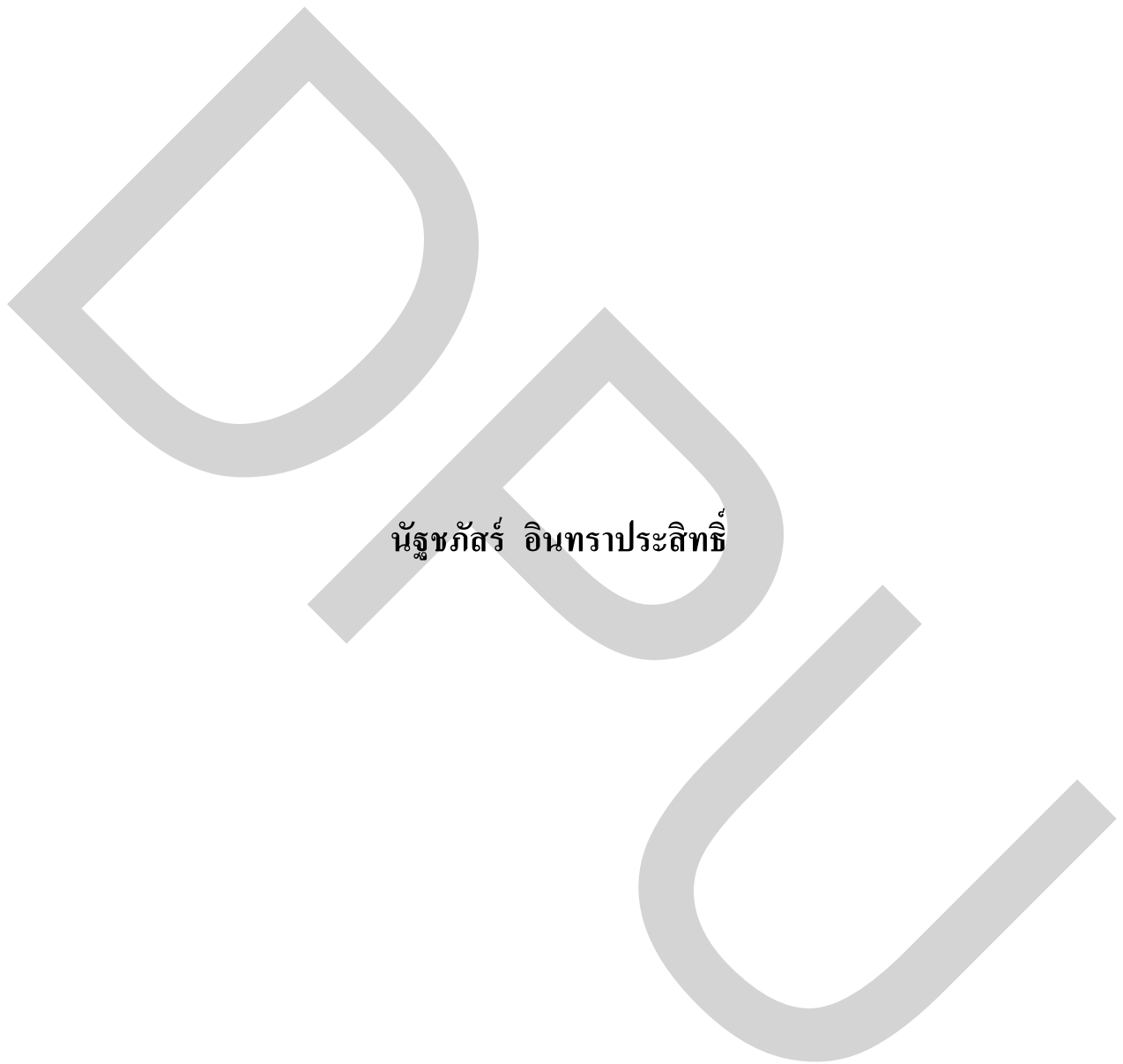


ระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชั่น



นัฐชภัทร์ อินทรประสิทธิ์

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2555

An Online System for Book Rental and Promotion Management



Natchapas Intraprasit

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science (Computer and Communication Technology)**

Department of Computer and Communication Technology

Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University

2012

กิตติกรรมประกาศ

งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ โดยได้รับความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ อาจารย์ ดร.อรวรรณ อิ่มสมบัติ ซึ่งได้เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำถึงแนวทางต่างๆในการศึกษา การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม พร้อมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และชี้แนะทางการแก้ปัญหอันเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษาให้งานสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ เจ้าของร้านเช่าหนังสือต้น ใจบุญ ที่ให้โอกาสในการศึกษาระบบงานเดิมและพัฒนาระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชัน รวมถึงเพื่อนสมาชิกร้านเช่าหนังสือต้น ใจบุญที่สละเวลาทำการทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้น

ขอขอบคุณ บิคา มารดา และบุคคลในครอบครัวที่คอยให้ความห่วงใยและกำลังใจในทุกๆด้านจนจบการศึกษาในหลักสูตรนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ต้องการศึกษาด้านการพัฒนาระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชัน และหากมีข้อผิดพลาดประการใดในงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยต้องกราบขอภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

นัฐกัศร์ อินทราประสิทธิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญรูป.....	๘
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ระเบียบวิธีในการวิเคราะห์ห้ออกแบบและพัฒนาระบบ (Methodology).....	4
2.2 Unified Modeling Language (UML).....	7
2.3 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor).....	11
2.4 ระบบฐานข้อมูล.....	12
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	21
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	21
3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	21
3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	22
3.4 สรุป.....	23
4. ผลการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ.....	24
4.1 การศึกษาระบบงานเดิม.....	24
4.2 การออกแบบระบบงานใหม่.....	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. ผลการจัดทำและทดสอบระบบ.....	40
5.1 การจัดทำระบบ.....	40
6. สรุปผลการวิจัย.....	87
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	87
6.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	88
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	98
บรรณานุกรม.....	99
ภาคผนวก.....	102
ประวัติผู้เขียน.....	113

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	23
4.1 คุณลักษณะของตาราง AUTHOR.....	34
4.2 คุณลักษณะของตาราง BOOK.....	34
4.3 คุณลักษณะของตาราง MEMBER.....	35
4.4 คุณลักษณะของตาราง LOCATION	35
4.5 คุณลักษณะของตาราง PUBLISHER.....	36
4.6 คุณลักษณะของตาราง RENTAL.....	36
4.7 คุณลักษณะของตาราง RENTAL_DETAIL.....	37
4.8 คุณลักษณะของตาราง PROMOTION.....	37
4.9 คุณลักษณะของตาราง USER.....	38
4.10 คุณลักษณะของตาราง HOLIDAY.....	38
6.1 แสดงเกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ.....	89
6.2 แสดงผลของการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการ ผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)	90
6.3 แสดงผลของการประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)	91
6.4 แสดงผลของการประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)	92
6.5 แสดงผลของการประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ในระบบ (Security Test)	93
6.6 แสดงผลของการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการ ผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)	94
6.7 แสดงผลของการประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของ ระบบ (Functional Test)	95
6.8 แสดงผลของการประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)	96
6.9 แสดงผลของการประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ในระบบ (Security Test)	97

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงวงจรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC).....	5
2.2 ATM Use-Case Diagram.....	8
2.3 Class Diagram ระบบการเช่าหอพัก.....	9
2.4 Book rental Sequence Diagram.....	10
2.5 Book sell Activity Diagram.....	11
4.1 ขั้นตอนการสมัครสมาชิก.....	25
4.2 ขั้นตอนการจัดการข้อมูลหนังสือ.....	26
4.3 ขั้นตอนการเช่าหนังสือ.....	28
4.4 ขั้นตอนการคืนหนังสือ.....	29
4.5 ขั้นตอนการออกรายงาน.....	30
4.6 Use Case Diagram ระบบร้านเช่าหนังสือต้นใจนุ๊ก.....	32
4.7 ER Diagram ระบบร้านเช่าหนังสือ.....	33
4.8 โครงสร้างเว็บไซต์ของระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือ และโปรแกรมชั้น.....	39
5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบของส่วนสมาชิก.....	41
5.2 หน้าจอแรกส่วนของสมาชิก.....	42
5.3 หน้าจอข้อมูลสมาชิกในส่วนของสมาชิก.....	43
5.4 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิกสำหรับในส่วนของสมาชิก.....	44
5.5 หน้าจอข้อมูลหนังสือในส่วนสมาชิก.....	45
5.6 หน้าจอแสดงข้อมูลการเช่าหนังสือของสมาชิก.....	46
5.7 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	47
5.8 หน้าจอเมื่อเจ้าของร้านทำการลือคอินสำเร็จ.....	48
5.9 หน้าจอเมื่อพนักงานทำการลือคอินสำเร็จ.....	48
5.10 หน้าจอข้อมูลพนักงาน.....	49

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.11 หน้าจอแก้ไขข้อมูลพนักงาน	50
5.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลพนักงาน.....	50
5.13 หน้าจอโปรโมชัน.....	51
5.14 หน้าจอแก้ไขข้อมูลโปรโมชัน.....	52
5.15 หน้าจอเพิ่มข้อมูลโปรโมชัน.....	52
5.16 หน้าจอวันหยุด.....	53
5.17 หน้าจอแก้ไขข้อมูลวันหยุด.....	54
5.18 หน้าจอเพิ่มข้อมูลวันหยุด.....	54
5.19 หน้าจอแสดงข้อมูลการเช่า.....	55
5.20 หน้าจอค้นหาหนังสือค้างเช่าของสมาชิกในกรณีที่สมาชิกไม่มีข้อมูลการค้างเช่า..	56
5.21 หน้าจอเพิ่มหนังสือที่จะเช่า.....	57
5.22 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าในกรณีไม่อยู่ในช่วง โปรโมชัน.....	57
5.23 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าตาม โปรโมชันเช่า 4 แกรม 1 ในสมาชิกระดับทั่วไป.....	58
5.24 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าตาม โปรโมชันเช่า 4 แกรม 1 ในสมาชิกระดับ VIP.....	58
5.25 หน้าจอค้นหาหนังสือค้างเช่าของสมาชิกในกรณีที่สมาชิกมีข้อมูลการค้างเช่า.....	59
5.26 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าในกรณีที่มีหนังสือค้างเช่า.....	59
5.27 หน้าจอแสดงเมื่อสมาชิกระดับทั่วไปมีหนังสือค้างเช่าครบ 5 เล่ม.....	60
5.28 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าในกรณีที่มีวันหยุด.....	60
5.29 หน้าจอข้อมูลการคืน.....	61
5.30 หน้าจอการคืนในกรณีคืนตามระยะเวลาที่กำหนด.....	62
5.31 หน้าจอการคืนในกรณีที่คืนหนังสือล่าช้า.....	62
5.32 หน้าจอการคืนในกรณีที่คืนหนังสือล่าช้าและอยู่ในช่วงวันที่ร้านปิดทำการ.....	63
5.33 หน้าจอการคืนในกรณีหนังสือเสียหาย.....	63
5.34 หน้าจอข้อมูลหนังสือ.....	65
5.35 กล่องข้อความแสดงรายละเอียดการขีเมื่อกlickสถานะหนังสือที่ไม่อยู่.....	66

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.36 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ.....	66
5.37 หน้าจอเพิ่มหนังสือ.....	67
5.38 หน้าจอข้อมูลสมาชิก.....	68
5.39 หน้าจอค้นหาข้อมูลสมาชิกจากชื่อสมาชิก.....	68
5.40 หน้าจอค้นหาข้อมูลสมาชิกจากรหัสสมาชิก.....	69
5.41 หน้าจอประวัติสมาชิก.....	70
5.42 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก.....	71
5.43 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสมาชิก.....	71
5.44 หน้าจอข้อมูลผู้แต่ง.....	72
5.45 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้แต่ง.....	73
5.46 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้แต่ง.....	73
5.47 หน้าจอข้อมูลสำนักพิมพ์.....	74
5.48 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสำนักพิมพ์.....	75
5.49 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสำนักพิมพ์.....	75
5.50 หน้าจอข้อมูลชั้นวางหนังสือ.....	76
5.51 หน้าจอแก้ไขข้อมูลชั้นวางหนังสือ.....	77
5.52 หน้าจอเพิ่มข้อมูลชั้นวางหนังสือ.....	77
5.53 หน้าจอแสดงรายได้จากค่าเช่าต่อวัน.....	78
5.54 หน้าจอแสดงรายได้จากค่าเช่าเกินต่อวัน.....	79
5.55 หน้าจอรายได้จากค่าปรับต่อวัน.....	80
5.56 หน้าจอรายได้ต่อเดือน.....	81
5.57 หน้าจอแสดงรายได้ต่อปี.....	82
5.58 กราฟแสดงรายได้แยกตามประเภท.....	83
5.59 กราฟแสดงรายได้ทั้งหมด.....	84
5.60 หน้าจอหนังสือยอดนิยมแต่ละเดือน.....	85
5.61 หน้าจอหนังสือค้างการส่งคืน.....	86

หัวข้องานค้นคว้าอิสระ

ระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและ
โปรมอชั่น

ชื่อผู้เขียน

นัฐภัสร์ อินทรประสิทธิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.อรรณ อิ่มสมบัติ

สาขาวิชา

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

ปีการศึกษา

2554

บทคัดย่อ

ระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรมอชั่น มีประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการการเช่าและคืนหนังสือ โดยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้ร้านต้นจอบู้คเป็นกรณีศึกษา ฟังก์ชันงานที่สำคัญของระบบคือ การคำนวณค่าเช่า ค่าปรับที่สามารถรองรับวันหยุดและโปรมอชั่นต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในธุรกิจ ระบบนี้เป็นระบบที่ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาคือ โปรแกรมภาษา พี เอช พี ซึ่งทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล โดยแบ่งส่วนการทำงานของระบบออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของทางร้านและส่วนของสมาชิก ในส่วนของทางร้านระบบจะประกอบด้วยฟังก์ชันการจัดการข้อมูลพนักงาน ข้อมูลโปรมอชั่น ข้อมูลวันหยุด ข้อมูลการเช่า ข้อมูลการคืนหนังสือ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลหนังสือ ข้อมูลผู้แต่ง ข้อมูลสำนักพิมพ์ ข้อมูลที่จัดวางหนังสือ และรายงานต่างๆ เช่น รายงานรายได้ รายงานหนังสือค้างการส่งคืน และรายงานหนังสือยอดนิยมประจำเดือน ในส่วนของสมาชิกประกอบด้วยฟังก์ชันข้อมูลหนังสือภายในร้าน หนังสือยอดนิยมรายเดือน หนังสือมาใหม่ ประวัติข้อมูลส่วนตัวสมาชิก และประวัติการเช่าของสมาชิก เป็นต้น

จากการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชัน ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ พบว่าผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจต่อระบบในด้านต่างๆเฉลี่ย 4.45 จากคะแนนเต็ม 5.00 ซึ่งถือว่ามี ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรมอชั่น เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ

Independent Study Title	An Online System for Book Rental and Promotion Management
Author	Natchapas Intraprasit
Independent Study Advisor	Dr. Aurawan Imsombut
Department	Computer and Communication Technology
Academic Year	2011

ABSTRACT

An online system for book rental and promotion management is useful for enhance a book rent-return process efficiencies. In this study, we select Tunjo book as a case study. The system's major functions, to support business operations, included ability to calculate rental fee, penalty fee and promotions. This system is run via internet network. PHP programming language and MySQL database management system were used to develop this system. The system has two main functions: shop and member functions. In a shop function, the system manages information of employees, promotions, holidays, rent/return, members, books, authors, publishers, shelves and reports i.e. revenue, wait for to be returned status and popular books of the month. In a member function, the system provides information of available books in the store, popular books of the month, new arrival books, member's private profile, and member's book rental profile.

By evaluating efficiency and user satisfaction towards the system in aspects including functional requirement, function, ease of use, and security, results found that users had a high level of overall satisfaction, with average scores of 4.45 out of 5.00. Therefore, this online system for book rental and promotion management is efficient.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคของความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้โลกของเราเจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดนิ่ง จากความก้าวหน้าทันสมัยดังกล่าวหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงาน เพื่อช่วยในการจัดเก็บ และเรียกค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทำให้การทำงานของหน่วยงานมีความสะดวกคล่องตัวเป็นอย่างมาก ซึ่งร้านเช่าหนังสือเป็นธุรกิจบริการขนาดเล็กแต่มีข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูล และกระบวนการทำงานให้เกิดความรวดเร็วในการให้บริการ เพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่สมาชิกในการใช้บริการ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจจะทำให้ได้เปรียบคู่แข่งเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจบริการ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความรวดเร็วในการให้บริการ และความสะดวกของผู้มาใช้บริการเป็นสิ่งสำคัญที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้มาใช้บริการ

ร้านต้น ใจบุญเป็นร้านเช่าหนังสือขนาดกลาง โดยให้บริการในลักษณะการเช่า-คืนหนังสือการ์ตูนเพียงอย่างเดียว โดยวิธีการคือ ลูกค้าที่มาใช้บริการต้องสมัครเป็นสมาชิก และเมื่อมาทำการเช่าหนังสือจะมีการจดหมายเลขสมาชิก และตรวจสอบว่ามีการเช่าหนังสือหรือไม่ ครบกำหนดคืนหรือยัง จากนั้นจะดำเนินการเช่า กำหนดวันคืน กำหนดค่าเช่า หากเกินกำหนดจะมีการคิดค่าเช่าเพิ่ม และหากหนังสือมีความชำรุดหรือเสียหายจะมีการคิดค่าปรับ โดยทุกขั้นตอนพนักงานหรือเจ้าของร้านจะเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการจดบันทึกหรือการคำนวณทั้งค่าเช่าและค่าปรับ ซึ่งการดำเนินการในลักษณะนี้จะมีปัญหาจำนวนมาก เนื่องจากปริมาณหนังสือในร้านมีจำนวนประมาณ 15,000 เล่ม และจะเพิ่มขึ้นในทุกๆ สัปดาห์ที่มีหนังสือออกใหม่ มีจำนวนสมาชิกประมาณ 450 คน และมีพนักงานดูแลร้าน 2 คน โดยสามารถสรุปปัญหาดังกล่าวได้ดังนี้ คือ จำนวน

ลูกค้าเพิ่มขึ้นต้องใช้กระดาษในการเก็บประวัติมากขึ้น ต้องการพื้นที่ในการเก็บใบประวัติสมาชิกมากขึ้น การค้นหาข้อมูลประวัติลูกค้าทำได้ยาก การค้นหาหนังสือทำได้ลำบากเนื่องจากมีหนังสือจำนวนมาก การตรวจสอบสถานะการยืมหนังสือทำได้ยากเนื่องจากข้อมูลทุกอย่างถูกบันทึกไว้ในกระดาษ ข้อมูลเกิดความผิดพลาดได้ง่ายเนื่องจากคนเป็นผู้บันทึกข้อมูล หากลูกค้ามาจำนวนมากจะเกิดความล่าช้าในการดำเนินการทั้งเช่า - และคืน หนังสือสูญหายบ่อยเนื่องจากการตรวจสอบข้อมูลทำได้ยาก และไม่สามารถตรวจนับจำนวนหนังสือคงเหลือได้แน่นอนเนื่องจากขาดการจัดการที่ดีเป็นต้น

นอกจากนี้ทางร้านยังมีความประสงค์ที่จะดึงดูดความสนใจให้กับทางลูกค้าให้เข้ามาเป็นสมาชิก จึงได้มีการจัด โปรโมชันสำหรับการเช่าหนังสือขึ้นด้วย

ดังนั้นเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาดังกล่าวรวมถึงรองรับการทำโปรโมชันใหม่ของทางร้านงานค้นคว้าอิสระนี้จึงนำเสนอระบบซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ลดปริมาณกระดาษ ลดการสูญหายของข้อมูล อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล แก้ไข สืบค้น คำนวณค่าเช่า ค่าปรับ คำนวณวันหยุด โปรโมชัน ต่างๆ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการกับสมาชิกมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชัน
2. เพื่อพัฒนาระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชัน ที่สามารถจัดการประเภทสมาชิก การสะสมแต้มและโปรโมชัน การคำนวณวันหยุด การคำนวณค่าเช่า และค่าปรับได้

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. การจัดการข้อมูลสมาชิก ประวัติส่วนตัว ประวัติการเช่า - คืน โดยในส่วนนี้จะมีการสะสมแต้มของสมาชิกเพื่อปรับระดับของสมาชิก โดยสมาชิกสามารถเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัวนี้ได้ทางระบบออนไลน์

2. การจัดการข้อมูลหนังสือ การเพิ่ม/ลบจำนวนหนังสือ การสืบค้น แสดงสถานะของหนังสือ โดยในส่วนนี้สมาชิกสามารถเข้าถึงได้ในส่วนของการสืบค้นหนังสือ การดูสถานะของหนังสือ และหนังสือที่ออกใหม่ทางระบบออนไลน์

3. การจัดการข้อมูลเช่า-คืนหนังสือ
4. การจัดการโปรโมชั่นของการเช่าหนังสือ
5. จัดการข้อมูลวันหยุดประจำปี เพื่อยกเว้นค่าปรับในวันนั้น
6. การออกรายงานรายได้ที่ได้จากการเช่า การคืน ค่าปรับ รายงานหนังสือยอดนิยม ประจำเดือน และรายงานหนังสือค้างการส่งคืน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์ต่อทางร้าน
 - 1.1 สามารถค้นหาและตรวจสอบข้อมูลประวัติการเช่า-คืนหนังสือของสมาชิกได้อย่างรวดเร็ว
 - 1.2 สามารถคำนวณค่าบริการ โปรโมชั่น ค่าเช่า ค่าปรับ ได้ถูกต้อง
 - 1.3 สามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านเอกสาร และลดเวลาในการปฏิบัติงานลงได้
 - 1.4 ลูกค้ามีความพึงพอใจในการบริการเพิ่มขึ้น เนื่องจากได้รับความสะดวกรวดเร็วในการเช่า - คืนหนังสือ และสามารถตรวจสอบข้อมูลหนังสือภายในร้าน และข้อมูลของการเช่าหนังสือของตัวเองได้
 - 1.5 ช่วยตรวจสอบการสูญหายของหนังสือ
2. ประโยชน์ต่อผู้พัฒนา
 - 2.1 สามารถนำความรู้ที่ได้จากการพัฒนาระบบ นำไปพัฒนาระบบงานอื่นต่อไป เช่น ระบบเช่าคืนออนไลน์ ระบบขายสินค้าในอนาคต เป็นต้น
 - 2.2 ได้บูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรมอชั่น มีดังนี้

1. ระเบียบวิธีในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบ (Methodology)
2. Unified Modeling Language (UML)
3. ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)
4. ระบบฐานข้อมูล
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระเบียบวิธีในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบ (Methodology)

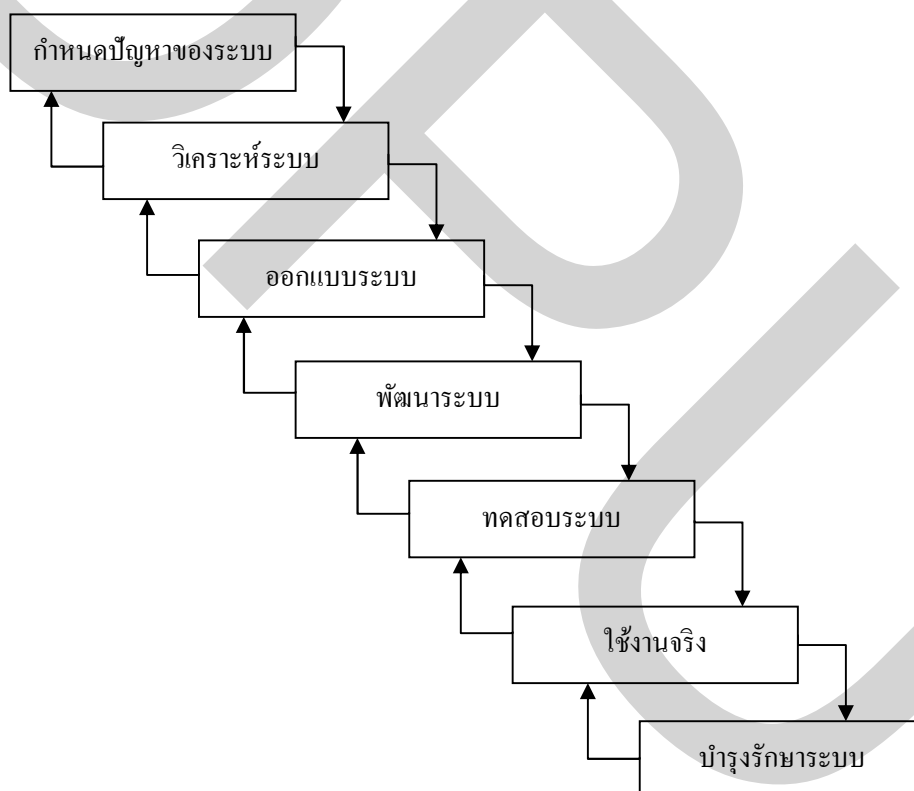
Davis William S. (2537) กล่าวว่า ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบ เป็นวิธีที่ทำให้กระบวนการต่างๆ ที่ต้องการกระทำในแต่ละขั้นตอนของการทำงานถูกกำหนดขึ้นอย่างชัดเจนและรัดกุม โดยมีวิธีตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อกำหนด กำหนดขึ้นก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป อีกทั้งมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อกำหนดในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจนในลักษณะเดียวกับการทำงานที่มีผู้รับผิดชอบเมื่อเป็นงานก่อสร้างหรืองานงานออกแบบอาคาร แม้ว่าการตรวจสอบตัวแบบระบบงาน (System Model) และแบบของระบบที่จะสร้างขึ้น (System Design) เป็นสิ่งที่ค่อนข้างยาก แต่การตรวจสอบสิ่งเหล่านี้จะทำให้เชื่อมั่นในความถูกต้องได้มากขึ้น

ระเบียบวิธีในการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบในทุกขั้นตอนตั้งแต่การวิเคราะห์ ออกแบบ เขียนคำสั่ง และประกอบระบบ ทดสอบ บำรุงรักษา ระเบียบวิธีบางประเภทจะเน้นเฉพาะบางขั้นตอน เช่น การวิเคราะห์ออกแบบ หรือบางแบบก็เน้นเฉพาะส่วนอื่นในวัฏจักรการพัฒนาระบบ ซึ่งในการพัฒนาระบบร้านเช่าหนังสือได้นำ Methodology System Development Life Cycle (SDLC) มาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบแบบวงจรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) มีลักษณะการทำงานเป็นขั้นบันไดหรือมองการทำงานเป็นลักษณะการทำซ้ำ คือ จะมีการสร้างระบบเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ผู้วิเคราะห์จะต้องสร้าง (วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ) ทำการทดสอบ

และดูแลระบบ ในกรณีที่มึ่ปัญหาเกิดขึ้นในการดูแลระบบ จนระบบไม่สามารถใช้งาน ได้ดี จะเป็น การเริ่มต้นวัฏจักรการแก้ปัญหาใหม่อีกครั้ง ดังแสดงในรูปที่ 2.1

วงจรการพัฒนากระบวนการแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นตอนการกำหนดปัญหาของระบบ (Problem Definition)
2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (Analysis)
3. ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Design)
4. ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการ (Development)
5. ขั้นตอนการทดสอบระบบ (Testing)
6. ขั้นตอนการใช้งานจริง (Implementation)
7. ขั้นตอนการบำรุงรักษา (Maintenance)



รูปที่ 2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC)

2.1.1 ขั้นตอนการกำหนดปัญหาของระบบ (Problem Definition)

เป็นขั้นตอนการค้นหาคำอธิบายที่แท้จริงเพื่อกำหนดนโยบายเพื่อแก้ปัญหา ในโครงการ ใหญ่จะเรียกขั้นตอนนี้ว่า ศึกษาความเป็นไปได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะกำหนดปัญหาที่แท้จริงที่เกิด ขึ้นกับระบบปัจจุบัน พร้อมทั้งศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน

รวมทั้งศึกษาทางเลือกที่เป็นไปได้ และเสนอทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาถึงการลงทุน ค่าใช้จ่าย ผลประโยชน์ที่ได้รับ ขอบเขตของงาน ขั้นตอนและระยะเวลาในการพัฒนา

2.1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

เป็นขั้นตอนการเข้าไปศึกษารายละเอียดขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบันซึ่งขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดว่ามีกรรมวิธีอะไรบ้าง (What) ที่จะดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีกระบวนการทำงาน (Process) ที่สำคัญอะไรบ้าง มีส่วนประกอบของข้อมูล (Data) อะไรบ้างที่จำเป็น ระบบมีองค์ประกอบ (Object) อะไรบ้าง ในขั้นตอนนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากผลที่ได้ ออกมาอยู่ในรูปของความต้องการระบบ (System Requirement Specification) ต้องนำไปใช้งานในขั้นตอนต่อไป หากไม่ได้ศึกษาอย่างละเอียด เมื่อพัฒนาไปแล้วจะทำให้ได้ระบบที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีผลต้องทำให้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แะระบบงานล่าช้า จุดประสงค์ในขั้นตอนนี้คือกำหนดว่าอะไรที่จะต้องทำเพื่อแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์จะทำงานร่วมกับผู้ใช้เพื่อให้ได้แบบจำลองลอจิกคัล (Logical Model) ที่กำหนดกระบวนการที่สำคัญของข้อมูลในการสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา

2.1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Design)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการเปลี่ยนจากแบบจำลองลอจิกคัล (Logical Model) เป็นแบบพีสิคัล (Physical Model) การออกแบบจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการพิจารณาข้อมูลเข้าและข้อมูลออก และขั้นตอนการพิจารณา ขั้นตอนการทำงานของส่วนประกอบแต่ละส่วน

ขั้นตอนการออกแบบระบบเกิดขึ้นหลังจากทราบแล้วว่าอะไรที่จะต้อง เพื่อแก้ปัญหา (What) ในขั้นตอนนี้จะต้องรู้ว่าปัญหานั้นจะแก้ไปได้อย่างไร (How) โดยมีข้อมูลเข้าเป็นไร และข้อมูลออกเป็นไร รวมถึงขั้นตอนต่างๆ ในการทำงานของระบบ เพื่อให้ข้อมูลออกตามต้องการ

2.1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ (Development)

ขั้นตอนการพัฒนาระบบจะเริ่มเขียน โปรแกรม และสร้างฐานข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งมีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Debug) และจัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน (Manual) ระหว่างกระบวนการพัฒนา โปรแกรมจะถูกสร้างขึ้นและทดสอบ อุปกรณ์ต่างๆ จะถูกเลือก การจัดการระบบความปลอดภัย มีการจัดเตรียมเอกสารและมีการฝึกใช้งานให้กับผู้ใช้

2.1.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ (Testing)

ขั้นตอนการทดสอบระบบเกิดขึ้นหลังจากที่ได้พัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์แล้ว ต้องทำการทดสอบความถูกต้องของการทำงานก่อนการนำไปใช้จริง โดยที่จะทำการทดสอบแต่ละขั้นตอนในแต่ละส่วนย่อย (Module Testing) เมื่อแต่ละส่วนย่อยทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการก็จะทำ

การทดสอบระบบโดยรวม (System Testing) โดยเริ่มต้นการทดสอบกับรูปแบบ ตามด้วยทดสอบกับส่วนประกอบ และสุดท้ายคือทดสอบทั้งระบบ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบนั้นถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้

2.1.6 ขั้นตอนการใช้งานจริง (Implementation)

ขั้นตอนการใช้งานจริงเกิดขึ้นเมื่อระบบใหม่ที่ได้รับการพัฒนาและทดสอบสมบูรณ์ ระบบดังกล่าวก็พร้อมที่จะนำมาใช้งานจริง ในขั้นตอนนี้อุปกรณ์ทุกอย่างจะต้องได้รับการติดตั้ง และทดสอบเรียบร้อย ทั้งตัวโปรแกรม อุปกรณ์ และการสื่อสาร นอกจากนี้ก็จะต้องมีการฝึกอบรมผู้ใช้งานเพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานในระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ หลังจากได้ผ่านกระบวนการทดสอบขั้นสุดท้ายและปัญหาที่พบได้ถูกแก้ไขแล้ว ก็จะปล่อยระบบออกให้แก่อุปกรณ์ได้ใช้งาน ซึ่งในขั้นตอนนี้หน้าที่ของผู้วิเคราะห์ระบบจะจบสิ้นลง

2.1.7 ขั้นตอนการบำรุงรักษา (Maintenance)

ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบเกิดขึ้นเมื่อได้ระบบที่ตีมาแล้ว จำเป็นต้องอาศัยการปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และการดูแลรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบงานนั้นเชื่อถือได้ สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และมีประสิทธิภาพต่อไป ในช่วงการใช้งานนี้ ประสิทธิภาพในการใช้ระบบ (System Performance Availability) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) เป็นสิ่งสำคัญมาก ดังนั้นจึงต้องมีระบบติดตามการใช้งานบริหารปัญหา (Problem Management) และปรับแต่งระบบ (System Tuning) ตลอดจนคาดการณ์การใช้ที่เพิ่มขึ้น และวางแผนเพิ่มความสามารถ นั่นคือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสม

2.2 Unified Modeling Language (UML)

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม (2548) กล่าวว่า UML (Unified Modeling Language) เป็นภาษาแผนภาพที่ใช้แสดงการทำงานของระบบงานในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) ซึ่งประกอบด้วยภาษาแผนภาพหลายรูปแบบ ได้แก่ Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram และ Activity Diagram ซึ่งมีหลักการในการออกแบบและเขียนแผนภาพดังต่อไปนี้

2.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram คือ แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User) และความสัมพันธ์กับระบบย่อย (Sub systems) ภายในระบบใหญ่ ในการเขียน Use Case Diagram ผู้ใช้ระบบ (User) จะถูกกำหนดค่าให้เป็น Actor และ ระบบย่อย (Sub systems) คือ Use Case จุดประสงค์หลักของการเขียน Use Case Diagram ก็เพื่อแสดงข้อมูลทั้งหมดของระบบว่ามีการ

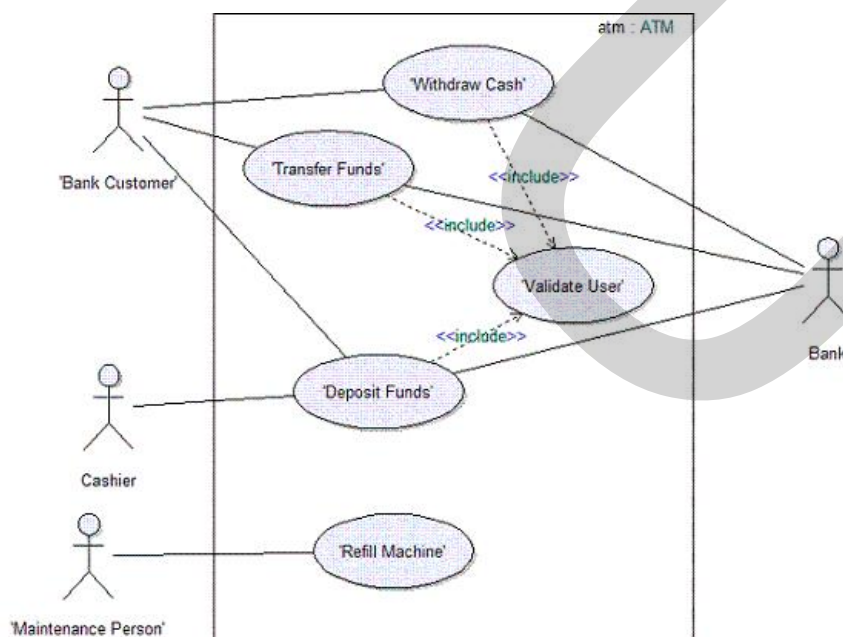
ทำงานอะไรบ้าง เป็นการดึงความต้องการจากผู้ใช้งาน ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram จะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทน Actor ใช้สัญลักษณ์วงรีแทน Use Case และใช้เส้นตรงในการเชื่อม Actor กับ Use Case เพื่อแสดงการใช้งานของ Use Case ของ Actor นอกจากนี้ Use Case ทุกๆ ตัวจะต้องอยู่ภายในสี่เหลี่ยมเดียวกันซึ่งมีชื่อของระบบระบุอยู่ด้วย

2.2.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case

หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แต่ละ Use Case ภายในระบบเองมีความสัมพันธ์กัน โดยความสัมพันธ์ของ Use Case นั้น สามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ Include และ Extends

ความสัมพันธ์แบบ Include หมายถึง การที่ Use Case หนึ่ง เรียกใช้งาน Use Case อีกอันหนึ่ง คล้ายกับการเรียกใช้งาน โปรแกรมย่อยโดยโปรแกรมหลัก ใช้สัญลักษณ์เส้นประพร้อมหัวลูกศรชี้ไปยัง Use Case ที่ถูกเรียกใช้งาน และมีคำว่า <<include>> กำกับอยู่บนเส้นลูกศร

ความสัมพันธ์แบบ Extend หมายถึง การที่ Use Case หนึ่งไปมีผลต่อการทำงานของตามปกติของอีก Use Case หนึ่ง นั่นหมายความว่า Use Case ที่มา Extend นั้นจะมีผลทำให้การทำงานของ Use Case ที่ถูก Extend ถูกรบกวนหรือมีการสะดุด หรือมีกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Extend ใน Use Case Diagram ก็คือ ใช้สัญลักษณ์ลูกศร โดยเริ่มจาก Use Case ที่ Extend ไปยัง Use Case ที่ถูก Extend และมีคำว่า <<extend>> กำกับ



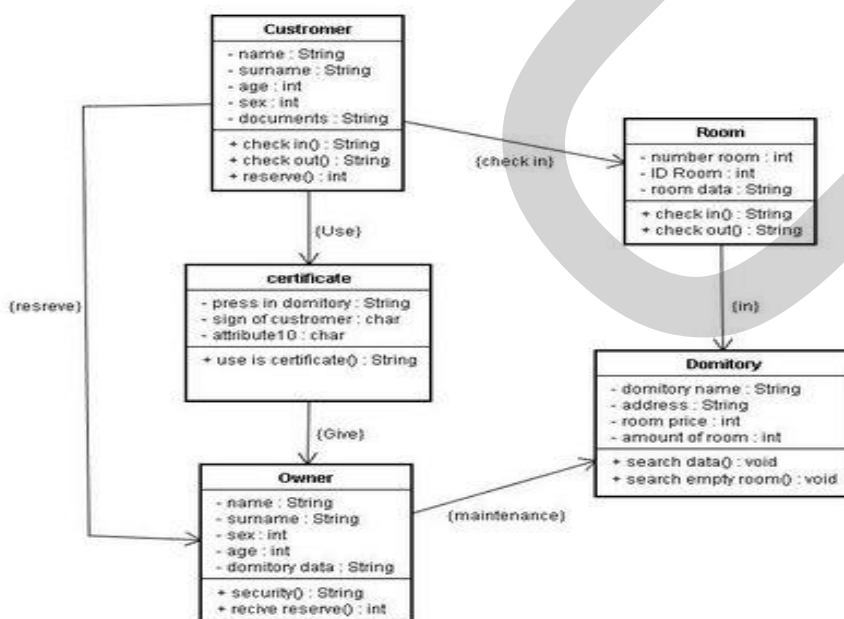
รูปที่ 2.2 ATM Use-Case Diagram

2.2.2 Class Diagram

Class Diagram คือ แผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่าง Class เหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์เหล่านี้ถือเป็นความสัมพันธ์เชิงสถิติ (Static Relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระหว่าง Class ต่างๆ สิ่งปรากฏใน Class Diagram นั้นประกอบด้วยกลุ่มของ Class และกลุ่มของ Relationship โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดง Class นั้นจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนนั้น (จากบนลงล่าง) จะใช้ในการแสดง ชื่อของ Class, Attribute, และฟังก์ชัน ต่างๆ ตามลำดับ

ในการเขียนสัญลักษณ์แทน Class สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกสิ่งหนึ่งคือ ระดับการเข้าถึงเรียก สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการเข้าถึงนี้ว่า Visibility แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

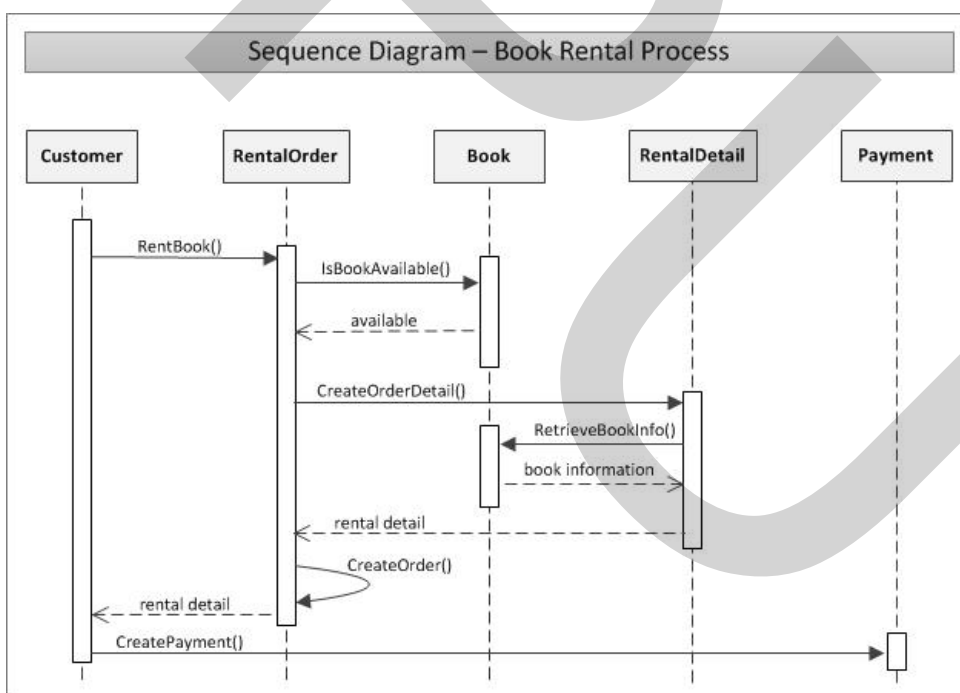
- 1) Private เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ - หมายถึง Attribute หรือฟังก์ชันที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก แต่สามารถมองเห็นได้จากภายในตัวของ Class เองเท่านั้น
- 2) Protect เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ # หมายถึง Attribute หรือฟังก์ชันที่สงวนไว้สำหรับการทำ Inheritance โดยเฉพาะ Attribute หรือ ฟังก์ชันเหล่านี้ จะเป็นของ Super class เมื่อทำการ Inheritance แล้ว Attribute หรือ ฟังก์ชันที่มี Visibility แบบ Protect จะกลายเป็น Private Attribute/ฟังก์ชัน หรือ Protected ขึ้นอยู่กับภาษา Programming ที่นำไปใช้
- 3) Public เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ + หมายถึง Attribute หรือฟังก์ชันที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก และสามารถเข้าไปเปลี่ยนค่า อ่านค่าหรือเรียกใช้งาน Attribute หรือ ฟังก์ชันนั้นได้ทันทีโดยอิสระจากภายนอก



รูปที่ 2.3 Class Diagram ระบบการเช่าห้องพัก

2.2.3 Sequence Diagram

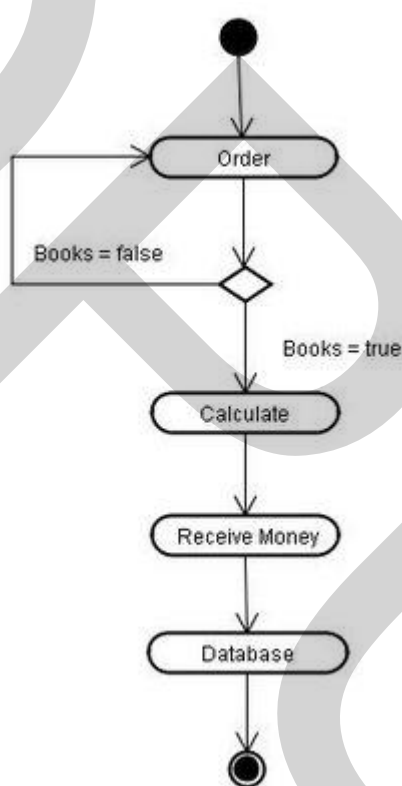
Sequence Diagram คือ การสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรม (Dynamic Model หรือ Behavioral Model) ซึ่งก็คือการจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ เกิดจากชุดของกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมๆ นั้นเกิดจากการที่ Object หนึ่งโต้ตอบกับอีก Object หนึ่ง Sequence Diagram เป็น Diagram ที่ประกอบด้วย Class หรือ Object เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจาก Object หรือ Class ใน Diagram ภายใน Sequence Diagram จะใช้สี่เหลี่ยมแทน Class หรือ Object ซึ่งภายในกรอบสี่เหลี่ยมจะมีชื่อของ Object หรือ Class ประกอบอยู่ ในรูปแบบ Object: Class กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะแทนด้วยลูกศรแนวนอนที่ชี้จาก Class หรือ Object หนึ่งไปยัง Class หรือ Object ต่อไป การระบุชื่อกิจกรรมนั้นจะอยู่ในรูปแบบ [Condition] ฟังก์ชัน ชื่อของกิจกรรมจะต้องเป็นฟังก์ชัน ที่มีอยู่ใน Class หรือ Object ที่ลูกศรชี้ไป เส้นแสดงเวลาจะแทนด้วยเส้นตรงประแนวตั้ง โดยเวลาจะเดินจากด้านบนลงมาสู่ด้านล่าง นั้นหมายถึงว่า ถ้าหากกิจกรรมที่เกิดขึ้นเกิดอยู่ด้านบนสุดกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมแรก และกิจกรรมที่อยู่บริเวณด้านล่างจะเป็นกิจกรรมที่เกิดต่อจากนั้น



รูปที่ 2.4 Book rental Sequence Diagram

2.2.4 Activity Diagram

Activities Diagram แสดงลำดับกิจกรรมของการทำงาน (Work Flow) สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ โดยประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่างๆ โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้คือ วงกลมสีดำ คือ จุดเริ่มต้น, วงกลมสีดำ มีวงล้อมอีกชั้น คือ จุดสิ้นสุด และ Swim lanes เป็นการแบ่งกลุ่มกิจกรรม เป็นช่องในแนวดิ่ง และกำหนดแต่ละช่องด้วยชื่อ object ไว้ด้านบน การแบ่งเป็น Swim lanes ช่วยให้อ่านและเข้าใจผู้รับผิดชอบแต่ละงานได้ว่าใครควรจะเป็นคนทำงานในหมวดหมู่ใด



รูปที่ 2.5 Book sell Activity Diagram

2.3 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

สมศักดิ์ โชตชัยชุตติกุล (2551) กล่าวว่า Rasmus Lerdorf ผู้ให้กำเนิด PHP เริ่มจากการเขียนสคริปต์ Perl CGI ใส่ไว้ในโฮมเพจประวัติส่วนตัว เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ที่เข้าเยี่ยมชมโฮมเพจ แต่เนื่องจาก Lerdorf เห็นว่าการเขียน CGI ด้วย Perl นั้นค่อนข้างยาว จึงได้ตัดสินใจเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C ที่สามารถแยกส่วนที่เป็นภาษา HTML ขึ้นใหม่ โดยตั้งชื่อโปรแกรมนี้อันว่า Personal

Home Page Tools (PHP-Tools) และแจกจ่ายโค้ดออกไปในลักษณะฟรีแวร์ ต่อมาจึงได้เริ่มเปิดให้
 ผู้สนใจเข้าร่วมปรับปรุงและพัฒนา จนพัฒนาเป็น PHP/FI ที่เริ่มเป็นนิยมขึ้นมา

จนกระทั่ง Zeev Suraski และ Andi Gutmans ได้ร่วมกันเขียนโค้ดขึ้นมาใหม่โดยได้มีการ
 ปรับปรุงให้ดีขึ้นเป็นอย่างมากในหลายๆ ด้าน ทั้งด้านประสิทธิภาพ การสนับสนุนการโปรแกรม
 เชิงวัตถุ และในด้านอื่นๆ อีกหลายประการ จนเกิดเป็น PHP3 ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่ได้รับความนิยมเป็น
 อย่างมาก

แต่เมื่อมีผู้ใช้งานมากขึ้น จึงมีการนำไปใช้งานที่ซับซ้อนมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ Zeev Suraski
 และ Andi Gustmans ผู้พัฒนา PHP3 จึงตัดสินใจเขียนโค้ดขึ้นมาใหม่ทั้งหมด และได้ตั้งชื่อว่า Zend
 engine (มาจาก Zeev และ Andi) ซึ่งกลายเป็นหัวใจของ PHP4 ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา และ PHP เวอร์
 ซัน 5 เป็นการโปรแกรมเชิงวัตถุที่สมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

PHP เป็นภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ (server-side scripting language) หมายถึง การ
 ประมวลผลจะเกิดขึ้นบนเครื่องแม่ข่าย หรือเซิร์ฟเวอร์ (server) แล้วจึงสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา
 HTML ส่งให้กับเครื่องลูกข่าย หรือไคลเอนต์ (client) เพื่อแสดงผล ซึ่งลดภาระการส่งถ่ายข้อมูล
 จำนวนมากเพื่อมาประมวลผลบนเครื่องลูกข่าย การเขียนสามารถทำได้โดยเขียนโค้ด PHP แทรกลง
 ไปในโค้ด HTML ด้วยการเปิดแท็ก `<?php` และปิดด้วยแท็ก `?>` หรือเขียนเป็นโค้ด PHP อย่างเดียว
 ก็ได้เช่นกัน และทำการบันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .php, .php3, หรือ .phpml ขึ้นอยู่กับที่ได้กำหนด
 ไว้บนการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์

ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลด PHP (พร้อม source code) มาใช้งานได้จากเว็บไซต์ของ PHP
 (www.php.net/download.php) ส่วนคู่มือการใช้งาน (PHP Manual) นั้นสามารถเรียกดูได้จาก
www.php.net/docs.php ซึ่งสามารถเรียกดูในแบบออนไลน์ได้ทันที หรือหากต้องการดาวน์โหลด
 มีให้เลือกทั้งในรูปแบบเว็บเพจ (HTML) และไฟล์ช่วยเหลือในแบบของ Windows โดยสามารถ
 ดาวน์โหลดได้ที่ www.php.net/download-doc.php

2.4 ระบบฐานข้อมูล

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2546) กล่าวว่า ระบบฐานข้อมูลจะเป็นแหล่งหรือศูนย์รวมของ
 ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมีกระบวนการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่มีแบบแผนซึ่งก่อให้เกิด
 ฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมของข้อมูลจากแผนกต่างๆ และถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบได้นอกจากนี้
 ยังรักษาความปลอดภัยของข้อมูลการสำรองข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูลในกรณีข้อมูลที่เกิดความ
 เสียหายระบบฐานข้อมูล (Database System) คือระบบจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบ

เพื่อการบำรุงรักษาและสามารถนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นมาใช้ได้เมื่อต้องการประกอบด้วย Hardware, Software, User, Data

ฐานข้อมูล (Database) คือ แหล่งเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันภายใต้หัวข้อหรือจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ข้อมูลอาจจะประกอบด้วยตัวอักษรตัวเลข และสัญลักษณ์ต่างๆ ชุดของสารสนเทศที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของสารสนเทศใดๆ ก็อาจเรียกว่าเป็นฐานข้อมูลได้ ถึงกระนั้น คำว่าฐานข้อมูลนี้มักใช้อ้างถึงข้อมูลที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ และถูกใช้ส่วนใหญ่เฉพาะในวิชาการคอมพิวเตอร์ บางครั้งคำนี้ก็ถูกใช้เพื่ออ้างถึงข้อมูลที่ยังมีได้ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์เช่นกันในแง่ของการวางแผนให้ข้อมูลดังกล่าวสามารถประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

2.4.1 ประโยชน์ของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆ ที่ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2) หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆ ที่ และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

3) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากเพิ่มข้อมูลต่างๆ ก็จะทำได้ง่าย

4) สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลบางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจาตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

5) สามารถกำหนด ความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้รวมทั้งมาตรฐานต่างๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่นการกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน/เดือน/

ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เราเรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ

6) สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ระบบความปลอดภัยในที่นี้ เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

7) เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล โปรแกรมต่างๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

2.4.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลต่างๆ ไปมีองค์ประกอบอยู่ 4 ส่วนหลักๆ ด้วยกัน คือ

1) ข้อมูล (Data) เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากในระบบฐานข้อมูล ซึ่งข้อมูลในแต่ละส่วนจะต้องสามารถ นำไปใช้ประกอบกันได้ เช่น เมื่อแพทย์รักษาผู้ป่วย แพทย์จะอาศัยข้อมูลจากประวัติการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยมาประกอบการรักษา นอกจากนี้แล้วข้อมูลในฐานข้อมูลสามารถถูกใช้งานร่วมกัน (Data Sharing) จากผู้ใช้หลายๆ คนได้

2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ

2.1) หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage) เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับอุปกรณ์ในส่วนนี้จึงได้แก่ ความจุของหน่วยความจำสำรองที่นำมาใช้จัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล

2.2) หน่วยประมวลผลและหน่วยความจำหลักเป็นอุปกรณ์ที่ต้องทำงานร่วมกัน เพื่อนำข้อมูลจากฐานข้อมูลขึ้นมาประมวลผลตามคำสั่งที่กำหนด ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับอุปกรณ์ในส่วนนี้คือ ความเร็วของหน่วยความจำและขนาดของหน่วยความจำหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูลนั้น

3) ซอฟต์แวร์ (Software) ในการติดต่อกับฐานข้อมูลภายในฐานข้อมูลของผู้ใช้จะต้องกระทำผ่านโปรแกรมที่มีชื่อว่า โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Database Management System (DBMS) หน้าที่หลักของ DBMS ได้แก่ การทำให้การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเป็นอิสระจากส่วนของ Hardware หรืออีกนัยหนึ่งคือ DBMS จะมีหน้าที่ในการจัดการและควบคุมความถูกต้องความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูลแทนโปรแกรมเมอร์

4) ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User) ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาใช้งานสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

4.1) ผู้พัฒนาโปรแกรม (Application Program) เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล

4.2) ผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน (End User) เป็นผู้ที่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล ซึ่งอาจจะเรียกใช้โดยอาศัยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น หรือเรียกใช้โดยประโยคคำสั่งของ Query Language

4.3) ผู้บริหาร (Application Program) ซึ่งเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมและตัดสินใจในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดของข้อมูล วิธีการจัดเก็บข้อมูล รูปแบบในการเรียกใช้ข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูล

2.4.3 ER-Diagram

กิตติ ภัคศิริวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม (2548) กล่าวว่า ER-Diagram หรือ Entity Relationship Diagram คือ แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หรือกลุ่มข้อมูล ซึ่งจะแสดงชนิดของความสัมพันธ์ว่าเป็นชนิดหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) หนึ่งต่อหลายสิ่ง (One to Many) หรือหลายสิ่งต่อหลายสิ่ง (Many to Many) ซึ่งมีองค์ประกอบพื้นฐาน คือ เอนทิตี (Entity) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสงใจในระบบงานนั้นๆ แอททริบิว (Attribute) เป็นคุณสมบัติของวัตถุที่เราสงใจ ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ในการออกแบบ ER-Diagram มีด้วยกันหลายขั้นตอนสำหรับใน 5 ขั้นตอนแรกจะเป็นการออกแบบทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของโมเดล ได้แก่ พวงเอนทิตี รีเลชันชิป คีย์หลัก คีย์สำรอง คีย์ภายนอก กฎเกณฑ์พื้นฐาน จากนั้นจึงเริ่มเพิ่มรายละเอียดในระดับที่ผู้ใช้มองเห็น (User View) และรวมรายละเอียดเหล่านั้นเข้าด้วยกันจึงได้เป็น โมเดลข้อมูลเชิงตรรกะที่สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเอนทิตีหลัก การกำหนดเอนทิตี คือ ให้พิจารณาข้อมูลทั้งหมดที่มี และจัดกลุ่มของข้อมูล โดยดูจากค่า และความหมายถ้าสามารถรวมกลุ่มกันได้ก็ให้รวมเข้าไว้ในเอนทิตีเดียวกัน แล้วจึงนำไปกำหนดชื่อและความหมายลงในพจนานุกรมข้อมูล และเขียนลงโมเดลข้อมูลด้วยการตั้งชื่อไม่ควรเกิน 20 ตัวอักษร

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี กำหนดชื่อ ประเภท ความสัมพันธ์ ทิศทาง

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดคีย์หลักและคีย์รอง การเพิ่มข้อมูลที่เรียกว่า แอตทริบิวต์ลงในทุกๆ เอนทิตี สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เอนทิตีที่เป็นซับไทป์ (Subtype) จะต้องมียุคหลักอันเดียวกับเอนทิตีที่เป็นซูเปอร์ไทป์ (Supertype) หลังจากกำหนดแล้วให้ตั้งชื่อระบุในโมเดลข้อมูล

เชิงตรรกะพร้อมทั้งใส่ในพจนานุกรมข้อมูลด้วย การตั้งชื่อควรกำหนดสั้นๆ ง่ายๆ อาจใช้ชื่อย่อก็ได้ และควรหลีกเลี่ยงการตั้งชื่อแอตทริบิวของสองสิ่งที่ไม่เหมือนกันด้วยชื่อเดียวกัน

2.4.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

สมศักดิ์ โชตชัยชุตติกุล (2551) กล่าวว่า MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาโดย MySQL AB ประเทศสวีเดน โดยผู้ก่อตั้งเป็นชาวสวีเดนคือ David Axmark และ Alian Larsson และชาวฟินแลนด์คือ Michael Widenius ซึ่งวัตถุประสงค์ให้ MySQL เป็นซอฟต์แวร์ฟรีที่เปิดเผยซอร์สโค้ด ภายใต้ GNU General Public License (GPL)

2.4.4.1 สถาปัตยกรรมเว็บคาต้าเบส

การทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยพื้นฐานจะเป็นการนำเว็บเพจที่ถูกเก็บอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์ส่งผ่านไปให้แก่เว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องที่ทำการร้องขอมา โดยข้อมูลส่วนใหญ่ในเว็บเพจจะอยู่ในรูปแบบแท็กภาษา HTML และสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งไคลเอ็นต์ เช่น JavaScript

สำหรับการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้ร่วมกับเว็บเพจนั้น เมื่อเบราว์เซอร์ร้องขอมาที่เว็บเซิร์ฟเวอร์แล้ว PHP จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล มาจัดทำเป็นสคริปต์ HTML ในรูปแบบที่เว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าใจได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) เว็บเบราว์เซอร์ทำการร้องขอเว็บเพจด้วยโปรโตคอล HTTP ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 2) เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอ จะทำการเรียกไฟล์ที่ถูกร้องขอแล้วส่งต่อไปให้กับ PHP Engine เพื่อทำการประมวลผล
- 3) ในกรณีสคริปต์มีคำสั่งให้ทำการติดต่อข้อมูลและมีการทำคิวรี (query) เพื่ออ่านหรือประมวลผลฐานข้อมูล PHP Engine ก็จะทำการติดต่อและส่งคิวรีไปยังเว็บคาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์
- 4) คาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์ของคิวรีกลับไปให้ PHP Engine
- 5) หลังจาก PHP Engine นำข้อมูลที่ได้รับจากคาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ มาประมวลผลแล้ว จะทำการสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML แล้วส่งให้แก่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML กลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์เพื่อแสดงผล

2.4.4.2 ข้อดีของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

แม้ว่า MySQL ไม่ใช่ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ดีที่สุด แต่จุดเด่นหลายประการทำให้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีจำนวนผู้ใช้มากที่สุดในกลุ่ม Open Source Database ซึ่งสามารถสรุปข้อดีของระบบการจัดการข้อมูล MySQL ได้ดังนี้

- 1) สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์
- 2) เปิดเผยแพร่สโค้ด
- 3) มีเสถียรภาพสูง
- 4) ทำงานได้กับระบบปฏิบัติการได้หลากหลาย เช่น Windows, UNIX, Linux

เป็นต้น

สม่ำเสมอ

- 5) มีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก ทำให้มีการพัฒนาและออกเวอร์ชันใหม่
- 6) ติดตั้งและใช้งานง่าย มีคู่มือดาวน์โหลดได้ฟรี

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิรินดา พลอยล้อมแสง (2548) ได้พัฒนาระบบบริการยืม – คืนวารสาร ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบบริการยืม – คืนวารสารงานห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเพื่อจัดทำฐานข้อมูลวารสารเล่มปลีกของงานห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยผู้ศึกษาได้ออกแบบและพัฒนาระบบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้เครื่องมือในการพัฒนาคือ โปรแกรมภาษา ASP ร่วมกับ ภาษา HTML และสร้างฐานข้อมูลโดยระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access XP แบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 6 กลุ่ม คือ ผู้ใช้บริการ บรรณารักษ์ หัวหน้างาน เจ้าหน้าที่บริการยืม – คืน เจ้าหน้าที่บริการวารสาร และผู้ดูแลระบบ โดยระบบสามารถค้นหาข้อมูลวารสาร บันทึกข้อมูลวารสารและสมาชิกบันทึกข้อมูลการยืม – คืนวารสาร และสถิติ ตลอดจนแสดงรายงานในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ผลสรุปพบว่า การทำงานของระบบจัดอยู่ในระดับดีปานกลาง คือระบบสามารถผลิตสารสนเทศได้ตามต้องการ ช่วยลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานประจำของเจ้าหน้าที่ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบงานเป็นอย่างดี สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์การศึกษาค้นคว้าได้ตามความต้องการ อย่างไรก็ตามการใช้งานระบบยังจำกัดอยู่ในส่วนของวารสารเล่มปลีกเท่านั้น ยังไม่รวมวารสารเย็บเล่ม และระบบยังไม่สามารถทำการสำรองข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ ยังต้องอาศัยผู้ดูแลระบบเป็นผู้ทำการสำรองข้อมูล ในส่วนของสมาชิกยังไม่สามารถทำการจองวารสารผ่านเว็บเพจได้ด้วยตัวเอง ต้องให้เจ้าหน้าที่ทำการจองวารสารให้ การกำหนดข้อมูลยังไม่สอดคล้องกับฐานข้อมูลในระบบ INNOPAC ของสำนักหอสมุด เช่น รหัสของสมาชิก รหัสวารสาร ทำให้อาจมีปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูลต่อไปในอนาคตได้

ประสิทธิ์ชัย เลิศรัตนเคทกาล (2552) ได้พัฒนาโปรแกรมรหัสเปิดระบบห้องสมุดอัตโนมัติ “OpenBiblio” สำหรับห้องสมุดแห่งชาติรัชมังคลาภิเษก เชียงใหม่ วิทยาลัยศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมรหัสเปิดระบบห้องสมุดอัตโนมัติ โอเพ่นบีบลิโอ สำหรับห้องสมุดแห่งชาติรัชมังคลาภิเษก เชียงใหม่เพื่อเสริมความสามารถในการจัดทำรายการทรัพยากรสารสนเทศ การสืบค้น และให้บริการยืมคืน ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งจัดทำข้อมูลการติดตั้งระบบและการใช้งาน โดยได้ทำการพัฒนาในส่วนโมดูลการใช้งาน 5 โมดูล คือ ระบบงานวิเคราะห์และจัดทำรายงาน ระบบงานยืม – คืน ระบบงานสืบค้นรายการออนไลน์ ระบบรายงาน และระบบงานดูแลระบบ นอกจากนี้ได้เพิ่มคุณสมบัติการใช้งาน 3 ส่วน คือ สามารถสืบค้นแบบจำกัดการค้น จากประเภททรัพยากรสารสนเทศ และสถานที่จัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศ กำหนดรูปแบบการลงรายการบรรณานุกรมแบบสำหรับหนังสือ และโสตทัศนวัสดุ รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการถ่ายโอนข้อมูลบรรณานุกรมภาษาต่างประเทศจากร้านขายหนังสือออนไลน์ อะเมซอน และหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ประเทศสหรัฐอเมริกา รวมทั้งการจัดทำบริการตอบคำถามเมื่อผู้ใช้มีปัญหาจากการสืบค้น ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบที่พัฒนาโดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี ใช้มายเอสคิวเอลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ใช้ไอไอเอสวีปเซิร์ฟเวอร์เป็นโปรแกรมสำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์ ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์

ระบบมีข้อจำกัดคือ ยังไม่มีการใช้บาร์โค้ด เนื่องจากทางห้องสมุดแห่งชาติรัชมังคลาภิเษก ยังไม่มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด และยังไม่มีการจัดงบประมาณในการจัดซื้อ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติยังมีโมดูลการทำงานไม่สมบูรณ์ ควรเพิ่มโมดูลงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ และโมดูลงานควบคุมสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง

พิทักษ์ วิญญา (2553) ได้พัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของร้านเช่าหนังสือ วิทยาลัยศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ของร้านเช่าหนังสือ สำหรับจัดการร้านค้าผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีขอบเขตการศึกษาประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ระบบหน้าร้าน และระบบหลังร้าน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วย การสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรมมายเอสคิวเอล ใช้โปรแกรมโอเพนการ์ท ในส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้ ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยส่วนงานย่อย 8 ส่วน คือ จัดการผู้ใช้งานระบบ แสดงวิธีการใช้บริการ จัดการหนังสือ จัดการคำสั่งเช่า แจ้งโอนเงิน แจ้งคืนหนังสือ จัดทำรายงาน จัดทำรายรับรายจ่าย สำหรับรูปแบบของระบบบริหารจัดการ ดำเนินงาน ผ่านทางเว็บไซต์ <http://www.cartoonsbook.com> ทำให้ได้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของร้านเช่าหนังสือที่

สะดวกรวดเร็ว และเป็นแนวทางในการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับร้านเช่าหนังสือเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ

อย่างไรก็ตามระบบไม่สามารถแสดงสินค้าของหมวดย่อยในหมวดใหญ่ได้ ผู้ใช้บริการต้องเลือกหมวดย่อยอีกครั้งหนึ่งก่อนจะเข้าถึงหนังสือได้ ผู้ใช้บริการไม่สามารถเลือกหนังสือเข้าในตะกร้าในหน้ารายการหนังสือได้ต้องเลือกหนังสือเล่มนั้นๆ ก่อนแล้วจึงเลือกหนังสือเข้าตะกร้าหนังสือ ในการแจ้งรายการส่งเช่าให้กับผู้ให้บริการ ระบบไม่สามารถแจ้งวันส่งคืนหนังสือได้ เนื่องจากวันส่งคืนหนังสือจะต้องนับจากวันที่ส่งหนังสือให้กับลูกค้าซึ่งต้องรอหนังสือส่งถึงไปรษณีย์ก่อนจึงเริ่มนับกำหนดการส่งคืน ไม่มีระบบติดตามการส่งสินค้าให้กับลูกค้าในระบบออนไลน์เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการส่งหนังสือเพิ่มขึ้นซึ่งจะทำให้ ต้นทุนในการดำเนินงานของทางร้านเพิ่มขึ้น

ประณิตา ไจแก้ว (2544) ได้นำเสนอระบบการจัดการและการบริการห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมพัฒนาระบบการบริการและการบริการห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปางพร้อมคู่มือการใช้งาน โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผล ช่วยให้ข้อมูลที่ได้นั้นถูกต้อง สะดวกและรวดเร็วต่อความต้องการ โดยใช้โปรแกรมภาษา Visual Basic 6.0 ในการเขียนโปรแกรม และใช้ Microsoft Access 97 ในการเก็บฐานข้อมูล ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมีความสะดวกต่อการใช้งานของบรรณารักษ์ห้องสมุดในการจัดการและการบริการห้องสมุด ทำให้ได้รับข้อมูลสารสนเทศที่มีความถูกต้อง รวดเร็วและเป็นอัตโนมัติ ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติประจำ อีกทั้งยังช่วยให้สะดวกต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องสมุดในการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ระบบมีข้อจำกัดในการบันทึกข้อมูลสมาชิก ระบบยังไม่สามารถพิมพ์บัตรประจำตัวสมาชิกได้ ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าหนังสือที่ถูกยืมไปโดนสมาชิกผู้ใดยืม ยืมเมื่อไหร่ และกำหนดส่งคืนเมื่อใด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการติดตามของผู้ที่ต้องการยืมหนังสือเล่มนั้น

วาทีณี ฉิรเสฏฐุณี (2549) ได้พัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการจัดการร้านเช่าวีซีดี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการร้านเช่าวีซีดีที่ได้รับการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการดำเนินงานทางธุรกิจ จากการศึกษาระบบงานเดิมปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขมากที่สุดคือ การจัดเก็บข้อมูลลูกค้า ข้อมูลภาพยนตร์ และข้อมูลรายได้ เป็นต้น โดยพบว่า ร้านเช่าวีซีดีที่ยังไม่ได้นำระบบคอมพิวเตอร์สารสนเทศมาช่วยในการทำงานมักประสบปัญหาความล่าช้าในการให้บริการแก่ลูกค้า ไม่สามารถตรวจสอบ และสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ

อย่างรวดเร็ว การสูญหายของเอกสาร การคำนวณรายได้ด้วยมือทำให้เกิดข้อผิดพลาดและใช้เวลานาน ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ผู้ศึกษาได้เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาฐานข้อมูล เป็นฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล และใช้ภาษาวิซวลเบสิก ในการพัฒนาหน้าจอผู้ใช้งาน ข้อจำกัดของระบบคือ ระบบยังไม่มีการจำกัดสิทธิการเข้าถึงและประเภทของผู้ใช้งานระบบ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ในปัจจุบันยังไม่มียานวิจัยเกี่ยวกับระบบงานร้านเช่าหนังสือที่ช่วยสนับสนุนการคำนวณ โปรโมชัน การกำหนดวันหยุด การสะสมแต้มการเช่าของสมาชิก และการคำนวณค่าเช่าในวันหยุด งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบในเรื่อง เช่า – คืน สืบค้น/ข้อมูลหนังสือ ข้อมูลสมาชิก และช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วสำหรับการให้บริการ ของผู้ใช้เท่านั้น งานค้นคว้าอิสระนี้จึงพัฒนาระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโม ที่ช่วยในการจัดการข้อมูลสมาชิก ข้อมูลการเช่า-คืน การคำนวณค่าเช่า และค่าปรับ และเพิ่มเติมในส่วนการจัดการวันหยุดรายปี การจัดการด้าน โปรโมชัน และการสะสมแต้มเพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้า

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

เนื้อหาของบทนี้กล่าวถึง ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย และสรุป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาปัญหาการทำงานในระบบปัจจุบัน
2. กำหนดความต้องการของระบบ
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. จัดทำและทดสอบระบบ
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
6. เรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ

3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่จะนำมาใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ PC
 - หน่วยประมวลผล AMD Turion 64 1.8 GHz
 - หน่วยความจำ (RAM) 1 Gigabytes
 - ความจุของฮาร์ดดิสก์ 320 Gigabytes
 - จอภาพขนาด 17 นิ้ว
 - เมาส์ และแป้นพิมพ์
2. เครื่องอ่านบาร์โค้ด
3. เครื่องปริ้นเตอร์

3.2.2 ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้

1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์

- Microsoft Windows 7 เป็นระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ใช้พัฒนาระบบ
- Editplus ใช้สำหรับเขียน โปรแกรม
- Apache 2.2.8 ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- PHP 5.2.6 ใช้สำหรับพัฒนาระบบงาน
- MySQL 5.0.51b ใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลสำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ
- phpMyAdmin-2.10.3 ใช้สำหรับจัดการระบบฐานข้อมูล MySQL

2. เครื่องไคลเอนต์

- Microsoft Windows XP เป็นระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน
- เว็บเบราว์เซอร์เพื่อเรียกใช้ Web Application เช่น Firefox, Internet Explorer, Google Chrome เป็นต้น

3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังกล่าวไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

เดือนที่ ขั้นตอน	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาปัญหาการทำงานในระบบปัจจุบัน	↔					
2. กำหนดความต้องการของระบบ		↔				
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ		↔	↔			
4. จัดทำและทดสอบระบบ			↔	↔	↔	
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ						↔
6. เรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ						↔

3.4 สรุป

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้มีการแบ่งขั้นตอนที่จะศึกษาออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนของการศึกษาความสามารถและข้อจำกัดต่างๆของระบบเก่า ขั้นตอนกำหนดความต้องการของระบบ ขั้นตอนวิเคราะห์และออกแบบระบบ ขั้นตอนจัดทำและทดสอบระบบ ขั้นตอนสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ และขั้นตอนของการเรียบเรียงงานค้นคว้าอิสระ

บทที่ 4

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาระบบงานร้านเช่าหนังสือระบบงานเดิม การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานร้านเช่าหนังสือระบบงานใหม่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การศึกษาระบบงานเดิม

การดำเนินงานของระบบร้านเช่าหนังสือ แบ่งการทำงานออกเป็น 5 ส่วนหลักๆ คือ

4.1.1 การจัดการข้อมูลสมาชิก

การจัดการข้อมูลสมาชิก เป็นงานเกี่ยวกับการจัดเก็บประวัติสมาชิก เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น เพื่อใช้ในการติดต่อและทราบรายละเอียดเกี่ยวกับสมาชิก โดยจัดเก็บใบสมัครไว้ในแฟ้มสมาชิก

สมาชิกจำแนกออกเป็น 2 ระดับ คือ

- Member เป็นสมาชิกระดับทั่วไป สามารถเช่าหนังสือได้ไม่เกิน 5 เล่มต่อวัน
- VIP Member เป็นสมาชิกระดับพิเศษ สามารถเช่าหนังสือได้ไม่จำกัดจำนวน

และได้รับส่วนลดพิเศษ

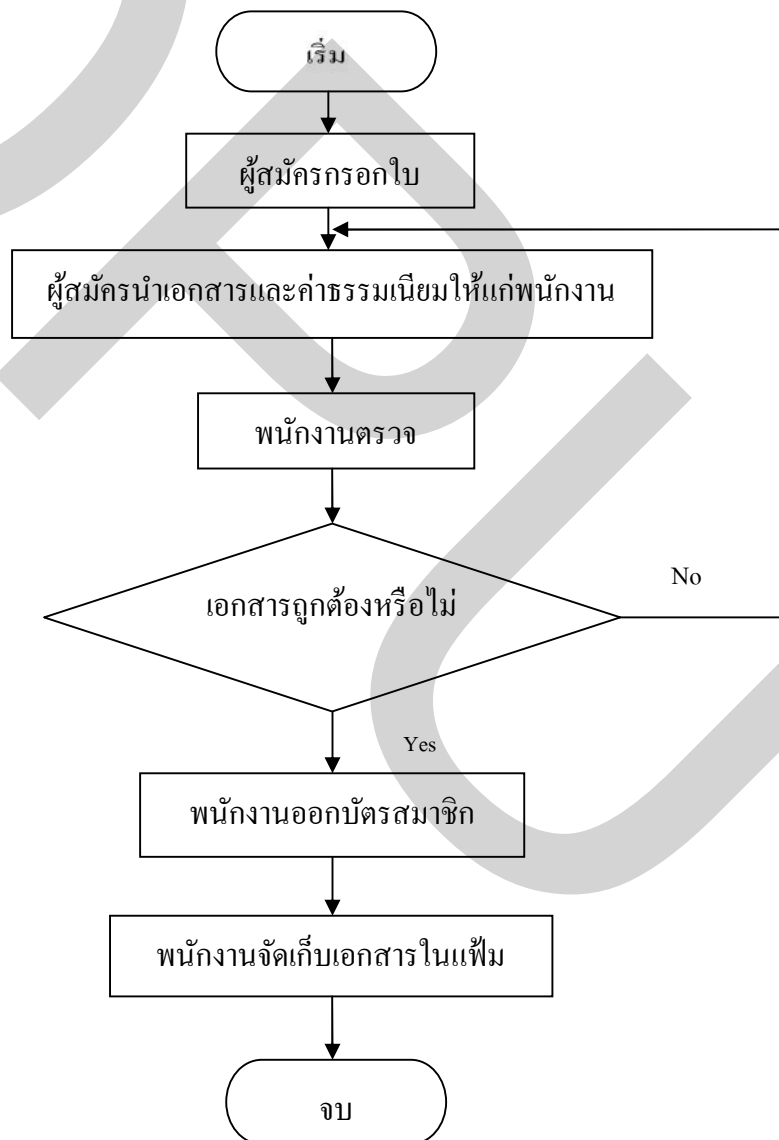
** เงื่อนไขการเป็นสมาชิกระดับ VIP คือ เป็นสมาชิกระดับ Member ที่เช่าหนังสือครบ 50 เล่ม (โดยการประทับตราสะสมแต้ม) และไม่เคยมีประวัติทำหนังสือชำรุดหรือสูญหาย จะได้เลื่อนเป็นสมาชิกระดับ VIP

4.1.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน การสมัครสมาชิก

1) ผู้สมัครกรอกใบสมัครสมาชิก
 2) ผู้สมัครนำใบสมัครและเอกสารประกอบการสมัคร พร้อมทั้งค่าสมาชิกให้แก่พนักงาน

- 3) พนักงานตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร
- 4) พนักงานออกบัตรสมาชิกให้แก่ผู้สมัคร
- 5) พนักงานจัดเก็บเอกสารและใบสมัครลงในแฟ้มสมาชิก

4.1.1.2 แผนภาพขั้นตอนการสมัครสมาชิก



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการสมัครสมาชิก

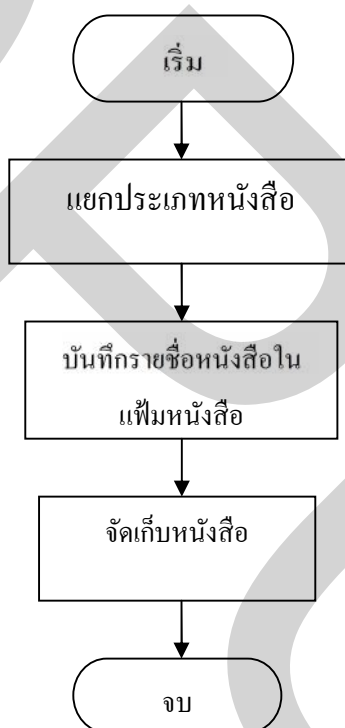
4.1.2 การจัดการข้อมูลหนังสือ

การจัดการข้อมูลหนังสือ เป็นงานเกี่ยวกับการจัดเก็บรายละเอียดหนังสือ เช่น ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ เป็นต้น โดยบันทึกไว้ในแฟ้มแยกตามประเภทหนังสือ

4.1.2.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) จัดแยกประเภทหนังสือการ์ตูนชาย/หญิง
- 2) บันทึกรายชื่อหนังสือในแฟ้มหนังสือ
- 3) นำหนังสือขึ้นเรียงที่ชั้นเพื่อให้สมาชิกเช่า

4.1.2.2 แผนภาพขั้นตอนการจัดการข้อมูลหนังสือ



รูปที่ 4.2 ขั้นตอนการจัดการข้อมูลหนังสือ

4.1.3 การเช่าหนังสือ

ผู้มีสิทธิเช่าหนังสือจะต้องเป็นสมาชิกของร้านเช่า เมื่อสมาชิกเช่าหนังสือ ร้านเช่าคิดค่าเช่า 1 วัน สมาชิกต้องแสดงบัตรสมาชิกที่ร้านออกให้ก่อนเช่าหนังสือทุกครั้ง โดยมีอัตราค่าเช่าและโปรโมชั่น ดังนี้

สำหรับ member

- การ์ตูน คิดอัตราค่าเช่า 10% ของราคาปก ต่อ 1 วัน โดยพิเศษขึ้น เช่น การ์ตูนเล่มละ 35 บาท คิดราคา 4 บาท เป็นต้น
- เช่าหนังสือการ์ตูนได้ไม่เกิน 5 เล่มต่อวัน

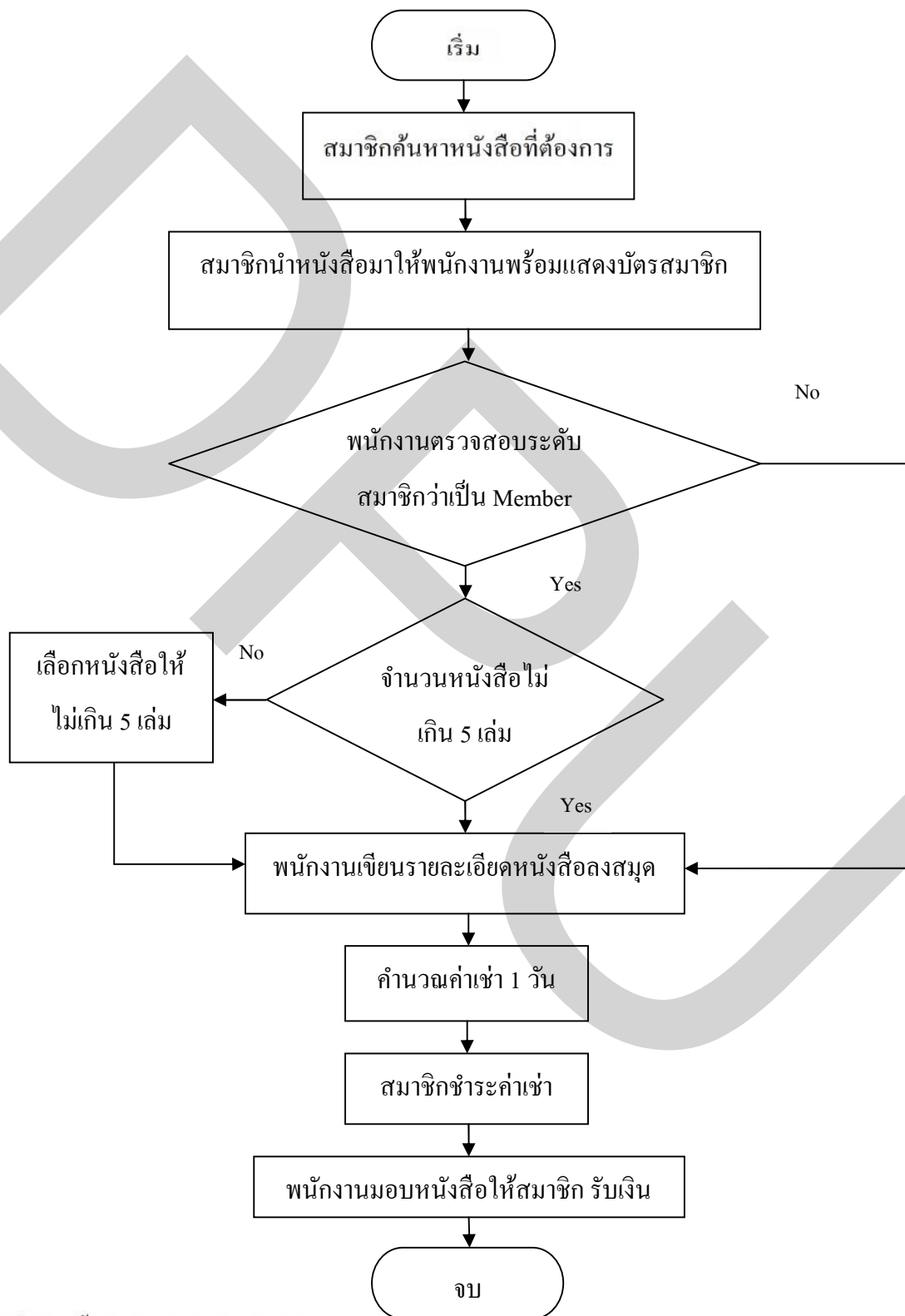
สำหรับ VIP

- การ์ตูน คิดอัตราค่าเช่า 10% ของราคาปก ต่อ 1 วัน โดยพิเศษลง เช่น การ์ตูนเล่มละ 35 บาท คิดราคา 3 บาท เป็นต้น
- เช่าหนังสือการ์ตูนได้โดยไม่จำกัดจำนวนหนังสือ

4.1.3.1 ขั้นตอนการทำงาน

- 1) สมาชิกเลือกหนังสือที่ต้องการเช่า
- 2) แสดงบัตรสมาชิก พร้อมหนังสือที่ต้องการเช่าแก่พนักงาน
- 3) ตรวจสอบระดับสมาชิก
 - สำหรับสมาชิก member พนักงานตรวจสอบว่าจำนวนหนังสือเกินที่กำหนดหรือไม่ โดยถ้าอยู่ในช่วงโปรโมชั่น การเช่าหนังสือต่อวันคิดรวมโปรโมชั่นแล้วต้องไม่เกิน 5 เล่ม
 - สำหรับสมาชิก VIP สามารถเช่าหนังสือได้ไม่จำกัด
- 4) พนักงานบันทึกการเช่าของสมาชิกในสมุดเช่า
- 5) คำนวณค่าเช่า 1 วัน
- 6) สมาชิกชำระเงินค่าเช่า
- 7) พนักงานมอบหนังสือ

4.1.3.2 แผนภาพขั้นตอนการเช่าหนังสือ



รูปที่ 4.3 ขั้นตอนการเช่าหนังสือ

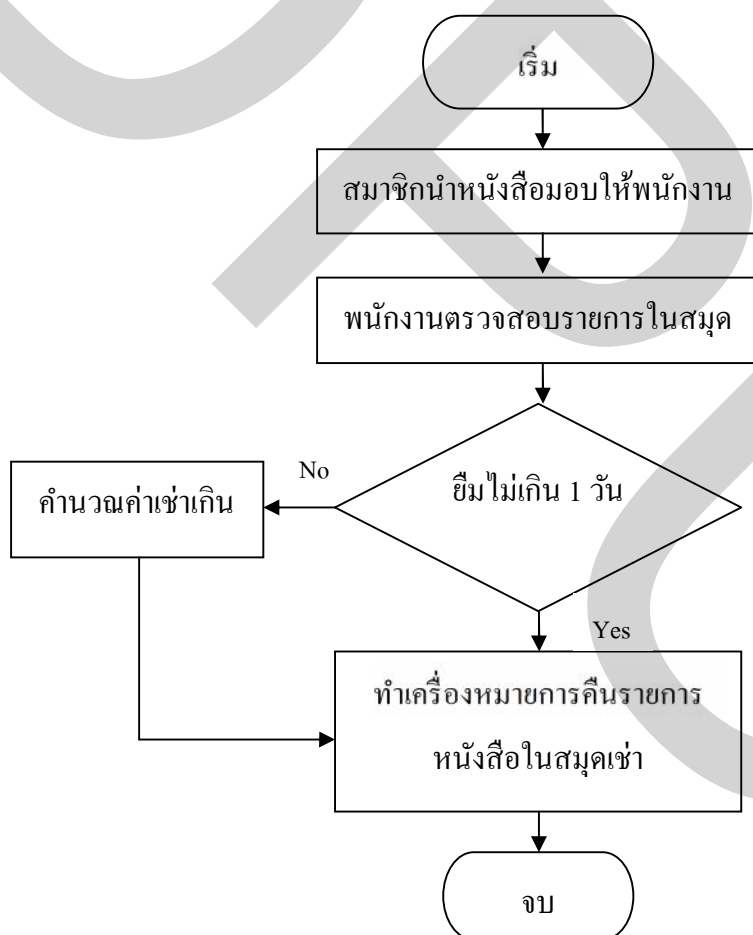
4.1.4 การคืนหนังสือ

เมื่อสมาชิกรับหนังสือมาคืน ร้านเช่าจะทำการคิดค่าเช่าตามระยะเวลาที่เช่าเกิน 1 วัน สมาชิกสามารถให้ผู้อื่นนำหนังสือมาคืนแทนได้

4.1.4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) สมาชิกรับหนังสือมาคืนกับพนักงาน พร้อมบอกเลขสมาชิก
- 2) พนักงานค้นหาการเช่าของสมาชิกในสมุดเช่า
- 3) คำนวณค่าเช่าเพิ่มกรณีที่เช่าเกิน 1 วัน
- 4) ทำเครื่องหมายการคืนที่รายการหนังสือในสมุดเช่า

4.1.4.2 แผนภาพขั้นตอนการคืนหนังสือ



รูปที่ 4.4 ขั้นตอนการคืนหนังสือ

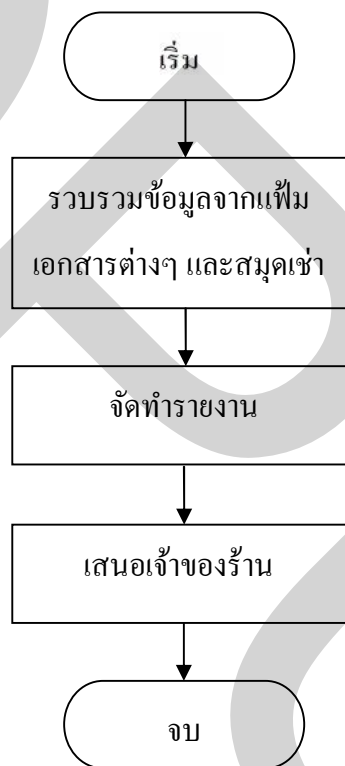
4.1.5 การออกรายงาน

จัดทำรายงานประจำวันเพื่อส่งให้เจ้าของร้าน โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย รายงานสรุป รายได้จากการเช่า รายงานสรุปรายได้จากการคืน และหนังสือขออนุญาตนิยมรายเดือน

4.1.5.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

พนักงานรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มเอกสารต่างๆ และสมุดเช่า มาทำสรุปเป็น รายงานเพื่อเสนอแก่เจ้าของร้าน

4.1.5.2 แผนภาพขั้นตอนการออกรายงาน



รูปที่ 4.5 ขั้นตอนการออกรายงาน

4.1.6 การสมัครสมาชิก

การสมัครสมาชิกนั้นจะต้องใช้เอกสารและชำระค่าธรรมเนียมดังนี้

4.2.1 เอกสารประกอบการสมัครเป็นสมาชิก (อย่างใดอย่างหนึ่ง)

- สำเนาทะเบียนบ้าน
- สำเนาบัตรประชาชน/สำเนาบัตรข้าราชการ
- สำเนาใบขับขี่

4.2.2 ค่าธรรมเนียมการสมัครสมาชิก 50 บาท

4.1.7 กฎระเบียบในการเช่าหนังสือ

4.3.1 ผู้มีสิทธิเช่าหนังสือได้ต้องเป็นสมาชิกของร้านต้นใจนู้ค

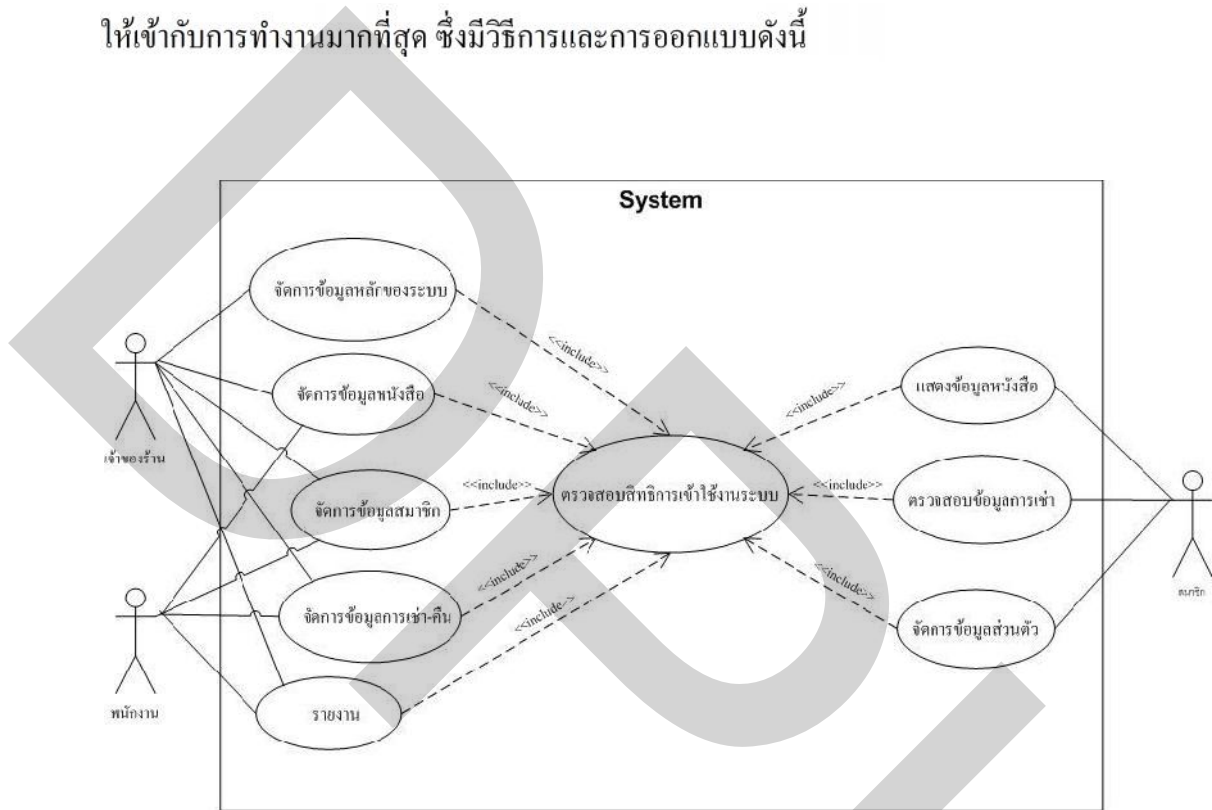
4.3.2 เช่าได้คนละไม่เกิน 5 เล่ม

4.3.3 กรณีทำหนังสือหายต้องชดใช้ตามราคาปก

ขั้นตอนการออกแบบระบบ

ในการศึกษาปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ของระบบร้านเช่าหนังสือแล้วนั้น ได้

ให้เข้ากับการทำงานมากที่สุด ซึ่งมีวิธีการและการออกแบบดังนี้



รูปที่ 4.

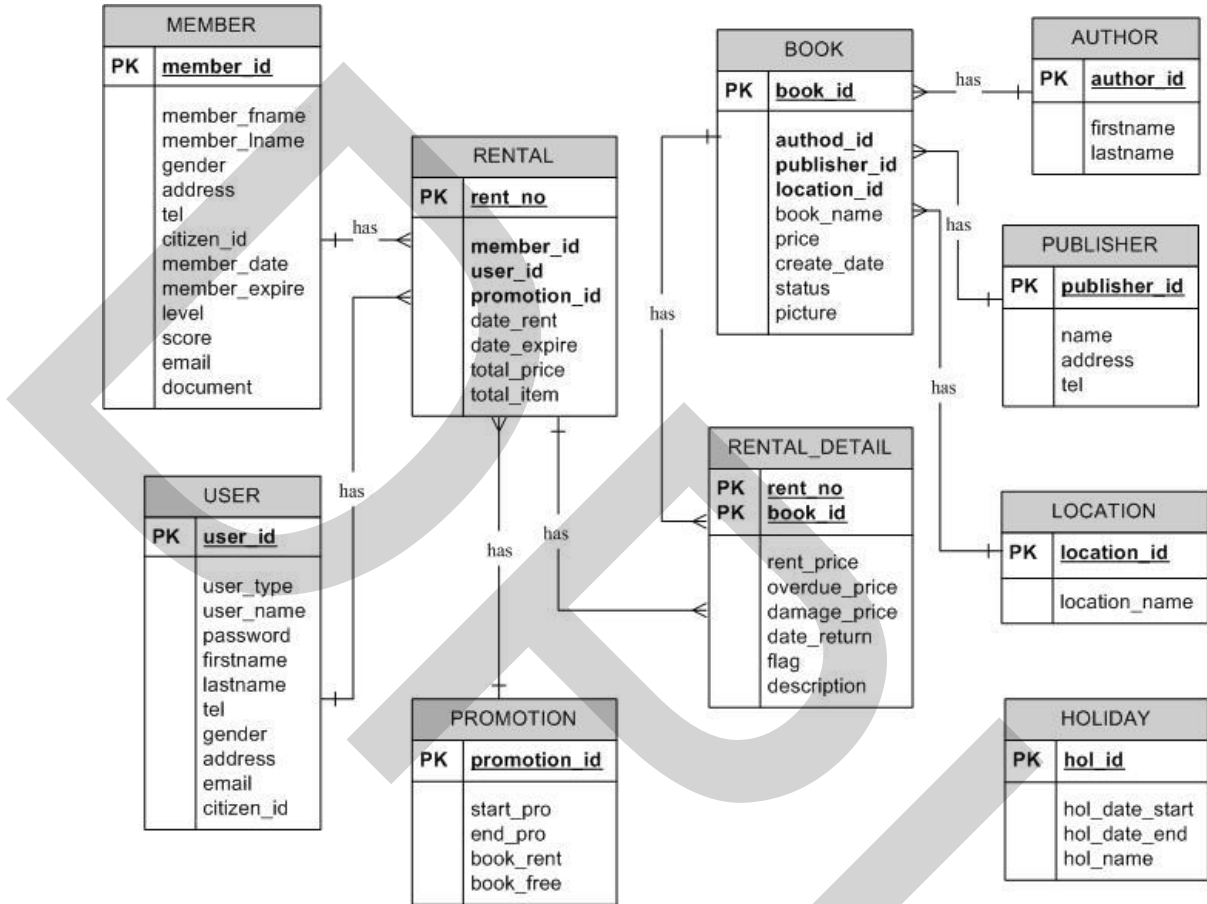
ข้อมูลหลัก ซึ่ง

ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลโปรโมชั่น

ฟังก์ชันได้ทุกฟังก์ชันยกเว้น

เมื่อสมาชิกทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ จะสามารถเข้าถึงการแสดง

สามารถเข้าถึงฟังก์ชัน



รูปที่ 4.

4.2.3 Data Dictionary ระบบร้านเช่าหนังสือ

ตารางที่ 4.1 คุณลักษณะของตาราง AUTHOR

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
author_id	รหัส	integer	5	PK
firstname	ชื่อ	varchar	50	
lastname	รหัสผ่าน	varchar	50	

ตารางที่ 4.2 คุณลักษณะของตาราง BOOK

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
book_id	รหัสหนังสือ	varchar	5	PK
book_name	ชื่อหนังสือ	varchar	250	PK
publisher_id	รหัสสำนักพิมพ์	integer	5	FK
location_id	รหัสชั้นจัดวาง	integer	5	FK
author_id	รหัสผู้แต่ง	integer	5	FK
price	ราคา	decimal	10,2	
status	สถานะ	varchar	1	
picture	รูป	varchar	250	
create_date	วันที่เพิ่มรายการ	date	10	

ตารางที่ 4.3 คุณลักษณะของตาราง MEMBER

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
member_id	รหัสสมาชิก	integer	7	PK
member_fname	ชื่อสมาชิก	varchar	50	
member_lname	นามสกุลสมาชิก	varchar	50	
gender	เพศ	varchar	1	
address	ที่อยู่	text	1000	
tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	16	
email	อีเมล	varchar	250	
citizen_id	รหัสบัตรประชาชน	varchar	13	
member_date	วันที่สมัคร	date	10	
member_expire	วันที่หมดอายุ	date	10	
level	ระดับ	varchar	5	
score	แต้ม	integer	5	
document	เอกสารที่ใช้สมัคร	varchar	100	

ตารางที่ 4.4 คุณลักษณะของตาราง LOCATION

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
location_id	รหัสชั้นจัดวาง	integer	5	PK
location_name	ชื่อชั้นจัดวาง	varchar	50	

ตารางที่ 4.5 คุณลักษณะของตาราง PUBLISHER

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
publisher_id	รหัสสำนักพิมพ์	integer	5	PK
name	ชื่อสำนักพิมพ์	varchar	250	
address	ที่อยู่	text	1000	
tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	16	

ตารางที่ 4.6 คุณลักษณะของตาราง RENTAL

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
rent_no	รหัสการเช่า	integer	5	PK
member_id	รหัสสมาชิก	integer	5	FK
user_id	รหัสพนักงาน	integer	5	FK
promotion_id	รหัสโปรโมชั่น	integer	5	FK
date_rent	วันที่เช่า	date	10	
date_expire	กำหนดคืน	date	10	
total_price	ราคารวม	decimal	10,2	
total_item	จำนวนหนังสือรวม	integer	5	

ตารางที่ 4.7 คุณลักษณะของตาราง RENTAL_DETAIL

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
rent_no	รหัสการเช่า	integer	5	PK
book_id	รหัสหนังสือ	varchar	5	PK
rent_price	ราคาเช่า	decimal	10,2	
damage_price	ค่าปรับ	integer	5	
date_return	วันที่คืน	date	10	
overdue_price	ค่าเช่าเกิน	integer	5	
flag	ฟรี	varchar	1	
description	รายละเอียดค่าปรับ	varchar	255	

ตารางที่ 4.8 คุณลักษณะของตาราง PROMOTION

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
promotion_id	รหัสโปรโมชั่น	integer	5	PK
start_pro	วันที่เริ่มโปรโมชั่น	date	10	
end_pro	วันสิ้นสุดโปรโมชั่น	date	10	
book_rent	จำนวนหนังสือที่เช่า	integer	2	
book_free	จำนวนหนังสือแถม	integer	2	

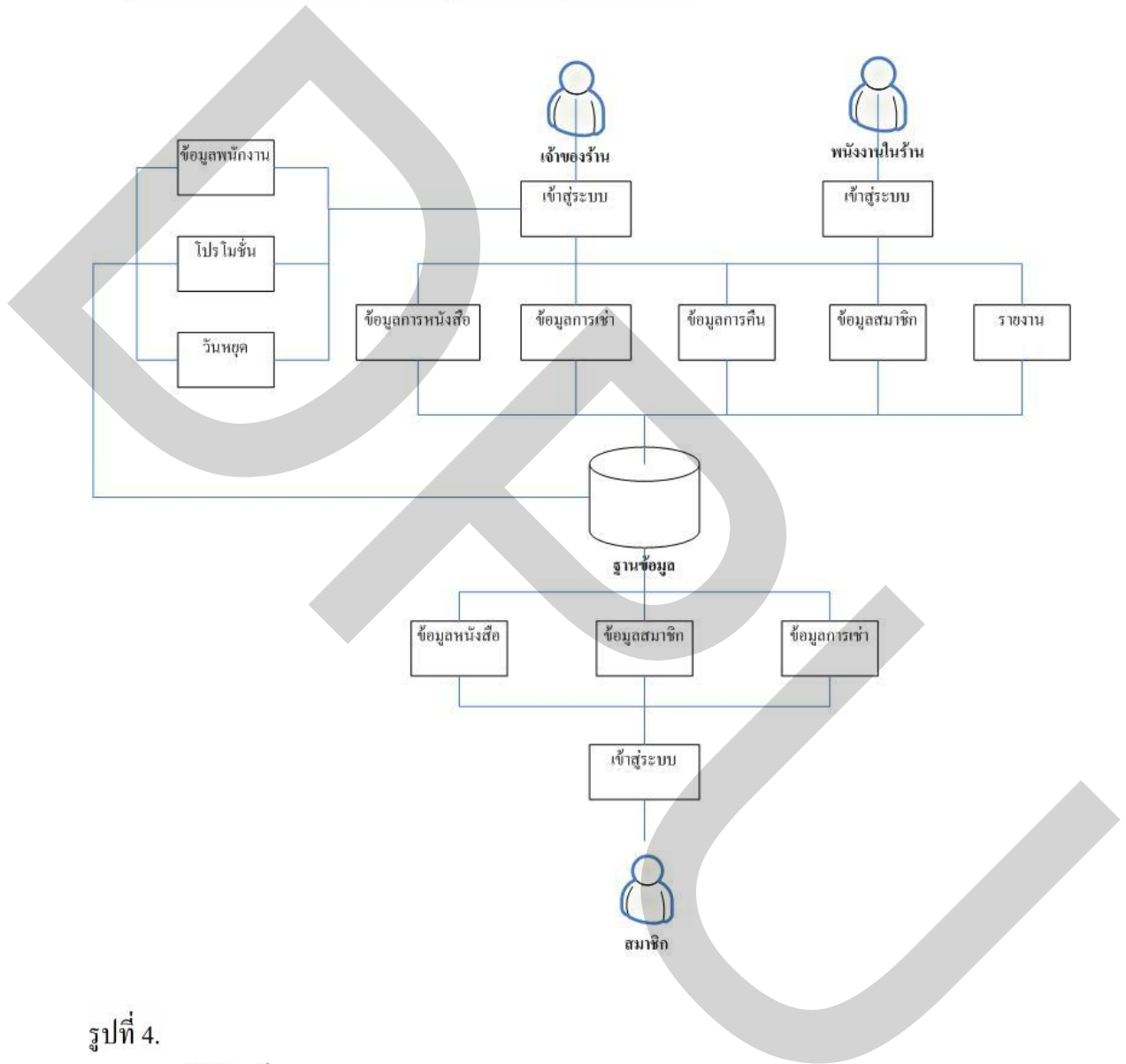
ตารางที่ 4.9 คุณลักษณะของตาราง USER

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
user_id	รหัสพนักงาน	integer	5	PK
user_type	ประเภท	char	1	
user_name	ชื่อผู้ใช้	varchar	20	
password	รหัสผ่าน	varchar	20	
firstname	ชื่อ	varchar	50	
lastname	นามสกุล	varchar	50	
gender	เพศ	char	1	
address	ที่อยู่	text	1000	
tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar	16	
email	อีเมล	varchar	60	

ตารางที่ 4.10 คุณลักษณะของตาราง HOLIDAY

Field Name	Meaning	Type	Length	Key
hol_id	รหัสวันหยุด	integer	5	PK
hol_date_start	วันที่เริ่มหยุด	date	10	
hol_date_end	วันที่สิ้นสุดการหยุด	date	10	
hol_name	รายการวันหยุด	varchar	50	

โครงสร้างเว็บไซต์ของระบบ แสดงได้ดังรูปที่ 4
กลุ่ม และมีหน้าจการทำงานของผู้ใช้แต่ละกลุ่มตามภาพที่ 4.



รูปที่ 4.

โปรโมชัน

บทที่ 5

ผลการจัดทำและการทดสอบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการพัฒนาและทดสอบระบบร้านเช่าหนังสือการ์ตูนต้นโจบุ๊ก โดยแสดงรายละเอียดต่างๆของหน้าจอ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูต่างๆ ของระบบงาน และคำอธิบายรายละเอียด ของหน้าจอการทำงานของระบบงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 การจัดทำระบบ

การทำงานของระบบร้านเช่าหนังสือการ์ตูนต้นโจบุ๊กนั้น แบ่งการทำงานออกเ็น 2 ส่วน คือ ส่วนของสมาชิก และ ส่วนของพนักงานในร้านเช่า

5.1.1 หน้าจอส่วนของสมาชิก

1) หน้าจอเข้าสู่ระบบส่วนของสมาชิก หน้าจอแรกจะแสดงข้อมูลหนังสือขอยืมใน แต่ละเดือน 12 อันดับแรก ข้อมูลหนังสือการ์ตูนมาใหม่ล่าสุด 24 เล่มของทางร้าน โปรโมชั่นในช่วง เวลานั้น วันหยุดของทางร้าน และส่วนการลื้อคินเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 5.1

The screenshot displays the TUNJOBOK website interface. At the top, there is a banner featuring various anime-style characters. Below the banner, the title "TUNJOBOK" is prominently displayed in a stylized font. A small red "New" tag is positioned above the title. Underneath the title, a notice reads: "!! โปรดเข้าชมสำหรับวงษ์ที่ หมายเลข 1 ตั้งแต่วันที่ 01-03-2012 ถึงวันที่".

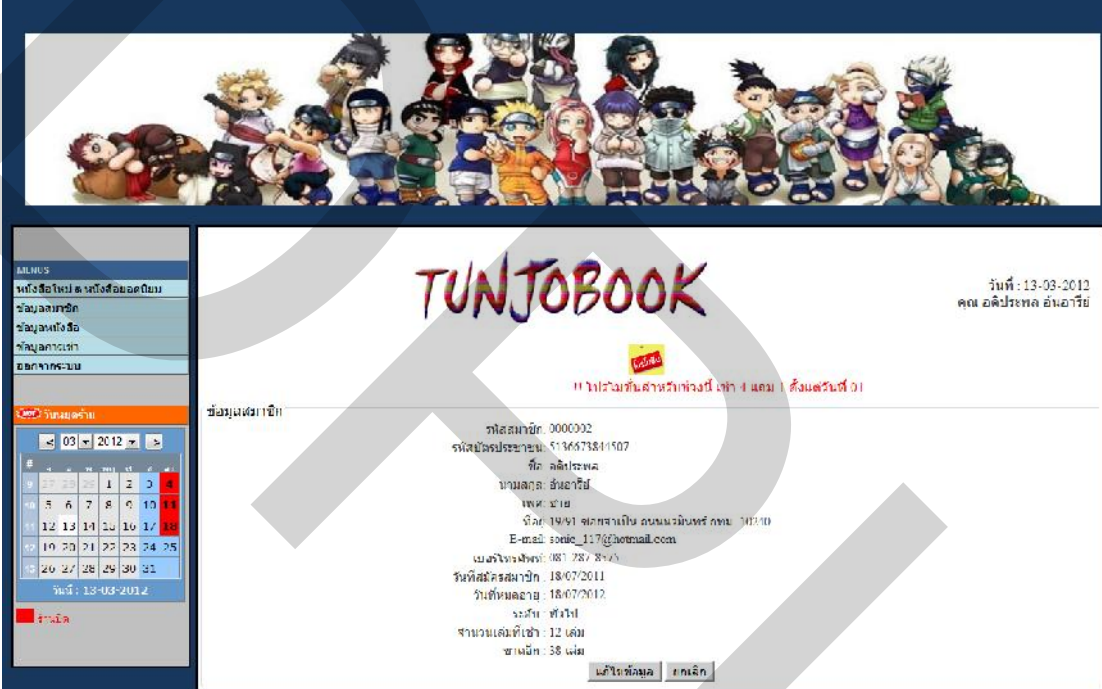
The main content area is divided into two sections: "หนังสือออกฉดนิยม" (Popular New Books) and "หนังสือการ์ตูนมาใหม่" (New Manga Books). Each section contains a grid of book covers. Each book cover includes a small image and text indicating the book number and price. For example, in the "หนังสือออกฉดนิยม" section, the first row includes books numbered 2 through 7, with prices ranging from 45.00 to 55.00 บาท. The "หนังสือการ์ตูนมาใหม่" section features a larger grid of 24 books, numbered 19 through 25, with prices ranging from 35.00 to 45.00 บาท.

On the left side of the interface, there is a sidebar containing a search box with "ค้นหา:" and "ค้นหา:" labels, and "OK" and "Reset" buttons. Below the search box is a calendar for the month of March 2012, showing the current date as 23-03-2012. The calendar has a red highlight on the 23rd.

รูปที่ 5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบของส่วนสมาชิก

3) หน้าจอข้อมูลสมาชิก

แสดงรายละเอียดประวัติของสมาชิกที่ใช้ในการสมัคร ระดับของสว และจำนวนหนังสือที่สมาชิกได้เข้าไป เพื่อจะได้ทราบว่าเช่าหนังสือไปแล้วกี่เล่มและขาดอีกกี่เล่มระดับสมาชิกจะเปลี่ยนเป็น VIP ดังแสดงในรูปที่ 5.3 โดยทางสมาชิกจะสามารถแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัวได้โดยกดที่ปุ่มแก้ไขข้อมูลและจะแสดงหน้าจอให้แก้ไขข้อมูลสมาชิกดังรูปที่ 5.4



The screenshot shows the 'TUNJOBOK' member information page. The header includes a banner of anime characters and the site logo. The main content area displays the following information:

- รหัสสมาชิก: 0000002
- รหัสบัตรประชาชน: 5136571811507
- ชื่อ: ลลิตาพรพล
- นามสกุล: อินทาสี
- อาชีพ: ว่าง
- เกิด: 19/91 อุดมธานี สมบูรณ์พร ถนน 101200
- E-mail: sookie_117@hotmail.com
- เบอร์โทรมือถือ: 081 787 8925
- วันที่สมัครสมาชิก: 18/07/2011
- วันที่หมดอายุ: 18/07/2012
- ระดับ: ทั่วไป
- จำนวนเล่มที่เช่า: 12 เล่ม
- ขาดอีก: 38 เล่ม

Buttons for 'แก้ไขข้อมูล' (Edit Information) and 'ยกเลิก' (Cancel) are located at the bottom of the form.

รูปที่ 5.3 หน้าจอข้อมูลสมาชิกในส่วนของสมาชิก

TUNJOBBOOK

วันที่: 13-03-2012
คุณ อติพรเทพ อ้นอารีย์

เมนู

- หนังสือใหม่ & หนังสือยอดนิยม
- ข้อมูลสมาชิก
- ข้อมูลหนังสือ
- ข้อมูลการเช่า
- ออกจากระบบ

ลงทะเบียน

แก้ไขข้อมูลสมาชิก

รหัสสมาชิก: 0000002
รหัสบัตรประชาชน: 5136673844507

ชื่อ:

นามสกุล:

เพศ: Male Female

ที่อยู่:

E-mail:

เบอร์โทรศัพท์:

วันที่สมัครสมาชิก: 18/07/2011
วันที่หมดอายุ: 18/07/2012
ระดับ: ทั่วไป
จำนวนเล่มที่เช่า: 12 เล่ม
ขาดอีก: 38 เล่ม

รูปที่ 5.4 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิกสำหรับในส่วนสมาชิก

4) หน้าจอข้อมูลหนังสือ

แสดงรายละเอียดหนังสือทั้งหมดในร้าน สามารถสืบค้นหนังสือที่ต้องการได้จากชื่อผู้แต่ง หรือชื่อหนังสือ รวมถึงสามารถตรวจสอบสถานะของหนังสือได้ว่าพร้อมให้เช่าหรือไม่

ดังรูปที่ 5.5

TUNJOB BOOK

วันที่: 13-03-2012
คุณ อติประพล อ้นอารีย์

1-03-2012 ถึงวันที่ 31-03-2012 !!

ค้นหาจากชื่อผู้แต่ง ค้นหาจากชื่อหนังสือ ค้นหา

ข้อมูลหนังสือ

 No. : 10026 ชื่อ : ส่วนที่เริ่มต้นที่ 28	 No. : 10027 ชื่อ : ส่วนที่จบลงที่ 27	 No. : 10026 ชื่อ : ส่วนที่จบลงที่ 26	 No. : 00050 ชื่อ : โฉนด เลข 50	 No. : 00049 ชื่อ : โฉนด เลข 49	 No. : 00048 ชื่อ : โฉนด เลข 48
 No. : 00047 ชื่อ : โฉนด เลข 47	 No. : 00046 ชื่อ : โฉนด เลข 46	 No. : 00045 ชื่อ : โฉนด เลข 45	 No. : 00044 ชื่อ : โฉนด เลข 44	 No. : 00043 ชื่อ : โฉนด เลข 43	 No. : 00042 ชื่อ : โฉนด เลข 42
 No. : 00041 ชื่อ : โฉนด เลข 41	 No. : 00040 ชื่อ : โฉนด เลข 40	 No. : 00037 ชื่อ : โฉนด เลข 37	 No. : 00036 ชื่อ : โฉนด เลข 36	 No. : 00035 ชื่อ : โฉนด เลข 35	 No. : 00034 ชื่อ : โฉนด เลข 34
 No. : 00033 ชื่อ : โฉนด เลข 33	 No. : 00032 ชื่อ : โฉนด เลข 32	 No. : 00031 ชื่อ : โฉนด เลข 31	 No. : 00030 ชื่อ : โฉนด เลข 30	 No. : 00029 ชื่อ : โฉนด เลข 29	 No. : 00028 ชื่อ : โฉนด เลข 28
 No. : 00027 ชื่อ : โฉนด เลข 27	 No. : 00026 ชื่อ : โฉนด เลข 26	 No. : 00025 ชื่อ : โฉนด เลข 25	 No. : 00024 ชื่อ : โฉนด เลข 24	 No. : 00023 ชื่อ : โฉนด เลข 23	 No. : 00022 ชื่อ : โฉนด เลข 22

หน้า [1] 2 [ถัดไป](#)

รูปที่ 5.5 หน้าจอข้อมูลหนังสือในส่วนสมาชิก

5) หน้าจอข้อมูลการเช่า

หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลการเช่าหนังสือของสมาชิก วันที่เช่า วันที่กำหนดคืน วันที่นำมาคืน และข้อมูลหนังสือที่ค้างชำระดังรูปที่ 5.6 โดยแสดงสถานะตามแถบสีดังนี้ สีแดง แสดงสถานะหนังสือที่เกินกำหนดการคืนและยังไม่ได้นำมาคืน สีเหลือง แสดงสถานะหนังสือที่ยังไม่ได้นำมาคืน แต่ยังไม่เกินกำหนดการคืน และสีเขียว แสดงสถานะหนังสือที่ได้นำมาคืนแล้ว

วันที่: 13-03-2012
คุณ อดิพงษ์พล ย่นอ เรือย

โปรแกรมสำหรับส่วนช่างกรัง งบฯ 4 แคม 1 ตั้งแต่วันที่ 01/04/2012 ถึงวันที่

ชื่อสมาชิก: ค้นหา

รายการหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่ืม	กำหนดคืน	วันที่คืน
00013	หนังสือ เล่ม 13	13/03/2012	14/03/2012	
10026	ตราสารต่างประเทศ 26	09/03/2012	09/03/2012	
10028	ตราสารต่างประเทศ 28	08/03/2012	09/03/2012	
10027	ตราสารต่างประเทศ 27	08/03/2012	09/03/2012	
00001	โฉนด เล่ม 1	05/03/2012	06/03/2012	06/03/2012
00002	โฉนด เล่ม 2	05/03/2012	06/03/2012	06/03/2012
00003	โฉนด เล่ม 3	05/03/2012	06/03/2012	06/03/2012
00004	โฉนด เล่ม 4	05/03/2012	06/03/2012	06/03/2012
00006	โฉนด เล่ม 6	05/03/2012	06/03/2012	06/03/2012

หน้า | 1 |

หนังสือเกินกำหนดคืน หนังสือยังไม่ได้อคืน หนังสือคืนแล้ว

รูปที่ 5.6 หน้าจอแสดงข้อมูลการเช่าหนังสือของสมาชิก

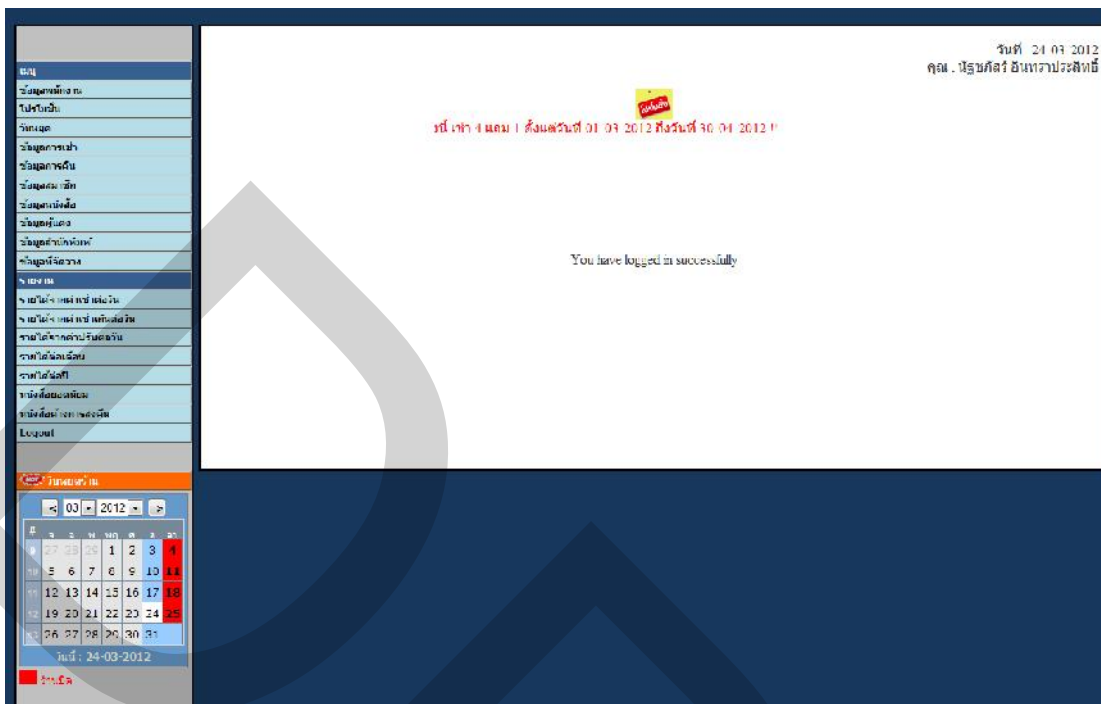
5.1.2 หน้าจอส่วนของพนักงานในร้าน

1) หน้าจอเข้าสู่ระบบส่วนของพนักงาน

การพัฒนากระบบร้านเช่าหนังสือ เริ่มจากพนักงานเข้าใช้งานระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอล็อกอินดังรูปที่ 5.7 โดยพนักงานทุกคน จะต้องทำการล็อกอินเพื่อใช้งานระบบ โดยใช้ username และ password ที่ทางร้านจัดทำให้ เมื่อระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านตรงกับที่ระบุไว้ในระบบแล้ว จึงสามารถทำงานกับระบบตามสิทธิ์ของผู้ใช้นั้นๆ

รูปที่ 5.7 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เมื่อพนักงานเริ่มใช้ระบบ จะแสดงหน้าจอสำหรับล็อกอิน และพนักงานจะต้องใส่ username และ password ให้ถูกต้องตรงกับฐานข้อมูลผู้ใช้ ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะไม่ยอมให้เข้าใช้งาน และถ้าถูกต้องระบบจะตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้ซึ่งอยู่ในระดับใด เพื่อกำหนดฟังก์ชันการใช้งานตามระดับของผู้ใช้นั้นๆ เช่น ถ้าเจ้าของร้านทำการล็อกอินสำเร็จ จะแสดงหน้าจอในรูปที่ 5.8 โดยจะมีฟังก์ชันการใช้งานครบทุกฟังก์ชัน ถ้าเป็นพนักงานในร้านจะแสดงหน้าจอในรูปที่ 5.9 โดยจะไม่มีฟังก์ชันการจัดการข้อมูลพนักงาน โปรโมชัน และวันหยุด



รูปที่ 5.8 หน้าจอเมื่อเจ้าของร้านทำการล็อกอินสำเร็จ



รูปที่ 5.9 หน้าจอเมื่อพนักงานทำการล็อกอินสำเร็จ

2) หน้าจอข้อมูลพนักงาน

หน้าจอข้อมูลพนักงาน เป็นหน้าจอสำหรับจัดเก็บข้อมูลของพนักงานในร้าน ประกอบไปด้วย ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ดังแสดงในรูปที่ 5.10 โดยเจ้าของร้านสามารถแก้ไขประวัติข้อมูลของพนักงานในร้านได้ โดยคลิกเลือกข้อความแก้ไขในช่องประวัติของพนักงาน ที่ต้องการทำการแก้ไขประวัติพนักงานดังรูปที่ 5.11 และเมื่อมีพนักงานเข้ามาใหม่ เจ้าของร้านจะทำการเพิ่มข้อมูลพนักงานใหม่โดยคลิกเลือกเพิ่มข้อมูลพนักงานและทำการกรอกประวัติพนักงานใหม่ ดังรูป 5.12 ส่วนข้อมูลของพนักงานที่ลาออกไปแล้ว ก็สามารถลบประวัติออกได้โดยการเลือกข้อความลบที่หลังประวัติพนักงาน

The screenshot shows the 'TUNJOBBOOK' interface. At the top, it says 'วันที่ 24 04 2012' and 'คุณ นัฐศาสตร์ กิ่งทราโชะสินธุ์'. Below that, a red banner reads 'แบบ 1 ตั้งแต่วันที่ 01-03-2012 ถึงวันที่ 30-04-2012 !!'. The main content is a table titled 'ข้อมูลพนักงาน' with a sub-header 'เพิ่ม/ลบ/แก้ไขพนักงาน'.

ลำดับ	ชื่อพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	จำนวน	แก้ไข	ลบ
1	001	ธีรศักดิ์	อภัยหาปราชญ์	39/79 ถนนมิตรภาพ ตำบลโพธิ์ 11100	0811234567	พนักงาน	แก้ไข	ลบ
2	002	กมลศักดิ์	กมลศักดิ์	13/280 ซ. ลาดพร้าว 1 แขวงจันทน์นอก เขตจตุจักร 11120	0802223333	พนักงาน	แก้ไข	ลบ
3	003	กษณะ	ศิริพันธ์	78/1 ซ.วิชัย แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ	0962221123	พนักงาน	แก้ไข	ลบ
4	004	สุวิ	จงรัก	48/00 ซ.แจ้งวัฒนะ แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 11120	024242424	พนักงาน	แก้ไข	ลบ
5	005	ศิริดี	อภัยหาปราชญ์	79/00 ซ.3 มิถุนายน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 11120	020/33333	พนักงาน	แก้ไข	ลบ

At the bottom of the table, it says 'หน้า | 1 |'.

รูปที่ 5.10 หน้าจอข้อมูลพนักงาน

TUNJOBBOOK วันที่: 29-05-2012
คุณ วิภากรสิทธิ์ อิงทราประสิทธิ์

21-05-2012 ถึงวันที่ 15-05-2012

ข้อมูลพนักงาน

รหัสพนักงาน: 001
ชื่อ: วิภากรสิทธิ์
นามสกุล: อิงทราประสิทธิ์
ชื่อผู้ใช้: admin
รหัสผ่าน: 123456
ประเภท: Admin พนักงานทั่วไป
เพศ: Male Female
ที่อยู่: 30/70 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค อ.สามยุค จ.พิจิตร 32160
โทรศัพท์ประจำตัว: 111111122222
E-mail: [skamine.23@SP]
เบอร์โทรศัพท์: 0841234567

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 5.11 หน้าจอแก้ไขข้อมูลพนักงาน

TUNJOBBOOK วันที่: 24-03-2012
คุณ วิภากรสิทธิ์ อิงทราประสิทธิ์

16-03-2012 ถึงวันที่ 01-03-2012 ถึงวันที่ 30-04-2012

เพิ่มข้อมูลพนักงาน

ชื่อ: _____
นามสกุล: _____
ชื่อผู้ใช้: _____
รหัสผ่าน: _____
ประเภท: Admin พนักงานทั่วไป
เพศ: Male Female
ที่อยู่: _____
โทรศัพท์ประจำตัว: _____
E-mail: _____
เบอร์โทรศัพท์: _____

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 5.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลพนักงาน

3) หน้าจอโปรโมชัน

หน้าจอโปรโมชันแสดงข้อมูลรายละเอียดโปรโมชัน ระยะเวลาของโปรโมชันดังรูปที่ 5.13 โดยสามารถแก้ไขโปรโมชันได้โดยการเลือกคลิกที่แก้ไขด้านหลังโปรโมชัน ดังรูปที่ 5.14 การเพิ่มโปรโมชันสามารถเพิ่มได้โดยการคลิกเลือกที่เพิ่มโปรโมชัน กรอกข้อมูลโปรโมชันและระยะเวลาของโปรโมชัน ทำการบันทึกข้อมูล ดังรูปที่ 5.15 โปรโมชันใหม่ก็จะถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ

ลำดับ	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนเงิน	จำนวนชม	แก้ไข	ลบ
1	01/03/2012	30/04/2012	4	1	แก้ไข	ลบ
2	01/03/2012	29/03/2012	4	1	แก้ไข	ลบ
3	21/01/2012	21/01/2012	4	1	แก้ไข	ลบ

รูปที่ 5.13 หน้าจอโปรโมชัน

4) หน้าจอรวันหยุด

หน้าจอรวันหยุด แสดงรายละเอียดของวันที่ร้านปิดให้บริการดังรูปที่ 5.16 โดยสามารถแก้ไขวันหยุดได้โดยการเลือกคลิกที่แก้ไขด้านหลังวันหยุด ดังรูปที่ 5.17 การเพิ่มวันหยุดสามารถเพิ่มได้โดยการคลิกเลือกที่เพิ่มวันหยุด กรอกข้อมูลมูลวันที่เริ่มหยุดและวันที่สิ้นสุดวันหยุด ทำการบันทึกข้อมูล ดังรูปที่ 5.18 วันหยุดใหม่ก็จะถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่	แก้ไข	ลบ
1	ปิดบริการ	25/03/2012 - 25/03/2012	แก้ไข	ลบ
2	ปิดบริการ	10/03/2012 - 10/03/2012	แก้ไข	ลบ
3	ปิดบริการ	11/03/2012 - 11/03/2012	แก้ไข	ลบ
4	ปิดบริการ	04/03/2012 - 04/03/2012	แก้ไข	ลบ
5	วันหยุด	24/02/2012 - 24/02/2012	แก้ไข	ลบ
6	วันปิดบริการ	24/02/2012 - 25/02/2012	แก้ไข	ลบ
7	วันหยุด	23/01/2012 - 23/01/2012	แก้ไข	ลบ

รูปที่ 5.16 หน้าจอรวันหยุด

หน้าจอสืบค้นข้อมูลวันหยุด

วันที่ : 24-03-2012
คุณ นัฐพงศ์ อึ้งทราปฤษฎี

2012 สิงหาคม 30 04 2012

วันที่เริ่มต้น: 25/03/2012

วันที่สิ้นสุด: 25/03/2012

ภาวะ: มีวันหยุด

บันทึก ยกเลิก

จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา
27	28	29	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

วันที่: 24-03-2012

รูปที่ 5.17 หน้าจอแก้ไขข้อมูลวันหยุด

หน้าจอสืบค้นข้อมูลวันหยุด

วันที่ : 24-03-2012
คุณ นัฐพงศ์ อึ้งทราปฤษฎี

ทางปีเก่า 1 แคม 1 สัปดาห์วันที่ 01 03 2012 ถึงวันที่ 30 04 2012

วันที่เริ่มต้น:

วันที่สิ้นสุด:

ภาวะ:

บันทึก ยกเลิก

จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา
27	28	29	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

วันที่: 24-03-2012

รูปที่ 5.18 หน้าจอเพิ่มข้อมูลวันหยุด

5) หน้าจอข้อมูลการเช่า

หน้าจอข้อมูลการเช่า เป็นหน้าจอสำหรับการเช่าหนังสือโดยจะแสดงข้อมูลการเช่าของสมาชิกล่าสุด ดังแสดงในรูปที่ 5.19

The screenshot shows the TUNJOBOK library website interface. At the top, there is a search form for member rental information with fields for 'รหัสสมาชิก' (Member ID) and 'ชื่อ-นามสกุลสมาชิก' (Member Name/Lastname), and a 'ค้นหา' (Search) button. Below the search form is a table titled 'ข้อมูลการเช่าทั้งหมด' (All Rental Information). The table has columns for 'ชื่อสมาชิก' (Member Name), 'แจ้งวันที่' (Start Date), 'วันที่เริ่ม' (Start Date), 'กำหนดคืน' (Due Date), 'รหัสหนังสือ' (Book ID), 'ชื่อหนังสือ' (Book Title), 'วันที่คืน' (Return Date), and 'ลบ' (Delete). The table lists rental records for various members, including 'ฉวีพรหม วัฒนวิทย์', 'ปัญญา แซ่พาน', 'นภาพร จันทร์เกิด', 'ฉวีพรหม วัฒนวิทย์', 'ปัญญา แซ่พาน', and 'โสธรฯ จาละป', with their respective rental dates and book details.

ชื่อสมาชิก	แจ้งวันที่	วันที่เริ่ม	กำหนดคืน	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่คืน	ลบ		
ฉวีพรหม วัฒนวิทย์	03/03/2012	30/03/2012	31/03/2012	00021	โคธิน เล่ม 21		ลบ		
		30/03/2012	31/03/2012	00022	โคธิน เล่ม 22				
		30/03/2012	31/03/2012	00023	โคธิน เล่ม 23				
		30/03/2012	31/03/2012	00024	โคธิน เล่ม 24				
		30/03/2012	31/03/2012	00025	โคธิน เล่ม 25				
ปัญญา แซ่พาน	03/03/2012	28/03/2012	30/03/2012	00006	โคธิน เล่ม 6	30/03/2012	ลบ		
		28/03/2012	30/03/2012	00007	โคธิน เล่ม 7	30/03/2012			
		28/03/2012	30/03/2012	00008	โคธิน เล่ม 8	30/03/2012			
		28/03/2012	30/03/2012	00009	โคธิน เล่ม 9	30/03/2012			
		28/03/2012	30/03/2012	00010	โคธิน เล่ม 10	30/03/2012			
		28/03/2012	30/03/2012	00011	โคธิน เล่ม 11				
		28/03/2012	30/03/2012	00012	โคธิน เล่ม 12				
		28/03/2012	30/03/2012	00013	โคธิน เล่ม 13				
		28/03/2012	30/03/2012	00014	โคธิน เล่ม 14				
		28/03/2012	30/03/2012	00015	โคธิน เล่ม 15				
		นภาพร จันทร์เกิด	03/03/2012	28/03/2012	30/03/2012	00001	โคธิน เล่ม 1	28/03/2012	ลบ
				28/03/2012	30/03/2012	00002	โคธิน เล่ม 2	28/03/2012	
				28/03/2012	30/03/2012	00003	โคธิน เล่ม 3		
				28/03/2012	30/03/2012	00004	โคธิน เล่ม 4		
				28/03/2012	30/03/2012	00005	โคธิน เล่ม 5		
ฉวีพรหม วัฒนวิทย์	03/03/2012	24/03/2012	26/03/2012	00048	โคธิน เล่ม 48	30/03/2012	ลบ		
		24/03/2012	26/03/2012	00049	โคธิน เล่ม 49	30/03/2012			
		24/03/2012	26/03/2012	00050	โคธิน เล่ม 50	30/03/2012			
ปัญญา แซ่พาน	03/03/2012	23/03/2012	24/03/2012	00030	โคธิน เล่ม 30	24/03/2012	ลบ		
		23/03/2012	24/03/2012	00031	โคธิน เล่ม 31	24/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00032	โคธิน เล่ม 32	24/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00033	โคธิน เล่ม 33	24/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00034	โคธิน เล่ม 34	24/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00035	โคธิน เล่ม 35	28/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00036	โคธิน เล่ม 36	28/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00037	โคธิน เล่ม 37	28/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00038	โคธิน เล่ม 38	28/03/2012			
		23/03/2012	24/03/2012	00039	โคธิน เล่ม 39	28/03/2012			
โสธรฯ จาละป	03/03/2012	23/03/2012	24/03/2012	10024	ละเว้นกำหนดอายุค่า 24	28/03/2012	ลบ		
		23/03/2012	24/03/2012	10025	ละเว้นกำหนดอายุค่า 25	28/03/2012			

รูปที่ 5.19 หน้าจอแสดงข้อมูลการเช่า

ขั้นตอนเพิ่มข้อมูลการเช่าสามารถทำได้โดยกรอกรหัสสมาชิกหรือพิมพ์ชื่อ นามสกุลของสมาชิก และทำการค้นหาว่าสมาชิกมีหนังสือที่ค้างไว้หรือไม่ พร้อมทั้งแสดงประวัติการเสียค่าปรับจากการทำหนังสือชำรุดหรือสูญหาย ในกรณีที่ไม่มีหนังสือค้างเช่าดังรูปที่ 5.20 ให้กดที่ปุ่มเช่าหนังสือ ผู้ใช้จะทำการเพิ่มหนังสือที่จะเช่าโดยการกรอกรหัสหนังสือและกดปุ่มเพิ่ม ดังรูป 5.21 โดยโปรแกรมจะทำการประมวลข้อมูลระดับของสมาชิก โดยสมาชิกระดับทั่วไปจะสามารถหนังสือได้เพียง 5 เล่ม อัตราค่าเช่าคิดจากราคาหน้าปก 10% ปิดเศษขึ้น แต่สมาชิกระดับ VIP จะไม่จำกัดจำนวนการเช่า อัตราค่าเช่าคิดจากราคาหน้าปก 10% ปิดเศษลง โปรแกรมจะทำการคำนวณตารางการเพิ่มหนังสือและค่าเช่าอัตโนมัติตามระดับของสมาชิก และถ้าระยะเวลาในการเช่าหนังสืออยู่ในช่วงโปรโมชัน โปรแกรมจะทำการคำนวณราคาการเช่าตามโปรโมชันในช่วงเวลานั้น ดังรูปที่ 5.22, 5.23 และ 5.24

The screenshot shows the TUNJOBOK library system interface. The main content area displays a search for a member's rental history. The search criteria are: Member ID: 0000013, Member Name: ด.ญ.ณภัทราพร นามสกุล นามสกุล. The search results are displayed in two tables.

ลำดับ	รหัสหนังสือ	หนังสือยังไม่ได้รับ	การงดเว้น	ค่าเช่า
		ใบจองหนังสือค้าง		

ลำดับ	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่รับ	หมายเหตุ	ค่าปรับ
		ไม่มีหนังสือคืน			

รูปที่ 5.20 หน้าจอค้นหาหนังสือค้างเช่าของสมาชิกในกรณีที่สมาชิกไม่มีข้อมูลการค้างเช่า

TUNJOBBOOK

วันที่ 23/03/2012
คุณ นัฐลาภัทร์ คันทนาไพระสิงห์

-03-2012 !!

ข้อมูลการเช่า

สมาชิก: 0000013 คุณ. พันธ์สินธุ์ สุทธิพันธ์ ระดับสมาชิก:ทั่วไป

วันที่เช่า: 23/03/2012

กำหนดคืน: 24/03/2012

ประเภทหนังสือ: ปรังโงเรียน หน้า 4 เล่ม 1

รหัสหนังสือ:

รูปที่ 5.21 หน้าจอเพิ่มหนังสือที่จะเช่า

TUNJOBBOOK

วันที่ 23/03/2012
คุณ นัฐลาภัทร์ คันทนาไพระสิงห์

ข้อมูลการเช่า

สมาชิก: 0000013 คุณ. พันธ์สินธุ์ สุทธิพันธ์ ระดับสมาชิก:ทั่วไป

วันที่เช่า: 23/03/2012

กำหนดคืน: 24/03/2012

ประเภทหนังสือ: ปกติ

ลบ	ลำดับ	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	ราคา	ราคามา
<input type="button" value="x"/>	1	0007	ไดโนเสาร์ 27	35.00	4.00
<input type="button" value="x"/>	2	11798	ไดโนเสาร์ 28	35.00	4.00
<input type="button" value="x"/>	3	11799	ไดโนเสาร์ 29	35.00	4.00
<input type="button" value="x"/>	4	0000	ไดโนเสาร์ 30	35.00	4.00
<input type="button" value="x"/>	5	11131	ไดโนเสาร์ 31	35.00	4.00
				ราคาทั้งหมด	37.00
				ค่าประกัน	2.00
				ราคาเช่า	39.00

รูปที่ 5.22 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าในกรณีไม่อยู่ในช่วงโปรโมชัน



รูปที่ 5.23 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าตาม โปรโมชันเข้า 4 เดือน 1 ในสมาชิก ระดับทั่วไป



รูปที่ 5.24 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าตาม โปรโมชันเข้า 4 เดือน 1 ในสมาชิก ระดับ VIP

ในกรณีที่สมาชิกมีหนังสือค้างการส่งคืน พนักงานจะตรวจสอบว่ามีหนังสือค้างการส่งคืนกี่เล่ม และจะอนุญาตให้เข้าหนังสือเพิ่มได้ตามจำนวนที่เหลือที่ไม่เกิน 5 เล่ม (ในระดับสมาชิกทั่วไป) นับรวมหนังสือที่ค้างการส่งคืนด้วย



รูปที่ 5.25 หน้าจอค้นหาหนังสือค้างเช่าของสมาชิกในกรณีที่สมาชิกมีข้อมูลการค้างเช่า



รูปที่ 5.26 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าในกรณีที่ไม่มีหนังสือค้างเช่า



รูปที่ 5.27 หน้าจอแสดงเมื่อสมาชิกระดับทั่วไปมีหนังสือค้างเช่าครบ 5 เล่ม

นอกจากนี้ในกรณีที่มิมีวันหยุด โปรแกรมจะทำการประมวลข้อมูลวันที่หยุด ทำการคำนวณกำหนดคืนข้ามวันที่หยุดตามที่ระบุวันหยุดไว้ในตารางวันหยุดให้โดยอัตโนมัติ ดังรูปที่ 5.28



รูปที่ 5.28 หน้าจอแสดงการเพิ่มหนังสือและคิดเงินค่าเช่าในกรณีที่มิมีวันหยุด

6) หน้าจอข้อมูลการคืน
 หน้าจอข้อมูลการคืน เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับคืนหนังสือ โดยทำการกรอก
 หนังสือและกดปุ่มเพิ่ม ดังรูปที่ 5.29

The screenshot displays the 'TUNJOB BOOK' library management system. On the left is a navigation menu with options like 'ข้อมูลพนักงาน', 'ประวัติสมาชิก', and 'ข้อมูลการคืน'. The main area features a search form for 'คืนหนังสือ' (Return Book) with a date filter set to '30-04-2012 !!'. Below the search form is a table titled 'ข้อมูลการคืนหนังสือ' (Book Return Information). The table lists various return records with columns for book ID, borrower name, return date, due date, book ID, book title, return date, amount, and status. A calendar widget is visible on the left side of the interface, and a 'เพิ่ม' (Add) button is located below the search form.

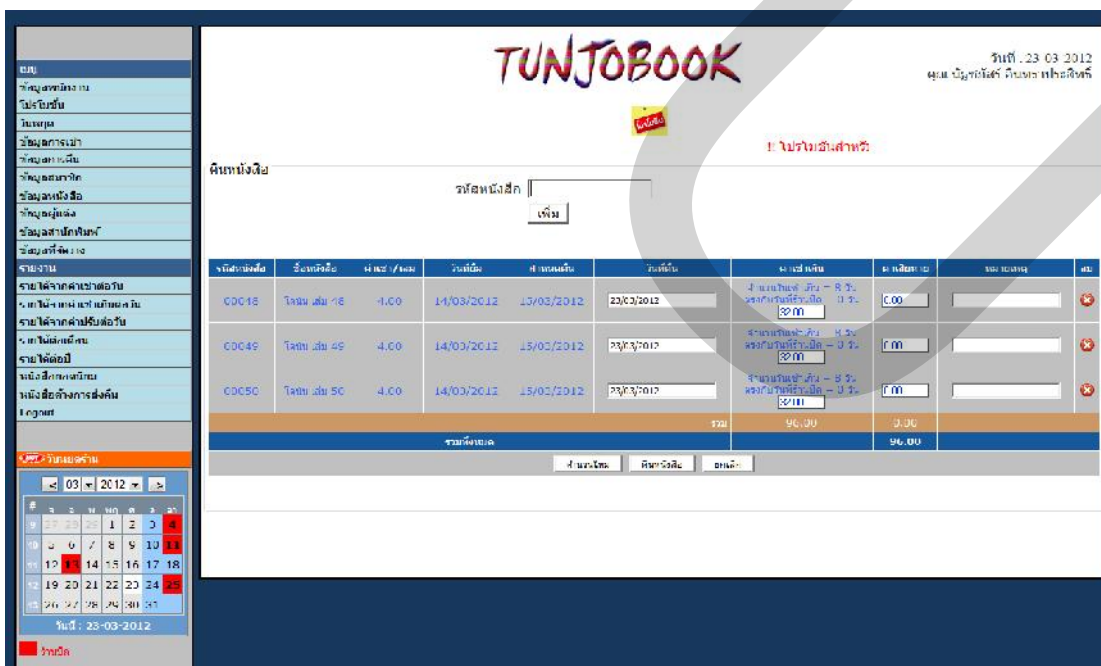
รหัสการเช่า	ชื่อสมาชิก	เจ้าหน้าที่	วันที่คืน	กำหนดคืน	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่คืน	ค่าเช่าคืน	ค่าเสียหาย	หมายเหตุ
00027	มิรุชา แซ่พาน	จิรชนันต์	23/03/2012	24/03/2012	00030	โค่นิน เสม 30		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00031	โค่นิน เสม 31		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00032	โค่นิน เสม 32		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00033	โค่นิน เสม 33		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00034	โค่นิน เสม 34		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00035	โค่นิน เสม 35		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00036	โค่นิน เสม 36		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00037	โค่นิน เสม 37		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00038	โค่นิน เสม 38		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	00039	โค่นิน เสม 39		0.00	0.00	
00026	โรธยา จาตุพน	จิรชนันต์	23/03/2012	24/03/2012	10024	อะวันท์กับลายฟ้า 24		0.00	0.00	
			23/03/2012	24/03/2012	10025	อะวันท์กับลายฟ้า 25		0.00	0.00	
00025	ฉวีพรพล อ้นทวีชัย	จิรชนันต์	15/03/2012	16/03/2012	00046	โค่นิน เสม 46		0.00	0.00	
			15/03/2012	16/03/2012	00047	โค่นิน เสม 47		0.00	0.00	
00024	บุณเพ็ญย์ ศรีสมมา	จิรชนันต์	14/03/2012	15/03/2012	00011	โค่นิน เสม 11		0.00	0.00	
00023	สิริณี จรุงเรือง	จิรชนันต์	14/03/2012	15/03/2012	00023	โค่นิน เสม 23		0.00	0.00	
			14/03/2012	15/03/2012	00025	โค่นิน เสม 25		0.00	0.00	

รูปที่ 5.29 หน้าจอข้อมูลการคืน



รูปที่ 5.30 หน้าจอการคืนในกรณีคืนตามระยะเวลาที่กำหนด

กรณีหนังสือที่นำมาคืนไม่ตรงตามระยะเวลาที่กำหนด ระบบจะทำการคำนวณค่าเช่าเกินให้อัตโนมัติตามระยะเวลาที่ส่งหนังสือคืนล่าช้า ดังรูปที่ 5.31



รูปที่ 5.31 หน้าจอการคืนในกรณีที่คืนหนังสือล่าช้า



รูปที่ 5.32 หน้าจอการคืนในกรณีที่คืนหนังสือล่าช้าและอยู่ในช่วงวันที่ร้านปิดทำการ

กรณีหนังสือที่นำมาคืนเกิดความเสียหาย พนักงานจะเป็นผู้ทำการระบุค่าเสียหายตามสภาพความเสียหายของหนังสือเล่มนั้นๆ และกรอกข้อมูลสาเหตุของความเสียหายในช่องหมายเหตุ ดังรูปที่ 5.33



รูปที่ 5.33 หน้าจอการคืนในกรณีหนังสือเสียหาย

7) หน้าจอข้อมูลหนังสือ

หน้าจอข้อมูลหนังสือ เป็นหน้าจอสำหรับจัดเก็บข้อมูลของหนังสือในร้าน ประกอบไปด้วย รูปปกหนังสือ ชื่อหนังสือ ชื่อสำนักพิมพ์ ชื่อผู้แต่ง ตำแหน่งชั้นวาง ราคาหน้าปก และสถานะของหนังสือดังรูปที่ 5.34 โดยสามารถสืบค้นหาหนังสือได้จากชื่อของหนังสือ สถานะของหนังสือถ้าอยู่ในสถานะ “ไม่อยู่” สามารถตรวจสอบได้ว่าอยู่กับสมาชิกคนไหน กำหนดคืนวันใด โดยการคลิกเลือกที่สถานะไม่อยู่ จะแสดงดังรูปที่ 5.35 ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลของหนังสือได้โดยการคลิกเลือกที่แก้ไข ดังรูปที่ 5.36 และสามารถลบข้อมูลหนังสือได้โดยการคลิกเลือกที่ข้อความลบด้านหลังชื่อหนังสือ การเพิ่มหนังสือทำได้โดยคลิกเลือกที่เพิ่มข้อมูลหนังสือกรอกรายละเอียดของหนังสือและคลิกเลือกยืนยันดังรูปที่ 5.37 ข้อมูลหนังสือเล่มใหม่ก็จะถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ

TUNJOBBOOK

วันที่ : 24-03-2012
คุณ นริศเกียรติ์ อินทราประสิทธิ์

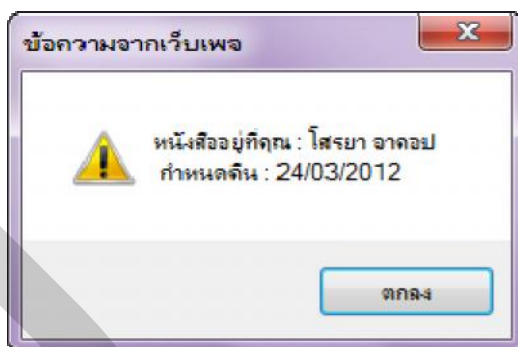
!! โปรดบันทึกชื่อหนังสือ !!

ค้นหา [เพิ่มข้อมูลหนังสือ](#)

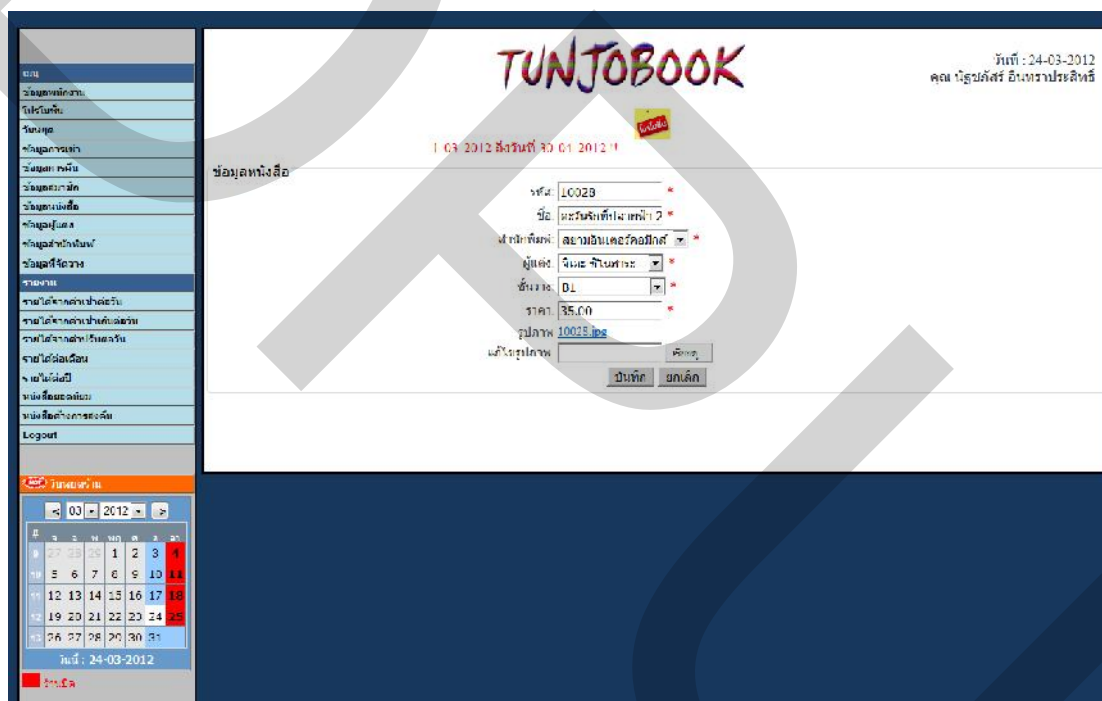
รูปปก	ชื่อ	สำนักพิมพ์	ผู้แต่ง	รับวาง	ราคา	สถานะ	แก้ไข	ลบ
	ระวิศกที่ปลายฟ้า 28	สยามอินเตอร์คอมิกส์	จิระ ชัยชนะ	B1	35.00	จัด	แก้ไข	ลบ
10028								
	ระวิศกที่ปลายฟ้า 27	สยามอินเตอร์คอมิกส์	จิระ ชัยชนะ	B1	35.00	จัด	แก้ไข	ลบ
10027								
	ระวิศกที่ปลายฟ้า 26	สยามอินเตอร์คอมิกส์	จิระ ชัยชนะ	B1	35.00	จัด	แก้ไข	ลบ
10026								
	ระวิศกที่ปลายฟ้า 25	สยามอินเตอร์คอมิกส์	จิระ ชัยชนะ	B1	35.00	ไม่จัด	แก้ไข	ลบ
10025								
	ระวิศกที่ปลายฟ้า 24	เกษม เมื่อจุลทณนทร์	จิระ ชัยชนะ	B1	35.00	ไม่จัด	แก้ไข	ลบ
10024								
	ระวิศกที่ปลายฟ้า 23	เกษม เมื่อจุลทณนทร์	จิระ ชัยชนะ	B1	35.00	จัด	แก้ไข	ลบ
10023								
	โตชิบ เล่ม 50	วิบูลย์กิจ	โกวิท ลาโภชนา	A1	40.00	จัด	แก้ไข	ลบ
00050								
	โตชิบ เล่ม 49	วิบูลย์กิจ	โกวิท ลาโภชนา	A1	40.00	จัด	แก้ไข	ลบ
00049								
	โตชิบ เล่ม 48	วิบูลย์กิจ	โกวิท ลาโภชนา	A1	40.00	จัด	แก้ไข	ลบ
00048								
	โตชิบ เล่ม 47	วิบูลย์กิจ	โกวิท ลาโภชนา	A1	40.00	ไม่จัด	แก้ไข	ลบ
00047								

หน้า [1] 2 3 4 5 6 next

รูปที่ 5.34 หน้าจอข้อมูลหนังสือ



รูปที่ 5.35 กล่องข้อความแสดงรายละเอียดการขี้มเมื่อคลิกสถานะหนังสือที่ไม่อยู่



รูปที่ 5.36 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ

TUNJOBBOOK

วันที่ : 24-03-2012
คุณ ปิณฑิลา อังทอง ปะระสิทธิ์

* ไปตามขั้นส่วนที่ทางนี้ เท่า 4 แบบ 1 ตั้งแต่วันที่ 01-03-2012 ถึงวันที่ 30-04-12

ข้อมูลหนังสือ

รหัส:

ชื่อ:

ประเภทหนังสือ:

ผู้แต่ง:

จำนวนเล่ม:

ราคา:

รูปภาพ:

2012 3 มีนาคม 2012

จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
			1	2	3
4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27
28	29	30	31		

วันที่ : 24-03-2012

รูปที่ 5.37 หน้าจอเพิ่มหนังสือ

8) หน้าจอข้อมูลสมาชิก

หน้าจอข้อมูลสมาชิก เป็นหน้าจอสำหรับจัดเก็บข้อมูลของสมาชิกในร้าน ประกอบไปด้วย ชื่อ-นามสกุล ระดับของสมาชิก ดังแสดงในรูปที่ 5.38 ในกรณีที่ต้องการค้นหาข้อมูลของสมาชิกเพื่อความสะดวกรวดเร็ว สามารถทำได้โดยการพิมพ์จากชื่อของสมาชิกหรือรหัสสมาชิกคนที่ต้องการสืบค้น และกดที่ปุ่มค้นหาจะช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูลดังรูปที่ 5.39 และรูปที่ 5.40

วันที่ 24 04 2012
คุณ นัฐพรภัสร์ กันทรพาไพระดิษฐ์

!! ไม่พบข้อมูล !!

ตำแหน่งสมาชิก

ตำแหน่งสมาชิก

รหัส	ชื่อ	รายละเอียด	ประวัติ	เงินเดือน	แก้ไข	ลบ
0000074	สมาชิก	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000070	สมาชิก	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000019	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000018	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000017	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000016	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000011	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000014	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000013	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ
0000012	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ

หน้า | 1 | 2 | 3 | next

รูปที่ 5.38 หน้าจอข้อมูลสมาชิก

วันที่ 24 04 2012
คุณ นัฐพรภัสร์ กันทรพาไพระดิษฐ์

!! ไม่พบข้อมูล !!

ตำแหน่งสมาชิก

ตำแหน่งสมาชิก

รหัส	ชื่อ	รายละเอียด	ประวัติ	เงินเดือน	แก้ไข	ลบ
0000004	สมัคร	สมัคร	ประวัติ	ประวัติ	ประวัติ	ลบ

หน้า | 1 | 1 |

รูปที่ 5.39 หน้าจอค้นหาข้อมูลสมาชิกจากชื่อสมาชิก

รูปที่ 5.40 หน้าจอค้นหาข้อมูลสมาชิกจากรหัสสมาชิก

ผู้ใช้สามารถเข้าดูประวัติอย่างละเอียดของสมาชิกแต่ละคนได้โดยคลิกเลือกที่ข้อความประวัติด้านหลังชื่อของสมาชิก จะสามารถเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกได้อย่างละเอียดดังรูปที่ 5.41 ซึ่งในส่วนนี้ยังสามารถสืบค้นดูข้อมูลการเข้าและประวัติการเสียค่าปรับของสมาชิกคนนั้นได้อีกด้วย หากต้องการทำการแก้ไขประวัติของสมาชิกสามารถคลิกเลือกที่แก้ไข ดังรูปที่ 5.42 และถ้ามีสมาชิกเข้ามาใหม่สามารถเพิ่มข้อมูลสมาชิกได้โดยการคลิกข้อความเพิ่มข้อมูลสมาชิก และกรอกรายละเอียดต่างๆของสมาชิกคณุ่มบันทึก ดังรูปที่ 5.43 ข้อมูลสมาชิกใหม่ก็จะถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ

TUNJOBBOOK

วันที่ : 24-03-2012
คุณ นัฐภัสสร อินทรประสิทธิ์

!! โปรดล็อกอินสำหรับ !!

ประวัติสมาชิก

รหัสสมาชิก: 0000002
รหัสบัตรประชาชน: 5136673844507
ชื่อ: อติประพล
นามสกุล: อินทร์ชัย
เพศ: ชาย
ที่อยู่: 19/91 ซอยจำปาสัก ถนนนวมินทร์ กทม. 10240
E-mail: sonic_117@hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์: 081-287-8575
วันที่สมัครสมาชิก: 18/07/2011
วันที่หมดอายุ: 18/07/2012
ระดับ:ทั่วไป
จำนวนเล่มที่เช่า: 20 เล่ม
ขาดอีก: 30 เล่ม

รหัสล็อก ค้นหา

รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่คืน	ค่าเช่าคืน	วันที่คืน
00048	โศคนิ เล่ม 48	24/03/2012	26/03/2012	
00049	โศคนิ เล่ม 49	24/03/2012	26/03/2012	
00050	โศคนิ เล่ม 50	24/03/2012	26/03/2012	
00046	โศคนิ เล่ม 46	15/03/2012	16/03/2012	
00047	โศคนิ เล่ม 47	15/03/2012	16/03/2012	
00048	โศคนิ เล่ม 48	14/03/2012	15/03/2012	23/03/2012
00049	โศคนิ เล่ม 49	14/03/2012	15/03/2012	23/03/2012
00050	โศคนิ เล่ม 50	14/03/2012	15/03/2012	23/03/2012
00013	โศคนิ เล่ม 13	13/03/2012	14/03/2012	15/03/2012
10026	พระพิศทุปลาดำดำ 26	08/03/2012	09/03/2012	14/03/2012
10028	พระพิศทุปลาดำดำ 28	08/03/2012	09/03/2012	14/03/2012
10027	พระพิศทุปลาดำดำ 27	08/03/2012	09/03/2012	14/03/2012
00001	โศคนิ เล่ม 1	05/03/2012	06/03/2012	08/03/2012
00002	โศคนิ เล่ม 2	05/03/2012	06/03/2012	08/03/2012
00003	โศคนิ เล่ม 3	05/03/2012	06/03/2012	08/03/2012
00004	โศคนิ เล่ม 4	05/03/2012	06/03/2012	08/03/2012
00006	โศคนิ เล่ม 6	05/03/2012	06/03/2012	08/03/2012

■ หนังสือเกินกำหนดคืน
 ■ หนังสือยังไม่ได้อคืน
 ■ หนังสือคืนแล้ว

ประวัติการเช่าสมาชิก

ลำดับ	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่คืน	หมายเหตุ	ค่าเช่า
1	00050	โศคนิ เล่ม 50	23/03/2012	ปกรบาท	10.00

[back](#)

รูปที่ 5.41 หน้าจอประวัติสมาชิก

วันที่ 24-03-2012
คุณ นัฐพงศ์ ศรี อ้นทราประสิทธิ์

TUNJOBBOOK

แก้ไขข้อมูลสมาชิก

04-2012 !!

แก้ไขข้อมูลสมาชิก

รหัสสมาชิก: [0000021] *

ชื่อ: [อัคริศักดิ์] *

นามสกุล: [ไม่มี] *

เพศ: Male Female

ที่อยู่: [106 ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120] *

รหัสบัตรประชาชน: [1111111111111] *

โทรศัพท์: [0838310101] *

เบอร์โทรมือถือ: [083777876] *

เลือกสถานที่ในใบการสมัคร: [สำนักงานประกอบอาชีพ] *

รูปที่ 5.42 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก

วันที่ 24-03-2012
คุณ นัฐพงศ์ ศรี อ้นทราประสิทธิ์

TUNJOBBOOK

เพิ่มข้อมูลสมาชิก

วันที่ เวลา 4:00 น. ตั้งแต่วันที่ 01-03-2012 ถึงวันที่ 30-03-2012 !!

เพิ่มข้อมูลสมาชิก

ชื่อ: *

นามสกุล: *

เพศ: ชาย หญิง

ที่อยู่: *

รหัสบัตรประชาชน: *

E-mail: *

เบอร์โทรมือถือ: *

เลือกสถานที่ในใบการสมัคร: [สำนักงานประกอบอาชีพ] *

รูปที่ 5.43 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสมาชิก

9) หน้าจอข้อมูลผู้แต่ง

หน้าจอข้อมูลผู้แต่ง เป็นหน้าจอสำหรับจัดเก็บข้อมูลของผู้แต่ง ผู้เขียนหรือผู้วาดรูป ในหนังสือดังรูปที่ 5.44 และสามารถแก้ไขข้อมูลผู้แต่งได้โดยคลิกเลือกที่แก้ไขหลังชื่อผู้แต่งดังรูปที่ 5.45 การเพิ่มข้อมูลผู้แต่งทำได้โดยคลิกเลือกที่เพิ่มข้อมูลผู้แต่ง ทำการกรอกรายละเอียดและคลิกบันทึกดังรูปที่ 5.46 ข้อมูลของผู้แต่งใหม่ก็จะถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ

The screenshot shows the 'TUNJOBBOOK' web application interface. The main content area is titled 'ข้อมูลผู้แต่ง' (Author Information). It features a table with the following data:

รหัส	ชื่อ	นามสกุล	แก้ไข	ลบ
1	ศิวิน	สมุ	แก้ไข	ลบ
2	วิไล	ดิษฐ์	แก้ไข	ลบ
3	วิไล	ดิษฐ์	แก้ไข	ลบ
4	วิไล	ดิษฐ์	แก้ไข	ลบ

Below the table, there is a 'บันทึก' (Save) button and a 'เพิ่มข้อมูลผู้แต่ง' (Add Author) button. The page also includes a sidebar menu on the left and a calendar widget at the bottom left showing the date 24-03-2012.

รูปที่ 5.44 หน้าจอข้อมูลผู้แต่ง



รูปที่ 5.45 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้แต่ง



รูปที่ 5.46 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้แต่ง

10) หน้าจอข้อมูลสำนักพิมพ์

หน้าจอข้อมูลสำนักพิมพ์ เป็นหน้าจอสำหรับจัดเก็บข้อมูลของสำนักพิมพ์ จัดพิมพ์หนังสือ ประกอบไปด้วย ชื่อสำนักพิมพ์ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ดังรูปที่ 5.47 และสามารถแก้ไขข้อมูลสำนักพิมพ์ได้โดยคลิกเลือกที่แก้ไขหลังชื่อสำนักพิมพ์ดังรูปที่ 5.48 การเพิ่มข้อมูลสำนักพิมพ์ ทำได้โดยคลิกเลือกที่เพิ่มข้อมูลสำนักพิมพ์ ทำการกรอกรายละเอียดและคลิกบันทึกดังรูปที่ 5.49 ข้อมูลของสำนักพิมพ์ใหม่ก็จะถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ

หน้าจอข้อมูลสำนักพิมพ์

วันที่ 01 03 2012 ถึงวันที่ 04 04 2012

รหัส	ชื่อ	ที่อยู่	เพิ่ม/แก้ไข/ลบ
1	วิบูลย์กิจ	22 ซอยเจริญพงษ์ 36 ซอย 107/1 ซอยใหม่ รุ่งเรือง 10260	027463476 แก้ไข ลบ
2	เบงกิ้น เจริญสุขเกษมย์	ชั้น 26 อาคารเกษม พาร์ค 1054 ถ.สุขุมวิท-276 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10750	023403333 แก้ไข ลบ
3	วิธานพิมพ์	495 ซ.ลาดพร้าว 40 ซอยเคหะร่มเกล้า 4 แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10320	026943031 แก้ไข ลบ
4	วิธาน ร่มเกล้า	6719-110 ซอย 6 ซอยเกษม 65 ซอยคลองภาษีเจริญ กรุงเทพฯ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10150	028077887 แก้ไข ลบ

หน้า [1]

รูปที่ 5.47 หน้าจอข้อมูลสำนักพิมพ์

วันที่ : 24-03-2012
คุณ นัฐปภัทร์ อึ้งทราปฤษฎิ์

TUNJOBBOOK

สงวนลิขสิทธิ์ © 2012

ข้อมูลสำนักพิมพ์

ชื่อสำนักพิมพ์: บริษัท 30 04 2012

ที่อยู่: 27 ซอยเจริญนครหลัง 36 สุขุมวิท 101/1
พระโขนง กรุงเทพมหานคร 10250

เบอร์โทรศัพท์: 027463476

รูปที่ 5.48 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสำนักพิมพ์

วันที่ : 24-03-2012
คุณ นัฐปภัทร์ อึ้งทราปฤษฎิ์

TUNJOBBOOK

สงวนลิขสิทธิ์ © 2012

ข้อมูลสำนักพิมพ์

ชื่อสำนักพิมพ์: *

ที่อยู่: *

เบอร์โทรศัพท์: *

รูปที่ 5.49 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสำนักพิมพ์

11) หน้าจอข้อมูลที่จัดวาง

หน้าจอข้อมูลที่จัดวาง เป็นหน้าจอสำหรับจัดเก็บข้อมูลของชั้นที่ใช้วางหนังสือดังรูปที่ 5.50 สามารถแก้ไขข้อมูลที่จัดวางได้โดยคลิกเลือกที่ข้อความแก้ไขด้านหลังรายการชั้นจัดวาง จะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลชั้นวางหนังสือ ดังรูปที่ 5.51 การเพิ่มข้อมูลชั้นวางหนังสือ ทำได้โดยคลิกเลือกที่เพิ่มข้อมูลที่จัดวาง(ชั้น) ทำการกรอกรายละเอียดและกดปุ่มบันทึกดังรูปที่ 5.52 ข้อมูลของที่จัดวางใหม่ก็จะถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ

The screenshot shows the 'TUNJOB BOOK' web application. The main content area displays a table titled 'ข้อมูลพื้จัดวาง(ชั้น)' (Book Shelf Information). The table has four columns: 'ชั้น' (Shelf), 'จัดวาง(ชั้น)' (Shelf Name), 'แก้ไข' (Edit), and 'ลบ' (Delete). The table contains 10 rows of data, each with a shelf number (1-10), a shelf name (A1-A5, F1, E2-E5), and corresponding edit and delete links. A sidebar on the left contains a navigation menu with options like 'ข้อมูลพื้จัดวาง', 'ข้อมูลชั้นวางหนังสือ', 'รายงาน', etc. At the bottom left, there is a calendar widget showing the date 24-03-2012.

ชั้น	จัดวาง(ชั้น)	แก้ไข	ลบ
1	A1	แก้ไข	ลบ
2	A2	แก้ไข	ลบ
3	A3	แก้ไข	ลบ
4	A4	แก้ไข	ลบ
5	A5	แก้ไข	ลบ
6	F1	แก้ไข	ลบ
7	E2	แก้ไข	ลบ
8	E3	แก้ไข	ลบ
9	E4	แก้ไข	ลบ
10	E5	แก้ไข	ลบ

รูปที่ 5.50 หน้าจอข้อมูลชั้นวางหนังสือ

The screenshot shows the TUNJOBBOOK website interface. On the left is a navigation menu with categories like 'หน้า', 'ข้อมูลพจนานุกรม', 'โพสใหม่', 'โพสสุดพิเศษ', etc. The main content area features the 'TUNJOBBOOK' logo and the date 'วันที่ : 24-03-2012'. Below the logo, it displays 'รวมโพสที่ 1 จาก 1 โพสต์' and 'ตั้งแต่วันที่ 01 03 2012 ถึงวันที่ 30 04 2012'. The main form is titled 'แก้ไขข้อมูลพจนานุกรม' and includes a search box with the text 'ค้นหา: [A]'. There are 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel) buttons. At the bottom left, there is a calendar widget showing the date '24-03-2012'.

รูปที่ 5.51 หน้าจอแก้ไขข้อมูลชั้นวางหนังสือ

The screenshot shows the TUNJOBBOOK website interface for adding a new job listing. The layout is similar to the previous screenshot, with the 'TUNJOBBOOK' logo and date 'วันที่ : 24-03-2012'. The main content area displays 'รวมโพสที่ 1 จาก 1 โพสต์' and 'ตั้งแต่วันที่ 01 03 2012 ถึงวันที่ 30 04 2012'. The main form is titled 'เพิ่มข้อมูลพจนานุกรม' and includes a search box with the text 'ค้นหา:'. There are 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel) buttons. At the bottom left, there is a calendar widget showing the date '24-03-2012'.

รูปที่ 5.52 หน้าจอเพิ่มข้อมูลชั้นวางหนังสือ

12) หน้าจอรายงาน

ระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชัน สามารถแสดงรายงานได้ 7 รูปแบบ คือ

12.1) รายได้จากค่าเช่าต่อวัน เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดรายได้จากการเช่าหนังสือของสมาชิกต่อวัน โดยการคลิกเลือกวันที่ต้องการทราบรายได้จากไอคอนปฏิทิน กลุ่มค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลสมาชิกที่เช่าและรายได้จากการเช่าดังรูปที่ 5.53

รายงานสรุปรายได้จากค่าเช่า

วันที่ : 24-03-2012
คุณ ฐิติภัทร์ อิ่มเอมบรรณรักษ์

รายงานสรุปรายได้จากค่าเช่า

ค้นหา จากวันที่: 14/03/2012 ถึง: 14/03/2012

ลำดับ	รหัสสมาชิก	ชื่อ-นามสกุล	จำนวนหนังสือเช่า	ค่าเช่า	
1	0000001	ปัทมา ประสงค์	10	20.00	
2	0000002	สิริพรอด ใจลาวัณ	3	12.00	
3	0000003	โรยมา ลาภผล	3	12.00	
4	0000004	พิชญวิทย์ แสนแสง	2	4.00	
5	0000007	เมธพร วิษณุภิน	1	4.00	
6	0000006	วิญญูศรี ขนอมภา	1	4.00	
7	0000009	สหัสวีร์ จิตประวีร์	2	8.00	
8	0000010	ปัทมาพร คำธนาภ	2	4.00	
				รวม	77.00

หน้า [1]

รูปที่ 5.53 หน้าจอแสดงรายได้จากค่าเช่าต่อวัน

12.2) รายได้จากค่าเช่าเกินต่อวัน เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดรายได้อัตโนมัติจากการคืนหนังสือช้ากว่ากำหนด สามารถเรียกดูได้โดยการคลิกเลือกวันที่ต้องการทราบรายได้อัตโนมัติจากไอคอนปฏิทิน กดปุ่มค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลสมาชิกที่คืนหนังสือล่าช้าและค่าปรับที่สมาชิกต้องเสียเพิ่ม ดังรูปที่ 5.54

รายงานสรุปรายได้จากค่าเช่าเกิน

ค้นหา จากวันที่: 25/03/2012 ค้นหา

ลำดับ	รหัสสมาชิก	ชื่อ-นามสกุล	จำนวนหนังสือล่าช้า	ค่าปรับเงิน
1	0000001	วิบูลย์ วัฒนกุล	10	245.00
2	0000002	วิมลพร วัฒนกุล	3	64.00
3	0000003	เอกศักดิ์ วัฒนกุล	2	64.00
4	0000004	วิมลพร วัฒนกุล	3	64.00
			รวม	477.00

หน้า [1]

รูปที่ 5.54 หน้าจอแสดงรายได้อัตโนมัติจากการคืนหนังสือล่าช้ากว่ากำหนด

12.3) รายได้จากค่าปรับต่อวัน เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดรายได้จากค่าปรับที่สมาชิกทำหนังสือเสียหายหรือทำหาย สามารถเรียกดูได้โดยการคลิกเลือกวันที่ต้องการทราบรายได้จากไอคอนปฏิทิน กดปุ่มค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลสมาชิกและหนังสือที่เสียค่าปรับ สาเหตุที่ทำให้การปรับ และค่าปรับที่สมาชิกต้องเสียเพิ่ม ดังรูปที่ 5.55

วันที่ : 24-03-2012
คุณ ปิรุฒิศร อินทรประสิทธิ์

TUNJOBOK

เลขที่ : ตั้งแต่วันที่ 01 03 2012 ถึงวันที่ 30 04 2012

รายงานสรุปรายได้จากค่าปรับ

ค้นหา จากวันที่: 25/02/2012 ค้นหา

ลำดับ	รหัสสมาชิก	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อหนังสือที่สูญ	จำนวนเล่มที่สูญ	จำนวนเล่มที่ปรับ	ค่าปรับ
1	0C0C001	ปิรุฒิศร อินทรประสิทธิ์	โรบิน เล่ม 8	1	1	23.00
2	0C0C005	วิภาดา จากตอ	โรบิน เล่ม 2	1	1	7.00
3	0C0C022	อลิศศิริ จุฬาลักษณ์	โรบิน เล่ม 7	1	1	23.00
4	0C0C021	อลิศศิริ จุฬาลักษณ์	โรบิน เล่ม 11	1	1	20.00
5	0C0C025	ณิศา สุเมธวงษ์	โรบิน เล่ม 13	1	1	10.00
					รวม	83.00

หน้า | 1 |

รูปที่ 5.55 หน้าจอรายได้จากค่าปรับต่อวัน

12.4) รายได้ต่อเดือน เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดรายได้จากการเช่าหนังสือของสมาชิกต่อเดือน โดยทำการคลิกเลือกเดือนที่ต้องการทราบรายได้ ระบบจะแสดงข้อมูลรายได้จากการเช่าทั้งจากค่าเช่าหนังสือ ค่าเช่าเกิน ค่าปรับ และรายได้รวมทั้งหมดดังรูปที่ 5.56

TUNJOB BOOK

วันที่ : 24-03-2012
คุณ วิฑูรย์ อึ้งเทพรปรรดิษฐ์

สัปดาห์ที่ 04 2012

รายงานสรุปรายได้ประจำเดือน

ประจำเดือน มีนาคม ๒๕

วันที่	รวม รายได้ (บาท)	รวม รายได้เกิน (บาท)	รวม ค่าปรับ (บาท)	รวม (บาท)
1	25.00	36.00	0.00	61.00
5	21.00	116.00	0.00	137.00
8	28.00	42.00	0.00	70.00
12	0.00	10.00	0.00	10.00
13	01.00	33.00	0.00	34.00
14	77.00	46.00	0.00	123.00
19	8.00	17.00	10.00	35.00
23	35.00	177.00	10.00	222.00
24	12.00	0.00	0.00	12.00
รวม (บาท)	227.00	779.00	20.00	1,026.00

วันที่ : 24-03-2012

รูปที่ 5.56 หน้าจอรายได้ต่อเดือน

12.5) รายได้ต่อปี เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดรายได้จากการเช่าหนังสือของสมาชิกประจำปี โดยทำการคลิกเลือกปีที่ต้องการทราบรายได้ ระบบจะแสดงข้อมูลรายได้จากการเช่าทั้งจากค่าเช่าหนังสือ ค่าเช่าเกิน ค่าปรับในแต่ละเดือน และรายได้รวมทั้งหมดประจำปีนั้น ดังรูปที่ 5.57 จากข้อมูลรายได้ในแต่ละเดือนสามารถนำมาแสดงผลเป็นกราฟ ดังรูปที่ 5.58 และรูปที่ 5.59

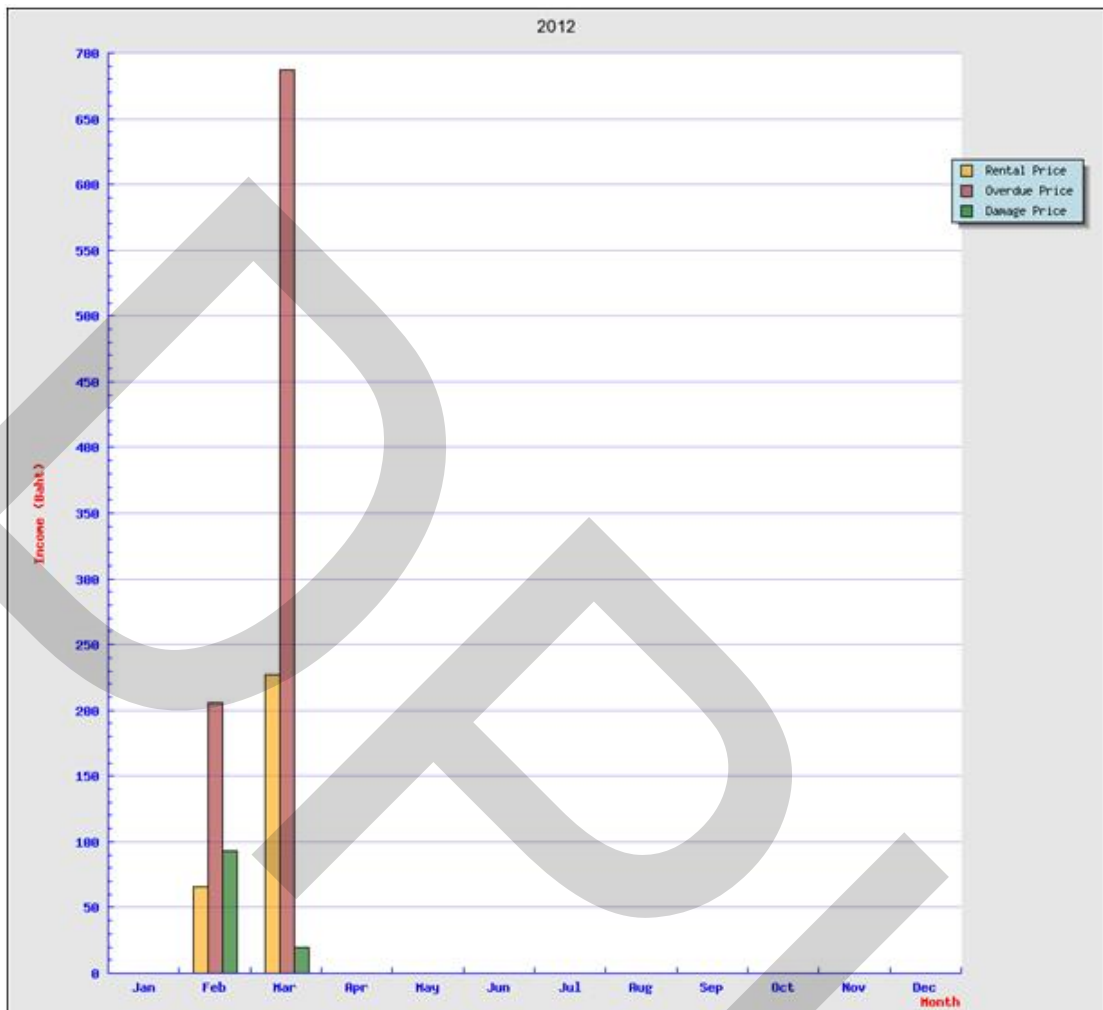
TUNJOBOK วันที่: 24-03-2012
คุณ วิรุฬห์สิทธิ์ อึ้งหาบประดิษฐ์

รายงานสรุปรายได้ประจำปี

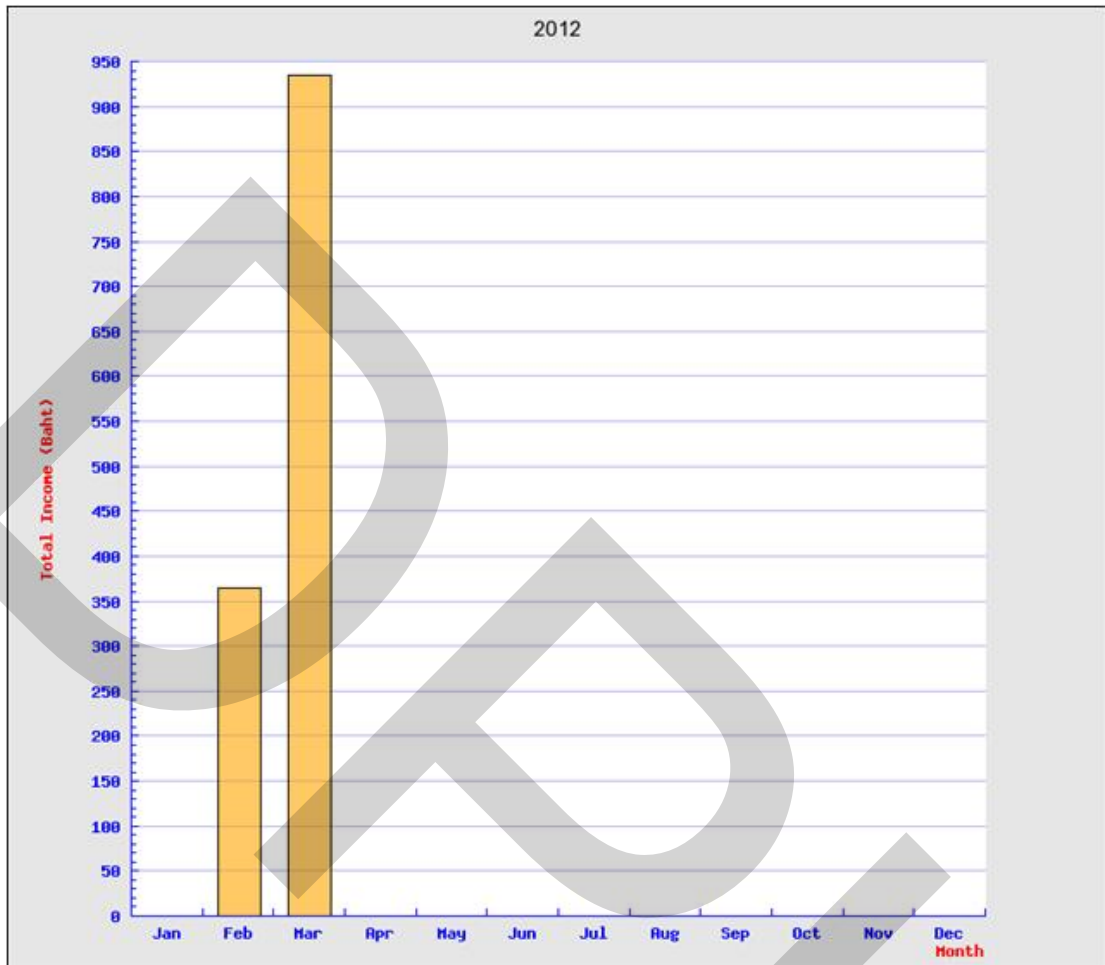
ปี: 2012

เดือน	จ.รวม (บาท)	จ.รวม ค่าเช่า (บาท)	จ.รวม ค่าปรับ (บาท)	จ.รวม (บาท)
มกราคม	0.00	0.00	0.00	0.00
กุมภาพันธ์	66.00	114.00	93.00	273.00
มีนาคม	227.00	779.00	20.00	1,026.00
เมษายน	0.00	0.00	0.00	0.00
พฤษภาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
มิถุนายน	0.00	0.00	0.00	0.00
กรกฎาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
สิงหาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
กันยายน	0.00	0.00	0.00	0.00
ตุลาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
พฤศจิกายน	0.00	0.00	0.00	0.00
ธันวาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม (บาท)	293.00	893.00	113.00	1,299.00

รูปที่ 5.57 หน้าจอแสดงรายได้ต่อปี



รูปที่ 5.58 กราฟแสดงรายได้แยกตามประเภท



รูปที่ 5.59 กราฟแสดงรายได้ทั้งหมด

12.6) หนังสือยอดนิยมนั้น เป็นหน้าจอแสดงรายชื่อหนังสือที่มีสถิติการเช่าสูงสุดในแต่ละเดือน โดยทำการคลิกเลือกเดือนที่ต้องการทราบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อมูลหนังสือและจำนวนครั้งในการเช่าหนังสือยอดนิยมนั้นแต่ละเดือน ดังรูปที่ 5.60

หน้าจอตีพิมพ์: 24-03-2012
คุณ วิบูลย์ศักดิ์ อินทรามประสิทธิ์

รายงานหนังสือยอดนิยม

ค้นหา :

ลำดับ	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	จำนวนครั้งเช่า
1	100013	โศกนาฏกรรม 3	4
2	100004	โศกนาฏกรรม 4	4
3	100012	โศกนาฏกรรม 2	4
4	100028	เขี้ยวรักปีศาจ 28	3
5	100026	เขี้ยวรักปีศาจ 26	3
6	100001	โศกนาฏกรรม 1	3
7	100027	เขี้ยวรักปีศาจ 27	3
8	100034	โศกนาฏกรรม 34	2
9	100048	โศกนาฏกรรม 48	2
10	100041	โศกนาฏกรรม 41	2

หน้า | 1 | 2 | 4 | 4 | 4

รูปที่ 5.60 หน้าจอหนังสือยอดนิยมนั้นแต่ละเดือน

12.7) หนังสือค้ำการส่งคืน เป็นหน้าจอแสดงรายชื่อหนังสือที่ค้ำการส่งคืนตามกำหนด โดยระบบจะแสดงข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลหนังสือที่เกินกำหนด และกำหนดวันที่ต้องคืน ดังรูปที่ 5.61 ผู้ใช้สามารถตรวจสอบได้ว่าสมาชิกที่เช่าไปคือใครและติดตามเรียกคืนหนังสือได้

วันที่ : 24-03-2012
คุณ วิฑูรย์ อึ้งทรงพรอภิมณี

TUNJOB BOOK

1 แถบ | ตั้งแต่วันที่ 01/03/2012 ถึงวันที่ 04/03/2012 |

หนังสือค้ำการส่งคืน

ลำดับ	ชื่อผู้เช่า	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	กำหนดคืน	ค่าเช่า	ค่าส่งคืน
1	อภิปราม นันทวิ	00046	หนังสือ 46	16/03/2012	4.00	32.00
2	อภิปราม นันทวิ	00047	หนังสือ 47	16/03/2012	4.00	32.00
3	พิชญะ นานา	00010	หนังสือ 10	15/03/2012	4.00	36.00
4	นันทวิ นันทวิ	00022	หนังสือ 22	12/03/2012	4.00	36.00
5	นันทวิ นันทวิ	00024	หนังสือ 24	15/03/2012	4.00	36.00
6	อภิษฐ์ นันทวิ	00023	หนังสือ 23	15/03/2012	4.00	36.00
7	อภิษฐ์ นันทวิ	00025	หนังสือ 25	15/03/2012	4.00	36.00
8	นันทวิ นันทวิ	00031	หนังสือ 31	12/03/2012	4.00	36.00

หน้า [1]

รูปที่ 5.61 หน้าจอหนังสือค้ำการส่งคืน

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

6.1 สรุปผลการวิจัย

ระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชั่น มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการเช่า-คืนหนังสือโดยใช้ร้านต้น โจนุกเป็นกรณีศึกษา การพัฒนาระบบผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างระบบนี้โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูล ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ โดยขั้นตอนการพัฒนาผู้วิจัยได้เขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL และใช้โปรแกรม phpMyAdmin เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการฐานข้อมูล มีโปรแกรม Apache เป็นโปรแกรมจำลองเครื่องเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชั่น แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของทางร้าน และส่วนของสมาชิก

ส่วนของทางร้าน ในส่วนนี้ยังมีการจำกัดประเภทการเข้าถึงข้อมูลในส่วนของผู้เช่าร้านและพนักงานในร้านด้วย โดยเมื่อเจ้าของร้านทำการล็อกอินเข้าใช้ระบบ เจ้าของร้านสามารถทำการจัดการข้อมูลพนักงาน กำหนดช่วงระยะเวลาโปรโมชั่น กำหนดวันหยุดทางร้าน จัดการข้อมูลการเช่า ข้อมูลการคืนหนังสือ จัดการข้อมูลสมาชิก จัดการข้อมูลหนังสือ ข้อมูลผู้แต่ง ข้อมูลสำนักพิมพ์ ข้อมูลที่จัดวางหนังสือ อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบรายงานต่างๆ ทั้งรายได้จากการเช่า รายได้จากค่าเช่าเกิน รายได้จากค่าปรับ รายงานหนังสือค้างการส่งคืน และรายงานหนังสือยอดนิยมประจำเดือนได้ แต่ถ้าเป็นพนักงานทำการล็อกอินเข้าใช้ระบบ จะสามารถทำงานต่างๆ ได้ยกเว้นฟังก์ชันที่ใช้ในการจัดการข้อมูลพนักงาน การกำหนดโปรโมชั่น และการกำหนดวันหยุด

ส่วนของสมาชิก เมื่อสมาชิกทำการล็อกอินเข้าใช้ระบบ จะสามารถดูรายละเอียดรายการหนังสือยอดนิยมและหนังสือมาใหม่ วันหยุด ช่วงโปรโมชั่นของทางร้าน สามารถสืบข้อมูลหนังสือภายในร้าน รายละเอียดข้อมูลการเช่าของสมาชิก รายละเอียดประวัติของสมาชิก และสามารถแก้ไขข้อมูลสมาชิกได้

6.2 อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโม ได้ดำเนินการพัฒนาระบบงานเสร็จสิ้น และได้ดำเนินการให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้ระบบ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยการประเมินจะแยกออกเป็น 2 ส่วนตามส่วนการทำงานของระบบ คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ และส่วนของสมาชิก โดยทั้ง 2 ส่วนจะถูกประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของระบบใน 4 ด้าน คือ

1. ด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้งานระบบ (Functional Requirement Test)
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 14 คน แบ่งเป็นสมาชิก 10 คน เจ้าของร้านและพนักงาน 4 คน มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับดังต่อไปนี้

- | | | |
|--------------------------------|-----------|---|
| 1. ระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด | มีค่าเป็น | 5 |
| 2. ระบบมีประสิทธิภาพมาก | มีค่าเป็น | 4 |
| 3. ระบบมีประสิทธิภาพปานกลาง | มีค่าเป็น | 3 |
| 4. ระบบมีประสิทธิภาพน้อย | มีค่าเป็น | 2 |
| 5. ระบบมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด | มีค่าเป็น | 1 |

เกณฑ์การประเมินจะพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ และใช้เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่าของข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Mean) และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยการคำนวณ

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 n แทน จำนวนคนในกลุ่ม

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนน
	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม

ตารางที่ 6.1 แสดงเกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ

ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

6.2.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและการประเมินประสิทธิภาพของระบบ
ในส่วนของผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของผู้ดูแลระบบผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินสำหรับผู้ดูแลระบบ มีผู้ร่วม
ประเมิน จำนวน 4 คน โดยการประเมินระบบจะแบ่งออกเป็น 4 ด้านซึ่งมีผลของการประเมินดังนี้

การประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ (Functional
Requirement Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบสามารถทำงานตามความต้องการของ
ผู้ดูแลระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 แสดงผลของการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ
(Functional Requirement Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลหนังสือ	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลสมาชิก	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ความสามารถในการจัดการข้อมูลการเช่า	4.25	0.25	มาก
4. ความสามารถในการจัดการข้อมูลการคืน	4.50	0.33	มากที่สุด
5. ความสามารถในการจัดการข้อมูลสมาชิก	4.75	0.25	มากที่สุด
6. ความสามารถในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ	4.25	0.25	มาก
7. ความสามารถในการจัดการข้อมูลโปรโมชั่น	4.50	0.33	มากที่สุด
8. ความสามารถในการจัดการข้อมูลวันหยุด	5.00	0.00	มากที่สุด
9. ความสามารถในการแสดงรายงานต่างๆ	4.50	0.33	มากที่สุด
10. ความสามารถของระบบในภาพรวม	4.50	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 6.2 หลังจากผู้ดูแลระบบได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้าน
ความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ได้ค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 4.63 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

การประเมินด้านการทำงาน ได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ที่มีอยู่ในระบบมากน้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 แสดงผลของการประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ
(Functional Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลหนังสือ	4.00	0.00	มาก
2. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลสมาชิก	4.25	0.25	มาก
3. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ความถูกต้องของข้อมูลในการเช่า	4.50	0.33	มากที่สุด
5. ความถูกต้องของข้อมูลในการคืน	4.75	0.25	มากที่สุด
6. ความถูกต้องของการคำนวณค่าเช่าตามระดับสมาชิก, โปรโมชัน และวันหยุด	5.00	0.00	มาก
7. ความถูกต้องของการคำนวณค่าเช่าเกินและค่าปรับ	5.00	0.00	มาก
8. ความถูกต้องของสถานะและวันที่ใน การเช่า / การคืนหนังสือ	4.50	0.33	มากที่สุด
9. ความถูกต้องของข้อมูลในการแสดงรายงานต่างๆ	4.75	0.25	มากที่สุด
10. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.5	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 6.3 หลังจากผู้ดูแลระบบได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

การประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบมีความยาก – ง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 แสดงผลของการประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ความง่ายในการใช้งานระบบ	3.50	0.33	มาก
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดตัวอักษรและความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.25	0.25	ปานกลาง
3. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอในแต่ละหน้าจอ	3.75	0.25	มาก
4. การนำเสนอเนื้อหาเป็นระบบและเรียงตามลำดับขั้นตอน	4.25	0.25	มาก
5. ความเหมาะสมของข้อความแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาด	4.75	0.25	มากที่สุด
6. ใช้คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.00	0.00	มาก

จากตารางที่ 6.4 หลังจากผู้ดูแลระบบได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมาก

การประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบมีประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบอย่างน้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 แสดงผลของการประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.00	0.67	มาก
2. การตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลในระดับต่างๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. การควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ที่ถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบ	4.50	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 6.5 หลังจากผู้ดูแลระบบได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ในด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) พบว่าผู้ดูแลระบบ มีระดับความพึงพอใจต่อระบบในด้านต่างๆเฉลี่ย 4.45 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบอยู่ในระดับมาก

6.2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบใน ส่วนของสมาชิก

ในส่วนของสมาชิก ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินสำหรับสมาชิก มีผู้ร่วมประเมิน 10 คน โดยการประเมินระบบจะแบ่งออกเป็น 4 ด้านซึ่งมีผลของการประเมินดังนี้

การประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบสามารถทำงานตามความต้องการของสมาชิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 แสดงผลของการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลหนังสือ	4.60	0.31	มากที่สุด
2. ความสามารถในการจัดการข้อมูลสมาชิก	2.60	0.27	ปานกลาง
3. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลการเช่า	4.80	0.31	มากที่สุด
4. ความสามารถของระบบในภาพรวม	4.10	0.54	มาก

จากตารางที่ 6.6 หลังจากสมาชิกได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้าน ความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.03 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมาก

การประเมินด้านการทำงาน ได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ที่มีอยู่ในระบบมากน้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.7 แสดงผลของการประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ
(Functional Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลสมาชิก	4.60	0.31	มากที่สุด
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูลหนังสือ	4.50	0.50	มากที่สุด
3. ความถูกต้องของข้อมูลประวัติการเช่าและการคืน	4.70	0.23	มากที่สุด
4. ความถูกต้องของสถานะวันที่ใน การเช่า/การคืนหนังสือ	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ความถูกต้องของข้อมูลสถานะหนังสือ	5.00	0.00	มากที่สุด
6. ความถูกต้องของข้อมูลโปรโมชัน	5.00	0.00	มากที่สุด
7. ความถูกต้องของวันหยุดร้าน	5.00	0.00	มากที่สุด
8. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.80	0.18	มากที่สุด

จากตารางที่ 6.7 หลังจากสมาชิกได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมาก

การประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบมีความยาก – ง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.8

ตารางที่ 6.8 แสดงผลของการประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ความง่ายในการใช้งานระบบ	4.80	0.18	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดตัวอักษรและความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.70	0.46	มาก
3. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	4.70	0.23	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอในแต่ละหน้าจอ	4.10	0.32	มาก
5. การนำเสนอเนื้อหาเป็นระบบและเรียงตามลำดับขั้นตอน	4.80	0.18	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของข้อความแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาด	4.70	0.23	มากที่สุด
7. ใช้คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.80	0.18	มากที่สุด

จากตารางที่ 6.8 หลังจากสมาชิกได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

การประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าระบบมีประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบไม่น้อยเพียงใด ซึ่งได้ผลของการประเมินดังตารางที่ 6.9

ตารางที่ 6.9 แสดงผลของการประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลในระดับต่างๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. การควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ว่าถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบ	4.70	0.23	มากที่สุด

จากตารางที่ 6.9 หลังจากสมาชิกได้ทดลองใช้งานระบบและได้ทำการประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบในส่วน of สมาชิก ในด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ(Functional Requirement Test) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) พบว่าสมาชิกมีระดับความพึงพอใจต่อระบบในด้านต่างๆ เฉลี่ย 4.44 ซึ่งแสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบในส่วน of สมาชิก อยู่ในระดับมาก

6.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะของระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชั่น สำหรับเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงระบบและการพัฒนาระบบในอนาคต เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยสรุปสาระสำคัญได้ ดังต่อไปนี้

1. ในส่วนของสมาชิกจัดทำให้ระบบสามารถทำการจองหนังสือผ่านเว็บเพจได้
2. พัฒนาให้ระบบสามารถรองรับประเภทของหนังสือได้หลากหลาย โดยในแต่ละประเภทมีกำหนดวันคืน และโปรโมชั่นแตกต่างกัน ไปตามความเหมาะสมของแต่ละประเภทหนังสือ

ด

ร

บรรณานุกรม

ู

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, กิตติพงษ์ กลมกล่อม. (2548). **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- สมศักดิ์ โชตชัยชุกติกุล. (2551). **Insight PHP ฉบับสมบูรณ์**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2546). **การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สารนิพนธ์

- พิทักษ์ วิทยญา. (2553). **ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของร้านเช่าหนังสือ**. สารนิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. เชียงใหม่:
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิชندا พลอยล้อมแสง. (2548). **ระบบบริการยืม – คืนวารสาร ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการจัดการ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประณิตา ใจแก้ว. (2544). **ระบบการจัดการและบริการห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง**.
สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. เชียงใหม่:
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประสิทธิ์ชัย เลิศรัตนเคหกาล. (2552). **โปรแกรมรหัสเปิดระบบห้องสมุดอัตโนมัติ “OpenBiblio”
สำหรับหอสมุดแห่งชาติรัชมังคลาภิเษก เชียงใหม่**. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วาทีณี ธิรเสฎฐวุฒิ. (2549). **ซอฟต์แวร์เพื่อการจัดการร้านเช่าวีซีดี**. สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภาษาต่างประเทศ

BOOK

Davis William S., (1994). **Business System Analysis and Design**. California: International Thomson Publishing Company.

ด

พ

ภาคผนวก

๕

แบบประเมินระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชั่น (An Online System for Book Rental and Promotion Management)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชั่นชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้อำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือต้น โจนี๊ค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง

2. แบบประเมินชุดนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินในส่วนของผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่ 3 แบบประเมินในส่วนของสมาชิก

แบบประเมินระบบออนไลน์สำหรับบริหารจัดการร้านเช่าหนังสือและโปรโมชั่น นี้ ได้แบ่งผู้ประเมินออกเป็นสองกลุ่มคือกลุ่มของผู้ดูแลระบบและกลุ่มของสมาชิก โดยผู้ประเมินจะต้องเลือกประเมินตามสถานะในการใช้งานระบบของตนให้ถูกต้อง

3. การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ ซึ่งประกอบด้วยส่วนของคำถามที่อยู่ด้านซ้ายมือ และส่วนประมาณค่าที่อยู่ด้านขวามือจำนวน 5 ระดับ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

5	หมายถึง	ระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด
4	หมายถึง	ระบบมีประสิทธิภาพมาก
3	หมายถึง	ระบบมีประสิทธิภาพปานกลาง
2	หมายถึง	ระบบมีประสิทธิภาพน้อย
1	หมายถึง	ระบบมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

1. เพศ

- ชาย
 หญิง

2. อายุ

- 13 – 25 ปี 26 – 35 ปี
 36 – 45 ปี 46 – 55 ปี มากกว่า 55 ปี

3. สถานะในการใช้งานระบบ

- ผู้ดูแลระบบ สมาชิก (บุคลากร)

- หากท่านเป็นผู้ดูแลระบบให้ทำแบบประเมินต่อในส่วนที่ 2 เท่านั้น
- หากท่านเป็นสมาชิก (บุคลากร) ให้ข้ามไปทำแบบประเมินในส่วนที่ 3 เท่านั้น

ส่วนที่ 2 แบบประเมินในส่วนของผู้ดูแลระบบ

แบบประเมินในส่วนของผู้ดูแลระบบ ผู้ที่มีสถานะในการใช้งานระบบเป็นผู้ดูแลระบบจะทำการประเมินในส่วนนี้ซึ่งแบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านความสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

ตารางที่ ก.1 การประเมินด้านความสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลหนังสือ					
2. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลสมาชิก					
3. ความสามารถในการจัดการข้อมูลการเช่า					
4. ความสามารถในการจัดการข้อมูลการคืน					
5. ความสามารถในการจัดการข้อมูลสมาชิก					
6. ความสามารถในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ					
7. ความสามารถในการจัดการข้อมูลโปรโมชั่น					
8. ความสามารถในการจัดการข้อมูลวันหยุด					
9. ความสามารถในการแสดงรายงานต่างๆ					
10. ความสามารถของระบบในภาพรวม					

ตารางที่ ก.2 การประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลหนังสือ					
2. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลสมาชิก					
3. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ					
4. ความถูกต้องของข้อมูลในการเช่า					
5. ความถูกต้องของข้อมูลในการคืน					
6. ความถูกต้องของการคำนวณค่าเช่าตามระดับสมาชิก, โปรโมชัน และวันหยุด					
7. ความถูกต้องของการคำนวณค่าเช่าเกินและค่าปรับ					
8. ความถูกต้องของสถานะและวันที่ใน การเช่า/การคืนหนังสือ					
9. ความถูกต้องของข้อมูลในการแสดงรายงานต่างๆ					
10. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม					

ตารางที่ ก.3 การประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความง่ายในการใช้งานระบบ					
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้นิพจน์ตัวอักษรและความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ					
3. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่นำเสนอในแต่ละหน้าจอ					
4. การนำเสนอเนื้อหาเป็นระบบและเรียงตามลำดับขั้นตอน					
5. ความเหมาะสมของข้อความแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาด					
6. ใช้คำศัพท์ที่ผู้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย					

ตารางที่ ก.4 การประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ					
2. การตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลในระดับต่างๆ					
3. การควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ย่ ถูกต้อง					
4. ความเหมาะสมของการตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบ					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 แบบประเมินในส่วนของสมาชิก

แบบประเมินในส่วนของสมาชิก ผู้ที่มีสถานะในการใช้งานระบบเป็นสมาชิก จะทำการประเมินในส่วนนี้ซึ่งแบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านความสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้งานระบบ (Functional Requirement Test)
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

ตารางที่ ก.5 การประเมินด้านความสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้งานระบบ (Functional Requirement Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลหนังสือ					
2. ความสามารถในการจัดการข้อมูลสมาชิก					
3. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลการเช่า					
4. ความสามารถของระบบในภาพรวม					

ตารางที่ ก.6 การประเมินด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลสมาชิก					
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูลหนังสือ					
3. ความถูกต้องของข้อมูลประวัติการเช่าและการคืน					
4. ความถูกต้องของสถานะวันที่ใน การเช่า/การคืนหนังสือ					
5. ความถูกต้องของข้อมูลสถานะหนังสือ					
6. ความถูกต้องของข้อมูลโปรโมชั่น					
7. ความถูกต้องของวันหยุดร้าน					
8. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม					

ตารางที่ ก.7 การประเมินด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความง่ายในการใช้งานระบบ					
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดตัวอักษรและความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ					
3. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย					
4. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอในแต่ละหน้าจอ					
5. การนำเสนอเนื้อหาเป็นระบบและเรียงตามลำดับขั้นตอน					
6. ความเหมาะสมของข้อความแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาด					
7. ใช้คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย					

ตารางที่ ก.8 การประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ					
2. การตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลในระดับต่างๆ					
3. การควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ย่อยถูกต้อง					
4. ความเหมาะสมของการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบ					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาใช้เวลาในการประเมินการทำงานของระบบในครั้งนี้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

ประวัติการศึกษา

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน
รางวัลหรือทุนการศึกษา

นัฐภัสร์ อินทราประสิทธิ์

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

พ.ศ. 2550

ธุรกิจครอบครัว ร้านอาหารเหนือคุณวรรณ

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ฝ่ายอุตสาหกรรม) ภายใต้โครงการ “โครงการสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (IRPUS)” รุ่นที่ 5 ปีการศึกษา 2549 เรื่อง “การศึกษาการเกิด Laxation หลังจากการบริโภคเครื่องดื่มผสม Maltitol syrup ของอาสาสมัครด้วยวิธี Double – blind Test”