

การพัฒนาระบบยืม – คืน – จอง และสืบค้นข้อมูลหนังสือของงาน

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

A Development Borrow – Return – Reserve and Search Book

Information System for Library of Faculty of Information Technology

โดย

นางสาวผกาวรรณ ว่องวุฒิพรชัย

รหัส 43067150



H001968

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. โชติพัชร์ ภรณ์วลัย

วัน เดือน ปี.....	23	ส.ค.	2550
เลขทะเบียน.....	01968		
เลขเรียกหนังสือ	วิฟ	พ 1.24ก	2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."			

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบยืม-คืน-จองและสืบค้นข้อมูลหนังสือของงานห้องสมุด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
นักศึกษา	นางสาวศกาวรรณ ว่องวุฒิพรชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. โชติพัทธ์ ภรณ์วลัย
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้รับความนิยมนอย่างกว้างขวางและได้มีการนำมาใช้ในการพัฒนาการดำเนินงานของทุกๆ องค์กร ห้องสมุดก็เป็นอีกองค์กรหนึ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งระบบงานห้องสมุดนี้ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อจัดการในส่วนของการบริการยืม-คืน-จองและสืบค้นข้อมูลหนังสือ โดยการพัฒนาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่เป็นแอปพลิเคชันที่จัดการด้านการยืม คืนและทำทะเบียนหนังสือ โดยในส่วนนี้จะพัฒนาโดยใช้ Visual Basic .Net ซึ่งส่วนของแอปพลิเคชันนี้จะถูกนำมาให้บริการ 2 ที่ด้วยกันคือที่คณะฯ และที่สาขาของคณะที่อยู่นอกสถาบันฯ และการพัฒนาอีกส่วนจะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ที่ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจะจัดการในส่วนของการจองและสืบค้นข้อมูลหนังสือ ซึ่งจะพัฒนาโดยใช้ ASP .Net โดยในทุกๆ ส่วนจะมีการติดต่อกับ Microsoft SQL Server 2000 ที่ใช้เป็นฐานข้อมูล ที่มีการติดตั้งอยู่ที่ให้บริการ

ในโครงการนี้จะครอบคลุมระบบงานบริการห้องสมุดเพียงบางส่วนเท่านั้น คือระบบงานสมาชิก, งานลงทะเบียนสื่อ, และงานยืม-คืน-จองและสืบค้นข้อมูลหนังสือ โดยจะจัดการเฉพาะหนังสือทั่วไป, โครงการงานการพัฒนาระบบงาน (โปรเจ็ค), วิทยานิพนธ์ และซีดีรอมของหนังสือเท่านั้น

Title	A Development Borrow-Return-Reserve and Search Book Information System for Library of Faculty of Information Technology
Student	Miss Pakawan Wongwuthipornchai
Advisor	Asst. Prof. Dr. Chotipat Pornavalai
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2002

ABSTRACT

At present, the Information Technology and the Communication via the internet is very popular and become to be important role for operating development of many organizations. Library is the one of them which both librarian and user need those technology to help them being more convenient to work. The Library System is developed for management about borrow-return-reserve and search book. This is separate for develop to two ways. One, it is application for manage borrow-return and recorder book by use Visual Basic .Net. Two, it is web application that communication via the internet. Its manage about reserve and search book information. Technology of ASP .Net is developed its. Both is connected to Microsoft SQL Server that is Database Server.

This project includes only the registry of member and material, borrow and return material and search book information. Material is textbook, Project, Thesis and CD-Rom Books

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบการยืม-คืน-จอง-ค้นหา หนังสือในห้องสมุดที่ได้จัดทำขึ้นมาสำเร็จ ลุล่วงได้เนื่องจากได้รับการสนับสนุนร่วมมือ และการให้คำแนะนำปรึกษาในแนวทางต่างๆ จากหลายบุคคล ทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ผู้จัดทำใคร่ขอขอบคุณบุคคลต่างๆ ดังนี้

- ผศ.ดร. โชติพัทธ์ ภรณ์วลัย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ซึ่งให้คำแนะนำปรึกษา แนะนำแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในระหว่างทำการพัฒนาระบบ
- ดร. ภัทรชัย ทลิตโรจน์วงศ์, คุณธนะพันธ์ เกตุอ่ำ, คุณณภาพร นิภานพดล ที่ช่วยให้ข้อมูล และให้คำปรึกษาด้านเทคนิคต่างๆ จนสำเร็จลุล่วง
- คุณอชลา เจริญสุข เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ที่ช่วยให้ข้อมูลต่างๆ ในการทำระบบ
- บิดามารดา, พี่สาวและน้องชาย ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

จึงใคร่ขอขอบคุณบุคคลดังกล่าวข้างต้นมา ณ โอกาสนี้

นางสาวผกาวรรณ ว่องวุฒิพรชัย
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1
1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.4 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 วัฏจักรของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC).....	4
2.2 แผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD).....	6
2.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ(Entity Relationship Diagram: E-R Diagram:ERD).....	9
2.4 การทำ Normalization Entity Relationship diagram.....	11
3 การศึกษาความเป็นไปได้และวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	16
3.1 ผลจากการศึกษา.....	16
3.2 การศึกษาปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	22
4 การออกแบบโครงสร้างระบบ.....	23
4.1 การสำรวจความต้องการของระบบ.....	24

4.2	แนวทางการพัฒนาระบบแบบใหม่.....	24
4.3	การออกแบบ Data Flow Diagram.....	25
4.4	การออกแบบฐานข้อมูล.....	35
4.5	รายละเอียดของตารางต่างๆ.....	37
5	การพัฒนาระบบ.....	50
5.1	การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานทำทะเบียนสื่อ.....	51
5.2	การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานการยืม – คืน – จองและยกเลิกการจองสื่อ.....	61
5.3	การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานการค้นหาข้อมูลสื่อ.....	66
5.4	การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานการทำทะเบียนสมาชิก.....	69
5.5	การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานจัดการข้อมูลต่างๆ ของระบบ.....	71
5.6	การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานการบริการผ่านเว็บเพจ.....	73
6	บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	79
6.1	บทสรุป.....	79
6.2	ข้อเสนอแนะ.....	79
	บรรณานุกรม.....	81
	ประวัติผู้เขียน.....	82

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงตาราง Advisor_ProjThe.....	37
4.2 แสดงตาราง	37
4.3 แสดงตาราง Author	37
4.4 แสดงตาราง Advisor	38
4.5 แสดงตาราง Author_Media	38
4.6 แสดงตาราง Borrow.....	38
4.7 แสดงตาราง Category.....	39
4.8 แสดงตาราง Category_Code.....	39
4.9 แสดงตาราง Form_Media.....	40
4.10 แสดงตาราง Form_Software.....	40
4.11 แสดงตาราง Holiday.....	40
4.12 แสดงตาราง Level.....	40
4.13 แสดงตาราง Location.....	41
4.14 แสดงตาราง Major.....	41
4.15 แสดงตาราง Member_Type.....	41
4.16 แสดงตาราง Member_Status	41
4.17 แสดงตาราง Media.....	42
4.18 แสดงตาราง Member	42
4.19 แสดงตาราง Operate_Status.....	43
4.20 แสดงตาราง Policy.....	43
4.21 แสดงตาราง Prefix.....	43
4.22 แสดงตาราง Project_Thesis.....	44
4.23 แสดงตาราง ProjThe_Item.....	44
4.24 แสดงตาราง Publisher.....	45

4.25	แสดงตาราง Reserve.....	45
4.26	แสดงตาราง Semester_Date.....	45
4.27	แสดงตาราง Software.....	46
4.28	แสดงตาราง Authority.....	46
4.29	แสดงตาราง Subject.....	46
4.30	แสดงตาราง Subject_Media.....	47
4.31	แสดงตาราง TextBook.....	47
4.32	แสดงตาราง TextBook_Item.....	48
4.33	แสดงตาราง Staff.....	48
4.34	แสดงตาราง Vendor.....	49



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล..... 7
2.2	แสดงสัญลักษณ์การไหลของข้อมูล..... 8
2.3	แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล..... 8
2.4	สัญลักษณ์สิ่งที่ยอยู่นอกระบบ..... 8
2.5	แสดงความสัมพันธ์ของสิ่ง 2 สิ่ง..... 10
2.6	แสดงความสัมพันธ์แบบ 1:1..... 10
2.7	แสดงความสัมพันธ์แบบ 1:M..... 11
2.8	แสดงความสัมพันธ์แบบ M:M..... 11
3.1	แสดง Functional Decomposition Diagram ของระบบงานปัจจุบัน โดยรวม..... 16
3.2	แสดง Functional Decomposition Diagram ของระบบงานปัจจุบันในส่วนงานยืม สื่อ..... 17
3.3	แสดง Functional Decomposition Diagram ของระบบงานปัจจุบันในส่วนงานคืน สื่อ..... 17
3.4	แสดงกระบวนการยืมหนังสือของระบบงานปัจจุบัน..... 19
3.5	แสดงกระบวนการคืนหนังสือ..... 21
4.1	แสดงภาพรวมของระบบ..... 23
4.2	แสดง Context Diagram ของระบบงานห้องสมุดแบบใหม่..... 26
4.3	แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่โดยรวม..... 26
4.4	แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานลงทะเบียนสื่อ..... 26
4.5	แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานลงทะเบียนสมาชิก..... 27
4.6	แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานยืมสื่อ..... 27
4.7	แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานคืนสื่อ..... 27
4.8	แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานจองสื่อ..... 28
4.9	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบห้องสมุดแบบใหม่..... 29

4.10	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานลงทะเบียนสื่อ.....	30
4.11	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานยืมสื่อ.....	30
4.12	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานคืน.....	31
4.13	แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานจองสื่อ.....	31
4.14	แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานยืมสื่อ.....	32
4.15	แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานคืนสื่อ.....	33
4.16	แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานตรวจเช็คการจองสื่อ.....	34
4.17	แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานการจองสื่อ.....	35
4.18	แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆ ในระบบ ด้วย Entity Relationship Diagram	36
5.1	หน้าจอการป้อนข้อมูล Username และ Password.....	50
5.2	หน้าจอการแจ้งในกรณีที่มีการป้อน Username และ Password ผิดพลาด.....	51
5.3	หน้าจอหลักของระบบเมื่อ Login เข้ามาแล้ว.....	51
5.4	หน้าจอเมนูการเข้าทำงานในส่วนการทำทะเบียนสื่อ.....	52
5.5	หน้าจอ Panel ด้านซ้ายมือสำหรับการเข้าทำงานในส่วนการทำทะเบียนสื่อ.....	52
5.6	หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสื่อที่เป็นหนังสือทั่วไป.....	53
5.7	หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสื่อวิชาโครงการพัฒนาระบบงานและวิชาโครงการศึกษา กรณีพิเศษ.....	54
5.8	หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสื่อวิทยานิพนธ์.....	55
5.9	หน้าจอการเลือกผู้แต่งร่วม (Alt Author).....	55
5.10	หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อย.....	56
5.11	หน้าจอเมนูบาร์เพื่อเลือกที่จะค้นหาข้อมูลสำหรับแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูล.....	56
5.12	หน้าจอค้นหาข้อมูลสำหรับการแก้ไข.....	57
5.13	หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลผู้แต่งทั่วไป (Author).....	58
5.14	หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา (Advisor).....	58
5.15	หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลผู้แต่งนักศึกษา (Author Student).....	59
5.16	หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลหัวเรื่อง (Subject).....	59
5.17	หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลสำนักพิมพ์ (Publisher).....	60
5.18	หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลร้านค้า (Vendor).....	60

5.19	หน้าจอบริการที่จะเข้าใช้งานในส่วนของการ ยืม – คืน – จอง และยกเลิกการ จองสื่อ.....	61
5.20	หน้าจอการยืมสื่อ.....	62
5.21	หน้าจอการคืนสื่อ.....	63
5.22	หน้าจอส่วนลดค่าปรับหนังสือต่อเล่ม.....	64
5.23	หน้าจอการจองสื่อ.....	64
5.24	หน้าจอที่แสดงให้เห็นถึงการแจ้งเตือนของระบบที่ไม่สามารถทำการยืมสื่อได้.....	65
5.25	หน้าจอการยกเลิกการจองสื่อ.....	65
5.26	หน้าจอยืนยันการยกเลิกการจองสื่อ.....	66
5.27	หน้าจอบริการเข้าใช้ส่วนงานการค้นหาข้อมูลสื่อ.....	66
5.28	หน้าจอ Panel ทางซ้ายมือที่ใช้ในการเข้าใช้งาน และ หน้าจอการค้นหาข้อมูลสื่อ..	67
5.29	หน้าจอที่แสดงให้เห็นว่ามีสื่อที่เหมือนกันอยู่ที่เล่ม.....	67
5.30	หน้าจอแสดงรายละเอียดของสื่อที่ทำการค้นหา.....	68
5.31	หน้าจอการค้นหา และการแสดงผลการค้นหาข้อมูลซอร์ฟแวร์.....	69
5.32	หน้าจอการต่ออายุสมาชิก	69
5.33	หน้าจอการลงทะเบียนสมาชิก.....	70
5.34	หน้าจอการยกเลิกอายุสมาชิก.....	70
5.35	หน้าจอการกำหนดนโยบายการใช้บริการห้องสมุด.....	71
5.36	หน้าจอกำหนดวันหยุดพิเศษ และการกำหนดวันเริ่มต้นและวันสุดท้ายในแต่ละ ภาคเรียน.....	72
5.37	หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ และการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ.....	72
5.38	หน้าจอการ Login เพื่อเข้าใช้บริการเว็บเพจ.....	73
5.39	หน้าจอเมื่อมีการ Login ด้วย Username และ Password ที่ไม่ถูกต้อง.....	74
5.40	หน้าจอเมื่อ Login เข้ามาเรียบร้อยแล้ว.....	74
5.41	หน้าจอการค้นหาข้อมูลผ่านเว็บเพจ.....	75
5.42	หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลผ่านทางเว็บเพจ.....	75
5.43	หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลเพื่อทำการจองสื่อ.....	76
5.44	หน้าจอแสดงรายละเอียดของสื่อที่ค้นหาเพื่อทำการจองสื่อ.....	76

5.45	หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อสื่อที่ต้องการจองยังมีอยู่บนชั้น.....	77
5.46	หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อมีการจองก่อนหมดช่วงการยืม 7 วัน.....	77
5.47	หน้าจอยืนยันการจองสื่อ.....	78
5.48	หน้าจอการตรวจสอบการยืม – จองสื่อผ่านทางเว็บเพจ.....	78



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในเกือบทุกๆ องค์กร ไม่ว่าจะเป็นบริษัทเอกชน หรือสถาบันการศึกษา ซึ่งในสถาบันการศึกษานั้นจะเห็นได้ว่าในเกือบทุกแผนกจะมีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการทำงาน เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ ห้องสมุดก็เป็นอีกแผนกหนึ่งที่เหมาะสมจะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามามีในการจัดการการทำงาน

จะเห็นได้ว่าการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาจัดการกับทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็น ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล ประกอบกับมีการดำเนินงานที่มีการแข่งขันกันสูง ทำให้พฤติกรรมความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้จึงเปลี่ยนแปลงไป ผู้ใช้จะต้องการข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ ครบถ้วน ทันสมัย และรวดเร็ว ดังนั้น ระบบยืม-คืน-จองและสืบค้นข้อมูลหนังสือ ที่ถือว่าเป็นงานหลักและงานที่สำคัญอย่างหนึ่งของห้องสมุด จึงควรที่จะต้องมีการอำนวยความสะดวก และทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจมากที่สุด

โดยในระบบงานบริการห้องสมุดในปัจจุบันนั้น สามารถให้บริการในเรื่องของการยืม คืน และทำทะเบียนหนังสือได้เท่านั้น ผู้ใช้บริการห้องสมุดไม่สามารถทำการสืบค้นข้อมูลหนังสือ หรือตรวจสอบสถานะของหนังสือได้ รวมไปถึงในส่วนของ โครงการพัฒนาระบบ (โปรเจ็ค) และ วิทยานิพนธ์ด้วย ที่ไม่สามารถให้บริการสืบค้นแก่ผู้ใช้บริการได้ ดังนั้นในโครงการพัฒนาระบบนี้จึงได้ทำการพัฒนาระบบยืม-คืน-จองและสืบค้นข้อมูลหนังสือ รวมถึงการทำในส่วนงานสมาชิก และงานลงทะเบียนหนังสือ ที่ครอบคลุมทั้งหนังสือทั่วไป, โครงการพัฒนาระบบ (โปรเจ็ค), วิทยานิพนธ์ และ ซีดีรอมของหนังสือ ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1. เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการในการสืบค้นข้อมูลหนังสือ หรือตรวจสอบสถานะของหนังสือ การยืม คืน จอง โดยไม่ต้องยุ่งยาก หรือมีการดำเนินการหลายขั้นตอน
2. เพื่ออำนวยความสะดวกและลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบงานห้องสมุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน และนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
4. เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล

1.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษากระบวนการบริการห้องสมุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน กำหนดขอบเขตของระบบโดยแบ่งการทำงานออกเป็นระบบงานย่อยๆ และวิเคราะห์การทำงานของแต่ละระบบงานย่อยนั้นว่ามีลักษณะอย่างไร
2. ศึกษาความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหา และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น
3. ออกแบบการทำงาน, จอภาพและฐานข้อมูลของระบบที่จะพัฒนา และคัดเลือกเครื่องมือที่จะใช้ในการพัฒนาระบบงาน
4. ทดสอบและให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ใช้งานจริง

1.4 ขอบเขตของระบบงาน

1. พัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับระบบการยืม-คืน-จอง และสืบค้นข้อมูลสื่อสารนิเทศสำหรับจัดเก็บข้อมูลสารนิเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดรวมถึงสิ่งพิมพ์พิเศษต่างๆ เช่น สื่อวิชา โครงการพัฒนาระบบงาน, วิชาโครงการศึกษาคานิเทศ และวิทยานิพนธ์ รวมถึงการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสื่อพิเศษพวกซีดีรอมหรือดีวีดีก็ได้
2. พัฒนาระบบเพื่อใช้ในการจัดการเกี่ยวกับการยืมและคืนสื่อสารนิเทศทั้งหมด โดยการจัดการด้านการยืม-คืนนั้น สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามนโยบายของห้องสมุดที่เปลี่ยนแปลงไปได้ และมีการเก็บบันทึกประวัติการยืมคืนต่างๆ และทำรายงานได้
3. พัฒนาระบบเพื่อช่วยในการจัดการด้านการจองสารนิเทศ และการทวงสารนิเทศ ได้
4. พัฒนาระบบงานให้สามารถใช้งานได้มากกว่า 1 จุด คือ ทำการพัฒนาให้ระบบสามารถรองรับการให้บริการยืม คืน ได้มากกว่า 1 สาขา โดยที่จะไม่เกิดความผิดปกติของข้อมูล (Data Anomaly)
5. พัฒนาระบบที่ช่วยในการค้นหาหนังสือที่ต้องการได้ผ่านทางเว็บเพจ และทำการจองหนังสือที่ต้องการแต่มีผู้ยืมไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบห้องสมุดนี้ ประกอบด้วย

1. Visual Studio .Net โดยใช้ภาษา Visual Basic .Net สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน ที่จัดการในส่วนของกรยืม คืบ และเก็บข้อมูลสารนิเทศ
2. ภาษา ASP .Net ซึ่งนำมาใช้สำหรับการพัฒนาระบบในส่วนที่เป็นเว็บเพจ
3. IIS เพื่อนำมาใช้ในการให้บริการเว็บเซิร์ฟเวอร์
4. Microsoft SQL Server 2000 เพื่อใช้ในการจัดการกับฐานข้อมูลต่างๆ
5. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการติดตั้งแอปพลิเคชัน พร้อมทั้งได้ทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server ไว้แล้ว
6. เครื่องพิมพ์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถให้บริการในการสืบค้นข้อมูลสารนิเทศ และสามารถรู้ถึงสถานะของสารนิเทศ และทำการจองสารนิเทศที่ต้องการได้ ซึ่งจะเพิ่มความสะดวกและลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแก่ผู้ใช้บริการได้เพิ่มมากขึ้น
2. สะดวกในการจัดทำรายงานการยืม คืบ เพื่อดูถึงสถิติการยืม คืบ จองสารนิเทศ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ต่อ ไป เช่น วิเคราะห์ถึงความต้องการหนังสือ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพิจารณาสั่งซื้อหนังสือเพิ่มต่อไป
3. ช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถทำการตรวจสอบรายการหนังสือ ที่ยืมไปได้ตลอดเวลา
4. ช่วยงานเจ้าหน้าที่ทางด้านการตรวจสอบข้อกำหนดต่างๆ เช่น การตรวจสอบการต่ออายุสมาชิก, สถิติการยืมหนังสือ, การส่งหนังสือเกินกำหนด, การยืมหนังสือต่อเนื่องกัน และการตรวจสอบการจองหนังสือ
5. ลดระยะเวลาและขั้นตอนในการทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ลงได้ในการจัดการด้านการยืม คืบ และทวงสารนิเทศ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานยืม-คืน-จอง และสืบค้นข้อมูลสารนิเทศ ของห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ ได้มีการนำหลักการ และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาช่วยในการพัฒนา ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 วัฏจักรของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

SDLC เป็น Methodology ที่ใช้ในการพัฒนาโครงสร้างของระบบ ซึ่งมีแนวทางที่เป็นระบบ และมีลำดับการทำงานเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาของระบบได้ กระบวนการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม (Problem Analysis)

เป็นขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน (Current System) โดยทำการศึกษาปัญหาที่เกิดจากระบบงานเดิม ตลอดจนการศึกษถึงความต้องการของระบบงาน พร้อมกับการประเมินเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

ซึ่งในขั้นตอนนี้มีขั้นตอนย่อยๆ อยู่ 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

- 1) ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของระบบ ซึ่งได้มาจากผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบงานนั้นๆ เสียก่อน ก่อนที่จะเริ่มต้นการศึกษาและสำรวจระบบงานเดิม
- 2) ศึกษาความเป็นได้ คือผลที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้น นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะทำให้ทราบวาระบบดังกล่าวนี้มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะสร้าง
- 3) จากขั้นตอนที่ 2 หากระบบมีความเป็นไปได้ที่จะสร้าง ขั้นตอนต่อไปคือ วางแผนสำหรับการพัฒนาระบบงาน เช่นการประมาณค่าใช้จ่าย, การกำหนดขั้นตอนก่อนและหลัง, การกำหนดเวลาในการทำงานให้เสร็จสิ้น, จำนวนบุคลากรที่ต้องการ เป็นต้น

2. กำหนดความต้องการของระบบ (System Requirement)

หัวใจของการวิเคราะห์ระบบก็คือ การทำความเข้าใจในให้ได้ทุกแง่มุมของสิ่งที่กำลังศึกษาอยู่ เพื่อที่จะได้มาซึ่งความเข้าใจของระบบงานนี้ จึงต้องมีการเก็บรวบรวมรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการบวนการทำงาน และความคิดเห็นของผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบงานซึ่งการเก็บรวบรวมรายละเอียดเหล่านี้ อาจทำได้หลายวิธี เช่น การออกแบบสอบถาม, การสัมภาษณ์, การดูเอกสารเดิมของระบบงานที่มีอยู่ เป็นต้น ในขณะที่กำลังเก็บข้อมูลนั้น นักวิเคราะห์จะต้องศึกษาหาข้อมูลที่ทำเป็นเพื่อใช้กับระบบใหม่ ซึ่งรวมทั้งระบบสารสนเทศที่จะผลิตออกมาและลักษณะของการดำเนินงาน เช่นกระบวนการควบคุม, เวลาในการตอบสนอง ตลอดจนวิธีการนำข้อมูลเข้าและผลที่ได้รับ

3. การออกแบบระบบ (System Design)

เป็นขั้นตอนในการวางโครงสร้างของระบบงาน ทั้งในรูปลักษณะทั่วไป และในรูปลักษณะที่เฉพาะ โดยการแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน เช่นการออกแบบระบบงาน(Procedure Design) การออกแบบการรับข้อมูลเข้า และการแสดงผล (Input and Output Design) การออกแบบการประมวลผล (Process Design) เป็นต้น

4. การพัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนต่อจากการออกแบบระบบ คือ การพัฒนาโปรแกรมที่ได้ทำการออกแบบไว้ โดยทำการพัฒนาต้นแบบโปรแกรมขึ้นมาทดสอบเพื่อให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ก่อนนำไปใช้จริง

ในขั้นตอนนี้อาจมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบใหม่ และเมื่อทุกอย่างพร้อมสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ โปรแกรมเมอร์จึงเริ่มเขียนโปรแกรมสำหรับระบบงานใหม่ สำหรับงานเอกสารจะต้องมีการอธิบายถึงวิธีการใส่รหัสที่ถูกต้อง เอกสารดังกล่าวจะเป็นตัวทดสอบโปรแกรมจะต้องรักษาไว้จนกว่าโปรแกรมประยุกต์จะได้รับการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว

5. การทดสอบระบบ (System Testing)

ระหว่างการทดสอบระบบ จะต้องมีความมั่นใจว่าระบบจะไม่มี ความล้มเหลวเกิดขึ้นกับซอฟต์แวร์ คือระบบจะต้องสามารถดำเนินการไปได้ตามรายละเอียดที่กำหนด และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

6. การนำไปปฏิบัติใช้จริงและประเมินผล (System Implementation and Evaluation)

เป็นขั้นตอนการนำโปรแกรมที่พัฒนาแล้วมาทำการติดตั้ง (Install) ให้กับผู้ใช้ พร้อมกับอบรม (Education and Training) ให้กับผู้ใช้ระบบ เพื่อสามารถที่จะใช้ระบบงาน ได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ซึ่งการนำระบบสารสนเทศไปใช้งานนั้น จะรวมถึงการ ติดตั้งซอฟต์แวร์ประยุกต์ใหม่และสร้างไฟล์ข้อมูลที่ต้องการใช้ด้วย

หลังจากที่ระบบมีการติดตั้งแล้ว ผู้ใช้อาจมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้ ดังนั้นจึงจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง บางส่วนของระบบใหม่ได้ ส่วนการประเมินผลระบบก็เพื่อต้องการจะพิสูจน์จุดอ่อนและ จุดแข็งของระบบ

7. การบำรุงรักษาระบบ (system Maintenance)

เป็นขั้นตอนหลังจากการนำโปรแกรมไปใช้งานจริง นั่นคือ ผู้พัฒนา โปรแกรม จำเป็นต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ระบบอย่างต่อเนื่องรวมทั้งความต้องการต่างๆ ที่อาจจะ เกิดขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังจากที่มีการใช้งานไปแล้ว ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นการ บำรุงรักษาระบบงาน(System Maintenance) และการปรับปรุงระบบงาน (System Improvement)

2.2 แผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)

Data Flow Diagram หรือ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียน แผนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ โดยแผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับ โปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบ โดยจะสรุปประโยชน์ในการใช้ แผนภาพการไหลของข้อมูลได้ดังนี้

3. การใช้แผนภาพนี้จะใช้ได้อย่างอิสระในการวิเคราะห์ระบบ โดยไม่ต้องมีเทคนิคอย่างอื่นมา ช่วย เนื่องจากสามารถใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทนสิ่งที่วิเคราะห์มา
4. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับโปรแกรมเมอร์ หรือระหว่าง ผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

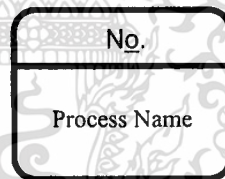
5. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ง่ายต่อการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อย กับระบบใหญ่ ซึ่งจะทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ต่างๆ ได้ดี
6. การใช้แผนภาพนี้ช่วยให้การวิเคราะห์ระบบเป็นไปได้สะดวกโดยจะเห็นถึงข้อมูล และ ขั้นตอนต่างๆ แสดงเป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล

2.2.1 สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียน (Data Flow Diagram)

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Data Flow Diagram มี ดังนี้

2.2.1.1 สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol)

จะใช้สัญลักษณ์เป็นสี่เหลี่ยมที่มีมุมโค้ง ซึ่งจะเขียนหมายเลขกำกับไว้ และเขียนกำกับด้วยชื่อการประมวลผลนั้น ซึ่งสัญลักษณ์นี้จะใช้แทนการประมวลผล ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งเมื่อข้อมูลผ่านสัญลักษณ์นี้ เช่น ถ้าสัญลักษณ์การประมวลผลนั้นแทนขั้นตอนในการหารายได้สุทธิ เมื่อใส่ข้อมูลคืออัตราของการทำงาน และเวลาเข้าไปในขั้นตอนนั้น เมื่อผ่านสัญลักษณ์ออกมาจะได้เป็นรายได้สุทธิออกมา เป็นต้น



รูปที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล

2.2.1.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol)

จะใช้สัญลักษณ์รูปลูกศร และเขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศรนั้น คือ เส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบ โดยจะมีลูกศรแสดงถึงการไหลของข้อมูลจากปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร ซึ่งจะมีทิศทางทั้ง 2 ทิศทาง ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์การประมวลผลนั้น จะต้องมีข้อมูลเข้าและออก แต่จะมีเพียงข้อมูลเข้าอย่างเดียวหรือออกอย่างเดียวไม่ได้

Data Name
→

รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์การไหลของข้อมูล

2.2.1.3 สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)

จะใช้สัญลักษณ์เป็นสี่เหลี่ยมปลายเปิด 1 ข้าง จะมีหมายเลข และชื่อเพิ่มข้อมูลกำกับอยู่ ซึ่งเป็นส่วนที่แทนสัญลักษณ์ของชื่อเพิ่มข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูล เพราะมีการประมวลผลหลายแบบที่จะต้องมีการเก็บข้อมูลไว้ เพื่อจะได้นำมาใช้ภายหลัง เช่น เพิ่มข้อมูลสมาชิก เป็นต้น ซึ่งถ้าจะมีสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล จะต้องมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์ โดยจะมีแต่สัญลักษณ์เข้าอย่างเดียวหรือออกอย่างเดียวก็ได้ หรือมีทั้งเข้าและออกก็ได้

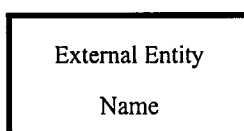


รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล

2.2.1.4 สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity Symbol)

จะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าเขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบซึ่งจะหมายถึงคน แผนกภายในองค์กร และแผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศอื่นที่จะให้ข้อมูลหรือรับข้อมูล เช่น ลูกค้า นักศึกษา พนักงาน ธนาคาร เป็นต้น

ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ จะต้องมีข้อมูลเข้า และสัญลักษณ์การประมวลผลเสมอ จะมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์การเก็บข้อมูลโดยตรงไม่ได้ และมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบด้วยกันไม่ได้



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ

2.2.2 แผนภาพระดับสูง (Context Diagrams)

แผนภาพระดับสูงสุด หรือ Context Diagrams เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับสูงสุด ที่แสดงถึงขอบเขตของระบบสารสนเทศนั้น โดยจะเป็นมุมมองระดับสูง (Top-Level) ซึ่งจะ ไม่แสดงถึงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล เพราะจะเป็นการเขียนถึงข้อมูลภายในระบบ แต่จะเขียนถึงการเชื่อมต่อกันของสัญลักษณ์ที่อยู่นอกระบบ กับสัญลักษณ์การประมวลผล ซึ่งจะ ทำให้สามารถเห็นภาพรวมของระบบได้อย่างง่ายดาย พร้อมทั้งยังเป็นการกำหนดขอบเขตของระบบนั้นในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบนั้นด้วย

2.2.3 แผนภาพการไหลระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

จะเป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล ที่ให้รายละเอียดในระดับแรกสุดรองจากระดับสูงสุด คือเป็น Diagram ตัวแรกที่เขียนเพื่อให้เห็นภาพรวมของแผนภาพการไหลของข้อมูล ซึ่งจะมีรายละเอียดมากกว่าแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับสูงสุด โดยจะมีสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล, สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล และสัญลักษณ์การประมวลผล ซึ่งแยกย่อยมาจากแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับสูงสุด

2.2.4 แผนภาพการไหลระดับรองลงมา (Lower Level Data Flow Diagram)

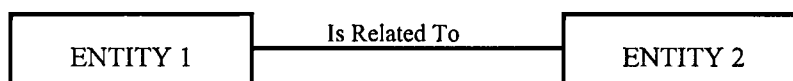
จะเป็นการแยกย่อยระดับ Diagram ที่ต่ำลงมาในกรณีที่ต้องการรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถทำการแตก Process ออกเป็นทีระดับก็ได้จนกว่าการแตก Process จะครอบคลุมการทำงานทั้งหมดของระบบ

2.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ (Entity Relationship Diagram: E-R Diagram: ERD)

Entity Relationship Diagram หรือแผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ซึ่งคำว่า ความสัมพันธ์ (Relationship) จะหมายถึงความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์ของสิ่งต่างๆ (Entity) ภายในระบบนั้น ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างหนังสือในห้องสมุดกับผู้ใช้บริการห้องสมุด จะสัมพันธ์กันในเรื่องของ การยืม-คืนหนังสือ ดังนั้นความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์นั้นจะเป็นธรรมชาติของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวพันกันนั่นเองซึ่งเราสามารถสื่อออกมาในลักษณะของรูปภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอ ซึ่งจะเรียกว่าแผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ หรือย่อว่า แผนภาพ E-R

รูปที่ 2.5 แสดงรูปแบบพื้นฐานของแผนภาพ E-R ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของสิ่ง 2 สิ่ง โดยแต่ละสิ่งจะใช้รูปสี่เหลี่ยม และจะใช้สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดแทนความสัมพันธ์ หรือใช้เส้นตรงเชื่อม

ที่เหลื่อมเข้าหากันก็ได้ โดยจะต้องเขียนข้อความกำกับทั้งที่เหลื่อม และที่เหลื่อมข้ามหลวมตัด ซึ่งข้อความที่เขียนนั้นต้องเขียนให้กระชับ ซึ่งถ้าเป็นกริยาของความสัมพันธ์นั้นต้องเขียนให้เข้าใจมีความหมาย และที่เขียนเพื่อกำกับสิ่งต่างๆ ก็จะต้องเขียนให้เข้าใจว่าสิ่งนั้นคืออะไร



รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ของสิ่ง 2 สิ่ง

การเขียนแผนภาพ E-R สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ 3 แบบด้วยกัน คือ

1. แบบความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationship)

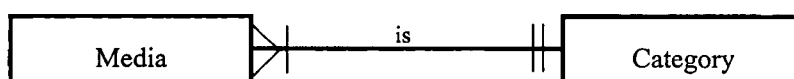
ซึ่งสามารถเขียนเป็นแบบย่อคือ 1:1 ซึ่งจะหมายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่ง กับอีกสิ่งหนึ่ง โดยมีโอกาสของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งทั้ง 2 ได้เพียงความสัมพันธ์เดียวเท่านั้น ดังตัวอย่างรูปที่ 2.6 คือ ผู้จัดการในสำนักงานหนึ่งจะเป็นหัวหน้าสำนักงานนั้นได้เพียงคนเดียวเท่านั้น



รูปที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์แบบ 1:1

2. แบบความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง (One to Many Relationship)

ซึ่งสามารถเขียนเป็นแบบย่อคือ 1:M ซึ่งจะหมายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งกับอีกสิ่งหนึ่ง โดยสิ่งแรกที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์กับสิ่งที่ 2 ได้หลายความสัมพันธ์ แต่ละความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของสิ่งที่ 2 จะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแรกได้เพียงความสัมพันธ์เดียวเท่านั้น ดังรูป 2.7 นั่นคือ ประเภทของสื่อสารสนเทศ 1 ประเภทอาจมีได้หลายสื่อสารสนเทศก็ได้ แต่ว่าในแต่ละสื่อสารสนเทศนั้นๆ จะเป็นได้แค่ประเภทเดียวเท่านั้น



รูปที่ 2.7 แสดงความสัมพันธ์แบบ 1:M

3. แบบความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง (Many to Many Relationship)

ซึ่งสามารถเขียนเป็นแบบย่อ คือ M:M ซึ่งจะหมายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งกับอีกสิ่งหนึ่ง โดยสิ่งแรกที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์กับสิ่งที่ 2 ได้หลายความสัมพันธ์ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของสิ่งที่ 2 จะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแรกได้หลายความสัมพันธ์ เช่นเดียวกัน ดังรูปที่ 2.8 นั่นคือ สมาชิกสามารถทำการยืมหนังสือหลายเล่ม หนังสือเล่มหนึ่งก็อาจถูกยืมได้จากสมาชิกหลายๆ คนเช่นกัน



รูปที่ 2.8 แสดงความสัมพันธ์แบบ M:M

2.4 การทำ Normalization Entity Relationship diagram

เป็นทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล ที่ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาด้านความซ้ำซ้อนของข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแอตทริบิวต์ของรีเลชัน โดยการแตกรีเลชันที่ได้จากแบบจำลองอี-อาร์เป็นรีเลชันย่อยในโครงสร้างแบบต่างๆ ซึ่งเรียกโครงสร้างของรีเลชันโดยรวมว่า “นอร์มัลฟอร์ม (Normal Form)”

ทฤษฎีการออกแบบโดยวิธี Normalization ได้ถูกคิดค้นและพัฒนาโดย E.F Codd ประมาณปี ค.ศ. 1968 หากไม่มีทฤษฎีการออกแบบ Normalization แล้ว ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องอาศัยประสบการณ์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแอตทริบิวต์ในแต่ละรีเลชัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลโดยปราศจากหลักการที่ชัดเจนและเป็นขั้นตอน ทำให้ต้องมีการลองผิดลองถูกในการออกแบบ ซึ่งย่อมจะต้องกระทบกับงานในองค์กรได้ อีกทั้งยังขาดมาตรฐานที่จะใช้ช่วยประเมินการออกแบบ (Evaluation Standard) นอกจากนั้นการออกแบบจากประสบการณ์เป็นการยากที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นขั้นเป็นตอนได้อย่างมีระบบ

Normalization คือ กระบวนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแอตทริบิวต์ในแต่ละรีเลชัน ซึ่งเป็นกระบวนการที่จัดทำในระหว่างการออกแบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ โดยการใช้เทคนิคที่เรียกว่า “ดีคอมโพสิชันเทคนิค (Decomposition Technique)” ซึ่งเป็นเทคนิคในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแอตทริบิวต์ว่าแอตทริบิวต์ใดควรอยู่ในรีเลชันใดบ้าง โดยการแตกรีเลชัน

ใหญ่ให้เป็นริเลชันย่อย โดยมีขั้นตอนในการจัดทำที่ชัดเจน เพื่อขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในแต่ละริเลชันให้เหลือน้อยที่สุด หรือจนกระทั่งไม่มีความซ้ำซ้อนเหลืออยู่เลย

การที่ต้องมีการะบวนการ Normalization ก็เนื่องจากว่าในขั้นตอนของการออกแบบเชิงแนวคิด (Conceptual design) โดยใช้แบบจำลองอี-อาร์ (E-R Model) เป็นเครื่องมือในการออกแบบนั้น จะเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระดับเอนทิตีเท่านั้น แต่ไม่สามารถที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแอตทริบิวต์ในแต่ละริเลชันได้ จึงทำให้ต้องมีการ Normalization เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระดับแอตทริบิวต์ของแต่ละริเลชันอีกขั้นหนึ่งเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในแต่ละริเลชัน ซึ่งกระบวนการ Normalization จะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการออกแบบฐานข้อมูลโดยที่หากผู้ออกแบบทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ย่อมจะได้ตารางฐานข้อมูลที่ต้องการและมีโครงสร้างที่ดี ไม่มีความซ้ำซ้อนหรือมีน้อยมาก ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการใช้งานฐานข้อมูลเมื่อมีการปรับเปลี่ยนแก้ไขข้อมูล เพิ่มเติม หรือลบข้อมูลในแต่ละริเลชัน

ปัญหาที่เกิดจากความซ้ำซ้อนของข้อมูล มีอยู่ด้วยกัน 3 อย่างคือ

1. ปัญหาการแก้ไขข้อมูล (Update Anomaly)
2. ปัญหาการเพิ่มข้อมูล (Insert Anomaly)
3. ปัญหาการลบข้อมูล (Delete Anomaly)

2.4.1 วัตถุประสงค์ของการ Normalization

วัตถุประสงค์หลักก็คือ การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จัดเก็บ ในแต่ละริเลชัน ซึ่งผลจากการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การลดปัญหาที่เกิดกับข้อมูล เช่น ในกรณีที่ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การมีข้อมูลซ้ำซ้อนทำให้เกิดปัญหาเมื่อมีการแก้ไขข้อมูล เพราะอาจจะแก้ไขไม่ครบถ้วนทุกที่ หรือข้อมูลที่แก้ไขอาจไม่สอดคล้องกันก็ได้ หรือในกรณีที่เพิ่มเติมข้อมูลจะต้องกระทำซ้ำๆ ในข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันทั้งหมด ซึ่งอาจจะเกิดข้อผิดพลาดได้ หรือในกรณีลบข้อมูลก็อาจจะทำให้ข้อมูลบางส่วนหายไปจากฐานข้อมูล ซึ่งจะทำให้สูญเสียข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงได้
2. การประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล

2.4.2 กระบวนการ Normalization

ในการทำ Normalization นั้นจะต้องทำเป็นขั้นตอนในระดับต่างๆ จะสามารถแก้ไขรายการนั้นๆ จนไม่มีปัญหา ซึ่งจะมีการดำเนินงานอย่างเป็นลำดับ เพื่อจัดทำให้เร็ว

ชั้นมีคุณสมบัติ อยู่ใน Normal Form แบบต่างๆ ดังนี้

1. First Normal Form (1NF)
2. Second Normal Form (2NF)
3. Third Normal Form (3NF)
4. Boyce-Codd Normal Form
5. Fourth Normal Form (4NF)
6. Fifth Normal Form (5NF)

ซึ่งมีรายละเอียด และข้อควรรู้เกี่ยวกับการทำ Normalization ดังนี้

1. การขึ้นต่อกันแบบฟังก์ชัน (Functional Dependency: FD)

การขึ้นต่อกันแบบฟังก์ชัน (Functional Dependency: FD) หรือที่นิยมเรียกย่อๆ ว่า “FD” หมายถึง การแสดงความสัมพันธ์ของแอตทริบิวต์ในรีเลชันใดๆ ในรูปแบบของฟังก์ชัน โดยที่หากทราบค่าของแอตทริบิวต์หนึ่ง ที่เรียกว่า Determinant (ซึ่งอาจจะมีแค่ 1 แอตทริบิวต์ หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ที่มากกว่า 1 ตัว) จะทำให้สามารถทราบค่าของแอตทริบิวต์อื่นๆ ในทUPLE เดียวกัน ซึ่งเรียกว่า Dependent ในรีเลชันนั้นได้

สัญลักษณ์ของการขึ้นต่อกันในลักษณะนี้ จะแสดงได้ดังนี้

$$A \longrightarrow B$$

ซึ่งการขึ้นต่อกันแบบฟังก์ชันนี้ จะแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. การขึ้นต่อกันแบบทั้งหมด (Fully Functional Dependency: Full FD) คือ ค่าของแอตทริบิวต์ที่อยู่ซ้ายมือของ FD หรือแอตทริบิวต์ที่เป็น Dependent จะต้องขึ้นกับค่าของทุกๆ แอตทริบิวต์ทางด้านซ้ายมือของ FD ซึ่งทำหน้าที่เป็นคีย์
2. การขึ้นต่อกันแบบบางส่วน (Partial Dependency) คือ การขึ้นต่อกันโดยแอตทริบิวต์ที่เป็น Dependent ไม่ได้ขึ้นกับทุกแอตทริบิวต์ที่เป็น Determinant (ซึ่งอาจจะเป็น 1 หรือมากกว่า 1 แอตทริบิวต์)
3. การขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ (Transitive Dependency) คือ การที่แอตทริบิวต์อื่นที่ไม่ใช่คีย์ สามารถที่จะระบุค่าของแอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์ในทUPLE เดียวกันได้

2. ฟังก์ชันการขึ้นต่อกันเชิงกลุ่ม (Multivalued Dependency: MVD)

หมายถึงความสัมพันธ์ตั้งแต่ 3 แอตทริบิวต์ขึ้นไป โดยแอตทริบิวต์ที่เป็น Determinant สามารถทำให้ทราบค่าของแอตทริบิวต์อื่นๆ (Determinant) ได้ โดยข้อมูลของแอตทริบิวต์ที่เป็น dependent จะได้มาเป็นกลุ่มของข้อมูลไม่ใช่ค่าเดียว

สามารถแสดงการขึ้นต่อกันแบบเชิงกลุ่ม โดย B ขึ้นต่อ A ได้ด้วยสัญลักษณ์

A \multimap B

อ่านว่า A multidetermine B

3. คุณสมบัติของการ Normalization ในแต่ละระดับ

1. คุณสมบัติของ 1NF :

- 1) ค่าของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในแต่ละทUPLE มีค่าของข้อมูลเป็นค่าเดียว (Atomicity)
- 2) รีเลชันนั้น ไม่มีข้อมูลที่กลุ่มที่ซ้ำกัน (Repeating Groups)

2. คุณสมบัติของ 2NF :

- 1) รีเลชันนั้นมีคุณสมบัติอยู่ใน Normal Form ที่ 1 และ
- 2) แอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์ ต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างแท้จริง คือ แอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์จะต้องไม่ขึ้นกับส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์

3. คุณสมบัติของ 3NF :

- 1) รีเลชันนั้นมีคุณสมบัติอยู่ใน Normal Form ที่ 2 และ
- 2) แอตทริบิวต์ในรีเลชันนั้น ไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ (no Transitive Dependency)

4. คุณสมบัติของบอยซ์คอตต์ :

ทุกแอตทริบิวต์ที่เป็น Determinant ในรีเลชันนั้น จะต้องเป็นคีย์คู่แข่ง คือ ไม่มีแอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์ที่ระบุค่าของแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลัก หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์

5. คุณสมบัติของ 4NF :

- 1) รีเลชันนั้นมีคุณสมบัติอยู่ใน BCNF และ
- 2) ในรีเลชันนั้นจะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันแบบเชิงกลุ่ม

6. คุณสมบัติของ SNF :

- 1) รีเลชันนั้น ไม่มีคุณสมบัติของการขึ้นต่อกันแบบจอยน์ (No Join Dependency) หรือ รีเลชันนั้นต้องมีคุณสมบัติของการขึ้นต่อกันแบบจอยน์ (Join Dependency) และ
- 2) รีเลชันย่อยที่แตกออกมาจะต้องมีคีย์คู่แข่งของรีเลชันเดิมอยู่ด้วยเสมอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

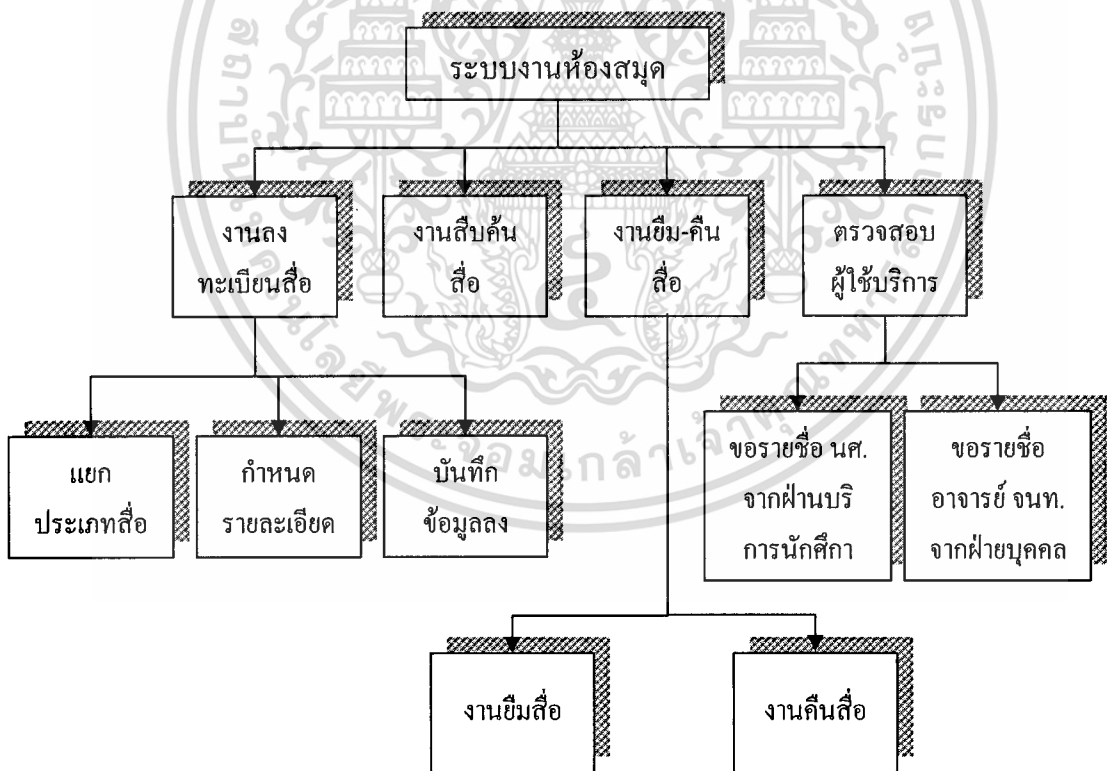
บทที่ 3

การศึกษาความเป็นไปได้และวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ผลจากการศึกษา

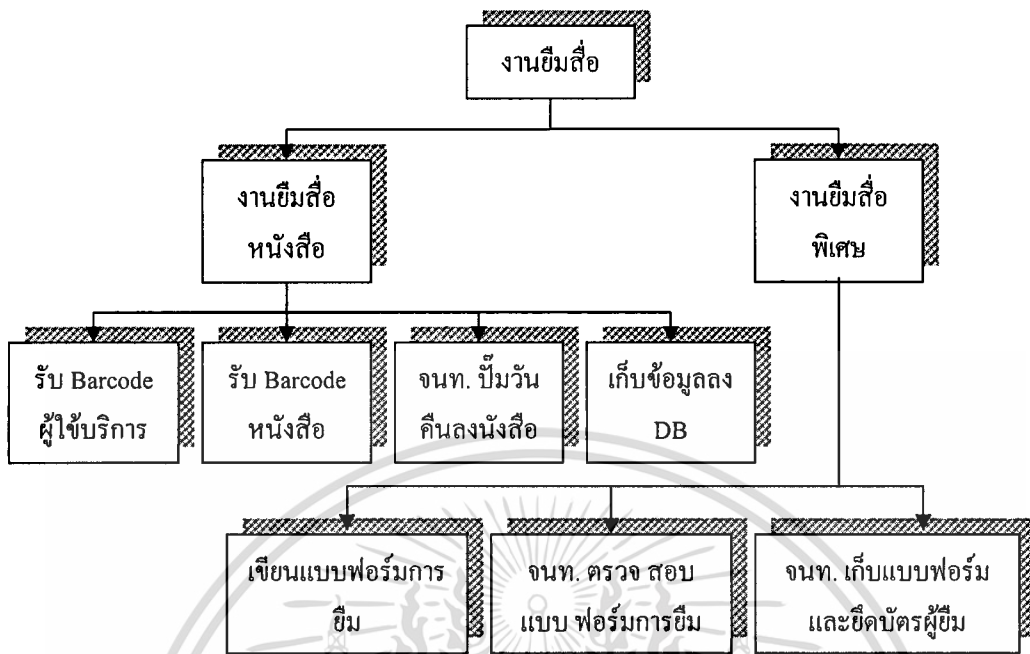
จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานบริการห้องสมุดในปัจจุบัน พบว่าระบบงานบริการห้องสมุดสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระบบงานย่อย คือ งานตรวจสอบผู้ใช้บริการ, งานลงทะเบียนสื่อที่เป็นหนังสือ, งานยืม คืนสื่อที่เป็นหนังสือ และงานยืมคืนสื่อพิเศษพวกโปรเจ็ค วิทยานิพนธ์ และซีดีรอมที่มากับหนังสือ, และงานสืบค้นข้อมูลหนังสือที่ใช้ได้เฉพาะบน โปรแกรมห้องสมุดของเจ้าหน้าที่เท่านั้น

เราสามารถเขียน Functional Decomposition ของงานบริการห้องสมุดในปัจจุบันได้ ดังรูป

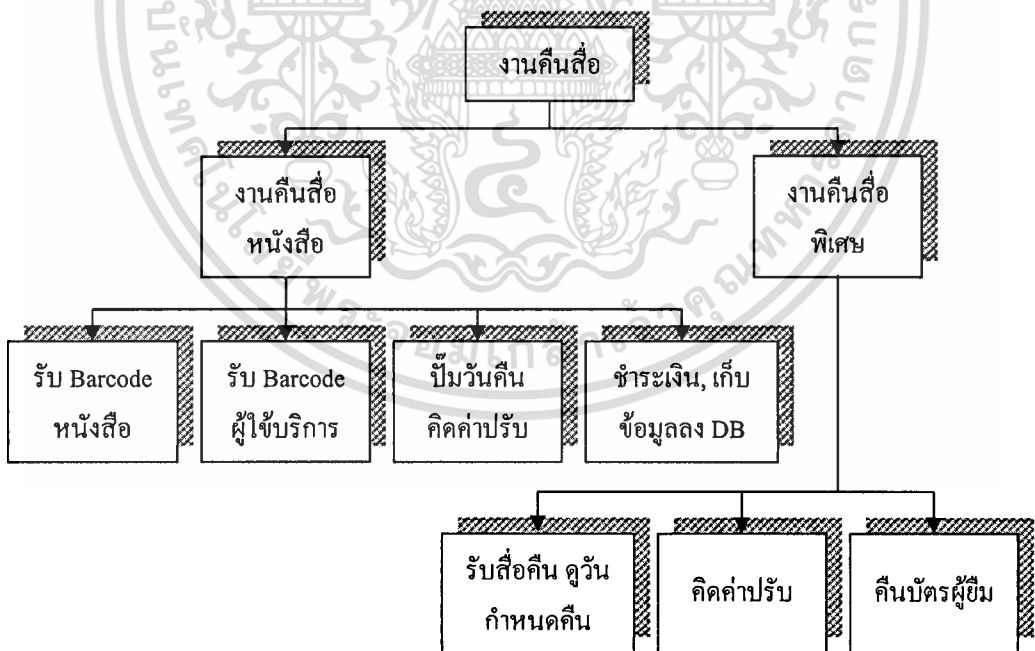


รูปที่ 3.1 แสดง Functional Decomposition Diagram ของระบบงานปัจจุบัน โดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แสดง Functional Decomposition Diagram ของระบบงานปัจจุบันในส่วนงานขี๋มสั๋อ



รูปที่ 3.3 แสดง Functional Decomposition Diagram ของระบบงานปัจจุบันในส่วนงานคั๋นสั๋อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปข้างต้น สามารถแบ่งและอธิบายขอบเขตการทำงานของระบบงานปัจจุบันของงานบริการของห้องสมุด ได้ดังนี้

3.1.1 งานลงทะเบียนสื่อ

ระบบงานย่อยส่วนนี้เป็นงานบริการที่จัดการเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลของสื่อต่างๆ ที่มีในห้องสมุดลงในฐานข้อมูลระบบงานห้องสมุด ซึ่งการทำงานของงานลงทะเบียนสื่อในปัจจุบันนี้ จะทำแบบเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว (Standalone) คือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวในการเก็บข้อมูลของสื่อต่างๆ ซึ่งฐานข้อมูลที่ใช้คือ Microsoft Access จากนั้นเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ถึงจะทำการเอ็กพอร์ต (Export) ข้อมูลสื่อต่างๆ ไปลง Database Server ที่เป็น Microsoft SQL Server อีกที ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาในการ Export ไม่แน่นอน

ข้อเสียของการทำงานในลักษณะนี้คือ อาจเกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ และอาจได้รับความเสียหายถ้า Disk ที่ใช้เกิดเสียหาย ทำให้ต้องมีการกรอกข้อมูลใหม่ ซึ่งจะเสียเวลา

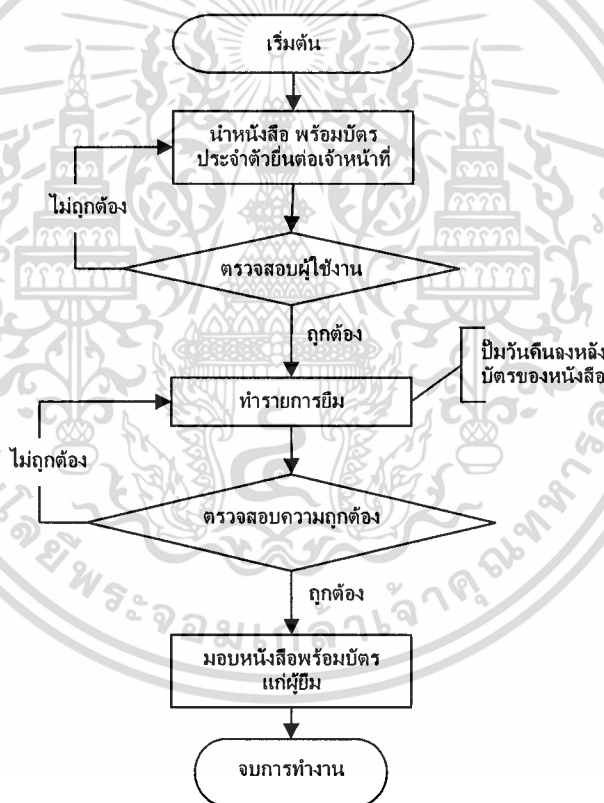
3.1.2 งานการยืมสื่อ

ระบบงานยืมสื่อจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนการทำงานด้วยกันคือ ส่วนที่ส่วนที่เป็นการทำงานด้วยมือ และส่วนที่เป็นการทำงานด้วยเครื่อง เนื่องจากว่าระบบงานห้องสมุดในปัจจุบันนั้น ยังมีการลงทะเบียนสื่อลงฐานข้อมูลเพียงสื่อเดียวเท่านั้น คือส่วนที่เป็นสื่อหนังสือ ส่วนสื่อพิเศษอื่นๆ ไม่มีการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลเลย และโปรแกรมที่มีอยู่ก็ไม่รองรับการเก็บข้อมูลสื่อพิเศษเหล่านี้ด้วย ทำให้การยืมที่สามารถทำงานได้ด้วยเครื่องนั้นมีอยู่เพียงส่วนเดียวคือ ส่วนของการยืมหนังสือทั่วไป

ซึ่งในการยืมสื่อที่เป็นหนังสือนั้นจะมีขั้นตอนการยืม ดังนี้

1. ผู้ที่ต้องการยืมสื่อ นำสื่อที่ต้องการมาให้กับเจ้าหน้าที่ (ที่สื่อหนังสือจะมีบาร์โค้ดหนังสือติดอยู่) พร้อมกับยื่นบัตรนักศึกษาให้ (ในกรณีที่เป็นนักศึกษา) ส่วนอาจารย์และเจ้าหน้าที่นั้น จนท. ห้องสมุดจะเก็บบัตรสมาชิกเอาไว้ให้แทน
2. เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบสถานะของผู้ยืม โดยการไปทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลนักศึกษาของฝ่ายบริการนักศึกษา (ในกรณีที่เป็นนักศึกษา) และทำการตรวจสอบประวัติการยืม คืนของผู้ที่จะยืม

3. เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกการยืมลงฐานข้อมูล Microsoft Access ที่อยู่ในเครื่อง จากนั้นจะทำการประทับวันกำหนดส่งลงในตัวเล่มด้านหลังในช่องกำหนดส่ง ตามสถานภาพของผู้ยืม
 - สมาชิกนักศึกษาปริญญาโท ยืมได้ 5 เล่ม นาน 14 วัน
 - สมาชิกอาจารย์ ยืมได้ไม่จำกัดจำนวนเล่ม และ ระยะเวลาการยืม
 - สมาชิกเจ้าหน้าที่ยืมได้ 7 เล่ม นาน 1 เดือน
 4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการยืม
 5. มอบหนังสือ พร้อมคืนบัตรผู้ยืมให้แก่ผู้ใช้บริการ
- โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ได้ ดังรูป



รูปที่ 3.4 แสดงกระบวนการยืมหนังสือของระบบงานปัจจุบัน

ส่วนการยืมสื่อที่เป็นสื่อพิเศษ (คือสื่อที่ไม่ใช่หนังสือทั่วไป แต่เป็นพวกโครงการงานพิเศษ หรือ โปรเจ็ค, วิทยานิพนธ์ และ ซีดีรอมที่มากับหนังสือ) นั้นจะมีขั้นตอนการยืม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ยื่นนำสื่อที่ต้องการยื่น มาทำการกรอกแบบฟอร์มการยื่น พร้อมยื่นบัตรผู้ยื่นซึ่งเป็นบัตรอะไรก็ได้ เช่น บัตรประจำตัวนักศึกษา, บัตรประชาชน เป็นต้น
2. เจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการตรวจสอบแบบฟอร์มการยื่นที่กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว และตรวจสอบบัตรเพื่อตรวจสอบสิทธิการยื่นตามสถานภาพของผู้ยื่น คือ
 - สมาชิกนักศึกษาปริญญาโท ยื่นได้ 2 เล่ม นาน 1 วัน (ยื่น คืนภายในวันเดียว)
 - สมาชิกอาจารย์ ยื่นได้ไม่จำกัดจำนวนเล่ม และ ระยะเวลาการยื่น
 - สมาชิกเจ้าหน้าที่ยื่นได้ 7 เล่ม นาน 1 เดือน
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการยื่น
4. มอบหนังสือ พร้อมขีดบัตรผู้ยื่นเพื่อเก็บไว้กับแบบฟอร์มการยื่น

3.1.3 งานการคืนสื่อ

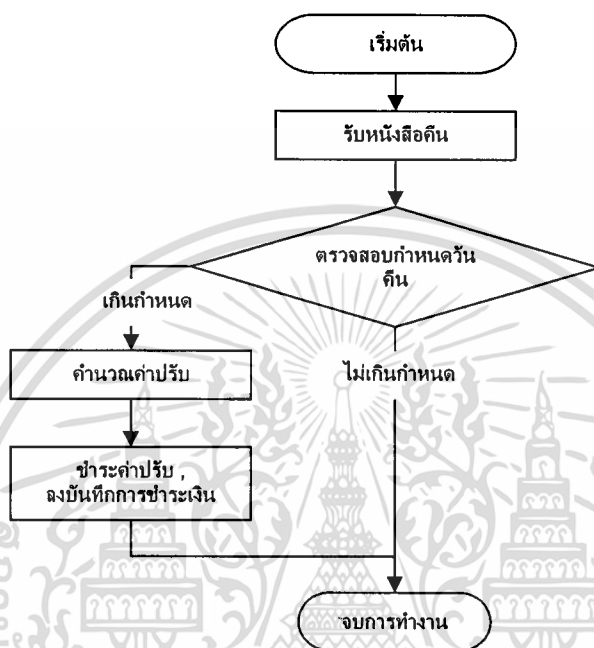
เป็นระบบงานย่อยที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการการคืนสื่อต่างๆ แก่สมาชิกที่ได้ยืมสื่อนั้นๆ ไป หากมีการคืนเกินกำหนดวันที่กำหนดไว้ให้คืน สมาชิกจะต้องเสียค่าปรับตามประเภทสื่อนั้นๆ ซึ่งลักษณะของงานการคืนสื่อจะคล้ายกับการยืมคือ จะใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาจัดการในการคืนเฉพาะในส่วนของหนังสือทั่วไปเท่านั้น ส่วนพวกสื่อพิเศษจะไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามา โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานในส่วนที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้ ดังรูปที่ 3.5

ซึ่งในการคืนสื่อที่เป็นหนังสือจะมีขั้นตอนในการคืน ดังนี้

1. รับหนังสือคืน
2. ตรวจสอบหนังสือเกินกำหนดส่งจากวันที่กำหนดส่ง ในกรณีที่หนังสือเกินกำหนดส่ง จะคิดค่าปรับตามอัตราค่าปรับดังนี้
3. หนังสือทั่วไป หรือ หนังสือสำรอง ปรับเล่มละ 5 บาท/วัน
4. ชำระค่าปรับถ้าเกินกำหนดคืน ผู้ชำระค่าปรับทำการเซ็นชื่อในสมุดค่าปรับเป็นหลักฐาน
5. ส่วนการคืนสื่อที่เป็นสื่อพิเศษนั้น มีขั้นตอนการทำงานดังนี้
6. รับหนังสือคืน
7. ค้นหาแบบฟอร์มการยื่นและบัตรผู้ยื่น
8. ตรวจสอบหนังสือเกินกำหนดส่งจากวันที่กำหนดส่ง ในกรณีที่หนังสือเกินกำหนดส่ง จะคิดค่าปรับตามอัตราค่าปรับดังนี้คือ ปรับเล่มละ 5 บาท/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ชำระค่าปรับถ้าเกินกำหนดคืน ผู้ชำระค่าปรับทำการเซ็นชื่อในสมุดค่าปรับเป็นหลักฐาน
10. เจ้าหน้าที่ทำการคืนบัตรให้กับผู้ใช้บริการ



รูปที่ 3.5 แสดงกระบวนการคืนหนังสือ

3.1.4 งานสืบค้นข้อมูลหนังสือ

ในการสืบค้นข้อมูลนั้นสามารถทำผ่านทางเว็บเพจ แต่จะสืบค้นข้อมูลได้แค่สื่อที่เป็นหนังสือทั่วไปเท่านั้น ซึ่งจะไม่สามารถสืบค้นข้อมูลของสื่อพิเศษเช่นพวก สื่อโปรเจ็ค หรือวิทยานิพนธ์ได้เลย โดยถ้าต้องการสืบค้นสื่อพิเศษเหล่านี้จะต้องมาทำการสืบค้นเอาจากเอกสารที่มีอยู่ในห้องสมุดเท่านั้น

3.1.5 งานตรวจสอบผู้ใช้บริการ

ในการตรวจสอบผู้เข้ามาใช้บริการยืม คินนั้น ระบบจะทำการตรวจสอบ และนำข้อมูลผู้ใช้บริการที่เป็นนักศึกษามาจากส่วนงานฝ่ายบริการนักศึกษา ส่วนข้อมูลเจ้าหน้าที่และอาจารย์นั้นจะขอมมาจากฝ่ายบุคคล เมื่อจะทำการยืมคินระบบจะไปทำการเช็คสถานะของผู้ยืมที่เป็นนักศึกษาจากฐานข้อมูลฝ่ายบัณฑิตศึกษา ว่านักศึกษามีสถานภาพในขณะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอย่างไร เช่น พันสภาพ, นักศึกษา หรือ ศิษย์เก่า ซึ่งระบบจะให้ยืมได้ก็ต่อเมื่อมีสถานะเป็นนักศึกษาเท่านั้น

ข้อเสียที่มีการตรวจสอบสถานภาพของผู้ใช้บริการจากฐานข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่ใช่ฐานข้อมูลสมาชิกของห้องสมุดนั้น อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ เนื่องจากถ้าฝ่ายบริการนักศึกษายังไม่มีการอัปเดตข้อมูลสถานะของนักศึกษา อาจทำให้มีการจัดการเรื่องของการยืม คินที่ผิดพลาดไปได้ เป็นต้น

3.2 การศึกษาปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

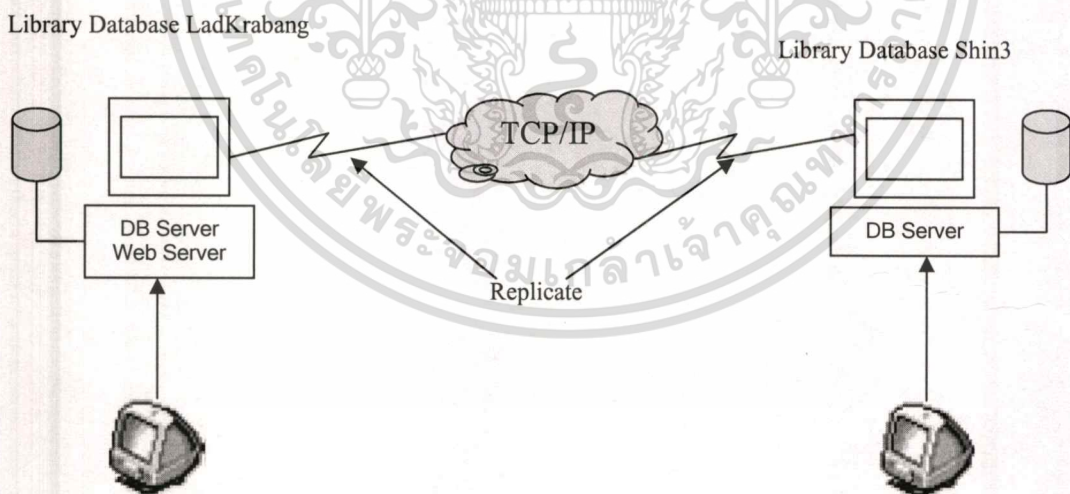
จากการศึกษาปัญหาของระบบงานปัจจุบันพบว่ามี ปัญหาดังนี้

1. ระบบไม่สามารถให้บริการในส่วนของการสืบค้นข้อมูลพิเศษเช่นพวก สื่อโปรเจ็ค หรือ วิทยานิพนธ์ได้เลยโดยถ้าต้องการสืบค้นสื่อพิเศษเหล่านี้ จะต้องมาทำการสืบค้นเอาจากเอกสารที่มีอยู่ในห้องสมุดเท่านั้น
2. ระบบไม่สามารถจัดการเกี่ยวกับการยืม คินสื่อพิเศษต่างๆ พวกโครงการพัฒนาระบบได้, วิทยานิพนธ์ และ ซีดีรอมที่มากับหนังสือ ได้ ซึ่งในส่วนนี้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะจัดการให้ยืมโดยใช้การกรอกแบบฟอร์มการยืมอยู่
3. ระบบไม่สามารถจัดการในส่วนของการจองหนังสือได้ ซึ่งส่วนการจองหนังสือก็ถือว่าเป็นส่วนงานที่สำคัญอย่างหนึ่งในระบบห้องสมุดในปัจจุบันนี้ ซึ่งระบบที่สามารถทำการจองได้จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการอย่างมาก
4. ระบบไม่สามารถจัดการในส่วนของการจัดทำสมาชิกของห้องสมุดเองได้โดยตรง ยังต้องใช้ข้อมูลนักศึกษาจากฝ่ายบริการนักศึกษาอยู่ ซึ่งบางครั้งต้องมีการรอกการปรับปรุงสถานภาพของนักศึกษา ทำให้บางครั้งนักศึกษาที่จบไปแล้ว หรือพ้นสภาพไปแล้วนั้น ระบบจะทำการตรวจสอบไม่ได้
5. ระบบไม่สามารถจัดทำรายงานประวัติการยืม คิน หรือจัดทำสถิติได้

บทที่ 4

การออกแบบโครงสร้างระบบ

โครงสร้างของระบบจะถูกพัฒนาออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนที่เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานเฉพาะเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ โดยจะพัฒนาขึ้นมาใช้ในการจัดการในส่วนของการยืม คืบ และ จอสารนิเทศ และเก็บข้อมูลต่างๆ ของสารนิเทศเพื่อใช้งานภายในห้องสมุดเท่านั้น และอีกส่วนจะเป็นการพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ที่จัดการในส่วนของการทำการจอง คืบหาสารนิเทศ และตรวจสอบประวัติการยืม คืบได้ ซึ่งในส่วนนี้ผู้ที่ต้องการเข้าใช้บริการของห้องสมุดสามารถเข้าใช้บริการได้ผ่านทางเว็บเพจที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งในส่วนของแอปพลิเคชันทำการยืม คืบนั้นจะมีการนำมาใช้งาน 2 ที่ โดยทั้ง 2 ที่จะมีการติดต่อกับฐานข้อมูลที่เดียวกันผ่านทางเครือข่าย TCP/IP ซึ่งสามารถออกแบบภาพรวมของระบบ ได้ดังนี้



รูปที่ 4.1 แสดงภาพรวมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การสำรวจความต้องการของระบบ

ในการสำรวจความต้องการของระบบงานบริการห้องสมุด ซึ่งครอบคลุมระบบงานย่อยต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น มีการกระทำ 2 วิธี คือ

1. การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบงานห้องสมุดในปัจจุบัน
2. การศึกษาและวิเคราะห์จากเอกสารต่างๆ ที่มีอยู่ และการเฝ้าสังเกตการณ์รวมถึงการลองใช้งานด้วยตัวเอง

4.2 แนวทางการพัฒนาระบบแบบใหม่

เมื่อได้ศึกษาระบบงานเดิม และวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิมแล้ว จึงได้มีการออกแบบระบบงานห้องสมุดแบบใหม่ขึ้น ซึ่งจะครอบคลุมงานในส่วนของการทำทะเบียนสมาชิกของห้องสมุด, การลงทะเบียนสื่อ, งานยืม คืน สื่อ, งานจอง และงานสืบค้นข้อมูลสื่อ ทั้งสื่อทั่วไปและสื่อพิเศษต่างๆ

ซึ่งระบบงานใหม่ที่ได้ศึกษานั้นสามารถแบ่งงานย่อยออกได้ 8 ระบบงานย่อยด้วยกัน คือ

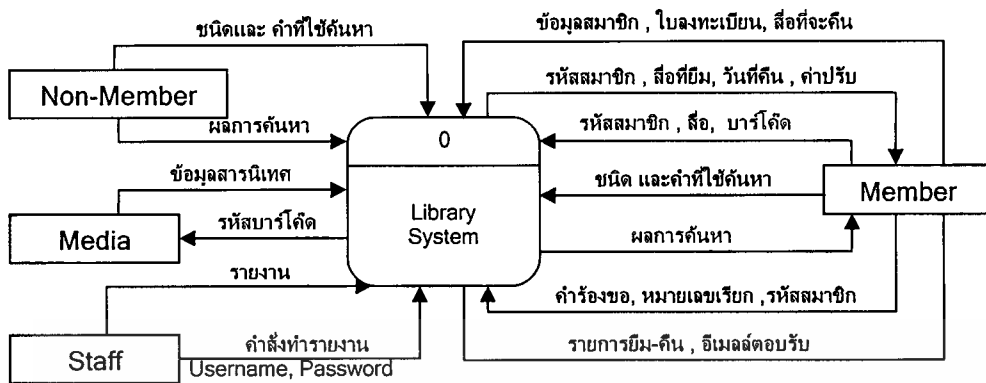
1. ระบบงานการลงทะเบียนสื่อ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลหนังสือ, ออกหมายเลขเรียก, การลงรายการเลขทะเบียน(ออกบาร์โค้ด), การให้หัวเรื่อง ฯลฯ
2. ระบบงานสมาชิก จะเกี่ยวข้องกับการสมัครสมาชิกใหม่, การต่ออายุสมาชิก และการจัดการเกี่ยวกับนโยบายการใช้บริการห้องสมุดของสมาชิก
3. ระบบงานยืมหนังสือ จะจัดการบริการด้านการยืมสื่อแก่สมาชิก ซึ่งสิทธิการยืมสื่อจะขึ้นอยู่กับสถานภาพของสมาชิก และจะจัดการเปลี่ยนสถานะการทำงานของสื่อด้วยเมื่อมีผู้ยืมสื่อไป และจะทำการตรวจสอบจำนวนครั้งที่มีการยืมติดต่อกันด้วย โดยจะยืมติดต่อกันได้ไม่เกิน 2 ครั้งเท่านั้น
4. ระบบงานคืนหนังสือ จะจัดการบริการด้านการคืนสื่อแก่สมาชิก ซึ่งในการคืนสื่อ่นั้นถ้าเกินกำหนด จะมีการคิดค่าปรับจากสมาชิก ในอัตราค่าปรับที่ได้ทำการกำหนดไว้ในนโยบายการใช้บริการห้องสมุด และเมื่อมีการคืนสื่อแล้ว ถ้าสื่อที่คืนมีการจองไว้ ทางระบบจะทำการส่งอีเมลล์ไปแจ้งให้กับผู้ที่จองสื่อ่นั้นไว้โดยอัตโนมัติ
5. ระบบงานจองสื่อ เพื่อให้บริการจองสื่อแก่สมาชิก ในกรณีที่ไม่สามารถให้บริการยืมสื่อที่ต้องการได้ในขณะนั้น อันเนื่องมาจากมีสมาชิกท่านอื่นยืม ไปแล้ว ซึ่งในการจองนั้นสมาชิก สามารถทำการจองได้ด้วยตนเองผ่านทางเว็บเพจที่ได้เตรียมไว้ให้ แต่ระบบ

จะไม่สามารถให้บริการในการจองได้ถ้าตื่อนั้นไม่มีการยืนยันจากสมาชิกท่านอื่นเลย คือจองล่วงหน้าไม่ได้ถ้าตื่อนั้นมีอยู่บนชั้น โดยในการจองตื่อนั้นจะต้องมารับตื่อภายใน 2 วันหลังจากที่ได้รับอีเมลล์ ถ้าไม่มารับภายในกำหนดระบบจะถือว่าสละสิทธิ์และยกเลิกการจองนั้น ซึ่งผู้ที่ทำการจองถ้าดับถัดไปจะได้รับอีเมลล์จากทางระบบต่อไป และระบบยังสามารถจัดการในส่วนของการยกเลิกการจองได้อีกด้วย

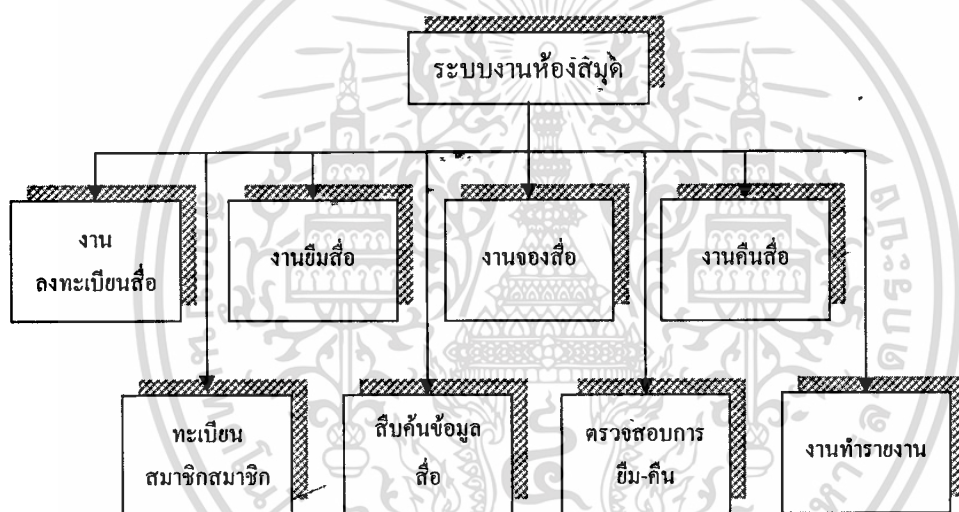
6. ระบบงานสืบค้นข้อมูลตื่อ เป็นงานที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการสืบค้นข้อมูลตื่อได้ โดยสมาชิก, ผู้ใช้บริการทั่วไป และเจ้าหน้าที่ สามารถทำการสืบค้นตื่อได้ผ่านทางเว็บเพจ และเจ้าหน้าที่ก็ยังสามารถสืบค้นข้อมูลตื่อได้จากแอปพลิเคชันของระบบเองได้ด้วย เพื่อป้องกันปัญหาทางด้านเครือข่าย โดยในการสืบค้นนั้น สามารถทำการสืบค้นได้ตามชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, หัวเรื่อง, ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา, หมายเลขเรียกตื่อ และ รหัสบาร์โค้ดของตื่อ โดยสามารถทราบได้ถึงสถานะของตื่อ สถานที่จัดเก็บของตื่อที่ต้องการ
7. ระบบงานตรวจสอบรายการยืม ติ่นตื่อ เพื่อให้บริการแก่สมาชิกในการตรวจสอบรายการยืมตื่อ และรายการตื่อค้างส่ง ได้ด้วยตนเองผ่านทางเว็บเพจ
8. ระบบงานการออกรายงาน เป็นงานที่จัดทำเกี่ยวกับการออกรายงานต่างๆ เช่น งานสถิติการยืม เป็นต้น

4.3 การออกแบบ Data Flow Diagram

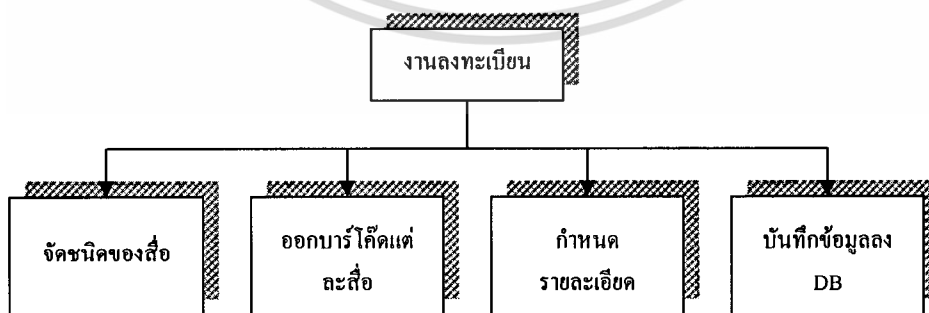
จากการศึกษาระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการของห้องสมุด โดยแยกออกเป็น 8 งานย่อยนั้น สามารถนำมาแสดงเป็นแผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลของระบบงาน หรือ Data Flow Diagram (DFD) โดยมองจากภาพรวมที่เป็น Context Diagram ซึ่งจะอธิบายถึงการเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมภายนอกว่ามีอะไรบ้าง ดังแสดงในรูปที่ 4.2 และสามารถนำมาทำการออกแบบ Functional Decomposition Diagram ได้ดังรูปที่ 4.3-4.9 เพื่อคว่าในภาพรวมนั้นมีงานย่อยอะไรบ้าง และจาก Context Diagram สามารถทำการแตกออกเป็นการทำงานในระดับที่ 1 ดังแสดงในรูปที่ 4.9 และระดับย่อยๆ ในระดับถัดๆ ไป โดยจะมีการแสดงถึงความสัมพันธ์กันระหว่างกระบวนการ (Process) กับเอนทิตี (Entity) และที่จัดเก็บข้อมูล (Data Store) ด้วย ดังรูปที่ 4.10 – 4.13



รูปที่ 4.2 แสดง Context Diagram ของระบบงานห้องสมุดแบบใหม่

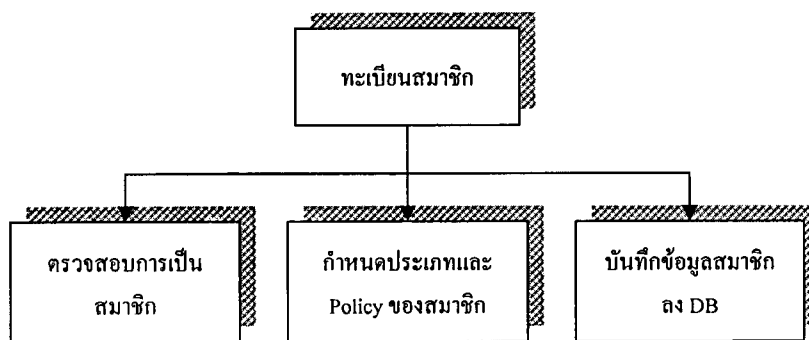


รูปที่ 4.3 แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่โดยรวม

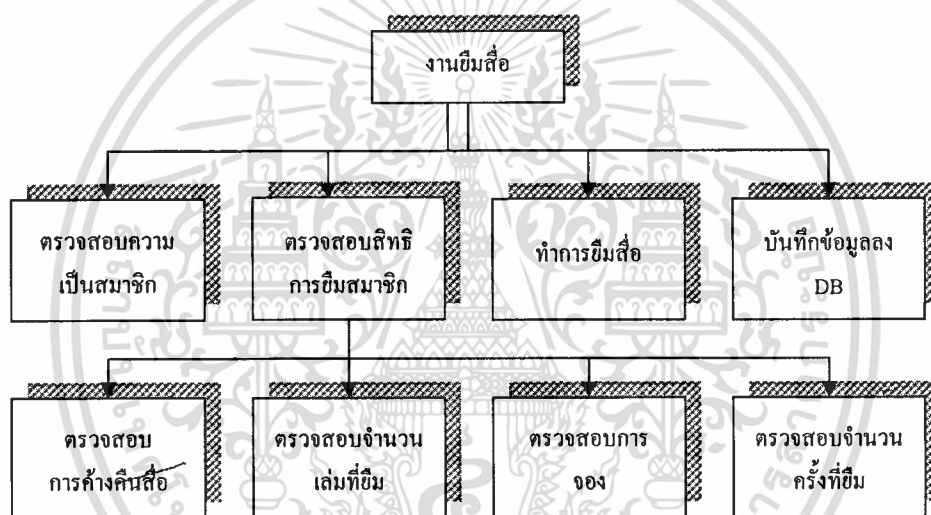


รูปที่ 4.4 แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานลงทะเบียนสื่อ

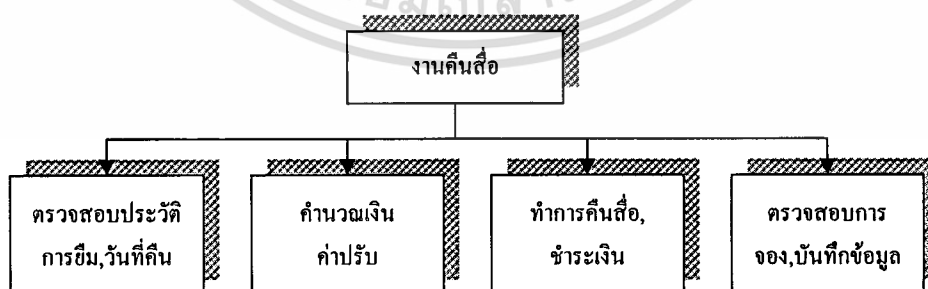
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานลงทะเบียนสมาชิก

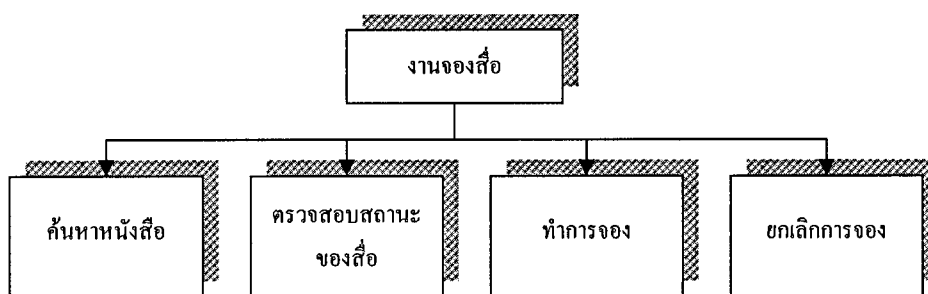


รูปที่ 4.6 แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานยืมสื่อ



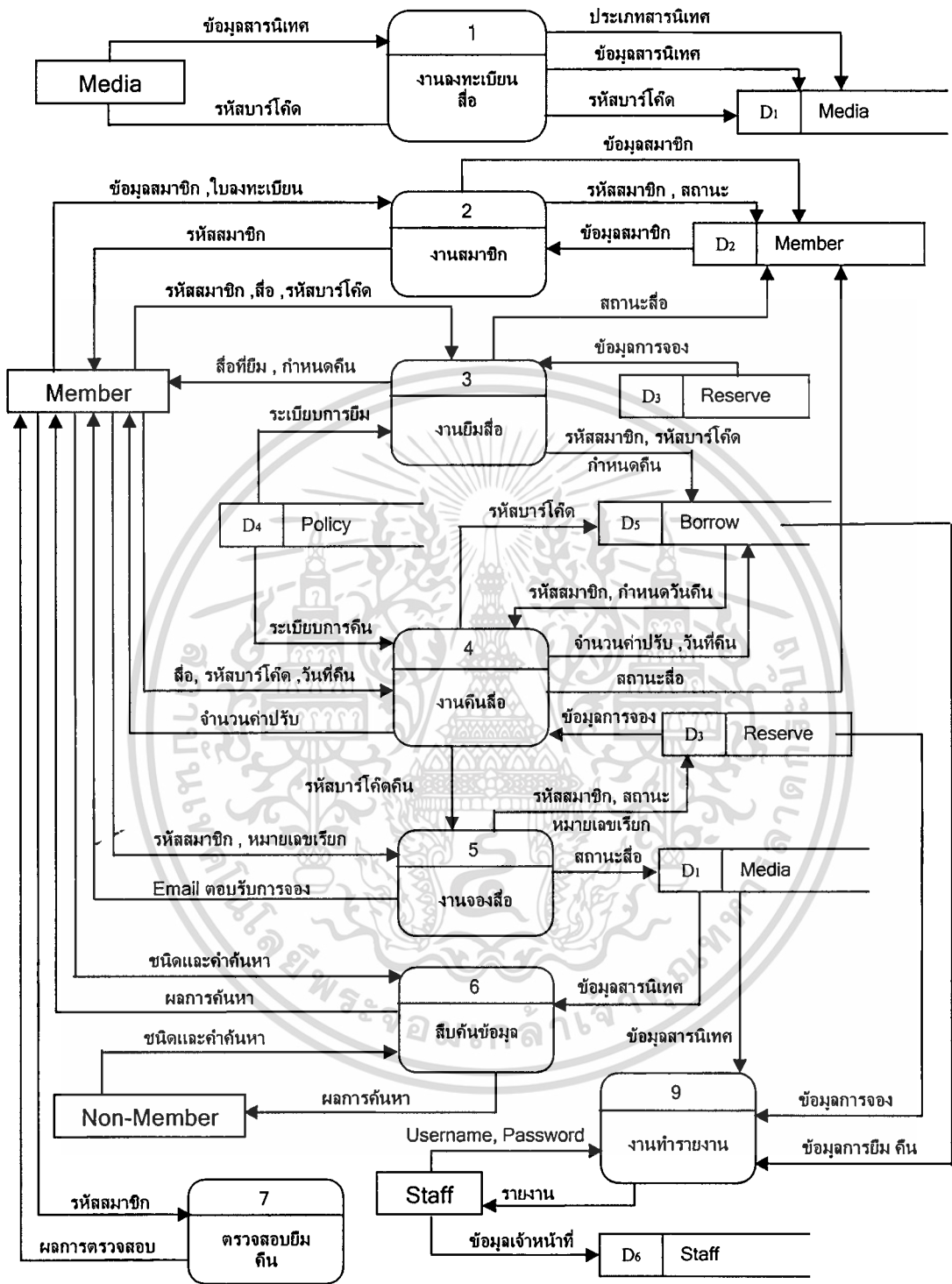
รูปที่ 4.7 แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานค้ำยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



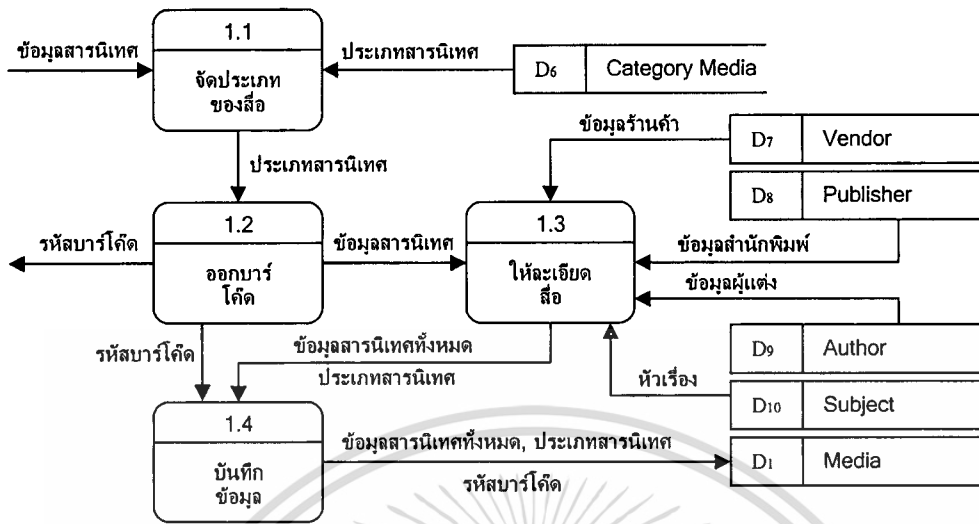
รูปที่ 4.8 แสดง Functional Decomposition ของระบบใหม่ส่วนงานจดสื่อ

จาก Functional Decomposition Diagram จะทำให้เราสามารถมองภาพรวมของระบบ และระบบงานย่อยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำมาเขียน Data Flow Diagram เพื่อดูลักษณะการไหลของข้อมูลได้ดังนี้

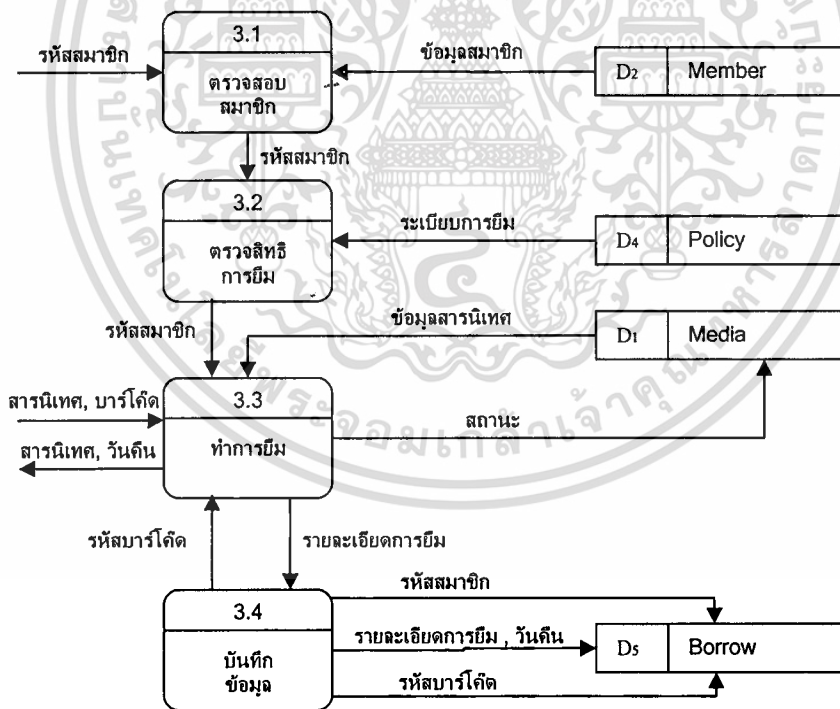


รูปที่ 4.9 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบห้องสมุดแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

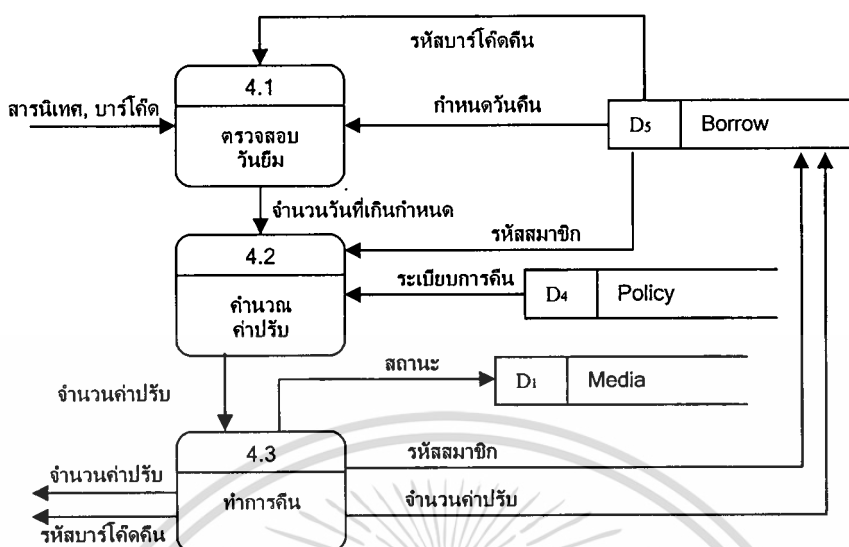


รูปที่ 4.10 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานลงทะเบียนสื่อ

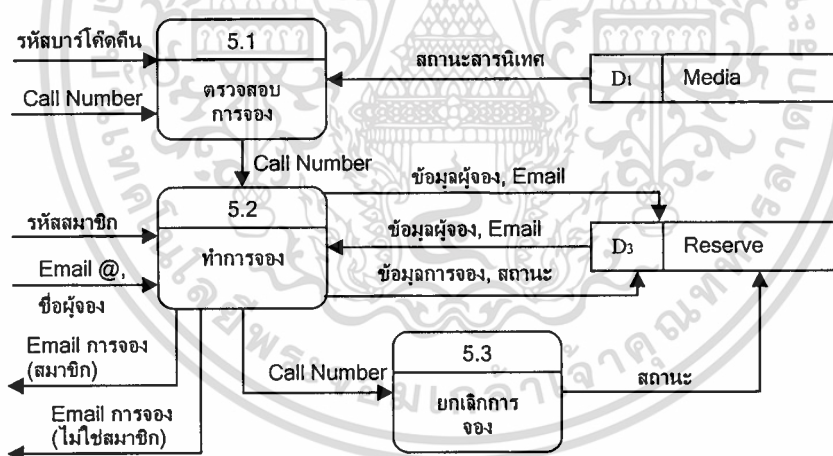


รูปที่ 4.11 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานยืมสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



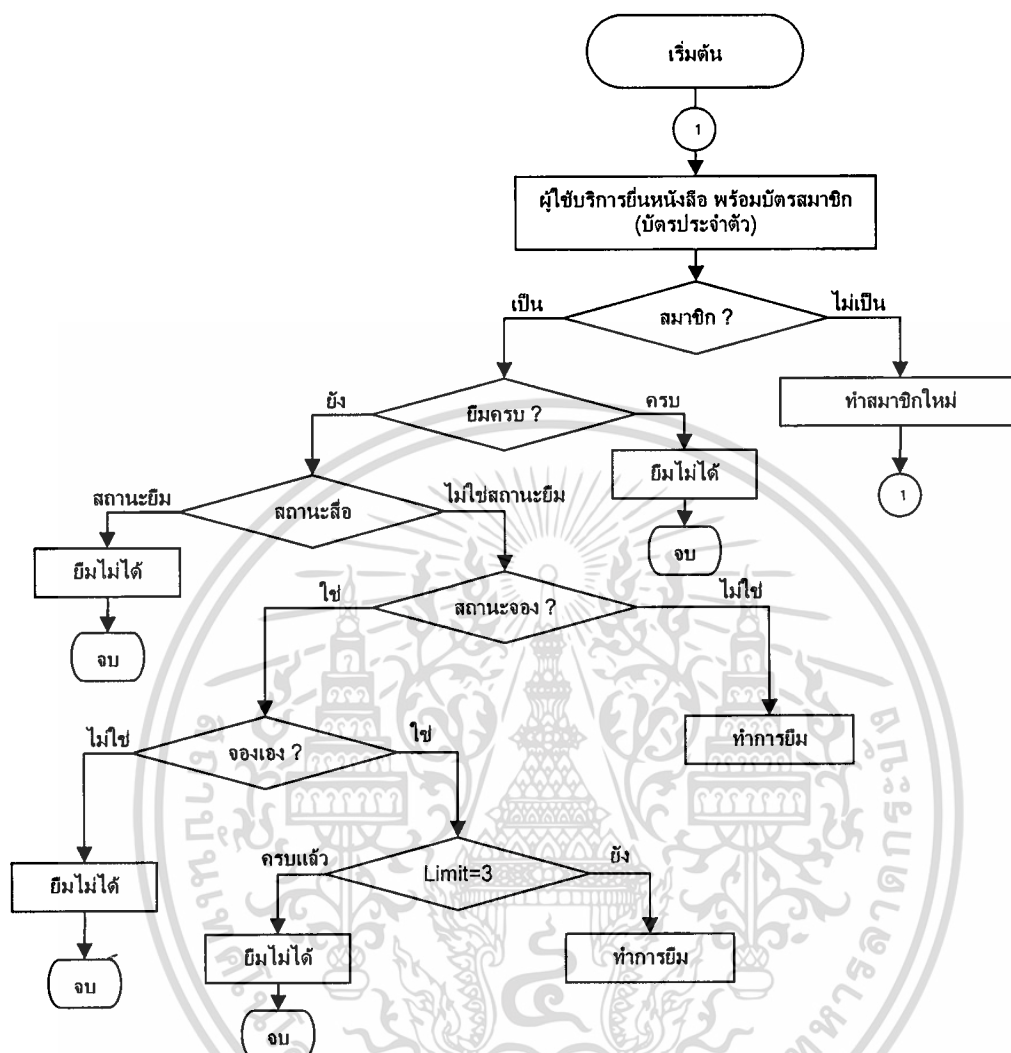
รูปที่ 4.12 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานคืนสื่อ



รูปที่ 4.13 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของงานจองสื่อ

จาก Data flow Diagram Level 1 ของงานยืม, Data flow Diagram Level 1 ของงานคืน และ Data flow Diagram Level 1 ของงานจอง นั้น เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการทำงานนั้น สามารถนำมาอธิบายได้ด้วย Flow Chart ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

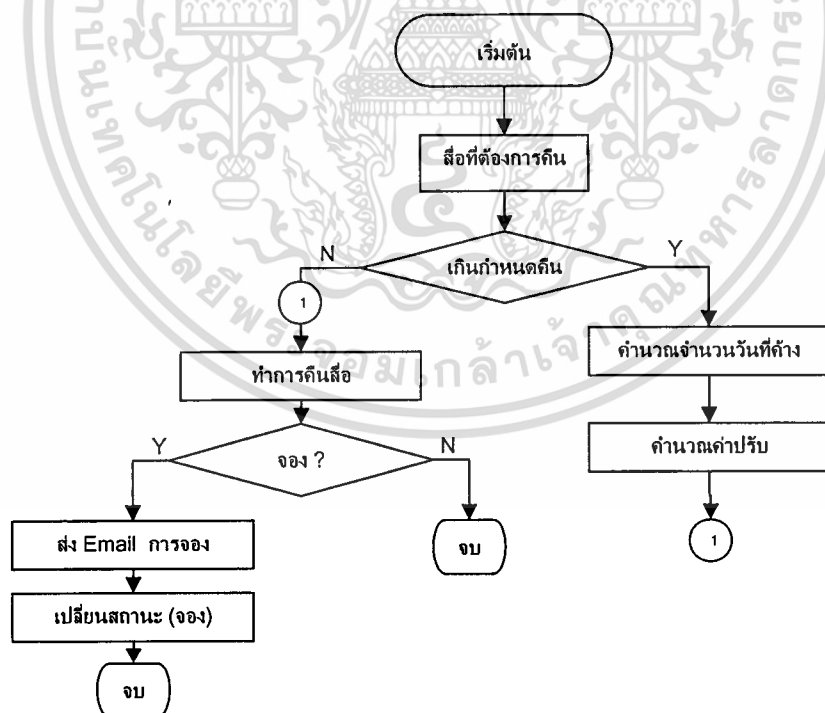


รูปที่ 4.14 แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานยืมสื่อ

จากรูป กระบวนการทำงานของระบบงานยืมสื่อ นั้น สามารถทำการอธิบายได้ ดังนี้คือ

1. เมื่อผู้ใช้บริการจะทำการยืมสื่ออะไรนั้น ผู้ใช้บริการจะนำสื่อนั้นมายื่นพร้อมกับบัตรประจำตัวนักศึกษาให้กับเจ้าหน้าที่ ถ้าผู้ยืมเป็นเจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ของคณะฯ จะใช้บัตรซึ่งออกให้จากระบบห้องสมุดนี้เท่านั้น จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบความเป็นสมาชิกของนักศึกษา ถ้าผู้ยืมยังไม่ได้ทำสมาชิกกับทางห้องสมุด ระบบจะไม่ให้ยืม ผู้ยืมจะต้องทำการลงทะเบียนก่อนถึงจะมีสิทธิในการยืมได้

2. จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่า สมาชิกได้มีการยื่นสื่อประเภทนั้นๆ ครบตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้ในนโยบายของห้องสมุดหรือยัง ถ้าครบแล้วจะไม่อนุญาตให้ทำการยื่นสื่อได้อีก ถ้ายังก็จะทำการตรวจสอบต่อไปอีก
3. จากข้อ 2 นั้นระบบจะทำการตรวจสอบต่อว่า สถานะของสื่อที่จะยืมนั้น มีสถานะเป็นถูกยืมไปแล้วหรือเปล่า ถ้าใช่ก็จะไม่ให้ยืม แต่ถ้าไม่ใช่ก็จะทำการตรวจสอบต่อว่าสื่อนั้นมีสถานะเป็น “ถูกจองไว้” หรือเปล่า ถ้าใช่จะมีการตรวจสอบต่อไปอีก แต่ถ้าไม่ใช่จะสามารถทำการยืมสื่อ นั้นได้เลย
4. จากข้อ 3 เมื่อสื่อมีสถานะว่าถูกจองไว้ นั้น ระบบจะทำการตรวจสอบต่ออีกว่าผู้ที่ทำการยืมสื่อ นั้นเป็นผู้จองสื่อเองหรือเปล่าถ้าไม่ใช่ก็จะไม่ให้ยืม แต่ถ้าใช่ก็จะทำการตรวจสอบจำนวนครั้งที่ยืมสื่อ นั้นๆ อีก
5. โดยระบบจะทำการตรวจสอบต่อว่า ผู้ยืมได้ยืมสื่อเล่มนั้นเป็นครั้งที่เท่าไร ครบกำหนดจำนวนครั้งที่ยืมหรือยัง ถ้ายัง ก็จะสามารถยืมสื่อ นั้นได้ แต่ถ้าครบแล้ว ก็จะไม่สามารถให้ยืมได้ นั่นเอง



รูปที่ 4.15 แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานคืนสื่อ

จากรูปสามารถทำการอธิบายได้ดังนี้คือ

1. เมื่อสมาชิกต้องการที่จะคืนของที่ขี้มไป สามารถคืนสื่อได้โดยไม่ต้องใช้บัตร โดยระบบจะทำการตรวจสอบวันที่คืนกับกำหนดวันคืนจากฐานข้อมูล ถ้ามีการคืนไม่ตรงตามกำหนดคือ ส่งคืนช้ากว่าที่กำหนดไว้ ระบบจะทำการคำนวณค่าปรับ ตามระเบียบการคืนที่ได้กำหนดไว้ในนโยบายการใช้บริการห้องสมุด แต่ถ้าคืนไม่เกินกำหนดก็จะสามารถคืนสื่อได้ทันที โดยการคืนสื่อ่นั้นคือการเปลี่ยนสถานะของสื่อ จากถูกขี้มให้เป็นอยู่บนชั้น
2. จากนั้นจะทำการเช็คค่า สื่อที่คืนมานั้นมีการจองอยู่หรือเปล่า ถ้ามีการจองระบบจะทำการส่งอีเมลล์ตอบรับการจอง ไปบอกให้กับผู้ที่ทำการจองทราบ และก็เปลี่ยนสถานะเป็นถูกจองแล้ว แต่ถ้าไม่มีการจองก็จบการทำงาน

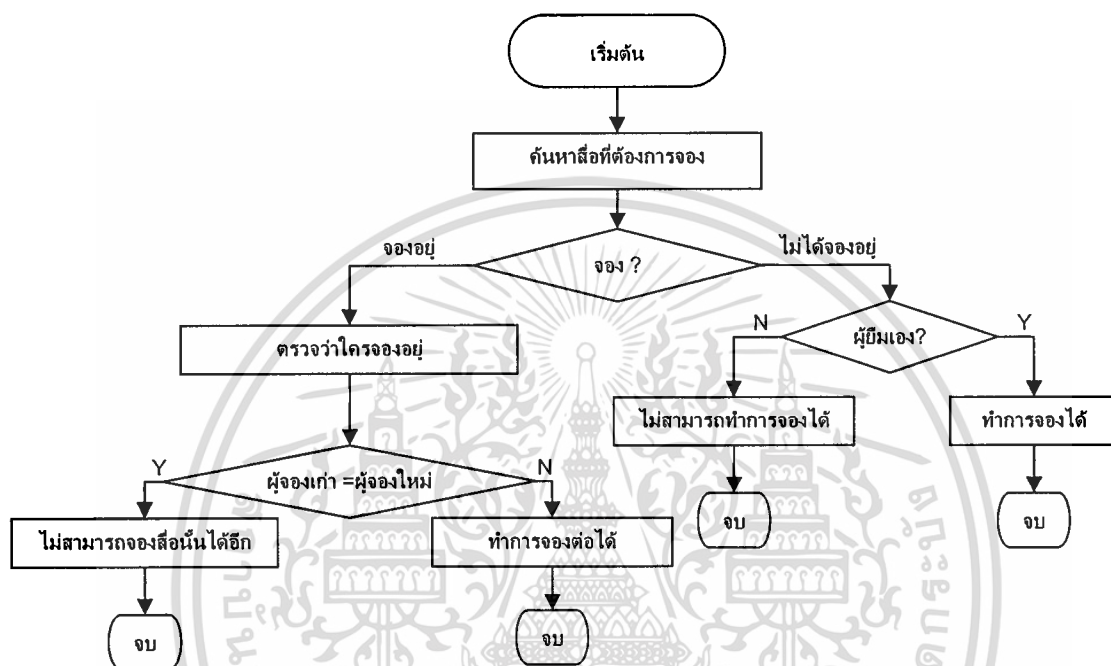


รูปที่ 4.16 แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานตรวจสอบเช็คการจองสื่อ

จากรูปที่ 4.16 และ 4.17 เป็นรูปแสดงกระบวนการทำงานของระบบงานจองสื่อทั้งหมด โดยในรูปที่ 4.16 จะเป็นกระบวนการที่คอยทำการตรวจสอบการจองที่มีอยู่ในฐานข้อมูลว่า หลังจาก que ส่งอีเมลล์ การจองไปให้กับผู้ที่ทำการจองแล้วนั้น ภายใน 2 วัน ผู้จองคนนั้นได้มาขี้มหนังสือไป หรือยัง ถ้ายังจะทำการยกเลิกการจองของคนนั้น แล้วทำการส่งอีเมลล์ให้กับผู้จองคนต่อไป

ส่วนในรูปที่ 4.17 นั้นเป็นส่วนของการตรวจสอบการจอง เวลาที่มีผู้ต้องการจะจองหนังสือ ซึ่งมีกระบวนการทำงานคือ เมื่อผู้ต้องการจองทำการค้นหาสื่อที่ต้องการจองได้แล้วนั้น ระบบจะตรวจสอบว่าสื่อที่จะจองนั้นมีสถานะเป็นอะไร ถ้าไม่มีการจอง และไม่มีการขี้มอยู่ ระบบจะไม่

สามารถให้ทำการจองไว้ล่วงหน้าได้ แต่ถ้ามีการจองไว้อยู่แล้ว หรือมีผู้ยืมอยู่ระบบจะให้จองลื่อนั้นได้ ซึ่งการจองนั้นถ้าผู้จองเป็นบุคคลเดียวกับที่เคยจองลื่อนั้นไปแล้วแต่ยังไม่ได้มาทำการยืมลื่อนั้นไป ระบบก็ไม่สามารถให้ทำการจองลื่อนั้นได้เช่นกัน



รูปที่ 4.17 แสดงกระบวนการทำงานของระบบงานการจองสื่อ

4.4 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเป็นขั้นตอนแรกของการสร้างแอปพลิเคชัน ซึ่งการออกแบบฐานข้อมูลที่ดีจะทำให้ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และสามารถตอบสนองต่อการเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว มีความเป็นอิสระระหว่างข้อมูลและแอปพลิเคชัน โดยการออกแบบฐานข้อมูลจะใช้รูปแบบของ Entity Relationship Model ซึ่งเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในเอนทิตีต่างๆ เมื่อถูก Normalization แล้วจะถูกนำมาใช้เป็นแบบในการสร้างฐานข้อมูลจริงในระบบต่อไป ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ในระบบยืม-คืน-จอง และสืบค้นข้อมูลหนังสือขอห้องสมุด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถแสดงในรูปที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 รายละเอียดของตารางต่างๆ

จากแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบยืม-คืน-จอง และสืบค้นข้อมูลหนังสือของห้องสมุด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ นั้นเราสามารถแทนที่ความสัมพันธ์ได้ด้วยตาราง โดยจะแสดงพร้อมกับการทำพจนานุกรมข้อมูล จะได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงตาราง Advisor_ProjThe ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varhar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
Advisor_ID	Char(6)	PK(FK)	รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา	Not Null
AuAd_Status_ID	Char(3)	FK	รหัสสถานะอาจารย์	Not Null

ตารางที่ 4.2 แสดงตาราง AutAdv_Status ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Attribute	Data-Type	Key	Description	ข้อกำหนด
AuAd_Status_ID	Char(3)	PK	รหัสสถานะผู้แต่งและอาจารย์	Not Null
AuAd_Status_Name	Varhar(25)		ชื่อสถานะผู้แต่งและอาจารย์	

ตารางที่ 4.3 แสดงตาราง Author ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Author_ID	Char(10)	PK	รหัสผู้แต่ง	Not Null
Author_Name	Varchar(60)		ชื่อผู้แต่ง(ชื่อหลัก)	
Author_AltName	Varchar(60)		ชื่อผู้แต่ง(ชื่อรอง)	

ตารางที่ 4.4 แสดงตาราง Advisor ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Advisor (ตารางรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Advisor_ID	Char(6)	PK	รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา	Not Null
Prefix_ID	Char(2)		รหัสคำนำหน้าชื่อ	
Advisor_Name	Varchar(30)		ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	
Advisor_Surname	Varchar(60)		นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษา	

ตารางที่ 4.5 แสดงตาราง Author_Media ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Author_Media (ตารางรายชื่อของผู้แต่งของหนังสือแต่ละเล่ม)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
Author_ID	Char(10)	PK(FK)	รหัสผู้แต่ง	Not Null
AuAd_Status_ID	Char(3)	FK	รหัสสถานะผู้แต่ง	Not Null

ตารางที่ 4.6 แสดงตาราง Borrow ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Borrow (ตารางข้อมูลการยืม- คืน)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Member_ID	Char(8)	PK(FK)	รหัสสมาชิกผู้ยืมสื่อ	Not Null
Barcode	Char(7)	PK(FK)	รหัสสื่อสารนิเทศ	Not Null
Date_Borrow	DateTime	PK(FK)	วันที่ยืมสื่อสารนิเทศ	Not Null
Call_Number	Varchar(30)		หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
Copy	Varchar(4)		เล่มที่ของชุด	
Cate_ID	Char(2)	FK	รหัสประเภทสื่อสารนิเทศ	
Title	Varchar(300)		ชื่อสื่อสารนิเทศ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table : Borrow (ตารางข้อมูลการยืม- คืน) (ต่อ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Date_Return	DateTime		วันกำหนดคืนสื่อ	Not Null
Date_RealReturn	DateTime		วันที่คืนสื่อจริง	
Location_ID	Char(2)	FK	สถานที่ยืมสื่อ	
Total_Fee	Float		ค่าปรับสื่อรวมต่อเล่ม	
Staff_Name_Borrow	Varchar(30)		ชื่อเจ้าหน้าที่ที่ยืมสื่อ	
Staff_Name_Return	Varchar(30)		ชื่อเจ้าหน้าที่ที่คืนสื่อ	

ตารางที่ 4.7 แสดงตาราง Category ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Category (ตารางประเภทของสารนิเทศทั้งหมด)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Cate_ID	Char(2)	PK	รหัสประเภทสารนิเทศ	Not Null
Cate_Name	Varchar(15)		ชื่อประเภทสารนิเทศ	

ตารางที่ 4.8 แสดงตาราง Category_Code ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Category_Code (ตารางลักษณะของ ใค้ดที่ใช้ในบาร์ ใค้ดของสารนิเทศทั้งหมด)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Cate_ID	Char(2)	PK(FK)	รหัสใค้ดของบาร์ ใค้ดสารนิเทศ	Not Null
CateCode_Char	Char(1)	PK	ลักษณะ ใค้ดของบาร์ ใค้ดสารนิเทศ	Not Null

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงตาราง Form_Media ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Form_Media (ตารางรูปแบบของสื่อสารนิเทศ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
FormMedia_ID	Char(3)	PK	รหัสรูปแบบสารนิเทศ	Not Null
FormMedia_Name	Varchar(30)		ชื่อรูปแบบสารนิเทศ	

ตารางที่ 4.10 แสดงตาราง Form_Software ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Form_Software (ตารางรูปแบบของสื่อซอฟต์แวร์)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
FormSW_ID	Char(3)	PK	รหัสรูปแบบสื่อซอฟต์แวร์	Not Null
FormSW_Name	Varchar(20)		ชื่อรูปแบบสื่อซอฟต์แวร์	

ตารางที่ 4.11 แสดงตาราง Holiday ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Holiday (ตารางวันหยุดพิเศษ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Holiday_Year	Char(3)	PK	รหัสรูปแบบสื่อซอฟต์แวร์	Not Null
Holiday_Date	Varchar(20)		ชื่อรูปแบบสื่อซอฟต์แวร์	
Holiday_Desc	Varchar(100)		คำอธิบายเพิ่มเติม	

ตารางที่ 4.12 แสดงตาราง Level ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Level (ตารางระดับการศึกษา)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Level_ID	Char(3)	PK	รหัสระดับการศึกษา	Not Null
Level_Name	Varchar(50)		ชื่อระดับการศึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงตาราง Location ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Location (ตารางรายการสถานที่จัดเก็บหนังสือ และสถานที่ปฏิบัติงาน)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Location_ID	Char(2)	PK	รหัสสถานที่เก็บสื่อสารนิเทศ	Not Null
Location_Name	Varchar(30)		ชื่อสถานที่เก็บสื่อสารนิเทศ	

ตารางที่ 4.14 แสดงตาราง Major ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Major(ตารางรายการแขนงวิชา)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Major_ID	Char(3)	PK	รหัสแขนงวิชา	Not Null
Major_Name	Varchar(20)		ชื่อแขนงวิชา	

ตารางที่ 4.15 แสดงตาราง Member_Type ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Member_Type (ตารางรายการประเภทสมาชิก)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
MemberType_ID	Char(1)	PK	รหัสประเภทสมาชิก	Not Null
MemberType_Name	Varchar(30)		ชื่อประเภทสมาชิก	

ตารางที่ 4.16 แสดงตาราง Member_Status ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Member_Status (ตารางรายการสถานะของสมาชิก)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
MemberStatus_ID	Char(3)	PK	รหัสสถานะสมาชิก	Not Null
MemberStatus_Name	Varchar(25)		ชื่อสถานะสมาชิก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงตาราง Media ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Media (ตารางข้อมูลหลักของสื่อทั้งหมด)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
Cate_ID	Char(2)	FK	รหัสประเภทสารนิเทศ	Not Null
Media_Title	Varchar(300)		ชื่อเรื่องหลักของสื่อสารนิเทศ	
Media_AltTitle	Varchar(300)		ชื่อเรื่องรองของสื่อสารนิเทศ	

ตารางที่ 4.18 แสดงตาราง Member ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Member (ตารางข้อมูลรายการสมาชิก)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Member_ID	Char(8)	PK	รหัสสมาชิก	Not Null
Prefix_ID	Char(2)	FK	รหัสคำนำหน้าชื่อ	
Member_Name	Varchar(25)		ชื่อสมาชิก	
Member_Surname	Varchar(25)		นามสกุลสมาชิก	
Member_ExpCard	DateTime		วันที่หมดอายุบัตร(สำหรับน.ศ.)	
Member_Email	Varchar(50)		อีเมลล์สมาชิก	
Member_Flag	Char(1)		สถานะความเป็นสมาชิก	
MemberType_ID	Char(1)	FK	รหัสประเภทสมาชิก	Not Null
MemberStatus_ID	Char(1)	FK	รหัสสถานะสมาชิก	Not Null
Major_ID	Char(1)	FK	รหัสแขนงวิชา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แสดงตาราง Operate_Status ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Operate_Status (ตารางสถานะการทำงานของสื่อ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Operate_ID	Char(2)	PK	รหัสสถานะการทำงาน	Not Null
Operate_Name	Varchar(25)		ชื่อสถานะการทำงาน	

ตารางที่ 4.20 แสดงตาราง Policy ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Policy (ตารางนโยบายการใช้บริการห้องสมุดของสมาชิก)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Cate_ID	Char(2)	PK(FK)	รหัสประเภทของสารนิเทศ	Not Null
MemberType_ID	Char(3)	PK(FK)	รหัสประเภทของสมาชิก	Not Null
Policy_Amount	Int		จำนวนเล่มที่ยืมได้	
Policy_Long	Int		ระยะเวลาที่ยืมได้	
Policy_Reserve	Int		จำนวนเล่มที่จองได้	
Policy_Fee	Float		จำนวนเงินค่าปรับต่อเล่ม	

ตารางที่ 4.21 แสดงตาราง Prefix ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Operate_Status (เก็บสถานะการทำงานของสื่อ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Prefix_ID	Char(2)	PK	รหัสค่านำหน้าชื่อ	Not Null
Prefix_Name	Varchar(10)		ชื่อค่านำหน้าชื่อ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงตาราง Project_Thesis ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Project_Thesis (เก็บข้อมูลเกี่ยวกับ Project และ Thesis)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
PT_Imprint	Char(4)		ปีที่พิมพ์	
PT_Semester	Char(1)		ภาคเรียนที่	
PT_AcaYear	Char(4)		ปีการศึกษา	
PT_Page	Varchar(4)		จำนวนหน้าของหนังสือ	
PT_Description	Varchar(150)		คำอธิบาย	
PT_ISBN	Varchar(15)		หมายเลข ISBN	
PT_StudentID	Char(8)		รหัสนักศึกษาของผู้แต่ง	
Major_ID	Char(3)	FK	รหัสแขนงวิชา	
Level_ID	Char(3)		รหัสระดับการศึกษา	

ตารางที่ 4.23 แสดงตาราง ProjThe_Item ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : ProjThe_Item (เก็บข้อมูลแต่ละเล่มของ Project และ Thesis)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
PTItem_Barcode	Char(8)	PK	รหัสสารนิเทศ	Not Null
PTItem_Copy	Varchar(4)		เล่มที่ของสื่อ	
PTItem_DateReg	DateTime		วันที่ลงทะเบียนสื่อ	
FormMedia_ID	Char(3)	FK	รูปแบบสื่อสารนิเทศ	
Operate_ID	Char(2)	FK	สถานะของการทำงาน	
Location_ID	Char(2)	FK	สถานที่เก็บหนังสือ	
Staff_Name	Varchar(50)	FK	ชื่อเจ้าหน้าที่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงตาราง Publisher ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Publisher (เก็บรายการสำนักพิมพ์)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Publisher_ID	Char(5)	PK	รหัสสำนักพิมพ์	Not Null
Publisher_Name	Varchar(100)		ชื่อสำนักพิมพ์	

ตารางที่ 4.25 แสดงตาราง Reserve ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Reserve (ตารางข้อมูลการจอง)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Member_ID	Char(8)	PK(FK)	รหัสสมาชิกของผู้จอง	Not Null
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
Date_Reserve	DateTime	PK	วันที่ทำการจอง	Not Null
Date_SendMail	DateTime		วันที่ทำการส่งอีเมลล์	
Date_LimitReceive	DateTime		วันสุดท้ายในการมารับสื่อที่จอง	
Location_ID	Char(2)	FK	รหัสสถานที่รับสื่อ	
GetBook_State	Char(1)		สถานะของการมารับสื่อ	
Staff_Name	Varchar(30)		ชื่อเจ้าหน้าที่ที่ให้จอง	

ตารางที่ 4.26 แสดงตาราง Semester_Date ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Semester_Date (ตารางข้อมูลวันเริ่มและสุดท้ายของภาคเรียน)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Semester_Year	Char(4)	PK	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
Semester_Order	Char(1)		ลำดับที่	
Semester_DateStart	DateTime		วันเริ่มต้นภาคการศึกษา	
Semester_DateStop	DateTime		วันสุดท้ายภาคการศึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 แสดงตาราง Software ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Software (ตารางข้อมูลสื่อซอฟต์แวร์)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
SWItem_Barcode	Char(7)	PK	รหัสสารนิเทศ	Not Null
FormSW_ID	Char(3)		รหัสรูปแบบสื่อซอฟต์แวร์	
SWItem_Name	Varchar(100)		ชื่อสื่อซอฟต์แวร์	
BKItem_Copy	Varchar(4)		เล่มที่ของสื่อ (หนังสือ)	
Operate_ID	Char(2)	FK	สถานะของการทำงาน	

ตารางที่ 4.28 แสดงตาราง Authority ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Authority (ตารางข้อมูลสิทธิการปฏิบัติงาน)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Authority_ID	Char(1)	PK	รหัสสิทธิการปฏิบัติงาน	Not Null
Authority_Name	Varchar(20)		ชื่อสิทธิการปฏิบัติงาน	
Authority_Desc	Varchar(100)		คำอธิบาย	

ตารางที่ 4.29 แสดงตาราง Subject ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Subject (ตารางรายการหัวเรื่องทั้งหมด)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Subject_ID	Char(5)	PK	รหัสหัวเรื่อง	Not Null
Subject_Name	Varchar(50)		ชื่อหัวเรื่อง	

ตารางที่ 4.30 แสดงตาราง Subject_Media ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Subject_Media (ตารางรายการหัวเรื่องของแต่ละสื่อสารนิเทศ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Char(15)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
Subject_ID	Char(4)	PK(FK)	รหัสหัวเรื่อง	Not Null

ตารางที่ 4.31 แสดงตาราง TextBook ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : TextBook (ตารางข้อมูลหลักของสื่อที่เป็นหนังสือ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
BK_Edition	Varchar(3)		ครั้งที่พิมพ์	
BK_City	Varchar(30)		เมืองที่ออก	
BK_Year	Char(4)		ปีที่ออก	
BK_Price	Float		ราคาหนังสือ	
BK_ISBN	Varchar(15)		หมายเลข ISBN	
BK_Page	Varchar(4)		จำนวนหน้า	
BK_Description	Varchar(100)		คำอธิบาย	
BK_Note	Varchar(100)		คำเพิ่มเติม	
Publisher_ID	Char(5)	FK	รหัสสำนักพิมพ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 แสดงตาราง TextBook_Item ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : TextBook_Item (ตารางข้อมูลรายละเอียดแต่ละเล่มของหนังสือ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Call_Number	Varchar(30)	PK(FK)	หมายเลขเรียกสื่อสารนิเทศ	Not Null
BKItem_Barcode	Char(8)	PK	รหัสบาร์โค้ดของหนังสือ	Not Null
BKItem_Copy	Varchar(3)		เล่มที่ของสื่อ	
BKItem_DateBuy	DateTime		วันที่ซื้อสื่อสารนิเทศ	
BKItem_DateReg	DateTime		วันที่ลงทะเบียนสื่อ	
FormMedia_ID	Char(3)	FK	รูปแบบสื่อ	
Operate_ID	Char(2)	FK	รหัสสถานะของการทำงาน	
Location_ID	Char(3)	FK	รหัสสถานที่เก็บสื่อ	
Vendor_ID	Char(5)	FK	รหัสร้านค้าที่ซื้อ	
Staff_Name	Varchar(30)		ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ลงทะเบียนสื่อ	

ตารางที่ 4.33 แสดงตาราง Staff ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Staff (ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Staff_Username	Char(8)		รหัสผู้ใช้ของเจ้าหน้าที่	Not Null
Staff_Password	Char(10)		รหัสผ่านของเจ้าหน้าที่	Not Null
Staff_Name	Varchar(30)		ชื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	
Staff_Surname	Varchar(60)		นามสกุลเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	
Authority_ID	Char(1)	FK	รหัสสิทธิ์การปฏิบัติงาน	Not Null

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 แสดงตาราง Vendor ซึ่งมีแอตทริบิวต์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

Table : Vendor (เก็บรายการร้านค้าที่ซื้อ)				
Attribute	Data Type	Key	Description	ข้อกำหนด
Vendor_ID	Char(3)	PK	รหัสร้านค้า	Not Null
Vendor_Name	Vaechar(70)		ชื่อร้านค้า	
Vendor_Address	Varchar(100)		ที่อยู่ร้านค้า	
Vendor_Phone	Varchar(20)		เบอร์โทรศัพท์ร้านค้า	
Vendor_Email	Varchar(50)		อีเมลล์ร้านค้า	

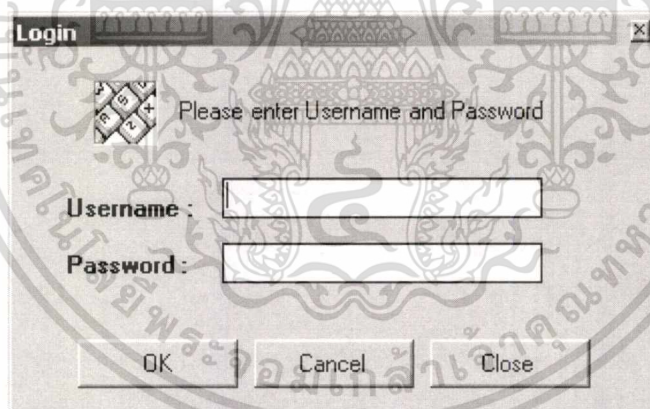
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

จากการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้เราสามารถทำการพัฒนาระบบงานโดยแยกตามลักษณะของการทำงานได้ 4 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการทำทะเบียนของสื่อสารนิเทศ , ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการยืม-คืน-จองสื่อ, ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการทำทะเบียนสมาชิก- นโยบายการใช้งานของห้องสมุด และ ส่วนประกอบต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน ซึ่งถ้าแบ่งตามลักษณะของ Platform ที่นำเสนอจะแบ่งได้ 2 ส่วนคือ ส่วนที่ทำงานบนเว็บเพจ และส่วนที่เป็นแอปพลิเคชัน

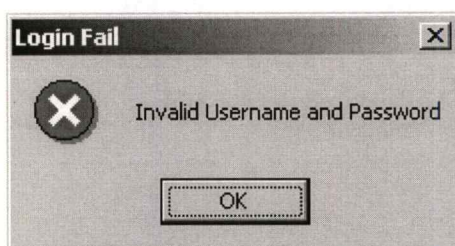
โดยในบทนี้ จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรมและผลที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมโดยแสดงออกมาเป็นลักษณะจอภาพส่วนต่างๆ ของโปรแกรมได้ ดังนี้



The image shows a standard Windows-style login dialog box. At the top, the title bar reads "Login" with a close button (X) on the right. Below the title bar is a small icon of a document with a grid. To the right of the icon is the text "Please enter Username and Password". There are two text input fields: the first is labeled "Username:" and the second is labeled "Password:". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "OK", "Cancel", and "Close".

รูปที่ 5.1 หน้าจอการป้อนข้อมูล Username และ Password

จากรูปที่ 5.1 จะแสดงหน้าจอการป้อนข้อมูล Username และ Password เพื่อตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบ โดยผู้เข้าใช้งานแต่ละคนที่ login เข้าไปใช้นั้น จะมีสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกันซึ่งจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดสิทธิการใช้งานของ Administrator ที่กำหนดให้กับผู้ใช้งานแต่ละคน ถ้า User ทำการป้อน Username และ Password ผิด ระบบจะแจ้งบอกแก่ User ดังแสดงในรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 หน้าจอการแจ้งในกรณีที่มีการป้อน Username และ Password ผิดพลาด

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบได้แล้วจะปรากฏหน้าจอหลักของระบบ ดังรูป 5.3



รูปที่ 5.3 หน้าจอหลักของระบบเมื่อ Login เข้ามาแล้ว

ผู้ใช้งาน สามารถเลือกเข้าใช้งานตามเมนูต่างๆ ที่อยู่ในส่วนของ เมนูบาร์ได้ หรือจะเข้าใช้งาน โดยเลือกจาก Panel ที่อยู่ทางด้านซ้ายมือก็ได้ โดย User แต่ละคนก็มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน ต่างกันตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

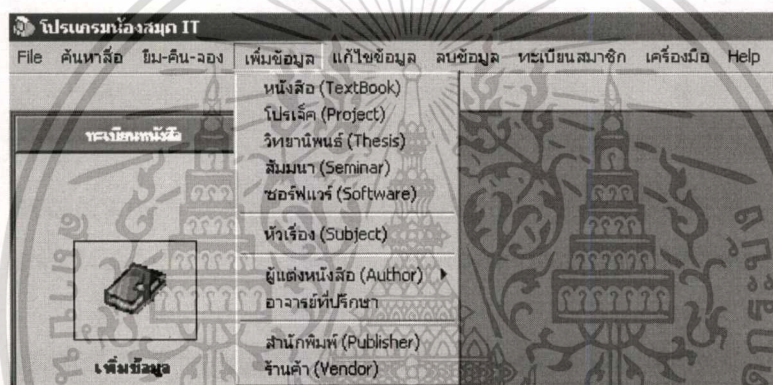
โดยในที่นี้ จะขออธิบายถึงการพัฒนา โปรแกรมโดยแยกออกตามลักษณะของงานออกเป็น ส่วนๆ ทั้งที่เป็นแอปพลิเคชัน และเว็บเพจ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

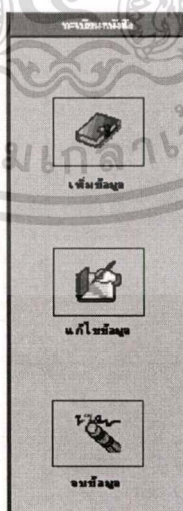
5.1 การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานทำทะเบียนสื่อ

ในการพัฒนาแกรมในส่วนงานทำทะเบียนสื่อนี้ จะจัดการเกี่ยวกับการเพิ่มข้อมูลสื่อสารนิเทศใหม่ๆ เข้าไปในฐานข้อมูล, การลบข้อมูลสารนิเทศออกจากฐานข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลสารนิเทศที่ได้เพิ่มลงไปแล้ว จะสามารถทำทะเบียนสื่อที่เป็น สื่อหนังสือทั่วไป และสื่อสิ่งพิมพ์พิเศษ (วิชาโครงการพัฒนาระบบงาน, วิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ และวิทยานิพนธ์) ได้

โดยผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เป็น “Power User” และ “Administrator” เท่านั้นถึงจะมีสิทธิ์ในการเข้าไปทำงานในส่วนของหน้าจอนี้ได้ ซึ่งสามารถเข้าถึงหน้าจอการทำทะเบียนสื่อได้ 2 ทางคือ จากทางเมนูบาร์ และทาง Panel ทางด้านซ้ายมือ ซึ่งสามารถแสดงลักษณะการเข้าใช้ ได้ดังรูป

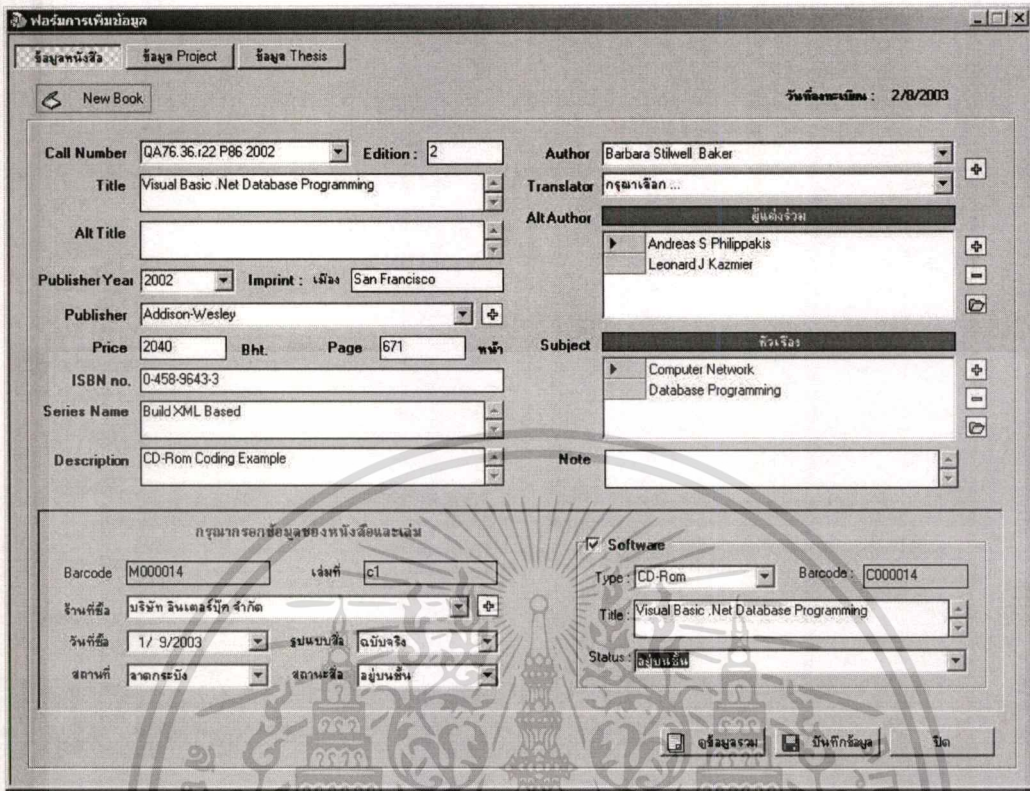


รูปที่ 5.4 หน้าจอเมนูการเข้าทำงานในส่วนการทำทะเบียนสื่อ



รูปที่ 5.5 หน้าจอ Panel ด้านซ้ายมือสำหรับการเข้าทำงานในส่วนการทำทะเบียนสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






รูปที่ 5.6 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสื่อที่เป็นหนังสือทั่วไป

จากรูป 5.6 เจ้าหน้าที่ผู้กรอกข้อมูลสามารถทำการกรอกข้อมูลของหนังสือเล่มใหม่เข้าไปได้เลย โดยรหัสของหนังสือ และเล่มที่ของหนังสือ ระบบทำการ Generate ให้เอง ซึ่งจะเป็นรหัสที่ต่อจากรหัสที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ส่วนเล่มที่ของหนังสือ จะกำหนดจากเล่มที่มีอยู่ของหนังสือ ถ้าเป็นหนังสือที่มี Call Number หรือ หมายเลขเรียกเดียวกัน ระบบจะไล่หมายเลขของเล่มที่ต่อให้ เช่น ถ้ามีหนังสือที่เหมือนกันอยู่ 3 เล่ม และเคยมีการบันทึกข้อมูลของหนังสือเล่มนั้นไปแล้ว 1 เล่ม เล่มแรกจะมีหมายเลขของเล่มที่เป็น "c1" ส่วนเล่มถัดไป จะเป็น "c2" และ "c3" ต่อไป ซึ่งการบันทึกข้อมูลหนังสือเล่มถัดไปนั้น ข้อมูลในส่วนที่เป็นรายละเอียดของหนังสือ ที่เหมือนกันจะไม่ต้องกรอก โดยสามารถทำการเลือกข้อมูลนั้นได้ในส่วนที่เป็น "Call Number" ซึ่งข้อมูลที่เคยบันทึกไว้ของหนังสือที่มี Call Number นั้นจะปรากฏขึ้นมา ซึ่งจะกรอกข้อมูลเฉพาะรายละเอียดปลีกย่อยของหนังสือ เท่านั้น และถ้าต้องการเริ่มกรอกข้อมูลหนังสือเล่มใหม่ ก็กดที่ปุ่ม "New Book" ได้เลย

รูปที่ 5.7 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสื่อวิชาโครงการพัฒนาระบบงานและวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ

จากรูปที่ 5.7 และ 5.8 นั้น จะมีลักษณะของการทำงาน และวิธีการใช้งานเหมือนกับการเพิ่มข้อมูลหนังสือทั่วไปที่แสดงดังรูป 5.6

การกรอกข้อมูลนั้น ในส่วนที่เป็นผู้แต่งร่วม (Alt Author) และ หัวเรื่อง (Subject) ทั้งส่วนที่เป็นหน้าจอ “ข้อมูลหนังสือ” , “ข้อมูล Project” และ “ข้อมูล Thesis” นั้น สามารถกรอกได้โดยทำการเลือกจากข้อมูลที่มีอยู่ โดยกดปุ่ม  จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป 5.9 ซึ่งเป็นตัวอย่างของการกรอกข้อมูลผู้แต่งร่วม (การกรอกข้อมูลหัวเรื่องจะมีลักษณะแบบเดียวกัน) เมื่อมีการเลือกข้อมูลมา ผิดสามารถทำการลบข้อมูลนั้นๆ ได้ โดยกดที่ปุ่ม  และถ้าต้องการแก้ไขให้กดปุ่ม  เพื่อเลือกข้อมูลใหม่ มาแทนที่ข้อมูลที่เลือกไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมเพิ่มข้อมูล

ข้อมูลหนังสือ ข้อมูล Project **ข้อมูล Thesis**

New Thesis วันที่ลงทะเบียน : 2/8/2003

วิทยานิพนธ์ (Thesis)

Call Number : วท. ก279ก 2538 Advisor : (หลัก) : AD0005 ผศ.ดร. โชติพัทธ์ ภรณารักษ์

Title Thai : การพัฒนาระบบสารสนเทศการบุคลากรภายใต้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (ร่วม) : กฤษณาเจือภาจารย์ผู้ควบคุมร่วม

Title Eng. : The development of a personal information system under a relational database system Subject : วิศวกรรม

Author : ธนัพันธ์ เกตุอำ Information System Technology

Author (Eng.) : Thanapan Ketam Database Programming

Student ID : 43067141 แผนกวิชา : IS

Semester : 2 ปี : 2538 ระดับ : มริญญาโท

ISBN : 974-621-421-7 Imprint : 2538

จำนวนหน้า : 211 หน้า

Description : xii : ภาพประกอบ

Note :

Barcode : T000001 ฉบับที่ : ๑.1

รูปหนังสือ : Location :

ฉบับจัดจำหน่าย : ลาดกระบัง

สถานะหนังสือ :

อยู่บนชั้น :

ดูข้อมูลรวม เพิ่มข้อมูล ปิด

รูปที่ 5.8 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสื่อวิทยานิพนธ์

เลือกข้อมูลผู้แต่ง

Filter กรองข้อมูล

กรรมสิทธิ์รายชื่อผู้แต่ง

รายชื่อผู้แต่งทั้งหมด

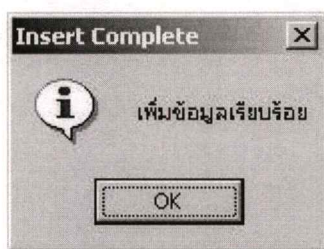
▶	Joseph Radin
	John Shirley
	Andreas S Philippakis
	Leonard J Kazmier
	F. J. K...

Joseph Radin เลือก

รูปที่ 5.9 หน้าจอการเลือกผู้แต่งร่วม (Alt Author)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการบันทึกข้อมูลสื่อเรียบร้อยแล้วระบบจะแจ้งข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 5.10 หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ในส่วนของการแก้ไขและการลบข้อมูลสื่อ นั้น ระบบจะให้ผู้ใช้งานทำการเลือกว่าต้องการที่จะทำการแก้ไขหรือลบสื่อประเภทไหน และ สื่อที่ต้องการแก้ไข หรือลบนั้นคือสื่อใด โดยสามารถทำการเลือกการแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูล (การแก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลนั้นจะทำลักษณะเดียวกัน) ได้จากส่วนที่เป็นเมนูบาร์ในหัวข้อแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูล หรือจะเลือกจากส่วนที่เป็น Panel ด้านซ้ายมือในหัวข้อ “ทะเบียนสื่อ” ปุ่ม แก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลก็ได้ ดังรูป



รูปที่ 5.11 หน้าจอเมนูบาร์เพื่อเลือกที่จะค้นหาข้อมูลสำหรับแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูล

จากรูป 5.11 เมื่อเลือกแล้ว จะปรากฏหน้าจอให้ทำการค้นหาข้อมูลเพื่อทำการลบ และแก้ไขข้อมูล (ทั้งการค้นหาเพื่อลบ และค้นหาเพื่อแก้ไข จะมีลักษณะหน้าจอเหมือนกัน) ดังรูป

รูปที่ 5.12 หน้าจอค้นหาข้อมูลสำหรับการแก้ไข

เมื่อทำการค้นหาข้อมูลเพื่อแก้ไขหรือลบแล้ว จะปรากฏหน้าจอเหมือนกับรูปที่ 5.6 – 5.8 ซึ่งสามารถทำการแก้ไข หรือลบข้อมูลนั้น ได้เลย

ในส่วนของงานการทำทะเบียนสื่อนั้นจะต้องมีส่วนที่เป็นการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการลงทะเบียนสื่อก่อนด้วย เช่น การเก็บข้อมูลผู้แต่ง (Author), ข้อมูลหัวเรื่อง (Subject), ข้อมูลสำนักพิมพ์ (Publisher), ข้อมูลร้านค้า (Vendor), ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา (Advisor), ข้อมูลผู้แต่งนักศึกษา (Author Student) ซึ่งสามารถแสดงหน้าจอการเพิ่ม, แก้ไข และ ลบข้อมูล ของส่วนต่างๆ ได้ดังรูปที่ 5.13 – 5.18 ดังนี้

Data Option

รายชื่อสำนักพิมพ์ (Publisher) | รายการหัวเรื่อง (Subject) | รายชื่อที่ปรึกษา (Advisor)
 รายชื่อผู้แต่ง (Author) ที่ทั่วไป | รายชื่อร้านค้า (Vendor) | รายชื่อผู้แต่ง (Author) นักศึกษา

รายชื่อผู้แต่ง (Author) ที่มีทั้งหมด :

ชื่อผู้แต่ง
Joseph Radin
John Shirley
Andreas S Philippakis
▶ Leonard J Kazmier
Ed Krol
Donald E Carter
Barbara Stilwell Baker
Robert M Haralick
Linda G Shapiro
Samuel P Harbison

<< < AU00000004 > >>

เพิ่ม-ลบ-แก้ไขรายชื่อผู้แต่ง

ชื่อผู้แต่ง: Leonard J Kazmier ตรวจสอบชื่อที่พิมพ์

ลบรายชื่อ แก้ไขรายชื่อ บันทึกข้อมูล เพิ่มชื่อใหม่

OK

รูปที่ 5.13 หน้าจอการเพิ่ม - ลบ - แก้ไข ข้อมูลผู้แต่งทั่วไป (Author)

Data Option

รายชื่อผู้แต่ง (Author) ที่ทั่วไป | รายชื่อร้านค้า (Vendor) | รายชื่อผู้แต่ง (Author) นักศึกษา
 รายชื่อสำนักพิมพ์ (Publisher) | รายการหัวเรื่อง (Subject) | รายชื่อที่ปรึกษา (Advisor)

รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา (Advisor) ที่มี :

ตำแหน่ง	ชื่ออาจารย์	นามสกุล
ผศ.ดร.	ลาจิต	ธรรมโน
▶ ผศ.ดร.	วรพงษ์	กิจสุรเดช
ผศ.ดร.	ประจวบ	วานิชชัยราช
ผศ.ดร.	โง้วพิชญ์	ภรณ์ชัย
ผศ.ดร.	นพพร	โชติภักการ
ดร.	จันทร์บูรณ์	สตีลวีร์วงศ์
ดร.	ธนาธิป	อติตพงษ์

<< < AD0003 > >>

เพิ่ม-ลบ-แก้ไขข้อมูลอาจารย์

ตำแหน่ง: ผศ.ดร.

ชื่ออาจารย์: วรพงษ์ ตรวจสอบชื่อที่พิมพ์

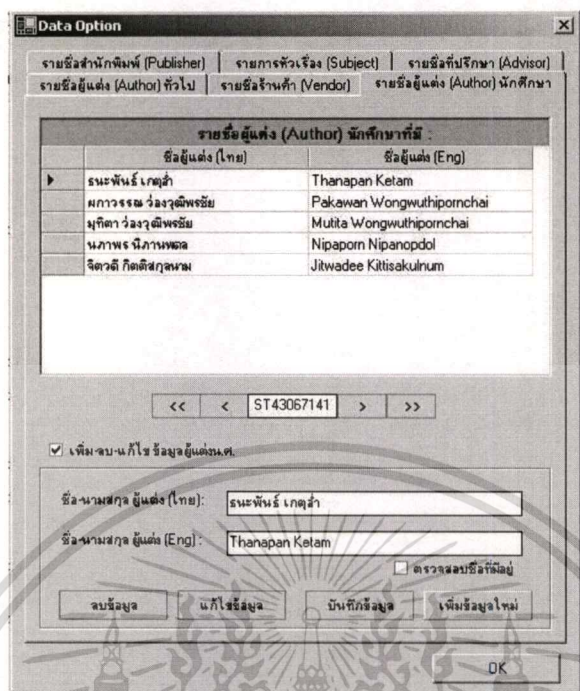
นามสกุล: กิจสุรเดช

ลบรายชื่อ แก้ไขรายชื่อ บันทึกข้อมูล เพิ่มชื่อใหม่

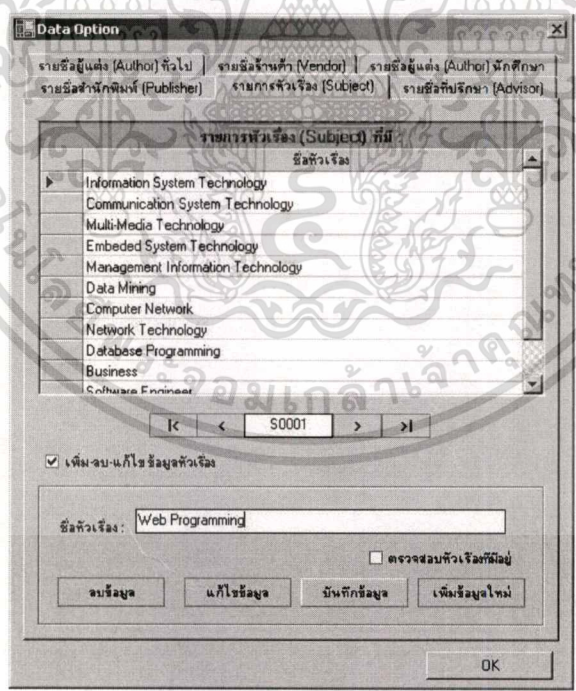
OK

รูปที่ 5.14 หน้าจอการเพิ่ม - ลบ - แก้ไข ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา (Advisor)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.15 หน้าจอการเพิ่ม - ลบ - แก้ไข ข้อมูลผู้แต่งนักศึกษา (Author Student)



รูปที่ 5.16 หน้าจอการเพิ่ม - ลบ - แก้ไข ข้อมูลหัวเรื่อง (Subject)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Option

รายชื่อผู้แต่ง (Author) ที่ทั่วไป | รายชื่อร้านค้า (Vendor) | รายชื่อผู้แต่ง (Author) นักศึกษา
รายชื่อสำนักพิมพ์ (Publisher) | รายการเรื่อง (Subject) | รายชื่อที่ปรึกษา (Advisor)

รายการสำนักพิมพ์ (Publisher) ที่มี :

ชื่อสำนักพิมพ์
Kluwer Academic
Wiley
Hayden Books
Addison-Wesley
McGraw Hill
Prentice - Hall
Digital Press
Osborne McGraw-Hill
O'Reilly & Associates

เพิ่ม-แก้ไข-ลบ ข้อมูลสำนักพิมพ์

ชื่อสำนักพิมพ์: Cisco Systems ตรวจสอบชื่อที่มีอยู่

ลบข้อมูล | แก้ไขข้อมูล | บันทึกข้อมูล | เพิ่มข้อมูลใหม่

OK

รูปที่ 5.17 หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลสำนักพิมพ์ (Publisher)

Data Option

รายชื่อสำนักพิมพ์ (Publisher) | รายการเรื่อง (Subject) | รายชื่อที่ปรึกษา (Advisor)
รายชื่อผู้แต่ง (Author) ที่ทั่วไป | รายชื่อร้านค้า (Vendor) | รายชื่อผู้แต่ง (Author) นักศึกษา

รายการร้านค้า (Vendor) ที่มี :

ชื่อร้านค้า	เบอร์โทรศัพท์
บริษัท แอสตอร์ จำกัด	02-330-8531
บริษัท แฟชั่นพลาซ่า จำกัด	02-331-4885
บริษัท นานมี มีด	01-553-3338
บริษัท อินเดียน่า จำกัด	02-365-9665

เพิ่ม-แก้ไข-ลบ ข้อมูลร้านค้า

ชื่อร้านค้า: บริษัท แอสตอร์ จำกัด ตรวจสอบชื่อที่มีอยู่

ที่อยู่ร้านค้า: 14/563 ต. สุขุมวิท กรุงเทพฯ

เบอร์โทรศัพท์: 02-330-8531

อีเมล: Advance@media.com

ลบข้อมูล | แก้ไขข้อมูล | บันทึกข้อมูล | เพิ่มข้อมูลใหม่

OK

รูปที่ 5.18 หน้าจอการเพิ่ม – ลบ – แก้ไข ข้อมูลร้านค้า (Vendor)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานยืม – คืน – จอง และยกเลิกการจองสื่อ

การพัฒนาโปรแกรมในส่วนงานนี้จะจัดการเกี่ยวกับการให้บริการแก่สมาชิกของห้องสมุด ซึ่งจะจัดการเกี่ยวกับการยืม – คืน – จอง และยกเลิกการจองสื่อ โดยผู้ปฏิบัติงาน (บรรณารักษ์) จะเป็นผู้ใช้โปรแกรมในส่วนนี้ เพื่อให้บริการแก่สมาชิก โดยระบบสามารถให้บริการการยืม – คืน – จอง และยกเลิกการจองสื่อที่เป็น หนังสือทั่วไป, สื่อโครงการพัฒนาระบบงาน, โครงการศึกษากรณีพิเศษ (Project) และ วิทยานิพนธ์ได้

โดยผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เป็น “User”, “Power User” และ “Administrator” จะมีสิทธิ์ในการเข้าไปทำงาน ในส่วนของหน้าจอการยืม – คืน – จอง และยกเลิกการจองสื่อนี้ได้ โดยรูปที่ 5.19 จะแสดงวิธีการเข้าใช้งานในส่วนงานนี้ ซึ่งจะเข้าใช้ได้ 2 ทาง คือทาง เมนูบาร์ และ Panel เช่นกัน



รูปที่ 5.19 หน้าจอเมนูบาร์ที่จะเข้าใช้งานในส่วนของการ ยืม – คืน – จอง และยกเลิกการจองสื่อ

ส่วนรูปที่ 5.20 – 5.25 จะแสดงลักษณะของหน้าจอในส่วนงานการยืม – คืน – จอง และยกเลิกการจอง ดังรูป

โปรแกรมห้องสมุด IT

File ค้นหาข้อมูล พิมพ์-วาง เห็นข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล ทะเบียนสมาชิก เครื่องมือ Help

ผู้ใช้งาน: ศกวรรณ 1

ทะเบียนหนังสือ

พิมพ์-ค้น-วาง

พิมพ์หนังสือ

ค้นหาหนังสือ

จองหนังสือ

ยกเลิกการจอง

ค้นหาชื่อ

ดูสถิติ

พิมพ์หน้าจอ

พิมพ์หน้าจอ

ข้อมูลการยืม

ข้อมูลการจอง

StatusBar

ข้อมูลสมาชิก:

รหัสสมาชิก: 43067150 Book: 2 / 7 เล่ม Thesis: 0 / 5 เล่ม

ชื่อนักศึกษา: ผกาพรรณ ว่องวุฒิพรชัย Project: 0 / 5 เล่ม CD-Rom: 0 / 2 แผ่น

สถานภาพ: นักศึกษา ระดับ: นักศึกษาระดับปริญญาโท รวมทั้งหมด: 2 รายการ

บันทึกการยืม:

รหัสหนังสือ: M000008 Call Number: QA76.73.P67 P67 c3 สถานที่ยืม: จาดกะบัง

ชื่อหนังสือ: Postscript language reference manual วันที่ยืม: 2/15/2003 วันที่คืน: 3/1/2003

ข้อมูลการยืม

ประเภทสื่อ	รหัสสื่อ	ชื่อหนังสือ	กำหนดคืน	สถานที่ยืม	ผู้รับผิดชอบ
TextBook	M000001	Vector Quantization and Signal Compression	3/16/2003	จาดกะบัง	ศกวรรณ
TextBook	M000007	Postscript language reference manual	3/1/2003	จาดกะบัง	ศกวรรณ

ข้อมูลการจอง

ประเภทสื่อ	หมายเลขเรียก	ชื่อหนังสือ หรือ ชื่อ	วันที่จอง	สถานที่ยืม
TextBook	Q327 D82p 1973	Pattern classification and scene analysis	2/15/2003 1:17 PM	จาดกะบัง

รูปที่ 5.20 หน้าจอการยืมสื่อ

จากรูป 5.20 จะแสดงให้เห็นส่วนที่เป็น Panel ทางด้านซ้ายมือด้วย ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงหน้าจอในส่วนนี้ได้โดยกดปุ่มที่ Panel ก็ได้

ในส่วนของหน้าจอการยืมสื่อ นั้น จะแสดงให้เห็นข้อมูลการยืม และการจองสื่อของสมาชิกแต่ละคน และจำนวนเล่มที่สามารถยืมได้ของแต่ละสมาชิก (ขึ้นอยู่กับนโยบายการใช้บริการห้องสมุดของสมาชิกแต่ละประเภท) ในการใช้งานหน้าจอนี้ ผู้ใช้งานจะกรอกข้อมูล 2 อย่างคือ รหัสสมาชิก และรหัสหนังสือ เท่านั้น ซึ่งระบบสามารถทำการอ่านรหัสที่เป็นบาร์โค้ดได้

ในการยืมสื่อ นั้น ระบบจะทำการคำนวณกำหนดวันคืนให้เองโดยอัตโนมัติ ซึ่งการคำนวณกำหนดวันคืนนี้จะตรวจสอบจากนโยบายการใช้บริการของห้องสมุดด้วยว่าผู้ยืมนั้นเป็นสมาชิกประเภทไหน ซึ่งสมาชิกแต่ละประเภทอาจมีระยะเวลาการยืมที่ไม่เท่ากันก็ได้ และระบบจะตรวจสอบดูด้วยว่า วันที่ต้องคืนนั้นตรงกับวันหยุดหรือเปล่า ถ้าตรงระบบจะทำการเลื่อนกำหนดวันที่จะต้องคืนให้เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สืบค้นหนังสือ

รายการการคืน

Barcode: M000001 Call Number: TK5102.5 G45v 1992 c1 สถานที่มี: ลาดกระบัง สถานที่คืน: ลาดกระบัง

Title: Vector Quantization and Signal Compression วันที่มี: 3/2/2003 1:05:55 PM กำหนดคืน: 3/16/2003

ประเภทสื่อ: TextBook วันที่คืน: 2/15/2003 เจยกำหนด: 6 วัน ค่าปรับวันละ: 5 บาท

รวมค่าปรับต่อเล่ม: 30 บาท.

ข้อมูลนักศึกษา

รหัสนักศึกษา: 43067150 จำนวนสื่ทั้งหมดที่ยังไม่ได้คืน 2 รายการ ดังนี้

ชื่อนักศึกษา: ผกาพรรณ ว่องวุฒิพรชัย Book: 2 / 7 เล่ม Thesis 0 / 5 เล่ม

สถานะภาพ: นักศึกษา ระดับ: นักศึกษาปริญญาโท Project 0 / 5 เล่ม CD-Rom 0 / 2 แผ่น

ส่วนลดค่าปรับต่อเล่ม

ยื่นเงินมัดจำ / คืน

ยื่นเงินทางชำระเงิน

เสียค่าปรับรวม 30 บาท (หักส่วนลดแล้ว (ถ้ามี))

รายการสื่ที่ยังไม่ได้คืน

ประเภทสื่อ	รหัสสื่อ	ชื่อหนังสือ	กำหนดคืน	สถานที่มี	ผู้ปฏิบัติงาน
TextBook	M000001	Vector Quantization and Signal Compression	3/16/2003	ลาดกระบัง	ผกาพรรณ
TextBook	M000007	Postscript language reference manual	3/1/2003	ลาดกระบัง	ผกาพรรณ

ปิด

รูปที่ 5.21 หน้าจอการคืนสื่

ในส่วนของการคืนสื่อนั้น ระบบจะทำการอ่านค่าบาร์โค้ดของสื่ที่ถูกนำมาคืน และจะทำการตรวจสอบว่าได้มีการคืนเลยกำหนดหรือไม่ ถ้าเลยระบบจะทำการคำนวณค่าปรับต่อเล่มนั้น (การคำนวณค่าปรับนั้นจะขึ้นอยู่กับนโยบายการใช้งานห้องสมุดเช่นเดียวกัน) โดยค่าปรับต่อเล่ม จะถูกแสดงในส่วน “รวมค่าปรับต่อเล่ม” ถ้าสมาชิกคนเดียวกันมีการคืนสื่หลายๆ เล่มพร้อมกัน ระบบจะทำการคำนวณค่าปรับรวมทั้งหมดให้ ซึ่งจะแสดงในส่วนของ “เสียค่าปรับรวม”

ในระบบนี้สามารถทำการคำนวณส่วนลดค่าปรับต่อเล่มได้ ในกรณีที่ห้องสมุดมีการหยุดการให้บริการฉุกเฉิน ระบบจะทำการลดค่าปรับที่สมาชิกจะต้องเสียออกให้ โดยการลดค่าปรับนั้น จะทำต่อเล่มเท่านั้น เพราะสื่ที่นำมาคืนแต่ละเล่มอาจมีราคาปรับที่ไม่เท่ากันนั่นเอง ซึ่งการลดค่าปรับนั้น สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม “ส่วนลดค่าปรับต่อเล่ม” ซึ่งจะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 5.22

ส่วนลดค่าปรับหนังสือ ต่อเล่ม

ค่าปรับจริงต่อเล่มรวมทั้งหมด คือ 30 บาท.

ราคาค่าปรับต่อเล่ม บาท.

จำนวนวันที่จะนำมาหักลบค่าปรับ วัน.

รวมส่วนลดค่าปรับต่อเล่ม บาท.

รวมเหลือค่าปรับต่อเล่มจำนวน 25 บาท.

OK

รูปที่ 5.22 หน้าจอส่วนลดค่าปรับหนังสือต่อเล่ม

จอหนังสือ

ค้นหารายการหนังสือที่ต้องการลง ค้นหา

รายการหนังสือที่ได้จากการค้นหา จำนวนที่ขย 13 รายการ

ประเภทสื่อ	รหัสหนังสือ	หมายเลขเรียก	เล่ม	ชื่อเรื่อง (พริก)	ที่อยู่หนังสือ	สถานะของสื่อ
Project	P000001	PJ01.36.P02.2002	อ.1	ระบบเอ็ม - คีน - จอง และต้นทำข้อมูลหนังสือที่ลงสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	ลาดกระบัง	อยู่บนชั้น
TextBook	M000004	Q327.D82p.1973	c1	Pattern classification and scene analysis	ลาดกระบัง	อยู่บนชั้น
TextBook	M000005	Q327.D82p.1973	c2	Pattern classification and scene analysis	ลาดกระบัง 3	อยู่บนชั้น
TextBook	M000006	Q327.D82p.1973	c3	Pattern classification and scene analysis	ลาดกระบัง	ถูกยืมไปแล้ว
TextBook	M000011	QA76.73.B3.P44m.20	c1	Visual Basic .NET Database Programming	ลาดกระบัง	อยู่บนชั้น
TextBook	M000007	QA76.73.P67.P67	c1	Postscript language reference manual	ลาดกระบัง	ถูกยืมไปแล้ว
TextBook	M000008	QA76.73.P67.P67	c2	Postscript language reference manual	ลาดกระบัง 3	อยู่บนชั้น
TextBook	M000009	QA76.73.P67.P67	c3	Postscript language reference manual	ลาดกระบัง	ถูกยืมไปแล้ว
TextBook	M000010	QA76.73.P67.P67	c4	Postscript language reference manual	ลาดกระบัง 3	อยู่บนชั้น
TextBook	M000012	QA76.82.D01 as 200	c1	computer Network and Data communication	ลาดกระบัง	อยู่บนชั้น
TextBook	M000013	QA76.82.D01 as 200	c2	computer Network and Data communication	ลาดกระบัง	อยู่บนชั้น

ผลการรายละเอียดการจอง

หมายเลขเรียก

ประเภทของสื่อ

ที่อยู่หนังสือ(ที่จะไปยืม)

รหัสผู้จอง:

ชื่อผู้จอง:

นางสงข:

E-mail:

บันทึกการจอง

ยกเลิก

ปิด

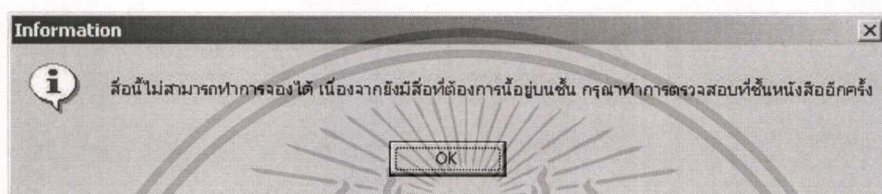
รายละเอียดการจองของสื่อจองเมื่อ จำนวนที่จอง 1 รายการ

ประเภทสื่อ	หมายเลขเรียก	ชื่อหนังสือ หรือ ชื่อ	วันที่จอง	สถานะ	ผู้ปฏิบัติงาน
TextBook	QA76.73.P67.P67	Postscript language reference manual	3/2/2003 1:40 PM	0	ผกาธรรม

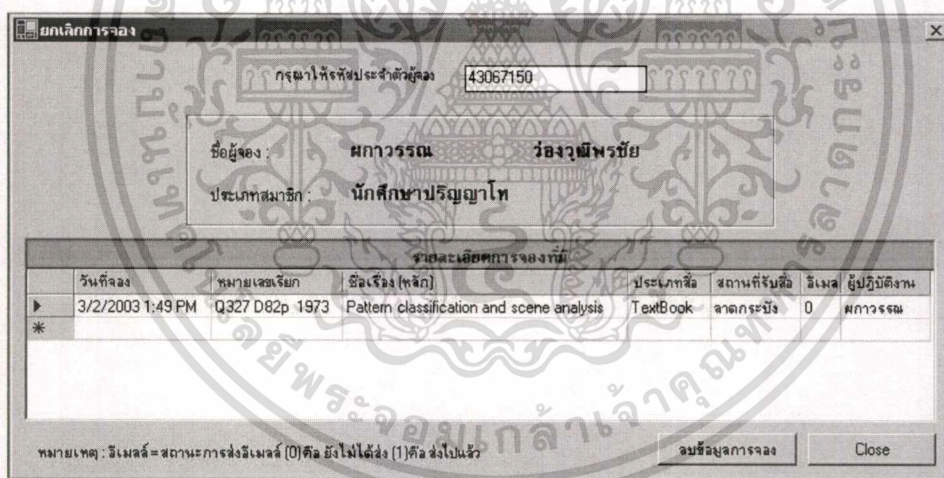
รูปที่ 5.23 หน้าจอการจองสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 5.23 จะแสดงหน้าจอในส่วนของการจองสื่อ โดยในการจองสื่อนี้ ระบบจะไม่สามารถทำการจองสื่อที่มีสถานะ “อยู่บนชั้น” ได้ ระบบจะให้จองเฉพาะสื่อที่มีสถานะ “ถูกจองอยู่” หรือ “ถูกยืมไปแล้ว” เท่านั้น และถึงแม้ว่า สื่อนั้นจะมีสถานะเป็น “ถูกจองอยู่” หรือ “ถูกยืมไปแล้ว” แต่ถ้าสื่อเล่มอื่นที่มี Call Number เดียวกันยังมีอยู่บนชั้น ระบบก็ไม่สามารถให้จองได้เช่นกัน ระบบจะให้จองได้เฉพาะสื่อที่ทุกเล่มที่มี Call Number เดียวกันมีสถานะเป็น “ถูกจองอยู่” หรือ “ถูกยืมไปแล้ว” เท่านั้น



รูปที่ 5.24 หน้าจอที่แสดงให้เห็นถึงการแจ้งเตือนของระบบที่ไม่สามารถทำการยืมสื่อได้



รูปที่ 5.25 หน้าจอการยกเลิกการจองสื่อ

ในส่วนหน้าจอของการยกเลิกการจองสื่อ นั้น เมื่อใส่รหัสสมาชิกของผู้ที่ต้องการจะยกเลิกการจองสื่อเข้าไป ระบบจะแสดงข้อมูลการจองสื่อทั้งหมดที่มีทั้งหมดของสมาชิกคนนั้นออกมา และสามารถเลือกได้ว่าจะทำการยกเลิกการจองสื่อไหนได้ เมื่อต้องการยกเลิกให้กดปุ่ม “ลบข้อมูลการจอง” จะปรากฏข้อความยืนยันจากระบบ ดังรูป



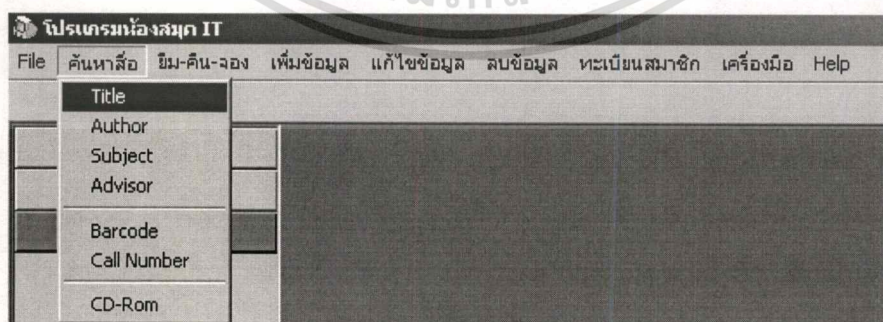
รูปที่ 5.26 หน้าจอยืนยันการยกเลิกการจองสื่อ

5.3 การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานการค้นหาข้อมูลสื่อ

ในส่วนงานการค้นหา ระบบสามารถทำการค้นหาข้อมูลโดยเลือกประเภทของการค้นหาได้ 7 ประเภทด้วยกันคือ

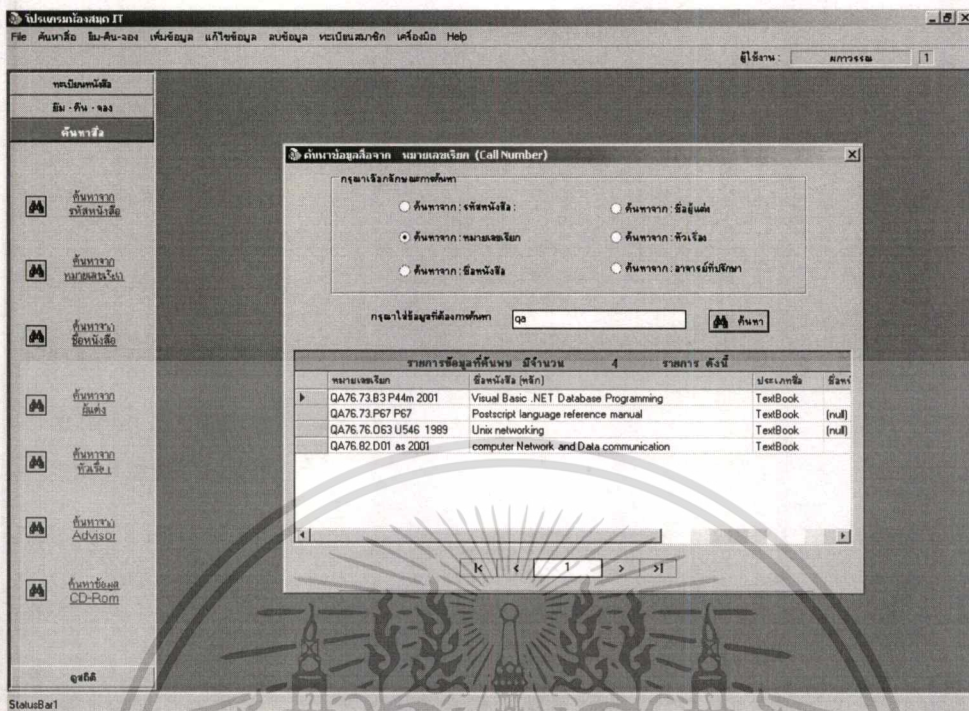
1. ค้นหาจากรหัสสื่อ (รหัสบาร์โค้ด : Barcode)
2. ค้นหาจากหมายเลขเรียก (Call Number)
3. ค้นหาจากชื่อหนังสือ หรือสื่อ (Title)
4. ค้นหาจากชื่อผู้แต่ง (Author)
5. ค้นหาจากหัวเรื่อง (Subject)
6. ค้นหาจากอาจารย์ที่ปรึกษา (Advisor)
7. ค้นหาจากข้อมูลซอร์ฟแวร์

ซึ่งส่วนงานนี้ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เป็น “User”, “Power User” และ “Administrator” จะสามารถเข้าใช้งานได้ โดยการเข้าถึงส่วนงานนี้สามารถเข้าได้ 2 ทางเช่นเดียวกันกับส่วนงานการทำทะเบียนสื่อ และส่วนงานการยืม - คืน - จอง สื่อ คือทางเมนูบาร์และทาง Panel ทางด้านซ้ายมือ ดังรูป

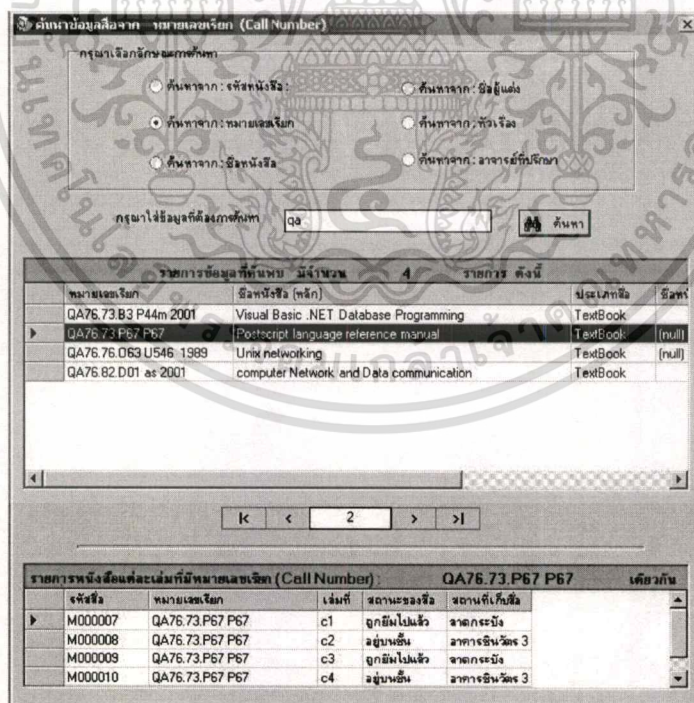


รูปที่ 5.27 หน้าจอเมนูการเข้าใช้ส่วนงานการค้นหาข้อมูลสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.28 หน้าจอ Panel ทางซ้ายมือที่ใช้ในการใช้งาน และ หน้าจอการค้นหาข้อมูลสื่อ



รูปที่ 5.29 หน้าจอที่แสดงให้เห็นว่ามีสื่อที่เหมือนกันอยู่ที่เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.29 จะแสดงผลที่ได้จากการค้นหา ถ้าสื่อไหนที่มีสื่อเหมือนกันหลายๆ เล่ม จะสามารถทำการโชว์ว่าสื่ออื่นๆ มีกี่เล่มได้ โดยการคลิกเลือกที่ข้อมูลที่ต้องการดูได้

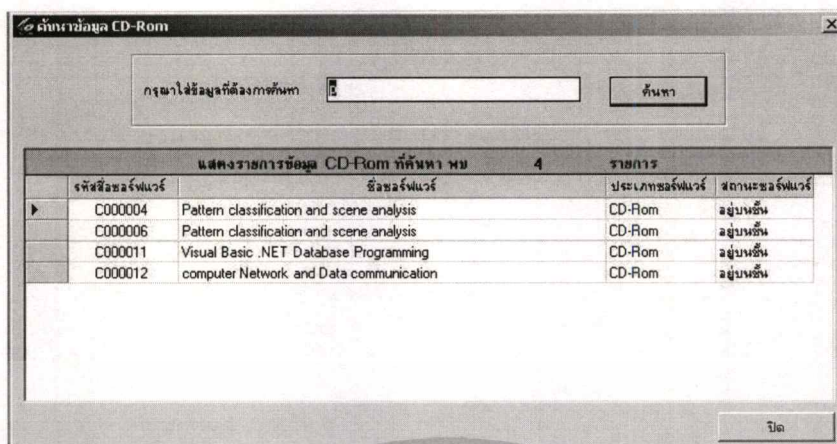
เราสามารถทำการดูรายละเอียดของสื่อว่ามีข้อมูลอะไรบ้างได้โดยการดับเบิลคลิกที่สื่อเล่มนั้นๆ จะปรากฏหน้าจอดังรูป

BARCODE	M000004	
LC Call Number:	Q327 D82p 1973	c1
AUTHOR :	Guy L Steele JR	
TITLE :	Pattern classification and scene analysis	
EDITION :	พิมพ์ครั้งที่ 0	จำนวนหน้า : 400
IMPRINT :	San Francisco , 1973	
PUBLISHER :	Wiley	
DESCRIPTION :		
NOTE :	ฉบับจริง , ซี CD-Rom ประกอบด้วย รหัสสื่อ : C000004	
SERIES Name :		
SUBJECT :	Multi-Media Technology Embeded System Technology Network Technology	
Alt Author :	Linda G Shapiro Samuel F. Harrison	
Alt Title :		
ISBN :	0-471-22361-1	Price (Baht) : 1500
สั่งซื้อรับทำ :	บริษัท แอ็ดวานซ์ เอเซีย จำกัด	
สถานะของสื่อ (ปัจจุบัน) :	ฉบับพร้อม	
สถานที่เก็บสื่อ (ปัจจุบัน) :	สาธกธรรม	
วันที่ทำข้อมูล :	4/5/2000	ผู้บันทึก : ผศ.ดร.รณ

รูปที่ 5.30 หน้าจอแสดงรายละเอียดของสื่อที่ทำการค้นหา

ส่วนการค้นหาข้อมูลซอฟต์แวร์สามารถแสดงได้ดังรูป

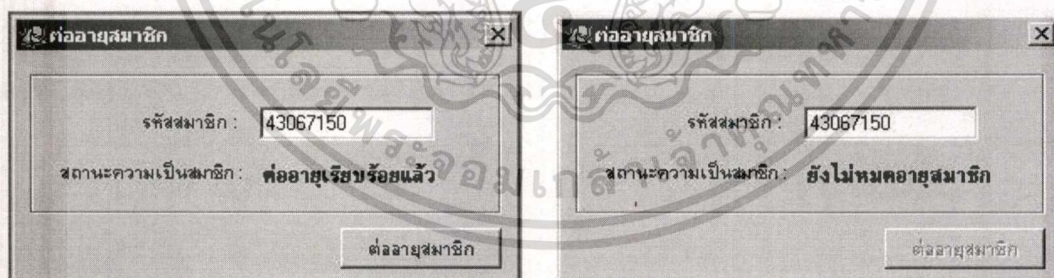
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.31 หน้าจอการค้นหา และการแสดงผลการค้นหาข้อมูลซอฟต์แวร์

5.4 การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานการทำทะเบียนสมาชิก

ในส่วนงานนี้จะจัดการเกี่ยวกับการลงทะเบียนสมาชิก การต่ออายุสมาชิก การยกเลิกอายุสมาชิก และการกำหนดนโยบายการใช้บริการห้องสมุดของสมาชิก ซึ่งผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เป็น Power User จะสามารถจัดการเกี่ยวกับการลงทะเบียนสมาชิก การต่ออายุสมาชิก ได้ ส่วนการยกเลิกอายุสมาชิก และการกำหนดนโยบายการใช้บริการห้องสมุดของสมาชิคนั้น ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เป็น Administrator เท่านั้น ที่มีสิทธิ์เข้าใช้งาน ซึ่งจะแสดงหน้าจอการทำงานของส่วนงานนี้ ได้ดังรูป



รูปที่ 5.32 หน้าจอการต่ออายุสมาชิก

เมื่อสมาชิกมาทำการต่ออายุสมาชิก จะทำการกรอกหมายเลขสมาชิกลงไป ถ้าสมาชิกหมดอายุสมาชิกระบบทำการต่ออายุสมาชิกให้ และแสดงผลว่า “ต่ออายุเรียบร้อยแล้ว” แต่ถ้า สมาชิกยังไม่หมดอายุสมาชิกแล้วมาทำการต่ออายุสมาชิกระบบจะแจ้งว่า “ยังไม่หมดอายุสมาชิก”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลสมาชิก

ฟอร์มการกรอกข้อมูลสมาชิก

วันที่ลงทะเบียน : 3/2/2003

รายชื่อสมาชิกทั้งหมด			
รหัสสมาชิก	ตำแหน่ง	ชื่อสมาชิก	นามสกุล
360001	ผ.ศ.	พรนภา	นานาจิตต์
390002	ผ.จ.	เป็นนภา	นวกดล
390004	นางสาว	นภาพร	นิภาณพดล
410002	นาย	พันธ์ธนะ	ล้ำเลิศ
420003	นางสาว	วรงค์ผก	ชัยพร
33067150	นางสาว	Pakawan	Wongwuthipornchai
43067152	ผ.บ.ท.	มุกิตา	จุติชัย
43067155	นาย	ธนะพันธ์	เกษมล้ำ
43067156	นาง	จิตวดี	กิตติสกุลนาม
43067159	ผ.ร.ว.	บุศจินทร์	จินนทนต์
43067160	ศ.	สมเจตน์	เจตนาดี
43067161	ศ.ด.ร.	สุนีย์	ช่วยสมวัย

New Member

ประเภทสมาชิก : นักศึกษาริชมณฑล

รหัสสมาชิก : 43067150 Username : s3067150

ตำแหน่ง : นางสาว

ชื่อสมาชิก : ผกาวรรณ นามสกุล : วังจุติพรชัย

Name : Pakawan Surname : Wongwuthipornchai

E-mail : pakawan@kmitl.ac.th

นางนวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

วันหมดอายุบัตรนักศึกษา : Saturday, January 25, 2003

วันสุดท้ายของภาคริชมณฑล : 6/4/2003 12:00:00 AM

บันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล บันทึกข้อมูล

ปิด

รูปที่ 5.33 หน้าจอการลงทะเบียนสมาชิก

ยกเลิกอายุสมาชิก

ยกเลิกอายุสมาชิก

นักศึกษาริชมณฑล เจ้าหน้าที่คณะ ฯ

นักศึกษาริชมณฑล อาจารย์ประจำคณะ ฯ

นักศึกษาริชมณฑล อาจารย์พิเศษ

ยืนยัน ปิด

รายชื่อบุคคลที่ยังไม่ได้คืนหนังสือ

รูปที่ 5.34 หน้าจอการยกเลิกอายุสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเกณฑ์นโยบายการใช้บริการห้องสมุด

นโยบาย
New Policy

ประเภทสมาชิก : นักศึกษาปริญญาโท

ประเภทของสื่อ : Project

จำนวนเล่มที่สามารถยืมได้ : 5 ค่าปรับต่อวัน (บาท) : 10

ระยะเวลาที่ยืมได้ : 1 หน่วย : วัน

จำนวนเล่มที่สามารถจองได้ : 1 หน่วย : วัน

หน่วย : วัน
สัปดาห์
เดือน
ปี

ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูล บันทึกข้อมูล

รายละเอียดของนโยบายการใช้บริการห้องสมุด						
ประเภทสมาชิก	ประเภทสื่อ	จำนวนเล่มที่ยืมได้	ค่าปรับ / เล่ม	ระยะเวลา (วัน)	จำนวนเล่มที่จองได้	
นักศึกษาปริญญาตรี	Project	2	5	7	3	
▶ นักศึกษาปริญญาโท	Project	5	10	1	1	
นักศึกษาปริญญาเอก	Project	7	20	7	3	
เจ้าหน้าที่	Project	7	15	7	3	
อาจารย์ประจำ	Project	3	15	10	3	
ภาคพิเศษ	Project	23	50	90	20	
นักศึกษาปริญญาตรี	Software	1	5	1	3	
นักศึกษาปริญญาโท	Software	2	100	1	3	
นักศึกษาปริญญาเอก	Software	7	15	7	3	
เจ้าหน้าที่	Software	7	15	7	3	
อาจารย์ประจำ	Software	2	20	5	3	
นักศึกษาปริญญาตรี	TextBook	7	15	7	3	

ปิด

รูปที่ 5.35 หน้าจอการกำหนดนโยบายการใช้บริการห้องสมุด

5.5 การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานจัดการข้อมูลต่างๆ ของระบบ

ในส่วนงานนี้จะเป็นการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการทำงานของระบบ ซึ่งส่วนงานนี้ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์เป็น Administrator เท่านั้นที่จะสามารถเข้ามาใช้งานได้ ซึ่งในส่วนงานนี้จะประกอบด้วย

1. การกำหนดวันหยุดพิเศษ และการกำหนดวันเริ่มต้นและวันสุดท้ายในแต่ละภาคเรียน เพื่อนำมาใช้ ในการคำนวณหา กำหนดวันคืน และวันสุดท้ายของเทอมที่จะให้บริการ ยืม – คืน – จอง ซึ่งจะแสดงหน้าจอได้ ดังรูปที่ 5.36
2. การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ และการกำหนดสิทธิ์การทำงานให้กับผู้ใช้งาน ดังแสดงได้ดังรูปที่ 5.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.36 หน้าจอกำหนดวันหยุดพิเศษ และการกำหนดวันเริ่มต้นและวันสุดท้ายในแต่ละภาคเรียน

รูปที่ 5.37 หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ และการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 การพัฒนาโปรแกรมส่วนงานบริการผ่านเว็บเพจ

ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้บริการผ่านทางเว็บเพจนั้นจะมีงานหลักๆ อยู่ทั้งหมด 4 ส่วนด้วยกันคือ

1. ส่วนการค้นหาข้อมูลสื่อ
2. ส่วนของการจองสื่อ
3. ส่วนของการยกเลิกการจองสื่อ
4. ส่วนของการตรวจสอบข้อมูลการยืม และการจอง

โดยในการใช้งานบนเว็บเพจนั้น ผู้ใช้บริการทั่วไปที่ไม่ใช่สมาชิกสามารถเข้าใช้บริการได้ แต่ส่วนที่เป็นการค้นหาข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถที่จะเข้าไปใช้บริการการจอง การยกเลิกการจอง และการตรวจสอบการจองและการยืมสื่อได้ ซึ่งการจะเข้าใช้งานนั้นจะต้องมีการใส่ Username และ Password ก่อน ผู้ที่ไม่มี Username และ Password นั้นสามารถเข้าใช้บริการการค้นหาข้อมูลได้โดยเข้าเป็น Guest ซึ่งให้ทำการเช็คที่ Checkbox เพื่อเข้าใช้บริการ ส่วนผู้ที่มี Username และ Password ที่ทางคณะฯ ได้แจกให้ไว้สำหรับการพิมพ์งานนั้นสามารถนำมาใช้ในการ Login เข้าใช้งานระบบได้ ซึ่งหน้าจอการ Login เข้าใช้งานระบบสามารถแสดงได้ดังรูป

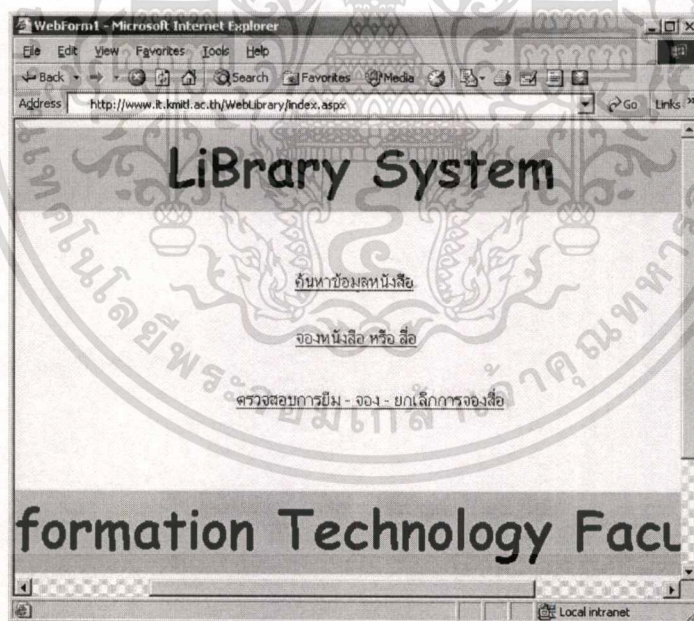
รูปที่ 5.38 หน้าจอการ Login เพื่อเข้าใช้บริการเว็บเพจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อใส่ Username หรือ Password ผิดระบบจะทำการแจ้งเตือน ดังรูป

The screenshot shows a login form titled "Please Enter Your Username and Password". It contains three input fields: "Domain : **" with the value "study", "Username :" with the value "dfsdfsdf", and "Password :". Below the fields is a checkbox labeled "Check Here to Search Book (for Guest)". At the bottom are "Login" and "Cancel" buttons. An error message is displayed below the buttons: "Error authenticating. Error authenticating user. Logon failure: unknown user name or bad password".

รูปที่ 5.39 หน้าจอเมื่อมีการ Login ด้วย Username และ Password ที่ไม่ถูกต้อง
เมื่อ Login เรียบร้อย ระบบจะเปิดเพจใหม่ขึ้นมา ดังรูป

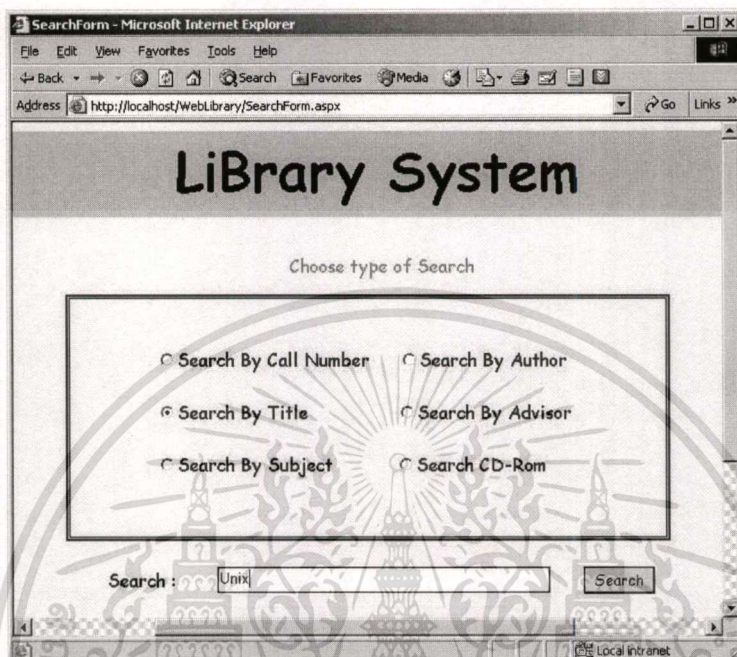


รูปที่ 5.40 หน้าจอเมื่อ Login เข้ามาเรียบร้อยแล้ว

ผู้ใช้บริการสามารถทำการเลือกได้ว่าจะไปใช้งานหน้าใดก็ได้ตามที่ต้องการ แต่ถ้าผู้ที่ Login เข้ามานั้น Login โดยใช้ Guest จะไม่ปรากฏหน้าที่แสดงในรูป 5.40 แต่จะแสดงหน้าการ

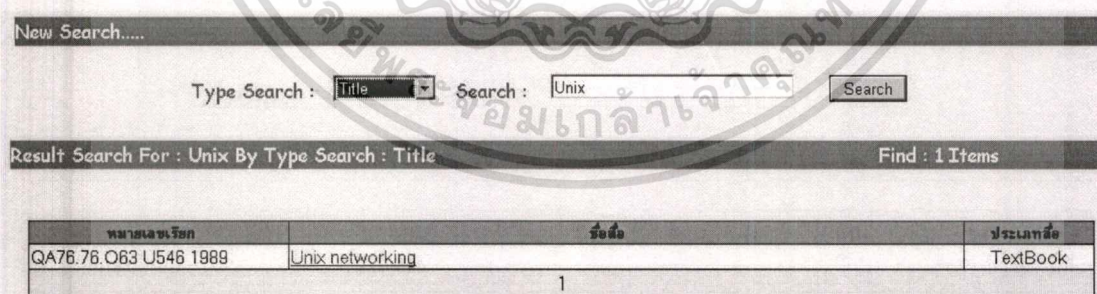
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาแทน ดังรูปที่ 5.41 ซึ่งสำหรับ User ที่ Login โดยใช้ Username และ Password เมื่อเลือก “ค้นหาข้อมูลหนังสือ” ก็จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป 5.41 เช่นกัน



รูปที่ 5.41 หน้าจอการค้นหาข้อมูลผ่านเว็บเพจ

เมื่อเลือกชนิดของการค้นหา และใส่ข้อมูลที่จะค้นหาแล้ว กด Search จะแสดงผลของการค้นหา ดังรูปที่ 5.43



รูปที่ 5.42 หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลผ่านทางเว็บเพจ

ซึ่งสามารถดูข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของสื่อแต่ละสื่อได้ โดยการคลิกไปที่ Link ของสื่อที่ต้องการดูข้อมูลนั้น ซึ่งจะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดของสื่อนี้ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือก Link การจองก็จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป 5.43 ซึ่งจากรูปได้แสดงการค้นหาข้อมูลที่ต้องการจะจองแล้วไว้แล้ว และสามารถทำการคลิก Link ของสื่อต่างๆ เพื่อที่จะเข้าไปทำการจองสื่อได้ ซึ่งจะแสดงดังรูป ที่ 5.44 ดังนี้

Welcome to Reserve Page แผนการงาน วังวาฬเสาชัย ดูรายละเอียดการพิมพ์ - จองสื่อ

Search :

หมายเหตุ : การค้นหาสื่อที่ต้องการจะจองนั้นระบบจะทำการค้นหาสื่อจากชื่อหนังสือ เท่านั้น

Result Search For : p Find : 3 Items

หมายเลขเรียก	ชื่อหนังสือ หรือ สื่อ	ประเภทสื่อ
Q327 D82p 1973	Pattern classification and scene analysis	TextBook
QA76.73.P67 P67 1990	Postscript language reference manual	TextBook
TK5102.5 G45v 1992	Vector Quatization and Signal Compression	TextBook

1

รูปที่ 5.43 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลเพื่อทำการจองสื่อ

Detail Textbook.....

Author : Linda G Shapiro Alt Author: Andreas S Philippakis

Title : Postscript language reference manual รายชื่อผู้แต่ง (รอง)

Imprint : France Andreas S Philippakis

Publisher : Addison-Wesley Subject : Management Information Technology

Edition : 2 Year : 1990 Page : 360 Database Programming

Description : ฉบับจริง

Alt Title:

ISBN Number: 0-201-16127-4

สถานะที่เก็บสื่อ	หมายเลขเรียก	เล่ม	รหัสบาร์โค้ด	สถานะของสื่อ	จองสื่อ
ลาดกระบัง	QA76.73.P67 P67	c1	M000007	ถูกยืมไปแล้ว	Reserve
อาคารอินทพร 3	QA76.73.P67 P67	c2	M000008	ถูกยืมไปแล้ว	Reserve
ลาดกระบัง	QA76.73.P67 P67	c3	M000009	ถูกจองแล้ว	Reserve
อาคารอินทพร 3	QA76.73.P67 P67	c4	M000010	อยู่บนชั้น	Reserve

รูปที่ 5.44 หน้าจอแสดงรายละเอียดของสื่อที่ค้นหาเพื่อทำการจองสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.44 เมื่อแสดงข้อมูลแล้วสามารถทำการคลิกปุ่ม Reserve เพื่อทำการจองสื่อได้โดย ซึ่งหลักการการจองจะเหมือนกับการจอง บนแอปพลิเคชันทุกอย่าง ถ้าสื่อที่ทำการจองยังมีอยู่บนชั้น ระบบจะทำการแจ้งเตือนดังรูป

Detail Textbook.....

Author :	Linda G Shapiro	Alt Author:	รายชื่อผู้แต่ง (รอง)
Title :	Postscript language reference manual		Andreas S Philippakis
Imprint :	France		
Publisher :	Addison-Wesley	Subject :	รายการชื่อหนังสือ
Edition :	2	Year :	1990
		Page :	360
Description :	ฉบับจริง		Management Information Technology
Alt Title:			Database Programming
ISBN Number:	0-201-18127-4		

ไม่สามารถทำการจองสื่อนี้ได้ เนื่องจากสื่อที่ต้องการจองนั้นมี Location อยู่ที่ อาคารนวัตกรรม 3 ซึ่งสื่อที่ต้องการจองอยู่บนชั้น ดังนั้นระบบจะไม่สามารถทำการจองสื่อนี้ได้

สาขาที่เก็บสื่อ	หมายเลขเรียก	เล่ม	รหัสสารคดี	สถานะของสื่อ	จองสื่อ
สาครกระบี่	QA76.73.P67 P67	c1	M000007	ถูกยืมไปแล้ว	Reserve
อาคารนวัตกรรม 3	QA76.73.P67 P67	c2	M000008	ถูกยืมไปแล้ว	Reserve
สาครกระบี่	QA76.73.P67 P67	c3	M000009	ถูกจองแล้ว	Reserve
อาคารนวัตกรรม 3	QA76.73.P67 P67	c4	M000010	อยู่บนชั้น	Reserve

รูปที่ 5.45 หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อสื่อที่ต้องการจองยังมีอยู่บนชั้น

ในการจองสื่อผ่านทางเว็บนั้น จะไม่สามารถทำการจองสื่อได้ถ้าอยู่ในช่วงก่อนหมดเขตการยืม 7 วัน ซึ่งถ้ามีการจองสื่อระบบจะทำการแจ้งเตือน ดังแสดงดังรูป

Detail Textbook.....

Author :	Linda G Shapiro	Alt Author:	รายชื่อผู้แต่ง (รอง)
Title :	Postscript language reference manual		Andreas S Philippakis
Imprint :	France		
Publisher :	Addison-Wesley	Subject :	รายการชื่อหนังสือ
Edition :	2	Year :	1990
		Page :	360
Description :	ฉบับจริง		Management Information Technology
Alt Title:			Database Programming
ISBN Number:	0-201-18127-4		

ไม่สามารถทำการจองสื่อนี้ได้เนื่องจากไม่อยู่ในช่วงเวลาที่จะจองได้ โดยระบบจะไม่สามารถทำการจองสื่อใดๆ ได้ก่อนหมดช่วงการยืม 7 วัน

สาขาที่เก็บสื่อ	หมายเลขเรียก	เล่ม	รหัสสารคดี	สถานะของสื่อ	จองสื่อ
สาครกระบี่	QA76.73.P67 P67	c1	M000007	ถูกยืมไปแล้ว	Reserve
อาคารนวัตกรรม 3	QA76.73.P67 P67	c2	M000008	ถูกยืมไปแล้ว	Reserve
สาครกระบี่	QA76.73.P67 P67	c3	M000009	ถูกจองแล้ว	Reserve
อาคารนวัตกรรม 3	QA76.73.P67 P67	c4	M000010	อยู่บนชั้น	Reserve

รูปที่ 5.46 หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อมีการจองก่อนหมดช่วงการยืม 7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการจองสื่อโดยการคลิกที่ปุ่ม Reserve แล้ว ระบบจะเปิดเพจใหม่ขึ้นมาเพื่อให้
ผู้ใช้บริการทำการยืนยันการจอง ดังรูป

ชื่อหนังสือ หรือสื่อ :	Postscript language reference manual
หมายเลขเรียก :	QA76.73.P67 P67
วันที่ทำการจอง :	3/1/2003 *เวลาที่จะจองนั้นถูกกำหนดเมื่อมีการกดปุ่ม Confirm เท่านั้น
ชื่อผู้จอง :	นางสาว ผกาพรรณ ว่องวุฒิพรชัย
อีเมลล์ :	pakawan@it.kmitl.ac.th
หมายเหตุ : อีเมลล์ที่ระบบนี้ จะเป็น Email ที่ทางระบบจะใช้ส่ง email ไปให้ เมื่อมีผู้ทำการคืนสื่อ	
<input type="button" value="Confirm"/> <input type="button" value="Back to Search"/>	

รูปที่ 5.47 หน้าจอยืนยันการจองสื่อ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการที่จะตรวจสอบข้อมูลการยืม และการจองของตัวเองนั้น ผู้ใช้งาน
สามารถคลิกที่ Link “ตรวจสอบการยืม – จอง” ซึ่งจะปรากฏหน้าจอแสดงข้อมูลการยืม และจอง ดัง
รูป จากรูปจะเห็นว่า ถ้าไม่มีการยืมข้อมูลก็จะไม่ปรากฏข้อมูลข้อมูลการยืมนั่นเอง

Welcome to Detail Borrowed Page ผกาพรรณ ว่องวุฒิพรชัย				
วันที่ยืม	รหัสสื่อ	ชื่อหนังสือ หรือสื่อ	กำหนดคืน	สถานที่ยืม - คืน
		1		

Welcome to Detail Borrowed Page				จองหนังสือ
วันที่จอง	ประเภทสื่อ	ชื่อหนังสือ หรือสื่อ	สถานที่รับสื่อ	ยกเลิกจอง
3/1/2003 4:00:17 AM	TextBook	Postscript language reference manual	ลาดกระบัง	Cancel
1				

รูปที่ 5.48 หน้าจอการตรวจสอบการยืม – จองสื่อผ่านทางเว็บเพจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

การพัฒนาระบบยืม – คืน – จองและสืบค้นข้อมูลหนังสือของงานห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในหน่วยงานห้องสมุดของคณะ ฯ และเป็นการพัฒนาระบบเพื่อการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานมีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง อีกทั้งได้พัฒนาระบบให้สนับสนุนการให้บริการแก่นักศึกษาทั้งปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก รวมถึงสนับสนุนการให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ และอาจารย์ด้วย ซึ่งระบบเก่าที่มีอยู่นั้น ยังไม่รองรับกับการให้บริการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาเอก ผลจากการพัฒนาระบบงานใหม่นี้ ผู้ใช้บริการสามารถเข้ามาใช้บริการผ่านทางเว็บเพจในการค้นหาข้อมูล และจองสื่อได้ด้วย และสามารถให้บริการด้านการยืม คืน จอง และ ยกเลิกการจองผ่านทางแอปพลิเคชันที่มีเจ้าหน้าที่คอยให้บริการได้

ในการพัฒนาระบบได้ใช้ Visual Studio .NET ซึ่งเป็น Tool ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม และโปรแกรมการจัดการทางด้านฐานข้อมูลคือ Microsoft SQL Server 2000 มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ เนื่องจากในปัจจุบัน ทางคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ใช้ Microsoft SQL Server 2000 เป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งใช้กับระบบทะเบียนนักศึกษา และระบบห้องสมุดที่เป็นระบบเก่าอยู่แล้ว ส่วน Visual Studio .NET ก็เป็น Tool ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย การศึกษาและการพัฒนาสามารถทำความเข้าใจเพื่อการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบสามารถทำได้ง่ายและสะดวก

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. ระบบที่พัฒนายังไม่สามารถให้บริการยืม - คืน - จอง สื่อวิชาสัมมนาได้ ถ้ามีการพัฒนาให้สามารถให้บริการในส่วนนี้ได้ ระบบห้องสมุดของคณะฯ จะมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

- ระบบได้นำเอาหลักการการทำ Replication เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ระบบสามารถอัปเดตข้อมูลระหว่างคณะฯ กับอีกสาขาของคณะฯ ซึ่งการทำ Replication นั้นจะทำงานผ่านเครือข่าย ซึ่งอาจจะมีปัญหาที่เกิดจากปัญหาบนเครือข่ายได้ เช่น Network Down ทำให้ไม่สามารถทำการอัปเดตข้อมูลได้ ซึ่งในอนาคตอาจจะมีเทคโนโลยีที่ดีขึ้น ปัญหาเหล่านี้อาจหมดไปได้ ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงและทำการพัฒนาระบบต่อไป



บรรณานุกรม

- ธาริน สิทธิธรรมชารี. **Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด.
- ศุวิทย์ วงศ์คุ้มสิน. 2544. “การพัฒนาระบบยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือของสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต” โครงการพัฒนาระบบงาน แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุวีรัตน์ จิรชนถาวร. 2542. “โครงการ ISDoIT : ระบบงานห้องสมุด (ส่วนที่ 1)” โครงการพัฒนาระบบงาน แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นวิรัตน์ แสงนาค. 2542. “โครงการ ISDoIT : ระบบงานห้องสมุด (ส่วนที่ 2)” โครงการพัฒนาระบบงาน แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Tony Bain. et al. 2002. **Visual Basic .NET and SQL Server 2000: Building an Effective Data Layer**. United States: Wrox Press Ltd.
- Michael Corey. et al. **SQL SERVER7 Data Warehousing**. California: Osborne/McGraw-Hill.
- Evangelos Petroustos. et al. **Visual Basic .NET Database Programming**. San Francisco London: SYBEX.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นางสาวผกาวรรณ ว่องวุฒิพรชัย

วันเดือนปีเกิด

6 เมษายน 2521

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วทบ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

ปีที่สำเร็จการศึกษา 2542



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้