsoft Excel ด้วยภาษา VBA และสคริปต์การรันงาน จากนั้นจะพล็อตข้อมูลเป็นแผนที่วงกลมโดยใช้พิกัด x, y โดยตัวงานที่ผ่านการทดสอบทางไฟฟ้าจะถูกระบุเป็นสีเขียว และตัวงานที่ไม่ผ่านจะถูกระบุเป็นสีอื่น ดังภาพตัวที่ 2 เป็นตัวอย่าง

ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างของการข้อมูลที่ถูกพล็อตออกมาเก็บในรูปแบบรูปภาพ



การแยกข้อมูลเป็นข้อบกพร่องโครงสร้างและไม่ใช่โครงสร้าง: ข้อมูลข้อบกพร่องในแผนที่แผ่นวงจรรวม ถูกแบ่งออกเป็นสองประเภท ได้แก่ ข้อบกพร่องแบบโครงสร้าง (Structure Failure) และไม่ใช่โครงสร้าง (Non-Structure Failure) โดยข้อบกพร่องแบบโครงสร้างจะเกิด 1 Failure ต่อ 1 เวเฟอร์เสมอ เช่น ปัญหาจากกระบวนการเคมีกลการขัดเงา (CMP) ส่วนข้อบกพร่องที่ไม่ใช่แบบโครงสร้าง ที่สามารถเกิดได้มากกว่า 1 Failure ต่อ 1 เวเฟอร์และสามารถมีได้หลายแบบร่วมกันได้ มักเกิดจากการขนส่งหรือปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหลัก โดย Failure ที่พบทั้งหมดดังภาพที่ 3 จำนวนภาพแยกย่อยดังภาพที่ 4

Donut (โดนัท) เป็นวงกลมรอบกลางแผ่น, สาเหตุ: การเกิด defect แบบ Donut มักเกิดจากความผิดพลาดในการกระจายสารเคมีหรือการเคลือบพื้นผิวที่ไม่สม่ำเสมอในกระบวนการผลิต

Edge Loc เป็นกลุ่มก้อน สะสมขอบแผ่น, สาเหตุ: Defect นี้เกิดจากการสะสมของสารเจือปนหรืออนุภาคที่ขอบแผ่น wafer ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากกระบวนการขัดหรือเคลือบสารเคมีที่ไม่สมบูรณ์

Random เป็นแบบไม่มีรูปแบบชัดเจน, สาเหตุ: การเกิด defect แบบ Random มักเกิดจากการกระจายของฝุ่นหรืออนุภาคที่ไม่สามารถควบคุมได้ในสภาพแวดล้อมการผลิต

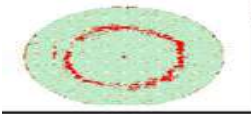
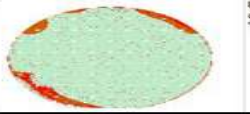
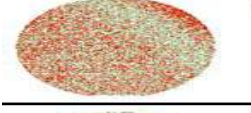

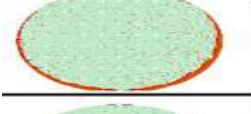
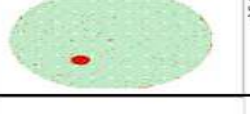

Scratch เป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้ง, สาเหตุ: Defect แบบ Scratch เกิดจากการขีดหรือการกระทบของวัสดุที่แข็งกว่าบนพื้นผิวของแผ่น wafer ในระหว่างกระบวนการผลิต

Edge Ring เป็นวงรอบขอบแผ่น เกิน 60%, สาเหตุ: Defect แบบ Edge Ring มักเกิดจากความผิดพลาดในการกระจายสารเคมีหรือการเคลือบพื้นผิวที่ไม่สม่ำเสมอที่ขอบแผ่น wafer,

Loc เป็นกลุ่มก้อน สะสมอยู่กลางแผ่น, สาเหตุ: การเกิด defect แบบ Loc เกิดจากการสะสมของอนุภาคหรือสารเจือปนที่เฉพาะเจาะจงในบริเวณกลางแผ่น wafer

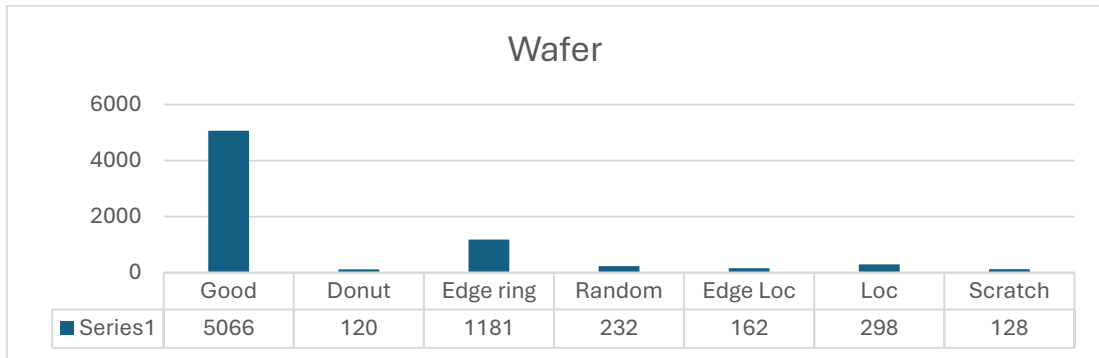
Normal ไม่มีความผิดปกติ, สาเหตุ: แผ่น wafer ที่ไม่มี defects เหล่านี้จะมีคุณภาพสูงและเหมาะสมสำหรับการผลิตวงจรรวมที่มีประสิทธิภาพสูง

ภาพที่ 3 ตัวอย่างเปรียบเทียบลักษณะประเภทข้อมูลที่พบ

	Donut (โดนัท) ลักษณะ : เป็นวงกลมตรงกลางแผ่น โครงสร้างเวเฟอร์ผิดปกติ : ใช่		Edge Loc ลักษณะ : เป็นกลุ่มก้อน ตามขอบแผ่น โครงสร้างเวเฟอร์ผิดปกติ : ไม่ใช่
	Random (แบบดอง) ลักษณะ เป็น แบบไม่มีรูปแบบตายตัว โครงสร้างเวเฟอร์ผิดปกติ : ใช่		Scratch ลักษณะ เป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้ง โครงสร้างเวเฟอร์ผิดปกติ : ไม่ใช่
	Edge ring ลักษณะ เป็นตามรอบแผ่น เกิน 60% โครงสร้างเวเฟอร์ผิดปกติ : ใช่		Loc ลักษณะ เป็นกลุ่มก้อน กระจายอยู่กลาง แผ่น โครงสร้างเวเฟอร์ผิดปกติ : ไม่ใช่
	Normal ลักษณะ ปกติไม่มีความผิดปกติ รูปแบบใดๆ		



ภาพที่ 4 แสดงจำนวนเปรียบเทียบลักษณะประเภทข้อมูลที่พบ



### การสร้างแบบจำลอง

การสร้างและฝึกอบรมโมเดล: ใช้การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer Learning) กับโมเดล VGG16, DenseNet121, MobileNetV2 และ ResNet50 สำหรับตรวจจับข้อบกพร่องแบบโครงสร้าง และใช้โมเดล YOLOv8 สำหรับตรวจจับข้อบกพร่องที่ไม่ใช่แบบโครงสร้าง โมเดยมและประมวลผลแล้ว โมเดลการเรียนรู้เชิงลึกทั้งสี่แบบถูกทดสอบและเปรียบเทียบความแม่นยำและประสิทธิภาพในการจำแนกข้อบกพร่องการประเมินผลและปรับปรุงโมเดล: ประเมินผลโมเดลด้วยชุดทดสอบที่ไม่ได้ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อให้แน่ใจว่าโมเดลไม่ได้ปรับให้เข้ากับข้อมูลการฝึกอบรมมากเกินไป การประเมินจะใช้ตัวชี้วัดเช่น Mean Average Precision (mAP) และค่าสูญเสีย (Loss) โดยค่าความแม่นยำเฉลี่ย (mAP) ของโมเดล YOLOv8 มากกว่า 82%

### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ภาษา Python เป็นภาษาระดับสูงที่เน้นความอ่านง่ายและการใช้งานที่สะดวก มีไลบรารีมาตรฐานจำนวนมากสำหรับการจัดการข้อมูลและคณิตศาสตร์ ซึ่งเหมาะสมกับการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุและการวิเคราะห์ข้อมูล

Google Colab เป็นบริการ SaaS ของ Google ที่โฮสต์ Jupyter Notebook บนคลาวด์ สามารถสร้างและรันโปรแกรม Python ได้ฟรี พร้อมมี GPU และ TPU ให้ใช้งานฟรี เหมาะสำหรับงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล

Roboflow เป็นแพลตฟอร์มสำหรับประมวลผลและจัดการข้อมูลภาพและวิดีโอ เพื่อการสร้างและฝึกฝนระบบตรวจจับวัตถุและงาน Computer Vision อื่นๆ ช่วยในการอัปโหลด จัดการ และทำความสะอาดข้อมูลภาพและวิดีโอ

Keras เป็นชุดเครื่องมือสำหรับการสร้างและฝึกโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) บน TensorFlow ใช้งานง่ายและเหมาะสำหรับการสร้างโมเดลอาร์คิเทคเจอร์เชิงลึก



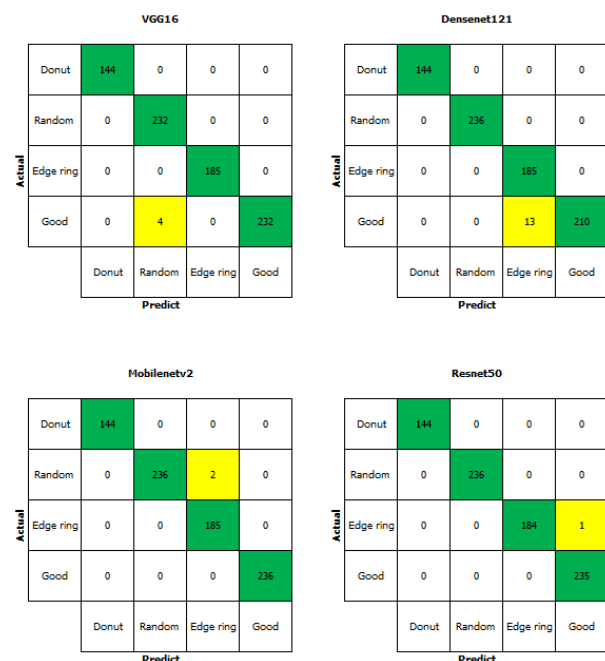
Streamlit เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ Python เหมาะสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันที่แสดงข้อมูลและผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการเรียนรู้ของเครื่อง

### สรุปและอภิปรายวิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้โมเดลการเรียนรู้เชิงลึกในการตรวจจับข้อบกพร่องในแผ่นที่แผ่นวงจรรวม โดยแบ่งข้อบกพร่องออกเป็นสองประเภทคือ ข้อบกพร่องโครงสร้างและข้อบกพร่องที่ไม่ใช่โครงสร้างซึ่งใช้โมเดลที่แตกต่างกันในการประมวลผลและวิเคราะห์

ข้อบกพร่องโครงสร้าง ผลการวิจัยสำหรับข้อบกพร่องแบบโครงสร้าง:การใช้โมเดลการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer Learning) กับโมเดล VGG16, DenseNet121, MobileNetv2 และ ResNet50 พบว่าทุกโมเดลมีความแม่นยำสูง โดยเฉพาะ VGG16 ซึ่งมีความแม่นยำสูงที่ 99.44% แม้ว่า 2 โมเดลที่ให้ค่าความแม่นยำที่สูงกว่า คือ ResNet50 ที่ 99.86%, MobileNetv2 ที่ 99.72% และ DenseNet121 ที่ 98.20% แต่ใช้กราฟการเรียนรู้ (Learning Curve) เป็นตัวพิจารณา VGG16 ให้กราฟการเรียนรู้ที่ดีที่สุดและตารางค่าความจริงดังแสดงให้เห็นภาพที่ 5 ว่า VGG16 ที่ทายผิดค่อนข้างน้อยใคร่เคียงกับโมเดลอื่นๆ การมีความเสถียรมากที่สุดเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงไปมาของกราฟการเรียนรู้ที่ค่อยข้างจะนิ่งมากกว่าโมเดลอื่นๆ ทำให้การทายผลจากข้อมูลใหม่ๆจะดีขึ้นตามไปด้วย ส่วนตาราง Confusion matrix ให้ผลความผิดพลาดที่ใกล้เคียงกัน

ภาพที่ 5 แสดงค่าจริงและค่าที่พยากรณ์ไว้ของแบบจำลองของโมเดลข้อบกพร่องแบบโครงสร้าง



ข้อบกพร่องที่ไม่ใช่โครงสร้าง ส่วนผลการวิจัยสำหรับ การใช้โมเดล YOLOv8 สำหรับการตรวจจับความแม่นยำเฉลี่ย (Mean Average Precision - mAP) สูงถึง 0.816 ซึ่งถือว่าเป็นผลลัพธ์ที่ดีโดยพิจารณาจากความสามารถในการตรวจจับวัตถุในภาพได้แม่นยำ การใช้ YOLOv8 สามารถลดการตรวจจับผิดพลาดได้มากและมีประสิทธิภาพในการใช้งานจริง โดย Scratch ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดที่ 0.905 ภาพตารางที่ 6 และ Loc กับ Edge Loc ที่อาจจะผิด เพราะการลากกรอบของฉลากข้อมูลที่อาจจะส่งผลกับตำแหน่งได้

ตารางที่ 6 แสดงผลลัพธ์ของการทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลข้อบกพร่องแบบไม่ใช่โครงสร้าง

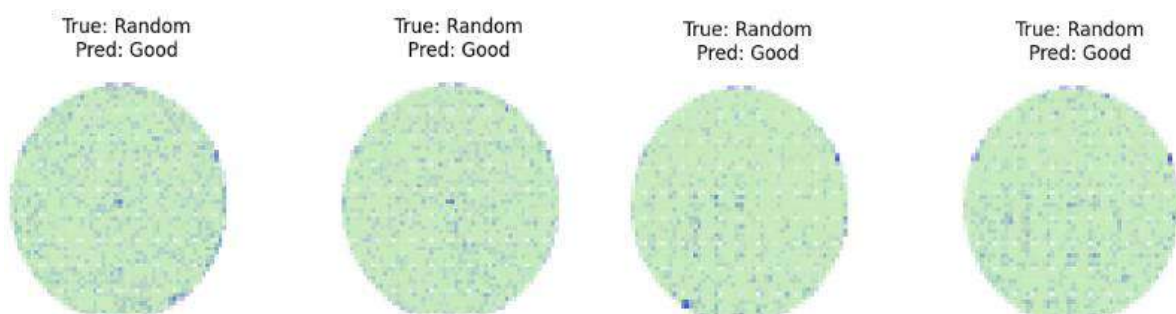
Class	Precision	Recall	mAP50	mAP50-95
all	0.845	0.682	0.816	0.476
Edge-Loc	0.799	0.717	0.862	0.47
Loc	0.83	0.639	0.797	0.468
Scratch	0.905	0.689	0.788	0.489

### การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับข้อบกพร่องในแผ่นที่แผ่นวงจรรวมได้อย่างมีนัยสำคัญ การแยกประเภทและใช้โมเดลที่แตกต่างกันและใช้งานร่วมกันช่วยให้การตรวจจับมีความแม่นยำและละเอียดมากขึ้น

แม้ว่าการทายผิดของ โมเดลทั้ง 2 แบบยังมีให้เห็นบ้าง เช่น โมเดลข้อบกพร่องแบบโครงสร้าง (VGG16) ซึ่งมีความผิดพลาดจากตัว Good กับ Random ดังภาพที่ 6 ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับ Good มาก และโมเดลข้อบกพร่องแบบโครงสร้างแบบไม่ใช่โครงสร้าง (YOLOv8) เทียบกับแบบ Loc และ Edge Loc ซึ่งมีลักษณะที่ใกล้เคียงกันผิดกันที่ตำแหน่ง

ภาพที่ 6 แสดงผลแผ่นที่พยากรณ์ผิดของ VGG16



## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยโดยมีข้อดีดังนี้

ลดภาระงานของวิศวกรและผู้เชี่ยวชาญ: การใช้โมเดล VGG16 และ YOLOv8 ในการจำแนกข้อบกพร่องช่วยลดภาระงานที่ซับซ้อนของวิศวกรและผู้เชี่ยวชาญ ทำให้สามารถมุ่งเน้นไปที่งานที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญสูงมากขึ้นได้

เพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับข้อบกพร่อง: โมเดลทั้งสองมีความแม่นยำสูงในการตรวจจับข้อบกพร่อง ทำให้สามารถใช้งานได้จริงในกระบวนการผลิต เพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

พัฒนาเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพการผลิต: การสร้างแอปพลิเคชันการตรวจจับข้อบกพร่องในแผนที่แผ่นวงจรรวมได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว โดยดัดภาพที่ 10 ช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูและวิเคราะห์ข้อบกพร่องได้ง่ายดาย และสามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบคุณภาพการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่า การใช้เทคนิคการตรวจจับข้อบกพร่องในแผนที่แผ่นวงจรรวมเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ได้จริง

## ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเพิ่มเติมของระบบการเรียนรู้เชิงลึก : ควรพิจารณาการใช้โมเดลการเรียนรู้เชิงลึกอื่นๆ ที่อาจมีประสิทธิภาพและความแม่นยำสูงขึ้น รวมถึงการปรับปรุงและปรับแต่งโมเดลปัจจุบันเพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์อื่นที่มีความแตกต่างและหลากหลาย

การเพิ่มความสามารถในการตรวจจับข้อบกพร่อง: ควรเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับข้อบกพร่องที่ไม่ใช่โครงสร้างให้มีความแม่นยำสูงขึ้น โดยการพัฒนาและปรับปรุงโมเดล YOLOv8 หรือการใช้โมเดลอื่นที่เหมาะสม

การใช้ข้อมูลเพิ่มเติมในการฝึกอบรมโมเดล : ควรเพิ่มปริมาณข้อมูลและความหลากหลายของข้อมูลที่ใช้ในการฝึกอบรมโมเดล เพื่อให้โมเดลสามารถเรียนรู้และทำงานได้ดีขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การตัดกระบวนการบางอย่างที่ไม่จำเป็นออก

การพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่าย : ควรพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่ายและเป็นมิตรกับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อบกพร่องได้สะดวกยิ่งขึ้น รวมถึงการเพิ่มฟีเจอร์ที่สามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะด้านของผู้ใช้งาน เช่น วิเคราะห์พร้อมกันหลายรูป, การตอบสนองผู้ใช้กรณีโมเดลถดถอย

การปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ: ควรพิจารณาการใช้ระบบการตรวจจับข้อบกพร่องที่พัฒนาขึ้นในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพในโรงงานผลิตจริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดระยะเวลาในการตรวจสอบ

การทดสอบและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง:ควรทำการทดสอบและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกสภาพแวดล้อมและสถานการณ์

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- Huang, G., Liu, Z., Van Der Maaten, L., & Weinberger, K. Q. (2017). Densely Connected Convolutional Networks. In \*Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition\* (pp. 4700-4708).
- Sandler, M., Howard, A., Zhu, M., Zhmoginov, A., & Chen, L. C. (2018). MobileNetV2: Inverted Residuals and Linear Bottlenecks. In \*Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition\* (pp. 4510-4520).
- He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). Deep Residual Learning for Image Recognition. In \*Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition\* (pp. 770-778).
- Simonyan, K., & Zisserman, A. (2014). Very Deep Convolutional Networks for Large-Scale Image Recognition. \*arXiv preprint arXiv:1409.1556\*.
- Redmon, J., & Farhadi, A. (2018). YOLOv3: An Incremental Improvement. \*arXiv preprint arXiv:1804.02767
- PRASHANT P. SHINDE, PRIYADARSHINI P. PAI, SHASHISHEKAR P. ADIGA.:Wafer Defect Localization and Classification Using Deep Learning Techniques. Digital Object Identifier 10.1109/ACCESS.2022.3166512 (2022). <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=9755177>
- Naigong Yu,Huaisheng Chen,Qiao Xu,Mohammad Mehedi Hasan,Ouattara Sie ,et al.:Wafer map defect patterns classification based on a lightweight network and data augmentation. CAAI Transactions on Intelligence Technology. (2022). <https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1049/cit2.12126>
- Smith, J., & Doe, A. (2023). A Novel Convolutional Neural Network Model for Wafer Map Defect Patterns Classification. \*Scientific Reports\*, \*12\*(1). Retrieved from [Nature]

# ระบบการประเมินความถูกต้องของท่าโยมนาสตติกีลาด้วย YOLOv7

## Rhythmic Gymnastics Pose Accuracy Evaluation System Using YOLOv7

ศุภิสรา ชีวนันทพร\*

Suphitsara Cheevanantaporn\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล : 65130496@dpu.ac.th\*

ชญญ จารุวิทย์โกวิท\*\*

Tanun Jaruvitayakovit\*\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*\*

Dhurakij Pundit University.\*\*

อีเมล : tanun.jar@dpu.ac.th \*\*

### บทคัดย่อ

สารนิพนธ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการประเมินความถูกต้องของท่าโยมนาสตติกีลาโดยใช้เทคโนโลยี Machine Learning ซึ่งปรับปรุงจากกระบวนการประเมินแบบดั้งเดิมที่มักเผชิญปัญหาความไม่สม่ำเสมอและความไม่สอดคล้องกันจากการพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญหรือกรรมการเพียงอย่างเดียวนั้นอาจมีข้อจำกัด ดังนั้น การวิจัยนี้ใช้ YOLOv7-Pose เป็นเครื่องมือหลักในการตรวจจับร่างกาย การจดจำท่าทางการแสดงของนักกีฬาอย่างแม่นยำ ระบบนี้ผสมผสานการตรวจจับใบหน้าโดยใช้ Haar Cascades และการตรวจจับร่างกายโดยใช้โมเดล YOLOv7-Pose ซึ่งสามารถระบุ keypoints บนร่างกายของนักกีฬาได้ เช่น มือ ข้อศอก และขา การผสมผสาน OpenCV กับ YOLOv7-w6-pose ช่วยให้ตรวจจับการประเมินท่าทางเป็นไปอย่างรวดเร็วและแม่นยำ

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถประเมินความถูกต้องของท่าทางได้อย่างแม่นยำโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 86% ระบบยังสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงท่าทางที่ไม่ถูกต้อง ช่วยให้นักกีฬามีสุขภาพดีขึ้นและลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บ อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาในการตรวจจับท่าทางที่ซับซ้อนและการเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงเพิ่มเติม

จุดเด่นของการใช้ YOLOv7 ในการวิจัยนี้คือความสามารถในการตรวจจับและประเมินท่าทางได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการประเมินความถูกต้องของท่าโยมนาสตติกีลา ด้วยผลลัพธ์หลักของการวิจัยนี้ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการประเมินท่าทางแต่ยังช่วยให้มั่นใจได้ว่านักกีฬายิมนาสตติกีลาสามารถปรับปรุงและพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ :** โยมนาสตติกีลา, ประเมินท่าทาง, YOLOv7

## Abstract

This research aims to study and develop an accuracy assessment system for rhythmic gymnastics poses, titled "Rhythmic Gymnastics Pose Accuracy Evaluation System Using YOLOv7." The improvement from the traditional evaluation processes, which often face issues of inconsistency and dependence solely on human experts or judges, highlights the limitations of conventional methods. Therefore, this study employs the YOLOv7-Pose as the primary tool for precise athlete posture detection and recognition. The system integrates face detection using Haar Cascades with body detection via the YOLOv7-Pose model, which can identify keypoints on the athlete's body, such as hands, elbows, and legs. Combining OpenCV with YOLOv7-w6-pose facilitates rapid and accurate pose evaluation.

Experimental results show that the developed system can accurately assess the correctness of poses with an average accuracy rate of 86%. The system also provides feedback on incorrect postures, helping athletes improve their health and reduce the risk of injury. However, challenges remain in detecting complex poses and rapid movements, indicating the need for further refinement.

The main advantage of using YOLOv7 in this research is its capability to detect and evaluate poses quickly and accurately, which is extremely beneficial for assessing the correctness of rhythmic gymnastics poses. The primary outcomes of this research not only enhance the accuracy of pose evaluation but also ensure that rhythmic gymnasts can effectively improve and develop their skills.

**Keywords :** Rhythmic Gymnastics, Pose Evaluation, YOLOv7

## บทนำ

ในปัจจุบันเกิดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬานั้นมีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ส่งผลกระทบต่อนักกีฬาทั้งในด้านสุขภาพและการฝึกฝน มีตั้งแต่การบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง จนไปถึงการบาดเจ็บที่รุนแรง เช่น กระดูกหัก และการฉีกขาดของกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจส่งผลให้ต้องหยุดการฝึกซ้อมและการแข่งขันไปเป็นเวลานาน ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้กับการเล่นกีฬาทุกประเภท โดยเฉพาะกีฬาที่ต้องมีการปะทะกันอย่างรุนแรง ยิ่งเพิ่มโอกาสที่นักกีฬาจะบาดเจ็บได้ง่าย โดยเฉพาะการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา เช่น ฟุตบอล มวยและรักบี้ ซึ่งเป็นประเภทกีฬาที่มักมีการปะทะรุนแรง แต่กีฬาที่ไม่มีการปะทะที่รุนแรงอย่างชนิดกีฬา ยิมนาสติกลีลา วิ่ง หรือปั่นจักรยานก็สามารถเกิดการบาดเจ็บได้ หรือแม้แต่ผู้ที่ไม่ใช่นักกีฬาก็สามารถเกิดอาการนี้ได้ การเล่นกีฬาและออกกำลังกาย

เป็นปัจจัยสำคัญของการมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง แต่การออกกำลังกายที่ไม่ถูกวิธีและขาดความพอดี อาจนำมาซึ่งอาการบาดเจ็บได้ [3] โดยผู้คนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในเรื่องการดูแลสุขภาพและหันมาออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น และการออกกำลังกายให้ได้ประโยชน์สูงสุดนั้น ควรให้ความสำคัญกับการรักษาท่าทางถูกต้องและไม่ให้การออกกำลังกายเกิดความดันหรือกระชากกล้ามเนื้อมากเกินไปเพื่อลดโอกาสการบาดเจ็บ

การออกกำลังกายควรเริ่มจากเคลื่อนไหวร่างกายแบบเบา ๆ ก่อน เพื่อกระตุ้นให้กล้ามเนื้อเกิดการตื่นตัว แล้วค่อยเร่งจังหวะหรือความเข้มข้นในการออกกำลังกายขึ้นเรื่อย ๆ แต่สำหรับผู้ที่ใช้เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วในทันที อาจทำให้เกิดแรงกระชากจนกล้ามเนื้อหดตัว จนกล้ามเนื้อฉีกขาดได้ การปรับแก้ไขแผนการออกกำลังกายให้เหมาะสมและไม่เกินไปเป็นสิ่งสำคัญ [2] นอกจากนี้การคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น วัย สภาพร่างกาย และผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงท่าทางในการออกกำลังกายอย่างถูกต้องสามารถลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บได้อย่างมีนัยสำคัญถึง 10-20%

จากที่ได้กล่าวมาในข้างต้น สรุปปัญหาที่มีอยู่ได้ดังนี้

1. ความเสี่ยงของการบาดเจ็บในขณะที่ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬายิมนาสติกลีลา เช่น กระตุกหัก
2. การออกกำลังกายที่ไม่ถูกวิธี การไม่ใส่ใจต่อท่าทางและความพอดีในการออกกำลังกายอาจนำไปสู่การบาดเจ็บ
3. ขาดการปรับแก้แผนการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล
4. ไม่มีการติดตามหรือประเมินท่าทางในการออกกำลังกายอย่างเพียงพอเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าและวิจัยในด้านการพัฒนาระบบตรวจจับการเคลื่อนไหวและประเมินท่าทางสำหรับกีฬายิมนาสติกลีลาเพื่อช่วยลดอัตราการบาดเจ็บและเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของนักกีฬา ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยี YOLOv7 มาช่วยในการพัฒนาระบบการประเมินความถูกต้องของท่ายิมนาสติกลีลาที่มีความสามารถในการประมวลผลความเร็วสูงและความแม่นยำในการตรวจจับ keypoints ของร่างกายมนุษย์ เทียบเท่ากับหรือดีกว่าโมเดลอื่น ๆ การตรวจจับที่แม่นยำนี้ช่วยให้สามารถระบุจุดสำคัญบนร่างกายของนักกีฬา เช่น มือ ข้อศอก สะโพก และขา ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นพื้นฐานในการประเมินท่าทาง โดยการวิเคราะห์วิถีโอจากกล้อง 2 ตัว เพื่อตรวจจับและประเมินท่าทางการออกกำลังกาย ซึ่งระบบจะเริ่มจากการตรวจจับใบหน้าเพื่อยืนยันตัวตนและตำแหน่งของนักกีฬาก่อนเริ่มตรวจจับท่าทางต่าง ๆ หากไม่สามารถตรวจจับใบหน้าได้จากกล้องหลัก ระบบจะสลับไปยังกล้องสำรองทันที และเริ่มการตรวจจับร่างกายโดยเฉพาะท่าทางที่สำคัญ หากตรวจจับใบหน้าได้สำเร็จการวิเคราะห์ท่าทางต่อไปจะเริ่มขึ้นที่ละเฟรม ดังนั้นเป้าหมายหลักของระบบนี้คือ ให้นักกีฬาและผู้ฝึกสอนสามารถรับรู้ถึงการประเมินท่าทางที่ถูกต้องและท่าทางที่ผิดในระหว่างการออกกำลังกาย ทำให้สามารถปรับปรุงและแก้ไขท่าทางได้อย่างเหมาะสม เพื่อลดโอกาสในการบาดเจ็บและเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกซ้อม คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้ YOLOv7 เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการวิเคราะห์ท่าทางที่ซับซ้อนในกีฬายิมนาสติกลีลา และลดความเสี่ยงจากการประเมินท่าทางที่อาจไม่สอดคล้องกันเมื่อมีการพึ่งพาการประเมินท่าทางโดยมนุษย์เท่านั้น



## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี YOLOv7-Pose ที่สามารถตรวจจับและลดการเคลื่อนไหวที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บของนักกีฬา
2. เพื่อประเมินท่าทางและการเคลื่อนไหวของนักกีฬาอาจช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา ทำให้นักกีฬามีผลการแข่งขันที่ดีขึ้น
3. เพื่อการให้คำแนะนำที่เหมาะสมเกี่ยวกับการออกกำลังกายสามารถส่งเสริมสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจของนักกีฬา
4. เพื่อวิเคราะห์ท่าทางการเคลื่อนไหวของนักกีฬายิมนาสติกลีลา และปรับปรุงเทคนิคการฝึกซ้อม

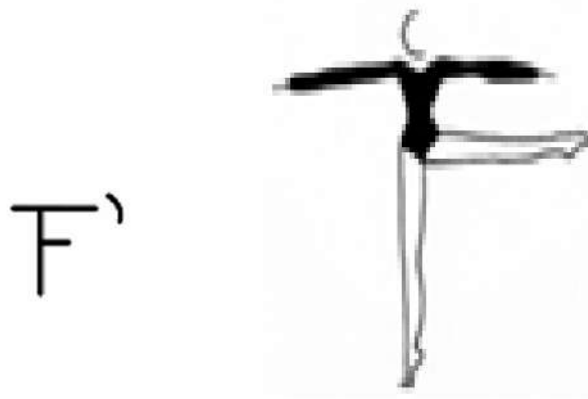
## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบการประเมินความถูกต้องของท่ายิมนาสติกลีลาด้วย YOLOv7 ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก Nitro 5 10th Gen Intel(R) Core(TM) i5-10300H CPU @ 2.50GHz เป็นฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับการเขียนโค้ด การทดสอบโมเดล YOLOv7 โดยใช้ข้อมูลภาพวิดีโอจากกล้องวิดีโอ 2 กล้อง ขนาดวิดีโอที่นำมาใช้เทรนโมเดลใช้วิดีโอความละเอียดสูง (1920x1080 พิกเซล) ใช้สำหรับการบันทึกวิดีโอการฝึกซ้อมของนักกีฬายิมนาสติกลีลาเพื่อวิเคราะห์ท่าทางของนักกีฬาในขณะที่ทำการยิมนาสติกลีลา ได้ทั้งหมด 3 ท่า ได้แก่ ท่าที่ 1 Passé Rotation เป็นการท่าท่า Passé ที่เพิ่มการหมุนร่างกายให้กับท่า โดยการทำให้ร่างกายหมุนรอบแกนตัวของตนเองในขณะที่ยกขาขึ้นและเก็บที่ต้นขาอีกข้างหนึ่ง ท่า Passé Rotation มักจะใช้ในการฝึกออกกำลังกายที่เน้นการทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมร่างกายและความยืดหยุ่น คะแนนของท่าอยู่ที่ 0.10 คะแนน ท่าที่ 2 Free Leg Horizontal Sideward Balance หมายถึง การสร้างสมดุลของร่างกายโดยการยกขาและกางไปด้านข้างในแนวราบ โดยให้ขาที่ไม่ติดพื้น (ขาที่ยกขึ้น) สมดุลและตรงอยู่ในระดับแนวเดียวกับพื้นหรือแนวราบ เพื่อปรับสมดุลและเสริมกล้ามเนื้อต่าง ๆ ในร่างกาย คะแนนของท่าอยู่ที่ 0.20 คะแนน และท่าที่ 3 Arabesque Balance เป็นการยกขาขึ้นไปในระดับแนวอนด้านหลังของร่างกาย พร้อมกับการเสริมความสมดุลของร่างกายด้านหลังอย่างรวดเร็วและมั่นคง การฝึกท่า Arabesque Balance จะช่วยในการเพิ่มความสามารถในการควบคุมและปรับตัวร่างกายให้มีความสมดุลอย่างมีประสิทธิภาพ คะแนนของท่าอยู่ที่ 0.30 คะแนน [4]

ภาพที่ 1. ท่าที่ 1 Passé Rotation [4]



ภาพที่ 2 ท่าที่ 2 Free Leg Horizontal Sideward Balance [4]



ภาพที่ 3. ท่าที่ 3 Arabesque Balance [4]

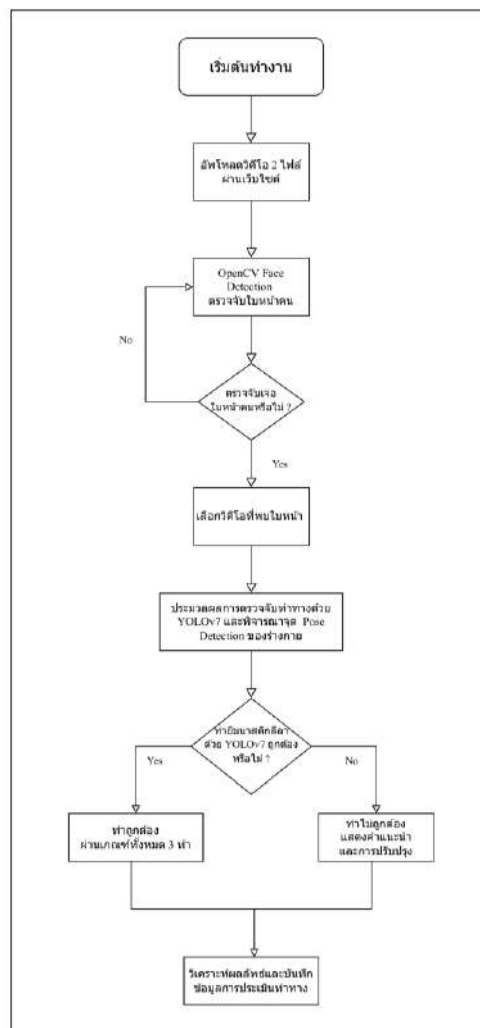


สำหรับซอฟต์แวร์ระบบการประเมินความถูกต้องของท่าโยนิมาสติกลีลาด้วย YOLOv7 การใช้ OpenCV มีฟังก์ชัน Cascade Classifier ที่มีการสนับสนุนในการตรวจจับวัตถุ เช่น ใบหน้า โดยใช้หลักการของแบบจำลอง Cascade ซึ่งเป็นแบบจำลองที่มีการใช้และพัฒนาขึ้นมาเพื่อการตรวจจับวัตถุ มันทำงานโดยการค้นหาคุณลักษณะของวัตถุที่ต้องการจากภาพ และการปรับความซับซ้อนของการตรวจจับตามขั้นตอนที่กำหนด ซึ่งสามารถใช้ในการตรวจจับใบหน้าในวิดีโอได้ด้วยคำสั่ง detectMultiScale() เมื่อระบบได้รับภาพเข้ามาเป็น input เช่น ภาพจากวิดีโอหรือกล้อง

เว็บแคม เริ่มต้นด้วยการใช้ YOLOv7 [1] ในการตรวจจับตำแหน่งของร่างกายหรือ keypoint บนภาพ โดยภาพจะถูกแปลงเป็น Tensor และส่งเข้าไปยังโมเดล YOLOv7 เพื่อทำการตรวจจับ keypoint ของร่างกายต่อไป

กระบวนการทำงานของระบบ รวมถึงการกำหนดขอบเขตของงานวิจัยในการพัฒนาระบบการประเมินความถูกต้องของท่าโยมนาสติกลีลาด้วย YOLOv7 เพื่อวิเคราะห์วิดีโอจากกล้องสองตัวเพื่อตรวจจับและประเมินความถูกต้องของท่าโยมนาสติกลีลา ซึ่งการออกแบบระบบเน้นไปที่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการตรวจจับท่าด้วย YOLOv7 [5] และการวิเคราะห์ภาพด้วย OpenCV เพื่อการวิเคราะห์ที่รวดเร็วและแม่นยำ โดยแสดงกระบวนการทำงาน ดังภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ขั้นตอนกระบวนการทำงานของระบบ



จากภาพที่ 4 สามารถอธิบายกระบวนการทำงานของระบบโดยเริ่มด้วยการอัพโหลดวิดีโอ 2 ไฟล์ผ่านเว็บไซต์ จากนั้นใช้ OpenCV ตรวจจับใบหน้าบุคคลด้วย CascadeClassifier ในฟังก์ชัน detect\_faces() ซึ่งเป็นวิธีการตรวจจับใบหน้าด้วยการใช้แฟ้มตรวจจับที่เทรนอยู่ล่วงหน้า (pre-trained cascade files) โดยการใช้ไฟล์ haarcascade\_frontalface\_default.xml และ haarcascade\_profileface.xml การตรวจจับ

ใบหน้าทำได้โดยการแปลงภาพเฟรมเป็นรูปภาพสีเทา (grayscale) เพื่อประมวลผลด้วยโมเดล YOLOv7 ในการตรวจจับ keypoint หลักบนร่างกาย เช่น ลำตัว หัวไหล่ ข้อศอก ข้อเท้า และศีรษะ หลังจากนั้น ระบบจะประเมินความถูกต้องของท่าทางยิมนาสติกลีลา ถ้าท่าทางถูกต้องจะตรวจสอบว่าท่าถูกต้องทั้งหมด 3 ท่า กรณีที่ไม่แต่ละถ้าทำไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดระบบจะแสดงคำแนะนำและการปรับปรุง เมื่อเสร็จสิ้นการตรวจจับการประเมินท่าทาง ระบบจะวิเคราะห์ผลลัพธ์และบันทึกข้อมูลการประเมินท่าทางเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เพิ่มเติม

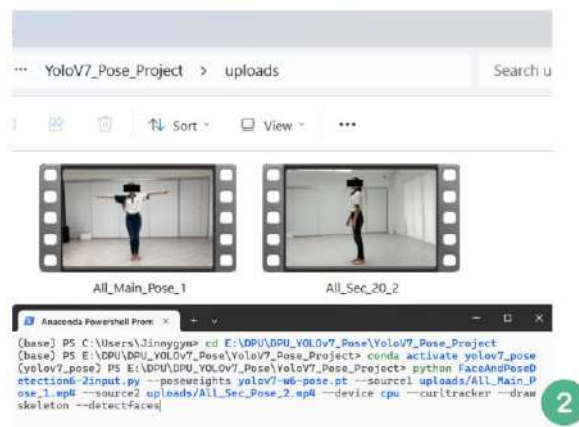
ระบบการประเมินความถูกต้องของท่ายิมนาสติกลีลาด้วย YOLOv7 มีหลักการทำงานของระบบ โดยจะแบ่งหน้าที่ในการพัฒนาระบบออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- ส่วนการทำงานของ การตรวจจับใบหน้าบุคคล
- 

ภาพที่ 5 ขั้นตอนการตรวจจับใบหน้าของบุคคล (ใช้ฟอร์มบนหน้าเว็บสำหรับการอัปโหลดไฟล์)



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการตรวจจับใบหน้าของบุคคล (เริ่มต้นสคริปต์ Python)



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการตรวจจับใบหน้าของบุคคล (ใช้ไลบรารี OpenCV ในฟังก์ชัน detect\_faces)



Capturing Video and Face Detection  
haarcascade\_frontalface\_default.xml และ  
haarcascade\_profileface.xml

3

จากภาพที่ 5 - 7 อธิบายขั้นตอนการตรวจจับใบหน้าของบุคคลตามลำดับขั้นตอนการทำงานดังนี้

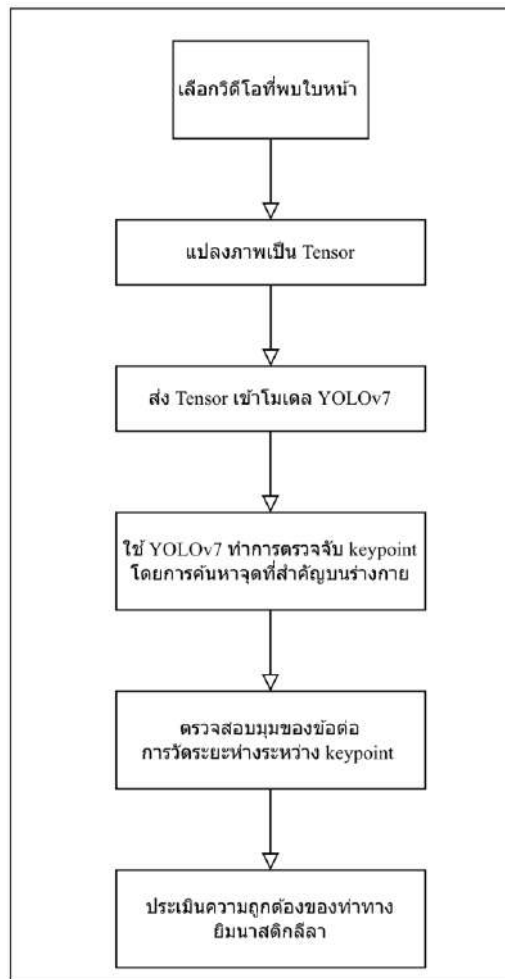
1. ระบบจะเริ่มต้นด้วยการใช้ฟอร์มบนหน้าเว็บเพื่อให้ผู้ใช้สามารถอัปโหลดวิดีโอได้ โดยจะรับ Input ด้วยไฟล์วิดีโอ .mp4 และ .mov ซึ่งได้มีการเตรียมวิดีโอสองตัวเข้ามา ไม่เกิน 20 วินาทีต่อ 1 วิดีโอ เพื่อให้สามารถเลือกใช้งานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

2. ระบบจะโหลดวิดีโอที่ 1 และวิดีโอที่ 2 เลือกใช้วิดีโอความละเอียดสูง (1920x1080 พิกเซล) เข้ามาจัดเก็บในโฟลเดอร์ในเครื่อง และเตรียมพร้อมสำหรับการตรวจจับใบหน้า ด้วยการใช้ Anaconda Powershell Prompt เพื่อเริ่มต้นสคริปต์ Python ที่จะประมวลผลวิดีโอ

3. หลังจากวิดีโอถูกโหลดเข้ามาในระบบแล้ว ระบบจะใช้ OpenCV และไฟล์ cascade สำหรับการตรวจจับใบหน้า มีทั้งใบหน้าตรงกับใบหน้าด้านข้าง โค้ดจะแปลงเฟรมวิดีโอเป็น grayscale และใช้เครื่องมือตรวจจับใบหน้าเพื่อหาใบหน้าในแต่ละเฟรม สำหรับแต่ละวิดีโอระบบจะวิเคราะห์เฟรมแรก ๆ เพื่อตรวจสอบว่าพบใบหน้าหรือไม่ หากพบใบหน้าในวิดีโอใดวิดีโอหนึ่ง ระบบจะใช้วิดีโอชิ้นนั้นเป็นแหล่งข้อมูลหลักสำหรับการประมวลผลขั้นต่อไป

ส่วนการทำงานของารตรวจจับร่างกายของบุคคล

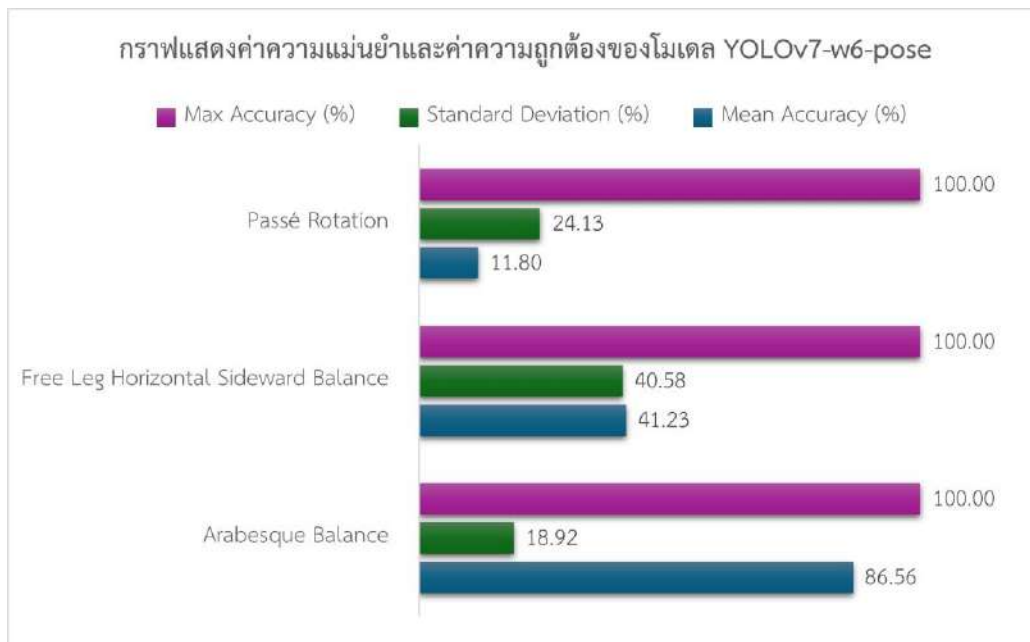
ภาพที่ 8 ขั้นตอนการตรวจจับร่างกายของบุคคล



เริ่มต้นด้วยการแปลงภาพเป็น Tensor โดยภาพที่ได้รับมาจะถูกแปลงเป็น Tensor เพื่อให้สามารถประมวลผลได้ในโมเดลของ PyTorch Tensor [6] ที่ได้รับจากภาพจะถูกส่งเข้าไปยังโมเดล YOLOv7 เพื่อทำการตรวจจับ keypoint หลักการทำงานของ YOLOv7 นั้นคือการใช้โครงข่ายประสาทเทียมที่ถูกฝึกสอนมาเพื่อระบุตำแหน่งของ keypoint บนภาพ โมเดล YOLOv7 จะทำการตรวจจับ keypoint โดยการค้นหาจุดที่สำคัญบนร่างกาย เช่น จุดของข้อศอก ข้อเท้า หรือศีรษะ ด้วยโมเดล YOLOv7 ยังสามารถทำการส่งออกจุดสำคัญ (skeletonization) ระบบจะทำการแสดงผลลัพธ์ที่ได้บนภาพ โดยอาจมีการวาดเส้นเชื่อมระหว่าง keypoint เพื่อแสดงท่าทางยิมนาสติกลีลา สามารถแก้ไขปัญหาที่หลากหลายด้วยความเร็วและความแม่นยำ

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง ระบบการประเมินความถูกต้องของท่ายิมนาสติกลีลาด้วย YOLOv7 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและทดสอบโมเดล YOLOv7 โดยใช้ข้อมูลภาพจากวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย โดยผลการวิจัยและการทดลองได้รับผลลัพธ์ดังนี้

ภาพที่ 9 กราฟแสดงค่าความแม่นยำและค่าความถูกต้องของโมเดล YOLOv7-w6-pose ทั้ง 3 ท่า



สรุปการแสดงค่าความแม่นยำและค่าความถูกต้องของโมเดล YOLOv7-w6-pose สำหรับการทดลองตรวจจับและประเมินท่าโยมนาสตติกทั้งสามท่า ได้แก่ ท่าที่ 1 Passé Rotation ท่าที่ 2 Free Leg Horizontal Sideward Balance และท่าที่ 3 Arabesque Balance โดยมีการนำเสนอข้อมูลสามประเภท ได้แก่ ค่าความแม่นยำเฉลี่ย (Mean Accuracy) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าความแม่นยำสูงสุด (Max Accuracy) โดยสรุปได้ว่า โมเดล YOLOv7-w6-pose มีประสิทธิภาพในการตรวจจับและประเมินท่าทางโยมนาสตติกทั้งสามท่า โดยท่าที่ 3 Arabesque Balance มีค่าความแม่นยำเฉลี่ยสูงที่สุด และท่าที่ 2 Free Leg Horizontal Sideward Balance มีความแปรปรวนในการประเมินสูงสุด แม้ว่าโมเดลจะสามารถบรรลุค่าความแม่นยำสูงสุดที่ 100.00% สำหรับทุกท่า แต่ความสามารถในการประเมินท่าแต่ละท่านั้นยังมีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปตารางค่าความแม่นยำ และความถูกต้องของโมเดล YOLOv7-w6-pose

ท่าทางโยมนาสตติก	ค่าความแม่นยำเฉลี่ย (Mean Accuracy)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	ค่าความแม่นยำสูงสุด (Max Accuracy)
Passé Rotation (ท่าที่ 1)	11.80%	24.13%	100.00%
Free Leg Horizontal Sideward Balance (ท่าที่ 2)	41.23%	40.58%	100.00%
Arabesque Balance (ท่าที่ 3)	86.56%	18.92%	100.00%



สาเหตุที่ค่าความแม่นยำเฉลี่ยของท่าที่ 1 Passé Rotation และท่าที่ 2 Free Leg Horizontal Sideward Balance ต่ำกว่าท่าที่ 3 Arabesque Balance เนื่องจากช่วงระยะเฟรมสำหรับผ่านเกณฑ์ที่ 100% ของท่าที่ 1 และท่าที่ 2 มีน้อยกว่าท่าที่ 3 นอกจากนี้ ท่าที่ 1 และท่าที่ 2 มีการเคลื่อนไหวท่าทางตลอด ส่งผลให้ช่วงเวลาที่โมเดลสามารถตรวจจับและประเมินได้ถูกต้องถึง 100% นั้นมีน้อยกว่า ส่งผลให้ค่าความแม่นยำเฉลี่ย (Mean Accuracy) ของท่าที่ 1 และท่าที่ 2 ต่ำกว่าท่าที่ 3

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. การทดลองพบว่าโมเดล YOLOv7 มีความสามารถสูงในการตรวจจับและประเมินท่าทางยิมนาสติกลีลา โดยเฉพาะท่า Arabesque Balance ที่มีค่าความแม่นยำเฉลี่ยสูงสุดถึง 86.56% และความถูกต้องสูงถึง 100% ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กุล เกจรีวัล, (2566) ที่ได้สำรวจถึงประสิทธิภาพของ YOLOv7

2. สามารถปรับตัวได้ดีตามสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน ช่วยให้นักกีฬาและโค้ชสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงทักษะได้ เช่นเดียวกันกับสามารถช่วยวางแผนปรับปรุงการฝึกซ้อมที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการค้นพบของ พ.อ.ผศ.นพ.ณัฐฐา กุลกำธร, (2565) เกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บ

### ปัญหาและอุปสรรค

จากผลการทดสอบพบว่าในขณะที่ YOLOv7 มีความสามารถในการตรวจจับท่าทางได้อย่างรวดเร็ว แต่ก็อาจพบปัญหาในการระบุท่าที่มีความซับซ้อนสูงหรือเมื่อนักกีฬามีการเคลื่อนไหวท่าทางที่รวดเร็วอาจทำให้การตรวจจับและประเมินท่าทางของโมเดลไม่แม่นยำเท่าที่ควร รวมทั้งการวิเคราะห์อาจแตกต่างกันออกไปตามสภาพของแสงและคุณภาพของวิดีโอที่ใช้ในการทดสอบ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์

### ข้อเสนอแนะ

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวใช้เทคโนโลยีเสริมที่นำเทคโนโลยีเซ็นเซอร์การเคลื่อนไหวและเทคโนโลยีสวมใส่ อาจช่วยเพิ่มความแม่นยำและความเร็วในการวิเคราะห์ การพัฒนาฐานข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับทำยิมนาสติกลีลาอาจช่วยให้ระบบเรียนรู้และปรับปรุงตัวเองได้อย่างต่อเนื่อง ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของสภาพแวดล้อม เช่น แสง เสียง และพื้นหลังที่มีต่อความแม่นยำและความถูกต้องของโมเดล

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กุล เกจรีวัล. (2566, 24 กรกฎาคม). YOLOv7: อัลกอริทึมการตรวจจับวัตถุที่ล้ำหน้าที่สุด?. UNITE.AI. สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2566, จาก <https://www.unite.ai/th/yolov7/>
- [2] พ.อ.พศ.นพ.ณัฐธา กุลกำรัมย์ร ศัลยแพทย์ชำนาญการด้านเวชศาสตร์การกีฬาและข้อไหล่. (2565, 29 พฤศจิกายน). อาการกล้ามเนื้อฉีกขาด พร้อมแนวทางการรักษาและวิธีฟื้นฟู. สืบค้นเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2566, จาก <https://kdmshospital.com/article/muscle-strain/>
- [3] โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์. (2554, 14 มกราคม). ออกกำลังกายถูกต้อง ป้องกันการบาดเจ็บ. สืบค้นเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2566, จาก <https://www.bumrungrad.com/th/health-blog/january-2011/injury-prevention>
- [4] Federation International De Gymnastique-FIG. (2022). 2022-2024 Code of points rhythmic gymnastics. pp. 96-116.
- [5] PLATO. (2565, 2 กันยายน). ทำการประมาณค่า/การตรวจจับจุดสำคัญด้วย YOLOv7 ใน Python. สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2566, จาก <https://zephyrnet.com/th/ก่อให้เกิดการตรวจจับจุดสำคัญการประเมินด้วย-yolov7-ใน-python/>
- [6] Subbrain. (2565, 8 ตุลาคม). Pytorch – Neural Network. สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2566, จาก <https://www.sub-brain.com/datait/pytorch-convnet/>

# ระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์

## Social Media Data Collection System with Line Notification Integration

นันทิชา ขันทะบุตร\*

Nanticha Khantaboot\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Program in Computer Engineering College of Innovative Technology and Engineering\*

Dhurakij Pundit University.\*

ผศ.ดร.ชัยพร เขมะภატะพันธ์\*

Assistant Professor .Chaiyaporn Khemapatapan, Ph.D.\*

วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

College of Innovative Technology and Engineering Dhurakij Pundit University.\*

อีเมล : chaiyaporn@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันโซเชียลมีเดียมีผลต่อการดำเนินชีวิตของผู้คนในทุกเพศทุกวัย ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ใช้งานมักใช้โซเชียลมีเดียในการแชร์ข้อมูลหรือพูดคุยกับคนรอบตัวผ่านแอปพลิเคชัน ซึ่งแอปพลิเคชันที่ยอดนิยมอย่างมาก แอปพลิเคชันหนึ่งคือ X หรือเดิมชื่อ Twitter โดยจะมีการกำหนดหัวข้อที่น่าสนใจ เพื่อใช้เป็นช่องทางให้ผู้อื่นได้เข้าไปพบปะพูดคุยได้ง่ายๆ ผ่าน # หรือ แฮชแท็ก ซึ่งเดิมทางผู้วิจัยได้มีการดำเนินการเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X โดยจะมีการจัดเจ้าหน้าที่จำนวน 2 คน ในการรวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X โดยใช้แฮชแท็ก (#) ที่กำลังเป็นกระแส ณ ห้วงเวลานั้นๆ และส่งข้อมูลที่รวบรวมได้ไปยังแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อนำเสนอส่วนที่เกี่ยวข้องทราบ กระบวนการทำงานทั้งหมดนี้จะทำในรูปแบบ Manual ซึ่งมีกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน ต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียค่อนข้างนาน อย่างน้อย 7-8 ชั่วโมงต่อวัน และใช้เจ้าหน้าที่หลายคนในการรวบรวมข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ Excel ซึ่งบางครั้งเจอปัญหาไฟล์ค้าง ประกอบกับเจ้าหน้าที่นั้นไม่ได้ทำงานเพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจส่งผลให้ข้อมูลที่ได้นั้นเกิดความผิดพลาดได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีการปรับกระบวนการดำเนินงานใหม่ โดยมีการออกแบบและพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งในการพัฒนาระบบนั้น จะใช้โปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาจากภาษา Python เพื่อทำการดึงข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X ผ่าน API ซึ่งทางแอปพลิเคชันอนุญาตให้ใช้ โดยข้อมูลที่รวบรวมได้จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Excel จากนั้นผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลออกมาในรูปแบบกราฟ พร้อมส่งข้อมูลในรูปแบบกราฟที่ได้ผ่านแอปพลิเคชันไลน์เพื่อนำเสนอหรือรายงานให้ส่วนที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป

จากผลการทดสอบระบบ โดยการรวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X ผ่าน API นั้น ระบบสามารถลดขั้นตอนการทำงานแบบ Manual ได้ สามารถลดเวลาในการรวบรวมข้อมูลเหลือเพียงประมาณ 20-30 นาที รวมทั้งลดจำนวนเจ้าหน้าที่เหลือเพียง 1 คน เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของรายงานอีกครั้ง ก่อนนำเสนอรายงานให้ส่วนที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป ซึ่งกระบวนการดำเนินงานในรูปแบบใหม่นี้สามารถช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดี

**คำสำคัญ :** API, X API, LINE API

### Abstract

Currently, social media has an impact on the lives of people of all genders and ages. Most users typically use social media to share information or communicate with those around them through applications. One of the most popular applications is X, formerly known as Twitter. It features interesting topics to facilitate easy interactions through hashtags (#). The researchers have conducted studies on data collection from the X application. Two staff members were assigned to collect data from the X application using trending hashtags at the time and send the gathered information to the LINE application for relevant parties to review. This entire process is done manually, involving repetitive steps and taking a considerable amount of time, at least 7-8 hours per day, to gather data from social media. Multiple staff members are required to collect the data in the form of Excel files, which sometimes encounter issues such as file freezing. Additionally, the staff do not work on this task exclusively, which may result in errors in the collected data.

Therefore, the researchers have revised the process by designing and developing a social media data collection system with Line notification integration to address these issues. In developing this system, a program developed by the researchers in Python is used to pull data from the X application via an API, which the application permits. The collected data is in the form of Excel files. The researchers then analyze the data and present the results in graphical form. These graphical data reports are subsequently sent through the LINE application to inform or report to the relevant parties.

The test results of the system, by collecting data from the X application via API, show that the system can reduce the manual working steps. The time required to collect data is reduced to approximately 20-30 minutes. Additionally, the number of staff needed is

reduced to just one person, who verifies the accuracy of the reports before presenting them to the relevant parties. This new operational process effectively addresses the various issues.

**Keywords :** API, X API, LINE API

## บทนำ

ในปัจจุบันโซเชียลมีเดียกลายเป็นสื่อที่ครอบคลุมผู้ใช้งานทุกเพศทุกวัย ในทุกด้านของการใช้ชีวิตประจำวัน เพราะช่วยสร้างความสะดวกสบายในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะต้องการค้นหาข้อมูล หรือติดต่อสื่อสารกับเพื่อนหรือคนในโลกออนไลน์ ก็สามารถทำได้ง่ายๆ โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายหรือเดินทางไปไหนให้เสียเวลา สามารถแชร์ข้อมูลได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ หรือวิดีโอ โดยเนื้อหาต่างๆบนสื่อโซเชียลมีเดียล้วนเป็นข้อมูลที่เปิดกว้างและสามารถเข้าถึงโซเชียลมีเดียได้ง่ายๆ แต่ในทางกลับกันโซเชียลมีเดียถูกนำมาใช้เป็นช่องทางในการกระจายข้อมูลข่าวสารที่มีทั้งข้อเท็จจริง การกล่าวอ้าง การบิดเบือน หรือการชวนเชื่อตามความต้องการของผู้เผยแพร่ต่างๆ ซึ่งบางอย่างอาจจะสร้างผลกระทบต่อองค์กร หรือหน่วยงานได้ ไม่ว่าจะเป็นที่ตัวบุคคลหรือกระทบกับภาพลักษณ์ขององค์กรได้ จากการรายงานข้อมูลการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยโดยเฉพาะ Digital 2024: Thailand พบว่าประชากรไทยมีการใช้งานโซเชียลมีเดีย 49.10 ล้านคน คิดเป็น 68.3% ของประชากรทั้งหมด เฉลี่ยใช้เวลา 2 ชั่วโมง 31 นาที ต่อวัน และใช้งานเฉลี่ย 6.7 แพลตฟอร์มในแต่ละเดือน โซเชียลมีเดียที่ยอดนิยมของไทยได้แก่ Facebook (91.5%), LINE (90.5%), TikTok (83.0%), Facebook Messenger (81.5%), Instagram (64.5%) และ X หรือ Twitter (49.6%) เป็นต้น

เดิมทางผู้วิจัยได้มีการดำเนินการเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X โดยจะมีการจัดเจ้าหน้าที่จำนวน 2 คน ในการรวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X โดยใช้แฮชแท็ก (#) ที่กำลังเป็นกระแส ณ ห้วงเวลานั้นๆ และส่งข้อมูลที่รวบรวมได้ไปยังแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อนำเสนอส่วนที่เกี่ยวข้องทราบ กระบวนการทำงานทั้งหมดนี้จะทำในรูปแบบ Manual ซึ่งมีกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน ต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียค่อนข้างนานอย่างน้อย 7-8 ชั่วโมงต่อวัน และใช้เจ้าหน้าที่หลายคนในการรวบรวมข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ Excel ซึ่งบางครั้งเจอปัญหาไฟล์ค้าง ประกอบกับเจ้าหน้าที่นั้นไม่ได้ทำงานเพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจส่งผลให้ข้อมูลที่ไดมานั้นเกิดความผิดพลาดได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีการปรับกระบวนการดำเนินงานใหม่ โดยมีการออกแบบและพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยการนำเทคโนโลยี API เข้ามาใช้เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งในการพัฒนาระบบนั้น จะใช้โปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาจากภาษา Python เพื่อทำการดึงข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X ผ่าน API ซึ่งทางแอปพลิเคชันอนุญาตให้ใช้ โดยข้อมูลที่รวบรวมได้จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Excel จากนั้นผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลออกมาในรูปแบบกราฟ พร้อมส่งข้อมูลในรูปแบบกราฟที่ได้ผ่านแอปพลิเคชันไลน์เพื่อนำเสนอหรือรายงานให้ส่วนที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

- (1) เพื่อศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยี API มาช่วยในการลดขั้นตอนการทำงานแบบ Manual
- (2) เพื่อลดเวลาในการทำงาน
- (3) เพื่อลดจำนวนคน

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

อุปกรณ์ : อุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย มีดังตาราง

### ตารางที่ 1 ตารางแสดงเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

Hardware	
Computer	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ยี่ห้อ HP ZBook 17 G5
Device name	DESTOP-OK2BT99
Processor	Intel(R) Core (TM) i7-8750H CPU @ 2.20GHz 2.21 GHz
RAM	16.0 GB (15.8 GB usable)
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Edition	Windows 11 Pro
Version	23H2
Software	
Program	Pycharm-community-2023.1.3
Applications	Line Notification, X

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงนำไปสู่แนวทางการวิเคราะห์และออกแบบระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

- (1) การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษารูปแบบการทำงานและปัญหาที่พบจากระบบงานเดิม โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

- (1.1) ภาพรวมกระบวนการทำงานของระบบงานเดิม

(1.1.1) เจ้าหน้าที่เวรคนที่ 1 (Teir 1) ในแต่ละวันจะทำการค้นหาและรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียผ่านทางช่องทางแอปพลิเคชัน X ซึ่งการค้นหาข้อมูลจะใช้ Hashtag (#) ที่กำหนดมาให้หรือ Hashtag (#) ที่กำลังเป็นกระแส ณ ห้วงเวลานั้นๆ

(1.1.2) เจ้าหน้าที่เวรคนที่ 1 (Tier 1) จะทำการค้นหาและรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดส่งแจ้งเตือนเข้าไปยังกลุ่มไลน์ (Group Line 1) หลังจากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่เวรคนที่ 2 (Tier 2) จะทำการแชร์ข้อมูลจาก Group Line 1 ไปยัง Group Line 2 ต่อไป

(1.1.3) หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่เวรคนที่ 1 (Teir 1) จะนำข้อมูลดังกล่าวมากรอกลงไฟล์ตาราง และส่งต่อให้เจ้าหน้าที่เวรคนที่ 2 (Teir 2) ในเวลา 16.30 น. ของทุกวัน

(1.1.4) หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่เวรคนที่ (Teir 2) จะทำการแชร์ข้อมูลจาก Group Line 1 ไปยัง Group Line 2 ซึ่งมีผู้บังคับบัญชาระดับสูงอยู่ในกลุ่มต่อไป ดังภาพ

ภาพที่ 1 ภาพแสดงตัวอย่างกระบวนการทำงานรูปแบบเดิม



(1.2) ปัญหาที่พบจากกระบวนการทำงานของระบบงานเดิม

(1.2.1) ต้องค้นหาและรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียผ่านทางช่องทางแอปพลิเคชัน X ซึ่งการค้นหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจะต้องใช้เวลาอย่างน้อย 7-8 ชั่วโมงต่อวัน

(1.2.2) ขั้นตอนในกระบวนการทำงานทุกอย่างจะทำในรูปแบบ Manual ซึ่งต้องใช้เวลาและเจ้าหน้าที่เป็นจำนวนมาก

(1.2.3) นำข้อมูลที่รวบรวมบนโซเชียลมีเดียมาจัดทำเป็นเอกสารในรูปแบบของไฟล์ Excel และต้องทำที่ละรายการ ซึ่งต้องใช้เวลาและอาจเกิดความผิดพลาดได้



(1.2.4) นำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้จากไฟล์ Excel มาสรุปผลในรูปแบบของกราฟประจำวัน และต้องส่งให้ผู้บังคับบัญชา โดยบางครั้งจะต้องเสียเวลาในการแปลงไฟล์เป็นภาพก่อนส่งผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์

(1.3) ศึกษาเทคโนโลยี API ที่มาเชื่อมต่อการพัฒนาระบบ เพื่อดึงข้อมูลบนโซเชียลมีเดีย โดยศึกษาในส่วนของใช้งานของ X API และ Line Notify ซึ่งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในการรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียโดยการใช้ API ในงานของ Samsad Beagum Sheik Fareed ได้นำเสนอแนวทางการศึกษา การค้นหา วิเคราะห์ และคุณสมบัติการวิเคราะห์ข้อความใน Twitter โดยใช้ API ของเว็บที่มีอยู่ ผู้พัฒนา twitter และคีย์ API และโทเค็น สำหรับการรับรองความถูกต้องในการเข้าถึง twitter API ต้องการการตรวจสอบสิทธิ์ OAUTH twitter API v2 ถูกนำมาใช้ในการดำเนินการดังนี้คือการค้นหาข้อความ อาจรวมถึงแฮชแท็ก, การค้นหาพารามิเตอร์ เช่น จำนวนทวีตที่ต้องการ, การส่งข้อมูล JSON ส่งคืน Twitter API, วิเคราะห์และแยกโดย API, การส่งข้อมูล JSON คืนโดย API การวิเคราะห์ข้อความ แสดงในแผนภูมิ สำหรับการค้นหา วิเคราะห์ และแสดงภาพทวีตที่สามารถนำไปใช้ได้โดยใช้ API ของเว็บที่มีอยู่ ก่อนการประมวลผล

(1.4) ศึกษาโปรแกรมภาษา Python เพื่อนำไปพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์

## (2) การออกแบบและพัฒนาระบบ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล และได้นำปัญหาจากกระบวนการทำงานของระบบเดิม มาออกแบบและพัฒนาเป็นระบบรวบรวมข้อมูลและติดตามสถานการณ์บนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังนี้

### (2.1) การออกแบบระบบกระบวนการทำงานรูปแบบใหม่

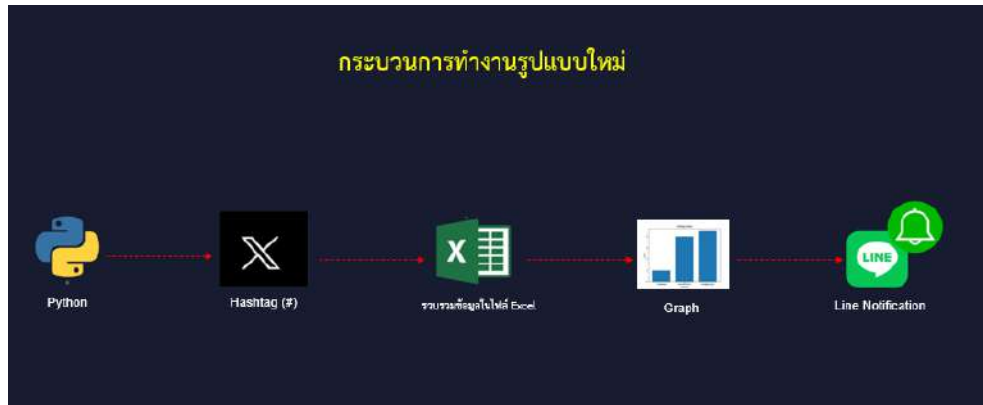
#### (2.1.1) รูปแบบกระบวนการทำงานของระบบใหม่

(2.1.1.1) เขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Python ให้ไปรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียผ่านทาง X โดยใช้ X API ซึ่งการค้นหาข้อมูลจะใช้ Hashtag (#) ที่กำหนดให้เป็นตัวตั้งต้น ในการค้นหาข้อมูล

(2.1.1.2) ข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดจะถูกรวบรวมในรูปแบบไฟล์ Excel อัตโนมัติ

(2.1.1.3) นำข้อมูลที่ได้จากไฟล์ Excel มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้ออกมาสรุปข้อมูลออกมาเป็นรูปแบบกราฟแท่ง และแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ต่อไป ดังภาพ

ภาพที่ 2 ภาพแสดงตัวอย่างกระบวนการทำงานของระบบใหม่



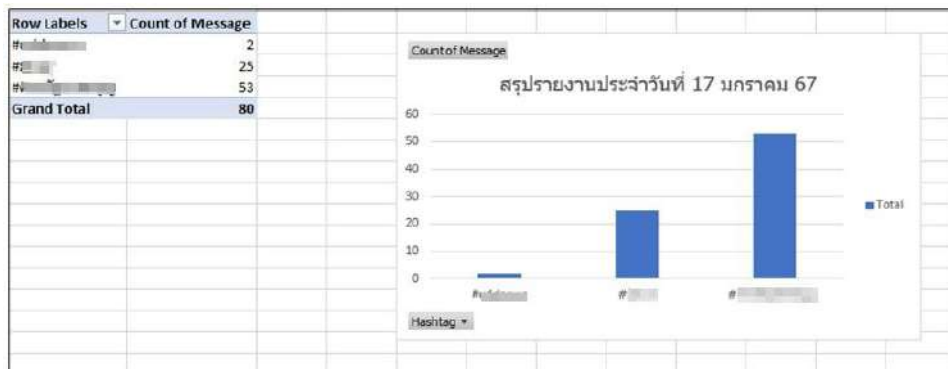
(2.2.2) ออกแบบตัวอย่างการรวบรวมข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel

ทำการออกแบบตาราง Excel ตามที่ออกแบบไว้จะประกอบไปด้วย Post time, Message, Post URL, Hashtag และ Place

(2.2.3) ออกแบบกราฟเพื่อแจ้งเตือนไปยังแอปพลิเคชันไลน์

เมื่อได้ข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel แล้ว นำข้อมูลที่ได้จากไฟล์ Excel แล้วนำมาวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบของรายงานประจำวัน ในรูปแบบของกราฟแท่ง และแจ้งเตือนไปยังแอปพลิเคชันไลน์ดังภาพ

ภาพที่ 3 ภาพแสดงตัวอย่างรายงานประจำวัน

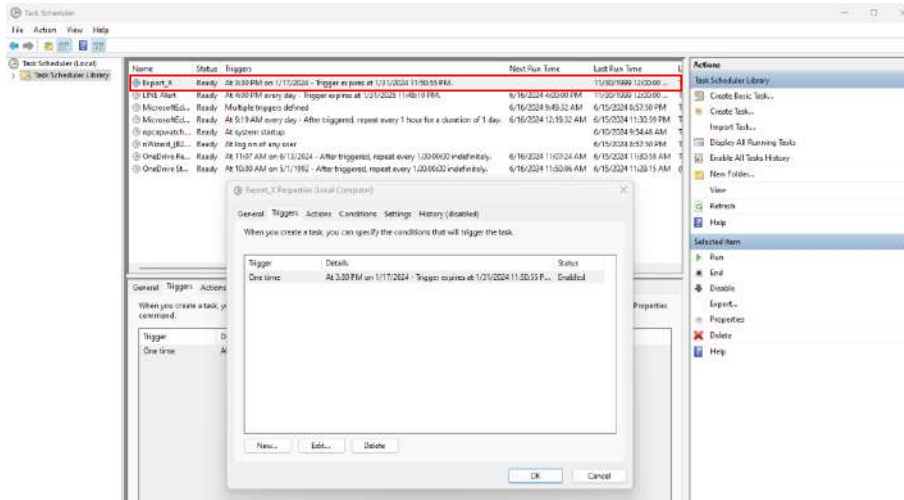


(3.) การพัฒนาระบบ

(3.1) รูปแบบคำสั่งที่ใช้ Token X API ในการดึงข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X ออกมาในรูปแบบไฟล์ Excel

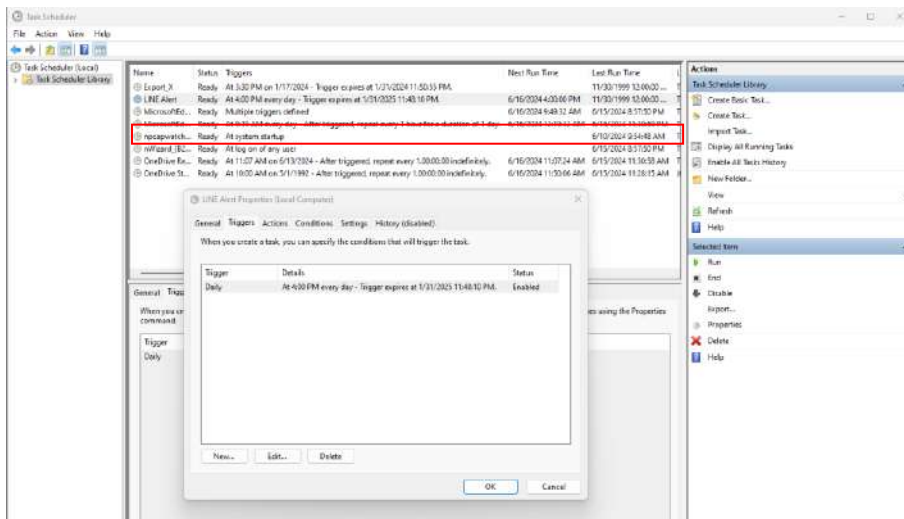


ภาพที่ 6 ภาพแสดงตัวอย่างการตั้งค่าระยะเวลาในการดึงข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X



(3.4) การตั้งค่าระยะเวลาการส่งแจ้งเตือนบนแอปพลิเคชันไลน์ กำหนดระยะเวลาในการแจ้งเตือนคือ 16.00 น.

ภาพที่ 7 ภาพแสดงตัวอย่างการตั้งค่าระยะเวลาในการแจ้งเตือนบนแอปพลิเคชันไลน์



(4) การทดสอบและวิเคราะห์ระบบ

(4.1) ทดสอบการใช้งานระบบในการดึงข้อมูลจากช่องทางแอปพลิเคชัน X ในรูปแบบของไฟล์ Excel คือ

- กำหนด hashtag (#) ที่ต้องการ
- กำหนดระยะเวลาในการดึงข้อมูล ตั้งแต่เวลา 00.00 – 15.30 น. ดังภาพ

ภาพที่ 8 ภาพแสดงการทดสอบระบบเพื่อการดึงข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X ในรูปแบบของไฟล์ Excel

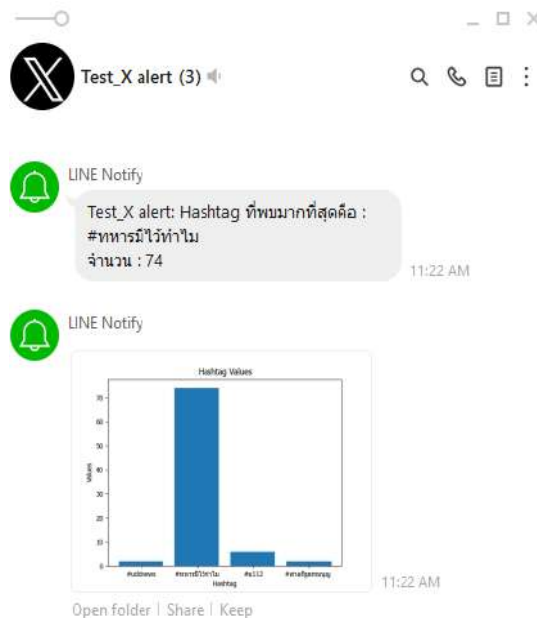
post time	Message	post url	hashtag	place
2024-02-17 08:34:12	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 09:45:57	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 10:51:05	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 10:56:56	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 10:31:48	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 10:59:24	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:20:00	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:20:28	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:37:58	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:38:36	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:40:07	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:45:08	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:45:25	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:55:11	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 11:57:56	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 12:04:02	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 12:10:34	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 12:19:38	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 12:21:44	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...
2024-02-17 12:34:42	[Blurred text]	https://twitter.com/...	#...	...

จากภาพจะแสดงผลจากการรวบรวมข้อมูลจากช่องทางแอปพลิเคชัน X ซึ่งการดึงข้อมูลออกมานั้น สามารถทำได้ตามที่ออกแบบไว้

#### (4.2) ทดสอบการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์

นำข้อมูลที่ได้จากไฟล์ Excel มากรองข้อมูล แสดงผลแบบกราฟแท่ง แล้วส่งแจ้งเตือนไปยังแอปพลิเคชันไลน์แบบอัตโนมัติในห้วงเวลาที่กำหนดไว้คือ 1630 ของทุกวัน

ภาพที่ 9 ภาพแสดงการแจ้งเตือนรายงานประจำวันผ่านแอปพลิเคชันไลน์



## (5) การปรับปรุงระบบ

จากการทดสอบระบบการรวบรวมข้อมูลจากช่องทางแอปพลิเคชัน X สองช่วงเวลา คือ 09.00 น. และ 15.30 น. พบว่า ข้อมูลที่รวบรวมได้ช่วง 15.30 น. ข้อมูลจะซ้ำกันรอบ 09.00 น. ดังนั้นจึงมีการกำหนดเวลารวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X เหลือช่วงเวลาเดียวคือ 15.30. น.

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### (1) สรุปผลการวิจัย

(1.1) ลดขั้นตอนการทำงานแบบ Manual หลังจากได้ทดลองใช้งานระบบจริง สรุปได้ว่าระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์นั้น สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานลดขั้นตอนการทำงานแบบ Manual ได้ ทำให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวกสบายในการใช้งาน

(1.2) ลดเวลาในการทำงาน ลดเวลาในการรวบรวมข้อมูลเหลือเพียงประมาณ 20-30 นาที

(1.3) ลดจำนวนคน จากการทดลองพบว่าข้อมูลที่รวบรวมได้จากแอปพลิเคชัน X มีข้อผิดพลาดน้อยมาก โดยการวิเคราะห์ของเจ้าหน้าที่ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปใช้งานได้

### (2) อภิปรายผล

จากผลการทดสอบระบบ โดยการรวบรวมข้อมูลจากแอปพลิเคชัน X ผ่าน API นั้น ระบบสามารถลดขั้นตอนการทำงานแบบ Manual ได้ ช่วยลดจำนวนคนและลดเวลาในการทำงาน จากเดิมต้องใช้เจ้าหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลและใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล 8 ชั่วโมงต่อวัน อีกทั้งข้อมูลที่รวบรวมได้มีความถูกต้องสามารถนำไปใช้งานได้ทันที

### (3) ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากระบบรวบรวมข้อมูลบนโซเชียลมีเดียด้วยการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากช่องทางแอปพลิเคชัน X ซึ่งปัญหาและอุปสรรคของการดึงข้อมูลจะอยู่ที่แพ็คเกจที่เลือกใช้งาน ซึ่งจะมีการจำกัดเงื่อนไข ต่างๆ ขึ้นมา จึงทำให้ปริมาณข้อมูลที่รวบรวมมาได้นั้น ได้มาในปริมาณที่มีจำกัดตามแพ็คเกจนั้น และระบบไม่สามารถทำการดึงข้อมูลได้บ่อยๆ เนื่องจากทางแอปพลิเคชัน x จะมองว่าการกระทำดังกล่าวเป็นการ Brute force ซึ่งอาจจะทำการบล็อกในส่วนของแพ็คเกจนั้นได้

## ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ควรเลือกใช้แพ็คเกจที่ไม่มีอันลิมิต เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลจากส่วนที่ต้องการเพิ่มเติมได้

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

บุรินทร์ รุจจนพันธุ์ และ ขวัญชนก ดวงไชย. (ม.ป.ป.). ไพชาม (pycharm) ใช้เขียนไพทอน (python).

Thaiall. <https://www.thaiall.com/pycharm/>

พิม พิกานางาม และ เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์. (2566). กระบวนการประมวลผลข้อมูลแบบ Real-Time จาก

สื่อสังคมออนไลน์บนคลาวด์. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*, 11(3).

สาธิตย์ มงคลผิวทอง และ เนื่องวงศ์ ทวยเจริญ. (2563). ระบบการจองสิทธิ์ขอเข้าติดต่อบุคลากร

กรมเทคโนโลยีสารสนเทศและอวกาศกลาโหม. ใน .ธัญรัตน์ เมฆบัณฑิตกุล และคณะ (บ.ก.),

*การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 15 และเครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 5. โลกไร้พรมแดน:*

*ทิศทางการศึกษา สุขภาวะ และนวัตกรรม. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*.

Belhadi, A., Djenouri, Y., Lin, JCW., Cano, A. (2020). A Data-Driven Approach for Twitter

Hashtag Recommendation. *IEEE*, 8, pp. 79182-79191.

Annamoradnejad, I., Habibi, J. (2019). A Comprehensive Analysis of Twitter Trending

Topics. In *2019 5th International Conference on Web Research (ICWR)* (pp. 22-27).

IEEE Xplore. <https://doi.org/10.1109/ICWR.2019.8765252>

Tiezzi, J., Tyler, R., & Sharma, S. (2020). Lessons Learned: A Case Study in Creating a Data

Pipeline using Twitter's API. In *2020 Systems and Information Engineering Design*

*Symposium (SIEDS)*. IEEE Xplore. <https://doi.org/10.1109/SIEDS49339.2020.9106584>

Samsad Beagum Sheik Fareed. (2021). API Pipeline for Visualising Text Analytics Feature of

Twitter Texts. In *2021 International Conference of Women in Data Science at*

*Taif University (WiDSTaif)*. IEEE Xplore.

<https://doi.org/10.1109/WiDSTaif52235.2021.9430213>



แหล่งกำเนิด PM<sub>2.5</sub> ในกรุงเทพมหานครและแนวปฏิบัติภาครัฐในการจัดการ กรณีศึกษา: เขต  
หนึ่งในกรุงเทพฯชั้นใน

Analysis sources of PM<sub>2.5</sub> in Bangkok and Government Management  
Guidelines for: A Case Studies in One Downtown

ณัชภรณ์ ภัทรพงศ์ดีลก\*

Nutchaporn Phattarapongdilok\*

สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการป้องกันประเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย\*

Program in Defense Engineering and Technology Faculty of Engineering

อีเมล : nutchapornphattarapongdilok@gmail.com

Chulalongkorn University\*

รองศาสตราจารย์ ดร.พิชญ รัชฎาวงศ์\*\*

Associate Professor Dr. Pichaya Rachdawong \*\*

สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย\*\*

Department of Environment Engineering Faculty of Engineering Chulalongkorn University\*\*

อีเมล : pichaya.r@chula.ac.th\*\*

### บทคัดย่อ

มลพิษทางอากาศโดยเฉพาะจาก PM<sub>2.5</sub> เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่ประสบปัญหาจาก PM<sub>2.5</sub> โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมอีกทั้งรวมไปถึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ก่อให้เกิดการตายก่อนวัยอันควรในประเทศไทย ประมาณ 50,000 คนต่อปี และกระทบต่อภาพลักษณ์ของกรุงเทพมหานครในฐานะศูนย์กลางการท่องเที่ยว โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุแหล่งที่มาของ PM<sub>2.5</sub> ในพื้นที่เขตหนึ่งในกรุงเทพฯชั้นในและวิเคราะห์แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ PM<sub>2.5</sub> กับจำนวนของยานยนต์ โดยศึกษาข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ศึกษาเขตกรุงเทพฯชั้นในแหล่งกำเนิดหลักคือยานยนต์ เนื่องจากเป็นพื้นที่เศรษฐกิจทำให้มีการจราจรที่คับคั่ง และมาตรการ Work From Home มีผลให้ปริมาณมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดประเภทยานพาหนะลดลงอย่างมาก กล่าวคือ การลดปริมาณการจราจรสามารถลดความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> ได้อย่างมาก และนอกจากนี้ในระยะยาวมาตรการ การส่งเสริมให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีบทบาทสำคัญในการลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่น PM<sub>2.5</sub> จากการจราจรขนส่งในอนาคต

**คำสำคัญ :** ฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub>, มาตรการและแนวทางการแก้ไขปัญหา, เขตหนึ่งในกรุงเทพฯชั้นใน

## Abstract

Economic growth leads to environmental pollution, especially PM<sub>2.5</sub> particulate pollution, which is an important problem affecting human health and quality of life today. Many countries around the world are aware of the importance and solutions to the problem of PM<sub>2.5</sub> particulate pollution. It is a challenge for the government sector of every country to issue policies and measures to solve, prevent, and reduce impacts that occur on health. Thailand is another country facing problems from PM<sub>2.5</sub> particulate pollution crisis, especially in the Bangkok area where the amount exceeds the set standards (should not exceed 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , in year 2023 not exceed 37.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), affecting the stability of the country in both economic and social aspects. It also affects public health, causing premature death in Thailand, approximately 50,000 people per year, and affects the image of Bangkok as a tourism and economic center of Southeast Asia. The objective of this research is to identify the source of PM<sub>2.5</sub> at one downtown and analyze in the relationship between PM<sub>2.5</sub> air pollution concentrations with the number of vehicles, evaluate data from 2019-2023 years. The results of the study found that the PM<sub>2.5</sub> values in one downtown decreased from 2019, but the dust values still exceeded the standards set by the government. Furthermore, in the areas of one downtown, it was found that automobiles are the main source of PM<sub>2.5</sub> particulate pollution since it is an economic area with heavy traffic.

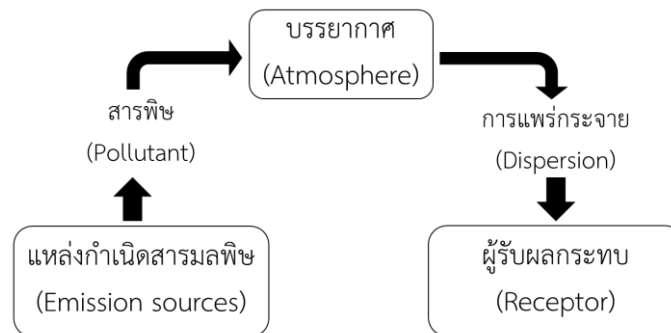
**Keywords:** Particulate matter PM<sub>2.5</sub>, Measures and guidelines, One Downtown

## บทนำ

ความเจริญที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเศรษฐกิจที่เติบโต การคมนาคมการขนส่งมีความทันสมัยมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็เกิดปัญหา PM<sub>2.5</sub> ที่เป็นปัญหาใหญ่ที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Yang และคณะ, 2018) โดยประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่ได้รับผลกระทบจากปัญหา PM<sub>2.5</sub> ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2562 พื้นที่กรุงเทพมหานครที่มีปริมาณเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ ปัญหามลพิษทางอากาศหลักๆคือ PM<sub>2.5</sub> ซึ่งรัฐมีการแก้ไขปัญหามีแผนปฏิบัติการมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครโดยกรมควบคุมมลพิษ (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) ซึ่งในปี พ.ศ. 2562 PM<sub>2.5</sub> ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐศาสตร์ต่อครัวเรือนไทยอยู่ที่ 2.173 ล้านล้านบาท มลพิษสิ่งแวดล้อมจากฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต (Chowdhury et al, 2022) โดยเฉพาะในประเทศไทยในพื้นที่กรุงเทพมหานครพบว่าคนไทยกว่า 10.5 ล้านคนป่วยด้วยโรคที่เชื่อมโยงกับมลพิษทางอากาศ ซึ่งในปี พ.ศ. 2566 ถือว่าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 ถึง 116% (ปัญหามลพิษทางอากาศ, GREENPEACE THAILAND, 2560) จึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ผลกระทบมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม (Air pollution impact to environment) อาจพิจารณาได้ว่ามีองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ แหล่งกำเนิดสารมลพิษ (Emission sources) ตัวกลางหรืออากาศ (Atmosphere) และผู้รับผลเสียหรือผลกระทบ (Receptor) ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ผลกระทบมลพิษอากาศต่อสิ่งแวดล้อม [ดัดแปลงจาก มลพิษทางอากาศ, 2019]



สาเหตุหลักของปัญหาฝุ่นละอองในกรุงเทพมหานคร มี 2 ปัจจัย คือ 1.) แหล่งกำเนิด PM<sub>2.5</sub> เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลและชีวมวล (Watcharavitoon และคณะ, 2013) นอกจากนั้นยังมาจากโรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้างอาคารและระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า 2.) สภาพอุตุนิยมวิทยา ในช่วงต้นปีสภาพอุตุนิยมวิทยาไม่เอื้อต่อการกระจายตัวของฝุ่นละออง เป็นช่วงที่สภาพอากาศนิ่ง ลมสงบ ความชื้นสูง ส่งผลให้ฝุ่นละอองสะสมในบรรยากาศและมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น (Rai และคณะ, 2016) และเมื่อบรรยากาศที่มีมลพิษจมนลงในระดับที่ส่งผลต่อทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ตัวรับมลพิษเข้าไปจะเกิดการปฏิกิริยาตอบสนอง (Receptor Response) เช่น การส่งผลต่อสุขภาพ

สำหรับแหล่งกำเนิดของมลพิษที่ทำให้เกิด PM<sub>2.5</sub> ในกรุงเทพมหานคร จากรายงานของกรมควบคุมมลพิษพบว่าแหล่งกำเนิดมาจาก รถยนต์ดีเซล (57%) ฝุ่นหุดิยภูมิ ที่เกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีของสารมลพิษในบรรยากาศ (16%) เผาไหม้ชีวมวล เช่น การเผาไหม้และหญ้าแห้ง (15%) รถยนต์เบนซิน (8%) และอื่นๆ เช่น ฝุ่นที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรม ละอองเกลือ และละอองดิน (4%) จะเห็นได้ว่าแหล่งกำเนิดหลักมาจากเครื่องยนต์ดีเซลเป็นสาเหตุของ PM<sub>2.5</sub> (ธีรพงศ์ บริรักษ์, 2019) ส่วนใหญ่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากกระบวนการผลิต แหล่งกำเนิดมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยในกรุงเทพมหานครพบว่าแหล่งกำเนิดจากไอเสียรถยนต์และการเผาไหม้ชีวมวลมีผลต่อปริมาณความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> (Choochuay et al, 2020)

ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2562 ภาครัฐได้จัดทำมาตรการและแนวทางการดำเนินงานขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ การแก้ไขปัญหาหมอกควันฝุ่นละออง ประกอบด้วย 3 มาตรการ คือ มาตรการที่ 1 การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ มาตรการที่ 2 การป้องกันและลดมลพิษที่ต้นทาง (แหล่งกำเนิด) และ มาตรการที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษ โดยให้ให้สำนักงานเขต เฝ้าระวังติดตาม ตรวจสอบคุณภาพอากาศ แจ้งเตือนสถานการณ์ที่ถูกต้องแก่ประชาชน จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นศึกษาแหล่งที่มาของ

PM<sub>2.5</sub> และพิจารณาแนวโน้ม PM<sub>2.5</sub> และมาตรการที่สอดคล้องในแก้ไขปัญหาของแหล่งกำเนิด PM<sub>2.5</sub> ในพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นในได้ในระยะยาวเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์มลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>2.5</sub> ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อระบุแหล่งที่มาของ PM<sub>2.5</sub> ในพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นในซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจ และพิจารณาแนวโน้ม PM<sub>2.5</sub> กับจำนวนรถยนต์และจำนวนผู้ป่วยทางเดินหายใจที่มาจากมลพิษทางอากาศ PM<sub>2.5</sub> และศึกษามาตรการในการลดมลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>2.5</sub> ที่มาจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่เขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นใน

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของมลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>2.5</sub> และศึกษาแหล่งกำเนิดในพื้นที่ศึกษาคือเขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นใน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งมีกรอบการศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2 กรอบการศึกษา



### การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับข้อมูลในการวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ กล่าวคืออาศัยข้อมูลปริมาณมลพิษ PM<sub>2.5</sub> จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยเก็บรวบรวมโดยกรมควบคุมมลพิษ และ ข้อมูลจากสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร โดยเครื่องที่ใช้วัดเป็นวิธีมาตรฐานหรือสอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยเครื่องวัดมีความสูง 210 เซนติเมตร ไม่รวมฐาน โดยสูงจากพื้นดินประมาณ 1.5 เมตร ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์มาจากแหล่งข้อมูลที่เปิดเผยแพร่สาธารณะโดยทั้งสิ้น ได้แก่

- ข้อมูล PM2.5: กรมควบคุมมลพิษ
- ข้อมูล PM2.5: สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร
- ข้อมูลดัชนีการจราจร: <http://traffic.longdo.com>
- ข้อมูลสภาพอากาศ: กรมอุตุนิยมวิทยา <https://www.tmd.go.th/>
- สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร
- ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข <https://hdcservice.moph.go.th>

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

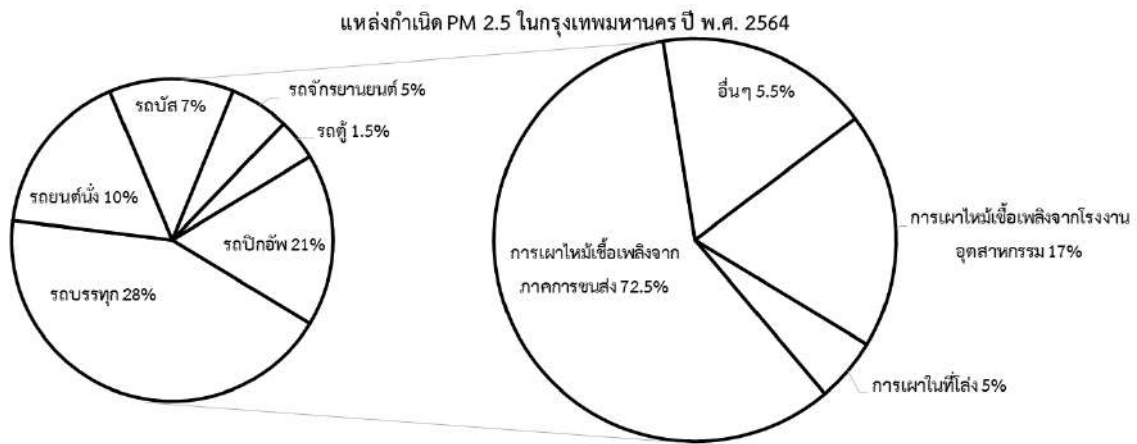
ในการจัดการข้อมูลมลพิษทางอากาศในงานวิจัยนี้ใช้โปรแกรม Spreadsheet เป็นหลักในการคำนวณและประเมินผล เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้งาน สามารถคำนวณและสร้างกราฟความสัมพันธ์ของข้อมูลได้

### ผลการวิจัยและอภิปราย

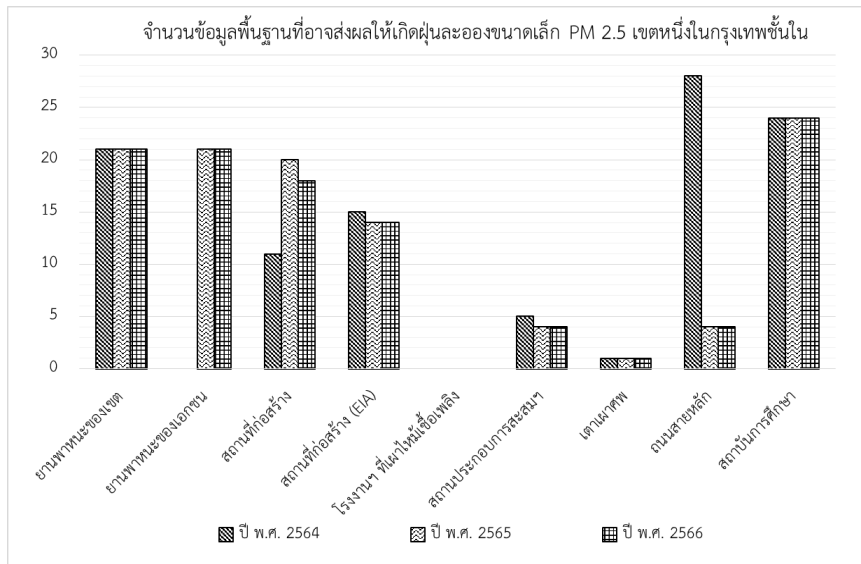
#### ระบุแหล่งกำเนิดหลักของ PM<sub>2.5</sub> ในพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพมหานคร:

จากผลการศึกษาในกรุงเทพมหานครมีแหล่งกำเนิดหลักมาจากภาคการขนส่งทางถนนที่มี PM<sub>2.5</sub> มากที่สุดร้อยละ 72.5 ซึ่งประกอบไปด้วย รถบรรทุก (28%), รถปิกอัพ (21%), รถยนต์นั่ง (10%), รถบัส (7%), รถจักรยานยนต์ (5%) และ รถตู้ (1.5%) (ภาพที่ 3) และเมื่อศึกษาพื้นที่เขตหนึ่งในกรุงเทพมหานครชั้นใน แหล่งกำเนิดที่อาจทำให้เกิด PM<sub>2.5</sub> จากข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 – 2566 พบว่าเขตกรุงเทพมหานครชั้นในส่วนใหญ่ PM<sub>2.5</sub> มาจากยานพาหนะ รองลงมาคือ สถานที่ก่อสร้าง และ สถาบันการศึกษา และนอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า ถนนสายหลัก อาจส่งผลทำให้เกิด PM<sub>2.5</sub> เช่นกัน ดังนั้นในพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพมหานครชั้นในยานพาหนะที่วิ่งบนท้องถนน เป็นแหล่งกำเนิดหลักในการส่งผลให้เกิด PM<sub>2.5</sub> เนื่องจากเป็นพื้นที่เศรษฐกิจทำให้มีการจราจรที่คับคั่ง ซึ่งเป็นปัญหาของเมืองใหญ่ที่มีการเติบโตของจำนวนยานยนต์บนท้องถนนเพิ่มสูงอย่างต่อเนื่องตามการเติบโตทางเศรษฐกิจ (แสดงดังภาพที่ 4) และนอกจากปัจจัยแหล่งกำเนิดที่มาจากจราจร อีกหนึ่งปัจจัยมาจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้ฝุ่นละอองไม่กระจายตัว เกิดการสะสมของมลพิษทางอากาศ PM<sub>2.5</sub> จากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยาในปีพ.ศ. 2564 - 2566 รายงานว่าในช่วงเดือน พ.ย. – ม.ค. เป็นช่วงที่มีความกดอากาศสูงแผ่ลงมา ซึ่งจะเกิดในช่วงฤดูหนาว ทำให้การเคลื่อนตัวของอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง เรียกว่าภาวะอุณหภูมิผกผัน (Temperature inversion) ทำให้การถ่ายเทของมลพิษทางอากาศ PM<sub>2.5</sub> ไม่เอื้ออำนวย ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้การถ่ายเทของมลพิษทางอากาศ PM<sub>2.5</sub> ในเขตพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพมหานครชั้นในค่าความเข้มข้น PM<sub>2.5</sub> เพิ่มสูงขึ้น ตั้งแต่ปลายปี – ต้นปี พ.ศ. 2564 - 2566 (พ.ย. – ม.ค.) ดังแสดงในภาพที่ 5

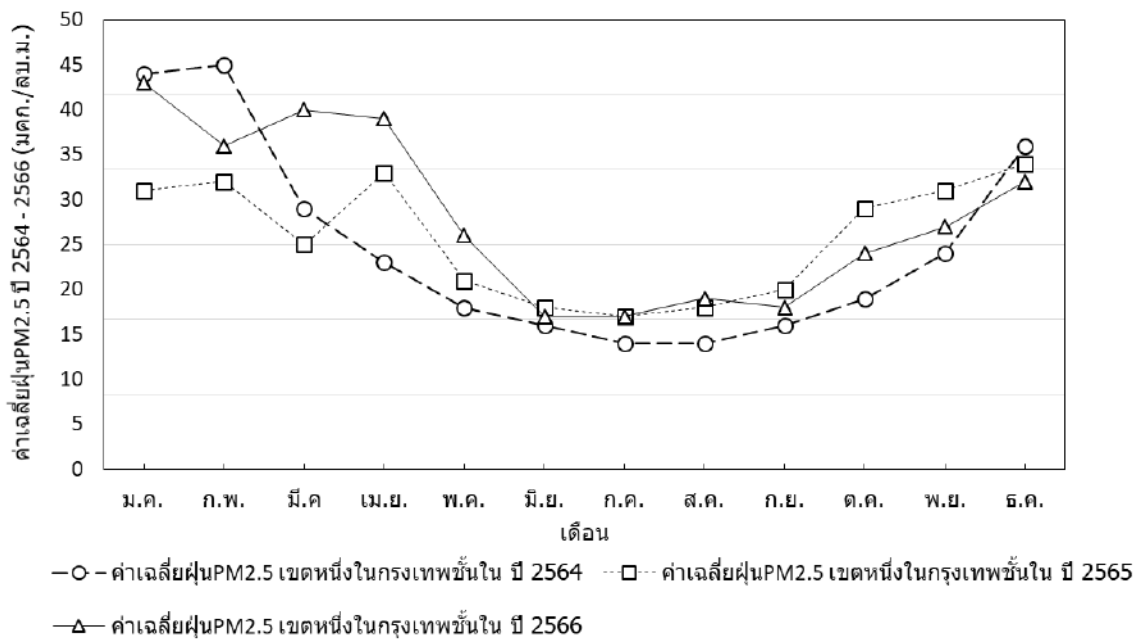
ภาพที่ 3 แหล่งกำเนิด PM2.5 ในกรุงเทพมหานคร [รายงานประจำปี 2564, สำนักสิ่งแวดล้อม กทม.]



ภาพที่ 4 แหล่งกำเนิดที่ทำให้เกิด PM2.5 ในเขตหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 – 2566 [รายงานการตรวจราชการฯ “การจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5”, พ.ศ. 2564-2566]



ภาพที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย PM2.5 พื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพฯชั้นใน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 – 2566  
 แนวโน้มจำนวนรถยนต์ ในเขตพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพฯชั้นใน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566:

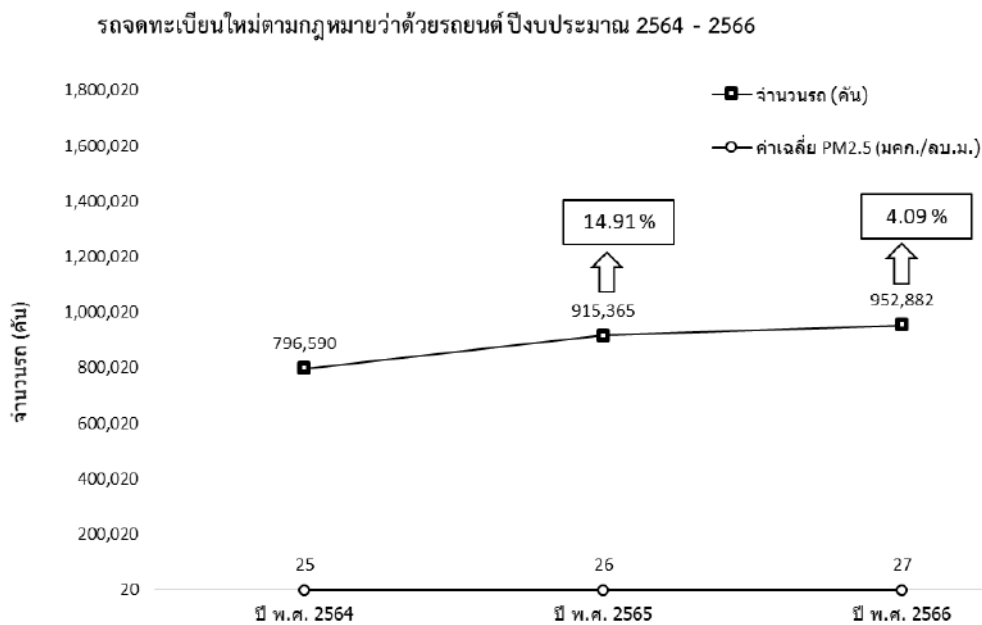


ข้อมูลจากสำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร รวดจดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ ปีงบประมาณ 2566 มีจำนวนทั้งสิ้น 952,882 คัน เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2565 ร้อยละ 4.09 และปีงบประมาณ 2565 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2564 ร้อยละ 14.91 (ภาพที่ 6) และนอกจากนี้ภาพที่ 7 แสดงแผนภูมิจำนวนรถจดทะเบียนใหม่พลังงานไฟฟ้า ปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนทั้งสิ้น 196,991 คัน เป็นรถไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) จำนวน 100,219 คัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้นร้อยละ 381.43 ส่วนรถไฟฟ้าไฮบริด (HEV) มีจำนวน 85,069 คัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 32.85 และรถไฮบริดแบบเสียบปลั๊ก (PHEV) มีจำนวน 11,703 คัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 3.28 เมื่อพิจารณาพบว่า แนวโน้มของจำนวนรถที่เพิ่มมากขึ้นในปีพ.ศ. 2564-2566 และค่าเฉลี่ย PM<sub>2.5</sub> มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของปี พ.ศ. 2564-2566 คือ 25, 26 และ 27 มคก./ลบ.ม. ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับตั้งแต่ปีพ.ศ. 2564 – 2566 นอกจากนี้สถิติการจดทะเบียนรถพลังงานไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ทั่วประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (ระหว่างเดือนตุลาคม 2566 - มกราคม 2567) มีจำนวน 48,096 คัน เมื่อเทียบกับจำนวนการจดทะเบียนฯ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2566 ในช่วงเวลาเดียวกัน คิดเป็น 324.13% ซึ่งถ้ามองในระยะยาวการใช้รถยนต์ไฟฟ้าอาจจะช่วยลดค่า PM<sub>2.5</sub> ได้มากในอนาคต และเมื่อพิจารณาจำนวนรถที่วิ่งในพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพฯชั้นใน ดังแสดงในภาพที่ 8 ในปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวนรถที่วิ่งในพื้นที่ศึกษามีดังนี้ 42,545 คัน 34,483 คัน และ 62,453 คัน ตามลำดับ (จำนวนรถที่นับ 1 วันต่อปีนั้นๆ) โดยในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนรถที่วิ่งลดลงกว่าในปี พ.ศ. 2564 ร้อยละ 18.9% และในปีพ.ศ. 2566 มีจำนวนรถที่วิ่งมากกว่าปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 81.1% ทั้งนี้พิจารณาจำนวนวันที่ค่าเฉลี่ย PM<sub>2.5</sub> เกินมาตรฐาน (ไม่ควรเกิน 50 มคก./ลบ.ม) โดยมีจำนวนวัน คือ 20, 10

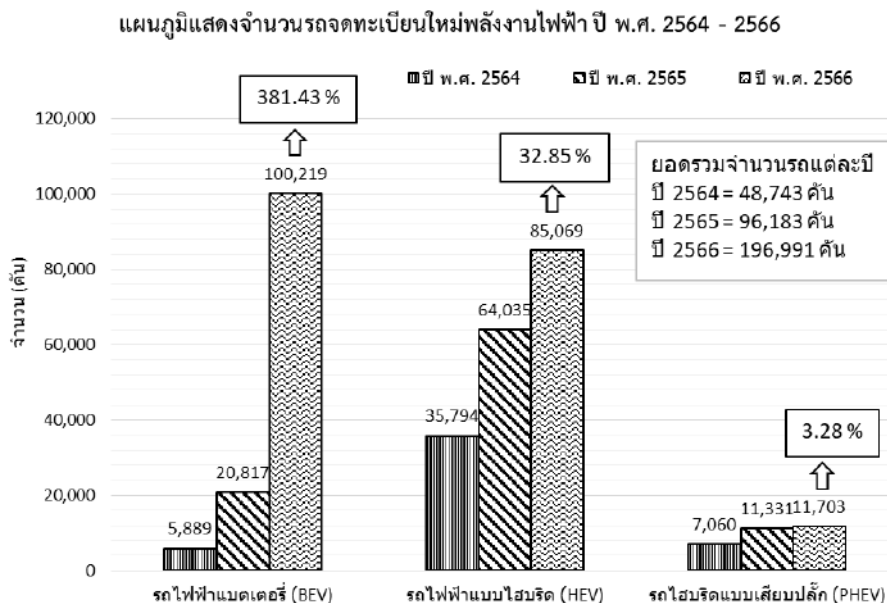


และ 21 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเทียบกันพบว่าในปี พ.ศ. 2565 ที่มีรถวิ่งน้อยลงในเขตพื้นที่ศึกษา ทำให้จำนวนวันที่ค่าเฉลี่ย PM<sub>2.5</sub> เกินมาตรฐาน ลดลงเช่นกัน และในทางกลับกัน ยิ่งมีรถวิ่งบนถนนมากการจราจรยิ่งแออัดก็จะส่งผลต่อค่าความเข้มข้น PM<sub>2.5</sub> ให้มากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นจำนวนรถที่วิ่งบนถนนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครนั้นมีผลต่อค่าเฉลี่ย PM<sub>2.5</sub>

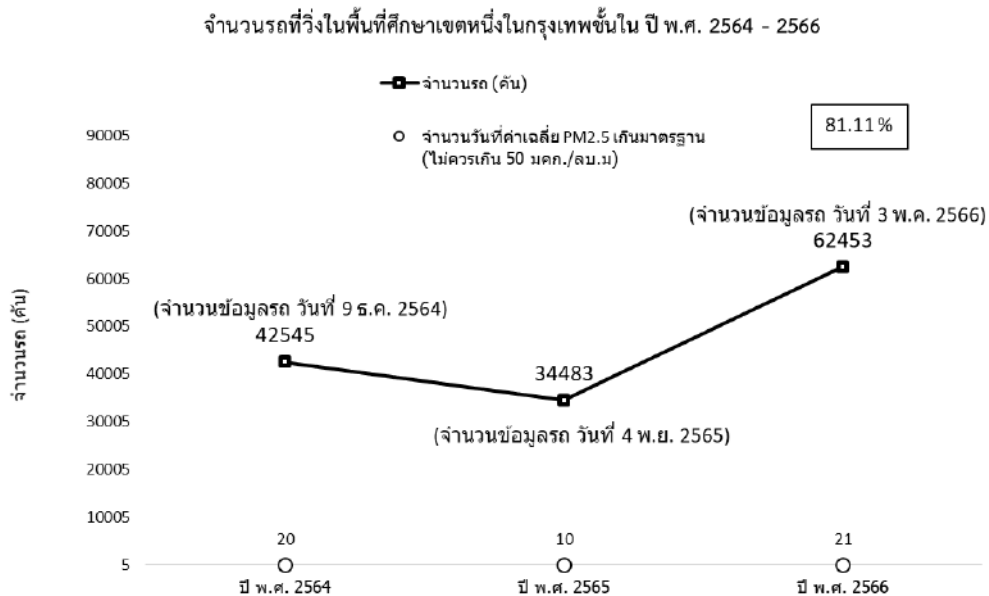
ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลรถจดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ ปี พ.ศ. 2564 – 2566 [สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2564-2566]



ภาพที่ 7 แผนภูมิแสดงจำนวนรถจดทะเบียนใหม่พลังงานไฟฟ้า ปี พ.ศ. 2564 – 2566 [สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, 2564-2566]



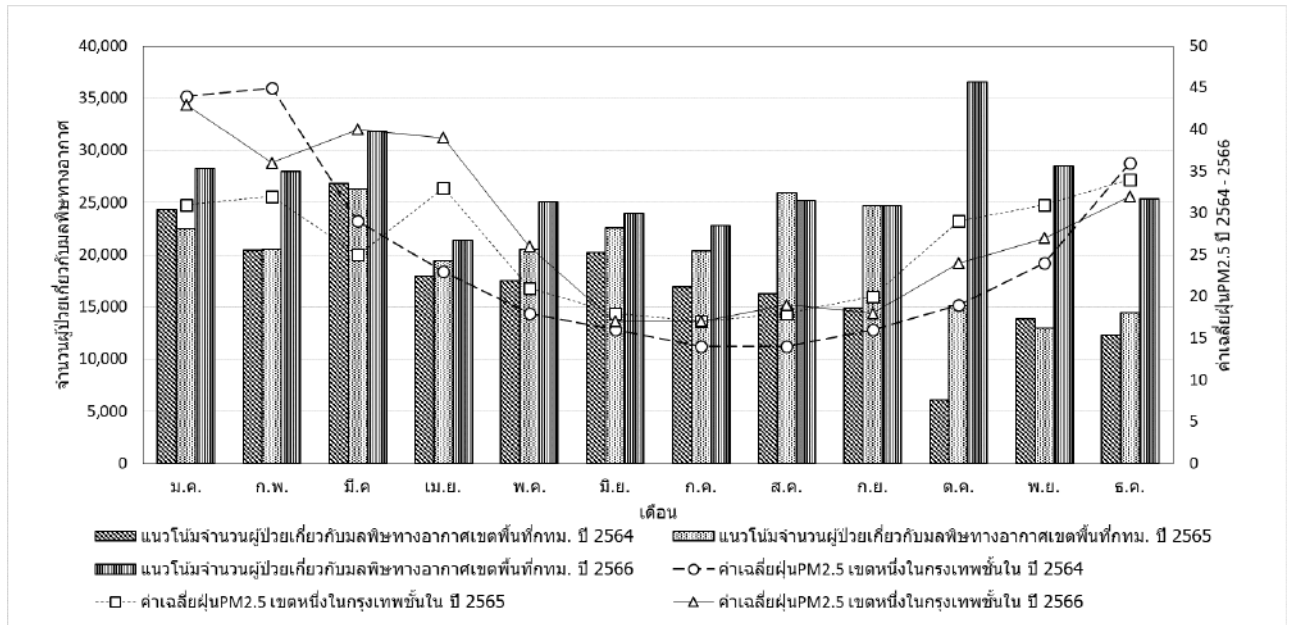
ภาพที่ 8 แสดงข้อมูลจำนวนรถที่วิ่งในพื้นที่เขตหนึ่งในกรุงเทพมหานครชั้นใน ปี พ.ศ. 2564 – 2566 [สำนักงานจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร]



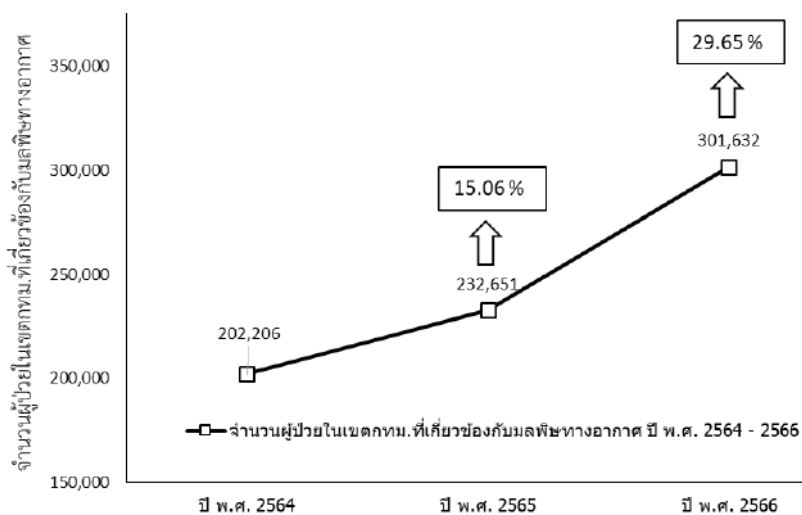
วิเคราะห์แนวโน้มค่าเฉลี่ย PM<sub>2.5</sub> กับจำนวนผู้ป่วยเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ PM<sub>2.5</sub> ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566:

เมื่อพิจารณากราฟแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศในพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพมหานครชั้นในกับค่าเฉลี่ยฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในปี พ.ศ. 2564 - 2566 (อ้างอิงข้อมูลจากกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข) พบว่าจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงปริมาณความเข้มข้นของค่าฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> สูงขึ้น (ภาพที่ 9) โดยช่วงที่มีวิกฤติฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> สูงจะอยู่ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ และ พฤศจิกายน - ธันวาคม ซึ่งค่าฝุ่นจะเพิ่มสูงขึ้นกว่าในช่วงเดือนอื่นๆ เนื่องมาจากเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (ดังที่กล่าวไปในหัวข้อข้างต้น) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาภาพรวมของเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าในปีพ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ป่วยเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.06% จากปีก่อนหน้า และในปี พ.ศ. 2566 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 29.65% ดังนั้นจะเห็นได้ว่ามลพิษทางอากาศ PM<sub>2.5</sub> มีผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพของประชาชน

ภาพที่ 9 แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในเขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นใน ปี พ.ศ. 2564 - 2566 [ข้อมูลจาก: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข]



ภาพที่ 10 จำนวนผู้ป่วยในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2564 - 2566 [ข้อมูลจาก: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข]

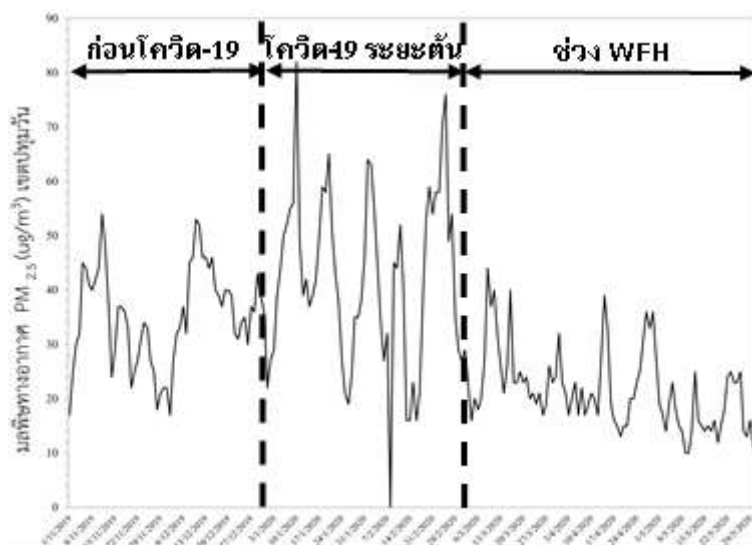


**ศึกษามาตรการในการแก้ไขปัญหา PM<sub>2.5</sub> บริเวณพื้นที่ศึกษาเขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นใน:**

ในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงมาตรการในปัจจุบันที่สอดคล้องกับการแก้ปัญหา PM<sub>2.5</sub> จากแหล่งกำเนิดในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยขอกล่าวย้อนกลับไปในช่วงเดือนมกราคม ปี 2563 โรคไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่เริ่มแพร่กระจายไปทั่วโลก จากภาพที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า PM<sub>2.5</sub> ในเขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นในกับสถานการณ์โควิด-19 พบว่ามลพิษทางอากาศจากยานพาหนะลดลงอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการ

Work From Home (WFH) อย่างไรก็ตามสถานการณ์ COVID-19 ในช่วงปี พ.ศ. 2563 ต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2565 ก็มีส่วนทำให้มลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครลดลงจากมาตรการ Work-from-Home (WFH) ที่ผ่านมกรุงเทพมหานครได้มีมาตรการในการควบคุมและแก้ไขมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง ทั้งการตรวจจับรถยนต์ที่มีควันดำเกินมาตรฐาน การตรวจวัดควันดำจากรถโดยสารประจำทางร่วมกับกรมขนส่งทางบก รวมทั้งการรณรงค์ขอความร่วมมือจากประชาชนหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางที่มีมลพิษสูง การให้บริการตรวจปรับแต่งเครื่องยนต์ฟรีแก่ประชาชน การส่งเสริมให้ติดตั้งเครื่องกรองมลพิษจากท่อเสียบรถยนต์ การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การรายงานผลปริมาณมลพิษให้ประชาชนทราบ แต่ปัญหาดังกล่าวก็ยังมีอยู่อย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยมองว่าปัจจัยหลักที่มีผลต่อสถานการณ์ฝุ่น  $PM_{2.5}$  ในเขตพื้นที่ศึกษากรุงเทพมหานครชั้นในคือมลพิษในพื้นที่ซึ่งมีคงที่อยู่ตลอด เนื่องจากจำนวนรถยนต์ที่มีจำนวนมากขึ้น (จากที่ได้กล่าวถึงจำนวนรถในตอนแรก) พอจำนวนรถมากขึ้นทำให้จราจรหนาแน่นขึ้นการปล่อยมลพิษ  $PM_{2.5}$  มากขึ้น ทั้งนี้การหันไปใช้รถยนต์ไฟฟ้าอาจจะเป็นผลดีในระยะยาวในอนาคตเนื่องจากอย่างที่ทราบกันดีว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลพิษทางอากาศน้อยกว่ารถยนต์เบนซินหรือดีเซล ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้ามีส่วนช่วยในการพัฒนาคุณภาพอากาศ เนื่องจากไม่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขณะขับขี่ และทำให้ลดมลพิษทางอากาศได้อย่างมากแสดงให้เห็นว่า รถยนต์ไฟฟ้ามีบทบาทสำคัญในการลดการปล่อยมลพิษ โดยเฉพาะฝุ่น  $PM_{2.5}$  จากการจราจรขนส่ง และนอกจากนี้ทางภาคคมนาคมได้สนับสนุนการปรับเปลี่ยนใช้รถยนต์ไฟฟ้าโดยใช้มาตรการลดภาษีประจำปีสำหรับรถที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้รถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่ามาตรการนี้สามารถแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็ก  $PM_{2.5}$  ได้ในระยะยาวอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรมเพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและสุขภาพที่ดี

ภาพที่ 11  $PM_{2.5}$  ในช่วงระหว่างก่อนสถานการณ์โควิดกับช่วงล็อกดาวน์ ในเขตหนึ่งในกรุงเทพมหานคร [สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร]



## สรุป

ดังนั้นในงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าแหล่งกำเนิดหลักของเขตหนึ่งในกรุงเทพฯ ชั้นในส่วนใหญ่มาจากยานยนต์บนท้องถนน และจากมาตรการ WFH มีผลให้ปริมาณมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดประเภทยานพาหนะลดลงอย่างมาก กล่าวคือ การลดปริมาณการจราจรสามารถลดความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> ในเขตพื้นที่ศึกษา กรุงเทพฯ ชั้นในได้อย่างมาก และนอกจากนี้มาตรการการส่งเสริมให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีบทบาทสำคัญในการลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่น PM<sub>2.5</sub> จากการจราจรขนส่งในอนาคต

## ข้อเสนอแนะ

ภาครัฐควรเพิ่มความเข้มงวดของมาตรการทางกฎหมายและผลักดันมาตรการระยะยาวให้มากขึ้น คือการใช้รถที่มีเครื่องยนต์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และภาครัฐควรรายงานสถานการณ์การจัดการมลพิษทางอากาศฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> ไปพร้อมๆกับรายงานสถานการณ์ค่าฝุ่นละออง

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (2563, 27 พฤษภาคม). *แผนยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการ 4 ปี กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2559–2562*. <https://www.pcd.go.th/publication/5533>

ธีรพงศ์ บริรักษ์. (2562). ถอดบทเรียนวิกฤต PM 2.5. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 13(9), 44–58. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/231508>

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.) *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี*. <http://nscr.nesdc.go.th/ns/>

ChooChuay, C., Pongpiachan, S., Tipmanee, D., Suttinun, O., Deelaman, W., Wang, Q., & Cao, J. (2020). Impacts of PM<sub>2.5</sub> sources on variations in particulate chemical compounds in ambient air of Bangkok, Thailand. *Atmospheric Pollution Research*, 11(9), 1657-1667. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.06.030>

Chowdhury, S., Pozzer, A., Haines, A., Klingmueller, K., Münzel, T., Paasonen, Sharma, A., Venkataraman, C., & Lelieveld, J. (2022). Global health burden of ambient PM<sub>2.5</sub> and the contribution of anthropogenic black carbon and organic aerosols. *Environment International*, 159, 107020. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.107020>

- Greenpeace Thailand. (2560, 25 มกราคม). รายงานการวิเคราะห์เบื้องต้นมลพิษทางอากาศข้ามพรมแดน.  
GREENPEACE. <https://www.greenpeace.org/thailand/publication/6853/satellite-derived-pm25-mapping-report/>
- Pattaya Mail. (2020, January 24). *Gov't to enforce 12 air pollution reduction measures.*  
<https://www.pattayamail.com/thailandnews/govt-to-enforce-12-air-pollution-reduction-measures-285285>
- Rai, P. (2015). *Biomagnetic monitoring of particulate matter: in the Indo-Burma hotspot region.* Elsevier.
- Yang, N., Xiao, H., Wang, W., Li, S., Yan, H., & Wang, Y. (2018). Effects of doctors' empathy abilities on the cellular immunity of patients with advanced prostate cancer treated by orchiectomy: the mediating role of patients' stigma, self-efficacy, and anxiety. *Patient Preference and Adherence, 12*, 1305–1314.  
<https://doi.org/10.2147/PPA.S166460>

## บทความวิจัยกลุ่มที่ 3

ความเป็นอยู่ที่ดี การท่องเที่ยว กฎหมายและ  
รัฐประศาสนศาสตร์



การดำเนินงานด้านความยั่งยืนของโรงแรมไทย : กรณีศึกษาโรงแรมไทยแบบอิสระในเขต  
กรุงเทพมหานครที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์  
Sustainability Operations of Thai Hotels: a Case Study of Thai Independent  
Hotels in Bangkok Which Do Not Have Sustainability Communication  
on Their Websites

มณฑกานติ ชูบชูวงศ์\*

Montakan Chubchuwong\*

สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*  
Tourism Management Program, Faculty of Tourism and Hospitality, Dhurakij Pundit University\*  
อีเมล : montakan.chu@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.ศึกษาว่าโรงแรมไทยแบบอิสระที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนใน  
เว็บไซต์ มีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนหรือไม่และอย่างไร 2. โรงแรมไทยแบบอิสระมีแผนการดำเนินการ  
ด้านความยั่งยืนมากขึ้นหรือไม่ อย่างไร 3. ศึกษาว่าสาเหตุใดโรงแรมยังไม่มีมีการสื่อสารด้านความยั่งยืนใน  
เว็บไซต์ ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth  
Interview) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงแรมไทยแบบอิสระระดับ 4 ดาว และ 5 ดาว ในเขต  
กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าโรงแรมไทยแบบอิสระที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ มีการ  
ดำเนินการด้านความยั่งยืนและมีแผนที่จะดำเนินการต่อไปหรือมากขึ้น โดยมีการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม  
มากที่สุด รองลงมาคือด้านสังคมและด้านบริหารจัดการตามลำดับ สาเหตุที่ยังไม่มีการสื่อสารลงบนเว็บไซต์  
เนื่องมาจากยังไม่เห็นความสำคัญหรือความจำเป็น ยังรอการปรับปรุงโรงแรมเพื่อถ่ายรูปใหม่แล้วจึงปรับปรุง  
เว็บไซต์ และบางโรงแรมมีการกล่าวถึงความยั่งยืนในลักษณะอื่น ๆ เช่น ลักษณะของห้องพัก หรือห้องประชุม  
หรือการนำเสนอรูปภาพกิจกรรม แต่ยังไม่ีประเด็นหัวข้อเรื่อง “ด้านความยั่งยืน” ในเว็บไซต์ งานวิจัยนี้ทำให้  
ทราบว่าโรงแรมไทยแบบอิสระที่ยังไม่มีการสื่อสาร “ด้านความยั่งยืน” ก็มีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนเรื่อง  
ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการบริหารจัดการเช่นกัน

**คำสำคัญ:** การดำเนินงานด้านความยั่งยืน, การสื่อสารด้านความยั่งยืน, ความรับผิดชอบต่อสังคม, โรงแรม  
ไทย, โรงแรมแบบอิสระ, กรุงเทพมหานคร

## Abstract

This research has 3 objectives 1. to study whether Thai, independent hotels in Bangkok which have not communicated their sustainability actions on their websites, do conduct any sustainability operations or not, 2. do Thai, independent hotels intend to conduct more sustainable operations in the future, and 3. to study the reasons as to why Thai, independent hotels do not communicate the sustainability practices in their websites. A qualitative research was used by applying in-depth interviews with Thai, independent hotels' executives. The population and samples are the executives of 4 star and 5 star independent hotels in Bangkok which do not communicate sustainability practices on their websites. The results found that the hotels which do not communicate sustainability practices on their websites actually do practice some sustainability in their operations, and intend to continue to do so even more. The sustainability practices that have been done the most are relating to environmental activities followed by social and governance. The reasons for not communicating sustainability practices on the websites are because they do not realize the significance and necessity to communicate. Some hotels intended to renovate hotels and waited for new pictures to update the websites and add the sustainability contents. Some hotels mentioned 'green' in their room types and meeting room types but do not have 'sustainability' topic on the websites. This research indicates that some independent hotels which do not have sustainability communication also conduct sustainability in their operation in the areas of environment, social and governance.

**Keywords:** Sustainable Operation, Sustainability Communication, Corporate Social Responsibility, Thai Hotel Industry, Independent Hotel, Bangkok

## บทนำ

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหลักที่นำรายได้มาสู่ประเทศไทยเป็นเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมา ในปี 2562 ก่อนการระบาดโควิด 19 มีนักท่องเที่ยวมาเยือนประเทศไทยถึง 39.9 ล้านคน และสร้างรายได้ถึง 1.91 ล้านล้านบาท (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2563) และในปี 2024 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย คาดการณ์ว่าจะมีนักท่องเที่ยวต่างชาติมาเยือนประเทศไทยประมาณ 35 ล้านคน และนำมาซึ่งรายได้ 2.52 ล้านล้านบาท (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2567) อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวไม่เพียงสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจแต่ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวและชุมชน และยังเป็นหนึ่งในผู้ผลิตก๊าซเรือนกระจกซึ่งส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน (Scott, Peeters & Gosling, 2010) ในปี 2015

สหประชาชาติได้มีการประชุมและตั้งเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาความยั่งยืน (Sustainable Development Goals) โดยมี 193 ประเทศร่วมลงนามรวมถึงประเทศไทย (UNDP, 2024) และแผนพัฒนาการท่องเที่ยวประเทศไทย ปี 2566-2570 ก็ให้ความสำคัญแก่การพัฒนาความยั่งยืนเช่นกัน (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2563)

สำหรับประเทศไทยธุรกิจโรงแรมเริ่มมีการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมมาเป็นเวลาหลายทศวรรษ งานวิจัยพบว่าโรงแรมเครือข่ายระดับสากลเริ่มมีการทำกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมมาตั้งแต่ทศวรรษ 1990 (European Cities Marketing, 2014) อย่างไรก็ตามงานวิจัยอีกหลายชิ้นต่อมาพบว่ากิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมมักดำเนินการในโรงแรมแบบเครือข่ายระดับสากล (Lee & Shin, 2010; Grobois, 2012; Peng et al., 2013) งานวิจัยของ Chubchuwong (2024) เมื่อไม่นานมานี้พบว่า โรงแรมแบบเครือข่ายระดับสากลส่วนใหญ่มีการนำเสนอข้อมูลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน (Sustainability) ซึ่งรวมถึงด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) และด้านการบริหารจัดการ (Governance) โดยจะเห็นได้จากการรายงานกิจกรรมต่าง ๆ ในหน้าเว็บไซต์ของโรงแรม อย่างไรก็ตามงานวิจัยเบื้องต้นพบว่าโรงแรมแบบอิสระของไทย (Thai Independent Hotels) ส่วนใหญ่ยังไม่มี การรายงาน หรือนำเสนอข่าวสารด้านความยั่งยืนบนเว็บไซต์ ผู้วิจัยเชื่อว่าบางโรงแรมประเภทนี้อาจมีการดำเนินการด้านความยั่งยืนแล้ว แต่อาจจะยังไม่มี การนำเสนอข้อมูลกิจกรรมในเว็บไซต์ ซึ่งทำให้ลูกค้าและสังคมไม่รับรู้ข้อมูลเหล่านั้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาว่าโรงแรมแบบอิสระที่ยังไม่มีการสื่อสารประเด็นดังกล่าวในเว็บไซต์ อันที่จริงแล้วมีการดำเนินการด้านความยั่งยืน และมีแผนที่จะดำเนินการเพิ่มขึ้น และสาเหตุใดโรงแรมยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยนี้ ทำให้ทราบว่าโรงแรมที่ไม่มีการสื่อสารประเด็นด้านความยั่งยืน อันที่จริงแล้วมีการดำเนินงานด้านความยั่งยืน และเหตุใดจึงไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืน โดยผลที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานภาครัฐและสมาคมธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปวางแผนการให้ความรู้และอบรมต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาว่าโรงแรมแบบอิสระที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ มีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนหรือไม่และอย่างไร
2. เพื่อศึกษาว่าโรงแรมแบบอิสระที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ มีแผนการดำเนินการด้านความยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคมเพิ่มมากขึ้นหรือไม่ อย่างไร
3. เพื่อศึกษาว่าสาเหตุใดโรงแรมยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์

### ทบทวนวรรณกรรม

การท่องเที่ยวนอกจากจะสร้างรายได้ซึ่งนำมาพัฒนาเศรษฐกิจแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นหนึ่งในผู้ผลิตก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน (Scott, Peeters & Gosling, 2010) นักวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าภาคบริการอื่น ๆ ได้แก่ การเงิน การ

ประกันภัย (Hsieh & Kung, 2013) ก่อนการระบาดโควิด 19 งานวิจัยพบว่าธุรกิจท่องเที่ยวและโรงแรมมีการกล่าวถึงแนวโน้มด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความยั่งยืน (Sustainability) การท่องเที่ยวสำหรับมวลชน (Tourism for all) และการท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม (Muller, 2019) และภายหลังการระบาด แนวโน้มการท่องเที่ยวหลังวิถีปกติใหม่ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง เช่น การทำงานไปพร้อมกับการท่องเที่ยว (Workation) ความนิยมใช้โรงแรมขนาดเล็ก (Boutique hotels) เพื่อหาประสบการณ์ใหม่ ๆ อย่างไรก็ตามความยั่งยืน (Sustainability) ก็ยังเป็นเรื่องสำคัญของธุรกิจท่องเที่ยวและโรงแรม (SiteMinder, 2022 )

### **ความหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร**

การพัฒนาอย่างยั่งยืน หมายถึง การดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงความสามารถในการรองรับของธรรมชาติ ชุมชน วัฒนธรรมนิยมประเพณี และวิถีชีวิตที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว เพื่อปกป้อง สงวน รักษาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน (WCED, 1987) ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร หมายถึง การที่องค์กรมีเจตจำนงที่จะดำเนินงานอย่างมีจริยธรรม และก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ในขณะเดียวกันก็พัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงานและครอบครัว ตลอดจนชุมชนและสังคม (WBCSD, 1999 in Grosbois, 2012). ในปีที่ผ่านมาประเทศไทยเริ่มนำคำว่า ESG มาใช้มากขึ้น ESG ซึ่งย่อมาจาก Environment สิ่งแวดล้อม Social สังคม Governance การบริหารจัดการ ESG เป็น กรอบการดำเนินงานที่ช่วยให้ผู้มีส่วนได้เสีย เข้าใจว่าองค์กรมีการจัดการด้านความเสี่ยงและโอกาสในประเด็นเรื่อง สิ่งแวดล้อม สังคม และการบริหารจัดการอย่างไร (Peterdy, 2023)

### **ธุรกิจโรงแรมกับความรับผิดชอบต่อสังคม**

งานวิจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจโรงแรมพบว่า โรงแรมเครือข่ายระดับสากลมีการทำกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมมาตั้งแต่ทศวรรษที่ 1990 ( European Cities marketing, 2014) และงานวิจัยในระหว่างปี 2011-2013 พบว่ากิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรมมักเน้นด้านการประหยัดพลังงาน การประหยัดน้ำ การลดขยะ และกิจกรรมด้านสังคมจะกล่าวถึงกิจกรรมที่สนับสนุนภาครัฐ ชุมชนและสังคม (Grobois, 2012; Levy & Park, 2011; Peng et al., 2013) อย่างไรก็ตาม กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมในช่วงนั้น ส่วนใหญ่ดำเนินการโดยโรงแรมเครือข่ายระดับสากล และพบว่าแม้โรงแรมสากลจะกล่าวถึงเจตจำนงด้านความรับผิดชอบต่อสังคม แต่ในทางปฏิบัติมีโรงแรมจำนวนน้อยที่จะให้ข้อมูลกิจกรรมที่ดำเนินการ และขาดการรายงานผลการดำเนินงาน และการวัดผลสำเร็จ (Grobois, 2012)

### **ประโยชน์จากการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของโรงแรม**

งานวิจัยของ Singjai, Winata & Kummer (2017) ศึกษาประโยชน์ที่ได้จากการใช้กลยุทธ์ด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมในธุรกิจโรงแรม งานวิจัยพบว่ากลยุทธ์ด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อการใช้ทรัพยากร การจัดการขยะ และการจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลต่อข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันในเรื่อง การลดต้นทุน และการสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง (Differentiation and competitive advantages) และ

ข้อได้เปรียบอื่น ๆ Wigley (2008) ประเมินผลกระทบของการรับรู้กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรต่อทัศนคติและความตั้งใจในการซื้อ ผลการวิจัยพบว่า การที่ผู้ร่วมการวิจัยที่ได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร ทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น และความรู้ที่เพิ่มขึ้นนี้ส่งผลกระทบต่อทัศนคติ และความตั้งใจซื้อ

อย่างไรก็ตามงานวิจัยหลายชิ้นพบว่า การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมักทำในโรงแรมขนาดใหญ่ แต่ งานวิจัยที่ศึกษาโรงแรมขนาดกลางและขนาดเล็กยังมีน้อย ผลการวิจัยในโรงแรมขนาดกลางและเล็กพบว่า ความท้าทายในการปรับการดำเนินงานมาเป็นโรงแรมสีเขียว ได้แก่ การลงทุนสูงในการทำระบบการจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ ระบบการติดตามผล การอบรมพนักงาน และการสนับสนุนจากภาครัฐ ทำให้ผู้บริหารโรงแรมยังไม่มั่นใจในการปรับเปลี่ยนการดำเนินงาน (Chan & Hawkins, 2010; Sangmanee, 2020)

### การสื่อสารด้านความยั่งยืนในธุรกิจโรงแรมไทย

งานวิจัยเชิงคุณภาพของ Chubchuwong (2024) เกี่ยวกับการสื่อสารเกี่ยวกับความยั่งยืนของโรงแรมไทยในเว็บไซต์ กรณีศึกษาโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยโรงแรมระดับ 5 ดาว 4 ดาว และ 3 ดาว พบว่าเครือโรงแรม 5 ดาวระดับสากลมีการสื่อสารด้านความยั่งยืนมากที่สุด รองลงมาคือเครือโรงแรมไทยระดับ 5 ดาว และเครือโรงแรมไทยระดับ 4 ดาว ส่วนโรงแรมไทยที่บริหารแบบอิสระ (Thai independent hotels) ไม่ว่าจะอยู่ในระดับ 5 ดาว 4 ดาว หรือ 3 ดาว ยังมีการสื่อสารด้านความยั่งยืนน้อยมาก โรงแรมที่มีการสื่อสารบ้าง เป็นโรงแรมที่เน้นนักท่องเที่ยวเชิงธุรกิจและเน้นการจัดประชุม ในการสื่อสารทางเว็บไซต์ ส่วนใหญ่โรงแรมสื่อสารภายใต้หัวข้อเรื่อง Sustainability (ความยั่งยืน) รองลงมาคือ CSR (ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร) ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมีการสื่อสารมากที่สุด เช่น การลดพลังงาน การลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การประหยัดน้ำ การลดขยะ การจัดการขยะ รองลงมาคือ ด้านสังคม ได้แก่ การช่วยเหลือชุมชน การสนับสนุนสินค้าชุมชน การบริจาคเงินและสิ่งของ มีการส่งเสริมการศึกษาให้แก่เด็กที่ครอบครัวรายได้น้อย หรือด้อยโอกาส ในด้านการบริหารจัดการยังมีการสื่อสารน้อยกว่าด้านอื่น ๆ เช่น การลดคอร์รัปชัน ความเท่าเทียม ในด้านของกรอบการดำเนินงาน พบว่าโรงแรมเครือชั้นนำระดับสากลมีการดำเนินงานถึง 4 ระดับ นั่นคือ มีการวางนโยบาย มีการตั้งเป้าหมายรายปี มีกิจกรรมหรือมีการปฏิบัติ และมีการวัดผลและรายงานผล

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีคำถามการวิจัยว่า โรงแรมไทยแบบอิสระที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนใน เว็บไซต์นั้น ในความเป็นจริงมีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนหรือความรับผิดชอบต่อสังคมหรือไม่ และอย่างไร โดยผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานว่าโรงแรมแบบอิสระมีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนหรือความรับผิดชอบต่อสังคม แต่ อาจมีเหตุผลหรือมีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ไม่มีการสื่อสารลงในเว็บไซต์

ในงานวิจัยนี้ คำจำกัดความของ “โรงแรมที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์” หมายถึง โรงแรมที่ยัง ไม่มี หัวเรื่อง (Heading) ด้าน “ความยั่งยืน หรือ ความรับผิดชอบต่อสังคม” ในเว็บไซต์

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการกรอกแบบสอบถามแบบปลายเปิด การวิจัยเชิงคุณภาพนี้ใช้เพื่อศึกษาเบื้องต้นถึงสาเหตุและปัจจัยเพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบสอบถามเพื่อทำวิจัยเชิงปริมาณต่อไป ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงแรมไทย แบบอิสระระดับ 3 ถึง 5 ดาว ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยเป็นโรงแรมที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบตัวต่อตัว (Face to face) หรือการตอบแบบสอบถามปลายเปิด (หากผู้ตอบไม่สะดวกให้สัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว) สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้การจดบันทึกลงในแบบฟอร์มสัมภาษณ์ โดยไม่มีการบันทึกเสียงหรือบันทึกวิดีโอ การสัมภาษณ์ใช้เวลาคนละประมาณ 30-40 นาที คำจำกัดความของ “โรงแรมที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์” หมายถึงโรงแรมที่ยังไม่มี หัวเรื่อง (Heading) ด้าน “ความยั่งยืน หรือ ความรับผิดชอบต่อสังคม” ในเว็บไซต์ ผู้บริหารโรงแรม หมายถึง ผู้ที่มีตำแหน่งระดับผู้จัดการขึ้นไป หรือหากมีตำแหน่งต่ำกว่านั้น ควร มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (semi-structure questionnaire) โดยคำถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือข้อมูลของโรงแรมและของผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งงาน ส่วนที่ 2 คือคำถามเพื่อหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งมี 3 คำถาม ได้แก่ 1. โรงแรมของท่านมีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนหรือไม่ อย่างไร (ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม ด้านการบริหารจัดการ) 2. โรงแรมมีแผนที่จะดำเนินการด้านความยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้นหรือไม่ อย่างไร 3. เหตุใดโรงแรมจึงยังไม่มี การสื่อสารด้านความยั่งยืนลงในเว็บไซต์

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยส่งจดหมายขอเข้าสัมภาษณ์พร้อมหลักการและเหตุผลของการวิจัยทางอีเมลไปยังผู้จัดการทั่วไป (General Manager) ของโรงแรมไทยแบบอิสระในกรุงเทพมหานครจำนวน 16 แห่ง ระหว่างวันที่ 2 พฤษภาคม ถึงวันที่ 21 พฤษภาคม 2567 มีผู้บริหารโรงแรมระดับผู้จัดการ และผู้ช่วยผู้จัดการตอบรับให้เข้าสัมภาษณ์ 3 คน และมีผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 คน ในจำนวนนี้เป็นโรงแรมไทยระดับ 5 ดาว 2 คน และโรงแรมไทยระดับ 4 ดาว 2 คนรวมทั้งสิ้น 4 คน ผู้ตอบเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 6 ปี รายละเอียดของโรงแรมและผู้ให้สัมภาษณ์ดังรายงานในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดของโรงแรมและผู้ให้สัมภาษณ์

ลำดับ	โรงแรม	ระดับการบริการ (ดาว)	ตำแหน่งผู้ให้ข้อมูล	ประสบการณ์ทำงาน (ปี)
1	A	5	ผู้อำนวยการฝ่ายงานแม่บ้าน	6
2	B	5	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกทรัพยากรบุคคล	28
3	C	4	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	18
4	D	4	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	7

สำหรับคำถามที่ 1 โรงแรมที่ไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนบนเว็บไซต์ ในความเป็นจริงมีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนหรือไม่ อย่างไร และคำถามที่ 2 โรงแรมที่มีการดำเนินงานด้านความยั่งยืน มีแผนที่จะเพิ่มกิจกรรมด้านความยั่งยืนหรือไม่ ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงแรมสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2, 3, และ 4

ตารางที่ 2 การดำเนินงานด้านความยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม

ระดับการบริการ	นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
5 ดาว	<p><u>โรงแรม A</u> มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และทำต่อเนื่องทุกปี ด้านการจัดการพลังงาน ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ ด้านการจัดการขยะ รวมถึงการจัดการขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ มีการเปลี่ยนถุงซักผ้า (Laundry) จากถุงพลาสติกเป็นถุงผ้า มีการใช้น้ำยาทำความสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>โรงแรมร่วมโครงการต่าง ๆ กับหลายหน่วยงาน เช่น โครงการ Thai Green Label Scheme โครงการ Brown Paper Environment Friendly Certificate คาดว่าในอนาคตจะมีโครงการต่าง ๆ มากขึ้นหากเป็นประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อสังคม</p> <p><u>โรงแรม B</u> ได้เข้าร่วมโครงการยกระดับการบริหารต้นทุนทรัพยากรการท่องเที่ยวของธุรกิจโรงแรม เพื่อรองรับการท่องเที่ยวและมุ่งสู่ NET ZERO</p> <p>โรงแรมให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน โดยเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม โดยเข้าร่วมโครงการ NET ZERO โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อ 1. การจัดการขยะและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ 2. การออกแบบการปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับก๊าซเรือนกระจก 3. การยกระดับการจัดการทรัพยากรและทรัพยากรมนุษย์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรม 4. การสร้างการรับรู้และกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ให้แก่</p>



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ระดับการบริการ	นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
ระดับ 4 ดาว	<p>โรงแรม C มีการลดการใช้พลังงาน ได้แก่ ปรับระบบต้มน้ำ (Boiler) จากน้ำมันเตามาเป็นไฟฟ้า เปลี่ยนหลอดไฟเป็นหลอดประหยัดไฟ หรือหลอดLED มีการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ (Solar Cells) บริเวณลานจอดรถและสระว่ายน้ำ ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟ ระบบปรับอากาศใช้แบบตั้งเวลาได้ และมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ มีนโยบายในการประหยัดพลังงาน และมีการสื่อสารให้พนักงานทราบ เกี่ยวกับค่าไฟฟ้า</p> <p>ด้านการจัดการขยะ ของใช้ในห้องพักมีการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์จากขนาดเล็ก เป็นขนาดใหญ่แบบเติมได้ (Refillable) ลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง พยายามใช้บรรจุภัณฑ์แบบย่อยสลายได้ (Biodegradable package) ลดการใช้โฟมสำหรับป้าย Backdrop ในห้องประชุม</p> <p>ในอนาคตสนใจจะทำ Green project มากขึ้น ต้องการจะปลูกต้นไม้ เพิ่มสีเขียว ให้แต่ละแผนกแบ่งงานกันทำ ต้องการให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงแรม มีการตั้งคณะกรรมการในโรงแรมเพื่อทำโปรเจกต์ต่าง ๆ</p> <p>โรงแรม D ได้รับมาตรฐาน Green Hotel ระดับดีเยี่ยม และได้รับมาตรฐานด้านความยั่งยืน ขณะนี้มีการทำสวนเกษตรเพื่อใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์ มีการปลูกต้นไม้ล้มลุกเพื่อนำมาใช้ในครัว เช่น มะนาว พริกไท ผักชี หากมีเหลือจะแจกชุมชนใกล้เคียง และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้น เช่น ประดู่แดง พะยูง มีการเลี้ยงสัตว์ เช่น ฟาร์มแพะ สามารถนำผลผลิตมาใช้ประโยชน์ เช่น นม และเนื้อแพะ และเพื่อเป็นจุดเยี่ยมชมของแขกภายในและภายนอกโรงแรม มีการเลี้ยงปลา เพื่อนำมาปรุงอาหาร</p> <p>มีการเชิญชวนให้แขกในโรงแรมร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น หากนำแก้วน้ำมาเอง จะมีส่วนลดค่าเครื่องดื่ม เชิญชวนให้แขกที่มาพักลดการเปลี่ยนลินิน (ผ้าที่ใช้ในห้อง)</p> <p>ในอนาคตวางแผนจะดำเนินการมากขึ้น เช่น จะมีการวางเป้าหมายในการลดพลังงาน และใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์มากขึ้น และจะมีการเปลี่ยนระบบแอร์</p>

ตารางที่ 3 การดำเนินงานด้านความยั่งยืน ด้านสังคม

ระดับการบริการ	นโยบายด้านสังคม
5 ดาว	โรงแรม A มีการบริจาคสิ่งของให้แก่ผู้พิการ ผู้สูงอายุ โรงแรม B มีการเน้นในเรื่องการซื้อวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่มาจากแหล่งชุมชน เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนให้เกิดรายได้ในชุมชน
4 ดาว	โรงแรม C มีการทำ CSR ได้แก่ มีกิจกรรมกับบ้านเด็กอ่อน ให้ทุนการศึกษากับโรงเรียนบริเวณใกล้เคียง โรงแรม D มีการแบ่งปันผักที่ปลูกไปยังชุมชน นำขยะอินทรีย์มาหมักทำปุ๋ย และมีการสอนทำน้ำหมักให้ชุมชนใกล้เคียง มีการจ้างงานแบบชั่วคราวแก่คนในชุมชน

ตารางที่ 4 การดำเนินงานด้านความยั่งยืน ด้านการบริหารจัดการ

ระดับการบริการ	นโยบายด้านบริหารจัดการ
5 ดาว	โรงแรม A สร้างการรับรู้และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบว่าโรงแรมเป็นสมาชิก Green Hotel เพื่อให้ทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของการใช้พลังงานและรักษาสິงแวดล้อม เช่น โรงแรมจะให้พนักงานนำกระบอกน้ำส่วนตัวมาใช้ และรณรงค์ให้ตัดอาหารแค่พอทาน เพื่อลดจำนวนขยะ โรงแรม B ในโครงการ NET ZERO มีแนวทางการยกระดับคุณภาพการจัดการทรัพยากร มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรม
4 ดาว	โรงแรม C โรงแรมมีสวัสดิการในการดูแลพนักงาน เช่น มีประกันต่าง ๆ มีโบนัส มีการฝึกอบรม โรงแรม D มีการอบรมพนักงานเป็นประจำทุกเดือน ไลน์กลุ่มและสนับสนุนให้พนักงานแสดงความคิดเห็น

ในด้านการขาดการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ ผู้ให้ข้อมูลบางคนไม่สามารถตอบได้ เนื่องจากอาจไม่มีส่วนโดยตรงในการตัดสินใจเรื่องนี้ คำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร 4 แห่ง มีดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สาเหตุที่โรงแรมยังไม่มี การสื่อสารในหัวข้อ ความยั่งยืน ในเว็บไซต์

ระดับการบริการ	การขาดการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์
5 ดาว	<p><u>โรงแรม A</u> ในการสื่อสารทางเว็บไซต์ ทางโรงแรมและแผนกที่เกี่ยวข้องอาจจะยังไม่ได้นึกถึงว่าจะต้องนำเรื่องความยั่งยืนมาสื่อสาร แต่มีการสื่อสารกิจกรรม CSR บนเฟซบุ๊ก (Facebook) ผู้ให้สัมภาษณ์จะนำประเด็นนี้ไปสื่อสารกับผู้บริหารให้พิจารณาต่อไป</p> <p>ปัจจุบันทางโรงแรมมีการสื่อสารด้านความยั่งยืนภายในโรงแรม เช่น โปสเตอร์รณรงค์ให้ออนุรักษ์น้ำ และยังมีการสื่อสารเชิญชวนให้ช่วยอนุรักษ์ทางทีวี ภายในห้องพักแขกมีการติดป้ายรณรงค์เรื่องการลดการเปลี่ยนผ้า (หากแขกไม่ประสงค์จะเปลี่ยนผ้าปูที่นอนหรือผ้าเช็ดตัว ให้นำป้ายมาวางบนเตียงให้พนักงานทราบ)</p> <p><u>โรงแรม B</u> ยังขาดประเด็นหัวข้อเรื่อง ‘ด้านความยั่งยืน’ บนเว็บไซต์ แต่โรงแรมมีการประชาสัมพันธ์ลักษณะของห้องพักแบบ Green Floor และห้องประชุมแบบ Green Meeting</p>
4 ดาว	<p><u>โรงแรม C</u> ในด้านการสื่อสารบนเว็บไซต์ หลังจากช่วงการระบาดโควิด 19 ปัจจุบันยังไม่มีโอกาสปรับปรุงเว็บไซต์ใหม่ ขณะนี้วางแผนจะปรับปรุงห้องพัก ล็อบบี้ และเตรียมถ่ายภาพใหม่ หลังจากนั้นจึงจะปรับปรุงเว็บไซต์ ทุกอย่างต้องใช้เวลา แต่จะคำนึงถึงประเด็นด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ใหม่ และกำลังเตรียมจะทำอายุโครงการโรงแรมสีเขียวหรือ Green Hotel (โรงแรมใช้บริษัทภายนอกในการทำเว็บไซต์)</p> <p><u>โรงแรม D</u> โรงแรมยังขาด หัวเรื่อง ด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ แต่มีการเพิ่มภาพและวิดีโอที่เกี่ยวกับกิจกรรมด้านความยั่งยืนบนเว็บไซต์</p>

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การดำเนินงานด้านความยั่งยืน (สิ่งแวดล้อม สังคมและ การบริหารจัดการ) ด้านสิ่งแวดล้อม\_การวิจัย โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงแรมไทยแบบอิสระ ระดับ 5 ดาวและ 4 ดาวในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ยังไม่มี การสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์พบว่า โรงแรมมีการดำเนินการด้านความยั่งยืน และมีแผนที่จะดำเนินการมากขึ้นในอนาคต ในด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่โรงแรมทั้ง 4 แห่งทำส่วนใหญ่จะเน้นด้านการประหยัดพลังงาน การประหยัดน้ำ และการจัดการขยะ และสิ่งปฏิกูล การพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ยังมีการนำกลับสิ่งที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เช่น การทำปุ๋ยหมักหรือน้ำหมัก (น้ำจากการหมักปุ๋ย) มีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ นอกจากนี้ยังมีการเชิญชวนให้แขกผู้มาพักร่วมอนุรักษ์ หรือร่วมลดการใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อลดขยะ เช่น หากนำถ้วยน้ำมาเอง จะได้ส่วนลดในการซื้อเครื่องดื่ม ในด้านสังคม มีการส่งเสริมการซื้อสินค้าชุมชน มีการให้ความรู้และจ้างงานชั่วคราวแก่ชุมชนบริเวณใกล้เคียง มีการบริจาคสิ่งของแก่ผู้สูงอายุ เด็กอ่อน ผู้พิการ ในด้านการบริหารจัดการ\_ส่วนใหญ่กล่าวถึงการจัด

สวัสดิการให้พนักงาน บางแห่งมีการสร้างการรับรู้ให้แก่พนักงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และมีการส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ ด้านการขาดการสื่อสารเกี่ยวกับความยั่งยืนในเว็บไซต์ ผลการสัมภาษณ์ข้างต้นสรุปได้ว่า สาเหตุที่โรงแรมยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืน บนเว็บไซต์อย่างเป็นทางการเป็นเพราะ 1. โรงแรมอาจยังไม่ตระหนักในความสำคัญและประโยชน์ของการสื่อสารประเด็นด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ พบว่าบางโรงแรมมีการสื่อสารบนเฟซบุ๊ก (Facebook) และสื่อสารภายในเพื่อเชิญชวนให้แขกที่มาพักร่วมอนุรักษ์ทรัพยากร 2. โรงแรมยังไม่พร้อมที่จะปรับเปลี่ยนเว็บไซต์เนื่องจากต้องรอการปรับปรุงห้องพัก และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อถ่ายรูปและนำมาปรับเว็บไซต์ในเวลาเดียวกัน 3. โรงแรมมีการสื่อสารแบบอื่น ๆ เช่น ระบุลักษณะห้องพักสีเขียว การประชุมสีเขียว หรือการนำเสนอเรื่องกิจกรรมด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์ แต่ยังคงขาดการระบุประเด็นด้านความยั่งยืนอย่างชัดเจน โดยอาจยังไม่ทราบถึงความสำคัญและความจำเป็นในการสื่อสาร ข้อค้นพบนี้จะเป็นประโยชน์แก่ภาครัฐและสมาคมโรงแรมในการให้ความรู้และวางแผนการอบรมเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานและการสื่อสารด้านความยั่งยืนต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันที่นานาประเทศเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน และประเทศไทยก็มีข้อตกลงในระดับสากลในการตั้งเป้าหมายด้านความยั่งยืน Sustainable Development Goals หรือ Global Goals (UNDP, 2024) ธุรกิจโรงแรมซึ่งเป็นธุรกิจหลักในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศ นับเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่ผลิตก๊าซเรือนกระจกซึ่งส่งผลต่อภาวะโลกร้อน (Scott, Peeters & Gosling, 2010) จึงควรให้ความสำคัญและร่วมมือในการดำเนินงานด้านความยั่งยืนเพื่อลดปัญหาดังกล่าว ผลการวิจัยเบื้องต้นพบว่าโรงแรมไทยที่ยังไม่มีการสื่อสารด้านความยั่งยืนในเว็บไซต์ อันที่จริงแล้วก็มีการดำเนินงานด้านความยั่งยืน และความรับผิดชอบต่อสังคม หากแต่ยังขาดการสื่อสารลงในเว็บไซต์ ดังนั้นโรงแรมควรศึกษาความสำคัญของการมีส่วนร่วมของธุรกิจในการดำเนินการด้านความยั่งยืน ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและด้านบริหารจัดการ รวมถึงประโยชน์ในด้านการตลาด เนื่องจากในงานวิจัยหลายชิ้นแสดงถึงประโยชน์ของการดำเนินการด้านความยั่งยืน เช่น การลดค่าใช้จ่าย การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Singjai, Winata & Kummer, 2017) และประโยชน์ของการสื่อสารให้แก่สังคมได้รับรู้ ซึ่งจะเป็นการให้ความรู้และสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค ซึ่งสามารถส่งผลต่อการกลับมาซื้อซ้ำและความยั่งยืนของธุรกิจได้ (Wigley, 2008) นอกจากนี้หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสมาคมโรงแรมไทยควรมีการอบรมให้ความรู้และให้คำปรึกษาแก่โรงแรม เพื่อให้เห็นประโยชน์ในการดำเนินงานด้านความยั่งยืน ตลอดจนการนำการดำเนินงานมาสื่อสารให้แก่ผู้บริโภคได้รับรู้

ในปัจจุบันที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม โรงแรมควรพิจารณาถึงความสำคัญในการสื่อสารด้านความยั่งยืนให้สังคมได้รับรู้ โดยการสร้างหัวข้อเรื่องด้านความยั่งยืนในหรือ CSR เว็บไซต์ โดยอาจวางแผนการทำงานเป็นระบบ มีคณะกรรมการและมีผู้รับผิดชอบโดยตรง งานวิจัยของ Chubchuwong (2024) พบว่าโรงแรมเครือข่ายระดับสากลปัจจุบัน มีการดำเนินงานด้านความยั่งยืนเป็นขั้นตอน ได้แก่ วางนโยบายและตั้งเป้าหมายหรือตั้งตัวชี้วัด วางแผนปฏิบัติงาน เช่น การจัดโครงการหรือ กิจกรรมต่าง ๆ มีการวัดผลสำเร็จของการดำเนินงาน และมีการรายงานผลการดำเนินงานเมื่อจบ

ปีงบประมาณ และมีการนำกิจกรรมเหล่านั้นมาสื่อสารในรูปแบบของคำบรรยาย ภาพกิจกรรม หรือ วิดิทัศน์ ซึ่งจะ เป็นการให้ความรู้แก่สังคมและส่งผลต่อการสร้างภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภคหรือลูกค้า

### ปัญหาและอุปสรรค

การประสานงานเพื่อขอเข้าสัมภาษณ์หรือขอให้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยมีการส่งจดหมายขอเข้า สัมภาษณ์ถึง ผู้จัดการทั่วไปของโรงแรม พร้อมหลักการและเหตุผล ตลอดจนแบบสอบถามไปยังโรงแรม 16 แห่ง โดยส่งทางอีเมลและโทรศัพท์สอบถามเพื่อให้แน่ใจว่าทางโรงแรมได้รับอีเมล หลังจากนั้นมีการโทรศัพท์ และส่งอีเมลติดตามเป็นระยะ ๆ มีโรงแรมตอบรับเพียง 4 แห่ง โรงแรมส่วนใหญ่ไม่ตอบ บางโรงแรมตอบปฏิเสธ ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากโรงแรม 4 แห่งคิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งผลที่ได้อาจจะยังไม่ครอบคลุมทุกประเด็น จึง เสนอว่าการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมโดยทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากขึ้น

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2567). *ททท. ตั้งเป้ารายได้ต่างชาติเที่ยวไทยปี 2567 ติด Top 5 โลก.*

<https://www.thansettakij.com>.

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2563). *สถิตินักท่องเที่ยว 2562.* กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2566). *แผนพัฒนาการท่องเที่ยวประเทศไทยปี 2566-2570.* กระทรวงการ ท่องเที่ยวและกีฬา.

Chan, E. S., & Hawkins, R. (2010). Attitude towards EMSs in an international hotel: An exploratory case study. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 641-651. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2009.12.002>

Chubchuwong, M. (2024). Sustainability communication in the hotel industry: a study of Bangkok hotel websites. *DPU International Conference on Business, Innovation and Social Sciences 2024 (DPU ICBISS 2024)*. May 29-31, 2024. (pp. 32-43).

European Cities Marketing. (2011). *Corporate Social Responsibility and Tourism.*

<https://www.europeancitiesmarketing.com/corporate-social-responsibility-and-tourism/p.1-5>.

Gossling, S., Scott, D. & Hall, C.M. (2013). Challenges of Tourism in Low-carbon Economy. *Wiley Interdisciplinary Review*, 4(6), 525-538.

- De Grosbois, D. (2012). Corporate social responsibility reporting by the global hotel industry: Commitment, initiatives and performance. *International Journal of Hospitality Management*, 31(3), 896-905. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.10.008>
- Hsieh, H.J. & Kung, S.F.(2013). The linkage analysis of environmental impact of tourism industry. *Procedia Environmental Sciences*. 658-665.
- Hsieh, H. J., & Kung, S. F. (2013). The linkage analysis of environmental impact of tourism industry. *Procedia environmental sciences*, 17, 658-665.  
<https://doi.org/10.1016/j.proenv.2013.02.082>
- Lee, K. H., & Shin, D. (2010). Consumers' responses to CSR activities: The linkage between increased awareness and purchase intention. *Public relations review*, 36(2), 193-195.
- Levy, S. E., & Park, S. Y. (2011). An analysis of CSR activities in the lodging industry. *Journal of Hospitality and Tourism management*, 18(1), 147-154.
- Muller, J. (2019). *Current trends in Tourism and Hospitality Industry*. Willford Press.
- Peng,X., Wei, J. & Li, Y. (2013). Corporate social responsibilities of Chinese Hotel Industry: A content analysis of public CSR information of 15 top Chinese Hotel Management companies. *Tourism Tribune*, 28 (3), 52-61.
- Peterdy, K. (2023). *A management and analysis framework to understand and measure how sustainably an organization is operating*.  
<http://corporatefinanceinstitute.com/resources/esg/esg-environmental-social-governance/>
- Sangmanee, P. (2020). *Perspective and challenges of green hotel in Thailand*. [Master's thesis, Chulalongkorn University. CUIR at Chulalongkorn University.  
<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/76583>
- Scott, D., Peeters,P. & Gossling, S. (2010). Can tourism deliver its “aspirational” greenhouse gas emission reduction targets? *Journal of Sustainable Tourism*, 18(3). 393-408.
- Singjai, K., Winata, L., & Kummer, T.F. (2017). Green strategies and its benefits: an empirical study of the hotel industry in Thailand. *Asian academic accounting association, 18th annual conference*, 22-23 November, 2017 in Bali, Indonesia, 51-61.
- SiteMinder (2022). *Hotel industry trends to watch out for this year*.  
<https://www.siteminder.com/r/hotel-trends-hotel-hospitality-industry/>.

UNDP, United Nations Development Program (2024). *SDG Goal 12 responsible consumption and production*. <https://www.undp.org/sustainable-development-goals/climate-action>.

WBCSD, World Business Council for Sustainable Development (1999). *Corporate social responsibility: Meeting changing expectations*, Switzerland.

WCED, World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*, Oxford: Oxford University Press.

Wigley, S. (2008). Gauging consumers' responses to CSR activities: Does increased awareness make cents? *Public Relations Review*. 38, 306-308.



การตรวจวัดปริมาณสารแคดเมียมตกค้างในผงโกโก้ด้วยเทคนิค ICP-MS  
Determination of Cadmium Concentration in Cocoa Powder using ICP-MS

เจนีส พรภักดิ์จิรา\*

สาขาวิชาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ\*

Program in Anti-Aging and Regenerative Medicine\*

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

College of Integrative Medicine Dhurakij Pundit University\*

อีเมล : 645159110018@dpu.ac.th

ปพิชญา เทศนา\*\*

Paphitchaya Thetsana\*\*

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

College of Integrative Medicine Dhurakij Pundit University\*\*

อีเมล : paphitchaya.the@dpu.ac.th\*\*

พัฒนา เต็งอำนวยการ\*\*\*

Patana Teng-umnuy\*\*\*

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*\*

College of Integrative Medicine Dhurakij Pundit University\*\*\*

อีเมล : doctorpatana@yahoo.com\*\*\*

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันผู้บริโภคในสังคมให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น ทำให้เลือกรับประทานอาหารที่ดีมีประโยชน์กลายเป็นสิ่งที่หลายคนคำนึงถึง การบริโภคโกโก้เป็นหนึ่งในตัวเลือกที่น่าสนใจ ในปัจจุบันผงโกโก้เป็นที่นิยมเนื่องจากให้รสชาติหวานและมีกลิ่นหอมอร่อย นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติที่สามารถส่งเสริมสุขภาพให้กับร่างกายได้เช่นกัน การตรวจแคดเมียมเป็นกระบวนการที่สำคัญในการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของผงโกโก้ โดยทำการตรวจสอบสารตกค้างด้วยเทคนิค Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) ที่อาจมีสารตกค้างแคดเมียมอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้ โดยงานวิจัยนี้ศึกษาปริมาณแคดเมียมในผงโกโก้จาก 3 กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 15 ตัวอย่าง โดยสุ่มตรวจผลิตภัณฑ์ผงโกโก้ที่จำหน่ายในตลาดออนไลน์และตลาดทั่วไป ผลการทดสอบ พบว่า ผงโกโก้ที่มีปริมาณแคดเมียมเกินมาตรฐาน มีจำนวน 2 ตัวอย่าง คือ ผงโกโก้ที่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทยและผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 13.33 โดยพบปริมาณแคดเมียมมากถึง 1.49 และ 1.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของปริมาณแคดเมียมจากทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทยมีปริมาณแคดเมียมเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างผงโกโก้ที่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย และกลุ่ม

ตัวอย่างผงโกโก้ที่มีเลขสารบบนำเข้าจากต่างประเทศมีปริมาณแคดเมียมเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ  $0.584 \pm 0.447$ ,  $0.488 \pm 0.568$  และ  $0.14 \pm 0.016$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ การตรวจพบนี้เป็นข้อมูลสำคัญให้แก่ผู้บริโภคเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ อีกทั้งยังเป็นข้อมูลสำคัญให้แก่ร้านค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์ผงโกโก้ได้ตระหนักถึงความปลอดภัยแก่ผู้บริโภคอีกด้วย

**คำสำคัญ:** ผงโกโก้, แคดเมียม, เลขสารบบ, อินดักทีฟ คัปเปิลพลาสมา แมสสเปกโตรมิเตอร์

### Abstract

Currently, consumers in society are placing more emphasis on taking care of their health, leading them to choose to consume nutritious and beneficial foods. Cocoa consumption has become an interesting option for many, as cocoa powder provides a sweet and aromatic taste. Additionally, it is known for its health-promoting properties. The process of cadmium testing is crucial in ensuring the quality and safety of cocoa powder. By inspecting residues using Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) techniques that may contain cadmium residues in this product. This research studied the amount of cadmium in cocoa powder from 3 samples, totaling 15 samples, by randomly inspecting cocoa powder products sold in online markets and general markets. The test results found that there were 2 cocoa powders with cadmium content exceeding the standard. An example is cocoa powder with a serial number produced in Thailand and cocoa powder without a serial number produced in Thailand. Representing 13.33 percent, the cadmium content was found to be as much as 1.49 and 1.16 milligrams per kilogram, respectively. The average of the cadmium content from all 3 sample groups found that the cocoa powder sample without a serial number produced in Thailand had the highest average cadmium content. Next was a sample of cocoa powder with a serial number produced in Thailand. And the cocoa powder sample with imported serial numbers had the lowest average cadmium content, which was  $0.584 \pm 0.447$ ,  $0.488 \pm 0.568$ , and  $0.14 \pm 0.016$  milligrams per kilogram, respectively. This detection is important information for consumers to use. Make a decision in choosing safe and quality products. It is also important information for stores that use cocoa powder products to be aware of safety for consumers.

**Keywords:** Cocoa powder, Cadmium, Serial number, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS)

## บทนำ

แคดเมียม (Cadmium) เป็นโลหะหนักที่เป็นพิษซึ่งสามารถพบได้ในดินของพื้นที่ปลูกโกโก้บางแห่ง และสามารถปนเปื้อนผงโกโก้ได้ การวิจัยพบว่าแคดเมียมในช็อกโกแลตและผงโกโก้ อาจมาจากแคดเมียมแทรกซึมในดินที่เพาะปลูก และการปนเปื้อนของสารตะกั่วอาจมาจากขั้นตอนการผลิตช็อกโกแลตและผงโกโก้ ซึ่งผงโกโก้บางชนิดพบว่ามีแคดเมียมเข้มข้นสูงประมาณ 0.1 ถึง 4.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Schaefer et al., 2020) สหภาพยุโรปได้กำหนดปริมาณที่ควรได้รับของแคดเมียมไม่เกิน 0.60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ฉลาดซื้อ, 2560) และ ประเทศไทยกำหนดปริมาณสารแคดเมียมในช็อกโกแลตที่มีปริมาณผงโกโก้ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไปที่ 0.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข [อย.], 2563) ผู้ผลิตผงโกโก้บางรายได้ดำเนินการเพื่อลดระดับแคดเมียมในผลิตภัณฑ์ของตน ตัวอย่างเช่น บางบริษัทจัดหาเมล็ดโกโก้จากภูมิภาคที่มีแคดเมียมในดินต่ำกว่า หรือใช้เทคนิคการผลิตในอุตสาหกรรมที่ลดความเข้มข้นของแคดเมียมในผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนสุดท้าย

โกโก้เป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ต้องการในทุกรัฐบาล เริ่มตั้งแต่อาหารและเครื่องดื่ม ไปจนถึงเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพ ซึ่งทำให้มูลค่าทางเศรษฐกิจของโกโก้มีค่าสูงมาก ตามข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร รายงานในการประชุมหารือพืชทางเลือกที่มีอนาคต (Future crops) กรณีสินค้าโกโก้ ณ 19 มีนาคม 2563 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระบุว่า ปริมาณการผลิตโกโก้โลกในปี 2020 ประมาณ 4.7 ล้านตัน การส่งออกผลิตภัณฑ์โกโก้ของไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ลดลงร้อยละ 11 โดยลดจาก 32,862 ตัน ในปี 2558 เหลือ 19,063 ตัน ในปี 2562 โดยในปี 2562 ประเทศไทยส่งออกผลิตภัณฑ์โกโก้มากเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ญี่ปุ่นมีสัดส่วนการส่งออกร้อยละ 80 ของปริมาณทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ เมียนมาร์ มีสัดส่วนร้อยละ 5 และมาเลเซีย ร้อยละ 4 (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2563)

ตามรายงานของ บริษัท Grand View Research ในปี 2021 ระบุว่า มูลค่าของตลาดช็อกโกแลตโดยรวม (ไม่รวมผงโกโก้) มีค่าประมาณ 113 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (USD) และมีโอกาสเติบโตขึ้นตามทิศทางของการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมผู้บริโภคของผู้คน โดยส่วนใหญ่จะมุ่งหวังการบริโภคช็อกโกแลตที่มีคุณภาพสูงและส่งเสริมสุขภาพ ผู้ผลิตช็อกโกแลตอาศัยโกโก้ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีความตระหนักรู้สูงขึ้นในเรื่องของสุขภาพและการบริโภคที่ยั่งยืน เนื่องจากโกโก้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญในหลายกลุ่มอุตสาหกรรม เช่น อาหารและเครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพ และเครื่องสำอาง ซึ่งมีความต้องการสูงจากผู้บริโภค โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการเพิ่มขึ้นของการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของโปรตีนและไขมันต่ำ การเพิ่มปริมาณการผลิตโกโก้ในระดับโลกอาจจะส่งผลให้มูลค่าทางเศรษฐกิจของโกโก้เพิ่มขึ้นไปอีกด้วย (Grand View Research, 2022)

งานวิจัยการทำประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของโลหะ 10 ชนิด รวมถึงสารหนู แคดเมียม โปรอท และตะกั่ว มุ่งเน้นไปที่ผลกระทบต่อระบบอาหารที่มีโกโก้ เช่น เรียกความเสี่ยงตามดัชนีอันตราย (HQ > 1) ว่าเป็นความเสี่ยงต่อความเป็นพิษที่สำคัญ ซึ่งอาจเกิดผลกระทบทางระบบประสาท การพัฒนาการที่ผิดปกติ หรือเสื่อมสภาพของร่างกาย เช่น โรคกระดูกพรุน โรคโปรตีนในปัสสาวะ นิ่วในไต โรคกระดูกพรุน และการเกิดรอย

ดำ งานวิจัยนี้ได้รายงานว่ามี 2 ใน 100,000 คนมีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งผิวหนัง โดยพิจารณาจากการประเมินความเสี่ยงของสารก่อมะเร็งในผลิตภัณฑ์โกโก้ การศึกษาเพิ่มเติมยังแสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นเป็น 3 ใน 100,000 ในกลุ่มผู้บริโภคช็อกโกแลตแท่งและช็อกโกแลตลูกกวาด ข้อมูลเหล่านี้ได้รับการยืนยันจากการค้นพบอื่นๆ นอกจากนี้ การได้รับแคดเมียมในผลิตภัณฑ์โกโก้เป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงเพราะเด็กมีโอกาสได้รับการสัมผัสสารพิษสูงกว่าผู้ใหญ่ หลังจากวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์บางอย่างรวมทั้งโกโก้พบว่าผู้บริโภคโกโก้ที่เป็นผู้ใหญ่มีความเสี่ยง (HQ > 1) ต่อโรคโปรตีนในปัสสาวะ นิ่วในไต โรคกระดูกพรุน และการเกิดรอยดำ ท่ามกลางความเป็นพิษ อื่น ๆ การศึกษายังระบุว่าความเสี่ยงต่อความเป็นพิษในเด็กมีสูงกว่าในผู้ใหญ่ เนื่องจากโลหะที่เป็นพิษหลายชนิด เช่น สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียมในโกโก้ ปริมาณของแคดเมียมมากกว่า 300 มิลลิกรัมอาจทำให้คนกินตายได้ แต่ปริมาณต่ำสุด 10 มิลลิกรัมจะทำให้มีอาการพิษของแคดเมียมแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน ส่วนในบรรยากาศปริมาณฝุ่นของแคดเมียม หรือควันของแคดเมียมออกไซด์ต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (Ackah et al., 2019) งานวิจัยก่อนหน้านี้ประเมินความเสี่ยง โดยชี้ว่าความเข้มข้นของแคดเมียม 10 ไมโครกรัมต่อกรัมของครีเอตินิน ( $\mu\text{g/g}$  creatinine) ในไตชั้นนอก (cortex) เกิดจากปริมาณแคดเมียมสะสมในร่างกาย 200 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว กลไกการทำงานของท่อไต (tubular mechanisms) ที่ช่วยลดการบาดเจ็บ ไม่สามารถรับมือกับปริมาณแคดเมียมเกิน 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว ได้ตลอดระยะเวลา 50 ปี ผลการศึกษาชี้ว่า ปัสสาวะที่มีความเข้มข้นของแคดเมียม 0.5–3 ไมโครกรัมต่อกรัมของครีเอตินิน เพียงพอก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่ท่อไต ดังนั้น ปัสสาวะของผู้ป่วยโรคอิตา-อิตา (itai-itai disease) ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากพิษของแคดเมียมนั้น มีความเข้มข้นของแคดเมียมประมาณ 20.4–2.66 ไมโครกรัมต่อกรัมของครีเอตินิน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ความปลอดภัยที่ 0.5–3 ไมโครกรัมต่อกรัมของครีเอตินิน Mehdikhanmahaleh et al., (2023) ดังนั้นการใช้โกโก้ควรพิจารณาความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องให้ดีก่อนการบริโภค เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพในระยะยาว การศึกษาเพิ่มเติมจะช่วยให้มีความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเสี่ยงและการตัดสินใจที่ถูกต้องในการบริโภคโกโก้และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อย่างรอบคอบ

การศึกษาจากคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดลในปี 2565 ได้ทำการสำรวจน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งหมด 16 จุดเพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนของโลหะหนัก ระดับแร่ธาตุ และคุณภาพของน้ำ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ การวิเคราะห์พบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำและไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน เนื่องจากมีการปนเปื้อนมาจากภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคครัวเรือน วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้มีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ การศึกษานี้มุ่งเน้นการประเมินผลกระทบของโลหะหนักต่อสุขภาพและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้น้ำและการปนเปื้อนของโลหะหนักในกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ผลการวิเคราะห์พบว่าในช่วงปี 2552 ถึงปี 2556 ค่าความเข้มข้นของเหล็กมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าความขุ่น (0.640) และค่าฟอสเฟตโดยรวม (0.622) รวมถึงค่าของแข็งแขวนลอย (0.542) และค่าความเข้มข้นของนิเกิล (0.513) แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่าความเข้มข้นของสังกะสี (-0.517) ซึ่งมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่  $P < 0.01$  ในขณะเดียวกันในช่วงปี 2557 ถึงปี 2561 พบว่าค่าความเข้มข้นของเหล็กมีความสัมพันธ์

เชิงบวกกับค่าความชุ่ม (0.900) ค่าของแข็งแขวนลอย (0.671) ค่าความเข้มข้นของแมงกานีส (0.607) และค่าความเข้มข้นของนิกเกิล (0.512) โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่  $P < 0.01$  นอกจากนี้ค่าความเข้มข้นของแคดเมียมยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าความเข้มข้นของโครเมียม (0.509) สำหรับช่วงเวลานี้ ในช่วงปี 2552 ถึง 2554 มีความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์ในบางสถานที่ในจังหวัดลำปาง เชียงใหม่ และสุโขทัยอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แต่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าสู่ช่วงปี 2558 ถึง 2561 ทำให้มีความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์มากขึ้น นอกจากนี้ ค่าดัชนีมลพิษจากโลหะหนักก็ได้ถูกคำนวณและเปรียบเทียบกับข้อมูลการใช้พื้นที่ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะในพื้นที่บริเวณแม่น้ำยมที่เป็นที่เสี่ยงสำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์นี้เน้นให้เห็นถึงผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์และสภาพแวดล้อมในพื้นที่เขตร้อน เช่น การเพิ่มการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนของโลหะหนักจากการใช้ปุ๋ยเคมีหรือสารเคมีในการเพาะปลูก การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ป่าไม้อาจมีผลต่อการกระจายของโลหะหนักในน้ำ (Nateekhuncharoen, 2021) การปนเปื้อนโลหะหนักในน้ำมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะเมื่อเกี่ยวข้องกับการปลูกโกโก้ เนื่องจากพืชโกโก้อาจดูดซับโลหะหนักจากดินและน้ำ ทำให้ผลผลิตโกโก้มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก เมื่อมนุษย์บริโภคโกโก้ที่ปนเปื้อนโลหะหนักอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง ดังนั้น การทำความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างการใช้พื้นที่และคุณภาพน้ำเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่เขตร้อนอย่างเหมาะสมต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

การวิเคราะห์และการรายงานผลเช่นนี้จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่เขตร้อนอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพอย่างสูง โดยต้องการความร่วมมือจากส่วนราชการ เอกชน และประชาชนทั่วไปเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพและสภาพแวดล้อมในพื้นที่เขตร้อนอย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาฟงโกโก้ในตลาดออนไลน์และตลาดทั่วไปว่ามีสารแคดเมียมตกค้างเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดหรือไม่

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

### 1.1 อุปกรณ์

1.1.1 ฟงโกโก้ 15 ตัวอย่าง

1.1.2 เครื่อง Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS)

### 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สุ่มเก็บตัวอย่างในโกโก้ชนิดผงที่มีขายในตลาดออนไลน์และตลาดทั่วไป ที่มียอดขายสูงสุดตามลำดับจำนวน 15 ตัวอย่าง

1.2.1 ฟงโกโก้ที่มีเลขสารบบนำเข้าต่างประเทศ จำนวน 5 ตัวอย่าง

1.2.2 ฟงโกโก้ที่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย จำนวน 5 ตัวอย่าง

1.2.3 ผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย จำนวน 5 ตัวอย่าง

### 1.3 การคัดเลือกตัวอย่างเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง

1.3.1 ผลิตภัณฑ์ผงโกโก้ไม่มีส่วนผสมอื่นเจือปน เช่น แป้ง นม ถั่วชนิดต่างๆ

1.3.2 มีวางจำหน่ายออนไลน์ และตลาดทั่วไป

1.3.3 มียอดจำหน่ายเกิน 1,000 ชิ้น จากหน้าร้านค้าออนไลน์

1.3.4 ผลิตภัณฑ์ไม่หมดอายุตามฉลาก

1.3.5 บรรจุภัณฑ์ไม่มีการชำรุด

### 1.4 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1.4.1 เตรียมผลิตภัณฑ์ตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ทั้งหมด 15 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 250 กรัม

1.4.2 กรอกข้อมูลผลิตภัณฑ์ในเอกสารตามลำดับชื่อตัวอย่างที่ส่งตรวจ และข้อมูลทำอัตราการละลายของตัวอย่างตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 356 และ 414 เช่น ตัวอย่างกลุ่ม A ลำดับที่ 1 อัตราการละลายผงโกโก้ 1 ซ้อนชา กับน้ำร้อน 150 มิลลิกรัม คนจนละลาย แล้วจึงทำการทดสอบตัวอย่างละ 1 ครั้ง

1.4.3 ตรวจสอบสารแคดเมียมตกค้างในผงโกโก้ โดยส่งตรวจ บริษัท ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย จำกัด (มหาชน) โดยอาศัยเครื่องมือและเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการโดยใช้หลักการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytical research) รายงานผลเป็น มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยมีค่า Limit of Detection (LOD) 0.01 และค่า Limit of Quantitation (LOQ) 0.03 เมื่อได้ข้อมูลแล้วจึงสรุปและนำเสนอผลการทดสอบในรูปแบบค่าเฉลี่ย และอภิปรายเชิงพรรณนา

1.4.4 นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.5 อภิปรายผลทดสอบ

### ตารางที่ 1 ข้อมูลตัวอย่างที่ส่งตรวจ

กลุ่มตัวอย่าง	แหล่งที่มาของผงโกโก้	วันหมดอายุ
ผงโกโก้ที่มีเลขสารบบนำเข้าจากต่างประเทศ	ประเทศเนเธอร์แลนด์	30/06/2024
	ประเทศสหราชอาณาจักร	03/05/2025
	ประเทศเบลเยียม	14/12/2024
	ประเทศสหรัฐอเมริกา	02/2025
	ประเทศฝรั่งเศส	20/05/2025
ผงโกโก้ที่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย	ประเทศอินโดนีเซีย	21/11/2024
	ประเทศไทย	31/10/2025
	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประเทศไทย	23/12/2024
	ประเทศไทย	19/12/2024
	จังหวัดน่าน ประเทศไทย	12/2025

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	แหล่งที่มาของผงโกโก้	วันหมดอายุ
ผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย	ดอยช้าง ประเทศไทย	05/02/2025
	ประเทศกาน่า	1/11/2025
	ประเทศไทย	15/10/2025
	ประเทศอินโดนีเซีย	NA
	จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย	NA

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ตารางที่ 2 ปริมาณสารแคดเมียมในผงโกโก้ที่มีเลขสารบบนำเข้าต่างประเทศ ผงโกโก้ที่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย และผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย

ลำดับ	ผงโกโก้ที่มีเลขสารบบนำเข้า ต่างประเทศ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	ผงโกโก้ที่มีเลขสารบบ ผลิตในประเทศไทย (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	ผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบ ผลิตในประเทศไทย (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
1.	0.16	1.49	0.74
2.	0.13	0.19	1.16
3.	0.12	0.22	0.15
4.	0.15	0.15	0.76
5.	0.14	0.11	0.39
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>0.140</b>	<b>0.488</b>	<b>0.584</b>
<b>ค่า SD</b>	<b>0.016</b>	<b>0.568</b>	<b>0.447</b>

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทยมีปริมาณแคดเมียมเฉลี่ยสูงสุดคือ  $0.584 \pm 0.447$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม รองลงมาคือผงโกโก้ที่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทย  $0.488 \pm 0.568$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และผงโกโก้ที่มีเลขสารบบนำเข้าจากต่างประเทศ  $0.14 \pm 0.016$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

จากการตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน 2 ตัวอย่าง จาก 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.33 เหตุปัจจัยที่ส่งผลทำให้พบสารแคดเมียมตกค้าง ผู้วิจัยสันนิษฐานได้ว่า กระบวนการผลิตที่ไม่ได้ควบคุมปริมาณสารแคดเมียมโกโก้ที่ปลูกในพื้นที่ที่มีมลพิษทางดินสูงมีโอกาสมพบสารแคดเมียมสูง



ผลการวิจัยพบว่าปริมาณสารแคดเมียมในโกโก้ที่มีปริมาณเกินค่าที่ประเทศไทยกำหนดปริมาณสารแคดเมียมในช็อกโกแลตที่มีปริมาณผงโกโก้ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไปที่ 0.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ผงโกโก้ที่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทยมีปริมาณเกินค่าที่กำหนด 1 ตัวอย่าง แสดงค่าที่ 1.49 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และผงโกโก้ที่ไม่มีเลขสารบบผลิตในประเทศไทยเกินค่าที่กำหนด 1 ตัวอย่าง แสดงค่าที่ 1.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ผู้ผลิตควรเลือกใช้เมล็ดโกโก้จากแหล่งผลิตที่ปลอดภัยจากมลภาวะ เช่น แหล่งผลิตที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากแหล่งอุตสาหกรรมหรือแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ผลิตควรรักษามาตรฐานกรรมวิธีการผลิตที่ช่วยลดการปนเปื้อนของสารแคดเมียม เช่น การใช้กระบวนการผลิตแบบสมัยใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีในการกำจัดสารแคดเมียมออกจากเมล็ดโกโก้ และการตรวจวัดปริมาณสารแคดเมียมอย่างสม่ำเสมอ โดยควรตรวจวัดตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

2. ผู้บริโภค สามารถใช้ข้อมูลนี้ เป็นแนวทางในการเลือกซื้อ และวางแผนการบริโภคในปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรบริโภคมกเกินไป ไม่ควรบริโภคเกิน 2-3 แก้วต่อวัน หรือไม่เกิน 40 กรัมต่อวัน ควรเลือกซื้อผงโกโก้ที่ร้อยละ 70 ขึ้นไป เลือกรับประทานผงโกโก้ที่มีส่วนผสมของไขมันโกโก้ต่ำ (Low Fat Cocoa) ผสมผสานโกโก้กับอาหารอื่นๆ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม

3. สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมมลพิษ และองค์การอาหารและยา ควรมีมาตรการในการกำกับดูแลและตรวจสอบปริมาณสารแคดเมียมในผงโกโก้อย่างเข้มงวด เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปริมาณสารแคดเมียมในผงโกโก้จากแหล่งผลิตต่าง ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้ทราบถึงปริมาณสารแคดเมียมในผงโกโก้อย่างครอบคลุม

2. ควรศึกษาระยะเวลาการเก็บรักษาผงโกโก้ที่มีต่อปริมาณสารแคดเมียม เพื่อทราบถึงปริมาณสารแคดเมียมที่อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษา

3. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารแคดเมียมในผงโกโก้กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ปริมาณฝนตก ระดับความเป็นกรดของดิน การศึกษาวิจัยในประเด็นเหล่านี้ จะช่วยให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณสารแคดเมียมในผงโกโก้ได้อย่างละเอียดและครอบคลุมยิ่งขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

1. Schaefer, H. R., Dennis, S., & Fitzpatrick, S. (2020). Cadmium: Mitigation strategies to reduce dietary exposure. *Journal of food science*, 85(2), 260-267. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.14997>
2. ฉลาดซื่อ. (2560). ซ็อกโกแลตปนเปื้อนสารแคดเมียม ตะกั่ว ภัยแฝงที่ต้องระวัง. <https://chaladsue.com/article/2656>
3. กระทรวงสาธารณสุข. (2563). ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน. [https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/118/T\\_0017.PDF](https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/118/T_0017.PDF)
4. กลุ่มงานวิจัยพืชอุตสาหกรรม กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยพืชสวน. (2563). สถานการณ์การผลิตโกโก้. [https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/12/สถานการณ์การผลิตโกโก้\\_พฤศจิกายน63.pdf](https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/12/สถานการณ์การผลิตโกโก้_พฤศจิกายน63.pdf)
5. Grand View Research. (n.d.). Chocolate market size, share & trends analysis report by product (traditional, artificial), by distribution channel (supermarket & hypermarket, convenience store, online), by region, and segment forecasts, 2022–2030. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/chocolate-market>
6. Anyimah-Ackah, E., Ofosu, I. W., Lutterodt, H. E., & Darko, G. (2019). Exposures and risks of arsenic, cadmium, lead, and mercury in cocoa beans and cocoa-based foods: a systematic review. *Food Quality and Safety*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.1093/fqsafe/fyy025>
7. Mehdikhanmahaleh, M. M., & Tabatabaei-Malazy, O. (2023). Itai Itai disease. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-386454-3.00033-6>
8. Nateekhuncharoen, N. (2021). Health risk assessment for heavy metals in Chao Phraya River basin. <https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2021.204>

การถ่ายทอดองค์ : การเพิ่มมูลค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของใช้จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล  
ชุมชนชายฝั่งทะเลบางแสน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

Knowledge Transfer : Developing and increasing the value of products made  
from marine waste in the Bang Saen seaside community,  
Mueang District, Chonburi Province

ธัญญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์\*

Thunyaphat Vattanajirapun\*

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Humanities and Social Sciences Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.\*

จงจิต พิมป์สวัสดิ์

Jongjit Pimsawat

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Humanities and Social Sciences Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.

yingyong รุ่งฟ้า

Yingyong Rungfah

รองศาสตราจารย์สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

Associate Professor of Product Design

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Engineering and Architecture Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.

อมรรัตน์ โมรราราช

Amonrut Morarach

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

Assistant Professor of Food Science and Technology

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Science and Technology Rajamangala University of Technology Tawan-Ok .

อีเมล : thunyaphat\_va@rmutto.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลเพื่อเพิ่มมูลค่า และการถ่ายทอดความรู้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล ชุมชนชายฝั่งทะเลบางแสน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลมีขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) กระบวนการคัดแยกขยะทางทะเล เป็นกระบวนการเริ่มต้นที่สำคัญ คือ แยกขยะทางทะเลที่จะนำมา

ผ่านกระบวนการแปรสภาพเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเล 2) กระบวนการแปรสภาพขยะทางทะเลการย่อยด้วยเครื่องย่อยเป็นการนำขยะทางทะเลที่มาจากคัดแยกขยะมาผ่านเครื่องย่อยหลังจากการย่อยด้วยเครื่องย่อยนำขยะทางทะเลมาผสมด้วยซีพอร์ตแลนด์โดยใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 4 ส่วน การทำแม่พิมพ์เป็นแบบพิมพ์ขึ้นสามารถถอดประกอบได้ วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์เลือกใช้ไม้มีความหนาขนาด 15 มิลลิเมตร และ 3) การหล่อโดยการเทวัสดุแปรสภาพมาจากขยะทางทะเลลงในแม่พิมพ์ซึ่งเทวัสดุลงในแม่พิมพ์นั้นต้องเทในขณะที่วัสดุยังไม่แข็งตัวทิ้งไว้ 40 นาที หลังจากผ่านกระบวนการหล่อแล้วเป็นขั้นตอนการถอดแม่พิมพ์แล้วนำมาขัดเพื่อให้ชิ้นงานเรียบร้อย

จากกระบวนการในการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล ได้นำมาถ่ายทอดความรู้การผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 33 คน ด้วยสถิติพื้นฐาน พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 90.90 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลมาก่อน เมื่อผ่านกระบวนการอบรมและเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการแล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 93.93 มีความเข้าใจในระดับดีมาก โดยมีแนวโน้มของระดับความเชื่อมั่นและความเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ ผู้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 90.90 มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลอยู่ในระดับดี และสามารถสร้างผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลไว้ใช้เองได้

**คำสำคัญ :** การถ่ายทอดความรู้ กระบวนการผลิต วัสดุเหลือทิ้งทางทะเล

### Abstract

This research aims to study the production process of products from marine waste materials to add value. and transfer of knowledge on the production process of products from marine waste materials. Bang Saen coastal community, Mueang District, Chonburi Province The results reveal that 1) Marine waste separation process. It is an important initial process, which is to separate marine waste that will be processed into raw materials for the production of products from marine waste. 2) Transforming process, digestion with a shredder, is the use of marine waste that comes from separating waste through a shredder after digestion, marine waste is mixed with Seaportland using a ratio of 1 to 4 parts. Making a mold into a piece mold that can be disassembled. The material used to make the mold is wood with a thickness of 15 millimeters. And 3) the casting is made by pouring material transformed from marine waste into the mold. The material must be poured into the mold while the material is not yet hardened. for 40 minutes. After the casting process is the process of removing the mold and then polishing it.

From the process of products from marine waste materials They have brought knowledge to produce products from marine waste materials. There were 33 participants in the research project.

Based on basic statistics, it was found that 90.90% of the project participants had no prior knowledge about producing products from marine waste materials. After going through the training process and participating in project activities. 93.93% of project participants had a very good level of understanding. There is a trend in the level of confidence and understanding of what is learned. 90.90% of the project participants had a good level of knowledge and understanding of the production process of products from marine waste materials. and can produce products from marine waste materials for their own use.  
**Keywords:** knowledge transfer, production process, marine waste materials.

## บทนำ

ขยะทะเลนับเป็นปัญหามลพิษในทะเลทั้งในประเทศไทย และหลายประเทศทั่วโลกที่ให้ความสนใจ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาขยะทะเลเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งอย่างเร่งด่วน เนื่องจากขยะประเภทพลาสติกที่มีคุณสมบัติที่คงทนและย่อยสลายได้ยากสามารถแพร่กระจายไปได้ทั่วโลกด้วยอิทธิพลของคลื่นลมและกระแสน้ำในทะเลและมหาสมุทร นอกจากนี้ ขยะทะเลยังเป็นสาเหตุหลักของการป่วยและเสียชีวิตของสัตว์หายาก สัตว์ใกล้สูญพันธุ์ โดยประเภทขยะที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ทะเลหายากส่วนใหญ่ ได้แก่ เศษเชือก และเศษพลาสติกอ่อน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทที่ใช้ในกิจกรรมทางการประมง การเดินเรือ กิจกรรมชายฝั่ง และการพักผ่อนของนักท่องเที่ยว (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (อทช.), 2567) ขยะทะเลที่พบส่วนใหญ่เป็นพลาสติก คาดการณ์ปริมาณขยะพลาสติกในทะเลโดย Jambeck et al. (2015) ขยะพลาสติกในทะเลอยู่ประมาณ 275 ล้านตัน และคาดว่าปีขยะพลาสติกที่ไหลลงสู่ทะเลปีละ 4.8 – 12.7 ล้านตันต่อปี โดยประเทศไทยถูกจัดอันดับ 6 ของประเทศที่มีการรั่วไหลของขยะพลาสติกลงสู่ทะเลมากที่สุดในโลก จากการประมาณการของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ผลกระทบของขยะทะเลในมิติด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ การที่มีขยะเกลื่อนตามทะเลหรือแนวชายฝั่ง ทำให้ระบบนิเวศถูกทำลาย ความสวยงามของทัศนียภาพลดลง ส่งผลต่อการท่องเที่ยวทำให้มีรายได้ของประชาชนในพื้นที่ ด้านสุขภาพ อาหาร ความปลอดภัยของชุมชน ขยะทะเลเป็นแหล่งรวมเชื้อโรคทำให้เกิดเป็นการปนเปื้อนอาหารที่มาจากทะเล ทำให้มีการปนเปื้อนของสารที่เรียกว่า “ขยะไมโครพลาสติก” ส่งผลในด้านความมั่นคงทางด้านอาหารของประเทศ จึงต้องตระหนักถึงการนำกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล เพื่อบรรเทาและลดผลกระทบของขยะที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง เป็นแนวทางในการลดปริมาณขยะและสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีสถานที่ชายฝั่งทะเลยาวไทยและมีสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงหลายแห่ง โดยมีเมืองท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงระดับประเทศ เช่น บางแสน และเป็นแหล่งอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นแหล่งรายได้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออก “บางแสน” ที่มีความเชื่อจากนิทานพื้นบ้านความรักของชายหนุ่มที่ชื่อ “แสน” กับหญิงสาวที่ชื่อ “สามมุข” ที่ไม่สมหวังในความรักจึงชื่อ “บางแสน” ในปัจจุบัน ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของชายหาดบางแสนเป็นชายหาดที่มีความยาวประมาณ 2.5 กิโลเมตร (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี, 2567) ประชาชนในพื้นที่บริเวณชายทะเลหรือใกล้เคียง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมง เลี้ยงหอยนางรม และค้าขาย (เทศบาลเมืองแสนสุข, 2567) และสิ่งที่ชายหาดบางแสนประสบ คือ ปัญหาขยะทะเลที่มาจากการประกอบอาชีพประมงหรือจาก

นักทอ่งเที่ยว ดังนั้นการนำหลัก Green design มาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าด้วยการออกแบบที่สร้างสรรค์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการถ่ายทอดกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์แก่ชุมชนเป้าหมายต่อไป ในการสร้างงาน สร้างอาชีพ

การนำองค์ความรู้ที่ได้จากผลงานวิจัยมาทำการถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายตั้งแต่กระบวนการคัดแยกขยะเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปผลิตขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ หน่วยงานหรือองค์กรส่งเสริมและพัฒนาสินค้าในด้านการตลาดเพื่อสร้างอาชีพให้กับประชาชนในชุมชนจากวัสดุเหลือทิ้งภายในชุมชนจากการสร้างต้นแบบเพื่อขยายผลในชุมชนอื่นๆ หรือการแลกเปลี่ยนเป็นเครือข่ายการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้ง มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของตกแต่งในบ้าน หรือของใช้สอยต่าง ๆ เช่น กระถาง โคมไฟ อธิบายบล็อก ทางเท้า เป็นต้น ซึ่งการถ่ายทอดกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลเพื่อเป็นส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้กับชุมชนเป้าหมายทำให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งทางด้านเศรษฐกิจ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรวมทั้งพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทะเลเพื่อเพิ่มมูลค่า
2. เพื่อการถ่ายทอดความรู้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทะเล

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ ในการสัมภาษณ์ เชิงลึกเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล 33 คน ประกอบไปด้วย 1) ผู้นำชุมชนชายฝั่งทะเลบางแสน จำนวน 3 คน 2) ผู้ประกอบอาชีพประมง จำนวน 10 คน 3) ผู้ประกอบการอาชีพค้าขายอาหารทะเล จำนวน 10 คน 4) ผู้ประกอบการร้านอาหาร และที่พัก จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา วิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และแบบสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) รวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการดำเนินการวิจัย เพื่อตอบโจทย์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยคณะผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือวิจัย ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) เกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล คณะผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์เชิงลึกดังต่อไปนี้ ถ่ายทอดความรู้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประมวลองค์ความรู้ ศึกษาบริบทพื้นที่กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล มีขั้นตอนดังนี้ 1) คณะผู้วิจัย จัดประชุม วางแผนและอธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอันเป็นประโยชน์ตอบโจทย์วัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบของงาน เช่น การเก็บข้อมูลโดยในแต่ละกิจกรรม 2) คณะผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์องค์ความรู้ รูปแบบและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล ที่ได้จากเอกสาร ตำรา หนังสือ

บทความ รายงานการวิจัย ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษา การลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการติดต่อประสานงานกับบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย และชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย

3. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อให้ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หลังจากนั้น คณะผู้วิจัยจะนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล

4. คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์รวมกันเพื่อวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และความต้องการพัฒนารูปแบบและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล เพื่อสร้างรายได้ให้ชุมชน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษารูปแบบและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล พบว่า กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์วัสดุเหลือทิ้งทางทะเล มีขั้นตอนดังนี้ คือ 1. กระบวนการคัดแยกขยะทางทะเล เป็นกระบวนการเริ่มต้นที่สำคัญ คือ แยกขยะทางทะเลที่จะนำมาผ่านกระบวนการแปรสภาพเป็นวัสดุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเล 2. กระบวนการแปรสภาพขยะทางทะเล การย่อยด้วยเครื่องย่อยเป็นการนำขยะทางทะเลที่มาจากคัดแยกขยะมาผ่านเครื่องย่อยหลังจากการย่อยด้วยเครื่องย่อยนำขยะทางทะเลมาผสมด้วยซีพอร์ตแลนด์โดยใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 4 ส่วน การทำแม่พิมพ์เป็นแบบพิมพ์ขึ้นสามารถถอดประกอบได้ วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์เลือกใช้ไม้มีความหนาขนาด 15 มิลลิเมตร 3. การหล่อโดยการเทวัสดุแปรสภาพมาจากขยะทางทะเลลงในแม่พิมพ์ซึ่งเทวัสดุลงในแม่พิมพ์นั้นต้องเทในขณะที่วัสดุยังไม่แข็งตัวทิ้งไว้ 40 นาที หลังจากผ่านกระบวนการหล่อแล้วเป็นขั้นตอนการถอดแม่พิมพ์แล้วนำมาขัด การออกแบบที่เน้นถึงความสวยงาม ทันสมัย ควบคู่ไปกับการใช้ประโยชน์ โดยเน้นให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในการประดับตกแต่งสวน

### ภาพที่ 1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์จากขยะทางทะเล





ผลการศึกษการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล พบว่า ความรู้และกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลสำหรับเป็นผลิตภัณฑ์ใช้สอย หรือของประดับ ในอดีตขยะทะเลไม่มีประโยชน์และเป็นปัญหาสำหรับชุมชน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการใช้งานก็ซื้อใช้สอย ตามการใช้งาน จากการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากขยะทะเลและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย เช่น กระจ่าง แผ่นรองเดิน โคมไฟ เป็นต้น ในอนาคตสามารถพัฒนาเป็นของที่ระลึกที่สื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชนในการเป็นของฝากสำหรับนักท่องเที่ยว โดยผลการประเมินการเรียนรู้การถ่ายทอดความรู้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเล พบว่า การดำเนินกิจกรรมดังกล่าว มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 33 คน จำแนกเป็น 1) ผู้นำชุมชนชายฝั่งทะเลบางแสน จำนวน 3 คน 2) ผู้ประกอบอาชีพประมง จำนวน 10 คน 3) ผู้ประกอบอาชีพค้าขายอาหารทะเล จำนวน 10 คน 4) ผู้ประกอบการร้านอาหาร และที่พัก จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 33 คน พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 87.87 มีความสนใจที่จะนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ รวมทั้งนำผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ใช้ในบ้าน ร้านค้า ร้านอาหารเพื่อตกแต่งโดยผู้เข้าร่วมโครงการได้ทดลองผลิตแผ่นทางเดินใช้ในพื้นที่สวนหน้าบ้าน จำแนกเป็น ผู้นำชุมชนชายฝั่งทะเลบางแสน และ ผู้ประกอบร้านอาหาร ร้อยละ 18.18

การประเมินความรู้และความเข้าใจในการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลเพื่อนำไปใช้ในการเพิ่มมูลค่าและลดปริมาณขยะในชุมชน พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 90.90 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลมาก่อน เมื่อผ่านกระบวนการอบรมและเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการแล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 93.93 มีความเข้าใจในระดับดีมาก โดยมีแนวโน้มของระดับความเชื่อมั่นและความเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ แปรผันตามจำนวนความถี่ของการเข้าร่วมการอบรมและทำกิจกรรมของโครงการ ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการร้อยละ 90.90 มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลอยู่ในระดับดี และสามารถสร้างผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางทะเลไว้ใช้เองได้

## อภิปรายผลการวิจัย

การถ่ายทอดองค์ความรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่มีผลสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรและงานในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะในชุมชนหรือองค์กรขนาดเล็กที่มีทรัพยากรที่จำกัด การรวบรวมและการถ่ายทอดความรู้ช่วยเสริมสร้างศักยภาพและความสามารถของบุคลากรในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยเพิ่มคุณค่าและมูลค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ชุมชนหรือองค์กรสร้างขึ้น ในทางปฏิบัติ การถ่ายทอดองค์ความรู้เป็นการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันส่งผลให้ชุมชนมีความสามารถในการพัฒนาฝีมือในด้านการผลิต การออกแบบและการจัดจำหน่าย เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าผลิตภัณฑ์ของชุมชนให้มากยิ่งขึ้นกว่าเดิม สอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจวรรณ ไสหวาน และคณะ (2562) ที่ได้กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการของชุมชน โดยมีองค์ความรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้สำหรับวิสาหกิจชุมชนในที่นี่อาจแบ่งออกเป็น 2 องค์ความรู้ ดังนี้: 1) องค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการของชุมชน: ความ

ต้องการของลูกค้า: การศึกษาและเข้าใจความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ตอบโจทย์ตลาดได้อย่างเหมาะสม และการสร้างลักษณะของสินค้า: การออกแบบและพัฒนาลักษณะที่มีคุณภาพและเป็นเอกลักษณ์เพื่อสร้างความแตกต่างและดึงดูดความสนใจของลูกค้า 2) องค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการของชุมชนผ่านการจัดเก็บข้อมูลและการแบ่งปันองค์ความรู้: การสร้างและบริหารจัดการข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ เพื่อให้สามารถนำความรู้อาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การแบ่งปันความรู้: การสร้างชุมชนการเรียนรู้ภายในองค์กรหรือชุมชน สมาชิกต่างๆ สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ได้ เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาความรู้ร่วมกัน ดังนั้น การสร้างและการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อสร้างคุณค่าหรือมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ของชุมชนเป็นกระบวนการที่ท้าทายและต้องมีการจัดการและสนับสนุนที่สอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชนเพื่อให้สามารถเติบโตและสามารถพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้

การถ่ายทอดความรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้สินค้าและผลิตภัณฑ์มีคุณค่าและมูลค่ามากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและตลาด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รวิธ รัตนไพศาลกิจและคณะ (2564) ที่เน้นถึงปัจจัยสำคัญในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นการทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าและเป็นเอกลักษณ์ตามความต้องการของตลาดและลูกค้าการจัดการองค์ความรู้นั้นมีหลายปัจจัยที่สำคัญ โดยเฉพาะในการออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ซึ่งต้องมีการเข้าใจลึกซึ้งเกี่ยวกับรูปแบบของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้งาน การออกแบบ และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือคุณค่าและเอกลักษณ์ท้องถิ่น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมและเป็นเอกลักษณ์ตามลักษณะพื้นที่ นอกจากความสามารถในการออกแบบ และความเข้าใจลึกซึ้งต่อผู้บริโภคแล้ว นักออกแบบยังต้องมีทักษะในการเข้าถึงข้อมูลความรู้ที่เป็นทุนทางวัฒนธรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าใหม่และยังส่งเสริมคุณค่าท้องถิ่นอย่างพร้อมกัน

ดังนั้น การจัดการองค์ความรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นมีคุณค่าและมูลค่ามากขึ้น โดยการใช้องค์ความรู้เหล่านี้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจของตลาดและลูกค้า

### ข้อเสนอแนะ

รูปแบบและวิธีการถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมจากงานวิจัยสู่ชุมชนในลักษณะดังกล่าว โดยมีกระบวนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทำร่วมกันตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน ซึ่งสามารถเพิ่มความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมโครงการ สร้างความสนใจและความเชื่อมั่นในการที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการดำเนินชีวิตเพื่อเป็นการบริหารจัดการขยะ ซึ่งคณะนักวิจัยได้ถอดบทเรียนการคัดแยกขยะ การนำกลับมาใช้ซ้ำและการปรับเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากรูปแบบ วิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมจากงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมในชุมชน จึงทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการ มีความสนใจ สร้างความเชื่อมั่น ในการที่ได้ความรู้ ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำรงชีวิตทำให้เกิดขยะน้อยลง มลพิษน้อยลง และ

สร้างคุณค่าจากการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างคุ้มค่าเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการวัสดุเหลือทิ้งต่างๆ ที่เข้าสู่ชายฝั่งทะเล และท้องทะเลได้อย่างยั่งยืน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2567). *ขยะทะเล*. สืบค้นเมื่อ 11 เมษายน 2567, จาก <https://www.dmcg.go.th/search?keywords=%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%97%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%A5>.
- กীরติ ยศยิ่งยง. (2550). *การจัดการความรู้ในองค์กรและกรณีศึกษา*. กรุงเทพฯ: ธรรมการพิมพ์
- ทวิวงศ์ ศรีบุรี และเสาวนีย์ วิจิตรโกสม. (2558). *รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการปรับปรุงคุณภาพดินและการเพิ่มผลผลิตด้วยถ่านชีวภาพเพื่อความมั่นคงทางอาหารและเกษตรกรรมที่ยั่งยืน*. ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย โครงการจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและนวัตกรรมจากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
- เบญจวรรณ ไสหวาน และคณะ. (2562) การจัดการความรู้เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์ชุมชนสำหรับวิสาหกิจชุมชน. *วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*. 3(2),137-147.
- รวิธ รัตน์ไพศาลกิจและคณะ.(2564).แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. 25(1), 119-136.
- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดชลบุรี. (2567). *ประวัติบางแสน*. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2567, จาก [https://www2.m-culture.go.th/chonburi/ewt\\_news.php?nid=358&filename=index](https://www2.m-culture.go.th/chonburi/ewt_news.php?nid=358&filename=index)
- สำนักงานเทศบาลเมืองแสนสุข. (2567). *แผนชุมชนเทศบาลเมืองแสนสุขแผนชุมชน*. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2567, จาก <https://www.saensukcity.go.th/about/introduce-saensuk.html>
- Jambeck et al. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science Journal*. 347(1), 768-771.
- Mavuso, M. A. (2007). *Mentoring as a Knowledge Management Tool in Organisations*. Master of Philosophy (Information and Knowledge Management), Stellenbosch University.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. 3<sup>th</sup> ed. The Free Press. New York: Collier Macmillan.

การทบทวนวรรณกรรมเรื่องสารประกอบอะราบิโนไซแลนจากรำข้าวในการเสริมภูมิคุ้มกัน  
ช่วยรักษาโรคมะเร็งและเสริมภูมิคุ้มกันในบุคคลทั่วไป

A Literature Review on Rice Bran Arabinoxylan Compound :  
Complementary cancer therapy and Beyond

พิชานัน จิงพัฒนาพงษ์\*

Pichanun Jungpattanapong\*

หลักสูตรวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*

Master of Science , Program in Anti-Aging and Regenerative Medicine

อีเมล: Medpreaw@gmail.com

พัฒนา เต็งอำนาจ\*\*

Patana Teng-amnuay

คณบดีวิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*

Dean of the College of Integrative Medicine. Dhurakij Pundit University\*\*

ปณิธี สุวรรณอมรเลิศ\*\*\*

Panitee Suwanamornlert \*\*\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์หลักสูตรวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต\*\*\*

College of Integrative Medicine. Dhurakij Pundit University\*\*\*

### บทคัดย่อ

สารประกอบอะราบิโนไซแลนจากรำข้าว (RBAC) ได้มาจากรำข้าวที่ละลายไขมันแล้วไฮโดรไลซ์ด้วยเอนไซม์จากเห็ด ปัจจุบันเป็นสารเสริมอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนเภสัชด้วยคุณสมบัติเสริมภูมิคุ้มกัน มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ สารต้านอนุมูลอิสระ ปัจจุบันการวิจัยเกี่ยวกับ RBAC มุ่งเน้นไปที่การดำเนินการกระตุ้นภูมิคุ้มกันเพื่อประยุกต์ใช้เป็นการบำบัดเสริมสำหรับโรคมะเร็ง อย่างไรก็ตามการประยุกต์ใช้ทางคลินิกของ RBAC สามารถขยายออกไปได้มากกว่าการรักษาโรคมะเร็ง งานสารนิพนธ์นี้เป็นการทบทวนประโยชน์ของ RBAC สำหรับโรคมะเร็งและคุณสมบัติสุขภาพอื่น ๆ เช่นการป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ เช่น เบาหวาน โรคอ้วน และการส่งเสริมสุขภาพพลานามัย ตามวรรณกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนทบทวนการได้มาซึ่งสารอะราบิโนไซแลนจากรำข้าว (RBAC) องค์ประกอบ วิธีการผลิต กลไกในการเสริมภูมิคุ้มกัน ตลอดจนความปลอดภัย เพื่อสามารถต่อยอดการนำไปใช้ได้ในอนาคต การทบทวนวรรณกรรมนี้ได้ทำการสืบค้นจากฐานข้อมูลสารสนเทศที่น่าเชื่อถือ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะ Content Analysis โดยการศึกษาทบทวนในครั้งนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนแต่อย่างใด ผลการศึกษาทบทวนงานวิจัย RCT ในมนุษย์ของ RBAC แสดงให้เห็นว่ามีประโยชน์ในการร่วมรักษาในผู้ป่วยโรคมะเร็งเพื่อลดผลข้างเคียงจากเคมีบำบัดและรังสีรักษา รวมไปถึงสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งนอกจากนี้ยังพบหลักฐานการนำมาใช้ในด้าน

อื่น ๆ ในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง NCDs สามารถปรับระดับกลูโคสในเลือด ส่งผลเชิงบวกต่อการป้องกันเบาหวาน และโรคทางเมตาบอลิกอื่น ๆ ยิ่งไปกว่านั้น RBAC ยังมีคุณสมบัติเป็นพรีไบโอติกชั้นดีช่วยส่งเสริมสุขภาพลำไส้ ช่วยบรรเทาอาการลำไส้แปรปรวนได้ และด้วยคุณสมบัติส่งเสริมระบบภูมิคุ้มกันจึงสามารถช่วยป้องกันโรคไข้หวัดได้และเสริมภูมิคุ้มกันในผู้สูงอายุ ลดอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่หรือ Influenza-like Illness (ILI) หลังจากได้รับวัคซีน รวมไปถึงช่วยบรรเทาอาการในกลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรังได้ โดยขนาดที่แนะนำที่บริโภคให้เกิดประโยชน์และไม่พบผลข้างเคียงคือ 1-10 g ต่อวัน สรุปได้ว่าสารประกอบอะราบินโนไซด์แลนมีคุณสมบัติเป็นสารที่ช่วยเสริมภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดทำงานดีขึ้นช่วยประสานงานกับภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ ช่วยลดตัดทอนกระบวนการหลบหนีการถูกทำลายจากระบบภูมิคุ้มกันของมะเร็ง (Immune evasion in cancer) ป้องกันการลุกลามของมะเร็ง นอกจากนี้สารประกอบอะราบินโนไซด์แลนยังสามารถปรับปรุงพารามิเตอร์สุขภาพด้านเมตาบอลิกให้ดีขึ้นได้

**คำสำคัญ:** RBAC, สารประกอบอะราบินโนไซด์แลนจากรำข้าว, MGN-3, อะราบินโนไซด์แลน

## ABSTRACT

Rice bran arabinoxylan compound (RBAC) is obtained from rice bran that has been defatted and hydrolyzed with mushroom enzymes. Recently it is a healthy supplement and nutraceutical with the immune promoting properties. Some of research showed that arabinoxylan derivatives from rice bran works as an immune stimulant that has anti-inflammatory and antioxidants effects. Almost of researches on RBAC is currently focused on immunostimulating actions for application as adjuvant therapy for cancer. However, the clinical application of RBAC It can be extended beyond cancer treatment. The aim of This independent study is summarizing the benefits of RBAC for cancer and other health conditions, such as preventing other non-communicable diseases such as diabetes (DM), obesity, and promoting intestinal health. This literature review demonstrates the derivation of arabinoxylan from rice bran (RBAC), its composition, production methods, and mechanisms for enhancing immunity as well as the safety in order to use for the further research in the future. This review is searched from reliable information databases and analyzed by content Analysis method as above does not have any conflict of interest. From the review of the randomized controlled trials in humans, RBAC shows that there is benefit in complementary cancer therapy reducing side effects of chemotherapy and radiotherapy, including increasing the quality of life in cancer patients. There is also evidence of their use in prevention of non-communicable diseases such as diabetes. Additionally, RBAC also has excellent prebiotic properties that can promote

intestinal health in patient with IBS. Because of its immunomodulator properties, RBAC shows the evidence of protection in common cold and also promotes immune system in elders. Moreover, RBAC can reduce the flu-like syndromes or Influenza-like Illness (ILI) after Influenza vaccination, including help to relieve symptoms in chronic fatigue syndrome. The recommended dosage for beneficial use and no side effects is 1-10 g per day without any side effect. The Arabinoxylan Compound has immunomodulatory effects which enhance innate immunity coordinating with specific immunity, reducing mechanism of immune evasion that allows cancer cells to escape destruction and eventually grow and spread. This property may prevent the cancer metastasis. In addition, the compound Arabinoxylan can also improve metabolic health parameters. However, further research in humans is still needed to conclude the other metabolic benefits.

**Keywords:** RBAC, Rice Bran Arabinoxylan Compound, MGN-3, Arabinoxylan Compound

## บทนำ

ปัจจุบันความชุกของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่นกลุ่มโรค NCDs (Noncommunicable diseases) เช่นโรคมะเร็งเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลทั่วโลกที่เก็บรวบรวมโดยองค์การอนามัยโลกหรือ WHO ระบุว่าในปี 2020 มีผู้ป่วยวินิจฉัยใหม่ด้วยโรคมะเร็ง ประมาณ 18 ล้านคนทั่วโลก และมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งมากถึง 10 ล้านคน (World Health Organization, n.d.) การรักษาโรคมะเร็งและการป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังยังคงยังเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับแพทย์ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ยืดอายุอย่างมีคุณภาพ มีข้อมูลงานวิจัยมากมายในมนุษย์ ที่นำสารประกอบอะราบีโนไซแลนจากรำข้าว (Rice bran arabinoxylan compound) หรือ สาร MGN-3 มาใช้เพื่อลดผลข้างเคียงจากการฉายแสง (Ghoneum et al., 2013) และการให้ยาเคมีบำบัด (Ghoneum et al., 2014 และ Badr El-Din, et al., 2016) สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งบางชนิดเช่นในมะเร็งเต้านม (Masood, Sheikh, & Anwer, 2013) มะเร็งปากมดลูก (Itoh et al., 2015) มะเร็งตับ (Bang et al., 2010) มะเร็งกระดูก Multiple Myeloma (Cholujova et al., 2013) จากหลักฐานเชิงประจักษ์เป็นที่น่าสังเกตว่าข้อมูลการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นในการใช้สาร Rice bran arabinoxylan compound ร่วมกับการรักษาผู้ป่วยมะเร็งในแง่ของการรักษาร่วมกับการรักษามาตรฐาน (Complementary Therapy) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดผลข้างเคียงจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy) หรือการฉายแสง (Radiation) มีงานศึกษาที่รวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการป้องกันเชิงปฐมภูมิในแง่ของกลไกการป้องกันโรคมะเร็งและเสริมภูมิคุ้มกันทั่วไปก่อนการเกิดโรคค่อนข้างน้อย ยิ่งไปกว่านั้นข้อมูลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยเกี่ยวกับสารประกอบอะราบีโนไซแลนจากรำข้าว (RBAC) มีจำนวนจำกัดทั้งที่ประเทศไทยสามารถผลิตน้ำมันรำข้าวเองได้ ผู้วิจัยจึงสนใจ ศึกษาด้วยวิธีบทวน

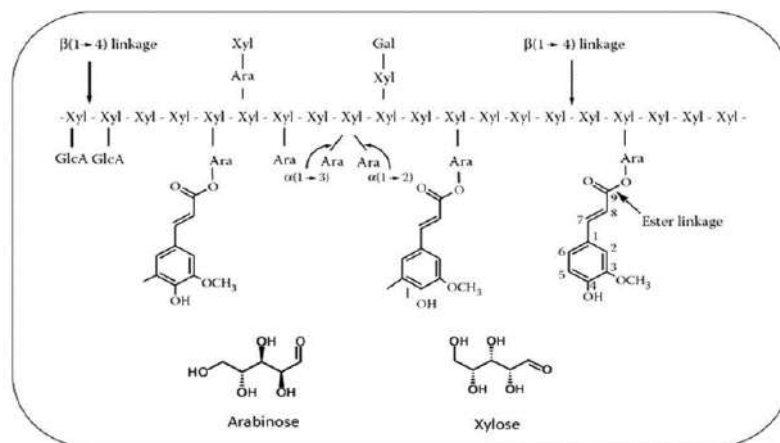
วรรณกรรมเพื่อรวบรวมประโยชน์ของสาร RBAC เพื่อเป็นประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์ของสาร Rice bran arabinoxylan compound บทบาทในการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion) ป้องกันโรคในกลุ่ม NCDs และเสริมภูมิคุ้มกันในบุคคลทั่วไป เน้นในเชิงการใช้ทางคลินิก ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบ โครงสร้าง กลไกการออกฤทธิ์ และวิธีการผลิต ตลอดจนจะนำความรู้ความเข้าใจที่รวบรวมได้ต่อยอดเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์โภชนเภสัช (Nutraceutical) ในอนาคต

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ผลการศึกษารื่องสาร Rice bran arabinoxylan compound ในแง่มุมขององค์ประกอบ วิธีการผลิต กลไกในการเสริมภูมิคุ้มกัน ตลอดจนความปลอดภัย
- 2) ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ผลการศึกษารื่องสาร Rice bran arabinoxylan compound ในแง่มุมของการใช้งานทางคลินิก ในผู้ป่วยมะเร็ง และประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่นการนำไปใช้ในโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การเสริมภูมิคุ้มกันในบุคคลทั่วไป ตลอดจน นำเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการนำ Rice bran arabinoxylan compound ไปใช้เชิงส่งเสริมสุขภาพเชิงปฐมภูมิ (Health Promotion)

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมเรื่องนี้ด้วยการสืบค้นจากแหล่งอ้างอิงข้อมูลการศึกษาของต่างประเทศเป็นหลัก(Secondary Data Research)โดยรวบรวมองค์ความรู้และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบันจากฐานข้อมูลทางการแพทย์ของห้องสมุดออนไลน์ทั่วประเทศ อาทิ ห้องสมุดออนไลน์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยงานวิจัยที่สืบค้นมาจากฐานข้อมูลทางการแพทย์ที่เชื่อถือได้ เช่น PubMed, SCOPUS, Google Scholar โดยคำที่ใช้สืบค้นได้แก่ RBAC, สารประกอบอะราบินโนไซแลนจากรำข้าว, MGN-3, อะราบินโนไซแลน การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลในลักษณะการวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis)และการรวบรวมครั้งนี้ได้นำข้อมูลมาจาก PubMed จำนวน 34 การศึกษา และ Science Direct จำนวน 1 การศึกษา รวมจำนวนทั้งสิ้น 35 การศึกษา

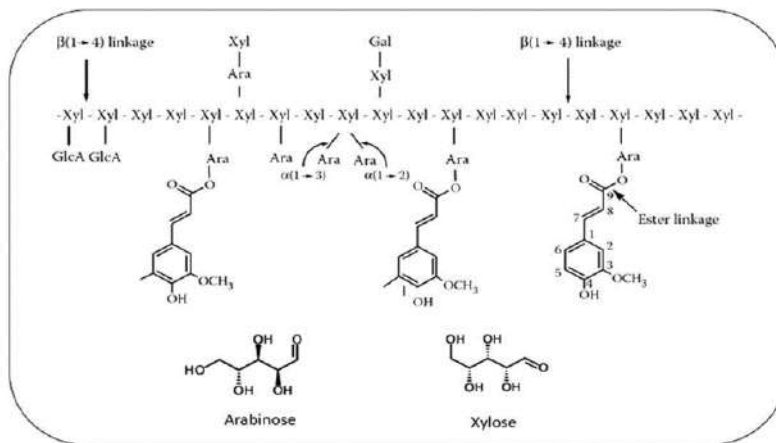




## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

Arabinoxylan (AX) (He et al., 2021) เป็นโพลีแซ็กคาไรด์ที่มีอยู่ในส่วนของรำข้าวที่พืชต่าง ๆ เช่น ข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าวไรย์ ข้าวบาร์เลย์ ข้าว และข้าวโอ๊ต ประกอบด้วย แกนหลักเชิงเส้นเป็นน้ำตาลไซโลสที่เชื่อมโยงกันด้วยพันธะ  $\beta$ 1-4 และมีหน่วยอะราบิโนสเชื่อมโยงกับหน่วยไซโลสบางส่วน น้ำหนักโมเลกุลมีตั้งแต่ 30-100 kDa อะราบิโนไซด์แลนที่พบอยู่ในรำข้าวนั้นพบมากถึง 37% แต่เนื่องจากอะราบิโนไซด์แลนเป็นโครงสร้างที่ถูกจับยึดไว้ในผนังเซลล์กับโครงสร้างของเซลลูโลส โปรตีน ลิกนิน และกรดพีนอลิกต่าง ๆ ด้วยพันธะไฮโดรเจน พันธะเชื่อมข้าม และพันธะโควาเลนต์ จึงทำให้อะราบิโนไซด์แลนที่ละลายน้ำได้มีปริมาณน้อย จึงต้องนำมาผ่านกระบวนการสกัดคัดแยกและทำให้มีคุณสมบัติละลายน้ำได้มากขึ้น การสกัดด้วยน้ำ (Water treatments) (Zannini et al., 2022) เป็นวิธีสกัดที่ง่ายและช่วยรักษาโครงสร้างดั้งเดิมของสารอะราบิโนไซด์แลนไว้ได้มากที่สุด เพื่อแยกเฉพาะส่วนที่ละลายน้ำได้ มาหมัก (Bioconversion) ด้วยจากเอนไซม์เห็ด *Lentinus edodes* และนำไปผ่านกระบวนการSterilization จากนั้นอบความร้อนแห้งเป็นสารที่ออกฤทธิ์ที่เรียกว่า Rice bran arabinoxylan compound (RBAC)

ภาพที่ 1 โครงสร้างของสารอะราบิโนไซด์แลน (Izydorczyk & Dexter, 2008)



สารสกัดจากรำข้าวอะราบิโนไซด์แลนถูกรู้จักและนำมาใช้กับมนุษย์ในแง่มุมมองของการส่งเสริมสุขภาพตั้งแต่ปี 1992 ปัจจุบันมีงานศึกษาต่อยอดต่างๆเป็นจำนวนมากถึงประโยชน์ของสารสกัดอะราบิโนไซด์แลนต่อระบบภูมิคุ้มกัน และการนำไปใช้ทางคลินิก กลไกของสารอะราบิโนไซด์แลนเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดีของคนทั่วไป ได้แก่คุณสมบัติของสารที่มีฤทธิ์ต่อการปรับเปลี่ยนภูมิคุ้มกัน (Immunomodulatory Action) (Ghoneum & Abedi, 2004 และ Elsaid et al., 2018), ฤทธิ์ต้านการอักเสบ (Anti-Inflammatory effect) (Ghoneum & Jewett, 2000), ฤทธิ์ต่อการต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidative effect) (Noaman et al., 2008), ฤทธิ์ของสารสกัดอะราบิโนไซด์แลนจากรำข้าวต่อจุลินทรีย์ในลำไส้ (Prebiotics effect) (Luo et al., 2022)

## การนำไปใช้ทางคลินิกของสารสกัดอะราบินโนไซแลน

### 1. การนำไปใช้ร่วมรักษาในผู้ป่วยมะเร็ง

ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทางคลินิกของสารสกัดอะราบินโนไซแลนในผู้ป่วยมะเร็ง เพื่อช่วยลดตัดทอนกระบวนการหลบหนีการถูกทำลายจากระบบภูมิคุ้มกันของมะเร็ง (Immune evasion in cancer) สามารถป้องกันเซลล์มะเร็งที่หลบหนีการทำลายและป้องกันการเจริญลุกลามของมะเร็ง สาร Arabinoxylan มาใช้ร่วมรักษามะเร็งแบบแผนปัจจุบัน (Conventional cancer treatment) เช่น การผ่าตัด เคมีบำบัด (Synergistic Effects with Chemotherapeutic Agent) (Ghoneum et al., 2014 และ Badr El-Din, et al., 2016) และการฉายรังสี (Ghoneum et al., 2013) สามารถต้านทานและลดผลข้างเคียงของการรักษาแบบปัจจุบันได้ นอกจากนี้ยังมีรายงานที่นำสาร Arabinoxylan ไปใช้เป็นการแพทย์ทางเลือก (Alternative Cancer therapy) สำหรับผู้ป่วยมะเร็งเช่นใช้ร่วมกับ Curcumin (Ghoneum & Gollapudi, 2011) หรือ สารสกัดจากพืชมิสเซิลโท (Synergistic Anticancer Effect) (Hajto et al., 2015) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ NK Activity

สาร Arabinoxylan ทำหน้าที่เสมือนเป็นสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยธรรมชาติที่ได้จากพืช (Biological response modifiers) สามารถฟื้นฟูเซลล์ปกติและปรับลดการเกิดใหม่ของเนื้องอกได้ (Inhibition of cancer growth) ปรับระบบภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติ (Immunomodulating Anticancer Effect) เพิ่มการทำงานของเซลล์นักฆ่าตามธรรมชาติ NK cell ตลอดจนสามารถกระตุ้นการทำงานของ T cell, B cell และ Macrophage ต่อสู้กับโรคมะเร็งได้ เสริมการรักษาแบบ Conventional cancer treatment ป้องกันการเกิดซ้ำของเซลล์มะเร็งได้ (Preventive Effect Against Carcinogenic Agent) ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยปริมาณที่นำมาใช้อยู่ที่ 1-3 กรัม ต่อวัน จากหลักฐานทางงานวิจัยพบว่า สาร Arabinoxylan ส่งผลส่งเสริมเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยมะเร็งได้ดังตารางแสดง

ชนิดของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน	ผลที่ได้
Natural Killer (NK) cells	-NK Activity มีคุณสมบัติเป็นพิษต่อเซลล์แปลกปลอมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ, พบการเพิ่มขึ้น NK cell count (Herberman, 1984) -เพิ่ม granular exocytosis เพิ่ม perforin และ Granzyme-B (Brennan et al., 2010 และ Cullen et al., 2010) -ไม่ได้แสดงความไม่ตอบสนองเมื่อระยะเวลาผ่านไป หรือ Hyporesponsiveness ของ NK cell (Ghoneum & Brown, 1999)

ชนิดของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน	ผลที่ได้
Dendritic Cells (DCs)	-Enhance mature dendritic cell (Cholujova et al., 2009) -ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นการผลิตไซโตไคน์ที่ส่งเสริมการอักเสบจาก DC ได้แก่ IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$ -กระตุ้นเซลล์และไซโตไคน์การผลิตโดยการจับกับตัวรับผิวเซลล์ (TLR และ/หรือ C type Lectin) หรือไปยังตัวรับภายในเซลล์ (NLRP3 inflammasome) (Ghoneum & Agrawal, 2011)
Macrophages	-เพิ่มกิจกรรม phagocytic ของ phagocytes ของมนุษย์ (นิวโทรฟิลและโมโนไซต์) -กระตุ้นให้เกิดการระเบิดของออกซิเดชัน (Oxidative burst) (Ghoneum et al., 2008) -เพิ่มการเหนี่ยวนำไซโตไคน์ที่สร้างจาก Macrophages ที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-8 และ IL-10 (Ghoneum & Matsuura, 2004)
CD8+ CD4+ T cell และ B cell (Ghoneum & Agrawal, 2014 และ Dieckmann et al., 2001)	-เพิ่ม granular content of CD8+ T cells, ส่งผลให้เพิ่มคุณสมบัติ cytotoxic reactivity -ระดับของ granzyme B-positive CD8+ T cells ที่สูงขึ้น -กระตุ้นการเพิ่มจำนวน CD4+ T cell มากขึ้น ทำให้การผลิตไซโตไคน์ IFN- $\gamma$ , IL-10 และ IL-17 มากขึ้น - T and B lymphocyte proliferation มากขึ้น
T regulatory lymphocyte (T reg) (Smyth et al., 2006)	-จำนวนเซลล์ T reg ลดลง -การเพิ่มขึ้นของอัตราส่วนค่าเฉลี่ย CD4+ T cell / T reg มากขึ้น
Interferons (IFN) และ Interleukins อื่น ๆ (Ghoneum & Jewett, 2000)	เพิ่มขึ้นของการผลิต IFN- $\gamma$ การผลิต IL-2 เพิ่มขึ้น

ด้วยคุณสมบัติที่ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน (Immunomodulatory effect) นี้เองจึงทำให้สาร Arabinoside สามารถป้องกันการเกิดมะเร็ง และช่วยเป็น Adjuvanted therapy ใช้ร่วมกับการรักษามะเร็งแบบแผนปัจจุบันบางชนิด (Complementary Therapy) เพื่อเพิ่มและเสริมภูมิคุ้มกันของร่างกาย รวมไปถึงลดผลข้างเคียงจากการทำเคมีบำบัด (Chemotherapy) และการฉายแสง (Radiation Therapy สามารถเสริมประสิทธิภาพการทำงานและลดผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัดได้

## 2. การนำไปใช้ในด้านส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases)

### 2.1 การนำไปใช้เสริมภูมิคุ้มกันในผู้สูงอายุ

การที่ สาร Arabinoxylan ส่งเสริมภูมิคุ้มกัน (Immunomodulatory effect) ทั้งภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด (Innate Immunity) และ ภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ (Adaptive immunity) จึงทำให้ช่วยปรับปรุงการเสื่อมถอยของระบบภูมิคุ้มกัน (Immunosenescence) ในผู้สูงอายุได้ การเสื่อมถอยของระบบภูมิคุ้มกันในผู้สูงอายุทำให้ผู้สูงอายุมีการติดเชื้อง่ายและยาวนานกว่าวัยผู้ใหญ่เช่น การเกิดกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่หรือ Influenza-like Illness (ILI) เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นได้เนื่องจากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ อุบัติการณ์พบเพิ่มขึ้นมากในผู้สูงอายุเนื่องจากภูมิคุ้มกันเสื่อมถอย (Immunosenescence) (Pop-Vicas & Gravenstein, 2011) งานวิจัย Double blind, Randomize controlled trial ในมนุษย์ที่ทำในผู้สูงอายุไม่มีโรคประจำตัว ที่มีอายุมากกว่า 55 ปีจำนวน 80 คน ในประเทศ Egypt เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของสาร Arabinoxylan compound ที่สกัดจากรำข้าว ในการเพิ่มภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด NK cell และลดอาการของ Influenza-like Illness (ILI) พบว่าการให้ Arabinoxylan compound จำนวน 500 mg แก่กลุ่มทดลองเป็นเวลา 3 เดือนสามารถลดความรุนแรงกลุ่มอาการ ILI ได้อย่างมีนัยสำคัญ สามารถลดอุบัติการณ์ Incidence rate และความเสียหาย risk ในการติดเชื้อจนนำไปสู่ ILI ได้ 25.5% และ 55% เมื่อเทียบกับยาหลอก 5% และ 18% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเม็ดเลือดของชนิด NK cell ได้ เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้สูงอายุที่ได้ยาหลอกโดยไม่พบผลข้างเคียงใด ๆ (งานศึกษา Pilot study ของ Ahmed F. Elsaid R) อย่างไรก็ตามกลับไม่พบว่าจำนวนของ NKT cell หรือ Natural Killer T cell เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (Elsaid et al., 2021) นอกจากนี้ยังมีงานศึกษาเพิ่มเติมที่ทดลองในคนไข้สูงอายุไม่มีโรคประจำตัวตั้งแต่ 50-79 ปีจำนวน 239 คนเพื่อดูการตอบสนองต่อวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่และการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ พบว่ากลุ่มที่ได้รับ Arabinoxylan 10 g สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ vaccine ได้โดยไม่พบผลข้างเคียงเมื่อติดตามไปเป็นเวลา 5 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญ งานศึกษายังพบว่าอุบัติการณ์ในการเกิด common cold น้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาของการติดตาม 5 สัปดาห์ (Laue et al., 2021)

### 2.2 การนำไปใช้ในการป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases)

Arabinoxylan เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) ด้านการเกิดออกซิเดชัน มีฤทธิ์ผลของพรีไบโอติก (Prebiotics effect) การเพิ่มการผลิตดูดซึมของวิตามิน และ SCFA สามารถป้องกันการเกิดโรคในกลุ่มของโรคติดต่อไม่เรื้อรัง NCDs (Non-communicable diseases) เช่น Metabolic syndrome โรคอ้วน (Obesity) โรคเบาหวาน (Diabetes) โรคไขมันคั่งในตับ (Metabolic associated fatty liver disease) ได้ดังต่อไปนี้

## 2.1 สาร Arabinoxylanกับการลดระดับน้ำตาลในเลือด

งานการทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้นำพบว่าปริมาณสาร Arabinoxylan ตั้งแต่ 6-15 กรัมต่อวัน สามารถลด Fasting plasma glucose ลดค่าสูงสุดของกลูโคส (glucose peak value) และลด Postprandial glucose ได้ นอกจากนี้ยังพบว่าเพิ่มศักยภาพความทนทานต่อกลูโคสตลอดช่วงกลางวันและสามารถเพิ่มความไวของอินซูลินได้ทำให้ดัชนีความไวของอินซูลินหลังอาหารดีขึ้นในตอนเช้า ลด Postprandial Insulin 2 ชั่วโมง และสามารถลดพรุคโตซามีนในซีรัมได้ มีงานศึกษาว่าการลดลงของระดับกลูโคส 3 ชม. ลดลงและเป็นแบบ dose dependent (Lu et al., 2000, 2004, Garcia et al., 2006, และ Schioldan et al., 2018) นั้นอาจเป็นเพราะว่า ความหนืดที่สูงขึ้นของสาร Arabinoxylan ที่จัดเป็น Fiber ชนิดหนึ่ง ทำให้กระบวนการ gastric emptying time ช้าลง และลดอัตราการย่อยแป้ง (และการผลิตโมโนและไดแซ็กคาไรด์ที่เกี่ยวข้อง) และด้วยเหตุนี้จึงทำให้การดูดซึมกลูโคสช้าลง อัตราการย่อยที่ช้าลงอาจเป็นผลมาจากการกีดขวางของ 'ชั้นหนา' บนผนังกระเพาะอาหาร ทำให้ช่วยลดการเข้าถึงเอนไซม์ย่อยอาหาร ชัดขวางการสัมผัสกับพื้นผิวดูดซับในระบบทางเดินอาหาร (Mälkki & Virtanen, 2001) ผลของ Arabinoxylan ต่อการป้องกันโรคเบาหวาน ชนิดที่สองช่วยเร่งการตอบสนองของอินซูลินตั้งแต่เนิ่นๆ Arabinoxylan พบว่ามีประโยชน์ในการลดระดับน้ำตาลดังกล่าวข้างต้น แม้ว่ากลไกยังไม่เป็นที่เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงความจำเป็นในการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

## 2.2 สาร Arabinoxylan กับการควบคุมน้ำหนักตัว และ Metabolic syndrome

จากการทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้นำพบว่าสาร Arabinoxylan มีผลช่วย ควบคุมน้ำหนักตัวและ Metabolic syndrome แต่อย่างไร (Hartvigsen et al., 2014) พบเพียงช่วยให้ระดับน้ำตาลดีขึ้น ดังที่กล่าวไปข้างต้น ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว มวลไขมัน และความดันโลหิต รวมถึงพารามิเตอร์อื่นๆในเลือดเช่น ไขมันในเลือด ไตรกลีเซอไรด์ Postprandial lipaemia ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง ตลอดจนไม่พบการเปลี่ยนแปลงของ Hormone ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมน้ำหนัก เช่น อะดิโปเนคติน, เลปติน และ resistin (Ley et al., 2005) มีงานศึกษาบางงานที่รายงานว่า ฮอร์โมนอินเครติน GLP-1 ลดลง และไม่มีผลกระทบสำคัญต่อการเผาผลาญพลังงานในมนุษย์ที่มีสุขภาพดี (Müller et al., 2020) อย่างไรก็ตามสาร Arabinoxylan ก็ยังจัดเป็น Fiber โมเลกุลเล็กที่ละลายน้ำได้ก็อาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาร Arabinoxylan ว่ามีผลดีต่อ Postprandial satiety เช่นเดียวกับการบริโภค  $\beta$ -glucan หรือไม่นั้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจ

## 2.3 สาร Arabinoxylan กับ Cardiovascular Health

ยังไม่มีงานศึกษาใดที่ศึกษาโดยตรงว่าสาร Arabinoxylan มีผลดีต่อโรคหัวใจ พบเพียงงานวิจัยบางชิ้นที่รายงานผลว่า-Fasting glucose, ไตรกลีเซอไรด์ และอะโพลิโปโปรตีน A-1 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในระหว่างการบริโภคอะราบินออกซีแลน และในผู้ที่ได้รับ statin อยู่เดิม ผู้ที่ได้ AX 16 g สามารถลดคอเลสเตอรอลรวมได้ดีกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ AX 16 g อาจจะสามารถอนุมานได้ว่าการได้รับ Arabinoxylan สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจได้จากการป้องกันและรักษาคุณภาพของหลอดเลือด

(Ley et al., 2005) อย่างไรก็ตามต้องมียานศึกษาเพิ่มเติมอีกเพื่อที่จะสรุปประโยชน์ของสารนี้อย่างเด่นชัดเกี่ยวกับการป้องกันโรคหัวใจ

#### 2.4 สาร Arabinoxylan กับ Gastrointestinal Health

Arabinoxylan จัดเป็น Fiber ที่มีโมเลกุลเล็กและละลายน้ำได้ การบริโภคใยอาหารส่งผลดีต่อสุขภาพของระบบทางเดินอาหาร ส่งเสริมสภาพแวดล้อมของจุลินทรีย์ในลำไส้ ทำหน้าที่เป็นพรีไบโอติก โดยพรีไบโอติกนี้เองทนทานต่อความเป็นกรดในกระเพาะอาหารและการไฮโดรไลซิสโดยเอนไซม์ สามารถนำไปหมักในลำไส้ เป็นอาหารชั้นดีของจุลินทรีย์ในลำไส้ ช่วยในการรักษาความหลากหลายของจุลินทรีย์ในลำไส้ ทำให้การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของจุลินทรีย์ในลำไส้ไปในทางที่ดีขึ้น การบริโภคเส้นใยอาหารมีบทบาทสำคัญในการรักษาไมโครไบโอมิต้าของลำไส้ให้แข็งแรง ลดความเสี่ยงของโรค NCDs รวมถึง IBD และมะเร็งลำไส้ใหญ่ (Lewis et al., 2018) เพิ่มความหลากหลายของจุลินทรีย์ไมโครไบโอมในลำไส้ ลักษณะที่หลากหลายนี้ทำให้สามารถผลิตเอนไซม์นับพันชนิด ส่งผลให้เกิดการก่อตัวของสารเมตาบอไลต์จากเส้นใยอาหาร การเปลี่ยนแปลงใน GIT รวมถึง SCFA ที่เชื่อว่าช่วยจัดการ NCDs ได้ จากการทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้นี้พบว่า การบริโภค Arabinoxylan 5-18 กรัมต่อวัน ส่งผลดีต่อลำไส้ ช่วยเพิ่มปริมาณอุจจาระได้ เพิ่มความหลากหลายของชุมชนแบคทีเรีย เพิ่ม Bifidobacterium และลดความหลากหลายอัลฟาของจุลินทรีย์ ทำให้เกิด dysbiosis ลดลงตลอดจนมีการเพิ่มความเข้มข้นของ SCFAs ในอุจจาระทั้ง อะซิเตต, โพรพิโอเนตและ butyrate (Hald et al., 2016, Kjølbaek et al., 2020, Christensen et al., 2020 และ Salden et al., 2018) ในผู้ป่วยที่พบไขมันเกาะตับ Metabolic associated fatty liver disease พบว่าการบริโภค Arabinoxylan เพียงวันละ 1 g เป็นเวลาเพียง 3 เดือน ส่งผลดีต่อตัวโรค ค่าตับอัลคาไลน์ฟอสฟาเตสลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Lewis et al., 2018) ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่าสาร Arabinoxylan ส่งผลดีต่อ Gastrointestinal Health ป้องกันความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระบบทางเดินอาหารได้

#### ความปลอดภัยและผลข้างเคียง

Arabinoxylan นั้นมีความปลอดภัยสูง มีค่า LD<sub>50</sub> (ปริมาณที่ทำให้ถึงตาย, 50%) ของ Arabinoxylan มากกว่า 36 กรัม/กก. การทดสอบ Ames test สำหรับการกลายพันธุ์เป็นลบ ไม่พบความเป็นพิษของเลือดในคน (Ghoneum et al., 2013) และไม่พบอันตรายจาก Arabinoxylan ที่ร้ายแรงถึงชีวิตทั้งในสัตว์ทดลองและในมนุษย์ พบเพียงผลข้างเคียงเล็กน้อยเช่นท้องอืด หากได้มากกว่า 10 g ต่อวันในบางคนที่มีความผิดปกติ (Scarpellini et al., 2016)

#### ข้อเสนอแนะ

จากองค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้นี้ พบว่ากระบวนการได้มาซึ่งสาร Arabinoxylan สามารถผลิตได้จากข้าวในประเทศไทย งานวิจัยของคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ศึกษาการผลิตอะราบินโนไซโล-ออลิโกแซ็กคาไรด์จากรำข้าวสายพันธุ์ไทยที่มีปริมาณ อะราบินโนไซแลนสูงโดยการใช้เอนไซม์ (พิณทิพย์ รัมภการภรณ์, 2563) แสดงให้เห็นว่าในประเทศไทย



เองนั้นสามารถสกัด Arabinoxylan ได้อย่างมีคุณภาพ ได้ปริมาณสาร Arabinoxylan ที่มีขนาดสูง นอกจากนี้ การผลิตสาร Arabinoxylan ยังได้จากกระบวนการอื่น ๆ อีก เช่น ของภาควิชาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนัก วิชาเทคโนโลยีการเกษตร และเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ทำทำการสกัด Arabinoxylan ด้วยเอนไซม์เอนโดไซลานเนส (Endoxylanase) จาก Bacillus subtilis (สุนันทา ทองทา, 2556) แต่จากการ ทบทวนยังไม่พบการวิจัยที่ใช้สาร Arabinoxylan มาใช้เพื่อป้องกันโรคและเสริมภูมิคุ้มกันคนไทย หากผลิต เองได้ก็อาจจะทำให้คนไทยสามารถนำมาใช้ได้อย่างแพร่หลายในราคาที่เข้าถึงได้และมีงานวิจัยของคนไทย รองรับ ประเด็นนี้เป็นสิ่งที่ผู้เขียนอยากจะต่อยอดการทำวิจัยในบุคคลทั่วไปเพื่อเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมใน อนาคต

Arabinoxylan นั้นมีประโยชน์ต่อสุขภาพป้องกันโรค NCDs ได้ และมีความปลอดภัยสูง แต่ Arabinoxylan นั้นก็จัดเป็นเส้นใยอาหาร หากบริโภคเกิด 10 กรัมต่อวัน มีรายงานพบว่าทำให้เกิดอาการ ท้องอืดได้ในบางคน ยิ่งไปกว่านั้น การบริโภคใยอาหารที่มากเกินไปก็อาจส่งผลเสียต่อการดูดซึมสารอาหารรอง เช่น วิตามินและ แร่ธาตุ (Li & Komarek, 2017) ผลการวิจัยพบว่าใยอาหารชนิดต่าง ๆ (เฮมิเซลลูโลส ลิกนิน และเพคติน) ช่วยลดการดูดซึมของเบต้าแคโรทีนในคนได้ แม้ว่าข้างต้นที่นำมารวบรวม จะชี้ให้เห็นว่า Arabinoxylan นั้นมีประโยชน์ต่อสุขภาพป้องกันโรค NCDs ได้ แต่งานวิจัยในอนาคตที่จะสรุปชัดเจนยังคงมีไม่ มากนักคงต้องศึกษาต่อไปในอนาคต เหนือสิ่งอื่นใดการป้องกันโรค NCDs และมีสุขภาพที่ดี สมบูรณ์สูงสุด เพื่อให้มีอายุที่ยืนยาว ต้องเริ่มจากการมี Lifestyle ที่ดีถูกต้องเหมาะสมสำหรับในแต่ละบุคคล เช่น การ รับประทานอาหารที่ดีมีคุณภาพ เน้นผัก ผลไม้หลากสี ในทุกวัน กินอย่างพอดีพอประมาณ การออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอ การนอนอย่างมีคุณภาพ การมีความสัมพันธ์ต่อคนรอบข้างที่ดี ส่งเสริมสุขภาพทางจิตใจ มี อารมณ์ที่ดี เลี่ยงมลภาวะและสารพิษสิ่งเสพติดต่าง ๆ จัดเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง NCDs และทำให้มีชีวิตยืนยาวที่ดีที่สุด สำหรับทุกคนในปัจจุบัน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

พิณทิพย์ รัมภากาภรณ์ (2563). *โครงการการศึกษาการเตรียมอะราบินโนไซโล-อลิโกแซ็กคาไรด์จากรำข้าวสายพันธุ์ไทย ที่มีปริมาณอะราบินโนไซเลนสูงโดยการใช้เอนไซม์: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

สุนันทา ทองทา (2556). *รายงานการวิจัยอะราบินโนไซเลนสกัดจากรำข้าว: คุณสมบัติด้านออกซิเดชัน: รายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์*. สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.



- Badr El-Din, N. K., Ali, D. A., Alaa El-Dein, M., & Ghoneum, M. (2016). Enhancing the Apoptotic Effect of a Low Dose of Paclitaxel on Tumor Cells in Mice by Arabinoxylan Rice Bran (MGN-3/Biobran). *Nutrition and cancer*, *68*(6), 1010–1020.  
<https://doi.org/10.1080/01635581.2016.1192204>
- Bang, M. H., Van Riep, T., Thinh, N. T., Song, leH., Dung, T. T., Van Truong, L., Van Don, L., Ky, T. D., Pan, D., Shaheen, M., & Ghoneum, M. (2010). Arabinoxylan rice bran (MGN-3) enhances the effects of interventional therapies for the treatment of hepatocellular carcinoma: a three-year randomized clinical trial. *Anticancer research*, *30*(12), 5145–5151.
- Brennan, A. J., Chia, J., Trapani, J. A., & Voskoboinik, I. (2010). Perforin deficiency and susceptibility to cancer. *Cell death and differentiation*, *17*(4), 607–615.  
<https://doi.org/10.1038/cdd.2009.212>
- Cholujova, D., Jakubikova, J., & Sedlak, J. (2009). BioBran-augmented maturation of human monocyte-derived dendritic cells. *Neoplasma*, *56*(2), 89–95.  
[https://doi.org/10.4149/neo\\_2009\\_02\\_89](https://doi.org/10.4149/neo_2009_02_89)
- Cholujova, D., Jakubikova, J., Czako, B., Martisova, M., Hunakova, L., Duraj, J., Mistrik, M., & Sedlak, J. (2013). MGN-3 arabinoxylan rice bran modulates innate immunity in multiple myeloma patients. *Cancer immunology, immunotherapy : CII*, *62*(3), 437–445.  
<https://doi.org/10.1007/s00262-012-1344-z>
- Christensen, L., Sørensen, C. V., Wøhlk, F. U., Kjølbaek, L., Astrup, A., Sanz, Y., Hjorth, M. F., & Benitez-Páez, A. (2020). Microbial enterotypes beyond genus level: *Bacteroides* species as a predictive biomarker for weight change upon controlled intervention with arabinoxylan oligosaccharides in overweight subjects. *Gut microbes*, *12*(1), 1847627.  
<https://doi.org/10.1080/19490976.2020.1847627>
- Cullen, S. P., Brunet, M., & Martin, S. J. (2010). Granzymes in cancer and immunity. *Cell death and differentiation*, *17*(4), 616–623. <https://doi.org/10.1038/cdd.2009.206>
- Dieckmann, D., Plottner, H., Berchtold, S., Berger, T., & Schuler, G. (2001). Ex vivo isolation and characterization of CD4(+)CD25(+) T cells with regulatory properties from human blood. *The Journal of experimental medicine*, *193*(11), 1303–1310.  
<https://doi.org/10.1084/jem.193.11.1303>
- Elsaid, A. F., Agrawal, S., Agrawal, A., & Ghoneum, M. (2021). Dietary supplementation with Biobran/MGN-3 increases innate resistance and reduces the incidence of influenza-like illnesses in elderly subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot clinical trial. *Nutrients*, *13*(11), 4133.

- Elsaid, A. F., Shaheen, M., & Ghoneum, M. (2018). Biobran/MGN-3, an arabinoxylan rice bran, enhances NK cell activity in geriatric subjects: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Experimental and therapeutic medicine*, *15*(3), 2313–2320. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.5713>
- Garcia, A. L., Steiniger, J., Reich, S. C., Weickert, M. O., Harsch, I., Machowetz, A., Mohlig, M., Spranger, J., Rudovich, N. N., Meuser, F., Doerfer, J., Katz, N., Speth, M., Zunft, H. J., Pfeiffer, A. H., & Koebnick, C. (2006). Arabinoxylan fibre consumption improved glucose metabolism, but did not affect serum adipokines in subjects with impaired glucose tolerance. *Hormone and metabolic research = Hormon- und Stoffwechselforschung = Hormones et metabolisme*, *38*(11), 761–766. <https://doi.org/10.1055/s-2006-955089>
- Ghoneum, M., & Abedi, S. (2004). Enhancement of natural killer cell activity of aged mice by modified arabinoxylan rice bran (MGN-3/Biobran). *The Journal of pharmacy and pharmacology*, *56*(12), 1581–1588. <https://doi.org/10.1211/0022357044922>
- Ghoneum, M., & Agrawal, S. (2011). Activation of human monocyte-derived dendritic cells in vitro by the biological response modifier arabinoxylan rice bran (MGN-3/Biobran). *International journal of immunopathology and pharmacology*, *24*(4), 941-948.
- Ghoneum, M., & Agrawal, S. (2014). MGN-3/Biobran enhances generation of cytotoxic CD8+ T cells via upregulation of DEC-205 expression on dendritic cells. *International journal of immunopathology and pharmacology*, *27*(4), 523-530.
- Ghoneum, M., & Brown, J. (1999). NK immunorestitution of cancer patients by MGN-3, a modified arabinoxylan rice bran (study of 32 patients followed for up to 4 years). *Anti-aging medical therapeutics*, *3*, 217-226.
- Ghoneum, M., & Gollapudi, S. (2011). Synergistic apoptotic effect of arabinoxylan rice bran (MGN-3/Biobran) and curcumin (turmeric) on human multiple myeloma cell line U266 in vitro. *Neoplasma*, *58*(2), 118–123. [https://doi.org/10.4149/neo\\_2011\\_02\\_118](https://doi.org/10.4149/neo_2011_02_118)
- Ghoneum, M., & Jewett, A. (2000). Production of tumor necrosis factor-alpha and interferon-gamma from human peripheral blood lymphocytes by MGN-3, a modified arabinoxylan from rice bran, and its synergy with interleukin-2 in vitro. *Cancer detection and prevention*, *24*(4), 314–324.
- Ghoneum, M., & Matsuura, M. (2004). Augmentation of macrophage phagocytosis by modified arabinoxylan rice bran (MGN-3/biobran). *International journal of immunopathology and pharmacology*, *17*(3), 283–292. <https://doi.org/10.1177/039463200401700308>

- Ghoneum, M., Badr El-Din, N. K., Abdel Fattah, S. M., & Tolentino, L. (2013). Arabinoxylan rice bran (MGN-3/Biobran) provides protection against whole-body  $\gamma$ -irradiation in mice via restoration of hematopoietic tissues. *Journal of radiation research*, *54*(3), 419–429.  
<https://doi.org/10.1093/jrr/rrs119>
- Ghoneum, M., Badr El-Din, N. K., Ali, D. A., & El-Dein, M. A. (2014). Modified arabinoxylan from rice bran, MGN-3/biobran, sensitizes metastatic breast cancer cells to paclitaxel in vitro. *Anticancer research*, *34*(1), 81–87.
- Ghoneum, M., Matsuura, M., & Gollapudi, S. (2008). Modified arabinoxylan rice bran (MGN3/Biobran) enhances intracellular killing of microbes by human phagocytic cells in vitro. *International journal of immunopathology and pharmacology*, *21*(1), 87–95.  
<https://doi.org/10.1177/039463200802100110>
- Hajto, T., Baranyai, L., Kirsch, A., Kuzma, M., & Perjesi, P. (2015). Can a synergistic activation of pattern recognition receptors by plant immune modulators enhance the effect of oncologic therapy? Case report of a patient with uterus and ovary sarcoma. *Clinical Case Reports and Reviews*, *1*, 235-238.
- Hald, S., Schioldan, A. G., Moore, M. E., Dige, A., Lærke, H. N., Agnholt, J., Bach Knudsen, K. E., Hermansen, K., Marco, M. L., Gregersen, S., & Dahlerup, J. F. (2016). Effects of Arabinoxylan and Resistant Starch on Intestinal Microbiota and Short-Chain Fatty Acids in Subjects with Metabolic Syndrome: A Randomised Crossover Study. *PloS one*, *11*(7), e0159223.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159223>
- Hartvigsen, M. L., Gregersen, S., Lærke, H. N., Holst, J. J., Bach Knudsen, K. E., & Hermansen, K. (2014). Effects of concentrated arabinoxylan and  $\beta$ -glucan compared with refined wheat and whole grain rye on glucose and appetite in subjects with the metabolic syndrome: a randomized study. *European journal of clinical nutrition*, *68*(1), 84–90.  
<https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.236>
- He, H. J., Qiao, J., Liu, Y., Guo, Q., Ou, X., & Wang, X. (2021). Isolation, Structural, Functional, and Bioactive Properties of Cereal Arabinoxylan—A Critical Review. *Journal of agricultural and food chemistry*, *69*(51), 15437–15457. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c04506>
- Herberman R. B. (1984). Possible role of natural killer cells and other effector cells in immune surveillance against cancer. *The Journal of investigative dermatology*, *83*(1 Suppl), 137s–140s. <https://doi.org/10.1111/1523-1747.ep12282012>

- Itoh, Y., Mizuno, M., Ikeda, M., Nakahara, R., Kubota, S., Ito, J., Okada, T., Kawamura, M., Kikkawa, F., & Naganawa, S. (2015). A Randomized, Double-Blind Pilot Trial of Hydrolyzed Rice Bran versus Placebo for Radioprotective Effect on Acute Gastroenteritis Secondary to Chemoradiotherapy in Patients with Cervical Cancer. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 2015, 974390. <https://doi.org/10.1155/2015/974390>
- Izydorczyk, M. S., & Dexter, J. E. (2008). Barley  $\beta$ -glucans and arabinoxylans: Molecular structure, physicochemical properties, and uses in food products—A review. *Food Research International*, 41, 850–868. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2008.04.001>
- Kjølbaek, L., Benítez-Páez, A., Gómez Del Pulgar, E. M., Brahe, L. K., Liebisch, G., Matysik, S., Rampelli, S., Vermeiren, J., Brigidi, P., Larsen, L. H., Astrup, A., & Sanz, Y. (2020). Arabinoxylan oligosaccharides and polyunsaturated fatty acid effects on gut microbiota and metabolic markers in overweight individuals with signs of metabolic syndrome: A randomized cross-over trial. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 39(1), 67–79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.01.012>
- Laue, C., Stevens, Y., van Erp, M., Papazova, E., Soeth, E., Pannenbeckers, A., Stolte, E., Böhm, R., Gall, S. L., Falourd, X., Ballance, S., Knutsen, S. H., Pinheiro, I., Possemiers, S., Ryan, P. M., Ross, R. P., Stanton, C., Wells, J. M., Werf, S. V., Mes, J. J., ... Schrezenmeir, J. (2021). Adjuvant Effect of Orally Applied Preparations Containing Non-Digestible Polysaccharides on Influenza Vaccination in Healthy Seniors: A Double-Blind, Randomised, Controlled Pilot Trial. *Nutrients*, 13(8), 2683. <https://doi.org/10.3390/nu13082683>
- Lewis, J. E., Atlas, S. E., Higuera, O. L., Fiallo, A., Rasul, A., Farooqi, A., Kromo, O., Lantigua, L. A., Tiozzo, E., Woolger, J. M., Goldberg, S., Mendez, A., Rodriguez, A. E., & Konefal, J. (2018). The Effect of a Hydrolyzed Polysaccharide Dietary Supplement on Biomarkers in Adults with Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 2018, 1751583. <https://doi.org/10.1155/2018/1751583>
- Ley, R. E., Bäckhed, F., Turnbaugh, P., Lozupone, C. A., Knight, R. D., & Gordon, J. I. (2005). Obesity alters gut microbial ecology. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(31), 11070–11075. <https://doi.org/10.1073/pnas.0504978102>
- Li, Y. O., & Komarek, A. R. (2017). Dietary fibre basics: Health, nutrition, analysis, and applications. *Food quality and safety*, 1(1), 47-59.
- Lu, Z. X., Walker, K. Z., Muir, J. G., & O'Dea, K. (2004). Arabinoxylan fibre improves metabolic control in people with Type II diabetes. *European journal of clinical nutrition*, 58(4), 621–628. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601857>

- Lu, Z. X., Walker, K. Z., Muir, J. G., Mascara, T., & O'Dea, K. (2000). Arabinoxylan fiber, a byproduct of wheat flour processing, reduces the postprandial glucose response in normoglycemic subjects. *The American journal of clinical nutrition*, *71*(5), 1123–1128.  
<https://doi.org/10.1093/ajcn/71.5.1123>
- Luo, S., He, L., Zhang, H., Li, Z., Liu, C. & Chen, T. (2022). Arabinoxylan from rice bran protects mice against high-fat diet-induced obesity and metabolic inflammation by modulating gut microbiota and short-chain fatty acids. *Food & Function*, *14*.  
<https://doi.org/10.1039/D2FO00569G>
- Mälkki, Y., & Virtanen, E. (2001). Gastrointestinal effects of oat bran and oat gum: A review. *LWT-Food Science and Technology*, *34*(6), 337-347.
- Masood, A. I., Sheikh, R., & Anwer, R. A. (2013). BIOBRAN MGN-3: Effect of reducing side effects of chemotherapy in breast cancer patients. *The Professional Medical Journal*, *20*(01), 13-16.
- Müller, M., Hermes, G. D. A., Emanuel E, C., Holst, J. J., Zoetendal, E. G., Smidt, H., Troost, F., Schaap, F. G., Damink, S. O., Jocken, J. W. E., Lenaerts, K., Masclee, A. A. M., & Blaak, E. E. (2020). Effect of wheat bran derived prebiotic supplementation on gastrointestinal transit, gut microbiota, and metabolic health: a randomized controlled trial in healthy adults with a slow gut transit. *Gut microbes*, *12*(1), 1704141.  
<https://doi.org/10.1080/19490976.2019.1704141>
- Noaman, E., Badr El-Din, N. K., Bibars, M. A., Abou Mossallam, A. A., & Ghoneum, M. (2008). Antioxidant potential by arabinoxylan rice bran, MGN-3/biobran, represents a mechanism for its oncostatic effect against murine solid Ehrlich carcinoma. *Cancer letters*, *268*(2), 348–359.  
<https://doi.org/10.1016/j.canlet.2008.04.012>
- Pop-Vicas, A., & Gravenstein, S. (2011). Influenza in the elderly: a mini-review. *Gerontology*, *57*(5), 397–404. <https://doi.org/10.1159/000319033>
- Salden, B. N., Troost, F. J., Wilms, E., Truchado, P., Vilchez-Vargas, R., Pieper, D. H., Jáuregui, R., Marzorati, M., van de Wiele, T., Possemiers, S., & Masclee, A. A. (2018). Reinforcement of intestinal epithelial barrier by arabinoxylans in overweight and obese subjects: A randomized controlled trial: Arabinoxylans in gut barrier. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *37*(2), 471–480. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.01.024>
- Scarpellini, E., Deloove, E., Vos, R., Francois, I. E., Delcour, J. A., Broekaert, W. F., Verbeke, K., & Tack, J. (2016). The effect of arabinoxyloligosaccharides on gastric sensory-motor function and nutrient tolerance in man. *Neurogastroenterology and motility*, *28*(8), 1194–1203.  
<https://doi.org/10.1111/nmo.12819>

- Schioldan, A. G., Gregersen, S., Hald, S., Bjørnshave, A., Bohl, M., Hartmann, B., Holst, J. J., Stødkilde-Jørgensen, H., & Hermansen, K. (2018). Effects of a diet rich in arabinoxylan and resistant starch compared with a diet rich in refined carbohydrates on postprandial metabolism and features of the metabolic syndrome. *European journal of nutrition*, *57*(2), 795–807.  
<https://doi.org/10.1007/s00394-016-1369-8>
- Smyth, M. J., Teng, M. W., Swann, J., Kyparissoudis, K., Godfrey, D. I., & Hayakawa, Y. (2006). CD4+CD25+ T regulatory cells suppress NK cell-mediated immunotherapy of cancer. *Journal of immunology (Baltimore, Md. : 1950)*, *176*(3), 1582–1587.  
<https://doi.org/10.4049/jimmunol.176.3.1582>
- World health organization. (n.d.). *Cancer*. World health organization. [https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1)
- Zannini, E., Bravo Núñez, Á., Sahin, A. W., & Arendt, E. K. (2022). Arabinoxylans as Functional Food Ingredients: A Review. *Foods (Basel, Switzerland)*, *11*(7), 1026.  
<https://doi.org/10.3390/foods11071026>

การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร  
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

Digital Government Affecting the Needs for Developing Digital Skills of  
Personnel in the Office of the National Broadcasting and  
Telecommunications Commission (NBTC)

ปิลันธนา ศรีเพริศ\*

Pilandhana Sriperit\*

นักศึกษาปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต\*

Student of Master of Public Administration\*

อีเมล : 65230105@dpu.ac.th\*

ศิริภัสสรค์ วงศ์ทองดี\*\*

Associate Professor. Dr.Sirapatsorn Wongthongdee\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต\*\*

Director of Master of Public Administration Program\*\*

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Department of Public Administration Program\*\*

Faculty of Public Administration, Dhurakij Pundit University\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 2) วิเคราะห์การส่งผลของการเป็นรัฐบาลดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. ที่มีต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 300 ตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิแบบสัดส่วน สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย 1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ F-test (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า 1) บุคลากรของสำนักงาน กสทช. ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับตำแหน่งงาน และประสบการณ์การทำงาน มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) การเป็นรัฐบาลดิจิทัลส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. โดยพบว่า การเป็นรัฐบาลที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานของหน่วยงานรัฐ



เข้าด้วยกัน การเป็นภาครัฐระบบเปิด และการบริการอัจฉริยะ ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถอธิบายความแปรปรวนของความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลได้ร้อยละ 57.1

**คำสำคัญ :** รัฐบาลดิจิทัล, ทักษะดิจิทัล, สำนักงาน กสทช.

### Abstract

This research aims to: 1) compare the digital skill development needs of personnel at the Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC), categorized by individual factors; 2) analyze the impact of digital government initiatives on the digital skill development needs of NBTC personnel. This is a quantitative research using online questionnaires to collect data from a sample of 300 individuals, selected through stratified random sampling to ensure proportional representation across various departments. The statistical analysis included: 1) Descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, and standard deviation; and 2) Inferential statistics such as the F-test (One-Way ANOVA) and Multiple Regression Analysis, with a significance level set at 0.05.

The research results identify significant differences in digital skill development needs among NBTC personnel, influenced by factors of gender, age, job position, and work experience. Moreover, digital government initiatives, emphasizing data linkage, inter-agency collaboration, open government policies, and smart services, impact personnel's digital skill requirements, accounting for 57.1% of variance.

**Keywords :** Digital Government, Digital Skills, The office of the NBTC

### บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีบทบาทกับรัฐบาลไทยในการใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศและปรับปรุงระบบบริหารราชการแผ่นดินทั้งในด้านการจัดการองค์กร การให้บริการสาธารณะแก่ประชาชน และการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในหลาย ๆ มิติ โดยการปรับเปลี่ยนการบริหารภาครัฐของประเทศไทยไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล (Digital Transformation) ในปี พ.ศ. 2560 การบริหารภาครัฐจะเป็นไปในลักษณะของรูปแบบดิจิทัลที่ขับเคลื่อนเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน (Citizen Driven) จากแนวคิดการเป็นรัฐบาลดิจิทัล ที่ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการ

ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการหน่วยงานภาครัฐ ทั้งภายในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อให้สามารถพัฒนาไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่สมบูรณ์ (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2559) ประกอบด้วย 1. รัฐบาลที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานของหน่วยงานรัฐเข้าด้วยกัน (Connected Government) 2. ภาครัฐระบบเปิด (Open Government) 3. แพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ (Government Service Platform) 4. การบริการอัจฉริยะ (Smart Service) ดังนั้น การพัฒนากำลังคนภาครัฐจึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการทำงานสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล รัฐบาลจึงกำหนดกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศประการ ที่ 5 ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่เป็นเรื่องการพัฒนากำลังคนของภาครัฐเพื่อให้พร้อมเข้าสู่การทำงานในระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยกำลังคนของภาครัฐต้องมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน และความสามารถในการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (ประกาศ เรื่อง นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562) เพื่อการใช้ดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมุ่งให้บุคลากรภาครัฐมีทักษะ ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้มีกรอบความคิดและทักษะที่จำเป็นที่จะสามารถสนับสนุนการดำเนินบทบาทในการปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล จึงมีการกำหนดแนวคิดการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับการเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยทักษะด้านดิจิทัลที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาแบ่งเป็น 5 มิติการเรียนรู้ (สำนักงาน ก.พ., 2560) ได้แก่ มิติที่ 1 รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น มิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน มิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา มิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กร มิติที่ 5 ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ รวมถึงบทบาทของดิจิทัลที่มีผลต่อประชาชนในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ การเพิ่มประสิทธิภาพของการส่งข้อมูลข่าวสารที่มีความทันสมัยและรวดเร็ว จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญต่อประเทศ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเป็นสังคมสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน การพัฒนาองค์กรทั้งกับประชาชนและสังคมไทย ซึ่งรวมถึงการที่เทคโนโลยีกลายเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิต

ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. ซึ่งเป็นองค์กรภาครัฐที่มีอำนาจหน้าที่หลักในการบริหารจัดการ กำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลเกี่ยวกับการสื่อสารคลื่นความถี่ กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมที่มีความเกี่ยวข้องกับการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อให้บริการแก่ประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรของสำนักงาน กสทช. จึงจำเป็นต้องมีทักษะด้านดิจิทัลเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสนับสนุนระบบการทำงานภาครัฐดิจิทัล ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาในครั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร สำนักงาน กสทช. ศึกษาโดยใช้แนวคิดการเป็นรัฐบาลดิจิทัล (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2559) นำมาวิเคราะห์การส่งผลกระทบต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร โดยใช้แนวคิดการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับการเป็นรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งกำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ., 2560) ที่สามารถนำไปเสนอแนะแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรเพื่อให้สอดคล้องกับการมีทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับรัฐบาลดิจิทัล และนำผลที่ได้เป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านการพัฒนาบุคลากร

ของสำนักงาน กสทช. ให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน และปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับแผนและนโยบายของรัฐบาลในระบบสังคมและเศรษฐกิจดิจิทัลในการให้บริการสาธารณะแก่ประชาชนอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 2) เพื่อวิเคราะห์การส่งผลของการเป็นรัฐบาลดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. ที่มีต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล

### สมมติฐานการวิจัย

1. บุคลากรของสำนักงาน กสทช. ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับตำแหน่ง งาน สายงานจำแนกตามภารกิจขององค์กร ประสบการณ์การทำงาน มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน

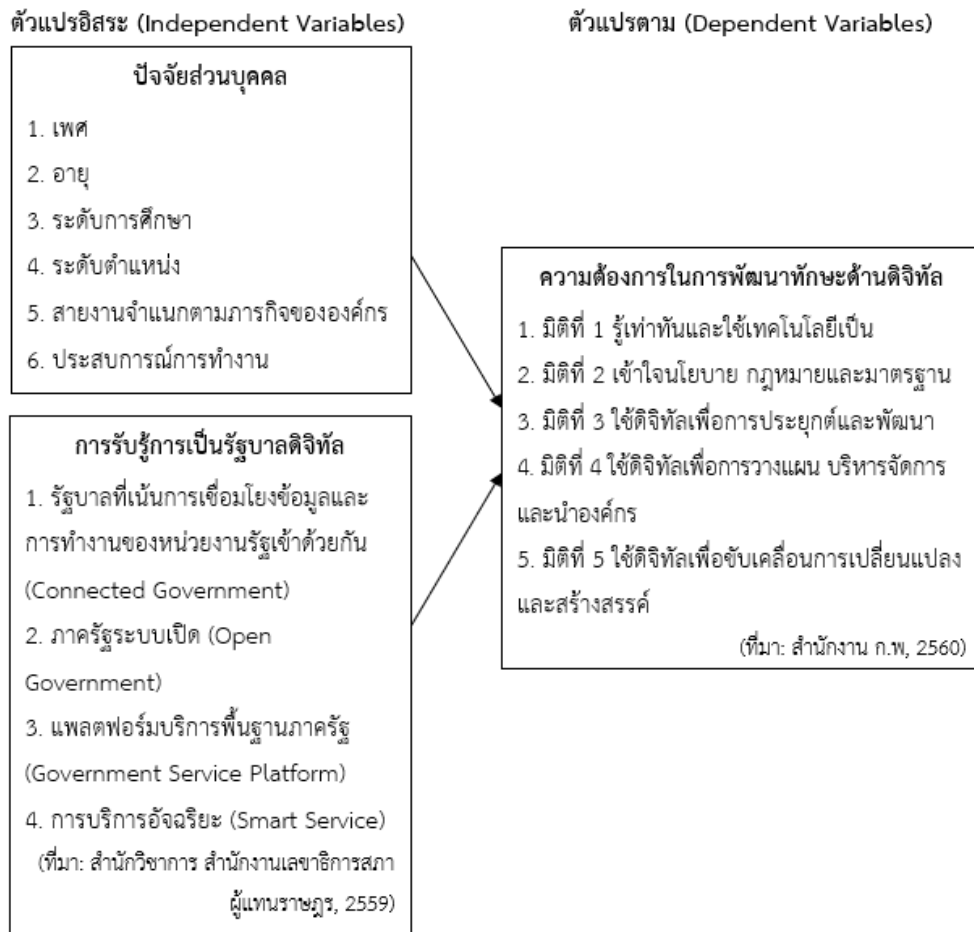
2. การเป็นรัฐบาลดิจิทัลส่งผลกระทบต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช.

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)” เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. กรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อให้งานวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้พัฒนารอบแนวคิดการวิจัยเพื่อให้เห็นถึงความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร สำนักงาน กสทช. ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน ที่สามารถนำไปเสนอแนะแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร และสอดคล้องกับการมีทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งผู้วิจัยใช้แนวคิดการเป็นรัฐบาลดิจิทัล (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2559) เป็นตัวแปรอิสระเพื่อหาระดับการรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัลของบุคลากร ส่วนตัวแปรตามผู้วิจัยใช้แนวคิดการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับรัฐบาลดิจิทัล (สำนักงาน ก.พ., 2560) เพื่อหาระดับความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร ดังนี้

ภาพที่ 1 ภาพแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย



2. ประชากร การกำหนดขนาดตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานระดับปฏิบัติการที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง รวมจำนวน 1,291 คน (อ้างอิงข้อมูลจากสำนักทรัพยากรบุคคล สำนักงาน กสทช. เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567) จากทั้งหมด 5 สายงาน ได้แก่ 1. สายงานบริหารองค์กร 2. สายงานยุทธศาสตร์และกิจการองค์กร 3. สายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ 4. สายงานกิจการโทรคมนาคม และ 5. สายงานวิชาการ

2.1 กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 และมีสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 จึงทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถามไม่น้อยกว่าจำนวน 296 ชุด โดยผู้วิจัยใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 300 ชุด เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของงานวิจัยมากยิ่งขึ้น

2.2 การสุ่มตัวอย่าง เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิโดยอาศัยสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) โดยเลือกตัวอย่างพนักงานแต่ละสายงานจำแนกตามภารกิจขององค์กร และเทียบสัดส่วนเพื่อหาขนาดที่เหมาะสมในแต่ละสายงาน ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของบุคลากรสำนักงาน กสทช. จำแนกตามสายงาน

สายงานตามภารกิจขององค์กร	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
1. สายงานบริหารองค์กร	309	72
2. สายงานยุทธศาสตร์และกิจการองค์กร	282	65
3. สายงานกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์	261	61
4. สายงานกิจการโทรคมนาคม	373	87
5. สายงานวิชาการ	66	15
รวม	1,291	300

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย งานวิจัยเรื่องนี้ใช้เครื่องมือแบบสอบถามออนไลน์ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิดที่จัดทำขึ้นด้วยการศึกษาค้นคว้างานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นคำถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ (Check List)

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเพื่อสำรวจระดับการรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัลของบุคลากร 4 ด้าน

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเพื่อสำรวจระดับความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร 5 ด้าน

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสอบถามในส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ผู้วิจัยกำหนดระดับลักษณะการตอบแบบสอบถามตามมาตรวัด (Likert Scale) ทั้งหมด 4 ระดับ และมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงระดับการรับรู้ ระดับความต้องการ และระดับการให้ค่าคะแนน

ระดับการรับรู้/ความต้องการ	ระดับการให้ค่าคะแนน
มากที่สุด	4
มาก	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

จากตารางจะใช้เกณฑ์การอธิบายผลการวิจัยของลักษณะแบบสอบถามที่ใช้วัดระดับข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) โดยการคำนวณช่วงกว้างระหว่างขั้นตามหลักการหาพิสัย ซึ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยและการแปลผลสามารถกำหนดระดับความสำคัญเป็น ระดับ 4 ดังนี้

**ตารางที่ 3** ตารางแสดงเกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ และระดับความต้องการ

ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
3.26 – 4.00	ระดับการรับรู้/ความต้องการในระดับมากที่สุด
2.51 – 3.25	ระดับการรับรู้/ความต้องการในระดับมาก
1.76 – 2.50	ระดับการรับรู้/ความต้องการในระดับน้อย
1.00 – 1.75	ระดับการรับรู้/ความต้องการในระดับน้อยที่สุด

**ที่มา:** สักเมธ จตุรพรชัย (2561)

4. ผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ โดยการหาความชัดเจนในเนื้อหาและการใช้คำในแบบสอบถามเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

4.1 การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำเสนอเครื่องมือต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบเนื้อหาและโครงสร้างของแบบสอบถาม และนำมาตรวจสอบอีกครั้งเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความชัดเจนและเหมาะสม

4.2 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลอง (Try-out) กับบุคคลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือ จากการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ (Alpha Coefficient) ที่เป็นค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1970) และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามซึ่งสามารถยอมรับได้ของตัวแปรอิสระ เท่ากับ .866 และตัวแปรตาม เท่ากับ .867

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้ได้จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ในรูปแบบลิงก์และคิวอาร์โค้ดให้กับบุคลากร โดยเริ่มจัดส่งแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 11 เมษายน ถึง 3 พฤษภาคม 2567 รวมระยะเวลา 23 วัน

6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่างได้ครบทั้ง 300 ชุด จึงนำไปประมวลผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ในการคำนวณหาสถิติต่าง ๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม ดังนี้

6.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

6.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยตามอุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังที่กล่าวไปแล้วนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังต่อไปนี้

### 1. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ลักษณะปัจจัยส่วนบุคคล ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามในงานศึกษาคั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 50) มีอายุระหว่าง 36-45 ปี (ร้อยละ 35.7) จบการศึกษาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 58.7) อยู่ในระดับตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการระดับต้น (ร้อยละ 46) สายงานจำแนกตามภารกิจขององค์กร สายงานกิจการโทรคมนาคม (ร้อยละ 29) และมีประสบการณ์การทำงาน 7-9 ปี (ร้อยละ 35.3)

1.2 การรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ระดับการรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=2.84$ , S.D.=.841) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านแพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เท่ากับ ( $\bar{X}=3.15$ , S.D.=.762) รองลงมาด้านการบริการอัจฉริยะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เท่ากับ ( $\bar{X}=2.94$ , S.D.=.751) ด้านรัฐบาลที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงาน ของหน่วยงานรัฐเข้าด้วยกัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เท่ากับ ( $\bar{X}=2.73$ , S.D.=.898) และด้านภาครัฐระบบเปิด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เท่ากับ ( $\bar{X}=2.53$ , S.D.=.953) ตามลำดับ

1.3 ความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล ความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=2.75$ , S.D.=.859) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ มิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา ( $\bar{X}=3.02$ , S.D.=.823) รองลงมามิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน ( $\bar{X}=2.78$ , S.D.=.898) มิติที่ 1 รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น ( $\bar{X}=2.72$ , S.D.=.842) มิติที่ 5 ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ ( $\bar{X}=2.67$ , S.D.=.885) และมิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กร ( $\bar{X}=2.55$ , S.D.=.845) เป็นลำดับสุดท้ายตามลำดับ

### 2. สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

2.1 สมมติฐานข้อที่ 1 บุคลากรของสำนักงาน กสทช. ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับตำแหน่งงาน สายงานจำแนกตามภารกิจขององค์กร และประสบการณ์การทำงาน มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน ซึ่งพบว่า ไม่ระบุเพศ มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านมิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน น้อยกว่าชายและหญิง บุคลากรอายุ 56 ปีขึ้นไปมีความต้องการในการพัฒนาด้านมิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กร มากกว่าอายุ 26-35 ปี และอายุ 36-45 ปี ระดับตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการระดับต้นมีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านมิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน และมิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา มากกว่าพนักงานปฏิบัติการระดับกลาง และบุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านมิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กร มากกว่า 4-6 ปี และ 7-9 ปี ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เพศ อายุ ระดับตำแหน่ง และประสบการณ์การทำงาน ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



**ตารางที่ 4** ตารางสรุปสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับตำแหน่ง สายงานจำแนกตามภารกิจขององค์กร และประสบการณ์การทำงาน มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน

สมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	
	เป็นไปตามสมมติฐาน (แตกต่างกัน)	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน (ไม่แตกต่างกัน)
เพศ	✓	-
อายุ	✓	-
ระดับการศึกษา	-	✓
ระดับตำแหน่ง	✓	-
สายงานจำแนกตามภารกิจขององค์กร	-	✓
ประสบการณ์การทำงาน	✓	-

2.2 สมมติฐานข้อที่ 2 การรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัลส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. พบว่า รัฐบาลที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานของหน่วยงานรัฐเข้าด้วยกัน มีค่าคะแนนมาตรฐาน 0.303 ภาครัฐระบบเปิด มีค่าคะแนนมาตรฐาน 0.364 และการบริการอัจฉริยะ มีค่าคะแนนมาตรฐาน 0.262 ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร และสามารถอธิบายความแปรปรวนของความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลได้ร้อยละ 57.1 ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ตารางสรุปสมมติฐานการรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัลส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช.

การรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัล	ความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร				
	B	Std. Error	$\beta$	t	Sig.
Constant	.644	.126		5.099	.000
รัฐบาลที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูล และการทำงาน ของหน่วยงานรัฐเข้าด้วยกัน	.242	.040	.303	6.076	.000*
ภาครัฐระบบเปิด	.245	.029	.364	8.481	.000*
แพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ	.045	.048	.047	.939	.349
การบริการอัจฉริยะ	.232	.044	.262	5.297	.000*

R = .756. R Square = .571. Adjusted R Square = .565. F = 98.283 Sig. = 0.000

### 3. อภิปรายผลการวิจัย

3.1 ความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ มิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา รองลงมามิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน และมิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กรตามลำดับ เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการมีทักษะเพื่อเพิ่มความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร และยกระดับการให้บริการของรัฐให้สอดคล้องตามนโยบายการเป็นรัฐบาลดิจิทัลในระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรศรา สารภี (2563) ศึกษาเรื่อง “การประเมินความพร้อมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของพนักงานการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคเหนือ)” ผลวิจัยพบว่าทักษะที่พนักงานมีมากที่สุด คือ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ภาพรวม มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ทักษะด้านการทำงาน การเรียนรู้ และการพึ่งตนเอง ภาพรวมมีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัฒนฉิน อินทรภักดี (2562) เรื่อง “สมรรถนะและการพัฒนาบุคลากรสายงานทรัพยากรบุคคลในยุค Digital HR” พบว่า ระดับสมรรถนะที่คาดหวังด้านดิจิทัลของบุคลากรอยู่ในระดับสูง และการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ของครู กศน.ตำบล สังกัด สำนักงาน กศน. จังหวัดชลบุรี” ของ ธัญลักษณ์ จำจด (2561) พบว่า ระดับสมรรถนะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่คาดหวังของครู กศน.ตำบลอยู่ในระดับมาก ซึ่งความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลระดับมากในภาพรวมนั้น อาจกล่าวได้ถึงการมีความพร้อมต่อการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. ที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรในพื้นที่ สำนักงานอัยการภาค 3 จังหวัดนครราชสีมา” ของ อาริรัตน์ อาษาไชย (2566) ที่มีผลการวิจัยว่า พนักงานมีความพร้อมต่อการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการวิเคราะห์ภาพรวมของความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงประเด็นการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และการปรับตัวของบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในประโยชน์และข้อดีของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาองค์กรสู่การเป็น องค์กรดิจิทัล รวมถึงเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรและองค์กรอย่างยั่งยืน

3.2 เพศ อายุ ระดับตำแหน่งงาน และประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน โดยลักษณะงานและบทบาทหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสื่อสารและเทคโนโลยีในการบริการประชาชน ดังนั้น บุคลากรของสำนักงาน กสทช. ที่แม้ว่าจะมีอายุมากกว่า 56 ปีขึ้นไป การมีระดับตำแหน่งงานที่เป็นพนักงานปฏิบัติการระดับต้น และบุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ยังมีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กันฐิกา ทองสุข (2562) ที่ศึกษาเรื่อง “ประสิทธิภาพการทำงานที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจในการเป็นองค์กรดิจิทัลตามนโยบายรัฐบาลดิจิทัลกรณีศึกษา สำนักงาน ก.พ.” ผลวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันโดยภาพรวมไม่มีอิทธิพลต่อ

ประสิทธิภาพการทำงานขององค์การดิจิทัล ยกเว้น ประเภทตำแหน่ง ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์การดิจิทัลแตกต่างกัน รวมถึงงานวิจัยของ อารีรัตน์ อาษาไชย (2566) ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรในพื้นที่สำนักงานอัยการภาค 3 จังหวัดนครราชสีมา” พบว่า บุคลากรที่มีระดับการศึกษามีทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน แต่ผลการวิเคราะห์ประเด็นด้านระดับตำแหน่งงานที่ต่างกันส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะดิจิทัลแตกต่างกัน มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลธิชา ทิพย์วัฒน์ (2563) ที่ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะของข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเพื่อก้าวไปสู่การเป็น SMART Parliament” ถึงสิ่งที่ควรให้ความสำคัญในแต่ละประเด็นในการพัฒนาสมรรถนะ ผลการศึกษาพบว่า ความสำคัญในประเด็นด้านลักษณะงานและลักษณะตำแหน่ง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทำให้เห็นว่าข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีความเห็นว่าลักษณะงาน ลักษณะตำแหน่งทำให้มีความพร้อมที่ดีอยู่ในระดับหนึ่งและยังเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพส่งต่อการพัฒนาสมรรถนะ

3.3 ผลการศึกษา การเป็นรัฐบาลดิจิทัลส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กันฐิติกา ทองสุข (2562) ที่ศึกษาเรื่อง “ประสิทธิภาพการทำงานที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจในการเป็นองค์การดิจิทัลตามนโยบายรัฐบาลดิจิทัลกรณีศึกษา สำนักงาน ก.พ.” ที่พบว่า ปัจจัยความรู้ความเข้าใจในการเป็นองค์การดิจิทัล มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานขององค์การดิจิทัล และสรุปผลได้ว่า ปัจจัยความรู้ความเข้าใจในการเป็นองค์การดิจิทัลโดยภาพรวมในทุก ๆ ด้านมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานขององค์การดิจิทัล ซึ่งวิเคราะห์ได้ถึงการรับรู้และความสนใจของบุคลากรต่อแผนยุทธศาสตร์ สำนักงาน กสทช. ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2565-2570) ที่ตระหนักและให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างบริการที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายของรัฐ มีการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาบุคลากรและเป็นการเสริมสร้างสำนักงาน กสทช. ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างยิ่งย่นสอดคล้องกับความหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของ York (2005, อ้างถึงใน ศิริภัสสรค์ วงศ์ทองดี, 2564, น. 10) ที่กล่าวว่า เป็นการคิดรวบยอดต่อบทบาทขององค์กรและนักพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ร่วมผลักดันและสร้างควมมีประสิทธิภาพในงาน เพื่อให้ทั้งบุคลากรและองค์กรต่างบรรลุยุทธศาสตร์และพันธกิจไปพร้อม ๆ กันอย่างต่อเนื่อง รวมถึงสอดคล้องกับเป้าหมายหลักของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 2 ประการของ ศิริภัสสรค์ วงศ์ทองดี (2564, น. 28-30) ได้แก่ 1) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างการเรียนรู้ในระดับปัจเจกบุคคลและองค์กร ที่เป็นการเรียนรู้ของสมาชิกในองค์กรที่ส่งผลและผลักดันให้เกิดการพัฒนาองค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ 2) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ถูกออกแบบมาเพื่อสร้างผลงานที่ดีกว่าเดิมทั้งในระดับปัจเจกบุคคลและผลงานโดยรวมขององค์กร ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จของสมาชิกและทุกคนในองค์กร

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

จากผลการวิจัย “การเป็นรัฐบาลดิจิทัลส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช.” พบว่า ภาครัฐระบบเปิด รัฐบาลที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานของหน่วยงานรัฐเข้าด้วยกัน และการบริการอัจฉริยะ ส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มระดับการรับรู้การเป็นรัฐบาลดิจิทัลของบุคลากรสำนักงาน กสทช. ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1. ด้านภาครัฐระบบเปิด สำนักงาน กสทช. ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมบริการและการให้ข้อมูลเปิดเผยต่อสาธารณะของหน่วยงาน โดยสำรวจความต้องการของประชาชนด้วยเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย เพื่อนำผลที่ได้มาสังเคราะห์เป็นการบริการรูปแบบใหม่ที่นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือ ตอบสนองการให้บริการที่ซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้เกิดความสะดวก และรวดเร็ว และสามารถเข้าถึงและใช้ได้อย่างเสรี 2. ด้านรัฐบาลที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานของหน่วยงานรัฐเข้าด้วยกัน สำนักงาน กสทช. ควรมีนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาหรือปรับปรุงแผนการปฏิบัติงานแบบบูรณาการที่เป็นการปฏิบัติงานระหว่างสำนักหรือฝ่ายต่าง ๆ และหน่วยงานภายนอกให้มีความสอดคล้องต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรอย่างชัดเจนร่วมกัน รวมทั้งติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานตามเป้าหมาย เช่น การจัดทำฐานข้อมูล ในรูปของข้อมูลดิจิทัลที่รองรับการแลกเปลี่ยน การใช้ข้อมูลร่วมกัน และการเชื่อมโยงระหว่างกันอย่างชัดเจน 3. ด้านการบริการอัจฉริยะ สำนักงาน กสทช. ควรกำหนดขั้นตอนการติดตามผลการใช้งานระบบ Smart Service ของผู้ใช้บริการและมีการตรวจสอบระบบอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพรองรับความต้องการของผู้ใช้บริการมากขึ้น

จากผลการวิจัย “บุคลากรของสำนักงาน กสทช. ที่มีเพศ อายุ ระดับตำแหน่ง และประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความต้องการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลแตกต่างกัน ดังนั้น สำนักงาน กสทช. ควรมีนโยบายการจัดโครงการอบรม สัมมนา หรือหลักสูตรเพื่อเป็นการเพิ่มพูนทักษะด้านดิจิทัลที่เป็น การรองรับการปรับเปลี่ยนเป็นองค์กรภาครัฐดิจิทัลแก่บุคลากรอยู่เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการ พัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับการเป็นรัฐบาลดิจิทัลทั้ง 5 มิติการเรียนรู้ ใน 7 กลุ่มทักษะ ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน โดยเน้นการพัฒนาทักษะดิจิทัล สำหรับการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกลยุทธ์และการจัดการโครงการ รวมถึงภาวะผู้นำด้านดิจิทัลซึ่งเน้นไปที่บุคลากรที่มีอายุ 56 ปีขึ้นไป และผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป รวมถึงเน้นหลักสูตรการพัฒนาทักษะเรื่องการใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา และการเข้าใจ นโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน ให้แก่พนักงานปฏิบัติการระดับต้น โดยติดตามประเมินผลทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรเป็นระยะ เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลยังเป็นส่วนช่วยในการปรับตัวและพัฒนาความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะของบุคลากรที่เป็นการ เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการเติบโตก้าวหน้าของบุคลากรและเป็นการพัฒนาสำนักงาน กสทช. อย่างยั่งยืน

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะสำนักงาน กสทช. เท่านั้น ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาในหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลว่าข้อมูลของสำนักงาน กสทช. มีระดับความต้องการในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรมากน้อยเพียงใด ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรต่อไป

2.2 ควรศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อเก็บรวบรวมในเชิงลึกถึงวิธีการสร้างเสริมความต้องการในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากร หรืองานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ซึ่งจะเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่อไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กันฐิกา ทองสุข. (2562). ประสิทธิภาพการทำงานที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจในการเป็นองค์การดิจิทัลตามนโยบายรัฐบาลดิจิทัล กรณีศึกษา สำนักงาน ก.พ. วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2(2), 39-49. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/SSRUJPD/article/view/248464>
- ชลธิชา ทิพย์วัฒน์. (2563). การพัฒนาสมรรถนะของข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เพื่อก้าวไปสู่การเป็น Smart Parliament [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:274235](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:274235)
- ฉัญลักษณ์ จำจด. (2561). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ของครู กศน. ตำบล สังกัด สำนักงาน กศน. จังหวัดชลบุรี [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:168565](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:168565)
- ประกาศ เรื่อง นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2562, 11 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนที่ 47 ก. หน้า 1. <https://onde.go.th/assets/portals/1/files/620425-Government%20Gazette.PDF>
- พริศรา สารภี. (2563). การประเมินความพร้อมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. CMU Intellectual Repository. <http://cmuir.cmu.ac.th/jspui/handle/6653943832/69745>

- พัฒนิน อินทรภักดี. (2562). *สมรรถนะและการพัฒนาบุคลากรสายงานทรัพยากรบุคคลในยุค Digital HR ของพนักงานรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่ง* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. CHULALONGKORN UNIVERSITY THESES AND DISSERTATIONS (CHULA ETD). <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/7118>
- ศิริภัสสรค์ วงศ์ทองดี. (2564). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Development* (พิมพ์ครั้งที่ 4). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สักเมธ จตุรพรชัย. (2561). *การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมของพนักงานคหบดีปกครองที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้คุณภาพการให้บริการระบบกฎหมายและกฎหมายออนไลน์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์]. DPU Library Catalog. <https://opacdb01.dpu.ac.th/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=114721>
- สำนักงาน ก.พ. (2560). *แนวทางพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล*. [https://www2.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/process\\_devskill\\_digital.pdf](https://www2.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/process_devskill_digital.pdf)
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2559). *ภาครัฐไทยกับการเข้าสู่รัฐบาลดิจิทัล*. คลังสารสนเทศของสถาบันนิติบัญญัติ. <https://dl.parliament.go.th/handle/20.500.13072/476901>
- อารีรัตน์ อาษาไชย. (2566). *การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรในพื้นที่สำนักงานอัยการภาค 3 จังหวัดนครราชสีมา. วารสารการจัดการการเมืองการปกครองและท้องถิ่น, 1(3), 50-60.* <https://so12.tci-thaijo.org/index.php/JPLM/article/view/872>
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of psychological testing*. Harper & Row.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607-610.*

การศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืน  
ของนักท่องเที่ยวชาวไทยในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี  
Study of Stakeholders' Opinions on Extending the Overnight Stay Period  
of Thai tourists in the Phetchaburi Municipality Area

เมธิกา พ่วงแสง<sup>1\*</sup> และ มณฑกานติ ชุบชูวงศ์<sup>2</sup>

Maythika Puangsang<sup>1\*</sup> and Montakan Chubchuwong<sup>2</sup>

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต<sup>1\*</sup>

Master's degree student, Program in Tourism Management

Faculty of Tourism and Hospitality, Dhurakij Pundit University<sup>1\*</sup>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต<sup>2</sup>

Asst. Prof. Faculty of Tourism and Hospitality Dhurakij Pundit University<sup>2</sup>

อีเมล 65130050@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทยผู้ให้ความคิดเห็นประกอบด้วยผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่รัฐผู้ประกอบการ และนักท่องเที่ยว โดยผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์จนกว่าจะไม่มีคำตอบที่แตกต่าง ซึ่งได้ทำการสัมภาษณ์รวม 20 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ผลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาพบว่า การขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในพื้นที่ พื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี มีจุดแข็งด้านทรัพยากรทางวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ และที่มีผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชนที่มีเข้มแข็งและพร้อมที่พัฒนาพื้นที่ให้รองรับนักท่องเที่ยวได้ และนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ของภาครัฐ และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือนักท่องเที่ยวชาวไทยมีแนวโน้มที่จะขยายระยะเวลาพักค้างคืนหากมีสิ่งอำนวยความสะดวกและกิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น เช่น สถานที่ท่องเที่ยวใหม่ ๆ ร้านอาหารที่มีคุณภาพ และกิจกรรมทางวัฒนธรรม และในขณะเดียวกันผู้ประกอบการธุรกิจการท่องเที่ยวส่วนใหญ่พร้อมที่จะรองรับการขยายระยะเวลาพักค้างคืน โดยการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ แนวทางส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีนานขึ้นจะเป็นกระจายรายได้และเป็นวิธีการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืนอีกด้วย

**คำสำคัญ:** ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางการท่องเที่ยว: การขยายระยะเวลาพักค้างคืน: เทศบาลเมืองเพชรบุรี



## Abstract

This article aims to research the opinions of stakeholders on the extension of overnight stays in the Phetchaburi Municipality area by Thai tourists. This study is qualitative research, employing in-depth interviews to explore stakeholders' perspectives on extending overnight stays. The stakeholders include community leaders, government officials, entrepreneurs, and tourists. The researcher conducted interviews until no new differing responses emerged, with a total of 20 people interviewed. The tool used was in-depth interview guidelines, and the researcher analyzed the results through continuous comparative analysis. The study found that. Extending the duration of overnight stays in the Phetchaburi Municipality area is a potential approach to stimulate the local economy and tourism. The Phetchaburi Municipality area has strengths in cultural resources and various traditions, supported by strong community leaders and members who are ready to develop the area to accommodate tourists. Furthermore, the government's tourism promotion policies in the area align with this goal. Key informants, particularly Thai tourists, tend to extend their stays if there are more facilities and diverse activities, such as new tourist attractions, quality restaurants, and cultural activities. At the same time, most tourism business operators are ready to accommodate longer stays by improving the quality of facilities and services. The strategy to encourage tourists to stay longer in the Phetchaburi municipality will help distribute income and is a method to ensure sustainable tourism management in the area.

**Keywords:** Tourism Stakeholders: Extending the Overnight Stay Period: Phetchaburi Municipality

## บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างมากต่อทั้งบุคคลและสังคมโดยรวม ซึ่งการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้และการจ้างงานจำนวนมาก โดยครอบคลุมธุรกิจต่าง ๆ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร สายการบิน และบริษัทนำเที่ยว ช่วยกระตุ้นการใช้จ่ายของผู้บริโภคและการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งสามารถนำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวม นอกจากนี้จะเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับสังคมแล้ว การท่องเที่ยวยังมีประโยชน์มากมายทั้งเป็นการพักผ่อนและฟื้นฟูร่างกายและจิตใจ การท่องเที่ยวช่วยให้ผู้คนได้หนีจากความเครียดและความจำเจในชีวิตประจำวัน และได้ผ่อนคลายและฟื้นฟูพลังกายและพลังใจ การเปิดโลกทัศน์และการเรียนรู้ ซึ่งการท่องเที่ยวช่วยให้ผู้คนได้สัมผัสกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่แตกต่าง ได้

เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ การท่องเที่ยวยังสามารถช่วยให้ผู้คนที่พัฒนาตนเอง ได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถและข้อจำกัดของตนเอง และได้สร้างความมั่นใจในตนเอง นอกจากนี้ การท่องเที่ยวยังสร้างความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม การท่องเที่ยวช่วยให้ผู้คนที่สัมผัสกับวัฒนธรรมที่แตกต่าง และสามารถช่วยสร้างความเข้าใจและความเคารพระหว่างวัฒนธรรมต่าง ๆ การท่องเที่ยวจึงเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างมากต่อทั้งบุคคลและสังคมโดยรวม โดยมีประโยชน์มากมายทั้งในด้านการพักผ่อน การเปิดโลกทัศน์ การพัฒนาตนเอง การสร้างรายได้ การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการสร้างความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม

สำหรับประเทศไทยมีชื่อเสียงในด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวที่อุดมสมบูรณ์และหลากหลายเป็นประเทศที่มีความเป็นเอกลักษณ์ในด้านต่าง ๆ และมีเสน่ห์ชวนให้มาเยือน มีวัฒนธรรมที่หลากหลายที่ผสมผสานกันอย่างลงตัว มีอาหารที่ได้รับความนิยม และเป็นประเทศที่ได้รับความสนใจจากชาวต่างชาติเลือกเป็นจุดหมายปลายทางและเดินทางท่องเที่ยวในหลายจังหวัด และปัจจุบันนักท่องเที่ยวในประเทศไทยเองยังมีแนวโน้มเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ส่วนหนึ่งมาจากการที่รัฐบาลสนับสนุนให้คนไทยท่องเที่ยวในประเทศตามมาตรการส่งเสริม “ไทย เที่ยวไทย” โดยตรง รวมถึงรัฐบาลพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ นักท่องเที่ยว และภายในปีนี้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมุ่งรักษารายได้จากตลาดในประเทศหรือ ไทยเที่ยวไทยต่อรายได้การท่องเที่ยวรวม ที่ไม่น้อยกว่า 33% เพื่อกระจายความเสี่ยง ไม่พึ่งพิงรายได้ จากชาวต่างชาติเป็นหลัก (ยุทธศักดิ์ สุภสร, 2565) โดยหนึ่งจังหวัดที่นักท่องเที่ยวชาวไทยเลือกเดินทางท่องเที่ยวคือ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งมีมรดกทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีความงามของธรรมชาติที่ได้รับการขึ้นทะเบียนมรดกโลกอย่างผืนป่าแก่งกระจาน ชายทะเลที่สวยงาม เช่น หาดชะอำ หาดเจ้าสำราญ หาดปึกเตียน เป็นต้น นอกจากนี้ ในปี 2564 องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวยั่งยืน (องค์การมหาชน) (อพท.) ได้ร่วมพัฒนาและผลักดันให้จังหวัดเพชรบุรี ได้รับเลือกเป็นเครือข่ายเมืองสร้างสรรค์ด้านอาหาร (City of Gastronomy) หรือ UNESCO Creative Cities Network-UCCN (องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวยั่งยืน (องค์การมหาชน), 2566) นอกจากนี้ จังหวัดเพชรบุรียังมีพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์อย่างพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี และได้รับการขนานนามว่า “อุทยานที่มีชีวิต” เป็นพื้นที่อุดมไปด้วยฐานวัฒนธรรมหลากหลาย ทั้งด้านทรัพยากรและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ซึ่งล้วนแล้วแต่แสดงถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เช่น แหล่งโบราณคดีประวัติศาสตร์ ประเพณีวิถีชีวิต การละเล่นพื้นบ้าน ภาษา ภูมิปัญญา และอาหาร โดยเฉพาะงานช่างซึ่งเป็นวัฒนธรรมด้านศิลปะหลากหลายแขนง ที่มีการสืบสานงานช่างฝีมือมาตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน เช่น งานปูนปั้น งานจิตรกรรมไทย งานลวดปักทองประดับกระจก งานลายรดน้ำ งานทำทอง งานแทงหยวก งานต่อกระดาษ งานจำหลักหนังใหญ่ งานแกะสลักไม้ งานปั้นหัวโขน หัวละคร และงานปั้นหัวสัตว์ โดยมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเองจนได้รับการขนานนามว่า สกุลงาช้างเมืองเพชร ซึ่งฐานวัฒนธรรมที่หลากหลายมีตัวอย่างครบครัน

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้น พื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี ยังเป็นทำเลที่ตั้งของสถานที่สำคัญหลายแห่ง ที่ได้ชื่อว่าเป็นแหล่งแสดงถึงลักษณะทางวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์ของเมืองเพชรบุรี เช่น อุทยานประวัติศาสตร์

พระนครคีรี พระรามราชนิเวศน์ (วังบ้านปืน) วัดพระพุทธไสยาสน์หรือวัดพระนอน วัดมหาธาตุวรวิหาร วัดใหญ่สุวรรณารามวรวิหาร วัดพลับพลาชัย วัดกำแพงแลง วัดเพชรพลี วัดเกาะแก้วสุทธาราม เป็นต้น และยังมีเรื่องของวัฒนธรรมอาหารที่มีการนำผลผลิตทางการเกษตรที่ขึ้นชื่อมาต่อยอดประกอบเป็นอาหารคาวหวานได้อย่างหลากหลาย รวมไปถึงผลไม้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ต่าง ๆ เช่น ขนมห่มอแกง ข้าวแช่ จาวตาลเชื่อม โตนดทอด ขนมหตาล น้ำตาลสด ลูกตาลสด มะตูมเชื่อม ตะลิงปลิงเชื่อม อาลัว แกงหัวตาล แกงลูกตำลึง เป็นต้น จนได้รับการกล่าวขานว่าเป็นเมือง 3 รส คือ รสเค็มจากการผลิตเกลือ รสหวานการปลูกและผลิตน้ำตาลจากตาลโตนด และรสเปรี้ยวจากการเป็นแหล่งปลูกมะนาวรสชาติดี โดยวัฒนธรรมด้านอาหารการกินเหล่านี้ ล้วนสามารถหาลิ้มลองกันได้ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ทั้งสิ้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และความต้องการของพื้นที่ พบว่า ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ตั้งอยู่ในพื้นที่ใจกลางของอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี เป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ด้วยฐานวัฒนธรรม แต่ก็ยังประสบปัญหาในการดึงศักยภาพมาใช้ให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและรายได้ เนื่องจากนักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทางส่วนใหญ่มักมองพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีเป็นแค่เพียงทางผ่านไปยังพื้นที่อื่น เช่น หาดเจ้าสำราญ ชะอำ หัวหิน ฯลฯ จากการสำรวจบริบทเชิงพื้นที่พบว่า โรงแรมหรือที่พักที่มีคุณภาพไม่เพียงพอหรือไม่มีความหลากหลายให้นักท่องเที่ยวได้เลือกพัก เส้นทางหรือพื้นที่จอดรถค่อนข้างแออัด สื่อประชาสัมพันธ์ยังมีน้อยและนักท่องเที่ยวได้รับข่าวสารการท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีค่อนข้างน้อย จากประเด็นที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษา “การศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย” เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อให้นักท่องเที่ยวพักค้างคืนนานขึ้นและเพิ่มระยะเวลาการเข้าพักในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย

## การทบทวนวรรณกรรม

พยอม ธรรมบุตร (2549) ได้แบ่งองค์ประกอบของการท่องเที่ยวออกเป็น 5 ปัจจัย 5A's ดังนี้

1. การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility) มีความสำคัญอย่างยิ่ง ได้แก่ การขนส่ง การคมนาคมที่เชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวกับสนามบิน ตัวเมือง สถานี ขนส่ง สถานี รถไฟ รวมถึงคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานของพื้นที่ ได้แก่ ถนน ทางหลวง เครือข่ายคมนาคม

2. ที่พักแรม (Accommodation) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเช่นกัน โดยเฉพาะสำหรับนักท่องเที่ยวซึ่งต้องค้างคืนในแหล่งท่องเที่ยวอย่างน้อย 1 คืน ได้แก่ โรงแรม รีสอร์ท บริการอาหาร และเครื่องดื่ม Home Stay ฯลฯ

3. แหล่งท่องเที่ยว (Attraction) เป็นหัวใจขององค์ประกอบการท่องเที่ยว เพราะเป็นสถานที่ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวอาจเป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ หรือวัฒนธรรม หรืองานมหรสพ ประเพณีท้องถิ่น ตลอดจนวิถีชีวิตของชุมชนเจ้าของบ้าน

4. กิจกรรม (Activities) มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักท่องเที่ยว ซึ่งแสวงหาประสบการณ์จึงจำเป็นต้องมีกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวได้มีส่วนร่วม ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต เช่นการดำนา การเกี่ยวข้าว การจับปลา การกรีดยาง การทำหัตถกรรมพื้นบ้าน เป็นต้น

5. บริการต่าง ๆ (Ancillary) ในแหล่งท่องเที่ยวจำเป็นต้องมีบริการด้านต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว เช่น ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ธนาคาร ATM โรงพยาบาล เป็นน้ำมัน เป็นต้น

### **อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย**

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม เอกสารที่เกี่ยวข้องและการวิจัยและได้กำหนดการศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทยประกอบด้วยผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่รัฐ ผู้ประกอบการ และนักท่องเที่ยว โดยผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์จนกว่าจะไม่มีคำตอบที่แตกต่าง ซึ่งได้ทำการสัมภาษณ์รวม 20 คน

เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกซึ่งได้นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมของข้อความคำถาม และดำเนินการลงพื้นที่สัมภาษณ์ระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2567 ณ พื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ผลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง (Cresswell, 2005) โดยการนำเนื้อหามาเทียบเคียงและจัดเป็นกลุ่ม โดยเนื้อหาที่ใกล้เคียงกันจะจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หากมีประเด็นใหม่ก็จะจัดเป็นกลุ่มใหม่

### **สรุปและอภิปรายผลการวิจัย**

#### **สรุปผลการวิจัย**

##### **1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า กลุ่มเป้าหมายเป็นบุคลากรหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ จำนวน 4 คน ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ จำนวน 7 คน ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว จำนวน 4 คน และนักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ จำนวน 5 คน รวม 20 คน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลำดับ	ประเภทกลุ่มเป้าหมาย	เพศ	อายุ (ปี)	ระดับการศึกษา
1	หน่วยงานภาครัฐ	ชาย	32	ปริญญาตรี
2	หน่วยงานภาครัฐ	หญิง	53	ปริญญาโท
3	หน่วยงานภาครัฐ	หญิง	42	ปริญญาตรี
4	หน่วยงานภาครัฐ	หญิง	34	ปริญญาตรี
5	ผู้นำชุมชน	ชาย	58	ต่ำกว่าปริญญาตรี
6	ผู้นำชุมชน	ชาย	55	ปริญญาตรี
7	ผู้นำชุมชน	หญิง	48	ปริญญาตรี
8	ผู้นำชุมชน	หญิง	53	ต่ำกว่าปริญญาตรี
9	ผู้นำชุมชน	หญิง	51	ปริญญาตรี
10	ประชาชนในพื้นที่	ชาย	35	ปริญญาตรี
11	ประชาชนในพื้นที่	หญิง	47	ต่ำกว่าปริญญาตรี
12	ผู้ประกอบการ	หญิง	49	ปริญญาตรี
13	ผู้ประกอบการ	ชาย	51	ปริญญาตรี
14	ผู้ประกอบการ	หญิง	38	ปริญญาตรี
15	ผู้ประกอบการ	หญิง	37	ปริญญาตรี
16	นักท่องเที่ยว	หญิง	31	ปริญญาตรี
17	นักท่องเที่ยว	ชาย	42	ปริญญาเอก
18	นักท่องเที่ยว	หญิง	35	ปริญญาตรี
19	นักท่องเที่ยว	หญิง	36	ปริญญาตรี
20	นักท่องเที่ยว	หญิง	45	ปริญญาเอก

## 2. สรุปผลการสัมภาษณ์

### 2.1 ปัจจัยที่จะทำให้อยู่ท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีมากขึ้น

จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยใดที่จะทำให้อยู่ท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีมากขึ้น สรุปผลการสัมภาษณ์ได้ ดังนี้

1. มีที่พักหลากหลายรูปแบบให้เลือก หลากหลายราคา และมีที่ตั้งกระจายหลายแห่ง
2. กิจกรรมท่องเที่ยวที่หลากหลาย เช่น ร้านอาหารค่ำ กิจกรรมคอนเสิร์ต เป็นต้น
3. คอร์สเรียนทำขนมพื้นถิ่นเพชรบุรี หรือคอร์สเรียนศิลปะเมืองเพชรบุรี หรืออื่น ๆ ที่ผู้เข้าเรียนต้องใช้

เวลาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (เหมือนเรียนมวยไทย)

4. มีร้านอาหารที่หลากหลาย หรือคาเฟ่หลายรูปแบบ และโดดเด่นให้นักท่องเที่ยวได้ไปชื่นชมบรรยากาศ ถ่ายรูปเก็บสะสม
5. สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ หรือสถานที่ตามรอยละคร (เหมือนตามรอยบุพเพสันนิสาศที่อยู่ธยา)
6. ความสะดวกในการเดินทางของแหล่งท่องเที่ยว เช่น มีเส้นทางเดินชมสถานที่ต่าง ๆ หรือมีจักรยานให้ปั่นเที่ยวได้

“โดยส่วนตัวจะเลือกจุดหมายปลายทางจากหลาย ๆ ปัจจัย เช่น ที่พักสวยงาม หรือมีร้านอาหารคาเฟ่ที่น่าสนใจ สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าไป ไปพักผ่อนหรือได้เรียนรู้ไปด้วย หรือตามกระแสเหมือนตามรอยละครบุพเพสันนิสาศที่อยู่ธยา หรือการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว ร้านอาหาร หรือกิจกรรมสำคัญในพื้นที่ที่ช่วยในการตัดสินใจที่จะเดินทางไปยังสถานที่นั้น ๆ บางครั้งตัวตัวเองยังเลือกแหล่งท่องเที่ยวจากการดูรีวิว หรือตามยูทูบเบอร์ไปเที่ยวด้วย”

ผู้ให้สัมภาษณ์ นักท่องเที่ยว  
เพศหญิง อายุ 45 ปี อาชีพรับราชการ

## 2.2 กิจกรรมทางการท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีที่นักท่องเที่ยวนิยมหรือชื่นชอบ

จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางการท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีที่นักท่องเที่ยวนิยมหรือชื่นชอบ สรุปผลการสัมภาษณ์ได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการตระเวนชิมขนมอร่อย ร้านที่ขายขนมโดยใช้น้ำตาลโตนด หอม อร่อยมีเอกลักษณ์ของเพชรบุรีที่แท้จริง
2. กิจกรรมท่องเที่ยววัดเก่าแก่ในเมืองเพชร แต่ต้องเป็นการท่องเที่ยวที่มีไกด์เล่าเรื่องราวความเก่าแก่หรือน่าชมพื้นที่ ๆ unseen ที่อาจเป็นมุมเล็ก ๆ มุมใหม่ ๆ
3. ถนนคนเดินพานิชเจริญ ตามเส้นทางมีกิจกรรมน่าสนใจ ได้ลองทำพวงมโหตร (น่าจะมีให้นักท่องเที่ยวลองทำขนมไทยของเพชรบุรีบ้าง)

“อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนหรือประชาสัมพันธ์กิจกรรมในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี จากการสังเกตจะพบว่านักท่องเที่ยวหลายคนถามหาร้านอร่อย ร้านที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองเพชรบุรี ถ้ามีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมกินของอร่อยเมืองเพชร คิดว่าน่าจะเป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจไม่น้อย”

ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน  
เพศหญิง อายุ 51 ปี อาชีพ อิสระ

## 2.3 แนวทางการพัฒนาหรือข้อเสนอแนะเพื่อจัดการท่องเที่ยวและดึงดูดนักท่องเที่ยวให้อยู่ในพื้นที่นานขึ้น

จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาหรือข้อเสนอแนะเพื่อจัดการท่องเที่ยวและดึงดูดนักท่องเที่ยวให้อยู่ในพื้นที่นานขึ้น สรุปผลการสัมภาษณ์ได้ ดังนี้

1. การปรับปรุงทัศนียภาพที่จอดรถ (หายาก) เนื่องจากในพื้นที่เป็นชุมชนที่มีการอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น และพื้นที่จอดรถค่อนข้างหายาก การปรับปรุงทัศนียภาพที่จอดรถสำหรับนักท่องเที่ยวเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งปัจจุบันนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว

2. การจัดทำหรือจัดให้มีป้ายบอกทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่ชัดเจน มีเส้นทางเชื่อมโยงที่บอกว่าการท่องเที่ยวสามารถเดินไปได้หรือปั่นจักรยานไปได้

3. ขาดสื่อประชาสัมพันธ์พื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี อยากให้มีสื่อประชาสัมพันธ์เชิญชวนมาเที่ยวเยอะ ๆ และนอกจากนี้ที่พักในพื้นที่หายากต้องออกไปพักบริเวณรอบ ๆ และไม่ค่อยมีข้อมูลเรื่องที่พัก

4. ขาดแหล่งบันเทิงยามค่ำที่เหมาะสมกับนักท่องเที่ยวทั้งไทย และต่างประเทศจึงทำให้นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางไปพักที่ชะอำหรือหัวหินแทน หากเอกชนสามารถประกอบธุรกิจนี้ โดยที่ภาครัฐดูแลเรื่องความปลอดภัยให้ได้ น่าจะสร้างความมั่นใจให้นักท่องเที่ยวได้มากขึ้น

5. ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีมีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมายและยังเป็นเมืองที่ได้รับการรับรองจากยูเนสโก ควรมีการจัดกิจกรรมที่สามารถดึงดูดให้คนอยากมาเที่ยวหรือมาร่วมกิจกรรมนั้น เช่น งานรื่นเริง (Festival) งานดนตรี ถนนคนเดิน หรือกิจกรรมทางกีฬา เป็นต้น

“คิดว่าพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมายไม่น้อยกว่าที่อื่น แต่ด้วยที่มีพื้นที่จำกัดที่จอดรถหายาก นักท่องเที่ยวบางคนมาแล้วไม่มีที่จอดรถก็ไปที่อื่น อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนหรือประชาสัมพันธ์กิจกรรมในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี จากการสังเกตจะพบว่านักท่องเที่ยวหลายคนถามหาร้านอาหารอร่อย ร้านที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองเพชรบุรี ถ้ามีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมกินของอร่อยเมืองเพชร คิดว่าน่าจะเป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจไม่น้อย หรือการจัดงานใหญ่ ๆ เช่น งานวิ่งที่จะดึงคนมาในพื้นที่ได้ด้วย ปัจจุบันในพื้นที่มีถนนคนเดินมีชีวิต พาณิชเจริญ แต่ยังไม่เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยว คิดว่าสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นักท่องเที่ยวได้รู้จักคือ การประชาสัมพันธ์พื้นที่ผ่านสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะเดี๋ยวนี้นักท่องเที่ยวเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์ได้ง่ายขึ้น”

ผู้ให้สัมภาษณ์ หน่วยงานภาครัฐ

เพศชาย อายุ 32 ปี อาชีพ รับราชการ

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย สรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการส่งเสริมและพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางให้นักท่องเที่ยวการขยายระยะเวลาพักค้างคืน โดยให้เหตุผลว่าจะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในพื้นที่ และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือนักท่องเที่ยวชาวไทยมีแนวโน้มที่จะขยายระยะเวลาพักค้างคืนหากมีสิ่งอำนวยความสะดวกและกิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น เช่น สถานที่ท่องเที่ยวใหม่ ๆ ร้านอาหารที่มีคุณภาพ และกิจกรรมทางวัฒนธรรม และในขณะเดียวกันผู้ประกอบการธุรกิจ



การท่องเที่ยวส่วนใหญ่พร้อมที่จะรองรับการขยายระยะเวลาพักค้างคืน โดยการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่าการขยายระยะเวลาพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการดำเนินการหรือวางกลยุทธ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เช่น การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและกิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวพักค้างคืนนานขึ้น การปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่มีอยู่เพื่อให้เป็นไปตามความคาดหวังของนักท่องเที่ยว กำหนดกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดและประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและกิจกรรมใหม่ ๆ ในพื้นที่ สร้างเครือข่ายหรือความร่วมมือกับผู้ประกอบการธุรกิจการท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีการรองรับนักท่องเที่ยวที่พักค้างคืนนานขึ้นอย่างเพียงพอ ซึ่งการดำเนินการตามแนวทางนี้ เทศบาลเมืองเพชรบุรีหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ประโยชน์จากศักยภาพในการขยายระยะเวลาพักค้างคืนของนักท่องเที่ยวชาวไทย และกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี มีจุดแข็งด้านทรัพยากร ทางวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ และที่มีผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชนที่มีเข้มแข็งและพร้อมที่พัฒนาพื้นที่ให้รองรับนักท่องเที่ยวได้ และนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ของภาครัฐ แม้จะมีข้อจำกัดในด้านของภูมิทัศน์พื้นที่ สถานที่จอดรถ หรือที่พักสำหรับนักท่องเที่ยว แต่อย่างไรก็ตามภาครัฐก็พยายามผลักดันและวางแนวทางอื่น ๆ และสนับสนุนบุคลากรเพื่อพัฒนาการจัดการท่องเที่ยว ซึ่งแนวคิดของ เพลาสอล (Pelaso, et al, 2012, p. 6) กล่าวว่า การที่จะพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้มีศักยภาพนั้นต้องเข้าถึงพื้นที่นั้น อีกทั้งควรคำนึงถึงองค์ประกอบของการท่องเที่ยว 6 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility) สิ่งดึงดูดใจ (Attraction) สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenities) การให้บริการของแหล่งท่องเที่ยว (Ancillary Service) ที่พัก (Accommodation) และกิจกรรม (Activities) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิมพ์วิภา ตราชวณิช (2564) ซึ่งศึกษาองค์ประกอบเชิงกายภาพทางการท่องเที่ยวที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้จ่ายและสัดส่วนผู้พักค้างในเมืองรองของประเทศไทย งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาองค์ประกอบเชิงกายภาพทางการท่องเที่ยว 3 ประการ อันประกอบไปด้วย องค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และองค์ประกอบในด้านความสามารถในการเข้าถึงที่มีอิทธิพลต่อการดึงดูดค่าใช้จ่ายและสัดส่วนผู้พักค้าง ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าองค์ประกอบการท่องเที่ยวในเมืองรองที่มีอิทธิพลต่อการดึงดูดค่าใช้จ่ายและการพักค้างของนักท่องเที่ยว นั้นจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบการท่องเที่ยวในด้านสิ่งดึงดูดใจในประเด็นของจำนวนแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ และองค์ประกอบในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในประเด็นจำนวนร้านอาหาร จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวได้นำมาสู่การวางแผนนโยบายในการพัฒนาองค์ประกอบการท่องเที่ยวของแต่ละบริบทเมืองรองในปัจจุบัน ให้มีศักยภาพเพียงพอที่จะดึงดูดค่าใช้จ่ายและการพักค้างซึ่งเป็นพฤติกรรมการท่องเที่ยวตามนิยามของนักท่องเที่ยวคุณภาพพร้อมกัน นั้นได้มีการจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับกระบวนการใน

การดำเนินงานของภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน ให้สามารถดำเนินงานตาม แผนการพัฒนาการท่องเที่ยว เมืองรองให้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวที่มีการใช้จ่ายและการพักค้างได้อย่างสัมฤทธิ์ผล และสอดคล้องกับ พยอ มธรรมบุตร (2549) กล่าวว่าองค์ประกอบของการท่องเที่ยวออกเป็น 5 ปัจจัย 5A's ดังนี้ 1) การเข้าถึงแหล่ง ท่องเที่ยว (Accessibility) 2) ที่พักแรม (Accommodation) 3) แหล่งท่องเที่ยว (Attraction) 4) กิจกรรม (Activities) 5) บริการต่าง ๆ (Ancillary) นอกจากนี้ การศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวจะเป็นแนวทางให้พื้นที่ เทศบาลเมืองเพชรบุรีพัฒนาพื้นที่ให้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้และนำไปสู่การจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่อย่าง ยั่งยืน ซึ่ง ชัยวุฒิ ชัยฤกษ์ (2559) กล่าวว่า การศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวในการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยว ก็ เพื่อให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวสามารถตอบสนองพฤติกรรมหรือความต้องการของนักท่องเที่ยวให้ได้รับความ พอใจ พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในการตัดสินใจท่องเที่ยวมีขั้นตอนสำคัญ 9 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) การส่งเสริม ตลาดท่องเที่ยว (Tourism Promotion) 2) ความต้องการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละคน (Need) 3) สิ่งจูงใจ สำหรับนักท่องเที่ยว (Motivation) 4) การตัดสินใจของนักท่องเที่ยว (Decision Making) 5) การวางแผนค่าใช้จ่าย การท่องเที่ยว (Planning for Expenditure) 6) การเตรียมการเดินทาง (Travel Preparation) 7) การเดินทาง ท่องเที่ยว (Travel) 8) ประสบการณ์นักท่องเที่ยว (Experience) และ 9) ทักษะคตินักท่องเที่ยว (Attitude)

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีเพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยว ขยายระยะเวลาพักค้างคืน

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม โดยการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวเชิง ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เช่น การแสดงแสงสีเสียง การเดินชมเมืองเก่า และการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ หรือ การจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงสถานที่สำคัญต่าง ๆ

2. ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการพักผ่อน พัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เช่น สปา รี สอร์ทและโรงแรมที่มีบริการนวดและทรีตเมนต์ จัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เช่น การฝึกโยคะ การ นวดแผนไทย และการทำสมาธิ จัดทำเส้นทางท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและการพักผ่อนที่เชื่อมโยงสถานที่ต่าง ๆ

3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริการด้านการท่องเที่ยว ปรับปรุงและพัฒนาถนนหนทางและระบบ ขนส่งสาธารณะ พัฒนาที่พักและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว จัดหาข้อมูลการท่องเที่ยวและ บริการต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยว

4. ส่งเสริมการตลาดและประชาสัมพันธ์ จัดทำแคมเปญการตลาดและประชาสัมพันธ์เพื่อโปรโมทการ ท่องเที่ยวในพื้นที่ ใช้ช่องทางโซเชียลมีเดียและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อโปรโมทสถานที่ท่องเที่ยวและกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมมือกับบริษัทนำเที่ยวและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเพื่อโปรโมทการท่องเที่ยวในพื้นที่

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรกรมทำวิจัยด้านการตลาด เช่น การศึกษากลยุทธ์การตลาดเพื่อให้ทราบถึงความต้องการของ นักท่องเที่ยวและสามารถพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างเต็มศักยภาพ

2. การวิจัยด้านการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้แหล่งท่องเที่ยว กิจกรรมในพื้นที่ หรือที่พัก คาเฟ่ ได้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวและเกิดความสนใจที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่

### กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยดึงดูดทางการท่องเที่ยวที่มีผลต่อการขยายระยะเวลาการพักค้างคืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีของนักท่องเที่ยวชาวไทย ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเท่านั้น และผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลสำคัญในครั้งนี้

### หมายเหตุ:

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- ชัยวุฒิ ชัยฤกษ์. (2559). *ยุทธศาสตร์การจัดการการท่องเที่ยวในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตาก* [ปริญญา นิพนธ์ปริญญาดุชนิติบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา]. มหาวิทยาลัยพะเยา.
- พยอม ธรรมบุตร. (2549). *เอกสารประกอบการสอน เรื่องการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยว (2006)*. สถาบันพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.
- พิมพ์วิภา ตราชวณิช. (2564). *องค์ประกอบเชิงกายภาพทางการท่องเที่ยวที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้จ่ายและสัดส่วนผู้พักค้างในเมืองรองของประเทศไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chula Digital Collections. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/5081/>
- ยุทธศักดิ์ สุภสร. (2565). *2565 ปีพลิกโฉมเที่ยวไทยก้าวสู่ท่องเที่ยวคุณภาพ-ยั่งยืน*. <https://www.prachachat.net/tourism/news-834718>.
- องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวยั่งยืน (องค์การมหาชน). (2564). *ไทยเฮ ยูเนสโกชู ‘เพชรบุรี’ ขึ้นแท่นเครือข่ายเมืองสร้างสรรค์โลก*. <https://www.dasta.or.th/th/article/802>.
- Creswell, J. W. (2005). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage.
- Pelasol, M., Tayoba, M. T., Mondero, E., Jugado, K., & Lahayhay, C. (2012). Destination in the Southern Part of Iloilo, Philippines. *JPAIR Multidisciplinary Research Journal*, 8(1),

## การออกแบบและผลิตโคมไฟสนามจากเปลือกทุเรียน

### Design and production of bollard lamps from durian peels

ชญญพัทธ์ วัฒนจิรพันธุ์\*

Thunyaphat Vattanajirapun\*

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Humanities and Social Sciences Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.\*

ยิ่งยง รุ่งฟ้า

Yingyong Rungfah

รองศาสตราจารย์สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

Associate Professor of Product Design

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Engineering and Architecture Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.

ชุมสิทธิ์ โรจน์สกุลพานิช\*

Chumsit Rotsakunphanit

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Engineering and Architecture Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.

พรชัย อัจฉริยเมธากร\*

Pornchai Utchariyamedhakorn

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

Assistant Professor of Product Design

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก\*

Faculty of Engineering and Architecture Rajamangala University of Technology Tawan-Ok.

E-mail: Yingyong.r@gmail.com

### บทคัดย่อ

ประเทศไทยจึงเป็นประเทศที่มีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นจำนวนมากและมีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นส่วนน้อยวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้ส่วนใหญ่ถูกปล่อยทิ้งไว้ในพื้นที่เพาะปลูกหรือถูกเผาทิ้งซึ่งทำให้ทำลายหน้าดินและทำลายสภาพแวดล้อม ปัจจุบันวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรภายในประเทศมีกระจัดกระจายอยู่ทั่วประเทศรัฐบาลหรือหน่วยงานมีการส่งเสริมให้มีการนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าต่างๆ ที่ส่งผลต่อการช่วยลดการเผาทำลายเศษวัสดุเหลือทิ้งด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสมและสร้างมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้จึงมีแนวคิดในการนำแผ่นอัดจากเปลือกทุเรียนมาทำการศึกษาเพื่อออกแบบ โคมไฟ โดยคำนึงถึงความสวยงาม วัสดุและการผลิต ความปลอดภัย ความแข็งแรง การรักษาสภาพแวดล้อมและ

นำประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบการสัมภาษณ์ แบบสำรวจ แบบประเมินความพึงพอใจ ส่วนของการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบ การสำรวจ ภาคสนาม การศึกษาวัสดุเหลือทิ้งเปลือกทุเรียน และการลงพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน การท่องเที่ยวเชิงเกษตร แบบผสมผสานตำบลเขาบายศรี ตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี โดยทำการสัมภาษณ์ถึงปัญหา และความต้องการในการออกแบบตลอดจนการศึกษารูปแบบต่างๆ จากผู้ผลิตรวมถึงผู้จำหน่าย ซึ่งผลของการ วิจัยสรุปได้ดังนี้ ผลการออกแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนได้นำรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ในการออกแบบโคมไฟ จากวัสดุเปลือกทุเรียนโดยคำนึงถึงความสวยงามของลวดลายของเปลือกทุเรียนและลวดลายของช่องไฟ การ เลือกใช้วัสดุเปลือกทุเรียนที่สามารถนำมาผลิตได้ง่าย มีความปลอดภัยจากอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยติดตั้งระบบตัดไฟ มีความแข็งแรงของวัสดุเปลือกทุเรียนจากการเคลือบด้วยสารเคลือบเงาและส่วนผลการประเมินความพึงพอใจ ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

**คำสำคัญ :** การออกแบบและผลิต, การผลิตโคมไฟสนาม, เปลือกทุเรียน, วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

### Abstract

Thailand is therefore a country with a large amount of agricultural waste and little of it is used. Most of these waste materials are left in cultivated areas or burned, which destroys the soil. environment At present, agricultural waste materials within the country are scattered all over the country. The government or agencies are promoting the use of agricultural waste materials to be processed into various products. That has the effect of helping reduce the burning and destruction of waste materials through inappropriate methods and creating pollution to the environment. For this reason, there was an idea to use compressed sheets from durian peels to study in order to design a light fixture with beauty in mind. Materials and production, safety, strength, environmental protection and evaluation of satisfaction with form. The tools used in the research include: Interview format, survey, satisfaction assessment form The part of the study of information related to theoretical concepts related to design. field survey Study of durian peel waste materials and visiting the area of the integrated agricultural tourism community enterprise group in Khao Bai Si Subdistrict. Khao Bai Si Subdistrict, Tha Mai District, Chanthaburi Province Interviewing design problems and needs as well as studying various models from manufacturers and distributors. The results of the research are summarized as follows. The result of the design of the light fixture from durian shell material was to use geometric shapes in the design of the light fixture from

durian shell material, taking into account the beauty of the durian shell pattern and the pattern of the light gaps. Choosing durian waste materials that can be easily produced There is safety from electrical equipment by installing a power cut-off system. There is strength of the durian shell material from coating with varnish and the overall satisfaction evaluation results are at a very satisfied level.

**Keywords:** design and production, production of bollard lamps, durian shells, agricultural waste materials

## บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมจึงทำให้มีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นจำนวนมากและมีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นส่วนน้อย ซึ่งได้ถูกปล่อยทิ้งไว้ในพื้นที่เพาะปลูกหรือถูกเผาทิ้ง ปัจจุบันวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรภายในประเทศมีกระจายอยู่ทั่วประเทศ (จำนง คำมูล, 2556) จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบัน Green design เป็นการนำหลักธรรมชาติมาปรับใช้ โดยผ่านการเลือกวัสดุและวิธีการก่อสร้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด จนนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีมากขึ้นรวมถึงช่วยลดภาวะโลกร้อนอีกด้วย ลักษณะและรูปแบบของ Green design กำลังอยู่ในกระแสนิยมเพราะเป็นงานที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์ธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการทำลายสิ่งแวดล้อมที่สามารถสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันได้อย่างน่าสนใจด้วยการนำเอาสิ่งของเหลือใช้มาสร้างมูลค่าด้วยการออกแบบที่สร้างสรรค์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และจากการสำรวจ พบว่า มีการผลิตทุเรียนได้ถึง 339,292 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ที่ผลิตได้เพียง 279,075 ตัน ถึง 60,217 ตัน (สำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี, 2567) ซึ่งผลผลิตทุเรียนส่วนหนึ่ง มากกว่าร้อยละ 70 จะมีการส่งออกและขายเป็นผลสดที่เหลือจะมีการนำมาแปรรูปเช่น ทุเรียนทอด ทุเรียนกวน ทุเรียนเชื่อมซึ่งจะใช้เฉพาะส่วนที่เป็นเนื้อทุเรียนเท่านั้น ส่วนเปลือกทุเรียนคิดเป็นปริมาณร้อยละ 75 ของน้ำหนักผลทั้งหมดซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่มากกว่าเนื้อทุเรียนไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้ ผู้ประกอบการบางส่วนต้องนำไปฝังหรือทิ้งเป็นขยะ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาเปลือกทุเรียนเหลือทิ้งดังกล่าวหากไปประยุกต์ใช้เป็นส่วนผสมให้กับผลิตภัณฑ์อาหารและการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหารก็จะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added) และเป็นการลดปริมาณขยะเหลือทิ้งได้อีกด้วย (บุษรา บรรจงการ และ ยุทธนา พรรคอนันต์, 2565)

การส่งเสริมให้มีการนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาแปรรูปอาทิมาเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าต่างๆที่ส่งผลต่อการช่วยลดการเผาทำลายเศษวัสดุเหลือทิ้งด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสมและสร้างมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อมอีกด้วยตลอดจนยังเป็นการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ที่สำคัญยังทำให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคมในการสร้างรายได้จากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร (สรชา ไวรกรกิจ, 2560) อย่างไรก็ตามการนำเศษเหลือทางการเกษตรมาทำให้กลับมามีคุณค่าเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยมีการพัฒนาในรูปแบบเทคโนโลยีเพื่อชุมชน

สนับสนุนให้ราษฎรในภูมิภาคเกิดการรวมกลุ่มประกอบอาชีพการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆจากวัสดุเหลือทิ้งจากชุมชน (ณัชชการภรณ์ จริญญาทรัพย์ และ สาลินี อาจารย์, 2561) อีกทั้งยังเป็นการสร้างงานและเพิ่มรายได้ให้กับท้องถิ่น และเชื่อมโยงวิชาการเทคโนโลยีทางที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือทิ้งให้สอดคล้องประสานกันเพื่อประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งและยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและขยายบทบาทของผลิตภัณฑ์ให้สามารถเพิ่มรายได้จากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศษวัสดุเหลือทิ้งและยังเป็นผลดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

จากประเด็นดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการนำเอาวัสดุเหลือใช้เปลือกทุเรียน ที่มีจำนวนมากและหาได้ง่ายทั่วไปในชุมชนนำมาศึกษาวิจัยเพื่อนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นแผ่นอัดที่เป็นวัสดุทดแทนไม้ (ชุตินา ไฉวิสาร และคณะ, 2564) โดยนำไปออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์โคมไฟสนาม เพื่อให้เป็นสินค้าประจำชุมชน ผลจากการวิจัยยังสามารถนำไปการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์โคมไฟสนามจากวัสดุเปลือกทุเรียน เพื่อให้ชุมชนได้นำองค์ความรู้ไปพัฒนาในการสร้างอาชีพเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ส่งผลกระทบทางตรงให้เกิดความเข้มแข็งกับเศรษฐกิจของชุมชนอย่างยั่งยืนสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลข้อ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนและสามารถนำไปสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและผลิตโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยได้แก่ ต้นแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การออกแบบและผลิตโคมไฟสนามจากเปลือกทุเรียน มีวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อนำไปสู่เป้าหมายและครอบคลุมทุกส่วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 1. การศึกษาข้อมูล

##### 1.1 ข้อมูลด้านรูปแบบโคมไฟ

การศึกษาข้อมูลด้านรูปแบบโคมไฟที่ผลิตจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรโดยทำการศึกษารูปร่าง รูปทรง ขนาด ประเภทของโคมไฟตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

##### 1.2 การสำรวจภาคสนาม

เป็นการลงพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบผสมผสานตำบลเขาบายศรี ตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีโดยศึกษาวัสดุเหลือทิ้งเปลือกทุเรียน โดยการสัมภาษณ์



ผู้นำกลุ่มถึงแนวทางในการนำเปลือกทุเรียนที่เป็นวัสดุเหลือทิ้งที่มีจำนวนมากในชุมชนและไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์นำมาผ่านกระบวนการแปรรูปแล้วนำมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อนำผลการวิจัยมาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- 2.1 ขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำการวิจัย
- 2.2 ลงพื้นที่เก็บข้อมูล และรวบรวมข้อมูล
- 2.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุป

## 3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

ทำการศึกษาคูณสมบัติเปลือกทุเรียนที่ผ่านกระบวนการแปรสภาพแผ่นอัดแล้วนำมาออกแบบและผลิตคอมพิวเตอร์สนามและนำไปประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบ

## 4. การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดในการใช้ซ้ำ การศึกษาคูณสมบัติของวัสดุเปลือกทุเรียน การศึกษาแนวคิดทฤษฎีข้อกับการออกแบบ และแนวคิดทฤษฎีข้อกับการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้ง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อนำผลการออกแบบผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบผสมผสาน ตำบลเขาบายศรี ตำบลเขาบายศรี อำเภอนาทม จังหวัดจันทบุรี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำการวิจัย
2. ทำการทดสอบก่อนทำการทดลอง (Pretest ) กับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย
3. นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัย

### ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. ทำการศึกษาและคูณสมบัติของวัสดุแผ่นอัดเปลือกทุเรียน ได้แก่ ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น ความทนทานต่อสภาพแวดล้อม
2. ออกแบบคอมพิวเตอร์สนาม
3. กระบวนการผลิตคอมพิวเตอร์

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คอมพิวเตอร์เปลือกทุเรียน
2. ตัวแปรตาม ความพึงพอใจทางด้านความสวยงาม ด้านวัสดุและการผลิต ด้านความปลอดภัย ด้านความแข็งแรง ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบการสัมภาษณ์ (Interview) การสัมภาษณ์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีความรู้ในการออกแบบ และสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน นักท่องเที่ยวเพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการออกแบบโคมไฟ
2. แบบสำรวจ (Survey) เป็นแบบสำรวจรูปแบบต่างๆของโคมไฟ ลักษณะโคมไฟและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการผลิตโคมไฟ
3. แบบประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบ (Satisfaction assessment) เป็นแบบประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบโดยมีประเด็นในการประเมินทางด้านด้านความสวยงาม ด้านวัสดุและการผลิต ด้านความปลอดภัย ด้านความแข็งแรง ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การออกแบบและผลิตโคมไฟสนามจากเปลือกทุเรียนเป็นผลมาจากการสัมภาษณ์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีความรู้ในการออกแบบ และสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน นักท่องเที่ยวเพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการออกแบบโคมไฟ ผลการสำรวจรูปแบบต่างๆของโคมไฟ ลักษณะโคมไฟและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการผลิตโคมไฟและผลจากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดในการใช้ซ้ำ การศึกษาคุณสมบัติของวัสดุเปลือกทุเรียน การศึกษาแนวคิดทฤษฎีซึ่งเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้ง สามารถสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

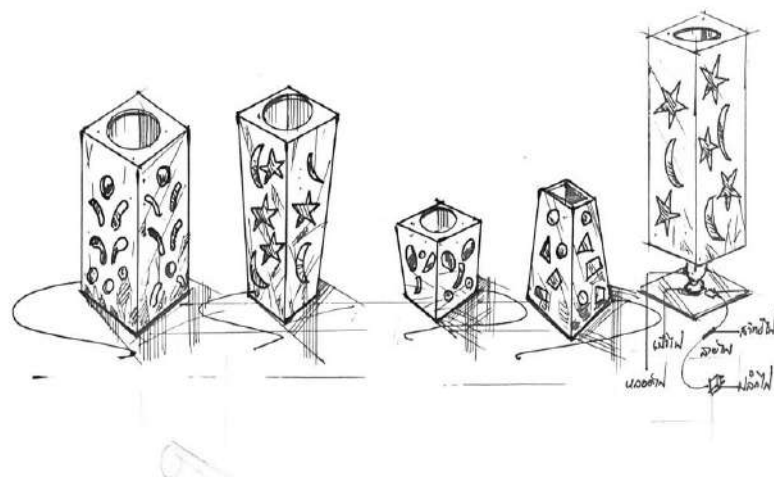
วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อออกแบบและผลิตโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน

เป็นวัสดุเปลือกทุเรียนที่ผ่านกระบวนการอัดแผ่นมาทำการออกแบบและผลิตโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาทำการวิเคราะห์ และนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเพื่อมาสรุปจัดทำแบบร่างแสดงแนวคิดเบื้องต้นของรูปร่างรูปทรงของโคมไฟดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2

ภาพที่ 1 กระบวนการนำเปลือกทุเรียนมาทำการอัดแผ่น



ภาพที่ 2 แบบร่างแสดงแนวคิดเบื้องต้นโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน



จากภาพที่ 2 เป็นแบบร่างแสดงแนวคิดเบื้องต้นเพื่อหาความเหมาะสมของรูปแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนนำมาตัดตามมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมการนำรูปทรงธรรมชาติ กับรูปทรงเรขาคณิตมาทำการเจาะเพื่อให้แสงกระจายออกจากโคมไฟ

ภาพที่ 3 ต้นแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน



จากภาพที่ 3 ต้นแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนเป็นการนำแนวคิดในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของ (จำนง คำมูล, 2556) มาเป็นแนวทางในการออกแบบและผลิตโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนซึ่งโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนแรกเป็นส่วนของโครงที่เป็นนำแผ่นอัดเปลือกทุเรียนนำมาตัดให้มีลักษณะเป็นแผ่นให้มีขนาดเท่ากันแล้วนำมาเจาะรูโดยใช้รูปทรงธรรมชาติ และรูปทรงเรขาคณิต ส่วนที่สองเป็นส่วนฐานอยู่ด้านบนของโคมไฟ ส่วนที่สามเป็นส่วนที่ยึดติดกับส่วนฐานโดยมีชุดไฟที่ประกอบไปด้วย แบตเตอรี่ไฟ หลอดไฟ สวิตช์ไฟ อุปกรณ์ตัดไฟและสายไฟ และในส่วนของแนวทางในการออกแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนได้นำรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ในการออกแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนโดยคำนึงถึงความสวยงามของลวดลายของเปลือกทุเรียนและลวดลายของช่องไฟ การเลือกใช้วัสดุเปลือกทุเรียนที่สามารถนำมาผลิตได้ง่าย มีความปลอดภัยจากอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยติดตั้งระบบตัดไฟ มีความแข็งแรงของวัสดุเปลือกทุเรียนจากการเคลือบด้วยสารเคลือบเงา และวัสดุเปลือกทุเรียนเป็นวัสดุที่ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมความสอดคล้องกับ (ยิ่งยง รุ่งฟ้า, 2562) กล่าวถึง แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นการสร้างสรรค์ทั้งทางด้านศิลปะ การวิเคราะห์พฤติกรรมด้านการตลาด และ ผลกระทบโดยรวมตั้งแต่การคิดได้แก่ ความสวยงาม วัสดุและการผลิต ความปลอดภัย ความแข็งแรง การรักษาสภาพแวดล้อม

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน

เป็นผลสรุปจากการประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนโดยมีประเด็นการประเมินทางด้านความสวยงาม ด้านวัสดุและการผลิต ด้านความปลอดภัย ด้านความแข็งแรง ด้านการรักษาสภาพแวดล้อมทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบซึ่งผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านรูปแบบของ (N=5)

หัวข้อในการประเมิน	$\bar{x}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านความสวยงาม</b>			
1. โคมไฟมีรูปแบบที่สวยงามน่าใช้	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. พื้นผิวโคมไฟมีสวยงาม	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
3. อุปกรณ์ส่องสว่างโคมไฟมีความกลมกลืนสวยงาม	4.70	0.57	พึงพอใจมาก
<b>รวม</b>	<b>4.56</b>	<b>0.70</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>
<b>ด้านวัสดุและการผลิต</b>			
1. รูปแบบโคมไฟสามารถผลิตได้ง่าย	4.33	0.96	พึงพอใจ
2. วัสดุเปลือกทุเรียนสามารถนำไปผลิตโคมไฟในระบบอุตสาหกรรมได้	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. วัสดุที่นำมายึดจับและประกอบโคมไฟมีความแข็งแรง	5.00	0	พึงพอใจมาก
<b>รวม</b>	<b>4.64</b>	<b>0.50</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>
<b>ด้านความปลอดภัย</b>			
1. วัสดุแผ่นอัดเปลือกทุเรียนที่นำมาผลิตโคมไฟมีความปลอดภัย	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
2. รูปทรงโคมไฟมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน	4.33	0.96	พึงพอใจ
3. ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาประกอบโคมไฟมีความปลอดภัย	4.67	0.58	พึงพอใจมาก
<b>รวม</b>	<b>4.55</b>	<b>0.69</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>
<b>ด้านความแข็งแรง</b>			
1. วัสดุที่นำมาผลิตโคมไฟมีความแข็งแรง	4.70	0.57	พึงพอใจมาก
2. อุปกรณ์ต่างๆที่นำมายึดเพื่อประกอบโคมไฟมีความแข็งแรง	4.33	0.96	พึงพอใจ
3. ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เลือกใช้มีความทนทาน	<b>4.33</b>	<b>0.96</b>	พึงพอใจ
<b>รวม</b>	<b>4.45</b>	<b>0.83</b>	<b>พึงพอใจ</b>
<b>ด้านการรักษาสภาพแวดล้อม</b>			
1. วัสดุที่ใช้มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม	4.67	<b>0.96</b>	พึงพอใจมาก
2. วัสดุที่ใช้สามารถย่อยสลายได้	4.60	0.55	พึงพอใจมาก
3. วัสดุที่นำมาเคลือบเงามีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม	4.33	0.58	พึงพอใจ
<b>รวม</b>	<b>4.53</b>	<b>0.69</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>
<b>ผลการประเมินรวม</b>	<b>4.54</b>	<b>0.86</b>	<b>พึงพอใจมาก</b>

จากตาราง 4.1 ประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียน พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากโดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านวัสดุและการผลิต ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านความแข็งแรง สามารถเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยเป็นราย

ด้านได้แก่ ด้านวัสดุและการผลิตภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ทั้งนี้เป็นเพราะวัสดุเปลือกทุเรียนสามารถนำไปผลิตโคมไฟในระบบอุตสาหกรรมจำนวนมากๆได้ การเลือกใช้ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาประกอบโคมไฟมีความปลอดภัย และมีรูปแบบโคมไฟสามารถผลิตได้ง่ายไม่มีความซับซ้อน ด้านความสวยงามภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ทั้งนี้เป็นเพราะการใช้อุปกรณ์ส่องสว่างโคมไฟมีความกลมกลืนสวยงาม โคมไฟมีรูปแบบที่สวยงามน่าใช้โดยมีพื้นผิวโคมไฟที่สวยงาม ด้านความปลอดภัยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ทั้งนี้เป็นเพราะการใช้ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาประกอบโคมไฟมีความปลอดภัย วัสดุแผ่นอัดเปลือกทุเรียนที่นำมาผลิตโคมไฟมีความปลอดภัย รูปทรงโคมไฟมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน ด้านการรักษาสภาพแวดล้อมภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 วัสดุที่ใช้มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมและสามารถย่อยสลายได้ การเลือกใช้วัสดุที่นำมาเคลือบเงามีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมและ ด้านความแข็งแรงวัสดุที่นำมาผลิตโคมไฟมีความแข็งแรงอุปกรณ์ต่างๆที่นำมายึดเพื่อประกอบโคมไฟมีความแข็งแรงการเลือกใช้ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เลือกใช้มีความทนทาน ผลการประเมินความพึงพอใจทางด้านรูปแบบโคมไฟจากวัสดุเปลือกทุเรียนมีความสอดคล้องกับ ยิงยง รุ่งฟ้า (2562) กล่าวถึง แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นการสร้างสรรค์ทั้งทางด้านศิลปะ การวิเคราะห์พฤติกรรมด้านการตลาด และ ผลกระทบโดยรวมตั้งแต่การคิดได้แก่ ความสวยงาม วัสดุและการผลิต ความปลอดภัย ความแข็งแรง การรักษาสภาพแวดล้อม

### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการนำเปลือกทุเรียนมาผ่านกระบวนการแปรสภาพแล้วนำไปออกแบบและผลิตโคมไฟซึ่งถือว่าเป็นการช่วยลดการใช้วัตถุดิบเพื่อนำกลับไปผลิตซ้ำและการออกแบบเพื่อนำไปรีไซเคิล ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปให้ทำการศึกษาวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรประเภทอื่นที่เหลือทิ้งที่อยู่ในประเทศไทย เช่น เปลือกมังคุด เปลือกสับปะรด และพวงวัชพีชต่างๆ แล้วนำมาผ่านกระบวนการแปรสภาพหรือนำมาผสมกับวัสดุอื่นเช่น พลาสติก ปูน เพื่อเพิ่มความแข็งแรงแล้วนำมาสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เป็นสินค้าของชุมชนที่สามารถสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น



## เอกสารอ้างอิง

- จำนง คำมูล. (2556). วัสดุที่เหลือใช้ทางการเกษตร. <https://bit.ly/2kUz6y7>.
- ชุติมา ใจวิสาร, ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง, ปาริชาติ เตชะ, น้ำฝน อินทร์, อรณิชา ศิริประโชติ. (2564). การศึกษาการผลิตวัสดุทดแทนไม้จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร. *PSRU Journal of Science and Technology*, 6(3), 121-134. <https://research.kpru.ac.th/research2/pages/filere/1639500042.pdf>
- ณัชชกาภรณ์ จรรย์จารุพัฒน์ และ สาลินี อาจารย์. (2561). การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 28(2), 469-476. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/kmutnb-journal/article/view/185544>
- บุษรา บรรจงการ และ ยุทธนา พรรคนันต์. (2565). การศึกษาแนวคิดต่อผลิตภัณฑ์จากเปลือกทุเรียนและการวิจัยตลาดของผลิตภัณฑ์ใหม่จากเปลือกทุเรียน. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 16(1), 60-78. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RRBR/article/view/258652>
- ยิ่งยง รุ่งฟ้า. (2562). *การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. วรธรรม อุจน์จิตติชัย. (2555). *วัสดุทดแทนไม้*. สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้.
- สรชา ไวรกรกิจ. (2560). ผลของการเสริมเส้นใยอาหารจากเปลือกทุเรียนต่อคุณภาพของขนมปังขาว. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 40(พิเศษ), 205-208.
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่มที่ 38, (2013) อภิรติ โสพฤต, นีอร ดาวเจริญพร, และรุ่งฤทัย รำพึงจิต. (2563). ผลของการทดแทนแป้งข้าวเหนียวด้วยเปลือกทุเรียนผงต่อคุณภาพของแป้งปั้น. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, 38(1), 1-7. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/agritechjournal/article/view/241023>
- อาทิตยา กาญจนะ. (2557). *การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้กากใบชาจากอุตสาหกรรมเครื่องดื่มทดแทนการใช้ชิ้นไม้สับในการผลิตแผ่นปาร์ติเกิล*. <https://bit.ly/3hANPJK>.



ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณะ  
ของเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

The Satisfaction of the Public with the Quality of Public Service Provided by  
Bang Bua Thong Municipality, Nonthaburi Province.

ศุภิสรา กันทะวงษ์\*

ที่อยู่ 20/26 หมู่บ้านปึกไม้ 1 ซอยเจียมเจริญ 3 ตำบลบางคูรัด

อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11110

ตำแหน่งงาน ธุรกริงานส่วนตัว

E-mail: 65130213@dpu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อการใช้บริการสาธารณะในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของประชาชนต่อการใช้บริการสาธารณะในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความพึงพอใจกับคุณภาพการให้บริการของประชาชนต่อการใช้บริการสาธารณะในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 63,154 คน (ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ณ เดือนธันวาคม 2565) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 400 คน ได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาจำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-Test สถิติ F-Test (One way ANOVA) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัย X2 ที่มีความสัมพันธ์กับ Y โดยวิธีทดสอบวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ผลการหาความสัมพันธ์ทางสถิติ คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า 1.ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการอยู่ในระดับมาก 2.ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามในงานศึกษาคั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 26-30 ปี มีอาชีพ รับราชการ การศึกษาปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 15,000 บาท ความถี่ในการใช้บริการ เดือนละ 1-2 ครั้ง 3.ผลการทดสอบสมมุติฐาน พบว่า ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการแตกต่างกัน และคุณภาพการให้บริการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของประชาชนต่อการได้รับบริการด้านสาธารณะ

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจ, คุณภาพการให้บริการสาธารณะ, เทศบาลเมืองบางบัวทอง

## Abstract

The objectives of this research are 1) To study the level of satisfaction of the public towards the use of public services in the area of Bang Bua Thong Municipality, Nonthaburi Province. 2) To compare the satisfaction of the public towards the use of public services in the area of Bang Bua Thong Municipality, Nonthaburi Province, categorized by personal factors. 3) To examine the relationship between satisfaction and the quality of service provided to the public in the area of Bang Bua Thong Municipality, Nonthaburi Province, among residents totaling 63,154 people (data from the National Statistical Office as of December 2565). The research sample consisted of 400 residents residing in the area of Bang Bua Thong Municipality, Nonthaburi Province, who responded to the questionnaire. Statistical analysis included percentages, means, t-Test, F-Test (One way ANOVA), and the Pearson's Product Moment Correlation Coefficient. The statistical significance level for the correlation analysis was set at 0.05.

The findings of the research are 1. The satisfaction of the public towards the quality of service provided is significantly high. 2. The majority of respondents in this study were male, aged 26-30 years, employed in the government sector, with a bachelor's degree, and an average monthly income of less than 15,000 baht. They use public services 1-2 times per month. 3. The hypothesis testing results indicate that differences in personal characteristics affect decision-making regarding service usage, and there is a significant relationship between service quality and public satisfaction with receiving public services.

**Keywords:** Satisfaction, quality of public services, Bang Bua Thong Municipality

## บทนำ

การศึกษาทำความเข้าใจลักษณะของการบริการเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็น อย่างยิ่งสำหรับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริการทุกระดับรวมทั้งองค์กรหรือหน่วยการบริการ ทุกประเภทเพื่อที่จะทำให้การบริการสามารถบรรลุเป้าหมายและสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ผู้มารับ บริการ การบริการที่ดีจะช่วยให้กิจการประสบความสำเร็จในที่สุด ดังนั้น ความสำคัญของการบริการสามารถแบ่งเป็น 2 ประเด็น ความสำคัญต่อผู้ให้บริการ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานบริหารบุคลากรที่ปฏิบัติงานบริการเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการ โดยเฉพาะผู้ที่ให้บริการหรือผู้ปฏิบัติงานบริการส่วนหน้า เนื่องจากเป็นบุคคลที่ปฏิสัมพันธ์ กับผู้มารับบริการหรือลูกค้าโดยตรง เริ่มตั้งแต่การต้อนรับผู้ที่เข้ามาติดต่อจนกระทั่งการอำลาบุคคลนั้น เมื่อบริการต่างๆสิ้นสุดลงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบริการจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานบริการตระหนักถึง

การปฏิบัติตนต่อผู้รับบริการด้วยจิตสำนึกของการให้บริการ (Service Mind) อย่างเต็มเปี่ยม และรู้จักเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพอันนำไปสู่การเป็นนักบริการระดับมืออาชีพ 2) ความสำคัญ ต่อผู้บริหารการบริการ การทำ ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริการจะช่วยให้ผู้บริหารการบริการสามารถสร้างความเป็นเลิศในการดำเนินการ บริการด้วยคุณภาพของการบริการที่ยอดเยี่ยมได้ (สัญญา เคนาภูมิ, 2563)

ในทางปฏิบัติประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศได้คุ้นเคยกับการอยู่ภายใต้วิวัฒนาการของการปกครอง ในรูปตำบลและหมู่บ้านมาช้านานนับตั้งแต่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติลักษณะ ท้องถิ่น พ.ศ.2457 สมัย รัฐบาลของจอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรีมีการจัดตั้ง สภาตำบลขึ้นทั่วประเทศเป็นราชการ บริหารส่วนท้องถิ่น และเป็นนิติบุคคลและมีการออกกฎหมายเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสภาตำบลอีกหลาย ฉบับ และต่อมาในปีพ.ศ.2537 สมัยของนายชวน หลีกภัยได้มีนโยบายการกระจายอำนาจการปกครองไปสู่ ท้องถิ่นได้มีการผลักดันแนวคิดดังกล่าวจนประสบความสำเร็จจึงทำให้การประกาศใช้ “พระราชบัญญัติสภา ตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537” ในวันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2537(กรมส่งเสริมการ ปกครอง, 2544, หน้า 10)

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายกระจายอำนาจไปสู่ท้องถิ่นเพื่อให้ราษฎรในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการ บริหารงานท้องถิ่นของตนเอง ประชาชนในท้องถิ่นจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นสามารถ เข้าถึงบริการสาธารณะได้ อย่างทั่วถึงและเป็นธรรมประชาชนมีบทบาทในการตัดสินใจในการกำกับดูแล การตรวจสอบตลอดจนการ สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบกับพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 มาตรา46 กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำ หลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีโดยอย่างน้อยต้องหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการลดขั้นตอนการ ปฏิบัติงานและการอำนวยความสะดวกและการตอบสนองความต้องการของประชาชนรวมทั้งต้องจัดให้มี ระบบรับฟัง และสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเพื่อปรับปรุงการบริหารให้สอดคล้องกับความต้องการของ ประชาชนมากที่สุดและเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งของรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันคือการปฏิรูปการเมืองและ ระบบราชการให้มีความสุจริตโปร่งใสและมีความชอบธรรมในการใช้อำนาจและสนองความต้องการของ ประชาชนโดยได้ระบุไว้ชัดเจนในมาตรา 75 ว่าด้วย “รัฐต้องดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองสิทธิและ เสรีภาพของบุคคลจัดระบบงานของกระบวนการยุติธรรมให้มีประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกแก่ ประชาชนอย่างรวดเร็วและเท่าเทียมกัน รวมทั้งจัดระบบงานราชการและงานของรัฐอย่างอื่นให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของ ประชาชน” (วุฒิพงษ์ ฮามวงศ์, 2561)

เทศบาลเมืองบางบัวทอง มีหน้าที่ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ซึ่งเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ รวมไปถึง ถึงกฎหมายเพื่อบริการประชาชน และพัฒนาท้องถิ่นให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยในการจัดทำ แผนพัฒนา 3 ปี ของเทศบาลเมืองบางบัวทอง ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนางานบริการสาธารณะในด้าน ต่างๆ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานซึ่งเป็นยุทธศาสตร์หลัก เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนิน ชีวิตของประชาชนโดยตรง และเป็นบริการที่เทศบาลบางบัวทองมีหน้าที่โดยตรง ในการจัดสรรให้แก่ประชาชน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ซึ่งงานบริการสาธารณะด้านโครงสร้างพื้นฐานการก่อสร้างปรับปรุง บำรุงรักษาดน

สะพาน ทางเท้า ท่อระบายน้ำ การพัฒนาระบบจราจร การสาธารณสุขปโภค รวมไปถึงงานก่อสร้างอาคารต่างๆ ในพื้นที่ เป็นต้น (เทศบาลเมืองบางบัวทอง, 2565)

จากที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณะของเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้ จะสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเบื้องต้นสำหรับการกำหนดแนวทางการพัฒนาการให้บริการสาธารณะเทศบาลเมืองบางบัวทอง ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ตลอดจนการนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับการปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อยกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะเทศบาลเมืองบางบัวทองต่อไป

### คำถามการวิจัย

- 1.ประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มีความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการสาธารณะอยู่ในระดับใด
- 2.ประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการสาธารณะแตกต่างกันหรือไม่
- 3.ประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มีความสัมพันธ์ของความพึงพอใจกับคุณภาพการให้บริการสาธารณะอย่างไร

### วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการสาธารณะในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการสาธารณะในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ภูมิลำเนา และความถี่ในการใช้บริการ
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความพึงพอใจกับคุณภาพการให้บริการของประชาชนต่อการให้บริการสาธารณะในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

### สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับบริการด้านสาธารณะในเขตเทศบาลเมืองบางบัวทอง แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพการให้บริการสาธารณะมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการให้บริการสาธารณะในเขตเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

## แนวคิด และ ทฤษฎี

### 1.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

กิตติธัช อิมวัฒน์กุล (2553, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจในองค์ประกอบ และสิ่งจูงใจด้านต่าง ๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการได้ โดยแสดงออกจากพฤติกรรม เช่น สายตา คำพูด ลักษณะท่าทาง เป็นต้น ปาริชาติ บุรณศิริ (2550, หน้า 27) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจไว้ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของบุคคลหนึ่งที่มีต่อการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ที่จะช่วยแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนเกิดจากความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ได้รับกับสิ่งที่คาดหวัง

### 2.แนวคิดเกี่ยวกับการบริการสาธารณะ

สมโภช แก้วหนูนวล (2550, หน้า 18) ได้ให้ความหมายของของการบริการสาธารณะ หมายถึง เป็นกระบวนการให้บริการ ปฏิบัติรับใช้ละเป็นประโยชน์ต่อประชาชนส่วนรวมมากที่สุดโดยไม่คำนึงถึงตัวบุคคลไม่มีความพอใจสนใจในบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดเป็นพิเศษร่มเกล้า ชีชีญ (2552, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของการบริการ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการตามอำนาจ หน้าที่ โดยมีเป้าหมาย คือ การสร้างความพอใจให้แก่ผู้รับบริการซึ่งการที่จะวัดว่าการให้บริการบรรลุเป้าหมายหรือไม่ วิธีหนึ่ง คือการวัดความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการประเมินผลการดำเนินงานที่มีหน้าที่ให้บริการว่า การดำเนินกิจการต่าง ๆ สามารถสนองตอบความต้องการของประชาชนได้หรือไม่เพียงใด

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภชัย โปขุนทด (2560) ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่องานก่อสร้างและสาธารณูปโภคของเทศบาลตำบลโคกสะอาด อำเภอศรีเทพ จังหวัด ผลการศึกษาสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการบริหารงานก่อสร้างสาธารณูปโภคโดยภาพรวมให้ความสำคัญต่อการบริหารงานโครงสร้างพื้นฐานงานก่อสร้างสาธารณูปโภค ในระดับมาก ในด้านความพึงพอใจและตรวจสอบได้ ด้านบุคลากรกองช่างในการให้บริการ และด้านความพึงพอใจต่องานก่อสร้างและสาธารณูปโภค (หลังจากงานโครงสร้างพื้นฐานดำเนินการแล้วเสร็จ) โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 3.71 , 3.99 และ 4.01 ตามลำดับ

ปรัชญากร คีสาลัง (2561) ศึกษาความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี สรุปผลความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ประชาชนให้ความพึงพอใจ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารงานโครงสร้างพื้นฐาน ด้านบุคลากรกองช่างหรือส่วนโยธา ด้านความ โปร่งใสตรวจสอบได้ ด้านตรวจการจ้าง (หลังตรวจการจ้าง) รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ให้มีประสิทธิภาพ

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาคั้งนี้คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 53,761 คน (เทศบาลเมืองบางบัวทอง, 2565)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 53,761 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน (Finite Population) ของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยอมรับค่าความคลาดเคลื่อนในการเลือกตัวอย่าง 5% ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 395.57 หรือ 396 กลุ่มตัวอย่าง แต่เพื่อความครอบคลุม และเพียงพอของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 400 กลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวคิดเพื่อสร้างแบบสอบถาม โดยชุดแบบสอบถามมีลักษณะทั้งแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close ended Question) และแบบปลายเปิด (Open Ended Question) ซึ่งเป็นลักษณะคำถามจะเป็นคำตอบแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice Question)

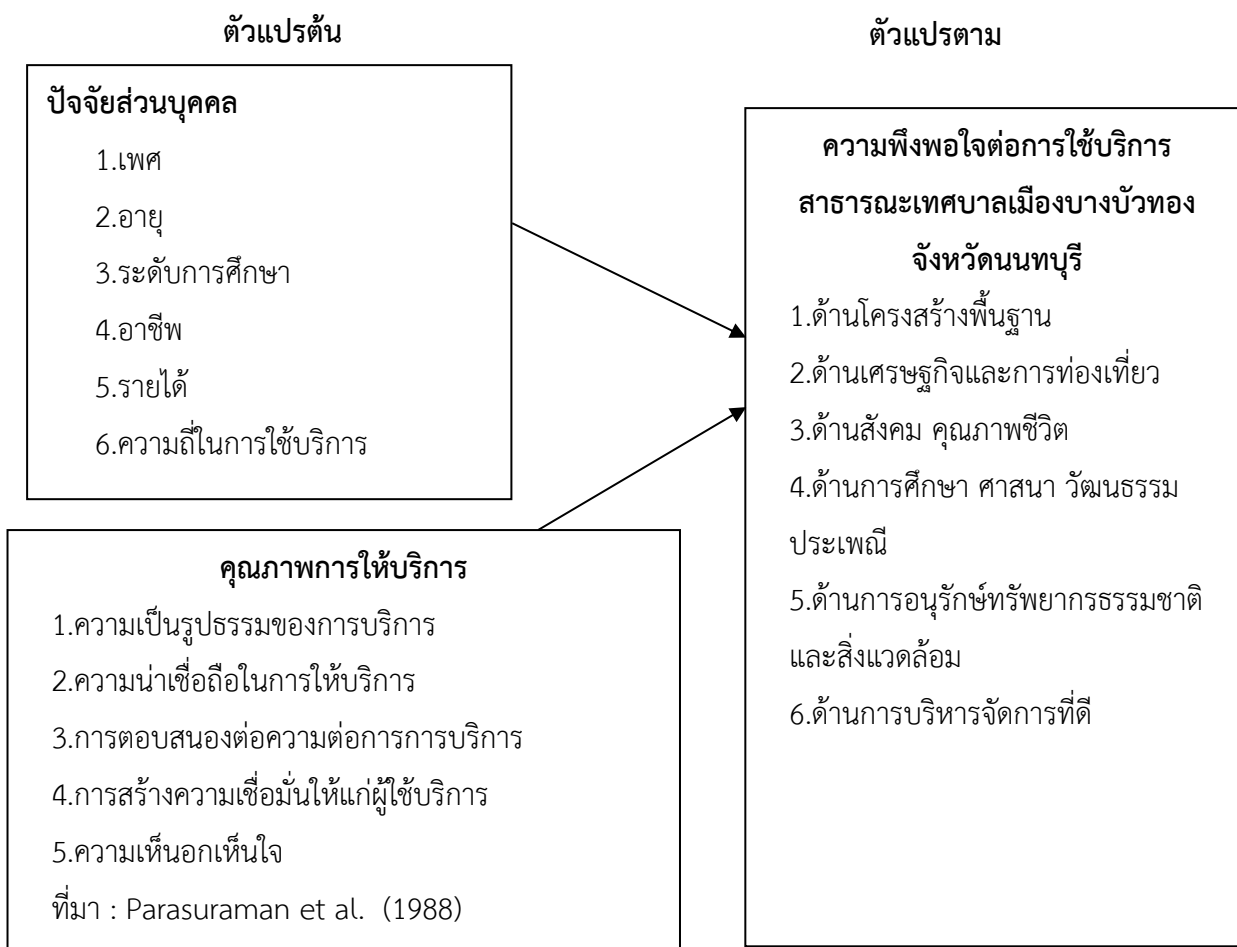
3. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวม การศึกษาความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณะของเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรีหลังจากผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา และนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาเป็นแนวทาง การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการศึกษา

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตร t-test Independent One-way ANOVA (F-test) และ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัย X2 ที่มีความสัมพันธ์กับ Y โดยวิธีทดสอบวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



จากการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณะของเทศบาลเมืองบางบัวทองจังหวัดนนทบุรี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

### 1) ลักษณะส่วนบุคคล

ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามในงานศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 258 คน คิดเป็นร้อยละ 64.5 รองลงมาเป็นเพศหญิง จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 35.5 จำแนกตามอายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ อยู่ในกลุ่ม 26-30 ปี จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 43.0 รองลงมา 31-40 ปี จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 41-45 ปี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 ต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 46-50 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.0 และ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.0 จำแนกตามอาชีพ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 29.0 รองลงมาบริษัทเอกชน จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 รับจ้าง จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 เกษตรกรรม จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 ค้าขาย จำนวน 32 คน



คิดเป็นร้อยละ 8.0 ไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.0 จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 รองลงมาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 37.2 สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 28.0 รองลงมารายได้ 21,001 – 30,000 บาท จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 รายได้ 15,000 – 20,000 บาท จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 รายได้ 31,001 – 50,000 บาท จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.2 และ รายได้มากกว่า 50,000 บาท จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.8 จำแนกตามความถี่ในการใช้บริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้บริการเดือนละ 1-2 ครั้ง จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41.0 รองลงมา 3-6 ครั้งต่อเดือน จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 39.5 มากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0 และประจำทุกสัปดาห์ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5

## 2) คุณภาพการให้บริการ

ปัจจัย	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ	3.56	0.97	มาก
2. ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ	3.55	0.62	มาก
3. ด้านการตอบสนองต่อความต้องการการบริการ	3.55	0.67	มาก
4. ด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้บริการ	3.57	0.67	มาก
5. ด้านจิตบริการที่ดี	3.51	0.95	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.55</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>

พบว่าระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการในพื้นที่เทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้บริการ พึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 รองลงมา ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 ด้านการตอบสนองต่อความต้องการการบริการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และด้านจิตบริการที่ดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 ตามลำดับ

3) ความพึงพอใจต่อการใช้บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

ปัจจัย	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	3.67	0.76	มาก
2. ด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว	3.51	0.70	มาก
3. ด้านสังคม คุณภาพชีวิต	3.56	0.75	มาก
4. ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรมประเพณี	3.53	0.91	มาก
5. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3.72	0.85	มาก
6. ด้านการบริหารจัดการที่ดี	3.54	0.87	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.59</b>	<b>0.50</b>	<b>มาก</b>

พบว่าระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อการได้รับบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่เทศบาล เมืองบางบัวทองจังหวัดนนทบุรี ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 ถัดมาคือด้านโครงสร้างพื้นฐาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 ด้านสังคม และคุณภาพชีวิต ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 ด้านการบริหารจัดการที่ดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรมประเพณี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 และด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 ตามลำดับ

### อภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ตัวแปรที่เป็นเพศต่างกันไม่ว่าหญิงหรือชาย ไม่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการสาธารณสุข หากแต่เป็นตัวแปรกลุ่มอายุ, อาชีพ, ระดับการศึกษา, รายได้และความถี่ในการมาใช้บริการที่ส่งผลถึงความแตกต่างของความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญ อาจวิเคราะห์และจำแนกได้ว่ากลุ่มที่เป็นผู้สูงอายุเกิน 51 ปีขึ้นไปมีความพึงพอใจน้อยอาจเนื่องมาจากการรอคอย หรือ คาดหวังในการบริการสาธารณสุขมากกว่าในกลุ่มช่วงอายุอื่นๆ ในขณะที่กลุ่มอายุ 26-30 ปี เป็นกลุ่มที่มีความพึงพอใจในการบริการมากที่สุดโดยอาจจะมีส่วนเหตุมาจากการรับรู้หรือคาดหวังสมมติฐานก่อนการได้รับบริการสาธารณสุขว่าจะบริการไม่ดีเท่าที่ควรแต่เมื่อมีการใช้บริการจริงกลับพบว่า มีการบริการที่ดีกว่าที่คิดไว้ทำให้ค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจค่อนข้างสูง ส่วนกลุ่มช่วงอายุอื่นอาจจะมีแนวทางการคาดหวังและความพึงพอใจไปในทิศทางบวกด้วย สมมติฐานใกล้เคียงกันในส่วนตัวแปรด้านอาชีพ กลุ่มราชการมีความพึงพอใจมากที่สุดก็อาจจะมีส่วนเหตุมาจากความคุ้นเคยของระบบ

ราชการในหน่วยงานหรือองค์กรที่ตัวเองสังกัดอยู่ ทำให้มีความเข้าใจและรับทราบขั้นตอนการทำงานทำให้เกิดความพึงพอใจต่อการบริการไปในเชิงบวกค่อนข้างมาก ในส่วนตัวแปรด้านระดับการศึกษาที่ต่างกันก็สอดคล้องกับผลการวิจัยในกลุ่มรายได้ ต่ำกว่า 15,000 บาท ถึง 30,000 บาทมีความถี่ในการวิจัยมากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับอาชีพซึ่งอาชีพราชการและอายุในกลุ่ม 26-30 ปี ทำให้ความพึงพอใจเป็นไปในทิศทางบวกและมากกว่ากลุ่มรายได้สูง ซึ่งอาจจะเป็นพนักงานเอกชนที่มีรายได้สูงกว่าและมีทางเลือกที่จะใช้บริการสาธารณะจากเอกชนที่มีให้บริการแข่งขันกัน ส่วนกลุ่มอื่น ๆ ที่มีรายได้รองลงมาลดหลั่นกันก็มีความพึงพอใจอยู่ในทิศทางบวกเช่นกันโดยอาจจะมิตัวแปรอื่น ๆ ที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมในลำดับถัดไปว่าปัจจัยอื่นๆของเกษตรกรรวม ค่าขาย และรับจ้างมีอะไรเป็นตัวแปรกับความพึงพอใจเพิ่มเติมอีกหรือไม่ ส่วนสุดท้ายคือความถี่ในการใช้บริการพบว่า ผู้ใช้บริการในช่วง 1-2 เดือนครั้ง และ 3-6 เดือนครั้งมีความพึงพอใจมากที่สุดเมื่อเทียบกับการมาใช้บริการแบบเป็นประจำทุกสัปดาห์หรือมากกว่า 6 เดือน อาจมีสาเหตุมาจากผู้ที่มาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ย่อมมีความคาดหวังในการให้บริการที่ดีมากขึ้นเพราะตนเองเป็นผู้ใช้บริการประจำเปรียบเสมือนเป็นลูกค้าประจำก็ย่อมที่จะอยากได้บริการที่ดีกว่าลูกค้าจรแต่เนื่องจากระบบราชการหรือส่วนการบริหารท้องถิ่นก็มีขั้นตอนในการให้บริการในแบบมาตรฐานตามระเบียบปฏิบัติโดยทั่วไป ส่วนความถี่ 1-2 เดือนครั้ง หรือ 3-6 เดือนครั้งก็อาจจะมีความคาดหวังแต่ไม่มากเท่ากลุ่มที่อภิปรายไปเนื่องจากอาจมีความคิดหรือ สมมติฐานว่านานๆจึงจะได้มาใช้บริการก็อาจจะลดความคาดหวังความพึงพอใจลงไปทำให้ในภาพรวมมีความพึงพอใจมากกว่าดังที่กล่าวมา สำหรับสมมติฐานข้อถัดมาเรื่อง **สมมติฐานที่ 2** คุณภาพการให้บริการสาธารณะมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการให้บริการสาธารณะในเขตเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี นั้นอภิปรายในมุมมองภาพรวมว่าประชาชนมีความพึงพอใจปานกลาง ต่อการได้รับบริการด้านสาธารณะในเขตเทศบาลเมืองบางบัวทอง ในด้านสังคม คุณภาพชีวิต ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรมประเพณี ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านการบริหารจัดการที่ดี มีความสัมพันธ์ ส่วนด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์ อยู่ในระดับน้อย ที่มีต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณะในเขตเทศบาลเมืองบางบัวทอง ในเชิงบวก ส่วนด้านโครงสร้างพื้นฐาน กับไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี(2563)ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการสาธารณะพบว่า งานด้านโยธา ได้แก่ งานบริหารจัดการน้ำงานพัฒนาแหล่งน้ำ และขุดลอกคลอง และงานด้านรายได้หรือภาษี มีผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วนจังหวัดในด้านเจ้าหน้าที่/บุคลากรให้บริการ เป็นลำดับสุดท้าย ทั้งนี้ในด้านโครงสร้างพื้นฐานหน่วยงานส่วนใหญ่เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา เป็นหน่วยงานที่มีระบบการทำงานและเรื่องร้องเรียนมากกว่าในด้านอื่นๆ ซึ่งส่งผลถึงความคาดหวังของประชาชนมากกว่าสำหรับการแก้ปัญหาหรือใช้บริการมากกว่าในด้านสังคม การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรมประเพณี การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งจะมีเรื่องที่ทางประชาชนไปขอใช้บริการน้อยกว่าเรื่องโครงสร้างพื้นฐานในความเป็นจริงทำให้ความคาดหวังไม่ได้สูงมากและส่งผลเชิงบวกในการให้บริการในด้านดังกล่าว

## ข้อเสนอแนะ

การวิจัย ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณะของเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก และจำแนกเป็นรายด้าน พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี มีความพึงพอใจปานกลาง ด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว มีความพึงพอใจน้อย จากการประเมินแบบสอบถามของประชาชนมีข้อเสนอแนะต่อการให้บริการสาธารณะของเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ได้แก่ ควรมีโครงการการกำจัดขยะมูลฝอยร่วมกับชุมชน เช่น ธนาคารขยะ การดำเนินการควร ครอบคลุมในพื้นที่อย่างทั่วถึง ควรมีสวัสดิการเพื่อช่วยเหลือประชาชนในชุมชนอย่างเสมอภาค จัดตั้งห้องสมุดชุมชนให้เด็กและเยาวชนได้ศึกษาหาความรู้เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา

จากผลการวิจัยพบข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ คือ จากงานวิจัยในครั้งนี้พบว่าประชาชนมีความ พึงพอใจต่องานด้านสังคม คุณภาพชีวิตมากที่สุด เช่น สถานที่สำหรับออกกำลังกาย เจ้าหน้าที่มีความชำนาญงาน ด้านสาธารณสุขโรค และเจ้าหน้าที่ดูแลซ่อมแซมบำรุงสถานที่อยู่เสมอ ดังนั้นจึงควรที่ จะให้ความสำคัญและ พัฒนางานบริการสาธารณะด้านดังกล่าวตลอดจนด้านอื่นๆ ให้สามารถ ตอบสนองต่อความต้องการของ ประชาชนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป และจากผลการวิจัยควรมีทำการวิจัย ครั้งต่อไปใน ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับ ยุทธศาสตร์การพัฒนาองค์กร ในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็น สารสนเทศสำหรับการจัดทำโครงการที่ให้บริการ สาธารณะแก่ประชาชนต่อไปได้อย่างมี ประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนอย่างสูงสุด

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2544). *แนวคิดคู่มือปฏิบัติงานสภาตำบล และอบต.* กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.

กิตติธัช อิมวัฒน์กุล. (2553). *ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานของ องค์การบริหารส่วนตำบลในเขตอำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา*. [โครงการปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี]. <https://eng.sut.ac.th/ce/struc/5KITTITUCH/KITTITUCH.pdf>

เทศบาลเมืองบางบัวทอง. (2565). [https://buathongcity.go.th/news\\_certification?cid=3](https://buathongcity.go.th/news_certification?cid=3)

ปรัชญากร คีสาลัง. (2557). *ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณสุขโรค ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี*. [โครงการปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี]. Suranaree University of Technology .

<http://sutir.sut.ac.th:8080/jspui/bitstream/123456789/5613/2/fulltext.pdf>

- มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. (2563). *ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการสาธารณะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี อำเภอสระบุรี จังหวัดสระบุรี*. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- วุฒิพงษ์ ฮามวงศ์, ชำนาญวิทย์ พรหมโคตร, อรอนงค์ พวงชมพู, ชลันธร วิชาศิลป์, พิทักษ์พล พรเอนก, พิลาศลักษณ์ ปานประเสริฐ, มิ่งกมล หงษาวงศ์, พิเชษฐ เทบ่ารุ่ง, กมลวรรณ จงจิตต์, นุชจรรย์ สดางค์รัตน์, วราลักษณ์ เกตุไพบูลย์ และ วาสนา สกุโลปน. (2561). *ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลบ้านด้าย อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร*. [รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร.  
[https://www.bantai.go.th/index/add\\_file/cAQGWqHThu44914.pdf](https://www.bantai.go.th/index/add_file/cAQGWqHThu44914.pdf)
- ศุภชัย โปขุนทด. (2560). *ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่องานก่อสร้างและสาธารณูปโภคของเทศบาลตำบลโคกสะอาด อำเภอศรีเทพ*. [โครงการปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี]. Suranaree University of Technology.  
<http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/8005/2/Fulltext.pdf>
- สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. (2559). *ความพึงพอใจของผู้รับบริการ ที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของเทศบาลเมืองท่าเรือพระแท่น อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี*.  
<https://shorturl.asia/yKgi3>
- สมโภช แก้วหนูนวล. (2550). *ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการตามภารกิจด้านโครงสร้างพื้นฐานขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองธง อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สัญญา เคนาภูมิ. (2563). *การสำรวจความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลเด็ด อำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร*. [รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc. *Journal of retailing*, 64(1), 12-40.

ความสมดุลชีวิตในการทำงานกับความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
WORK LIFE BALANCE AND EMPLOYEE ENGAGEMENT IN  
THE DEPARTMENT OF WATER RESOURCES,  
MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT

วัชรภัทร จันทนธนบดี\*

Watcharapat Jantanatanabodee\*

สาขาวิชารัฐศาสตร์ ภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*

Program in Political Science Department of Political Science and Public Administration

Kasetsart University.\*

อีเมล : watcharapat.j@ku.th

เอกลักษณ์ ไชยภูมิ\*\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชารัฐศาสตร์\*\*

Assistant Professor Akekalak Chaiyapumee \*\*

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์\*\*

Faculty of Social Sciences Kasetsart University.\*\*

อีเมล : akekalak.c@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเปรียบเทียบความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ  
จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 2) ศึกษาความสัมพันธ์ความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้านและความผูกพัน  
โดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ และ 3) ศึกษาปัจจัยความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้านที่ส่งผลต่อ  
ความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้าราชการกรมทรัพยากรน้ำ  
จำนวน 1,247 คน และกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 303 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
ได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาทั้งสิ้น 480 คน คิดเป็นร้อยละ 38.49 โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิง  
ปริมาณ (Quantitative) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน การทดสอบที (t-test) ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) วิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
เพียร์สัน (Pearson Correlation) และการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

ผลการวิจัยพบว่า (1) ภาพรวมความสมดุลชีวิตในการทำงานและความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ  
มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยผลการทดสอบสมมติฐาน (2) ปัจจัยส่วนบุคคล อายุ สถานภาพ รายได้ต่อเดือน  
ประเภทตำแหน่งงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่ต่างกัน มีความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผลการทดสอบความสมดุลชีวิตในการทำงาน ได้แก่ ด้านการทำงาน ด้านครอบครัว ด้านเวลา ด้านการเงิน และด้านการตัดสินใจ มีความสัมพันธ์กับความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (4) ผลการทดสอบปัจจัยความสมดุลชีวิตในการทำงาน ในด้านการทำงาน ด้านครอบครัว และด้านการตัดสินใจ ส่งผลต่อความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ ร้อยละ 52.30 ( $R^2 = 0.523$ )

**คำสำคัญ :** ความสมดุลชีวิตในการทำงาน, ความผูกพันของบุคลากร, กรมทรัพยากรน้ำ

### Abstract

The objective of this study is as follows: 1) To study the compare employee engagement in the Department of Water Resources (DWR) based on individual factors. 2) To study the relationship between work-life balance aspects and overall employee engagement in the DWR. 3) To study the factors of work-life balance that affect overall employee engagement in the DWR. The population used in this study includes 1,247 civil servants from the DWR, with a sample size of 303 individuals. A questionnaire was used as the data collection tool, and 480 responses were received, representing a response rate of 38.49%. This research is quantitative in nature. Statistical analysis includes frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, One-way ANOVA, Pearson correlation coefficient and multiple regression

The research findings are as follows : (1) Overall, there is a high level of work-life balance and employee engagement in the Department of Water Resources (DWR), supported by significant results from hypothesis testing. (2) Individual factors such as age, marital status, monthly income, job position type, and length of service show statistically significant differences in employee engagement in the DWR at a .05 significance level. (3) The test results on work-life balance aspects, including work, family, time, finance, and decision-making, show a significant relationship with overall employee engagement in the DWR at a .01 significance level. (4) The test results on work-life balance factors in work, family, and decision-making aspects significantly impact the overall employee engagement in the DWR, with an R-squared value of 52.30%.

**Keywords :** Work life balance, Employee engagement, Department of Water Resources



## บทนำ

ช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา หลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยต้องเผชิญกับข้อจำกัดหลากหลายประการที่เป็นผลมาเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อให้เกิดเงื่อนไขทางสภาพ สาธารณสุข สภาพเศรษฐกิจ สภาพสังคม สภาพสิ่งแวดล้อม และยังมีแนวโน้มของการพัฒนาของเทคโนโลยี อย่างก้าวกระโดด การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ องค์กรต่างๆ ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการบริหารงานและ ทรัพยากรมนุษย์ โดยมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้ การทำงานยืดหยุ่นไม่ขึ้นอยู่กับสถานที่และเวลาในการทำงาน อย่างไรก็ตาม รูปแบบการทำงานใหม่ดังกล่าว บ่อยครั้งการทำงานไม่ได้เสร็จหลังเวลาเลิกงาน ทำให้ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและครอบครัว แนวโน้มลดลง โดยเฉพาะมิติด้านของเวลา ผลการวิจัยยังพบว่า การที่บุคคลสามารถบริหารจัดการสมดุล ระหว่างชีวิตการทำงานกับครอบครัวได้อย่างเหมาะสมจะมีสุขภาพจิตดีและมีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลรอบข้าง ซึ่งมีอิทธิพลทางบวกต่อสุขภาพของบุคลากรเพิ่มมากขึ้น (ประเวช ชุ่มเกษรกุลกิจ, 2564)

การบริหารองค์การให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้นั้น “คน” ถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญขับเคลื่อนองค์การ ความผูกพันของคนในองค์การ มีความสำคัญในการเป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์การ การที่คน หรือบุคลากร สามารถวางแผนและบริหารการจัดการ “เวลา” หรือจัดลำดับความสำคัญ ได้ดีในสิ่งรอบตัว ใน ด้านของการทำงาน ครอบครัว ตนเอง สังคม เหมาะสมและสมดุลให้ผลภาพรวมของชีวิตดีในทางบวก โดย สามารถกล่าวได้ว่า ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความผูกพันของบุคลากรในองค์การ กับผลปฏิบัติงานของคน ในองค์การ การที่องค์การที่มีความผูกพันของบุคลากรสูง จะมีผลิตภาพ (Productivity) ของคนในองค์การเพิ่ม มากขึ้น โดยแสดงออกถึง ความเต็มใจที่บุคคลยินดีจะทุ่มเทกำลังกายและความจงรักภักดี ที่เข้าเป็นส่วนหนึ่ง ขององค์การ และยังเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกสอดคล้องกับความต้องการขององค์การ (พิชิต พิทักษ์ เทพสมบัติ และคณะ 2552)

กรมทรัพยากรน้ำ เป็นหน่วยงานราชการพลเรือน ด้วยมีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา และอื่นๆ อันเกิดจากทรัพยากรน้ำ ที่จะเป็นประโยชน์แก่การบริการสาธารณูปโภคและประโยชน์ สาธารณะ โดยมุ่งสู่วิสัยทัศน์องค์การ "ทรัพยากรน้ำมั่นคง ประชาชนมั่นใจ ใช้น้ำอย่างยั่งยืน" กรมทรัพยากรน้ำ มุ่งมั่นการดำเนินงานยกระดับสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ตามแผนกลยุทธ์การบริหารทรัพยากร บุคคล (HR Scorecard) (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2556) มุ่งหวังมาตรฐานความสำเร็จ ของระบบบริหารทรัพยากรบุคคล ในด้านต่างๆ รวมถึงหนึ่งในมิติด้านคุณภาพชีวิตการทำงานและความสมดุล ระหว่างชีวิตกับการทำงานของบุคลากร

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาเรื่องความสมดุลชีวิตในการทำงานกับความผูกพันต่อองค์การของ บุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ โดยประโยชน์ที่ได้รับจากผลการวิจัย สามารถนำมาเป็นแนวทางการวางแผน พัฒนา ปรับปรุงและสนับสนุน ด้านบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ ให้เกิดความสมดุลชีวิตในการทำงานได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลต่อการสร้างความผูกพันต่อบุคลากรการปฏิบัติงานราชการในหน่วยงาน กรมทรัพยากรน้ำ

## คำถามงานวิจัย

ปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กรนั้น คือ คน คนในองค์กรมีความผูกพัน จะขับเคลื่อนองค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ การวางแผนและบริหารการจัดการ “เวลา” ที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ต่อเป้าหมายและสมดุลชีวิต ในการทำงาน ครอบครัว ตนเอง และสังคม ผู้วิจัยจึงเกิดคำถามในการวิจัยว่า “ปัจจัยส่วนบุคคล และความสุขชีวิตในการทำงาน ส่งผลต่อความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร”

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ความสุขชีวิตในการทำงานรายด้านและความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ
3. เพื่อศึกษาปัจจัยความสุขชีวิตในการทำงานรายด้านที่ส่งผลต่อความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

## การทบทวนวรรณกรรม

### ความหมายและแนวคิดความสุขชีวิตในการทำงาน (Work life balance)

จากการศึกษาหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยทบทวนความหมายความสุขชีวิตในการทำงาน ได้เลือกนำแนวคิดความหมายของ เอ. โรเจอร์ เมอร์ริล และ รีเบ็คก้า อาร์. เมอร์ริล (2547) เขียนหนังสือ Life Matters : บันไดสู่การสร้างคุณภาพอันเยี่ยมไปด้วยพลัง ระหว่างงาน ครอบครัว เวลา และเงิน ให้แนวคิดว่าการสร้างคุณภาพหรือสมดุลของชีวิต ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบชีวิตโดยเฉพาะงาน ครอบครัว เวลา และเงิน ของบุคคล ในการตัดสินใจล้วนมีผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมของชีวิต ความสมดุลในชีวิตการทำงาน หมายถึง ความสมดุลที่ปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาและมีการเคลื่อนไหวที่อยู่บนพื้นฐานความจริง และบางเวลาที่ความไม่สมดุล ก็ช่วยส่งเสริมให้เกิดคุณภาพแห่งชีวิตโดยรวม โดยมองว่า ความสมดุลไม่ใช้การชั่งสิ่งสองสิ่งบนตราชั่งให้เท่ากัน ดังนั้น การสร้างสมดุลที่แท้จริงนั้น คือภาพระหว่างงานและครอบครัวทั้งสองอย่างไม่อาจแยกขาดจากกัน โดยเกิดขึ้นจากการรวมประสิทธิภาพของสองสิ่งนี้เข้าด้วยกัน

จากการทบทวนผู้วิจัยสรุปความหมาย ความสมดุลชีวิตในการทำงาน หมายความว่า การที่บุคคลสามารถตัดสินใจในการบริหารเวลา ในการดำเนินชีวิตให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมกับสภาพชีวิตของตน ณ ช่วงเวลาหนึ่งๆ ทั้งในด้านการทำงาน ครอบครัว สังคม และชีวิต ให้มีความกลมกลืนต่อกัน บนพื้นฐานความจริงและยอมรับความสมดุลที่ย่อมมีความเปลี่ยนแปลง

โดยแนวคิดความสมดุลชีวิตในการทำงาน มีผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมของชีวิต โดยมีการกล่าวถึงองค์ประกอบของชีวิตคนทั่วไปว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านการทำงาน คือ หลักการสำคัญที่ช่วยยกระดับชีวิตที่มีคุณภาพ งานคือสิ่งที่เราใช้อย่างชีพตัวเองและครอบครัว ทั้งยังเป็นวิธีแสดงความรัก ความชอบ เป็นหนทางที่ช่วยให้เราได้มีส่วนร่วมรังสรรค์สังคม
- 2) ด้านครอบครัว คือ หลักการสำคัญแห่งความสุขส่วนตัวและก่อให้เกิดชีวิตใหม่อันเท่าเทียมกับการให้กำเนิดครั้งใหม่แก่สังคมด้วย ความสำเร็จสุดยอดของคนเราคือความสำเร็จในบ้าน
- 3) ด้านเวลา คือ ภาษาแห่งคุณค่าคือการแลกเปลี่ยนคุณภาพหรือสมดุลแห่งชีวิต การใช้เวลาของแต่ละคนสะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จในสิ่งที่เราจัดอันดับว่าสำคัญที่สุด
- 4) ด้านการเงิน คือ ภาษาแห่งคุณค่าคือการแลกเปลี่ยนผลลัพธ์แห่งความอดุสาหะในอดีตของเรา หรือเป็นการอุทิศเวลาในอนาคตเพื่อปรับปรุงปัจจุบันและอนาคตของเราหรือผู้อื่น
- 5) ด้านการตัดสินใจ คือ การสร้างความสามารถในการถ่วงดุลหรือสมดุลของเหตุการณ์แวดล้อม ซึ่งการตัดสินใจที่ถูกต้องสมควรในแต่ละวันเป็นการเพิ่มพลังให้นำเอาความสามารถที่มีอยู่มาถักสาน งาน ครอบครัว เงิน และเวลาเข้าด้วยกันจนเกิดคุณภาพหรือสมดุลอันน่าพึงใจ

#### **ความหมายและแนวคิดความผูกพันของบุคลากร (Employee engagement)**

จากการศึกษาหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยทบทวนความหมายความผูกพันของบุคลากร ได้นำแนวคิดความหมายของความผูกพันของบุคลากร เอออน ฮิววิต (2011 อ้างถึงใน พรพรรณ โชคะสุด, 2556; สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2556) มาศึกษา AON Hewitt ให้มุมมอง Engagement มีความเกี่ยวข้องกับสถานะของการมีส่วนร่วมหรือความตั้งใจที่ต้องการเป็นส่วนหนึ่งขององค์การในบุคลากร โดยระดับความผูกพันของบุคลากรต่อองค์การ (Employee Engagement) ว่าเป็นสิ่งที่แสดงออกและสามารถมุ่งมั่นในการวัดได้ โดยดูได้จาก“พฤติกรรม”สามารถสะท้อนถึงผลลัพธ์ได้แม่นยำกว่า ความคิด หรือความรู้สึก ความผูกพันของบุคลากร หมายถึง บุคลากรมีส่วนร่วมหรือความตั้งใจและความรู้สึกที่ต้องการเป็นส่วนหนึ่งขององค์การ แสดงออกเป็นพฤติกรรมการในฐานะสมาชิกขององค์การใน 3 ลักษณะ กล่าวคือ การแสดงออกเป็นพฤติกรรมสามารถดูได้จาก การพูด (Say) โดยจะพูดถึงองค์การในทางบวกให้ผู้เกี่ยวข้องต่างๆรับฟัง การแสดงออกเป็นพฤติกรรมสามารถดูได้จากการดำรงอยู่ (Stay) นั่นคือ การที่บุคลากรปรารถนาที่จะเป็นสมาชิกและเป็นส่วนหนึ่งขององค์การนั้นต่อไป และการแสดงออกเป็นพฤติกรรมสามารถดูได้จากการความมุ่งมั่นทุ่มเทอย่างเต็มที่ (Strive) ในการสร้างผลงานและสนับสนุนความสำเร็จขององค์การอย่างเต็มความสามารถ

จากการทบทวนผู้วิจัยสรุปความหมาย ความผูกพันของบุคลากร หมายความว่า ทศนคติ ความมุ่งมั่น และความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของบุคลากรที่มีต่อองค์การ แสดงออกเป็นพฤติกรรมในการพูด การกระทำ และการแสดงออกอย่างเต็มใจในการทุ่มเทกำลังกายและกำลังใจในการสร้างผลงานให้แก่องค์การอย่างเต็มที่เพื่อให้เป้าหมายขององค์การบรรลุผล หรือสูงกว่าที่องค์การคาดหวังไว้

โดยแนวคิดความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร (Employee Engagement) ว่าเป็นสิ่งที่แสดงออก และสามารถมุ่งเน้นในการวัดได้ โดยดูได้จาก“พฤติกรรม” ซึ่งในการวัดพฤติกรรมสำคัญ 3 อย่าง ได้แก่

1) “Say” สามารถดูได้จากการพูด กล่าวคือ พฤติกรรมของบุคลากรจะพูดถึงองค์กรในทางบวก ให้ต่อเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นฟังเมื่อมีโอกาส โดยแสดงความภาคภูมิใจในองค์กร และอยากชักชวนให้ผู้อื่นมาทำงานในองค์กรนี้ด้วย

2) “Stay” สามารถพิจารณาได้จากการดำรงอยู่ กล่าวคือ พฤติกรรมและความตั้งใจปรารถนาที่จะอยู่เป็นสมาชิกขององค์กรแห่งนี้ตลอดไป แม้จะได้รับยื่นข้อเสนอที่ดีกว่าจากที่อื่น

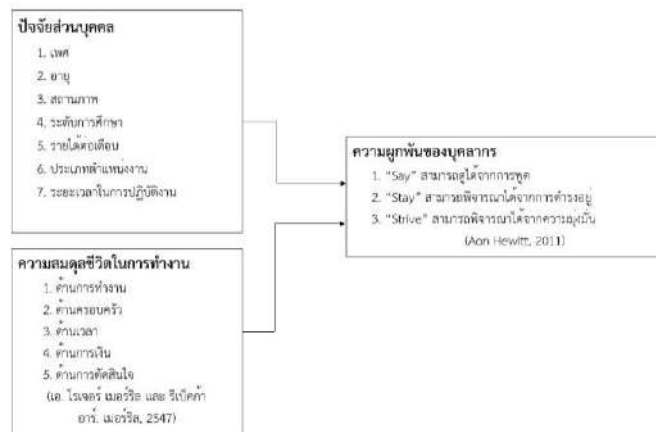
3) “Strive” สามารถพิจารณาได้จากความมุ่งมั่น กล่าวคือ พฤติกรรมที่บุคลากรการใช้ความมุ่งมั่นทุ่มเทเวลาอย่างเต็มประสิทธิภาพที่ในการปฏิบัติงานเพื่อสร้างผลงาน เพื่อนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ

### สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน มีความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำแตกต่างกัน
2. ความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้าน มีความสัมพันธ์กับความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ
3. ปัจจัยความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้าน ส่งผลต่อความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยความสมดุลชีวิตในการทำงานกับความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ



### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความสมดุลชีวิตในการทำงานและความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้าราชการ

กรมทรัพยากรน้ำ จำนวน 1,247 คน ผู้วิจัยได้คำนวณหากลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane โดยมีระดับความเชื่อมั่นอยู่ที่ 95% และสัดส่วนของการคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้เท่ากับ 5% ซึ่งคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่า 303 คน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิแบบสุ่ม (Stratified Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้ (1) ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ประเภทตำแหน่งงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน จำนวน 7 ข้อ (2) ความสมดุลชีวิตในการทำงาน ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำงาน ด้านครอบครัว ด้านเวลา ด้านการเงิน และด้านการตัดสินใจ จำนวน 25 ข้อ ส่วนที่ 3 ความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ “Say” สามารถดูได้จาก การพูด “Stay” สามารถพิจารณาได้จากการดำรงอยู่ และ “Strive” สามารถพิจารณาได้จากความมุ่งมั่น โดยคำถามส่วนที่ 2 และ 3 ในแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือกในลักษณะการประมาณค่า (Rating Likert’s Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาทั้งสิ้น 480 คน คิดเป็นร้อยละ 38.49

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ นำแบบสอบถาม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และนำแบบแบบสอบถามที่ได้ ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สูตรการค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test) ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) วิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) และการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง 480 คน พบว่า จำแนกตามเพศ มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 52.1 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 47.9 จำแนกตามอายุ ส่วนใหญ่อายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.6 รองลงมาคือ อายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.6 จำแนกตามสถานภาพ ส่วนใหญ่ สมรสแล้ว คิดเป็นร้อยละ 47.1 รองลงมาคือ โสด คิดเป็นร้อยละ 45.8 จำแนกตามระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 59.2 จำแนกตามรายได้ต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 15,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.10 รองลงมารายได้ต่อเดือน 45,001 บาท ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.80 จำแนกตามประเภทตำแหน่งงาน ส่วนใหญ่ประเภทวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 77.1 และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 17 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 39.6

## 2. ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความสมดุลชีวิตในการทำงานและระดับความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความสมดุลชีวิตในการทำงาน

ความสมดุลชีวิตในการทำงาน	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการทำงาน	3.79	0.794	มาก
2. ด้านครอบครัว	3.56	0.756	มาก
3. ด้านเวลา	3.56	0.909	มาก
4. ด้านการเงิน	2.99	1.021	ปานกลาง
5. ด้านการตัดสินใจ	3.71	0.895	มาก
ภาพรวม	3.52	0.680	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ความสมดุลชีวิตในการทำงานของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการทำงาน ด้านครอบครัว ด้านเวลา ด้านการเงิน และด้านการตัดสินใจ โดยภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.680 และอยู่ในความคิดเห็นในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้านการทำงาน ด้านการตัดสินใจ ด้านครอบครัว และด้านเวลา พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79, 3.71, 3.56 และ 3.56 ตามลำดับ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.794, 0.895, 0.756 และ 0.909 ตามลำดับ และอยู่ในระดับความคิดเห็นมาก สำหรับด้านการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.021 และอยู่ในความคิดเห็นในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัย สรวาลี แซงแสวง (2559) ได้ศึกษาเรื่อง คุณภาพชีวิตในการทำงานและความสมดุลของชีวิตในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการเงินเนอเรชั่น X และเงินเนอเรชั่น Y โดยผลการวิจัย พบว่า พนักงานระดับปฏิบัติการมีความสมดุลของชีวิตในการทำงานด้านเวลา อยู่ในระดับมาก และความสมดุลของชีวิตในการทำงานด้านการเงิน อยู่ในระดับน้อย สามารถอธิบายสรุปได้ตั้งนี้ การที่บุคลากรกรมทรัพยากรน้ำสามารถศึกษา วางแผน ตัดสินใจปฏิบัติงาน บริหารจัดการ ได้ด้วยตนเอง อาจเป็นผลให้พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสมดุลชีวิตในการทำงานด้านเวลาในระดับมาก สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสมดุลชีวิตในการทำงานด้านการเงิน บุคลากรกรมทรัพยากรน้ำมีความเห็นอยู่ในระดับปานกลางนั้น อาจเนื่องมาจาก ปัจจัยค่าครองชีพที่ปรับเพิ่มสูงขึ้น และสภาวะเงินเฟ้อ ในปัจจุบัน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความผูกพันของบุคลากร

ความผูกพันของบุคลากร	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. "Say" สามารถดูได้จากกรพุด	3.95	0.644	มาก
2. "Stay" ความปรารถนาที่จะดำรงการเป็นสมาชิกขององค์การ	3.69	0.887	มาก
3. "Strive" ความทุ่มเทในการทำงานอย่างเต็มความสามารถ	4.01	0.716	มาก
ภาพรวม	3.89	0.659	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ จำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้าน “Say” สามารถดูได้จาก การพูด ด้าน “Stay” ความปรารถนาที่จะดำรงการเป็นสมาชิกขององค์กร และ “Strive” ความทุ่มเทในการทำงานอย่างเต็มความสามารถ โดยภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.659 และอยู่ในความคิดเห็นในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน Strive, Say และ Stay พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01, 3.95 และ 3.69 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.716, 0.644 และ 0.887 ตามลำดับ อยู่ในระดับความคิดเห็นมาก สอดคล้องกับงานวิจัย ขนิษฐา เพื่อนทอง และ เทียนแก้ว เลี่ยมสุวรรณ (2561) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพัน ต่อองค์การของบุคลากรส่วนกลางกรมทรัพยากรน้ำ โดยผลการวิจัย พบว่า บุคลากรในส่วนกลาง กรมทรัพยากรน้ำ มีความผูกพันต่อองค์การอยู่ในระดับมาก สามารถอธิบายสรุปได้ดังนี้ การที่บุคลากรกรมทรัพยากรน้ำสามารถวางแผน ลงมือในการปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงานและสภาพบรรยากาศในที่ทำงาน รวมถึงอุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานมีส่วนช่วยส่งเสริมในการทำงาน เป็นส่วนให้บุคลากรกรมทรัพยากรน้ำมีความผูกพันในระดับมาก

### 3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ตารางที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน		
	Sig	ผลทดสอบ	สถิติที่ใช้ทดสอบ
1. เพศ	0.575	ไม่แตกต่าง	Independent Sample t-test
2. อายุ	0.000*	แตกต่าง	One-Way ANOVA
3. สถานภาพ	0.012*	แตกต่าง	One-Way ANOVA
4. ระดับการศึกษา	0.064	ไม่แตกต่าง	One-Way ANOVA
5. รายได้ต่อเดือน	0.000*	แตกต่าง	One-Way ANOVA
6. ประเภทตำแหน่งงาน	0.000*	แตกต่าง	One-Way ANOVA
7. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	0.000*	แตกต่าง	One-Way ANOVA

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ สามารถจำแนกได้จำนวน 7 ด้าน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ประเภทตำแหน่งงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณารายด้านของปัจจัยส่วนบุคคล อายุ สถานภาพ รายได้ต่อเดือน ประเภทตำแหน่งงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่ต่างกัน มีความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับรายด้านของปัจจัยส่วนบุคคล เพศและระดับการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย ลลิตา จันทร์งาม (2559) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของพนักงานธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่ กลุ่มลูกค้าบุคคล โดยผลการวิจัย พบว่า



ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ ระยะเวลาในการทำงาน และรายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกันมีระดับความผูกพันต่อองค์การที่ต่างกัน และปัจจัยส่วนบุคคล เพศ และระดับการศึกษา ที่แตกต่างกันมีระดับความผูกพันต่อองค์การที่ไม่แตกต่างกัน สามารถอธิบายสรุปได้ดังนี้ องค์การภาครัฐ เป็นหน่วยงานที่มีความมั่นคง และกรมทรัพยากรน้ำเปิดโอกาสให้บุคลากรสามารถนำความรู้ความสามารถ มาพัฒนาในงาน ทำให้เกิดความทุ่มเทและเต็มใจในการทำงาน ส่งผลความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

#### 4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้านและความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

ตารางที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้านและความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

ความสมดุลชีวิตในการทำงาน	ภาพรวมความผูกพันของบุคลากร		
	Pearson's Correlation	Sig.	ระดับความสัมพันธ์
1. ด้านการทำงาน	0.645	0.000**	ปานกลาง
2. ด้านครอบครัว	0.499	0.000**	น้อย
3. ด้านเวลา	0.454	0.000**	น้อย
4. ด้านการเงิน	0.375	0.000**	น้อย
5. ด้านการตัดสินใจ	0.675	0.000**	ปานกลาง

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ความสมดุลชีวิตในการทำงานของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการทำงาน ด้านครอบครัว ด้านเวลา ด้านการเงิน และด้านการตัดสินใจ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ และเมื่อพิจารณารายด้านการทำงาน และด้านการตัดสินใจ มีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับปานกลาง และรายด้านครอบครัว ด้านเวลา ด้านการเงิน มีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับน้อย สอดคล้องกับงานวิจัย ชวีญใจ สุขทองหล่อ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง สมดุลชีวิตการทำงานและความผูกพันต่อองค์กร โดยผลการวิจัย พบว่า ภาพรวมความสมดุลชีวิตในการทำงานของพนักงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันต่อองค์กร อย่างมีนัยสำคัญ สามารถอธิบายสรุปได้ดังนี้ การที่บุคลากรมีความสมดุลชีวิตในการทำงาน และสามารถบริหารจัดการเวลาสมดุลทั้งการทำงาน ครอบครัว และชีวิตส่วนตัว ย่อมทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจก่อให้เกิดผูกพันต่อหน่วยงานและความเต็มใจในการทำงาน

## 5. การวิเคราะห์ปัจจัยความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้านที่ส่งผลต่อความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้านที่ส่งผลต่อความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ค่าคงที่	1.427	0.118		12.093	0.000
1. ด้านการทำงาน	0.204	0.043	0.246	4.736	0.000*
2. ด้านครอบครัว	0.112	0.040	0.128	2.796	0.005*
3. ด้านเวลา	0.057	0.032	0.079	1.765	0.078
4. ด้านการเงิน	0.021	0.025	0.033	0.829	0.407
5. ด้านการตัดสินใจ	0.275	0.038	0.373	7.151	0.000*

R = 0.723 , R<sup>2</sup> = 0.523 , Adjusted R Square = 0.518 , F = 103.793 , Sig. = 0.000

จากตารางที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ปัจจัยความสมดุลชีวิตในการทำงานรายด้าน ส่งผลต่อความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ ด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) นำตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนายเข้าโมเดลแบบ Enter พบว่า ผลลัพธ์ค่า Sig เท่ากับ 0.000 เมื่อเปรียบเทียบกับระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) แสดงให้เห็นว่ามีตัวแปรอิสระ ได้แก่ ด้านการทำงาน ด้านครอบครัว ด้านเวลา ด้านการเงิน และด้านการตัดสินใจ อย่างน้อย 1 ตัว (ปัจจัยความสมดุลชีวิตในการทำงาน) ส่งผลต่อความผูกพันโดยรวมของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ ร้อยละ 52.30 (R<sup>2</sup> = 0.523) โดยมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 3 ตัวแปรที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ โดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ด้านการทำงาน (Beta เท่ากับ 0.204, Sig. เท่ากับ 0.000) ด้านครอบครัว (Beta เท่ากับ 0.112, Sig. เท่ากับ 0.005) และด้านการตัดสินใจ (Beta เท่ากับ 0.275, Sig. เท่ากับ 0.000) โดยมีสมการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในรูปมาตรฐาน ดังนี้ ความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ เท่ากับ 1.427 + 0.204(ด้านการทำงาน) + 0.112(ด้านครอบครัว) + 0.275(ด้านการตัดสินใจ)

สอดคล้องกับบทความ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2550) อธิบายความสมดุลในชีวิตการทำงาน คือการที่บุคลากรความรู้สึกว่าตนมีอำนาจที่จะจัดการภาระงาน กิจกรรมการปฏิบัติงานต่างๆ และบริหารเวลาที่จะใช้ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการของตน รวมถึงการที่ทำให้ครอบครัวมีความเข้าใจในเนื้อหาของบุคลากรที่ได้รับผิดชอบ เห็นความสำคัญในงานที่เป็นส่วนหนึ่งช่วยสังคมและประชาชนให้มีชีวิตที่ดีขึ้น จึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญส่งผลต่อความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ

## ข้อเสนอแนะ

1. ความสมดุลชีวิตในการทำงาน ในด้านการทำงาน ครอบครัว และการตัดสินใจ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของบุคลากรกรมทรัพยากรน้ำ เช่น นโยบายคุยกับบุคลากรแบบ One on One สร้างพื้นที่และเปิดโอกาสให้บุคลากรทำงานแลกเปลี่ยนความรู้ เน้นหลักยืดหยุ่นและการมีส่วนร่วม

2. ความผูกพันของบุคลากร การรักษามูลค่าบุคลากรที่มีความสามารถให้อยู่กับหน่วยงาน การเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น นโยบายกระดานกลาง Post-it แชร้งานแชร์ไอเดีย การจัดลำดับความสำคัญของงาน ปริมาณงานเหมาะสมบุคลากร การจัดหาสวัสดิการเพิ่มเติม หรือค่าตอบแทนล่วงเวลาให้กับบุคลากร

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษากับหน่วยงานอื่นๆ ที่มีลักษณะบทบาทภารกิจงานใกล้เคียงกรมทรัพยากรน้ำ เช่น สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นต้น

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการอื่นๆ ที่มีความหลากหลายมากขึ้น นอกจากการใช้แบบสอบถาม เช่น การสัมภาษณ์ หรือการสังเกตการมีส่วนร่วม เป็นต้น ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และเนื้อหามีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3. การศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น Work-Life Flow ให้มีความสำคัญกับความยืดหยุ่น หรือความสามารถในการปรับวิถีการใช้ชีวิตของตนเองให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ตลอดเวลา ไปใช้ข้อมูลในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

ชนิษฐา เผื่อนทอง, และ เทียนแก้ว เลี่ยมสุวรรณ. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรส่วนกลาง กรมทรัพยากรน้ำ. *มนุษยสังคมนสาร (มสส.) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 16(1), 101-116. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jhusoc/article/view/198499>

ขวัญใจ สุขทองหล่อ. (2560). สมดุลชีวิตการทำงานและความผูกพันต่อองค์กร. *วารสารสมาคมส่งเสริมการวิจัย*, 8(2), 219-225.

ประเวช ชุ่มเกษรกุลกิจ. (2564). อิทธิพลของการทำงานจากบ้าน การสนับสนุนทางสังคมจากการทำงาน การสนับสนุนการทำงานเสมือน และ ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและ ครอบครัวที่มีต่อสุขภาวะของพนักงาน. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 21(2), 126-139. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/spurhs/article/view/247298>

พรพรรณ โขคะสุด. (2556). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานและพฤติกรรมเชิงบวกของผู้นำที่มีต่อความผูกพันของพนักงาน [งานวิจัยส่วนบุคคลปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.

[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:103677](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:103677)

พิชิต พิทักษ์เทพสมบัติ, จินดาลักษณ์ วัฒนสินธุ์, และ ไชยนันท์ ปัญญาศิริ. (2552). ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันต่อองค์กร : ความหมาย ทฤษฎี วิธีวิจัย การวัด และงานวิจัย. สำนักพิมพ์เสมาธรรม.

เมอร์ริล, เอ. อาร์. และ เมอร์ริล, อาร์. อาร์. (2547). *Life matters* [บันไดสู่การสร้างคุณภาพอันเยี่ยมไปด้วยพลัง ระหว่างงาน ครอบครัว เวลา และเงิน]. เอ.อาร์. บีซิเนส เพรส.

ลลิตา จันทรงาม. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่ กลุ่มลูกค้าบุคคล [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:90018](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:90018)

สรารัตน์ แสงแสง. (2559). คุณภาพชีวิตในการทำงานและความสมดุลของชีวิตในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการเจนเนอเรชัน X และเจนเนอเรชัน Y [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU DIGITAL COLLECTIONS.

[https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:138257](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:138257)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2550). *การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและการทำงานกระแสน้ำใหม่ของการบริหารทรัพยากรบุคคล*. แอร์บอร์น พรินต์.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2556). *แนวทางการกำหนดตัวชี้วัดด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลตามแนวทาง HR Scorecard*. อีพทรูยู ครีเอทีฟ นิว.

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2556). *ผูกพันพนักงานอย่างไรให้ได้หัวใจที่งาน Employee Engagement in Practice*. โรงพิมพ์ตะวันออก.

นก “น้อย” “น่ารัก”: ความน่าดึงดูดของนกและการนำไปใช้คัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับ  
กิจกรรมดูนกเพื่อการเรียนรู้

“Cute”, “little” and “blue”: Bird Attractiveness and Its Implication in  
Selecting Flagship Species for Educational Birdwatching Programme.

ภควดี วรรณพฤกษ์

Pakawadee Vanapruk

พรทิพย์ บุญเที่ยงธรรม

Pornthip Boontheingtham

หลักสูตรการท่องเที่ยวและธุรกิจอีเวนต์

Tourism and Event Business Department

คณะกรรมการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Faculty of Hospitality and Tourism, Dhurakij Pundit University

อีเมล: pakawadee.van@dpu.ac.th, pornthip.boon@dpu.ac.th

บทคัดย่อ

ชนิดพันธุ์เรือธง คือแนวคิดในการนำสัตว์ พืช หรือแมลงที่น่าดึงดูดใจในสายตาของมนุษย์มาใช้เพื่อประชาสัมพันธ์และกระตุ้นการมีส่วนร่วมในโครงการอนุรักษ์ต่าง ๆ ผู้วิจัยเห็นว่าแนวคิดนี้สามารถนำมาปรับใช้กับโครงการจัดกิจกรรมดูนกภายในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตได้ จึงทำการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาคุณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของนกในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต และ 2) เพื่อคัดเลือกชนิดนกที่มีศักยภาพในการเป็นชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมดูนกในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้กระดานสถิติเกอร์ที่มีรูปถ่ายและชื่อของนกในมหาวิทยาลัย จำนวน 32 ชนิด เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 218 คน โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยเทคนิคการถอดรหัสและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงค่าความถี่และค่าร้อยละ ทั้งนี้ ผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะของนกที่สร้างความน่าดึงดูดใจได้มากที่สุด คือ 1) สีสันทสวยงาม 2) ความมีเสน่ห์แบบมนุษย์ และ 3) ลักษณะเด่นของร่างกาย เมื่อนำผลการศึกษามาพิจารณา ร่วมกับการเลือกชนิดนกของกลุ่มตัวอย่างที่มองว่ามีความน่าดึงดูดใจ และประเด็นขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของชนิดพันธุ์ ทำให้คัดเลือกชนิดนกที่มีศักยภาพในการเป็นชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมดูนกภายในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตได้ทั้งหมด 11 ชนิด

**คำสำคัญ:** นก, ความน่าดึงดูด, ชนิดพันธุ์เรือธง, การดูนก, ธรรมชาติศึกษา

## Abstract

“Flagship species” refers to the concept of selecting animals, plants, or insect that appeal to human as a flagship for raising awareness and engagement for a conservation project. We deem that this concept could be useful for the on-going birdwatching project at Dhurakij Pundit University (DPU). This study therefore set out to 1) identify potential flagship birds for the project, and 2) determine qualities that make birds appear attractive to human. Both quantitative and qualitative data were collected from 218 students through the use of sticker survey boards with photos and names of 32 birds that can be found in DPU. The survey respondents were asked to choose three bird species they find most attractive and provide reasons for their selections. Descriptive statistics were employed to analyze quantitative data, and coding analysis were used to interpret qualitative data. The findings reveal that the survey respondents were attracted to birds with 1) vivid colour 2) anthropomorphic charisma, and 3) distinctive body traits. Based on these insights, the voting result, and field survey data concerning geographical distribution, we were able to ‘flag’ 11 bird species as potential flagship species for the DPU birdwatching project. This paper concludes by offering recommendations for application of flagship species and understanding of bird attractiveness in activity design and promotion of educational birdwatching programme.

**Keywords:** bird, attractiveness, flagship species, birdwatching, nature education

## บทนำ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เป็นสถาบันระดับอุดมศึกษาที่มีการดำเนินนโยบายขับเคลื่อนแนวคิดมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทำให้เป็นสถานศึกษาที่มีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวมากเป็นอันดับที่ 13 ของประเทศไทย (มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2566; UI GreenMetric, 2023) ภายใต้พื้นที่ 50 ไร่ ที่มีจุดเด่นของพื้นที่สีเขียวภายในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตนี้ คือการออกแบบสวนที่เน้นความเป็นธรรมชาติ ด้วยการปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นหลากหลาย มีต้นไม้เก่าแก่ขนาดใหญ่กระจายอยู่ทั่วพื้นที่และมืองค์ประกอบที่สร้างให้ใกล้เคียงแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเอื้ออำนวยต่อการเป็นที่อยู่อาศัยของนกและสัตว์ชนิดต่าง ๆ (Chamberlain et al., 2007; Jasmani et al., 2017; Mardiasuti, 2020) กล่าวได้ว่า มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตเป็นพื้นที่กลางเมืองที่มีศักยภาพในการจัดกิจกรรมอนุรักษ์เพื่อการเรียนรู้แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

ในปัจจุบัน การดูนกเป็นงานอดิเรกอย่างหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยม (Catalano, 2021; Düzgün & Kurt, 2023) อีกทั้ง มีการนำมาใช้เป็นเครื่องมือการศึกษาเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (White et al., 2018; Winarni et al., 2021) สำหรับในกรณีของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ ได้เริ่มมีกลุ่มของบุคลากร นักศึกษา และคนในชุมชนรอบข้างที่เข้ามาดูนกและถ่ายรูปนกในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย รวมทั้ง มีการจัดกิจกรรมดูนกที่บูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนในรายวิชา ซึ่งอาจกล่าวได้ว่ามีความสอดคล้องกับนโยบายสนับสนุนการเรียนรู้ด้านความยั่งยืนของมหาวิทยาลัย (มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ, 2565) อย่างไรก็ตาม จากการนำร่องจัดกิจกรรมดูนก เช่น กิจกรรมนันทนาการในวัน Big Day 2024 และกิจกรรมดูนกประจำเดือน ยังพบว่า มีจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าเป้าหมาย จึงจำเป็นต้องพัฒนาการประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อสร้างความสนใจต่อกิจกรรมดูนกและเพิ่มความรับรู้เกี่ยวกับนกที่อาศัยอยู่ในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์โครงการและกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ พบว่าหนึ่งในกลยุทธ์ที่นำมาประยุกต์ใช้ คือ แนวคิดเกี่ยวกับชนิดพันธุ์เรือธง

ชนิดพันธุ์เรือธง (Flagship species) หมายถึง ชนิดพันธุ์สัตว์ พืช หรือแมลง ที่ถูกเลือกมาเป็นตัวแทน (เรือธง) ของโครงการเชิงอนุรักษ์โครงการใดโครงการหนึ่ง เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการตลาดประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้และกระตุ้นการมีส่วนร่วมในโครงการนั้น (Barua, 2011) แม้ว่า สิ่งมีชีวิตทุกชนิดล้วนมีความสำคัญต่อระบบนิเวศ แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่าการนำสิ่งมีชีวิตที่มีความน่าหลงใหลมาใช้เพื่อรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม ย่อมดึงดูดความสนใจจากสาธารณชนได้ดีกว่าสิ่งมีชีวิตที่ดูธรรมดาหรือก่อให้เกิดความรู้สึกด้านลบ (Colléony, 2017; Shiffman, 2020; ธนพล เลิศเกียรติดำรงค์, 2566) ด้วยเหตุนี้ การคัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงเพื่อเป็นหน้าตาของโครงการด้านการอนุรักษ์นั้น จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความน่าดึงดูดของชนิดพันธุ์ที่ถูกเลือกในสายตาของกลุ่มประชากรเป้าหมายด้วย (Verissimo, 2011; Habel, 2021)

นกเป็นสัตว์ประเภทหนึ่งที่น่านำมาใช้เป็นชนิดพันธุ์เรือธง เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหลายประการ (Verissimo et al., 2009; Garnett, 2018) กล่าวคือ นอกจากจะมีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศท้องถิ่น โดยสามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมแล้ว (สวัสดี วงศ์ถิรวัฒน์, 2544) นกยังมีประโยชน์สำหรับภาคการเกษตร (Priya et al., 2022) และเป็นหัวใจหลักของการท่องเที่ยวเชิงดูนกที่กำลังเติบโตในปัจจุบัน (ณัฐฤกษ์กุล เอกวรรณง, 2565) อีกหนึ่งคุณสมบัติสำคัญของนก คือพฤติกรรมและรูปลักษณ์ที่สามารถสะกดจินตนาการของมนุษย์ได้ทุกยุคทุกสมัย อันเห็นได้จากการที่นกปรากฏอยู่ในงานประพันธ์ งานศิลปะ และแม้แต่ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (Blackburn et al., 2014; Robinson, 2019) ความหลงใหลและความรู้สึกใกล้ชิดที่มนุษย์มีต่อกนกทำให้นกเป็นชนิดพันธุ์เรือธงที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความสนใจต่อโครงการอนุรักษ์ (Wang et al., 2023) และนำมาสู่ความจำเป็นในการศึกษาคุณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของนกในมุมมองของมนุษย์ เพื่อการคัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงที่เหมาะสมนั่นเอง (Lišková, 2013)

สำหรับงานวิจัยนี้ มีเป้าหมายเพื่อศึกษาคุณลักษณะของนกที่น่าดึงดูดใจ เพื่อนำไปประกอบการคัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมดูนกภายในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตฯ โดยนกที่มีศักยภาพเป็นชนิดพันธุ์เรือธงจะถูกนำไปใช้ในการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรม กำหนดเส้นทางการเดินสำรวจนก



และวางโครงสร้างสำหรับการสื่อความหมายธรรมชาติ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันการศึกษาและองค์กรด้านการอนุรักษ์ที่มีการจัดกิจกรรมดูแลเพื่อการเรียนรู้ได้ในอนาคต

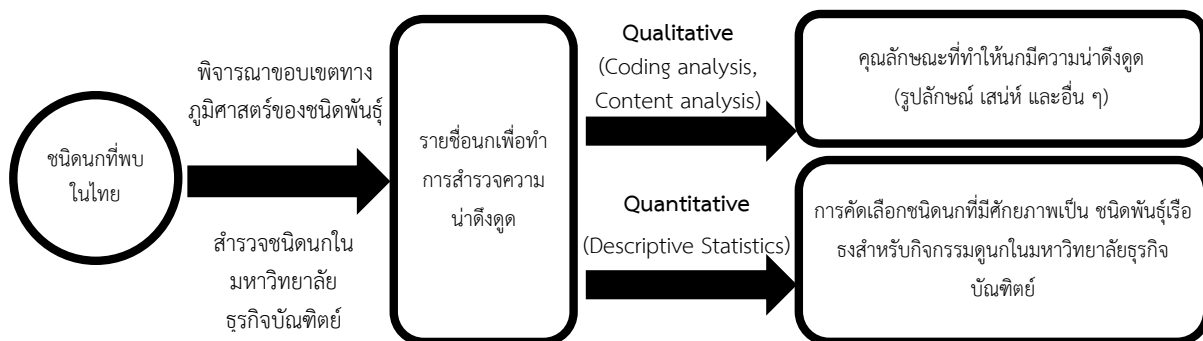
### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของนกในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
2. เพื่อคัดเลือกชนิดนกที่มีศักยภาพในการเป็นชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมดูแลในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

Barua et al. (2011) ได้เสนอไว้ว่า การคัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงควรใช้เกณฑ์พิจารณาที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการอนุรักษ์ โดยในกรณีของการประชาสัมพันธ์โครงการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ได้นำมาให้พิจารณาขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของชนิดพันธุ์ รูปลักษณ์และลักษณะพิเศษ รวมถึงความมีเสน่ห์ (Charisma) ของชนิดพันธุ์ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่ากิจกรรมดูแลนกในมหาวิทยาลัยมีความคล้ายคลึงกับกิจกรรมดูแลในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จึงนำเกณฑ์ทั้งสามข้อนี้มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้พื้นที่ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์เป็นพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรเป้าหมายที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สัญชาติไทย ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ (ปีการศึกษา 2566) จำนวน 2,911 คน และใช้กระดานสติ๊กเกอร์ (Sticker survey) (Hayre-Kwan et al., 2021; Radcliffe et al., 2021) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

การดำเนินงานวิจัยขั้นตอนแรก คือการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความน่าดึงดูดของนก จากการศึกษา พบว่า ตัวแปรสำคัญเกี่ยวกับความน่าดึงดูดของนก คือรูปลักษณ์ภายนอก ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ทำให้กมมีความน่าดึงดูดในมุมมองของมนุษย์ โดยเฉพาะการมีสีสันสวยงาม ลวดลายโดดเด่น ลักษณะพิเศษ

ของร่างกาย และการมีลำตัวขนาดเล็ก รองลงมา คือคุณลักษณะด้านเสียงร้อง ความคุ้นเคยต่อชนิดพันธุ์ และคุณลักษณะอื่น ๆ เช่น สถานะการถูกคุกคาม ดังที่สรุปในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความน่าดึงดูดของนกในมุมมองของมนุษย์

ผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	ผลการวิจัย (คุณลักษณะของนกที่น่าดึงดูด)
Garnett et al. (2018).	Are we choosing the right flagships? The bird species and traits Australians find most attractive	1) มีขนาดเล็ก 2) มีสีสันทายงาม 3) มีเสียงร้องไพเราะ 4) มีสถานะที่ถูกคุกคาม และ 5) เป็นที่คุ้นเคยของคนออสเตรเลีย
Lišková, & Frynta (2013).	What Determines Bird Beauty in Human Eyes?	1) รูปร่างของนก (morphology) และ 2) สีขน โดยเฉพาะสีน้ำเงินและสีเหลือง รวมถึงความสว่างของสีขน
Lišková et al. (2015)	Human preferences for colorful birds: Vivid colors or pattern?	1) ลวดลาย รองลงมาคือ 2) สีขน พบว่าคนนิยมนกที่มีเฉดสีน้ำเงินและสีเขียว ในขณะที่สีแดงไม่ได้รับความนิยมนัก
Santangeli et al. (2023).	What drives our aesthetic attraction to birds?	1) มีสีสันทายงามและหลากหลาย โดยเฉพาะสีน้ำเงินและสีแดง ส่วนสีดำ ขาว น้ำตาล และเทาไม่ได้รับความนิยม 2) มีลักษณะเด่นของร่างกาย เช่น หงอน หาง และจะงอยปาก 3) มีขนาดลำตัวเล็ก และ 4) มีขอบเขตพื้นที่อยู่อาศัยกว้าง ทำให้คนรู้สึกคุ้นเคย
Randler et al. (2023).	Charismatic Species and Birdwatching: Advanced Birders Prefer Small, Shy, Dull, and Rare Species.	1) สีขน 2) ขนาดลำตัว 3) ระดับความยากในการพบตัว 4) ความหายาก นักดูนกเบื้องต้นนิยมนกที่มีสีสันทายงาม ในขณะที่นักดูนกจริงจังนิยมนกสีพื้นๆที่หาตัวได้ยาก
Frynta et al. (2010).	Being attractive brings advantages: the case of parrot species in captivity.	1) ขนาดลำตัว 2) สีขน และ 3) ลักษณะเด่นของร่างกาย
Collins et al. (2021).	Testing the Likeable, Therefore Abundant Hypothesis: Bird Species Likeability by Urban Residents Varies Significantly with Species Traits.	1) มีขนาดเล็ก 2) มีสีน้ำเงินหรือสีดำ 3) เป็นนกกินแมลง 4) เป็นนกประจำถิ่น ในขณะที่ไม่นิยมนกขนาดใหญ่ที่มีสีเหลืองหรือสีส้ม หากินบนพื้นดิน และเป็นนกอพยพ

ขั้นตอนที่สอง คือการเก็บข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับชนิดพันธุ์นกเพื่อใช้พิจารณาขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของชนิดพันธุ์ กล่าวคือ สิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดพันธุ์เรื้อรังควรพบอาศัยอยู่ในพื้นที่เป้าหมาย ผู้วิจัยจึงทำการสำรวจชนิดนกที่พบได้ในพื้นที่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตยเดือนละ 2 ครั้ง ในระหว่างเดือนมกราคม – พฤษภาคม 2567 รวมระยะเวลา 5 เดือน โดยใช้กล้องสองตาสำหรับดูนก หนังสือคู่มือดูนก “นกเมืองไทย” แอปพลิเคชัน Merlin Bird ID และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลในรูปแบบของ Excel spreadsheet เป็นอุปกรณ์ในการสำรวจและบันทึกผล ผลการสำรวจขั้นต้นพบนกจำนวน 36 ชนิด โดยผู้วิจัยตัดรายชื่อออก 4 ชนิด ที่ไม่เหมาะแก่การนำมาเป็นชนิดพันธุ์เรื้อรัง เนื่องจากพบเพียง 1 ครั้ง ดังนั้น จึงเหลือนกจำนวน 32 ชนิดพันธุ์ ที่นำไปใช้ศึกษาในประเด็นความน่าดึงดูดและการคัดเลือกชนิดพันธุ์เรื้อรังต่อไป

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างสามารถแสดงความคิดเห็นต่อรูปลักษณ์ภายนอกของนกและคุณลักษณะอื่น ๆ ในรูปแบบกระดาษสติ๊กเกอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อนสามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และมีจุดเด่นในการสร้างความสนุกสนาน ช่วยกระตุ้น

ความอยากร่วมกันของกลุ่มตัวอย่างและช่วยสร้างความรับรู้ในประเด็นที่กำลังศึกษา (Duke, A. M., et al., 2016) โดยกระดานสติ๊กเกอร์ดังกล่าวจะมีรูปนกและชื่อภาษาไทยของนกจำนวน 32 ชนิด แปะบนกระดาน และใช้คำถามปลายเปิด 2 ข้อ เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) “นกตัวไหนในมหาวิทยาลัยที่ท่านอยากพบมากที่สุดจำนวน 3 ตัว” เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้เลือกนก 3 ชนิดและติดสติ๊กเกอร์ลงบนกระดาน และ 2) “อะไรคือสาเหตุสำคัญที่ทำให้ท่านอยากพบนกชนิดดังกล่าว” โดยให้กลุ่มตัวอย่างเขียนข้อความอธิบายเหตุผลของการเลือกลงบนสติ๊กเกอร์ ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 กระดานสติ๊กเกอร์ (Sticker survey) และการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง



สำหรับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ 1 เพื่อศึกษาคุณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของนกในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำข้อความที่กลุ่มตัวอย่างเขียนตอบแบบอิสระลงบนสติ๊กเกอร์ที่ใช้เลือกนกที่อยากพบทั้ง 3 ชนิด มาเข้ารหัสและทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการถอดรหัส (Coding Analysis) เพื่อจำแนกข้อความออกเป็นหมวดหมู่ (สติ๊กเกอร์ 1 ดวง อาจมีข้อความที่ระบุเหตุผลในการเลือกนกที่มากกว่า 1 คำตอบ) จากนั้น จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาเพื่อสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับคุณลักษณะของนกที่น่าดึงดูดใจจากปรากฏการณ์ที่พบ ดังตารางที่ 2

ในส่วนวัตถุประสงค์การวิจัยที่ 2 เพื่อคัดเลือกชนิดนกที่มีศักยภาพในการเป็นชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมอนุรักษ์ในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เป็นการศึกษาระดับปริมาณที่เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 218 คน โดยอาศัยสูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ บุญชม ศรีสะอาด (2535, น. 39) และใช้กระดานสติ๊กเกอร์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยไม่ทราบความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เบื้องต้นผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 250 คน แล้วคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมกับการนำไปวิเคราะห์ผลจนได้จำนวน 218 คน ตามที่กำหนด  
ทั้งนี้ จำนวนสถิติเกอร์ที่ได้จากกระดานสถิติเกอร์จะถูกนำไปวิเคราะห์ผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive  
Statistics) และอธิบายผลเป็นค่าความถี่และค่าร้อยละ ดังที่แสดงในตารางที่ 3

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 218 คน เป็นเพศชาย 67 คน (ร้อยละ 30.73) เพศ  
หญิง 136 คน (ร้อยละ 62.39) และเพศทางเลือก 15 คน (ร้อยละ 6.88) โดยรวบรวมคำตอบเกี่ยวกับ  
คุณลักษณะที่เป็นสาเหตุของการเลือกชนิดนกของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งสิ้น 654 ข้อความ จากนั้นนำข้อความที่ได้  
ไปสกัดข้อความที่ไม่ชัดเจนออกจนเหลือข้อความที่สมบูรณ์ต่อการนำไปเข้ารหัส จำนวนทั้งสิ้น 601 ข้อความ

### สรุปผลการศึกษาคูณลักษณะของนกที่น่าดึงดูดใจ

จากข้อมูล “ข้อความ” ที่ถูกจำแนกด้วยวิธีการเข้ารหัสและวิเคราะห์ด้วยวิธี Coding analysis เพื่อ  
จำแนกหมวดหมู่คำ สามารถแบ่งคุณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของนกได้เป็น 8 หมวดคุณลักษณะหลัก และ 21  
คุณลักษณะย่อย ดังแสดงในตารางที่ 2 จากการวิเคราะห์พบว่า มีคุณลักษณะสำคัญ 3 คุณลักษณะที่กลุ่ม  
ตัวอย่างให้คำตอบเป็นข้อความที่เกี่ยวกับความน่าดึงดูดใจที่มีต่อนกที่เลือก โดยเรียงลำดับความถี่และร้อยละ  
ของจำนวนข้อความจากมากไปน้อย ดังต่อไปนี้

คุณลักษณะที่ 1 สีขนและลวดลาย จำนวน 200 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.84 แบ่งเป็น สีขน และ  
ลวดลาย จำนวน 197 ครั้ง และ 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.59 และ 1.25 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าสีขนเป็น  
ปัจจัยดึงดูดที่สำคัญกว่าลวดลายของขน

คุณลักษณะที่ 2 เสน่ห์แบบมนุษย์ หรือ Anthropomorphic charisma หมายถึง การนำคุณลักษณะ  
ที่เป็นเสน่ห์ของมนุษย์มาใช้อธิบายสิ่งที่ไม่ใช่มนุษย์ ข้อความในหมวดนี้แสดงถึงความรู้สึกดึงดูดใจในภาพรวมที่  
ไม่เฉพาะเจาะจงคุณลักษณะ โดยมีข้อความในหมวดนี้ จำนวน 176 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.54 ยกตัวอย่างเช่น  
“น่ารัก” จำนวน 78 ครั้ง (ร้อยละ 13.98) “เท่” จำนวน 38 ครั้ง (ร้อยละ 6.81) และ “สวย” จำนวน 32 ครั้ง  
(ร้อยละ 5.73)

คุณลักษณะที่ 3 ลักษณะเด่นของร่างกาย จำนวน 101 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.10 โดยนกบางชนิดมี  
องค์ประกอบของร่างกายหรือรูปร่างที่โดดเด่นจึงทำให้คนรู้สึกน่าสนใจ เช่น ขนาดลำตัว จำนวน 21 ครั้ง (ร้อย  
ละ 3.76) หาง จำนวน 20 ครั้ง (ร้อยละ 3.58) รูปทรง จำนวน 20 ครั้ง (ร้อยละ 3.58) ตา จำนวน 16 ครั้ง  
(ร้อยละ 2.87) และหงอน จำนวน 8 ครั้ง (ร้อยละ 1.43)

ตารางที่ 2 แสดงคุณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของนก

คุณลักษณะที่น่าดึงดูด คำที่ใช้แสดงความคิดเห็น	ความถี่ ของความคิดเห็น			ความถี่ สะสม	ร้อยละ	ชนิดนกที่ถูกเลือกด้วย คุณลักษณะนี้มากที่สุด	ตัวอย่างความคิดเห็น
	ชาย	หญิง	อื่นๆ				
<b>1. เส็นท์ (anthropomorphic charisma)</b>				<b>176</b>	<b>31.54</b>		
น่ารัก (cute)	12	63	3	78	13.98	นกสีชมพูสวน	“น่ารัก” “น่ารักปุกปิ๊ก”
สวย (beautiful)	12	17	3	32	5.73	นกบั้งรอกใหญ่	“สวย” “งาม”
เท่ (cool)	22	15	1	38	6.81	นกแซงแซวหางปลา	“เท่มาก” “เท่สุด” “ขริ่ม”
อื่นๆ (others)	10	17	1	28	5.02	อีกา	“ดูฉลาด” “ดูดี” “มีออรา”
<b>2. สีสิ้นและลวดลาย (color and pattern)</b>				<b>200</b>	<b>35.84</b>		
สีสิ้น (color)	48	124	21	193	34.59	นกเป้ล่าคอสีม่วง	“สีสวย” “หลากสี” “สีสด”
ลวดลาย (pattern)	4	3	0	7	1.25	นกกระต๊อเขียว	“ลายสวย” “ลายเทดี”
<b>3. ลักษณะเด่นของร่างกาย (body features)</b>				<b>101</b>	<b>18.10</b>		
หาง (tail)	5	10	5	20	3.58	นกอีแพรดแถบออกดำ	“ชอบหาง” “หางสวย”
หงอน (crest)	2	4	2	8	1.43	นกเอี้ยงหงอน	“หงอนสวย” “ผมเท่”
ตา (eyes)	4	11	1	16	2.87	นกบั้งรอกใหญ่	“ตาสวย” “ตาเฉียว”
ปีก (wings)	3	2	0	5	0.90	นกแอ่นตาล, แอ่นบ้าน	“เหมือนเครื่องบิน” “ปลาปีก”
ขา (legs)	1	3	1	5	0.90	นกกระแตแต้แว้ด	“ขาเรียวยาว” “ขาขาว”
ปาก (beak)	1	5	0	6	1.08	นกกินปลือกเหลือง	“ปากยาวดี” “ปากแหลมดี”
ขนาดตัว (body size)	5	16	0	21	3.76	นกกระจัดหัวโลกเหนือ	“ตัวเล็กน่ารัก”
รูปร่าง (body shape)	6	14	0	20	3.58	นกสีชมพูสวน	“อ้วน” “ตัวกลมๆ”
<b>4. เสียงร้อง (songs)</b>	0	4	0	<b>4</b>	<b>0.72</b>	นกกาเหว่า, อีกา	“ชอบเสียงร้อง” “ร้องดัง”
<b>5. พฤติกรรม (behavior)</b>	2	1	0	<b>3</b>	<b>0.54</b>	นกตีทอง	“ชอบที่เจาะโพรง”
<b>6. ให้ความรู้สึก (evocative)</b>				<b>81</b>	<b>14.52</b>		
ทำให้นึกถึงสิ่งอื่น เช่น สัตว์ สิ่งของ ตัวละครสมมติ	5	17	3	25	4.48	นกพญาไฟเล็ก	“เหมือนปลา” “เหมือนปลาหู”
กระตุ้นความอยากรู้ (อยากเห็น/ไม่เคยเห็น)	13	39	2	54	9.68	นกเป้ล่าคอสีม่วง	“ไม่เคยเห็น” “ดูหายาก”
กระตุ้นความรู้สึกอื่นๆ	1	0	1	2	0.36	อีกา, นกเขา	“ตัวแทนความตาย” “คิดถึงบ้าน”
<b>7. ชื่อ (name)</b>	6	8	1	<b>15</b>	<b>2.69</b>	นกกระแตแต้แว้ด	“ชื่อ ok มาก” “ชื่อจืดดี”
<b>8. ความคุ้นเคย (familiarity)</b>	7	7	1	<b>15</b>	<b>2.69</b>	นกพิราบ	“เคยเจอ” “พบบ่อย”
<b>9. อื่นๆ</b>	4	2	0	<b>6</b>	<b>1.08</b>	นกบั้งรอกใหญ่	“คนน่าจะสนใจ”

ตารางที่ 3 แสดงผลการเลือกชนิดนกที่กลุ่มตัวอย่างรู้สึกที่น่าดึงดูดและอยากพบ พร้อมข้อมูลเกี่ยวกับสีเด่น จุดเด่นของร่างกาย และขนาดลำตัว โดยอ้างอิงข้อมูลจากคู่มือดูนก *นกเมืองไทย* (จารุจินต์ นภิตะภักดิ์ และคณะ, 2561) ชนิดนกที่ได้รับคะแนนการเลือกสูงสุด 10 อันดับแรก ได้แก่ 1) นกเป้ล่าคอสีม่วง 2) นกบั้ง

รอกใหญ่ 3) นกสีชมพูสวน 4) นกกินปลือกเหลือง 5) นกกินปลือกสีน้ำตาล 6) นกอีแพรดแถบอกดำ 7) นกพญาไฟเล็ก 8) นกแซงแซวหางปลาและอีกา (คะแนนเท่ากัน) 9) นกตีทอง และ 10) นกกิ่งโครงคอดำ

### ตารางที่ 3 ลำดับความน่าดึงดูดใจของชนิดนกในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์สำหรับกลุ่มตัวอย่าง

ตัวย่อของสีเด่น: R = สีแดง G = สีเขียว C = สีฟ้า Y = สีเหลือง B = สีดำ  
W = สีขาว P = สีม่วง O = สีส้ม Br = สีน้ำตาล Gr = สีเทา

ลำดับ	ชนิดพันธุ์นก	สีเด่น	จุดเด่น ขนาด			ลำดับ	ชนิดพันธุ์นก	สีเด่น	จุดเด่น ขนาด		
			ของร่างกาย	ลำตัว (cm.)	คะแนน				ของร่างกาย	ลำตัว (cm.)	คะแนน
1	นกเป่าคอสีม่วง	GPO	-	26.5	61	15	นกกระแตแต้แว๊ด	BrBW	ขา	31.5	16
2	นกบั้งรอกใหญ่	GrCR	ตา	53	54	16	นกกระจอกบ้าน	Br	-	14	13
3	นกสีชมพูสวน	RBW	-	8.5	49	17	นกกระจิ๊ดหัวโลกเหนือ	Br	-	12.5	12
4	นกกินปลือกเหลือง	GYC	จะงอย	10.5	46	18	นกนางแอ่นบ้าน	BW	-	19	10
5	นกกินปลือกสีน้ำตาล	GYC	จะงอย	13.5	44	18*	นกกาเหว่า	B	-	40	10
6	นกอีแพรดแถบอกดำ	BW	หาง	17.5	36	18*	นกแอ่นบ้าน	Gr	-	15	10
7	นกพญาไฟเล็ก	BOY	-	14.5	35	19	นกกระจอกตาล	BrY	-	13.5	7
8	นกแซงแซวหางปลา	B	หาง	27	26	19*	นกปรอดหน้าवल	Br	-	20	7
8*	อีกา	B	-	48	26	19*	นกพิราบ	Gr	-	33	7
9	นกตีทอง	GYR	-	16	25	20	นกกระจอกใหญ่	Br	-	15	6
10	นกกิ่งโครงคอดำ	WBBBr	-	27	23	20*	นกปรอดสวน	Br	-	17.5	6
11	นกกวัก	BW	ขา	28.5	22	20*	นกเอี้ยงสาริกา	BrB	-	24.5	6
12	นกขมิ้นท้ายทอยดำ	YB	-	24.5	21	21	นกกระดัดขี้หมู	Br	-	12	5
13	นกเอี้ยงดำ	BW	-	22	20	21*	นกเขาชวา	BrGr	-	21	5
14	นกเอี้ยงหงอน	B	หงอน	24.5	19	21*	นกเขาไฟ	BrGr	-	23	5
14*	นกแอ่นตาล	Gr	-	11	19	22	นกเขาใหญ่	BrGr	-	30	3

หมายเหตุ \*ชนิดพันธุ์นกที่มีคะแนนการถูกเลือกเท่ากับคะแนนของนกในลำดับก่อนหน้า

เมื่อพิจารณาผลคะแนน จะสังเกตได้ว่ามีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณลักษณะที่น่าดึงดูดของนก กล่าวคือ นกในอันดับที่ 1-10 ล้วนเป็นนกที่มีสีสันสวยงาม มีเสน่ห์ หรือมีลักษณะเด่นทางร่างกาย ยกตัวอย่างเช่น นกเป่าคอสีม่วง (อันดับ 1) มีจุดเด่นคือความสวยงามของสีขน และเป็นตัวแทนของนกที่ได้คะแนนสูงที่สุดในคุณลักษณะดังกล่าว ส่วนนกบั้งรอกใหญ่ (อันดับ 2) มีลักษณะตาที่โดดเด่นและมีลำตัวสีเหลืองนวล นกสีชมพูสวน (อันดับที่ 3) คือนกที่ถูกกล่าวถึงในคุณลักษณะความน่ารักมากที่สุด และสุดท้ายคือนกกินปลือกเหลืองและนกกินปลือกสีน้ำตาล (อันดับที่ 4-5) ที่มีสีเด่นถึง 3 สีและมีจะงอยปากเป็นเอกลักษณ์

นอกจากนี้ พบว่านกที่มีสีฟ้า (C) สีม่วง (P) สีแดง (R) และสีส้ม (O) ได้รับความนิยมนอกเหนือจากสีน้ำตาล (Br) และเทา (Gr) ขณะเดียวกัน พบว่ามีนกที่มีสีดำ (B) เป็นสีเด่นอยู่ในรายชื่อความนิยม 10 อันดับแรกถึง 4 ชนิด ได้แก่ นกอีแพรดแถบอกดำ นกแซงแซวหางปลา อีกา และนกกิ่งโครงคอดำ โดยตั้งข้อสังเกตได้



ว่านกทั้ง 4 ชนิดนี้เป็นนกที่มีความโดดเด่นทางร่างกายหรือมีเสน่ห์แบบมนุษย์ กล่าวคือ นกอีแพรดแถบอกดำ เป็นตัวแทนของนกที่มีลักษณะทางโดดเด่น มีคะแนนเป็นอันดับสองในหมวดลักษณะเด่นทางร่างกาย ส่วนนกแขวงแขวหางปลาเป็นนกที่ได้รับความคิดเห็นในกลุ่ม “เท่” มากที่สุด คล้ายกับอีกาที่ได้รับความเห็นในทำนอง “ขริ่ม” และ “ดุดัน” รวมถึงนกกิ้งโครงคอดำที่ได้รับความเห็นเกี่ยวกับความน่ารัก ซึ่งชี้ให้เห็นว่าคุณลักษณะอื่นนอกจากสีสันทันก็เป็นปัจจัยกำหนดความน่าดึงดูดของนกในสายตามนุษย์ได้เช่นกัน

สำหรับประเด็นเกี่ยวกับคุณลักษณะความมีเสน่ห์แบบมนุษย์ ได้มีการกล่าวถึงในงานวิจัยอื่นบ้าง เช่น งานวิจัยของ Garnett et al. (2018) แต่ไม่ได้ถูกจัดเป็นหมวดคุณลักษณะสำคัญ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างของเครื่องมือวิจัย ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาเน้นการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยชุดคำถามที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับคุณลักษณะของนกในด้านต่าง ๆ ในขณะที่งานวิจัยนี้เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นต่อความน่าดึงดูดของนกได้อย่างอิสระ ทำให้มีกลุ่มคำตอบในประเด็นอื่น ๆ ปรากฏขึ้นมา ซึ่ง คุณลักษณะความมีเสน่ห์ของสัตว์ที่เสนอโดย Barua et al. (2011) จึงถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงได้

ผลการวิเคราะห์ยังพบแนวโน้มความเชื่อมโยงระหว่างความน่าดึงดูดใจกับขนาดของลำตัวนก โดย Prokop et al. (2021) ได้สรุปไว้ในงานวิจัยเกี่ยวกับความน่ารักของสัตว์ว่ามนุษย์มักรู้สึกที่สัตว์มีความน่ารักน่าเอ็นดูเมื่อมีขนาดตัวเล็กและดูอบอุ่น ข้อสังเกตนี้ถูกกล่าวถึงโดย Garnett et al. (2018), Collins et al. (2021) และ Santangeli et al. (2023) เช่นกัน สำหรับงานวิจัยนี้ พบกรณีของนกสีชมพูสวนและนกกินปลือกเหลือง ซึ่งเป็นนกขนาดเล็กที่มีความยาวของลำตัวน้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยทั้งสองชนิดอยู่ในกลุ่มของนกที่ได้รับความนิยมมากที่สุด 10 อันดับแรก อีกทั้งยังได้รับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความน่ารักมากเป็นลำดับต้น ๆ ด้วย และในกรณีที่สองคือ นกกระจัดหัวโลกเหนือ ซึ่งเป็นนกที่ได้รับความคิดเห็นเกี่ยวกับขนาดของร่างกายมากที่สุด โดยมีความเห็นไปในทิศทางเชื่อมโยงกับความน่ารักเช่นกัน เช่น “ตัวเล็กน่ารัก” และ “น้องตัวน้อย”

นอกจากนี้แล้ว ยังมีข้อสังเกตเกี่ยวกับคุณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของชื่อนก ซึ่งหากพิจารณาจากผลทางสถิติแล้วถือว่าไม่ใช่คุณลักษณะที่มีความสำคัญนัก แต่ก็มีแนวโน้มที่น่าสนใจว่าเป็นประเด็นที่ไม่ปรากฏในงานวิจัยอื่นมาก่อน โดยตั้งข้อสังเกตว่าอาจเป็นความเฉพาะตัวที่เกิดขึ้นในกรอบของวัฒนธรรมและการใช้ภาษาไทย กล่าวคือ การตั้งชื่อนกภาษาไทยมีความเป็นเอกลักษณ์ทางเสียงและความหมาย บางครั้งเป็นชื่อที่ทำให้รู้สึกขบขัน หรือเชื่อมโยงกับสิ่งมงคล เช่น นกกระแตแต้แว๊ด นกอีแพรด นกกวก และนกตีทอง ทำให้มีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเลือกชนิดนกด้วยสาเหตุนี้ ตามที่ปรากฏในข้อคิดเห็นเกี่ยวกับชื่อนก

อนึ่ง ในงานวิจัยนี้ไม่พบว่าคุณลักษณะด้านเสียงร้อง พฤติกรรม และความคุ้นเคยต่อชนิดพันธุ์เป็นปัจจัยที่มีนัยยะสำคัญ ซึ่งสันนิษฐานว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ไม่รู้จักพฤติกรรมของชนิดนกที่นำมาสอบถาม อีกทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีข้อจำกัดในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับนก จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจจากรูปลักษณ์ที่ปรากฏในรูปถ่ายเป็นหลัก ส่งผลให้ข้อคิดเห็นโน้มเอียงไปทางด้านรูปลักษณ์มากกว่า



ตารางที่ 4 ชนิดนกที่มีศักยภาพเป็นชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมอนุรักษ์ในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

			
นกเป่าคอสีม่วง <sup>1</sup> สีส้ม	นกบั้งรอกใหญ่ <sup>2</sup> สีส้ม ร่างกาย (ตา)	นกสีชมพูสวน <sup>3</sup> สีส้ม ร่างกาย (ขนาด)	นกกินปลือกเหลือง สีส้ม ร่างกาย (ขนาด จะงอยปาก)
			
นกกินปลือกสีน้ำตาล <sup>4</sup> สีส้ม ร่างกาย (ขนาด จะงอยปาก)	นกอีแพรดแถบออกดำ <sup>5</sup> ร่างกาย (หาง)	นกพญาไฟเล็ก สีส้ม	นกแขวงแขวหางปลา <sup>6</sup> เส้นที่แบบมนุษย์ ร่างกาย (หาง)
			
อีกา เส้นที่แบบมนุษย์ เสียงร้อง	นกตีทอง สีส้ม พฤติกรรม	นกกิ้งโครงคอดำ เส้นที่แบบมนุษย์ ลวดลาย	

<sup>1</sup>Treron vernans male [photograph], by JJ Harrison, 2019, Wikimedia Commons.

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Treron\\_vernans\\_male\\_-\\_Kent\\_Ridge\\_Park.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Treron_vernans_male_-_Kent_Ridge_Park.jpg)). CC BY-SA 4.0

<sup>2</sup>Green billed Malkoha [photograph], by Nrik kiran, 2016, Wikimedia Commons.

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Green\\_billed\\_Malkoha\\_Phaenicophaeus\\_tristis\\_38\\_cm.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Green_billed_Malkoha_Phaenicophaeus_tristis_38_cm.jpg)). CC BY-SA 4.0

<sup>3</sup>Dicaeum cruentatum [photograph], by Doug Janson, 2008, Wikipedia Commons.

([https://en.wikipedia.org/wiki/File:Dicaeum\\_cruentatum\\_-20080724.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Dicaeum_cruentatum_-20080724.jpg)). CC BY-SA 3.0

<sup>4</sup>Brown-throated Sunbird [photograph], by HowardB, 2008, Wikipedia Commons.

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brown-throated\\_Sunbird\\_male.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brown-throated_Sunbird_male.jpg)). CC BY-SA 3.0

<sup>5</sup>PIED FANTAIL [photograph], by Björn Söderlund, 2015, Wikipedia Commons.

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PIED\\_FANTAIL\\_-\\_Rhipidura\\_javanica.tif](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PIED_FANTAIL_-_Rhipidura_javanica.tif)). CC BY-SA 4.0

<sup>6</sup>Black Bird on Tree Branch [photograph], by Henry Stradford, 2020, Pexels.

(<https://www.pexels.com/photo/black-bird-on-tree-branch-13739022/>).

สรุปผลการคัดเลือกชนิดนกที่มีศักยภาพเป็นชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมอนุรักษ์ในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ในการคัดเลือกชนิดนกที่มีศักยภาพเป็นชนิดพันธุ์เรือธง (Flagship species) สำหรับกิจกรรมอนุรักษ์ในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ผู้วิจัยใช้ผลคะแนนการเลือกชนิดนกที่กลุ่มตัวอย่างมองว่าน่าดึงดูดมาพิจารณา ร่วมกับผลการศึกษาคูณลักษณะที่น่าดึงดูดใจของนกก่อนหน้า รวมทั้งข้อมูลขอบเขตทางภูมิศาสตร์ของชนิดพันธุ์จากการสำรวจภาคสนาม โดยพบว่า จากนกที่คัดเลือกมาสำรวจความคิดเห็น 32 ชนิด มีนกที่ได้รับเลือกโดยมีคะแนนสูงสุด 10 อันดับแรก จำนวน 11 ชนิด (มีชนิดที่ได้คะแนนเท่ากัน) โดยนกกกลุ่มนี้มีจุดเด่นที่

ครอบคลุมทั้งด้านสีสันทัน เส้นผ่าแบบมนุษย์ ลักษณะร่างกายที่โดดเด่น และคุณลักษณะอื่น ๆ ซึ่งคุณลักษณะที่หลากหลายนี้จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้แก่กิจกรรมดูนกและการสื่อความหมายธรรมชาติ นอกจากนี้ พบว่านกทั้ง 11 ชนิดจัดเป็นนกประจำถิ่น (Common resident) ซึ่งมีโอกาสพบได้ง่ายในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ตลอดทั้งปี จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นตัวแทนในการประชาสัมพันธ์เพื่อดึงดูดให้คนเข้าร่วมกิจกรรมดูนกมากกว่ากลุ่มนกอพยพที่มีโอกาสพบได้น้อย ซึ่งอาจทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้สึกผิดหวังและส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรม ทั้งนี้ นกที่ได้รับการคัดเลือกกว่าเป็นนกที่มีศักยภาพเป็นชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมดูนกในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ แสดงดังตารางที่ 4

## ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยสรุปข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยออกเป็น 2 ประเด็นดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่จัดกิจกรรมดูนกเพื่อการเรียนรู้

1.1 เนื่องจากผู้นำกิจกรรมดูนกเพื่อการเรียนรู้มักเป็นนักดูนกที่มีประสบการณ์ ซึ่งมักมีความสนใจต่อชนิดนกที่แตกต่างจากบุคคลทั่วไป นกบางชนิดที่ทำให้นักดูนกรู้สึกตื่นเต้น อาจเป็นนกที่ไม่น่าสนใจในสายตาของผู้ที่ดูนกเป็นครั้งแรก (Randler et al., 2023) ดังนั้น การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดนกที่น่าดึงดูดใจในมุมมองของผู้ที่ไม่ใช่ นักดูนกจึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดกิจกรรมดูนกเพื่อการเรียนรู้ โดยควรนำมาพิจารณาพร้อมกับข้อมูลด้านพื้นที่ในการกำหนดเส้นทางหรือจุดสำรวจนก เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีโอกาสเจอนกที่สอดคล้องกับสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ การนำคุณลักษณะความน่าดึงดูดใจของนกมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธง จะช่วยให้เข้าใจว่าควรนำนกชนิดใดมาใช้ในสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อกระตุ้นความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายได้ดีขึ้น

1.2 ผู้จัดกิจกรรมดูนกไม่ควรมองข้ามนกที่มีความโดดเด่นน้อยหรือขาดความน่าดึงดูดใจ เช่น นกทางเขนบ้าน นกปรอดสวน และนกกระตีดี้ขี้หมู เพราะนกเหล่านี้เป็นนกที่อยู่ใกล้ตัวของคนเมือง และมีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศในเมือง โดยเป็นดัชนีชี้วัดความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม ทั้งยังมีพฤติกรรมน่าสนใจที่สามารถนำมาเล่าเป็นเกร็ดความรู้ได้ ดังนั้น ผู้นำกิจกรรมจึงควรออกแบบการสื่อความหมายธรรมชาติให้ครอบคลุมนกกลุ่มนี้ด้วย เพื่อเป็นการช่วยลดปัญหาความลำเอียงในการอนุรักษ์

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการสำรวจเบื้องต้นจึงยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับวิธีวิจัย ประชากร และเครื่องมือที่ใช้ กล่าวคือ กิจกรรมดูนกเพื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษามักมีกลุ่มเป้าหมายอื่นนอกจากนักเรียนหรือนักศึกษา เช่น บุคลากรของสถานศึกษาและเยาวชนจากชุมชนรอบข้าง ซึ่งอาจมีพฤติกรรมและความชอบที่แตกต่างกันด้วยอายุและช่วงวัย ผู้วิจัยจึงควรทำการศึกษาในเชิงเปรียบเทียบกับกลุ่มดังกล่าวด้วย

2.2 เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ยังมีข้อจำกัดในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับนกเพื่อประกอบการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปจึงควรออกแบบเครื่องมือที่สามารถศึกษาคุณลักษณะความน่าดึงดูดใจอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น เสียงร้อง พฤติกรรม ชื่อ และความเป็นที่รู้จัก สำหรับวิธีการใช้รูปภาพ

ประกอบควรใช้ภาพมากกว่าหนึ่งภาพเพื่อแสดงให้เห็นนกในมุมที่แตกต่างกัน รวมถึงการแสดงภาพนกทั้งเพศผู้และเพศเมีย เนื่องจากนกมีสีและลักษณะตัวที่ต่างกันตามเพศ นอกจากนี้ หากมีการศึกษาคุณลักษณะของลวดลายและรูปร่างของนก ผู้วิจัยควรเลือกใช้รูปถ่ายขาวดำหรือภาพเงา (Silhouette) เพื่อให้เห็นลายและรูปร่างที่ชัดเจน และช่วยลดความเข้าใจที่คาดเคลื่อนของผู้ตอบระหว่างความดึงดูดด้านสี สัน ลวดลาย และรูปร่างได้

2.3 ในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้สนใจสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกชนิดพันธุ์เรือธงสำหรับกิจกรรมดูนกได้ แต่ไม่ควรนำผลการคัดเลือกชนิดนกไปใช้โดยตรง เนื่องจากชนิดพันธุ์เรือธงจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อถูกคัดเลือกให้สอดคล้องกับบริบทของโครงการ เช่น กลุ่มประชากรเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของโครงการ และขอบเขตทางภูมิศาสตร์ (Barua et al., 2011) นอกจากนี้ ยังควรพิจารณาเกณฑ์อื่น ๆ ที่สอดคล้องกับโครงการและกิจกรรมดูนกเพื่อการเรียนรู้ เช่น ความเหมาะสมของชนิดนกต่อความสามารถของผู้เริ่มดูนก หรือการเป็นดัชนีชี้วัดความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

จารุจินต์ นภิตะภักดิ์, กานต์ เลชะกุล, และ วัชร สงวนสมบัติ. (2561). *คู่มือศึกษาธรรมชาติหมอบุญส่ง เลชะกุล นกเมืองไทย*. ด่านสุทธาการพิมพ์.

ธนพล เลิศเกียรติดำรงค์. (2566). *อารมณ์ อคติ และความลำเอียงทางสายพันธุ์: Feelings, prejudices, and species bias*. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร. <https://www.sac.or.th/portal/th/article/detail/522>

ณัฐฤกษ์ ฤกษ์ เอกวรรณัง. (2565). การท่องเที่ยวดูนก: การท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่มที่ควรส่งเสริมในประเทศไทย. *วารสารรัชตภาคย์*, 16(46), 38-49.

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 3). สุวีริยาสาส์น.

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. (2565). *DPU ดีต่อปอด ม.เอกชนสิ่งแวดล้อมดีอันดับ 1 จัดอันดับโดย UI green metric world university*. <https://www.dpu.ac.th/news/1579>

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. (2566). *Journey to sustainability เส้นทางสู่ความยั่งยืน แก้ววิฤตสิ่งแวดล้อม ทุกคนต้องช่วยกัน*. <https://www.dpu.ac.th/news/1625>

สวัสดิ์ วงศ์ธีรวัฒน์. (2544). *การใช้นกเป็นตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยา*. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

- Barua, M. (2011). Mobilizing metaphors: The popular use of keystone, flagship and umbrella species concepts. *Biodiversity and Conservation*, *20*, 1427–1440. <https://doi.org/10.1007/s10531-011-0035-y>
- Barua, M., Root-Bernstein, M., Ladle, R., & Jepson, P. (2011). defining flagship uses is critical for flagship selection: A critique of the IUCN climate change flagship fleet. *Ambio*, *40*, 431–435. <https://doi.org/10.1007/s13280-010-0116-2>
- Blackburn, T. M., Su, S., & Cassey, P. (2014). A Potential metric of the attractiveness of bird song to humans. *Ethology*, *120*(4), 305–312. <https://doi.org/10.1111/eth.12211>
- Catalano, R. (2021). Could a birding boom in the U.S. help conservation take flight? *National Geographic*. <https://www.nationalgeographic.com/travel/article/could-a-boom-in-us-birding-help-fund-conservation>
- Chamberlain, D. E., Gough, S., Vaughan, H., Vickery, J. A., & Appleton, G. F. (2007). Determinants of bird species richness in public green spaces. *Bird Study*, *54*(1), 87–97. <https://doi.org/10.1080/00063650709461460>
- Colléony, A., Clayton, S., Couvet, D., Saint Jalme, M., & Prévot, A.-C. (2017). Human preferences for species conservation: Animal charisma trumps endangered status. *Biological Conservation*, *206*, 263–269. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.11.035>
- Collins, L., Paton, G., & Gagné, S. (2021). Testing the likeable, therefore Abundant hypothesis: Bird Species likeability by urban residents varies significantly with species traits. *Land*, *10*, 487. <https://doi.org/10.3390/land10050487>
- Duke, A. M., Sollie, D. L., & Silva, K. (2016). Using youth participatory evaluation to improve a bullying prevention program. *The Journal of Extension*, *54*(4), 23.
- Düzgün, E., & Kurt, A. (2023). An assessment of bird watching in Turkey as a recreational activity. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, *9*(1), 67–83. <https://doi.org/10.21325/jotags.2021.777>
- Frynta, D., Lisková, S., Bültmann, S., & Burda, H. (2010). Being attractive brings advantages: The case of parrot species in captivity. *PloS one*, *5*(9), Article e12568. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012568>
- Garnett, S. T., Ainsworth, G. B., & Zander, K. K. (2018). Are we choosing the right flagships? The bird species and traits Australians find most attractive. *Plos One*, *13*(6), Article e0199253. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199253>

- Habel, J. C., Gossner, M. M., & Schmitt, T. (2021). Just beautiful?! What determines butterfly species for nature conservation. *Biodiversity and Conservation*, *30*, 2481-2493.
- Hayre-Kwan, S., Quinn, B., Clark, A., & Snoke, J. (2021). Promoting advanced certifications: Creating a system strategy. *Nurse Leader*, *19*(6), 596-607.
- Jasmani, Z., Ravn, H. P., & van den Bosch, C. C. K. (2017). The influence of small urban parks characteristics on bird diversity: A case study of Petaling Jaya, Malaysia. *Urban Ecosystems*, *20*(1), 227-243. <https://doi.org/10.1007/s11252-016-0584-7>
- Lišková, S., & Frynta, D. (2013). What determines bird beauty in human eyes?. *Anthrozoös*, *26*(1), 27-41. <https://doi.org/10.2752/175303713X13534238631399>
- Lišková, S., Landová, E., & Frynta, D. (2015). Human preferences for colorful birds: Vivid colors or pattern?. *Evolutionary psychology: an international journal of evolutionary approaches to psychology and behavior*, *13*(2), 339-359.
- Mardiastuti, A. (2020). Urban park design for bird diversity: Theory and application in landscape and site scales. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *501*(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/501/1/012026>
- Prokop, P., Zvaríková, M., Zvarík, M., Pazda, A., & Fedor, P. (2021). The effect of animal bipedal posture on perceived cuteness, fear, and willingness to protect them. *Frontiers in Ecology and Evolution*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.681241>
- Priya, Singh, D., Delu, V., Yodha, K., Dahiya, T., Kour, A., & Punia, N. (2022). *Role of birds in agroecosystem: A review on agricultural and economic ornithology*. 2300-2314.
- Radcliffe, J., Skinner, K., Spring, A., Picard, L., Benoit, F., & Dodd, W. (2021). Virtual barriers: Unpacking the sustainability implications of online food spaces and the Yellowknife Farmers Market's response to COVID-19. *Nutrition Journal*, *20*, 1-13.
- Randler, C., Staller, N., Kalb, N., & Tryjanowski, P. (2023). Charismatic Species and Birdwatching: Advanced Birders Prefer Small, Shy, Dull, and Rare Species. *Anthrozoös*, *36*(3), 427-445. <https://doi.org/10.1080/08927936.2023.2182030>
- Robinson, S. K. (2019). Bird niches in human culture and why they matter. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *116*(22), 10620-10622. <https://doi.org/10.1073/pnas.1905901116>
- Santangeli, A., Haukka, A., Morris, W., Arkkila, S., Delhey, K., & Kempenaers, B. (2023). What drives our aesthetic attraction to birds? *Npj Biodiversity*, *2*(1), 20. <https://doi.org/10.1038/s44185-023-00026-2>

- Shiffman, D. S., Bittick, S. J., Cashion, M. S., Colla, S. R., Coristine, L. E., & Derrick, D. H. (2020). Inaccurate and biased global media coverage underlies public misunderstanding of shark conservation threats and solutions. *iScience*, *23*(6), 101205.  
<https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101205>
- Verissimo, D., Fraser, I., Groombridge, J., Bristol, R., & MacMillan, D. C. (2009). Birds as tourism flagship species: A case study of tropical islands. *Animal Conservation*, *12*(6), 549–558.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.2009.00282.x>
- Verissimo, D., MacMillan, D. C., & Smith, R. J. (2011). Toward a systematic approach for identifying conservation flagships. *Conservation Letters*, *4*(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2010.00151.x>
- Wang, Y., Shi, J., Wu, Y., Zhang, W., Yang, X., Lv, H., ... & Xu, J. (2023). Selection of flagship species and their use as umbrellas in bird conservation: A case study in Lishui, Zhejiang Province, China. *Animals*, *13*(11), 1825.
- White, R. L., Eberstein, K., & Scott, D. M. (2018). Birds in the playground: Evaluating the effectiveness of an urban environmental education project in enhancing school children's awareness, knowledge and attitudes towards local wildlife. *PloS one*, *13*(3), Article e0193993. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193993>
- Winarni, N. L., Anugra, B. G., Anisaftri, S., Kaunain, N. N., & Pradana, D. H. (2021). Fieldwork during pandemic: Backyard bird survey and making student's biological field practice works. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, *22*(4).



# แนวทางการใช้อำนาจดุลพินิจ ที่ไม่เป็นปฏิปักษ์ต่อกฎหมาย

## Guidelines for using discretionary powers that are not contrary to the law

องอาจ เจ๊ะยะหลี

Ongard jeyalee

รองศาสตราจารย์ สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

Associate Professor, Department of Law, Faculty of Humanities and Social Sciences,

Phuket Rajabhat University

อีเมล : Ongard.j@pkru.ac.th

สิริรักษ์ ธัญญาไพศาล

Sirirak Thanyaphaisan

หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

Accounting Department, Faculty of Management Sciences, Phuket Rajabhat University

อีเมล : Sirirak.t@pkru.ac.th

### บทคัดย่อ

บุคคลผู้ใช้อำนาจรัฐต้องอาศัยบทบัญญัติแห่ง กฎ หรือกฎหมายเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะองค์กรของรัฐ เป็นสิ่งที่ถูกกฎหมายกำหนดขึ้นและให้อำนาจ เพราะฉะนั้นแล้วการใช้อำนาจรัฐของบรรดาเจ้าหน้าที่ทั้งหลาย จึงจำเป็นต้องชอบด้วยกฎหมายทุกการกระทำ ตามหลักการของระบบนิติรัฐ แต่การใช้อำนาจรัฐ ที่เรียกว่า อำนาจดุลพินิจ แม้จะมีกฎหมายกำหนดกรอบของผู้ใช้อำนาจไว้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดความไม่เป็นกลางของการ ใช้อำนาจที่นำไปสู่การใช้ดุลพินิจที่มีชอบ ก็มีวาทที่จะเกิดข้อพิพาทในหลาย ๆ กรณีที่เกิดมาจากการใช้อำนาจ ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่รัฐตกอยู่ภายใต้ความมิชอบด้วยกฎหมาย จึงสรุปให้เห็นเป็นประจักษ์ว่า เพียงแต่ กฎหมายที่มีอยู่ ยังไม่สามารถเป็นเกราะป้องกันการใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครองให้รอดพ้นจากการใช้อำนาจ ดุลพินิจโดยมิชอบได้ จึงควรมีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับการใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่าย ปกครอง เพื่อมิให้เกิดการใช้อำนาจดุลพินิจที่มีชอบ ตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและ วิธีพิจารณาคดีปกครอง ตามมาตรา 9 วรรคหนึ่ง (1)

**คำสำคัญ:** อำนาจดุลพินิจ, ไม่เป็นปฏิปักษ์, กฎหมาย



## Abstract

A person exercising state power must rely on the provisions of the law or the law because state organizations are legally established and empowered. Therefore, the use of state power by officials must be legal in all actions according to the principles of the legal state system. Although the law provides a framework for the use of power to prevent the impartiality of the use of power that leads to abuse of discretion but the use of state power, known as discretionary power, can cause disputes in many cases which arise from the use of discretionary power of government officials falling under the law. It can be clearly concluded that the existing laws cannot protect the Administrative discretion from the abuse of discretion. There should be clear written guidelines for the exercise of administrative discretion in order to prevent abuse of discretion under the provisions of the Act on Establishment of Administrative Courts and Administrative Court Procedure under section 9, paragraph one (1).

**Keywords:** discretionary power, non-adversary, law,

## บทนำ

ในบริบทของการขับเคลื่อนหน้าที่ของรัฐโดยองค์กรที่เรียกว่า หน่วยงานทางปกครอง (administrative agency) ซึ่งเป็นองค์กรที่ต้องใช้กฎหมายเป็นกลไกแห่งการขับเคลื่อนภายใต้ระบบที่เรียกว่า หลักนิติรัฐ (System Legal State) เป็นระบบที่การรัฐต้องยอมตนอยู่ภายใต้กฎหมาย และการดำเนินการใด ๆ ภายในอำนาจหน้าที่ที่จะต้องเป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติไว้เท่านั้น หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งคือหลักการกระทำของรัฐในฐานะของฝ่ายปกครองจะต้องชอบด้วยกฎหมาย<sup>1</sup> อันหมายถึงหลักการที่รัฐหรือหน่วยงานทางปกครองยอมตนอยู่ภายใต้กฎหมาย ซึ่งระบบนี้เป็นหลักประกันเกี่ยวกับการทำหน้าที่ขององค์กรภาครัฐในด้านต่าง ๆ ต้องเป็นไปด้วยความเสมอภาค (Equality) ความเป็นธรรม (fairness) และความถูกต้อง (Accuracy) ว่าสิทธิของประชาชนจะไม่ถูกละเมิดเมื่อมีการใช้อำนาจออกไป ภายใต้วัตถุประสงค์เพียงหนึ่งเดียว คือ เพื่อประโยชน์สาธารณะ (public interest) ทั้งนี้เพื่อให้ภารกิจที่กฎหมายกำหนดบรรลุตามวัตถุประสงค์ในการใช้อำนาจต่าง ๆ ย่อมจะมีกลไกและวิธีการที่มีข้อแตกต่างกัน ตามบริบทหน้าที่ของหน่วยงานและกฎหมายที่ให้อำนาจกระทำ ที่เรียกว่า กฎหมายปกครอง (Administrative law) และกฎหมายปกครองดังกล่าว นี้หมายถึงบรรดา กฎเกณฑ์ทางกฎหมายที่ใช้บังคับกับการจัดระเบียบของฝ่ายปกครอง หรือการจัดโครงสร้างของฝ่าย

---

<sup>1</sup> องอาจ เจ๊ะยะหลี, *กฎหมายปกครอง* (วังอักษร 2565) 11.

ปกครอง<sup>2</sup> เพราะฉะนั้นแล้วจึงเป็นหน้าที่ของฝ่ายปกครองที่จะต้อง ดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายใน กระบวนการต่าง ๆ ที่เป็นการใช้อำนาจของฝ่ายปกครอง

เป็นที่เข้าใจกันโดยทั่วไปว่าความเป็นตัวตนที่แท้จริงในบริบททางสังคม ของหน่วยงานทางปกครองนั้น เป็นเพียงการสมมติฐานให้มีฐานะเป็นบุคคลในทางกฎหมาย และให้อยู่ในสถานะของผู้ทรงอำนาจตาม บทบัญญัติของกฎหมาย ครั้นจะใช้อำนาจก็จะต้องอาศัยเจ้าหน้าที่รัฐเป็นผู้กระทำการ (Act) แทนทั้งสิ้น เพราะฉะนั้นแล้วกลไกของอำนาจเมื่อถูกใช้ผ่านบุคคลธรรมดา ความบกพร่องย่อมเกิดขึ้นได้และอาจส่งผล ให้ผลของการกระทำทางปกครองที่เรียกว่า นิติกรรมทางปกครอง (administrative law) ที่ออกไปสู่ภายนอก เป็นนิติกรรมที่มีชอบหรืออาจจะไม่สมบูรณ์ก็อาจเป็นไปได้เป็นปกติธรรมดา แม้จะมีกฎหมายบัญญัติถึง กระบวนการ ขั้นตอน วิธีการใช้อำนาจในการกระทำการแทนหน่วยงานทางปกครองต่าง ๆ ไว้โดยชัดเจน เกี่ยวกับ กระบวนการขั้นตอน วิธีการในการดำเนินการแทนหน่วยงานทางปกครองตามกฎหมายต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 ที่จัดว่าเป็นกฎหมายกลางและ กฎหมายสำคัญในการขับเคลื่อนกลไกภาครัฐที่ลงมือกระทำ โดยบรรดาเจ้าหน้าที่รัฐทั้งหลายยึดถือเป็นหลัก สำคัญในการปฏิบัติงานในฐานะเจ้าหน้าที่รัฐ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้อำนาจทางปกครอง ทั้งนี้เพราะ การใช้อำนาจที่มีกฎหมายกำหนดเป็นกรอบกว้าง ๆ เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องดำเนินการในการใช้อำนาจต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ผู้นั้นจะต้องใช้อำนาจในการดำเนินการตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์สาธารณะมากที่สุด เพราะมิเช่นนั้นแล้วการใช้อำนาจดังกล่าวอาจเป็นการใช้ที่มีชอบต่อกฎหมายก็ได้ แม้จะมีกฎหมายให้อำนาจ กระทำตามความเหมาะสมก็ตาม เพราะการใช้อำนาจดังกล่าวนั้นขัดต่อหลักความชอบด้วยกฎหมายของการ กระทำทางปกครอง ภายใต้ความหมายที่ว่า ฝ่ายปกครองจะกระทำการใด ๆ ที่เป็นการกระทบสิทธิ จำกัดสิทธิ หรือเสรีภาพของบุคคลได้เฉพาะที่กฎหมายให้อำนาจไว้เท่านั้น

โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีของการใช้อำนาจก่อนการออกกฎ คำสั่ง หรือการกระทำอื่นใด ที่มีกลไกแห่ง การตัดสินใจ (decision) บนพื้นฐานทางการใช้อำนาจตามที่กฎหมายกำหนดไว้ และโดยเฉพาะการใช้ อำนาจดุลพินิจ (discretion) ซึ่งผลของนิติกรรมทางปกครองออกมา มีทั้งปัจจัยที่เป็นบวก และลบอันส่งผล กระทบต่อสิทธิของผู้อื่น และนำมาสู่การเอาผลของการใช้อำนาจดุลพินิจดังกล่าวมาฟ้องร้องคดีต่อศาล และ นำไปสู่การยกเลิก เพิกถอนกฎ คำสั่ง หรือการกระทำอื่นใดเป็นจำนวนมากเป็นผลมาจากการใช้ดุลพินิจที่มี ชอบ ถึงแม้กฎหมายจะกำหนดกรอบแห่งการใช้ดุลพินิจไว้ แต่เป็นเพียงการกำหนดกรอบไว้อย่างกว้าง ๆ ใน ความสัมพันธ์เชิงรูปแบบ (form relations) ที่มีความสัมพันธ์ในตัวบุคคลระหว่างผู้ก่อตั้งนิติกรรมในทาง ปกครองกับคู่กรณีอีกฝ่ายในฐานะผู้รับผลของนิติกรรม ไม่ว่าจะป็นทายาทโดยธรรม หรือทายาทโดยกฎหมาย หรือเป็นผู้มีส่วนได้เสียในเชิงธุรกิจการพาณิชย์ ทั้งสิ้นแม้จากกฎกระทรวงฉบับล่าสุด ที่ออกมาบังคับใช้<sup>3</sup>

<sup>2</sup> วรพจน์ วิศรุตพิชญ์, *ข้อความคิดและหลักพื้นฐานบางประการของกฎหมายปกครอง* (พิมพ์ครั้งที่ 2, วิญญูชน 2562) 11.

<sup>3</sup> กฎกระทรวงกำหนดกรณีอื่นที่เจ้าหน้าที่จะทำการพิจารณาทางปกครองไม่ได้ พ.ศ. 2566

ซึ่งมีอีกหลายปัจจัยที่มีผลทำให้การใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองที่เกิดขึ้นเป็นการมิชอบด้วยกฎหมายทั้ง ๆ ที่ได้มีการปฏิบัติตามรูปแบบ กฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขแห่งกฎหมายที่กำหนดถึงความสัมพันธ์ในเชิงรูปแบบ ทั้งนี้เพราะการใช้ดุลพินิจของฝ่ายปกครอง ยังมีเงื่อนไขอื่น ๆ อีกมากมายที่กฎหมายมิได้กำหนดไว้โดยชัดแจ้ง แต่เป็นต้นเหตุแห่งการทำให้ดุลพินิจต่าง ๆ ของบรรดาเจ้าหน้าที่รัฐตกเป็นดุลพินิจที่มีชอบด้วยกฎหมายตามพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 ทำกำหนดไว้ในมาตรา 9 วรรคหนึ่ง (1)<sup>4</sup>

## เนื้อเรื่อง

การกระทำทางปกครองของฝ่ายปกครองที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคู่กรณีนั้น มีทั้งการกระทำที่เป็น การออกกฎ คำสั่ง การกระทำอื่นใด ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ และส่วนหนึ่งของการกระทำทางปกครองที่ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคู่กรณีอีกฝ่ายคือ การกระทำของฝ่ายปกครองที่เป็นการใช้ดุลพินิจโดยมิชอบ ไม่ว่าจะ โดยการออกกฎ คำสั่ง หรือการกระทำอื่นใดเป็นการกระทำที่เป็นการใช้ดุลพินิจโดยมิชอบ<sup>5</sup> ในการใช้อำนาจของหน่วยงานของรัฐ หรือเจ้าหน้าที่รัฐอย่างที่กล่าวมาแล้วนั้นในฐานะผู้ใช้อำนาจปกครอง หากกฎหมายกำหนดให้อำนาจในการใช้ดุลพินิจ หรือพิจารณาตัดสินใจว่าจะใช้อำนาจในทางใด หรือเลือกที่จะกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กฎหมายให้อำนาจไว้ กรณีเช่นนี้ ฝ่ายปกครองหรือเจ้าหน้าที่รัฐที่มีอำนาจ

---

นายกรัฐมนตรีออกกฎกระทรวงตามมาตรา 13 (6) แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 เพื่อกำหนดกรณีอื่นที่เจ้าหน้าที่จะทำการพิจารณาทางปกครองไม่ได้ เพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในมาตรา 13 (1) - (5) เพื่อให้การพิจารณาทางปกครองมีความเป็นกลางมากยิ่งขึ้น โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้ จะทำการพิจารณาทางปกครองไม่ได้

- (1) เคยเป็นคู่หมั้นหรือคู่สมรสของคู่กรณี
- (2) เป็นหรือเคยเป็นผู้ซึ่งอยู่กินกันฉันสามีภริยาโดยมิได้จดทะเบียนสมรสกับคู่กรณี
- (3) เป็นหรือเคยเป็นผู้ซึ่งอยู่กินกับคู่กรณีที่บุคคลเพศเดียวกันโดยกำเนิดในลักษณะเดียวกันกับชายหญิงที่อยู่กินกันฉันสามีภริยา
- (4) เป็นบุพการีหรือผู้สืบสันดานในความเป็นจริงไม่ว่าชั้นใด ๆ หรือเป็นพี่น้อง หรือลูกพี่ลูกน้องในความเป็นจริงนับได้เพียงภายในสามชั้นของคู่กรณี
- (5) เป็นหรือเคยเป็นบุตรบุญธรรมของคู่กรณี หรือเป็นหรือเคยเป็นผู้รับคู่กรณีเป็นบุตรบุญธรรม
- (6) เป็นลุง ป้า น้า อา ของคู่กรณี
- (7) เป็นผู้พักอาศัยอยู่ร่วมกับคู่กรณีในสถานที่เดียวกันในลักษณะครัวเรือนเดียวกัน
- (8) เป็นลูกจ้างหรือที่ปรึกษาซึ่งได้รับค่าตอบแทนของคู่กรณี

<sup>4</sup> มาตรา 9 ศาลปกครองมีอำนาจพิจารณาพิพากษาหรือมีคำสั่งในเรื่องดังต่อไปนี้

(1) คดีพิพาทเกี่ยวกับการที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐกระทำการโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายไม่ว่าจะเป็นการออกกฎ คำสั่งหรือการกระทำอื่นใดเนื่องจากกระทำโดยไม่มีอำนาจหรือนอกเหนืออำนาจหน้าที่ หรือไม่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือโดยไม่ถูกต้องตามรูปแบบขั้นตอน หรือวิธีการอันเป็นสาระสำคัญที่กำหนดไว้สำหรับการกระทำนั้น หรือโดยไม่สุจริต หรือมีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรม หรือมีลักษณะเป็นการสร้างขั้นตอนโดยไม่จำเป็น หรือสร้างภาระให้เกิดกับประชาชนเกินสมควร หรือเป็นการใช้ดุลพินิจโดยมิชอบ

<sup>5</sup> พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 มาตรา 9 ศาลปกครองมีอำนาจพิจารณาพิพากษาหรือมีคำสั่งในเรื่องดังต่อไปนี้

(1) คดีพิพาทเกี่ยวกับการที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐกระทำการโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายไม่ว่าจะเป็นการออกกฎ คำสั่งหรือการกระทำอื่นใดเนื่องจากกระทำโดยไม่มีอำนาจหรือนอกเหนืออำนาจหน้าที่หรือไม่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือโดยไม่ถูกต้องตามรูปแบบขั้นตอน หรือวิธีการอันเป็นสาระสำคัญที่กำหนดไว้สำหรับการกระทำนั้นหรือโดยไม่สุจริตหรือมีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรม หรือมีลักษณะเป็นการสร้างขั้นตอนโดยไม่จำเป็น หรือสร้างภาระให้เกิดกับประชาชนเกินสมควร หรือเป็นการใช้ดุลพินิจโดยมิชอบ ...

พิจารณาเลือกกระทำการ หรือมักเรียกกันว่า “อำนาจดุลพินิจ” โดยเลือกอย่างไรแล้วนั้นต้องมีเหตุผลที่เหมาะสม ที่เป็นหลักประกันว่าได้ใช้ดุลพินิจนั้นโดยชอบด้วยกฎหมาย

### ความหมายของดุลพินิจ

หากพิจารณาจากความหมายของคำว่าดุลพินิจ ตามเนื้อหาของของกฎหมายในความหมายของแต่ละประเทศเราสามารถให้ความหมาย เพื่อเป็นแนวทางของการศึกษาได้ดังนี้ เช่น

คำว่าดุลพินิจ ตามหมายคามของกฎหมายปกครองของประเทศอังกฤษ หมายถึง อำนาจที่เลือกที่จะกระทำการใดอย่างหนึ่ง ซึ่งกฎหมายให้ทางเลือกไว้

คำว่าดุลพินิจ ตามหมายคามของกฎหมายปกครองของประเทศสหรัฐอเมริกา หมายถึง อำนาจเลือกกระทำการใดอย่างหนึ่ง ซึ่งกฎหมายให้ทางเลือกมาแล้ว และการไม่เลือกกระทำก็ถือเป็นดุลพินิจอย่างหนึ่ง

คำว่าดุลพินิจ ตามหมายคามของกฎหมายปกครองของประเทศฝรั่งเศส หมายถึง การเลือกกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือเลือกไม่กระทำ ต้องเป็นไปตามเจตนารมณ์หรือความมุ่งหมายของกฎหมายจะเลือกตามอำเภอใจไม่ได้

คำว่าดุลพินิจ ตามหมายคามของกฎหมายปกครองของประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน หมายถึง การเลือกกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือเลือกไม่กระทำ เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายและต้องอยู่บนพื้นฐานและบรรทัดฐานที่ฝ่ายปกครองได้เคยปฏิบัติมา

สำหรับความหมาย ของคำว่าดุลพินิจ ตามกฎหมายไทย ในเบื้องต้นเป็นการให้ความหมายตามพจนานุกรมแปล ไทย-ไทย ราชบัณฑิตยสถาน คำว่า ดุลพินิจ (อ่านว่า ดุน-ละ-พิ-นิจ) ประกอบด้วยคำว่า ดุล กับคำว่า พินิจ ดุล แปลว่า เท่ากัน เสมอกัน เท่าเทียมกัน พินิจ แปลว่า การพิจารณา ดุลพินิจ จึงมีความหมายว่า การวินิจฉัยที่สมควร การพิจารณาด้วยความเที่ยงธรรม<sup>6</sup>

และคำว่า “administrative discretion” หรือดุลพินิจของ เจ้าหน้าที่ของรัฐว่า หมายถึง อำนาจของหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่รัฐในการใช้อำนาจตัดสินใจเพื่อการปฏิบัติ หน้าที่ของตน<sup>7</sup>

หลักการและแนวคิดทฤษฎีการใช้อำนาจ ปัจจัยสำคัญของการใช้อำนาจฝ่ายปกครอง “แม้จะมองว่าการใช้ดุลพินิจเป็นสิ่งที่ชั่วร้าย แต่ก็เป็นสิ่งชั่วร้ายและจำเป็น”<sup>8</sup> เพราะเป็นกลไกสำคัญที่จะทำให้ฝ่ายปกครองสามารถบรรลุเป้าหมายในกิจกรรมได้ แต่ต้องอยู่บนหลักความเป็นกลาง เป็นธรรม และเสมอภาคดังนั้นใน

<sup>6</sup> ‘ดุลพินิจ’ (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 29 ตุลาคม 2553) <<https://bit.ly/3VQRPFY>> สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2566.

<sup>7</sup> คณะทำงานศึกษาและยกยกร่างหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ สำนักงานคณะกรรมการการกฤษฎีกา, ‘ความเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ’ (คณะกรรมการพัฒนากฎหมาย สำนักงานคณะกรรมการการกฤษฎีกา, 29 พฤศจิกายน 2562) <<https://www.lawreform.go.th/index.php/post/674>> สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2566.

<sup>8</sup> วรพจน์ วิศรุตพิชญ์ (เชิงอรรถ 2) 119.

หลักการใช้อำนาจ ของฝ่ายปกครองในการทำกิจกรรมในทางปกครอง ไม่ว่าจะเป็นการออกกฎ คำสั่ง หรือการกระทำอื่นใด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. อำนาจผูกพัน (Mandatory Power) คือ อำนาจที่องค์กรฝ่ายปกครองของรัฐต้องปฏิบัติเมื่อมีข้อเท็จจริงเกิดขึ้น ตามที่กฎหมายซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆได้บัญญัติกำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว

2. อำนาจดุลพินิจ (Discretionary Power) คือ อำนาจที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติในฐานะเจ้าหน้าที่ หรือองค์กรฝ่ายปกครองของรัฐสามารถเลือกตัดสินใจ โดยอิสระภายใต้กรอบของกฎหมาย

เพราะฉะนั้นแล้วจะเห็นได้ว่าหากพิจารณาจากความหมายของคำว่าดุลพินิจ ของกฎหมายปกครองแล้ว ย่อมหมายถึงความอิสระของผู้ใช้อำนาจปกครองในกรณีหนึ่งกรณีใดที่กฎหมายให้อำนาจนั้นๆ ไว้เป็นการเฉพาะ แต่ทั้งนี้แม้จะเป็นความเป็นอิสระแต่ก็จะถูกควบคุมภายใต้หลักการและแนวคิด ความเป็นกลาง ความเป็นธรรม และปราศจากการมีส่วนได้เสียในการใช้อำนาจนั้น ๆ แม้โดยรูปแบบภายนอกกฎหมายได้กำหนดหลักประกัน ความเป็นกลาง ความเป็นธรรม และการปราศจากการมีส่วนได้เสียโดยกฎหมายไว้อย่างชัดเจนแล้ว นั่นคือการใช้อำนาจของฝ่ายปกครองจะต้องปราศจากการตกอยู่ภายใต้มาตรา 13 พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 และกฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา 13 ดังกล่าวด้วย

บางกรณีเพียงแต่กรอบที่กฎหมายกำหนดไว้ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539<sup>9</sup> ยังคงไม่เพียงพอที่จะคุ้มครองดุลพินิจของฝ่ายปกครองให้เป็นดุลพินิจที่ชอบด้วยกฎหมายทุกดุลพินิจได้

แม้ในความเป็นจริงที่ปรากฏผู้ใช้อำนาจทางปกครองไม่มีส่วนได้เสีย หรือไม่เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมายที่ชัดเจน ทั้งมิได้ตกอยู่ภายใต้บทบัญญัติของมาตรา 13 พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 และกฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา 13 ที่นำไปสู่การใช้ดุลพินิจโดยมิชอบ แต่ยังมีข้อเท็จจริงอื่นที่นำไปสู่การเป็นปฏิปักษ์ต่อกฎหมาย และทำให้ผู้ได้รับผลกระทบเอาผลของนิติกรรมยื่นฟ้องต่อศาลให้ยกเลิกเพิกถอน ทั้ง ๆ ที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองผู้นั้นมีความเป็นกลาง ในการพิจารณาใช้อำนาจดุลพินิจดังกล่าว เช่น กรณีที่ศาลปกครองสูงสุดเคยมีคำวินิจฉัยถึงคณะกรรมการว่าบุคคลผู้ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการสอบสวนวินัยร้ายแรงจะต้องมีความเป็นกลาง ทั้งนี้เพราะการสอบสวนวินัยเป็นการพิจารณาทางปกครอง ครั้นเมื่อบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นกรรมการสอบสวนวินัยร้ายแรงจำนวนสองในสาม เคยเป็นคณะกรรมการสอบสวนข้อเท็จจริงในเรื่องดังกล่าวมาแล้ว ต่อมาเมื่อมีการพิจารณาในชั้นการสอบสวนย่อมมีการพิจารณาและใช้ดุลพินิจไปในทิศทางเดียวกันกับการสอบสวนข้อเท็จจริง จึงเห็นว่าเป็นกรณีที่เจ้าหน้าที่พิจารณา

<sup>9</sup> มาตรา 13 เจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้จะทำการพิจารณาทางปกครองไม่ได้

- (1) เป็นคู่กรณีเอง
- (2) เป็นคู่หมั้นหรือคู่สมรสของคู่กรณี
- (3) เป็นญาติของคู่กรณี คือ เป็นบุพการีหรือผู้สืบสันดานไม่ว่าชั้นใด ๆ หรือเป็นพี่น้องหรือลูกพี่ลูกน้องนับได้เพียงภายในสามชั้น หรือเป็นญาติเกี่ยวพันทางแต่งงานนับได้เพียงสองชั้น
- (4) เป็นหรือเคยเป็นผู้แทนโดยชอบธรรมหรือผู้พิทักษ์หรือผู้แทนหรือตัวแทนของคู่กรณี
- (5) เป็นเจ้าหน้าที่หรือลูกหนี้ หรือเป็นนายจ้างของคู่กรณี
- (6) กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ทางปกครองดังกล่าว มีสภาพร้ายแรงตามมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 และมีความไม่เป็นกลาง จึงวินิจฉัยให้คำสั่งลงโทษวินัยอันเป็นนิติกรรมทางปกครองประเภทคำสั่งไม่ชอบด้วยกฎหมาย<sup>10</sup> แม้ในปัจจุบันมติที่ประชุมใหญ่ จะไม่ถือว่าเป็นผู้มีส่วนได้เสียก็ตาม และ คำสั่งศาลปกครองสูงสุดที่ 4/2546 กรณีที่ศาลวินิจฉัยให้คำสั่งเลื่อนขึ้นเงินเดือนให้แก่ข้าราชการพลเรือนประจำปี มีข้อเท็จจริงปรากฏโดยชัดแจ้งว่าผู้ใช้อำนาจดุลพินิจ มีเหตุโกรธเคืองจากการทะเลาะวิวาทกับกับบุคคลผู้เป็นคู่กรณีในที่สาธารณะ และจะมีการทำร้ายร่างกายกันหลายครั้งแล้ว จึงมีความเห็นว่าคำสั่งทางปกครองดังกล่าวเป็นคำสั่งที่มีชอบ<sup>11</sup> ทั้งนี้ ย่อมทำให้ผลของนิติกรรมทางปกครองดังกล่าว เป็นนิติกรรมที่มีชอบ เพราะเหตุแห่งความมิชอบดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างชัดแจ้งและปรากฏออกมาในรูปของการฝ่าฝืนข้อกฎหมาย และหากพิจารณาเปรียบเทียบจากผลของคำสั่งศาลปกครองทั้งสอง จะพบว่าคำสั่งศาลปกครองสูงสุดที่ 4/2546 ทั้งข้อเท็จจริงและข้อกฎหมาย ปรากฏชัดว่าคู่กรณีและเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจในการใช้ดุลพินิจย่อมจะไม่เป็นกลางในการใช้อำนาจดุลพินิจอย่างชัดแจ้ง มีผลทำให้ผลของดุลพินิจมิชอบ ในขณะที่คำสั่งศาลปกครองสูงสุดที่ อ.834/2558 ไม่ได้มีบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือข้อเท็จจริงที่เป็นประจักษ์อย่างชัดแจ้งว่าเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองจะใช้ดุลพินิจไปในทางที่ไม่เป็นกลาง ครั้นเมื่อฝ่ายปกครองดำเนินการออกไป กลไกแห่งการตรวจสอบการใช้อำนาจโดยศาลกลับวินิจฉัยว่าการที่บุคคลดังกล่าวในฐานะเจ้าหน้าที่รัฐใช้ดุลพินิจไปแล้วนั้น เป็นเหตุให้ดุลพินิจดังกล่าวตกเป็นดุลพินิจที่มีชอบได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ

คำสั่งศาลปกครองสูงสุดที่ อ.33/2557,อ.229/2554,2143/2555 คดีพิพาทเกี่ยวกับการโอนย้ายข้าราชการระดับสูงโดยมิชอบ กรณีนายถวิล เปลี่ยนศรี จากตำแหน่งเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ (นักบริหารระดับสูง) ซึ่งเป็นหน่วยงานสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติงานขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี ให้ไปดำรงตำแหน่งที่ปรึกษานายกรัฐมนตรีฝ่ายข้าราชการประจำ (นักบริหารระดับสูง) นายจาดูร์ อภิชาติบุตร จากตำแหน่งรองปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี (นักบริหาร 10) สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ให้ไปดำรงตำแหน่งผู้ตรวจราชการกระทรวง (ผู้ตรวจราชการ 10) สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย และกรณีนายพิรพล ไตรทศาวิทย์ ที่ในขณะที่ดำรงตำแหน่งปลัดกระทรวงมหาดไทย ได้ถูกคำสั่งให้โอนไปดำรงตำแหน่งที่ปรึกษานายกรัฐมนตรี ฝ่ายข้าราชการประจำ สำนักนายกรัฐมนตรี โดยทั้งสามคดีดังกล่าวศาลปกครองได้วินิจฉัยว่าเป็นการโอนย้ายโดยมิชอบด้วยกฎหมาย เนื่องจากเป็นการใช้ดุลพินิจโดยไม่ชอบ ไม่มีเหตุผลที่เป็นจริงและสมเหตุสมผลรองรับ ไม่สอดคล้องตามระบบคุณธรรมและเจตนารมณ์ของกฎหมายเกี่ยวกับการโอนย้าย อันถือเป็นการวางบรรทัดฐานและหลักการสำคัญเกี่ยวกับการโอนย้ายข้าราชการประจำให้มีความชัดเจน

จากตัวอย่างคำสั่งศาลปกครองสูงสุดที่ อ.33/2557,อ.229/2554,2143/2555 ดังกล่าวที่ผู้เขียนหยิบยกมาเพื่อเป็นแนวทาง และกรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้ดุลพินิจของฝ่ายปกครอง จะเห็นว่าผู้ถูกฟ้องคดีคือนายกรัฐมนตรีมีการใช้อำนาจดุลพินิจตามกฎหมาย ในการสั่งย้ายผู้ใต้บังคับบัญชา โดยปราศจากการตกอยู่

<sup>10</sup> คำสั่งศาลปกครองสูงสุดที่ อ.834/2558

<sup>11</sup> คำสั่งศาลปกครองสูงสุดที่ อ.4/2546



ภายใต้บทบัญญัติของมาตรา 13 และ กฎกระทรวงดังกล่าวข้างต้น ก็มีวาทะที่ใช้ดุลพินิจดังกล่าวตกเป็นดุลพินิจโดยมิชอบ

เพราะฉะนั้น ปัจจัยในทางข้อเท็จจริงที่มีส่วน ทำให้การใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครองตกเป็นนิติกรรมทางปกครองที่มีชอบแล้วนั้น ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่มีผลทำให้ดุลพินิจของฝ่ายปกครองตกเป็นดุลพินิจที่มีชอบได้ หากเกิดขึ้นภายใต้การมีส่วนร่วมของการเป็นปฏิปักษ์ต่อกฎหมายจากผู้ใช้อำนาจของฝ่ายปกครอง จึงพอจะสรุปได้ว่าการใช้อำนาจทางปกครองในความหมายของคำว่าดุลพินิจ จะต้องอยู่บนพื้นฐานของความเป็นกลาง และต้องไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาควบคุมหรือบังคับในการใช้ดุลพินิจนั้น มีความเป็นอิสระลดน้อยถอยลงไปจากมาตรฐานทั่ว ๆ ไป หากเจ้าหน้าที่รัฐคนอื่น ๆ มาเป็นผู้ใช้อำนาจทางปกครองในดุลพินิจในเรื่องเดียวกัน แต่ก็คงเป็นเรื่องที่ยากหากคงปล่อยให้บรรดาเจ้าหน้าที่รัฐแต่ละคน ต่างใช้ดุลพินิจตามความอิสระของตนตามความหมายของดุลพินิจ โดยไม่มีการสร้างเกณฑ์อันเป็นมาตรฐานกลางที่แคบกว่ากฎเกณฑ์ที่มีอยู่ มาเป็นคู่มือในการใช้ดุลพินิจของฝ่ายปกครองอย่างเป็นรูปธรรม

ซึ่งจากแนวความคิดของผู้เขียน ไปสอดคล้องกับ บทสรุปเรื่อง “ความเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ” ที่จัดทำขึ้นโดยคณะทำงานศึกษาและยกร่างหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่สรุปว่า “การใช้อำนาจดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐแต่ละประเภทจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน และมีความเฉพาะเจาะจงแตกต่างกันไปตามแต่ละภารกิจ เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นเหมาะสมและเป็นธรรม ในแต่ละกรณีอันส่งผลให้เป็นการยากที่จะกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ดุลพินิจได้อย่างตายตัว ประกอบกับ การกำหนดให้เจ้าหน้าที่ของรัฐมีดุลพินิจในการตัดสินใจว่าจะเลือกกระทำการหรือไม่กระทำการอย่างใด อย่างหนึ่งเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายนั้น อาจกระทบต่อสิทธิหรือเสรีภาพของประชาชน ดังนั้น การใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐดังกล่าวจึงยังคงต้องคำนึงหลักการพื้นฐานทั่วไปที่ต้องสอดคล้องกับ หลักกฎหมายต่าง ๆ อันมีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชนด้วย เช่น หลักความเสมอภาค และหลักความได้สัดส่วน”<sup>12</sup>

## วัตถุประสงค์

บทความนี้แสดงให้เห็นเป็นปรากฏชัดว่า ในการใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครอง แม้จะปราศจากการตกอยู่ภายใต้บทบัญญัติในมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 ประกอบกับ กฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา 13 (2) ที่กำหนดกรณีอื่นที่เจ้าหน้าที่จะทำการพิจารณาทางปกครองไม่ได้ พ.ศ. 2566 ที่กล่าวมาข้างต้น ยังมีเหตุอื่นที่ทำให้การใช้ดุลพินิจของฝ่ายปกครองตกเป็นการอันมิชอบด้วยกฎหมายได้อีกเช่นกัน

<sup>12</sup> คณะทำงานศึกษาและยกร่างหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา (เชิงอรธ 7)



## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากที่กล่าวมาโดยสรุป โดยหลักการกรณีของการใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครอง เจตนารมณ์ของกฎหมายเพื่อให้ฝ่ายปกครองได้มีทางเลือก และมีอิสระในการตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำใด เพื่อให้การใช้อำนาจมีความเลื่อนไหลไม่แข็งกระด้าง โดยมีการพิจารณาก่อนการใช้อำนาจดุลพินิจโดยละเอียดและรอบคอบ แต่มีวาทกรรมใช้อำนาจดุลพินิจตกเป็นการใช้อำนาจดุลพินิจที่มีชอบ และนำมาซึ่งการยกเลิกเพิกถอนนิติกรรมทางปกครองดังกล่าว นอกจากจะเป็นการสร้างภาระแก่ฝ่ายปกครองแล้ว ยังเป็นการบั่นทอนจิตใจเจ้าหน้าที่ใช้อำนาจ และยังเป็นการเพิ่มคดีในชั้นศาลปกครอง

ดังนั้นเพื่อลดจำนวนการใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครองที่อาจเป็นปฏิปักษ์ต่อกฎหมาย และนำมาซึ่งดุลพินิจที่มีชอบ จึงควรกำหนดแนวทาง หรือเกณฑ์กลาง เกี่ยวกับการใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครองเพื่อให้ฝ่ายปกครองถือปฏิบัติ โดยศึกษาแนวปฏิบัติจากการกระทำของฝ่ายปกครอง และแนวคำวินิจฉัยของศาลที่เห็นตรงกันว่า เป็นดุลพินิจที่ปราศจากการเป็นปฏิปักษ์ต่อกฎหมาย ในรูปแบบของงานวิจัย เพื่อนำเอาผลการศึกษามาสร้างเป็น กฎที่เป็นเกณฑ์กลาง และสามารถปรับใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับข้อเท็จจริงทั่วไป ที่อาจสร้างผลกระทบต่อความเป็นกลาง ความโปร่งใส และความเป็นธรรมในการใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครอง และส่งผลให้การใช้อำนาจดุลพินิจของฝ่ายปกครองเป็นดุลพินิจที่มีชอบ

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

คณะทำงานศึกษาและยกร่างหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้อำนาจดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ สำนักงานคณะกรรมการ

กฤษฎีกา, ‘ความเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อำนาจดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ’ (คณะกรรมการพัฒนา

กฎหมาย สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 29 พฤศจิกายน 2562)

<<https://www.lawreform.go.th/index.php/post/674>> สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2566.

ชาญชัย แสวงศักดิ์, *คำอธิบายกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง* (พิมพ์ครั้งที่ 11, วิญญูชน 2559).

‘ดุลพินิจ’ (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 29 ตุลาคม 2553) <<https://bit.ly/3VQRPFY>> สืบค้นเมื่อ

19 สิงหาคม 2566.

บรรเจิด สิงคะเนติ, *หลักกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมฝ่ายปกครอง* (พิมพ์ครั้งที่ 5, วิญญูชน 2556).

วรพจน์ วิศรุตพิชญ์, *ข้อความคิดและหลักพื้นฐานบางประการของกฎหมายปกครอง* (พิมพ์ครั้งที่ 2, วิญญูชน 2562).

องอาจ เจ๊ะยะหลี, *กฎหมายปกครอง* (วังอักษร 2565).

แนวทางการส่งเสริมศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพื่อการท่องเที่ยวอย่าง  
ยั่งยืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี

GUIDELINES FOR PROMOTING THE COMMUNITY MARKET POTENTIAL AT  
“PANICH CHAROEN STREET” IN PHETCHABURI CITY FOR SUSTAINABLE  
TOURISM

อธิติญา แนน้อย \*

Athitiya Naengnoi

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต1\*

Master's degree student, Program in Tourism Management

Faculty of Tourism and Hospitality, Dhurakij Pundit University1\*

อีเมลล์ 65130409@dpu.ac.th

มณฑกานติ ชุบชวงค์

Montakan Chubchuwong2

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต2

Asst. Prof. Faculty of Tourism and Hospitality Dhurakij Pundit University2

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรีมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพชรบุรีเพื่อการท่องเที่ยวยั่งยืน (2) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในตลาดชุมชนที่มีต่อศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพชรบุรีเพื่อการท่องเที่ยวยั่งยืน (3) เพื่อศึกษาแนวทางในการส่งเสริมศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพชรบุรีเพื่อการท่องเที่ยวยั่งยืน งานวิจัยนี้ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview form) และการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม โดยผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์จนกว่าจะไม่มีคำตอบที่แตกต่าง ซึ่งได้ทำการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนรวมในตลาดชุมชนและให้ข้อมูลในพื้นที่ตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” รวม 16 คน ได้แก่ ผู้นำชุมชน กลุ่มลูกหว่า ประชาชนในพื้นที่ ภาครัฐและผู้ประกอบการในพื้นที่ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ผลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาพบว่า การจัดระเบียบร้านค้าขาดเอกลักษณ์ ขาดการจัดการถึงขยะให้เพียงพอและการจัดการแยกขยะเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวเช่น พื้นที่มานั่งสำหรับรับประทานอาหาร ป้ายบอกทางไปห้องน้ำ ป้ายทิ้งขยะให้ถูกต้อง มีปัญหาเกี่ยวกับมลพิษและควันที่รบกวนชุมชน ขาดผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของตลาดชุมชน ดังนั้น ควรมีการให้ความรู้กับชุมชนเกี่ยวกับการจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยการส่งบุคลากรในชุมชนไปอบรมในพื้นที่

แหล่งท่องเที่ยวตัวอย่างด้านชุมชนยั่งยืนและนำมาเผยแพร่ปรับใช้กับคนในชุมชนส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในตลาดชุมชนสร้างและพัฒนาร้านค้าให้มีเอกลักษณ์ที่แตกต่าง เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการท่องเที่ยวและสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยว สร้างการเข้าใจและการรับรู้ในชุมชนเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม การฝึกอบรมเพื่อการแยกและการรวบรวมขยะให้มีประสิทธิภาพ สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถช่วยให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงข้อมูลและบริการต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น เช่น การติดตั้งป้ายบอกทางหรือการสร้างแผนที่ของพื้นที่ท่องเที่ยว ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกให้คนในชุมชนในการรักษาและพัฒนาตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” ไปสู่การท่องเที่ยวยั่งยืน

**คำสำคัญ :** ศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว, การท่องเที่ยวโดยชุมชน, การพัฒนาการท่องเที่ยวยั่งยืน, ตลาดชุมชนเทศบาลเมืองเพชรบุรี

### Abstract

The research on promoting the potential of the community market "Living Street Panich Charoen" for sustainable tourism in the area of Phetchaburi Municipality aims (1) to study the current situation of the community market's potential for sustainable tourism, (2) to survey stakeholder's opinions regarding the potential of the community market for sustainable tourism, and (3) to provide guidelines for promoting the potential of the community market for sustainable tourism. This qualitative study employed semi-structured interviews and participant observation. Data were collected until no new information emerged, involving 16 stakeholders including community leaders, local groups, residents, government officials, and local entrepreneurs. The data were analyzed using continuous comparative analysis. The findings revealed several issues: lack of distinctive shop organization, inadequate waste management and separation, insufficient tourist amenities such as seating areas, directional signs to restrooms, and proper waste disposal signs, pollution problems affecting the community, and a lack of unique market products. Recommendations include educating the community on sustainable tourism management by training community members in sustainable tourism practices from exemplar areas and applying these practices locally, encouraging entrepreneurs to develop distinctive shops to enhance tourism value and visitor satisfaction, raising community awareness about waste management and environmental conservation through effective waste separation and collection training, and improving tourist amenities to facilitate access to information and

services, such as installing directional signs and creating area maps. Finally, fostering a community mindset towards preserving and developing the "Living Street Panich Charoen" community market for sustainable tourism is essential

**Keywords:** Potential tourist attractions, community-based tourism, sustainable tourism development, municipal community markets in Phetchaburi Municipality.

## บทนำ

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเติบโตของเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชน เพื่อตอบสนองกับความต้องการและความคาดหวังของนักท่องเที่ยวในยุคปัจจุบัน การท่องเที่ยวชุมชนเป็นหนึ่งในวิธีที่ชาวบ้านและธุรกิจในพื้นที่นำเสนอเพื่อสร้างรายได้และเสริมสร้างเศรษฐกิจท้องถิ่นให้ยั่งยืน ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลจากผลการสำรวจของ Economist Impact ที่สรุปผลความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวจำนวน 4,500 คนจาก 9 ประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งรวมถึงประเทศไทย เพื่อทราบถึงความคิดเห็นและความคาดหวังของนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวชุมชน การสำรวจพบว่า นักท่องเที่ยวตระหนักถึงการมีส่วนช่วยเศรษฐกิจท้องถิ่น โดยนักท่องเที่ยวชาวไทยร้อยละ 72 แสดงความคิดเห็นว่า การใช้จ่ายนั้นจะต้องเป็นประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นและตระหนักว่าชุมชนต่างๆ จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูทางเศรษฐกิจและเน้นการท่องเที่ยวเพื่อชุมชนมากขึ้น และรับรู้ถึงความจำเป็นในการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่นโดยไม่สร้างความเสียหายต่อชุมชน (Airbnb, 2021) เนื่องจากความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 05 (2566-2580) มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม เมืองและชุมชน สร้างศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เรียนรู้วิถีชุมชนและวัฒนธรรมมากขึ้น พัฒนาสินค้าท้องถิ่นให้ได้รับการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพิ่มขึ้น โดยมุ่งเน้นการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบองค์ความรู้และนวัตกรรมผนวกกับจุดแข็งในด้านความหลากหลายทางทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม และวิถีชีวิต เพื่อสร้างคุณค่าให้กับสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวที่ตอบสนองพฤติกรรมความต้องการนักท่องเที่ยว และสร้างทางเลือกของประสบการณ์ใหม่ ๆ ให้กับนักท่องเที่ยว ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งให้กับพื้นที่อย่างยั่งยืน

การท่องเที่ยวโดยชุมชนจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถสร้างความแข็งแกร่งให้กับพื้นที่อย่างยั่งยืน โดยชุมชนได้ประโยชน์อย่างมากเพราะเป็นการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมชุมชนและวัฒนธรรมท้องถิ่น และยังช่วยกระจายรายได้สู่ประชาชนระดับฐานราก มีการนำวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนมานำเสนอแก่นักท่องเที่ยวซึ่งส่งผลให้คนในชุมชนรู้จักอนุรักษ์รักษาทรัพยากรและวัฒนธรรมไม่ให้สูญหายไปตามกาลเวลา นอกจากนี้การท่องเที่ยวรูปแบบนี้ยังมีประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชนและการสร้างตัวตนให้กับตัวของชุมชนเอง โดยช่วยให้คนในชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของที่อยู่อาศัยและมีความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมของตนเองที่สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้างรายได้แก่ชุมชนใน

ขณะเดียวกันก็นำเสนอวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติแก่นักท่องเที่ยวส่งผลให้คนในชุมชนรู้จักอนุรักษ์รักษาทรัพยากรและวัฒนธรรมไม่ให้สูญหายไปตามกาลเวลานำไปสู่ความยั่งยืนของความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน ธรรมชาติและการท่องเที่ยว การสร้างงานและรายได้เป็นผลพลอยได้ของชุมชนและท้องถิ่น (สุดถนอม ตันเจริญ, 2560)

จังหวัดเพชรบุรี เป็นหนึ่งในจังหวัดที่โดดเด่นและมีแหล่งท่องเที่ยวชุมชนที่มีศักยภาพในการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและยั่งยืน เนื่องจากมีทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลายและสมบูรณ์ ชุมชนท้องถิ่นมีความพร้อมในการร่วมมือในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น การสนับสนุนและส่งเสริมการท่องเที่ยวในลักษณะนี้จะช่วยสร้างรายได้ให้กับชุมชนและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมได้อย่างยั่งยืน (พนารัตน์ ศรีบุญเรือง, 2560) จากสถิติการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวที่มาเยือนคิดเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยร้อยละ 24.08 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2565 และ นักท่องเที่ยวต่างชาติร้อยละ 478.74 นอกจากนี้ในปี 2564 และจากผลการเปรียบเทียบสถิติในส่วนของภาคกลางพบว่า จังหวัดเพชรบุรีเป็นจังหวัดที่มีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเป็นอันดับ 2 รองจากกรุงเทพมหานคร (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2566) อีกทั้งยังเข้าร่วมในการพัฒนาการบริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ซึ่งสร้างเครื่องมือช่วยให้องค์กรจัดการการท่องเที่ยวได้อย่างมีระบบตามมาตรฐาน STMS (Sustainable Tourism Management Standard: STMS) นอกจากนี้จังหวัดเพชรบุรีมีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากเป็นเมืองประวัติศาสตร์ที่มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นในด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และวิถีชีวิตตามธรรมชาติที่หลากหลายและอุดมสมบูรณ์ ซึ่งมีทรัพยากรธรรมชาติที่มีความเป็นเอกลักษณ์และมีค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมไทย เช่น ทะเล ภูเขา ป่าไม้ แม่น้ำลำธาร โบราณสถาน โบราณวัตถุ สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ละครชาติ และภาษาถิ่น งานศิลปวัฒนธรรมที่ยังมีชีวิตอยู่ของช่างเมืองเพชรยังมีความสำคัญอย่างมาก เช่น งานปูนปั้น แกะสลักไม้ ภาพจำหลักหนังใหญ่ งานแทงหยวก งานฉลุกระดาษ งานลงรักปิดทอง ประดับกระจก งานลายรดน้ำ งานทำทอง งานปั้นหัวโขน เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจตลาดชุมชนและพบว่าตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พานิชเจริญ”ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี พบว่า ตลาดชุมชนนี้มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น เช่น การแสดงละครชาตรี หนังใหญ่ และรำวง นอกจากนี้ยังมีการจัด workshop ที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าร่วมและเรียนรู้วิธีการทำผลิตภัณฑ์จากศิลปะดั้งเดิมของเพชรบุรี และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว ตลาดชุมชนนี้ส่งเสริมให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและสามารถสร้างรายได้ด้วยตนเองผ่านการค้าขายและการผลิตสินค้าท้องถิ่นจึงสังเกตเห็นศักยภาพของตลาดชุมชนในการพัฒนาสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภรณ์ ตั้งเจริญชัย (2561) ได้กล่าวว่า “ตลาดชุมชนในจังหวัดเพชรบุรีมีศักยภาพในการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เนื่องจากมีทรัพยากรทางวัฒนธรรมที่หลากหลายและชุมชนมีความพร้อมในการร่วมมือในการพัฒนาการท่องเที่ยว การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการและพัฒนากิจกรรมท่องเที่ยวสามารถสร้างรายได้และความยั่งยืนให้กับชุมชนได้” จึงได้พูดคุยกับผู้นำชุมชนและเป็นผู้ดูแลพื้นที่ ณ วันที่ 6 มิ.ย.2566 และได้วิเคราะห์ปัญหาของพื้นที่ตามความต้องการโดนจำแนกออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านสังคมและวัฒนธรรม ขาดคนรุ่นใหม่ที่สามารถส่งต่อวัฒนธรรมและงานศิลปะของชาวชุมชนเพชรบุรี  
ด้านเศรษฐกิจ ต้องการเห็นชุมชนมีความเข้มแข็งโดยการยืนได้ด้วยตนเองกล่าวคือ ให้ชุมชนเกิดการ สร้าง  
อาชีพและรายได้ได้ด้วยตนเอง โดยในรูปแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น ร้าน กิจกรรม  
ด้านสิ่งแวดล้อม ชุมชนขาดความรู้และความเข้าใจด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว  
ให้เกิดความยั่งยืน

จากการสังเกตและการสอบถามความต้องการในพื้นที่ งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาศักยภาพ  
ของชุมชนและแนวทางการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ ว่าสามารถพัฒนา  
สู่ความยั่งยืนได้หรือไม่ และมีแนวทางใดบ้างที่สามารถส่งเสริมให้สถานที่ท่องเที่ยวแห่งนี้พัฒนาสู่การท่องเที่ยวอย่าง  
ยั่งยืนอย่างแท้จริง

### วัตถุประสงค์งานวิจัย

- (1) เพื่อศึกษาศักยภาพปัจจุบันของศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ”
- (2) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในตลาดชุมชนที่มีต่อศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมี  
ชีวิต พาณิชเจริญ” เพชรบุรีเพื่อการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน
- (3) เพื่อศึกษาแนวทางในการส่งเสริมศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพชรบุรีเพื่อ  
การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

### การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวโดยทำการ  
สังเคราะห์จากแนวคิดและทฤษฎีและผลการวิจัยของ (เมษ์ธาวิณ พลโยธี และคณะ, 2565) รวม 6 ด้าน  
ประกอบด้วย ความดึงดูดใจของแหล่งท่องเที่ยว ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของแหล่งท่องเที่ยว ด้านการเข้าถึง  
แหล่งท่องเที่ยว ด้านสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว ด้านการบริหารจัดการของแหล่งท่องเที่ยว ด้านการมี  
ส่วนร่วมของชุมชนในแหล่งท่องเที่ยว และศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน การท่องเที่ยวที่ยั่งยืนเป็น  
แนวคิดที่สำคัญในการพัฒนาท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นการรักษาสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจของพื้นที่ในระยะ  
ยาว(จิตติ มังคละศิริ, 2019) และเป็นการท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นการปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติและการรักษา  
สิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืนจะสามารถช่วยเสริมสร้างรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่น  
ได้อย่างยั่งยืน เช่น การสร้างฐานการผลิตของชุมชนและการศึกษาเพื่อเพิ่มการตระหนักในการดูแลรักษา  
สิ่งแวดล้อมในชุมชน (Honey, 2019)

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้  
มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพื่อการท่องเที่ยว

อย่างยั่งยืนในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview form) และการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม

### 1. ประชากรในการวิจัย

ผู้ให้ข้อมูล คือ บุคลากรในพื้นที่อายุ 18 ปีขึ้นไป โดยมีประสบการณ์ในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยผู้วิจัย จะทำการสัมภาษณ์จนกว่าจะไม่มีคำตอบที่แตกต่างจำนวน 16 คน ได้แก่

(1) ผู้นำชุมชน จำนวน 1 คน (2) กลุ่มลูกหว่านเป็นกลุ่มประชาชนในจังหวัดเพชรบุรีที่รวมตัวกันเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่ การทำงานของกลุ่มลูกหว่านมีการเน้นการอนุรักษ์ วัฒนธรรมดั้งเดิม การพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น และการสร้างประสบการณ์ที่มีคุณค่าให้กับนักท่องเที่ยว จำนวน 5 คน (3) ชุมชนในพื้นที่ จำนวน 3 คน (4) ผู้ประกอบการในพื้นที่ จำนวน 5 คน (5) เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ จำนวน 2 คน

### 2. เครื่องมือที่ใช้

แบบสัมภาษณ์ (Interview) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview form) และการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมซึ่งได้นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม และดำเนินการลงพื้นที่สัมภาษณ์ระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2567 ณ ตลาดชุมชนถนนมีชีวิตพานิชเจริญ” ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี โดยได้นำการทบทวนวรรณกรรมเรื่อง การวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอก หรือ SWOT งานวิจัยของ กรรณก เกิดสังข์ (2560) และการท่องเที่ยว ยั่งยืนของงานวิจัยของ ปริญญา ศิลป์ชัยและคณะ (2562)มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม ซึ่ง ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้เข้ากับงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเตรียมสัมภาษณ์ดังนี้ โดยแบ่งแบบ สัมภาษณ์ออกเป็น 4 ส่วน คือข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม สภาพปัจจุบันและศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน และข้อเสนอแนะ

แบบสังเกต (Observation) ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) เพื่อ ศึกษาลักษณะวิถีชีวิตของชาวบ้านในชุมชน การทำงานของกลุ่มลูกหว่าน วัฒนธรรมและการค้าขายของคนในชุมชน สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรการท่องเที่ยวของชุมชน ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น เส้นทางคมนาคม ระบบสาธารณูปโภค

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์พร้อมกับเก็บรวบรวมข้อมูลจากการลงพื้นที่จริงเพื่อ สัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลหลัก นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์และสัมภาษณ์มาจำแนก ออกตามประเด็น พร้อมกับตรวจสอบ และประมวลผลความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้โดยการดูจากวัตถุประสงค์ของการวิจัยและ กรอบแนวคิดในการวิจัยและนำเสนอผลการศึกษาแบบพรรณนาวิเคราะห์



## สรุปผลการวิจัย

### 1. สภาพปัจจุบันของตลาดชุมชน “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี

เป็นแหล่งท่องเที่ยวตลาดชุมชนที่เพิ่งเปิดใหม่ช่วงปลายปี 2565 ถนนพานิชเจริญเป็นถนนการค้าเก่าของจังหวัดเพชรบุรี ตั้งอยู่ถนนย่านวัดเกาะ ยาวไปถึงสี่แยกต้นโพธิ์ประตูเมือง ถนนสุรพันธ์ ซึ่งระยะทางประมาณ 7 – 800 เมตรมีกลุ่มร้านค้าทั้งคาว หวาน ร้านอาหารดั้งเดิมของคนเก่าแก่ในจังหวัดเพชรบุรีซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาจากเชียงใหม่ โดยมีร้านโดยประมาณ 70 กว่าร้าน รวมทั้งมีโซนกิจกรรมงานศิลปะและแสดงโชว์วัฒนธรรมให้ชมฟรี และแลกเปลี่ยน เรียนรู้งานศิลปะโดยให้นักท่องเที่ยวได้ลงมือทำมอบเป็นผลิตภัณฑ์ ของฝากเล็กๆให้นักท่องเที่ยวเพื่อเป็นของที่ระลึก เปิดทุกวันเสาร์ เวลา 7.00-2.00 น.แต่เดิมถูกเรียกกันว่า “ตลาดเล็กกะสี” ที่มาจากคำว่า Legacy คำภาษาอังกฤษที่แปลว่า “มรดก” เนื่องจากกลุ่มพ่อค้าแม่ค้าของตลาดนี้ เป็นคนเพชรบุรีที่เน้นผลิตสิ่งของที่มีที่มาจากภูมิปัญญาของคนเมืองเพชร ที่เป็นมรดกถ่ายทอดกันมา เพื่อที่จะช่วยกันดำรงรักษาภูมิปัญญา และเป็นแหล่งรวมสกุลช่างฝีมือศิลปะโบราณหลากหลายประเภท ที่มีการสืบทอดศิลปะและภูมิปัญญามาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา อาทิ งานปูนปั้น ช่างทอง สลักไม้ แทงหยวก เขียนลายผ้าโบราณ งานเขียนลายรดน้ำ และงานจำหลักหนังใหญ่ ซึ่ง ตลาดเล็กกะสีหรือปัจจุบันเป็น “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เกิดจากกลุ่มเครือข่ายที่มีพื้นที่สร้างสรรค์เป็นพื้นที่เรียนรู้ศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาของท้องถิ่น อยู่ในหลายชุมชนของจังหวัดเพชรบุรี และนำความรู้จากภูมิปัญญาที่เรียนรู้มาออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งก็มีหลากหลายนำโดยกลุ่มลูกหว่าเพชรบุรีที่ก่อตั้งในปี 2549 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ขับเคลื่อนด้วยเด็กรุ่นใหม่ในการสืบสานวัฒนธรรมเป็นเยาวชนที่เกิดและเติบโตในจังหวัดเพชรบุรี ชื่อของกลุ่มมีที่มาจาก “ลูกหว่า” ที่เป็นต้นไม้ประจำจังหวัดเพชรบุรี โดยมีครูจำลอง บัวสุวรรณ ผู้เป็นแกนนำหลักที่ทำหน้าที่ต่อลมหายใจ อนุรักษ์ สืบสาน และปลูกจิตวิญญาณเมืองเพชร และเพื่อเชื่อมต่อองค์ความรู้ระหว่างคนรุ่นเก่ากับคนรุ่นใหม่โดยเน้นทำงานช่างเมืองเพชรและภูมิปัญญาท้องถิ่น เทศบาลเมืองเพชรบุรี ร่วมกับ ชาวถนนพานิชเจริญ และย่านใกล้เคียง เชิญรวมตัวของศิลปินรุ่นเก่าและรุ่นใหม่ เพื่อรังสรรค์เพชรบุรีให้เป็นเมืองการท่องเที่ยวด้านวัฒนธรรมควบคู่ไปกับการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ชื่อ “ถนนมีชีวิต พาณิชเจริญ” เพื่อให้ นักท่องเที่ยวเรียนรู้วัฒนธรรมย่านเก่า ร่วมสร้างวัฒนธรรมแห่งการแบ่งปันและกระตุ้นเศรษฐกิจไปพร้อมๆกัน โดยชุมชนคนรุ่นเก่าไม่ว่าจะเป็นตำนานข้าวเกรียบงาเมืองเพชร หน้าบ้านทองธรรมชาติ โรงข้าวเกรียบงา ซึ่งป้าชม้อยเป็นเจ้าของแรกของถนนพานิชเจริญซึ่งเป็นชนมอันดับ 1 ของจังหวัดเพชรบุรีในอดีต สามารถให้ความรู้ในการทำข้าวเกรียบงากับนักท่องเที่ยวได้ โชน ละคร ลิเก หนังตะลุง คณะสมศักดิ์ ลูกเพชร ถนนหน้าวัดลาด ซึ่งเป็นศิลปินที่มีเยาวชนสืบสานวัฒนธรรมหลายแขนงและนำมาเผยแพร่ที่ถนนสายนี้เพื่อเป็นการแสดงเปิดหมวกให้เยาวชนมีรายได้เพิ่มขึ้นและส่งต่อวัฒนธรรมให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจ นอกจากนี้มีการตั้งซุ้มศิลปะการ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ลงมือทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆกับชาวชุมชนไม่ว่าจะเป็น และกิจกรรม work shop ที่นักท่องเที่ยวสามารถร่วมกิจกรรมและได้รับเป็นของที่ระลึก เช่น การปั้นปูนทำพวงกุญแจ,การทำพวงมโหตร,การพันทลายไม้ และการพันที่ผ้าบนถนนคนเดิน

## 2. ความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในตลาดชุมชนที่มีต่อศักยภาพตลาดชุมชน “ถนนมิชีวิตพานิชเจริญ” เพชรบุรีเพื่อการท่องเที่ยวยั่งยืน

**จุดเด่น** พบว่า เป็นพื้นที่ย่านการค้าเก่าจากคำว่า “พานิชเจริญ” เป็นชุมชนเก่าแก่ที่รักษาไว้ของบ้านเรือนเก่าที่สวยงาม วิถีชุมชนดั้งเดิมและมีรูปแบบกิจกรรมการที่สามารถดึงศักยภาพคนในจังหวัดเพชรบุรีเพื่อมาแสดงในงานเพื่อเกิดรายได้ นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนเห็นถึงคุณค่าและอัตลักษณ์ของคนจังหวัดเพชรบุรี ชุมชนในพื้นที่เปิดร้านขายของและเปิดบ้านเพื่อให้เรียนรู้ มีศิลปวัฒนธรรมที่สืบสานประเพณีมาอย่างยาวนานหลากหลายแขนง โขน ละคร ลิเก หนังตะลุง คณะสมศักดิ์ ลูกเพชร ถนนหน้าวัดลาด ซึ่งเป็นศิลปินที่มีเยาวชนสืบสานวัฒนธรรมหลายแขนงและนำมาเผยแพร่ที่ถนนสายนี้เพื่อเป็นการแสดงเปิดหมวกให้เยาวชนมีรายได้เพิ่มขึ้นและส่งต่อวัฒนธรรมให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจ หรือจะเป็นตำนานข้าวเกรียบงาเมืองเพชร หน้าบ้านทองธรรมชาติ โรงข้าวเกรียบงา ซึ่งป่าขม้อยเป็นเจ้าแรกของถนนพานิชเจริญซึ่งเป็นขนมอันดับ 1 ของจังหวัดเพชรบุรีในอดีต สามารถให้ความรู้ในการทำข้าวเกรียบงากับนักท่องเที่ยวได้ นอกจากนี้มีการตั้งขุ้มศิลปะการเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ลงมือทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆกับชาวชุมชนไม่ว่าจะเป็นและกิจกรรม work shop ที่นักท่องเที่ยวสามารถร่วมกิจกรรมและได้รับเป็นของที่ระลึก เช่น ศิลปะปั้นปูของคนเมืองเพชรเพื่อทำพวงกุญแจ, การทำพวงมโหตร, การพันทลายไม้ การพันทผ้าบนถนนคนเดินและการเล่นเงาหรือการทำหนังตะลุงจิว เป็นต้น

**จุดด้อย** พบว่า ขาดความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมเช่นถังขยะที่ไม่เพียงพอ การจัดการการแยกขยะที่สามารถช่วยในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น มีการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมน้อย ป้ายบอกทางไปห้องน้ำไม่ชัดเจน ขาดพื้นที่ที่นั่งสำหรับรับประทานอาหารเช้า ขาดการจัดการปัญหามลพิษและควันที่รบกวนชุมชน ผลลัพธ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของตลาดชุมชนน้อย

**อุปสรรค** พบว่า สภาพอากาศมีผลต่อการจัดกิจกรรมและการค้าขายในพื้นที่ โดยเฉพาะในฤดูฝนที่อาจทำให้การจัดกิจกรรมล้มเหลว การสัญจรของรถเล็ก แม้ว่าจะมีการสั่งปิดถนนเพื่อจัดกิจกรรม แต่ยังคงมีรถเล็กสัญจรไปมาซึ่งอาจสร้างความไม่สะดวกและอันตรายแก่นักท่องเที่ยว ขาดโครงสร้างพื้นที่เช่นที่พิกในการอำนวยความสะดวกเพื่อเข้าถึงชุมชน

**โอกาส** พบว่า เป็นถนนที่จัดตอนกลางคืนสามารถพัฒนาการท่องเที่ยวและเพิ่มเวลาในตอนกลางวันมากขึ้น มีการเติบโตของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย ชาวต่างชาติ และเอเชีย ร้านที่เปิดประจำในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวจากกลุ่มลูกค้าที่มีอยู่ การใช้สื่อ social ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น และคนที่มาเที่ยวกลับมาเยือนอีกครั้ง

สรุปโดยการนำทฤษฎี แนวคิดเรื่องการประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว (เมธธาวิณ พลโยธี และคณะ, 2565) มาปรับใช้

1) ศักยภาพด้านพื้นที่ มีวิถีชุมชนและวัฒนธรรมท้องถิ่นเป็นเอกลักษณ์ใกล้ตลาดชุมชน “ ถนนมิชีวิตพานิชเจริญ” มีตลาดริมน้ำเพชรบุรี วัดต่างๆ เช่นวัดมหาธาตุ วัดใหญ่สุวรรณนาราม เป็นต้น เป็นที่ท่องเที่ยวเหมาะสมกับสายกิจกรรมที่ชอบลงมือทำงานฝีมือต่างๆ มีที่จอดรถที่เพียงพอต่อจำนวนนักท่องเที่ยว แต่มีปัญหา

คือการขาดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น ที่พัก ห้องน้ำ และการจัดการขยะ รวมถึงการใช้วัสดุที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข การขาดการประชาสัมพันธ์และป้ายบอกทางที่ชัดเจนทำให้นักท่องเที่ยวหาที่ตั้งตลาดได้ยาก

2) ศักยภาพด้านกิจกรรมท่องเที่ยว กิจกรรมเชิงอนุรักษ์วัฒนธรรมคือการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างชุมชน กลุ่มลูกหว่าและนักท่องเที่ยว โดยการลงมือทำเป็นกิจกรรมที่สามารถได้รับผลิตภัณฑ์ต่างๆด้านงานฝีมือกลับบ้านเป็นของที่ระลึกได้ กิจกรรมเปิดหมวกโดยให้เยาวชนแต่ละโรงเรียนมาแสดงความสามารถไม่ว่าจะเป็นโขน ละครชาตรี การบรรเลงดนตรีไทย ร้องและเต้นด้วยเยาวชนรุ่นใหม่ และนวดแผนไทยโดยคนรุ่นเก่าในพื้นที่

3) ศักยภาพด้านการบริหารจัดการ พบว่า การจัดการท่องเที่ยวตลาดชุมชนแห่งนี้สร้างรายได้ให้กับชาวชุมชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก คนในชุมชนได้รายได้เพิ่มขึ้นก็มีความสุข ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรในพื้นที่และให้ความรู้เรื่องการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเป็นเรื่องสำคัญ จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้นำชุมชน กลุ่มลูกหว่าจะร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ มีการอบรมเรื่องของความสะอาด การจัดตั้งร้านของผู้ประกอบการภายนอก แต่ไม่มีหน่วยงานใดจัดให้ความรู้เรื่องการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าการให้ความสำคัญกับบุคลากรให้มีอาชีพเป็นเรื่องสำคัญก็จริงแต่การให้ความรู้เรื่องการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนด้วย จะทำให้ชุมชนตระหนักและการอนุรักษ์สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมเพื่อมีทรัพยากรทางการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่องไม่เสื่อมสภาพไปพัฒนาเศรษฐกิจให้ดีขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม จากการสังเกตพบว่ามีร้านค้าแผงลอยมากกว่าร้านค้าที่มีเอกลักษณ์และชุมชนขาดความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ร้านค้าส่วนใหญ่ใช้พลาสติก โฟม ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคต จึงมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมาให้ความรู้ หรือส่งบุคลากรไปเรียนรู้กับตลาดชุมชนอย่างยั่งยืนที่เป็นต้นแบบ เพื่อให้เกิดข้อเปรียบเทียบและนำมาพัฒนาให้ตลาดชุมชนนี้ยั่งยืนต่อไป

4) ศักยภาพด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน พบว่า มีการจัดการประชุมของคนในชุมชน กลุ่มลูกหว่า และภาคเอกชนร้านค้าแผงลอย รวมถึงเทศบาลเพชรบุรี ในการบริหารจัดการพื้นที่ในการตั้งร้านค้า การทำความสะอาด และการช่วยกันพัฒนาชุมชนโดยอาศัยการออกเสียงเพื่อลงมติในเรื่องต่างๆ ผู้นำมีการสนับสนุนให้คนประชาชนในพื้นที่มีอาชีพ โดยการคิดค้นโครงการอย่างต่อเนื่องเช่น 1 บ้าน 1 ร้าน 1 กิจกรรมโดยให้คนในชุมชนออกมาสร้างอาชีพจากฝีมือที่มีอยู่ และหน่วยงานภาครัฐเทศบาลเพชรบุรีให้การสนับสนุนกับคนในชุมชนเพื่อให้เกิดรายได้ต่อไปในอนาคตและเพิ่มบทบาทของคนในชุมชนมากขึ้น

## อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของตลาดชุมชน “ถนนมิซิวิต พานิชเจริญ” ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี และการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง พบว่าตลาดชุมชนแห่งนี้มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโดยใช้ทฤษฎีการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Theory) ตามแนวคิดเน้นการพัฒนาที่

คำนึงถึงความต้องการของคนรุ่นปัจจุบันโดยไม่ทำลายความสามารถของคนรุ่นอนาคตในการตอบสนองความต้องการของตนเอง การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวจึงต้องคำนึงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเศรษฐกิจ และการสร้างความเข้มแข็งทางสังคมไปพร้อมๆ กัน (WCED, 1987) และแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism Management) แนวคิดการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถรักษาทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมได้ในระยะยาว โดยใช้กลยุทธ์ต่างๆ เช่น การจัดการขยะ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน และการส่งเสริมการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (UNWTO, 2005) ตามแนวทางดังต่อไปนี้

1. การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะอย่างเป็นระบบและการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การส่งเสริมการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้หรือการรีไซเคิล นอกจากนี้ ควรมีการตั้งถังขยะและป้ายบอกทางไปยังห้องน้ำในบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ง่าย

2. การส่งเสริมวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดการหมุนเวียนด้านเศรษฐกิจ การสนับสนุนคนรุ่นใหม่ให้มีส่วนร่วมกับคนรุ่นเก่าในการจัดกิจกรรมเชิงวัฒนธรรมและการเรียนรู้งานศิลปะเพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเอง เช่น การแสดงโขน ลิเก หรือการทำข้าวเกรียบงา จะช่วยส่งเสริมและรักษาวัฒนธรรมท้องถิ่นให้คงอยู่และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในวงกว้าง

3. การพัฒนาบุคลากรและการมีส่วนร่วมของชุมชน การอบรมและให้ความรู้เรื่องการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนให้กับคนในชุมชน รวมถึงการส่งเสริมให้คนในชุมชนมีบทบาทในการจัดการและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การประชุมร่วมกันระหว่างคนในชุมชนและหน่วยงานภาครัฐเพื่อกำหนดแนวทางและนโยบายในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

4. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างที่พักและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ใกล้เคียงตลาดชุมชน จะทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเข้าพักและเยี่ยมชมตลาดได้สะดวกยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดการระบบจราจรเพื่อให้การเดินทางในพื้นที่ตลาดสะดวกปลอดภัย

## ข้อเสนอแนะ

### 1. หน่วยงานภาครัฐ

1.1 ภาครัฐควรจัดการอบรมด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมกับชุมชน จัดการถังขยะในบริเวณตลาดอย่างเพียงพอ และส่งเสริมการแยกขยะ ส่งเสริมการใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้หรือวัสดุรีไซเคิลเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

1.2 การวางแผนและกำหนดนโยบายในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

1.3 อบรมและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในการให้บริการและการจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

## 2. ผู้ประกอบการ

2.1 การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

2.2 ผู้ประกอบการร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่มีเอกลักษณ์และคุณภาพสูง รวมถึงการใช้ประโยชน์จากวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการสร้างมูลค่า

2.3 การใช้สื่อออนไลน์ ผู้ประกอบการควรใช้สื่อออนไลน์ในการประชาสัมพันธ์ตลาดชุมชนและ ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง โดยให้ที่พักรัง โรงแรมในเพชรบุรีแนะนำตลาดชุมชน”ถนนมีชีวิต พาณิช เจริญ” เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ควรมาในวันหยุด

2.4 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับแหล่งท่องเที่ยวและ ผู้ประกอบการอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและขยายความร่วมมือเป็นวงกว้าง

## 3. ชุมชน

### 3.1 การมีส่วนร่วมของชุมชน

การประชุมและการลงมติควรมีการประชุมระหว่างคนในชุมชนอย่างสม่ำเสมอเพื่อระดมความคิดและลงมติในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเยาวชน ควรส่งเสริมให้เยาวชนมีส่วนร่วมในการสืบสานวัฒนธรรมและการจัดกิจกรรมในตลาดชุมชน เช่น นักสื่อความหมายชุมชน เป็นต้น

### 3.2 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

การรักษาความสะอาด คนในชุมชนควรร่วมมือกันรักษาความสะอาดของตลาดและพื้นที่โดยรอบ

การส่งเสริมการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ชุมชนควรหลีกเลี่ยงการใช้พลาสติกและโฟม การจัดกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเช่น รณรงค์รณรงค์ให้นักท่องเที่ยวใช้ถุงผ้าในตลาดชุมชนเพื่อช่วยลดขยะและมลพิษที่เกิดจากการท่องเที่ยว

## ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรการมีทำวิจัยด้านการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน เช่น เพื่อหาแนวทางเพื่อให้คนในชุมชนวางแบบแผนและดำเนินการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การวิจัยด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เป็นการเพิ่มอาชีพให้กับคนในชุมชนในการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกับนักท่องเที่ยว

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2566). สถานการณ์การท่องเที่ยวในประเทศไทย รายจังหวัด ปี 2566. *วารสารวิชาการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ*, 18(1), 16-19.  
<https://www.mots.go.th/news/category/705>.
- กรกนก เกิดสังข์. (2560). *การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเชิงกลยุทธ์ : กรณีศึกษาบางไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จิตติ มังคละศิริ. (2019). *ความหมายของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน*. [https://www.nstda-tiis.or.th/our-rd-activities/sd-data/10yfp-scp/sustain tourism/](https://www.nstda-tiis.or.th/our-rd-activities/sd-data/10yfp-scp/sustain%20tourism/)
- จิราภรณ์ ตั้งเจริญชัย. (2561). *การพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปริญญา ศิลป์ชัย, ภัคดีณี รสชื่น, ศรินทิพย์ จารุจินดา, อภิสมมา จงใจหาญ, ปณัฐชา จันทร์สถิตพร, แพรวมณี อุ่นเรือน, และ มิเชลเจน เอื้อสุรัตน์ชัย. (2562). *แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนของชุมชนตำบลบ่อสวก อำเภอเมือง จังหวัดน่าน*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พนารัตน์ ศรีบุญเรือง. (2560). *การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในจังหวัดเพชรบุรี* [วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เมษธาวิณ พลโยธี, สุธาธิณี หนูเนียม, สุวิชาดา สุกุลวานิชเจริญ. (2550). *แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยว โดยชุมชนอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา ชุมชนไทรค้ำ บ้านนาป่าหนาด*. *วารสารวิชาการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ*, 18(1), 16-19.
- สุดถนอม ต้นเจริญ. (2560). *การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน*. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ครั้งที่ 1* (น. 1-5). <https://identity.bsru.ac.th/archives/3735>
- Thiraphon Singlor (2022, 3 มกราคม). *SDG Vocab | 41 – Sustainable Tourism – การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน*. <https://www.sdgmovement.com/2021/07/31/sdg-vocab-41-sustainable-tourism/>.
- Airbnb. (2021). *Conscious travel emerges as Thais prioritize sustainable tourism recovery*. <https://www.news.airbnb.com/th/conscious-travel-emerges-as-thais-prioritise-sustainable-tourism-recovery/>
- Simons, D. G. (1994). *Community Participation in Tourism Planning*. Lincoln University.
- Honey, M. (2019). *Ecotourism and Sustainable Tourism: Global Perspectives and Case Studies*. CABI.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2005). *Making Tourism More Sustainable: A Guide for Policy Makers*. UNWTO.
- World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยว  
ทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา

Factors affecting the travel of foreign tourists traveling to tourist attractions in the  
arts and sciences of Songkhla Province.

ธาริณี สุขเกลี้ยง

Tharinee Sukkliang

รัตนาภรณ์ บุญชูตน

Rattanporn bunchuton

สาขาการโรงแรมและการท่องเที่ยว หลักสูตรการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงขลา

Tourism major curriculum Department of Hotel and Tourism

Rajamangala University of Technology

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลาและ 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบเชิงผสมผสาน ใช้เครื่องมือแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว 385 คนโดยใช้วิธีการสุ่มตามความสะดวกและใช้การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 20 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยสถิติพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา พบว่า นักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 31-40 ปี สถานภาพโสด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-40,000 บาท และส่วนใหญ่เป็นชาวมาเลเซีย ต้องการซื้อบริการหรือจองทัวร์พิเศษในแหล่งท่องเที่ยว เลือกมีความสะดวกในการเดินทาง ซื้อบริการวันจันทร์ – วันศุกร์ ช่วงเวลาที่มาใช้บริการ 09:00 – 12.00 น. ระยะเวลาในการใช้บริการ 2 ชั่วโมง แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการที่นักท่องเที่ยวต่างชาติเลือกไปมากที่สุด คือ ปางช้างเผือกหาดใหญ่ ตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยวด้วยตัวเอง และชำระค่าบริการในรูปแบบชำระเงินสด 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา พบว่า ได้แก่ ด้านกายภาพ ( $\bar{X}$ =4.27, S.D. =0.86) ด้านวัฒนธรรม ( $\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.97) ด้านอารมณ์ ( $\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.99) ด้านสถานะ ( $\bar{X}$ = 4.15, S.D. = 0.94) ด้านส่วนบุคคล ( $\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 1.02) ด้านพัฒนาตนเอง ( $\bar{X}$ = 4.14, S.D. = 1.00) และจากการสัมภาษณ์พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยว คือสถานที่ท่องเที่ยวสามารถให้ประสบการณ์ใหม่ ๆ แก่นักท่องเที่ยว สิ่งแวดล้อมมีความดึงดูด มีกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวร่วมทำกิจกรรม

**คำสำคัญ :** แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ , พฤติกรรมนักท่องเที่ยว , ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทาง



## Abstract

This research aims 1) To study the behavior of foreign tourists traveling to tourist attractions in the arts and sciences of Songkhla Province. 2) To study Factors affecting the travel of foreign tourists traveling to tourist attractions in the arts and sciences of Songkhla Province. This research is a qualitative and quantitative research. A questionnaire instrument was used from a sample of 385 tourists using convenience sampling and interviews with 20 key informants. Quantitative data were analyzed by descriptive statistics. Qualitative data were analyzed by content analysis. The research results found that 1) Behavior of foreign tourists traveling to tourist attractions in the arts and sciences of Songkhla Province. It was found that most foreign tourists traveling to tourist attractions are male, aged 31-40 years Single status, average monthly income 30,001-40,000 baht and most of them are Malaysians Want to buy a service or a special show at a tourist attraction Choose to have convenience in traveling. Purchase service Monday - Friday. Service time 09:00 - 12:00 hrs. Service duration 2 hours. The artistic and scientific tourist attraction that foreign tourists choose the most is the White Elephant Camp, Hat Yai. Decided to travel on my own. and pay for services in the form of cash payment 2) Factors affecting the travel of foreign tourists traveling to tourist attractions in the arts and sciences of Songkhla Province were found to be physical aspects ( $\bar{X}$ =4.27, S.D. =0.86), cultural aspects ( $\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.97) Emotional ( $\bar{X}$  = 4.18, S.D. = 0.99) Status ( $\bar{X}$  = 4.15, S.D. = 0.94) personal side ( $\bar{X}$  = 4.18, S.D. = 1.02) Self - development ( $\bar{X}$  = 4.14, S.D. = 1.00) and from the interviews it was found that factors affecting tourists' travel That is, tourist attractions can provide new experiences for tourists. The environment is attractive There are activities for tourists to participate in activities.

**Keywords :** Tourist attractions in the arts and sciences , Tourist behavior , Factors affecting travel

## บทนำ

สถานการณ์การเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศเข้าไทยภาพรวม ซึ่งเข้าสู่ฤดูกาลท่องเที่ยวของไทย (High Season) ในปี 2566 มีจำนวนนักท่องเที่ยวปรับตัวดีขึ้นต่อเนื่องเพิ่มสูงขึ้นราว 8 แสนคน หรือขยายตัวราวร้อยละ 45 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันในปี 2565 โดยมีนักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวประเทศไทยรวมทั้งสิ้น 7,908,977 คน และสร้างรายได้ทางการท่องเที่ยวประมาณ 439,378 ล้านบาทอันเป็นผลมาจากการเดินทางเข้ามาเที่ยวไทยของนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นในเกือบทุกภูมิภาค โดย

นักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นเป็นกว่า 2 แสนคน ยังมีจังหวัดท่องเที่ยวบางส่วนที่ยังฟื้นตัวปานกลาง อย่างเช่น ชลบุรี เพราะพึ่งพานักท่องเที่ยวจากจีน รัสเซีย และเอเชีย กลุ่มจังหวัดชายแดนภาคใต้ เช่น สงขลา ยะลา และ นราธิวาส ที่แม้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาตินำโดยชาวมาเลเซียจะฟื้นตัวเร็วตั้งแต่เริ่มเปิดด่านชายแดนเป็น วงกว้างในเดือนพฤษภาคม ปี 2565 แต่จากพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวมาเลเซียที่เดินทางข้ามชายแดนทางบก ในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นมาจาก ร้อยละ65 ในอดีต เป็น ร้อยละ75 ในปัจจุบัน ซึ่งกลุ่มนี้มีมักจะอยู่พำนักระยะสั้น และมีการใช้จ่ายไม่สูง จึงทำให้การฟื้นตัวในมิติของรายได้จากการท่องเที่ยวยังอยู่ในระดับปานกลาง(ธนาคาร แห่งประเทศไทย,2566)

การท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดสงขลาในช่วง ปี2566 มีนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติเข้ามา ท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง ทั้งมาร่วมงานกิจกรรมต่าง ๆ และเที่ยวชมแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ที่มีความ แตกต่างกันในแต่ละอำเภอ ทำให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่ประมาณ 3 ล้านคน สร้างรายได้ให้ ผู้ประกอบการกว่า 28,629 ล้านบาท ดังนั้น ปี 2567 คาดว่ารายได้จะกลับมาเกือบใกล้เคียงกับปี 2562 ทั้งนี้ นักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในจังหวัดสงขลาส่วนใหญ่เป็นชาวมาเลเซีย ประมาณ ร้อยละ85 สิงคโปร์ ร้อยละ 5 และอินโดนีเซีย ร้อยละ5 รูปแบบการท่องเที่ยวของชาวมาเลเซียจากเดิมนั่งรถบัสเข้ามาลักษณะทัวร์ แต่ ปัจจุบันมาเป็นลักษณะครอบครัวนั่งรถตู้ และขับรถส่วนตัวเข้ามาท่องเที่ยวในอำเภอหาดใหญ่ และกระจายไป ท่องเที่ยวตามชุมชนในอำเภอต่าง ๆ (ประชาชาติธุรกิจ, 2567)

แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ หมายถึง เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้นมีความสำคัญในเชิง ประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศาสนา และวัฒนธรรม มีทั้งหมด 3 ประเภท คือ 1) พิพิธภัณฑสถานเฉพาะทาง เช่น พิพิธภัณฑสถานศึกษา สถาบันทักษิณคดีศึกษา เป็นต้น 2) แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี เช่น หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา สงขลา เป็นต้น 3) การท่องเที่ยว แบบ Mice เช่น ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี เป็นต้น แม้ว่าปัจจุบันแหล่งท่องเที่ยวทาง ศิลปะวิทยาการในประเทศไทยมีด้วยกันหลายประเภทแต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากเมื่อเทียบกับแหล่ง ท่องเที่ยวประเภทเดียวกันนี้ในต่างประเทศ นักท่องเที่ยวจะเลือกเข้าไปเยี่ยมชมในแหล่งท่องเที่ยวใดนั้น แหล่ง ท่องเที่ยวนั้นจะต้องมีความดึงดูดใจและความน่าสนใจอยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่นักท่องเที่ยว ซึ่ง ศักยภาพในการดึงดูดใจสำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ ประกอบด้วยหลายปัจจัยได้แก่ ระดับ เทคโนโลยีในแหล่งท่องเที่ยว ความสามารถในการสร้างความรู้ ศักยภาพในการจัดการด้านการบริการ ความ สะดวกในการเข้าถึง และความสามารถในการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยว เป็นต้น (สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา,2550)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของ นักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม ของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา และเพื่อ ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว ทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำข้อมูลไปปรับใช้

ในการวางแผนพัฒนาปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวเพื่อให้สามารถรับนักท่องเที่ยวต่างชาติที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการในจังหวัดสงขลาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา

### ทบทวนวรรณกรรมและสมมติฐานการศึกษา



### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ประชากร

##### 1.1.1 ประชากรเชิงปริมาณ

นักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการจังหวัดสงขลา

##### 1.1.2 ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการจังหวัดสงขลา และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติโดยใช้เกณฑ์ในการเลือกข้อมูลหลัก โดยยึดหลัก รายได้ เพศ การศึกษา อาชีพ

## 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ ได้แก่ นักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ จังหวัดสงขลา กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณแบบไม่ทราบจำนวนประชากร โดยใช้สูตรกำหนดตัวอย่างสุทธของ คอแครณ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการในพื้นที่จังหวัดสงขลา จำนวน 385 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ใช้หลักเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการจังหวัดสงขลาโดยใช้จำนวน 20 คน โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้และมีความเกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการจังหวัดสงขลาที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่ ประกอบด้วย

1) เจ้าหน้าที่หรือผู้แทนที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการจังหวัดสงขลา จำนวน 15 คน

2) นักท่องเที่ยวต่างชาติ 5 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยนี้ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณและใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงคุณภาพ

## 3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำมาหาดัชนีความสอดคล้องหรือ IOC (Item Objective Congruence) ดังนี้ หลักเกณฑ์การให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ของ (สุรพงษ์ คงสัตย์ และ ชีรชาติ ธรรมวงศ์, 2551) ให้

+1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความวัดได้ตามวัตถุประสงค์

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้วัตถุประสงค์

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นวัดไม่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยหาค่าตามสูตร IOC

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ในการศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการจังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ดังนี้ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดสงขลา เป็นข้อคำถามแบบเลือกรายการ (Checklist) ประกอบด้วยใครคือ

กลุ่มเป้าหมายของคุณ ผู้บริโภคซื้ออะไร ผู้บริโภคซื้อที่ไหน ผู้บริโภคซื้อเมื่อไรทำไมผู้บริโภคจึงตัดสินใจซื้อ ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคซื้ออย่างไร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณเป็นร้อยละ

ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดค่าเกณฑ์ค่าเฉลี่ย

ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 3 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากคำถามปลายเปิด สรุปประเด็นต่าง ๆ และนำเสนอเป็นความถี่

#### 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการจังหวัดสงขลาในมุมมองของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วย

- 1) แรงจูงใจด้านกายภาพ (physical)
- 2) แรงจูงใจทางด้านวัฒนธรรม (cultural)
- 3) แรงจูงใจทางด้านอารมณ์ (emotional)
- 4) แรงจูงใจทางด้านสถานะ (status)
- 5) แรงจูงใจส่วนบุคคล (personal)
- 6) แรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง (personal development)

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

#### 5. การรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล

##### 5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

5.1.1 จัดทำแบบสอบถามโดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 385 ชุด

5.1.2 กระจายแบบสอบถามให้แก่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในจังหวัดสงขลา บริเวณอำเภอหาดใหญ่และอำเภอเมือง ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ ด้วย Link Google Form

5.1.3 การเก็บข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในจังหวัดสงขลา

5.1.4 รวบรวม ตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามสถิติและนำเสนอผลการศึกษิตตามขอบเขตของเนื้อหา

5.1.5 นำเสนอผลการศึกษิตตามขอบเขตของเนื้อหา ด้วยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ มีตารางประกอบ บางตอน ต่ออาจารย์ควบคุมวิจัย

##### 5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

5.2.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการขอสัมภาษณ์ไปยังบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์ได้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ

5.2.2 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยลงไปเก็บแบบสัมภาษณ์ด้วยตนเอง และจัดเก็บเสียงหรือการจดบันทึกข้อมูลที่เกิดจากการสัมภาษณ์จากหน่วยงานภาครัฐหน่วยงานภาคเอกชน และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

5.2.3 นำเสนอผลการศึกษาตามขอบเขตของเนื้อหา ด้วยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ มีตารางประกอบบางตอน ต่ออาจารย์ควบคุมวิจัย

### **สรุปและอภิปรายผลการวิจัย**

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ ในพื้นที่ จังหวัดสงขลา จำนวน 385 คน ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจทางการท่องเที่ยว (Swarbrooke and Horner, 2001 อ้างถึงใน นลินี พานสายตา, 2564) ประกอบด้วย 6 ลักษณะ ดังนี้ แรงจูงใจด้านกายภาพ (Physical) แรงจูงใจทางด้านวัฒนธรรม (Cultura) แรงจูงใจทางด้านอารมณ์ (Emotional) แรงจูงใจทางด้านสถานะ (Status) แรงจูงใจส่วนบุคคล (Personal) แรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง (Personal) ผลการศึกษาปรากฏ ดังนี้

**ตารางที่ 1** ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา ในภาพรวม

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ส่วน เบี่ยงเบน (S.D.)	ระดับ ความ คิดเห็น
- แรงจูงใจด้านกายภาพ (physical)	4.27	0.86	มาก
- แรงจูงใจด้านวัฒนธรรม (cultural)	4.27	0.97	มาก
- แรงจูงใจด้านอารมณ์ (emotional)	4.18	0.99	มาก
- แรงจูงใจด้านสถานะ (status)	4.15	0.94	มาก
- แรงจูงใจด้านส่วนบุคคล (personal)	4.18	1.02	มาก
- แรงจูงใจด้านการพัฒนาตนเอง (personal development)	4.14	1.00	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.21</b>	<b>0.96</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา ในภาพรวม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.16, S.D.=0.822) เมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัย พบว่า แรงจูงใจด้านวัฒนธรรมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.27, S.D.= 0.97) รองลงมาคือ แรงจูงใจด้านกายภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.27, SD=0.86) แรงจูงใจด้านส่วนบุคคลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.18, S.D. = 1.02) แรงจูงใจด้านอารมณ์อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.18, S.D.=0.99) แรงจูงใจด้านสถานะอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.15, S.D.=0.94) และแรงจูงใจด้านการพัฒนาตนเองอยู่ระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.14, S.D.=1.00) ตามลำดับ

ผลการวิจัย ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีอายุ 31-40 ปี สถานภาพโสด และมีระดับรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 30,001-40,000 บาท และส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวจากมาเลเซีย สอดคล้องกับ เอกชัย ชำนินา (2566) ได้ศึกษา พฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จังหวัดภูเก็ต ผลการวิจัยพบว่า 1. ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่าง ๆ เช่น เพศ อายุระดับการศึกษาตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยมีความน่าเชื่อถือทางสถิติที่ระดับความสำคัญ 0.05 และสามารถใช้ในการพยากรณ์และทำนายพฤติกรรมการท่องเที่ยวของชาวต่างชาติในจังหวัดภูเก็ตได้

พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา พบว่า นักท่องเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ตัดสินใจเดินทางเพราะแหล่งท่องเที่ยวมีความสะดวกต่อการเดินทาง เลือกเดินทางในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ ช่วงเวลาท่องเที่ยวอยู่ที่



09.00 น. - 12.00 น. ใช้เวลาให้การเยี่ยมชมโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ที่ประมาณ 2 ชั่วโมง มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสบการณ์ที่แปลกใหม่และต้องการใกล้ชิดธรรมชาติ การเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวที่มีกิจกรรมให้ร่วมทำ และผจญภัย เช่น ปางช้างเผือกที่มีโชว์แสดงช้าง บริการขับรถ ATV สวนสัตว์สามารถร่วมทำกิจกรรมให้อาหารสัตว์และมีแสดงโชว์รอบพิเศษ ตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวด้วยตัวเองและมักชำระเงินสด สอดคล้องกับ จุฬารัตน์ ฮาร์ล และ ศศิธร จักรพันธ์ (2557) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวชาว ต่างประเทศ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลทุกด้าน ได้แก่ เพศ อายุระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ และถิ่นกำเนิด และพฤติกรรมการท่องเที่ยวในต่างประเทศทุกด้าน ได้แก่ ความถี่ในการท่องเที่ยวในประเทศไทย ช่วงเวลาที่ใช้เดินทางท่องเที่ยวในต่างประเทศ เหตุผลหลักในการตัดสินใจด้านการท่องเที่ยวในต่างประเทศ ผู้มีส่วนร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในต่างประเทศ และแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกแหล่งท่องเที่ยวในต่างประเทศที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศและแรงจูงใจในการเดินทางท่องเที่ยวในประเทศไทยทุกด้าน ได้แก่ ปัจจัยสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติปัจจัยวัฒนธรรม ปัจจัยการบริการด้านการท่องเที่ยวและอสังหาริมทรัพย์และปัจจัยอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยในการเลือกเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ พบว่า ปัจจัยในการเลือกเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในด้านกายภาพ ด้านวัฒนธรรม ด้านอารมณ์ ด้านสถานะ ด้านส่วนบุคคล ด้านการพัฒนาตนเอง อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นแต่ละด้าน พบว่า ด้านวัฒนธรรม ต้องการร่วมกิจกรรมทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย ชมสถาปัตยกรรมและบ้านเมือง เรียนรู้วัฒนธรรมที่แปลกใหม่ อยู่ในระดับมากสอดคล้องกับ กุลวดี ละม้ายเงิน (2564) การพัฒนาการจัดการพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบวิถีปกติใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า 1) นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีปัจจัยในการเลือกเดินทางท่องเที่ยวมายังพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นจากการเป็นแหล่งข้อมูลและเรื่องราวที่น่าสนใจของชุมชน มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อศึกษาเรียนรู้เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ วิถีชีวิต วัฒนธรรม และภูมิปัญญาของท้องถิ่น โดยตัดสินใจเดินทางด้วยตนเอง ในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ โดยเดินทางมาด้วยตนเองโดยรถยนต์ส่วนตัวและมีเพื่อนเป็นผู้ร่วมเดินทาง จำนวน 2 คนซึ่งความถี่ในการเดินทาง 1 ครั้ง/ปีเดินทางแบบไป-กลับทราบข้อมูลข่าวสารจากสื่อสังคมออนไลน์เช่นFacebook/Instagram/Twitterและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางน้อยกว่า1,000บาทการจัดการพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบวิถีปกติใหม่คือด้านการบริหารจัดการด้านการมีส่วนร่วมด้านการจัดการความรู้ด้านการจัดแสดงด้านการจัดการเส้นทางเดินด้านการจัดการการสื่อความหมายด้านการจัดการบริการและด้านการจัดการความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากและ3)การพัฒนาการจัดการพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบวิถีปกติใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี มีทั้งหมด 8 ด้าน คือ 1) การจัดการการมีส่วนร่วม 2) การจัดการประสบการณ์ 3) การจัดการการแสดง 4) การจัดการเส้นทางเดิน 5) การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 6) การจัดการการบริการ 7) การจัดการการตลาด และ 8) การจัดการความปลอดภัย

## ข้อเสนอแนะ

1. นักท่องเที่ยวต่างชาติในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการเป็นนักท่องเที่ยวกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น สถานที่จอดรถ ห้องน้ำ ป้ายบอกทาง เป็นต้น ดังนั้นผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น พิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสงขลา ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางท่องเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการ

2. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการเป็นความสนใจของนักท่องเที่ยวทุกเพศ ทุกวัยและทุกอาชีพ จึงเป็นโอกาสที่สำคัญในการส่งเสริมการตลาดและประชาสัมพันธ์ความพร้อมในการเป็นเมืองท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลาและนำเอาทฤษฎีแรงจูงใจทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านวัฒนธรรม ด้านอารมณ์ ด้านสถานะ ด้านส่วนบุคคล และด้านการพัฒนาตนเองซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติ

3. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าจังหวัดสงขลาที่มีจุดเด่นในแหล่งท่องเที่ยวที่มีความน่าสนใจเป็นเอกลักษณ์ ดังนั้นจึงควรพัฒนาศักยภาพกำลังคนในการรองรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ และส่งเสริมให้แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปะวิทยาการมีความเข้มแข็งมากขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ณัฐพล ไยไพโรจน์. (2562). *Digital Marketing : Concept & Case Study* (พิมพ์ครั้งที่ 6). โอตีสวีพรีเมียร์.
- กุลวดี ละม้ายเงิน, จักรวาล วงศ์มณี, เนียนนิภา สำเนียงเสนาะ, และ ภูวดล งามมาก. (2564). การพัฒนาการจัดการพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบวิถีปกติใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 13(1), 17-36.  
<https://so01.tci-thaijo.org/index.php/humanjubru/article/view/254233>
- จุฑาภรณ์ ฮาร์ล และ ศศิธร จัวนพันธ์. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ. *วารสารการเงิน การลงทุน การตลาด และการบริหารธุรกิจ*, 4(3), 415-426. <https://thaiejournal.com/journal/2557volumes3/22.pdf>.
- แจ่งสีเปี้ย. (2566, 13 มิถุนายน). *การท่องเที่ยวไทยฟื้นตัวอย่างไรในเชิงพื้นที่*. ธนาคารแห่งประเทศไทย.  
<https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/chaengsibia/article-2023jun13.html>

- นลินี พานสายตา. (2564). การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการท่องเที่ยวข้ามภาค เพื่อพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายในการส่งเสริมพฤติกรรมนักท่องเที่ยวข้ามภาคของนักท่องเที่ยวเจเนอเรชันวาย [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/1977>
- ประชาชาติธุรกิจ. (2567, 8 กุมภาพันธ์). *ตรุษจีนมาเลยแห่เที่ยวสงขลา เงินสะพัด 1,000 ล้านบาท*. [https://www.prachachat.net/local-economy/news-1496355?fbclid=.](https://www.prachachat.net/local-economy/news-1496355?fbclid=)
- สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว กรมการท่องเที่ยวกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (ม.ป.ป.). *คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพ แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปวิทยาการ*. กรมการท่องเที่ยว. <https://www.dot.go.th/ebooks/ebooks-group/3>
- เอกชัย ชำนินา. (2566). พฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จังหวัดภูเก็ต. *วารสารวิชาการธรรมทรรคน์*, 23(4), 63–78. Retrieved from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/dhammathas/article/view/265127>

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ  
สังกัดกรุงเทพมหานคร

Factors Affecting Work to Organizational Commitments of Personal (worker)  
in the Office Drainage and Sewerage Department under  
Bangkok Metropolitan

นภัสนันท์ พุทธกุล

นักศึกษาระดับปริญญาตรีโท หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

E-mail 65130800 @dpu.ac.th

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาระดับความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อเปรียบเทียบความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านลักษณะงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร และ 4) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ทำที่มีผลกับความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 366 ตัวอย่าง เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุมากกว่า 35 ปี ขึ้นไป ส่วนใหญ่จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย สถานภาพโสด รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 15001–20,000 บาท มีอายุงานต่ำกว่า 5 ปี และมีตำแหน่งในการปฏิบัติงานเป็นลูกจ้างประจำ ส่วนระดับความผูกพันต่อองค์กรมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.03$ ) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะงานของลูกจ้างด้านความก้าวหน้าในการทำงาน และด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารงาน ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ทำด้านทัศนคติที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร ด้านความรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร และด้านความรู้สึกว่าองค์กรเป็นที่พึ่งพาได้ ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร จึงเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

**คำสำคัญ :** ความผูกพัน, ปัจจัยด้านลักษณะงาน, ปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ทำ

## Abstract

The purposes of this research article are to study: 1) To study the level of employee commitment to the organization. Department of Drainage, Bangkok 2) To compare employees' commitment to the organization. Department of Drainage, Bangkok Classified according to personal factors 3) To study the work characteristics factors that influence employees' commitment to the organization. Drainage Bureau under Bangkok and 4) to study factors related to work experience that affect organizational commitment of 366 employees of the Bureau of Drainage under Bangkok. This is a quantitative research.

The results of the study found that the majority of respondents were male, over 35 years of age, most had graduated from high school, were single, had a monthly income between 15,001–20,000 baht, had a job of less than 5 years, and had a position in Working as a regular employee As for the level of commitment to the organization The average value was at a high level ( $\bar{X}$ = 4.03). The results of the hypothesis testing found that the factors regarding the nature of employees' work in terms of work progress and participation in management Affects employees' commitment to the organization. Department of Drainage, Bangkok Statistically significant at the 0.05 level. As for the factors related to work experiences, attitudes towards co-workers and the organization, feelings of being important to the organization. and the feeling that the organization can be relied upon Affects employees' commitment to the organization. Department of Drainage, Bangkok Therefore, it is accepted the hypothesis that was set. Statistically significant at the 0.5 level.

**Keywords:** Employee Engagement, Job description factors, Experience factor in the job

## บทนำ

องค์การจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ได้นั้นประกอบด้วยหลายปัจจัย ซึ่งหนึ่งในปัจจัยหลักคือบุคลากร (มนต์ชัย หาเรือนกิจ, 2563) กล่าวไว้ว่า “บุคลากร” หรือ “มนุษย์” นับเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและมีประโยชน์มากที่สุด หากองค์การสามารถทำให้บุคลากรสามารถดึงศักยภาพที่ตนมีอยู่ออกมาใช้ในการปฏิบัติงานย่อมส่งผลดีต่อการขับเคลื่อนขององค์การ อีกทั้ง สามารถส่งผลให้องค์กรเดินหน้าไปได้อย่างต่อเนื่อง

ในปัจจุบันองค์การภาครัฐหลายองค์การจำเป็นต้องอาศัยกำลังของลูกจ้างในการช่วยปฏิบัติหน้าที่ เนื่องจากต้องสนับสนุนการขับเคลื่อนงานตามนโยบายของรัฐบาลและการให้บริการประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ โดยลูกจ้างต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังและอุทิศตนให้แก่เวลา ราชการเพื่อให้เกิดผลดี ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความตั้งใจ อุตสาหะ เอาใจใส่ และรักษาผลประโยชน์ของ ทางราชการอีกด้วย อย่างไรก็ตาม การที่ลูกจ้างจะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยความมุ่งมั่นนั้น ลูกจ้าง ต้องมีความผูกพันต่อองค์กร (Employee Engagement) ญัฐพร ฉันทะธัมมะ (2562) กล่าวว่า ความผูกพัน ต่อองค์กร คือ ความผูกพันที่ลูกจ้างมีต่อองค์กรเป็นการแสดงออกของพฤติกรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงความ จงรักภักดีที่มีต่อองค์กร รวมถึง ความต้องการที่จะปฏิบัติงานให้กับองค์กรตลอดไปไม่ว่าองค์กรจะตกอยู่ใน สถานะใดก็ตาม

ดังนั้น ความผูกพันต่อองค์กร (Employee Engagement) นับเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างวัฒนธรรม องค์กรที่ดีเพื่อลดการลาออกของลูกจ้าง การลาออกของลูกจ้างมีหลายสาเหตุ อาทิเช่น ลูกจ้างอาจมองหา ความก้าวหน้าให้กับสายอาชีพของตนเอง หรือมีสไตล์การทำงานที่ไม่ตรงกับหัวหน้าหรือเพื่อนร่วมงาน จึง ส่งผลให้ลูกจ้างอยากเปลี่ยนสายงาน ดังนั้น เรื่องของ “การลาออก” จึงถือเป็นเรื่องธรรมชาติของการทำงาน ทั้งนี้ เมื่อองค์กรสามารถลดการลาออกลูกจ้างได้ย่อมส่งผลดีต่อองค์กร นอกจากนี้ การสร้างความผูกพันต่อ องค์กร (Employee Engagement) ยังสามารถมัดใจลูกจ้างเก่า ๆ ให้อยู่กับองค์กรได้นาน ๆ องค์กรจะได้ ลูกจ้างที่มีความเข้าใจในบริบทของเนื้องานอย่างลึกซึ้ง จึงส่งผลให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการทำงานและ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด ทั้งนี้ สามารถสร้างระบบการบริหารงานที่ดีได้อีกด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กร โดยทำการศึกษา จากกลุ่มลูกจ้างของสำนักการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร เนื่องจากสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร มีภารกิจหลักในการพัฒนาสาธารณูปโภคด้านการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ รวมถึง การจัดการ คุณภาพน้ำ ทั้งนี้ เพื่อช่วยบรรเทาความเดือดร้อนจากปัญหาน้ำเสีย และแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ด้วย ภารกิจหน้าที่ที่มีค่อนข้างมากจึงจำเป็นต้องอาศัยกำลังของบุคลากรในการช่วยปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ โดยจ้าง กลุ่มลูกจ้างประจำเพื่อปฏิบัติงานที่มีลักษณะประจำโดยไม่มีกำหนดระยะเวลา ในขณะที่ลูกจ้างชั่วคราวเป็น การจ้างในลักษณะจ้างรายเดือน รายวัน และรายชั่วโมง เพื่อให้ปฏิบัติงานที่มีลักษณะชั่วคราว ด้วยเหตุนี้จึง ต้องจ้างลูกจ้างเพิ่มขึ้นเพื่อช่วยแบ่งเบาและช่วยลดภาระงานของข้าราชการเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่าง ราบรื่น ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มลูกจ้างเพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อหา แนวทางร่วมกันปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และปรับกรอบอัตรการจ้างให้ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อเสริมสร้างความจงรักภักดี และความผูกพันต่อองค์กร อีกทั้ง เพื่อให้นักวิจัย นักศึกษา หรือผู้ที่สนใจในเรื่องเดียวกันสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปปรับใช้เป็น แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือการศึกษาวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านลักษณะงานที่มีผลความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ปฏิบัติที่มีผลกับความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร

## สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานครที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความผูกพันต่อองค์กรแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านลักษณะงานมีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ปฏิบัติมีผลความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร

## ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านประชากร คือ ลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 4,220 คน โดยกำหนดตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 366 คน
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยทำการศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์กร ประกอบด้วย ความหมายของความผูกพันต่อองค์กร ความสำคัญของความผูกพันต่อองค์กร ปัจจัยที่ผลต่อความผูกพันต่อองค์กร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 1) ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ 2) ทฤษฎีการจูงใจ ERG ของ Alderfer 3) ทฤษฎีสองปัจจัย (Two-Factor Theory) ของ Herzberg
3. ขอบเขตด้านระยะเวลา โดยผู้วิจัยเริ่มเก็บแบบสอบถามในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม 2567

## แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

1. แนวคิดเกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์กร  
ความผูกพันต่อองค์กร (Organization Commitment) ได้รับการศึกษาค้นคว้าจากนักวิชาการหลายท่าน ซึ่งนักวิชาการแต่ละท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “ความผูกพันต่อองค์กร” แตกต่างกันไป ดังนี้



Buchanan (1974, อ้างถึงใน ขนิษฐา เพิ่มชัย, 2550, น. 8) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความผูกพันที่มีต่อเป้าหมายและค่านิยมขององค์การ รวมถึง การปฏิบัติหน้าที่ของตนตามบทบาทที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้องค์การบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การ ซึ่งประกอบด้วย

1. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวขององค์การ คือ การยอมรับค่านิยมและวัตถุประสงค์ขององค์การ

2. การเข้ามามีส่วนร่วมในองค์การ คือ ความเต็มใจในการปฏิบัติหน้าที่ของตนเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าและเกิดผลประโยชน์ต่อองค์การ

3. ความจงรักภักดีต่อองค์การ คือ ความปรารถนาที่จะเป็นสมาชิกขององค์การตลอดไป

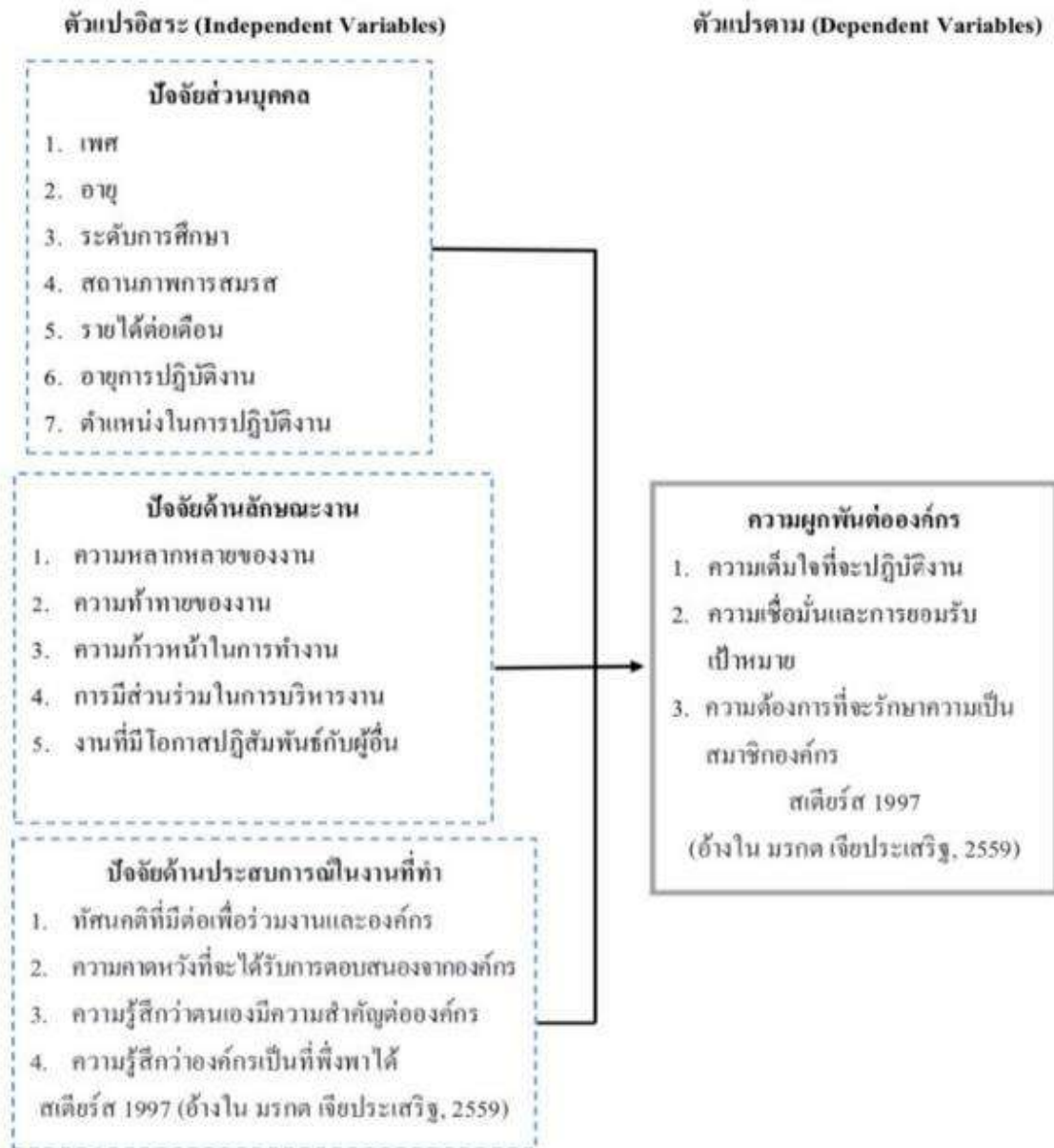
ชูชัย สมितिไกร (2554, น. 317) ให้ความหมายว่า ความรู้สึกมุ่งมั่นใจในองค์การของตน และยอมรับเป้าหมายขององค์การ เต็มใจที่จะทุ่มเทแรงกาย แรงใจ ด้วยความตั้งใจอุทิศสละในการปฏิบัติหน้าที่ให้แก่องค์การและปรารถนาที่จะอยู่รักษาสภาพอยู่ในองค์การต่อไป

## 2. ทฤษฎีเกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์การ

บุคคลในองค์การจะเกิดความผูกพันต่อองค์การต้องมีความตั้งใจ และเต็มใจในการปฏิบัติงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การได้ องค์การจำเป็นต้องตอบสนองในสิ่งต่าง ๆ ที่บุคลากรต้องการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยตระหนักว่าบุคคลแต่ละคนมีความต้องการที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจและความผูกพันต่อองค์การในที่สุด ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความผูกพันต่อองค์การ ได้แก่ 1) **ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's General Theory of Human Motivation)** กล่าวว่า เมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นที่ต่ำกว่าจนถึงระดับหนึ่งแล้ว มนุษย์จะเกิดความต้องการในขั้นต่อไป เนื่องจาก มนุษย์จะมีพฤติกรรมและการแสดงออกจากความต้องการตามลำดับขั้น และลำดับขั้นของความต้องการไม่จำเป็นที่จะต้องตายตัว สามารถเปลี่ยนแปลงและยืดหยุ่นได้ตามปัจจัยภายนอก และความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) **ทฤษฎีการจูงใจ ERG ของ Alderfer (Alderfer's ERG Theory)** เชื่อว่า ความต้องการอาจเกิดขึ้นแบบไม่ต้องมีลำดับขั้นก็ได้ อย่างเช่น ในกรณีที่ความต้องการระดับสูงกว่าไม่ได้รับการตอบสนองมากพอจนทำให้บุคคลกลับไปให้ความสำคัญกับความต้องการระดับต่ำกว่าแทน ซึ่งตามลำดับขั้นของความต้องการทั้งสามประการประกอบด้วย การดำรงอยู่ (Existence Needs) ความเกี่ยวข้อง (Relatedness Needs) การเติบโต (Growth Needs) 3) **ทฤษฎีสองปัจจัย (Two-Factor Theory) ของ Herzberg** กล่าวว่า บุคคลจะปฏิบัติงานได้ผลดีมีประสิทธิภาพได้นั้นย่อมขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ปฏิบัติงาน เพราะความพอใจในงานจะช่วยเพิ่มความสนใจในการปฏิบัติงานและเพิ่มความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน ในทางตรงกันข้ามหากเกิดความไม่พอใจในงานแล้ว ย่อมก่อให้เกิดผลเสียทำให้คนไม่สนใจไม่กระตือรือร้น ซึ่ง Herzberg (เฮิร์ซเบิร์ก) กล่าวว่า มีปัจจัยอยู่ 2 ประการ ที่เป็นแรงจูงใจทำให้คนอยากปฏิบัติงาน คือ 1) ปัจจัยจูงใจ หรือ ปัจจัยกระตุ้น (Motivator factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง 2) ปัจจัยค้ำจุน หรือ ปัจจัยสุขอนามัย (Hygiene factors) เป็นปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับงาน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ที่มา : นภัสนันท์ พุทธกุล (2566)

## รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งลูกจ้างของสำนักการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4,220 คน กำหนดขนาดตัวอย่างตามสูตรของยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นในการเลือกตัวอย่าง 95 % เมื่อ

กำหนดระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง 366 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามลักษณะคำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด โดยการแจกแบบสอบถาม มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้เข้ากับกลุ่มตัวอย่าง

2. นำแบบสอบถามหาค่าความเที่ยงตรงทางด้านเนื้อหาและนำมาปรับปรุงให้ถูกต้องและเหมาะสม

3. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ เป็นคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบ (Check List)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดค่าตัวบ่งชี้ปัจจัยด้านลักษณะงาน

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามวัดค่าตัวบ่งชี้ด้านปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงานที่ทำ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามวัดค่าตัวบ่งชี้ความผูกพันต่อองค์กร

ลักษณะของแบบสอบถามในส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 ส่วนที่ 4 แสดงระดับความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

### ตารางที่ 1 ระดับการให้ค่าคะแนนของระดับความคิดเห็นของลูกจ้างที่ปฏิบัติงาน

ระดับความคิดเห็น	ระดับการให้ค่าคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

## ตารางที่ 2 เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น

คะแนนค่าเฉลี่ย	การแปลผล
4.21-5.00	ระดับความคิดเห็นมากที่สุด
3.41-4.20	ระดับความคิดเห็นมาก
2.61-3.40	ระดับความคิดเห็นปานกลาง
1.81-2.60	ระดับความคิดเห็นน้อย
1.00-1.80	ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสืออนุญาตโดยยื่นต่อผู้อำนวยการสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อขอข้อมูลและขอเข้าเก็บข้อมูลกับผู้ปฏิบัติงานผู้เป็นกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มตัวอย่างในการขอข้อมูลและตอบแบบสอบถาม
2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามโดยใช้เป็นกระดาษแผ่นสอบถามในการจัดทำแบบสอบถาม
3. เมื่อผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม จากนั้นจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เพื่อประมวลผลต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สถิติเชิงอนุมาน/สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การทดสอบ ที่ใช้การ วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ในการหา อิทธิพลระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

### สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 65.3 มีอายุมากกว่า 35 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51.4 มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 32.2 มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 49.5 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 15001–20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.3 มีอายุงานต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.6 และมีตำแหน่งในการปฏิบัติงานเป็นลูกจ้างประจำ คิดเป็นร้อยละ 54.9

2. ปัจจัยด้านลักษณะงาน พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านลักษณะงาน โดยภาพรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านเรียงตามลำดับ ได้แก่ ด้านงานที่มีโอกาส ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นสูงสุด รองลงมาด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารงาน รองลงมาด้านความหลากหลายของงาน รองลงมาด้านความท้าทายของงาน และด้านความก้าวหน้าในการทำงาน อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

3. ปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ทำ พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ทำ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงตามลำดับ ได้แก่ ด้านทัศนคติที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กรด้านความรู้สึกรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร ด้านความคาดหวังที่จะได้รับการตอบสนองจากองค์กร และด้านความรู้สึกรู้สึกว่าองค์กรเป็นที่พึ่งพาได้ อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ

4. ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร ผู้วิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์กร โดยรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านเรียงตามลำดับ ได้แก่ ด้านความเต็มใจที่จะปฏิบัติงาน ด้านความเชื่อมั่นและการยอมรับเป้าหมาย และด้านความต้องการที่จะรักษาความเป็นสมาชิกองค์กร อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

## การอภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายนํ้า สังกัด กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยขออภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1 :** ลูกจ้างสำนักงานการระบายนํ้า สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความผูกพันต่อองค์กรแตกต่างกัน

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ต่อเดือน และมีอายุงาน ที่ต่างกัน มีระดับความผูกพันต่อองค์กร ไม่แตกต่างกัน เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.5 ส่วนตำแหน่งในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน มีความผูกพันต่อองค์กร แตกต่างกัน โดยกลุ่มลูกจ้างชั่วคราว มีระดับความผูกพันต่อองค์กร มากกว่ากลุ่มลูกจ้างประจำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะลูกจ้างประจำสามารถทำงานได้จนถึงเกษียณอายุ ถ้าไม่ลาออกหรือถูกเลิกจ้าง อีกทั้งยังได้รับเงินเดือนเป็นประจำทุกเดือน และมีโอกาสที่จะได้ปรับขึ้นเงินเดือนตามอายุงานและเงื่อนไขขององค์กร รวมถึงได้รับสิทธิเข้าถึงสวัสดิการต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ประกันสังคม ในขณะที่ลูกจ้างชั่วคราวเป็นการจ้างงานระยะสั้นโดยทำสัญญาการจ้างเป็นรายปี ส่วนมากจะได้รับเงินเดือนที่ตายตัว ไม่มีการปรับเพิ่ม การจ้างงานลักษณะนี้จะมีการระบุนเวลาสิ้นสุดที่ชัดเจน เมื่อครบระยะเวลาแล้วอาจไม่ต้องการจ้างต่อหรือลูกจ้างไม่ต้องการทำงานต่อก็สามารถยุติสัญญาจ้างได้ทันที

สอดคล้องกับงานวิจัยของ เทียนศรี บางม่วงงาม (2562) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ผ่านโครงการอบรมวิศวกรใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่หน่วยงานที่สังกัด คือ ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด (มหาชน) มีรายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 บาท การศึกษาส่วนใหญ่จบจากสถาบันการศึกษากลุ่มที่ 1

และมีระยะเวลาการปฏิบัติงาน 1-2 ปี โดยมีผลการวิเคราะห์ระดับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร มีความผูกพันต่อองค์กรอยู่ในระดับความผูกพันธำมาก

**สมมติฐานที่ 2 :** ปัจจัยด้านลักษณะงานมีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะงานด้านความก้าวหน้าในการทำงาน ด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารงาน ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร

ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร ได้รับค่าตอบแทนจากการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงาน และลูกจ้างได้รับการยอมรับจากผู้บังคับบัญชา อีกทั้ง องค์กรยังเปิดโอกาสให้ลูกจ้างได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการปฏิบัติงาน จึงส่งผลให้เกิดความรักและความผูกพันต่อองค์กรมากขึ้น จึงเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ในขณะที่ปัจจัยด้านลักษณะงานของด้านความหลากหลายของงาน ด้านความท้าทายของงาน และด้านงานที่ทำให้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ไม่สามารถพยากรณ์ได้

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลลิตา จันทร์งาม (2559) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่กลุ่มลูกค้าบุคคล ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีสถานภาพ โสด อายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ระยะเวลาการทำงานอยู่ระหว่าง 5-10 ปี รายได้ต่อเดือน 15,001-25,000 บาท และส่วนใหญ่สังกัดฝ่ายปฏิบัติการธุรกิจเงินฝากการวิเคราะห์ จากการวิเคราะห์ระดับความผูกพันต่อองค์กร พบว่า ความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก แต่ตัวแปรด้านความปรารถนาที่จะอยู่ในองค์กร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และผลการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กร พบว่า ความคาดหวังที่จะก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การพัฒนาการทำงาน ทักษะชีวิตที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน ภาวะผู้นำและค่าตอบแทน ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์กรโดยภาพรวม โดยที่ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ ด้านทักษะชีวิตที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน ด้านการพัฒนาการทำงาน และด้านค่าตอบแทน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ส่วนปัจจัยด้านความคาดหวังที่จะก้าวหน้าในหน้าที่การงานมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ

**สมมติฐานที่ 3 :** ปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ปฏิบัติมีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัด กรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ทำด้านทักษะชีวิตที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร ด้านความรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร และด้านความรู้สึกว่าองค์กรเป็นที่พึ่งพาได้ ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง

ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะลูกจ้างสำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร มีเพื่อนร่วมงานที่มีความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และองค์กรมีระบบการบริหารงานที่ดี อีกทั้งลูกจ้างได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงานว่าเป็นผู้ที่มีความสามารถในการทำงาน และลูกจ้างเห็นว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากองค์กรคุ้มค่ากับความตั้งใจอุทิศตนให้กับงานทำงาน จึงส่งผลให้มีความผูกพันต่อองค์กรมากยิ่งขึ้นจึงเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในขณะที่ปัจจัยด้านประสบการณ์ในงานที่ทำด้านความคาดหวังที่จะได้รับการตอบสนองจากองค์กร ไม่สามารถพยากรณ์ได้

สอดคล้องกับงานวิจัยของ โมรยา วิเศษศรีม และคณะ (2564) ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า 1) ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $X = 4.44$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเต็มใจที่จะใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถเพื่อประโยชน์ขององค์กร มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ด้านความต้องการที่จะคงอยู่เป็นสมาชิกขององค์กรต่อไป และด้านความเชื่อมั่นในการยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 2) ผลการศึกษาความแตกต่างของความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรสำนักงานที่ดิน กรุงเทพมหานคร จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล ในภาพรวมพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ทั้งนี้ องค์กรควรส่งเสริมให้บุคคลมีความจงรักภักดีต่อองค์กร เช่น เปิดโอกาสให้พนักงานมีโอกาสพัฒนาความรู้ความสามารถ ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การให้ความสำคัญกับค่าตอบแทน สวัสดิการและความมั่นคงในงานเพื่อประโยชน์ที่มีแก่องค์กรสูงสุด

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

1.1 องค์กรควรจัดให้มีการปฐมนิเทศสำหรับลูกจ้างเก่าและใหม่หรือการจัดกิจกรรมเที่ยวประจำปีเพื่อให้ลูกจ้างและบุคลากรรวมถึงผู้บริหารได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ทำความรู้จักกันมากขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกปฏิบัติงาน ทั้งนี้ เพื่อสร้างความผูกพันต่อองค์กรได้อีกด้วย

1.2 องค์กรควรหาแนวทางในการพิจารณาเลื่อนขั้นของตำแหน่งอย่างเป็นธรรม และปรับเลื่อนขั้นเงินเดือนอย่างเหมาะสม อีกทั้ง ควรเปิดโอกาสให้ลูกจ้างสามารถเติบโตได้ในสายงานระยะยาว ทั้งนี้ องค์กรควรมีการพิจารณาความดีความชอบอย่างเป็นธรรมเพื่อให้ลูกจ้างรู้สึกว่าการเป็นที่ยอมรับได้และจะส่งผลให้ลูกจ้างเกิดความผูกพันต่อองค์กรขึ้น เนื่องจากลูกจ้างมีความคาดหวังว่าจะได้รับการตอบสนองจากองค์กร

### 2. ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติการ

2.1 องค์กรควรกำหนดกรอบการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับตำแหน่งเนื่องจากลูกจ้างอาจมองว่างานที่ปฏิบัติอยู่อาจมีความหลากหลายของงาน และมีการปฏิบัติงานที่ค่อนข้างซับซ้อน หรือใช้ความรู้ที่หลากหลายเกินความสามารถ ทำให้ลูกจ้างเกิดความท้อแท้ใหม่ ๆ ส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการปฏิบัติงานอยู่เสมอ

2.2 องค์กรควรจัดให้มีการอบรมแนวทางในการปฏิบัติงานเพื่ออำนวยความสะดวกของความเข้าใจของลูกจ้างในการปฏิบัติหน้างาน อีกทั้ง เพื่อช่วยให้ลูกจ้างได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ลูกจ้างมีศักยภาพมากเพียงพอต่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายนอกเหนือจากตำแหน่ง ทั้งนี้ เพื่อให้ลูกจ้างพร้อมที่จะปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ



## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับผู้ที่มีความสนใจในการศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของลูกจ้าง สำนักงานการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร ควรเปลี่ยนวิธีในการเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ เนื่องจากวิธีการแจกแบบสอบถามอาจได้ข้อมูลที่ไม่ครอบคลุม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้นควรลงสำรวจในพื้นที่เพื่อทำการสังเกตการปฏิบัติงานของลูกจ้างด้วยตนเอง เนื่องจากกลุ่มประชากรตัวอย่างส่วนมากมีทั้งปฏิบัติงานอยู่ประจำในสำนักงานและออกไปปฏิบัติหน้าที่นอกสำนักงาน เป็นต้น ทั้งนี้ ควรกำหนดแบบสอบถามให้ครอบคลุมและสอดคล้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในแต่ละหน้าที่ของลูกจ้างเพื่อให้เห็นระดับความผูกพันต่อองค์กรที่ชัดเจน

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ณัฐพร ฉันทะธัมมะ. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร กรณีศึกษา ธุรกิจเจ้าของแฟรนไชส์ร้านอาหารบริการด่วนแห่งหนึ่งในประเทศไทย [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3088>
- เทียนศรี บางม่วงงาม. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ผ่านโครงการอบรมวิศวะกรใหม่ กรณีศึกษา: บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกริก]. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกริก. <https://alist.thailis.or.th/krirk/BibDetail.aspx?bibno=29126>
- โมรยา วิเศษศรีม, สโรชนี ศิริวัฒนา, และ วรพล เพ็ชรภูผา. (2564). ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร. *วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 4(1), 52-65. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/polssru/article/view/252572>
- ลลิตา จันทรงาม. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่ กลุ่มลูกค้าบุคคล [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:90018](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:90018)
- วรรณวนิช ดวงภมร. (2562). ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในบริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. M.B.A. for Modern Managers. <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/vlt14/6114991061.pdf>

- วรรณิกา นิลวรรณ. (2554). *ความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/780>
- สมจิตร จันทร์เพ็ญ. (2557). *ความผูกพันต่อองค์กรของเจ้าหน้าที่สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์]. สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. [https://lib-search.nida.ac.th/permalink/f/1dadgti/ALEPH\\_MONO000185117](https://lib-search.nida.ac.th/permalink/f/1dadgti/ALEPH_MONO000185117)
- สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร. (ม.ป.ป.). *ภารกิจหน้าที่ของหน่วยงาน*. <https://dds.bangkok.go.th/about3.php>
- โสมย์สิริ มูลทองทิพย์. (2556). *ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอท่าวะกะ* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยศิลปากร. <https://sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/8691>
- Kris Piroj. (2560, 12 พฤศจิกายน). *ทฤษฎี 2 ปัจจัย (Two Factor Theory) ของ Herzberg*. GreedisGoods. <https://bit.ly/3xyP1HL>
- Kris Piroj. (2562, 30 กันยายน). *ทฤษฎีมาสโลว์ คืออะไร? Maslow's Hierarchy of Needs ทั้ง 5 ชั้น*. GreedisGoods. <https://bit.ly/4bn4por>
- Kris Piroj. (2562, 23 กันยายน). *ERG คืออะไร? ทฤษฎีความต้องการ ERG*. GreedisGoods. <https://bit.ly/3XEJ2Md>

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สายงานกิจการภูมิภาค  
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

Factors Affecting Work Happiness of Personnel in the  
Regional Affairs Division of the National Broadcasting and  
Telecommunications Commission (NBTC) Office

วันดี สูดสวาท\*

Wundee Sudsawat\*

นักศึกษาปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

Student of Master of Public Administration

อีเมล : 65230065@dpu.ac.th

ศิริภัสสรค์ วงศ์ทองดี\*\*

Sirapatsorn Wongthongdee\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

Director of the Master of Public Administration Program

อีเมล : Sirapatsorn.won@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. 2) วิเคราะห์ปัจจัยจูงใจที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. และ 3) วิเคราะห์ปัจจัยค้ำจุนที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กลุ่มประชากร ได้แก่ บุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. จำนวน 124 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอ้างอิง ประกอบด้วย ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Coefficients)

ผลการวิจัยพบว่า (1) ระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. อยู่ในระดับมากที่สุด (2) ปัจจัยจูงใจ ด้านลักษณะของงาน และด้านความสำเร็จของงาน ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ (3) ปัจจัยค้ำจุน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านความมั่นคงในงาน และด้านความต้องการความปลอดภัย ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ความสุขในการทำงาน, ปัจจัยจูงใจ, ปัจจัยค้ำจุน, สำนักงาน กสทช.

## Abstract

This research aims to 1) analyze the level of happiness at work of personnel in the regional affairs department, the NBTC office 2) analyze the level of effect of motivating factors on the happiness at work of personnel in the regional affairs department, the NBTC office and 3) analyze the level of impact of supporting factors on the happiness at work of personnel in the regional affairs department, the NBTC office. This research is a quantitative research. The population includes 124 personnel in the regional affairs department, NBTC office. Statistics used in the study were descriptive statistics as follows: frequencies, arithmetic means, percentages, and standard deviation; whereas inferential statistics used are the multiple regression coefficients. The research results found that, the level of happiness at work of personnel in the regional affairs department of the NBTC office is at the highest level. For motivating factors, the nature of work, and the success of the work affect the happiness at work of personnel in the regional affairs department at the NBTC office with statistical significance at the 0.05 level. For sustaining factors, the interpersonal relations, Job security, and safety needs affect the happiness at work of personnel in the regional affairs department, NBTC office, with statistical significance at the 0.05 level.

**Keywords:** Happiness at work, motivating factors, sustaining factors, NBTC Office.

## บทนำ

ปัจจุบันกระแสการสร้างการทำงานอย่างมีความสุขในประเทศไทยได้เริ่มแพร่หลายมากยิ่งขึ้น เพื่อสร้างผลผลิตหรือผลประกอบการที่ยั่งยืน สร้างแรงจูงใจในการทำงานให้แก่บุคลากรโดยให้เขาเหล่านั้นรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงาน รู้สึกทำงานแล้วมีความสุข รู้สึกถึงความมั่นคงในงาน การเจริญเติบโตก้าวหน้า กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย สนุกกับงาน รวมถึงมีความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนร่วมงาน และสภาพแวดล้อมที่ทำงานที่ดี ที่เอื้ออำนวยให้เกิดความสุขในการทำงาน ลดความเครียดและความขัดแย้งในองค์กร ซึ่งช่วยให้องค์กรเจริญก้าวหน้าและพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (ชินกร น้อยคำยาง และ ปภาดา น้อยคำยาง, 2555, น. 10) ความสุขจึงมีความสำคัญต่ออารมณ์และผลที่ตามมาจากการมีความสุขซึ่งมักจะเป็นผลในทางที่ดี พิชยตนัย ชายมะ (2566, น. 11) จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีความสุขและประสบความสำเร็จในการทำงาน ประกอบด้วยปัจจัยภายในตัวบุคคล และภายนอกตัวบุคคล โดยสามารถจำแนกเป็นด้านที่สำคัญได้ดังนี้คือ 1) ด้านสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการทำงาน 2) ด้านผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน 3) ด้านความก้าวหน้าของบุคลากร 4) ด้านการพัฒนาบุคลากร และ 5) ด้านค่าตอบแทน

และผลประโยชน์ ซึ่งวิธีหนึ่งที่สามารถวัดความสุขในการทำงานสามารถทำได้โดยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสิ่งผู้ปฏิบัติงานคิดว่าควรจะได้ และสิ่งที่ได้รับจริง (ปิยะธิดา ปัญญา และ ไพศาล วรคำ, 2560, น. 13)

สำนักงาน กสทช. เป็นองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระ ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 โดย กสทช. มีอำนาจหน้าที่ดำเนินการจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมให้เกิดประโยชน์สูงสุด แก่ประชาชน ทั้งนี้สำนักงาน กสทช. ได้ให้ความสำคัญกับบุคลากร ทำให้บุคลากรเกิดความพึงพอใจมากที่สุด มีกิจกรรมให้บุคลากรได้ผ่อนคลาย มีห้องออกกำลังกายสำหรับพนักงาน สนามเทนนิส และมีสนามฟุตบอล เพื่อให้บุคลากรได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือจัดกิจกรรมกีฬาภายในองค์กร รวมถึงสวัสดิการต่าง ๆ อาทิ เบิกค่ารักษาพยาบาลของตนเองและครอบครัว ค่าเรียนบุตร และมีรถตู้ รับ - ส่ง ระหว่างสำนักงานส่วนภูมิภาค (นนทบุรี/สมุทรปราการ) เพื่อความสะดวกของบุคลากร ซึ่งการมีความสุขในการทำงานนั้นจะทำให้พนักงานมีวิธีการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้งพนักงานที่มีความสุขนั้นจะให้ความช่วยเหลือกับเพื่อนร่วมงานได้ด้วยความยินดีและเต็มใจ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรผู้ปฏิบัติการของสำนักงาน กสทช. โดยมีประชากรของงานวิจัย คือ บุคลากรของสายงานกิจการภูมิภาค ของสำนักงาน กสทช. 167 คน (สำนักงาน กสทช., 2567) เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรของ สำนักงาน กสทช. โดยผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารของ สำนักงาน กสทช. สายงานกิจการภูมิภาค ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานและกลยุทธ์เพื่อสร้างความสุขในการทำงานอันจะนำไปสู่ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของ สำนักงาน กสทช. ต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. 2) วิเคราะห์ปัจจัยจูงใจที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. 3) วิเคราะห์ปัจจัยค้ำจุนที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช.

### สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยจูงใจ ประกอบด้วย ด้านลักษณะของงาน ด้านความสำเร็จของงาน ด้านความก้าวหน้าในงาน และด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช.

สมมติฐาน 2 ปัจจัยค้ำจุน ประกอบด้วย ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ด้านความมั่นคงในงาน และด้านความต้องการความปลอดภัย ที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช.

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

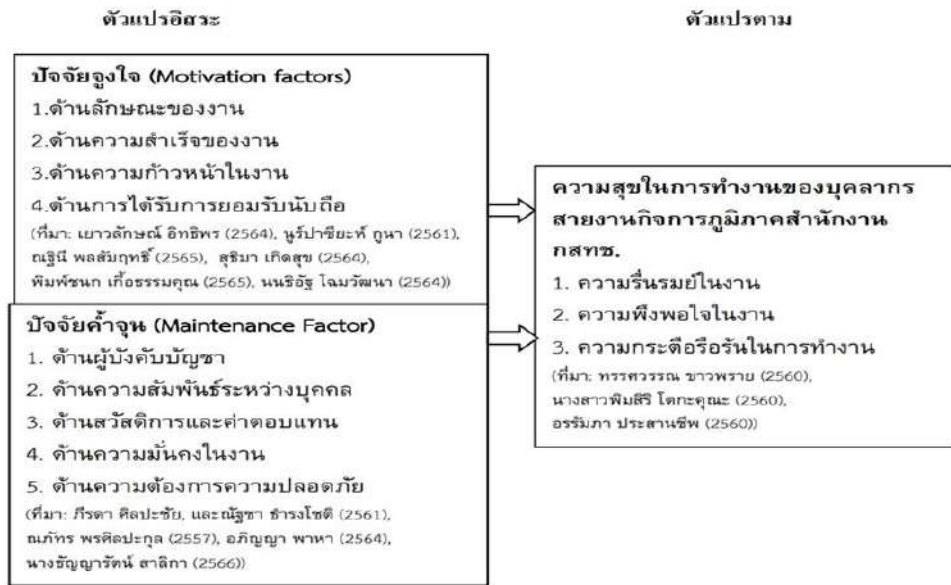
การวิจัยเรื่อง“ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สายงานกิจการภูมิภาคสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)” เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. กรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อให้งานวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อให้เห็นถึงการส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรผู้ปฏิบัติการของสำนักงาน กสทช. ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานและกลยุทธ์ เพื่อความสุขในการดำเนินงานของ สำนักงาน กสทช. ดังนี้

ปัจจัยจูงใจ ได้ศึกษาแนวคิดจากงานวิจัยที่หลากหลาย ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะของงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ นูร์ปาซีเยห์ กูนา (2561) ปัจจัยด้านความสำเร็จของงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ ณัฐนิ พลสัมฤทธิ์ (2565) ปัจจัยด้านความก้าวหน้าในงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ สุธิมา เกิดสุข (2564) ปัจจัยด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ได้ศึกษาจากแนวคิดของ พิมพ์ชนก เกื้อธรรมคุณ (2565) ผู้วิจัยจึงใช้ปัจจัยทั้ง 4 ด้านเป็นตัวแปรอิสระในการวิจัยครั้งนี้ ปัจจัยค้ำจุน ได้ศึกษาแนวคิดจากงานวิจัยที่หลากหลาย ได้แก่ ปัจจัยด้านด้านผู้บังคับบัญชา ได้ศึกษาจากแนวคิดของ ภิรดา ศิลปะชัย และ ณัฐชา ธำรงโชติ (2561) ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ได้ศึกษาจากแนวคิดของ ณภัทร พรศิลป์กุล (2557) ปัจจัยด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ อภิญญา พาหา (2564) ปัจจัยด้านความมั่นคงในงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ ณภัทร พรศิลป์กุล (2557) ปัจจัยด้านความต้องการความปลอดภัย ได้ศึกษาจากแนวคิดของ ธัญญารัตน์ สาลิกา (2566) ผู้วิจัยจึงใช้ปัจจัยทั้ง 5 ด้าน เป็นตัวแปรอิสระในการวิจัยครั้งนี้

ความสุขในการทำงานของบุคลากร ได้ศึกษาแนวคิดจากงานวิจัยที่หลากหลาย ได้แก่ ด้านความรื่นรมย์ในงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ ทรรศวรรณ ขาวพราย (2560) ด้านความพึงพอใจในงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ พิมพ์สิริ โตกะคุณะ (2560) ด้านความกระตือรือร้นในการทำงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดของ อรรัมภา ประสานชีพ (2560) ผู้วิจัยจึงใช้ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน เป็นตัวแปรตามในการวิจัยครั้งนี้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



2. ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. จำนวน 167 คน (อ้างอิงข้อมูลจากสำนักทรัพยากรบุคคล สำนักงาน กสทช. เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2567)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรสำนักงาน กสทช. สังกัดสายงานกิจการภูมิภาค

ลำดับ	รายชื่อสำนัก	จำนวนพนักงาน
1	สำนักกิจการภูมิภาค	30
2	สำนักงาน กสทช. ภาค 1	36
3	สำนักงาน กสทช. เขต 11 (สมุทรปราการ)	19
4	สำนักงาน กสทช. เขต 12 (จันทบุรี)	17
5	สำนักงาน กสทช. เขต 13 (สุพรรณบุรี)	15
6	สำนักงาน กสทช. เขต 14 (ปราจีนบุรี)	16
7	สำนักงาน กสทช. เขต 15 (พระนครศรีอยุธยา)	16
8	สำนักงาน กสทช. เขต 16 (ราชบุรี)	18
รวมจำนวนบุคลากรทั้งหมด		167

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด ผ่าน Google Form จัดทำขึ้นด้วยการศึกษาค้นคว้างานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม



ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดระดับปัจจัยจิตใจที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงาน  
กิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. 4 ด้าน

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามวัดระดับปัจจัยค้ำจุนที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สาย  
งานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. 5 ด้าน

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค  
สำนักงาน กสทช. 3 ด้าน

ส่วนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวข้องกับความสุขในการทำงาน

ลักษณะของแบบสอบถามในส่วนที่ 2 ถึงส่วนที่ 4 เป็นการวัดระดับความเห็นเป็น มาตราส่วน  
ประมาณค่า แบบ Rating Scale 4 ระดับ (บุษุม ศรีสะอาด. 2546, น.162) ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ระดับความคิดเห็นและระดับการให้คะแนน

ระดับความคิดเห็น	ระดับการให้คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	4
เห็นด้วยมาก	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

จากตารางจะใช้เกณฑ์การอธิบายผลการวิจัยของลักษณะแบบสอบถามที่ใช้วัดระดับข้อมูลประเภท  
อันตรภาคชั้น โดยการคำนวณช่วงกว้างระหว่างชั้นตามหลักการหาพิสัย ซึ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยและการแปลผล  
สามารถกำหนดระดับความสำคัญเป็น 4 ระดับ ดังนี้

**ตารางที่ 3** เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น

คะแนนค่าเฉลี่ย	การแปลผล
3.26 – 4.00	ระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด
2.51 – 3.25	ระดับความคิดเห็นด้วยมาก
1.76 – 2.50	ระดับความคิดเห็นด้วยน้อย
1.00 – 1.75	ระดับความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด

4. ผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ โดยการหาความ  
ชัดเจนในเนื้อหาและการใช้ค่าในแบบสอบถามเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ ตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำเสนอเครื่องมือต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบเนื้อหาและโครงสร้างแบบสอบถาม หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำมาตรวจสอบใหม่ ปรับปรุงแก้ไขจนแบบสอบถามมีความชัดเจนและเหมาะสม

4.2 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยการนำแบบสอบถามไปทดลอง (Try Out) โดยนำไปใช้กับบุคคลที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 30 คน และนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาหาคุณภาพของเครื่องมือ ด้วยการหาค่าของความเชื่อมั่นซึ่งถือเป็นความน่าเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ซึ่งเป็นค่าความเชื่อในตามวิธีการครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.978

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้ได้จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ในรูปแบบลิงก์และคิวอาร์โค้ดให้กับบุคลากร โดยเริ่มจัดส่งแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม ถึง 29 พฤษภาคม 2567 รวมระยะเวลา 16 วัน

#### 6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่างได้ครบทั้ง 124 ชุด จึงนำไปประมวลผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ในการคำนวณหาสถิติต่าง ๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม ดังนี้

6.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

6.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ การทดสอบ ที่ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ในการหาอิทธิพลระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยและวิธีการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ผู้วิจัยสามารถสรุปและ

อภิปรายผลการวิจัยได้ ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 จากผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 76 คน มีอายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 48 คน มีวุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี จำนวน 72 คน มีตำแหน่งเป็นพนักงานปฏิบัติการระดับสูง จำนวน 37 คน สังกัดสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. ภาค 1 จำนวน 29 คน มีรายได้ต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 39 คน และมีระยะเวลาการทำงานในสำนักงาน กสทช. ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 44 คน

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับปัจจัยจูงใจที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อ

พิจารณาเป็นรายด้าน โดยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ พบว่าด้านความสำเร็จของงาน มีค่าสูงสุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.55) รองลงมาได้แก่ ด้านลักษณะของงาน และด้านด้านการได้รับการยอมรับนับถือ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.40, และ3.28) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านความก้าวหน้าของงาน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.14) อยู่ในระดับมากตามลำดับ

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับปัจจัยปัจจัยจำแนกที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ พบว่าด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ค่าสูงสุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.55) รองลงมาได้แก่ ด้านความมั่นคงในงาน ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน และด้านผู้บังคับบัญชา มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.54, 3.45 และ3.41) อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความต้องการความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =2.39) อยู่ในระดับมากตามลำดับ

1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 อยู่ในระดับมากที่สุดเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านความพึงพอใจในงาน มีค่าสูงสุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.57) รองลงมาคือด้านความกระตือรือร้นในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.40) ด้านความรื่นรมย์ในงาน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  =3.27) อยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ

## 2. ผลการทดสอบสมมติฐาน

2.1 สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยจูงใจส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. ผลการวิจัย พบว่าปัจจัยจูงใจใน ด้านลักษณะของงาน (Bata.288) และด้านความสำเร็จของงาน (Bata.209) ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. = 0.000) โดยมีค่า R เท่ากับ 0.738 และค่า R Square เท่ากับ 0.544 หมายความว่าปัจจัยจูงใจทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสุขในการทำงานได้ถึงร้อยละ 54.40 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงและแสดงถึงความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างปัจจัยจูงใจและความสุขในการทำงาน และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 4** แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย แบบขั้นตอน (Multiple Linear Regression Analysis- Enter) ระหว่างปัจจัยจูงใจที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช.

ตัวแปรอิสระ	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ค่าคงที่ (Constant)	.651	.259		2.513	.013
ด้านลักษณะของงาน	.287	.093	.288	3.100	.002*
ด้านความสำเร็จของงาน	.238	.103	.209	2.315	.022*
ด้านความก้าวหน้าของงาน	.133	.080	.180	1.664	.099
ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ	.156	.098	.184	1.599	.113

R = 0.738 , R Square = 0.544 , Adjuster R Square =.529  
 Std. Error of the Estimate = 0.35801, Durbin-Watson = 2.357, F = 35.489, Sig = 0.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยจูงใจส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. ผลการวิจัย พบว่าปัจจัยจูงใจด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Bata.304) ด้านความมั่นคงในงาน (Bata.233) และด้านความต้องการความปลอดภัย (Bata.255) ส่งผลต่อการทำงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. = 0.000) โดยมีค่า R เท่ากับ 0.719 และค่า R Square เท่ากับ 0.516 หมายความว่าปัจจัยจูงใจทั้งสามสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสุขในการทำงานได้ถึงร้อยละ 51.60 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงและแสดงถึงความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างปัจจัยจูงใจและความสุขในการทำงาน และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 5** แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย แบบขั้นตอน (Multiple Linear Regression Analysis- Enter) ระหว่างปัจจัยค่าจ้างที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร สายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช.

ตัวแปรอิสระ	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ค่าคงที่ (Constant)	.658	.275		2.392	.018
ด้านผู้บังคับบัญชา	.090	.066	.114	1.369	.174
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	.329	.099	.304	3.333	.001*
ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน	-.017	.075	-.019	-.227	.821
ด้านความมั่นคงในงาน	.246	.102	.233	2.409	.018*
ด้านความต้องการความปลอดภัย	.157	.049	.255	3.199	.002*

R = 0.719 , R Square = 0.516 , Adjuster R Square = .496  
 Std. Error of the Estimate = 0.37029, Durbin-Watson = 2.248, F =25.189, Sig = 0.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ทั้งนี้ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าปัจจัยจุดใจด้านลักษณะของงานและด้านความสำเร็จของงานมีค่าเป็นบวกกับความสุขในการทำงานของบุคลากร กล่าวคือ เมื่อปัจจัยจุดใจในด้านเหล่านี้เพิ่มขึ้น จะทำให้ความสุขในการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (นุรปาชียะห์ ภูนา, 2561) ความสุขในการทำงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของ บุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี โดยภาพรวมปัจจัยด้านลักษณะงาน มีความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ เมื่อปัจจัยด้านลักษณะงานเพิ่มขึ้น บุคลากรจะมีความสุขในการทำงานเพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันปัจจัยด้านสัมพันธภาพในที่ทำงานและด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการนั้นมีความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ (ณัฐินี พลสัมฤทธิ์, 2565) ศึกษาปัจจัยในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของนักตรวจสอบภาษี กรมสรรพากร (ส่วนกลาง) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) และความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการทดสอบสมมติฐาน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ สถิติ Correlation ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักตรวจสอบภาษี กรมสรรพากร(ส่วนกลาง) ที่มีเพศ อายุ อายุการทำงาน แตกต่างกันส่งผลต่อปัจจัยแรงจูงใจในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ด้านความ

รับผิดชอบในงานที่ทำ ด้านความสำเร็จในงานที่ทำ ด้านความก้าวหน้าในงานที่ทำ และด้านการยอมรับ มีผลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กรของ นักตรวจสอบภาษี กรมสรรพากร (ส่วนกลาง)

2. ทั้งนี้ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าปัจจัยค้ำจุนด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความมั่นคงในงาน และความต้องการความปลอดภัยมีค่าเป็นบวกกับความสุขในการทำงานของบุคลากร กล่าวคือ เมื่อปัจจัยค้ำจุนทั้งสามด้านเพิ่มขึ้น จะทำให้ความสุขในการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (ณภัทร พรศิลาปะกุล, 2557) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงาน ของบุคลากรในสำนักงานใหญ่ บริษัท คาเนโบ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยการได้รับการยอมรับนับถือ ความก้าวหน้า และความมั่นคงในงาน ลักษณะงานและความ รับผิดชอบ สัมพันธภาพระหว่างเพื่อนร่วมงาน ความสำเร็จของงาน การจ่ายเงินเดือนและสวัสดิการ ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา และนโยบายและการบริหารงาน ปัจจัยจูงใจในการทำงาน ปัจจัยด้านสัมพันธภาพ และปัจจัยองค์การส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรในสำนักงานใหญ่ บริษัทคาเนโบ (ประเทศไทย) จำกัด และ (นางธัญญารัตน์ สาลิกา, 2566) เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของ ผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยค้ำจุนต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่า ปัจจัยค้ำจุนโดยรวมมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกันและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยค้ำจุนทุกด้านมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิโดยเรียงลำดับความสัมพันธ์ คือ ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ด้านความ มั่นคงในงาน ด้านความต้องการความปลอดภัย และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยจูงใจส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรสายงาน กิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. ในด้านลักษณะของงานและด้านความสำเร็จของงานมีค่าเป็นบวกกับความสุขในการทำงานของบุคลากร กล่าวคือ เมื่อปัจจัยจูงใจในด้านเหล่านี้เพิ่มขึ้น จะทำให้ความสุขในการทำงานเพิ่มขึ้น ควรทำการประเมินผลการดำเนินงานของนโยบายที่มีอยู่และปรับปรุงให้เหมาะสมกับความต้องการของบุคลากร เพื่อให้สามารถสนับสนุนและส่งเสริมความสุขในการทำงานได้ดียิ่งขึ้นควรให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในด้านกระบวนการทำงาน โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุน เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยค้ำจุนด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความมั่นคงในงาน และความต้องการความปลอดภัยมีค่าเป็นบวกกับความสุขในการทำงานของบุคลากร กล่าวคือ เมื่อปัจจัยค้ำจุนทั้งสามด้านเพิ่มขึ้น จะทำให้ความสุขในการทำงานเพิ่มขึ้น ควรจัดฝึกอบรมที่เน้นการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้อง

กับปัจจัยค้ำจุน เช่น การฝึกอบรมด้านการจัดการงาน การเสริมสร้างความมั่นคงในงาน และการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากร

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาและเก็บข้อมูลจากบุคลากรสายงานกิจการภูมิภาค สำนักงาน กสทช. เท่านั้น ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงในบริบทนี้ ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังหน่วยงานหรือองค์กรอื่น ๆ ที่มีลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เพื่อเปรียบเทียบและหาความแตกต่างหรือความคล้ายคลึงของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ

2.2 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจมีข้อจำกัดในเรื่องของการแสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็นเชิงลึก ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรพิจารณาใช้เครื่องมือวิจัยที่หลากหลาย เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการสังเกตการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและมีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- ชินกร น้อยคำยาง และ ปภาดา น้อยคำยาง. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีความสุขในการทำงานของบุคลากรในสำนักหอประชุมกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. [รายงานผลการวิจัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชื่นฤทัย กาญจนะจิตตรา, ชาย โพธิสิตา, กฤตยา อาชวนิจกุล, อุมารณ ภัทรวานิชย์, กุลวีณ ศิริรัตนมงคล, ปาณฉัตร เสียงดัง, สุภรต จรัสสิทธิ์. (2551). *สำรวจสุขภาพคนไทยปี 2550*. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณัฐินี พลสัมฤทธิ์. (2565). *ปัจจัยจูงใจในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของนักตรวจสอบภาษีกรมสรรพากร (ส่วนกลาง)*. [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ณภัทร พรศิลป์กุล. (2557). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรในสำนักงานใหญ่ บริษัท คาเนโบ คอสเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด*. [การศึกษาอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. สำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ณัฐชยา ศรีจันทร์. (2560). *ความสุขในการทำงานของพนักงาน : กรณีศึกษา บริษัท เอพี ออโต้ มาสเตอร์ จำกัด*. [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกริก]. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกริก.



- ทรรศวรรณ ขาวพราย. (2560). ความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์. *วารสารมจร นครน่านปริทรรศน์*, 1(1), 111-124.
- ธัญญารัตน์ สาลิกา. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. [รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.  
<https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2566/research.rmutsb-99-20230531105625944.pdf>
- นนธิรัฐ โฉมวัฒนา. (2564). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน บริษัทแพลท เนรา จำกัด. [ภาคินพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นุรป่าชียะห์ ภูนา. (2561). ความสุขในการทำงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอเมืองปัตตานี. *จังหวัดปัตตานี*. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. PSU Knowledge Bank. <https://shorturl.asia/2kFtz>
- ปิยะธิดา ปัญญา และ ไพศาล วรคำ. (2560). ความสุขในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. [รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. <http://research.rmu.ac.th/rdimis//upload/fullreport/1607006615.pdf>
- พิชยดณย์ ชายมะ. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. PSU Knowledge Bank.  
<https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/18008/2/6410521529.pdf>
- ศิรินันท์ กิตติสุขสถิต, กาญจนา ตั้งชลทิพย์, สุภรต์ จรัสสิทธิ์, เฉลิมพล สายประเสริฐ, พอลดา บุญยดีระณะ และวรรณ อาเรีย. (2555). *คู่มือการวัดความสุขด้วยตนเอง Happinometer*. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. [https://www.ubu.ac.th/web/files\\_up/16f2015051111035491.pdf](https://www.ubu.ac.th/web/files_up/16f2015051111035491.pdf)
- สุธิมา เกิดสุข. (2564). ปัจจัยจูงใจปัจจัยค้ำจุนและคุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi.  
<http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/4098>

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา  
โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร  
Factors Affecting Performance Efficiency of Educational Personnel  
In Navamindarajudis Krungthepmahanakhon School

ปวีณนุช ภูกัน

Paweenuch Phookan

นักศึกษาปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

Student of Master of Public Administration

อีเมล : 65230129@dpu.ac.th

ดร.นิสรา ใจชื่อ

Nissara Jaisue

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Department of Public Administration Program

Faculty of Public Administration Dhurakij Pundit University

**บทคัดย่อ**

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และ 3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กลุ่มประชากร คือ บุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำนวน 146 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้รับตอบกลับมา จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 84.93

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับ มากที่สุด 2) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า อายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศแตกต่างกัน 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน 2 ด้าน คือ ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ด้านความสำเร็จของงาน และปัจจัยสุขวิทยา 3 ด้าน คือ ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน และด้านความต้องการความปลอดภัย ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**คำสำคัญ:** โรงเรียนนวมินทราชูทิศกรุงเทพมหานคร, ปัจจัยจูงใจ, ปัจจัยสุขวิทยา, ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

## Abstract

The research title "Factors Influencing the Performance Efficiency of Educational Personnel in Nawaminthrachuthit School, Bangkok" aims to 1) study the opinions on the performance efficiency of educational personnel in Nawaminthrachuthit School, Bangkok, 2) compare the opinions on the performance efficiency of educational personnel in Nawaminthrachuthit School, Bangkok, categorized by individual factors, and 3) analyze the factors influencing the performance efficiency of educational personnel in Nawaminthrachuthit School, Bangkok. This research is a quantitative research using questionnaires to collect data. The population group consists of 146 educational personnel in Nawaminthrachuthit School, Bangkok, and the responded questionnaires are 124 items which is 84.93 %.

The research findings indicate that 1) The performance efficiency of the educational staff at Nawaminthrachushit School in Bangkok is at the highest level. 2) The hypothesis testing results show that age, education level, and length of services have varied levels of impact on the perceived performance efficiency of the educational personnel in Nawaminthrachushit School. 3) Factors influencing the performance efficiency of the educational personnel in Nawaminthrachushit School include motivational factors in job performance such as job characteristics, job success factors, and three aspects of well-being such as relationships with superiors, job stability, and the need for safety. These factors significantly affect the performance efficiency of educational personnel in Nawaminthrachushit School, with statistical significance level at 0.05.

**Keywords:** Navamindarajudis Krungthepmahanakhon School, Motivating factors, Hygiene factors, Performance efficiency

## บทนำ

สถานการณ์โลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลทำให้องค์กรจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาในหลาย ๆ ด้าน เพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งองค์กรที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น ประกอบไปด้วยหลายประการ อาทิ โครงสร้างพื้นฐานขององค์กรในรูปแบบต่าง ๆ การบริหารด้านทรัพยากรมนุษย์ รวมไปถึงระบบการบริหารจัดการขององค์กรที่ดี ซึ่งปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน คือ ทรัพยากรมนุษย์ หรือบุคลากรในองค์กร ทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญ

ในการขับเคลื่อนองค์กร ซึ่งหากมีการบริหารจัดการคนอย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้องค์กรมีกำลังคนที่จะสนับสนุนการเจริญเติบโตขององค์กรสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และมีความสามารถทางการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน (อัญรินทร์ ฉัตรเบญจนันท์ และ วลัยพร ศิริภิรมย์, 2558, น. 42) ดังนั้นในการทำงานขององค์กรบุคลากรในองค์กร จึงเป็นบุคคลสำคัญที่มีส่วนในการขับเคลื่อนให้การทำงานขององค์กรประสบความสำเร็จ การสร้างแรงจูงใจ ให้บุคลากรทำงานเต็มศักยภาพ จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้บุคลากรบรรลุตามเป้าหมายของตนเอง และองค์กรได้ผลงานที่มีคุณภาพ บรรลุตามเป้าหมายขององค์กรต่อไปจึงต้องการบุคลากรที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

แรงจูงใจจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การปฏิบัติงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจ มีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรในองค์กรร่วมมือกันทำงานอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน เนื่องจากแรงจูงใจเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะในการที่มนุษย์อยากทำงานจะต้องมีการสร้างแรงจูงใจเพื่อทำให้เกิดความสนใจ และเลือกกำหนดให้ตนเองแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา ทำให้เกิดพฤติกรรม เกิดพลังงานและนำไปสู่ความสำเร็จในเป้าหมาย (กิติ ตยัคคานนท์, 2538, น. 121) การปฏิบัติงานของบุคลากรที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้องค์กรก้าวหน้าต่อไปได้

โรงเรียนนวมินทราชูทิศได้มีการบริหารจัดการโรงเรียน ปฏิบัติตามมาตรฐาน และระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ และยังสามารถสร้างหลักธรรมาภิบาลให้เกิดขึ้นในระบบโรงเรียน มีการบริหารงาน โดยยึดหลักความถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานขององค์กรต่อไป อย่างไรก็ตามการที่จะรักษาบุคลากรที่มีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพตามที่องค์กรต้องการนั้น เป็นประเด็นที่ท้าทายการทำงานของผู้บริหาร เพราะบุคลากรถือเป็นกำลังสำคัญขององค์กรที่สามารถสร้างคุณค่าให้กับองค์กรได้ จึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรและรับรู้ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน เช่น ทำอย่างไรให้บุคลากรนั้นเห็นความสำคัญของงาน การมีส่วนร่วมและมีอิสระในการปฏิบัติงาน และให้บุคลากรรู้สึกว่าคุณค่าตนเองมีความสำคัญต่องานและองค์กร เป็นต้น เมื่อองค์กรสามารถสร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากรจะส่งผลทำให้บุคลากรทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการทำงาน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญกับการสร้างขวัญ กำลังใจ และแรงจูงใจในการทำงานของบุคลากร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร 2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร โดยประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ คือ โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้ทราบถึงระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทาง

การศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร และเพื่อเป็นข้อมูลให้กับโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมหรือเป็นแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานครต่อไป และเพื่อเป็นแนวทางให้กับโรงเรียนอื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมหรือเป็นแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาต่อไป

### คำถามการวิจัย

งานวิจัยนี้มีคำถามการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับใด
2. ระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล แตกต่างกันหรือไม่
3. ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และ 3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร

### สมมติฐานของงานวิจัย

**สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทตำแหน่งงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน**

**สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ด้านความสำเร็จของงาน ด้านความก้าวหน้าในการทำงาน และด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร**

**สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยสุขวิทยา** ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน และด้านความต้องการความปลอดภัย ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร” เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

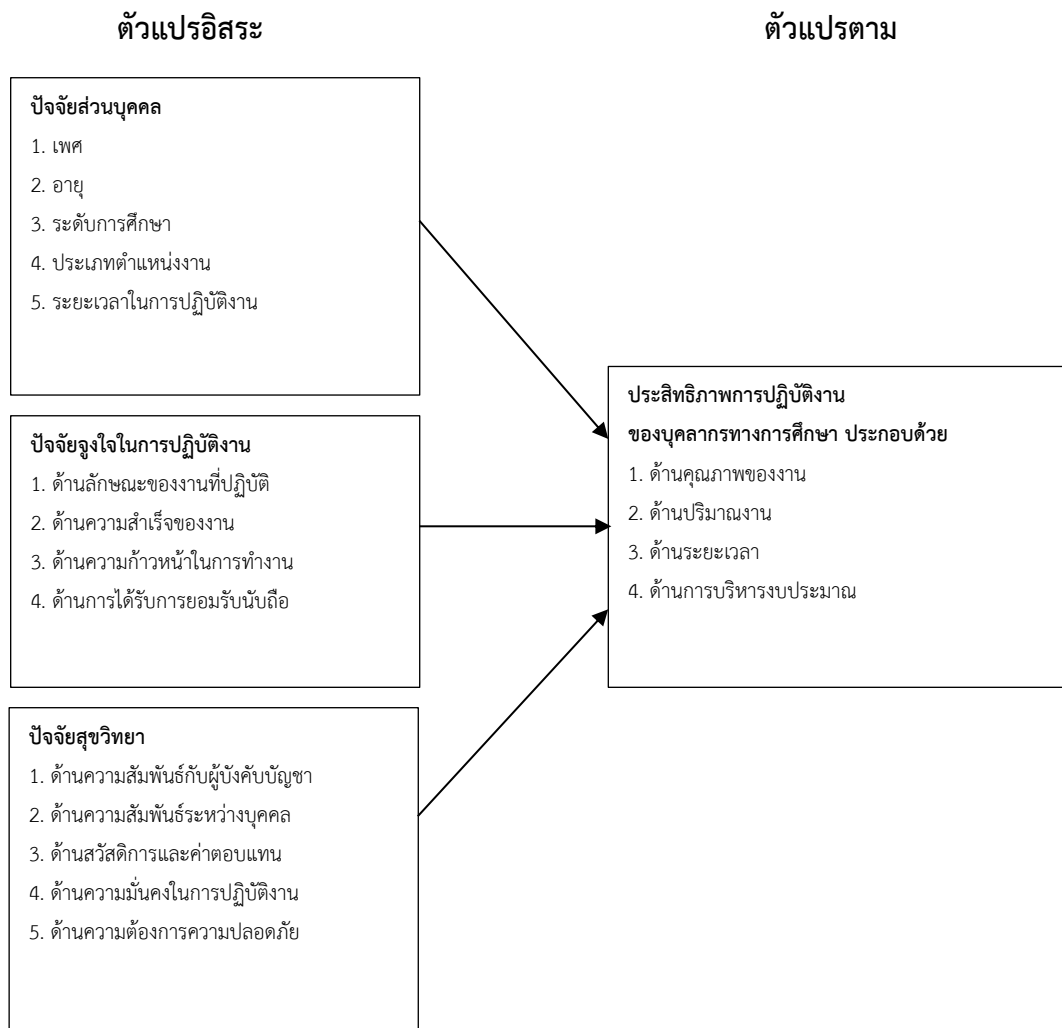
1. กรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อให้งานวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดโดย ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่หลากหลาย ได้แก่

ปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน ได้ศึกษาจากแนวคิดและงานวิจัยที่หลากหลาย เช่น แนวคิดของ Frederick Herzberg (อ้างถึงใน ชาญชัย อาจินสมาจาร, 2551, น. 135-138) สายชล ศิริพงษ์ (2560) เยาวลักษณ์ อธิพิร (ม.ป.ป.) นนธิรัฐ โฉมวัฒนา (ม.ป.ป.) วราภรณ์ คงสมา (2565) สุภารัตน์ กุลโชติ (2566) และ อาภาวี เรืองรุ่ง (2566) เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยพบว่าปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ด้านความสำเร็จของงาน ด้านความก้าวหน้าในการทำงาน และด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ผู้วิจัยจึงใช้ปัจจัยทั้ง 4 ด้าน เป็นกรอบตัวแปรอิสระสำหรับการศึกษาวิจัย

ปัจจัยสุขวิทยา ได้ศึกษาจากแนวคิดและงานวิจัยที่หลากหลาย เช่น แนวคิดของ Frederick Herzberg (อ้างถึงใน ชาญชัย อาจินสมาจาร, 2551, น. 135-138) ภัรดา ศิลปชัย และ ณัฐชา อารังโชติ (2561) นวินดา กิตติศุภธีรดา (2563) และธัญญารัตน์ สาริกา (2566) เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยพบการศึกษาตัวแปรที่สำคัญ เช่น ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน และด้านความต้องการความปลอดภัย ผู้วิจัยจึงใช้ปัจจัยทั้ง 5 ด้าน เป็นกรอบในการศึกษาตัวแปรอิสระ

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา ได้ศึกษาจากแนวคิดและงานวิจัยที่หลากหลาย เช่น ของ กฤตภาคิน มิ่งโสภา และ นพปฎล สุวรรณทรัพย์ (2564) ธนภรณ์ พรรณราย (2565) อทิตี เฟงพิโรจ (2565) และอมรรวรรณ ไบเงิน (2565) เป็นต้น ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัยตัวแปรตาม ซึ่งประกอบด้วย ด้านคุณภาพงาน ด้านปริมาณงาน ด้านระยะเวลา และด้านการบริหารงบประมาณ

ภาพที่ 1 ภาพแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย



2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำนวน 146 คน (อ้างอิงข้อมูลจากฝ่ายบริหารงานบุคคล โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2567) โดยใช้แบบสอบถามกับบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ ซึ่งได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวน 124 คน คิดเป็น ร้อยละ 84.93

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการออกแบบสอบถาม

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากรายงานเอกสารของโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร เอกสารและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล



ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยสุขวิทยา

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา  
โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา  
โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร

5. ผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ ตามขั้นตอนดังนี้

5.1 การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำเสนอเครื่องมือแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบเนื้อหาและโครงสร้างแบบสอบถาม และปรับปรุงแก้ไขจนแบบสอบถามมีความชัดเจนและเหมาะสม

5.2 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยการนำแบบสอบถามไปทดลอง (Try Out) กับกลุ่มทดลองที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ต้องการศึกษาแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 30 คน และนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาหาค่าคุณภาพของเครื่องมือ ด้วยการหาค่าของความเชื่อมั่นซึ่งถือเป็นความน่าเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ซึ่งเป็นค่าความเชื่อใจในตามวิธีการครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามซึ่งสามารถยอมรับได้ 0.961

6. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้ได้จัดทำแบบสอบถาม และใช้ระยะเวลาการทำวิจัยตั้งแต่ เมษายน ถึง พฤษภาคม 2567

7. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

7.2 สถิติเชิงอนุมาน/สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ) โดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยสถิติ t-test สำหรับกลุ่มตัวแปรอิสระ 2 กลุ่ม ทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวแปรอิสระมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way ANOVA (F-Test) และการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการ LSD. (Least Significant Difference) และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis Enter) ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

## ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล จากผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 62.9 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 39.5 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 82.3 โดยส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานเป็นเจ้าหน้าที่/บุคลากร จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 75.8 และมีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ระยะเวลา 1-5 ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 37.1

1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับ พบว่าด้านความสำเร็จของงานมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.34 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ และด้านความก้าวหน้าในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.18, 4.14 และ 4.12) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

1.3 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยปัจจัยสุขวิทยาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ในภาพรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับ พบว่าด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา และด้านความต้องการความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.20, 4.11, 4.05 และ 4.05) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

1.4 ผลการวิเคราะห์ระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับ พบว่าด้านระยะเวลา อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาด้านคุณภาพของงาน และด้านปริมาณงาน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.34, 4.27 และ 4.23) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการบริหารงบประมาณ มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย เท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.18) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

## 2. สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

2.1 สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทตำแหน่งงาน และระยะเวลาการทำงาน ของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียด คือ

2.1.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยค่า F-test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.536 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ที่มีเพศ ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.1.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยค่า F-test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.006 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อ

ประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุต่างกัน มีระดับความคิดเห็นที่มีประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.1.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยค่า T-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.032 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษา ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.1.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามตำแหน่งงาน ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยค่า F-test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.456 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ที่มีประเภทตำแหน่งงานต่างกัน มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.1.5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยค่า F-test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.039 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่างกัน มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยจุดใจที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ปัจจัยจุดใจในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ด้านความสำเร็จของงาน ด้านความก้าวหน้าในงาน และด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ส่งผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ ปัจจัยจุดใจในการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 แสดงให้เห็น

ว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว โดยพบว่ามีความเหมาะสมมาตรฐานของปัจจัยมุ่งใจในการปฏิบัติงาน ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ (Beta.359) และด้านความสำเร็จของงาน (Beta.239) สามารถทำนายหรือพยากรณ์ปัจจัยมุ่งใจในการปฏิบัติงานส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีตัวพยากรณ์ ทั้ง 2 ตัวแปร มีค่า (R) เท่ากับ .796 นอกจากนี้ค่า (R Square) มีค่าเท่ากับ 0.633 หมายความว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 63.30 มีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ .32761 สมการนี้มีความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระกัน (No Autocorrelation) โดยมีค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.020 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย แบบขั้นตอน (Multiple Linear Regression Analysis- Enter) ระหว่างปัจจัยมุ่งใจในการปฏิบัติงานส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร

ตัวแปรอิสระ	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ค่าคงที่ (Constant)	1.398	.210		6.661	.000
ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ	.267	.075	.359	3.538*	.001
ด้านความสำเร็จของงาน	.198	.076	.239	2.601*	.010
ด้านความก้าวหน้าในการทำงาน	.080	.061	.111	1.322	.189
ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ	.134	.069	.179	1.951	.053
R = 0.796 , R Square = 0.633 , Adjuster R Square = .621					
Std. Error of the Estimate = 0.32761, Durbin-Watson = 2.020, F = 51.334, Sig = 0.000					

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.3 สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยสุขวิทยา ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน และด้านความต้องการความปลอดภัย ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ ปัจจัยสุขวิทยา ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 แสดงให้เห็นว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว โดยพบว่ามีความเหมาะสมมาตรฐานของปัจจัยสุขวิทยา ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา (Beta.281) ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน (Beta.320) และด้านความต้องการความปลอดภัย (Beta.311) สามารถทำนายหรือพยากรณ์ปัจจัยสุขวิทยา ส่งผลต่อประสิทธิภาพการ

ปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีตัวพยากรณ์ ทั้ง 3 ตัวแปร มีค่า (R) เท่ากับ .826 นอกจากนี้ค่า (R Square) มีค่าเท่ากับ 0.682 หมายความว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 68.20 มีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ .30627 สมการนี้มีความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระกัน (No Autocorrelation) โดยมีค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.612 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย แบบขั้นตอน (Multiple Linear Regression Analysis- Enter) ระหว่างปัจจัยสุขวิทยา ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร

ตัวแปรอิสระ	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ค่าคงที่ (Constant)	1.140	.201		5.673	.000
ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา	.217	.055	.281	3.932*	.000
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	.030	.053	.041	.565	.573
ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน	.044	.049	.065	.883	.379
ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน	.251	.068	.320	3.694*	.000
ด้านความต้องการความปลอดภัย	.216	.045	.311	4.818*	.000
R = 0.826 , R Square = 0.682 , Adjuster R Square = .669					
Std. Error of the Estimate = 0.30627, Durbin-Watson = 1.612, F =50.624, Sig = 0.000					

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการวิจัยวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทตำแหน่ง และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน พบว่า อายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศ และประเภทตำแหน่งงาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุปราณี พูนณรงค์ (2562) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า บุคลากรของสำนักงาน

คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนที่มี อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน แตกต่างกัน มีระดับประสิทธิภาพ การปฏิบัติงาน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน พบว่า ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ และด้านความสำเร็จของงาน ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของ บุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤต ภาคิน มิ่งโสภา และ นพปฎล สุวรรณทรัพย์ (2564) ที่ได้ศึกษาเรื่องแรงจูงใจที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการ ปฏิบัติงานบุคลากรสายสนับสนุน ของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุ 41 ปีขึ้นไป สถานะภาพสมรส มีการศึกษาระดับ ปริญญาตรี ตำแหน่งงานระดับพนักงาน สังกัดหน่วยงาน มีประสบการณ์ในการทำงานในองค์กรต่ำกว่า 5 ปี และมีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท 2) ผลการวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ด้านปัจจัยจูงใจ ได้แก่ ด้านความสำเร็จของงานมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านการยอมรับนับถือ และด้านลักษณะ งานที่ปฏิบัติด้านปัจจัยจูงใจ ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านนโยบาย และการบริหาร 3) ผลการวิเคราะห์ด้านประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้าน คุณภาพงานมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านปริมาณงาน และด้านเวลาน้อยที่สุด 4) ผลการวิเคราะห์ด้าน ความสัมพันธ์ปัจจัยแรงจูงใจกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในด้านรวม พบว่า ด้านความสำเร็จของงาน และ ด้านนโยบายและการบริหารส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย เอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ปัจจัยสุขวิทยา ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ปัจจัยสุขวิทยา พบว่า ด้านความสัมพันธ์กับ ผู้บังคับบัญชา ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน และด้านความต้องการความปลอดภัย ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ธัญญรัตน์ สาริกา (2566) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยจูงใจต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่า ปัจจัยจูงใจโดยรวมมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยมีความสัมพันธ์ ระดับ ปานกลางในทิศทางเดียวกันและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยจูงใจทุกด้านมีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินการคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณ ภูมิ โดยเรียงลำดับความสัมพันธ์ คือ ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านสวัสดิการและค่าตอบแทน ด้านความมั่นคงในงาน ด้านความต้องการความปลอดภัย และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตามลำดับ โดยปัจจัย จูงใจกับประสิทธิภาพในการทำงานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1.1 จากผลการวิจัย ระดับปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาระดับปัจจัยจูงใจการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง มีข้อเสนอแนะ เช่น พัฒนาความรู้ ทักษะของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การศึกษาดูงาน การอบรมสัมมนา หรือหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การพัฒนานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรแสดงศักยภาพและสร้างผลงานอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

1.2 จากผลการวิจัย ระดับปัจจัยสุขวิทยาในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีข้อเสนอแนะ เช่น การสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงาน และบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพการทำงานของบุคลากร เพื่อสร้างสรรค์ผลงานของบุคลากร และองค์กรอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานต่อไป

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษาวิจัยกับองค์กรอื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียง เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมองค์ความรู้ด้านการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาต่อไป

2.2 ควรทำการศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยสุขวิทยาที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กฤตภาคิน มิ่งโสภา และ นพปฎล สุวรรณทรัพย์. (2564). แรงจูงใจที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานบุคลากรสายสนับสนุน ของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16 ประจำปีการศึกษา 2564* (น. 1615-1634). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต. <https://rsujournals.rsu.ac.th/index.php/rgrc/article/view/2572>
- กิติ ตัยคานนท์. (2538). *นักบริหารทันสมัย* (พิมพ์ครั้งที่ 6). บัดเตอร์ฟลาย.
- ชาญชัย อาจันสมาจาร. (2551). *ทฤษฎีการบริหารตามแนวคิดของปราชญ์ตะวันตก* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ปัญญาชน.
- ธนภรณ์ พรรณราย. (2565). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา* [สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/17458>



- ธัญญารัตน์ สาริกา. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเงิน การคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. <https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2566/research.rmutsb-99-20230531105625944.pdf>
- นนธิรัฐ โฉมวัฒนา. (ม.ป.ป.). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน บริษัทแพลทเนรา จำกัด. M.B.A. for Modern Managers. <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/vlt15-1/6114152113.pdf>
- นวนินดา กิตติศุภธีรดา. (2563). แรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน กรณีศึกษา สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. รวมบทความวิจัย การศึกษาอิสระของนักศึกษาโครงการรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง. <http://www3.ru.ac.th/mpa-abstract/index.php/abstractData/viewIndex/389>
- ภริตา ศิลปชัย และ ญัฐชา อ่างโชติ. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจูงใจและความมีประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรภายในหน่วยงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่ง. วารสารสหวิทยาการสังคมศาสตร์และการสื่อสาร, 1(2-3), 217-235. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/ISSC/article/view/207236>
- เยาวลักษณ์ อธิพร. (ม.ป.ป.). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน). M.B.A. for Modern Managers. <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/ml10/6114962100.pdf>
- วรภรณ์ คงสมา. (2565). แรงจูงใจที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรกระทรวงการคลัง. [การศึกษาอิสระปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สายชล ศิริพงษ์. (2560). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของเจ้าหน้าที่ทีมกำกับดูแล สำนักงานสรรพากรพื้นที่ในสังกัดสำนักงานสรรพากรภาค 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- สุปราณี พุณฺดรงค์. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. รวมบทความวิจัย การศึกษาอิสระของนักศึกษาโครงการรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง. <http://www3.ru.ac.th/mpa-abstract/index.php/abstractData/viewIndex/273>
- สุภารัตน์ กุลโชติ. (2566). แรงจูงใจที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดเทศบาลตำบลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/18115>

- อติติ เฟ่งพิโรจ. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานส่วนตำบล จังหวัดนราธิวาส [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/17476>
- อมรรวรรณ ไบเงิน. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัทแห่งหนึ่ง [การศึกษารายบุคคลปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. DPU Library Catalog. <https://opacdb01.dpu.ac.th/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=118118>
- อัญรินทร์ ฉัตรเบญจนันท์ และ วลัยพร ศิริภิรมย์. (2558). สภาพการบริหารจัดการคนเก่งของโรงเรียนเอกชนในสมาคมโรงเรียนเอกชนจังหวัดสระบุรี. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 10(3), 41-55. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/35539>
- อาภาวี เรืองรุ่ง. (2566). ปัจจัยแรงจูงใจที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบลโคกสำโรง อำเภโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 6(1), 243-254. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jra/article/view/257542>

ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี  
จังหวัดกาญจนบุรี

The impact of tourism in Ban Wang Ka, Mon community, Nong Lu Subdistrict,  
Sangkhla Buri District, Kanchanaburi Province

ณัฐธิดา หยูทอง

Nattanicha Yoothong

พุชชิตา เนตรเจริญ

Putchita Netcharoen

ภัทรกร รุ่งโรจน์

Patalakorn Rungroj

วรรณิษา กองโฮม

Wannisa Konghome

สโรชา ซ้ายเซ่ง

Sarocha Saiseng

ชลพฤกษ์ เดอลา ครูซ

Cholapruek Dela Cruz

วิศรุต เอี่ยมสะอาด

Witsarut Aiamsaart

องค์ บรรจุน

Ong Bunjoon

คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Faculty of Environmental Culture and Ecotourism Srinakharinwirot University.

อีเมลล์ : cholapruek.delacruz@g.swu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ในด้านสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนมอญบ้านวังกะ โดยวิธีการศึกษาใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษาข้อมูลผ่านเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลผ่านวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) และการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant Observation) ผลการศึกษา พบว่า เมื่อเกิดการท่องเที่ยว ทำให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้าน ทั้งค่านิยม วิถีชีวิต วัฒนธรรม และระบบโครงสร้างพื้นฐาน ส่งผลให้ชุมชนเห็นช่องทางจากการ

ท่องเที่ยว สู่การกลายเป็นรายได้หลักของชุมชน ในด้านเศรษฐกิจ เกิดธุรกิจโฮมสเตย์ (Home Stay) ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก บริการนำชมและขนส่งนักท่องเที่ยว รวมถึงการเข้ามามีส่วนร่วมพัฒนาของภาครัฐเพื่อตอบสนองกระแสความนิยม และเอื้อต่อนักท่องเที่ยว ขณะเดียวกันการที่มีย่านนักท่องเที่ยวเข้ามาในชุมชนจำนวนมาก ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของธุรกิจทางการท่องเที่ยว นำมาซึ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาขยะ น้ำเน่าเสีย ฝุ่นควัน ที่เกิดจากการบริโภค ความแออัดของพาหนะและผู้คน รวมทั้งปัญหาสังคม เช่น การแฝงตัวเข้ามาของมิจฉาชีพ ความแตกแยกระหว่างชาวบ้าน ปัญหายาเสพติด และความฟุ้งเฟ้อตามค่านิยมจากภายนอกที่มากับนักท่องเที่ยวและสื่อสังคมออนไลน์ ล้วนเป็นผลกระทบที่มากับการท่องเที่ยวชุมชนมอญบ้านวังกะที่ควรได้รับการพิจารณา

**คำสำคัญ :** ผลกระทบการท่องเที่ยว/ มอญ/ บ้านวังกะ/ สังขละบุรี

### Abstract

The study aims to examine how tourism impacts the Mon community of Ban Wang Ka, located in Nong Lu Subdistrict, Sangkhla Buri District, Kanchanaburi Province, with a focus on societal and cultural, economic, and environmental aspects. Using qualitative methods, including document analysis, related research review, and interviews with selected individuals through purposive and chain sampling, as well as non-participant observation, when analyzed, it was pointed out that the tourism of the Mon community of Ban Wang Ka In social and cultural aspects When tourism comes in, the community changes its attitude, way of life, culture, and develops the infrastructure system. As a result, the community sees channels from tourism. Homestay restaurants and souvenir shops were born to become the community's main income in the economic field. Guided tours and tourist transportation services Including the involvement of the government sector in developing to respond to popular trends. and is conducive to tourists at the same time, many tourists are coming into the community. The increase in tourism leads to environmental problems such as garbage problems, polluted water, dust, and smoke caused by consumption. Congestion of vehicles and people includes social problems such as the infiltration of criminals. The division between the villager's drug problems and extravagance is based on external values from tourists and social media. These issues mentioned above are the result of tourism's impact on the Mon community of Ban Wang Ka. They should be addressed and developed in the future.

**Keywords :** Impact of Tourism/ Mon/ Ban Wang Ka/ Sankhla Buri

## บทนำ

มอญได้มีการอพยพเข้าสู่ประเทศไทยตั้งแต่สมัยอยุธยาถึงสมัยรัตนโกสินตอนต้น มอญที่เข้ามาในยุคนี้ได้กระจายตัวตั้งถิ่นฐานอยู่หลายแห่ง ซึ่งมักจะยึดแหล่งที่ตั้งติดกับริมแม่น้ำ เช่น แถบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ลุ่มแม่น้ำแม่กลอง เป็นต้น กลุ่มคนมอญที่อพยพเข้ามาในสมัยกรุงธนบุรีหรือเรียกว่ามอญเก่าตั้งถิ่นฐานบริเวณเกาะเกร็ดนนทบุรี ส่วนกลุ่มที่เข้ามาภายหลัง เรียกว่ามอญใหม่กระจายตัวอยู่แถบปทุมธานีและพระประแดง นอกจากนี้ยังมีกลุ่มคนมอญอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเขตพื้นที่ที่ใกล้กับแหล่งที่ตั้งของชนชาติมอญเดิม คือ บริเวณระหว่างลุ่มน้ำแม่กลองกับชายแดนไทย-พม่าในแถบจังหวัดราชบุรีและกาญจนบุรี (สุภรณ์ โอเจริญ, 2527)

มอญอพยพเข้าสู่ประเทศไทยทางด้านด่านเจดีย์สามองค์ ซึ่งเป็นเส้นทางชายแดนติดต่อกับประเทศพม่าที่มีมอญเคลื่อนไหวเข้าออกอยู่ตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน บริเวณที่อยู่ฝั่งตรงข้ามกับเขตมอญในพม่า ซึ่งคือเขตอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เกิดเป็นชุมชนมอญพลัดถิ่นที่ตัวอำเภอสังขละบุรีเป็นชุมชนเกิดใหม่มีอายุประมาณ 50 ปี (ปัจจุบันมีอายุประมาณ 77 ปี) (ขจิตภัย บุรุษพัฒน์, 2540)

สมัยอดีตชุมชนมอญบ้านวังกะมิวิถีชีวิตที่ยังอาศัยเกี่ยวกุลทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นเป็นหลัก ซึ่งมีอาชีพหลักคือ การทำการเกษตรและเก็บหาของป่า รวมไปถึงอาชีพแรงงานรับจ้างต่าง ๆ จนมีการเข้ามาของการท่องเที่ยวที่ทำให้ปัจจุบันมีการทำอาชีพอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น การขายของที่ระลึก การสร้างที่พัก และการรับจ้างขับเรือโดยสารรับส่งนักท่องเที่ยว ประกอบกับการที่พื้นที่เหล่านี้ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ดั้งเดิมของพื้นที่เอาไว้ เช่น ประเพณีสงกรานต์มอญ ประเพณีลอยเรือสะเดาะเคราะห์ การสื่อสารภาษามอญ การสวมชุดประจำชาติ แกงฮังเล แกงไบส้มป่อย และมีวิถีชีวิตที่รักความสงบ อภัยาศยดี จึงกลายเป็นจุดดึงดูดของนักท่องเที่ยวที่สนใจในศิลปวัฒนธรรม ประเพณี รวมถึงวิถีชีวิต ทำให้มีนักท่องเที่ยวมาอย่างต่อเนื่อง (อัญชัญ ตันชเทศ และคณะ, 2560)

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ สามารถสร้างรายได้และทำให้เกิดการพัฒนาตามห่วงโซ่อุปทานทางการท่องเที่ยวทั่วประเทศ ไม่เพียงแต่ทำให้เศรษฐกิจเติบโตขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมความเข้าใจวัฒนธรรมอันดีระหว่างประเทศอีกด้วย อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทำให้คนนับล้านคนมีงานทำ ทั้งยังสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนและยังส่งผลกระทบเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน แต่ก็ยังมีผลกระทบในด้านลบหลายด้านอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม จวบจนด้านสิ่งแวดล้อม (กรมการท่องเที่ยว, 2566)

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ามอญที่อพยพมานั้นมีเอกลักษณ์ในด้านวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตเดิมที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนาน หลังจากมีการท่องเที่ยวเข้ามาทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนมอญทั้งในด้านบวกและด้านลบ ไม่ว่าจะเป็นการปรับตัวของวิถีชีวิต การประกอบอาชีพ การพัฒนาเศรษฐกิจ สภาพสังคมภายในชุมชน รวมไปถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป จึงเป็นประเด็นที่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ศึกษา ทั้งในด้านสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

## ทบทวนวรรณกรรม

### 1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2544) กล่าวว่า การท่องเที่ยวทำให้เกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบวัฒนธรรม ประเพณี เนื่องจากมีการนำวิถีชีวิตชนบทธรรมเนียมและประเพณีของสังคมไทย มาเป็นสิ่งที่ดึงดูดทางการท่องเที่ยวมากขึ้น หากไม่มีการระมัดระวัง อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ เนื้อหาดั้งเดิมของประเพณีวัฒนธรรมเดิมที่นำมาเป็นจุดขาย มุ่งเน้นในด้านการค้าความสวยงาม ลดความประณีต ตัดขั้นตอนที่เป็นเนื้อหาเดิม สิ่งที่น่าเสียดายคือการแสดงที่ตื่นตาตื่นใจ ละเลยประเด็นด้านวิถีชีวิตและคุณค่าที่แท้จริงของชุมชนสังคมท้องถิ่น

สรุปได้ว่า การท่องเที่ยวส่งผลให้วัฒนธรรมและประเพณีดั้งเดิมเกิดการเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยนให้ดึงดูดนักท่องเที่ยว มุ่งเน้นการค้าขาย เพื่อรองรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น

### 2. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

มนัส สุวรรณ (2539) กล่าวว่า การท่องเที่ยวก่อให้เกิดงานและรายได้ ต่อบุคคลจำนวนมาก ทั้งที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการท่องเที่ยวโดยตรงและในกิจกรรมเกี่ยวเนื่องอื่น ๆ เช่น การนำเที่ยว ขายเป็นที่ระลึก รถเช่า ร้านอาหาร และร้านถ่ายรูป แต่ในทางกลับกันก็ย่อมก่อให้เกิดโทษ กล่าวคือ ทำให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นผลให้สัดส่วนการใช้แรงงานในภาคเศรษฐกิจหลักเปลี่ยนไปด้วย นอกจากนี้การพัฒนาการท่องเที่ยวอาจทำให้การกระจายรายได้ไม่เป็นธรรมมากขึ้น เนื่องจากผู้ได้ประโยชน์โดยตรง อาจเป็นเฉพาะกลุ่มหรือคนต่างถิ่น ประชาชนในพื้นที่ที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สมควรได้รับประโยชน์แต่กลับไม่ได้รับประโยชน์นั้น ๆ

สรุปได้ว่า การท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งด้านบวกและด้านลบ ในด้านบวก คือ เศรษฐกิจของชุมชนเติบโตมากขึ้น ผู้คนมีรายได้จากการท่องเที่ยว และด้านลบ คือ การกระจายรายได้อย่างไม่เป็นธรรมและไม่ทั่วถึงอย่างที่ควรเป็น

### 3. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

กนกพร สว่างแจ้ง (2540) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ของสิ่งแวดล้อม สร้างเป็นสภาพแวดล้อมใหม่ขึ้นมาโดยสภาพแวดล้อมใหม่ที่สร้างขึ้นอาจจะก่อผลด้านบวกหรือด้านลบต่อสภาพแวดล้อมเดิมที่เป็นอยู่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับสภาวะของสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมที่สนใจ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ หรือเกิดขึ้นโดยมนุษย์สร้างขึ้นก็ได้

สรุปได้ว่า การท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเกิดขึ้นจากมนุษย์หรือธรรมชาติสร้างขึ้น ส่งผลทั้งด้านบวกและด้านลบต่อสภาพแวดล้อมเดิม

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลกระทบการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ในด้านสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านบวกและด้านลบ

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง และแบบลูกโซ่ โดยเริ่มจากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความน่าเชื่อถือ และทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติที่ต้องการผ่านการแนะนำต่อ ๆ กันจนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและเพียงพอจึงจะยุติการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นชาวไทยเชื้อสายมอญ หรือชาวบ้านที่เกิดและอาศัยอยู่ภายในชุมชนมอญบ้านวังกะมาอย่างต่อเนื่อง ไม่ต่ำกว่า 10 ปี และมีอายุมากกว่า 18 ปี รวมทั้งหมด 10 คน ดังนี้ ผู้นำชุมชนด้านการปกครอง ได้แก่ รองนายกเทศมนตรี และหัวหน้าคุ้ม จำนวน 2 คน ผู้นำชุมชนด้านจิตวิญญาณ เจ้าอาวาสและพระสงฆ์ จำนวน 2 รูป ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ประกอบธุรกิจทางการท่องเที่ยว จำนวน 6 คน

รายละเอียดของผู้ถูกสัมภาษณ์มีดังนี้

- 1) แม่คำตาหวาน (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 20 เมษายน 2567 ธุรกิจร้านขายของที่ระลึก
- 2) รองนายกเทศมนตรีสาว (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 20 เมษายน 2567 รองนายกเทศมนตรีตำบลวังกะ
- 3) หัวหน้าคุ้ม วันที่สัมภาษณ์ 20 เมษายน 2567 หัวหน้าคุ้ม
- 4) สาวตามสั่ง (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 20 เมษายน 2567 ธุรกิจร้านอาหาร
- 5) ป้าโฮมสเตย์ (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 21 เมษายน 2567 ธุรกิจที่พัก
- 6) พระอารมณีดี (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 21 เมษายน 2567 พระภิกษุ ณ วัดวังแก้วเวการาม
- 7) ลูกนักบิณฑ (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 21 เมษายน 2567 มอเตอร์ไซด์รับจ้าง
- 8) หมุ่มรอบรู้ (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 21 เมษายน 2567 ธุรกิจที่พัก
- 9) หมุ่มมะเมซอน (นามสมมติ) วันที่สัมภาษณ์ 21 เมษายน 2567 คนขับเรือนำเที่ยว
- 10) เจ้าอาวาส วันที่สัมภาษณ์ 22 เมษายน 2567 เจ้าอาวาสวัดวังแก้วเวการาม

ขั้นตอนการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษางานวิจัย และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ลงพื้นที่ชุมชนมอญบ้านวังกะ เพื่อศึกษาโดยการสัมภาษณ์ สังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ผู้สังเกตการณ์คือ กลุ่มผู้วิจัย จำนวน 7 คน โดยสังเกตการณ์ตลอดทั้งวัน ในบริเวณชุมชนที่มีการดำเนินกิจกรรมทางการท่องเที่ยว รวมถึงมีส่วนได้ส่วนเสียกับการท่องเที่ยว ผ่านการเฝ้าสังเกตและการใช้บริการ



ในชุมชน และรวบรวมข้อมูลภาคสนามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้อา  
วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุป อภิปรายผล และนำเสนอ ผ่านการบรรยายเชิงพรรณนา  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. การสัมภาษณ์ (Interview) ชาวไทยเชื้อสายมอญ หรือชาวบ้านที่เกิดและอาศัยอยู่ในชุมชน  
มอญบ้านวังกะมาอย่างต่อเนื่อง ไม่ต่ำกว่า 10 ปี และมีอายุมากกว่า 18 ปี
2. การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant Observation) โดยสังเกตเหตุการณ์หรือ  
ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นภายในชุมชน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า ในอดีตชุมชนมอญบ้านวังกะมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และมี  
วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมืองกาญจนบุรี และยังไม่เกิดการท่องเที่ยว  
แต่หลังจากการทลายของสะพานมอญ และมีข่าวเผยแพร่ออกไปทำให้ชุมชนมอญเป็นที่รู้จักในหมู่นักท่องเที่ยว  
ที่สนใจ ส่งผลให้มือนักท่องเที่ยวหลั่งไหลเข้ามาเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินการท่องเที่ยว  
ได้แก่ ด้านสังคมและวัฒนธรรม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดด้านต่าง ๆ ดังนี้

#### ด้านสังคมและวัฒนธรรม

ผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมในด้านบวก พบว่า ชุมชนได้มีการนำเอกลักษณ์วัฒนธรรม  
มาเป็นจุดขาย เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว สร้างรายได้และอาชีพให้แก่ชาวบ้าน รวมถึงเยาวชนในชุมชน ส่งผลให้  
เยาวชนในชุมชนเกิดการตระหนักถึงความสำคัญ ความภาคภูมิใจในถิ่นบ้านเกิด การเรียนรู้วัฒนธรรมระหว่าง  
คนในท้องถิ่นกับนักท่องเที่ยว ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้ประกอบธุรกิจทางการท่องเที่ยวว่า “ป่าเป็นคนเก่าแก่  
ที่นี่ไม่รู้เลยสะพานมอญว่ามีกี่เมตรมีกี่เส้น แต่เด็ก ๆ ที่นี้มีรู้หมด โอเราเป็นคนทำแท้ม ๆ เรายังไม่รู้เท่าเด็ก ...  
วัฒนธรรมลอยเรือสะเดาะเคราะห์ แล้วก็ตักบาตรเทโว มีตลาดนิพพานนี้เขากินฟรี ในลานพุทธคยานั้นแหละ  
แล้ววันเกิดหลวงพ่อกัน 6 คำ เดือน 4 ตอนนี่ก็ยังทำเป็นวันงานเจดีย์พุทธคยา...” (ป่าโฮมสเตย์, การสื่อสาร  
ส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567)

การมีนักท่องเที่ยวในชุมชนเข้ามาจนกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัด  
กาญจนบุรี ทำให้หน่วยงานของทางภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมในชุมชนทั้งการประชาสัมพันธ์ และการพัฒนาชุมชน  
ส่งผลให้มีการพัฒนาในหลายด้าน ทั้งด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข ด้านความปลอดภัย และชีวิตความเป็น  
อยู่ของคนในชุมชน ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้นำทางด้านการปกครองว่า “เขาต้องมาดูแล เรื่องเสาไฟฟ้า  
เรื่องถนนบ้าง แต่ถ้าเรื่องไฟฟ้าไม่เกี่ยวกับเทศบาล เกี่ยวกับกรมไฟฟ้า...” (หัวหน้าคุ้ม, การสื่อสารส่วน  
บุคคล, 20 เมษายน 2567) ขณะที่ผู้ประกอบการทางการท่องเที่ยวกล่าวว่า “เทศบาลตำบลวังกะเขาก็มาดูแล  
ความสะอาดไข่ม้อย เขาก็เอารถมาดูแลนักท่องเที่ยว ที่หัวสะพานก็เอารถมาเก็บขยะ...” (ป่าโฮมสเตย์, การ  
สื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567)

ผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมในด้านลบ พบว่า เมื่อมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม เช่น การตักบาตร วิธีการตักบาตร และเส้นทางบิณฑบาต มีความแตกต่างจากอดีต ผู้ให้ข้อมูลรายหนึ่งระบุว่า “ถ้าเราบิณฑบาต ญาติโยมที่เขารู้ว่าคนในหมู่บ้านนะ ไม่ค่อยมีนักท่องเที่ยวหรอก จะนั่งกับพื้น ก่อนพระจะเดินเข้ามาเนีย พอพระเข้ามาใกล้ ๆ โยมจะกราบก่อนสาม ครั้ง แล้วก็ลุกขึ้นตักใส่บาตร อาหารที่ใส่จะเป็นเฉพาะข้าว เพราะว่าเรายังใช้ระบบเดิม คือ ระบบแกงแหว เราแบ่งหมู่บ้านแบ่งเป็น 6 คุ่ม ในแต่ละคุ่มจะมีไม้อยู่ 1 อัน ไม้ไปตั้งบ้านไหน บ้านนั้นหุง บ้านนั้นทำกับข้าว พอถึงอีกวันหนึ่งไม่ไปบ้านไหนก็ทำแล้วก็เวียนไปครบใน 6 คุ่ม ทุกวันนี้ก็ยังเป็นกันอยู่ แต่เราจะไม่ค่อยเห็นแถวสะพานไม้...” (พระอารมณัติ, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567)

ในปัจจุบันนักท่องเที่ยวต้องยืนต่อแถวรอใส่บาตร และใส่ชุดตักบาตรที่ขายโดยชาวบ้าน รวมถึงเส้นทางการเดินในเส้นทางการท่องเที่ยว เมื่อมีการท่องเที่ยวชาวบ้านมุ่งเอาแต่ผลประโยชน์ส่วนตนมากขึ้น ส่งผลให้ขาดความปรองดองกันต่างจากในอดีตที่ชุมชนมีความสามัคคีกัน ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้นำทางด้านจิตวิญญาณว่า “เมื่อการท่องเที่ยวเข้ามา มีเม็ดเงินเข้ามา มีผลประโยชน์เข้ามา ทำให้เห็นแก่ตัวที่มากขึ้น โดยนี่เป็นข้อเสีย ไม่ใช่แค่ระบบการท่องเที่ยวอย่างเดียว มันเป็นระบบทุนนิยมด้วย ระบบทุนนิยมทำให้เกิดการวัดค่าด้วยเม็ดเงิน...” (เจ้าอาวาส, การสื่อสารส่วนบุคคล, 22 เมษายน 2567)

ชุมชนมีการทำธุรกิจประเภทเดียวกันเป็นจำนวนมาก เช่น ธุรกิจร้านเช่าชุด ร้านขายของที่ระลึก และร้านขายชุดตักบาตร ในช่วงเทศกาลนักท่องเที่ยวมีจำนวนมากทำให้เกิดการแก่งแย่งผู้บริโภคนกัน ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการท่องเที่ยวว่า “ข้อดีคือการทำมาหากินของคนในชุมชน มีงานให้ทำกันเยอะขึ้น คนบางกลุ่มอาจจะมีการแย่งลูกค้าเกิดขึ้นในสายอาชีพของเขา...” (สาวตามสั่ง, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 เมษายน 2567) จึงได้มีมาตรการเพื่อลดการทะเลาะวิวาท ดังที่ผู้นำทางด้านจิตวิญญาณได้กล่าวไว้ว่า “สมัยก่อนมีการแย่งชิงกัน แย่งนักท่องเที่ยวกัน แต่สมัยนี้หลวงพ่ोजัดระบบใหม่คือให้มีวิน มีคิวการแย่งลูกค้าก็จะมีสำหรับพวกที่ไม่อยู่ในคิว ก็เหมือนคนขายอาหารบิณฑบาตนี้แหละ บนสะพานไม้ก็มีการแย่งลูกค้ากัน เขาจะมีการไล่ตาม พอคนนี้คู้ยอยู่แล้วเจ้าใหม่เข้ามา ก็เกิดการทะเลาะกัน...ถ้าทะเลาะกันถึงตักบิณฑบาตเลย พอต้องลงตรงสะพานไม้ใหม่ ก็ไม่ลง อ้อมเอา เพื่อตัดนิสัยชาวบ้าน...” (พระอารมณัติ, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567)

จากการสัมภาษณ์สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า การเข้ามาของการท่องเที่ยวทำให้เกิดผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมในหลายด้าน เช่น การส่งเสริมการอนุรักษ์และความภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่นในเยาวชน การสร้างอาชีพแก่คนในพื้นที่ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานความเป็นอยู่ของชุมชนให้ดียิ่งขึ้น ผลกระทบด้านลบ เช่น การมุ่งเอาแต่ผลประโยชน์ส่วนตน และความไม่สามัคคีกันเหมือนในอดีต อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมเพื่อรักษาความสะอาดสบายให้กับนักท่องเที่ยว

## ด้านเศรษฐกิจ

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจในด้านบวก ในอดีตชาวบ้านในชุมชนมอญบ้านวังกะส่วนใหญ่ทำอาชีพ การเกษตร การประมง และรับจ้างทั่วไป หลังจากที่มีการท่องเที่ยวเข้ามา ส่งผลให้ชาวบ้านในชุมชนเปลี่ยนอาชีพ เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวที่เข้ามายังชุมชน เช่น ชายของที่ระลึก ชายชุดตักบาตร การปะแป้งทานาคา ร้านเช่าชุดมอญ ร้านอาหารมอญ รวมถึงการบริการอื่น ๆ ส่งผลให้ชาวบ้านในชุมชนที่ทำงานเกี่ยวกับการท่องเที่ยวมีรายได้ที่สูงขึ้น ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้ประกอบธุรกิจทางการท่องเที่ยวว่า “ส่วนใหญ่จะเริ่มที่ 50 บาท ถ้ารูปเสร็จตอนไหนก็เอามาคืน แต่ถ้าช่วงเช้าเขาจะขายพร้อมชุดตักบาตร 99 บาท ต่อ 1 ชุด...” (แม่ค้าตาหวาน, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 เมษายน 2567) แต่การท่องเที่ยวในชุมชนไม่ได้มีตลอดทั้งวัน ทำให้ชาวบ้านต้องหาอาชีพเสริม เพื่อที่จะสามารถดำรงชีพได้ ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้ประกอบธุรกิจทางการท่องเที่ยวว่า “ผมก็มีอาชีพเสริม ตอนเย็นเป็นยามที่ตลาดสด ทำงานตลาดสด ขึ้นเวรก็เป็นงานเสริม...” (ลุงนักบิต, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567)

และชุมชนยังมีคนรุ่นใหม่ที่มีโอกาสไปศึกษาหรือทำงานนอกชุมชนได้ส่งเงินกลับมาให้ครอบครัว หรือกลับมาทำงานและพัฒนาชุมชน หลังจากที่มีกระแสการท่องเที่ยวในชุมชน ภาครัฐเข้ามาส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ ส่งผลให้ได้รับความนิยมมากขึ้น ตามที่ผู้นำด้านจิตวิญญาณได้กล่าวไว้ “ททท. เขาก็มาสนับสนุนมาเป็นสื่อกลางให้คนได้รู้จัก ได้ท่องเที่ยว...” (พระอารมณดี, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567) อีกทั้งยังสามารถดึงดูดอินฟลูเอนเซอร์ (บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ) เข้ามาช่วยประชาสัมพันธ์ในสื่อโซเชียลมีเดีย (พื้นที่สังคมออนไลน์) ทำให้มีคนรุ่นใหม่รู้จักและเข้ามาท่องเที่ยวภายในชุมชน ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้ประกอบธุรกิจทางการท่องเที่ยวว่า “สวท. สังขละบุรี เขาก็ไลฟ์สดเหมือนกัน...ไม่มีคนในชุมชนทำโปรโมท แต่ก็เห็นมีนักท่องเที่ยวช่วยโปรโมทนะ...” (ป้าโฮมสเตย์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567)

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจในด้านลบ หลังจากที่มีการท่องเที่ยวได้เข้ามายังชุมชน ชาวบ้านได้มีการเปลี่ยนอาชีพให้เกี่ยวกับการท่องเที่ยว ส่งผลให้เกิดการแข่งขันกันเองภายในชุมชน เช่น การแย่งกันขายชุดตักบาตร การตัดราคาการล่องเรือ รวมถึงการสร้างที่พักมากเกินไป และในช่วงเทศกาลของชุมชนจะมีนักท่องเที่ยวมาจำนวนมาก เพื่อเข้าร่วมในเทศกาลต่าง ๆ ทำให้มีโอกาสเกิดการเอาเปรียบนักท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น แต่ว่ารายได้นั้นไม่ได้กระจายตัวอย่างทั่วถึง มีเพียงบางพื้นที่ของชุมชนที่ได้รับผลประโยชน์เฉพาะกลุ่มจากการท่องเที่ยว ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้ประกอบธุรกิจทางการท่องเที่ยวว่า “มีเรื่องการตัดราคา อีกฝั่งมีประมาณ 50 ลำ ชมรมเรือมีทั้ง 2 ฝั่ง แต่อีกฝั่งต้องแย่งกับผู้ประกอบการเขาไม่ได้เปิดคิวต่างคนต่างหา อีกฝั่งก็มีคนมอญจะเป็นชมรมเดียวกัน แล้วก็แบ่งกันว่าลูกค้าจะลงฝั่งนู้นหรือฝั่งนี้ แล้วก็ตรงเจดีย์พุทธคยาอีกจุดหนึ่งทั้งหมด 3 จุด...” (หนุ่มอะเมซอน, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567) และมีผู้ประกอบธุรกิจทางการท่องเที่ยวอีกราย ได้กล่าวปัญหาเกี่ยวกับที่พักไว้ว่า “ที่พักไม่บาลานซ์เลย ตอนนี้สามารถออกอินได้เลย ห้องพักเยอะมาก ๆ แต่ว่าตอนนี้เขาจำกัดละ เริ่มไม่ให้สร้าง...เรื่องที่พักช่วงปีใหม่มกี้ชาร์จเพิ่ม ปีตาม

ความรวย ถ้าซบเบนซ์มาก็เยอะหน่อย แต่ถ้าเป็นครอบครัวก็ไม่ สงสารเด็กจะได้มีที่พัก...” (หนุ่มรอบรู้, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 เมษายน 2567)

จากการสัมภาษณ์สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า หลังจากมีการท่องเที่ยวชุมชนได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในเรื่องการประชาสัมพันธ์ ทำให้มีนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้คนในชุมชนมีการเปลี่ยนอาชีพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและเม็ดเงินที่เข้ามายังชุมชน ผู้คนในชุมชนจึงมีรายได้เพิ่มขึ้น แต่รายได้ที่เพิ่มขึ้นก็มาพร้อมกับการแข่งขัน การแย่งลูกค้า อีกทั้งรายได้ที่เข้ามายังไม่กระจายตัว แต่กระจุกตัวอยู่ที่บริเวณแหล่งท่องเที่ยว เกิดการเอาเปรียบนักท่องเที่ยว อาจส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์และนักท่องเที่ยวคุณภาพในอนาคต

### ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านบวก เมื่อมีการเข้ามาของการท่องเที่ยวทำให้ชาวบ้านได้ใช้สอยพื้นที่ในการประกอบอาชีพหรือทำธุรกิจต่าง ๆ ในส่วนของพื้นที่สีเขียวได้ทดแทนด้วยพื้นที่บริเวณวัด และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้เข้ามามีส่วนในการควบคุมการบุกรุกพื้นที่สีเขียว ชุมชนมอญบ้านวังกะมีการจัดระเบียบภายในชุมชน ด้วยวิถีชีวิตที่แตกต่างกันระหว่างนักท่องเที่ยวและชาวบ้านอาจทำให้เกิดผลกระทบได้ แต่เมื่อมีการตั้งกฎกติกาก็สามารถลดความขัดแย้งในเรื่องมลพิษทางเสียงได้ ดังพบเสียงสะท้อนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการท่องเที่ยวว่า “การเสียงดังในหมู่บ้านจะเตือนอยู่แล้วถ้า 3 ทุ่มขึ้นไปห้ามเสียงดัง และเจ้าของรีสอร์ทแต่ละที่ก็น่าจะเตือนกัน...” (สาวตามสั่ง, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 เมษายน 2567)

นอกจากนี้ยังเกิดการพัฒนาให้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น เช่น การร่วมกันปรับปรุงดูแลสะพานอุตตมานุสรณ์ และรัฐวิสาหกิจ อาทิ เทศบาลตำบลวังกะ เข้ามาดูแลในเรื่องความปลอดภัย การจัดการขยะ ถนน สะพานของกาเลีย การพ่นหมอกควันกำจัดยุง รวมถึงน้ำประปา และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในบริเวณซอยสะพานมอญ ที่มีกิจกรรมทางการท่องเที่ยวยังคงเอกลักษณ์ความเป็นมอญ ในบางบ้านอาจมีการนำบ้านรูปแบบเก่ามาบูรณะเป็นรูปแบบที่ทันสมัยขึ้น ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับชุมชน และการเข้ามาของนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมากช่วยผลักดันให้เกิดการพัฒนาด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การสร้างทางเท้า โดยทางวัดและเทศบาลตำบลวังกะ ร่วมกับคนในชุมชน ดังพบเสียงสะท้อนของผู้นำทางด้านการปกครองว่า “ส่วนมากจะเป็นพวกขยะ มีเทศบาลตำบลวังกะมาเก็บให้ เดือนละ 30 บาท แต่ก่อนจะเผาขยะตัวเอง แต่ตอนหลังเริ่มมีฝุ่นควัน จึงไม่ให้เผา...ในอนาคตถนนซอยสะพานไม้จะเปลี่ยนพัฒนาทางเท้าให้ดียิ่งขึ้นเป็นฟุตบาท และทุกคนเห็นด้วย เพราะทุกคนก็จะคุ้ยปรึกษากันก่อน...” (รองนายกเทศมนตรีสาว, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 เมษายน 2567)

ในทางกลับกัน จากที่ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สังเกตการณ์ พบว่า บริเวณริมแม่น้ำมีปัญหาในด้านขยะค่อนข้างมากและยังขาดไฟสาธารณะ ทำให้บริเวณนั้นทำลายทัศนียภาพของธรรมชาติ และดูไม่ปลอดภัยในยามวิกาล สิ่งอำนวยความสะดวกภายในชุมชนอาจไม่รองรับสำหรับนักท่องเที่ยวบางกลุ่ม เช่น ป้ายบอกทาง

ป้ายแผนที่ที่มีจำนวนน้อยและไม่ชัดเจน บริการตู้กดเงินสดและธนาคาร เป็นต้น ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นอาจทำให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจพักในฝั่งไทย ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ที่ทำธุรกิจที่พักในฝั่งชุมชนมอญโดยตรง นอกจากนี้เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงเทศกาล ร่วมกับการจัดการที่ยังไม่ทั่วถึงเพียงพอ ส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตามมา ทั้งในเรื่องสุขอนามัย การทิ้งขยะ การจอดรถ และการจราจร ดังพบเสียงสะท้อนของผู้นำทางด้านจิตวิญญาณว่า “การบำบัดน้ำเสียอย่างพวกบ่อเกรอะในท้องน้ำ มันกระทบไปอีกบ้านหนึ่งเวลาท้องน้ำมันเต็ม...ในระยะยาวถ้าเราไม่ได้มีการจัดการที่ดีมันอาจจะทำให้มีผลเสียต่อแม่น้ำ...บวกกับวินัยในการทิ้งขยะ ซึ่งยังเป็นแบบไทย ๆ ...” (เจ้าอาวาส, การสื่อสารส่วนบุคคล, 22 เมษายน 2567) จากปัญหาเหล่านี้นอกจากจะส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของชุมชนแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่ไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการท่องเที่ยวเช่นกัน

จากการสัมภาษณ์สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า การเข้ามาของการท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในด้านบวกทำให้เกิดการพัฒนาชุมชนมากขึ้น เกิดการใช้สอยพื้นที่ในการประกอบธุรกิจพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและความปลอดภัย มีการจัดระเบียบภายในชุมชน โดยวัดและชาวบ้านร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ในด้านลบมีผลกระทบในเรื่องการจัดการที่ไม่ทั่วถึงทั้งปัญหาขยะ สุขอนามัย ความแออัด และพื้นที่สีเขียวลดน้อยลง ส่งผลต่อเนื่องไปสู่ปัญหาสภาพอากาศ

จากผลการวิจัยสามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะในด้านสังคมและวัฒนธรรม พบว่า การท่องเที่ยวทำให้มีหน่วยงานของทางภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมในชุมชน นอกจากนี้ชุมชนยังมีการซึมซับค่านิยมที่เข้ามาพร้อมกับนักท่องเที่ยวและสื่อออนไลน์ ทำให้เกิดการพัฒนาตามกระแสนิยม เพื่อรองรับการท่องเที่ยวที่กำลังเติบโตอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการพัฒนาทางสังคม ทั้งด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข ด้านความปลอดภัย วัฒนธรรม และชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2544) กล่าวว่า การท่องเที่ยวทำให้เกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบวัฒนธรรม ประเพณี เนื่องจากการนำวิถีชีวิตชนบทธรรมเนียม และประเพณีของสังคมไทย เป็นสิ่งดึงดูดทางการท่องเที่ยวมากขึ้น แต่ในทางกลับกันการท่องเที่ยวก็ส่งผลให้เกิดปัญหาทางสังคม เช่น ความแตกแยกระหว่างชาวบ้าน และสอดคล้องกับแนวคิดของ แวนเคลย์ และคณะ (Vanclay, et al., 2000) ที่กล่าวว่า ผลกระทบทางสังคมอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตพื้นฐาน ทักษะคติ การดำเนินชีวิต การทำงาน รวมถึงการติดต่อซึ่งกันและกันในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมจารีตประเพณีค่านิยมของกลุ่ม ความวิตกกังวล และความปรารถนาที่จะได้รับความปลอดภัยและอนาคตของบุตรหลานของตน

ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะในด้านเศรษฐกิจ พบว่า การท่องเที่ยวทำให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้น แต่ไม่ได้เกิดการกระจายตัวอย่างทั่วถึง มีเพียงบางพื้นที่ของชุมชนที่ได้รับผลประโยชน์ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ มนัส สุวรรณ (2539) กล่าวว่า การท่องเที่ยวก่อให้เกิดงานและรายได้ต่อบุคคลจำนวนมาก แต่ในทางกลับกัน เศรษฐกิจของพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาการท่องเที่ยวอาจทำให้การกระจายรายได้ไม่เป็นธรรม เนื่องจากผู้ได้ประโยชน์โดยตรง อาจเป็นคนเฉพาะกลุ่ม

นอกจากนี้คนในชุมชนได้มีการเปลี่ยนอาชีพให้รองรับกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น รวมถึงการพัฒนาทางกายภาพเพื่อรองรับการเติบโตทางธุรกิจ แต่ทว่าชาวบ้านที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเป็นหลัก ต้องประกอบหลายอาชีพเพื่อให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายและการดำรงชีวิต อีกทั้งคนรุ่นใหม่ยังกลับมาทำงานและพัฒนาชุมชนเป็นจำนวนมาก รวมถึงนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาเพื่อต่อยอดเศรษฐกิจในชุมชนให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ แวนเคลย์ และคณะ (Vanclay, et al., 2000) ที่กล่าวว่า ผลกระทบทางสังคมอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตพื้นฐานและการทำงาน

ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชนมอญบ้านวังกะในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในหลากหลายด้าน เช่น ธรรมชาติ ภูมิอากาศ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การใช้สอยพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงลักษณะบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ระบบคมนาคม สิ่งอำนวยความสะดวก การสร้างกฎกติกาภายในชุมชน และความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เพื่อรองรับนักท่องเที่ยว สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ กนกพร สว่างแจ้ง (2540) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของสิ่งแวดล้อมสร้างเป็นสภาพแวดล้อมใหม่ขึ้นมาโดยสภาพแวดล้อมใหม่ที่สร้างขึ้นอาจจะก่อผลด้านบวกหรือด้านลบต่อสภาพแวดล้อมเดิมที่เป็นอยู่ก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ แวนเคลย์ และคณะ (Vanclay, et al., 2000) ที่กล่าวว่า ผลกระทบทางสังคมอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านสิ่งแวดล้อม จากการศึกษา พบว่า การท่องเที่ยวเป็นตัวเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนมากที่สุด ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องทั้งในเรื่องการตัดสินใจมาท่องเที่ยวและรายได้ของคนในชุมชน

นอกจากนี้ชุมชนควรร่วมกันวางแผนนโยบายในการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้จุดแข็งของชุมชน คือ ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์มาเสริมสร้างเศรษฐกิจ โดยกระทบกับทรัพยากรให้น้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ พงศบุตร (2550) กล่าวว่า นโยบายในด้านการพัฒนาการท่องเที่ยวนั้นย่อมมีการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวไม่มากนัก ขึ้นอยู่กับการออกนโยบายการพัฒนาที่ควรมีความรับผิดชอบ ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากร และเอกลักษณ์วัฒนธรรมของท้องถิ่นควบคู่กับการสร้างเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการตัดสินใจด้วยตนเอง (Self Determination Theory) ของ เดซี และไรอัน (Deci & Ryan, 2000) โดยนโยบายหรือการพัฒนาต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรและวิถีชุมชน ควรเปิดโอกาสให้ชุมชนเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่กระบวนการรับฟังความคิดเห็น การดำเนินการ และมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นควรตกแก่ชุมชนเป็นสำคัญ เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ได้รับการยอมรับและมีความยั่งยืนอย่างแท้จริง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาผลกระทบจากการท่องเที่ยว พบว่า ชุมชนมีการหาแนวทาง และตั้งกฎกติกาต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาผลกระทบจากการท่องเที่ยว แต่สามารถแก้ไขปัญหาได้เพียงในระยะสั้น ชุมชนควรมีการ



วางแผนการแก้ไขปัญหาในระยะยาว โดยพัฒนาชุมชนสู่การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน และกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาในด้านสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน ผ่านการจัดการทรัพยากรและการมีส่วนร่วมของแต่ละภาคส่วนทั้งภายในและภายนอกชุมชน โดยคำนึงถึงผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบให้มากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิเคราะห์ภาพรวมสถานการณ์การท่องเที่ยวเพื่อวางยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน
2. ควรศึกษารูปแบบการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อการท่องเที่ยว โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน

### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

### เอกสารอ้างอิง

- กนกพร สว่างแจ้ง. (2540). *การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. ไทยวัฒนาพานิช.
- กรมการท่องเที่ยว. (2565). *แผนพัฒนาบริการท่องเที่ยว*. <https://www.dot.go.th/storage/กองพัฒนาบริการ/แผนกองฯ/QtfddpYXKOCrXLds1f5xJfseslXaXcpgu3q3oDnM.pdf>
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2544). *แผนปฏิบัติการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ*. กองอนุรักษ์การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- ขจิตถัย บุรุษพัฒน์. (2540). *ชนกลุ่มน้อยสัญชาติพม่า*. แพร์พิทยา.
- ไพฑูริย์ พงศบุตร. (2550). *ผลกระทบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่มีต่อประเทศไทย: สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 27 เรื่องที่ 3 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ*. มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. [https://saranukromthai.or.th/ebooks/?page\\_id=230](https://saranukromthai.or.th/ebooks/?page_id=230)
- มนัส สุวรรณ. (2539). การท่องเที่ยวกับผลกระทบ. *วารสารภูมิศาสตร์ สหาคมนิยมศาสตร์แห่งประเทศไทย*. 21(1), 13-16.
- สุภรณ์ โอเจริญ. (2519). *ชาวมอญในประเทศไทย: วิเคราะห์ฐานะและบทบาทในสังคมไทยตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนกลางถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- อัญชัญ ตันนเทศ และคณะ. (2560). *การศึกษาสภาพวัฒนธรรมมอญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของกลุ่มมอญในอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อการจัดการการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน*. *วารสารกระแสวัฒนธรรม*. 18(34), 40-51.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 11(4), 227-268.
- Vanclay, F., Van Schooten, M., & Sloodweg, R. (2000). *Social impact assessment*. Charles Stuart University.



## ผลของการแช่ออนเซ็นคุซัตสึต่อคุณภาพการนอนหลับ: กรณีศึกษานำร่อง

### Effect of Kusatsu Onsen on Sleep Quality: Pilot Study

ประวีณา สังข์ทอง

Praveena Sungthong

สาขาวิชาการแพทย์บูรณาการ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Department of Integrative Medicine College of Integrative Medicine, Dhurakijpundit University

อีเมลล์ : praveena.sungthong@gmail.com

ไกรสร อัมมววรรณม น.พ.

Kraisorn Ammawat M.D

สาขาวิชาการแพทย์บูรณาการ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Department of Integrative Medicine College of Integrative Medicine, Dhurakijpundit University

อีเมลล์ : kraisorna@gmail.com

มนฤดี กীরติพรานนท์

Monruadee Keeratipranon

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

College of Integrative Medicine, Dhurakij Pundit University

อีเมลล์ : monruadee.kee@dpu.ac.th

#### บทคัดย่อ

บทนำ : สภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้รูปแบบการใช้ชีวิตของคนวัยทำงานในปัจจุบันกลายเป็นกดดัน เร่งรีบ และแข่งขันทำให้หลาย ๆ คนเกิดความเครียดวิตกกังวล รวมถึงการใช้ชีวิตไม่เป็นไปตามสุขลักษณะที่ดีจนในที่สุดกลายเป็น “โรคนอนไม่หลับ” หรือ “นอนไม่เพียงพอ” จนส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตลดลงจนอาจนำมาซึ่งอุบัติเหตุถึงแก่ชีวิตได้ ซึ่งจากผลการศึกษาของ Koçak et al., (2020) และ Goto et al. (2014) ต่างระบุว่า การแช่ออนเซ็นหรือการแช่น้ำพุร้อนมีส่วนช่วยในการนอนหลับ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่าการแช่ออนเซ็นคุซัตสึจะสามารถช่วยลดการอาการนอนไม่หลับและระดับความเครียดได้หรือไม่

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการแช่ออนเซ็นคุซัตสึต่อคุณภาพการนอนหลับ และระดับความเครียด

วิธีการศึกษา: การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แบบกลุ่มเดี่ยว เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pre - test – post - test design) และใช้หลักการคัดเลือกกลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินความเครียดฉบับศรีธัญญา (ST - 5) และแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับ (Sleep tracker) จาก SAMSUNG Galaxy watch 3 เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลองแช่ออนเซ็น



Methods: This study employs experimental research with a single group, comparing results before and after the experiment (using a One Group Pre-Test-Post-Test Design). Purposive sampling was utilized, employing a questionnaire to gather data, which included the Srithanya Stress Assessment Form (ST-5) and a sleep tracking application (Sleep Tracker) from the SAMSUNG Galaxy Watch 3. The aim was to compare the results before and after the experiment of soaking in Kusatsu Onsen. Statistical analysis comprised descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, and standard deviation, as well as inferential statistics including the Paired t-test, Chi-square test, and repeated analysis of variance (Repeated ANOVA).

Results: The results suggest that after soaking in Kusatsu Onsen 15 times, there was a significant decrease in the subjects' stress levels (ST-5) at the 0.05 significance level. However, the sleep quality measurements obtained from the Sleep Tracker application on the SAMSUNG Galaxy Watch 3 showed no significant differences in the number of hours slept, hours of deep sleep, and hours spent awake during the night. This discrepancy may be attributed to factors such as subjects not immediately going to bed after soaking, possibly due to travel or pre-bedtime activities, or experiencing stress and anxiety related to upcoming tasks, which could affect sleep quality. Additionally, variations in the fit or tightness of the watch may influence the sensor's accuracy in recording data, potentially leading to inaccuracies in the experimental results.

Conclusion: Soaking in Kusatsu Onsen helps reduce stress levels, while ensuring good sleep quality is also essential. Education that promotes these practices continues to grow.

**Keywords :** Sleep, Stress, Onsen, Kusatsu Onsen

## บทนำ

ปัญหาการนอนไม่หลับ หรือการนอนไม่เพียงพอ นั้น หมายถึง การมีอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอาการ หรือมากกว่า 1 อาการร่วมกัน เช่น การนอนหลับยากเมื่อเริ่มเข้านอน (Difficulty initiating sleep) การตื่นนอนกลางดึกแล้วหลับต่อยาก (Difficulty maintaining sleep) การตื่นเร็วกว่าปกติ (Early morning awakening) หรือการตื่นนอนด้วยความรู้สึกที่ไม่สดชื่นหรือไม่เต็มอิ่ม (Non-restorative sleep) (Hauri, 1998) ทั้งนี้ การรักษาอาการนอนไม่หลับนั้นมีวิธีที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมี 2 วิธี คือ การใช้ยา และการไม่ใช้ยา ซึ่งการรักษาแบบไม่ใช้ยานี้เป็นวิธีที่ประชาชนและองค์กรต่าง ๆ ให้ความสนใจกันมาก เช่น กรมอนามัยและสมาคมโรคจากการหลับแห่งประเทศไทย 2563 ได้แนะนำไว้ในคู่มือการนอนหลับเพื่อสุขภาพที่ดี ในเรื่องแนว

ทางการปฏิบัติ (Good sleep hygiene) 10 ประการสำหรับผู้ใหญ่ ซึ่ง 1 ใน 10 ประการนั้น ได้กล่าวถึงการผ่อนคลายเพื่อเป็นการลดความวิตกกังวลด้วยการแช่น้ำอุ่น มีงานวิจัยของ Haghayegh et al. (2019) ที่สนับสนุนว่าการแช่น้ำอุ่นเป็นการส่งเสริมการนอนหลับนั้น คือ การแช่น้ำอุ่นก่อนนอน โดยแช่ประมาณ 10 - 15 นาที ก่อนนอน 1 - 2 ชั่วโมง สามารถช่วยให้หลับง่ายขึ้น และหลับลึกตลอดทั้งคืน นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Goto et al. (2014) ที่เปรียบเทียบการแช่น้ำอุ่น และการแช่ออนเซ็น หรือน้ำพุร้อน ซึ่งพบว่า การแช่ออนเซ็น หรือน้ำพุร้อน ที่มีแร่ธาตุต่างๆ อาทิเช่น ซัลเฟต คลอไรด์ ช่วยให้อุณหภูมิแกน (Core temperature) เพิ่มขึ้น และช่วยระบายความร้อนให้ลดต่ำลงได้มากกว่าการแช่น้ำร้อนธรรมดา อีกทั้งยังช่วยให้หลับได้เร็วมากยิ่งขึ้น จึงอาจกล่าวได้ว่าการแช่ออนเซ็นหรือน้ำพุร้อน เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการส่งเสริมการนอนหลับให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาว่า หากแช่ออนเซ็น “คุซตสึ” ที่มีค่า pH 9 - 11 อุณหภูมิ 41 องศาเซลเซียส จำนวน 15 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที จำนวน 5 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 3 สัปดาห์ติดต่อกัน จะสามารถช่วยให้คุณภาพการนอนหลับดีขึ้น นอนหลับได้เร็วขึ้น จำนวนชั่วโมงนอนหลับนานขึ้น จำนวนชั่วโมงของ Deep sleep เพิ่มขึ้น ตื่นกลางดึกลดลง และระดับความเครียดลดลงได้หรือไม่ ทั้งนี้ งานวิจัยนี้ ถือว่าเป็นงานวิจัยนำร่องที่ยังไม่ค่อยมีการศึกษาในเชิงทดลองมากนัก โดยการศึกษาครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการแช่ออนเซ็นคุซตสึต่อคุณภาพการนอนหลับ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยหรือผู้ที่มีปัญหาหากการนอนไม่หลับที่ไม่ต้องการใช้ยา หรือผู้ที่ต้องการส่งเสริมการนอนหลับ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการแช่ออนเซ็นคุซตสึต่อคุณภาพการนอนหลับ ได้แก่ จำนวนชั่วโมงการนอนหลับ จำนวนชั่วโมงการหลับลึก และจำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก
2. เพื่อศึกษาผลของการแช่ออนเซ็นคุซตสึต่อระดับความเครียด

### รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบเชิงทดลอง (Experimental research) แบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest - posttest design) โดยใช้หลักการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) เฉพาะเพศหญิง ที่มีอายุ 24 - 45 ปี มีคะแนนระดับความเครียดรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึงสงสัยมีปัญหาความเครียด และมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนนขึ้นไป ซึ่งหมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี

## ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาคั้งนี้ คือ เพศหญิง อายุ 24 - 45 ปีที่มีปัญหาการนอนไม่หลับ และมีความเครียดที่ทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวอย่าง หรือหน่วยทดลอง คือ เพศหญิง อายุ 24 - 45 ปี ปีที่ทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คนซึ่งจำนวนตัวอย่างอ้างอิงใน Pilot study sample size rule of thumb (Machin et al., 2018) โดยใช้หลักการคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) เลือกเฉพาะเพศหญิง อ้างอิงจากงานวิจัยของ ธิติมา ณรงค์ศักดิ์ และคณะ (2563) ที่พบว่า เพศหญิงมีปัญหาการนอนหลับมากกว่าเพศชาย

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) เพศหญิง อายุ 24 - 45 ปี ปีที่ทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร 2) มีความเครียด ซึ่งมีคะแนนระดับความเครียดรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนนขึ้นไป 3) มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ซึ่งมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนนขึ้นไป 4) ใส่ Smart watch หรือนาฬิกาข้อมือนอนหลับเป็นประจำ 5) ดื่มชากาแฟไม่เกินวันละ 2 แก้วต่อวัน 6) เป็นผู้ไม่รับประทานยานอนหลับยาคลายความเครียด ยาแก้แพ้ ยารักษาโรคซึมเศร้า ยารักษาโรคหอบหืด 7) เป็นผู้ที่ไม่ใช้ยาหรือวิตามินเสริมที่มีผลช่วยในการนอนหลับเช่น เมลาโทนิน และ 5HTP 8) ยินยอมให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยสามารถแช่ออนเซ็น หรือทนต่อการแช่น้ำร้อนได้ 9) ไม่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด 10) ไม่เป็นโรคผิวหนังที่ติดต่อกัน

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) มารับบริการไม่ครบตามกำหนด โดยขาดไปมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง 2) ไม่สมัครใจเข้ารับบริการต่อ 3) เกิดปัญหาสุขภาพ หรือเจ็บป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลระหว่างการทดลอง เช่น ตั้งครรภ์ ท้องร่วง แพ้อาหาร คลื่นไส้ อาเจียน หรือบาดเจ็บอื่น ๆ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บ่อออนเซ็น ซึ่งบ่อออนเซ็นที่ใช้ในการวิจัยคั้งนี้ใช้บ่อออนเซ็นที่ปัญญบุรีเวลเนส ออนเซ็น แอนดส์ สปา ซึ่งได้รับมาตรฐานคุณภาพจากกระทรวงสาธารณสุข โดยมีการควบคุมค่า Free chlorine อยู่ที่ 0.5 - 1.0 ppm มีการตรวจหาเชื้อ Escherichia coli และ coliform ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกเดือน ซึ่งโปรแกรมการแช่จำนวน 15 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที 5 วันต่อสัปดาห์ติดต่อกัน จะใช้ผงแร่ “คุซตลี” ในการทดลอง ควบคุมน้ำในบ่อออนเซ็นให้มีค่า pH 9 - 11 และอุณหภูมิของน้ำที่ 41 องศาเซลเซียส โดยมีแร่ธาตุ Sodium Sulfate, Sodium Chloride, Sodium Carbonate และ Sodium Bicarbonate เป็นส่วนประกอบสำคัญ

2. แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังมีรายละเอียดคั้งนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ และโรคประจำตัว ซึ่งเป็นคำถามตัวเลือก

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การดื่มชาหรือกาแฟเป็นประจำ ปริมาณการดื่มต่อวัน ช่วงเวลา การออกกำลังกายเป็นต้น

ตอนที่ 3 แบบประเมินความเครียดฉบับศรีธัญญา (ST-5) พัฒนาโดยอรรพรรณ ศิลปะกิจ (2551) จำนวน 5 ข้อ ซึ่งคะแนนรวมน้อยกว่า 4 คะแนน หมายถึงไม่มีความเครียด และคะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึงสงสัยว่ามีปัญหาความเครียด

3. SAMSUNG Galaxy watch 3 และแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับ (Sleep tracker) เพื่อใช้ติดตามผลการนอนหลับของจำนวนชั่วโมงการนอนหลับ จำนวนชั่วโมงการหลับลึก และจำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก

### ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย “ผลของการใช้ออนเซ็นคัชต์สีต่อคุณภาพการนอนหลับ” มีดังนี้

1. ดำเนินการยื่นขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต หมายเลขอนุมัติ 029/2564

2. ประกาศหาตัวอย่างเข้าร่วมการทดลองทางสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ หรือจากคนรู้จักที่ใช้ Smart watch อยู่แล้ว

3. คัดกรองตัวอย่างเข้าร่วมการทดลองตามเกณฑ์การคัดเข้า

4. ตัวอย่างจะได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับการใช้ออนเซ็นคัชต์สี โดยอธิบายวิธีการรวมถึงระยะเวลาในการใช้ออนเซ็น คัชต์สี และทดลองใช้ออนเซ็นคัชต์สีก่อนเริ่มการทดลองจริง 1 ครั้ง 20 นาทีเพื่อทดสอบการทนความร้อนและอาการแพ้ หากไม่สามารถทนต่อความร้อนหรือหากเกิดอาการแพ้ตัวอย่างจะถูกคัดออกจากงานวิจัย

5. ก่อนเริ่มการทดลอง 1 สัปดาห์ ตัวอย่างส่งรายงานบันทึกผลการนอนหลับที่บันทึกได้จากแอปพลิเคชันที่เชื่อมต่อกับ SAMSUNG Galaxy watch 3 เพื่อควบคุมปัจจัยการใส่หน้ากากก่อนและหลังการทดลอง ที่อาจมีผลรบกวนการนอนหลับ หากการใส่หน้ากากนอนหลับมีผลรบกวนการนอนอาสาสมัครจะถูกคัดออกจากงานวิจัย หากไม่พบอาการดังกล่าวบันทึกผลการนอนหลับเป็นวันที่ 0

6. เริ่มการทดลอง โดยในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้ตัวอย่างใช้ออนเซ็นคัชต์สีวันละ 20 นาที จำนวน 5 วันต่อสัปดาห์ ติดต่อกันเป็นเวลา 3 สัปดาห์ (ทั้งหมด 15 ครั้ง) โดยเวลาที่กำหนดคือ หลัง 17.00 น. เป็นต้นไป อ้างอิงจากงานวิจัยของ Haghayegh et al. (2019) การแช่น้ำอุ่นก่อนนอน โดยแช่ประมาณ 10 - 15 นาที ก่อนนอน 1 - 2 ชั่วโมง สามารถช่วยให้นอนหลับง่ายขึ้น และหลับลึกตลอดคืน และแนะนำให้อาสาสมัครเช็ดตัว ไม่อาบน้ำหลังจากการใช้ออนเซ็น เพื่อเป็นการเก็บแร่ธาตุไว้กับผิว และให้ตัวอย่างส่งผลบันทึกรายงานผลการนอนหลับที่ได้จากแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับ (Sleep tracker) จาก SAMSUNG Galaxy watch 3 หลังจากตื่นนอนทุกวัน เพื่อเก็บเป็นข้อมูลเปรียบเทียบผลการทดลอง (วันที่ 1-15)

7. ระหว่างการทดลองหากตัวอย่างมารับบริการไม่ครบตามกำหนด โดยขาดไปมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง ไม่สมัครใจเข้ารับบริการต่อ หรือเกิดปัญหาสุขภาพ หรือเจ็บป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล เช่น ตั้งครรภ์ ท้องร่วง แพ้อาหาร คลื่นไส้ อาเจียน หรือบาดเจ็บอื่น ๆ ตัวอย่างจะถูกคัดออกจากงานวิจัย

8. ข้อเสนอแนะตัวอย่างระหว่างการทดลอง ได้แก่ 1) แนะนำตัวอย่างหลีกเลี่ยงอาหารที่มี L-tryptophan เช่น ชีส นม ข้าวเหนียว ก๋วยเตี๋ยว ข้าวโพด ซึ่งมีผลต่อการนอนง่ายขึ้น 2) แนะนำตัวอย่างให้รับประทานอาหารห่างจากเวลานอนอย่างน้อย 3 - 4 ชั่วโมง 3) แนะนำให้ตัวอย่างหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ หรือ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ คาเฟอีน และเครื่องดื่มที่มีคุณสมบัติผ่อนคลายในการนอนหลับ ให้ห่างจากเวลานอนอย่างน้อย 4 - 6 ชั่วโมง 4) แนะนำให้ออกกำลังกายระดับปานกลาง (Moderate exercise) ซึ่งหมายถึง การมีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น หายใจเร็วขึ้น หน้าแดงมีเหงื่อซึม แต่ยังสามารถพูดเป็นประโยคได้ ทั้งนี้ เพราะหากออกกำลังกายระดับหนัก (Vigorous exercise) นั้น จะเป็นการที่มีอัตราการเต้นหัวใจเร็วมาก รู้สึกเหนื่อยมาก หน้าแดง และมีเหงื่อออกมาก จนไม่สามารถพูดเป็นประโยคได้ จะทำให้หลับยาก 5) แนะนำให้คงสภาพแวดล้อมของห้องนอนไม่เปลี่ยนแปลงทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมงานวิจัย 6) หลีกเลี่ยงฉีดยาในระหว่างการทดลองวิจัย

9. หลังจากครบกำหนดการเข้านอนเซ็นเซอร์ ผู้วิจัยจะให้ตัวอย่างทำแบบสอบถามชุดเดิมซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับก่อนการเข้านอนเซ็นเซอร์ และเก็บรวบรวมบันทึกรายงานผลการนอนหลับที่ได้จากแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับ (Sleep tracker) จาก SAMSUNG Galaxy watch 3

10. ผู้วิจัยนำผลทั้งหมดมาประมวลผล และเขียนรายงานต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยนี้ จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพ

2. การทดสอบไคร้สแควร์ (Chi-square test) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์หรือความเป็นอิสระกันระหว่างก่อนและหลังการทดลองกับระดับความเครียด

3. การทดสอบ pair-test เพื่อเปรียบเทียบระดับความเครียดก่อนและหลังการทดลอง

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA) Multiple comparison ด้วยวิธี Bonferroni เพื่อเปรียบเทียบจำนวนชั่วโมงการนอนหลับ จำนวนชั่วโมงการหลับลึก และจำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก จากข้อมูลของ Smart watch ซึ่งทำการเปรียบเทียบการวัดซ้ำตั้งแต่วันที่ 0 จนถึงวันที่ 15



## สรุปผลการวิจัย

### สรุปผลการวิเคราะห์การศึกษาครั้งนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของตัวอย่าง 30 คน พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 50 มีอายุ 36 – 45 ปี ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท (ร้อยละ 67) และส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 83.3) ส่วนใหญ่ดื่มชาหรือกาแฟ (ร้อยละ 87) โดยร้อยละ 58 ระบุว่า ดื่มชาหรือกาแฟ 1 แก้วต่อวัน (ร้อยละ 73) และในช่วงเวลา 9.01 น. – 12.00 น. (ร้อยละ 61.5) มากกว่าครึ่งไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 53) ขณะที่ร้อยละ 47 ระบุว่าดื่มแอลกอฮอล์ โดยทุกคนระบุว่าดื่มแอลกอฮอล์บ้างเป็นบางครั้ง อีกทั้ง ทุกคนระบุว่าไม่สูบบุหรี่ ส่วนร้อยละ 73 ระบุว่าออกกำลังกาย โดยร้อยละ 96 ระบุว่าออกกำลังกายบ้างเท่าที่มีโอกาส และกว่าครึ่งออกกำลังกายไม่เกิน 30 นาทีต่อครั้ง

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความเครียด พบว่า ความเครียดก่อนและหลังการทดลองแช่ออนเซ็นคัชตีสี่ 15 ครั้ง มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พบว่าก่อนการทดลอง ตัวอย่างทั้ง 30 คน มีคะแนนความเครียดเฉลี่ยเท่ากับ 7.17 และหลังจากทดลองแช่ออนเซ็นคัชตีสี่จำนวน 15 ครั้ง พบว่ามีคะแนนรวมของระดับความเครียดเฉลี่ยลดลงเหลือเพียง 3.43 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนรวมของระดับความเครียดเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง ด้วย pair t-test พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อคะแนนหลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบระดับคะแนนเฉลี่ยของระดับความเครียดก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามข้อ โดยการวิเคราะห์ paired t – test

ระดับความเครียด	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ผลต่าง	t	p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.			
มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก	1.37	0.56	0.63	0.61	0.73	5.430	0.000*
มีสมาธิน้อยมาก	1.50	0.73	0.77	0.63	0.73	5.430	0.000*
หงุดหงิด/กระวนกระวาย/ว้าวุ่นใจ	1.40	0.62	0.77	0.68	0.63	4.289	0.000*
รู้สึกเบื่อ เซ็ง	1.50	0.68	0.77	0.63	0.73	5.809	0.000*
ไม่อยากพบปะผู้คน	1.40	0.72	0.50	0.78	0.90	8.115	0.000*
<b>ระดับความเครียดโดยภาพรวม</b>	<b>7.17</b>	<b>2.35</b>	<b>3.43</b>	<b>2.40</b>	<b>3.73</b>	<b>7.909</b>	<b>0.000*</b>

หมายเหตุ \* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3. การวิเคราะห์คุณภาพการนอนหลับ ด้วย SAMSUNG Galaxy watch 3 สำหรับการวิเคราะห์คุณภาพการนอนด้วย SAMSUNG Galaxy watch 3 ประกอบด้วย จำนวนชั่วโมงการนอนหลับ จำนวนชั่วโมงการหลับลึก และจำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ เชิงปริมาณด้วย

SAMSUNG Galaxy watch 3 ของวันที่ 0 ถึง วันที่ 15 พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังแสดงตารางที่ 2

เมื่อพิจารณาจำนวนชั่วโมงการนอนหลับเป็นรายวัน คือตั้งแต่วันที่ 0 ถึง วันที่ 15 พบว่า จำนวนชั่วโมงการนอนหลับเฉลี่ยค่อยๆ เพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองไปเรื่อยๆ แต่ไม่มากนัก ทำให้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังรูปที่ 1 และตารางที่ 3)

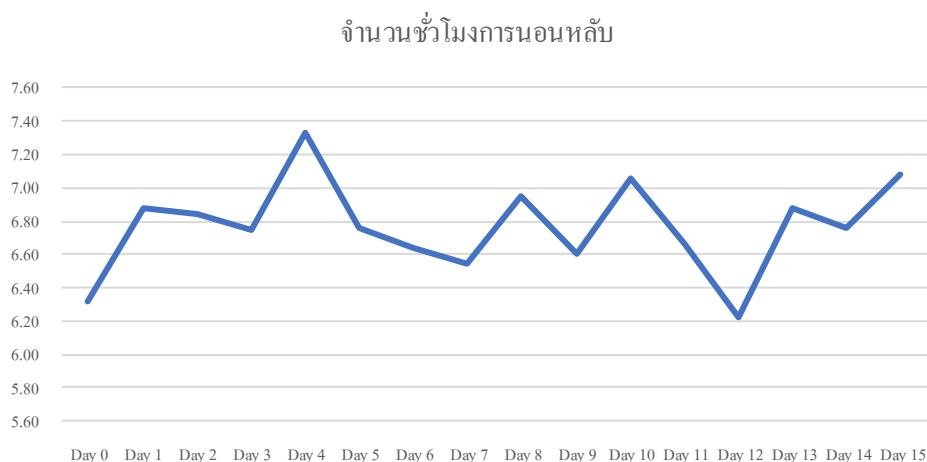
ขณะที่ จำนวนชั่วโมงการนอนหลับลึก เมื่อพิจารณาเป็นรายวัน ตั้งแต่วันที่ 0 ก่อนการแช่ จนถึงวันที่ 15 พบว่า จำนวนชั่วโมงการนอนหลับลึกเฉลี่ยไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังรูปที่ 2 และตารางที่ 4)

ส่วนผลการศึกษา จำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก ตั้งแต่วันที่ 0 ถึง วันที่ 15 พบว่า จำนวนการตื่นกลางดึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังรูปที่ 3 และตารางที่ 4) เช่นกัน

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA)

คุณภาพการนอนหลับ	ค่าสถิติ	p-value	Partial Eta Squared (effect size)
จำนวนชั่วโมงการนอนหลับ	$F_{8.783, 254.713} = 1.561$	0.129	0.051
จำนวนชั่วโมงการหลับลึก	$F_{8.833, 256.170} = 1.561$	0.726	0.023
จำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก	$F_{7.352, 213.194} = 1.649$	0.119	0.054

**ภาพที่ 1** จำนวนชั่วโมงการนอนหลับ ข้อมูลจากแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับจาก SAMSUNG Galaxy watch -ตั้งแต่วันที่ 0-15



**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบจำนวนชั่วโมงการนอนหลับ ข้อมูลจากแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับของ SAMSUNG Galaxy watch 3 ใช้การวิเคราะห์ Multiple comparison ด้วยวิธี Bonferroni

การเปรียบเทียบ	วันที่	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ผลต่าง	p-value
วันที่ 1 - วันที่ 0	วันที่ 1	6.88	1.31	0.56	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 2 - วันที่ 0	วันที่ 2	6.85	1.04	0.53	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 3 - วันที่ 0	วันที่ 3	6.74	1.43	0.42	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 4 - วันที่ 0	วันที่ 4	7.33	1.13	1.01	0.016*
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 5 - วันที่ 0	วันที่ 5	6.76	1.29	0.44	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 6 - วันที่ 0	วันที่ 6	6.64	0.97	0.32	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 7 - วันที่ 0	วันที่ 7	6.54	1.24	0.22	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 8 - วันที่ 0	วันที่ 8	6.95	0.96	0.63	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 9 - วันที่ 0	วันที่ 9	6.6	1.59	0.28	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 10 - วันที่ 0	วันที่ 10	7.06	1.3	0.74	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 11 - วันที่ 0	วันที่ 11	6.66	1.04	0.34	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 12 - วันที่ 0	วันที่ 12	6.22	1.23	-0.10	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 13 - วันที่ 0	วันที่ 13	6.88	1.12	0.56	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 14 - วันที่ 0	วันที่ 14	6.75	1.84	0.43	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		
วันที่ 15 - วันที่ 0	วันที่ 15	7.08	1.58	0.76	1.000
	วันที่ 0	6.32	1.38		

ภาพที่ 2 จำนวนชั่วโมงการหลับลึก ข้อมูลแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับจาก SAMSUNG Galaxy watch -ตั้งแต่วันที่ 0-15

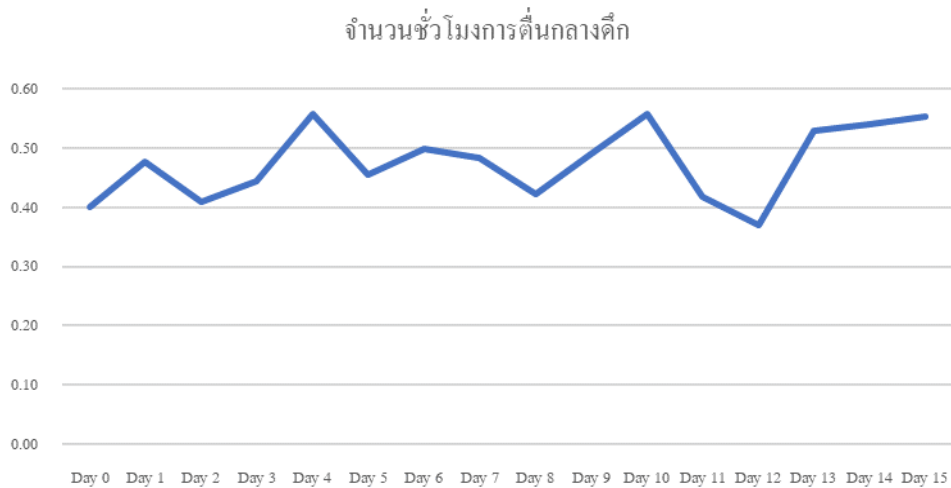


ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบจำนวนชั่วโมงการหลับลึก ข้อมูลจากแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับของ SAMSUNG Galaxy watch 3 ใช้การวิเคราะห์ Multiple comparison ด้วยวิธี Bonferroni

การเปรียบเทียบ	วันที่	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ผลต่าง	p-value
วันที่ 1 - วันที่ 0	วันที่ 1	0.45	0.25	-0.04	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 2 - วันที่ 0	วันที่ 2	0.36	0.22	-0.13	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 3 - วันที่ 0	วันที่ 3	0.49	0.34	0.00	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 4 - วันที่ 0	วันที่ 4	0.50	0.35	0.01	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 5 - วันที่ 0	วันที่ 5	0.53	0.36	0.04	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 6 - วันที่ 0	วันที่ 6	0.50	0.30	0.01	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 7 - วันที่ 0	วันที่ 7	0.48	0.31	-0.01	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 8 - วันที่ 0	วันที่ 8	0.45	0.28	-0.04	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		

การเปรียบเทียบ	วันที่	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ผลต่าง	p-value
วันที่ 9 - วันที่ 0	วันที่ 9	0.43	0.27	-0.06	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 10 - วันที่ 0	วันที่ 10	0.50	0.32	0.01	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 11 - วันที่ 0	วันที่ 11	0.48	0.31	-0.01	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 12 - วันที่ 0	วันที่ 12	0.44	0.27	-0.05	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 13 - วันที่ 0	วันที่ 13	0.48	0.30	-0.01	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 14 - วันที่ 0	วันที่ 14	0.41	0.21	-0.08	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		
วันที่ 15 - วันที่ 0	วันที่ 15	0.49	0.28	0.00	1.000
	วันที่ 0	0.49	0.31		

ภาพที่ 3 จำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก ข้อมูลแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับจาก SAMSUNG Galaxy watch -ตั้งแต่วันที่ 0-15



**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบจำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก ข้อมูลจากแอปพลิเคชันติดตามการนอนหลับของ SAMSUNG Galaxy watch 3 ใช้การวิเคราะห์ Multiple comparison ด้วยวิธี Bonferroni

การเปรียบเทียบ	วันที่	Mean	S.D.	ผลต่าง	p-value
วันที่ 1 - วันที่ 0	วันที่ 1	0.48	0.31	0.08	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 2 - วันที่ 0	วันที่ 2	0.41	0.29	0.01	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 3 - วันที่ 0	วันที่ 3	0.45	0.28	0.05	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 4 - วันที่ 0	วันที่ 4	0.56	0.46	0.16	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 5 - วันที่ 0	วันที่ 5	0.46	0.29	0.06	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 6 - วันที่ 0	วันที่ 6	0.50	0.34	0.10	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 7 - วันที่ 0	วันที่ 7	0.48	0.34	0.08	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 8 - วันที่ 0	วันที่ 8	0.42	0.29	0.02	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 9 - วันที่ 0	วันที่ 9	0.49	0.34	0.09	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		
วันที่ 10 - วันที่ 0	วันที่ 10	0.56	0.36	0.16	1.000
	วันที่ 0	0.40	0.26		

### อภิปรายผล

1. ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 36 - 45 ปี (ร้อยละ 50.0) มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท (ร้อยละ 66.7) และไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 83.3) ทั้งนี้ มากกว่าร้อยละ 80 ที่มีการดื่มเครื่องดื่มชาหรือกาแฟ (ร้อยละ 86.7) ในวันนี้ มากกว่าครั้งที่ ระบุว่าดื่มชา/กาแฟ เป็นประจำ (ร้อยละ 57.7) ซึ่งส่วนใหญ่ดื่มชาหรือกาแฟ 1 แก้วต่อวัน (ร้อยละ 73.1) ในช่วงเวลา 9.01 น. - 12.00 น. (ร้อยละ 61.5) นอกจากนี้ เมื่อสอบถามถึงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า มีเพียงร้อยละ 47 เท่านั้นที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และทุกคนระบุว่าดื่มบ้างเป็นบางครั้งเท่านั้น ขณะที่ทุกคนระบุว่าไม่สูบบุหรี่ และส่วนใหญ่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 73.3) และระบุว่าออกกำลังกายเท่าที่มีโอกาส และไม่เกิน 30 นาทีต่อครั้ง

2. ระดับความเครียด หลังการทดลองเข้านอนเซ็นเซอร์อัตโนมัติจำนวน 15 ครั้ง พบว่า ระดับคะแนนความเครียดเฉลี่ยของตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อก็พบว่า

ทุกประเด็นมีระดับความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลสำรวจผู้ใช้บริการออนไลน์ในประเทศญี่ปุ่น ที่สนับสนุนว่าหลังจากการเข้านอนจะส่งผลต่อร่างกายและจิตใจ พบว่า ร้อยละ 83 ช่วยให้ความเครียดน้อยลง ร้อยละ 82.6 ระบุว่ารู้สึกมีความสุข ร้อยละ 82 ระบุว่ารู้สึกคลายความเครียด และร้อยละ 81.1 คิดว่าอาจทำให้อนอนหลับได้ดี (Shinya, 2020)

3. การเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับด้วย SAMSUNG Galaxy watch 3 ซึ่งวัดจำนวนชั่วโมงการนอนหลับ จำนวนชั่วโมงการหลับลึก และจำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึก พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลายปัจจัย อาทิเช่น 1) ตัวอย่างมิได้เข้านอนทันที หรือภายใน 1 - 2 ชั่วโมงหลังจากเข้านอนเซ็นซอร์ เนื่องจากซึ่งต้องมีการเดินทางกลับบ้านหรือมีกิจกรรมก่อนเข้านอน 2) ความเครียดหรือความวิตกกังวลของตัวอย่างก่อนเข้านอนจากภารกิจต่าง ๆ ที่ต้องทำในวันรุ่งขึ้น 3) การใส่หน้ากากที่หลวม หรือแน่นจนเกินไปอาจมีผลต่อเซ็นเซอร์ในการเก็บบันทึกข้อมูล ซึ่งอาจส่งผลทำให้ไม่เกิดความแตกต่างทางสถิติ อย่างไรก็ตาม Smart watch นั้นเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เพราะมีมีฟังก์ชันที่มีประโยชน์มากมายเกี่ยวกับการติดตามสุขภาพเบื้องต้น เช่น การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ การนับก้าว อีกทั้งยังติดตามคุณภาพในการนอนหลับเบื้องต้นได้อีกด้วย ใช้ง่าย สะดวกสบาย แต่เนื่องจาก Smart watch ไม่ใช่เครื่องมือทางการแพทย์ จึงมีข้อจำกัดคือ Smart watch จะพิจารณาการเคลื่อนไหวและอัตราการเต้นของหัวใจขณะนอนหลับเป็นหลัก ซึ่งหากต้องการวัดการนอนหลับที่มีคุณภาพนั้น สามารถทำได้ในห้องปฏิบัติการติดตามการนอนหลับด้วยอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐาน เช่น เครื่องโพลีซอมโนกราฟี (Polysomnography: PSG) ซึ่งเครื่องนี้สามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาได้แม่นยำกว่า

สำหรับประโยชน์ของการเข้านอนเซ็นซอร์นี้ นอกเหนือจากช่วยในเรื่องความเครียด และการนอนหลับแล้ว ยังพบว่า หลังจากการทดลองเข้านอนเซ็นซอร์ 15 ครั้ง (5 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ติดต่อกัน) ตัวอย่างทั้ง 30 คน ระบุว่า มีสุขภาพผิวดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับบทความของ Kurabayashi (2018) ว่าแร่ธาตุในอนเซ็นซอร์ เช่น Sodium Sulfate, Sodium Chloride, Sodium Carbonate ช่วยทำให้ผิวชุ่มชื้น และช่วยในการไหลเวียนของเลือดให้ดียิ่งขึ้น ช่วยบรรเทาอาการปวด เมื่อย ตึงของกล้ามเนื้อต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับ Goto et al. (2014) ว่าการแช่น้ำร้อนจะช่วยในเรื่องระบบการหายใจ การไหลเวียนของเลือด และการลอยตัวอยู่ในน้ำยังช่วยลดความเจ็บปวด และตึงตัวของข้อต่อ และกล้ามเนื้อได้อีกด้วย

### ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัย พบว่า การเข้านอนเซ็นซอร์ทำให้ระดับความเครียดลดลง ดังนั้นควรมีการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของการเข้านอนเซ็นซอร์ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยขจัดความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าจากการทำงาน นอกจากนั้นการเข้านอนเซ็นซอร์ยังช่วยส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบประสาทและสมอง ระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาจำนวนชั่วโมงรวมการนอนหลับ จำนวนชั่วโมงการหลับลึก จำนวนชั่วโมงการตื่นกลางดึกในการศึกษาผลของการเข้านอนเซ็นซอร์ในระบบปิด ที่มีการควบคุมระยะเวลาการเข้านอน 1 - 2 ชั่วโมง



หลังจากการเขื่อนขึ้นตามผลงานวิจัยของ Haghayegh et al. (2019) ที่พบว่า การแช่น้ำอุ่นประมาณ 10 - 15 นาที ก่อนนอน 1 - 2 ชั่วโมง สามารถช่วยให้หลับง่ายขึ้น และหลับลึกตลอดทั้งคืน

### เอกสารอ้างอิง

- Goto, Y., Hayasaka, S., & Nakamura, Y. (2014). Health effects of seasonal bathing in hot water, seasonal utilization of hot spring facilities, and high green tea consumption. *The Journal of Japanese Society of Balneology Climatology and Physical Medicine*, 77(2), 171-182.
- Haghayegh, S., Khoshnevis, S., Smolensky, M. H., Diller, K. R., & Castriotta, R. J. (2019). *Before-bedtime passive body heating by warm shower or bath to improve sleep: A systematic review and meta-analysis*. *National Library of Medicine*, 46, 124-135.
- Hauri, P. J. (1998). INSOMNIA. *Clinics in Chest Medicine*, 19(1), 157-168.
- Koçak, F. A., Kurt, E. E., Sezgin, F. M., Şaş, S., Tuncay, F., & Erdem, H. R. (2020). The effect of balneotherapy on body mass index, adipokine levels, sleep disturbances, and quality of life of women with morbid obesity. *International Journal of Biometeorology*, 64, 1463-1472.
- Kurabayashi, H. (2018). Wonderful Kusatsu, hot-spring of medicine. *The Journal of Balneology, Climatology and Physical Medicine*, 8(1), 18.
- Shinya, H. (2020). *Modern hot-spring treatments and health tourism: Revitalization of human mind, body and regional economies with the powers of hot-springs*. [https://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/20111901\\_hayasaka.pdf](https://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/20111901_hayasaka.pdf)

ผลของประชากรศาสตร์ ความไว้วางใจ และการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อ  
ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร  
The Effect of Demographic Characteristics, Trust, and Drive for Environmental  
Responsibility on the Purchase Intention of Online Sustainable Green  
Products Among Consumers in Bangkok

วรุฒม์ ศรีภูสิตโต\*

Varut Sriphusitto\*

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*

Master of Business Administration, Program in Digital Business Management Courses, College of Innovative  
Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*, e-mail : [65130304@dpu.ac.th](mailto:65130304@dpu.ac.th)

ปิยะวิทย์ ทิพรส\*\*

Piyavit Thipbharos\*\*

ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์\*\*

Director of MBA, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University\*\*

e-mail: [piyavit.thi@dpu.ac.th](mailto:piyavit.thi@dpu.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภค จำแนกตามประชากรศาสตร์ (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจกับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมกับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและความไว้วางใจที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ ใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 400 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า รายได้และความถี่ในการซื้อสินค้าออนไลน์ มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้ารักษ์โลกออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญ และการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและความไว้วางใจ มีสหสัมพันธ์ต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ ค่อนข้างสูงและปานกลางอย่างมีนัยสำคัญยิ่งตามลำดับ นอกจากนี้ ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุด ดังนี้ (1) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม (Beta = 0.397) (2) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการรับรู้ (Beta = 0.321) (3) ความไว้วางใจในการรับรู้ความเป็นส่วนตัว (Beta = 0.129) (4)

ความไวใจในการรับรู้ความปลอดภัย (Beta = 0.125) (5) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความรู้ (Beta = 0.11) สามารถกำหนดโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ ดังนี้  $\hat{y} = 0.343$  (คุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม) + 0.366 (การรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม) + 0.125 (การรับรู้ความเป็นส่วนตัว) + 0.113 (การรับรู้ความปลอดภัย) + 0.105 (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม) โดยที่ ทั้ง 5 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 65.0 ( $R^2 = 0.650$ )

**คำสำคัญ:** ประชากรศาสตร์, ความไวใจ, การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม, ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์

### Abstract

This research aims to (1) compare the differences in intention to purchase online sustainable green products among consumers, categorized by demographics; (2) investigate the correlation between trust and intention to purchase online sustainable green products; (3) explore the correlation between the drive for environmental responsibility focus and intention to purchase online sustainable green products; and (4) examine the influential relationship between the drive for environmental responsibility focus and trust towards the intention to purchase online sustainable green products. It utilizes a sample size of 400 individuals, collects data through online questionnaires, and analyzes the data using descriptive statistics and hypothesis testing through inferential statistics.

The results of hypothesis testing reveal that income and frequency of online shopping significantly influence the intention to purchase sustainable green products online. The focus on the drive for environmental responsibility and trust have a relatively high and moderately significant correlation with the intention to purchase online sustainable green products, respectively. Furthermore, the independent variables with the highest predictive influence are as follows: (1) drive for environmental responsibility focus on environmental values ( $\beta=0.397$ ), (2) drive for environmental responsibility focus on perception ( $\beta=0.321$ ), (3) trust in perception of privacy ( $\beta=0.129$ ), (4) trust in perception of security ( $\beta=0.125$ ), and (5) drive for environmental responsibility focus on knowledge ( $\beta=0.11$ ). A multiple linear regression model can be defined as follows:  $\hat{y} = 0.343$  (environmental values) + 0.366 (perception of environmental responsibility) + 0.125 (perception of privacy) + 0.113 (perception of security) + 0.105 (environmental knowledge). All five predictor variables can

accurately explain the intention to purchase online sustainable green products by 65.0% ( $R^2 = 0.650$ ).

**Keywords:** Demographics, trust, Drive for environmental responsibility focus, Intention to purchase online sustainable green products

## บทนำ

ในยุคสมัยที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้รวดเร็ว และสะดวกมากขึ้น ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีการเติบโตอย่างก้าวกระโดด โดยสามารถดูได้จากการเติบโตอย่างต่อเนื่องของธุรกิจออนไลน์ (จุฑารัตน์ เกียรติศิริ, 2558) และเนื่องด้วยสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการดำเนินชีวิตในรูปแบบใหม่ ทำให้ผู้คนในสังคมใช้ชีวิตเปลี่ยนไป มีการซื้อสินค้าและบริการออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างมาก และจำนวนผู้ประกอบการในช่องทางออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด มีการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้นมากมาย จึงส่งผลกระทบต่อในเชิงบวกกับมูลค่าอีคอมเมิร์ซในหลายอุตสาหกรรม (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2564) แต่อย่างไรก็ตามในมุมมองของลูกค้ากลับเริ่มขาดความมั่นใจ และระมัดระวังในการซื้อสินค้าออนไลน์มากขึ้น จากปัญหาของการซื้อสินค้าที่ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าทำให้เกิดความผิดหวัง ดังนั้นการดำเนินธุรกิจออนไลน์จำเป็นต้องสร้างความน่าเชื่อถือแก่ธุรกิจซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและการตัดสินใจซื้อสินค้าของลูกค้า (Boshoff et al., 2011; Brodsahl & Almousa, 2013) ประกอบกับปัจจุบันมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นและประชากรทุกคนมีความจำเป็นต้องอุปโภคและบริโภคทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิต (มาริสสา นิมกุล, 2562) ผู้บริโภคหลายคนเริ่มตระหนักได้ถึงผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลถึงคนรุ่นหลังในอนาคต (Malmqvist, 2022) การเลือกวิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นทางออกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ (Chaudhary et al., 2018)

จากการศึกษาของ Prakash et al. (2023) พบว่า ความไว้วางใจมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้ออาหารเกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคกลุ่มวัยรุ่นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รัศมีภัสสร วรเดชชันทกุล (2560) พบว่า ความไว้วางใจส่งผลต่อความตั้งใจซื้อแพ็คเกจจิ้งผ่านเว็บไซต์ท่องเที่ยวของผู้บริโภคในจังหวัดระยองอย่างมีนัยสำคัญ ภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพของข้อมูลมาเป็นลำดับแรก ส่วนการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shimul & Cheah (2022) พบว่า ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ภักดิ์ เต็มอุดมภาค (2565) พบว่า คุณค่าของผู้บริโภคสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญ

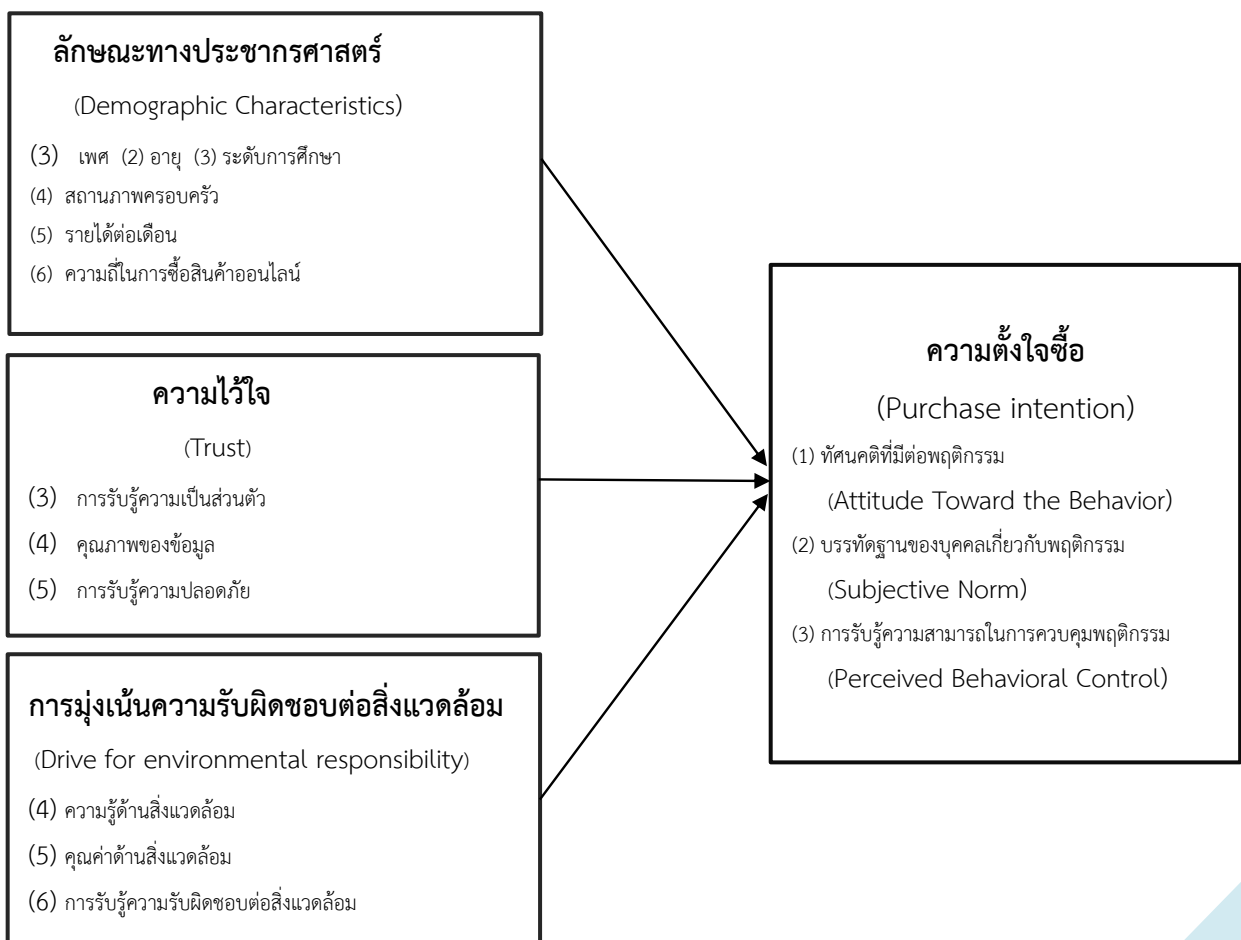
การศึกษานี้ช่วยสร้างความเข้าใจว่าการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ซึ่งแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1 ทั้งนี้ คาดว่าจะเป็นประโยชน์ให้ผู้ประกอบการธุรกิจสีเขียวใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย และวางแผนพัฒนาธุรกิจเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าออนไลน์อย่างมีคุณภาพควบคู่กับอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนสืบไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยประชากรศาสตร์ (2) ศึกษาความสัมพันธ์ของความไว้วางใจที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (3) ศึกษาความสัมพันธ์ของการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (4) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของความไว้วางใจและการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและตัวอย่าง

**ประชากรที่ใช้ศึกษา** คือ ผู้บริโภคชาวไทยที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร และเคยมีประสบการณ์หรือรับรู้ผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ผ่าน E - Commerce Platform ซึ่งไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน

**แผนการสุ่มตัวอย่าง** กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Cochran (1977) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 5% จากขนาดประชากรที่ไม่ทราบแน่ชัด การศึกษานี้ ใช้ตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 คน สุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) หรือ เจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ก่อนสำรวจตัวอย่างด้วยสอบถามออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดย Google Form นั้น แบบสอบถามข้อมูลได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ เรียบร้อยแล้ว แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) **ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง** (2) **ความไว้วางใจ (Trust)** ได้แก่ (2.1) การรับรู้ความเป็นส่วนตัว (2.2) คุณภาพของข้อมูล (2.3) การรับรู้ถึงการรักษาความปลอดภัย (3) **การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม** (Drive for environmental responsibility) ได้แก่ (3.1) ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (3.2) คุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม (3.3) การรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (4) **ความตั้งใจซื้อ** (Purchase intention) ได้แก่ (4.1)ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (4.2) บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรม (4.3) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทั้งนี้ ตัวแปรข้อ (2) (3) และ (4) ประเมินระดับความเห็นด้วยแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด=5, มาก=4, ปานกลาง=3, น้อย=2, น้อยที่สุด=1 ตรวจสอบความเที่ยง (Content Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) พัฒนาแบบสอบถามจากงานวิจัยของ (Brouwer, 2000; Choi & Johnson, 2019; Manzo & Winstein, 1987; Mostafa, 2007; Ponte, et al., 2015; Prakash and Pathak, 2016; Sultan et al., 2019)

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ** การวิเคราะห์ มีดังนี้ (1) อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่างและระดับความเห็นด้วยของตัวแปรต่าง ๆ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) การทดสอบสมมติฐานวิจัยจะวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ Independent Sample *t*-test, One Way ANOVA (*F*-test), Pearson's Correlation Coefficient (*r*) และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (3) ตรวจสอบการไม่ไปละเมิดข้อสมมติเชิงสถิติ (Violate Assumptions) ได้แก่ (3.1) ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูล (Linearity: Skewness, Kurtosis) (3.2) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรทำนาย (Multicollinearity: VIF) (3.3) ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation: Durbin-Watson) (3.4) การทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความ

ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ นำตัวแปรเข้าโมเดลด้วยวิธี Stepwise และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates; MLE)

## สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

### 1. ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง

จากการศึกษา พบว่า ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุ 20-30 ปี สถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ 10,001-30,000 บาท/เดือน และความถี่ในการซื้อสินค้าช่องทางออนไลน์ 2-3 ครั้ง/เดือน

### 2. ความไวใจ การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลก

**2.1) ความไวใจ** จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $3.83 \pm 0.46$ ) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านการรับรู้ความเป็นส่วนตัวมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $4.19 \pm 0.69$ ) รองลงมาคือ ด้านคุณภาพข้อมูล ( $3.87 \pm 0.63$ ) และด้านการรับรู้ความปลอดภัย ( $3.43 \pm 0.74$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการรับรู้ความเป็นส่วนตัวส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์โดยตรง เนื่องจากเมื่อลูกค้ารู้สึกว่าได้รับความเป็นส่วนตัว จะเกิดความสบายใจและความไว้วางใจที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ช่องทางออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prakash et al. (2023) ได้ศึกษาเรื่องความไวใจ ความสะดวกสบาย และความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภค

**2.2) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม** จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $3.72 \pm 0.60$ ) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านการรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $4.00 \pm 0.59$ ) รองลงมาคือ ด้านคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม ( $3.61 \pm 0.78$ ) และ ด้านความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ( $3.56 \pm 0.70$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริโภคที่มีการรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีโอกาสสูงที่ภายในจิตใจจะก่อเกิดเป็นความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกเพื่อช่วยอนุรักษ์ และลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mishra & Kulshreshtha (2023) ได้ศึกษาเรื่องการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว: แบบจำลองแนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคชาวอินเดีย

**2.3) ความตั้งใจซื้อ** จากการศึกษา พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $3.65 \pm 0.67$ ) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $3.86 \pm 0.69$ ) รองลงมาคือ ด้านทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม ( $3.65 \pm 0.78$ ) และ ด้านบรรทัดฐานทางพฤติกรรมของบุคคล ( $3.44 \pm 0.88$ ) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีบทบาทสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมซื้อซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้า

### 3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อ เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า มีเพียงตัวแปรรายได้ต่อเดือนที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 และความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



ส่วน เพศ อายุ สถานภาพครอบครัว และระดับการศึกษา ไม่มีผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนและความถี่ในการซื้อสินค้าช่องทางออนไลน์มีความพร้อมที่จะสนับสนุน และบริโภคผลิตภัณฑ์รักษารักโลกเพื่อรักษาและแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จีร์ภัทร์ พินิจสุวรรณ (2565) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าแฟชั่นยั่งยืน (กรณีศึกษา กระเป๋า รองเท้า) และ อิทธิพัทธ์ ทรัพย์สันทัต (2565) ได้ศึกษาเรื่อง การโยกหาอดีต การจดจำสินค้า และความตั้งใจซื้อสินค้าในเกมออนไลน์ของผู้บริโภคเจนเอเรชันวาย

#### 4. การศึกษาความสัมพันธ์ของความไวใจหรือการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมต่อความตั้งใจซื้อ

4.1) ความไวใจ จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความไวใจมีสหสัมพันธ์ปานกลางในทิศทางบวก ( $r = .452$ ) ต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษารักโลกออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าความไวใจเป็นสิ่งที่สำคัญในกระบวนการตัดสินใจซื้อ เช่น ความน่าเชื่อถือในผู้ชายหรือแบรนด์ช่วยสร้างความมั่นใจในการซื้อสินค้า หรือประสบการณ์ที่ดีในอดีตช่วยให้มีความเชื่อมั่นในการซื้ออีกครั้ง

4.2) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า มีสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูง ( $r = .782$ ) ในทิศทางบวก ต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษารักโลกออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีส่วนสำคัญในการริเริ่มปฏิบัติ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อแก้ไขต้นเหตุของมลพิษ และมลภาวะต่าง ๆ โดยการเปลี่ยนมาบริโภคผลิตภัณฑ์รักษารักโลก ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการย่อยสลาย

#### 5. การศึกษาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลร่วมของความไวใจและการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษารักโลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

5.1) การตรวจสอบการไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้น (Violate Assumptions) จากการทดสอบพบว่า ข้อมูลที่สำรวจตัวอย่างมา มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) (ไม่แสดงผลวิเคราะห์) เนื่องจากความเบ้ (Skewness) อยู่ในช่วง -2 และ +2 และความโด่งข้อมูล (Kurtosis) ช่วง -7 และ +7 ตามเกณฑ์ของ Byrne (2010) และ Hair et al. (2010) ส่วนความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ทั้ง 9 ตัวแปร พบว่า ได้ค่า VIF (Variance Inflation Factor) ไม่เข้าใกล้ 10 และ Correlation เท่ากับ 0.022-0.469 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ของ Byrne (2010) และ Hair et al. (2010) ที่แนะนำว่าค่า Correlation ไม่ควรเกิน 0.8 นอกจากนี้ ยังพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่ามีความเป็นอิสระจากกัน (Autocorrelation) พบว่า ได้ค่า Autocorrection เท่ากับ 2.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ Durbin-Watson คือ 1.5-2.5 ดังนั้น ไม่ละเมิดข้อสมมติเบื้องต้นของสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ

5.2) การทดสอบสมมติฐาน จากการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (MRA) นำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการเชิงเส้นพร้อมกัน ด้วยวิธี Stepwise และประมาณค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรทำนายด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood

Estimate) พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีระดับอิทธิพลในการทำนายตัวแปรตามสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม (Beta = 0.397 S.E. = 0.038 t = 8.967) (2) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Beta = 0.321 S.E. = 0.049 t = 7.41) (3) ความไว้วางใจด้านการรับรู้ความเป็นส่วนตัว (Beta = 0.129 S.E. = 0.031 t = 4.065) (4) ความไว้วางใจด้านการรับรู้ความปลอดภัย (Beta = 0.125 S.E. = 0.028 t = 4.006) (5) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Beta = 0.11 S.E. = 0.04 t = 2.603) ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** โมเดลความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลของความไว้วางใจ และการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษะโลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

ตัวแปรทำนาย	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t-value	p-value
	B	S.E.	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	-0.338	0.184		-1.834	0.067
<b>ความไว้วางใจ</b>					
การรับรู้ความเป็นส่วนตัว	0.125	0.031	0.129	<b>4.065***</b>	<b>&lt;0.001</b>
การรับรู้ความปลอดภัย	0.113	0.028	0.125	<b>4.006***</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม</b>					
ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	0.105	0.04	0.11	<b>2.603**</b>	<b>0.01</b>
คุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม	0.343	0.038	0.397	<b>8.967***</b>	<b>&lt;0.001</b>
การรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	0.366	0.049	0.321	<b>7.41***</b>	<b>&lt;0.001</b>
R = 0.806    R <sup>2</sup> = 0.650    F = 146.476    p-value = < 0.001					

**หมายเหตุ** \*มีอิทธิพลที่ระดับนัยสำคัญ 0.05, \*\*มีอิทธิพลที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ทั้งนี้ สามารถเขียนโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้ดังนี้  $\hat{Y} = 0.343$  (คุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม) + 0.366 (การรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม) + 0.125 (การรับรู้ความเป็นส่วนตัว) + 0.113 (การรับรู้ความปลอดภัย) + 0.105 (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม) โดยที่ ทั้ง 5 ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษะโลกออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 65.0 (R<sup>2</sup> = 0.650) ที่เหลือเป็นตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ 5 ตัวแปรทำนายข้างต้น

จากผลการศึกษา ที่พบว่า คุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม การรับรู้ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การรับรู้ความเป็นส่วนตัว การรับรู้ความปลอดภัย และ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลร่วมต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร เป็นเพราะว่า 1) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อบุคคลสามารถตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรรอบตัวได้จะก่อให้เกิดจิตใต้สำนึก รวมถึงเริ่มมีจุดมุ่งหมายในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภคเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น 2) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้านการรับรู้ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในจิตใจ มีการรับรู้ถึงการมีส่วนร่วมในการทำลายสิ่งแวดล้อม ทำให้มีแรงผลักดันให้เกิดเป็นความตั้งใจที่จะช่วยอนุรักษ์ และลดการก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตนเอง และรุ่นลูกหลานในอนาคต 3) ความไว้วางใจด้านการรับรู้ความเป็นส่วนตัว ลูกค้ายูทิลิตี้ที่ได้รับความเป็นส่วนตัว จะเกิดความสบายใจและให้ความไว้วางใจที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ช่องทางออนไลน์ 4) ความไว้วางใจด้านการรับรู้ความปลอดภัย รักษาข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความปลอดภัยของบัญชีผู้ใช้ ความคุ้มครองในการทำธุรกรรมบนอินเทอร์เน็ต นำไปสู่ความรู้สึกยินดีที่จะใช้บริการหรือบริโภคทางออนไลน์ 5) การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพบเจอสัญลักษณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทำให้มีความเข้าใจ อีกทั้งยังมีข้อมูลสำหรับการตัดสินใจเลือกบริโภคสินค้าหรือบริการต่างๆ ได้ละเอียดและปลอดภัยต่อธรรมชาติมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Mishra & Kulshreshtha (2023) ซึ่งรายงานว่าการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว และ ผลการศึกษาของ Prakash et al. (2023) ซึ่งรายงานว่า ความไว้วางใจมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเกษตรอินทรีย์ของผู้บริโภคกลุ่มวัยรุ่น

## ข้อเสนอแนะ

ผู้ผลิตหรือเจ้าของธุรกิจที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการวางแผนการตลาดหรือเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา แก้ไข และปรับปรุงสินค้าหรือแผนธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพได้ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจ และการมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค รวมถึงการนำไปสู่ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกผ่านช่องทางออนไลน์ให้ได้มากที่สุด ซึ่งมีข้อที่น่าสนใจดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ผลจากการวิจัยพบว่า รายได้ต่อเดือนและความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ารายได้ต่อเดือนและความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ ควรมีการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายตามการแบ่งรายได้ต่อเดือน และความถี่ในการซื้อสินค้าทางออนไลน์ไว้อย่างชัดเจน

2. ความไว้วางใจ ควรปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ไม่แบ่งปันข้อมูลลูกค้าโดยไม่ได้รับอนุญาต เจ้าของธุรกิจควรมีการให้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน รายละเอียดชัดเจน และเป็นข้อมูลที่ล่าสุดแล้ว เพื่อให้ลูกค้าได้รับความคุ้มครองที่เหมาะสม ทำให้รู้สึกปลอดภัยและยินดีที่จะใช้ หรือทำธุรกรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ผ่านช่องทางออนไลน์

3. การมุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ควรส่งเสริมในเรื่องความรู้เกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงคุณประโยชน์ที่ดีกว่าอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดการตระหนักรู้ และจูงใจให้เกิดความตั้งใจซื้อต่อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกมากยิ่งขึ้น

4. ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์รักษ์โลกออนไลน์ ด้านบรรทัดฐานทางพฤติกรรมของบุคคล ยังมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ ดังนั้นเจ้าธุรกิจหรือผลิตภัณฑ์อาจจะต้องหาแนวทางเพื่อให้ลูกค้าสัมผัสได้ว่าบุคคลที่สำคัญต่อพวกเขามีความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม และจะแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ รวมถึงภาคภูมิใจในตัวพวกเขาเมื่อใช้สินค้าเหล่านี้

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

- จิรัชภัทร์ พินิจสุวรรณ. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าแฟชั่นยั่งยืน (กรณีศึกษากระเป๋ารองเท้า) [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4950>
- จุฑารัตน์ เกียรติศิริสมิ. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าผ่านทางแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. [https://digital.library.tu.ac.th/tu\\_dc/frontend/Info/item/dc:94440](https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:94440)
- ภัคกร เต็มอุดมภาค. (2565). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวจากบรรจุภัณฑ์สามารถย่อยสลายได้ [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4572>
- มาริสานิมกุล. (2562). ความสำเร็จในการจัดการสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษาเทศบาลเมืองน่าน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์]. คลังปัญญา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. <https://repository.nida.ac.th/handle/662723737/5113>
- รัศมีลภัส วรเดชนันกุล. (2560). ความไว้วางใจ การสื่อสารแบบปากต่อปากเชิงบวก และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อแพ็คเกจจิ้งภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์ท่องเที่ยวของผู้บริโภคในจังหวัดระยอง [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ]. BU Research ร่วมงานวิชาการ. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/2419>
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2564, 14 ตุลาคม). Value of e-Commerce Survey in Thailand 2021. ETDA. <https://bit.ly/3Teh3QG>

- อิทธิพัทธ์ ทรัพย์สันทัด. (2565). *การโยยหาอดีต การจดจำสินค้า และความตั้งใจซื้อสินค้าในเกมออนไลน์ของผู้บริโภคเจนเอเรชั่นวาย* [สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD).  
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/8328>
- Attaran, S., & Celik, B. G. (2015). Students' environmental responsibility and their willingness to pay for green buildings. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(3), 327-340. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2013-0029>
- Boshoff, C., Schlechter, C. & Ward, S. J. (2011). Consumers' Perceived risks associated with purchasing on a branded website: The mediating effect of brand knowledge. *South African Journal of Business Management*, 42(1), 45-54.  
<https://doi.org/10.4102/sajbm.v42i1.488>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with Amos: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge.
- Chaudhary, S., McGregor, A., Houston, D., & Chettri, N. (2018). Environmental justice and ecosystem services: A disaggregated analysis of community access to forest benefits in Nepal. *Ecosystem Service*, 29A, 99-115. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.10.020>
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Prentice Hall.
- Malmqvist, T. (2022, January 24). *More consumers are serious about climate change. Are business and government listening?*. Greenbiz. <https://bit.ly/3P46SM9>
- Mishra, V., & Kulshreshtha, K. (2023). Green product purchase decision: A conceptual model of factors influencing the decision of Indian consumers. *British Food Journal*, 125(9), 3160-3174. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2022-0783>
- Prakash, G., Singh, P. K., Ahmad, A., & Kumar, G. (2023). Trust, convenience and environmental concern in consumer purchase intention for organic food. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 27(3), 367-388. <https://doi.org/10.1108/SJME-09-2022-0201>
- Shimul, A. S., & Cheah, I. (2022). Consumers' preference for eco-friendly packaged products: pride vs guilt appeal. *Marketing Intelligence & Planning*, 41(2), 186-198.  
<https://doi.org/10.1108/MIP-05-2022-0197>

พฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนตำบลชุมพล และ ตำบลดีหลวง  
อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา

Behavior of Thai tourists visiting Chumphon Subdistrict and Dee Luang  
Subdistrict Sathing Phra District, Songkhla Province

ชัยรัตน์ จุสปาโล\*

Chairat Jussapalo\*

บุญรัตน์ บุญรัมย์\*\*

Boonrad Boonradsamee\*\*

ศิริศักดิ์ ศิริภิบาล\*\*\*

Sirisak Siripiban\*\*\*

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Faculty of Business Administration Rajamangala University of Technology Srivijaya

อีเมลล์ : chairat.jus@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยและเพื่อศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนตำบลชุมพล และตำบลดีหลวง อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา เก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เพศหญิง อายุ 20 – 30 ปี อาชีพเป็นนักศึกษา รายได้อยู่ในช่วง 10,001 - 15,000 บาท ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด ส่วนใหญ่มีอยู่ภูมิลำเนาอยู่ภาคใต้ ส่วนพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวพบว่านักท่องเที่ยวค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวสอบถามผ่านเพื่อน คนรู้จัก และค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต ต้องการมาท่องเที่ยวหรือพักผ่อน เคยมามากกว่า 1 ครั้ง ต้องการมาไหว้พระขอพรสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ส่วนใหญ่พักผ่อนที่ชุมชน เดินทางด้วยการขับรถมาเอง มีค่าใช้จ่ายต่อครั้งน้อยกว่า 1,500 บาท และตัดสินใจเดินทางมาเที่ยวด้วยตนเอง

**คำสำคัญ** พฤติกรรมนักท่องเที่ยว ท่องเที่ยวสงขลา

## Abstract

This research aims to study the demographic characteristics and behaviors of Thai tourists visiting Chumphon and Diluang sub-districts in Sathing Phra District, Songkhla Province. Data were collected from 400 Thai tourists and analyzed using descriptive statistics, including frequency and percentage. The research found that the majority of tourists were female, aged 20-30 years, predominantly students with an income range of 10,001 - 15,000 Baht, and mostly single. Most tourists were from the southern region of Thailand. In terms of behavior, tourists primarily sought travel information from friends, acquaintances, and the internet, aimed to travel for leisure or relaxation, had visited more than once, and wished to pay respects to sacred entities. Most tourists stayed outside the community area, traveled by personal car, had expenses per visit of less than 1,500 Baht, and made travel decisions independently.

**Keywords:** Tourist behavior, Songkhla travel

## บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของหลายประเทศทั่วโลก ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการท่องเที่ยวในฐานะเป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยรักษาเสถียรภาพและขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยอาศัยข้อได้เปรียบของทำเลที่ตั้งความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรการท่องเที่ยว และความหลากหลายของวัฒนธรรมซึ่งรวมถึงความเป็นไทยเป็นจุดขายสำคัญในการส่งเสริมตลาดท่องเที่ยว (คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ, 2566)

ช่วงระยะเวลา 2565-2566 สถานการณ์ท่องเที่ยวจังหวัดสงขลาโดยรวมมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น ในอดีตแม้จะมีปัจจัยลบ จากโรคอุบัติใหม่ เหตุการณ์ความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ทำให้มีผลต่อความเชื่อมั่นต่อการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดสงขลา แต่จากการส่งเสริมตลาดมาโดยตลอดทั้งปี ทั้งการจัดโรดโชว์ที่ต่างประเทศ และกิจกรรมท่องเที่ยวภายในประเทศ อาทิ มิถุนายนสงกรานต์ เทศกาลกินเจ เทศกาลฮารีรายอ รวมทั้งโครงการเชื่อมเส้นทางมาเลเซียสู่เบตง โดยอาศัยผ่านด่านสะเดาจังหวัดสงขลา ซึ่งผู้ประกอบการรถตู้ ได้เริ่มใช้เส้นทางนี้มากขึ้น ส่งผลให้บริเวณด่านสะเดามีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางเข้าออกเพิ่มขึ้น และจากปัจจัยดังกล่าวได้ช่วยกระตุ้นกระแสการเดินทางท่องเที่ยวให้เติบโตอยู่ในทิศทางที่ดี

โดยสถานการณ์ท่องเที่ยวในภาพรวมก่อนปี พ.ศ. 2563 การขยายตัวการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา อยู่ที่ร้อยละ 9.79 สำหรับปี พ.ศ. 2562 พบว่ามี นักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 4,620,000 คน ส่วนใหญ่มี



วัตถุประสงค์เพื่อการท่องเที่ยว และประชุมสัมมนา โดยเป็นการเดินทางท่องเที่ยวภายในภูมิภาคเดียวกันมากที่สุด รองลงมาคือ นักท่องเที่ยวจากกรุงเทพฯ

ในส่วนจำนวนผู้เยี่ยมเยือนชาวต่างชาติพบว่า มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องเช่นกัน พบว่าในปี พ.ศ. 2562 มีนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติจำนวน 3,150,000 คน ซึ่งตลาดหลักยังคงเป็นมาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย และยังคงมีพฤติกรรมเป็นการเดินทางท่องเที่ยวแบบเข้าไปเย็นกลับ หรือพักค้างแรมเพียง 1-2 คืนที่ด่านสะเดา หรือด่านนอกแทนเข้าพักที่หาดใหญ่ทำให้อัตราการเข้าพักเฉลี่ยที่ด่านดังกล่าว มีการเติบโตที่ดี โดยจะเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในช่วงเย็นวันศุกร์ เพื่อเลือกสินค้าและพักผ่อนในแหล่งท่องเที่ยวยามค่ำคืน และเดินทางกลับในช่วงเช้าหรือเย็นวันอาทิตย์

ใน พ.ศ. 2561 พบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยมีการใช้จ่ายแต่ละวันประมาณ 3,379 บาท ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ มีการใช้จ่ายแต่ละวันประมาณ 4,558 บาท ในด้านสถานการณ์การพักแรม พบว่า ในจังหวัดสงขลามีจำนวนห้องพัก 19,456 ห้อง โดยนักท่องเที่ยวมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ยในโรงแรมเท่ากับ 2 วัน รายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลามีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง พบว่าในปี พ.ศ. 2562 มีรายได้จากการท่องเที่ยวจำนวน 71,680 ล้านบาท (สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสงขลา, 2563)

การพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลาได้พัฒนาทั้งด้านแหล่งท่องเที่ยว และพัฒนาด้านความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยมีหลายภาคีเครือข่ายร่วมกันพัฒนาการท่องเที่ยว จังหวัดสงขลาที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่มีความหลากหลายของแหล่งท่องเที่ยว มีป่าเขา น้ำตก ทะเลอ่าวไทย ทะเลสาบสงขลา มีวัฒนธรรมประเพณี มีอัตลักษณ์วิถีชีวิต ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ฐานทรัพยากรทางธรรมชาติและทรัพยากรทางวัฒนธรรมของจังหวัดสงขลากระจายตัวในหลายอำเภออยู่ตามพื้นที่ตำบลต่าง ๆ ทั่วทั้งจังหวัดสงขลา แต่อย่างไรก็ตามพบว่านักท่องเที่ยวยังคงกระจุกตัวอยู่แหล่งท่องเที่ยวหลัก 3 อำเภอได้แก่ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอเมืองสงขลา และอำเภอสะเดา

พื้นที่ ตำบลชุมพล และ ตำบลดีหลวง อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งจำแนกออกได้เป็นกลุ่มย่อยตามลักษณะของสถานที่ ได้แก่ ชายหาด ทะเล ทรัพยากรทางการเกษตร เป็นต้น และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ได้แก่ ศาสนสถาน เจดีย์ วัด ถ้ำโบราณ และโบราณสถานอื่นๆ เป็นต้น วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ตำบลชุมพล และตำบลดีหลวง อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา สามารถพัฒนาเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ได้ จากสำรวจสถานการณ์เบื้องต้นและการให้ข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องพบว่าชุมชนต้องทราบความพฤติกรรมและต้องการของนักท่องเที่ยวเพื่อนำมาพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวที่จะให้บริการแก่นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ ได้สัมผัสเชิงลึก หรือได้เรียนรู้เรื่องราว ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับคนในชุมชน ได้สัมผัสกับชายหาดที่งดงาม ได้ลิ้มรสอาหารพื้นถิ่นที่คงความเป็นอัตลักษณ์ และรวมถึงการได้เข้าพักกับชุมชน

โดยโครงการวิจัยนี้มีเป้าหมายต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยและทราบพฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือน เพื่อนำข้อมูลไปใช้สำหรับการพัฒนาการท่องเที่ยวของพื้นที่ทั้ง 2 ตำบลให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสงขลา และในระยะ 3-5 ปีนี้ชุมชนใน

พื้นที่ต้องการสร้างความสมดุลของการท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลาให้เกิดการเพิ่มรายได้ เพิ่มค่าใช้จ่าย เพิ่มจำนวนวันพักของนักท่องเที่ยว และมีการกระจายตัวของนักท่องเที่ยวที่อยู่ในกระแสหลักในแหล่งท่องเที่ยวหลักได้เดินทางท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวของชุมชน เพื่อให้เกิดการกระจายรายได้ไปยังชุมชนและท้องถิ่นนำไปสู่การสร้างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนตำบลชุมพล และ ตำบลตีหลวง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนตำบลชุมพล และ ตำบลตีหลวง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

### การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวข้องกับ ความหมายของการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว พฤติกรรมนักท่องเที่ยว และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจบริบทของการท่องเที่ยว พบว่า การท่องเที่ยว หมายถึงกิจกรรมของผู้คนที่เดินทางไปและพักอาศัยในสถานที่นอกสภาพแวดล้อมตามปกติเพื่อการพักผ่อน ธุรกิจ หรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ ในช่วงเวลาหนึ่ง คำจำกัดความนี้ครอบคลุมการเดินทางในรูปแบบต่างๆ ทั้งการเดินทางในประเทศและต่างประเทศ และเกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วน เช่น ที่พัก การเดินทาง สถานที่ท่องเที่ยว และบริการที่เกี่ยวข้อง (Smith,1994; Weaver and Lawton, 2014) ส่วน พฤติกรรมนักท่องเที่ยว หมายถึงรูปแบบพฤติกรรมที่แสดงในการท่องเที่ยวของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในระหว่างการเดินทางหรือการพักผ่อนที่สถานที่ต่าง ๆ ซึ่งสามารถรวมถึงกิจกรรมที่ทำในที่ท่องเที่ยว ประสบการณ์ที่ได้รับ และลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกันของนักท่องเที่ยวตามความต้องการและความรู้สึกต่อสถานที่ที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ พฤติกรรมนักท่องเที่ยวอาจมีลักษณะต่าง ๆ เช่น

การเลือกสถานที่ท่องเที่ยว การตัดสินใจเลือกที่จะเดินทางไปสถานที่ใด ๆ โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ทรัพย์สินที่เคยไป ความสนใจส่วนตัว หรือแรงบันดาลใจจากบุคคลในที่ท่องเที่ยว

กิจกรรมที่ทำ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เข้าไปในระหว่างการท่องเที่ยว เช่น การเที่ยวชมสถานที่ประวัติศาสตร์, การท่องเที่ยวธรรมชาติ หรือการเล่นกีฬาทางน้ำ

การปฏิสัมพันธ์ การโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมและบุคคลอื่นในสถานที่ท่องเที่ยว เช่น การสนทนากับประชาชนท้องถิ่น การสนทนากับพนักงานที่สถานที่ท่องเที่ยว หรือการเชื่อมต่อนักท่องเที่ยวอื่นในกลุ่ม

การใช้บริการ การใช้บริการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสถานที่ท่องเที่ยว เช่น การพักที่โรงแรม การใช้บริการอาหารและเครื่องดื่ม หรือการใช้บริการท่องเที่ยวแบบพิเศษ

ความรู้สึกและประสบการณ์ ความสุข ความพึงพอใจ ความประทับใจ หรือความท้าทายที่ได้รับจากการท่องเที่ยวที่มีผลต่อประสบการณ์ที่ได้รับ

การศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวมีความสำคัญเพราะช่วยให้เข้าใจและปรับปรุงบริการท่องเที่ยวให้เหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ กุลวรา สุวรรณพิมล (2556) ได้ให้ความหมายพฤติกรรมนักท่องเที่ยว หมายถึง กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคล ตัดสินใจในการซื้อบริการ วิธีการซื้อ และวิธีการใช้บริการนั้น จากกระบวนการตลาด ตลอดจนปัจจัยภายนอกต่าง ๆ เช่น สถานภาพของบุคคล ครอบครัว ซึ่งส่งผลให้แต่ละบุคคลมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ส่วน ชวัลนุช อุทยาน (2554) กล่าวว่า พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเป็นการกระทำทุกอย่างไม่ว่าการกระทำนั้นนักท่องเที่ยวจะรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว ก็ตาม และบุคคลอื่นจะสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตาม เพื่อมุ่งตอบสนองสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่ง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษากับการวิจัยครั้งนี้

งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวจะมุ่งศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ความต้องการ จุดมุ่งหมาย ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อในด้านการท่องเที่ยวเพื่อนำไปเป็นแนวทางและข้อมูลสำคัญในการพัฒนาการท่องเที่ยว ดังเช่น งานวิจัยปาริฉัตร สิงห์ศักดิ์ตระกูล และ เขียรชัย พันธคง (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยว ในพื้นที่ของประชากรในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ (สงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรังและสตูล) พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ท่องเที่ยวเพื่อความเพลิดเพลิน/พักผ่อน โดยมาท่องเที่ยวกับเพื่อน และกับครอบครัว/ญาติ และประชากรส่วนใหญ่มีจำนวนผู้ร่วมเดินทาง 4 – 6 คน ทั้งนี้เพราะคำนึงถึงความปลอดภัย จึงต้องการเดินทางเป็นกลุ่มใหญ่ เดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่จำนวน 1-2 ครั้ง/เดือน ส่วนใหญ่เลือกกิจกรรมทางน้ำ เนื่องจากกิจกรรมทางน้ำ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับคนทุกเพศ ทุกวัย โดยเฉพาะประชากรที่มีสถานภาพสมรส/ม่าย/หย่าร้างซึ่งส่วนใหญ่เดินทางมากับครอบครัวจะเลือกกิจกรรมทางน้ำ ในขณะที่กิจกรรมศึกษาธรรมชาติเหมาะสมสำหรับคนที่มีสุขภาพดีและสนใจการ ผจญภัย โดยเฉพาะเพศชาย และประชากรส่วนใหญ่ชอบแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ ทั้งนี้เพราะประชากรส่วนใหญ่มีการรับรู้สื่อของแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติมากกว่าแหล่งท่องเที่ยวประเภทวัฒนธรรม สำหรับงานวิจัย ชุ่ย กำลังงาม และคณะ (2550) พบว่า นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ มีความสนใจการท่องเที่ยวโบราณสถานอันเก่าแก่ โดยมีจุดประสงค์ในการมาเที่ยวเพื่อต้องการศึกษาหาประสบการณ์และอนุรักษ์สืบสานคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมและประเพณีไทย การเดินทางของนักท่องเที่ยวทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มาเที่ยวด้วยตนเองโดยไม่ผ่านบริการนำเที่ยวของบริษัทนำเที่ยว ถึงร้อยละ 68.9 มีเพียงจำนวนน้อยที่ใช้บริการจากบริษัทนำเที่ยว ด้านการพักผ่อนนักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่พักกับครอบครัวหรือญาติพี่น้อง สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติจะพักที่โรงแรมมากที่สุด และได้รับข่าวสารการท่องเที่ยวจากสื่ออินเทอร์เน็ตมากที่สุด

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดสงขลา จำนวน 4,620,000 คน (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2564) กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ( $\alpha = .05$ ) ได้

ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือน ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ด้วยวิธีเจาะจง ในพื้นที่ตำบลชุมพล จำนวน 200 ชุด และตำบลดีหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา จำนวน 200 ชุด โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญหรือตามสะดวก ได้แบบสอบถามกลับ 400 ชุดคิดเป็นร้อยละ 100 เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามปลายปิด แบ่งเป็น 2 ส่วน คำถามเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยว และพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวการท่องเที่ยวในพื้นที่ ตำบลชุมพล และตำบล ดีหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือโดยการส่งให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะและนำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกันจำนวน 30 คน นำมาหาความค่าความเชื่อมั่นและตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลมาลงรหัสในโปรแกรมสำเร็จรูป ใช้ค่าสถิติ ความถี่ และร้อยละ เป็นหลัก

### ผลการวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนตำบลชุมพล และ ตำบลดีหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

#### ตารางที่ 1 แสดงจำนวน และร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยว

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยว		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	181	45.3
	หญิง	219	54.8
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	51	12.8
	20 - 30 ปี	145	36.3
	31 - 40 ปี	109	27.3
	41-50 ปี	35	8.8
	51 - 60 ปี	41	10.3
	60 ปีขึ้นไป	18	4.5

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยว		จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพ	รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	63	15.8
	นักศึกษา	111	27.8
	พนักงานธุรกิจเอกชน	45	11.3
	ธุรกิจส่วนตัว	102	25.5
	เกษตรกร	61	15.3
	เกษียณ	16	4
	อื่น ๆ (โปรดระบุ)..รับจ้างทั่วไป	2	0.5
รายได้	ต่ำกว่า 10,000 บาท	111	27.8
	10,000 - 15,000 บาท	148	37
	15,001 - 20,000 บาท	79	19.8
	20,001 - 25,000 บาท	23	5.8
	25,001 - 30,000 บาท	37	9.3
	มากกว่า 30,000 บาท	2	0.5
สถานภาพ	โสด	198	49.5
	สมรส	191	47.8
	หม้าย/ หย่าร้าง / แยกกันอยู่	9	2.3
ภูมิลำเนา	กรุงเทพฯ	48	12
	ภาคกลาง	24	6
	ภาคตะวันออก	1	0.3
	ภาคเหนือ	6	1.5
	ภาคใต้	320	80
	ภาคอีสาน	1	0.3

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทยมีจำนวน 400 คน ซึ่งรายละเอียดข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ สถานภาพ ภูมิลำเนา ผลการวิจัยพบว่านักท่องเที่ยวที่ตอบคำถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 54.8 ส่วนใหญ่ อายุ 20 – 30 ปี จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3 มีอาชีพเป็น นักศึกษา จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 มีรายได้ในช่วง 10,001 - 15,000 บาทจำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37 ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 49.5 และ ส่วนใหญ่มีอยู่ภูมิลำเนาอยู่ภาคใต้จำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 80

ข้อมูลพฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนตำบลชุมพล และ ตำบลติหลวง อำเภอสิงขร จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน ร้อยละรูปแบบการค้นหาแหล่งท่องเที่ยว

รูปแบบการค้นหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว	ใช่		ไม่ใช่	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต	118	29.5	282	70.5
ค้นหาผ่านเพื่อน คนรู้จัก	208	52	192	48
ค้นหาผ่านญาติ พี่น้อง	129	32.3	270	67.5
ค้นหาผ่านวารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์	21	5.3	379	94.8
ค้นหาผ่านรายการทางโทรทัศน์	372	93	28	7
ค้นหาผ่านการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	10	2.5	390	97.5
ค้นหาผ่านชุมชนนำเที่ยว มัคคุเทศก์	17	4.3	383	95.8
ค้นหาผ่านสื่ออื่น ๆ เช่น สื่อออนไลน์	14	3.5	386	96.5

จากตารางที่ 2 แสดงจำนวน ร้อยละรูปแบบการค้นหาแหล่งท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวสอบถามผ่านเพื่อน คนรู้จัก ร้อยละ 52 และค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 29.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน และร้อยละวัตถุประสงค์หลักของเดินทางมาท่องเที่ยว

วัตถุประสงค์หลักของท่านในการเดินทางมาครั้งนี้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ท่องเที่ยว/พักผ่อน	183	45.8
ทัศนศึกษา	66	16.5
ศึกษาดูงาน	19	4.8
เยี่ยมญาติ/เพื่อน	126	31.5
อื่น ๆ ทางผ่านไปแหล่งท่องเที่ยวอื่น	6	1.5

จากตารางที่ 3 แสดงจำนวน และร้อยละวัตถุประสงค์หลักของเดินทางมาท่องเที่ยว พบว่าส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์หลักของเดินทางมาท่องเที่ยวต้องการมาท่องเที่ยวหรือพักผ่อน

**ตารางที่ 4** แสดงจำนวน ร้อยละจำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่

จำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 ครั้ง	153	38.3
มากกว่า 1 ครั้ง	245	61.3

จากตารางที่ 4 แสดงจำนวน ร้อยละจำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ได้เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่มากกว่า 1 ครั้ง

**ตารางที่ 5** แสดงจำนวน ร้อยละ เหตุผลที่เดินทางมาท่องเที่ยว

เหตุผลที่เดินทางมาท่องเที่ยว	ใช่		ไม่ใช่	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต้องการมาไหว้พระขอพรสิ่งศักดิ์สิทธิ์	265	66.3	135	33.8
มาเที่ยวเพื่อมาชมความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว	160	40	240	60
มาเที่ยวเพราะค่าใช้จ่ายถูก	127	31.8	273	68.3
มาเที่ยวเพราะอยู่ใกล้ภูมิลำเนา	89	22.3	311	77.8
มาเที่ยวเพราะความหลากหลายของกิจกรรมท่องเที่ยว	84	21	315	78.8
มาเที่ยวเพราะอาหารการกิน	12	3	388	97
มาเที่ยวเพราะอื่น ๆ	7	1.8	390	97.5
การเดินทางท่องเที่ยวครั้งนี้ท่านใช้บริการของคนในชุมชนนำเที่ยว	54	13.5	345	86.3

จากตารางที่ 5 แสดงจำนวน ร้อยละ เหตุผลที่เดินทางมาท่องเที่ยว พบ 3 เหตุผลหลัก ได้แก่ ต้องการมาไหว้พระขอพรสิ่งศักดิ์สิทธิ์ มาเที่ยวเพื่อมาชมความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว และมาเที่ยวเพราะค่าใช้จ่ายถูก



**ตารางที่ 6** แสดงจำนวน และร้อยละสถานที่พักแรมที่ได้

สถานที่พัก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พักภายในพื้นที่ชุมชน	110	27.5
พักนอกพื้นที่ชุมชน	287	71.8

จากตารางที่ 6 แสดงจำนวน และร้อยละสถานที่พักแรมที่ได้ ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวพักนอกพื้นที่ชุมชน

**ตารางที่ 7** แสดงจำนวน ร้อยละพาหนะที่ใช้เดินทางเข้ามายังแหล่งท่องเที่ยว

การเดินทางครั้งนี้ท่านเดินทางด้วยพาหนะใด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถยนต์ส่วนตัว	283	70.8
บริษัทนำเที่ยว	35	8.8
รถโดยสารประจำทาง/รถตู้	22	5.5
รถเช่า	46	11.5
รถไฟ	8	2
อื่น ๆ อาศัยรถเพื่อนมา	6	1.5

จากตารางที่ 7 แสดงจำนวน ร้อยละพาหนะที่ใช้เดินทางเข้ามายังแหล่งท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวนั้น ส่วนใหญ่จะเดินทางมาท่องเที่ยวโดยรถยนต์ส่วนตัว และรองลงมาใช้รถเช่า

**ตารางที่ 8** แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ ที่ใช้สำหรับเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 1,000 บาท	128	32
1,000 - 1,500 บาท	176	44
1,501 - 2,000 บาท	28	7
2,001 - 3,000 บาท	28	7
มากกว่า 3,000 บาท	40	10

จากตารางที่ 8 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ ที่ใช้สำหรับเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ พบว่า ส่วนใหญ่เกินร้อยละ 76 มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยว ไม่เกิน 1,500 บาท

ตารางที่ 9 แสดงจำนวน ร้อยละ ผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่

ผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตนเอง	188	47
เพื่อน คนรู้จัก	113	28.2
ญาติ ครอบครัว	55	13.8
ชุมชนนำเที่ยว มัคคุเทศก์	12	3
สามี/ภรรยา/คู่รัก	25	6.3
อื่น ๆ พื้นที่แหล่งท่องเที่ยว	7	1.8

จากตารางที่ 9 แสดงจำนวน ร้อยละ ผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่ พบว่า 3 ลำดับแรก ได้แก่ ตัวนักท่องเที่ยวเอง เพื่อนหรือคนรู้จัก และญาติหรือครอบครัว

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนตำบลชุมพล และ ตำบลดีหลวง อำเภอ สทิงพระ จังหวัดสงขลา สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้ ผลการวิจัยพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ ค้นหาแหล่งท่องเที่ยว ผ่านเพื่อนและคนรู้จัก และค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับผลการศึกษาของวรางคณา อมรศิริกุล (2564) ได้ศึกษาผลกระทบของรีวิวออนไลน์ต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวไทย และสอดคล้องกับ Leung, et al., (2013) ศึกษาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและการโรงแรม และผลกระทบต่อพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และสอดคล้องกับ Cox, et al., (2009) ในประเด็นพฤติกรรมการวางแผนการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวการมีการค้นหาข้อมูลผ่านผ่านเพื่อนและคนรู้จัก และค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นส่วนใหญ่

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์หลักของเดินทางมาท่องเที่ยวต้องการมาท่องเที่ยวหรือพักผ่อน สอดคล้องกับ ปารีฉัตร สิงห์ศักดิ์ตระกูลและคณะ (2552) และ Pearce (1988) กล่าวว่าปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเลือกสถานที่ท่องเที่ยวและแรงจูงใจในการเดินทางรวมถึงการพักผ่อน การสำรวจและการเรียนรู้วัฒนธรรมใหม่ และสอดคล้องกับ Li et al., (2010) ที่ศึกษาแรงจูงใจในการท่องเที่ยวและภาพลักษณ์ของสถานที่ท่องเที่ยวที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะกลับมาเที่ยวซ้ำ โดยเน้นที่แรงจูงใจในการหลีกเลี่ยงจากความเครียดและความต้องการพักผ่อน และสอดคล้องผลการศึกษาของ Kozak and Crotts (2009) ที่ได้รวบรวมแนวคิดที่สำคัญและวิธีการวิเคราะห์พฤติกรรม การท่องเที่ยวพบว่าวัตถุประสงค์หลักของการท่องเที่ยวที่ต้องการพักผ่อนที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางของนักท่องเที่ยว

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ได้เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่มากกว่า 1 ครั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jang, and Feng (2007) ได้สำรวจความตั้งใจในการกลับมาเยี่ยมชมเขื่อนเชี่ยวหลานของนักท่องเที่ยว โดยพิจารณาปัจจัยเช่นความพึงพอใจและการแสวงหาความใหม่ของแหล่งท่องเที่ยว

ผลการวิจัยพบว่าเหตุผลที่เดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่ ต้องการมาไหว้พระขอพรสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สอดคล้องกับการท่องเที่ยวเชิงศาสนาและวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับการไหว้พระและขอพรสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ศึกษาโดย Shuo, Ryan and Liu, G (2009) ได้ผลการวิจัยเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงศาสนาในกรณีของการท่องเที่ยวเชิงไหว้พระแม่ Mazu ในไต้หวัน พบว่าเหตุผลคือแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวเพื่อต้องการไหว้พระและขอพร นอกจากนี้ผลการวิจัยพบเหตุผลที่เดินทางมาท่องเที่ยว มาเพื่อมาชมความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว สอดคล้องกับงานของ Tung et al., (2011) งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของปลายทางท่องเที่ยวและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ที่มีผลต่อความตั้งใจในการกลับมาเยี่ยมชมอีกครั้งพบว่าประเด็นความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวเป็นเหตุผลหลักที่นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยว และผลการวิจัยพบว่าที่นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่มาเที่ยวเพราะค่าใช้จ่ายถูก สอดคล้องกับ Lee and Kim (2019) ผลของความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวและภาพลักษณ์ของปลายทางท่องเที่ยวต่อความตั้งใจในการกลับมาเยี่ยมชม โดยพิจารณาค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ

ผลการวิจัยพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ส่วนใหญ่พักนอกพื้นที่ชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของ ชูย์ กำลังงาม และคณะ (2550) และ Liu et al., (2015) งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมในการเยี่ยมชมแหล่งท่องเที่ยวชุมชน พบว่าส่วนใหญ่ของนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวของชุมชนจะพักอยู่นอกพื้นที่ชุมชน

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่พฤติกรรมจะเดินทางมาท่องเที่ยวโดยรถยนต์ส่วนตัว สอดคล้องกับบทความของ บริสุทธิ์ แสนคำ (2564) ได้ศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทยหลังสถานการณ์โควิด นักท่องเที่ยวเดินทางท่องเที่ยวด้วยรถยนต์ส่วนตัว และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Gössling and Choi (2015) พบว่านักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นวิธีการเดินทางหลัก

ผลการวิจัยพบส่วนใหญ่เกินร้อยละ 76 มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยว ไม่เกิน 1,500 บาท สอดคล้องกับการศึกษาของจิระพงษ์ เรืองกุล (2565) ได้ศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยว จังหวัดกาญจนบุรี พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายไม่เกิน 2,000 บาท

และประเด็นสุดท้ายพบว่าผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่ พบว่า 3 ลำดับแรก ได้แก่ ตัวนักท่องเที่ยวเอง เพื่อนหรือคนรู้จัก และญาติหรือครอบครัว สอดคล้องกับบทความของ สมิพร พยุพงษ์ และ เจกิตาน์ ศรีสรवल ได้ศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยววิถีใหม่ของนักท่องเที่ยวชาวไทยในแหล่งท่องเที่ยวชายหาดอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และสอดคล้องกับการศึกษาของวาสนา ขวัญทองยิ้ม และคณะ ได้ศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวพหุวัฒนธรรมในจังหวัดสงขลา

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ตำบลชุมพลและตำบลดีหลวง โดย สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสงขลา องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา องค์การบริหารส่วนตำบลชุมพลและองค์การบริหารส่วนตำบลดีหลวง และชุมชนท่องเที่ยว ในพื้นที่ตำบลชุมพลและตำบลดีหลวง ควรนำข้อมูลนักท่องเที่ยวและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวไปกำหนดแผนงานหรือโครงการพัฒนาการท่องเที่ยว รวมถึงพัฒนากิจกรรมท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และข้อเสนอแนะต่อสมาคมท่องเที่ยวจังหวัดสงขลา และสมาคมโรงแรมจังหวัดสงขลา ควรนำข้อมูลนักท่องเที่ยวและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยวไปใช้สำหรับออกแบบโปรแกรมท่องเที่ยวเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวกระแสหลักและจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผนการตลาดต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ สังเกตพฤติกรรม และควรมีการทดสอบ ทดลองการท่องเที่ยวตามกิจกรรมการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ตำบลชุมพลและตำบลดีหลวงเพื่อให้ได้ผลการวิจัยนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของ โครงการวิจัย พฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์อย่างยั่งยืนในพื้นที่ ตำบลชุมพล และ ตำบล ดีหลวง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย งบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม

## เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ. (2566). แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2566-2570). รายงานฉบับสมบูรณ์, กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- ชุย กำลังงาม และคณะ. (2550). “โครงการการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวด้าน ศิลปะวัฒนธรรมและประเพณีของนักท่องเที่ยว ในกลุ่มอีสานใต้” รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- บริสุทธิ์ แสนคำ. (2564). พฤติกรรมนักท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทยหลังสถานการณ์โควิด 19. วารสาร การท่องเที่ยวและการโรงแรม, 19(1), 25-39.
- ปาริฉัตร สิงห์ศักดิ์ตระกูล และ เอียรชัย พันธัง. (2552). “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยว ในพื้นที่ของประชากรในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ (สงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรังและสตูล),” รายงาน การวิจัยฉบับสมบูรณ์ กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- รัศมีพร พยุงพงษ์ และ เจกิตาน์ ศรีสรवल. (2565). พฤติกรรมนักท่องเที่ยววิถีใหม่ของนักท่องเที่ยวชาวไทยใน แหล่งท่องเที่ยวชายหาด อำเภอสทิงพระ จังหวัดชลบุรี. วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี 18(3),92-101.

- วรารคณา อมรศิริกุล. (2564). ผลกระทบของรีวิวออนไลน์ต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วาสนา ขวัญทองยิ้ม, ขวลิ ฌ กลาง และเสรี วงษ์มณฑา. (2566). พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวพหุวัฒนธรรมในจังหวัดสงขลา. วิทยาการจัดการวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ 4(1), 43-55.
- สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสงขลา. (2563). การท่องเที่ยวสงขลาปี 2563
- Cox, C., Burgess, S., Sellitto, C., & Buultjens, J. (2009). The role of user-generated content in tourists' travel planning behavior. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(8), 743-764.
- Kozak, M., & Crofts, J. C. (2009). Introduction: Consumer behavior in tourism: Concepts, influences and opportunities. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 26(5-6), 399-406.
- Lee, G., & Kim, H. (2019). The effects of tourist satisfaction and destination image on revisit intention: The moderating role of cultural distance. *Journal of Travel Research*, 58(1), 154-169.
- Leung, D., Law, R., van Hoof, H., & Buhalis, D. (2013). Social media in tourism and hospitality: A literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(1-2), 3-22.
- Li, M., Cai, L. A., Lehto, X. Y., & Huang, J. (2010). A missing link in understanding revisit intention – The role of motivation and image. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 27(4), 335-348.
- Liu, Z., Park, S., & Li, Y. (2015). Understanding the park visit behavior of urban tourists: An application of the theory of planned behavior and the push-pull-mooring framework. *Tourism Management*, 48, 426-438.
- Pearce, P. L. (1988). *The Ulysses factor: Evaluating visitors in tourist settings*. Springer-Verlag.
- Shuo, Y., Ryan, C., & Liu, G. (2009). Taoism, temples and tourists: The case of Mazu pilgrimage
- Smith, S. L. J. (1994). "The Tourism Product." *Annals of Tourism Research*, 21(3), 582-595.
- tourism. *Tourism Management*, 30(4), 581-588.
- Tung, V. W. S., Ritchie, J. R. B., & Ramesh, M. (2011). The determinants of destination image and tourist satisfaction on return intention in medical tourism. *International Journal of Services, Economics and Management*, 3(1), 24-43.
- Weaver, D., & Lawton, L. (2014). *Tourism Management*. 5th edition. John Wiley & Sons.

มาตรการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตร  
ประเภทผลไม้ในประเทศไทย<sup>13</sup>

Measures to promote the production of alcoholic beverages processed from  
agricultural fruit products in Thailand

มนตรี ลือเลิศ

Montree LueLert

นักศึกษาปริญญาโท สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

Master Student, School of Laws, Mae Fah Luang University

ชูเกียรติ น้อยฉิม

. Chukeat Noichim

อาจารย์ประจำ สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

Law Professor, School of Law, Mae Fah Luang University

บทคัดย่อ

ประเทศไทยยังไม่มี ความชัดเจนทั้งด้านนโยบายและมาตรการส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนทั่วไปหรือเกษตรกรทำการแปรรูปผลไม้สดด้วยวิธีการหมักดองเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาผลไม้ล้นตลาด ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดปัญหาและข้อจำกัดทางด้านนโยบาย ทางด้านกฎหมาย และทางด้านปฏิบัติ ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาผลผลิตตกค้างในประเทศตกต่ำเนื่องจากภาวะล้นตลาดและเพื่อเพิ่มช่องทางในการสร้างผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อด้านวัฒนธรรมและด้านธุรกิจที่เกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ทำจากผลไม้ของประเทศไทย เห็นควรทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวนโยบายและมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของประเทศไทย โดยจะทำการศึกษานโยบายและมาตรการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของประเทศไทย ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี และประเทศสิงคโปร์เพื่อนำมาปรับใช้กับประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพและอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

**คำสำคัญ:** เครื่องดื่มแอลกอฮอล์, การพัฒนาที่ยั่งยืน, กฎหมายควบคุมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์, ผลผลิตทางการเกษตร

<sup>13</sup> บทความวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท เรื่อง “การส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากผลไม้ที่ผลิตในประเทศไทย” หลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่มี รองศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ น้อยฉิม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

## Abstract

Thailand lacks clear policies and measures to promote and support the public or farmers in processing fresh fruits into alcoholic beverages through fermentation. This lack of clarity leads to issues and constraints in terms of policy, legal, and practical aspects. Therefore, to solve the problem of falling prices of fresh fruits within the country due to oversupply and to increase the channels of agricultural products. This will have a positive impact on the culture and business of the country. It is seen that the problem should be analyzed regarding policies and legal measures that are appropriate and effective in promoting the production of alcoholic beverages processed from agricultural fruit products in Thailand. It will study policies and measures to encourage the production of alcoholic drinks processed from agricultural fruit products in Japan, Republic of Korea and Singapore to be applied to Thailand efficiently and effectively in the future.

**Keywords:** Alcoholic beverages, Sustainable development, Alcoholic Beverage Productions Control Law, Agricultural products

## บทนำ

ปัจจุบันในประเทศไทยมีผลไม้หลากหลายชนิดหมุนเวียนตลอดทั้งปีเพื่อนำไปบริโภคภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการผลิตผลไม้ในแต่ละปี มีปริมาณและคุณภาพการผลิตที่ไม่แน่นอน อันเนื่องมาจากหลาย ๆ ปัจจัย เช่น สภาพอากาศในแต่ละปีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ภัยธรรมชาติ หรือในฤดูเก็บเกี่ยว เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้มีผลไม้เข้าสู่ตลาดพร้อมกัน ในปริมาณมาก ส่งผลให้ราคาผลไม้ตกต่ำอันเนื่องมาจากภาวะผลไม้ล้นตลาด<sup>14</sup> อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า ผลไม้ที่ส่งออกไปต่างประเทศนั้น มีอัตราการขยายตัวลดลงในผลไม้ประเภทลำไยสด ลิ้นจี่สด กัลยาสด ผลไม้จำพวกส้มสด เงาะสด ส้มโอสด และผลไม้สดอื่น ๆ ในส่วนของผลไม้ที่อัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่นั้นเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่มีความนิยมในต่างประเทศเท่านั้น กล่าวคือผลไม้บางประเภทมีอัตราการส่งออกที่น้อยมากและไม่เป็นที่นิยมในการเพราะปลูก หรือปลูกเพื่อบริโภคภายในประเทศเท่านั้น การส่งออกจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อราคาสินค้าผลไม้ในประเทศไทย เนื่องจากอัตราการผลิตผลไม้ภายในประเทศมีมากกว่าความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศ จึงต้องอาศัยการส่งออกในการรองรับผลผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ทั้งนี้ ผลไม้สดเป็นสินค้าที่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้เป็นระยะเวลาานาน ซึ่งต้องทำการจำหน่ายสินค้าโดยเร็ว หรือนำแปรรูปเป็นสินค้าประเภทอื่น ๆ เพื่อป้องกันการเน่าเสีย ด้วยสาเหตุที่กล่าว

<sup>14</sup> สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, ข่าวสารสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้ากระทรวงพาณิชย์, สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <https://tppo.go.th/news/2312-000000016>.



มาพบว่า ผลไม้สดของไทยถ้าปีใดมีผลผลิตออกมาสู่ท้องตลาดมากก็ส่งผลให้ราคาตกต่ำ ถึงแม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจะได้ร่วมกันดำเนินการพัฒนาและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ มาอย่างต่อเนื่อง แต่การดำเนินงานที่ผ่านมายังคงมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาระยะสั้นในช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยว ซึ่งรัฐต้องสูญเสียงบประมาณในการแทรกแซงราคาเป็นจำนวนมาก แต่ก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนผลไม้ในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกษตรกรชาวสวนผลไม้ ยังคงได้รับความเดือดร้อนจากปัญหาผลไม้ล้นตลาดส่งผลให้ราคาตกต่ำเป็นประจำเกือบทุกปี เนื่องจากการดำเนินงานดังกล่าวไม่ครอบคลุมการแก้ไขปัญหาในระยะยาวได้อย่างยั่งยืนจากสภาพปัญหาที่กล่าวมา ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนทิศทางการปลูกผลไม้ชนิดอื่น ที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าทั้งยังต้องใช้เวลาในการเพาะปลูกหลายปีกว่าที่ผลไม้มดังกล่าวจะให้ผลผลิตได้ และเมื่อผลไม้ที่มีผลตอบแทนสูงมีผลผลิตเพิ่มขึ้น ก็ส่งผลให้ผลไม้ชนิดดังกล่าวเกิดภาวะล้นตลาดและราคาตกต่ำเช่นเดิม เป็นวัฏจักรเช่นนี้ที่เกษตรกรต้องเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำซากในทุก ๆ ปี

สำหรับกรณีปัญหาผลไม้สดล้นตลาดส่งผลให้ราคาตกต่ำนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า การแปรรูปเป็นหนึ่งในวิธีการที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยการส่งเสริมการแปรรูปผลไม้สดของไทยด้วยวิธีการหมักดองเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งปัจจุบันมีผลไม้สดในประเทศไทยกว่า 30 ชนิด<sup>15</sup> ที่ถือเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่ว่าจะเป็นประเภท สุรากลั่น สุราแช่ สุราแช่ชนิดเบียร์ ไวน์ หรือสุราพื้นเมืองต่าง ๆ<sup>16</sup> ทั้งนี้ การแปรรูปผลไม้สดด้วยวิธีการหมักดองเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้น สามารถใช้ผลไม้สดตามฤดูกาลและไม่จำเป็นต้องใช้ผลไม้ที่มีคุณภาพมากเทียบเท่ากับผลไม้สดประเภทส่งออก ซึ่งวิธีการนี้ก็เป็นวิธีการที่ดีวิธีการหนึ่งในการแก้ไขปัญหาผลไม้ล้นตลาด จนทำให้ราคาผลไม้ตกต่ำ อีกทั้งเป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้มีการพัฒนาสินค้าทางการเกษตรของไทยให้มีความยั่งยืน

แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีนโยบายหรือมาตรการที่สนับสนุนให้มีการแปรรูปผลไม้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น สุราผลไม้ หรือเบียร์ผลไม้ ฯลฯ ไว้โดยตรงเพื่อสนับสนุนให้ประชาชนทั่วไปหรือเกษตรกรสามารถนำเอาผลไม้สดที่เป็นผลผลิตทางการเกษตรของตนที่ผลิตได้หรือซื้อมาจากเกษตรกรรายอื่นมาทำการแปรรูปด้วยวิธีการหมักดองให้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นอกจากนี้ ยังพบว่าหากประชาชนทั่วไปหรือเกษตรกรประสงค์ที่จะนำเอาผลผลิตทางการเกษตรของตนที่ผลิตได้หรือซื้อมาจากเกษตรกรรายอื่นมาทำการแปรรูปผลไม้สดด้วยวิธีการหมักดองให้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อแก้ไขปัญหาผลไม้ล้นตลาดจนทำให้ราคาผลไม้ตกต่ำ รวมทั้งต้องการการพัฒนาสินค้าทางการเกษตรของไทยให้มีความหลากหลายและยั่งยืน ก็ต้องพบกับปัญหาและอุปสรรคสำคัญอันเนื่องมาจากข้อจำกัดทั้งทางด้านนโยบายและด้านกฎหมาย รวมถึงด้านปฏิบัติต่าง ๆ ดังนี้

<sup>15</sup> เช่น แก้วมังกร, องุ่น, ฝรั่ง, ลิ้นจี่, มะม่วงดิบ, เสาวรส, ส้มโอ, ส้มเซ้ง, ส้มเขียวหวาน, พลัม, มันฝรั่ง, สตอร์เบอร์รี่, มะเขือเทศ, มะเดื่อฝรั่ง, มะเฟือง, ทูเรียน, ชมพู, พุทรา, ลำไย, ลองกอง, มังคุด, ชมพู่มะเหมียว, สับปะรด, ทับทิม, เงาะ, มะไฟ, สละ, กระท้อน, ละมุด, น้อยหน่า, มะขามหวาน, ลูกตาล, แดงโม, มะพร้าว เป็นต้น.

<sup>16</sup> โคมะต สัตยารุส และคณะ, การแปรรูปและยกระดับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์, กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร 2558.

## 1. ปัญหาทางดำเนินนโยบาย

สำหรับนโยบายการส่งเสริมการแปรรูปด้านการเกษตรนั้น จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีนโยบายการส่งเสริมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรปรากฏอยู่ใน

แผนระดับที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) หัวข้อ ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติด้านความสามารถในการแข่งขัน 4.1 การสร้างมูลค่าเกษตร ที่ให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลผลิตการผลิตทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตร เพื่อรักษาฐานรายได้เดิมและสร้างฐานอนาคตใหม่ที่สร้างรายได้สูง โดยในหัวข้อย่อย 4.1.4 เกษตรแปรรูป ได้กล่าวถึง การส่งเสริมการแปรรูปจากสินค้าเกษตรให้สอดคล้องกับตลาดที่มีความหลากหลาย

แผนระดับที่ 2 พบว่ามีอยู่ด้วยกัน 2 แผน ดังนี้

(1) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (2566–2580) ประเด็นที่ 3 การเกษตร ในหัวข้อย่อย 3.4 แผนย่อย เกษตรแปรรูป กล่าวถึง การเชื่อมโยงผลผลิตทางการเกษตรเข้าสู่กระบวนการแปรรูป ส่งเสริมการแปรรูปโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงองค์ความรู้และภูมิปัญญาที่ทันสมัย เพื่อสร้างความแตกต่างรวมทั้งส่งเสริมการสร้างตราสินค้า

(2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) ส่วนที่ 4 แผนกลยุทธ์รายหมุดหมาย หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ในกลยุทธ์การพัฒนา การส่งเสริมการผลิตและการขยายตัวของตลาดสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่มสูง เช่น สมุนไพรแปรรูป อาหารทางการแพทย์ อาหารทางเลือก อาหารฟังก์ชัน พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ โปรตีนจากพืชและแมลง

จากการศึกษานโยบายต่าง ๆ ดังที่กล่าวมานี้ สามารถพิจารณาได้ว่า ในปัจจุบันถึงแม้ประเทศไทยมีนโยบายส่งเสริมการแปรรูปด้านการเกษตรดังที่ปรากฏอยู่ตามแผนดังที่กล่าวมา แต่นโยบายดังกล่าว พบว่ายังไม่มีความชัดเจน อาทิเช่น อาหาร ทาง การแพทย์ อาหารสุขภาพ สารสำคัญจากพืชสมุนไพร เคมีชีวภาพ<sup>17</sup> รวมถึงการส่งเสริมแปรรูปผลไม้สดของไทยเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วย ซึ่งนโยบายส่วนใหญ่ของประเทศไทยที่ออกมาเป็นเพียงการกล่าวถึง การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรทุกประเภทโดยภาพรวมกว้าง ๆ เท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมุ่งเน้นในด้านการแปรรูปเป็น อาหาร เป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งไม่มีนโยบายลำดับรองที่ส่งเสริมในเรื่องของการแปรรูปผลไม้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เหมือนดังเช่นประเทศญี่ปุ่นหรือสาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งมีนโยบายลำดับรองภายใต้นโยบายหลักในการสร้างระบบนิเวศเพื่อส่งเสริมสุราพื้นบ้านและสุราผลไม้ให้มีชื่อเสียงในฐานะที่เป็นซอฟต์แวร์ของประเทศไทยและเป็นสินค้าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการส่งออกเชิงพาณิชย์ ซึ่งนโยบายนี้อาจจะก่อให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติจริงหากจะได้อำนาจในการกล่าวอ้างว่าเป็นนโยบายที่ครอบคลุมการส่งเสริมแปรรูปผลไม้สดของไทยเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วย

<sup>17</sup> แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสาม พ.ศ. 2566 – 2570 หน้า 27.

## 2. ปัญหาทางด้านกฎหมาย

สำหรับด้านกฎหมายนั้น จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีมาตรการควบคุมและกำกับดูแลการผลิตสุราและการผลิตเบียร์ เช่น พระราชบัญญัติสุรา พ.ศ. 2493 พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 กฎกระทรวงกำหนดชนิดของสุราและอัตราภาษีสุรา พ.ศ. 2556 เป็นต้น ที่กำหนดให้บุคคลใดก็ตามที่ประสงค์จะผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต้องดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้ (1) มาตรการที่เกี่ยวกับการอนุญาต (2) มาตรการที่เกี่ยวกับการกำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำ (3) มาตรการที่เกี่ยวกับการจำกัดการโฆษณา (4) มาตรการที่เกี่ยวกับภาษีสุรา (5) มาตรการที่เกี่ยวกับการผลิตที่มีค่าใช้จ่ายเพื่อการค้า ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่ขัดขวางการเติบโตของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลไม้ในปัจจุบัน

ดังนั้น จึงเห็นควรที่จะทำการศึกษาวินิจฉัยนโยบายและมาตรการการที่เกี่ยวกับการแปรรูปผลไม้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี และประเทศสิงคโปร์ เพื่อมาปรับใช้กับประเทศไทยในการส่งเสริมการแปรรูปผลไม้สดเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และใช้เป็นหนึ่งในวิธีการแก้ไขปัญหาการขาดตลาดตกต่ำเนื่องจากภาวะล้นตลาดในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษา แนวความคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้
2. เพื่อศึกษานโยบายและมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของต่างประเทศ (ประกอบด้วย ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี และประเทศสิงคโปร์) และประเทศไทย
3. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับแนวนโยบายและมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของประเทศไทย
4. เพื่อเสนอแนะนโยบายและมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของประเทศไทย

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินงานวิจัย

วิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาวินิจฉัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีศึกษาวิจัยทางเอกสาร (Documentary Research) จากบทบัญญัติกฎหมายไทยและต่างประเทศ หนังสือ ตำรา วิทยานิพนธ์ บทความทางวิชาการ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งประเทศไทยและต่างประเทศ ทั้งอดีตและปัจจุบันเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี ประเทศสิงคโปร์ และประเทศไทย เพื่อนำมาวิเคราะห์ศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะให้มีความเหมาะสมกับประเทศไทยต่อไป

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### 1. แนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมการผลิตเครื่องตีเมล็ดแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ในประเทศไทย

จากแนวความคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน<sup>18</sup> (Sustainable Development: SDGs) ซึ่งมีทั้งหมด 17 เป้าหมายหลัก สำหรับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการแปรรูปผลไม้เป็นเครื่องตีเมล็ดแอลกอฮอล์นั้น จากการศึกษาพบว่า เกี่ยวข้องกับเป้าหมายหลักที่ 8 ที่ 12 และ ที่ 13 ทั้งนี้ ทั้ง 3 เป้าหมาย เป็นแนวความคิดที่สนับสนุนการแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย เพื่อผลิตเป็นเครื่องตีเมล็ดแอลกอฮอล์นั้นมีความเป็นไปได้เนื่องจากสอดคล้องกับ เป้าหมายที่ 8 ซึ่งต้องการให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องครอบคลุมและยั่งยืนและการจ้างงานที่มีคุณค่าเป็นการสร้างอาชีพให้กับเกษตรกรและคนในชุมชนอีกด้วย เนื่องจากจะเป็นการช่วยสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาดและสร้างความหลากหลายให้กับการแปรรูปสินค้าเกษตรมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสอดคล้องกับ เป้าหมายที่ 12 ที่ส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน เนื่องจากการส่งเสริมดังกล่าวนี้ ช่วยแก้ไขปัญหาผลไม้สดล้นตลาด เป็นการลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน โดยเน้นการแปรรูปเพื่อผลิตเป็นสินค้าชนิดอื่นรวมทั้งเป็นการป้องกันการเน่าเสียของผลไม้ อีกทั้ง การส่งเสริมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะผลไม้สดในประเทศไทยเพื่อผลิตเป็นเครื่องตีเมล็ดแอลกอฮอล์ดังกล่าวนี้ เป็นอีกวิธีหนึ่งในการช่วยรับมือกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี ผลผลิตทางการเกษตรในแต่ละปีมีความไม่แน่นอน อาจผลิตได้น้อยหรือมากเกินไป ความต้องการของผู้บริโภค และผลผลิตบางส่วนมีคุณภาพไม่ตรงตามที่ต้องการซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่ 13 ของแนวความคิดพัฒนาอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ ยังมีแนวความคิดที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนคือ แนวความคิดซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) หมายถึง การโน้มน้าวใจเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการจากอีกฝ่าย แทนการใช้กำลังรุนแรงหรืออำนาจบังคับ<sup>19</sup> เนื่องจากเป็นแนวความคิดในการใช้อิทธิพลทางวัฒนธรรม การกิน การดื่ม วิถีชีวิต หรือความเชื่อ นำเสนอผ่านสื่อหรือผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อโน้มน้าวก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิดหรือพฤติกรรมความชอบให้มาสนใจกับสิ่งเหล่านี้มากขึ้น การนำเอาแนวความคิดนี้มาปรับใช้กับมาตรการส่งเสริมการผลิตเครื่องตีเมล็ดแอลกอฮอล์จากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ในประเทศไทยจะส่งผลดีต่อด้านวัฒนธรรมและธุรกิจของประเทศไทย ซึ่งจะช่วยเผยแพร่วัฒนธรรมของประเทศไทยในด้านของเครื่องตีเมล็ดแอลกอฮอล์ เช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่นที่มีชื่อเสียงในด้านของ อุเมซุหรือเหล้าบ๊วย ซึ่งเป็นที่รู้จักทั่วโลก และในด้านธุรกิจก็ถือว่าเป็นสินค้าทางวัฒนธรรมอีกด้วย โดยจะส่งผลดีในการสร้างแรงดึงดูดและความนิยมต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว

อย่างไรก็ตาม ตลาดเครื่องตีเมล็ดแอลกอฮอล์ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการรายใหญ่ครองส่วนแบ่งกันเพียงไม่กี่ราย เนื่องจากการที่ผู้ประกอบการรายใหม่จะเข้ามาในตลาดนี้จะเจอการกีดกันในการเข้าสู่ตลาด เช่น ต้อง

<sup>18</sup> United Nations, Sustainable Development GOALS, Retrieved November 21, 2023, from <https://sdgs.un.org/goals>.

<sup>19</sup> THACC, ซอฟต์พาวเวอร์คืออะไร, สืบค้นเมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567, จาก <https://thacca.go.th>.

ใช้เม็ดเงินในการลงทุนสูง ต้องได้รับใบอนุญาตในการทำธุรกิจ และต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายได้กำหนดไว้ ซึ่งเป็นไปตาม ทฤษฎีตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly Market) ซึ่งผู้ผลิตรายเล็กนั้นสามารถเข้ามาในตลาดได้ยาก<sup>20</sup> เนื่องจากมีอุปสรรคต่าง ๆ ทั้งทางด้านนโยบาย ด้านกฎหมาย และด้านปฏิบัติ อุปสรรคเหล่านี้ได้ส่งผลเสียที่ตามมา คือ ทำให้เกิดการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ผลิตรายใหญ่กับผู้ผลิตรายเล็ก

ดังนั้น หากพิจารณาตาม ทฤษฎีการบริหารงานของรัฐ (Public Administration Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงการบริหารราชการของรัฐในรูปแบบของการบูรณาการศาสตร์หลายแขนงเข้าด้วยกัน เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ และนิติศาสตร์ ในการส่งเสริมให้การบริหารงานของรัฐมีประสิทธิภาพมากขึ้นในด้านการกำหนดนโยบายและการตรากฎหมายเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสาธารณชนในประเทศ<sup>21</sup> รัฐจึงควรกำหนดนโยบายให้มีความเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นโยบายดังกล่าวมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ และต้องคำนึงว่ามาตรการทางกฎหมายนั้นมีความสอดคล้องกับนโยบายดังกล่าว เช่นนี้แล้ว สภาพปัญหาผลไม้ล้นตลาดในปัจจุบันที่เกิดขึ้นในปัจจุบันรัฐสามารถใช้นโยบายและมาตรการทางกฎหมายเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

## 2. นโยบายและมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของต่างประเทศและประเทศไทย

### 2.1 นโยบายในการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของต่างประเทศและประเทศไทย

จากการศึกษานโยบายการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ พบว่า ประเทศญี่ปุ่นมีการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ไว้ใน ยุทธศาสตร์ในการขยายการส่งออกสินค้าเกษตร ป่าไม้ ประมง และผลิตภัณฑ์อาหาร (ค.ศ. 2011) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะรับรองแผนโครงการที่ครอบคลุม ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างฐานการจัดการและเพิ่มผลผลิต ด้านการเกษตร ป่าไม้ และการประมงของประเทศญี่ปุ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ก็มีนโยบายการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ไว้ใน แผนพัฒนาอุตสาหกรรมสุราแบบดั้งเดิม ฉบับที่ 3 (ค.ศ 2023-2027) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการผลิตสุราแบบดั้งเดิมของเกาหลีใต้ให้เป็นที่ต้องการของผู้คนทั่วโลก และมีเป้าหมายคือ การสร้างระบบนิเวศเพื่อส่งเสริมสุรา (รวมถึงสุราผลไม้) ที่มีชื่อเสียงและส่งเสริมการส่งออกเชิงพาณิชย์ที่เชื่อมโยงกับอาหารเกาหลีด้วยเช่นกัน

ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์และประเทศไทย จากการศึกษาค้นพบว่า ทั้งสองประเทศไม่มีนโยบายโดยเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภท

<sup>20</sup> จิรัฐธิกา ชินบุตร, บทบาทของกฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ.2565 กับการเกิดธุรกิจคราฟต์เบียร์ในประเทศไทย, ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตรศาสตร์การต่างประเทศ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2565, หน้า 15-17.

<sup>21</sup> Lamidi and Kazeem Oyedele, Theories of Public Administration: an Anthology of Essays, International Journal of Politics and Good Governance, 6(2015), p. 10.

ผลไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทย ซึ่งจากการศึกษาวิจัยพบว่า มีเพียงนโยบายการส่งเสริมเกษตรแปรรูปทั่วไปเท่านั้น และไม่มียุทธศาสตร์ภายใต้หลักดังกล่าวในการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ โดยหากเปรียบเทียบกับนโยบายของประเทศญี่ปุ่นนั้นจะมีนโยบายลำดับรองภายใต้นโยบายหลัก<sup>22</sup> ซึ่งจะกล่าวถึงการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและการรวมกลุ่มธุรกิจ รวมถึงการแปรรูปสินค้าเกษตรและการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรโดยตรง และมีโครงการต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นภายใต้นโยบายดังกล่าว สำหรับบริษัทที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น โครงการขยายช่องทางการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของญี่ปุ่นในต่างประเทศและเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนโรงเหล้าสาเกให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว และกำหนดแผนการท่องเที่ยวโรงเหล้าสาเกในท้องถิ่น เป็นต้น โดยให้สำนักงานภาษีแห่งชาติเป็นฝ่ายจัดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อการส่งเสริมการส่งออกเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของญี่ปุ่น<sup>23</sup> หรือสาธารณรัฐเกาหลีก็มีนโยบายโดยเฉพาะเจาะจงสำหรับการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เป็นสุราดั้งเดิมของเกาหลี โดยทั้งสองประเทศดังกล่าวมานี้ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ท้องถิ่น (ที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตทางการเกษตรของตน) เพื่อที่จะสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นเอกลักษณ์อันโดดเด่นของตนขึ้นมาแข่งขันในตลาดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2.2 มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ของต่างประเทศและประเทศไทย

สำหรับมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรประเภทผลไม้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษานโยบายและมาตรการที่เกี่ยวข้องอยู่ 4 ประเทศ คือ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี ประเทศสิงคโปร์ และประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและกำหนดประเด็นการศึกษาออกเป็น 5 กรณี คือ (1) มาตรการที่เกี่ยวกับการอนุญาต (2) มาตรการที่เกี่ยวกับการกำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำ (3) มาตรการที่เกี่ยวกับการจำกัดการโฆษณา (4) มาตรการที่เกี่ยวกับภาษีสุรา (5) มาตรการที่เกี่ยวกับการผลิตที่มีไว้เพื่อการค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. มาตรการที่เกี่ยวกับการอนุญาต

จากการศึกษาพบว่า ประเทศญี่ปุ่น ได้มีการกำหนดมาตรการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการขอใบอนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ไว้ใน (1) กฎหมายภาษีสุรา ค.ศ. 1940 (Liquor Tax Law) และ (2) กฎหมายธุรกิจเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ค.ศ. 2000 โดยกำหนดให้ผู้ขอใบอนุญาตการผลิตแอลกอฮอล์นั้น ต้องมีการทำบัญชีและมีความสามารถทางเทคนิคเพียงพอในการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวง เศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม<sup>24</sup> โดยไม่แบ่งระดับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

<sup>22</sup> นโยบายพื้นฐานเกี่ยวกับการรวมกลุ่มธุรกิจและการส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์เกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมงในท้องถิ่น กับการส่งเสริมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ค.ศ. 2011 (農林漁業者等による農林漁業及び関連事業の総合化並びに地域の農林水産物の利用の促進に関する基本方針).

<sup>23</sup> NATIONAL TAX AGENCY, 補助事業について, Retrieved February 6, 2024, from <https://www.nta.go.jp/taxes/sake/boshujoho/index.htm>.

<sup>24</sup> Alcohol Business Law 2000, Article 6.



ที่ดำเนินการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่อย่างใด สำหรับ สาธารณรัฐเกาหลี ในประเด็นที่เกี่ยวกับการอนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า รัฐบาลญี่ปุ่นได้ด้วยใบอนุญาตสุรา ค.ศ. 2021 (Act on Liquor Licenses, etc.) ได้กำหนดเงื่อนไขไว้ว่า โรงงานผลิตจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรตามมาตรฐานและข้อกำหนดต่าง ๆ<sup>2526</sup> โดยไม่แบ่งระดับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่อย่างใดเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ในกรณีของประเทศสิงคโปร์ ที่เกี่ยวกับการอนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า รัฐบาลญี่ปุ่นการควบคุมสุรา (การจัดการและการบริโภค) ค.ศ. 2015 (Liquor Control (Supply and Consumption) Act) โดยใช้วิธีที่แตกต่างจากประเทศญี่ปุ่นและสาธารณรัฐเกาหลี โดยใช้เงื่อนไขการประเมินจาก Tradefirst<sup>27</sup> เป็นการอนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นการประเมินในระดับอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ยังได้มีการแบ่งระดับขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไว้ด้วย โดยได้แบ่งระดับออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) โรงอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีการผลิตเบียร์น้อยกว่า 1.8 ล้านลิตรต่อปี หรือสุรากลั่น หรือหมัก น้อยกว่า 4 แสนลิตรต่อปี และ (2) โรงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การผลิตเบียร์มากกว่า 1.8 ล้านลิตรต่อปี หรือสุรากลั่น หรือหมักมากกว่า 4 แสนลิตรต่อปี<sup>28</sup> ทั้งนี้ ในส่วนของประเทศไทย เกี่ยวกับการอนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 ได้กำหนดเงื่อนไขที่มีหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่แตกต่างกันระหว่างอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อุตสาหกรรมขนาดกลาง และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยกำหนดให้ โรงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก (ที่กำลังเครื่องจักรไม่เกิน 5 แรงม้า จำนวนคนไม่เกิน 5 คน)<sup>29</sup> ต้องมีมาตรฐาน 4 ประการ คือ (1) ต้องแยกออกจากที่อยู่อาศัยอย่างชัดเจน (2) ต้องผลิตสุราที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่อธิบดีกำหนด (3) ต้องใช้วัตถุดิบทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิต และ (4) ต้องตั้งอยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอที่จะผลิตสุราโดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น<sup>30</sup>

โรงอุตสาหกรรมขนาดกลาง (ที่กำลังเครื่องจักรไม่เกิน 50 แรงม้า จำนวนคนไม่เกิน 50 คน)<sup>31</sup> นั้นต้องมีมาตรฐาน 3 ประการ คือ (1) มาตรฐานเกี่ยวกับการจัดตั้งโรงงานผลิต (2) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม และ (3) มาตรฐานด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์<sup>32</sup> และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ นั้นพบว่านอกจากจะต้องมีมาตรฐาน 3 ประการเหมือนกับโรงอุตสาหกรรมขนาดกลางแล้วยังต้อง มีใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานเพิ่มเติมขึ้นมาด้วย<sup>33</sup>

<sup>25</sup> Enforcement Decree of the Act on Liquor Licenses, etc, Article 3.

<sup>26</sup> Appendix 1, 주류 제조장의 시설기준(제조제:항 관련).

<sup>27</sup> Liquor Control (Supply and Consumption) Act 2015, Article 9.

<sup>28</sup> Singapore Customs, Tradefirst, June 19, 2024, <https://www.customs.gov.sg/businesses/customs-schemes-licences-framework/trade-first/>

<sup>29</sup> กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565, มาตรา 3.

<sup>30</sup> กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565, มาตรา 16(2) และ 17(1)

<sup>31</sup> กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565, มาตรา 3.

<sup>32</sup> กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565, มาตรา 16(3) และ 17(2).

<sup>33</sup> กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565, มาตรา 16(4) และ 17(4)(5).



จากการศึกษามาตรการเกี่ยวกับการอนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประเทศต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า ซึ่งจะเห็นได้ว่าการขออนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประเทศไทยนั้น ได้สร้างอุปสรรคและข้อจำกัดให้กับประชาชนทั่วไปและเกษตรกร เพราะว่า 1) มาตรฐานและข้อกำหนดตามการขอจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางก่อให้เกิดขั้นตอนที่ยุ่ยากซับซ้อนเกินความจำเป็นมากกว่าที่จะเป็นการส่งเสริมสนับสนุนที่จะทำการแปรรูปผลไม้สดของไทยเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 2) การขยายโรงอุตสาหกรรมขนาดเล็กเพื่อเป็นโรงอุตสาหกรรมขนาดกลางนั้นก็ทำได้ยาก เนื่องจากโรงอุตสาหกรรมขนาดกลางนั้นได้ใช้มาตรฐานที่ใกล้เคียงกันมากกับโรงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

## 2. มาตรการที่เกี่ยวกับการกำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำ

ประเทศญี่ปุ่น มีการกำหนดมาตรการและกระบวนการที่เกี่ยวกับการผลิตขั้นต่ำเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไว้ใน กฎหมายภาษีสุรา ค.ศ. 1940 (Liquor Tax Law) กล่าวถึง บุคคลจะไม่สามารถรับใบอนุญาตผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้หากปริมาณเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ผลิตภายในหนึ่งปีหลังจากได้รับใบอนุญาตการผลิตไม่ถึงปริมาณกิโลลิตร<sup>34</sup> ที่กำหนดไว้เช่น สาเกและเบียร์ 60 กิโลลิตร โชจูกลั่น 10 กิโลลิตร สุราผลไม้ ไวน์ผลไม้ วิสกี้ และบรันดี 6 กิโลลิตร เป็นต้น<sup>35</sup>

สาธารณรัฐเกาหลีและประเทศสิงคโปร์ จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า ไม่มีมาตรการโดยเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวกับการกำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำในการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไว้โดยตรง

ประเทศไทย ก็มีมาตรการที่เกี่ยวกับการกำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำในการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไว้ใน กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 ได้กำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำไว้คือ ในส่วนของ สุรากลั่นชนิดพิเศษ วิสกี้ บรันดี และยिन ต้องมีกำลังผลิตขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 30,000 ลิตร ต่อวัน และในส่วนของสุรากลั่นชุมชนหากต้องการขยายเป็นโรงงานขนาดใหญ่ก็มีกำลังผลิตขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 90,000 ลิตรต่อวัน นอกจากนี้ยังมีการกำหนดกำลังของเครื่องจักรและจำนวนคนไว้ตามขนาดของโรงงานซึ่งแตกต่างกับประเทศอื่น ๆ

จากมาตรการดังกล่าวจึงสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาได้ว่า กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 ที่ได้กำหนดควบคุมกำลังผลิตขั้นต่ำไว้เช่นนี้ ทำให้ประชาชนไม่สามารถตั้งโรงงานขนาดเล็ก หรือโรงงานขนาดกลางสำหรับการผลิตสุราชนิดพิเศษได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านของกำลังผลิตที่ต้องผลิตในปริมาณมากโดยต้องเป็นโรงงานขนาดใหญ่เท่านั้นจึงสามารถทำได้ ในส่วนของสุรากลั่นนั้น การตั้งโรงงานขนาดใหญ่นั้นก็มีกำลังผลิตขั้นต่ำที่สูงมากทำให้ผู้ที่ต้องการขยายกำลังผลิตจากขนาดโรงงานขนาดกลาง เป็นโรงงานขนาดใหญ่ต้องใช้เงินในการลงทุนที่สูงมาก ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นที่แม้จะมีการจำกัดกำลังผลิตไว้ แต่อย่างไรก็ตามการจำกัดกำลังผลิตขั้นต่ำนั้นมีปริมาณที่น้อยกว่ามาก ทั้งยังมีความยืดหยุ่นสูงเนื่องจากได้กำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำไว้เป็นรายปี หรือแม้แต่สาธารณรัฐเกาหลีและประเทศสิงคโปร์ที่ไม่ได้มีการจำกัดกำลังผลิตไว้เลย ซึ่งการจำกัดกำลังผลิตดังกล่าวนี้จึงเป็นอุปสรรคสำคัญในการขัดขวางการเติบโตในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ผู้ผลิตในประเทศไทยนั้นต้องเผชิญ

<sup>34</sup> โดยหน่วยของปริมาณที่ให้เป็นกิโลลิตร (kiloliter) ซึ่งเป็นหน่วยวัดปริมาณในระบบเมตริกของปริมาณน้ำ 1 กิโลลิตรเท่ากับ 1,000 ลิตร.

<sup>35</sup> Liquor Tax Law 1940, Article 7(2).

### 3. มาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดการโฆษณา

ประเทศญี่ปุ่น ไม่มีมาตรการโดยเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดการโฆษณาเครื่องตี้มแอลกอฮอล์จึงเห็นได้ว่าสามารถโฆษณาเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ได้อย่างเสรี

สาธารณรัฐเกาหลี มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดการโฆษณาเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ไว้ใน รัฐบัญญัติส่งเสริมสุขภาพ ค.ศ. 1995 (National Health Promotion Act) โดยให้บุคคลที่ได้รับใบอนุญาตผลิตเครื่องตี้มแอลกอฮอล์หรือใบอนุญาตขายเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ และผู้นำเข้าเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ สามารถทำการโฆษณาได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ (1) ห้ามทำการโฆษณาเกี่ยวกับเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ ยกเว้นบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตผลิตเครื่องตี้มแอลกอฮอล์หรือใบอนุญาตขายเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ และผู้นำเข้าเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ตามกฎหมาย (2) นอกจากการแจ้งชื่อ ประเภท และลักษณะของเครื่องตี้มแอลกอฮอล์แล้ว ผู้ตี้มจะต้องไม่ระบุว่ามีการจัดให้มีรางวัลหรือของมีค่าเพื่อส่งเสริมการขายเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ (3) ห้ามส่งเสริมหรือชักจูงการตี้มไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม หรือพรรณนาถึงบุคคล น้ำเสียง หรือพฤติกรรมหรือการตี้มของหญิงตั้งครรภ์หรือผู้เยาว์ (4) ห้ามพรรณนาถึงการตี้มขณะขับรถหรือทำงาน (5) ข้อความเตือน ให้แสดงบนโฆษณาและภาชนะบรรจุเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ อย่างไรก็ตาม หากจะลงโฆษณาในพื้นที่ที่ไม่ได้เขียนคำเตือน จะต้องเขียนคำเตือนแยกต่างหากที่ด้านล่างของภาชนะเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ (6) โฆษณาสุราจะต้องไม่แสดงเนื้อหาที่ไม่ผ่านการตรวจสอบซึ่งเกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้คน เช่น ข้อความที่ว่า การตี้มช่วยเพิ่มความแข็งแรงทางร่างกายหรือความสามารถในการออกกำลังกาย หรือว่าการตี้มนั้นมีประโยชน์ในการรักษาโรคหรือสุขภาพจิต<sup>36</sup>

ประเทศสิงคโปร์ ก็มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดการโฆษณาเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ไว้ใน หลักปฏิบัติการโฆษณาประเทศสิงคโปร์ ค.ศ. 1976 (Singapore Code of Advertising Practice) โดยอนุญาตให้โฆษณาได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ (1) ไม่ควรนำเสนอภาพเด็กในโฆษณา อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่จำเป็นที่จะต้องมียุติด้วย เช่น สถานการณ์ครอบครัว ต้องทำให้เกิดความชัดเจนว่าเด็กไม่ได้ตี้มเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ (2) โฆษณาไม่ควรมุ่งเป้าไปที่คนหนุ่มสาว หรือส่งเสริมให้พวกเขาเริ่มตี้มเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ไม่ว่าทางใดก็ตาม และใครก็ตามที่ตี้มเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ควรแสดงให้เห็นว่าบุคคลดังกล่าวอายุมากกว่า 18 ปี อย่างชัดเจน (3) โฆษณาไม่ควรเน้นยากระตุ้น ยาระงับประสาท หรือผลกระทบของเครื่องตี้มใด ๆ (4) ไม่ควรแนะนำให้ตี้มเครื่องตี้มเพราะมีฤทธิ์ทำให้มีสมาธิเป็นหลัก (5) ไม่ควรนำเสนอว่าการตี้มเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความสำเร็จหรือการยอมรับทางสังคม (6) โฆษณาไม่ควรแสดงถึงกิจกรรม หรือสถานที่ที่ตี้มแอลกอฮอล์แล้วจะไม่ปลอดภัย อีกทั้งการบริโภคเครื่องตี้มแอลกอฮอล์ในขณะที่ใช้งานเครื่องจักร ขับรถ การทำกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ความสูง หรือกิจกรรมอื่นใดที่ต้องใช้สมาธิ (7) โฆษณาไม่ควรส่งเสริมการบริโภคที่มากเกินไป<sup>37</sup>

<sup>36</sup> National Health Promotion Act 1995 Article 8-2.

<sup>37</sup> Singapore Code of Advertising Practice, APPENDIX K.

ประเทศไทย ก็มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไวโน พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 เช่นกัน ซึ่งเป็นการควบคุมห้ามโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทุกประเภท<sup>38</sup>

จากมาตรการดังกล่าวจึงสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาได้ว่า พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ.2551 ที่ออกมาเพื่อใช้ควบคุมการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทุกประเภท แต่ในทางปฏิบัติพบว่า ผู้ประกอบการรายใหญ่สามารถโฆษณาสินค้าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้โดยอ้อม เช่น การโฆษณาแฝงผ่านสินค้าประเภทอื่นซึ่งเป็นตราสินค้าประเภทเดียวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่จำหน่ายอยู่ ทั้งผู้ผลิตรายใหญ่ยังมีความแข็งแกร่งของตราสินค้าที่มากกว่าอีกด้วย ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รายเล็กไม่สามารถทำได้ จึงเห็นว่าการจำกัดการโฆษณาเป็นการสร้างอุปสรรคและข้อจำกัด ให้กับประชาชนทั่วไปและเกษตรกรที่ทำให้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ทำการแปรรูปผลไม้สดของไทยไม่สามารถเติบโตได้ แสดงให้เห็นถึงความไม่เท่าเทียมกันในทางปฏิบัติระหว่างผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการรายใหญ่และรายเล็กที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ซึ่งมีความแตกต่างจากประเทศญี่ปุ่นที่ผู้ผลิตทุกรายสามารถโฆษณาได้อย่างเสรี หรือสาธารณรัฐเกาหลีและประเทศสิงคโปร์ผู้ผลิตทุกรายก็สามารถโฆษณาภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน

#### 4. มาตรการทางด้านภาษี

ประเทศญี่ปุ่น มีมาตรการทางด้านภาษีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไวโน กฎหมายภาษีสุรา ค.ศ. 1940 (Liquor Tax Law) โดยใช้การคิดอัตราภาษีตามปริมาณ<sup>39</sup>

สาธารณรัฐเกาหลี มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับภาษีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไวโน (1) รัฐบาลบัญญัติว่าด้วยใบอนุญาตสุรา ค.ศ. 2021 (Act on Liquor Licenses, etc.) (2) รัฐบาลบัญญัติภาษีสุรา ค.ศ. 1949 (Liquor Tax Act) โดยใช้การคิดอัตราภาษีตามปริมาณและมูลค่า<sup>40</sup>

ประเทศสิงคโปร์ มีมาตรการทางด้านภาษีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไวโน รัฐบาลบัญญัติศุลกากร ค.ศ. 1960 (Customs Act) โดยใช้การคิดอัตราภาษีตามปริมาณ<sup>41</sup>

ประเทศไทย จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า มีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับภาษีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไวโน กฎกระทรวงกำหนดชนิดของสุราและอัตราภาษีสุรา พ.ศ.2556 โดยใช้การคิดอัตราภาษีตามปริมาณและมูลค่า หากอัตราภาษีใดมีมูลค่าสูงกว่าให้นำอัตราภาษีนั้นมาปรับใช้<sup>42</sup>

จากมาตรการดังกล่าวจึงสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาได้ว่า กฎกระทรวงกำหนดชนิดของสุราและอัตราภาษีสุรา พ.ศ.2556 ที่ออกมาเพื่อใช้ควบคุมและกำกับดูแลการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า ในประเด็นการกำหนดอัตราภาษีนั้น พบว่า จะใช้อัตราภาษีสุรา 2 แบบ คือ (1) อัตราภาษีตามปริมาณ (ซึ่ง

<sup>38</sup> พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 ข้อ 32 ห้ามมิให้ผู้ใดโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือแสดงชื่อหรือเครื่องหมายของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อันเป็นการอวดอ้างสรรพคุณหรือชักจูงใจให้ผู้อื่นดื่มโดยตรงหรือโดยอ้อม.

<sup>39</sup> Liquor Tax Law 1940, Article 23.

<sup>40</sup> Liquor Tax Act 1949, Article 8.

<sup>41</sup> Customs Act 1960, Article 3.

<sup>42</sup> กฎกระทรวงกำหนดชนิดของสุราและอัตราภาษีสุรา พ.ศ.2556, ข้อ 2.

ภาษีตามปริมาณนั้นส่งผลดีกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีราคาวัตถุดิบสูง) และ (2) อัตราภาษีตามมูลค่าแต่ละประเภทของสุรา (ซึ่งภาษีตามมูลค่านั้นเหมาะสมกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีราคาวัตถุดิบต่ำ) โดยหากคำนวณแล้วอัตราใดจำนวนภาษีมูลค่าสูงกว่าให้ใช้อัตราที่น้อยในการจัดเก็บ ถือได้ว่าเป็นการเพิ่มต้นทุนทางภาษีให้กับผู้ผลิต และหากผู้ผลิตนำภาษีนั้นไปเพิ่มในราคาขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก็จะทำให้มีราคาสูงขึ้น ส่งผลกระทบให้ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการรายเล็กไม่สามารถสู้ราคาขายของผู้ประกอบการรายใหญ่ที่ผลิตในปริมาณมากที่ใช้ข้อได้เปรียบจากการผลิตจำนวนมากและใช้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า ซึ่งจะเห็นได้ว่าวิธีการที่กำหนดให้เสียภาษีสุราในอัตราเท่ากัน ไม่ว่าจะเป็สุราชุมชนหรือโรงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยใช้อัตราภาษี 2 แบบดังกล่าวเป็นการสร้างอุปสรรคและเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตให้กับประชาชนทั่วไปและเกษตรกรที่ต้องการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ทำจากการแปรรูปผลไม้สดของไทย

#### 5. มาตรการที่เกี่ยวกับการผลิตที่มีใช้เพื่อการค้า

ประเทศญี่ปุ่น มีมาตรการที่เกี่ยวกับการผลิตที่มีใช้เพื่อการค้าไวน์ (1) กฎหมายภาษีสุรา ค.ศ. 1940 (Liquor Tax Law) และ (2) พระราชบัญญัติมาตรการพิเศษเพื่อความมั่นคงของอุตสาหกรรมการผลิตสาเก ค.ศ. 1970 โดยอนุญาตให้ประชาชนสามารถหมักดองผลไม้ในเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยการแช่ผลไม้ต่าง ๆ เช่น ลูกบ๊วย ลูกพลัม ฯลฯ เป็นต้น ลงในโซจูได้โดยมีแอลกอฮอล์ไม่เกิน 20% โดยมีไว้เพื่อบริโภคเองและไม่ต้องการอนุญาต<sup>4344</sup>

สาธารณรัฐเกาหลี ไม่มีมาตรการโดยเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการผลิตที่มีใช้เพื่อการค้าไวน์เลย

ประเทศสิงคโปร์ มีมาตรการที่เกี่ยวกับการผลิตที่มีใช้เพื่อการค้าไวน์ รัฐบัญญัติศุลกากร ค.ศ. 1960 (Customs Act) โดยปริมาณเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ผลิตได้ต้องไม่เกินที่กำหนดโดยแบ่งเป็น เบียร์ 30 ลิตร ภายใน 1 เดือน ต่อครัวเรือน และ สุราหมักอื่น ๆ 30 ลิตร ภายใน 1 เดือน ต่อครัวเรือน เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดังกล่าวต้องผลิตเพื่อบริโภคเอง และห้ามจำหน่าย กระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นต้องไม่สร้างความรำคาญต่อสาธารณะ หรือทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม<sup>45</sup>

ประเทศไทย มีมาตรการที่เกี่ยวกับการผลิตที่มีใช้เพื่อการค้าไวน์ กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 เช่นกัน โดย (1) ต้องผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยใช้วัตถุดิบ และอุปกรณ์ตามที่แจ้งไว้เท่านั้น (2) ต้องผลิตให้ได้คุณภาพและมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด (3) ต้องผลิตไม่เกิน 200 ลิตรต่อปี และ(4) ต้องเสียภาษีตามปริมาณแอลกอฮอล์เช่นเดียวกับการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการค้า<sup>46</sup>

จากมาตรการดังกล่าวจึงสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาได้ว่า กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 ที่ออกมาเพื่อใช้ควบคุมและกำกับดูแลการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีใช้เพื่อการค้าของประเทศไทย ต้องมีการขออนุญาตโดยต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ซึ่งมีความแตกต่างกันกับประเทศญี่ปุ่นและสิงคโปร์ เนื่องจากทั้งสองประเทศนั้นไม่ต้องดำเนินการขออนุญาตและไม่ได้กำหนดมาตรฐานการผลิตเอาไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัย

<sup>43</sup> Liquor Tax Law 1940, Article 43.

<sup>44</sup> National Tax Agency, Home Brew, Retrieved March 2, 2024, from <https://www.nta.go.jp/taxes/sake/qa/06/32.htm>.

<sup>45</sup> Customs Act (Chapter 70, Section 13(1))

<sup>46</sup> กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565, มาตรา 8 และ 11.

เห็นว่า การที่ประชาชนผลิตเพื่อบริโภคเองในครัวเรือนย่อมสังเกตเห็นคุณภาพและความปลอดภัยของสุขภาพของตนเองเป็นสิ่งสำคัญ จึงไม่มีความจำเป็นในการกำหนดคุณภาพและมาตรฐานเอาไว้ โดยกำหนดไว้เพียงการกระบวนการผลิตต้องไม่สร้างความรำคาญต่อสาธารณะและไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมก็เพียงพอแล้ว และในส่วนของการผลิตที่กำหนดไว้ไม่เกิน 200 ลิตรต่อปี มีปริมาณที่น้อยเกินไปไม่เพียงพอต่อการบริโภค โดยหากเปรียบเทียบกับประเทศสิงคโปร์ที่ได้กำหนดไว้ 30 ลิตรต่อเดือน หรือ 360 ลิตรต่อปี ซึ่งมีปริมาณที่มากกว่า นอกจากนี้ในส่วนของภาษี การผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อบริโภคเองในประเทศไทยต้องเสียภาษีเช่นเดียวกันกับการผลิตเพื่อการค้าในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นหรือประเทศสิงคโปร์ไม่มีการเก็บภาษีดังกล่าวเลย จึงเห็นได้ว่าการสร้างอุปสรรคและข้อจำกัดให้กับประชาชนทั่วไปและเกษตรกรในการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อบริโภคเอง

### ข้อเสนอแนะ

จากปัญหาผลไม้สดล้นตลาดส่งผลให้ราคาตกต่ำที่เกษตรกรไทยต้องรับภาระจากภาวะการขาดทุน และหากประชาชนชาวไทยหรือเกษตรกรไทยนั้นประสงค์ที่จะนำเอาผลผลิตทางการเกษตรของตนที่ผลิตได้ และ/หรือซื้อมาจากเกษตรกรรายอื่นมาทำการแปรรูปผลไม้สดด้วยวิธีการหมักดองให้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาล้นตลาดจนทำให้ราคาผลไม้ตกต่ำกับต้องมาเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคนานาประการที่สำคัญทั้งทางด้านนโยบายและด้านกฎหมายในการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ทำการแปรรูปผลไม้สดซึ่งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรไทยและประชาชนชาวไทยเป็นอย่างยิ่ง ด้วยเหตุนี้จึงได้ทำการทำการศึกษาวิจัยและมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวกับการแปรรูปผลไม้สดเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี และประเทศสิงคโปร์ เพื่อมาปรับใช้กับประเทศไทยในการส่งเสริมการแปรรูปผลไม้สดเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จึงเห็นควรให้รัฐดำเนินการแก้ไขปัญหาดังนี้

1. รัฐควรออกนโยบายที่ส่งเสริมการแปรรูปผลไม้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่นและสาธารณรัฐเกาหลี ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ตามเป้าหมายที่ 8 เพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องครอบคลุมและยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 ที่ส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน และเป้าหมายที่ 13 เพื่อรับมือกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีที่ส่งผลต่อผลผลิตทางการเกษตรในแต่ละปีมีความไม่แน่นอน และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (2566 – 2580) ประเด็นที่ 3 การเกษตร ในหัวข้อย่อย 3.4 แผนย่อย เกษตรแปรรูป เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของชุมชนซึ่งเป็นเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ เพื่อให้ท้องถิ่นสร้างสินค้าที่ยั่งยืนมีความหลากหลายและกลายเป็นแหล่งวัฒนธรรมของประเทศ เป็นต้น

2. รัฐควรแก้ไขกฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 ที่ออกมาเพื่อใช้ควบคุมและกำกับดูแลการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในประเด็นการดำเนินการตามมาตรฐาน ได้มีการกำหนดมาตรฐานในการควบคุมและกำกับสำหรับโรงอุตสาหกรรมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไว้ 3 ประการ คือ (1) มาตรฐานเกี่ยวกับการจัดตั้ง

โรงงานผลิต (2) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม และ (3) มาตรฐานด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์<sup>47</sup> ซึ่งสูงกว่าหลักเกณฑ์เดิมตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2560 ที่กำหนดเฉพาะด้าน (1) ทุนจดทะเบียน และ (2) ปริมาณในการผลิตขั้นต่ำ ที่ได้ถูกยกเลิกไปบางส่วน โดยอุตสาหกรรมขนาดกลางนั้นได้จำกัดกำลังเครื่องจักรที่ผลิตได้ไม่เกิน 50 แรงม้า มีจำนวนคนไม่เกิน 50 คน ซึ่งเห็นว่าไม่ควรใช้มาตรฐานที่ใกล้เคียงกับอุตสาหกรรมสุราขนาดใหญ่ ควรแก้ไขให้ใช้มาตรฐานเดียวกับอุตสาหกรรมขนาดเล็กคือ (1) ต้องแยกออกจากที่อยู่อาศัยอย่างชัดเจน (2) ต้องผลิตสุราที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่อธิบดีกำหนด (3) ต้องใช้วัตถุดิบทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบหรือส่วนประกอบในการผลิต และ (4) ต้องตั้งอยู่ในทำเลและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีพื้นที่เพียงพอที่จะผลิตสุราโดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

3. รัฐควรแก้ไขเพิ่มเติม กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 เกี่ยวกับมาตรการในการจำกัดกำลังผลิตเนื่องจากได้กำหนดกำลังผลิตขั้นต่ำในส่วนของ สุรากลั่นชนิดพิเศษ วิสกี้ บรั่นดี และยีน ต้องมีกำลังผลิตขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 30,000 ต่อดัง และในส่วนของสุราขาวชุมชนหากต้องการขยายเป็นโรงงานขนาดใหญ่ก็มีกำลังผลิตขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 90,000 ลิตรต่อวัน เห็นควรยกเลิกกำลังผลิตขั้นต่ำต่อวันในส่วนนี้ เนื่องจากมีการกำหนดในเรื่องของ จำนวนคนและแรงม้าของเครื่องจักรอยู่แล้วว่าเป็นโรงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และใช้มาตรฐานใดในการผลิต ซึ่งการกำหนดกำลังผลิตดังกล่าวนี้ทำให้เกิดช่องว่างอยู่มากระหว่างผู้ประกอบการรายเล็กและผู้ประกอบการรายใหญ่

4. รัฐควรแก้ไขเพิ่มเติมตาม พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 เกี่ยวกับการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย โดยแก้ไขใน ข้อ 32 ที่ห้ามมิให้ผู้ใดโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือแสดงชื่อหรือเครื่องหมายของเครื่องดื่ม ซึ่งเป็นการปิดกั้นการเติบโตของธุรกิจเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของรายเล็ก เนื่องจากผู้ประกอบการรายใหญ่ สามารถโฆษณาสินค้าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้โดยอ้อม เช่น การโฆษณาแฝงผ่านสินค้าประเภทอื่น จัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ ควรแก้ไขเพื่่อนุญาตให้โฆษณาได้โดยมีเงื่อนไขว่า (1) ห้ามอวดอ้างสรรพคุณ (2) ห้ามส่งเสริมหรือชักจูงให้ดื่มไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม (3) ห้ามนำเสนอภาพเด็กในโฆษณาและห้ามนำเสนอโฆษณาที่มีการดื่มที่ไม่เหมาะสม

5. รัฐควรแก้ไขเพิ่มข้อ 2 ของกฎกระทรวงกำหนดชนิดของสุราและอัตราภาษีสุรา พ.ศ.2556 เกี่ยวกับวิธีคิดอัตราภาษีใหม่โดยควรเพิ่มเติมว่า “โรงอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยหากคำนวณแล้วอัตราใดจำนวนภาษีมูลค่าต่ำกว่าให้ใช้อัตราที่น้อยในการจัดเก็บ” จะเป็นการลดต้นทุนในการผลิตให้กับผู้ประกอบการรายเล็กซึ่งผู้ประกอบการรายใหญ่จะได้เปรียบในเรื่องของ Economies of Scale จึงจะสามารถแข่งขันในด้านของราคาได้

6. รัฐควรแก้ไขเพิ่มมาตรา 8 และ 11 ของกฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565 ในมาตรการที่เกี่ยวกับการผลิตที่มีใช้เพื่อการค้า โดยเห็นควรแก้ไขเป็น (1) ต้องผลิตไม่เกิน 360 ลิตรต่อปี (2) เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดังกล่าวต้องผลิตเพื่อบริโภคเอง และห้ามจำหน่าย (3) กระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นต้องไม่สร้างความ

<sup>47</sup> กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565, มาตรา 16 และ 17.



ราคาขายต่อสาธารณะ หรือทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม และ (4) ยกเลิกในส่วนของภาษีตามปริมาณแอลกอฮอล์ เช่นเดียวกับการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการค้า

จากข้อเสนอแนะนโยบายและมาตรการทางกฎหมายที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นวิธีการแก้ไขปัญหาราคาผลไม้สดภายในประเทศตกต่ำเนื่องจากภาวะล้นตลาดและเพื่อเพิ่มช่องทางผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้มากยิ่งขึ้นโดยการแปรรูปผลไม้สดเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ยั่งยืน ซึ่งจะส่งผลดีต่อด้านวัฒนธรรมและด้านธุรกิจของประเทศ โดยจะช่วยเผยแพร่วัฒนธรรมของประเทศไทยในด้านของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในฐานะซอฟต์แวร์ด้านอาหารด้วย

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการจัดงาน ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ. 2565

กฎกระทรวงกำหนดชนิดของสุราและอัตราภาษีสุรา พ.ศ.2556

กระทรวงพาณิชย์. สินค้าส่งออกสำคัญของไทยตามโครงสร้างสินค้าส่งออก. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์

2567. จาก <https://tradereport.moc.go.th/Report/Default.aspx?Report=MenucomRecode&lmExType=1&Lang=Th>

โกเมศ สัตยาวิฑูร และคณะ. (2558). การแปรรูปและยกระดับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์. กองวิจัยและพัฒนา  
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร

จิรัฐฎิกา ชินบุตร. (2565) บทบาทของกฎกระทรวงการผลิตสุรา พ.ศ.2565 กับการเกิดธุรกิจคราฟท์  
เบียร์ในประเทศไทย. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติเศรษฐศาสตร์การค้าระหว่างประเทศ.  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสาม พ.ศ. 2566 – 2570

พระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551

พระราชบัญญัติสรรพสามิต พ.ศ. 2560

มนัสนันท์ แจ่มศรีใส.(2563). รูปแบบการถ่ายโอนความรู้เพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิตในอุตสาหกรรมผลไม้แปรรูปตามนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม 4.0. ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิภาดา มุรินทร์นพมาศ.(2561). หลักการถนอมและแปรรูปอาหาร. (ศูนย์ส่งเสริมการทำผลงานวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา)



สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. ข่าวสารสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้ากระทรวงพาณิชย์.

สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <https://tppo.go.th/news/2312-0000000016>.

สำนักเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรไตรมาส 2 ปี 2566

สำนักเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. *เศรษฐกิจ การเกษตร* 69. 801 (สิงหาคม 2566)

THACC. ซอฟต์แวร์คืออะไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567. จาก <https://thacca.go.th>.

Act on Liquor Licenses,etc 2021

Alcohol Business Law 2000

Customs Act

Enforcement Decree of the Act on Liquor Licenses.

Lamidi and Kazeem Oyedele. Theories of Public Administration: An Anthology of Essays.

(2015). International Journal of Politics and Good Governance. p. 10.

Liquor Control (Supply and Consumption) Act 2015

Liquor Tax Law 1940

National Health Promotion Act 1995

National Tax Agency. (2024). Home Brew. Retrieved March 2, 2024. From

<https://www.nta.go.jp/taxes/sake/qa/06/32.htm>.

Singapore Code of Advertising Practice. APPENDIX K.

United Nations. Sustainable Development GOALS. Retrieved November 21, 2023. from

<https://sdgs.un.org/goals>.

วิเคราะห์มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้าราง  
เบาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม:  
ศึกษากรณีในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงราย<sup>48</sup>

Analyzing Legal Measures to Promote and Develop Light Rail Transit Systems for  
Enhancing Quality of Life and the Environment: A Case Study in  
Chiang Rai Province

ปานทิพย์ ภูฉ่ำ\*

Panthip Phucham\*

นักศึกษาระดับปริญญาโท สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง\*

Master Student, School of Laws, Mae Fah Luang University\*

ชูเกียรติ น้อยฉิม\*\*

Chukeat Noichim\*\*

อาจารย์ประจำ สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

Law Professor, School of Law, Mae Fah Luang University

### บทคัดย่อ

ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในเขตจังหวัดเชียงรายที่ให้บริการยังคงไม่มีความสะดวก ไม่มีความปลอดภัย ไม่มีความแน่นอนในการให้บริการตามตารางเวลาที่กำหนด และไม่เอื้ออำนวยแก่ประชาชนทั่วไป (ทั้งยังเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมด้วย) ซึ่งก่อให้เกิดความไม่สะดวกของการเดินทางไปสถานที่ต่าง ๆ และยังเป็นอุปสรรคในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งอุปสรรคต่อการยกระดับเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงรายให้สูงขึ้น ดังนั้น เห็นควรที่จะนำเอาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาที่มีความสะดวกและความปลอดภัยมาปรับใช้เพื่อเสริมศักยภาพให้กับระบบขนส่งสาธารณะเดิมในจังหวัดเชียงราย รวมทั้งช่วยลดภาวะโลกร้อนและลดปัญหามลพิษทางอากาศ สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในเขตจังหวัดเชียงรายอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เพื่อรองรับการพัฒนาอย่างยั่งยืนของจังหวัดเชียงรายในฐานะเมืองชายแดนศูนย์กลางเศรษฐกิจทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย โดยงานวิจัยฉบับนี้จะทำการศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี นโยบาย และมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาทั้งของประเทศไทย สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ประเทศฝรั่งเศส และประเทศไทย เพื่อนำมาวิเคราะห์ พัฒนา และปรับใช้ในการดำเนินกิจการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงรายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอนาคต

**คำสำคัญ:** ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ, รถไฟฟ้ารางเบา, จังหวัดเชียงราย, คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

<sup>48</sup> บทความวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท เรื่อง “การวิเคราะห์กฎหมายเพื่อพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะระบบรางเบาโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: ศึกษากรณีในเขตจังหวัดเชียงราย” หลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต สำนักวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่มีรองศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ น้อยฉิม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้รับทุนจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

## Abstract

The public transportation system in Chiang Rai province still lacks convenience, safety, and reliability in adhering to scheduled timetables, and it does not adequately serve the public. Moreover, it remains a source of environmental pollution, causing commuting inconvenience and hindering residents' quality of life. Additionally, it poses a barrier to the economic development of Chiang Rai province. Therefore, it is advisable to consider implementing a light rail public transportation system that is convenient and safe to enhance the existing public transportation system in the province. This initiative could also help mitigate global warming and reduce air pollution while effectively improving the quality of life for residents and the environment in Chiang Rai province. To support the sustainable development of Chiang Rai province as a key economic hub in northern Thailand, this research will study concepts, theories, and strategies related to light rail public transportation systems from countries such as Japan, The United States of America, The United Kingdom, France, and Thailand. These findings will be analyzed, developed, and adapted for the effective implementation of a light rail public transportation system in the areas of Chiang Rai province to achieve efficiency and effectiveness in the future

**Keywords:** Public transportation system, Light rail, Chiang Rai province, Quality of life and environment

## บทนำ

จังหวัดเชียงรายเป็นที่รู้จักกันในฐานะจังหวัดสุดเขตแดนทางภาคเหนือของประเทศไทย ถือเป็นเมืองเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์ความเป็นมาอย่างยาวนานกว่า 700 ปี และมีศิลปวัฒนธรรมที่มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวซึ่งทำให้จังหวัดเชียงรายเป็นจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยวจำนวนมากจากทุกมุมโลก ปัจจุบันเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566 องค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก ได้ประกาศให้จังหวัดเชียงรายเป็นเมืองสร้างสรรค์ด้านการออกแบบ ซึ่งเป็นพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเข้าเป็นเครือข่ายเมืองสร้างสรรค์ในระดับโลก ประจำปี พ.ศ. 2566 <sup>49</sup> รวมทั้งเป็นจังหวัดที่มีบทบาทสำคัญด้านเศรษฐกิจ การค้า และการลงทุนของประเทศ จึงทำให้เทศบาลนครเชียงรายได้รับการคัดเลือกเข้ารับมอบรางวัลเมืองความคิดริเริ่มและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ในวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2564 จากองค์การสหประชาชาติในโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยเพื่อมนุษยชาติ ณ เมืองบาร์เซโลนา ประเทศ

<sup>49</sup> MATICHON ONLINE, ยูเนสโกประกาศ เชียงราย-สุพรรณ เมืองสร้างสรรค์โลกปี 66 อพท. เล็งพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวยั่งยืน, (1 พฤศจิกายน 2566) , สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2566, [https://www.matichon.co.th/economy/news\\_4262484](https://www.matichon.co.th/economy/news_4262484)

สเปน<sup>50</sup>และเนื่องด้วยในการประชุมสมัชชาสหประชาชาติ สมัยสามัญ ครั้งที่ 70 เมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ประเทศไทยและประเทศสมาชิกสหประชาชาติรวม 193 ประเทศ ได้ร่วมลงนามรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยการกำหนด 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อใช้เป็นแนวทางให้แต่ละประเทศดำเนินการร่วมกัน<sup>51</sup> โดยมุ่งให้มีการดำเนินการพัฒนาเพื่อบรรลุเป้าหมายภายในระยะเวลา 15 ปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2573 เพื่อสร้างโลกและยกระดับคุณภาพชีวิตของทุกคนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น<sup>52</sup>

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า การที่จะพัฒนาประเทศได้นั้นต้องมีการพัฒนาเมืองเกิดขึ้นก่อน เพราะการพัฒนาเมืองจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศในที่สุด ซึ่งการพัฒนาเมืองนั้นควรเริ่มต้นจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองให้สามารถอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบริการสาธารณะให้กับประชาชนทุกคนได้อย่างเท่าเทียมกัน ลดความเหลื่อมล้ำ และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจ<sup>53</sup> ซึ่งพบว่าการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะได้ถูกกำหนดไว้ในเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในเป้าหมายที่ 9 ว่าด้วยการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุม ยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม<sup>54</sup> ในเป้าหมายย่อย 9.1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพ เชื่อถือได้ ยั่งยืน มีความต้านทาน และยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานของภูมิภาคและที่ข้ามเขตแดนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ และเป้าหมายย่อย 9.4 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและปรับปรุงอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดความยั่งยืนโดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร เทคโนโลยี กระบวนการทางอุตสาหกรรมที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้ถูกกำหนดไว้ใน **เป้าหมายที่ 11 ว่าด้วยการทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิต้านทาน และยั่งยืน** ในเป้าหมายย่อยที่ 11.2 จัดให้ทุกคนเข้าถึงระบบคมนาคมขนส่งที่ยั่งยืน เข้าถึงได้ ปลอดภัย ในราคาที่สามารถจ่ายได้ พัฒนาความปลอดภัยทางถนน ขยายการขนส่งสาธารณะและคำนึงถึงกลุ่มคนที่อยู่ในสถานการณ์ที่เปราะบาง ผู้หญิง เด็ก ผู้พิการ และผู้สูงอายุ<sup>55</sup>

สำหรับจังหวัดเชียงราย ประเทศไทยนั้น จากการศึกษาเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในฐานะที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานหลัก พบว่า ในปัจจุบันระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในจังหวัดเชียงรายไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีความหลากหลายเท่าที่ควรจะเป็น จึงทำให้การเข้าใช้บริการของประชาชนทั่วไปมีความไม่สะดวก ไม่ปลอดภัย ไม่มีตารางการให้บริการสาธารณะที่แน่นอน และก่อให้เกิด

<sup>50</sup> เทศบาลนครเชียงราย, เทศบาลนครเชียงราย ก้าวสู่เมืองอัจฉริยะด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน, (วันที่ 2 เมษายน 2564), สืบค้นเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2566, <https://chiangraicity.go.th/news/detail/2491/data.html>

<sup>51</sup> สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, เกี่ยวกับ SDGs, (มปป.), สืบค้นเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2566, <https://sdgs.nesdc.go.th>

<sup>52</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development, (n.d.), <https://sdgs.un.org/goals>

<sup>53</sup> ขอนแก่น กับ City Innovation สร้างเมืองที่ไม่ทอดทิ้งใคร, วารสารการบริหารปกครอง (Governance Journal) ปีที่9 ฉบับที่1 (มกราคม - มิถุนายน 2563)

<sup>54</sup> SDG MOVE TEAM (Moving Towards Sustainable Future, Goal 9 Industry, Innovation, and Infrastructure, (October 03, 2023), Retrieved January 10, 2024, From <https://www.sdgmovement.com/2016/10/06/goal-9-industry-innovation-and-infrastructure/>

<sup>55</sup> sustainable development Goals, Sustainable Development Goals kick off with start of new year, December 30, 2015, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/12/sustainable-development-goals-kick-off-with-start-of-new-year/>

มลพิษ อีกทั้ง ไม่เอื้ออำนวยต่อผู้สูงอายุและผู้พิการให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายทำให้ประชาชนในพื้นที่ต้องใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางเป็นหลัก ซึ่งทำให้เพิ่มปริมาณรถยนต์บนท้องถนนมากยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่บริเวณสถานที่ราชการ สถานศึกษา สถานพยาบาล และชุมชนเมือง ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้ทางเศรษฐกิจและโอกาสต่าง ๆ นอกจากนี้ ประชาชนนอกพื้นที่หรือชาวต่างชาติที่ประสงค์เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงรายก็มีความไม่สะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ด้วยเช่นกัน ดังนั้น จากสภาพปัญหาที่กล่าวมา เพื่อยกระดับและเพิ่มทางเลือกที่มากขึ้นให้กับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในจังหวัดเชียงรายให้มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและสังคมโดยรวม อันสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาจังหวัดเชียงรายให้เป็นเมืองอัจฉริยะด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน ผู้วิจัยเห็นว่าจังหวัดเชียงรายต้องทำการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะเพื่อความสะดวก ปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดมลพิษ โดยนำเอารถไฟฟ้ารางเบา (Light Rail Transit: LRT)<sup>56</sup> ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน บรรทุกผู้โดยสารได้ในปริมาณมาก ใช้ระบบไฟฟ้าที่ไม่ก่อมลภาวะทางอากาศ<sup>57</sup> ทั้งนี้ นอกจากจะช่วยแก้ไขปัญหาด้านความแออัดคับคั่งของการจราจรบนถนนได้แล้ว ยังเป็นการรองรับการเจริญเติบโตในอนาคตของจังหวัดเชียงรายในฐานะเมืองศูนย์กลางเศรษฐกิจทางภาคเหนือตอนบนและเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในจังหวัดเชียงรายให้ดีขึ้น รวมทั้ง ยังช่วยอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนนอกพื้นที่ที่เดินทางมาติดต่อทางธุรกิจในพื้นที่จังหวัดเชียงรายและนักท่องเที่ยวที่มามีเยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงราย พร้อมทั้งยังช่วยแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ทุกประเทศทั่วโลกได้พยายามหาวิธีลดการใช้พลังงานทั้งหลายที่จะทำให้เกิดภาวะโลกร้อน เช่น การคมนาคมที่ต้องใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์สันดาป รถยนต์ที่ใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการสร้างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide) ออกจากเครื่องยนต์ภายใน ดังนั้น การคมนาคมในยุคใหม่จึงหันมาใช้รถยนต์หรือรถรางระบบไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ โดยจะใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อนแทน ซึ่งจะสามารถลดก๊าซคาร์บอนไดร์ออกไซด์ที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งลงได้<sup>58</sup>

ทั้งนี้ ในปัจจุบันการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการรถไฟฟ้าของประเทศไทย จากการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีการจัดทำบริการสาธารณะด้านขนส่งมวลชนระบบรางหลายโครงการ โดยในการดำเนินการจัดทำบริการสาธารณะ ภาครัฐอาจเป็นผู้ดำเนินการจัดทำเองหรือมอบหมายให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการแทนภาครัฐก็ได้ โดยภาครัฐมีบทบาทหน้าที่ในการควบคุม กำกับ ดูแล และติดตามการดำเนินงานของภาคเอกชน สำหรับ โครงการรถไฟฟ้าในเขตจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศไทย ปัจจุบันมีทั้งหมด 5 โครงการหลักที่ให้เห็นเป็นรูปธรรม ประกอบด้วย 4 โครงการที่ดำเนินงานโดยรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ<sup>59</sup> ได้แก่

<sup>56</sup> วรสารการขนส่งและโลจิสติกส์ ฉบับที่ 13 เล่ม 1 มิถุนายน 2563 พ.ศ. 2564 หน้า 26 และ 27

<sup>57</sup> หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.), 'รถไฟฟ้ารางเบา' ระบบขนส่งที่จะขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย, (วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2563), สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2567, <https://pmuc.or.th/รถไฟฟ้ารางเบา/>

<sup>58</sup> บริษัทขนส่งจำกัด, รถไฟฟ้ารางเบา ระบบขนส่งที่จะขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย, (1 มีนาคม พ.ศ. 2565), สืบค้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566, <https://pmuc.or.th/?p=3745>

<sup>59</sup> รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.), ประวัติความเป็นมา การจัดตั้ง และอำนาจหน้าที่ของ รฟม., (มปป.), สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2567, <https://www.mrta.co.th/history/457>

- (1) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดภูเก็ต ช่วงท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ท – ห้าแยกฉลอง
- (2) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดเชียงใหม่ (สายสีแดง)
- (3) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดนครราชสีมา (สายสีเขียว) และ
- (4) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดพิษณุโลก (สายสีแดง)

และ มีอีกเพียง 1 โครงการเท่านั้นในปัจจุบันที่ดำเนินงานโดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานท้องถิ่น และภาคเอกชน ได้แก่

(5) โครงการรถไฟฟ้ารางเบาสายเหนือใต้ สำราญ-ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น ดำเนินการโดย บริษัท ขอนแก่น ทรานซิท ซิสเต็ม จำกัด” (KHON KAEN TRANSIT SYSTEM :KKS )

ดังนั้น เห็นควรที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อเร่งการส่งเสริม พัฒนา ควบคุม และกำกับดูแลมาตรฐาน การประกอบกิจการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมใน เขตของการปกครองท้องถิ่นให้เพิ่มมากขึ้น โดยจะทำการศึกษานโยบายและมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับ ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาของประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และประเทศ ฝรั่งเศส เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างสำคัญในการปรับใช้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลกับระบบขนส่งมวลชน สาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาในพื้นที่จังหวัดเชียงราย ประเทศไทยในอนาคต

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวความคิดและทฤษฎีที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชน สาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาที่จะนำมาปรับใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตจังหวัด เชียงราย
2. เพื่อศึกษานโยบายและมาตรการทางกฎหมายในการกำกับดูแลและควบคุมระบบขนส่งมวลชน สาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาของต่างประเทศ (ประกอบด้วย ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และสหราชอาณาจักร) และประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในปัจจุบันเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะทางบกในพื้นที่จังหวัดเชียงรายและ ปัญหาในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะบรางโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทย
4. เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางและมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่ง มวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาที่จะนำมาปรับใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตจังหวัด เชียงราย

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินงานวิจัย

วิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีวิจัยทางเอกสาร (Documentary Research) ประกอบด้วยเอกสารชั้นต้น ได้แก่ เอกสารทางกฎหมาย รายงานการประชุม

หนังสือราชการ และ เอกสารชั้นรอง ได้แก่ หนังสือ บทความ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### 1. แนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบา มาปรับใช้ในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงราย

จากแนวความคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)<sup>60</sup> นำไปสู่การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อให้แต่ละประเทศสร้างโลกและยกระดับคุณภาพชีวิตของทุกคนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การที่จะพัฒนาประเทศได้นั้นต้องมีการพัฒนาเมืองเกิดขึ้นก่อนเพราะการพัฒนาเมืองจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศในที่สุด ซึ่งการพัฒนาเมืองนั้นควรเริ่มต้นจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองให้สามารถอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบริการสาธารณะให้กับประชาชนทุกคนได้อย่างเท่าเทียมกัน ลดความเหลื่อมล้ำ และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจ ทั้งนี้ จากการศึกษาเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในจังหวัดเชียงรายในฐานะที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานหลักพบว่า ในปัจจุบันระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในจังหวัดเชียงรายไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีความหลากหลายเท่าที่ควรจะเป็น จึงทำให้การเข้าใช้บริการของประชาชนทั่วไปมีความไม่สะดวก ไม่ปลอดภัย ไม่มีตารางการให้บริการสาธารณะที่แน่นอน และก่อให้เกิดมลพิษ อีกทั้ง ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะไม่เอื้ออำนวยให้ผู้สูงอายุและผู้พิการเข้าถึงได้ง่าย ทำให้ประชาชนในพื้นที่ต้องใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางเป็นหลัก ซึ่งทำให้เพิ่มปริมาณรถยนต์บนท้องถนนมากยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่บริเวณสถานที่ราชการ สถานศึกษา สถานพยาบาล และชุมชนเมือง ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้ทางเศรษฐกิจและโอกาสต่าง ๆ นอกจากนี้ ประชาชนนอกพื้นที่หรือชาวต่างชาติที่ประสงค์เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงรายก็มีความไม่สะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ด้วยเช่นกัน

ทั้งนี้ จากการศึกษาแนวความคิดในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต พฤติกรรมการเดินทางของผู้คน รูปแบบในการทำธุรกิจ และความต้องการในการเดินทางอันเป็นผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์ การกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคมากขึ้นและบริบทการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่สามารถตอบสนองผู้ใช้บริการ มีความทันสมัยและรองรับการเจริญเติบโตในอนาคต ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ดังนั้น การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งจึงต้องคำนึงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (1) การขนส่งที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

<sup>60</sup> แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้มีการพัฒนาเกิดขึ้นอย่างสมดุลและมีความยั่งยืนทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก โดยคำนึงถึงมิติต่าง ๆ ของสังคม ที่ประกอบด้วยเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และจิตใจ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้มนุษย์สามารถมีชีวิตที่ดีและมีความสุขได้ ไม่ว่าจะเป็นในปัจจุบันหรือในอนาคต อย่างไรก็ตาม หลักการของการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ถูกสร้างขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมหลังจากการเผยแพร่รายงานเรื่อง “อนาคตของเรา” (Our Common Future) โดยคณะกรรมการบรันท์แลนด์ของสหประชาชาติในปี พ.ศ. 2530 ให้ประเทศต่าง ๆ มุ่งพัฒนาประเทศจนกระทั่งนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ทั้ง 17 เป้าหมาย ในปี พ.ศ. 2558 ขององค์การสหประชาชาติ; โปรดดู, โครงการพัฒนาระบบประเมินสภาพรวมสถานะเมืองยั่งยืน กรณีศึกษาเทศบาลนครเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบลในเขตปริมณฑลอย่างสหวิทยาการ, ระบบประเมินเมืองยั่งยืน, (มปป), สืบค้นเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2566, <https://www.sustainablecity.in.th>



สนับสนุนการคมนาคมขนส่งที่ไม่ใช้เครื่องยนต์สันดาป โดยเฉพาะการขนส่งทางรางและทางน้ำ ที่สำคัญยังช่วยลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอีกด้วย (2) การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งให้เชื่อมโยงฐานการผลิต แหล่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญในการเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบการขนส่งต่าง ๆ เพื่อที่จะลดต้นทุนโลจิสติกส์และส่งเสริมการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยให้การขนส่งทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งหลัก และให้การขนส่งทางถนนเป็นระบบสนับสนุน (3) ระบบคมนาคมขนส่งที่เข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียม โดยระบบคมนาคมขนส่งควรที่จะมีการยกระดับการขนส่งให้สามารถรองรับผู้ใช้งานได้ทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้พิการ และเด็ก เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงการบริการขนส่งได้อย่างสะดวกและมีค่าโดยสารที่เหมาะสมแก่นักเรียน นักศึกษา ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้มีรายได้น้อยหรือผู้ด้อยโอกาสทางสังคม<sup>61</sup> ดังนั้น เห็นว่า จังหวัดเชียงรายต้องทำการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะเพื่อความสะดวก ปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และเอื้ออำนวยต่อประชาชนกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ ผู้พิการ ผู้หญิง เด็ก โดยนำเอาระบบขนส่งแบบรางเบา (LRT) ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ในปริมาณมาก ใช้ระบบไฟฟ้าที่ไม่ก่อมลภาวะทางอากาศ มาปรับใช้ในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงราย

จากแนวความคิดว่าด้วยการจัดทำบริการสาธารณะระบบราง เห็นว่า การจัดทำบริการสาธารณะเป็นการกิจขั้นพื้นฐานของรัฐเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน ภาครัฐจึงต้องมีหน้าที่จัดทำ แต่เมื่อสังคมและความต้องการของประชาชนเพิ่มมากขึ้นประกอบกับความซับซ้อนของเทคโนโลยีและข้อจำกัดของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของงบประมาณ ความชำนาญเฉพาะทาง หรือความสามารถของบุคลากร ทำให้การบริการสาธารณะโดยภาครัฐไม่ตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของประชาชน ดังนั้น ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงเกิดเป็นความร่วมมือในการจัดทำบริการสาธารณะระบบรางที่เป็นการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน<sup>62</sup> ดังนั้น การจัดทำบริการสาธารณะระบบรางของประเทศไทย สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (1) การจัดทำบริการสาธารณะระบบรางโดยภาครัฐ สามารถเลือกรูปแบบในการจัดทำบริการสาธารณะได้ 3 รูปแบบ คือ การจัดทำบริการสาธารณะในรูปแบบราชการ การจัดทำบริการสาธารณะในรูปแบบรัฐวิสาหกิจ และกรณีการจัดทำบริการสาธารณะในรูปแบบองค์กรมหาชน<sup>63</sup> และ (2) การจัดทำบริการสาธารณะระบบรางโดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน โดยที่การจัดทำบริการสาธารณะด้านคมนาคมขนส่งทางรางนั้นจำเป็นต้องใช้เม็ดเงินในการลงทุนอย่างมากมายมหาศาลและการที่ภาครัฐจะเป็นผู้ลงทุนแต่เพียงฝ่ายเดียวอาจก่อให้เกิดปัญหาทางด้านการคลังได้ ดังนั้น ภาครัฐจึงเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ

<sup>61</sup> ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) หน้า 6 - 8

<sup>62</sup> สถาพร วิชัยรัมย์, ธัญญรัตน์ พุทธิพงษ์ชัยชาญ, ภัทธนันท์ เกิดในหล้า และ จุฑารัตน์ จิตกุล, จริยธรรมในการให้บริการสาธารณะของไทย, (13 พฤศจิกายน 2562), สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2566, <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/bruj/>

<sup>63</sup> อนิลลิตา จันท์เทพ และ Aniltita Jantep, ความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนในการจัดทำบริการสาธารณะ: กรณีศึกษาการพัฒนาขนส่งมวลชนรางเบาในเขตเมืองขอนแก่น. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2562

และเพื่อสนองตอบความต้องการของประชาชนส่วนใหญ่ โดยรูปแบบการลงทุนดังกล่าวนี้เรียกว่า “การร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน” (Public-Private Partnership: PPP)<sup>64</sup>

ทั้งนี้ ประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการจัดทำบริการสาธารณะระบบราง โดยกิจการรถไฟฟ้านี้สามารถแบ่งแยกตามองค์กรได้ดังนี้

(ก) กิจการรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล<sup>65</sup> ได้แก่

(1) รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ที่มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจภายใต้การกำกับของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม จัดทำกิจการรถไฟฟ้าในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 5 โครงการ ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน) โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม (สายสีม่วง) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู

(2) บริษัท รถขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทเอกชนผู้ได้รับสัมปทานจากกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ดำเนินการเดินรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีโครงการรถไฟฟ้า 3 โครงการ คือ โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส สายสุขุมวิท โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส สายสีลม และโครงการรถไฟฟ้า สายสีทอง และ

(3) การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย (รฟท.) เป็นรัฐวิสาหกิจในกระทรวงคมนาคม รับผิดชอบทั้งหมด 7 โครงการ แบ่งเป็นรถไฟฟ้าชานเมือง 3 โครงการ ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โครงการรถไฟฟ้าชานเมือง สายสีแดงอ่อน และ โครงการรถไฟฟ้าชานเมือง สายสีแดงเข้ม และอยู่ในระหว่างการศึกษาเส้นทางและเตรียมการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าความเร็วสูงอีก 4 โครงการ ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน ช่วงดอนเมือง-อุตะภา โครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงไทย-จีน (สายอีสาน) โครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงไทย-ญี่ปุ่น (สายเหนือ) และ โครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงสายใต้ ช่วงบางซื่อ-ปาดังเบซาร์ (ไทย)<sup>66</sup> และ

(ข) กิจการรถไฟฟ้าในเขตจังหวัดอื่น ๆ<sup>67</sup> จะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจภายใต้การกำกับของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม

สำหรับ โครงการรถไฟฟ้าในเขตจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศไทย ปัจจุบันมีทั้งหมด 5 โครงการหลักที่ให้เห็นเป็นรูปธรรม ประกอบด้วย 4 โครงการที่ดำเนินงานโดยรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ<sup>68</sup> ได้แก่

(1) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดภูเก็ต ช่วงท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต – ห้าแยกฉลอง

<sup>64</sup> ฐิติชญาณ์ คงชู, มาตรการทางกฎหมายในการจัดทำและควบคุมการขนส่งมวลชนด้วยรถไฟฟ้าในเมือง, นิติศาสตร์ดุสิตนิพนธ์คณะนิติศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2563

<sup>65</sup> มาตรา 7 (1) แห่งพระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2543

<sup>66</sup> ฐิติชญาณ์ คงชู, มาตรการทางกฎหมายในการจัดทำและควบคุมการขนส่งมวลชนด้วยรถไฟฟ้าในเมือง, นิติศาสตร์ดุสิตบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

<sup>67</sup> มาตรา 7 (1) แห่งพระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2543

<sup>68</sup> รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.), ประวัติความเป็นมา การจัดตั้ง และอำนาจหน้าที่ของ รฟม., (มปป.), สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2567, <https://www.mrta.co.th/th/history/457>

- (2) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดเชียงใหม่ (สายสีแดง)
- (3) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดนครราชสีมา (สายสีเขียว) และ
- (4) โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดพิษณุโลก (สายสีแดง)

และ มีอีก 1 โครงการที่ดำเนินงานโดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นและภาคเอกชน ได้แก่

(5) โครงการรถไฟฟ้ารางเบาสายเหนือใต้ สำราญ-ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น ดำเนินการโดยบริษัท ขอนแก่น ทรานซิท ซิสเต็ม จำกัด” (KHON KAEN TRANSIT SYSTEM :KKS )

สหรัฐอเมริกา พบว่า มีนโยบายในการจัดทำบริการสาธารณะรถไฟฟ้าระบบรางเบาในเมืองพอร์ตแลนด์ (Portland City) รัฐออริกอน (Oregon State) สหรัฐอเมริกาในโครงการรถไฟฟ้ารางเบาสายสีแดง (Airport MAX Beaverton Transit Center/Airport/City Center) เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2001 ระยะทาง 5.5 ไมล์ จำนวน 4 สถานี ซึ่งใช้เงินทุนทั้งสิ้น 125 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยแหล่งเงินทุนประกอบด้วย กองทุนทั่วไปของ TriMet 36 % , บริษัท Bechtel/Cascade Station Development LLC 23% , Port of Portland 23 % , และเทศบาลเมืองพอร์ตแลนด์ 18 %<sup>69</sup> และ

สหราชอาณาจักร พบว่า เขตพื้นที่ดอคแลนด์ (Dockland Area) ในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ได้มีการจัดทำรถไฟฟ้ารางเบาสายดอคแลนด์ (Dockland Light Railway: DLR) ขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการขนส่งมวลชนสาธารณะในลอนดอนภายใต้การดูแลของการคมนาคมกรุงลอนดอน (Transport for London :TFL) เป็นหน่วยงานรัฐบาลท้องถิ่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบเครือข่ายการขนส่งส่วนใหญ่เขตพื้นที่ของกรุงลอนดอนตามพระราชบัญญัติผู้มีอำนาจในมหานครลอนดอน พ.ศ. 2542<sup>70</sup> อย่างไรก็ดี การบริการและบำรุงรักษารถไฟฟ้ารางเบาสายดอคแลนด์ได้รับดำเนินการโดยบริษัทเอกชน KeolisAmey Docklands Limited ซึ่งเป็นบริษัทที่ได้รับสัมปทานมาจากการคมนาคมกรุงลอนดอน (TFL) โดยบริษัท KeolisAmey Docklands Limited มีการแบ่งส่วนของผู้ถือหุ้นระหว่างผู้ให้บริการขนส่ง Keolis และผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างพื้นฐาน Amey โดย Keolis เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 70 และ Amey เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 30<sup>71</sup>

นอกจากนี้ จากการศึกษาแนวความคิดการกระจายอำนาจในการบริการสาธารณะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น โดยทั่วไปภาครัฐมีหน้าที่ในการบริหารประเทศเพื่อให้ประชาชนอยู่ดีมีสุขในการดำรงชีวิต มีความมั่นคงทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม แต่การที่ภาครัฐจะดูแลและจัดทำบริการสาธารณะต่างๆ ให้กับประชาชนได้ทั่วทุกพื้นที่ ทุกชุมชนของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพนั้นย่อมเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก เนื่องด้วยอุปสรรคด้านเวลา จำนวนบุคลากรของรัฐ และจำนวนงบประมาณ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาเพื่อ

<sup>69</sup> อนิลทิตา จันท์เทพ, ความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนในการจัดทำบริการสาธารณะ: กรณีศึกษาการพัฒนาขนส่งมวลชนรางเบาในเขตเมืองขอนแก่น, วิทยานิพนธ์หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการปกครอง คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, (2562)

<sup>70</sup> Railway Technology, Dockland Light Railway Capacity Upgrade, ( November 22, 2017) , Retrieved May 16, 2024, <https://www.railway-technology.com/projects/docklands/>

<sup>71</sup> GOV.UK, DOCKLANDS LIGHT RAILWAY LIMITED, (n.d.), Retrieved April 23, 2024, <https://find-and-update.company-information.service.gov.uk/company/02052677/officers>

เป็นการลดภาระและแบ่งเบาหน้าที่ของภาครัฐ การกระจายอำนาจการปกครองจึงเป็นสิ่งสำคัญ<sup>72</sup> ซึ่งหลักการกระจายอำนาจการปกครองเป็นการกระจายอำนาจการปกครองให้แก่ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการปกครองตนเอง อันถือเป็นรากฐานสำคัญของการปกครองในระบอบประชาธิปไตย<sup>73</sup> ทั้งนี้ จึงมีการกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะตัวแทนของประชาชนเพราะเป็นองค์กรที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด อย่างไรก็ตาม หัวใจสำคัญของการปกครองท้องถิ่น คือ การที่ประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอิสระในการปกครองตนเอง การที่รัฐกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องถึงมือประชาชนหรือองค์กรของประชาชนในท้องถิ่นจริง ๆ โดยประชาชนมีอำนาจในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรภายในท้องถิ่น<sup>74</sup>

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการปกครองท้องถิ่น<sup>75</sup> พบว่าฐานะและบทบาทของการปกครองส่วนท้องถิ่นของแต่ละประเทศไม่เหมือนกัน จึงทำให้บางประเทศให้อิสระองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำบริการสาธารณะระบอบบางเบาได้อย่างเต็มที่และประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี เช่น

เทศบาลนครของจังหวัดโทยามะ (Toyama City) ประเทศญี่ปุ่นในโครงการยุทธศาสตร์การปฏิรูปผังเมืองและระบบการขนส่งของเมืองอย่างยั่งยืนเพื่อพัฒนาเทศบาลนครโทยามะให้เป็น “เมืองกะทัดรัด (compact city)” มีการพัฒนารถไฟรางเบาเข้ามาใช้ภายในเขตเทศบาลนครของจังหวัดโทยามะเพื่อสร้างความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งถูกบริหารจัดการโดย บริษัท Toyama Chihou Railway (Toyama Light Rail) เป็นบริษัทเอกชน โดยทางเทศบาลนครร่วมมือกับจังหวัดและภาคเอกชนของเมืองทำการก่อตั้งบริษัท ขึ้นมารับผิดชอบสัมปทานและการก่อสร้าง ตลอดจนการทำการระดมทุนการประชาสัมพันธ์ ซึ่งขึ้นกับนายกเทศมนตรีโดยตรง<sup>76</sup> ทำให้เห็นถึงความร่วมมือระหว่างเทศบาลนครจังหวัด และภาคเอกชนในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะเป็นประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจท้องถิ่นได้ดีมาก อีกทั้ง ยังมีความยืดหยุ่นในการจัดการและปฏิบัติงานที่เหมาะสม รวมทั้ง ตรงต่อความต้องการของประชาชน

เมืองพอร์ตแลนด์ (Portland City) รัฐออริกอน (Oregon State) สหรัฐอเมริกาในโครงการรถไฟฟ้ารางเบาสายสีส้ม (Portland-Milwaukie MAX) เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2015 ระยะทาง 7.5 ไมล์

<sup>72</sup> ประธาน คงฤทธิศึกษากร, การปกครองท้องถิ่น, พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2543, หน้า6.

<sup>73</sup> ลิขิต ธีรเวคิน, การกระจายอำนาจ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบท, รายงานเสนอต่อสมาคมนักวิจัยมหาวิทยาลัยไทยและมูลนิธิ Friend rich Ebert, (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์, 2535), หน้า 3.

<sup>74</sup> ภิรมย์พร ไชยยนต์, การกระจายอำนาจการปกครองท้องถิ่น: ศึกษากรณีการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ของประชาชนในจังหวัด, นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2557

<sup>75</sup> การปกครองท้องถิ่นนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตยเพราะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการเมืองการปกครองในระดับชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนาประชาธิปไตยระดับชุมชนและระดับประเทศ ในประวัติศาสตร์ของโลก จากการศึกษาพบว่า มีความเห็นที่เกี่ยวกับการปกครองท้องถิ่นแตกต่างกัน 3 สำนัก ดังนี้ สำนักที่ 1 เห็นว่า เป็นแนวความคิดของฝ่ายคัดค้านการปกครองตนเองของท้องถิ่น อำนาจควรอยู่ที่รัฐบาลกลางเพียงหน่วยงานเดียว สำนักที่ 2 เห็นว่า สามารถให้มีการปกครองท้องถิ่นได้แต่ต้องมีการควบคุมจากรัฐบาลกลางอย่างมาก และสำนักที่ 3 เห็นว่า การปกครองท้องถิ่นนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งและเกี่ยวพันกันกับระบอบประชาธิปไตย; โปรตดู: โกวิทย์ พวงงาม, การปกครองท้องถิ่นไทย หลักการและมิติใหม่ในอนาคต, บริษัท สำนักพิมพ์วิญญูชน จำกัด พิมพ์ครั้งที่8, 2555, หน้า 34 - 37

<sup>76</sup> ณัฐกร วิทิตานนท์, โทยามะ: เมืองกระชับที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ, (วันที่ 6 มีนาคม 2024), สืบค้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2567, <https://www.the101.world/toyama-city/>

จำนวน 10 สถานี ซึ่งใช้เงินลงทุนสำหรับโครงการนี้ทั้งสิ้น 963 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยแหล่งเงินทุนประกอบด้วย รัฐบาลกลาง 50 % และ รัฐบาลท้องถิ่น 50%<sup>77</sup>

เมืองสตราสบูร์ก (Strasbourg) ประเทศฝรั่งเศสในนโยบายเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งและการเดินทางของประชาชนชาวเมืองสตราสบูร์ก เกิดขึ้นมาจากความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ อีก 28 องค์กร (องค์กรความร่วมมือท้องถิ่น (Communauté Urbaine) หรือในไทยเรียกรวม ๆ ว่า "สหการ")<sup>78</sup> โดยสิ่งที่เมืองสตราสบูร์กและองค์กรความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (communauté urbaine) ร่วมกันจัดทำก็เพื่อพัฒนาคุณภาพของประชาชน อยู่บนพื้นฐานความคิดสำคัญที่ว่า หน้าที่ในการจัดทำบริการสาธารณะเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นการจัดบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในพื้นที่ตนด้วยการปฏิบัติตามหลักความเสมอภาค ความต่อเนื่อง และปรับปรุงพัฒนาคุณภาพของการบริการสาธารณะให้ดีขึ้นอยู่เสมอ นอกจากนี้ แม้ว่าการจัดทำนโยบายการขนส่งมวลชนสาธารณะจะมีการลงทุนที่สูงแต่มีการเก็บค่าบริการที่ต่ำเพราะเมืองสตราสบูร์กมองเห็นว่าการจัดทำบริการสาธารณะขนส่งมวลชนไม่มีวัตถุประสงค์ในการหากำไรแต่มีขึ้นเพื่อให้บริการประชาชน และเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน<sup>79</sup> เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยนั้น พบว่า ได้นำเอาแนวความคิดในเรื่องของการกระจายอำนาจในการให้บริการสาธารณะมาปรับใช้กับโครงการรถไฟฟ้ารางเบาขอนแก่น (สายเหนือ-ใต้ สำราญ-ท่าพระ) ด้วยเช่นกัน โดยผู้ดำเนินโครงการ คือ “บริษัท ขอนแก่น ทรานซิท ซิสเต็ม จำกัด” (KHON KAEN TRANSIT SYSTEM :KKTS) (ซึ่งเป็นการรวมตัวของกลุ่มบริษัทในจังหวัดขอนแก่นประมาณ 20 บริษัท และมีผู้ถือหุ้นหลักที่ประกอบด้วย 5 เทศบาล คือ เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลเมืองศิลา เทศบาลตำบลเมืองเก่า เทศบาลตำบลสำราญ และเทศบาลตำบลท่าพระ และมีอำนาจหน้าที่เป็นผู้กำหนดนโยบายและกำกับดูแลกิจการบริษัท KKTS ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งบริษัท ตามอนุวัติรัฐธรรมนูญว่าด้วยการระดมทุน<sup>80</sup>) โดยมีทุนจดทะเบียนเริ่มแรกจำนวน 5,000,000 บาท เพื่อดำเนินการโครงการดังกล่าว<sup>81</sup> และเมื่อโครงการดังกล่าวนี้ได้มีการจัดทำแผนแม่บทและศึกษาความเหมาะสมด้านต่าง ๆ หัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) จึงได้อนุมัติในหลักการและให้ความเห็นชอบในปีพ.ศ. 2561<sup>82</sup> ให้สามารถดำเนินการโครงการขอนแก่น Smart City (ระยะที่

<sup>77</sup> อนิลทิตา จันทรเทพ, ความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนในการจัดทำบริการสาธารณะ: กรณีศึกษาการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนรางเบาในเขตเมืองขอนแก่น, วิทยานิพนธ์หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการปกครอง คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, (2562)

<sup>78</sup> สหการ (syndicats) เป็นการรวมกลุ่มกันของเทศบาล (commune) ตั้งแต่สองแห่งขึ้นไปเพื่อดำเนินการจัดทำบริการสาธารณะในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายเกี่ยวกับเทศบาล ปีค.ศ. 1890 ได้กำหนดให้เทศบาลสามารถร่วมมือกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำบริการสาธารณะบางอย่าง

<sup>79</sup> วรรณภา ตีระสังขะ, นโยบายในการจัดการขนส่งมวลชนสาธารณะแห่งเมืองสตราสบูร์ก (Strasbourg) ประเทศฝรั่งเศส, (5 พฤษภาคม 2556), สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566, <http://www.public-law.net/publaw/view.aspx?id=1846>

<sup>80</sup> บริษัทขอนแก่น ทรานซิท ซิสเต็ม จำกัด, วิสัยทัศน์และพันธกิจ, (มปป.), สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2023, <https://www.kkts.co.th/home/our-vision>

<sup>81</sup> บริษัทขอนแก่น ทรานซิท ซิสเต็ม จำกัด, เกี่ยวกับบริษัท, (มปป.), สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2023, <https://www.kkts.co.th/home/our-vision>

<sup>82</sup> Prachachat.net, นาย อนุวัติ ขอนแก่นสร้างรถไฟฟ้าแห่งแรก ระยะทาง 26 กิโลเมตร เปิดบริการปลายปี 61, (17 มีนาคม 2561), สืบค้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2567, <https://www.baanfinder.com/th/article/1ys61>

1) ก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนระบบรางเบาสายเหนือ-ใต้ ต้นแบบในเมืองภูมิภาค จังหวัดขอนแก่น นอกจากนี้ยังมีการระดมทุนจากชาวจังหวัดขอนแก่นและผู้สนใจในลักษณะการระดมทุนสาธารณะ (Crowdfunding) จากนั้นเข้าจดทะเบียนเป็นกองทุนโครงสร้างพื้นฐานกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และมีการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า (Transit Oriented Development: TOD)<sup>83</sup> เพื่อการพัฒนาโครงสร้างเมืองขอนแก่นอย่างทันสมัยและยั่งยืนต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการดำเนินการโครงการดังกล่าวเกิดปัญหาในการดำเนินโครงการ ดังนี้

1. ปัญหาเงินทุนในการก่อสร้าง เพราะโครงการนี้ต้องใช้เงินประมาณ 23,000 ล้านบาท ซึ่งเป็นการระดมทุนเองโดยบริษัท KKTS โดยไม่มีงบประมาณรัฐสนับสนุนและต้องสร้างความเชื่อมั่นให้แก่กลุ่มผู้ลงทุนซึ่งมีกลุ่มลงทุนจากต่างชาติด้วยทำให้จากเดิมที่เคยคิดว่าจะเริ่มก่อสร้างไว้ตั้งแต่ปี 2562 จึงเลื่อนมาเรื่อย ๆ ยิ่งพอประจวบเหมาะับช่วงโควิด-19 ยิ่งทำให้โครงการชะงักลง

2. ปัญหาเรื่องที่ดินในการก่อสร้าง โดยทาง KKTS ต้องประสานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ดินเพื่อส่งมอบพื้นที่ให้ผู้ชนะประมูลการออกแบบและก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างต่อไป ต้องประสานงานหลายหน่วยงาน หลายกระทรวง และเต็มไปด้วยกระบวนการที่ยืดเยื้อ ซึ่งต้องอาศัยการอำนวยความสะดวกจากภาครัฐอยู่พอสมควร<sup>84</sup>

ทั้ง 2 ปัญหาในการดำเนินโครงการรถไฟฟ้ารางเบาขอนแก่นตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ถือเป็นปัญหาสำคัญที่เกี่ยวกับเรื่องการกระจายอำนาจ ทั้งในแง่ของงบประมาณและอำนาจในการบริหารจัดการตนเองของท้องถิ่น แม้โครงการนี้จะเป็นการพัฒนาท้องถิ่นด้วยตนเองและไม่พึ่งงบประมาณรัฐนั้น แต่ในทางปฏิบัติจริง ๆ การขับเคลื่อนประเด็นบางอย่างก็ยังคงต้องพึ่งพาสิ่งที่เป็นอำนาจรัฐหรือผู้มีอำนาจอย่างรัฐส่วนกลางอยู่ดี<sup>85</sup>

ทั้งนี้ จากการศึกษา สามารถสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงรายได้ดังนี้ รัฐบาลกลางควรที่จะส่งเสริมและสนับสนุนนำแนวความคิดว่าด้วยการจัดทำบริการสาธารณะระบบรางและแนวความคิดในเรื่องของการกระจายอำนาจในการให้บริการสาธารณะมาปรับใช้เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงรายสามารถจัดทำบริการสาธารณะระบบรางเบาในเขตเมืองได้ในฐานะผู้ประกอบการ โดยอาจจัดทำรถไฟฟ้าโดยความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเองหรือให้ภาคเอกชนเข้าร่วมลงทุนเพื่อจัดทำรถไฟฟ้า

## 2. มาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบาปรับใช้ในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงราย

<sup>83</sup> 77 ข่าวเด็ด, ส่องสืบหน้า LRT ขอนแก่น ดิดเรื่องทุน และเรื่องที่ดินพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า นายภาธีร์ยืนลุยต่อหวังเปลี่ยนเมืองด้วยระบบขนส่ง, (30 มกราคม 2023), สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2023, <https://www.77kaoded.com/news/aekkapongputta/2397956>

<sup>84</sup> City Cracker, โมเดลไม่ใช่สูตรสำเร็จ มองการพัฒนาเมืองและก้าวต่อไปของขอนแก่น ผ่านขอนแก่นโมเดล กัปรศ. ดร.วี ชาญเชษฐ และ ศุภกร ศิริสุนทร, (17 มีนาคม 2022), สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2023, [https://citycracker.co/city-design/khon-kaen-model/?fbclid=IwAR3RGGW01qlq4NZP9d\\_LI2dEwg\\_Zi7P8FLRRayPyeWjif6u0lhnxcrZ9ZuA](https://citycracker.co/city-design/khon-kaen-model/?fbclid=IwAR3RGGW01qlq4NZP9d_LI2dEwg_Zi7P8FLRRayPyeWjif6u0lhnxcrZ9ZuA)

<sup>85</sup> City Cracker, โมเดลไม่ใช่สูตรสำเร็จ มองการพัฒนาเมืองและก้าวต่อไปของขอนแก่น ผ่านขอนแก่นโมเดล กัปรศ. ดร.วี ชาญเชษฐ และ ศุภกร ศิริสุนทร, (17 มีนาคม 2022), สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2023, [https://citycracker.co/city-design/khon-kaen-model/?fbclid=IwAR3RGGW01qlq4NZP9d\\_LI2dEwg\\_Zi7P8FLRRayPyeWjif6u0lhnxcrZ9ZuA](https://citycracker.co/city-design/khon-kaen-model/?fbclid=IwAR3RGGW01qlq4NZP9d_LI2dEwg_Zi7P8FLRRayPyeWjif6u0lhnxcrZ9ZuA)



จากการศึกษา นโยบายการจัดทำบริการสาธารณะระบบรางเบาที่เป็นความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนของประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ประเทศฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร และประเทศไทย ทำให้เห็นว่า แนวคิดเรื่องการกระจายอำนาจในการจัดทำบริการสาธารณะให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถแก้ไขปัญหาขาดแคลนงบประมาณในการลงทุนการจัดทำระบบรางเบาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและลดการพึ่งพางบประมาณจากรัฐบาลได้ นอกจากนี้ ยังให้อิสระองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำบริการสาธารณะในพื้นที่ของตนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด แต่อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทย กรณีโครงการรถไฟฟ้ารางเบาขอนแก่น (สายเหนือ-ใต้ สำราญ-ท่าพระ) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ภายใต้โครงสร้างการจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดินแบบเดิมที่ยังไม่มีการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างแท้จริง ส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการจัดทำบริการสาธารณะระบบรางโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ทั้งรัฐบาลส่วนกลางและบางหน่วยงานในส่วนภูมิภาคต่างยังคงตั้งเงื่อนไข อีกทั้ง ในโครงการขนาดใหญ่การที่จะเข้ายุ่งเกี่ยวกับทรัพย์สินสาธารณะที่หน่วยงานราชการส่วนกลางเป็นผู้ดูแลย่อมเป็นไปได้ยาก ซึ่งต่างจากบางประเทศที่การพัฒนาเมืองเป็นเรื่องของท้องถิ่นที่ท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้โดยมีรัฐบาลกลางเป็นผู้ให้สนับสนุน เช่น

ประเทศญี่ปุ่น มีกฎหมายกลางเกี่ยวกับนโยบายพื้นฐานด้านการคมนาคม ในพระราชบัญญัติพื้นฐานว่าด้วยนโยบายการขนส่ง (Basic Act on Transportation Policy 2013) มาตรา 32 ได้บัญญัติถึงความรับผิดชอบของรัฐบาลท้องถิ่นที่จะต้องรับผิดชอบในการกำหนดและดำเนินการตามนโยบายด้านการขนส่งอย่างครอบคลุมและเป็นระบบตามสภาพธรรมชาติและเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคของตน โดยประสานงานกับนโยบายดังกล่าว ตลอดจนนโยบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากมุมมองของการวางผังเมือง ควบคู่ไปกับพระราชบัญญัติพื้นฐานเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยการจราจร (Basic Act on Traffic Safety Measures 1970) มาตรา 38 ได้บัญญัติถึงนโยบายการปกครองท้องถิ่น “รัฐบาลท้องถิ่นต้องใช้มาตรการที่เทียบเท่ากับนโยบายของรัฐบาลแห่งชาติตามที่กำหนดไว้ในมาตราก่อนหน้านี้ในขอบเขตที่ไม่ละเมิดกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ”

สำหรับประเทศอังกฤษมีกฎหมายมอบอำนาจให้หน่วยงานราชการท้องถิ่นมีหน้าที่รับผิดชอบระบบการคมนาคมในนครลอนดอนและปริมณฑลในประเทศอังกฤษตามกฎหมายสำนักเขตนครลอนดอนและปริมณฑล พ.ศ. 2542 (Greater London Authority Act 1999) ทำให้เห็นว่าหากรัฐบาลกลางออกนโยบายให้ท้องถิ่นทำ รัฐบาลกลางจะไม่แทรกแซงภารกิจของท้องถิ่น ซึ่งจะทำให้ท้องถิ่นสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีอิสระ

ขณะที่ประเทศไทยมีการตราพระราชบัญญัติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก พ.ศ. 2521 ขึ้นให้มีหน้าที่ในการเสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ในการจัดระบบจราจร รวมทั้งทำหน้าที่ประสานงานกับส่วนราชการการบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น และตราพระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2543 โดยมีวัตถุประสงค์ให้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นหน่วยงานของภาครัฐในรูปแบบรัฐวิสาหกิจ



ดำเนินกิจการรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งจังหวัดอื่นตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกาหรือระหว่างจังหวัดดังกล่าว ตามมาตรา 7 ทำให้เห็นว่า จากการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทหน้าที่โดยตรงในการจัดการเมืองกลายมาเป็นผู้สนับสนุนในหน่วยงานอื่น ๆ แทนที่จะเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำบริการสาธารณะให้กับประชาชน

นอกจากนี้ สหรัฐอเมริกา<sup>86</sup> ประเทศฝรั่งเศส<sup>87</sup> ได้มีการบัญญัติในเรื่องของการช่วยเหลือด้านการเงินให้แก่รัฐบาลของรัฐ ท้องถิ่น หรือผู้ประกอบการทางราง เช่น การให้กู้เงิน หรือทุนสนับสนุน เป็นต้น แต่ประเทศไทยยังไม่ปรากฏบทบัญญัติหรือนโยบายในเรื่องของการช่วยเหลือด้านการเงินในการประกอบกิจการทางรางให้กับท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการทางราง

ดังนั้น จากการศึกษาวิจัยสามารถสรุปได้ว่า มาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะรถไฟฟ้ารางเบามาปรับใช้ในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงรายนั้น รัฐควรส่งเสริมและสนับสนุนให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำบริการสาธารณะได้อย่างอิสระ แต่อย่างไรก็ตาม ต้องอยู่ในควบคุมดูแลของหน่วยงานรัฐบาลกลาง จึงเห็นควรให้รัฐตรากฎหมายระดับพระราชบัญญัติในการกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำบริการสาธารณะด้านการขนส่งมวลชนสาธารณะเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการบริหารจัดการระบบขนส่งสาธารณะในท้องถิ่นได้อย่างอิสระ รวมทั้งให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น โดยให้มีการกำหนดถึงอำนาจและความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำหนดและดำเนินการตามนโยบายด้านการขนส่งอย่างครอบคลุมและเป็นระบบตามสภาพธรรมชาติ เศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคของตน โดยประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนนโยบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากมุมมองของการวางแผนเมือง นอกจากนี้ รัฐบาลกลางควรให้การสนับสนุนและช่วยเหลือด้านการเงินแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำระบบขนส่งสาธารณะราง เช่น การให้กู้เงิน หรือทุนสนับสนุน เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ประเทศไทยควรที่จะกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาระดับชาติในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดทำบริการสาธารณะรถไฟฟ้าระบบรางเพื่อความมั่นคงทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของประชาชนมีความครอบคลุมและปลอดภัย โดยสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในเป้าหมายที่ 9 และเป้าหมายที่ 11

2. ประเทศไทยควรที่จะนำเอาแนวความคิดในเรื่องของการกระจายอำนาจเกี่ยวกับการให้บริการสาธารณะรถไฟฟ้าระบบรางมาปรับใช้ เพื่อให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดอื่น ๆ นอกกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดเชียงรายสามารถจัดทำบริการสาธารณะระบบราง

<sup>86</sup> United States Code

<sup>87</sup> Code des transportation

เขาในเขตเมืองได้ในฐานะผู้ประกอบการ โดยอาจจัดทำรถไฟฟ้าโดยความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเองหรือให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนเพื่อจัดทำรถไฟฟ้าได้

3. ประเทศไทยควรตรากฎหมายระดับพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำบริการสาธารณะด้านการขนส่งมวลชนสาธารณะระบบราง เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่เพิ่มขึ้นในการบริการจัดการระบบขนส่งสาธารณะระบบรางในท้องถิ่นได้อย่างอิสระ โดยให้มีการกำหนดถึงอำนาจและความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำหนดและดำเนินการตามนโยบายด้านการขนส่งอย่างครอบคลุมและเป็นระบบตามสภาพธรรมชาติ เศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่นตน โดยประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นนั้นได้เข้ามามีส่วนร่วมในพัฒนาท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดทำบริการสาธารณะด้านการขนส่งมวลชนสาธารณะระบบรางมากยิ่งขึ้น

4. รัฐบาลกลางของประเทศไทยควรที่จะสนับสนุนและช่วยเหลือด้านการเงินแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดหาระบบขนส่งสาธารณะราง เช่น การให้กู้ยืมเงิน หรือให้ทุนสนับสนุน ในการจัดทำบริการสาธารณะรถไฟฟ้าระบบราง เป็นต้น

#### หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

#### เอกสารอ้างอิง

โกวิท พวงงาม.(2554). การปกครองท้องถิ่นไทย หลักการและมิติใหม่ในอนาคต (กรุงเทพฯ: วิญญูชน) ขอนแก่น กับ City Innovation สร้างเมืองที่ไม่ทอดทิ้งใคร, วารสารการบริหารปกครอง (Governance Journal) ปีที่9 ฉบับที่1 (มกราคม - มิถุนายน 2563)

โครงการพัฒนาระบบประเมินภาพรวมสถานะเมืองยั่งยืน กรณีศึกษาเทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบลในเขตปริมณฑลอย่างสหวิทยาการ. ระบบประเมินเมืองยั่งยืน. สืบค้นเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2566 จาก <https://www.sustainablecity.in.th>

ฐิติชญาณ์ คงชู. (2563). มาตรการทางกฎหมายในการจัดทำและควบคุมการขนส่งมวลชนด้วยรถไฟฟ้าในเมือง. นิตยสารเศรษฐศาสตร์ฉบับพิเศษ คณะนิติศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ณัฐกร วิทิตานนท์. (2567). โทยามะ: เมืองกระชับที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2567 จาก <https://www.the101.world/toyama-city/>

ณัทกวี ศิริรัตน์, จักร ศิริรัตน์, พิมพรดา ธรรมมีภักดี, วิภาดา ผ่องจิต, โชติ บดีรัตน์ และ วิภาวนี เผือกบัวขาว. (2565). องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: การบริการสาธารณะ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ปีที่ 12 (ฉบับที่ 1) มกราคม – เมษายน พ.ศ. 2565

เทศบาลนครเชียงราย. (2564). เทศบาลนครเชียงราย ก้าวสู่เมืองอัจฉริยะด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2566 จาก <https://chiangraicity.go.th/news/detail/2491/data.html>

บริษัทขนส่งจำกัด.(2565). รถไฟฟ้ารางเบา ระบบขนส่งที่จะขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2565 จาก <https://pmuc.or.th/?p=3745>

บริษัทขอนแก่น ทรานซิท ซิสเต็ม จำกัด. เกี่ยวกับบริษัท. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://www.kkts.co.th/home/our-vision>

บริษัทขอนแก่น ทรานซิท ซิสเต็ม จำกัด. วิสัยทัศน์และพันธกิจ. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://www.kkts.co.th/home/our-vision>

ประธาน คงฤทธิศึกษากร.(2543). การปกครองท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ภิรมย์พร ไชยยนต์. (2557). การกระจายอำนาจการปกครองท้องถิ่น: ศึกษากรณีการปกครองตนเองตามเจตนารมณ์ของประชาชนในจังหวัด,นิติศาสตร์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.). ประวัติความเป็นมา การจัดตั้ง และอำนาจหน้าที่ของ รฟม. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2567 จาก <https://www.mrta.co.th/th/history/457>

ลิขิต ธีรเวคิน.(2535). การกระจายอำนาจ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบท. รายงานเสนอต่อสมาคมนักวิจัยมหาวิทยาลัยไทยและมูลนิธิ Friend rich Ebert. (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์).

วรรณภา ตีระสังขะ. (2556). นโยบายในการจัดการขนส่งมวลชนสาธารณะแห่งเมืองสตาร์บูค (Strasbourg) ประเทศฝรั่งเศส. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2566 จาก <http://www.public-law.net/publaw/view.aspx?id=1846>

วรสารการขนส่งและโลจิสติกส์ ฉบับที่ 13 เล่ม 1 มิถุนายน 2563 พ.ศ. 2564

สมชัย อักษรารักษ์. (2565). รถไฟฟ้ารางเบา LRT เมืองขอนแก่น ต้นแบบขนส่งสาธารณะฝีมือคนไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2566 จาก <https://www.thestorythailand.com/15/03/2022/58537/>

สถาพร วิชัยรัมย์, ธีญญรัตน์ พุทธิพงษ์ชัยชาญ, ภัทรนันท์ เกิดในหล้า และ จุฑารัตน์ จัตกุล, จริยธรรมในการให้บริการสาธารณะของไทย, (13 พฤศจิกายน 2562), สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2566, <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/bruj/>

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. เกี่ยวกับ SDGs. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2566, <https://sdgs.nesdc.go.th>

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.). (2563). 'รถไฟฟ้ารางเบา' ระบบขนส่งที่จะขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2567 จาก <https://pmuc.or.th/รถไฟฟ้ารางเบา/>

อนิลทิตา จันทร์เทพ. (2562). ความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนในการจัดทำบริการสาธารณะ: กรณีศึกษาการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนรางเบาในเขตเมืองขอนแก่น. วิทยานิพนธ์หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการปกครอง คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

77 ขาวเต็ด. (2566). ส่องคืบหน้า LRT ขอนแก่น ติดเรื่องทุน และเรื่องที่ดินพัฒนาพื้นที่รอบสถานีรถไฟฟ้า นายกชธีร์ยันลุยต่อหวังเปลี่ยนเมืองด้วยระบบขนส่ง. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2023 จาก <https://www.77kaoded.com/news/aekkapongputta/2397956>

City Cracker. (2565). โมเดลไม่ใช่สูตรสำเร็จ มองการพัฒนาเมืองและก้าวต่อไปของขอนแก่น ผ่านขอนแก่นโมเดล กัปรศ. ดร.รวี หาญเผชิญ และศุภกร ศิริสุนทร. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2023 จาก [https://citycracker.co/city-design/khon-kaen-model/?fbclid=IwAR3RGGW01qlq4NZP9d\\_LI2dEwg\\_Zi7P8FLRRayPyeWijf6u0lhnxcRZ9ZuA](https://citycracker.co/city-design/khon-kaen-model/?fbclid=IwAR3RGGW01qlq4NZP9d_LI2dEwg_Zi7P8FLRRayPyeWijf6u0lhnxcRZ9ZuA)

GOV.UK. DOCKLANDS LIGHT RAILWAY LIMITED. Retrieved April 23, 2024. From <https://find-and-update.company-information.service.gov.uk/company/02052677/officers>

MATICHON ONLINE. (2566) ยูเนสโกประกาศ เชียงราย-สุพรรณ เมืองสร้างสรรค์โลกปี 66 อพท. เล็งพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว..สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2566 จาก [https://www.matichon.co.th/economy/news\\_4262484](https://www.matichon.co.th/economy/news_4262484)

Prachachat.net. (2561) นายก อนุมัติ ขอนแก่นสร้างรถรางไฟฟ้าแห่งแรก ระยะทาง 26 กิโลเมตร เปิดบริการปลายปี 61. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2567 จาก <https://www.baanfinder.com/th/article/1ys61>

Railway Technology. (2017). Dockland Light Railway Capacity Upgrade. Retrieved May 16, 2024. From <https://www.railway-technology.com/projects/docklands/>

SDG MOVE TEAM (Moving Towards Sustainable Future. (2023). Goal 9 Industry, Innovation, and Infrastructure, Retrieved January 10, 2024. From <https://www.sdgmovement.com/2016/10/06/goal-9-industry-innovation-and-infrastructure/>

Sustainable Development Goals. (2015) Sustainable Development Goals kick off with the start of the new year. Retrieved January 10, 2024. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/12/sustainable-development-goals-kick-off-with-start-of-new-year/>

United Nations. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. From <https://sdgs.un.org/goals>

อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัย  
ทำงาน ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล  
THE INFLUENCE OF KNOWLEDGE AND ATTITUDES ON THE CONSUMPTION  
BEHAVIOR OF PROBIOTIC PRODUCTS AMONG WORKING AGE  
IN BANGKOK METROPOLITAN AREA

ชิตชญา พงษ์สว่าง

Chichaya Pongsawang

สาขาวิชาการแพทย์บูรณาการ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

Department of Integrative Medicine College of Integrative Medicine, Dhurakijpundit University

อีเมลล์ : Pichaya.pon@dpu.ac.th

พยงค์ วณิเกียรติ

.Payong Wanikiat

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

College of Integrative Medicine, Dhurakijpundit University

อีเมลล์ : payong.wan@mahidol.ac.th

มนฤดี กীরติพรานนท์

Monruadee Keeratipranon

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

College of Integrative Medicine, Dhurakijpundit University

อีเมลล์ : monruadee.kee@dpu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกและอิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ในกลุ่มของผู้ที่เคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 25 พฤษภาคม ถึง 5 มิถุนายน 2567 จำนวนทั้งสิ้น 356 คน โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ของการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

ผลการสำรวจ พบว่า ผู้บริโภคโพรไบโอติก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ที่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี เป็นพนักงานบริษัทเอกชน รายได้มากกว่า 35,000 บาท ไม่มีโรคประจำตัว และไม่มีภาวะท้องผูก นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับปานกลาง โดยมีถึง

ร้อยละ 98 ที่ทราบความหมายของคำว่า “โพรไบโอติก” ขณะที่ทัศนคติในภาพรวม ผู้บริโภคมีทัศนคติในเชิงบวกถึงร้อยละ 64 ส่วนพฤติกรรมของผู้บริโภคอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เมื่อทำการวิเคราะห์อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกด้วยการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ทัศนคติมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่ง โดยได้สมการดังนี้

$$\hat{Y} = 0.956Attitude, R^2 = 0.976, r = 0.988$$

ซึ่งจะเห็นได้ว่าทัศนคติมีผลต่อของพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกได้ร้อยละ 97.6 ขณะที่ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

**คำสำคัญ :** ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภค ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

### Abstract

This research was conducted with the objective of studying the knowledge, attitudes and behaviors associated with the consumption of probiotic products and the influence of knowledge, attitudes and behaviors on the consumption of probiotic products among those who had previously consumed probiotic products in the area of Bangkok and its vicinity aged 20-59 years. The research was carried out using a survey conducted between 25 May and 5 June 2024 that questioned 356 individuals. Analysis was carried out using amounts, percentages, averages and standard deviation statistics with multiple regression analysis also utilized.

Survey results revealed that the majority of probiotic consumers are female aged 20-29 with a bachelor's degree-level education working in a private enterprise earning over 35,000 THB per month with no chronic illness or constipation. The study also found that the majority of consumers have a medium knowledge of probiotics with 98% knowing the definition of the term “probiotic.” Overall attitudes towards probiotic products are positive with up to 64% indicating such a perception. Consumption of probiotic products is high. Analyzing the influence of knowledge and attitudes on probiotic product consumption behaviors using multiple regression, it is seen that these factors have a statistically significant influence that  $\hat{Y} = 0.956Attitude, R^2 = 0.976, r = 0.988$  indicating that attitude has a 97.6% effect on probiotic product consumption behavior, whereas knowledge does not have a statistically significant relationship with probiotic product consumption behavior.

**Keywords:** Knowledge, Attitudes, Consumer Behaviors, Probiotic Products

## บทนำ

ด้วยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของผู้คนในปัจจุบันที่นิยมรับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูง เช่น อาหารที่มีน้ำตาลสูง แป้งที่ผ่านการขัดสี อาหารที่ตัดแต่งสารพันธุกรรม ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมทั้ง พฤติกรรมสูบบุหรี่ นอนหลับไม่สนิท ไม่ออกกำลังกาย มีภาวะเครียด และกินยาปฏิชีวนะมากเกินไป เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะเจ็บป่วยของร่างกายทั้งที่เจ็บป่วยเล็กน้อยไปจนถึงโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อ เช่น โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน เป็นต้น ผู้บริโภคกำลังมีแนวโน้มในการดูแลสุขภาพให้แข็งแรงและรักษาสมดุลของระบบการทำงานของร่างกายมากขึ้น มีการศึกษาเกี่ยวกับการรักษาสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ว่าสามารถช่วยป้องกันและรักษาอาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ได้ โพรไบโอติก คือ กลุ่มแบคทีเรียหรือยีสต์ที่อาศัยอยู่ในระบบทางเดินอาหาร และระบบอื่น ๆ ของร่างกาย ที่เมื่อมีอยู่ในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยในการทำงานของระบบทางเดินอาหารและระบบอื่น ๆ ของร่างกาย โพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์ ทำให้เกิดสมดุลของจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารผลิตสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียก่อโรค รวมทั้งประโยชน์อื่น ๆ อาทิ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ก่อให้เกิดกลไกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในร่างกาย (Fuller, 1989) ซึ่ง สุภัจฉรา (2014) ได้ระบุว่า โพรไบโอติกเป็นอาหารที่ช่วยป้องกันโรคหรือช่วยทำให้การทำงานของร่างกายดีขึ้น

ทั้งนี้ มีงานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) และ İnce Palamutoğlu et al. (2023) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก นอกจากนี้ยังระบุว่างานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความรู้และทัศนคติ และทัศนคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการปฏิบัติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกอีกด้วย อีกทั้งยังมีงานวิจัยที่สำรวจเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภค เช่นงานวิจัยของ Chong & Teh (2020) ที่ทำการสำรวจวัยรุ่นมาเลเซีย 395 คน เกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อโพรไบโอติก และงานวิจัยของ Al-Muammar et al. (2013) ที่พบว่าพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกขึ้นอยู่กับเพศและทัศนคติ

ขณะที่งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับโพรไบโอติก ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยแนว R&D หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งงานวิจัยในเชิงสำรวจมีค่อนข้างน้อย ดังจะเห็นได้ว่า มีเพียงงานวิจัยของ กุลรัตน์ (2019) ที่ทำการสำรวจคนกรุงเทพฯ ที่มีปัญหาท้องผูกเกี่ยวกับความรู้ในเรื่องโพรไบโอติก เท่านั้น ด้วยประการเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในประเทศไทย โดยหวังว่าผลของการวิจัยในครั้งนี้ จะช่วยบ่งบอก ถึงระดับความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก ว่ามีความรู้เพียงพอในการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกหรือไม่ อีกทั้งผลการศึกษานี้ ยังเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในประเทศไทยได้อีกด้วย

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้และทัศนคติ ต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก



## ทบทวนวรรณกรรม

โพรไบโอติก (Probiotics) เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพและระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกได้มีการศึกษาหลากหลายด้านทั้งในเรื่องความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการทำความเข้าใจการบริโภคและการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก การศึกษาเหล่านี้มีความสำคัญเนื่องจากสามารถช่วยในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดและการให้ข้อมูลเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยต่อไปนี้

Al-Muammar et al. (2013) ได้ทำการศึกษาคำความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคโพรไบโอติก โดยการสำรวจนักเรียน 138 คน พบว่า ยิ่งมีการศึกษาสูงขึ้นจะมีระดับความรู้ในเรื่องโพรไบโอติกเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้บริโภคมีทัศนคติเชิงบวกกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก อีกทั้งความรู้ยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติ และจากผลการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ความรู้ ทัศนคติ อายุ เพศ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกได้อีกด้วย

สุภัจฉรา (2014) ทำการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติก พบว่า โพรไบโอติกเป็นอาหารที่สามารถช่วยในเรื่องการทำงานของระบบร่างกาย และมีประโยชน์ในการป้องกันโรคและสามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันได้

กุลรัตน์ (2019) ทำการสำรวจคนในเขตกรุงเทพฯ อายุระหว่าง 18-60 ปีที่มีอาการท้องผูก จำนวน 30 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกในระดับต่ำ คือ มีคะแนนระหว่าง 0-11 คะแนน ถึงร้อยละ 50 ขณะที่ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกมีความสัมพันธ์กับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ปริมาณน้ำที่ดื่มต่อวัน ความถี่ในการบริโภคอาหาร และลักษณะการบริโภคอาหาร ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการรับประทานอาหารเสริมโพรไบโอติกในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Chong & Teh (2020) ได้ทำการสำรวจวัยรุ่นมาเลเซีย จำนวน 395 คน และพบว่าแรงจูงใจและความเชื่อของผู้บริโภคในเรื่องสุขภาพถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

Rahmah et al. (2021) ได้ทำการสำรวจนักศึกษาแพทยศาสตร์ สาขามดุงครรภ์ เกสัชศาสตร์ และการพยาบาล จำนวน 87 คน เกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโพรไบโอติก พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความรู้กับทัศนคติและตัวแปรทัศนคติกับการปฏิบัติ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ มีทัศนคติเชิงบวกในระดับเพียงพอ และแนวปฏิบัติเชิงบวกต่อโพรไบโอติก

Ince Palamutoğlu et al. (2023) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกและพรีไบโอติก ซึ่งได้ทำการสำรวจวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 18-65 ปี จำนวน 447 คน พบว่า ร้อยละ 87 ของผู้บริโภครู้จักโพรไบโอติก และร้อยละ 62 รู้จักพรีไบโอติก ขณะที่เพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นในเรื่องโพรไบโอติก

และฟรีไปโอดิกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าเมื่อมีระดับการศึกษาเพิ่มขึ้นจะมีระดับความรู้เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย ทั้งนี้ ระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีความคิดเห็นในเรื่องฟรีไปโอดิกและฟรีไปโอดิกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษางานวิจัยหลายฉบับที่ได้ทำการสำรวจในกลุ่มผู้บริโภครและนักศึกษา พบว่าความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับฟรีไปโอดิกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงมักจะมีความรู้เกี่ยวกับฟรีไปโอดิกมากกว่า และทัศนคติเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์เหล่านี้ นอกจากนี้ พฤติกรรมการบริโภคฟรีไปโอดิกยังได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายประการ เช่น อายุ เพศ อาชีพ และรายได้ อย่างไรก็ตาม ความรู้เกี่ยวกับฟรีไปโอดิกอาจไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ตามที่บางการศึกษาได้พบ แต่แรงจูงใจและความเชื่อในเรื่องสุขภาพยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ฟรีไปโอดิก โดยรวมแล้ว การให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของฟรีไปโอดิกเป็นสิ่งที่จำเป็นในการส่งเสริมการบริโภคและสุขภาพที่ดีของประชาชน ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคฟรีไปโอดิกในประเทศไทยได้อีกด้วย

## รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Study) ในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชาชนที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีอายุตั้งแต่ 20 - 59 ปี ที่เคยบริโภคฟรีไปโอดิกเท่านั้น จำนวน 356 คน โดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ในการคำนวณ ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) จำแนกตามช่วงอายุ และเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

## ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชาชนที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีอายุตั้งแต่ 20 - 59 ปี จำนวนทั้งสิ้น 6,413,642 คน ซึ่งเป็นข้อมูลจำนวนประชากรจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยปี 2564

ตัวอย่าง คือ ประชาชนวัยทำงานที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีอายุตั้งแต่ 20-59 ปี ที่เคยบริโภคฟรีไปโอดิกเท่านั้น จำนวน 342 คน โดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ในการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned}
n &= \frac{N\chi^2p(1-p)}{e^2(N-1)+\chi^2p(1-p)} \\
&= \frac{6,413,642 \times 3.841 \times 0.3333 \times (1-0.3333)}{[0.049^2 \times (6,413,642-1)] + [3.841 \times 0.3333 \times (1-0.3333)]} \\
&= 355.4823 \cong 356
\end{aligned}$$

โดยที่

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี 2564 อายุ 20-59 ปี

= 6,413,642 คน

P = สัดส่วนของผู้ที่บริโภคไปโรติกในงานวิจัยของ กุลรัตน์ (2563) = 0.3333

$\chi^2$  = ค่าไคร้สแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% = 3.841

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในการประมาณค่า = 0.049

ดังนั้น ขนาดของตัวอย่างเท่ากับ 356 คน ซึ่งกระจายตามสัดส่วนอายุ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวม

ข้อมูล

**เกณฑ์การคัดเลือก** ได้แก่ 1) ประชาชนผู้มีอายุ 20-59 ปี ระดับการศึกษาอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า ม.6 หรือ ปวช. ที่พักอาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยทะเบียนบ้าน หรือพักอาศัยระยะยาว หรือชั่วคราวก็นับด้วย 2) ประชาชนที่เคยบริโภคผลิตภัณฑ์ไปโรติก โดยใช้คำถามคัดกรอง คือ “ท่านเคยบริโภคผลิตภัณฑ์ไปโรติกมาก่อนหรือไม่ เช่น ยาคูลท์ โยเกิร์ต คอมบูชา กิมจิ” 3) ตัวอย่างสามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทย 4) สมัครใจร่วมให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถาม โดยไม่ระบุตัวตน และจะมีกำหนดรหัสในการเข้าถึงข้อมูลโดยผู้วิจัยเท่านั้น

**เกณฑ์การคัดออก** ได้แก่ 1) ผู้ที่ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน

**เกณฑ์การถอนตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย** ได้แก่ 1) ผู้ที่ไม่ประสงค์จะตอบแบบสอบถามต่อไป 2) แจ้งความจำนงขอออกจากการวิจัย และ 3) การยุติการศึกษาโดยการตัดสินใจโดยนักวิจัย เมื่อผู้เข้าร่วมการวิจัยมีลักษณะไม่เข้ากับเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออกที่กำหนด อันจะทำให้เกิดความไม่เที่ยงตรงของผลการศึกษา

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) สร้างโดยการศึกษาข้อมูลจากในหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยชุดคำถามซึ่งครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และภาวะสุขภาพปัจจุบัน

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก ประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยข้อคำถามที่ตอบ "ใช่" และข้อคำถามที่ตอบ "ไม่ใช่"

ตอนที่ 3 ทักษะคิดเกี่ยวกับโพรไบโอติก จำนวน 17 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Likert แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยวัดทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกจากระดับความคิดเห็น ตั้งแต่ระดับ 5 มีความเห็นด้วยมากที่สุด และระดับ 1 มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก จำนวน 16 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Likert แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยวัดระดับพฤติกรรมหรือความถี่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากระดับความคิดเห็น ตั้งแต่ระดับ 5 มีระดับพฤติกรรมหรือความถี่มากที่สุด และระดับ 1 มีระดับพฤติกรรมหรือความถี่น้อยที่สุด

### ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย “อิทธิพลของความรู้และทัศนคติต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” มีดังนี้

1. สร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วยชุดคำถาม 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก ตอนที่ 3 ทักษะคิดเกี่ยวกับโพรไบโอติก และ ตอนที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

2. ทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) – IOC ของเนื้อหาและภาษาที่ใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เลือกเฉพาะคำถามที่มีความเที่ยงตรง โดยทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.8 ขึ้นไป

3. นำแบบสอบถามไปทดสอบเพื่อหาความน่าเชื่อถือ ซึ่งตามหลักของคอนบราค (Cronbach) ได้กำหนดความเชื่อมั่นไว้ที่ 0.8 ขึ้นไป โดยผลการทดสอบระดับความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา จากแบบสอบถาม 30 ชุด มีค่าอยู่ที่ 0.869

4. ดำเนินการยื่นขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ หมายเลขอนุมัติ COA047/66

5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคนวัยทำงาน อายุระหว่าง 20-59 ปี ที่อาศัยเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเท่านั้น โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถาม Google forms ตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม - 5 มิถุนายน พ.ศ. 2567

6. คัดกรองตัวอย่างเข้าร่วมการทดลองตามเกณฑ์การคัดเข้า-คัดออก

7. ผู้วิจัยนำผลทั้งหมดมาประมวลผล และเขียนรายงานต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS (IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp) ดังนี้

1. ใช้สถิติพรรณนา (Descriptive analysis) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายข้อมูลของปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

2. ใช้การวิเคราะห์เชิงอนุมานเพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้และทักษะเกี่ยวกับโพรไบโอติกต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งมีสมการดังนี้

$$\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2$$

โดยที่

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= \text{ระดับพฤติกรรมการบริโภคโพรไบโอติกเฉลี่ย} \\ X_1 &= \text{คะแนนความรู้} \\ X_2 &= \text{ระดับทักษะเฉลี่ย} \end{aligned}$$

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### ข้อมูลส่วนบุคคล

จากผลการสำรวจผู้บริโภคร่วมกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกของคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 356 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงถึงร้อยละ 67 มีอายุระหว่าง 20-29 ปี (ร้อยละ 35) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 61) ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 41) และมีรายได้มากกว่า 45,000 บาท (ร้อยละ 27) และ 15,000 – 25,000 บาท (ร้อยละ 25) ตามลำดับ ทั้งนี้ ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 85) และไม่มีปัญหาเรื่องท้องผูก (ร้อยละ 69) ตามรายละเอียดในตารางที่ 1

#### ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

ลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ	ลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล			ระดับการศึกษา		
ใช่	356	100.00	ต่ำกว่าปริญญาตรี	19	5.34
ไม่ใช่	0	0.00	ปริญญาตรี	220	61.80
การเคยบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมาก่อน			สูงกว่าปริญญาตรี		
เคย	356	100.00	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	117	32.87
ไม่เคย	0	0.00	ต่ำกว่า 15,000 บาท	72	20.22
เพศ			15,000-25,000 บาท		
ชาย	117	32.87	25,001-35,000 บาท	60	16.85
หญิง	239	67.13	35,001-45,000 บาท	40	11.24
อายุ			มากกว่า 45,000 บาท		
20-29 ปี	125	35.11	การมีโรคประจำตัวหรือไม่	95	26.69

ลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ	ลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
30-39 ปี	83	23.31	มี	55	15.45
40-49 ปี	70	19.66	ไม่มี	301	84.55
50-59 ปี	78	21.91	การมีภาวะท้องผูกหรือไม่		
อาชีพ			มี	110	30.90
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	40	11.24	ไม่มี	246	69.10
ข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	68	19.10	รวม	356	100.00
พนักงานบริษัทเอกชน	146	41.01			
ธุรกิจส่วนตัว	68	19.1			
รับจ้าง	34	9.55			

### ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

จากการสอบถามผู้บริโภคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในระดับปานกลาง (ร้อยละ 61) คือ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 12-15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีเพียงร้อยละ 8 เท่านั้นที่มีความรู้ในระดับสูง คือ ได้คะแนน 16-20 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rahmah et al. (2021) ที่ระบุว่าผู้บริโภคถึงร้อยละ 80 มีความรู้เพียงพอ และ İnce Palamutoglu et al. (2023) ที่ทำการสำรวจคนตุรกีที่อายุระหว่าง 18-65 พบว่า ร้อยละ 87 มีความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก ดังแสดงตารางที่ 2

นอกจากนี้ ข้อความที่ผู้บริโภคตอบถูกมากที่สุด คือ เรื่องความหมาย “โพรไบโอติก คือจุลินทรีย์ที่มีชีวิต เมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย” ถึงร้อยละ 97.75 รองลงมา คือ เรื่อง “โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ” (ร้อยละ 92.70) และ เรื่อง “ประโยชน์ของโพรไบโอติกนั้นแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของจุลินทรีย์” (ร้อยละ 90.73) สำหรับเรื่องที่ผู้บริโภคตอบผิดมากที่สุด คือ เรื่อง

“*Lactobacillus*, *Bifidobacterium* และ Fructooligosaccharide คือแบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก” ถึงร้อยละ 85.96

### ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามความรู้

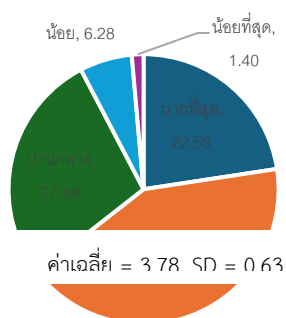
ความรู้เกี่ยวโพรไบโอติก	ถูก	ผิด
1.โพรไบโอติก คือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิต เมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสมจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย	97.75	2.25
2.โพรไบโอติก ส่งผลต่อร่างกายเช่นเดียวกับ 프리ไบโอติก และ ซินไบโอติก	30.90	69.10
3.โพรไบโอติกมีอยู่เฉพาะในรูปของผลิตภัณฑ์อาหารเท่านั้น	60.39	39.61
4.โพรไบโอติกในรูปแบบเม็ด ผง หรือแคปซูลเท่านั้นที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในร่างกาย	60.67	39.33
5.โพรไบโอติกไม่มีประสิทธิภาพ หากเกินอายุการเก็บรักษาที่กำหนด	86.80	13.20

ความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติก	ถูก	ผิด
6.การบริโภคโพรไบโอติกนั้นปลอดภัยเสมอ	60.67	39.33
7.โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับในปริมาณที่เพียงพอ	92.70	7.30
8.โพรไบโอติกจะมีประสิทธิภาพเมื่อรับประทานไม่น้อยกว่า 1 ล้าน CFU ต่อวัน	37.92	62.08
9.เครื่องดื่มนมเปรี้ยว โยเกิร์ต และชาหมัก มีโพรไบโอติกเช่นกัน และมีประสิทธิภาพในการลดการตั้งรกรากของเชื้อก่อโรคได้	80.62	19.38
10.โพรไบโอติกแต่ละสายพันธุ์จะออกฤทธิ์เสริมฤทธิ์กันเมื่อใช้ร่วมกัน	71.63	28.37
11.ควรบริโภคโพรไบโอติกในรูปแบบมีชีวิตเท่านั้น	68.54	31.46
12. <i>Saccharomyces boulardii</i> คือยีสต์ที่เป็นโพรไบโอติก	21.91	78.09
13. <i>Lactobacillus</i> , <i>Bifidobacterium</i> และ Fructooligosaccharide คือแบคทีเรียที่เป็นโพรไบโอติก	14.04	85.96
14.จุลินทรีย์ <i>Lactobacilli</i> ช่วยย่อยแลคโตส	87.64	12.36
15.โพรไบโอติกสามารถทำลายสมดุลของจุลินทรีย์พื้นถิ่นที่พบในระบบทางเดินอาหาร	34.27	65.73
16.โพรไบโอติกช่วยลดความเสี่ยงและระยะเวลาของอาการท้องร่วงที่เกี่ยวข้องกับยาปฏิชีวนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ	81.46	18.54
17.โพรไบโอติกสามารถเสริมสร้างการป้องกันเยื่อของระบบย่อยอาหาร	89.61	10.39
18.โพรไบโอติกสามารถเพิ่มการผลิตไซโตไคน์และแอนติบอดีด้านการอักเสบ	85.11	14.89
19.การบริโภคโพรไบโอติกต้องทำอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน	25.00	75.00
20.ประโยชน์ของโพรไบโอติกนั้นแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของจุลินทรีย์	90.73	9.27

### ทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

สำหรับทัศนคติของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในภาพรวม พบว่า มีทัศนคติอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.78, SD = 0.63) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในสัดส่วนการเห็นด้วยจะพบว่าผู้บริโภคมีทัศนคติในเชิงบวก ถึงร้อยละ 64.44 (เห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 22.59 และ เห็นด้วยมาก ร้อยละ 41.85 ดังแสดงในรูปที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับ Rahmah (2021) ที่ระบุว่าผู้บริโภคถึงร้อยละ 52.9 มีทัศนคติเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ขณะที่ เรื่องที่ผู้บริโภคมีทัศนคติดีมากที่สุด คือ เรื่องโพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ (ค่าเฉลี่ย = 4.07, SD = 0.76) ซึ่งอยู่ในระดับมาก ขณะที่เรื่องที่ผู้บริโภคมีทัศนคติน้อยที่สุด คือ เรื่องการทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา (ค่าเฉลี่ย = 3.40, SD = 0.76) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 3 และรูปที่ 1

รูปที่ 1 ร้อยละของทัศนคติของผู้บริโภคต่อโพรไบโอติก





**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก

ทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติก	ระดับความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1.การทานโพรไบโอติกทำให้ท่านรู้สึกดี	20.51	46.07	29.21	3.09	1.12	3.82	0.83	มาก
2.โพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ	28.65	52.25	16.85	1.69	0.56	4.07	0.76	มาก
3.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาสุขภาพ	30.34	47.47	18.54	3.37	0.28	4.04	0.81	มาก
4.โพรไบโอติกนอกจากช่วยในการป้องกัน ยังสามารถช่วยรักษาโรคได้	19.66	38.20	32.58	8.15	1.40	3.67	0.93	มาก
5.ควรทานโพรไบโอติกเป็นประจำสม่ำเสมอ	27.81	40.73	25.84	4.49	1.12	3.90	0.90	มาก
6.การทานโยเกิร์ตหรือนมเปรี้ยวมีส่วนในการควบคุมระบบย่อยอาหาร	24.44	51.40	21.07	2.81	0.28	3.97	0.77	มาก
7.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกยังมีจำนวนจุลินทรีย์มากยิ่งดี	21.91	41.57	30.90	4.49	1.12	3.79	0.87	มาก
8.การทานโพรไบโอติกอาจทำให้ท้องเสียได้	16.01	35.67	34.27	11.80	2.25	3.51	0.97	มาก
9.การทานโพรไบโอติกช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งได้	15.17	32.87	37.64	11.24	3.09	3.46	0.98	มาก
10.การทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพดวงตา	14.61	28.93	41.85	10.67	3.93	3.40	0.99	ปานกลาง
11.การทานโพรไบโอติกส่งผลดีต่อสุขภาพผิว	20.79	49.16	24.72	4.49	0.84	3.85	0.83	มาก
12.การทานโพรไบโอติกสามารถช่วยคุณลดน้ำหนักได้	18.26	38.76	31.46	8.99	2.53	3.61	0.97	มาก
13.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกรับประทานง่ายและมีรสชาติอร่อย	27.81	44.38	23.03	4.21	0.56	3.95	0.85	มาก
14.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมีหลายรูปแบบทั้งแบบรับประทานทานและแบบใช้ภายนอก	22.47	36.80	25.84	11.80	3.09	3.64	1.05	มาก
15.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกมีราคาค่อนข้างสูงเกินความจำเป็น	18.82	38.48	32.87	8.99	0.84	3.65	0.91	มาก
16.ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกสามารถหาซื้อได้ง่ายและสะดวก	28.09	46.35	22.75	2.53	0.28	3.99	0.80	มาก
17.ท่านต้องการเรียนรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโพรไบโอติก	28.65	42.42	24.44	3.93	0.56	3.95	0.86	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>22.59</b>	<b>41.85</b>	<b>27.88</b>	<b>6.28</b>	<b>1.40</b>	<b>3.78</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>

**พฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก**

ผู้บริโภคมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.62, SD = 0.81) โดยเรื่องที่ผู้บริโภคนิยมปฏิบัติมากที่สุด คือ การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากการมาตรฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต (ค่าเฉลี่ย = 4.02, SD = 0.94) รองลงมา คือ การซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากสถานที่ที่เชื่อถือได้เสมอ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายยา, คลินิก, โรงพยาบาล ฯลฯ (ค่าเฉลี่ย =

3.90, SD = 1.01) และ การบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกเพื่อช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน (ค่าเฉลี่ย = 3.87, SD = 1.02) ตามลำดับ ดังแสดงตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของผู้บริโภค จำแนกตามพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

พฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก	ระดับพฤติกรรม					ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ทานซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในเดือนที่ผ่านมา	17.70	24.16	38.48	10.11	9.55	3.30	1.16	ปานกลาง
2. ทานหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากหลายช่องทาง	15.17	30.06	35.67	11.24	7.87	3.33	1.11	ปานกลาง
3. ทานซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากสถานที่ที่เชื่อถือได้เสมอ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านขายยา, คลินิก, โรงพยาบาล ฯลฯ	31.46	39.33	21.07	4.49	3.65	3.90	1.01	มาก
4. ทานอ่านฉลากของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกก่อนตัดสินใจซื้อเสมอ	30.90	36.80	22.19	6.46	3.65	3.85	1.05	มาก
5. ทานพิจารณาสายพันธุ์และปริมาณของโพรไบโอติกก่อนตัดสินใจซื้อเสมอ	21.91	29.78	31.18	11.52	5.62	3.51	1.12	มาก
6. ทานเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากยี่ห้อที่มีการโฆษณาผ่านทีวี ผู้มีชื่อเสียง หรือในสื่อโซเชียลมีเดีย	18.54	33.43	34.55	8.43	5.06	3.52	1.05	มาก
7. ทานเลือกซื้อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกจากการมาตรฐานการผลิตและความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต	35.11	39.61	19.94	2.81	2.53	4.02	0.94	มาก
8. ทานเลือกซื้อเฉพาะผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่ตรงกับความต้องการในการป้องกันและรักษาโรคของท่าน	26.40	38.48	24.72	6.46	3.93	3.77	1.04	มาก
9. ทานบริโภคโพรไบโอติกเพื่อช่วยปรับสมดุลระบบภูมิคุ้มกัน	29.49	41.57	19.66	5.34	3.93	3.87	1.02	มาก
10. ทานบริโภคโพรไบโอติกเพื่อการต่อต้านอนุมูลอิสระ	26.97	39.89	21.35	7.87	3.93	3.78	1.05	มาก
11. ทานบริโภคโพรไบโอติกเพื่อลดน้ำหนัก	14.33	29.78	32.58	14.89	8.43	3.27	1.14	ปานกลาง
12. ทานบริโภคโพรไบโอติกเพื่อลด/ รักษาอาการท้องผูก	24.16	40.73	22.75	6.46	5.90	3.71	1.08	มาก
13. ทานบริโภคโพรไบโอติกเพื่อลด/ รักษาอาการท้องเสีย, ท้องร่วง	18.26	27.25	35.11	10.39	8.99	3.35	1.16	ปานกลาง
14. ทานบริโภคผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอาหาร	23.60	38.76	22.75	10.11	4.78	3.66	1.09	มาก

พฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก	ระดับพฤติกรรม					ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
15. ท่านบริโภคผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอาหารเสริม	18.82	34.83	25.84	12.08	8.43	3.44	1.17	มาก
16. ท่านแนะนำเพื่อน ครอบครัว และคนใกล้ชิดให้บริโภคโพรไบโอติก	22.75	37.64	25.28	9.27	5.06	3.64	1.09	มาก
เฉลี่ย	17.52	26.98	19.73	6.60	4.16	3.62	0.81	มาก

**การวิเคราะห์อิทธิพลของความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย**

ได้สมการพยากรณ์ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.956Attitude, R^2 = 0.976, r = 0.988$$

โดยที่

$\hat{Y}$  = ระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโพรไบโอติกเฉลี่ย

Attitude = ระดับทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกเฉลี่ย

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกขึ้นอยู่กับอิทธิพลของทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก ซึ่งจากค่า  $R^2 = 0.976$  หมายความว่า สมการพยากรณ์สามารถอธิบายความแปรปรวนของ Y หรือพฤติกรรมกรรมการบริโภคได้ 97.6% นอกจากนี้ จะเห็นได้ว่าทัศนคติมีค่า  $r = 0.988$  แสดงว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการบริโภคในระดับสูงมากและมีทิศทางเดียวกัน ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริโภคมีทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกสูง ก็จะมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน ขณะที่ความรู้ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภค ซึ่งหมายความว่า ระดับความรู้อาจไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภค ดังแสดงในตารางที่ 5

ทั้งนี้ ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัย Rahmah et al. (2021) ที่ระบุว่าทัศนคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ขัดแย้งในเรื่องความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติหรือพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก

**ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์การถดถอย**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	R <sup>2</sup>	r
	B	Std. Error	Beta				
Model1							
(Constant)	0.443	0.279		1.587	0.113	0.491	0.701

Knowledge	-0.015	0.015	-0.037	-0.963	0.336		
Attitude	0.891	0.049	0.697	18.327	0.000		
<b>Model2</b>							
(Constant)	0.243	0.186		1.305	0.193	0.489	0.700
Attitude	0.894	0.049	0.700	18.420	0.000		
<b>Model3</b>							
Attitude	0.956	0.008	0.988	119.722	0.000	0.976	0.988

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษา พบว่า ทักษะคิดมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคมีอำนาจการพยากรณ์มากกว่าร้อยละ 97 ดังนั้น จึงควรทำการรณรงค์เกี่ยวกับข้อดีการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกให้ผู้บริโภคทราบ และยังเป็นการส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านการสาธารณสุขของประเทศอีกด้วย นอกจากนี้ การให้ความรู้ที่ถูกต้อง จะช่วยส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใส่ใจสุขภาพ และเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคมีความรู้ มีทัศนคติที่ดี ก็จะทำให้เพิ่มการบริโภคที่มากขึ้น

2. จากผลการศึกษา พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้ในเรื่องของความแตกต่างระหว่างโพรไบโอติก พรีไบโอติก และซินไบโอติก รวมถึงสายพันธุ์ของโพรไบโอติก และเรื่องปริมาณและระยะเวลาการบริโภคในระดับต่ำ ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการให้ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับโพรไบโอติกที่จำเป็นต่อการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกให้ตรงกับความต้องการป้องกันและรักษาโรคของผู้บริโภค

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บแบบสอบถามด้านความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับโพรไบโอติกในคนวัยทำงานที่เป็นผู้บริโภคทั่วไปเท่านั้น พบว่า ทักษะคิดส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคในระดับสูง ดังนั้น เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลการวิจัยระหว่างผู้บริโภคทั่วไป กับบุคลากรทางการแพทย์หรือผู้ที่มีความรู้ทางด้านสุขภาพ จึงควรทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของทั้ง 2 กลุ่ม ว่าจะมีระดับความรู้และทัศนคติต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ควรเลือกใช้แพคเกจที่ไม่มีอันลิมิต เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลจากส่วนที่ต้องการเพิ่มเติมได้

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการการดำเนินงานไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

- กุลรัตน์ พฤษ์เมธากุล (2019). *การศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับโพรไบโอติกของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครที่มีปัญหาท้องผูก* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต].
- สุภัจฉรา นพจินดา (2014). โพรไบโอติกส์กับการส่งเสริมสุขภาพ. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 15(3) : 430-435.
- Al-Muammar, M. N., Ahmad, S. M. M., Mahboub, S. M. M., Fetohy, A. A., Elareefy, F., & Feroze, S. (2013). Behavior of consumers towards probiotic-containing products and its related factors. *International Journal of Biology, Pharmacy and Allied Sciences (IJBPAS)*, 2(2), 208-219.
- Chong, C. L., & Teh, P. H. (2020). Consumer buying behavior towards probiotics nutraceutical products in Malaysia. *Asian Journal of Research in Business and Management*, 2(2), 1-22.
- Fuller, R. (1989). Probiotics in man and animals. *The Journal of Applied Bacteriology*, 66(5), 365-378. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.1989.tb05105.x>. PMID: 2666378.
- İnce Palamutoğlu, M., Bilgi, E., Horzum, M., Kılıç, Z., Karaca Çelilk, K.E. (2023). Determination of consumers' knowledge levels and consumption status on probiotic and prebiotic products. *Food and Health*, 9(3), 193-200. <https://doi.org/10.3153/FH23018>
- Krejcie, R.V., & D.W. Morgan. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3) : 607–610.
- Rahmah, P. A., Khairani, A. F., Atik, N., Arisanti, N., & Fatimah, S. N. (2021). Correlation of knowledge, attitude, and practice toward probiotics for the digestive system among health science students. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 1135-1144.

# The Resilience of Community-Based Tourism Management during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Doi Mae Salong in Chiang Rai Province

Ploypim Mameun

Master's Degree Program student in International Development Program

School of Social Innovation, Mae Fah Luang University

Email: 6352301003@lamduan.mfu.ac.th

Thanikun Chantra

Lecturer, School of Social Innovation, Mae Fah Luang University

Email: thanikun.cha@mfu.ac.th

## Abstract

The COVID-19 pandemic has inflicted significant disruptions on global tourism, impacting businesses and communities worldwide, including Chiang Rai province in Thailand. This study focuses on the case of Doi Mae Salong, to analyze the situation and community-based tourism management during the COVID-19 epidemic. Observing the potential of tourist attractions and examining the resilience in community-based tourism management during the COVID-19 epidemic to propose problems, threats, and recommendations for the resilience of community-based tourism management for the new normal in Chiang Rai.

This research employs a qualitative approach, utilizing document analysis and interviews with stakeholders to assess the impact of COVID-19 on Doi Mae Salong and explore adaptation strategies employed by the community. Findings reveal a stark decline in tourist arrivals, resulting in income reductions and operational constraints for local enterprises, particularly in the hospitality and agricultural sectors. To mitigate these challenges, the community has diversified its agricultural activities and implemented strict health protocols, and the hotel industry has also explored alternative income streams, such as online sales of local products.

However, managerial challenges persist, including resource constraints and inadequate infrastructure for disease control operations. To address these issues and enhance community resilience, this study recommends adopting the Federal Energy Management Program's institutional change process model. This framework emphasizes a

continuous change approach, encompassing situational analysis, stakeholder engagement, strategic planning, implementation, and monitoring. By integrating proactive measures and fostering collaboration among stakeholders, Doi Mae Salong can fortify its resilience against future disruptions, ensuring the sustainability of its community-based tourism industry.

**Keywords:** COVID-19 pandemic, community-based tourism, resilience, Chiang Rai, Doi Mae Salong, institutional change

## Introduction

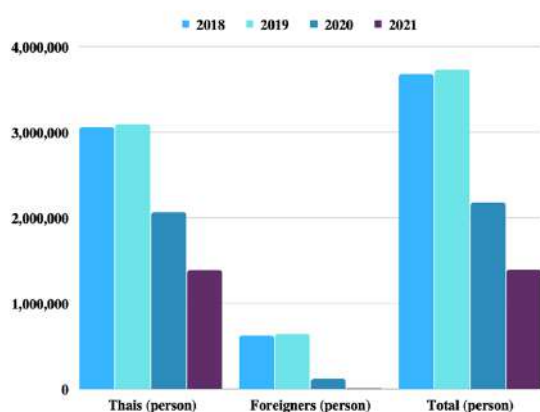
Tourism has been heavily impacted by the COVID-19 pandemic, with lockdowns preventing travel and affecting hotels and restaurants. These businesses also face challenges due to strict infection prevention measures. Tourism is essential for the economic growth of Chiang Rai province and serves as a key component of its local economy. Known for its cultural diversity, Chiang Rai has significant potential for tourism development (Ministry of Tourism and Sports, 2008), making it a popular destination for travelers. Despite this, the province's tourism sector experienced a marked decline between 2018 and 2021, as shown in Table 1.

**Table 1** Number of tourists and income from tourists in Chiang Rai in 2018-2021

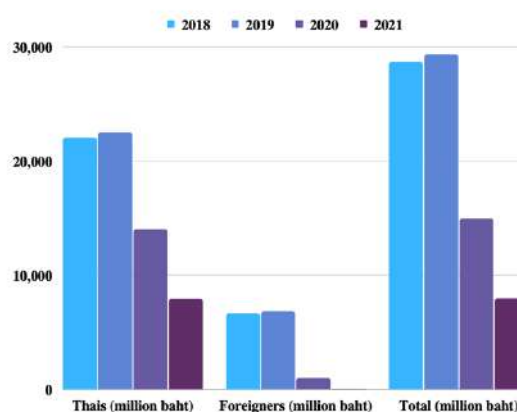
Tourists	Number of tourists in 2021 (person)	Number of tourists in 2020 (person)	Number of tourists in 2019 (person)	Number of tourists in 2018 (person)	Income from tourists in 2021 (million baht)	Income from tourists in 2020 (million baht)	Income from tourists in 2019 (million baht)	Income from tourists in 2018 (million baht)
Thai	1,382,407	2,059,088	3,091,201	3,057,968	7,898.12	13,968.15	22,474.22	21,995.16
Foreigners	7,011	114,595	637,947	618,529	50.05	981.40	6,817.49	6,622.55
<b>Total</b>	<b>1,389,418</b>	<b>2,173,683</b>	<b>3,729,148</b>	<b>3,676,497</b>	<b>7,948.17</b>	<b>14,949.55</b>	<b>29,291.71</b>	<b>28,617.71</b>



Number of tourists in 2018-2021 (person)



Income from tourists in 2018-2021 (million baht)



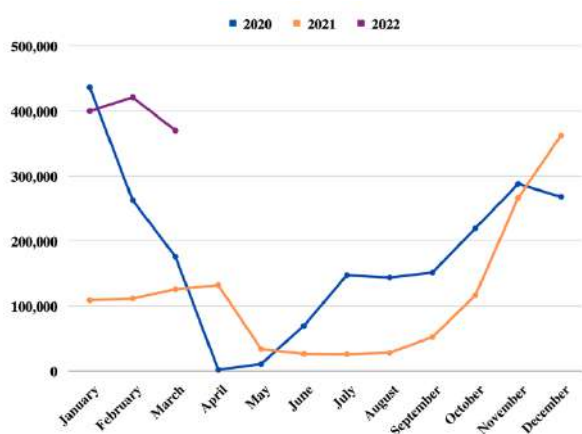
**Source:** Economics Tourism and Sports Division, Ministry of Tourism and Sports of Thailand

Table 1 illustrates the number of tourists in Chiang Rai in 2019 and 2020. The number of tourists in 2020 dropped by almost half of the number of tourists in 2019. In particular, the number of foreign tourists has fallen by nearly ninety percent. As a result, the revenue received from Thai and foreign tourists has decreased by almost fifty percent.

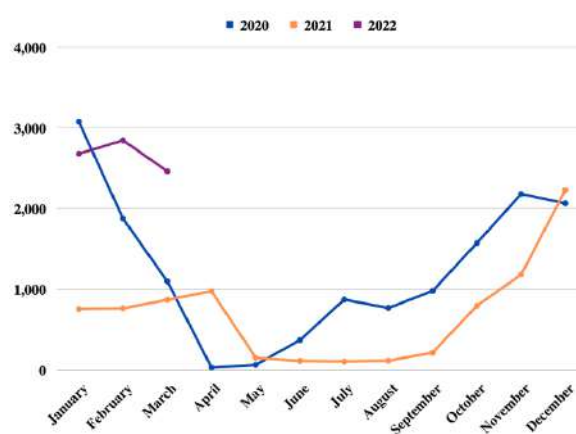
**Table 2** Number of tourists and income from tourists in Chiang Rai (January 2020–March 2022)

Month	Number of tourists in 2020 (person)	Number of tourists in 2021 (person)	Number of tourists in 2022 (person)	Income from tourists in 2020 (million baht)	Income from tourists in 2021 (million baht)	Income from tourists in 2022 (million baht)
January	436,005	108,859	399,487	3,077.95	754.52	2,678.10
February	262,505	111,446	420,865	1,873.00	762.07	2,844.44
March	175,695	125,841	369,703	1,097.22	868.04	2,461.91
April	2,113	132,092	-	28.46	973.66	-
May	10,929	33,777	-	63.68	148.47	-
June	69,652	26,342	-	367.56	112.04	-
July	147,357	25,803	-	870.57	105.06	-
August	143,607	28,142	-	766.35	114.15	-
September	151,398	52,280	-	977.72	213.82	-
October	219,254	116,319	-	1,571.66	794	-
November	287,466	266,159	-	2,178.53	1,180.08	-
December	267,702	362,358	-	2,062.98	2,226.83	-

Number of tourists in January 2020 – March 2022 (person)



Income from tourists in January 2020 – March 2022 (million baht)



Source: Economics Tourism and Sports Division, Ministry of Tourism and Sport of Thailand

Table 3 Number of tourists and income from tourists in Chiang Rai (January 2022–March 2022)

Month	Number of tourists (person)	Number of Thai tourists (person)	Number of foreign tourists (person)	Income from tourists (million baht)	Income from Thai tourists (million baht)	Income from foreign tourists (million baht)
January	399,487	396,239	3,248	2,678.10	2,650.11	27.99
February	420,865	417,125	3,740	2,844.44	2,8110.56	33.88
March	369,703	365,029	4,674	2,4611.91	2,415.90	46.01

Source: Economics Tourism and Sports Division, Ministry of Tourism and Sport of Thailand

From Table 2, it is clear that the number of tourists in Chiang Rai in the second quarter of 2020 has gradually decreased significantly, with April being the lowest due to the lockdown policy. Previously, scholars of various fields predicted that the tourism and service businesses would recover at the fastest time in the last quarter of 2020. However, due to the ongoing epidemic, tourism operators are burdened by cancellations, leading to the need for employees to take unpaid breaks and lay off their work. Some businesses eventually broke down as tourists worldwide slowed down and stopped their travels. Table 2 also shows the lowest number of tourists in the second and third quarters of 2021, especially in June since the order of closing someplace temporarily. Then, from the fourth quarter, the number of tourists slightly increased.

One notable destination, Doi Mae Salong, located in Mae Salong Nok sub-district of Mae Fa Luang district, is historically significant as the settlement of former soldiers from the 93rd Division of the Kuomintang under General Chiang Kai-shek in 1961 (Kambunrueang, 2019). This area is rich in natural beauty, cultural heritage, and agricultural resources, making it a frequent choice for visitors. The community of Doi Mae Salong primarily relies on tourism and agriculture for their livelihoods. However, the COVID-19 pandemic caused a sharp decline in tourism revenue, and although agriculture provided some financial support, it was insufficient to counterbalance the economic downturn.

Doi Mae Salong is well-suited for Community-Based Tourism (CBT) due to its natural landscapes, cuisine, and rich cultural and natural resources, which can underpin local economic development. Nevertheless, challenges such as inefficient and unsystematic management, lack of community cooperation, and fragmented management practices have impeded effective income distribution within the community (Chumpa, 2021). Additionally, the community's inability to adapt and build resilience in response to the COVID-19 pandemic further negatively impacted tourism activities.

From the foregoing, the researcher is interested in studying how the COVID-19 pandemic has affected community-based tourism in Doi Mae Salong. Also, how the tourism sector in Doi Mae Salong responded to the challenges of the COVID-19 pandemic. This research suggests that addressing these issues in community tourism to be more effective and potential for long-term benefits and resilience improvement should use Institutionalism as a framework to support more systematic management. This strategy would be beneficial for related agencies to understand various methods, whether it is building cooperation capacity, guidelines for collaborative work between government, civil society, and community systems, to promote efficient tourism innovation or promote efficient marketing and public relations of Doi Mae Salong tourism for competitiveness in tourism and sustainable tourism business development under various crises that may occur in the future.

### **Research Objectives**

1. To analyze the situation and community-based tourism management during the COVID-19 pandemic: a case study of Doi Mae Salong, Chiang Rai.

2. To observe the potential of tourist attractions and examine the resilience in community-based tourism management during the COVID-19 pandemic: a case study of Doi Mae Salong, Chiang Rai.

3. To propose problems, threats, and recommendations for the resilience of community-based tourism management for the new normal in Chiang Rai.

## **Literature Review**

### *Background of Doi Mae Salong*

Doi Mae Salong is located in Mae Salong Nok, Mae Fah Luang, Chiang Rai. It is a community where former Chinese soldiers of the 93<sup>rd</sup> Division under General Chiang Kai-shek's Kuomintang party migrated to live in 1961. It is full of atmosphere, lifestyles, and diverse cultures. It is an important tourist attraction where tourists can travel to the top spot of Chiang Rai Province. The distance from Chiang Rai city is 64 kilometers. Doi Mae Salong or Doi Santikhiri is an ecotourism site with a cold climate and beautiful views. It is the location of the Yunnan Chinese community. Tourists will experience various ethnic lifestyles and cultures. Mae Salong Nok sub-district has eight ethnic groups, thirteen main villages, and three satellite villages. Tourists can taste delicious tea, taste Chinese food, and watch cherry blossoms or wild Himalayan cherries blooming all over Doi Mae Salong. In addition, there are historical attractions such as The Mausoleum of General Duan Xi Wen, the leader of the Chinese Army of the 5<sup>th</sup> Battalion, 93<sup>rd</sup> Brigade, which is another popular place for tourists to visit, especially Thai Chinese tourists, who are more popular to pay their respects to General Duan's funeral. In addition, there is a memorial to the former Chinese soldiers of the National Corps (Kuomintang), Brigade 93, who helped the Thai government fight and suppress communism in Doi Luang, Doi Khao, and Doi Pha Mon, Chiang Rai province. Most people in the community are engaged in agriculture (growing tea, coffee, and winter vegetables and fruits) and animal husbandry and earn their income from accommodation, restaurants, selling agricultural products and handicrafts to tourists, as well as general contracting and employment in the service sector (Mae Salong Nok Subdistrict Administrative Organization, 2022).

## *Institutional Change*

Institutional change is one of the main emerging issues in institutional theory that strongly correlates with the field of tourism. Institutional change occurs through the creation or evolution of generic categories and agents and agreements on common needs (Ansari et al., 2013).

The Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) is working to create a clean energy economy. Accordingly, it created The Federal Energy Management Program (FEMP), which established an institutional change framework to work with stakeholders to enable federal agencies to achieve energy-related goals, identify appropriate solutions, facilitate public-private partnerships, and provide energy leadership to the nation by identifying and leveraging government best practices. FEMP's institutional change process is comprised of five steps under the Continuous Change Principle; they are:

### Step 1: Determine Goals

- decide what outcomes are required over what period

### Step 2: Assess Rules, Roles, and Tools

- analyze the context in which these goals will be achieved

Rules: Formal and informal rules that affect behavior

Role: People in the organization

Tools: Technologies, systems

### Step 3: Develop an Action Plan

- select the strategies that will be implemented over time to achieve goals, review and revise procedures in the long-term

### Step 4: Implement an Action Plan

- field operations must be carried out in a manner appropriate to the context of the organization and individual

### Step 5: Measure and Evaluate

- to ensure successful results in meeting goals, an evaluation is needed to identify outputs and outcomes, baseline measurements, and control groups. These processes lead to modifying the establishment of new goals

**Figure 1** Institutional Change Process



**Source:** Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE)

### Research Methodology

The qualitative research approach has been chosen as the guideline for conducting the research. This research employs document analysis and interviews as the primary methods. Document analysis serves as the main method for accessing data and knowledge sources that can answer the research questions and provide necessary information. This research will focus mainly on January 2020-March 2022. The COVID-19 pandemic in Thailand began to impact in January 2020 severely. Chiang Rai, which relies primarily on tourism revenue, is directly affected. Additionally, in-depth interviews are conducted with stakeholders in the area, including 7 local authorities, 3 community leaders, and 10 hotel operators. However, the research primarily focuses on hotels in the Mae Salong area, as the hotel industry is directly impacted by the spread of COVID-19. Furthermore, most hotels in Mae Salong also have restaurants and souvenir shops within their premises.

### Research Results

#### *Impact on Doi Mae Salong during COVID-19*

In-depth interviews with stakeholders in Doi Mae Salong's tourism sector elucidate a sluggish tourism landscape, particularly with the decline in foreign visitors, directly impacting local businesses. This downturn has compelled some enterprises, particularly smaller ones with limited financial resources, to either shut down or scale back operations to ensure survival, often compromising service quality. Prolonged closures have also led to the deterioration of attractions and businesses, with some struggling to meet payroll obligations.

To persevere, many operators have had to pivot their business models, such as transitioning to online agricultural product sales during shutdown periods. Data analysis from interviews and researcher observations have delineated the impact of COVID-19 on Doi Mae Salong as follows:

Doi Mae Salong has distinctive natural features uncommon at lower elevations, with extensive forested areas managed by the community alongside reserves, and abundant water sources meeting domestic and agricultural needs. The community predominantly relies on agriculture, with traditional farming practices emphasizing communal cooperation. Staple crops include rice, corn, and indigenous vegetables, with tea and coffee as the primary commercial crops. The pandemic has exacerbated existing agricultural challenges, while many community members turned to agriculture as an alternative source of income. The sudden increase in agricultural activity led to issues such as market saturation, fluctuating prices, and a lack of adequate infrastructure and support for new farmers, including unstable incomes, unemployment, insufficient production, and high costs, further straining the local economy. Doi Mae Salong is a renowned tourist destination, particularly during festivals promoting tourism and providing employment opportunities for locals. While initiatives like the "Tea Tasting, Beautiful Sakura, Tribal Culture, and Doi Mae Salong Coffee" festival bolster tourism, the decline in tourist arrivals has substantially impacted local businesses, leading to significant income reductions and operational challenges.

The analysis of monthly incomes before and after the COVID-19 outbreak highlights a significant decline, averaging around 30 percent per month, with some businesses experiencing reductions as high as 80 percent. This downturn has strained the financial stability of enterprises, leading to closures in severe cases. The decrease in tourist and customer numbers has been a major contributor to this income reduction, resulting in diminished revenue streams. Consequently, households have faced challenges managing financial obligations, leading to reduced savings and increased household debt. One hotel owner stated *"It affects my hotel because there are no tourists coming. Foreigners cannot stay and Thais rarely stay overnight. Income has come in less, but expenses are the same. Therefore, it is necessary to reduce the number of employees. I don't want to lay them off, but I also need to cut costs."* (Interviewee, hotel owner, 6 March 2024) Therefore, the hotel industry has been severely impacted since January 2020, primarily due to a decline in tourists from China. The situation was exacerbated following the spread of COVID-19 in



Thailand in March 2020, leading to a notable slowdown in business activities. Therefore, a substantial portion of hotels have temporarily ceased operations, depriving hotel staff of income opportunities.

Doi Mae Salong is also faced with managerial challenges encompassing personnel, budgeting, public relations, and resource allocation, all crucial for effective disease control operations. Shortcomings in these areas, such as inadequate staffing, budget constraints, and limited media resources, hinder disease prevention efforts and community compliance with preventive measures. Addressing these shortcomings requires concerted efforts in resource mobilization, strategic planning, and stakeholder collaboration to fortify disease control initiatives and safeguard public health comprehensively.

#### *The resilience during the COVID-19 pandemic in Doi Mae Salong*

From the COVID-19 situation, the community can face problems and adjust materials for sustainable community-based tourism management as follows.

1. The community's coping ability (*Cope*) was found to reduce the risk of losing income during COVID-19, the community has diversified its crop cultivation by combining cash crops such as cocoa, rubber, and various fruits within the community. The produce is sold through local markets, royal projects, middlemen, and transport networks for exports outside the community, although high transport costs and challenging terrain affect profitability. Mae Salong Nok Subdistrict Administrative Organization helps villagers and coordinates from above with the village headman and community development committee. The aim is to create income for villagers who lack employment and income by focusing on agricultural careers because most villagers already have land. By offering agricultural-related agencies to help in the community, such as the Royal Project and the Land Development Department. (Interviewee, local authority, 5 March 2024)

Because of travel restrictions, there's been a decline in tourists visiting the Doi Mae Salong community. This directly impacts hotel businesses, compelling them to seek alternative income streams. Based on a hotel owner said *"The hotel takes villagers' produce and processes it to produce products for sale. As you can see, all our products are coffee from Doi Mae Salong, mountain cherries, plums, and rice that the villagers grow themselves. We have our employees process the produce and sell it online as an alternative source of income."* (Interviewee, hotel owner, 5 March 2024), and observation, Many hotels already have restaurants and sell local produce and souvenirs. To cut costs and mitigate layoffs,

these products are now being sold online. Additionally, hotels with limited occupancy due to the pandemic are implementing daily cleaning and disinfection routines, including screening guests staying overnight.

2. Adaptation (*Adapt*) for the adjustment of people in the community to prevent the spread of COVID-19, Local authorities are keeping up with rapidly evolving health and safety regulations during the pandemic transition and are rigorously monitoring compliance within their communities. In addition, the guidelines of local, national, and international health authorities are continuously monitored. Strict health protocols are being enforced in accordance with local health guidelines including mandatory mask-wearing, hand hygiene stations, temperature checks, and social distancing measures, along with creating knowledge and understanding of regulations for people in the community. Additionally, existing emergency response plans have been created to adapt to the specific COVID-19 situation within the community to ensure readiness to implement quarantine measures, facilitate testing, and coordinate with Public Health agencies. The Subdistrict Administrative Organization has asked for budgetary support and the provision of adequate PPE for those operating in high-risk areas first, and get support from those with financial resources within the community to provide budgetary support as well (Interviewee, local authority, 5 March 2024)

According to an interview with one community leader, he said: *“Tourists who come to visit during COVID are well taken care of. We have screening points and provide hand-washing alcohol at many points. We will always remind people who have close contact with tourists to wear masks and regularly check for infection. There are police, soldiers, village security units, and civil defense volunteers who take care of safety and provide convenience for tourists.”* (Interviewee, community leader, 5 March 2024) In conclusion, the Doi Mae Salong community has adapted to take care of the safety of tourists as well as people in the community very well from the cooperation of villagers in the community who set up volunteer groups to take care of and lighten the burden of the officials.

3. Change after the COVID-19 pandemic in 2022 (*Transform*), there will be a change in the form of Distributing agricultural products by adding more online distribution channels. From the beginning, agricultural products were farmed and sold at the market. There is also a new type of agricultural processing product besides dried fruit being sold, namely homemade wine such as mulberry wine and coffee wine. The hotel industry targets more

local tourists through special offers and staycation packages, collaborating with domestic travel agencies, and promoting short-term getaways. They also Enhanced cleaning protocols, frequent disinfection of high-touch areas, provided hand sanitizers, and implemented social distancing measures, contactless check-in/check-out, and digital payment systems, offering flexible cancellation and rebooking options to reassure potential guests. Knowledge and understanding regarding safety, health, and hygiene are provided to people in the community in the same direction. In order to prepare for accommodating tourists who will travel in the community after the COVID-19 pandemic. In addition, the Doi Mae Salong community has the idea of changing the style of tourism that emphasizes learning about agriculture and culture. So that tourists can experience learning more about the ways of life of local people, such as picking tea, visiting product processing, and participating in various local traditions.

## 5. Discussion

Consistent with the concept of Resilient communities, therefore, means continually connecting resilience with positive ways of operating in communities affected by crises, including creating innovations for facing disturbances (Baho et al., 2017). Thus, community resilience could be said to be a form of management (Norris et al., 2008). In addition, resilience and more extraordinary critical conditions will result in dramatic changes in community adaptation responses. These include Absorptive coping capacity, Adaptive capacity, and the ability to change (Transformative capacity) (Béné et al., 2012). The National Economic and Social Development Council of Thailand (NESDC) (2020) has summarized the components of resilience as 1) *Cope* by dealing with various conditions or situations effectively and promptly. 2) *Adapt* and adjust things around to adapt to the changing situation, including building immunity and infrastructure to prevent the impact of the crisis. 3) *Transform* - the change in structure and fundamental factors such as laws, regulations, policies, etc., to be ready to grow and develop towards sustainability, for example, Tourism development focusing on sustainable tourism, the well-being of Society, Mitigating Climate Change, and participation of the community (Engaging Local Communities).

Ability to face the problems of tourism management under the COVID-19 pandemic of the Doi Mae Salong community found that they were able to deal with the COVID-19 pandemic effectively and promptly. People in the community abide by the rules and confine themselves to their area but continue to pursue their careers in the industrial, agricultural,

and hotel sectors. For the adaptation of people in the community to prevent the spread of COVID-19, screening points, registration points, and temperature measurement points have been installed. Measures have been issued to wear masks at all times. There has been a change in the format of product distribution by adding more online distribution channels. The hotel industry has changed guest accommodations and improved guest safety by deep cleaning and limiting occupancy to maintain social distancing. Mae Salong Nok Subdistrict Administrative Organization has come to provide knowledge and understanding of safety bring hygiene to people in the community in preparation for receiving tourists.

In conclusion, the impact of COVID-19 on Doi Mae Salong has been profound, affecting various aspects of the community, particularly the tourism and agricultural sectors. However, through adaptation strategies and community resilience, Doi Mae Salong has shown its ability to weather the challenges posed by the pandemic and work towards recovery and sustainability. Efforts to address economic, managerial, and safety challenges will be crucial in ensuring the long-term well-being and prosperity of the community.

### **Recommendation**

Based on the research findings, Doi Mae Salong community possesses the potential to develop into a thriving community-based tourism destination, given its abundant resources across different sectors. However, when confronted with unforeseen challenges like the emergence of COVID-19, various issues arise that hinder the smooth operation of activities within the village. These issues include a lack of financial resources to stimulate income circulation within the community, insufficient tools for health protection, and a shortage of skilled individuals with the knowledge and capability to manage operations effectively. In essence, the community still lacks adequate preparedness to address such unexpected situations.

This research suggests applying the Federal Energy Management Program's (FEMP) institutional change process model, particularly the Continuous Change Principle, presents a promising avenue for fortifying the resilience of community-based tourism in Doi Mae Salong amidst the challenges posed by the COVID-19 pandemic or even an unforeseen incident in the future. By elucidating the application of this model as:

1. Understanding the Current State: Initiate by conducting a thorough situational analysis of community-based tourism in Doi Mae Salong, encompassing a broad spectrum of

potential risks and vulnerabilities beyond the scope of the COVID-19 pandemic. This inclusive assessment should entail identifying various types of potential disruptions, ranging from natural disasters to economic downturns, and their potential impacts on the tourism sector.

2. Identifying the Vision and Goals: Engage stakeholders in envisioning a resilient future for community-based tourism in Doi Mae Salong, one that incorporates adaptive strategies capable of withstanding diverse unforeseen incidents. Emphasize the importance of fostering a tourism ecosystem resilient to a range of disruptions while concurrently upholding principles of sustainability and cultural preservation.

3. Developing a Strategic Plan: Formulate a dynamic strategic plan that outlines proactive measures to mitigate the impacts of unforeseen incidents on community-based tourism. This plan should encompass a repertoire of strategies aimed at enhancing the sector's resilience, including contingency planning, diversified revenue streams, crisis communication protocols, and the establishment of robust support networks.

4. Implementing the Plan: Execute the formulated strategic agenda in close collaboration with local stakeholders, fostering their active engagement and participation throughout the implementation process. This operational phase entails a myriad of activities, ranging from the launch of targeted promotional campaigns to attract visitors, to the augmentation of tourism infrastructure in alignment with prevailing health and safety imperatives, alongside the provision of requisite training and support mechanisms for local enterprises. Ensure active involvement and collaboration among stakeholders in implementing proactive measures, such as investing in infrastructure resilience, enhancing community preparedness and response capabilities, and fostering cross-sectoral partnerships.

5. Monitoring and Adaptation: Institute a continuous monitoring and evaluation framework to assess the efficacy of resilience-building measures in mitigating the impacts of unforeseen incidents on community-based tourism. Remain vigilant to emerging threats and changing circumstances and be prepared to recalibrate strategies dynamically to enhance adaptive capacity and resilience over time.

By integrating these adaptations into the Continuous Change Principal framework, Doi Mae Salong can proactively bolster its resilience against a spectrum of unforeseen incidents, thereby safeguarding the sustainability and vitality of its community-based tourism industry in the face of future challenges.

## หมายเหตุ

บทความใน “การประชุมวิชาการฯ นี้” เป็นความเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ คณะกรรมการจัดงาน  
ไม่มีส่วนในความคิดเห็นในข้อความเหล่านั้น

## References

- Baho, D. L., Allen, C. R., Garmestani, A., Fried-Petersen, H., Renes, S. E., Gunderson, L., & Angeler, D. G. (2017). A quantitative framework for assessing ecological resilience. *Ecology and Society*, 22(3).
- Béné, C., Wood, R. G., Newsham, A., & Davies, M. (2012). *Resilience: New utopia or new tyranny? Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes.*
- Chumpa, N., Wong-a-thitikul, P., Chainurak, P., & Sriprom, T. (2021). The potentiality for community economic development of Mae Salong Nok Sub-District, Mae Fah Luang District, Chiang Rai Province. *Parichart Journal*, 34(2), 49–65.
- Energy Efficiency & Renewable Energy (EERE). (2011). *Federal Energy Management Program (FEMP): Institutional change process.*  
<https://www.energy.gov/eere/femp/institutional-change-process>
- Khambunruang, C. (2019). “ดอยแม่สลอง” ฐานที่มั่นสุดท้ายของเงินกู้ชาติ กองพล 93. *Chiang Mai News*. <https://www.chiangmainews.co.th/page/archives/1029430/>
- Mae Salong Nok Subdistrict Administrative Organization. (2022). *แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566–2570).*
- Ministry of Tourism & Sport. (2008). *National Tourism Policy Act 2008.*
- National Economic and Social Development Council of Thailand (NESDC). (2020). *แผนแม่บทเฉพาะกิจภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ อันเป็นผลมาจากสถานการณ์โควิด-19 พ.ศ. 2564–2565.*
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, k. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41.



# DPU NATIONAL CONFERENCE 2024

