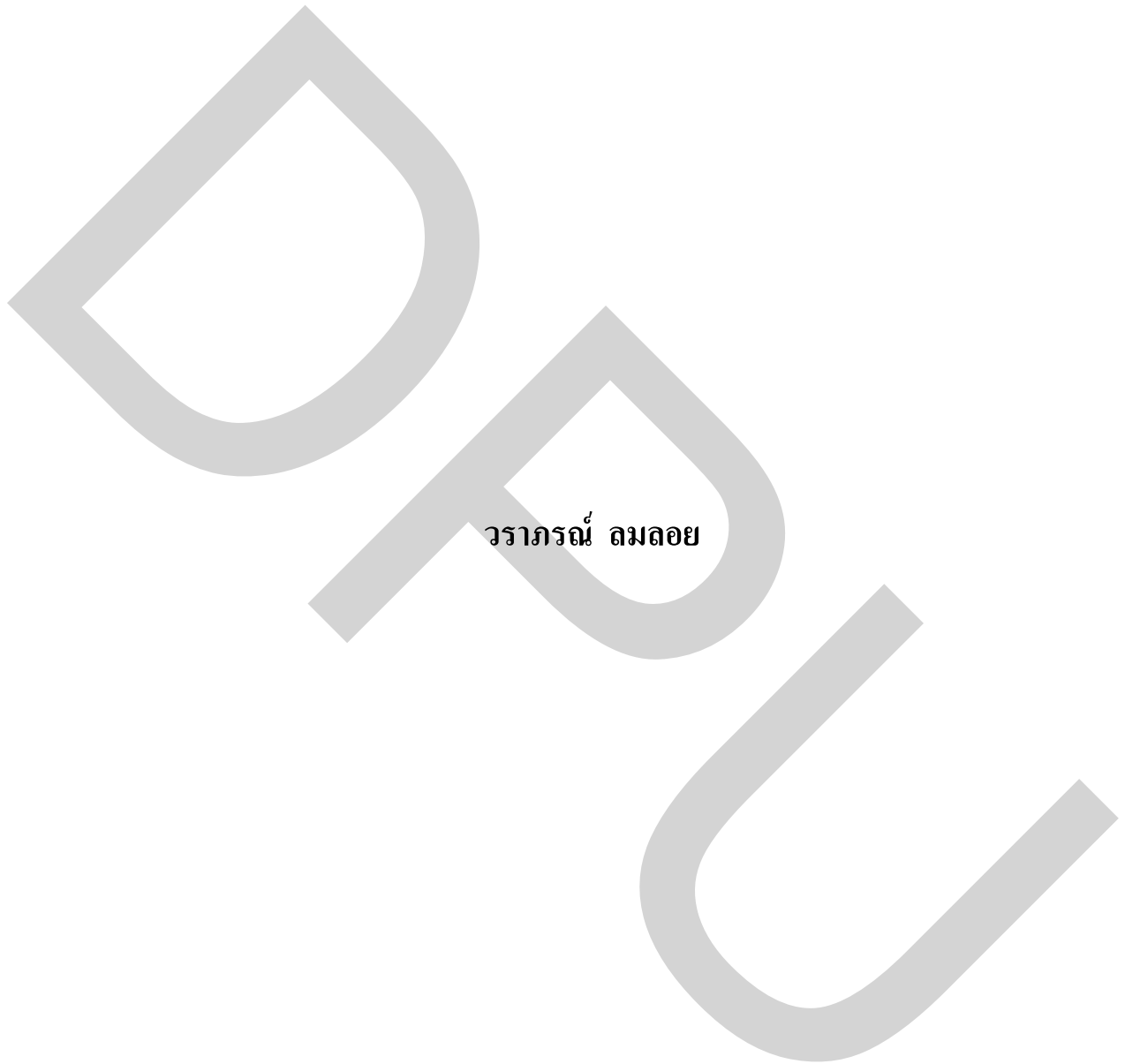


การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับ  
การเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2554

**Application of the Analytical Hierarchy Process for  
Computer Network Supplier Selection**



**Waraporn Lomloi**

**A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Sciences  
Department of Supply Chain Management  
Graduate School, Dhurakij Pundit University**

**2011**

หัวข้อสารนิพนธ์	การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
ชื่อผู้เขียน	วารกรณ์ ทมลอย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. ชัชพล มงคลิก
สาขาวิชา	การจัดการ ไซ้อุปทานแบบบูรณาการ
ปีการศึกษา	2554

### บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice สำหรับการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์แห่งหนึ่ง ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจมีจำนวนทั้งหมดห้าราย ซึ่งมาจากห้าแผนกของบริษัทกรณีศึกษา ปัจจัยสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ครั้งนี้ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านบริการทาง ด้านเทคนิค ปัจจัยด้านการจัดส่ง ปัจจัยด้านการรับประกันสินค้า และปัจจัยระยะเวลาในการจัดส่ง

เมื่อประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีการ ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice กับปัญหาดังกล่าวนี้พบว่า ปัจจัยด้านราคามีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงสุดที่ 38.78 เปอร์เซ็นต์ ส่วนน้ำหนักค่าความสำคัญของปัจจัยด้านระยะเวลาการจัดส่ง ปัจจัยด้านการจัดส่ง ปัจจัยด้านบริการทางด้านเทคนิคและปัจจัยด้านการรับประกันสินค้า มีค่าน้ำหนักตามลำดับดังนี้ 26.12 เปอร์เซ็นต์ 20.18 เปอร์เซ็นต์ 8.26 เปอร์เซ็นต์ และ 6.66 เปอร์เซ็นต์ จากผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญพบว่า ผู้ขายที่ดีที่สุดสำหรับเครือข่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ คือ ผู้ขาย SU มีค่าน้ำหนักอยู่ที่ 37.7 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นผู้ขายที่ได้คะแนนสูงที่สุด นอกจากนี้ อัตราส่วนความสอดคล้องที่ได้คือเท่ากับศูนย์ (0) ซึ่งน้อยกว่า 0.1 หรือ 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การเปรียบเทียบค่าครั้งนี้มีความสอดคล้องกัน

Thematic Paper Title	Application of the Analytic Hierarchy for Computer Network Supplier Selection
Author	Waraporn Lomloi
Thematic Paper Advisor	Asst. Prof. Dr. Chatpon Mongkalig
Department	Integrated Supply Chain Management
Academic Year	2011

### **ABSTRACT**

This research applies Analytic Hierarchy Process (AHP) and Expert Choice software for computer network supplier selection of an internet service provider. In this case, there are five authorized persons from five departments of the internet service provider. Price, Technical Support, Delivery, Warrantee and Lead Time are taken into account as the important criteria in computer network supplier selection problem.

According to the comparison using the AHP method and Expert Choice software, it is found that Price is the most important criteria with 38.78 % Weight. The weight of the criteria which are Lead Time, Delivery, Technical support and Warrantee are 26.12 %, 20.18%, 8.26 % and 6.66%, respectively. From the comparison results, best computer network supplier is "SU" with the 37.7% highest preference score. Moreover, the Consistency Ratio (CR) is 0.0 which is less than 0.1 or 10%. Therefore, it can be concluded that the comparison is consistent.

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จไม่ได้ หากผู้ศึกษาไม่ได้รับความกรุณาและช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ. ดร. ชัชพล มงคลิก ในฐานะที่ท่านเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้มาตลอด ตั้งแต่เริ่มต้นเรียนจนเสร็จสิ้น คอยติดตามงานและทวงถามความเป็นไปของงานสารนิพนธ์รวมทั้งคอยให้คำปรึกษาที่มีคุณค่าต่างๆ ด้วยดีมาโดยตลอด ตั้งแต่เริ่มการศึกษาที่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์แห่งนี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์ ประธานกรรมการการสอบสารนิพนธ์ และท่านอาจารย์ เสรี อติภัทชะ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ท่านให้ความกรุณาสละเวลาและให้คำแนะนำที่มีค่าอย่างยิ่งในระหว่างการสอบสารนิพนธ์

ขอบพระคุณทีมงานบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่เป็นกรณีศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการประเมินผู้ขายในงานสารนิพนธ์ครั้งนี้ รวมทั้งให้คำแนะนำด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ ร่วมรุ่นทุกท่าน โดยเฉพาะ พี่วิ พี่ปลา พี่รุ่ง พี่ไก่อ พี่ปุ๋ย น้องส้ม น้องแพร สำหรับกำลังใจดีๆ ความช่วยเหลือ และการติดตามสอบถามความคืบหน้าของงานนี้อย่างดีมาตลอด จนกระทั่งทำให้ข้าพเจ้าทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณพ่อและแม่ที่ให้ชีวิต ความรัก การดูแลเอาใจใส่ มาตลอดชีวิต ขอขอบคุณเพื่อนทุกคน โดยเฉพาะ โก๋ โบ แจม พี่ก๊วง นัท รวมถึงพี่ๆ น้องๆ ที่แพ็คเน็ต ที่ให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน รวมทั้งกำลังใจที่คอยการผลักดันให้ผู้เขียนมีวันนี้ ดังนั้นจึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

วารากรณ์ ลมลอย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตาราง.....	๙
สารบัญรูปภาพ.....	๑๑
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	4
1.6 กำหนดการดำเนินงานวิจัย.....	5
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 การจัดซื้อ.....	6
2.2 การคัดเลือกผู้ขาย.....	12
2.3 การตัดสินใจ.....	17
2.4 Expert Choice โปรแกรม.....	27
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	32
3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัทกรณีศึกษา.....	32
3.2 ปัญหาที่พบ.....	35
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย.....	35
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4. ผลการศึกษา.....	47
4.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับบริษัทกรณีศึกษา.....	49
4.3 บทสรุป.....	64

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	65
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	65
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	67
บรรณานุกรม.....	69
ภาคผนวก.....	72
ประวัติ.....	86

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 กำหนดการดำเนินงานวิจัย.....	5
2.1 แสดงการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา.....	22
2.2 ตารางแสดงเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ.....	23
2.3 แสดงค่าเฉลี่ยของดัชนีเชิงคู่ในแต่ละเมตริกซ์.....	24
2.4 แสดงตัวอย่างปัญหาลำดับชั้นสามระดับ.....	25
3.1 แสดงรายการสินค้ามาตรฐานทั้งหมด.....	36
3.2 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ขายทั้ง 5 ราย.....	41
3.3 ข้อมูลทางด้านราคา.....	43
3.4 ข้อมูลการบริการด้านเทคนิค.....	43
3.5 ข้อมูลด้านการจัดส่ง.....	44
3.6 ข้อมูลด้านการรับประกันสินค้า.....	44
3.7 ข้อมูลด้านระยะเวลาในการจัดส่ง.....	45
4.1 ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า.....	50
4.2 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยราคาสินค้าที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า.....	53
4.3 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยการบริการทางด้านเทคนิค ที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า.....	55
4.4 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยการจัดส่ง ที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า.....	57
4.5 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยการรับประกันสินค้าที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า.....	59
4.6 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยระยะเวลาการจัดส่งสินค้าที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า.....	61



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงระดับของการตัดสินใจ.....	19
2.2 แสดงลำดับชั้น (Hierarchy) แบบทั่วไป.....	22
2.3 แผนผังสรุปขั้นตอนกระบวนการ AHP.....	26
2.4 รูปภาพแสดงหน้าจอโปรแกรม Expert Choice.....	28
3.1 แสดงขั้นตอนกระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา.....	33
3.2 แสดงขั้นตอนกระบวนการตั้งชื่อสินค้าของบริษัทตัวอย่าง พร้อมแสดงวิธีที่ใช้และเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	34
3.3 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO1841.....	36
3.4 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO857W-G-E-K9.....	37
3.5 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO2811.....	37
3.6 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO878-K9.....	37
3.7 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-1T.....	37
3.8 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-2T.....	37
3.9 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-1ADSL.....	38
3.10 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-1FE.....	38
3.11 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-2FE.....	38
3.12 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-4ESW.....	38
3.13 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล WIC-1B-S/T-V3.....	38
3.14 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CAB-SS-V35MT.....	39
3.15 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CAB-V35MT.....	39
3.16 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO1941/K9.....	39
3.17 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO2911/K9.....	39
3.18 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO3925/K9.....	39
3.19 แสดงลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ของปัจจัยและทางที่ได้.....	45
4.1 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการ ลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP.....	48
4.2 แสดงการใส่ค่าวัตถุประสงค์หลักเกณฑ์ต่างๆ และทางเลือกผู้ขายทั้ง 5 ราย.....	50

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.3 แสดงการใส่ค่าความสำคัญแต่ละเกณฑ์ที่ได้จากการหาค่าเฉลี่ย คะแนนของผู้ตัดสินใจ.....	51
4.4 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์.....	51
4.5 กราฟแสดงผลสรุปค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย.....	52
4.6 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยราคา.....	53
4.7 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละ ตัวเลือกภายใต้ปัจจัยราคา.....	54
4.8 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการ บริการทางด้านเทคนิค.....	55
4.9 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวเลือก ภายใต้ปัจจัยบริการทางด้านเทคนิค.....	56
4.10 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการจัดส่ง.....	57
4.11 แสดงการผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละ ตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการจัดส่ง.....	58
4.12 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการรับประกันสินค้า.....	59
4.13 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวเลือก ภายใต้ปัจจัยการรับประกันสินค้า.....	60
4.14 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการจัดส่งสินค้า.....	61
4.15 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละ ตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการจัดส่งสินค้า.....	62
4.16 แสดงผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักรวม แต่ละเกณฑ์ของผู้ขายทั้ง 5 ราย.....	63
4.17 กราฟผลการวิเคราะห์.....	64
5.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักรวมแต่ละเกณฑ์ของผู้ขายทั้ง 5 ราย.....	67

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การขยายตัวทางธุรกิจทุกๆประเภทในโลกปัจจุบัน ทำให้เกิดการแข่งขันในเชิงธุรกิจค่อนข้างสูง องค์กรใดที่สามารถบริหารจัดการภายในองค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรนั้นจะถือว่ามีความได้เปรียบทางธุรกิจสูงตามไปด้วย การจัดการโซ่อุปทาน หรือ Supply Chain Management ถือได้ว่าเป็นแนวคิดที่ได้รับความสนใจจากนักลงทุนและองค์กรต่างๆ อย่างเช่นที่คุณสรยุทธ วัฒนวิสุทธิ ได้กล่าวไว้ในงานสัมมนาวิชาการระดับชาติ SMEs FAIR เมื่อวันที่ 11-27 สิงหาคม 2543 ณ ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติอิมแพคเมืองทองธานี เกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทานไว้ว่า เมื่อในตลาดการค้ามีการแข่งขันสูง เพราะฉะนั้น ท่านต้องทำงานได้เร็ว และถูกต้องแม่นยำ และเข้าถึงผู้บริโภคได้มากที่สุด ทราบข้อมูลสินค้าคงคลังถูกต้องที่สุด มีความสามารถในการลดต้นทุนและมีประสิทธิภาพในการลดเวลาการทำงานอย่างมาก จะทำให้ท่านได้เปรียบคู่แข่ง เมื่อพิจารณาจากข้อความดังกล่าว การจัดการโซ่อุปทานถือได้ว่าเป็นเครื่องมือหลักในการทำให้ข้อความข้างต้นเป็นจริงขึ้นมา ทั้งนี้กิจกรรมหลักสำคัญทางโซ่อุปทานนั้นคือ วางแผน(Plan) การจัดซื้อจัดหา (Source) การผลิต (Make) และการจัดส่ง (Delivery) จากกิจกรรมหลักดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การจัดซื้อจัดหาที่เป็นหนึ่งในกระบวนการสำคัญของการจัดการโซ่อุปทานเช่นกัน

ในกระบวนการการจัดซื้อจัดหา การคัดเลือกผู้ขายถือได้ว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง หากองค์กรสามารถคัดเลือกผู้ขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั้นก็จะหมายความว่าองค์กรจะได้สินค้าที่ดี ในราคาที่เหมาะสมพร้อมกับบริการที่เยี่ยมยอด และการคัดเลือกผู้ขายอย่างมีระบบจะทำให้องค์กรได้มาซึ่งผู้ขายที่สามารถให้บริการหรือสินค้าที่ตรงกับความต้องการขององค์กรได้อย่างสูงสุด

การหาและเลือกแหล่งผู้ขายที่สามารถสนองความต้องการของกิจการ ได้อย่างเหมาะสม เป็นภารกิจสำคัญประการหนึ่งของผู้บริหาร ทั้งนี้เพราะหากกิจการเลือกได้แหล่งผู้ขายที่ถูกต้องเหมาะสมก็จะมีผลทำให้กิจการได้มาซึ่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพดี ปริมาณเพียงพอ ราคายุติธรรม และเป็นราคาที่สามารแข่งขันกับกิจการอื่นได้ วัสดุจัดส่งมาถึงกิจการอย่างทันเวลา รวมทั้งบริการที่ดีอื่นๆ ของแหล่งผู้ขาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นวัตถุประสงค์หลักในการจัดซื้อ การเลือกแหล่งผู้ขายที่ดี ทำให้การจัดซื้อของกิจการบรรลุวัตถุประสงค์ ตรงข้ามกับการเลือกผิดต่อซื้อขายจากแหล่งผู้ขายที่ไม่

เหมาะสม นอกจากจะทำให้กิจการไม่บรรลุวัตถุประสงค์แล้วยังทำให้การดำเนินงานของกิจการประสบปัญหาอีกด้วย (คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชาการจัดการวัสดุและการจัดซื้อ 2543 : 6)

สินค้าประเภทคอมพิวเตอร์ เป็นสินค้าประเภทหนึ่งที่มีความสนใจจากนักลงทุนเป็นจำนวนมาก อันเนื่องมาจากการเจริญเติบโตของโลกยุคปัจจุบันและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยี ปัจจุบันมีผู้ขายสินค้าประเภทนี้จำนวนมากทั้งในประเทศและต่างประเทศ และอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน เป็นอุปกรณ์หนึ่งในหลายๆประเภทของสินค้าประเภทคอมพิวเตอร์ จึงย่อมมีการแข่งขันที่สูงและมีผู้ขายจำนวนมากเช่นกัน

งานศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้คัดเลือกอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ถูกใช้จริงในบริษัทผู้ให้บริการทางอินเทอร์เน็ตรายหนึ่ง ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวจะเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับเลือกให้เป็นอุปกรณ์มาตรฐานหลักในการให้บริการแก่ลูกค้า ได้แก่ อุปกรณ์เครือข่ายยี่ห้อ ซิสโก้ (Cisco) ซึ่งอุปกรณ์เครือข่ายยี่ห้อนี้ ถือได้ว่าเป็นยี่ห้อที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลกซึ่งพิจารณาได้จากยอดขายไตรมาสที่ 4 ประจำปี 2553 ที่มียอดขายถึง 10.8 พันล้านเหรียญสหรัฐ ([www.cisco.com](http://www.cisco.com)) จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า สินค้ายี่ห้อนี้มีผู้ขายเป็นจำนวนมาก ซึ่งแบ่งได้เป็นทั้งที่ ได้รับใบอนุญาตขายอย่างเป็นทางการภายในประเทศไทยมีจำนวนถึง 130 รายและไม่มีใบอนุญาตขายอย่างเป็นทางการก็มีจำนวนอยู่ไม่น้อยเช่นกัน

ปัญหาที่เกิดขึ้นคือบริษัทกรณีศึกษา มีการสั่งซื้ออุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทุกเดือนๆ ละ 2-3 ครั้งซึ่งการสั่งซื้อทุกครั้งต้องการทำการเปรียบเทียบราคาใหม่ ซึ่งเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัท ทุกครั้งเจ้าหน้าที่จัดซื้อจำเป็นต้องหาผู้ขายรายใหม่ๆ เพื่อนำมาทำการเปรียบเทียบราคาเสมอซึ่งการได้ผู้ขายรายใหม่ไม่ซ้ำกันในแต่ละครั้ง นอกจากจะทำให้มีปัญหาในแยกเก็บอุปกรณ์เพื่อการค้นหาผู้ขายเมื่อจำเป็นต้องส่งสินค้าซ่อมหรือเปลี่ยนสินค้า และยังทำให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อนในแต่ละเดือนอีกด้วย นอกจากนี้กระบวนการทำงานคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัทนี้ ยังไม่มีความชัดเจนในไม่มีกระบวนการหรือเกณฑ์การพิจารณาผู้ขายที่แน่นอน

ดังนั้นเพื่อการได้มาซึ่งผู้ขายที่มีประสิทธิภาพและมีการคัดเลือกอย่างมีแบบแผนถูกต้อง และหลีกเลี่ยงปัญหาความไม่โปร่งใสในการซื้อขาย เทคนิคกระบวนการตัดสินใจลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมระดับโลก จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งทั้งนี้นอกจากจะทำให้เกิดการพิจารณาคัดเลือกอย่างเป็นขั้นตอนแล้ว ยังทำให้เกิดการคัดเลือกอย่างโปร่งใส ยุติธรรมและสามารถตรวจสอบได้อีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อกำหนดลำดับขั้นตอน กระบวนการและปัจจัยในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์อุปกรณ์มาตรฐาน ยี่ห้อ Cisco ของบริษัททรนัศึกษาศึกษา
2. เพื่อนำเทคนิคการตัดสินใจลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Cisco ของบริษัททรนัศึกษาศึกษา
3. เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Cisco ที่เหมาะสม ถูกต้องตรงความต้องการของบริษัททรนัศึกษาศึกษา

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาเฉพาะอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เป็นอุปกรณ์มาตรฐานของบริษัททรนัศึกษาศึกษานั้น ซึ่งได้แก่ อุปกรณ์เครือข่ายยี่ห้อ Cisco จำนวน 16 รายการ
2. ใช้เทคนิคกระบวนการตัดสินใจลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Cisco ของบริษัททรนัศึกษาศึกษา
3. พิจารณาผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Cisco จำนวน 5 รายซึ่งเป็นผู้ขายที่ได้มาจากการคัดเลือกจากผู้ขายที่เป็นทางจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ผู้ขายที่เคยมีประวัติซื้อขายกับบริษัททรนัศึกษาศึกษาหรือผู้ขายที่เคยนำเสนองานขายให้บริษัทจำนวน 10 ราย (จากทั้งหมดทั่วประเทศที่เป็นผู้ขายที่ได้รับใบอนุญาตมากกว่า 130 ราย) ผู้วิจัยได้ส่งอีเมลขอราคาและเรียนเชิญเข้าประกวดราคาครั้งนี้ ซึ่งมีเพียง 5 รายเท่านั้นที่ให้การตอบกลับมา
4. ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ขายเป็นไปตามข้อมูลที่นำเสนอในงานวิจัยนี้เท่านั้น
5. ใช้พิจารณาในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายยี่ห้อ Cisco ในช่วงการซื้อขายระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ถึง กันยายน พ.ศ. 2554 เท่านั้น

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลำดับขั้นตอน กระบวนการและปัจจัยในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์อุปกรณ์มาตรฐานของบริษัททรนัศึกษาศึกษา
2. ผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Cisco ที่มีคุณภาพตามที่บริษัททรนัศึกษาศึกษาดำเนินการ
3. สามารถนำทฤษฎีการตัดสินใจลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process : AHP) มาประยุกต์ใช้กับการคัดเลือกอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

### 1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

1. คัดเลือกอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ในการคัดเลือกผู้ขาย
2. รวบรวมข้อมูลผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ศึกษากระบวนการจัดซื้อจัดหาและทฤษฎีการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย
4. กำหนดขอบเขตในการนำแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย
5. กำหนดปัจจัย (Criteria) ที่มีผลกับการคัดเลือกผู้ขาย
6. ทำการทดสอบข้อมูลด้วยเทคนิคกระบวนการตัดสินใจลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process : AHP)
7. สรุปผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ

## 1.6 กำหนดการดำเนินงานวิจัย

ตารางที่ 1.1 กำหนดการดำเนินงานวิจัย

ลำดับที่	รายละเอียดการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน (2554)				
		มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
1	คัดเลือกอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์มาตรฐาน (Standard Products)	→				
2	รวบรวมรายชื่อผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถเป็นไปได้ (Potential Vendors)	→				
3	ประชุมกับผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Cisco เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณา	→		→		
4	เก็บรวบรวมและสรุปข้อมูลที่ได้จากการประชุมกับผู้ขาย	→		→		
5	นำเสนอกระบวนการจัดซื้อจัดหาและทฤษฎีการคัดเลือกและประเมินผู้ขายกับทีมงาน			→		
6	ประชุมทีมกำหนดปัจจัย (Criteria) ที่มีผลกับการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย			→		
7	ออกแบบ แบบสอบถามเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกผู้ขาย				→	
8	ใช้แบบทดสอบข้อมูลด้วยเทคนิคกระบวนการตัดสินใจลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process : AHP)				→	
9	สรุปผลการทำแบบสำรวจเพื่อให้ได้ชื่อผู้ขายที่ได้รับคัดเลือก				→	
10	ประกาศรายชื่อผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือก					→

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเพื่อการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ครั้งนี้ มีการศึกษาแนวทางทฤษฎีและและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. การจัดซื้อ
2. การคัดเลือกผู้ขาย
3. ทฤษฎีการตัดสินใจ
  - 3.1 ทฤษฎีการตัดสินใจ
  - 3.2 ทฤษฎีการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์
  - 3.3 ทฤษฎีการตัดสินใจโดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การจัดซื้อ

##### 2.1.1 การจัดซื้อจัดหา

การจัดซื้อ (Purchasing) และการจัดหา (Procurement) มักใช้สลับแทนกัน และมักจะรวมไปถึงการบริหารพัสดุ การส่งกำลังบำรุงโดยการจัดการเคลื่อนย้ายวัสดุ (Logistics) เป็นต้น ในที่นี้ คำนิยามของการจัดซื้อเป็นดังนี้

การจัดซื้อ (หรือการจัดหา) เป็นกระบวนการที่บริษัทต่างๆ ทำสัญญากับบุคคลฝ่ายที่สามเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่ต้องการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจด้วยจังหวะ เวลา และต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ (อดุลย์ จาตุรงค์กุล และพิมพ์เดือน จาตุรงค์กุล, 2552 : 7)

การจัดซื้อและการจัดหา มักจะเป็นคำที่ถูกใช้ว่าเป็นคำที่มีความหมายเดียวกัน การจัดหา มีความหมายในเชิงกว้างมากกว่า คำว่าการจัดซื้อ ซึ่งการจัดหาสามารถใช้ได้กับความต้องการสินค้าหรือบริการ ในการคืนทุนหรือ การจ่ายที่มีค่าเท่าเงินที่ลงทุน อย่างไรก็ตามการจัดหา เป็นการกระทำที่รวมไปถึงกองกำลังหรือการปล้นสะดม



คำว่า การจัดซื้อ (Purchasing) ถูกเลือกไว้ใช้มากกว่าเพราะเป็นคำที่ถูกใช้ทั่วไป และถูกนำไปใช้ในชื่อหนังสือของอังกฤษชื่อ Chartered Institute of Purchasing and Supply และของอเมริกาชื่อ National Association of Purchasing Agents

การจัดซื้อหมายถึง กระบวนการรับพิศชอบเกี่ยวกับการซื้อ การเช่าหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่มีผลทางกฎหมาย เกี่ยวกับ อุปกรณ์ วัสดุดิบ ส่วนประกอบ ผู้ขาย และบริการที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อสนับสนุนเพื่อการใช้งานในสายงานผลิตหรืองานขาย (Lysons, 2000 : 1)

### 2.1.2 หน้าที่ของจัดซื้อ

1. ในฐานะที่เป็นหน้าที่หลักอย่างหนึ่งในธุรกิจ การจัดซื้อเป็นหน้าที่หลักอย่างหนึ่งที่ทุกองค์กรทางธุรกิจพึงต้องกระทำหน้าที่นี้อย่างขาดไม่ได้ มิฉะนั้นจะทำให้การดำเนินงานหยุดชะงัก องค์กรธุรกิจทุกแห่งดำเนินงานไปได้ด้วยดีก็เพราะมีงานบริหาร ประสานงาน และการสรุปรวบรวมหน้าที่ต่างๆของการบริหารขององค์กรธุรกิจมีดังนี้

1.1 สร้างสรรค์ (Creation) เป็นหน้าที่ของการออกแบบหรือผลิตสิ่งทีมาจากความคิดขึ้นมาเพื่อขาย

1.2 การเงิน (Finance) การหาทุนและจัดการบันทึกข้อมูลด้านการเงิน

1.3 บุคลากร (Personnel) หน้าที่เกี่ยวกับแรงงานสัมพันธ์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์

1.4 การจัดซื้อ (Purchasing) ทำการซื้อวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้และบริการต่างๆ

1.5 การแปรสภาพ (Conversion) ทำการเปลี่ยนวัสดุให้เป็นสินค้า

1.6 การจัดจำหน่าย (Distribution) ทำการขายหรือทำการตลาดสินค้าที่ผลิตได้

2. วัสดุที่ซื้อมาเป็นเกณฑ์กลางของงานด้านการผลิต วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายเบื้องต้นของงานด้านอุตสาหกรรมคือ การผลิตและการพัฒนาสินค้าที่สามารถทำกำไรได้ การบรรลุถึงเป้าหมายเกิดขึ้นได้โดยคน 5M เข้าด้วยกัน นั่นคือ เครื่องจักร (Machines) คน (Men) วัสดุ (Material) เงิน (Money) และการจัดการ (Management) ในปัจจุบันวัสดุเปรียบเสมือนเส้นเลือดของอุตสาหกรรม นอกจากจะอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสมแล้ว จำนวน สถานที่และเวลาที่เหมาะสมด้วย

3. การจัดซื้อในฐานะที่เป็นผู้จัดการนอกหน่วยผลิต วัสดุที่เป็นส่วนประกอบในตัวสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทเกิดมาจากการปฏิบัติงานของสองหน่วยงาน แผลงแรกก็คือแผนกผลิตของบริษัท ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำการเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นชิ้นส่วนที่ประกอบเพื่อทำสินค้าสำเร็จรูป แผลงที่สองก็คือฝ่ายจัดซื้อของบริษัท ซึ่งทำการซื้อวัตถุดิบ และชิ้นส่วนสำเร็จรูปจากแหล่งอื่นเพื่อนำไปประกอบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปอีกทีหนึ่ง

### 2.1.3 วัตถุประสงค์ทั่วไปของการจัดซื้อ

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อมุ่งให้การให้บริการทั่วไป วัตถุประสงค์ในลักษณะเช่นนี้อาจจะอธิบายแยกย่อยออกได้เป็นวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ 10 ประการดังนี้

1. เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทด้วยการจัดวัสดุและบริการสนองให้โดยไม่ขาดสาย เพื่อมิให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักเนื่องจากขาดวัสดุ
2. ทำการซื้อโดยได้ราคาไม่เกินไปแข่งขันและทำการเสาะแสวงหาสิ่งที่มีคุณค่าที่ดีกว่าในราคาที่ต้องจ่ายไป
3. รักษาคุณภาพของวัสดุที่ทำการซื้อให้อยู่ในมาตรฐานที่ดีพอสำหรับใช้งาน
4. รักษาระดับความเสียหายอันเกิดแก่การลงทุนในวัสดุให้น้อยที่สุด โดยจัดการซื้อซ้ำกัน ความสูญเสียและล่าช้าอันเนื่องมาจากการเก็บรักษาที่ขาดประสิทธิภาพ
5. สร้างแหล่งขายสินค้าที่น่าเชื่อถือได้ไว้เป็นแหล่งสำรองในการจัดหาวัสดุ
6. รักษาฐานะการแข่งขันให้กับบริษัท
7. พัฒนาให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้ขายสินค้าเพื่อขจัดปัญหาต่างๆ และยังทำให้การจัดซื้อสิ่งของได้ในราคาและบริการที่ดีและมีภาพลักษณ์ที่ดี
8. แสวงหาความร่วมมือกับแผนกอื่นๆ ในบริษัท (ซึ่งต้องทำความเข้าใจถึงความต้องการของแผนกอื่น เพื่อที่จะทำให้การสนับสนุนทางด้านวัสดุได้ดียิ่งขึ้น ถ้าเป็นไปได้บางครั้งอาจตกลงซื้อขายระหว่างกัน (Reciprocity) ฯลฯ
9. ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรฝ่ายจัดซื้อเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานให้แผนกและบริษัทจนประสบความสำเร็จ
10. จัดทำนโยบายและวิธีการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น โดยให้มีต้นทุนในการดำเนินการตามความเหมาะสม

### 2.1.4 บทบาทการจัดซื้อ

การรับสินค้าและบริการที่มีการนำเข้ามาในบริษัทโดยการซื้อมาด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด ต้นทุนการซื้อหรือหามาได้ที่ต่ำที่สุดอาจจะบ่งชี้ได้ว่าสามารถทำให้บริษัทมีตัวแก้ปัญหาที่สามารถนำไปสู่กำไรสูงสุดหรือมีต้นทุนที่ซื้ออย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในทำนองดังนี้

1. ต้องหาราคาซื้อมาให้ดีที่สุดในเชิงพาณิชย์
2. มีต้นทุนในการถือครองและบริหารการจัดซื้อที่ซ่อนเร้นอยู่
3. ต้นทุนทำให้คุณภาพที่แย่และการจัดส่งของล่าช้า
4. ต้องเสียดอกเบี้ยเพราะต้องจ่ายชำระหนี้ก่อนกำหนด
5. ต้องเสียต้นทุนบำรุงรักษาและการปฏิบัติการใดๆที่จะเกิดตามมาภายหลัง

6. มีต้นทุนของการล้มเหลวในการผลิต
7. ผลจากผู้ขายวัตถุดิบที่ละเลยหน้าที่และไม่มีประสิทธิภาพที่ตามมาภายหลัง
8. ต้นทุนการจัดตั้งของที่ใช้ไม่ได้

#### 2.1.5 กระบวนการจัดซื้อ (Purchasing Process)

กิจกรรมต่างๆ อาจจำแนกเป็นงานที่มอบหมายให้ฝ่ายจัดซื้อต้องกระทำเป็นประจำกับงานที่มอบหมายให้แผนกอื่นบางแผนกกระทำ กิจกรรมหรืองานต่างๆ ที่ฝ่ายจัดซื้อกระทำมีดังนี้

1. การรับรู้ปัญหา (Recognition of Need) การจัดซื้อเริ่มต้นที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งในบริษัทเริ่มรับรู้ปัญหาว่าความต้องการสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้นแล้ว โดยทั่วไปมักเป็นบุคคลผู้ทำหน้าที่ในแผนกที่เป็นผู้ใช้ของสิ่งนั้น เช่น หัวหน้างานผลิต ผู้จัดการสำนักงานหรือวิศวกรฝ่ายบำรุงรักษา การตอบสนองความต้องการมักจะเป็นไปรูปการย้ายพัสดุมาจากแผนกอื่นหรือมีการใช้พัสดุที่มีอยู่ในสต็อก ถ้ามีการใช้พัสดุสำรองในสต็อกก็จะต้องสั่งมาทดแทนดังเดิม

2. การตีความความต้องการ (Description of the Need) เมื่อรับรู้ปัญหาแล้วขั้นต่อไปก็คือให้ทุกฝ่ายเข้าใจถูกต้องตรงกันว่าสิ่งที่ต้องการคืออะไรกันแน่ การตีความหมายไม่ถูกต้องนั้นอาจทำให้ไม่เข้าใจกันเลย จนเช่นต์สัญญาหรือออกไปสั่งซื้อไปเรียบร้อยแล้ว บางทีก็ซื้อได้แล้วมารู้ว่าเกิดความผิดพลาดตอนเบิกของ ทั้งหมดนี้เป็นการยากที่จะส่งของคืนโดยที่จะไม่ให้กระทบกระเทือนต่อราคา

3. การสร้างสเปกหรือคุณลักษณะเฉพาะ (Establishing Specifications) เรื่องแรกที่จัดซื้อต้องเข้าไปเกี่ยวข้องคือ ต้องกำหนดว่า “จะซื้ออะไร – What to buy” เรื่องนี้ไม่ใช่เรื่องง่ายนัก เช่น ถ้าบางคนตกลงใจจะซื้อรถยนต์สักคันหนึ่งจะต้องพิจารณาว่าจะเอาคันนี้ไปใช้ทำอะไร ใช้บ่อยแค่ไหน เต็มใจจะซื้อในราคาเท่าใด เป็นต้น ถ้าดูเพียงเท่านี้แล้วยังบอกไม่ได้ว่าคนๆ นั้นสามารถระบุได้หรือยังว่าเป็นรถยนต์ประเภทใดเพื่อที่จะทำการซื้อที่ดีที่สุด คำตอบจะได้ต่อเมื่อมีการออกสเปกรถยนต์คันนั้นออกมาให้อย่างแน่นอน ซึ่งเราสามารถพิจารณากว้างๆ ได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

- 3.1 ปริมาณที่ต้องการ ปริมาณมีความสำคัญเพราะเป็นปัจจัยในการกำหนด การออกแบบสินค้าและกำหนดออกมาว่าจะผลิตอะไร ถ้าต้องการสินค้าเพียงหนึ่งอย่าง ก็จะออกแบบให้มีต้นทุนน้อยที่สุดหรืออาจทำตามแบบมาตรฐาน อย่างไรก็ตามถ้าต้องการสินค้าเป็นพันเป็นหมื่นรายการก็ต้องหันไปอิงกับการประหยัดอันเกิดจากการผลิตขนาดใหญ่ (Economic of Scale) ซึ่งจะตอบสนองความต้องการได้โดยการทำราคาได้ดีด้วย

- 3.2 ราคาที่ต้องการ การออกสเปกราคาเป็นการแสดงถึงคุณค่าทางเศรษฐกิจที่ผู้ซื้อประสงค์จะให้ใช้กับรายการสินค้าซึ่งเป็นจำนวนเดียวกันกับที่บุคคลเต็มใจจะจ่าย

3.3 หน้าที่ที่ต้องการจะทำ สเปกที่ออกจะเกี่ยวข้องกับหน้าที่ (Functional Specification) และการใช้วัสดุและสิ่งทีคาดว่าสิ่งนั้นจะทำประโยชน์อะไรได้ ความต้องการวัสดุที่แท้จริงมี ทั้งความต้องการองค์ประกอบด้านที่จะนำไปใช้ เช่น ความงามของเสื้อผ้าเครื่องแบบที่สวมใส่ เพื่อให้อบอุ่น แต่เวลาจะซื้อบางครั้งก็มีหน้าที่อื่นเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย เช่น มีการพิจารณาโอกาสต่างๆ ที่จะใช้สี สไตล เป็นต้น สรุปว่ามักมีการตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ไปด้วย ความเกี่ยวข้องของสเปกหน้าที่กับคุณภาพ ทั้งสองอย่างมีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิด คุณภาพมักมีความเข้าใจผิดกันบ่อยๆ เช่น มักสับสนกันระหว่างคุณภาพที่”ดีที่สุด” “สมบูรณ์ที่สุด” “ดีเลิศ” “ดีมาก” ทั้งหมดนี้ดูดีมากที่สุด แต่จริงๆแล้วอาจไม่มีอะไรวิเศษมากนักก็ได้

4. การเลือกแหล่งขาย (Selection of Source) งานขั้นต่อไปคือการเลือกแหล่งที่ขาย สิ่งของที่มีค่าของซื้อ มา สำหรับสินค้าที่ระบุตราหรือสินค้าที่มีเจ้าของนิมิตสิทธิ์ (Patented Items) แหล่งขายอาจจะมีเพียงแหล่งเดียว สินค้าแหล่งอื่นอาจจะมีแหล่งขายหลายแหล่ง ซึ่งในที่สุดเราก็ต้องเลือกเพียงแหล่งเดียว เกณฑ์ในการเลือกแหล่งขายนั้นขึ้นอยู่กับว่าฝ่ายจัดซื้อเคยซื้อสินค้าดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ หรือว่าซื้อเป็นครั้งคราวเท่านั้น ในกรณีแรก ฝ่ายจัดซื้ออาจจะเป็นแหล่งขายที่ได้รับอนุมัติให้ซื้อ ได้ไว้แล้ว (Approved Source) อยู่กลุ่มหนึ่งแล้วเนื่องจากเคยมีการซื้อมาในอดีต การเลือกซื้อสิ่งของที่ต้องการจากแหล่งขายที่ฝ่ายจัดซื้อสนใจจึงขึ้นอยู่กับพิจารณาในเรื่องราคา ฝ่ายจัดซื้ออาจจะต้องการแบ่งคำสั่งซื้อ ไปสู่แหล่งขายหลายแหล่งเพื่อรักษาความนิยมจากแหล่งอื่นไว้เพื่อประกันความปลอดภัยหรือเพื่อยืดหยุ่นซึ่งกันและกันและอื่นๆ เป็นต้น

5. การสืบราคาสินค้า (Ascertaining the Price) ในระหว่างกระบวนการเลือกแหล่งขาย ฝ่ายจัดซื้อต้องทำการ สืบข่าวเกี่ยวกับราคาสินค้าที่ตนจะซื้อไปด้วย ราคาเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเลือกซื้อครั้งสุดท้าย แม้ว่าฝ่ายจัดซื้อบางแห่งจะทำการสั่งซื้อโดยมิได้ระบุราคาสินค้าก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติแล้วส่วนใหญ่จะต้องมีการรวมราคาเข้าไปในคำสั่งซื้อ ทั้งนี้ก็เพราะว่ามีการสมมติฐานที่ว่าราคาเป็นข้อตกลงที่จำเป็นและสำคัญในสัญญาที่ทั้งสองฝ่ายต้องผูกมัดกันทางกฎหมาย สิ่งของหลายอย่างเราสามารถจะหาข่าวเกี่ยวกับราคาที่อัปเดตได้จากแค็ตตาล็อก รายการแจ้งราคาและตารางส่วนลดของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม แหล่งข่าวสารต่างๆ เหล่านี้จะต้องปรับให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

วิธีจัดการข่าวเกี่ยวกับราคาอีกวิธีหนึ่งคือการทำการเจรจาต่อรองกับผู้ขายจนกว่าจะตกลงราคาและเงื่อนไขอื่นๆ ได้ วิธีนี้เหมาะสำหรับสินค้าที่ผลิตตามคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications หรือ สเปก) ที่ออกโดยผู้ซื้อ วิธีการต่อรองราคาจะจัดการแข่งขันด้านราคาอย่างเดียวกันได้เป็นอย่างมาก นอกจากนั้นอีกวิธีการที่ฝ่ายจัดซื้ออาจสามารถใช้เพื่อแสวงหาข่าวเกี่ยวกับราคา ก็คือ การ

ประกวดราคา วิธีนี้มักใช้ในการจัดซื้อของราชการเนื่องจากต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย ในวงการอุตสาหกรรมก็ใช้วิธีนี้ด้วยเช่นกัน

6. การออกคำสั่งซื้อ (Placing the Order) การออกคำสั่งซื้อเป็นงานหลักของฝ่ายจัดซื้อจริงอยู่ที่ผู้ออกคำสั่งซื้อจริงๆ ก็คือเจ้าหน้าที่ธุรการ แต่หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อจะต้องเป็นผู้ควบคุมเรื่องนี้อย่างใกล้ชิด คำสั่งซื้อทุกครั้งควรเป็นไปในรูปลายลักษณ์อักษร โดยมากมักจะเป็นแบบฟอร์มใบสั่งซื้อจากผู้ซื้อมากกว่าที่จะให้ผู้ขายเตรียมมาให้ โดยปกติผู้มีอำนาจเซ็นด์และออกใบสั่งซื้อเพื่อผูกพันเงินค่าสินค้าระหว่างบริษัทกับผู้ขาย มักมีจำนวนไม่กี่คนในฝ่ายจัดซื้อ

7. การติดตามการสั่งซื้อและเร่งรัด (Follow-up of the Order and Expediting) เมื่อออกคำสั่งซื้อไปเรียบร้อยแล้วก็มีได้หมายความว่าฝ่ายการจัดซื้อจะไม่มีความรับผิดชอบอื่นอีกต่อไป ฝ่ายการจัดซื้อเกือบทุกแห่งจะต้องทำการติดตามการสั่งซื้อ เช่น ต้องดูว่าใบสั่งซื้อที่ส่งไปทางไปรษณีย์นั้นถึงมือผู้ขายหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าการส่งของของผู้ขายเป็นไปตามเวลาและสถานที่ที่ต้องการ จำเป็นจะต้องมีวิธีการติดตามคำสั่งซื้อที่ออกไปให้แก่ผู้ขายทุกครั้งแม้ว่าผู้ขายจะผ่านการคัดเลือกจนเป็นที่น่าเชื่อถือได้ก็ตาม

#### 2.1.6 เทคนิคในการจัดซื้อ

1. ลดการขนส่งและการบรรจุหีบห่อ (Drop shipping and special packaging)
2. สั่งสินค้าหลายอย่างในเวลาเดียวกัน (Blanket order)
3. จัดซื้อที่มีใบรายการน้อยที่สุด (Invoice less purposing)
4. สั่งสินค้า และการเคลื่อนย้ายทุนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic ordering and funds transfer)
5. ใช้การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic data interchange: EDI)
6. จัดซื้อโดยเก็บสำรองสินค้าให้น้อยที่สุด (Stockless purchasing)
7. จัดให้มีมาตรฐานในการจัดซื้อ (Standardization)

#### 2.1.7 กลยุทธ์ในการจัดซื้อ

1. ผู้ขายจำนวนมากหลายราย (Many Supplies) เป็นกลยุทธ์ ในการเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต โดยการต่อรองราคาที่ดีที่สุด จากหลายๆราย ส่วนใหญ่จะเป็นการติดต่อครั้งแรก

2. ผู้ขายจำนวนน้อยราย (Few Supplies) เป็นกลยุทธ์ ในการติดต่อผู้ขายปัจจัยการผลิต เฉพาะรายที่ได้คัดเลือกไว้ แล้วเป็นการติดต่อในระยะที่ 2 เนื่องจากทราบข้อมูลของผู้ขายปัจจัยการผลิตมาก่อนแล้ว

3. การรวมตัวเข้าด้วยกัน (Integration) กลยุทธ์การรวมในแนวดิ่ง เป็นการเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต ที่จะร่วมเป็นพันธมิตรหรือควบรวมกิจการทางการค้า หรืออาจสั่งเป็นเจ้าประจำก็ได้

4. การเชิญผู้ขายมาเป็นหุ้นส่วน (Keiretsu Network) เป็นการชวนผู้ขายปึงจ่ายการผลิตมาเป็นพันธมิตรทางการค้าร่วมกัน เช่น แลกหุ้นส่วน แต่อย่าให้มากเกินไปเกิน 5%

5. บริษัทเสมือนจริง (Virtual Companies) เป็นกลยุทธ์โดยการใช้ภาพเสมือนทางการค้า ได้แก่ การค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การประมูลงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-option) การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

6. การเจรจาต่อรอง (Negotiation) กลยุทธ์ในการเจรจาต่อรองสามารถใช้การราคฐานเพื่อการต่อรองได้ดังนี้

6.1 แบบจำลองราคาโดยใช้ฐานจากต้นทุน

6.2 แบบจำลองราคาโดยใช้ฐานจากราคาตลาด

6.3 การเสนอราคาจากการแข่งขัน

## 2.2 การเลือกผู้ขาย (Vendor Selection)

### 2.2.1 บทบาท หน้าที่ และความสำคัญของแหล่งผู้ขาย

ในการดำเนินการธุรกิจ จำเป็นต้องมีการนำวัสดุต่างๆเข้ามาใช้ เช่น การนำวัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การนำวัสดุสิ้นเปลืองมาใช้ในการปฏิบัติงานประจำวัน และการนำสินค้าเพื่อมาขายต่อ เป็นต้น แหล่งที่จะจัดซื้อหรือจัดหาวัสดุนั้นมีได้ 2 แหล่งคือ

แหล่งภายใน (Internal Source) หมายถึง การจัดซื้อหรือการจัดหาวัสดุมาจากหน่วยงานอื่นภายในกิจการเดียวกัน หรือกล่าวอีกในหนึ่งคือ การผลิตวัสดุขึ้นใช้เองภายในกิจการ ตัวอย่างเช่น การผลิตน้ำเกลือขึ้นใช้เองในโรงพยาบาล เป็นต้น นอกจากนี้ การขุดเจาะหรือค้นหาวัตถุดิบธรรมชาติขึ้นมาใช้ในการดำเนินงาน เช่น การขุดเจาะน้ำมันดิบเพื่อนำมากลั่น การค้นหาแร่มาถลุง และการจัดหาและได้มาซึ่งสิ่งของที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งธุรกิจเป็นผู้ลงมือทำเอง เช่น การจับสัตว์น้ำมาใช้ในการผลิตอาหารเอง หรือการเก็บสมุนไพรจากป่ามาทำยา เหล่านี้ถือเป็นการจัดซื้อหรือจัดหาวัสดุจากแหล่งภายในทั้งสิ้น

แหล่งภายนอก (External Source) หมายถึง การจัดหาหรือการจัดซื้อวัสดุจากธุรกิจอื่นๆภายนอกกิจการ ซึ่งการได้มาของวัสดุจากแหล่งภายนอกนี้ ธุรกิจจะต้องมีค่าใช้จ่ายเป็นมูลค่าในการแลกเปลี่ยนสำหรับวัสดุที่ต้องการนำมาใช้ในกิจการ

แหล่งทั้งสองดังกล่าวนี้มีอิทธิพลกระทบต่อผลสำเร็จของธุรกิจโดยตรง ผู้บริหารธุรกิจจึงต้องทำการตัดสินใจในเองเกี่ยวกับการเลือกที่จะจัดหาวัสดุจากแหล่งภายในกิจการ หรือจัดซื้อจากแหล่งภายนอกจึงจะถูกต้องเหมาะสมกว่ากัน

### 2.2.2 หน้าที่ของแหล่งผู้ขาย

ในฐานะที่เป็นแหล่งภายนอกของกิจการธุรกิจอื่นๆ แหล่งผู้ขายหรือผู้ขายมีหน้าที่ที่พึงปฏิบัติต่อผู้ซื้อดังนี้

1. มีความสามารถในการผลิตหรือจัดหาวัสดุได้อย่างเพียงพอและสามารถผลิตหรือจัดหาวัสดุได้ตามกำหนดเวลา
2. ให้บริการที่ดีแก่ผู้ซื้อโดยควรจะนำวัสดุจัดส่งให้ถึงมือผู้ซื้ออย่างรวดเร็ว ทันต่อเวลา และตรงกับสถานที่ที่ต้องการด้วย
3. มีความก้าวหน้าในด้านการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้มีวัสดุที่ใหม่ และทันสมัยอยู่เสมอ
4. มีความซื่อสัตย์ จริงใจ และยุติธรรมต่อผู้ซื้อ
5. พยายามรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้ซื้อ เพื่อให้มีการซื้อขายกันตลอดไปด้วย

### 2.2.3 ความสำคัญของแหล่งผู้ขาย

การหาและเลือกแหล่งผู้ขายที่สามารถสนองความต้องการของกิจการได้อย่างเหมาะสม เป็นภาระกิจที่สำคัญประการหนึ่งของผู้บริหาร ทั้งนี้เพราะ หากกิจการได้เลือกแหล่งผู้ขายที่ถูกต้องเหมาะสม ก็จะมีผลทำให้กิจการได้มาซึ่งวัสดุที่มีคุณภาพดี ปริมาณเพียงพอ ราคายุติธรรม และเป็นราคาที่สามารถแข่งขันกับกิจการอื่นได้ วัสดุจัดส่งมาถึงกิจการอย่างทันเวลาและบริการที่ดีอื่นๆ ของแหล่งผู้ขาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นวัตถุประสงค์ ตรงข้ามกับการเลือกติดต่อซื้อขายจากแหล่งผู้ขายที่ไม่เหมาะสม ซึ่งนอกจากจะทำให้การจัดซื้อไม่บรรลุวัตถุประสงค์แล้วยังทำให้การดำเนินงานของกิจการประสบปัญหาอีกด้วย

ธุรกิจโดยทั่วไปยอมรับว่าชื่อเสียงทางการค้าที่เกิดจากความนิยมของลูกค้าที่มีต่อกิจการ (Customer Goodwill) จัดเป็นสินทรัพย์อย่างหนึ่งของกิจการ และโดยทั่วไปมักมีการแสดงเป็นมูลค่าของทรัพย์สินประเภทนี้ปรากฏอยู่ในงบดุลด้วย แต่ในปัจจุบันนี้ธุรกิจให้การยอมรับว่าการติดต่อซื้อขายวัสดุจากแหล่งผู้ขายที่ดี ก็ทำให้กิจการมีชื่อเสียงหรือค่านิยมเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน เป็นชื่อเสียงหรือค่านิยมด้านแหล่งผู้ขาย (Supplier Goodwill) เพราะการติดต่อกับแหล่งผู้ขายที่ดีจะเป็นหลักประกันว่าธุรกิจจะได้วัสดุคุณภาพดี ทันเวลาและได้รับส่วนลดทางการค้า หรือเงื่อนไขการชำระเงินที่เป็นประโยชน์ต่อกิจการ ชื่อเสียงและค่านิยมด้านแหล่งผู้ขายที่กิจการติดต่อซื้อขายด้วยจึงจัดเป็นสินทรัพย์อย่างหนึ่งของกิจการ โดยจะบันทึกรวมกับชื่อเสียงหรือค่านิยมทางการค้าของลูกค้าเป็นรายการค่านิยมปรากฏในงบดุลของกิจการ

ฝ่ายจัดซื้อต้องพยายามกระตุ้นใจแหล่งผู้ขายให้เข้ามามีส่วนร่วมในผลประโยชน์ซึ่งกันและกันระหว่างผู้ซื้อและแหล่งผู้ขาย โดยฝ่ายจัดซื้อต้องพยายามสร้างเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับ

แหล่งผู้ขายที่มีการติดต่อซื้อขายกันเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อแหล่งผู้ขายจะได้เข้าใจถึงลักษณะความต้องการวัสดุของกิจการได้อย่างถูกต้อง และสามารถสนองความต้องการของกิจการได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ในยามที่กิจการมีความต้องการวัสดุอย่างฉุกเฉิน เช่น ยอดขายที่เพิ่มขึ้นอย่างมากทำให้เกิดการขาดแคลนในวัสดุ ก็สามารถเจรจาตกลงซื้อขายวัสดุอย่างเร่งด่วนจากแหล่งผู้ขายแก้ปัญหาได้ ในขณะเดียวกันฝ่ายจัดซื้อต้องพยายามเข้าใจปัญหาของแหล่งผู้ขายด้วย เพื่อจะได้ช่วยเหลือเมื่อยามที่แหล่งผู้ขายต้องการ การที่ทั้งสองฝ่ายถ้อยทีถ้อยอาศัยกันดังนี้ จะทำให้ทั้งสองฝ่ายได้รับผลประโยชน์ร่วมกันและมีผลกระทบต่อกำไรจากการดำเนินงานของทั้งสองฝ่ายด้วย

การมีแหล่งผู้ขายที่ดี เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างยิ่ง เพราะการมีแหล่งผู้ขายที่ดีเป็นการยืนยันได้ว่าธุรกิจจะไม่มีปัญหาในเรื่องราวที่จัดซื้อวัสดุเข้ามาใช้ในการดำเนินงาน การให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก ซึ่งจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานของธุรกิจทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นฝ่ายจัดซื้อจึงจำเป็นต้องแสวงหาแหล่งผู้ขายที่ดีและเมื่อหามาได้แล้วต้องพยายามกระตุ้นจิตใจให้ความช่วยเหลือและตอบแทนหากผู้ขายให้บริการที่ดี แต่ถ้าประเมินแล้วพบว่าแหล่งผู้ขายไม่ปฏิบัติหน้าที่อย่างเหมาะสมก็ต้องเลิกติดต่อซื้อขายกันต่อไป เพราะการที่แหล่งผู้ขายที่ไม่ดีจะเป็นปัญหาของการดำเนินงานของกิจการที่เป็นผู้ซื้อได้ ธุรกิจที่ต้องแสวงหาหรือพัฒนาแหล่งผู้ขายแหล่งใหม่ขึ้นมาเพื่อทำการติดต่อซื้อขาย ซึ่งจากที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าแหล่งผู้ขายมีความสำคัญต่อธุรกิจมากและเป็นสิ่งที่ธุรกิจไม่อาจหลีกเลี่ยงความสัมพันธ์ไปได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่เราต้องศึกษาเกี่ยวกับแหล่งผู้ขาย เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณาแสวงหาและเลือกแหล่งผู้ขายที่ดีเมื่อมีความจำเป็นเกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

#### 2.2.4 คุณสมบัติของแหล่งผู้ขายที่ดี

ในการพิจารณาถึงคุณสมบัติของแหล่งผู้ขายที่ดี เกณฑ์การพิจารณาขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อเป็นสำคัญ เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของการจัดซื้อมุ่งเน้นการจัดซื้อที่มีคุณภาพ ปริมาณ ราคา สถานที่และเวลาที่ถูกต้องเหมาะสมเป็นสำคัญ ดังนั้นคุณสมบัติของแหล่งผู้ขายที่ดีซึ่งจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อของกิจการสามารถจำแนกออกเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. ความซื่อสัตย์ สุจริต และยุติธรรม
2. ความสามารถในการทำงานหรือให้ความร่วมมือกับผู้ซื้อได้เป็นอย่างดี
3. มีการกำหนดราคาอย่างยุติธรรม
4. มีกำลังการผลิตหรือความสามารถในการจัดหาวัสดุมาสนองความต้องการของผู้ซื้อได้อย่างเพียงพอและทันเวลา
5. มีฐานะการเงินที่ดี



6. มีนโยบายและทัศนคติที่จะพัฒนาวัสดุและวิธีการพัฒนาวัสดุให้มีความก้าวหน้าอยู่เสมอ

### 2.2.5 การเลือกแหล่งผู้ขาย

ขั้นตอนการดำเนินการเลือกแหล่งผู้ขาย มีขั้นตอนที่สำคัญอยู่ 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นการสำรวจเพื่อหาแหล่งผู้ขายที่เป็นไปได้ทั้งหมด โดยพิจารณาว่ามีแหล่งผู้ขายใดบ้าง ที่มีวัสดุหรือสินค้าที่ตรงกับความต้องการของกิจการ
2. ขั้นการสืบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและประโยชน์ของแหล่งผู้ขายที่น่าสนใจสำหรับนำมาเปรียบเทียบและวิเคราะห์หาแหล่งผู้ขายที่เหมาะสมที่สุด
3. ขั้นการเจรจาและคัดเลือกแหล่งผู้ขายที่เหมาะสมที่สุดเพื่อจะได้ดำเนินการสั่งซื้อวัสดุหรือสินค้าตามความต้องการของกิจการ
4. ขั้นตอนการดำเนินงานภายหลังการเลือกแหล่งผู้ขาย เพื่อดำเนินการซื้อหรือเลือกแหล่งผู้ขายรายใหม่แทนแหล่งเดิม หรือการหาแหล่งผู้ขายรายใหม่เพิ่มเติม และการพิจารณาช่วยเหลือแหล่งผู้ขาย

ขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนนี้ล้วนมีความสำคัญ และเป็นภารกิจที่ฝ่ายจัดซื้อต้องดำเนินงานอย่างรอบคอบ แต่ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดใน 4 ขั้นตอนนี้คือ ขั้นตอนของการตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขายเพื่อให้ได้มาแหล่งผู้ขายที่เหมาะสมที่สุด เพราะสำหรับผู้ซื้อแล้วย่อมมีความปรารถนาที่จะได้รับประโยชน์จากแหล่งผู้ขายมากมาย กล่าวคือ นอกจากปรารถนาให้แหล่งผู้ขายมีฐานะทางการเงินที่ดี มีความแน่นอนในการสนองความต้องการและสามารถรักษาระดับการแข่งขันของตนไว้ได้ด้วย ดังนั้นการตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขายจึงเป็นงานหนักและยากลำบากพอสมควร ผู้ตัดสินใจเลือกต้องอาศัยทั้งหลักเกณฑ์พื้นฐานและประสบการณ์ส่วนตัวของตนประกอบกันในการตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขายที่เหมาะสมที่สุด

### 2.2.6 เกณฑ์การตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขาย

เนื่องจากการตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขายเป็นเรื่องที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บริหารฝ่ายจัดซื้อเป็นหลัก ซึ่งการตัดสินใจต้องอาศัยข้อเท็จจริงและประสบการณ์มาประกอบกันเพื่อการเลือกแหล่งผู้ขายให้ได้แหล่งผู้ขายที่ดีที่สุดและเหมาะสมกับความต้องการของกิจการมากที่สุด ข้อเท็จจริงและประสบการณ์ของผู้บริหารจะถูกนำมาประมวลกันเพื่อตั้งเป็นเกณฑ์สำหรับตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขายโดยทั่วไปเกณฑ์การตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขาย จะประกอบด้วยเกณฑ์สำคัญใน 3 ด้านด้วยกันคือ

1. เกณฑ์การตัดสินใจด้านการปฏิบัติ (Performance)
2. เกณฑ์การตัดสินใจด้านการบริการจัดส่ง (Delivery)

### 3. เกณฑ์การตัดสินใจด้านต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น (Cost)

การให้ต้นทุนอยู่ในลำดับที่ 3 ไม่ได้หมายความว่า ต้นทุนมีความสำคัญน้อยที่สุด แต่เนื่องจากการประมาณต้นทุนจะกระทำไม่ได้จนกว่าจะรู้ถึงเงื่อนไขในการปฏิบัติและการจัดส่งก่อนจึงจะทราบได้ว่าจะมีค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง และเป็นจำนวนเท่าใด

เกณฑ์การตัดสินใจด้านการปฏิบัติของแหล่งผู้ขาย การพิจารณาเลือกแหล่งผู้ขายจะพิจารณาจากเกณฑ์ด้านการปฏิบัติของแหล่งผู้ขายดังนี้

1. คุณสมบัติด้านข้อกำหนดเฉพาะของผู้ขาย (Specification quality) หมายถึงคุณสมบัติเฉพาะบางประการที่ผู้ซื้อกำหนดขึ้นเป็นเกณฑ์เพื่อใช้เลือกแหล่งผู้ขาย เช่น กำหนดว่าแหล่งผู้ขายต้องมีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ล้านหน่วยต่อปีหรือแหล่งผู้ขายต้องให้ระยะเวลาชำระเงินเกินกว่า 60 วัน เป็นต้น

2. การปฏิบัติตามคุณสมบัติด้านข้อกำหนดเฉพาะ (Conformance Quality) หมายถึงการปฏิบัติของแหล่งผู้ขายตามคุณสมบัติที่กิจการสนใจ เช่น ในเรื่องกำลังการผลิต ก็พิจารณาว่าผลผลิตของแหล่งผู้ขายที่ผ่านมาแต่ละปีเป็นหนึ่งล้านหน่วยหรือไม่ หรือในด้านเงื่อนไขระยะเวลาชำระเงิน ก็พิจารณาว่าแหล่งผู้ขายเร่งรัดการชำระหนี้ก่อนถึงกำหนดหรือไม่ เป็นต้น

3. การบริการ (Service) หมายถึงการปฏิบัติของแหล่งผู้ขายในอันที่จะเสริมสร้างสัมพันธอันดีระหว่างตนกับผู้ซื้อ เช่น การให้บริการด้านคำแนะนำและปรึกษา การบริการติดตั้ง เป็นต้น ในเรื่องเกณฑ์การตัดสินใจด้านการปฏิบัติของแหล่งผู้ขายนี้ ฝ่ายจัดซื้อโดยทั่วไป จะตัดสินใจเลือก แหล่งผู้ขายที่มีการปฏิบัติทั้งตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ลักษณะเสริม และการบริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ซื้อและเอื้อประโยชน์แก่ผู้ซื้อมากที่สุดเป็นหลัก

4. เกณฑ์การตัดสินใจด้านการบริการจัดส่ง การจัดส่งโดยเร็วตั้งแต่ตกลงซื้อขายกันเสร็จ นับเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดซื้อ เพราะเมื่อผู้จัดซื้อได้รับวัสดุหรือสินค้ามาเก็บรักษาไว้ในกิจการจะทำให้ผู้จัดซื้อมีความมั่นใจในการดำเนินงานว่าจะเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้มีการลดจำนวนตั้งวัสดุสำรองเผื่อขาดได้มาก ผู้จัดซื้อหมดกังวลในเรื่องวัสดุได้ ดังนั้นโดยทั่วไปการตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขายก็จะเลือกแหล่งผู้ขายที่ความคล่องตัวในการจัดส่งวัสดุหรือสินค้าสูง โดยจะเลือกแหล่งผู้ขายที่จะสามารถส่งสินค้าได้รวดเร็วเพราะจะทำให้ผู้ซื้อที่มีระยะเวลารอคอยลดลง การเก็บรักษาสินค้าก็ไม่ต้องเก็บไว้มาก เป็นต้น

5. เกณฑ์การตัดสินใจด้านต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เรื่องต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของวัสดุเป็นเรื่องที่หาเกณฑ์ได้ยาก เพราะคุณภาพของวัสดุที่จะจัดซื้อไม่ได้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับราคา กล่าวคือ ผู้ซื้อต้องการวัสดุที่มีคุณภาพดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ แต่ไม่ได้หมายความว่าผู้ซื้อจะต้องการวัสดุที่มีราคาสูงที่สุดด้วย ตรงกันข้าม ผู้จัดซื้อกลับ

ต้องการวัสดุคุณภาพดีราคาต่ำ หรือมีอะไหล่จำเป็นต้องเป็นราคาระดับทั่วๆ ไป ที่จะไม่กระทบกระเทือนถึงการแข่งขันกับกิจการคู่แข่งอื่นๆ ของผู้จัดซื้อ อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ในด้านของต้นทุน เกณฑ์ทั่วไปที่ผู้ซื้อใช้ในการตัดสินใจเลือกแหล่งผู้ขายก็คือ ผู้ซื้อจะเลือกแหล่งผู้ขายที่เสนอราคาประหยัดที่สุด ราคาไม่สูงจนทำให้ผู้ซื้อเสียเปรียบในการแข่งขันกับกิจการอื่น และราคาไม่ต่ำจนทำให้คุณภาพวัสดุด้อยลงไป

## 2.3 การตัดสินใจ

### 2.3.1 ทฤษฎีการตัดสินใจ

การตัดสินใจ คือ ขบวนการในการเลือก ทางเลือกในการปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งในปัจจุบันทุกองค์กรต่างก็ต้องทำการตัดสินใจทั้งสิ้น โดยในการดำเนินงานภายในองค์กรต่างก็ต้องเผชิญปัญหาต่างๆ มากมาย ในการแก้ปัญหาเหล่านั้นต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ และตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการแก้ปัญหานั้นอาจมีวิธีที่เป็นไปได้หลายทาง จึงจำเป็นต้องทำการตัดสินใจเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม หรือเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรที่ได้วางไว้มากที่สุด

1. หลักการตัดสินใจ ใช้กฎเกณฑ์มาประกอบทั้งด้านพฤติกรรม (เช่น เรื่องมานุษยวิทยา กฎหมาย ปรัชญา จิตวิทยา) และวิทยาศาสตร์ (เช่น คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ DSS เศรษฐศาสตร์)

2. ขั้นตอนการตัดสินใจ มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ค้นหาข้อมูล (Intelligence Phase) ระบุและกำหนดปัญหา 2) ออบแบบ (Design Phase) พัฒนาทางเลือกที่จะใช้แก้ไขปัญหา กำหนดรูปแบบการตัดสินใจ 3) ประเมินผลคำตอบทางเลือก (Choice Phase) เลือกทางเลือกมาใช้แก้ปัญหา เช่น ประเมินจากสถานการณ์ ใช้ต้นแบบ หรือการตัดสินใจกลุ่ม (เช่น สํารวจความคิดเห็นกลุ่ม (Delphi Technique) อภิปรายกลุ่มแล้วลงคะแนน (Nominal Group Technique) ระดมสมอง (Brainstorm) ใช้ซอฟต์แวร์ 4) ขั้นตอนดำเนินการ (Implementation) นำทางเลือกที่ได้ไปแก้ปัญหา 5) ขั้นตอนตรวจสอบ (Monitoring)

3. การตัดสินใจที่มีโครงสร้าง (Structure Decision) ตัดสินใจตามกระบวนการหรือวิธีการทางปริมาณ ลักษณะจะเป็นงานประจำ ทำทุกวัน มีระบบสารสนเทศที่ชัดเจน มีการตรวจสอบข้อมูลที่ถูกต้อง ใช้หลักตรรกะ มีกฎเกณฑ์ ส่วนการตัดสินใจที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Decision) ตัดสินในสถานการณ์ที่ไม่ค่อยเกิดขึ้น ไม่มีกฎเกณฑ์ แล้วแต่สถานการณ์ การตัดสินใจแบบกึ่งโครงสร้างเป็นการรวมทั้งสองแบบเข้าด้วยกัน

#### 4. รูปแบบการตัดสินใจ มี 4 แบบ คือ

4.1 เชิงกลยุทธ์ (Strategic Decision Making) เน้นวัตถุประสงค์ การจัดทรัพยากร และนโยบายระยะยาว

4.2 การควบคุมการจัดการ (Management Control) เป็นการควบคุมการตรวจสอบ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ได้จากระบบปฏิบัติการ

4.3 การตัดสินใจระดับความรู้ (Knowledge-Level Decision Making) ประเมิน ความคิดใหม่เกี่ยวกับสินค้าและบริการ

4.4 การควบคุมระบบปฏิบัติการ (Operational Control) กำหนดวิธีการ สร้าง กฎเกณฑ์ขึ้นมาเฉพาะงาน

4.5 ชนิดของคำตอบที่ได้จากการแก้ไขปัญหา

4.5.1 แบบจำลองการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization Model) หาคำตอบ จากทางเลือกที่มี หรือวิธีการที่ดีที่สุด

4.5.2 แบบจำลองความพอใจ (Satisfying Model)

4.5.3 วิทยาการศึกษาสำนึก (Heuristics) หาทงเลือกที่ดีที่สุด ปกติ ใช้รูปแบบ การลองผิดลองถูก หรือประสบการณ์

#### 5. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจแก้ปัญหา

5.1 วัตถุประสงค์จำนวนมาก

5.2 ทางเลือกเพิ่มขึ้น

5.3 การแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้น

5.4 ต่างประเทศ

5.5 ความต้องการด้านความคิดสร้างสรรค์

5.6 สังคมและการเมือง

5.7 เทคโนโลยี

5.8 เวลา

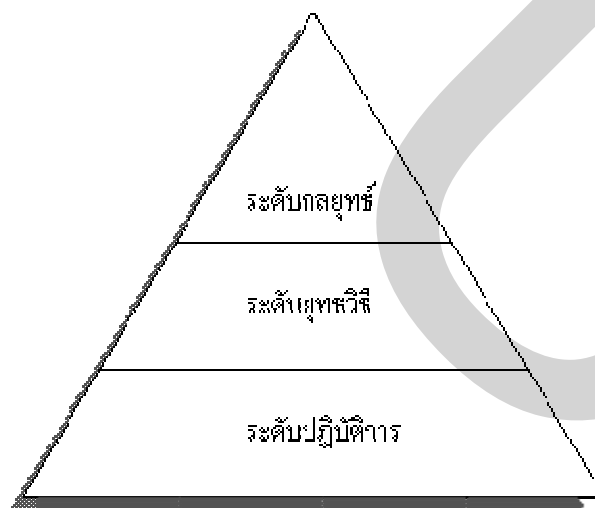
#### 6. ระดับของการตัดสินใจภายในองค์กร

ปกติเราสามารถแบ่งระดับชั้นของผู้บริหาร (Management Levels) ในลักษณะเป็น ลำดับชั้น (Hierarchy) ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมปิรามิด (Pyramid) ตามหลักการบริหารที่ใช้ กันอยู่ทั่วไป ซึ่งสามารถประยุกต์กับการจำแนกระดับของการตัดสินใจของผู้บริหารภายในองค์กร (Levels of Decision Making) ได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

การตัดสินใจระดับกลยุทธ์ (Strategic Decision Making) เป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร ซึ่งจะให้ความสนใจต่ออนาคตหรือสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น อันได้แก่ การสร้างวิสัยทัศน์องค์กร การกำหนดนโยบายและเป้าหมายระยะยาว การลงทุนในธุรกิจใหม่ การขยายโรงงาน เป็นต้น การตัดสินใจระดับกลยุทธ์มักจะเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากทั้งภายนอกและภายในองค์กรตลอดจนประสบการณ์ของผู้บริหารประกอบการพิจารณา

การตัดสินใจระดับยุทธวิธี (Tactical Decision Making) เป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับกลาง โดยที่การตัดสินใจในระดับนี้มักจะเกี่ยวข้องกับการจัดการ เพื่อให้งานต่างๆ เป็นไปตามนโยบายของผู้บริหารระดับสูง เช่น การกำหนดยุทธวิธีทางการตลาด การตัดสินใจในแผนการเงินระยะกลาง หรือการแก้ไขปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดหวัง

การตัดสินใจระดับปฏิบัติการ (Operational Decision Making) หัวหน้างานระดับต้นมักจะต้องเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในระดับนี้ ซึ่งมักจะเป็นการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ที่มักจะเป็นงานประจำที่มีขั้นตอนซ้ำๆ และได้รับการกำหนดไว้เป็นมาตรฐาน โดยที่หัวหน้างานจะพยายามควบคุมให้งานดำเนินไปตามแผนงานที่วางไว้ เช่น การมอบหมายงานให้พนักงานแต่ละคน การวางแผนควบคุมการผลิตระยะสั้น การวางแผนเบิกจ่ายวัสดุ และการดูแลยอดขายประจำวัน



ภาพที่ 2.1 แสดงระดับของการตัดสินใจ

### 2.3.2 ทฤษฎีการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์

การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาทางด้านการตัดสินใจที่มีแนวทางในการแก้ปัญหาหลายรูปแบบ แต่จุดประสงค์โดยรวมก็เพื่อการทำกรเลือกเป้าหมาย (Objective) ที่ดีที่สุดในทางเลือก (Alternative) ที่มีข้อกำหนดของการเปรียบเทียบหลักเกณฑ์ (Criteria) ของแต่ละด้านในแต่ละระดับ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการที่เราพิจารณาคำตอบได้นั้น จะต้องทำการวางเป้าหมายประเด็นปัญหาที่ต้องการก่อนแล้วจึงกำหนดปัจจัยในการพิจารณา แล้วจากนั้นจึงทำการเลือกกระบวนการที่จะนำมาตัดสินใจซึ่งมีมากมายหลายรูปแบบก่อนที่จะทำการประเมินและตัดสินใจเป็นลำดับ กระบวนการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์โดยทั่วไป สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. วางเป้าหมายประเด็นปัญหา
2. เลือกหลักเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆทั้งด้านเชิงปริมาณและคุณภาพ
3. เลือกกระบวนการที่จะนำมาตัดสินใจ
4. ประเมินผลกระบวนการตัดสินใจ
5. พิจารณาตัดสินใจผลพารามิเตอร์ที่กำหนด
6. สรุปผลจากการประเมิน
7. ตัดสินใจ

### 2.3.3 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP)

#### 1. คำนิยามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

เป็นกระบวนการที่ใช้ในการ “วัดค่าระดับ” ของการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ผลการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงกับเป้าหมายของการตัดสินใจได้มากที่สุด กระบวนการที่มานี้ได้รับการคิดค้นเมื่อปลายทศวรรษที่ 1970 โดยศาสตราจารย์ Thomas Saaty แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย เป็นเทคนิคที่ใช้จัดการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ และวิเคราะห์หาแนวทางเลือกที่เหมาะสมในปัญหาการตัดสินใจที่ซับซ้อน โดยการสร้างรูปแบบปัญหาให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นและนำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของผู้ตัดสินใจ มาวิเคราะห์หาบทสรุปของแนวทางเลือกที่เหมาะสม เป็นกระบวนการช่วยในการตัดสินใจโดยอาศัยหลักการของการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ วิธีทำนั้นจะต้องจัดเกณฑ์ของเป้าหมายที่ต้องการศึกษาให้อยู่ในลักษณะเป็นลำดับชั้น ส่วนในระดับที่ต่ำลงมาจะเป็นเกณฑ์ เกณฑ์ย่อย (Sub-Criteria) ตามลำดับ จนถึงทางเลือก ซึ่งจะ เป็นระดับต่ำสุดของการจัดลำดับชั้น

AHP เป็นกระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลกการวิเคราะห์จะใช้หลักการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ (Pairwise Comparison) ของเกณฑ์ ซึ่งค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ มีความสำคัญเท่ากันจนถึงมีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง (มีความสำคัญ

เท่ากัน มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง) ซึ่งสามารถแปลงมาเป็นตัวเลขระหว่าง 1 ถึง 9 ผลจากการเปรียบเทียบในแต่ละคู่เรียบร้อยแล้ว จะสามารถคำนวณหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ออกมาเป็นตัวเลข เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละเกณฑ์อย่างชัดเจนการคำนวณหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ในเมตริกซ์สามารถหาค่าได้ โดยใช้วิธีคำนวณไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) ของแต่ละเมตริกซ์ และเวกเตอร์นี้จะถูกน้ำหนักด้วยน้ำหนักของเกณฑ์ในระดับที่สูงกว่า ขั้นตอนนี้จะถูกทำซ้ำไปเรื่อยๆ จากบนลงด้านล่างตามโครงสร้างลำดับชั้น ในที่สุดจะได้ทาง เลือกที่เหมาะสมที่สุดกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์นี้เหมาะสมสำหรับการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ เนื่องจากสามารถใช้กับการตัดสินใจคนเดียวและสามารถใช้ได้ดีกับการตัดสินใจที่มีผู้ตัดสินใจเป็นกลุ่ม ในการตัดสินใจเป็นกลุ่มสามารถช่วยอภิปรายหาวัตถุประสงค์รวม และทางเลือกที่ได้ ในขณะที่สร้างโครงสร้างการตัดสินใจเป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญในขั้นตอนการเลือก (Choice) ในขั้นตอนการตัดสินใจสามารถใช้งานได้ดีกับปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน กระบวนการนี้มีขั้นตอนดำเนินการไม่ยุ่งยากสับสน และมีความยืดหยุ่นสูงในการปรับเปลี่ยนน้ำหนักความ สำคัญหรือเกณฑ์การตัดสินใจต่างๆ ได้ใช้งานได้ทั้งปัญหาที่ประกอบด้วยปัจจัยที่ตีค่าเป็นเงินได้และตีค่าเป็นเงินไม่ได้การสร้างปัญหาให้เป็นไปตามโครงสร้างปัญหาของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จะช่วยให้กลุ่มผู้ตัดสินใจไม่ขาดหรือลืมนึกถึงเกณฑ์ตัดสินใจหรือวัตถุประสงค์ ตลอดจนทางเลือกที่จำเป็นในขณะการตัดสินใจ เนื่องจากสิ่งต่างๆ เหล่านี้มีจำนวนมาก สลับซับซ้อน และไม่สามารถจำได้หมดในขณะที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

2. รูปแบบของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จะอยู่บนหลักการพื้นฐานสามประการของการวิเคราะห์แบบตรรกศาสตร์ (การหาเหตุผล) ซึ่งประกอบด้วย

หลักการของการสร้างการแยกออก (Decomposition) ของปัญหาของลำดับชั้นเป็นการสร้างรูปแบบของปัญหาให้เป็น โครงสร้างลำดับชั้นที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างระดับชั้น โดยแต่ละปัจจัยที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันจะเป็นอิสระต่อกัน องค์ประกอบหลักของโครงสร้างลำดับชั้นประกอบด้วย ระดับชั้นของวัตถุประสงค์ ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจและแนวทางเลือกต่างๆ ของปัญหาตามลำดับหลักการใช้ดุลพินิจเชิงเปรียบเทียบเป็นส่วนของการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ผู้ตัดสินใจจะต้องเปรียบเทียบปัจจัยที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันเป็นคู่ๆ โดยจะคำนึงถึงความสำคัญของปัจจัย ภายใต้ปัจจัยในระดับชั้นที่สูงกว่า และประยุกต์ให้อยู่ในรูปแบบของเมตริกซ์รวมทั้งใช้ทฤษฎีไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) มาช่วยในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลหลักการวิเคราะห์ความสำคัญก่อนหลังหลังจากได้น้ำหนักของปัจจัยต่างๆ ที่เป็นผลมาจากการเปรียบเทียบความสำคัญของ

ปัจจัยเป็นคู่ๆ ในระดับชั้นเดียวกัน ค่าน้ำหนักของปัจจัยในแต่ละระดับชั้นจะถูกวิเคราะห์หาค่า น้ำหนักรวมของปัจจัย โดยคำนึงถึงปัจจัยในระดับที่เหนือกว่าและการวิเคราะห์จะเริ่มต้นจากระดับ ที่หนึ่งซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของปัญหา ลงไปสู่ระดับต่ำสุดซึ่งเป็นแนวทางเลือกของปัญหา

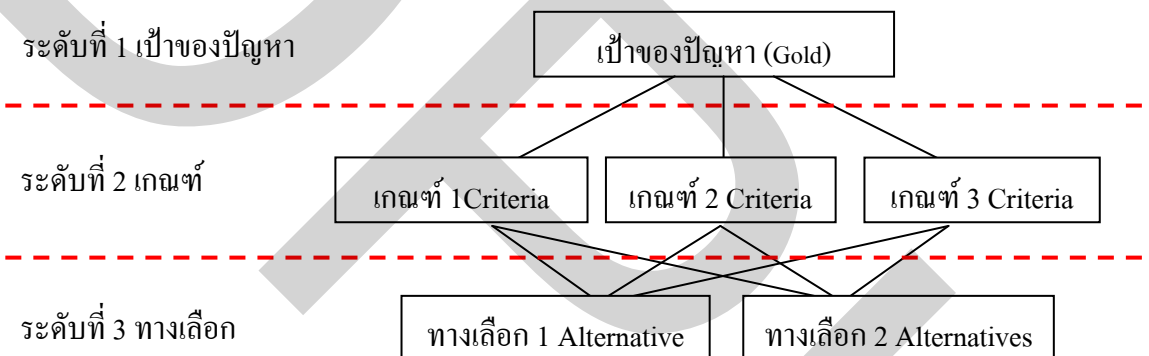
### 3. ขั้นตอนของกระบวนการ AHP มีขั้นตอนของกระบวนการดังนี้

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหาที่จะทำการตัดสินใจ

3.2 กำหนดปัจจัยที่จะใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจสำหรับปัญหาที่กำลังพิจารณาอยู่

3.3 สร้างรูปแบบของปัญหาเป็นโครงสร้างลำดับชั้นของเกณฑ์หลัก เกณฑ์ย่อย สิ่งที่ต้องกระทำก่อนของทางเลือก และทางเลือกที่เกี่ยวข้อง

3.4 เปรียบเทียบหาค่าความสำคัญของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหาเป็นคู่ๆ



ภาพที่ 2.2 แสดงลำดับชั้น (Hierarchy) แบบทั่วไป

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา

ปัจจัย	ปัจจัย 1	ปัจจัย 2 ...	ปัจจัย m	น้ำหนัก
ปัจจัย 1	1	$a_{12}$	$a_{1m}$	$w_1^o$
ปัจจัย 2	$a_{21}$	1	$a_{2m}$	$w_2^o$
.....				
.....				
ปัจจัย m	$a_{m1}$	$a_{m2}$	1	$w_m^o$



หมายเหตุ

1.  $a_{ij}$  เป็นค่าความสำคัญของปัจจัย  $i$  เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัย  $j$  ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา

2.  $a_{ji} = 1/a_{ij}$

3.  $w_i^0$  เป็นค่าน้ำหนักของปัจจัย  $i$  ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา

การเข้ามาของเมตริกซ์ของการเปรียบเทียบจะแสดงถึงความสำคัญแบบสัมพันธ์กัน (ชอบมากกว่าหรือความเหมาะสม) ที่ถูกตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยปกติจะใช้ขนาด (Scale) จาก 1 ถึง 9 สามารถพิจารณาได้ตามตารางแสดงเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญดังนี้

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ

ค่าความสำคัญ	นิยาม	คำอธิบาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน	ปัจจัยทั้งสองที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งพอประมาณ
5	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัด
7	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก
9	มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ ในการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยทั้งสอง
2, 4, 6, 8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบปัจจัยถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

หมายเหตุ : เมื่อปัจจัยหรือทางเลือกทั้งสองที่เปรียบเทียบกันต้องการค่าความสำคัญที่ละเอียดมากกว่าค่าความสำคัญมาตรฐานที่แสดงไว้ข้างต้น อาจนำค่าความสำคัญที่เป็น 1.1, 1.2, ... มาใช้ได้ ทั้งนี้เพื่อให้ค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบเหมาะสมยิ่งขึ้น

วิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของปัจจัย ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, C.I.) และค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio C.R.) ในระดับที่สอง โดยการใช้ทฤษฎีของไอเกนเวกเตอร์ มาช่วยในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของปัจจัยหาได้จากการหารค่าความสำคัญที่อยู่ในแต่ละแถวแนวตั้งด้วยผลรวมของค่าความสำคัญในแถวแนวตั้งเดียวกันของเมตริกซ์นั้นและค่าเฉลี่ยในแต่ละแถวแนวนอนของเมตริกซ์ที่ได้จากผลข้างต้น คือ ค่าน้ำหนักของปัจจัยในแถวนั้น สำหรับค่าดัชนีความสอดคล้อง และอัตราส่วนความสอดคล้องจะได้ว่า

$$\text{C.I.} = (\lambda_{\max} - 1) / (n - 1)$$

$$\text{C.R.} = \text{C.I.} / \text{R.I.}$$

โดยที่ดัชนีเชิงสุ่ม (Random Index; RI) ที่ใช้ในแต่ละเมตริกซ์  $n=1$  ถึง 10 มีดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงค่าเฉลี่ยของดัชนีเชิงสุ่มในแต่ละเมตริกซ์

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

อัตราความสอดคล้อง (Consistency Ratio) คำนวณได้โดย

1. คำนวณค่า Weighted Sum โดยเอาค่าของทางเลือกในเมตริกซ์ของการเปรียบเทียบเป็นคู่ (Pairwise Comparison Matrix) แต่ละคอลัมน์ของแต่ละแถว (Row) คูณกับ Weighted Relative Priorities

2. นำค่าที่ได้จากข้อ 1) แต่ละแถวหารด้วย Pairwise Comparison Value ของทางเลือกในการตัดสินใจ

3. คำนวณค่า  $\lambda_{\max}$  จากการเฉลี่ยค่าในข้อ 2)

4. คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, C.I.) จาก

$$\text{C.I.} = (\lambda_{\max} - 1) / (n - 1)$$

โดยที่ค่า  $n$  = จำนวนทางเลือกในการตัดสินใจ

ถ้าค่า  $\lambda_{\max} = n$  จะทำให้ค่า CI = 0 ซึ่งเป็นค่าที่ดีที่สุด

5. คำนวณหาค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, C.R.) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1) \text{RI}}$$

เปรียบเทียบหาค่าความสำคัญของปัจจัย หรือทางเลือกของระดับต่อมา ภายใต้ปัจจัยตัวเดียวกันในระดับถัดขึ้นมาก่อนหน้านี้และวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของปัจจัยค่าดัชนีความสอดคล้องและค่าอัตราส่วนความสอดคล้องของข้อมูลในระดับชั้นนี้ด้วยวิธีแบบเดียวกับข้างต้น

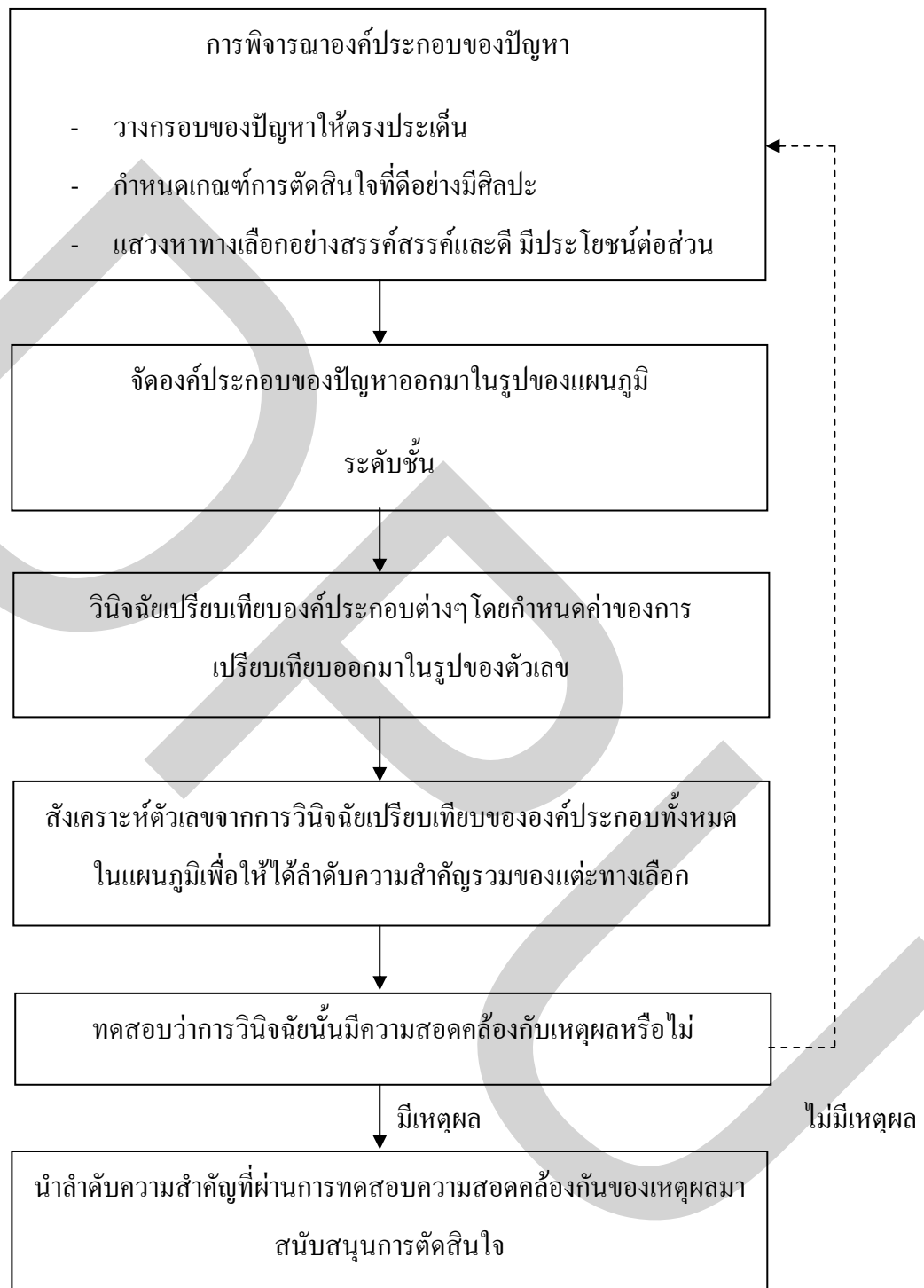
วิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของทางเลือกต่างๆ ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา โดยพิจารณาหาค่าน้ำหนักรวมของปัจจัยจากระดับที่หนึ่งลงไปสู่ระดับต่ำสุด ซึ่งเป็นค่าน้ำหนักของทางเลือก ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา ทั้งนี้ค่าน้ำหนักรวมของปัจจัย เป็นผลรวมจากผลคูณค่าน้ำหนักแต่ละตัวของปัจจัย ภายใต้ปัจจัยหนึ่งๆ ในระดับถัดขึ้นมาด้วย ค่าน้ำหนักรวมของปัจจัยเดียวกันในระดับถัดขึ้นมา ตัวอย่างปัญหาลำดับชั้นสามระดับ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.4 แสดงตัวอย่างปัญหาลำดับชั้นสามระดับ

เกณฑ์การตัดสินใจ	ปัจจัย 1	ปัจจัย 2	ปัจจัย 3	น้ำหนักรวม
ทางเลือก	$W_1^0$	$W_2^0$	$W_3^0$	
$A_1$	$W_1^f 1$	$W_1^f 2$	$W_1^f 3$	$\sum_{j=1}^3 W_j^0 * W_1^f j$
$A_2$	$W_2^f 1$	$W_2^f 2$	$W_2^f 3$	$\sum_{j=1}^3 W_j^0 * W_2^f j$
$A_3$	$W_3^f 1$	$W_3^f 2$	$W_3^f 3$	$\sum_{j=1}^M W_j^0 * W_3^f j$

### 1. ประโยชน์ของการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาใช้

AHP จะช่วยในกระบวนการตัดสินใจโดยให้ผู้ตัดสินใจทำการจัดระบบและประเมินความสำคัญของเกณฑ์ (วัตถุประสงค์) และคำตอบของทางเลือกในการตัดสินใจ โดยผ่านกระบวนการของการสร้างการตัดสินใจในรูปแบบลำดับชั้น จากนั้นทำการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ ของวัตถุประสงค์และทางเลือกต่างๆ ทำให้สามารถพิจารณาทางเลือกที่ดีที่สุดโดยในการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice มาช่วยในการตัดสินใจ



ภาพที่ 2.3 แผนผังสรุปลำดับขั้นตอนกระบวนการ AHP

## 2.4 Expert Choice โปรแกรม

Expert Choice โปรแกรม หรือโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Application Programs) เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ มีความโดดเด่นในการแก้ไขปัญหาที่มีหลายวัตถุประสงค์ (Multiple Objective Programming) ซึ่งหากเป็นการตัดสินใจโดยไม่ใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุน จะมีขั้นตอนในการคำนวณค่อนข้างซับซ้อนและยุ่งยาก ในช่วงแรกโปรแกรม Expert Choice ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจรายบุคคล แต่ในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงให้ Expert Choice สามารถสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่ม (Group Decision Support) ได้ด้วยโดยใช้ชื่อโปรแกรมว่า “Expert Choice 2000 2<sup>nd</sup> Edition for Group” ทั้งนี้ ได้อาศัยหลักการจัดการแบบจำลอง (Model Management System) ที่เรียกว่า “Analytical Hierarchy Process (AHP)” โดยมีคุณสมบัติและขีดความสามารถเบื้องต้น ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และทางเลือกในการตัดสินใจได้
2. ประเมินวัตถุประสงค์และทางเลือกในการตัดสินใจได้ด้วยวิธีการเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise Comparison)
3. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ที่นำเข้าสู่การจัดลำดับวัตถุประสงค์และทางเลือกในการตัดสินใจเหล่านั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดแหล่งทรัพยากรทั้งหลายได้สามารถสร้างรายงานการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ได้
5. สามารถนำเสนอรายงานผลลัพธ์ได้ทั้งในรูปแบบกราฟิกและในรูปแบบเอกสาร
6. สามารถติดตามผลการตัดสินใจเลือกวัตถุประสงค์และทางเลือกของทีมงานในกลุ่มผู้ตัดสินใจได้

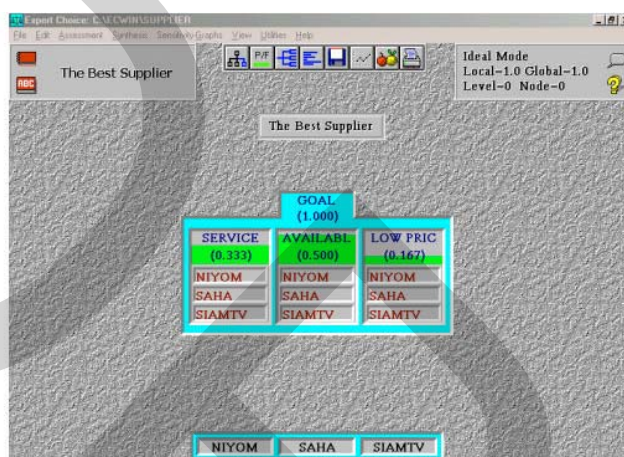
Expert Choice โปรแกรม หรือโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Application Programs) เป็นโปรแกรมที่มีลักษณะการทำงานแบบแขนงการตัดสินใจแต่วางตัวอยู่ในลักษณะ Hierarchical กล่าวคือ เรียงลำดับความสำคัญลงมา จึงมักนิยมเรียกวิธีการของ EC ว่า Analytical Hierarchy Approach; AHP ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญเรียงลำดับกันดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นการระบุปัญหา และกำหนดวัตถุประสงค์ (Identification Problem and setting objectives)

ขั้นที่ 2 เป็นการกำหนดเกณฑ์ต่างๆที่จะใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น (Determination of Criteria)

ขั้นที่ 3 เป็นการกำหนดทางเลือกต่างๆ เพื่อให้ระบบช่วยตัดสินใจเลือกให้ (Determination of Alternatives)

จากนั้นโปรแกรมจะ Implement ให้ได้คำตอบในเบื้องต้น ถ้าเราต้องการปรับสัดส่วนต่างๆ ของ เกณฑ์ที่กำหนด จะสามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างคล่องตัว จึงเป็น โปรแกรมที่มีความยืดหยุ่นสูงและใช้งานง่ายมากในปัจจุบัน



ภาพที่ 2.4 รูปภาพแสดงหน้าจอโปรแกรม Expert Choice

## 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เฉลิมศรี แซ่ลิ้ม (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่องการคัดเลือกและประเมินผู้ขายกรณีศึกษาโรงงานสิ่งทอโดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เลือกใช้โปรแกรม Expert Choice มาประยุกต์ใช้ในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ โดยที่เน้นผู้ขายวัตถุดิบหลัก 3 รายการซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจสูงสุด จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลในการคัดเลือกและประเมินผู้ขายของโรงงานมีทั้งหมดห้าเกณฑ์ ซึ่งผลออกมาว่าผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านคุณภาพมาเป็นอันดับแรก เกณฑ์วันส่งมอบเป็นอันดับที่สอง เกณฑ์ราคาเป็นอันดับที่สาม เกณฑ์เงื่อนไขการชำระเงินมาเป็นอันดับที่สี่และเกณฑ์การบริการเป็นอันดับที่ห้า และได้มาซึ่งผู้ขายที่ตรงไปตามความต้องการของผู้บริหารสูงสุด

สุรเดช สังเกต (2553) ทำการศึกษาเรื่องการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์สำหรับการจ้างผู้ให้บริการด้านขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ โดยการเกณฑ์ในการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) และนำเอาโปรแกรม Expert Choice ซึ่งเป็น โปรแกรมสำเร็จรูปมาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ที่อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งมีเกณฑ์ประกอบการตัดสินใจ

ทั้งหมด 5 เกณฑ์คือ ด้านการบริการ ความแม่นยำถูกต้องในการส่ง การจัดส่ง จำนวนรถบรรทุกและ ด้านราคา ซึ่งผลที่ได้มานั้นคือได้มาซึ่งผู้ให้บริการด้าน โลจิสติกส์ ซึ่งได้ค่าน้ำหนักมากที่สุดที่ 0.322 และได้ค่าอัตราความสอดคล้องโดยรวม (overall inconsistency index = 0.07) ค่าที่ได้ไม่เกิน 0.1 ที่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดและเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของ AHP

ประภาศรี สวัสดิ์อำไพรักษ์ (2542) ได้ทำการวิจัยการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสมสำหรับบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ โดยมีกรณีศึกษาเป็นบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ การวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) มาเป็นเครื่องมือเพื่อช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (Multi-Criteria Decision-Making) ผู้วิจัยได้กล่าวถึงกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์หรือ AHP ไว้ว่า เป็นวิธีการที่มีความสามารถและเข้าใจง่ายในการทำการตัดสินใจที่ใช้ทั้งข้อมูลที่วัดได้และการตัดสินใจจากผู้ตัดสินใจ เป็นกระบวนการที่ไม่ซับซ้อน เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจที่ควรนำมาพิจารณาใช้งาน สามารถใช้ตัวแปรพหุเกณฑ์ในการตัดสินใจที่ต้องเกี่ยวข้องกับเกณฑ์ที่เป็นทั้งแบบรูปธรรม (Objective) และนามธรรม (Subjective) และการนำเอากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาใช้ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานนี้ ได้ช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถบอกถึงความสำคัญโดยเปรียบเทียบของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจ และยังสามารถช่วยให้ผู้ตัดสินใจบอกถึงทำเลที่ควรเลือกภายใต้ปัจจัยหนึ่งๆ โดยจะสามารถบอกได้ว่าทำเลที่เหมาะสมที่สุดในการตั้งโรงงานได้อย่างถูกต้องและเด่นชัดแม้ว่าความสำคัญของปัจจัยหรือความแตกต่างของทางเลือกจะมีความได้เปรียบที่ต่างกันไม่มาก นอกจากนี้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ยังช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล ในการวิจัยนี้ยังได้นำเอาโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice มาช่วยในการตัดสินใจให้รวดเร็ว และแม่นยำขึ้นด้วย ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยได้ทำการลำดับชั้นปัญหาออกเป็นสามระดับคือ เป็นระดับชั้นของวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจ ในที่นี้ก็คือ ระดับที่หนึ่ง การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสมสำหรับบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ ระดับที่สอง เป็นระดับชั้นของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ ราคาที่ดิน ค่าขนส่ง ต้นทุนการผลิต ตลาด ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคสภาพแวดล้อมในการทำงาน สังคมและชุมชน และการส่งเสริมและสนับสนุนจากราชการ และระดับที่สาม เป็นทำเลที่ตั้งที่เป็นทางเลือก อันได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางปู นิคมอุตสาหกรรมนวนคร นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน และนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค ซึ่งท้ายที่สุดผู้วิจัยก็ได้ผลออกมาซึ่งทำเลที่เหมาะสมแก่การตั้งโรงงานที่สอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาด้วย

รุจเรข สวัสดิ์อำไพรักษ์ (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่องการปรับปรุงเทคนิคการกระจายหน้าทีการทำงานเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยมีเทคนิคในการปรับปรุงคุณภาพที่เรียกว่า Quality Function Deployment (QFD) เป็นเทคนิคที่ถูกนำเข้ามา

ช่วยให้การวางแผนของผู้ผลิตสอดคล้องต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งประกอบไปด้วย ความต้องการของลูกค้ามาเป็นอันดับหนึ่งและกระจายไปยังความต้องการ ณ เวลาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความต้องการเชิงเทคนิค ความต้องการด้านการออกแบบ ลักษณะสำคัญของชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ลักษณะสำคัญของกระบวนการ จนกระทั่งได้แผนการดำเนินงาน ค่าความสำคัญของส่วนต่างๆจะ มาจากการให้คะแนนของลูกค้าและทีมงานซึ่งการเก็บคะแนนแบบเดิมไม่สามารถให้ค่าที่ชัดเจน ได้ เนื่องจากความไม่ตรงกันของฐานการตัดสินใจ ผู้วิจัยจึงคิดปรับปรุงการให้คะแนนส่วนต่างๆ โดยเลือกใช้ Analytical Hierarchy Process (AHP) เข้ามาช่วย ถึงแม้จะพบข้อเสียของการใช้ เครื่องมือตัวนี้ แต่ผู้วิจัยก็ยังเลือกที่จะใช้ Analytical Hierarchy Process (AHP) มาช่วยในการลำดับ ความสำคัญของส่วนต่างๆ เพราะวิธีนี้ทำให้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการและตรงต่อความรู้สึกของผู้ ประเมินมากที่สุด

Nydick and Hill (1992) ได้นำเสนอการใช้ การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ในการนำมาประยุกต์ใช้กับการคัดเลือกผู้ขาย ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอ ตัวอย่างการตัดสินใจเลือกผู้ขายโดยการคัดเลือกปัจจัยสำคัญขึ้นมา 4 เกณฑ์คือ คุณภาพ (Quality) ราคา (Price) บริการ (Service) และการจัดส่ง (Delivery) มาเป็นเกณฑ์เพื่อใช้ในการพิจารณา งานวิจัยฉบับนี้เน้นไปที่การชี้ชัดให้เห็นถึงความง่ายและความสะดวกในการใช้ AHP และชี้ให้เห็นว่า AHP สามารถใช้ได้กับทั้งข้อมูลที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ และสามารถทำให้สามารถทำ การคัดเลือกผู้ขายได้อย่างเป็นขั้นตอน

Alanbay (2005) ทำการนำเสนอการใช้ การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) โดยใช้โปรแกรม Expert Choice เป็นเครื่องมือใช้สำหรับการคัดเลือก โปรแกรม ERP เพื่อให้ได้มาซึ่ง โปรแกรม ERP ที่เหมาะสมและตรงกับเกณฑ์ที่กำหนดมากที่สุด ผู้วิจัยได้ ระบุไว้ว่างานวิจัยนี้โปรแกรม Expert Choice สามารถช่วยลดความยุ่งยากซับซ้อนในการเปรียบเทียบ เกณฑ์ต่างๆ เพื่อการตัดสินใจเลือก โปรแกรม ERP และผู้วิจัยยังนำเสนอด้วยว่า AHP เป็นวิธีการ ที่เหมาะสมกับทุกๆ การแก้ไขปัญหา เนื่องจากความง่ายในการใช้งานและยังสามารถให้ผลที่ น่าเชื่อถืออีกด้วย

Bayazit and Karpak (2005) แสดงการศึกษาเรื่องการคัดเลือกผู้ขายปูนขาว สำหรับ บริษัทก่อสร้างแห่งหนึ่งโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นเครื่องมือในการช่วยวิเคราะห์และตัดสินใจ ด้วยเหตุผลที่ว่า การคัดเลือกผู้ขายเป็นปัญหา ที่ค่อนข้างซับซ้อนและมีความสำคัญอย่างหนึ่งขององค์กรเพราะการตัดสินใจแบบนี้จะมีเกณฑ์การ ตัดสินใจทั้งที่เป็นจำนวนนับได้และคุณภาพที่ไม่สามารถนับออกมาเป็นตัวเลขได้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า AHP เป็นกระบวนการที่สามารถลำดับค่าความสำคัญของเกณฑ์ได้อย่างเป็นขั้นลำดับและชัดเจน



ซึ่งเป็นกระบวนการที่เหมาะสม นอกจากนี้ Expert Choice โปรแกรม ยังเป็นโปรแกรมที่สามารถช่วยวิเคราะห์ข้อมูลที่ละเอียดอ่อนออกมาได้อย่างถูกต้องและชัดเจน และยังสามารถวิเคราะห์ที่ออกมาจนได้ผลที่มีความสำคัญที่สุดของการตัดสินใจ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกเกณฑ์การตัดสินใจจากทั้งหมด 64 เกณฑ์ที่เป็นทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และคัดเลือกเหลือเพียง 3 เกณฑ์ และทำการลำดับชั้นวิเคราะห์ถึง 6 ชั้นจนได้ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดออกมา

Verdecho Alfaro and Rodriguez-Rodriguez (2009) ทำการศึกษาการคัดเลือกผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ (Collaborative new product development: CNPD) ของอุตสาหกรรมรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศสเปน) ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญอันหนึ่งของธุรกิจ กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นเครื่องมือที่ถูกเลือกนำมาใช้ช่วยในการพิจารณาเลือกผู้ให้บริการของกรณีศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ให้เหตุผลว่า การคัดเลือกผู้ให้บริการดังกล่าวนี้ มีความซับซ้อนทั้งในแง่เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และ AHP เป็นแนวคิดที่มีเครื่องมือช่วยในการจัดการปริมาณและคุณภาพให้ออกมาในรูปตัวเลข ให้เห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆออกมาได้อย่างสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับความเป็นไปได้ ที่สำคัญที่สุดกระบวนการ AHP สามารถช่วยให้ผู้วิจัยได้มาซึ่งผู้ให้บริการที่ดีที่สุดตามที่คาดหวังไว้ด้วย

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

บทนี้จะการแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา รวมทั้งกระบวนการขั้นตอนต่างๆ ของการทำงานวิจัย โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาข้อมูล ซึ่งจะประกอบด้วยประชุมระดมความคิด (Brainstorm) กับทีมงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้มาซึ่งหลักเกณฑ์ที่จะใช้เพื่อสำหรับการพิจารณาเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่าย คอมพิวเตอร์ การสัมภาษณ์กับผู้เกี่ยวข้องในการพิจารณาเลือกสินค้าและผู้ขาย และการรวบรวมข้อมูลที่ได้มาและการนำมาประยุกต์ใช้กับทฤษฎีลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ เพื่อใช้ในงานวิจัยนี้ในลำดับต่อไป

#### 3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัทกรณีศึกษา

##### 3.1.1 ประวัติเกี่ยวกับบริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษานั้นเป็นบริษัทผู้ให้บริการทางด้านอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider: ISP) รายใหญ่แห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่มีเครือข่ายโครงสร้างใยแก้วมากที่สุด ในเอเชีย ซึ่งถูกก่อตั้งเมื่อเดือนมกราคมปี 2551 เกิดจากการรวมตัวของสองบริษัทผู้ให้บริการทางด้านอินเทอร์เน็ตที่มีความเชี่ยวชาญและประวัติอันยาวนานกว่า 20 ปี และมีสาขาทั่วโลกมากกว่า 21 ประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ประเทศฮ่องกง การบริการเป็นแบบตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และสามารถแบ่งรูปแบบการบริการเป็น 4 ประเภทดังนี้

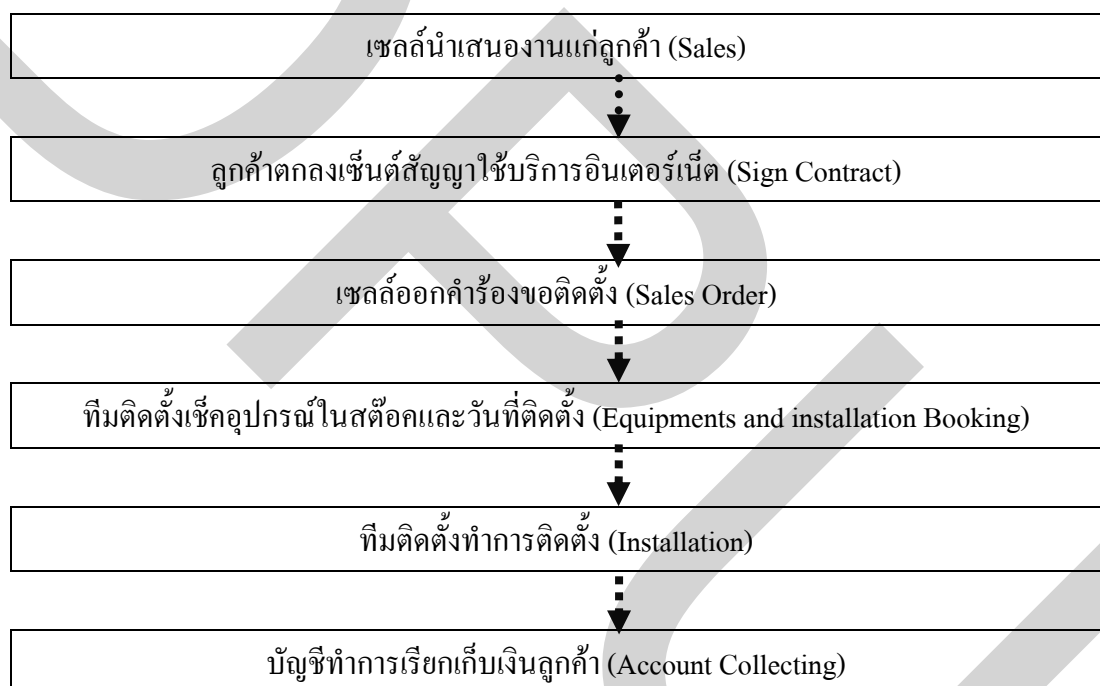
1. บริการทางด้านอินเทอร์เน็ต (Internet Service)
2. บริการทางด้านเครือข่าย (Network Service)
3. การบริการทางด้านสารสนเทศ (IT Solution & Hosting Service)
4. บริการอินเทอร์เน็ตคุณภาพ สำหรับ ลูกค้าองค์กร (Managed Service)

เนื่องด้วยบริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทผู้ให้บริการทางด้านอินเทอร์เน็ต บริษัทจึงมีอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Equipment) จำนวนมากใช้เพื่อการบริการลูกค้า ทั้งนี้ อุปกรณ์ทั้งหมดจะถูกเรียกว่า CPE ซึ่งย่อมาจาก Customer-premises equipment or customer provided equipment หมายถึงอุปกรณ์ที่ถูกจัดมาเพื่อบริการแก่ลูกค้า ซึ่งจะถูกติดตั้ง ณ บริเวณที่ลูกค้ากำหนด

อุปกรณ์ดังกล่าวเหล่านี้ทางบริษัทกำหนดให้ผู้ดูแลสต็อก ที่อยู่ภายใต้การดูแลของแผนกบัญชี เป็นผู้ควบคุมดูแลการเบิก-จ่ายของอุปกรณ์ทั้งหมด การกำหนดรายการอุปกรณ์ที่จะใช้ทั้งหมดของบริษัทจะถูกจัดขึ้นโดยแผนกงานผลิตภัณฑ์ (Product Department) รวมทั้งการกำหนดจำนวนที่จะซื้อมาเก็บไว้ในสต็อกด้วย และหน้าที่ทำการเบิกและคืนอุปกรณ์ โดยหลักแล้วจะเป็นหน้าที่ของแผนกปฏิบัติการ (Provision Department) ซึ่งเป็นผู้ดำเนินงานติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้แก่ลูกค้าโดยตรง

### 3.1.2 กระบวนการทำงานของบริษัท

กระบวนการทำงานของบริษัทที่กรณีศึกษาสามารถสรุปออกมาได้ดังต่อไปนี้



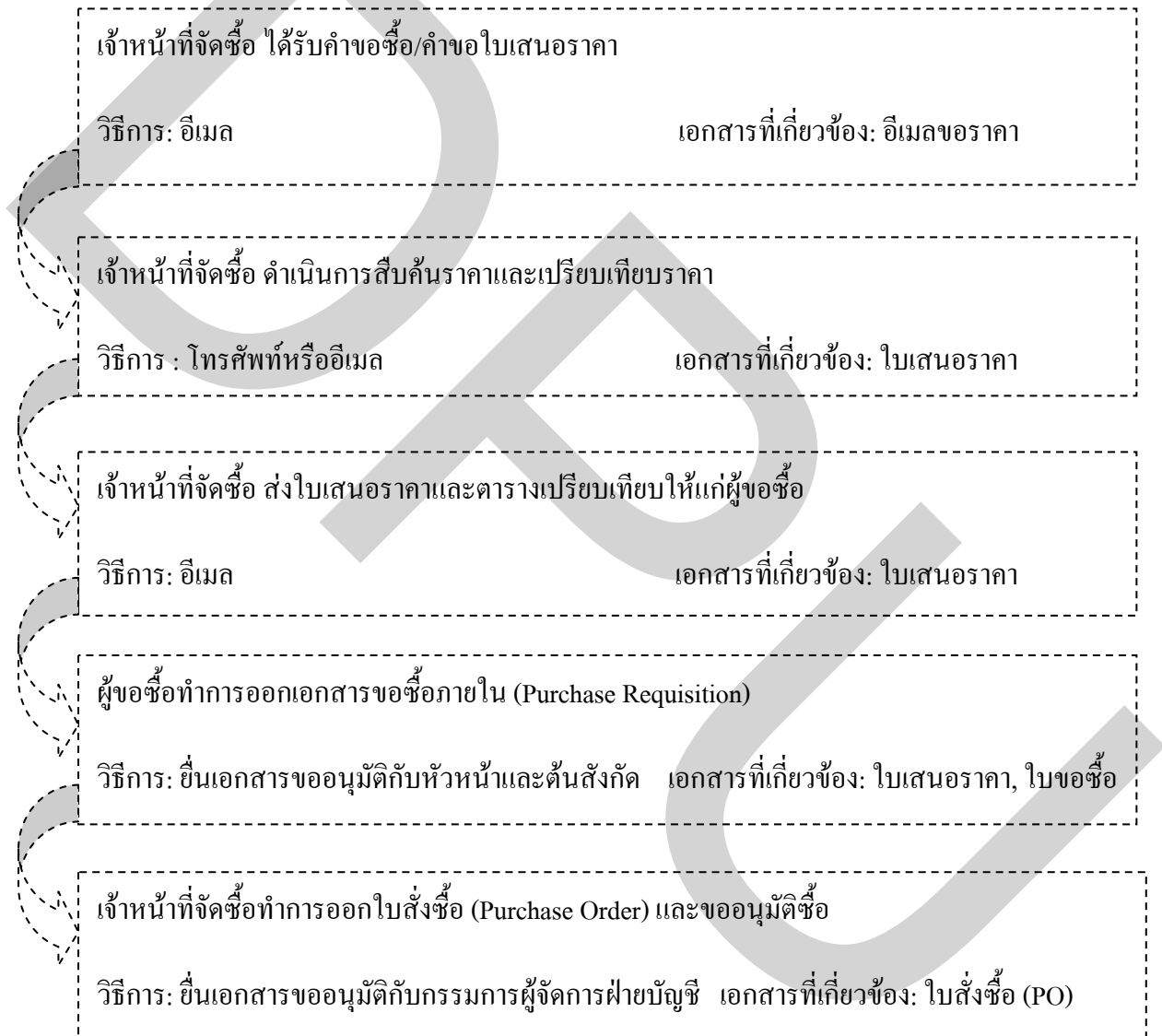
ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนกระบวนการทำงานของบริษัทที่กรณีศึกษา

### 3.1.3 แผนกจัดซื้อและกระบวนการทำงาน

ฝ่ายจัดซื้อขึ้นตรงกับกรรมการผู้จัดการแผนกบัญชี มีหน้าที่ในการจัดซื้อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการบริการลูกค้าภายนอก (Customer) และคำขอซื้อต่างๆ ของลูกค้าภายในบริษัท (User)

ขั้นตอนการจัดซื้อเริ่มต้นจากที่ฝ่ายจัดซื้อได้รับคำขอซื้อ (Request for quotation) อุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในสำนักงาน จากนั้นเจ้าหน้าที่จัดซื้อจะทำการสืบค้น

ราคา (Sourcing) และจัดทำรายการเปรียบเทียบ (Comparison) เพื่อให้เป็นไปตามกฎระเบียบของบริษัท จากนั้นส่งราคาให้ผู้ร้องขอเพื่อทำการออกเอกสารขอซื้อภายใน (Purchase Requisition) เมื่อเอกสารขอซื้อได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้ร้องขอซื้อจะนำเอกสารส่งฝ่ายจัดซื้อเพื่อทำการออกเอกสารสั่งซื้อ (Purchase Order) เพื่อใช้ในการสั่งซื้อต่อไป



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนกระบวนการสั่งซื้อสินค้าของบริษัทตัวอย่างพร้อมแสดงวิธีที่ใช้และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

### 3.2 ปัญหาที่พบ

เนื่องจากอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีผู้ขายเป็นจำนวนมาก มีทั้งในประเทศและนอกประเทศ และเมื่อพิจารณาจากอุปกรณ์ตัวอย่างที่นำมาทำการศึกษาพบว่าผู้ขายที่ได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Authorized partner) อย่างเป็นทางการภายในประเทศมากกว่า 130 ราย นอกจากนี้ยังมีผู้ขายที่ไม่ได้มีการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ประเทศไทย อย่างไม่เป็นทางการอีกจำนวนมาก ราคาและบริการแตกต่างกันไปตามขนาดระดับของธุรกิจของผู้ขายนั้นๆ ซึ่งปัจจุบันบริษัทกรมศึกษาธิการซื้ออุปกรณ์เครือข่ายดังกล่าวทุกเดือนและการซื้อในแต่ละครั้งต้องทำการเปรียบเทียบราคาทุกครั้ง เดือนละ 2-3 ครั้ง ทางฝ่ายจัดซื้อต้องการลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำกันนี้ในแต่ละเดือนลง จึงเป็นที่มาให้เกิดกระบวนการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์เหลือไตรมาสละหนึ่งครั้ง และที่สำคัญที่สุดคือบริษัทกรมศึกษาธิการนี้ยังไม่มีกระบวนการจัดซื้อหรือข้อกำหนดในการจัดซื้ออุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบ

### 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนนี้เป็นกรกล่าวถึงการกำหนดรายละเอียดของวิธีการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยสามารถแยกออกมาตามหัวข้อได้ดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 ประชากร และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผู้ทำการศึกษาได้ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ในการประเมินลำดับความสำคัญของเกณฑ์ปัจจัยด้านการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเลือกใช้กับอุปกรณ์มาตรฐานของบริษัทกรมศึกษา ซึ่งอุปกรณ์มาตรฐานดังกล่าวมาจากฝ่ายผลิตภัณฑ์ (Product Department) ที่ได้มีการกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อการบริการลูกค้า ซึ่งมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายการสินค้ามาตรฐานทั้งหมด

ลำดับ	รหัสสินค้า	คำอธิบายสินค้า	ประเภทสินค้า
1	CISCO1841	Modular Router w/2xFE, 2 WAN slots, 64 FL/256 DR	Router
2	CISCO857W-G-E-K9	ADSL SOHO Security Router with 802.11g	Router
3	CISCO2811	2811 w/ AC PWR, 2FE,4HWICs,2PVDMS, 1NME,2AIMS,IPBASE,128F/512D	Router
4	CISCO878-K9	G.SHDSL Security Router	Router
5	HWIC-1T	1-Port Serial WAN Interface Card	Interface Card
6	HWIC-2T	2-Port Serial WAN Interface Card	Interface Card
7	HWIC-1ADSL	1-port ADSLoPOTS HWIC	Interface Card
8	HWIC-1FE	1-port 10/100 Routed Port HWIC	Interface Card
9	HWIC-2FE	Two 10/100 routed port HWIC	Interface Card
10	HWIC-4ESW	Four port 10/100 Ethernet switch interface card	Interface Card
11	WIC-1B-S/T-V3	1-Port ISDN WAN Interface Card (dial and leased line)	Interface Card
12	CAB-SS-V35MT	V.35 Cable, DTE Male to Smart Serial, 10 Feet	Cable
13	CAB-V35MT	V.35 Cable, DTE, Male, 10 Feet	Cable
14	CISCO1941/K9	Cisco 1941 w/2 GE,2 EHWIC slots,256MB CF,512MB DRAM,IP Base	Router
15	CISCO2911/K9	Cisco 2911 w/3 GE,4 EHWIC,2 DSP,1 SM,256MB CF, 512MB DRAM,IPB	Router
16	CISCO3925/K9	Cisco 3925 w/SPE100(3GE,4EHWIC,4DSP,2SM, 256MBCF,1GBDRAM,IPB)	Router



ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO1841



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO857W-G-E-K9



ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO2811



ภาพที่ 3.6 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO878-K9



ภาพที่ 3.7 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-1T



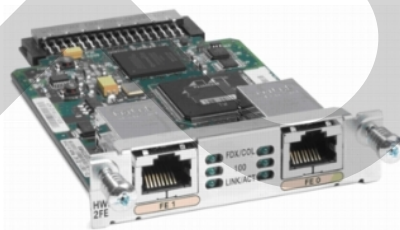
ภาพที่ 3.8 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-2T



ภาพที่ 3.9 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-1ADSL



ภาพที่ 3.10 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-1FE



ภาพที่ 3.11 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-2FE



ภาพที่ 3.12 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล HWIC-4ESW



ภาพที่ 3.13 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล WIC-1B-S/T-V3





ภาพที่ 3.14 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CAB-SS-V35MT



ภาพที่ 3.15 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CAB-V35MT



ภาพที่ 3.16 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO1941/K9



ภาพที่ 3.17 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO2911/K9



ภาพที่ 3.18 ภาพแสดงอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โมเดล CISCO3925/K9

### 3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

วิธีการตัดสินใจแบบลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งโดยหลักการแล้วจะประกอบไปด้วยการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามซึ่งถูกกำหนดรูปแบบของการสัมภาษณ์ให้สอดคล้องกับหัวข้อที่ใช้ในการตัดสินใจ เพื่อให้ได้ผลการสำรวจข้อมูลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ แบบสอบถามจึงถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆคือ

ส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์หรือปัจจัยของแต่ละทางเลือก

เมื่อได้ผลการสัมภาษณ์จากแบบสอบถามแล้ว จะใช้วิธีการวิเคราะห์ลำดับชั้น AHP หรือ Analytic Hierarchy Process มาวิเคราะห์ผลในลำดับต่อไป

### 3.3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นของการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ขายโดยวิธีการสัมภาษณ์ปากเปล่าโดยที่ผู้สัมภาษณ์จะเป็นฝ่ายงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ฝ่ายจัดซื้อ 2) ฝ่ายติดตั้ง 3) ฝ่ายผลิตภัณฑ์ 4) ฝ่ายขาย และ 5) ฝ่ายบัญชี แต่ละผู้ขายจะถูกถามคำถามหลักเดียวกันเพื่อนำมาประกอบการเปรียบเทียบเพื่อการพิจารณา

ในการทำการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้ ทางบริษัทกรมศึกษาได้กำหนดให้ผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ต้องที่จะเข้ามาประกวดราคาครั้งนี้ มีคุณสมบัติ (Term of Reference: TOR) ดังต่อไปนี้

1. ต้องเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในประเทศไทยและประกอบธุรกิจทางด้านคอมพิวเตอร์มาไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. บริษัทต้องมีเงินทุนจดทะเบียนมากกว่า 5,000,000 บาท
3. ต้องไม่เป็นบริษัทที่ถูกระบุชื่อห้ามทำการซื้อขายกับบริษัทกรมศึกษามาก่อน
4. บริษัทต้องมีประวัติการซื้อขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์กับบริษัทผู้ให้บริการทางด้านเครือข่ายมาก่อน
5. อุปกรณ์เครือข่ายที่นำมาเสนอขายต้องเป็นอุปกรณ์เครือข่ายที่ผลิตจากโรงงานของเจ้าของสินค้าและได้รับรองมาตรฐานจากผู้ผลิตแล้วเท่านั้น
6. ต้องมีกำหนดชำระเงินให้กับบริษัทกรมศึกษาตั้งแต่หรือมากกว่า 30 วันขึ้นไป

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผู้ขายที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการ TOR ของบริษัทกรมศึกษามาก่อนจำนวน 10 ราย ซึ่งจากนั้นได้ทำการส่งจดหมายเชิญไปยังผู้ขายอุปกรณ์ดังกล่าวที่เคยมีประวัติซื้อขายกันมาก่อนจำนวน 5 รายและส่งไปยังผู้ขายรายใหม่ที่เป็นทั้งผู้ขายที่

เป็นทางการและไม่เป็นทางการรวม 5 ราย ซึ่งรายชื่อผู้ขายใหม่นี้ฝ่ายจัดซื้อได้เป็นผู้พิจารณาโดยพิจารณาจากประวัติของผู้ขายที่เคยทำการเสนอซื้อขายแต่ยังไม่มีการซื้อขายจริงเกิดขึ้นมาก่อน ซึ่งมีผู้ตอบรับเข้าร่วมการคัดเลือกนี้จำนวน 5 ราย และมีรายละเอียดเบื้องต้นมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ขายทั้ง 5 ราย

รายชื่อผู้ขาย	รายละเอียดข้อมูลเบื้องต้น
ผู้ขาย NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสถานะเป็น Silver Partner กับตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย</li> <li>- เป็นบริษัทให้บริการด้านไอทีระดับองค์กร</li> <li>- ยังไม่เคยมีประวัติซื้อขายกับบริษัทกรณีศึกษามาก่อน</li> <li>- สถานที่เก็บสินค้าอยู่ที่สำนักงาน (กรุงเทพ)</li> <li>- ระยะเวลาชำระเงินคือ 30 วัน</li> <li>- สามารถให้บริการด้านการติดตั้งได้</li> </ul>
ผู้ขาย AX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสถานะเป็น Selected Partner กับตัวแทนจำหน่ายในสิงคโปร์</li> <li>- เป็นบริษัทให้บริการด้านอุปกรณ์เครือข่าย</li> <li>- ยังไม่เคยมีประวัติซื้อขายกับบริษัทกรณีศึกษามาก่อน</li> <li>- สถานที่เก็บสินค้าอยู่ที่คลังสินค้าที่ประเทศสิงคโปร์</li> <li>- ระยะเวลาชำระเงินคือ 30 วัน</li> <li>- ไม่มีบริการด้านการติดตั้ง ต้องจ้างบริษัทอื่น</li> </ul>
ผู้ขาย SU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีสถานะอย่างเป็นทางการกับตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ผลิต (Non-official Partner)</li> <li>- เป็นบริษัทให้บริการด้านบริการและอุปกรณ์เครือข่ายระดับองค์กร</li> <li>- เคยมีประวัติซื้อขายกับบริษัทกรณีศึกษาประมาณ 5 ปี</li> <li>- สถานที่เก็บสินค้าอยู่ที่สำนักงาน (กรุงเทพ)</li> <li>- ระยะเวลาชำระเงินคือ 30 วัน</li> <li>- สามารถให้บริการด้านการติดตั้งได้เป็นกรณีไป</li> </ul>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

รายชื่อผู้ขาย	รายละเอียดข้อมูลเบื้องต้น
ผู้ขาย SY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสถานะเป็น Authorized Distributor กับผู้ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย</li> <li>- เคยมีประวัติซื้อขายกับบริษัทกรณีศึกษามาประมาณ 3 ปี</li> <li>- เป็นบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ไอทีครบวงจรรายใหญ่ของประเทศ</li> <li>- สถานที่เก็บสินค้าอยู่ที่คลังสินค้า (กรุงเทพ)</li> <li>- ระยะเวลาชำระเงินคือ 30 วัน</li> <li>- สามารถให้บริการด้านการติดตั้ง ได้โดยทีมงานของผู้ขาย</li> <li>- มีศูนย์บริการตั้งอยู่ในหลายจังหวัด</li> </ul>
ผู้ขาย VA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสถานะเป็น Authorized Distributor กับตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย</li> <li>- เคยมีประวัติซื้อขายกับบริษัทกรณีศึกษามาประมาณ 4 ปี</li> <li>- เป็นบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ไอทีครบวงจรรายใหญ่ของประเทศ</li> <li>- สถานที่เก็บสินค้าอยู่ที่คลังสินค้า (กรุงเทพ)</li> <li>- ระยะเวลาชำระเงินคือ 30 วัน</li> <li>- สามารถให้บริการด้านการติดตั้ง ได้โดยทีมงานของผู้ขาย</li> <li>- มีศูนย์บริการต่างจังหวัดแต่น้อยกว่าผู้ขาย SY</li> </ul>

เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการจากผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์มาแล้ว ทางทีมทำการกำหนดปัจจัยเพื่อพิจารณาในการเลือกผู้ขาย ซึ่งปัจจัยที่ถูกกำหนดขึ้นเกิดจากการประชุมระดมความคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งห้าฝ่ายและสามารถสรุปปัจจัยที่จะพิจารณาได้ดังนี้

1. ราคา (Price)
2. การบริการทางด้านเทคนิค (Technical Support)
3. การส่งสินค้า (Delivery)
4. การรับประกันสินค้า (Warranties & Claims)
5. ช่วงระยะเวลาการส่งสินค้า (Lead Time)

จากนั้น รายละเอียดข้อมูลตามเกณฑ์ปัจจัยที่ใช้พิจารณาผู้ขาย สามารถสรุปได้จากการเก็บข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลทางด้านราคา

ผู้ขาย NC	501,400 บาท
ผู้ขาย AX	478,900 บาท
ผู้ขาย SU	480,850 บาท
ผู้ขาย SY	495,000 บาท
ผู้ขาย VA	492,000 บาท

- หมายเหตุ: 1) เป็นการเสนอราคาโดยรวมของอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในรายการทั้งหมด 16 รายการที่จำนวนรายการละ 1 หน่วย
- 2) ทุกผู้ขายต้องกำหนดคืนราคา 3 เดือน

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลการบริการด้านเทคนิค

ผู้ขาย NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเจ้าหน้าที่ทางด้านเทคนิคที่มีใบประกาศนียบัตร</li> <li>- ไม่มีศูนย์บริการข้อมูลทางโทรศัพท์ แต่มีเจ้าหน้าที่เทคนิคที่สามารถติดต่อได้ทางมือถือ</li> <li>- การบริการทางโทรศัพท์เป็นไปตามประเภทของบริการที่ซื้อ 8x5 หรือ 7x24</li> </ul>
ผู้ขาย AX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค ถ้าต้องการต้องจ้างบริษัทอื่น</li> <li>- ไม่มีศูนย์บริการข้อมูลทางโทรศัพท์</li> </ul>
ผู้ขาย SU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเจ้าหน้าที่ทางด้านเทคนิคที่มีใบประกาศนียบัตร</li> <li>- ไม่มีศูนย์บริการข้อมูลทางโทรศัพท์ แต่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่เทคนิคทางมือถือได้</li> </ul>
ผู้ขาย SY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทีมงานทางด้านเทคนิคที่มีใบประกาศนียบัตร</li> <li>- มีศูนย์บริการข้อมูลทางโทรศัพท์ ตั้งแต่ 8.00-18.00 น</li> </ul>
ผู้ขาย VA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทีมงานทางด้านเทคนิคที่มีใบประกาศนียบัตร</li> <li>- มีศูนย์บริการข้อมูลทางโทรศัพท์ ตั้งแต่ 8.00-18.00 น</li> </ul>

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลด้านการจัดส่ง

ผู้ขาย NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดส่งด้วยตัวผู้ขายเอง</li> <li>- สามารถส่งสินค้าตามที่แจ้งเป็น Case by case ได้</li> </ul>
ผู้ขาย AX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดส่งด้วยตัวผู้ขายเอง</li> <li>- สามารถส่งสินค้าตามที่แจ้งเป็น Case by case ได้</li> </ul>
ผู้ขาย SU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดส่งด้วยตัวผู้ขายเอง</li> <li>- สามารถส่งสินค้าตามที่แจ้งเป็น Case by case ได้</li> </ul>
ผู้ขาย SY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดส่งโดยบริษัทรับจ้าง (Out Source)</li> <li>- สามารถจัดส่งนอกสถานที่ และต่างจังหวัดได้</li> </ul>
ผู้ขาย VA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดส่งโดยบริษัทรับจ้าง (Out Source)</li> <li>- การจัดส่งนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในสัญญาต้องเสียค่าใช้จ่าย</li> </ul>

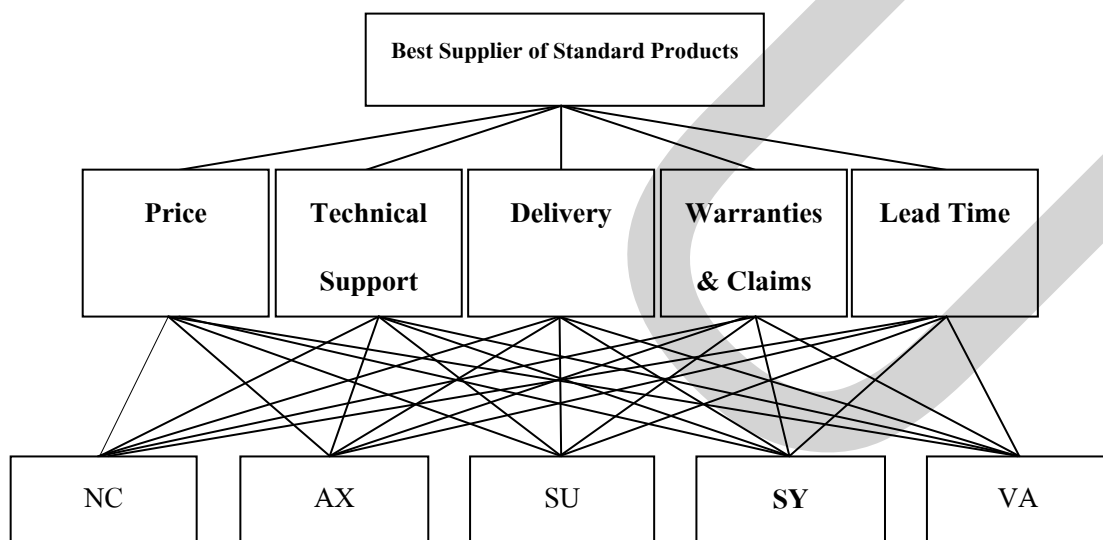
ตารางที่ 3.6 ข้อมูลด้านการรับประกันสินค้า

ผู้ขาย NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 90 วันรับประกันโดยผู้ผลิตสินค้า</li> <li>- เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนสินค้าขึ้นอยู่กับผู้ผลิต</li> </ul>
ผู้ขาย AX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 เดือนรับประกันโดยผู้ขาย</li> <li>- ได้รับสินค้าเปลี่ยนภายใน 7 วัน</li> </ul>
ผู้ขาย SU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 เดือนรับประกันโดยผู้ขาย</li> <li>- ได้รับสินค้าเปลี่ยนในวันถัดไป (NBD)</li> </ul>
ผู้ขาย SY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 90 วันรับประกันโดยผู้ผลิตสินค้า</li> <li>- เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนสินค้าขึ้นอยู่กับผู้ผลิต</li> </ul>
ผู้ขาย VA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 90 วันรับประกันโดยผู้ผลิตสินค้า</li> <li>- เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนสินค้าขึ้นอยู่กับผู้ผลิต</li> </ul>

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลด้านระยะเวลาในการจัดส่ง

ผู้ขาย NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสั่งซื้อปกติ ได้สินค้าภายใน 30-45 วัน</li> <li>- การสั่งซื้อพิเศษ (โพรเจ็ค) ได้สินค้าภายใน 30-45 วัน</li> </ul>
ผู้ขาย AX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสั่งซื้อปกติ ได้สินค้าภายใน 7-10 วัน</li> <li>- การสั่งซื้อพิเศษ (โพรเจ็ค) ได้สินค้าภายใน 7-10 วัน</li> </ul>
ผู้ขาย SU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสั่งซื้อปกติ ได้สินค้าภายใน 3-5 วัน</li> <li>- การสั่งซื้อพิเศษ (โพรเจ็ค) ได้สินค้าภายใน 7-14 วัน</li> </ul>
ผู้ขาย SY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสั่งซื้อปกติ ได้สินค้าภายใน 30-45 วัน</li> <li>- การสั่งซื้อพิเศษ (โพรเจ็ค) ได้สินค้าภายใน 30-45 วัน</li> </ul>
ผู้ขาย VA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสั่งซื้อปกติ ได้สินค้าภายใน 30-45 วัน</li> <li>- การสั่งซื้อพิเศษ (โพรเจ็ค) ได้สินค้าภายใน 30-45 วัน</li> </ul>

จากนั้นได้มีการนำปัจจัยและทางเลือกที่ได้ทั้งหมดมาลำดับชั้นตามแบบทฤษฎีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ทำให้สามารถสรุปได้ดังแผนภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.19 แสดงลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ของปัจจัยและทางเลือก

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Expert Choice เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ในการทำวิจัยครั้งนี้

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้มีผู้ตัดสินใจถึง 5 คน การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญจะต้องนำค่าน้ำหนักที่ได้มาของแต่ละแบบสอบถามใส่ในโปรแกรม Expert Choice เพื่อหาค่าที่แท้จริงของแต่ละแบบสอบถาม จากนั้นนำค่าทั้งหมดที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และนำค่าน้ำหนักที่ได้ใส่ลงในเมตริกซ์แล้วทำการเปรียบเทียบทีละคู่อีกครั้ง เพื่อให้ได้มาซึ่งลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ทางทีมผู้เกี่ยวข้องได้ทำการตกลงเลือกไว้ในตอนต้นที่เป็นค่าที่ถูกต้อง โดยการเปรียบเทียบกันทีละคู่ตามเกณฑ์ของแต่ละปัจจัย เพื่อให้ประสพผลสำเร็จของการทำขั้นตอนนี้ จึงต้องเน้นที่การสัมภาษณ์และตอบคำถามเพื่อการเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายใต้กฎเกณฑ์ของปัจจัยที่กำหนดขึ้นมา โดยผู้ตัดสินใจได้โดยตรงจะเป็นทีมผู้เกี่ยวข้องทั้ง 5 ฝ่าย คือ 1) ฝ่ายจัดซื้อ 2) ฝ่ายติดตั้ง 3) ฝ่ายผลิตภัณฑ์ 4) ฝ่ายขาย และ 5) ฝ่ายบัญชี จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ผลที่ได้รับหลังจากการทำแบบสอบถามและการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว โดยการนำมาประมวลผลในโปรแกรม Expert choice เพื่อทำการสรุปผลออกมาในที่สุด



## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ในบทนี้ผู้ศึกษาจะกล่าวถึงขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล และผลของการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากผู้ตัดสินใจในกรณีศึกษา นำหลักการและเทคนิคของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ Analytic Hierarchy Process และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice มาเป็นเครื่องมือในการแก้ไขการตัดสินใจคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่บริษัทกรณีศึกษาต้องการ ได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลของน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยและแต่ละทางเลือก ซึ่งจะมีการเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ที่ละคู่ ทำให้ได้มาซึ่งข้อเปรียบเทียบที่ชัดเจนและน่าพอใจ ซึ่งก่อนหน้าที่จะมาถึงกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนสำคัญที่ผ่านมาของงานศึกษามีดังต่อไปนี้

#### 1) กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการคัดเลือกผู้ขาย

วัตถุประสงค์ของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มีขึ้นเพื่อพิจารณาน้ำหนักและความสำคัญของทางเลือกโดยพิจารณาปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อการตัดสินใจการคัดเลือกผู้ขาย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เน้นการศึกษาไปที่อุปกรณ์มาตรฐานของบริษัทกรณีศึกษาที่มีการซื้อขายกันอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง

ดังนั้นวัตถุประสงค์หลักของการศึกษา คือ เพื่อการคัดเลือกหาผู้ขายที่ดีที่สุดสำหรับอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น

#### 2) กำหนดเกณฑ์หรือปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ขาย

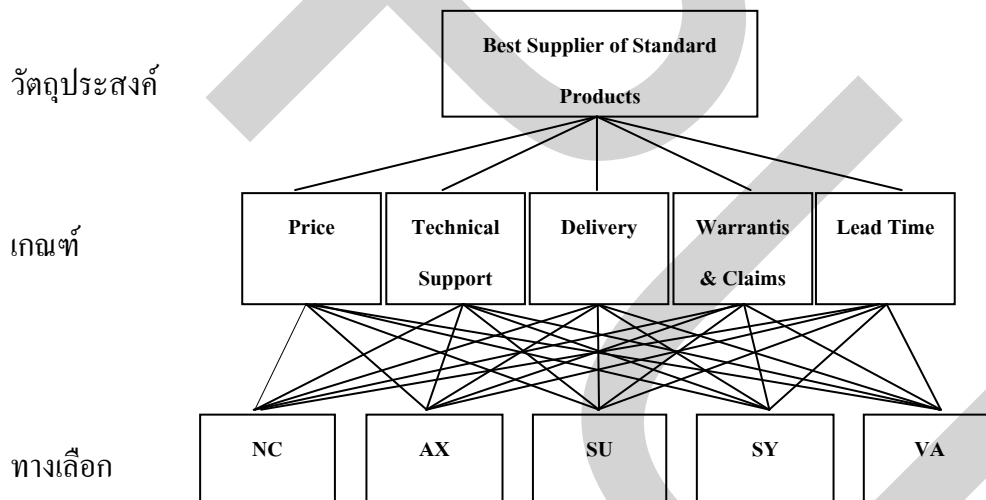
หลังจากได้วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนแล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลจากทีมงานผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งเกณฑ์หรือปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วย ราคา (Price) การบริการทางด้านเทคนิค (Technical Support) การส่งสินค้า (Delivery) การรับประกันสินค้า (Warranties & Claims) และช่วงระยะเวลาการส่งสินค้า (Lead Time) ซึ่งมาจากการประชุมระดมความคิดและได้รับความเห็นชอบของทั้ง 5 ฝ่ายคือ 1) ฝ่ายจัดซื้อ 2) ฝ่ายติดตั้ง 3) ฝ่ายผลิตภัณฑ์ 4) ฝ่ายขาย และ 5) ฝ่ายบัญชี

3) กำหนดทางเลือกสำหรับการคัดเลือกและประเมินผู้ขายที่ดีที่สุด

ตามกฎของบริษัท ที่ว่าการซื้อขายที่มีมูลค่ามากกว่า 12,000 บาทขึ้นไป ต้องมีการเปรียบเทียบราคาอย่างน้อยจากสามผู้ขายขึ้นไป ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้คัดเลือกผู้ขายที่ทั้งเคยมีประวัติการซื้อขายกับบริษัทมาก่อนและไม่มีเคยประวัติมาก่อน รวมทั้งสิ้นจำนวน 10 รายที่ผ่านข้อกำหนดเบื้องต้น ซึ่งมีจำนวน 5 รายที่ตอบรับเข้าร่วมการเสนอราคาในไตรมาสนี้

4) ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ Analytic Hierarchy Process และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice มาช่วยในการวิเคราะห์การตัดสินใจการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย

ขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาได้นำปัจจัยที่ได้จากการระดมความคิดของผู้มีส่วนในการตัดสินใจในการคัดเลือกและประเมินผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้กับเทคนิคของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ Analytic Hierarchy Process และนำข้อมูลป้อนสู่โปรแกรม Expert Choice เพื่อคำนวณและหาผลตามวัตถุประสงค์หลัก ซึ่งมีรูปชั้นเชิงวิเคราะห์ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP

#### 4.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 เก็บข้อมูลของปัจจัยและเปรียบเทียบแต่ละปัจจัยในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เป็นกรณีศึกษา

4.1.1.1 เก็บข้อมูลน้ำหนักของแต่ละปัจจัย

4.1.1.2 เก็บข้อมูลน้ำหนักของแต่ละทางเลือก

#### 4.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากที่เก็บรวบรวมได้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice

##### 4.1.2.1 วิเคราะห์หาความสำคัญของแต่ละปัจจัย

การวิเคราะห์หาค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ตัดสินใจในบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา ถึงการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละปัจจัยเป็นคู่ๆ นำมาสร้างเป็นตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบเป็นคู่ๆ แล้ววิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย

##### 4.1.2.2 วิเคราะห์หาน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย

การวิเคราะห์หาน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ได้จากการสอบถาม ถึงการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละตัวเลือกเป็นคู่ๆ แล้ววิเคราะห์หาน้ำหนัก

#### 4.1.3 การวิเคราะห์หาผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

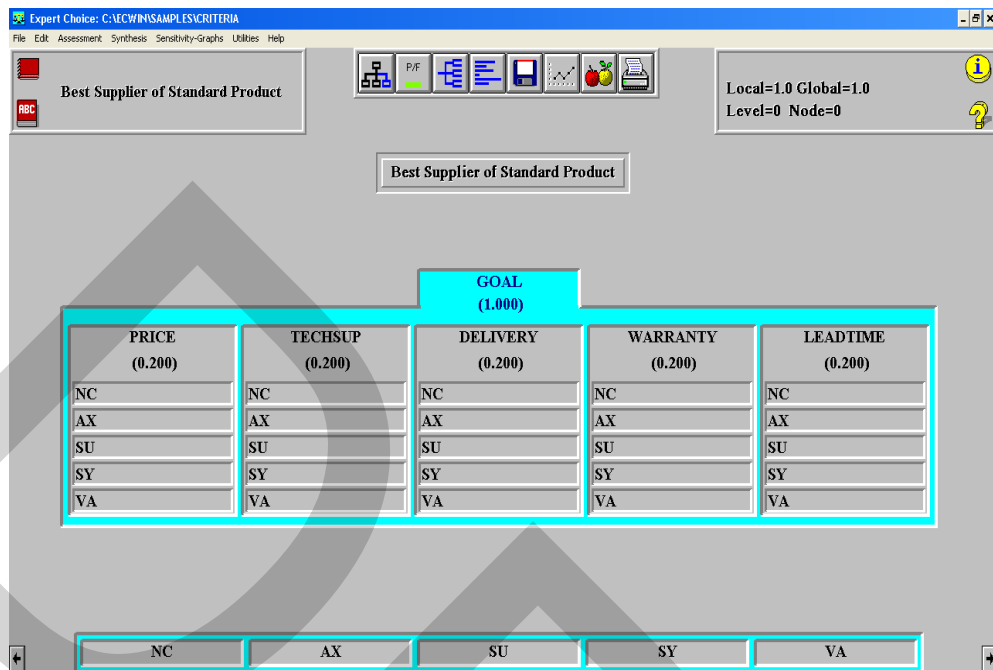
การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะถูกนำมาพิจารณาโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice ซึ่งจะให้วิธีการเปรียบเทียบทีละคู่ในแต่ละปัจจัย ตามแนวคิดทฤษฎี Analytic Hierarchy Process ซึ่งคำตอบที่ได้มาจะมีความชัดเจนและแม่นยำ

### 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับบริษัทกรณีศึกษา

หลังจากที่จัดเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีอำนาจตัดสินใจของบริษัทกรณีศึกษา โดยแบบสอบถามเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละปัจจัยและทางเลือกแล้ว ผู้ศึกษาได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice มาช่วยวิเคราะห์เพื่อหาค่าน้ำหนัก รวมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลอีกด้วย

#### 4.2.1 การวิเคราะห์หาน้ำหนักของแต่ละปัจจัย

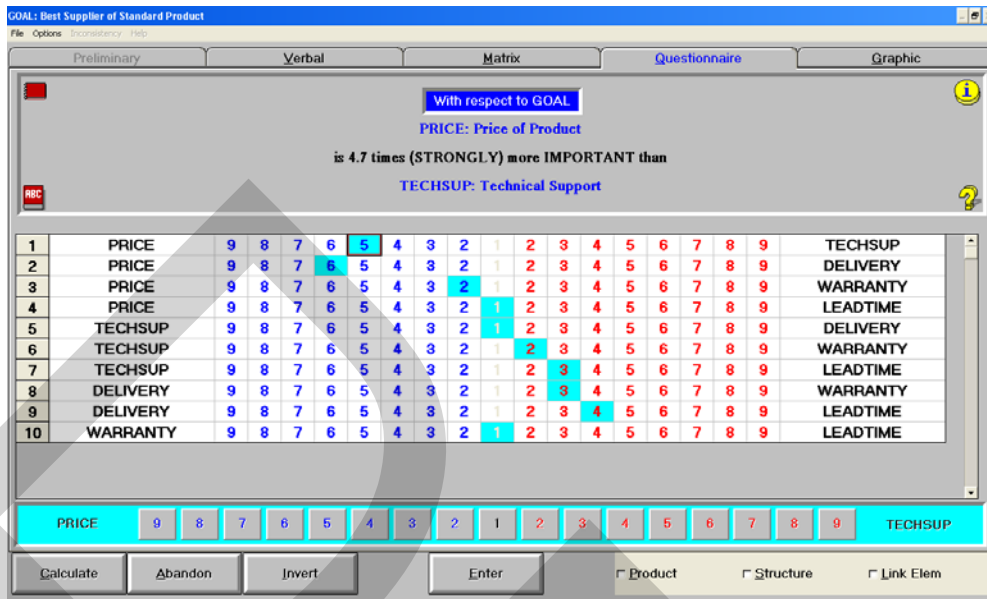
ในการเปรียบเทียบ ความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา พบว่า ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญกับปัจจัยราคาเป็นอันดับแรก ปัจจัยระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าเป็นอันดับสอง และให้ความสำคัญกับปัจจัยปัจจัยการจัดส่งสินค้าเป็นอันดับสาม ส่วนการบริการทางด้านเทคนิคและการรับประกันสินค้าเป็นสองอันดับสุดท้าย



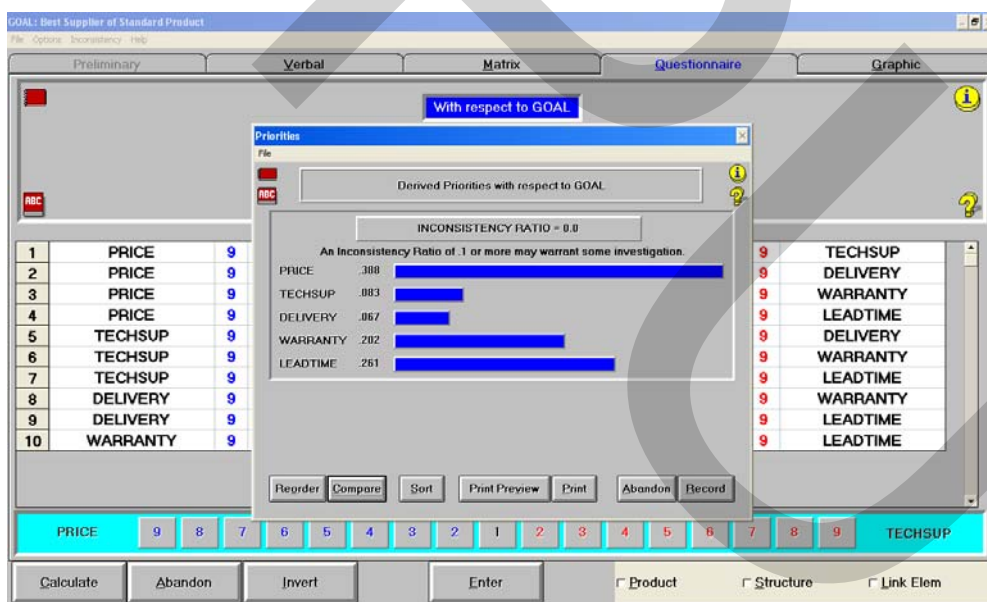
ภาพที่ 4.2 แสดงการใส่ค่าวัตถุประสงค์หลักเกณฑ์ต่างๆ และทางเลือกผู้ขายทั้ง 5 ราย

ตารางที่ 4.1 ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า

ปัจจัย	แผนกขาย	แผนกติดตั้ง	แผนกผลิตภัณฑ์	แผนกบัญชี	แผนกจัดซื้อ	ค่าเฉลี่ย
ราคา	29.8	23.8	51.8	49.1	39.4	38.8
การบริการด้านเทคนิค	17.0	12.2	4.2	4.5	3.4	8.3
การจัดส่ง	4.9	5.1	9.2	5.4	8.7	6.7
การรับประกันสินค้า	17.1	40.0	18.5	13.0	12.3	20.2
ระยะเวลาในการจัดส่ง	31.2	18.9	16.3	28.0	36.2	26.1



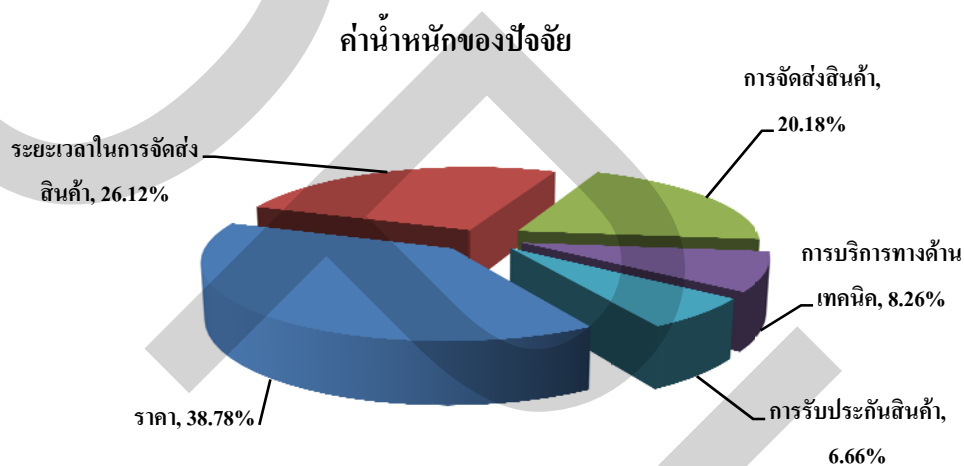
ภาพที่ 4.3 แสดงการใส่ค่าความสำคัญแต่ละเกณฑ์ที่ได้จากการหาค่าเฉลี่ยคะแนนของผู้ตัดสินใจ



ภาพที่ 4.4 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

และเมื่อใส่ค่าเฉลี่ยลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice อีกครั้ง สามารถสรุปค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้ดังนี้

อันดับ 1	ราคา	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ได้เท่ากับ 38.78%
อันดับ 2	ระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ได้เท่ากับ 26.12%
อันดับ 3	การจัดส่งสินค้า	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ได้เท่ากับ 20.18%
อันดับ 4	การบริการทางด้านเทคนิค	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ได้เท่ากับ 8.26%
อันดับ 5	การรับประกันสินค้า	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ได้เท่ากับ 6.66%



ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงผลสรุปค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย

อัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio = 0.0) แสดงว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้อง เนื่องจากค่าความสำคัญที่ได้จากการเปรียบเทียบเกณฑ์ต่างๆ ในระดับเดียวกันสามารถนำไปเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อเป็นอัตราส่วนความสอดคล้องต้องไม่เกิน 0.1

#### 4.2.2 ความสำคัญของตัวเลือกในแต่ละปัจจัย

ในการเปรียบเทียบความของผู้ขายแต่ละรายที่เป็นทางเลือก จะทำการเปรียบเทียบโดยหาความสำคัญของแต่ละทำเลที่ตั้งภายใต้ปัจจัยใดๆ

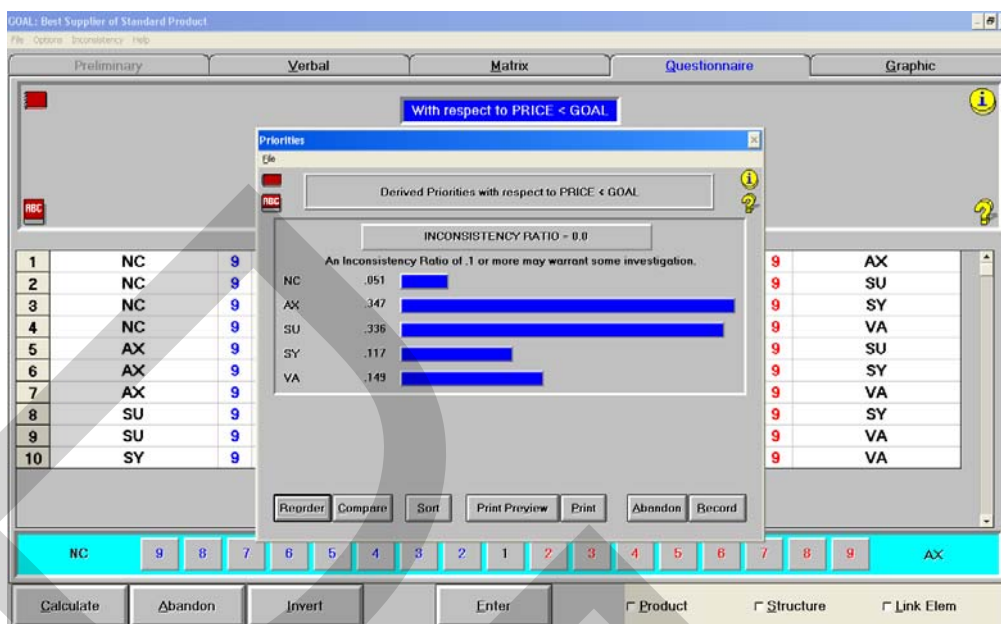
##### 4.2.2.1 ค่าน้ำหนักของตัวเลือกภายใต้ปัจจัยราคาสินค้า

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยราคาสินค้าที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า

ผู้ขาย	แผนก ผลิตภัณฑ์	แผนกขาย	แผนก ติดตั้ง	แผนก บัญชี	แผนก จัดซื้อ	ค่าเฉลี่ย
NC	8.2	4	4	4.5	4.7	5.08
AX	13.8	49.4	43.3	21.9	45.4	34.76
SU	20.2	27.8	33.6	58.5	28.2	33.66
SY	21.8	8.9	9	9.8	9.3	11.76
VA	36.1	9.8	10.2	6.1	12.4	14.92
อัตราส่วนความ สอดคล้อง (C.R.)	0.04	0.08	0.09	0.1	0.09	0

	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AX
1	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AX
2	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
3	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
4	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
5	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
6	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
7	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
8	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
9	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
10	SY	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA

ภาพที่ 4.6 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยราคา



ภาพที่ 4.7 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวเลือกภายใต้ปัจจัยราคา

และเมื่อใส่ค่าเฉลี่ยลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice อีกครั้ง สามารถสรุปค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้ดังนี้

อันดับ 1	ผู้ขาย AX	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	34.76%
อันดับ 2	ผู้ขาย SU	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	33.66%
อันดับ 3	ผู้ขาย VA	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	14.92%
อันดับ 5	ผู้ขาย SY	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	11.76%
อันดับ 4	ผู้ขาย NC	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	5%

อัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.) คือ 0

#### 4.2.2.2 ค่าน้ำหนักขอตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการบริการทางด้านเทคนิค



ตารางที่ 4.3 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยการบริการทางด้านเทคนิคที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า

ผู้ขาย	แผนก ผลิตภัณฑ์	แผนกขาย	แผนก ติดตั้ง	แผนก บัญชี	แผนก จัดซื้อ	ค่าเฉลี่ย
NC	8.8	10.1	6	43.9	35	20.76
AX	11.3	14	4.6	4.2	6.9	8.2
SU	33.6	23.1	11.9	8.9	11.9	17.88
SY	21	18.5	45.6	21.5	25.8	26.48
VA	25.2	34.2	32	21.5	20.6	26.7
อัตราส่วนความ สอดคล้อง (C.R.)	0.06	0.09	0.08	0.07	0.1	0

GOAL: Best Supplier of Standard Product

File Options Help

Preliminary Verbal Matrix Questionnaire Graphic

With respect to TECHSUP < GOAL

NC: NCR

is 2.5 times (MODERATELY) more PREFERABLE than

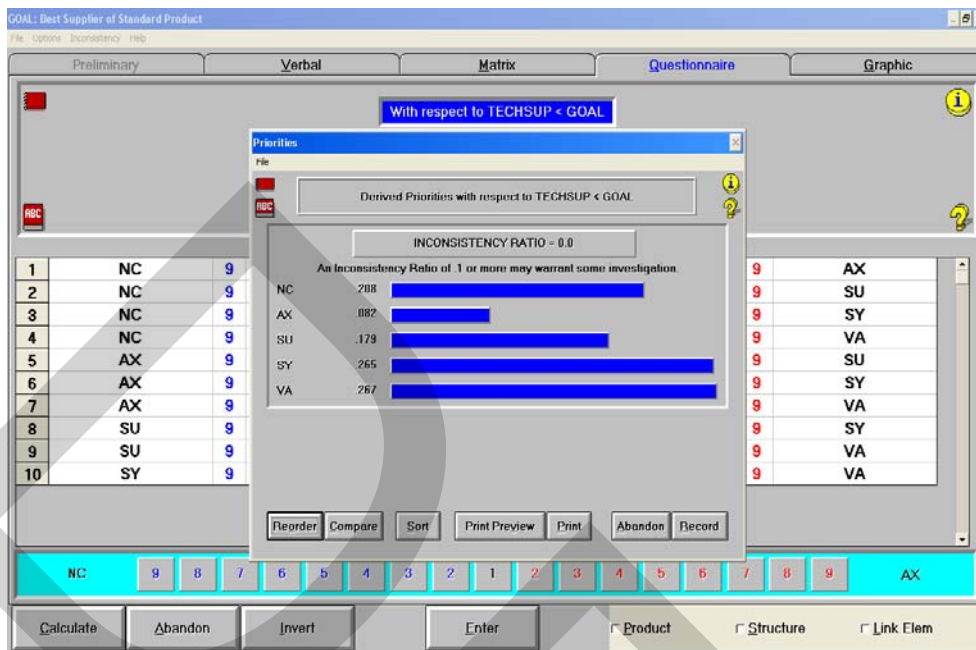
AX: Axentel

1	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AX
2	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
3	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
4	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
5	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
6	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
7	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
8	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
9	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
10	SY	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA

NC 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 AX

Calculate Abandon Invert Enter Product Structure Link Elem

ภาพที่ 4.8 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการบริการทางด้านเทคนิค



ภาพที่ 4.9 แสดงผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการบริการทางด้านเทคนิค

และเมื่อใส่ค่าเฉลี่ยลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice อีกครั้ง สามารถสรุปค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้ดังนี้

อันดับ 1	ผู้ชาย VA	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	26.7%
อันดับ 2	ผู้ชาย SY	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	26.5%
อันดับ 3	ผู้ชาย NC	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	20.8%
อันดับ 5	ผู้ชาย SU	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	17.9%
อันดับ 4	ผู้ชาย AX	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	8.2%

อัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.) คือ 0

#### 4.2.2.3 ค่าน้ำหนักขอตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการจัดส่ง

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยการจัดส่ง ที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า

ผู้ขาย	แผนก ผลิตภัณฑ์	แผนกขาย	แผนก ติดตั้ง	แผนก บัญชี	แผนก จัดซื้อ	ค่าเฉลี่ย
NC	20	10.1	4.3	5.1	7	9.3
AX	20	14	23.7	9.2	13.9	16.16
SU	20	23.1	51.8	49.2	45.4	37.9
SY	20	18.5	10.5	19.6	28.1	19.34
VA	20	34.2	9.6	16.9	5.6	17.26
อัตราส่วนความ สอดคล้อง (C.R.)	0	0.09	0.09	0.1	0.07	0

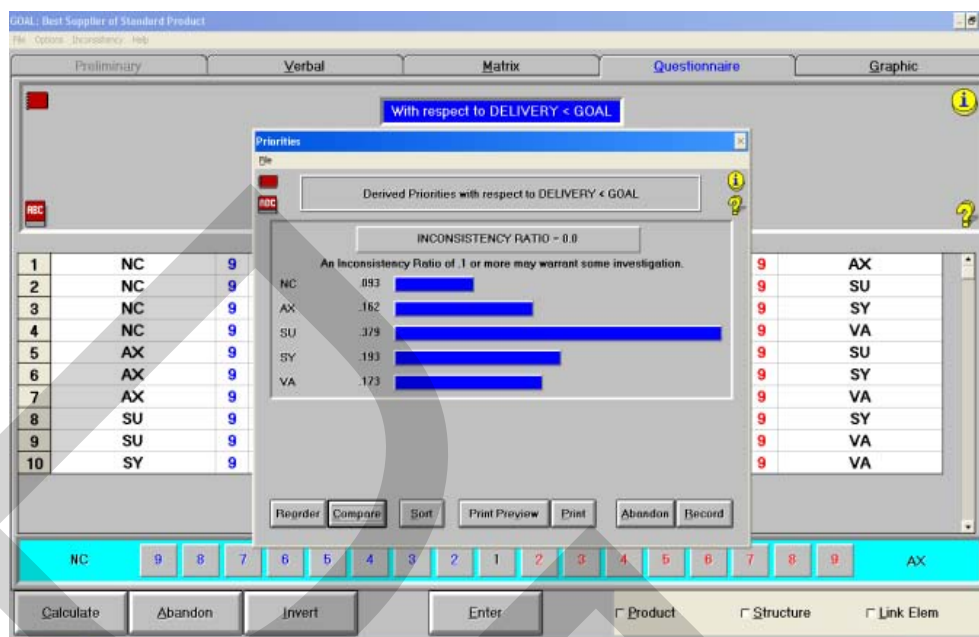
With respect to DELIVERY < GOAL

AX: Axentel  
is 1.7 times (EQUALLY to MODERATELY) more PREFERABLE than  
NC: NCR

1	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AX
2	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
3	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
4	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
5	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
6	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
7	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
8	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
9	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
10	SY	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA

Calculate Abandon Invert Enter Product Structure Link Elem

ภาพที่ 4.10 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการจัดส่ง



ภาพที่ 4.11 แสดงการผลจากการวิเคราะห์ที่ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการจัดส่ง

และเมื่อใส่ค่าเฉลี่ยลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice อีกครั้ง สามารถสรุปค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้ดังนี้

อันดับ 1	ผู้ขาย SU	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	37.9%
อันดับ 2	ผู้ขาย SY	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	19.3%
อันดับ 3	ผู้ขาย VA	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	17.3%
อันดับ 5	ผู้ขาย AX	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	16.2%
อันดับ 4	ผู้ขาย NC	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	9.3%

อัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.) คือ 0

#### 4.2.2.4 ค่าน้ำหนักขอตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการรับประกันสินค้า

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยการรับประกันสินค้าที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า

ผู้ขาย	แผนก ผลิตภัณฑ์	แผนก ขาย	แผนก ติดตั้ง	แผนก บัญชี	แผนก จัดซื้อ	ค่าเฉลี่ย
NC	3.9	3.8	4.6	3.7	7.4	4.68
AX	9.8	23.9	5	8.3	5.5	10.5
SU	58	54	16	62.9	51.4	48.46
SY	15.3	10.6	48.1	12.1	25	22.22
VA	13.1	7.6	26.3	13	10.7	14.14
อัตราส่วนความ สอดคล้อง (C.R.)	0.09	0.1	0.09	0.09	0.1	0

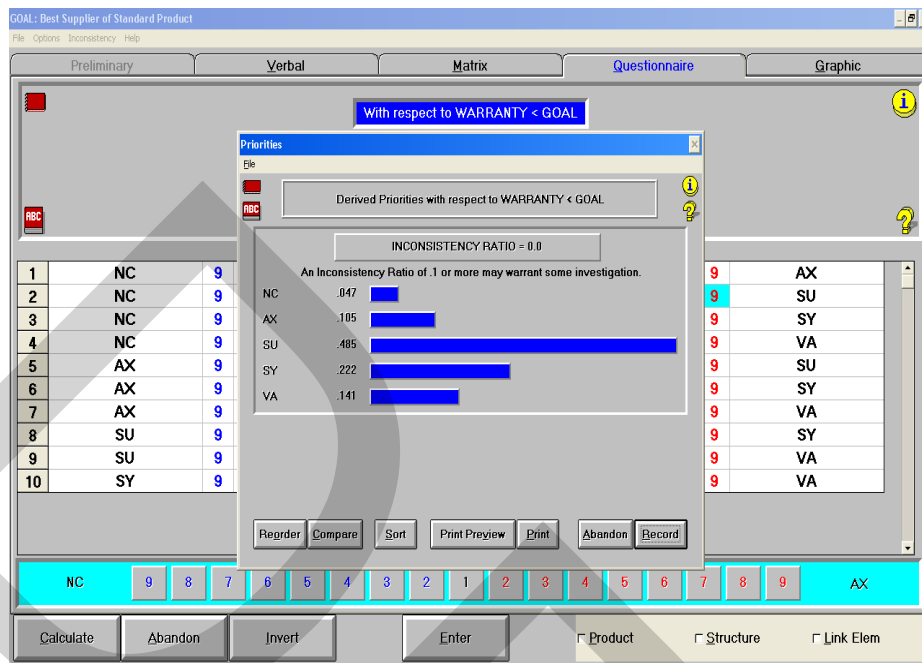
With respect to WARRANTY < GOAL  
AX: Axentel  
is 2.2 times (EQUALLY to MODERATELY) more PREFERABLE than  
NC: NCR

1	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	AX
2	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
3	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
4	NC	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
5	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SU
6	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
7	AX	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
8	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SY
9	SU	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA
10	SY	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VA

NC 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 AX

Calculate Abandon Invert Enter Product Structure Link Elem

ภาพที่ 4.12 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการรับประกันสินค้า



ภาพที่ 4.13 แสดงการผลจากการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการรับประกันสินค้า

และเมื่อใส่ค่าเฉลี่ยลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice อีกครั้ง สามารถสรุปค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้ดังนี้

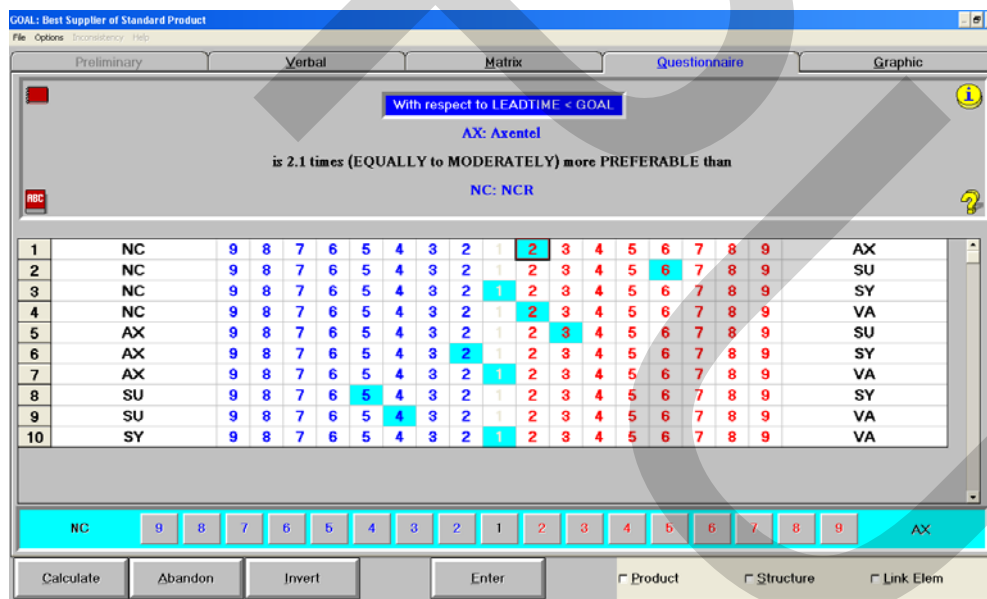
อันดับ 1	ผู้ขาย SU	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	48.5%
อันดับ 2	ผู้ขาย SY	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	22.2%
อันดับ 3	ผู้ขาย VA	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	14.1%
อันดับ 5	ผู้ขาย AX	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	10.6%
อันดับ 4	ผู้ขาย NC	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	4.7%

อัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.) คือ 0

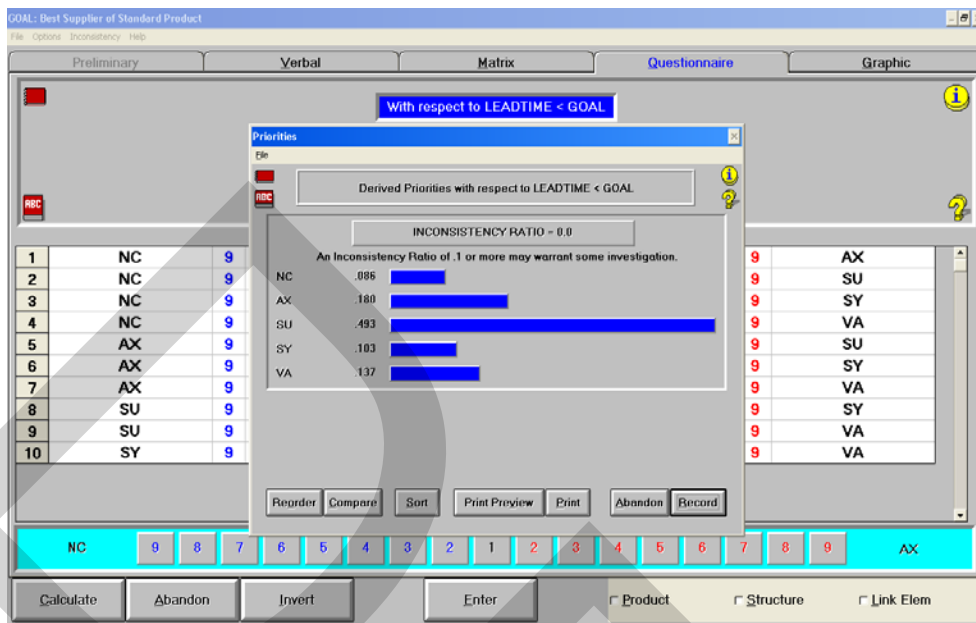
#### 4.2.2.5 ค่าน้ำหนักของตัวเลือกภายใต้ปัจจัยระยะการจัดส่งสินค้า

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสำคัญของปัจจัยระยะการจัดส่งสินค้าที่แต่ละผู้ตัดสินใจให้ค่า

ผู้ขาย	แผนก ผลิตภัณฑ์	แผนกขาย	แผนก ติดตั้ง	แผนกบัญชี	แผนก จัดซื้อ	ค่าเฉลี่ย
NC	4	3.6	4.2	26.4	4.7	8.58
AX	17.7	19.8	17.1	7.4	28.1	18.02
SU	57.1	55.2	59.1	30.5	44.6	49.3
SY	9.8	12	9.7	6.6	13.6	10.34
VA	11.4	9.4	9.8	29.1	9	13.74
อัตราส่วนความ สอดคล้อง (C.R.)	0.08	0.09	0.08	0.03	0.05	0



ภาพที่ 4.14 แสดงการใส่ค่าความสำคัญของแต่ละผู้ขายภายใต้ปัจจัยการจัดส่งสินค้า



ภาพที่ 4.15 แสดงการผลจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวเลือกภายใต้ปัจจัยการจัดส่งสินค้า

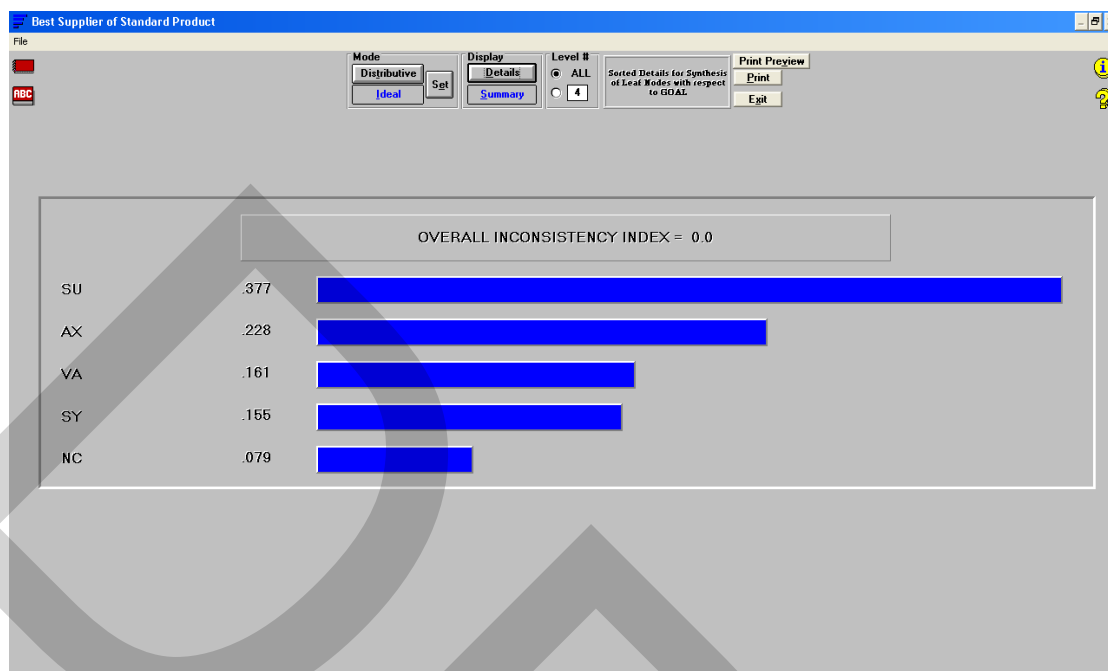
และเมื่อใส่ค่าเฉลี่ยลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice อีกครั้ง สามารถสรุปค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้ดังนี้

อันดับ 1	ผู้ขาย SU	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	49.3%
อันดับ 2	ผู้ขาย AX	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	18.0%
อันดับ 3	ผู้ขาย VA	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	13.7%
อันดับ 5	ผู้ขาย SY	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	10.3%
อันดับ 4	ผู้ขาย NC	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	8.6%

อัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.) คือ 0

#### 4.2.3 การวิเคราะห์หาผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

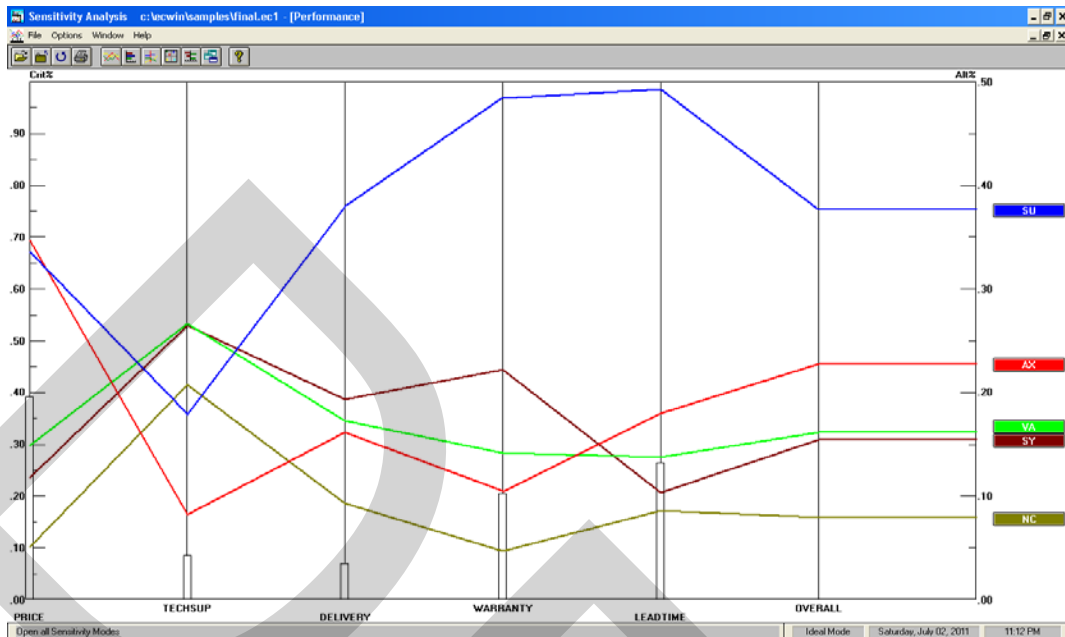




ภาพที่ 4.16 แสดงการผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ของผู้ขายทั้ง 5 ราย

จากการวิเคราะห์หาผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม โดยโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice สามารถวิเคราะห์ได้จากผลรวมของผลคูณ ระหว่างค่าน้ำหนักของทางเลือกภายใต้ปัจจัยและน้ำหนักของปัจจัยนั้น จากปัจจัยระดับต่ำสุดขึ้นมาจนถึงระดับสูงสุด จึงสามารถสรุปค่าความเหมาะสมของผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมแต่ละรายเรียงตามลำดับน้ำหนักได้ดังนี้

อันดับ 1	ผู้ขาย SU	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	37.7%
อันดับ 2	ผู้ขาย AX	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	22.8%
อันดับ 3	ผู้ขาย VA	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	16.1%
อันดับ 5	ผู้ขาย SY	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	15.6%
อันดับ 4	ผู้ขาย NC	ค่าน้ำหนักที่ได้คือ	7.9%



ภาพที่ 4.17 กราฟผลการวิเคราะห์

### 4.3 สรุป

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจโดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ในกรณีศึกษานั้น ในด้านปัจจัย ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญกับปัจจัยราคาเป็นอันดับหนึ่ง ปัจจัยระยะเวลาในการจัดส่งเป็นอันดับสอง และการจัดส่งสินค้าเป็นอันดับสาม ซึ่งมีผลมาจากเรื่องต้นทุนสินค้าที่ทางบริษัทมีนโยบายในการลดค่าใช้จ่าย จึงทำให้ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญไปทางราคาสินค้ามากที่สุด ส่วนในด้านการบริการทางด้านเทคนิคและการรับประกันสินค้า เป็นปัจจัยที่ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญน้อยลงตามลำดับ การวิเคราะห์ค่าให้ผลที่น่าพอใจ เพราะมีค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.) คือ 0 ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่ดีที่สุด

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาเน้นการศึกษาเรื่องการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายของบริษัทผู้ให้บริการทางอินเทอร์เน็ตกรณีศึกษาแห่งหนึ่ง ซึ่งการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย ถือได้ว่าเป็นกระบวนการทำงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งของกระบวนการจัดซื้อ การได้มาซึ่งผู้ขายที่มีประสิทธิภาพ สามารถขายสินค้าให้องค์กรได้อย่างที่ราคาสมเหตุสมผล มีคุณภาพและในเวลาที่ถูกต้อง ก็จะมีผลส่งให้องค์กรดังกล่าวนี้มีประสิทธิภาพเหนือคู่แข่งชั้นระดับหนึ่ง และเมื่อการประเมินและคัดเลือกผู้ขายที่มีการใช้เครื่องมือในการตัดสินใจที่ได้รับการยอมรับและมีประสิทธิภาพยิ่งจะช่วยให้การตัดสินใจดังกล่าวนี้มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ดังนั้นเทคนิคลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP โดยมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์การตัดสินใจครั้งนี้ เพราะวิธีและเครื่องมือดังกล่าวได้รับการยอมรับจากหลายๆ งานวิจัย ซึ่งสามารถเป็นบทพิสูจน์ความมีประสิทธิภาพของแนวคิดและโปรแกรมได้เป็นอย่างดี

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เลือกที่จะศึกษากับอุปกรณ์ที่เป็นอุปกรณ์มาตรฐานของบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น เนื่องจากเป็นอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่บริษัทกรณีศึกษานั้นมีการซื้อขายเป็นอยู่ประจำและต่อเนื่องทุกเดือน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดเลือกผู้ขายให้ได้มาซึ่งผู้ขายที่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการขององค์กร และได้มาซึ่งขั้นตอน กระบวนการและเกณฑ์การเลือกผู้ขายที่ต้องชัดเจน เทคนิคลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP โดยมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice จึงเป็นสิ่งที่มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพดังกล่าว

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลของผู้ขายจำนวน 5 รายซึ่งเป็นผู้ตอบรับเข้าการเปรียบเทียบราคาครั้งนี้จากจำนวนทั้งหมด 10 ผู้ขายที่ทางผู้ศึกษาได้เชิญไป โดยการสัมภาษณ์พร้อมกับผู้ที่เป็นบุคคลที่มีอำนาจในการตัดสินใจครั้งนี้ ซึ่งได้แก่ แผนกผลิตภัณฑ์ แผนกติดตั้ง แผนกขาย แผนกบัญชีและแผนกจัดซื้อ ซึ่งการสัมภาษณ์ดังกล่าวทำให้ผู้ตัดสินใจได้รับข้อมูลที่เท่ากันและสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจเลือกในลำดับต่อไปได้

เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการจากผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์มาแล้ว ทีมงานทำการกำหนดปัจจัยเพื่อพิจารณาในการเลือกผู้ขาย ซึ่งปัจจัยที่ถูกกำหนดขึ้นเกิดจากการประชุมระดมความคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งห้าฝ่ายและสามารถสรุปปัจจัยที่จะพิจารณาได้ดังนี้

1. ราคา (Price)
2. การบริการทางด้านเทคนิค (Technical Support)
3. การส่งสินค้า (Delivery)
4. การรับประกันสินค้า (Warranties & Claims)
5. ช่วงระยะเวลาการส่งสินค้า (Lead Time)

และเมื่อได้มาซึ่งข้อมูลและเกณฑ์การตัดสินใจที่ได้รับความเห็นชอบจากทุกส่วน ผู้ศึกษาจึงได้ทำการออกแบบ แบบสอบถามเพื่อใช้ในการสอบถามผู้ตัดสินใจแบบเปรียบเทียบเป็นรายคู่เพื่อให้ผู้ตัดสินใจเปรียบเทียบได้ง่ายขึ้น จากนั้นเมื่อข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จึงถูกนำไปประมวลในโปรแกรม คอมพิวเตอร์ Expert Choice เพื่อวิเคราะห์ตามเทคนิคลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP

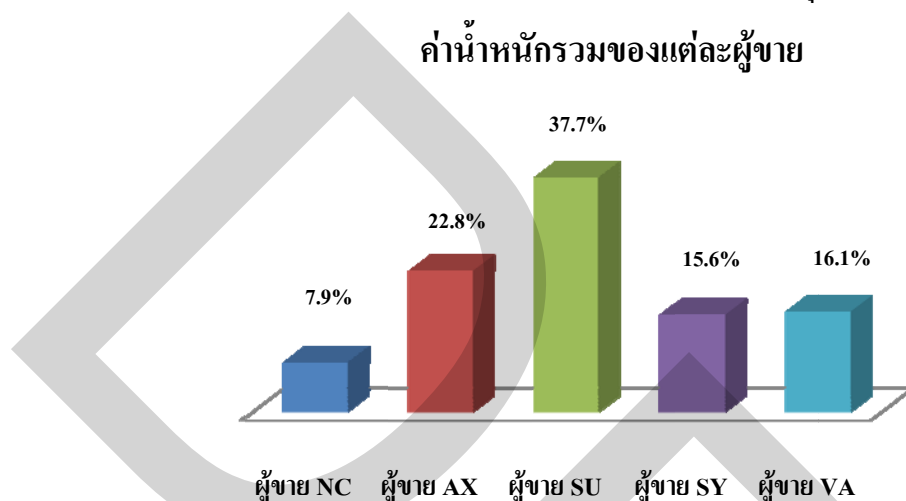
ผลจากการวิเคราะห์ทำให้ทราบว่าในส่วนของเกณฑ์การตัดสินใจผู้ตัดสินใจตัดสินใจตัดสินใจในเรื่องของราคาเป็นอันดับหนึ่ง ปัจจัยระยะเวลาจัดส่งสินค้าเป็นอันดับสอง และให้ความสำคัญกับการจัดส่งสินค้าอันดับสาม ส่วนปัจจัยการบริการทางด้านเทคนิคและปัจจัยการรับประกันสินค้าเป็นอันดับสุดท้าย ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของบริษัทที่ต้องการให้ลดต้นทุนในการใช้จ่ายของสิ่งต่างๆ การตัดสินใจให้ราคาเป็นอันดับหนึ่งนี้ ทำให้มั่นใจได้ว่า เหตุผลดังกล่าวมีความเกี่ยวเนื่องกับผลที่ได้มาอย่างแน่นอน

และจากการคำนวณและวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของเกณฑ์ต่างๆเพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ดีที่สุดตามแนวทางและนโยบายของบริษัทการศึกษา ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

อันดับที่ 1	ผู้ขาย SU	ค่าน้ำหนักของทางเลือกที่ได้ คือ 37.7%
อันดับที่ 2	ผู้ขาย AX	ค่าน้ำหนักของทางเลือกที่ได้ คือ 22.8%
อันดับที่ 3	ผู้ขาย VA	ค่าน้ำหนักของทางเลือกที่ได้ คือ 21.90%
อันดับที่ 4	ผู้ขาย SY	ค่าน้ำหนักของทางเลือกที่ได้ คือ 15.6%
อันดับที่ 5	ผู้ขาย NC	ค่าน้ำหนักของทางเลือกที่ได้ คือ 7.9%

อัตราส่วนความสอดคล้อง (C.R.) คือ 0

จากผลการศึกษาทำให้ได้ผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ดีที่สุด นั่นคือ ผู้ขาย SU ซึ่งได้ค่าน้ำหนักที่สูงที่สุดคือ 37.7% และได้ค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio: C.R.) เท่ากับ 0 ซึ่งเป็นค่าที่มีค่าไม่เกิน 0.1 ถือได้ว่าเป็นค่าที่ดีที่สุด



ภาพที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักรวมแต่ละเกณฑ์ของผู้ขายทั้ง 5 ราย

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาและข้อมูลที่น่าสนใจครั้งนี้ เป็นเพียงกรณีศึกษาของบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแห่งหนึ่งเท่านั้น ปัจจัยหรือเกณฑ์การตัดสินใจของบริษัทผู้ให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตรายอื่นย่อมมีความแตกต่างกันไปตามแต่ นโยบายและลักษณะเฉพาะขององค์กร ดังนั้นการนำหลักพิจารณาดังกล่าวนี้ไปประยุกต์ใช้กับองค์กรอื่นๆ ผู้ศึกษาจึงขอแนะนำให้ปรับปรุงเกณฑ์ทางเลือกหรือปัจจัยให้เหมาะสมกับองค์กรนั้นๆ ด้วย

2. ในการตัดสินใจผู้ตัดสินใจแต่ละท่านต่างมีหน้าที่รับผิดชอบและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้นก่อนทำการสอบถาม จึงควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน และหลักเกณฑ์นั้นควรจะได้รับความเห็นชอบจากทุกฝ่าย ซึ่งในกรณีที่มีผู้ตัดสินใจตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป การเห็นชอบร่วมกันในเรื่องของเกณฑ์การตัดสินใจหรือปัจจัย จึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ซึ่งอาจจะแตกต่างกับกรณีที่มีผู้ตัดสินใจเพียง หนึ่งรายที่อาจเป็นผู้บริหารสูงสุด สามารถตัดสินใจได้จากเพียงคนเดียว ซึ่งถือว่าง่ายแก่การตัดสินใจมากกว่า และนอกจากหลักเกณฑ์ที่ควรได้รับการยอมรับจากทุกฝ่ายแล้ว การได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเท่ากันสำหรับผู้ตัดสินใจ (ในกรณีที่มีมากกว่าหนึ่งรายขึ้นไป) จึงถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญเช่นกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่มาจากฐานข้อมูลที่เท่ากันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. แบบสอบถามเปรียบเทียบที่ละเกณฑ์ค่อนข้างเข้าใจยาก ผู้ทำการสอบถามต้องทำการอธิบายให้ผู้ตัดสินใจเข้าใจแนวคิดของแบบสอบถามอย่างถ่องแท้เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้องแม่นยำที่สุด การนำไปใช้ในครั้งต่อไปผู้ที่ทำการสอบถามสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบที่สามารถทำให้ผู้ตัดสินใจเข้าใจง่ายขึ้น โดยที่ยังคงรักษาแนวคิดเดิมของแบบสอบถามไว้

4. การใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ Expert Choice เพื่อวิเคราะห์ตามเทคนิคลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP มีขั้นตอนค่อนข้างยากลำบากต่อการทำงานประจำวันเพราะจะทำให้เสียเวลามากเกินไปและอาจมีผลทางด้านธุรกิจ เพราะฉะนั้นจึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสม กับประเภทหรือขนาดของงาน



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

- คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชาการวัสดุและการจัดซื้อ. (2543). **การจัดการวัสดุและการจัดซื้อ** (เอกสารการสอน). สาขาวิชาวิทยาการจัดการ การจัดการ กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ซัชพล มงคลิก. (2552). **การวิเคราะห์การตัดสินใจโดยใช้วิธี AHP** (เอกสารประกอบการเรียนการสอน). สาขาการจัดการ ไซ่อุปทานแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- อดุลย์ และพิมพ์เดือน จาตุรงค์กุล. (2552). **การจัดซื้อ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

#### วิทยานิพนธ์

- เฉลิมศรี แซ่ลิ้ม. (2552). **การคัดเลือกและประเมินผู้ขายโดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ กรณีศึกษาโรงงานสิ่งทอ**. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ ไซ่อุปทานแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ประภาศรี สวัสดิ์อำไพรักษ์. (2542). **การเลือกตำแหน่งของโรงงานโดยใช้การตัดสินใจหลายเกณฑ์ : กรณีศึกษาบริษัทบรรจุผลิตภัณฑ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุจเรข กาญจนรุจวิวัฒน์. (2542). **การปรับปรุงเทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิฑูรย์ ตันศิริมงคล. (2542). **AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก**. กรุงเทพฯ : กราฟฟิค แอนด์ ปริ้นติ้ง เซ็นเตอร์.



สุรเดช สังเกต. (2553). การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์สำหรับการจ้างผู้ให้บริการด้านขนส่งสินค้า  
กรณีศึกษาบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
ธุรกิจบัณฑิต.

ภาษาต่างประเทศ

### BOOKS

Kenneth Lysons. (2000). **Purchasing and Supply Chain Management**. Essex CM20 2JE :  
Pearson Education limited.

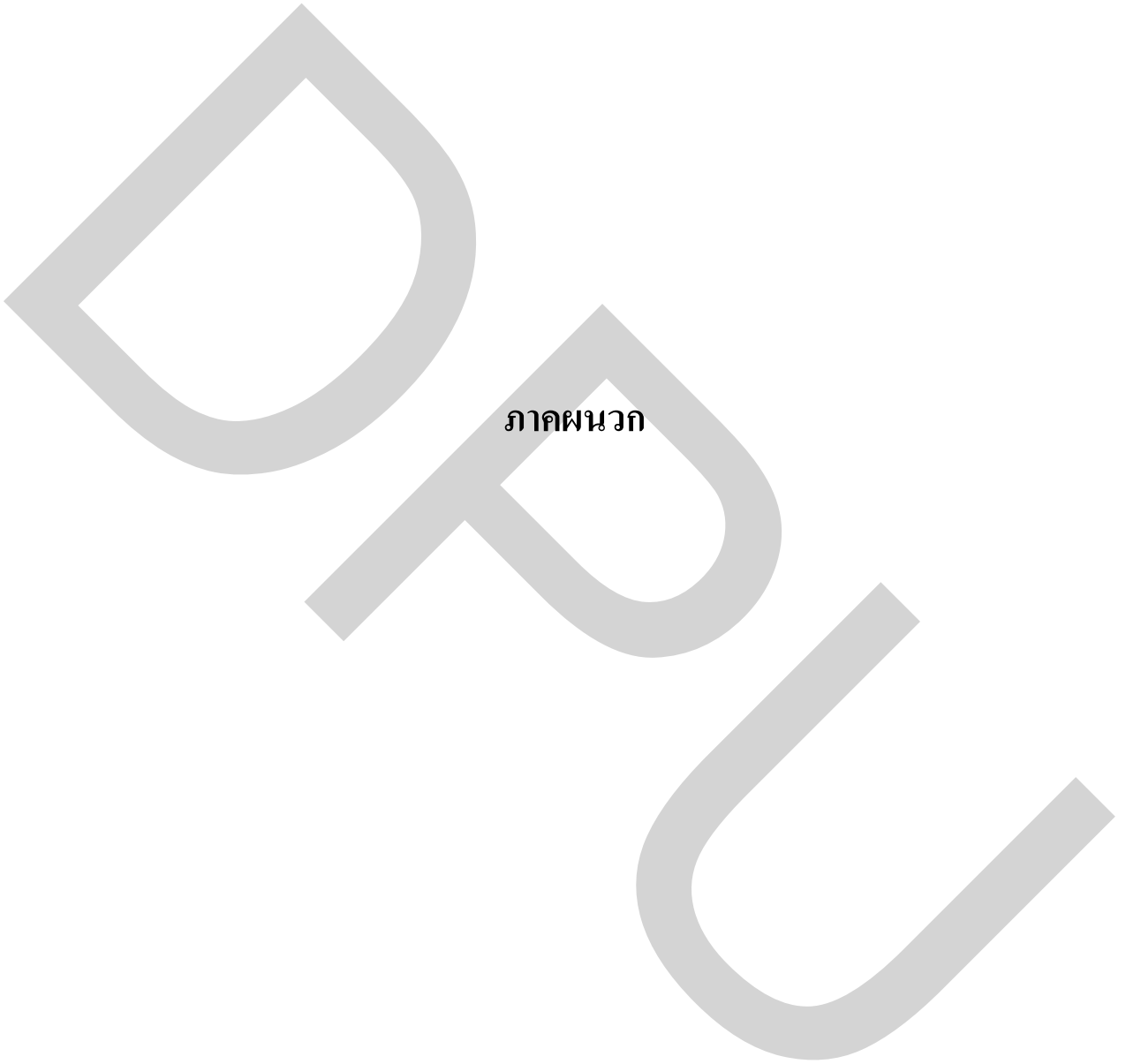
### ELECTRONIC SOURCES

Maria Jose Verdecho, Juan Jose Alfaro and Raul Rodriguez-Rodriguez. (2009). Supplier  
Selection for Collaborative New Product Development Process: An Application to the  
Automotive Industry. Retrieved on September 11, 2011, from <http://www.isahp.org>

Oyku Alanbay. (2005). ERP Selection Using Expert Choice Software. Retrieved on  
September 11, 2011, from Istanbul Bilgi University web site <http://www.knu.edu.tw>

Ozden Bayazit and Birsan Karpak. (2005). An AHP Application in Vendor Selection. Retrieved  
on September 11, 2011, from Central Washington University, Department of  
Business Administration web site <http://www.superdecisions.com>

Robert L. Nydick and Ronald Paul Hill. (1992). Using the Analytic Hierarchy Process to  
Structure the Supplier Selection Procedure. Retrieved on September 11, 2011, from  
[www.proquest.com](http://www.proquest.com)



ภาคผนวก

**แบบฟอร์มและข้อมูลแบบสอบถามเพื่อทำการสัมภาษณ์**

### แบบฟอร์มการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ขาย ก่อนขั้นตอนการตัดสินใจ  
คัดเลือกและประเมินผู้ขาย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Expert Choice  
ชื่อผู้ขาย.....

เกณฑ์การคัดเลือก	ตัวอย่างหัวข้อในการพิจารณา	Yes/No
ราคา	1) ราคาต่ำกว่าราคา Price List 2) ซื้อในปริมาณ..... ได้ส่วนลด 3) กำหนดขึ้นราคา..... วัน	
การบริการทางด้าน เทคนิค	1) มี Help Desk ตลอด 24 ชั่วโมง 2) มีช่างเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ จำนวน ..... ราย	
การจัดส่งสินค้า	1) สามารถส่งสินค้าที่อื่น นอกจากบริษัทของผู้ซื้อได้ หรือไม่ 2) มีระบบการจัดส่งด้วยตัวเอง 3) มีระบบจัดส่งโดยการจ้างบริษัทภายนอก	
การรับประกันสินค้า	1) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า..... วัน 2) ระยะเวลาในการเปลี่ยนสินค้า ..... วัน	
ระยะเวลาในการจัดส่ง สินค้า	1) เวลาในการส่งสินค้าหลังจากสั่งซื้อ..... วัน	

แบบสอบถาม

ประกอบสารนิพนธ์มหาบัณฑิต

เรื่อง

การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือก  
ผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์

โดย นางสาววารกรณ์ ลมลอย

ที่ปริกษาสารนิพนธ์ : ผศ.ดร.ชัชพล มงคลิก

วัตถุประสงค์ :

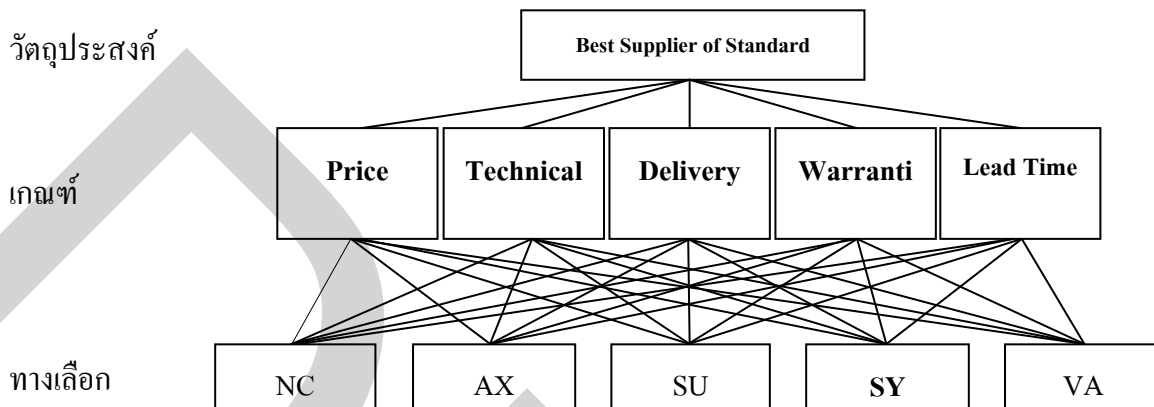
แบบสอบถามนี้ถูกออกแบบขึ้นเพื่อที่จะศึกษาเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์  
ในการตัดสินใจคัดเลือกและประเมินผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับบริษัทผู้ให้บริการ  
ด้านอินเทอร์เน็ตกรณีศึกษา ข้อมูลที่รวบรวมได้จะถูกวิเคราะห์ โดยอาศัยทฤษฎีและวิธีการของ  
กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป “Expert Choice” ในการวิเคราะห์ผล

บัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

### การคัดเลือกและประเมินผู้ขายที่ดีที่สุด



เกณฑ์	ทางเลือก
ปัจจัยที่ผลกระทบต่อ การคัดเลือกและประเมินผู้ขาย สำหรับบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตศึกษา	ผู้ขายรายที่ 1 : NC ผู้ขายรายที่ 2 : AX ผู้ขายรายที่ 3 : SU ผู้ขายรายที่ 4 : SY ผู้ขายรายที่ 5 : VA
Price : ราคา	
Technical Support : การบริการทางด้านเทคนิค	
Delivery : การจัดส่งสินค้า	
Warranties & Claims : การรับประกันสินค้า	
Lead Time : ระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า	

### ตารางมาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ

ค่าความสำคัญ	นิยาม	คำอธิบาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน	ปัจจัยทั้งสองที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งพอประมาณ
5	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัด
7	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก
9	มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ ในการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยทั้งสอง
2, 4, 6, 8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบปัจจัยถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

#### บทนำ

คำถามในแบบสอบถามนี้จะใช้การเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องเปรียบเทียบความสำคัญหรือความน่าดึงดูดใจของเกณฑ์และทางเลือก โดยใช้ความสำคัญเปรียบเทียบหรือความน่าดึงดูดใจดังกล่าวจะถูกวัดโดยสเกลดังตารางเกณฑ์มาตรฐานข้างต้น

#### ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่ง.....

แผนก.....

ในการเปรียบเทียบเกณฑ์ Price (ราคา) กับ Technical Support (การช่วยเหลือด้านเทคนิค) ถ้าท่านมีความเห็นว่า Price “มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด” มากกว่า Technical Support แล้ว คำตอบของท่านจะเป็น “7” ตัวอย่างเช่น

คำถาม : ท่านให้ความสำคัญกับ “Price” มากกว่า “Technical Support” เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

ในทางตรงกันข้ามสำหรับคำถามเดียวกัน ถ้าท่านมีความเห็นว่า Technical Support “มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด” มากกว่า Price คำตอบของท่านจะเป็น “1/7” ตัวอย่างเช่น

คำถาม : ท่านให้ความสำคัญกับ “Price” มากกว่า “Technical Support” เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

ส่วนที่ 1 : เปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย

1. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Price มากกว่า Technical Support เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

2. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Price มากกว่า Delivery เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

3. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Price มากกว่า Warranties & Claims เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

4. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Price มากกว่า Lead Time เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

5. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Technical Support มากกว่า Delivery เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

6. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Technical Support มากกว่า Warranties & Claims เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	



7. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Technical Support มากกว่า Lead Time เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

8. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Delivery มากกว่า Warranties & Claims เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

9. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Delivery มากกว่า Lead Time เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

10. ท่านให้ค่าความสำคัญกับ Warranties & Claims มากกว่า Lead Time เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ส่วนที่ 2 : เปรียบเทียบความเหมาะสมที่จะคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายใต้เกณฑ์ต่างๆ

- ความสำคัญเปรียบเทียบทางเลือกกับเกณฑ์ "Price"

11. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย AX เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

12. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

13. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

14. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

15. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

16. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

17. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

18. ท่านชอบ ผู้ขาย SU มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

19. ท่านชอบ ผู้ขาย SU มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

20. ท่านชอบ ผู้ขาย SY มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- ความสำคัญเปรียบเทียบทางเลือกกับเกณฑ์ “Technical Support”

21. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย AX เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

22. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

23. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

24. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

25. ท่านชอบ ผู้ชาย AX มากกว่า ผู้ชาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

26. ท่านชอบ ผู้ชาย AX มากกว่า ผู้ชาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

27. ท่านชอบ ผู้ชาย AX มากกว่า ผู้ชาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

28. ท่านชอบ ผู้ชาย SU มากกว่า ผู้ชาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

29. ท่านชอบ ผู้ชาย SU มากกว่า ผู้ชาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

30. ท่านชอบ ผู้ชาย SY มากกว่า ผู้ชาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

- ความสำคัญเปรียบเทียบทางเลือกกับเกณฑ์ “Delivery”

31. ท่านชอบ ผู้ชาย NC มากกว่า ผู้ชาย AX เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

32. ท่านชอบ ผู้ชาย NC มากกว่า ผู้ชาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

33. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

34. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

35. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

36. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

37. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

38. ท่านชอบ ผู้ขาย SU มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

39. ท่านชอบ ผู้ขาย SU มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

40. ท่านชอบ ผู้ขาย SY มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- ความสำคัญเปรียบเทียบทางเลือกกับเกณฑ์ “Warranties & Claims”

41. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย AX เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

42. ท่านชอบ ผู้ชาย NC มากกว่า ผู้ชาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

43. ท่านชอบ ผู้ชาย NC มากกว่า ผู้ชาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

44. ท่านชอบ ผู้ชาย NC มากกว่า ผู้ชาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

45. ท่านชอบ ผู้ชาย AX มากกว่า ผู้ชาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

46. ท่านชอบ ผู้ชาย AX มากกว่า ผู้ชาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

47. ท่านชอบ ผู้ชาย AX มากกว่า ผู้ชาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

48. ท่านชอบ ผู้ชาย SU มากกว่า ผู้ชาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

49. ท่านชอบ ผู้ชาย SU มากกว่า ผู้ชาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

50. ท่านชอบ ผู้ชาย SY มากกว่า ผู้ชาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- ความสำคัญเปรียบเทียบทางเลือกกับเกณฑ์ “Lead Time”

51. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย AX เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

52. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

53. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

54. ท่านชอบ ผู้ขาย NC มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

55. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย SU เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

56. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

57. ท่านชอบ ผู้ขาย AX มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

58. ท่านชอบ ผู้ขาย SU มากกว่า ผู้ขาย SY เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

59. ท่านชอบ ผู้ขาย SU มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

60. ท่านชอบ ผู้ขาย SY มากกว่า ผู้ขาย VA เท่าไหร่

1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

### หมายเหตุ

นักศึกษาได้ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจของ บริษัทกรณีศึกษาในการวิเคราะห์ผลเท่านั้น ซึ่งข้อมูลที่ให้ถือว่ามีความสำคัญและมีผลต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัท เพราะเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจโดยตรง พร้อมทั้งสามารถเป็นแนวทางให้กับการคัดเลือกผู้ขายของแผนกจัดซื้อต่อไป จากข้อมูลที่ได้ถูกนำไปสร้างเป็นแบบฟอร์มในการค้นหาผู้ขายที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นที่เหมาะสม เพื่อไปสู่กระบวนการคัดเลือกและประเมินผู้ขายโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

Expert Choice

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

วราภรณ์ ลมลอย

ประวัติการศึกษา

ศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ตะวันออก ปีการศึกษา 2548

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

เจ้าหน้าที่จัดหา

บริษัท ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน