

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ.

การพัฒนาระบบยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ
ของสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

The Development Loans>Returns and Search Book Information System
for the Academic Resources Center of Kasem Bundit University



H001815

โดย

นายสุวิทย์ วงศ์คุ้มสิน

รหัส 42067137

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.รัชการ อภิวัฒน์วาจา

วัน เดือน ปี.....	10 มี.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	01815
เลขเรียกหนังสือ.....	ดท. ๙ ๕๘๑ก ๕๔๔๔
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title The Development Loans>Returns and Search Book Information System
for the Academic Resources Center of Kasem Bundit University

Student Mr.Suwit Wongkumsin

Advisor Dr.Rattakarn Apiwatvaja

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Technology Management

Academic Year 2001



Abstract

To day, the Information Technology becom to be important role through many organizations. Library is the one fo them which both librarian and user need those technology to help them being more convenient to work. Loans>Returns service and information searching is the main duty of Library. According to these reasons, to development system project by applied various technology for study analysis and design loans-returns,the information searching of The Academic Resources Center of Kasem Bundit University.. For to built and development the information system. So that this System will facility and improve much more efficiently in serviceing and working.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
สารบัญ	III
สารบัญตาราง	V
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ	1
1.3 ขอบเขตของระบบงาน	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 System Development Life Cycle (SDLC).....	3
2.2 Data Flow Diagram (DFD).....	4
2.3 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)	7
2.4 Normalization Technique	9
2.5 Microsoft Visual FoxPro	9
3. การศึกษาความเป็นไปได้ และวิเคราะห์ระบบ	12
3.1 กล่าวนำ.....	12
3.2 ลักษณะขององค์กร.....	12
3.3 การศึกษาระบบงาน.....	14
3.4 การศึกษาปัญหาขององค์กร.....	18
3.5 แนวทางระบบยืม-คืน และการสืบค้น ข้อมูลหนังสือ แร่บใหม่.....	22

4. การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน.....	25
4.1 การออกแบบ Data Flow Diagram	26
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	30
5. การพัฒนาระบบ.....	41
5.1 ฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ	41
5.2 ฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ	44
5.3 ฝ่ายบริการจ่าย-รับ	45
5.4 ส่วนของผู้ใช้บริการ	52
6. บทสรุปและวิจารณ์	56
6.1 บทสรุป	56
6.2 ข้อจำกัดของระบบ	56
6.3 ข้อเสนอแนะ	56
บรรณานุกรม	58
ประวัติผู้เขียน.....	59



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้แต่งหนังสือ (Author)	32
4.2 รายละเอียดตารางวิธีการจัดซื้อ (Avail).....	32
4.3 รายละเอียดตารางข้อมูลหนังสือ (Book).....	33
4.4 รายละเอียดตารางเลขทะเบียนหนังสือ (Book_acc).....	34
4.5 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงคณะ/สาขาที่ใช้หนังสือ (Book_fac).....	34
4.6 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงคำสำคัญ (Book_key).....	34
4.7 รายละเอียดตารางสถานภาพหนังสือ (Book_s).....	35
4.8 รายละเอียดตารางรายการยืมหนังสือ (Borrow).....	35
4.9 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงหัวเรื่อง (B_subj).....	35
4.10 รายละเอียดตารางข้อมูลจังหวัด (City).....	36
4.11 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงผู้แต่งร่วม (CoAuthor).....	36
4.12 รายละเอียดตารางข้อมูลคณะ/สาขา (Faculty).....	36
4.13 รายละเอียดตารางข้อมูลคณะ/สาขาที่ใช้หนังสือ (Fac_dep).....	36
4.14 รายละเอียดตารางข้อมูลหัวเรื่องย่อยทั่วไป (Gen_sub).....	37
4.15 รายละเอียดตารางข้อมูลย่อยสถานที่ (Geo_sub).....	37
4.16 รายละเอียดตารางข้อมูลคำสำคัญ (Keyword).....	37
4.17 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานที่จัดเก็บ (Location)	37
4.18 รายละเอียดตารางข้อมูลสมาชิก (Member)	38
4.19 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานภาพสมาชิก (Member_s).....	38
4.20 รายละเอียดตารางข้อมูลหัวเรื่องย่อยเวลา (Per_sub).....	39
4.21 รายละเอียดตารางข้อมูลสำนักพิมพ์ (Publicat).....	39
4.22 รายละเอียดตารางรายการจอง (Reserve).....	39
4.23 รายละเอียดตารางรายการคืน (Return).....	39

4.24 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ปฏิบัติหน้าที่ (Staff).....	40
4.25 รายละเอียดตารางข้อมูลหัวข้อเรื่อง (Subject).....	40
4.26 รายละเอียดตารางข้อมูลแหล่งที่มา (Vendor).....	40



สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์การประมวลผล	5
2.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล	5
2.3 สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล	5
2.4 สัญลักษณ์สิ่งที่ยู่่นอกระบบ	6
2.5 ความสัมพันธ์ของสิ่ง 2 สิ่ง	7
2.6 ความสัมพันธ์แบบ 1:1	8
2.7 ความสัมพันธ์แบบ 1:M	8
2.8 ความสัมพันธ์แบบ M:N	8
3.1 ผังขององค์กร	13
3.2 กระบวนการยืมหนังสือ	15
3.3 กระบวนการคืนหนังสือ	17
3.4 กระบวนการจองหนังสือ	18
3.5 กระบวนการยืมหนังสือแบบใหม่	23
3.6 กระบวนการคืนหนังสือแบบใหม่	24
3.7 กระบวนการจองหนังสือแบบใหม่	24
4.1 Contex Diagram ระบบงานของห้องสมุด	26
4.2 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบงานห้องสมุด	27
4.3 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบการยืม	28
4.4 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบการคืน	28
4.5 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบการจอง	29
4.6 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบสืบค้น	29
4.7 Entity Relationship Diagram ของระบบงานห้องสมุด	30
5.1 หน้าจอการเข้าใช้ระบบ	41

5.2	หน้าจอแรกของฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ	42
5.3	หน้าจอการลงทะเบียนหนังสือ	42
5.4	หน้าจอของข้อมูลผู้จำหน่าย	43
5.5	หน้าจอการออกรายงานตาราง 10	43
5.6	รูปแบบรายงานตาราง 10	44
5.7	หน้าจอของฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ	45
5.8	หน้าจอแรกของฝ่ายบริการจ่ายรับ	46
5.9	หน้าจอการขึ้น-คืน และการจองหนังสือ	47
5.10	หน้าจอข้อมูลสมาชิก	47
5.11	หน้าจอการให้สถานที่จัดเก็บหนังสือ	48
5.12	หน้าจอการสืบค้นรหัสบาร์โค้ดหนังสือ	48
5.13	หน้าจอการลบการต่ออายุสมาชิก	49
5.14	หน้าจอการกำหนดช่วงวันยืมปลายทาง	49
5.15	หน้าจอการออกรายงานทวงหนังสือค้างส่ง	50
5.16	รูปแบบรายงานทวงหนังสือค้างส่ง	50
5.17	หน้าจอการออกรายงานสรุปสถิติการยืม	51
5.18	รูปแบบการออกรายงานสรุปสถิติการยืม	51
5.19	หน้าจอบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือ	52
5.20	หน้าจอบริการสืบค้นข้อมูลหนังสือ	53
5.21	หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามชื่อเรื่อง	53
5.22	หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามชื่อผู้แต่ง	54
5.23	หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามหัวเรื่อง	54
5.24	หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามคำค้น	55

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

การบริการ ถือเป็นหัวใจสำคัญของงานห้องสมุด ในการที่จะอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือ และแนะนำผู้ใช้ บริการให้ได้รับประโยชน์จากสารสนเทศ ดังนั้นระบบยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ถือเป็นงานบริการหลักอย่างหนึ่งของห้องสมุด โดยจะต้องอำนวยความสะดวก และทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจสูงสุด แต่เนื่องจากการให้บริการยืม-คืน หนังสือ ของสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ยังคงดำเนินการด้วยคนทั้งหมด ซึ่งไม่มีระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการให้บริการ จึงเป็นปัญหาหลายประการ ต่อการให้บริการ และการปฏิบัติงานทั้งในด้านการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ และความรวดเร็วในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ส่วนทางด้าน การสืบค้น ได้มีการนำโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS (Computerized Documentation System / Integrated Set of Information System) โดยองค์การยูเนสโก เข้ามาช่วย แต่โปรแกรมดังกล่าวไม่สามารถตรวจสอบ สถานภาพของหนังสือได้ว่าการยืมแล้วหรือไม่ ซึ่งเป็นปัญหา อีกประการหนึ่งดังนั้นจึงเป็นที่มาของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อที่จะขจัด หรือ ลดปัญหาต่างๆ ให้น้อยลง

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1. เพื่อให้ได้ระบบที่มีกลไกในการจัดการข้อมูล การยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการ โดยไม่ต้องยุ่งยาก ดำเนินการหลายขั้นตอนในการยืม-คืนหนังสือ
3. เพื่ออำนวยความสะดวก และลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
4. เพื่อช่วยการจัดทำสถิติ และการทวงถามหนังสือที่ เกินกำหนดส่งโดยอัตโนมัติ

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

1. ระบบฐานข้อมูลสำหรับระบบการยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ
2. เครื่องมือจัดทำบาร์โค้ด เพื่อใช้ในระบบการยืม-คืน
3. ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การให้บริการยืม-คืน หนังสือ มีความสะดวก และรวดเร็วขึ้น
2. ช่วยลดขั้นตอนในการยืม-คืน ทั้งในส่วนของ ผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
3. ช่วยงานเจ้าหน้าที่ทางด้านการตรวจสอบข้อกำหนดต่าง ๆ เช่น การตรวจสอบการต่ออายุสมาชิก, สิทธิการยืมหนังสือ, การส่งหนังสือเกินกำหนด, การยืมหนังสือต่อเนื่อง และตรวจสอบการจองหนังสือ
4. ช่วยติดตามทวงถามหนังสือที่ครบกำหนดส่งได้ทันที
5. ช่วยในด้านการสืบค้น โดยสามารถบอกถึงสถานภาพของหนังสือว่าอยู่บนชั้น หรือ มีการยืมแล้ว
6. ช่วยสรุปสถิติการยืมหนังสือได้
7. ผู้ใช้บริการสามารถตรวจสอบรายการหนังสือ ที่ตนเองยืมได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

เพื่อให้การพัฒนาระบบการยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ของสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้พัฒนาได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. ศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานการยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ตลอดจนระบบงานที่ต่อเนื่อง และเกี่ยวข้อง
2. ศึกษาโปรแกรมฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ
3. ออกแบบ และพัฒนาระบบงานใหม่
4. ทดสอบ และให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ใช้งานจริง

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบยืม-คืน และการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ของสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ได้นำหลักการ และเทคนิคบางอย่างมาช่วย คือ

2.1 System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC เป็นการจัดทำแผนงานอย่างมีระบบ และลำดับการทำงาน ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบส่วนใหญ่ จะใช้วิธีนี้ เพื่อช่วยในการพัฒนาระบบ โดยจะมีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)

เป็นขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน (Current System) โดยศึกษาปัญหาที่เกิดจากระบบงานเดิม ตลอดจนการศึกษาดังความต้องการของระบบงาน พร้อมกับการประเมินเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

2.1.2 การออกแบบระบบ (System Design)

เป็นขั้นตอนในการวาง โครงสร้างของระบบงาน ทั้งในรูปลักษณะทั่วไป และในรูปลักษณะที่เฉพาะ โดยมีการแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน เช่น การออกแบบระบบงาน (Procedure Design) การออกแบบการรับข้อมูลเข้า และแสดงผล (Input Output Design) การออกแบบการประมวลผล (Process Design) เป็นต้น

2.1.3 การพัฒนาระบบ และการใช้งาน (System Development)

เป็นขั้นตอนต่อจากการออกแบบระบบ คือ การพัฒนาโปรแกรมที่ได้ทำการออกแบบไว้ โดยทำการพัฒนาต้นแบบโปรแกรมขึ้นมาทดสอบเพื่อให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ก่อนนำไปใช้งานจริง

2.1.4 การนำไปใช้จริง (System Implementation)

เป็นขั้นตอนการนำโปรแกรมที่พัฒนาแล้วทำการติดตั้ง (Install) ให้กับผู้ใช้ พร้อมกับอบรม (Education and Training) ให้กับผู้ใช้ระบบ เพื่อสามารถที่จะใช้ระบบงานได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

2.1.5 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

เป็นขั้นตอนหลังจากการนำโปรแกรมไปใช้งานจริง นั่นคือ ผู้พัฒนาโปรแกรมจำเป็นต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ระบบอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งความต้องการต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังจากระบบได้ถูกติดตั้ง ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าเป็นการบำรุงรักษาระบบงาน (System Maintenance) และการปรับปรุงระบบงาน (System Improvement)

2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram หรือ แผนภาพการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ โดยแผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับโปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับผู้ใช้ระบบ โดยจะสรุปประโยชน์ในการใช้แผนภาพการไหลของข้อมูลได้ดังนี้

1. การใช้แผนภาพนี้จะใช้ได้โดยอิสระในการวิเคราะห์ระบบโดยไม่ต้องมีเทคนิคอย่างอื่นมาช่วย เนื่องจากสามารถใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทนสิ่งที่วิเคราะห์มา
2. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ง่ายต่อการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อย กับระบบใหญ่ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ต่างๆ ได้ดี
3. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับโปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับผู้ใช้ระบบ
4. การใช้แผนภาพนี้ช่วยให้การวิเคราะห์ระบบเป็นไปได้สะดวกโดยจะเห็นถึงข้อมูล และขั้นตอนต่างๆ เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล

2.2.1 สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียน Data Flow Diagram

Data Flow Diagram จะใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

2.2.1.1 สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) จะใช้สัญลักษณ์วงกลม และเขียนกำกับด้วยชื่อการประมวลผลนั้นซึ่งสัญลักษณ์นี้จะใช้แทนการประมวลผล ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งเมื่อข้อมูลผ่านสัญลักษณ์นี้ จะเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น เช่น ถ้าสัญลักษณ์การประมวลผลนั้นแทนขั้นตอนในการหารายได้สุทธิ เมื่อใส่ข้อมูล คืออัตรา

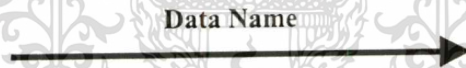
ของการทำงาน และเวลาเข้าไปในขั้นตอนนั้นเมื่อผ่านออกมาจะได้เป็นรายได้สุทธิออกมา หรือตัวอย่างถ้าขั้นตอนนั้นเป็นขั้นตอนในการหาค่าคอมมิชชั่น เมื่อใส่ข้อมูลคือจำนวนเงินที่ขายสินค้าได้

และข้อมูลอัตราค่าคอมมิชชั่นที่ออกมาจากสัญลักษณ์การประมวลผลนั้นจะกลายเป็นค่าคอมมิชชั่นเป็นต้น



ภาพที่ 2.1 สัญลักษณ์การประมวลผล

2.2.1.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol) จะใช้สัญลักษณ์ของลูกศร เขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศรนั้น คือเส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ โดยจะมีลูกศรแสดงถึงการไหลจากปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์การประมวลผล จะต้องมีข้อมูลเข้าและออก จะมีแต่ข้อมูลเข้าอย่างเดียวหรือออกอย่างเดียวไม่ได้



ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล

2.2.1.3 สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) จะใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้น เขียนกำกับด้วยชื่อเพิ่มข้อมูล เป็นส่วนที่แทนสัญลักษณ์ของชื่อเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เพราะมีการประมวลผลหลาย แบบที่จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลไว้เพื่อจะได้นำมาใช้ภายหลัง เช่น เพิ่มข้อมูลคนไข้เพิ่มพนักงาน ฯลฯ

ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล จะต้องมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์การประมวลผลเสมอ และจะมีแต่ข้อมูลเข้าอย่างเดียว หรือออกอย่างเดียวไม่ได้

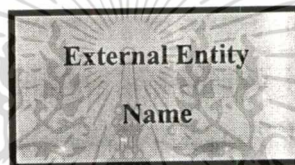


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.4 สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity Symbol) จะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าเขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบซึ่งจะหมายถึง คน แผนกภายในองค์กร และแผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศอื่นที่จะให้ข้อมูล หรือรับข้อมูล เช่น ลูกค้า นักศึกษา พนักงาน สมาชิก คลังสินค้า ธนาคาร เป็นต้น

ซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ จะต้องมีข้อมูลเข้า และสัญลักษณ์การประมวลผลเสมอ จะมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์การเก็บข้อมูลโดยตรงไม่ได้ และมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบด้วยกันไม่ได้



ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ

2.2.2 แผนภาพระดับสูง (Context Diagrams)

แผนภาพระดับสูงสุด หรือ Context Diagrams เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับสูงสุดที่แสดงถึงขอบเขตของระบบสารสนเทศนั้น โดยจะเป็นมุมมองระดับสูง (Top-Level) ซึ่งจะไม่แสดงถึงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล เพราะจะเป็นการเขียนถึงภายในระบบ แต่จะเขียนถึงการเชื่อมต่อกันของสัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ กับสัญลักษณ์การประมวลผล ซึ่งจะทำให้สามารถเห็นภาพรวมของทั้งระบบได้อย่างง่ายๆ พร้อมทั้งยังเป็นการกำหนดขอบเขตของระบบนั้นในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบนั้นด้วย ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.5

2.2.3 แผนภาพการไหลระดับ 1 (Diagram 1)

จะเป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล ที่ให้รายละเอียดในระดับแรกสุดรองจากระดับสูงสุด คือ เป็น Diagram ตัวแรกที่เขียนเพื่อให้เห็นภาพรวมของแผนภาพการไหลของข้อมูล ซึ่งจะมีรายละเอียดมากกว่าแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับสูงสุด โดยจะมีสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล, สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล และสัญลักษณ์การประมวลผล ซึ่งแตกย่อยมาจากแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับสูงสุด

2.2.4 แผนภาพการไหลระดับรองลงมา (Lower Level Diagram)

จะเป็นการแตกย่อยของระดับ Diagram ที่ต่ำลงมาในกรณีที่ต้องการรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถทำการแตก Process ออกเป็นทีระดับก็ได้จนกว่าการแตก Process จะครอบคลุมการทำงานทั้งหมดของระบบ

2.3 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

Entity Relationship Diagram หรือ แผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ซึ่งคำว่าความสัมพันธ์ (Relationship) จะหมายถึงความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์ของสิ่งต่างๆ (Entity) ภายในระบบนั้น ตัวอย่าง เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับโกดังสินค้าจะสัมพันธ์กันในเรื่องการเก็บสินค้า นั่นคือสินค้าจะถูกเก็บไว้ที่โกดัง ดังนั้นความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์นั้นจะเป็นธรรมชาติของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวพันกันนั่นเอง ซึ่งเราสามารถสื่อออกมาในลักษณะของรูปภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอซึ่งจะเรียกว่าแผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง หรือย่อว่า แผนภาพ E-R

ภาพที่ 2.5 จะแสดงรูปแบบพื้นฐานของแผนภาพ E-R ที่แสดงความสัมพันธ์ของสิ่ง 2 สิ่ง โดยแต่ละสิ่งจะใช้รูปสี่เหลี่ยม และจะใช้สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดแทนความสัมพันธ์ โดยมีเส้นตรงเชื่อมเข้าหากัน โดยจะเขียนข้อความกำกับทั้งสี่เหลี่ยม และสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ซึ่งข้อความที่เขียนกำกับนั้นจะต้องเขียนให้กระชับ ซึ่งถ้าเป็นกริยาของความสัมพันธ์นั้นต้องเขียนให้เข้าใจมีความหมาย และที่เขียนกำกับสิ่งต่างๆ ก็จะต้องเขียนให้เข้าใจว่าสิ่งนั้นคืออะไร



ภาพที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของสิ่ง 2 สิ่ง

การเขียนแผนภาพ E-R สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ เป็น 3 แบบคือ

1. แบบหนึ่งต่อหนึ่งความสัมพันธ์ (One to One Relationship) ซึ่งสามารถเขียนเป็นแบบย่อคือ 1:1 ซึ่งจะหมายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่ง กับอีกสิ่งหนึ่ง โดยมีโอกาสของความสัมพันธ์ระหว่างในสิ่งทั้งสองได้เพียงความสัมพันธ์เดียวเท่านั้น ดังตัวอย่างภาพที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่ โดยผู้จัดทำเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนั้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 ความสัมพันธ์แบบ 1:1

2. แบบหนึ่งต่อหลายความสัมพันธ์ (One to Many Relationship) ซึ่งสามารถเขียนเป็นแบบย่อ คือ 1: M ซึ่งจะหมายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่ง กับอีกสิ่งหนึ่ง โดยสิ่งแรกที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์กับสิ่งที่สอง ได้หลายความสัมพันธ์ แต่ละความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของสิ่งที่สองจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแรกได้เพียงความสัมพันธ์เดียวเท่านั้น ดังภาพที่ 2.7 นั่นคือ ลูกค้าหนึ่งคนสามารถมีการสั่งซื้อสินค้าได้หลายครั้ง แต่ใบสั่งซื้อสินค้าใบหนึ่งสามารถมีเจ้าของคือลูกค้าเพียงคนเดียว



ภาพที่ 2.7 ความสัมพันธ์แบบ 1:M

3. แบบหลายต่อหลายความสัมพันธ์ (Many to Many Relationship) ซึ่งสามารถเขียนแบบย่อ คือ M:N ซึ่งจะหมายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่ง กับอีกสิ่งหนึ่ง โดยสิ่งแรกที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์กับสิ่งที่สองได้หลายความสัมพันธ์ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของสิ่งที่สองจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแรกได้หลายความสัมพันธ์เช่นเดียวกัน ดังภาพที่ 2.8 นั่นคือ นักศึกษาหลายคนสามารถเรียนในห้องเรียนได้หลายห้อง และในห้องเรียนหนึ่งสามารถรับนักศึกษาได้หลายคน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อเปลี่ยนแปลงหรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.8 ความสัมพันธ์แบบ M:N

2.4 Normalization Technique

เป็นเทคนิคในการจัดการรูปแบบของข้อมูล ที่จะจัดเก็บ เพื่อไม่ให้ข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน และอยู่ใน รูปของข้อมูลที่เหมาะสม ซึ่งขั้นตอนที่จะแก้ไขปัญหาที่ติดอยู่กับการออกแบบการบันทึก ข้อมูล และความซับซ้อนของการออกแบบการบันทึกข้อมูล โดยข้อมูลที่จะบันทึกเป็นรายการหรือ เรคคอร์ด (Record) นั้นจะต้องมีการสร้างรูปแบบปกติ (Normalization) ก่อน และเมื่อทำการสร้าง รูปแบบปกติ แล้วก็ตามจะต้องคำนึงถึงการบันทึกข้อมูลให้ได้สมบูรณ์เท่ากับต้นฉบับด้วย และจะ ต้องให้ข้อมูลที่บันทึกนั้นมีอิสระโดยจะต้องไม่มีปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับรายการที่จะบันทึก

ในการสร้างรูปแบบปกติจะต้องทำเป็นขั้นตอนในระดับต่างๆ จนสามารถแก้ปัญหารายการ นั้นๆ จนไม่มีปัญหา ซึ่งจะมีระดับตั้งแต่ First Normal Form (1NF), Second Normal Form (2NF), Third Normal Form (3NF), Fourth Normal Form (4NF) จนถึง Fifth Normal Form (5NF)

2.5 Microsoft Visual FoxPro

Microsoft Visual FoxPro เป็น โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล โดยข้อมูลต่างๆ ที่เก็บรวบรวม และต้องการจัดการ อาทิ ข้อมูลของรายการสินค้า ชื่อและที่อยู่ของบุคคล บัญชีแสดงรายการ ผลิตภัณฑ์ หรือข้อมูลใดๆ ที่รวบรวมได้ FoxPro สามารถเก็บข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประวัติความเป็นมาของระบบจัดการฐานข้อมูลเริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1981 เมื่อบริษัท Ashton-Tate ได้เปิดตัว dBASE II ซึ่งเป็น โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลที่ง่ายต่อการใช้งาน และมีชุดคำสั่งที่ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย จาก dBASE II พัฒนามาเป็น dBASE III และ dBASE III PLUS ตามลำดับ โดยโปรแกรมเหล่านี้เป็นแบบอย่าง และพื้นฐานของ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลในยุคนี้

จากความนิยมของผู้ใช้ dBASE ทำให้ผู้คิดค้นและพัฒนาโปรแกรมที่มีการทำงานเช่นเดียวกับ dBASE ขึ้นมากมาย ในจำนวนนี้ FoxBASE+ ซึ่งเป็นต้นแบบของ FoxPro ได้ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่ง ได้นำเสนอประสิทธิภาพและความเร็วในการทำงานที่สูงขึ้น แต่ยังคงความเข้ากันได้กับพวก dBASE เหมือนเดิม ทั้ง dBASE และ FoxBASE+ นี้เป็นที่รู้จักกันดีในนามของผลิตภัณฑ์จำพวก Xbase

2.5.1 ลักษณะการทำงานของ Microsoft Visual FoxPro

- ความเร็ว : จากการทดสอบการทำงาน FoxPro สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและมี ประสิทธิภาพ

- ระบบติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก : FoxPro ใช้ระบบ GUI (Graphical User Interface) ของไมโครซอฟต์วินโดวส์ เป็นระบบติดต่อกับผู้ใช้ของตัวโปรแกรม ทำให้ใช้งานง่าย และมีรูปแบบที่สวยงาม
- สร้างรายงานในรูปแบบกราฟิก : สามารถสร้างรายงานให้มีลักษณะต่างๆ ตามต้องการ โดยสามารถดึงข้อมูลจากหลายๆ ตารางมาใช้กับรายงานได้ในเวลาเดียวกัน
- วินโดว์ Browse แบบกราฟิก : สามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบสเปรดชีตจากวินโดวส์ Browse มาใช้งานได้หลายวินโดวส์พร้อมกัน
- ความสามารถทำงานพร้อมกัน : สามารถเปิดตารางข้อมูลมาทำงานได้หลายๆ ตารางพร้อมกัน
- ระบบการเรียกค้น (Querys) : FoxPro ใช้ระบบการเรียกค้นเชิงสัมพันธ์โดยใช้ตัวอย่าง (RQE : Relation Query By Example) ซึ่งสร้างความสะดวกในการเรียกงานข้อมูลจากตารางต่างๆ
- เอดีเตอร์สร้างข้อความ : เป็นเอดีเตอร์ที่ใช้งานง่ายเหมาะสำหรับใช้เขียน โปรแกรมหรือสร้างแฟ้มข้อความแบบง่ายๆ
- สนับสนุนการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) : FoxPro มีทั้งเวอร์ชันบนวินโดวส์ และบนดอส สำหรับผู้ที่เคยใช้งานเวอร์ชันใดเวอร์ชันหนึ่งมาก่อนแล้ว จะสามารถใช้งานได้อีกเวอร์ชันหนึ่งได้อย่างง่ายดาย อีกทั้งตารางและดัชนีของแต่ละเวอร์ชันก็สามารถนำมาใช้งานร่วมกันได้ นอกจากนี้เวอร์ชันบน UNIX และ Macintosh ก็กำลังได้รับการพัฒนาอยู่ด้วย
- ความเข้ากันได้ (Compatible) กับโปรแกรมจำพวก Xbase : สำหรับผู้คุ้นเคยกับโปรแกรมจำพวก Xbase เช่น dBASE เป็นต้น สามารถเรียนรู้ และเข้าใจการทำงานของ FoxPro ได้ง่าย เพราะมีลักษณะคำสั่งที่คล้ายกัน
- เครื่องมือเครื่องใช้ในการพัฒนาโปรแกรม : FoxPro มีเครื่องมือที่จำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ของระบบฐานข้อมูลต่างๆ มากมาย

2.5.2 เครื่องมือพัฒนาของ Microsoft Visual FoxPro

Microsoft Visual FoxPro เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และระบบพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทรงประสิทธิภาพ มีเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการข้อมูลโดยตรงซึ่งสามารถใช้ในการคลิกเมาส์เท่านั้น ด้วยสมรรถนะและความเร็วของ FoxPro งานจัดการข้อมูลที่เคยทำได้ในเครื่องเมนเฟรมก็สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเครื่องพีซีอย่างง่ายคย ซึ่งสามารถสรุปภาพรวมของเครื่องมือที่มีอยู่ใน Microsoft Visual FoxPro ดังนี้

- สามารถใช้ Class Designer ใน Visual FoxPro เพื่อสร้างคลาสใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เวลาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมจะถูกลดลงไปอย่างมาก เนื่องจากสามารถใช้คลาสเหล่านี้ต่อไปได้อีกอย่างไม่จำกัด ไม่ว่าจะในแอปพลิเคชันเดียวกัน หรือแอปพลิเคชันอื่นๆ โดยเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ (Properties) ของคลาส
- เครื่องมือ Client/Server และการปรับปรุงด้านภาษาโปรแกรมจะช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลจากสถานที่ห่างไกลได้ รวมทั้งข้อมูลที่อยู่ในฟอร์แมตอื่นที่ไม่ใช่ .DBF เราสามารถใช้เครื่องมือ Client/Server ในการสร้างแอปพลิเคชันต้นแบบในเครื่องที่ทำงานอยู่ จากนั้นค่อยย้ายแอปพลิเคชันที่สำเร็จแล้วไปยังระบบ Client/Server โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงโปรแกรมที่สร้างขึ้นแม้แต่น้อย
- เครื่องมือออกแบบแบบวิซวล เช่น แถบเครื่องมือและคีย์บอร์ด จะช่วยในการสร้างและปรับแต่งส่วนประกอบประเภทฟอร์ม คิวรี และรายงาน ได้อย่างรวดเร็วในแบบกราฟิก
- พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) จะถูกใช้ในการบังคับการใช้งานให้เป็นไปตามกฎ เช่น กฎในการบริหารข้อมูลและการตรวจสอบ (Validity)
- วิศวกรและบิลเดอร์ จะคอยแนะนำการทำงานในระหว่างกระบวนการสร้างส่วนประกอบของแอปพลิเคชันจำพวกตาราง ฟอร์ม คิวรี และรายงาน ด้วยการคอยถามปัญหาและสร้าง หรือปรับแต่งองค์ประกอบนั้นโดยอาศัยพื้นฐานจากคำตอบ
- เป็นระบบ Event-Driven เราสามารถสร้างแอปพลิเคชันแบบ Nonmodal ขึ้นมาได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพิ่ม จึงช่วยให้ผู้ใช้สามารถเปิดได้หลายหน้าต่าง ในหน้าต่างเดียวกันสามารถมีได้หลายออบเจ็คต์ (Multiple Instances) และยังสามารถสลับไปมาระหว่างหน้าต่างโดยทำการเก็บสถานะของแต่ละหน้าต่างไว้ก่อนได้
- ระบบผู้ใช้หลายคน (Multi-User) ต้องใช้การเขียนโปรแกรมเพิ่มเล็กน้อย ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าบัพเฟอร์ให้กับเรคอร์ดและตาราง สามารถล็อกข้อมูลเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้ใช้ที่เข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน นอกจากนี้การดำเนินรายการยังมีระบบส่งข้อมูลย้อนกลับกรณีที่ยานการนั้นทำไม่สำเร็จให้อีกด้วย

บทที่ 3

การศึกษาความเป็นไปได้ และวิเคราะห์ระบบ

3.1 กล่าวนำ

สำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ถิ่นแวนโยบายของมหาวิทยาลัยในด้านการสนับสนุนเชิงวิชาการด้านหนังสือ, วารสาร, ตำราวิชาการ ตลอดจนวัสดุไม่ตีพิมพ์ต่างๆ ได้แก่ CD-ROM, เทป ฯลฯ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และกิจกรรมด้านวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัย โดยมีฐานะ เทียบเท่ากอง และสังกัดโดยตรงต่อท่านอธิการบดี โดยมีคณาจารย์ แต่ละสาขาวิชาเป็นที่ปรึกษาด้านการคัดเลือกทรัพยากรที่จัดนำเข้ามาตามสาขาต่างๆ ของคณะที่เปิดสอน

สำนักบรรณสารเปิดให้บริการ โดยมีวัตถุประสงค์ หลัก 5 ประการคือ

1. เพื่อการศึกษา (Education) สำนักบรรณสารเป็นสถานที่สำหรับการศึกษาของทุกคน
2. เพื่อให้ความรู้และข่าวสาร (Information) สำนักบรรณสารเป็นสถานที่ที่จะเผยแพร่ข้อสนเทศต่างๆ แก่ผู้ใฝ่หาความรู้ หรือ ผู้ที่มีปัญหาข้อข้องใจนานาประการ
3. เพื่อการค้นคว้าวิจัย (Research) สำนักบรรณสารเป็นศูนย์กลางของการค้นคว้าวิจัย ศิลปวิทยาการทุกชนิด การที่จะมีวิทยาการใหม่ๆ เกิดขึ้นจำเป็นต้องค้นคว้าจากตำราเก่าๆ เป็นมูลฐาน
4. เพื่อความจรรโลงใจ (Inspiration) สำนักบรรณสารเป็นศูนย์กลางที่จะก่อให้เกิดความบันดาลใจในการสร้างสรรค์ ทั้งนี้เพราะการอ่านหนังสือมากนอกจากจะได้รับความรู้แล้ว ยังเกิดความซาบซึ้ง และประทับใจ
5. เพื่อสันทนาการ (Recreation) การอ่านหนังสือเป็นงานอดิเรกอย่างหนึ่ง นับเป็นการพักผ่อนหย่อนใจ คลายเครียดที่ดีที่สุด

3.2 ลักษณะขององค์กร

โครงสร้างองค์กรของสำนักบรรณสาร จัดแบ่งตาม ประเภทงาน ออกเป็น 2 ประเภทงาน คือ

1. งานเทคนิค ประกอบด้วย 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ, ฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่ และลงบัตรรายการ และฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

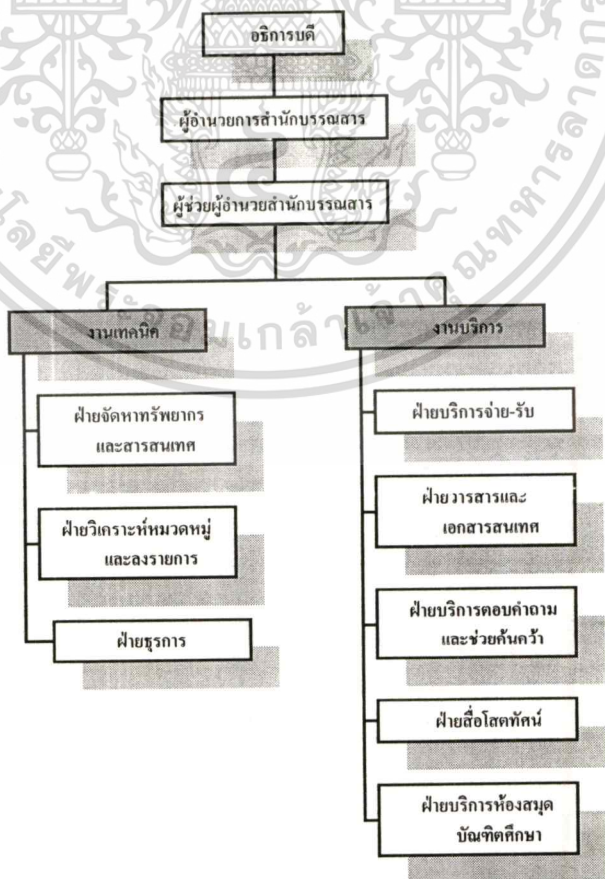
2. งานบริการ ประกอบด้วย 5 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายบริการจ่าย-รับ, ฝ่ายวารสารและเอกสารสนเทศ, ฝ่ายบริการตอบคำถาม และช่วยค้นคว้า, ฝ่ายสื่อโสตทัศน, ฝ่ายห้องสมุด บัณฑิตศึกษา ซึ่งในแต่ละฝ่ายมีหน้าที่ และความรับผิดชอบ ดังนี้

1) ฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ มีหน้าที่ ในการจัดหาทรัพยากรของสำนักบรรณสารทุกประเภท ตลอดจนจัดทำงบประมาณสถิติประจำเดือน ตรวจสอบทรัพยากร ที่จัดหามาลงทะเบียน แยกประเภททรัพยากร ทำการตกแต่งตัวเล่ม แล้วส่งมอบให้ฝ่ายบริการนำขึ้นชั้นออกบริการ

2) ฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ มีหน้าที่ วิเคราะห์หมวดหมู่หนังสือตามระบบการจัดหมู่รัฐสภาอเมริกัน (L.C.), ให้เลขเรียกหนังสือ (Call Number) และให้เลขผู้แต่ง (Cutter), กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในการลงบัตรรายการ และกำหนดหัวเรื่อง (Subject Heading)

3) ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ งานทางด้านเอกสารเข้า และออก ตลอดจนงานบุคคลากร

4) บริการจ่าย-รับ มีหน้าที่ ในการรับผิดชอบดูแลงานการให้บริการยืม-คืน หนังสือ การเป็นสมาชิกห้องสมุด ฯลฯ พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในด้านการบริการต่างๆ แก่ผู้ใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.1 แสดงผังขององค์กร

• ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ฝ่ายวารสารและเอกสารสนเทศ มีหน้าที่ ให้บริการวารสาร, นิตยสาร และหนังสือพิมพ์ ซึ่งเป็นสิ่งพิมพ์ ที่ออกต่อเนื่องเป็นประจำมีระยะเวลากำหนดออกอย่างสม่ำเสมอ เนื้อหา มีทั้งสารคดีทางวิชาการ และบันเทิงคดี

6) ฝ่ายบริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า มีหน้าที่ ให้บริการทรัพยากรด้านสารสนเทศ ได้แก่ หนังสืออ้างอิง, ตำราเรียน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, ปรินต์, เอกสารสัมมนา, วิทยานิพนธ์ ฯลฯ

7) ฝ่ายสื่อโสตทัศน มีหน้าที่ ในการจัดหา และให้บริการทรัพยากรประเภทสื่อ ไม้ตีพิมพ์ ได้แก่ เทป VDO , เทปบันทึกเสียง, แผ่นดิสก์ และ CD-ROM

8) ฝ่ายห้องสมุดบัณฑิตศึกษา มีหน้าที่ ดูแลงานบริการแก่นักศึกษาระดับปริญญาโท โดยให้บริการหนังสือ, งานวารสาร, วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยด้านต่างๆ จากสถาบันที่รับผิดชอบ และผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

3.3 การศึกษาระบบงาน

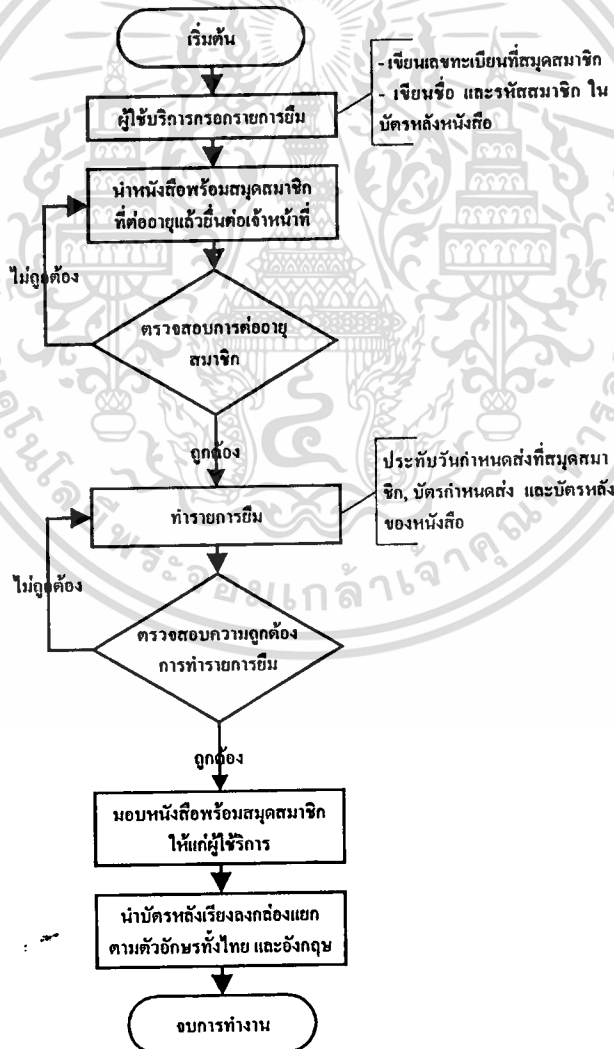
ปัจจุบันสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ใช้ระบบการสืบค้นด้วยโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS (Computerized Documentation System / Integrated Set of Information System) ขององค์การยูเนสโก สำหรับประมวลผล และจัดการระบบฐานข้อมูลตัวอักษรที่ไม่จำกัดขนาด (Unlimited Textual/Non-Numeric Database) ซึ่งเป็น โปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาด้วยภาษาปาสคาล ที่ทำงานบนระบบ LAN (Local Area Network) โดยโปรแกรมทำหน้าที่หลักต่าง ๆ ดังนี้

- กำหนดและปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูล
- รับข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลที่กำหนดไว้แล้ว
- ปรับปรุงแก้ไข และลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล
- สืบค้นข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล
- กำหนดรูปแบบการแสดงผลในรูปแบบที่ต้องการ
- นำเข้า และส่งออกข้อมูล จากฐานข้อมูลต่าง ๆ

โดยโปรแกรมดังกล่าวจะทำงานแบบ Text Mode การใช้งานจะใช้ผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) เท่านั้น

3.3.1 การลงทะเบียนหนังสือ

- 1) ฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ นำหนังสือมาพิมพ์ข้อมูลเบื้องต้นของหนังสือ เช่น ชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์, สำนักพิมพ์ ฯลฯ ลงในฐานข้อมูล โดยโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS
- 2) ฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่ และลงบัตรรายการ รับหนังสือต่อจากฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ ทำการวิเคราะห์หมวดหมู่, หัวเรื่อง และคำค้นต่างๆ
- 3) ฝ่ายบริการถ่าย-รับ รับหนังสือต่อจากฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่ และลงบัตรรายการ เพื่อใส่ข้อมูลที่จัดเก็บ และนำออกให้บริการ



ภาพที่ 3.2 แสดงกระบวนการยืมหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การยืมหนังสือ

- 1) ผู้ใช้บริการเขียนเลขทะเบียนของหนังสือ ที่ต้องการจะยืมที่สมุดสมาชิก เขียนชื่อ และรหัสสมาชิก ลงในบัตรหลังหนังสือ
- 2) นำหนังสือพร้อมกับสมุดสมาชิก ที่ได้ลงรายการครบแล้วยื่นต่อเจ้าหน้าที่
- 3) เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบการต่ออายุสมาชิกที่สมุดสมาชิกว่ามีการต่ออายุสมาชิกแล้วหรือไม่ ถ้ามีการต่ออายุสมาชิกแล้วจึงจะทำรายการยืมต่อ
- 4) เจ้าหน้าที่ประทับวันกำหนดส่งลงในตัวเล่มด้านหลังในช่องกำหนดส่ง, ในสมุดสมาชิก และที่บัตร หลังของหนังสือ ตามสถานภาพของสมาชิกคือ
 - สมาชิกนักศึกษาปริญญาตรี ยืมได้ 5 เล่ม นาน 7 วัน
 - สมาชิกนักศึกษาปริญญาโท ยืมได้ 10 เล่ม นาน 10 วัน
 - สมาชิกอาจารย์ ยืมได้ 10 เล่ม นาน 1 เดือน
 - สมาชิกเจ้าหน้าที่ ยืมได้ 5 เล่ม นาน 10 วัน
- 5) เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรายการยืม
- 6) มอบหนังสือพร้อมบัตรสมาชิก ให้แก่ผู้ให้บริการ
- 7) เจ้าหน้าที่นำบัตรหลังของหนังสือที่ทำการยืมแล้วมาเรียงที่กล่องบัตรหลัง โดยจะเรียงตามตัวอักษรทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ซึ่งจะแยกกันคนละกล่อง โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานดังแสดงในภาพที่ 3.2

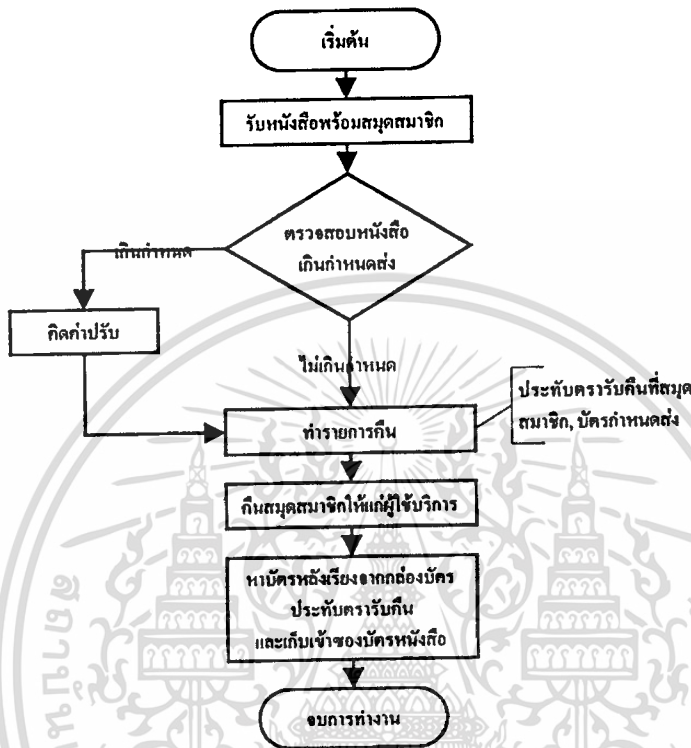
3.3.3 การคืนหนังสือ

- 1) รับหนังสือพร้อมบัตรสมาชิก
- 2) ตรวจสอบหนังสือเกินกำหนดส่งจากบัตรกำหนดส่ง ในกรณีที่หนังสือเกินกำหนดส่ง จะคิดค่าปรับตามอัตรา ค่าปรับดังนี้
 - หนังสือทั่วไป ปรับเล่มละ 5 บาท / วัน
 - หนังสือสำรอง ปรับเล่มละ 10 บาท / วัน
- 3) ประทับตรารับคืนที่บัตรสมาชิก และในตัวเล่มหนังสือที่บัตรกำหนดส่ง
- 4) ส่งบัตรสมาชิกคืนแก่ผู้ให้บริการ
- 5) นำหนังสือที่ทำการคืนแล้วมาหาบัตรหลัง โดยดูจากเลขทะเบียนของหนังสือในกล่องบัตรหลังหนังสือ ทำการประทับตราคืน และนำบัตรหลังหนังสือ เก็บเข้าของบัตรหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานดังแสดงในภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แสดงขบวนการคืนหนังสือ

3.3.4 การสืบค้นข้อมูลหนังสือ

สามารถทำการสืบค้นข้อมูลได้ 2 วิธี คือ

- 1) สืบค้นจากตู้บัตรรายการ
- 2) สืบค้นจากคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS

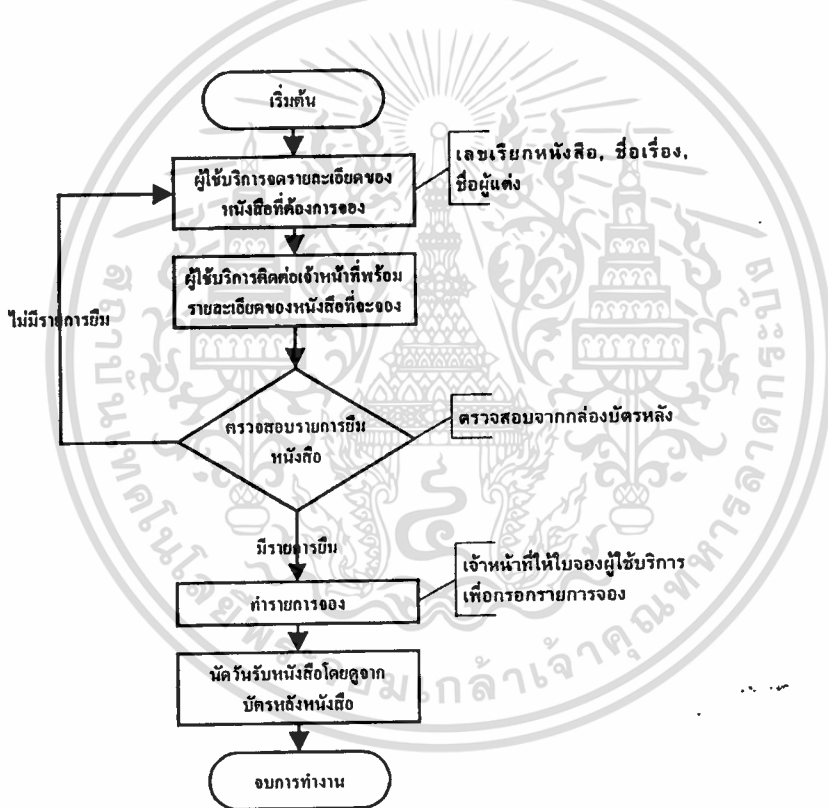
3.3.5 การจองหนังสือ

สมาชิกต้องการยืมหนังสือ ที่สมาชิกคนอื่นยืมไปแล้ว จะต้องทำการจองหนังสือที่ต้องการต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อขอใบจองโดยจะปฏิบัติดังนี้

- 1) สมาชิกจดเลขเรียกหนังสือ, ชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง ของหนังสือที่ต้องการที่ได้จากการสืบค้น
- 2) สมาชิกตรวจสอบให้แน่ใจว่า หนังสือที่ต้องการไม่มีอยู่บนชั้นหนังสือ
- 3) สมาชิกติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อจองหนังสือ

- 4) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบหนังสือที่สมาชิกต้องการจองจากกล่องบัตรหลังหนังสือว่ามีการยืมหรือไม่
- 5) เจ้าหน้าที่ให้ใบจองหนังสือแก่สมาชิกเพื่อกรอกรายการจองต่างๆ และนัดวันในการรับหนังสือที่จอง
- 6) เมื่อมีสมาชิกลืมหนังสือ เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบว่าเป็นหนังสือที่ได้จองไว้หรือไม่ และเก็บหนังสือที่จองไว้ให้ผู้จองต่อไป

โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานดังแสดงในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 แสดงกระบวนการจองหนังสือ

3.4 การศึกษาปัญหาขององค์กร

ในระบบการยืม-คืน หนังสือที่เป็นอยู่ในปัจจุบันจะพบกับปัญหาหลายประการ ซึ่งการดำเนินการไม่เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ผู้ใช้บริการไม่เกิดความสะดวก โดยการดำเนินการมีหลายขั้นตอนทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ ถ้ามีผู้ใช้บริการยืม-คืน หนังสือ ปริมาณมากๆ จะทำให้มีการเข้าแถวคอยนานกว่าที่จะได้รับบริการ ส่วนการนำโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS มาใช้ในระบบห้องสมุดซึ่งมีทั้งข้อดี และข้อเสีย คือ

เอกสารเป็นเอกสารที่สร้างขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่มีการแก้ไขหนังสือ อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- 1) ช่วยให้การค้นคืนสารสนเทศของผู้ใช้บริการสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้นกว่าระบบการค้นคืนด้วยบัตรรายการแบบเดิมที่ใช้ระบบมือ (Manual System)
- 2) ช่วยให้การจัดการข้อมูลแต่ละฝ่ายงานย่อยของสำนักบรรณสาร เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพขึ้น เช่น ฝ่ายจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ สามารถตรวจสอบระบบการจัดซื้อหนังสือใหม่ โดยตรวจสอบจากฐานข้อมูลได้ว่า มีหนังสือเล่มดังกล่าวแล้วหรือไม่ โดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนตรวจสอบการจัดซื้อหนังสือจากตู้บัตรรายการเดิม เป็นต้น

ข้อเสีย

- 1) ความเสถียรภาพของข้อมูลไม่แน่นอน เช่น การรั่วข้อมูลเข้าฐานข้อมูลเกิดการเสียหายบ้างในบางกรณี อาทิเช่น เกิดการสูญหายของข้อมูลในบาง Records
- 2) โปรแกรม CDS / ISIS ใช้ค่อนข้างยากและซับซ้อน ไม่เหมาะกับการค้นคืนที่เร่งด่วน
- 3) หากเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ที่มีข้อมูลจำนวนมาก ควรใช้โปรแกรมอัตโนมัติอื่นที่สนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า เพื่อให้การค้นหาข้อมูลที่มีจำนวนมากเป็นไปได้ด้วยความรวดเร็ว
- 4) เป็นโปรแกรมที่ถูกจำกัดด้วยสัญลักษณ์ และเครื่องหมายวรรคตอน
- 5) ยังไม่เป็นโปรแกรม Library Automation เนื่องจาก Module ของโปรแกรม CDS / ISIS ไม่สนองความต้องการของงาน เช่น ทำบาร์โค้ด (Barcode) ไม่ได้, ไม่สามารถแสดงสถิติ, รายงานต่างๆ ได้เบ็ดเสร็จในตัวได้อย่างสมบูรณ์ เพราะข้อมูลถูกบรรจุในรูปของตัวอักษร
- 6) ไม่สามารถทำฐานข้อมูลประเภทมัลติมีเดียได้ เช่น รูปภาพ เสียง กราฟฟิก เป็นต้น
- 7) ไม่สามารถ Online กับระบบห้องสมุดอื่นๆ ได้

โดยปัญหาที่ศึกษาพบสามารถสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

3.4.1 ปัญหาการยืมหนังสือ

- 1) ผู้ใช้บริการจะต้องนำสมุดสมาชิกมาจึงจะยืมหนังสือได้ ซึ่งอาจจะลืมนำมาก็ไม่สามารถใช้บริการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ผู้ใช้บริการจะต้องกรอกรายละเอียดการยืม 2 ส่วนด้วยกันคือ กรอกรชื่อ และรหัสสมาชิก ที่บัตรหลังหนังสือ และกรอกเลขทะเบียนหนังสือที่สมุดสมาชิก จึงทำให้ยุ่งยาก และเสียเวลา
- 3) เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบการต่ออายุจากสมุดสมาชิกก่อนที่จะทำรายการยืม บางครั้งอาจจะมีภาระเลข ในส่วนนี้ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหาย ในกรณีที่ผู้ใช้บริการไม่ได้ต่ออายุสมาชิกอาจจะไม่นำหนังสือมาคืน ซึ่งก็ไม่สามารถยึดเงินค่าประกันทรัพย์สินได้
- 4) เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบการยืมหนังสือเล่มเดิมต่อเนื่องกัน ไม่เกิน 2 ครั้งจากบัตรหลังหนังสือ ซึ่งบางครั้งอาจลืมตรวจสอบ
- 5) เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบสิทธิการยืมของผู้ใช้บริการว่ายืมหนังสือเกินกว่าสิทธิที่กำหนดไว้หรือไม่
- 6) เจ้าหน้าที่ให้บริการจะต้องประทับวันกำหนดส่งคืน 3 ส่วนด้วยกันคือ ที่บัตรหลังหนังสือ, ที่สมุดสมาชิก และที่บัตร กำหนดส่ง ซึ่งจะเป็นการเสียเวลาค่อนข้างมาก
- 7) เมื่อทำรายการยืมแล้วเจ้าหน้าที่จะต้องนำบัตรหลังหนังสือ ไปเรียงในกล่องบัตรหลังตามหมวดหมู่ของ หนังสือตามตัวอักษร

3.4.2 ปัญหาการคืนหนังสือ

- 1) เจ้าหน้าที่ต้องทำการตรวจสอบวันเกินกำหนดส่งหนังสือด้วยตัวเองจากใบกำหนดส่ง ซึ่งอาจลืม หรือ หักลบวันผิดพลาดได้
- 2) การรับคืนหนังสือเจ้าหน้าที่ต้องประทับการรับคืนถึง 3 ส่วนด้วยกันคือ ที่สมุดสมาชิก, ที่บัตรกำหนดส่ง และที่บัตรหลังหนังสือ โดยที่บัตรหลังหนังสือสามารถกระทำตอนหลังได้ แต่ในกรณีที่สมาชิกต้องการจะยืมหนังสือเล่มที่คืนต่อเจ้าหน้าที่จะต้องหาบัตรหลังหนังสือทันทีเพื่อให้สมาชิกกรอกรายละเอียดการยืม ซึ่งจะทำให้ยุ่งยาก และเสียเวลา
- 3) หนังสือที่ได้รับการคืนแล้วยังไม่สามารถนำขึ้นชั้นให้บริการได้ทันที เนื่องจากจะต้องเสียเวลาในการหาบัตรหลัง หนังสือก่อน

3.4.3 ปัญหาการสืบค้นข้อมูลหนังสือ

จากการนำโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS มาช่วยบริการทางด้านการสืบค้นก็เป็นการแก้ปัญหาได้เพียงบางส่วนที่จะต้องค้นจากตู้บัตรรายการ แต่ก็ยังมีปัญหาอีกบางส่วนที่ยังมีอยู่ คือ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) การสืบค้นไม่สามารถสามารถบอกได้ว่าหนังสือเล่มที่ต้องการอยู่บนชั้น หรือ ถูกสมาชิกอื่นยืมแล้ว ถ้าหาที่ชั้นวางหนังสือไม่พบก็อาจจะต้องไปสอบถามเจ้าหน้าที่ว่ามีสมาชิกอื่นยืมไปแล้วหรือไม่ เจ้าหน้าที่ก็จะต้องไปค้นจากกล่องบัตรหลัง ที่สมาชิกได้ทำการยืมไปแล้ว ซึ่งจะทำให้เสียเวลามาก
- 2) การใช้งานสืบค้นค่อนข้างยุ่งยากเนื่องจากจะต้องใช้ตัวอักษรคำสั่งต่างๆ ที่กำหนดจากเป็นพิมพ์เท่านั้น ซึ่งจะต้องศึกษาจากคู่มือช่วยในการสืบค้น และรูปแบบของโปรแกรมก็เป็นแบบ Text Mode ไม่สวยงาม และน่าใช้เหมือนรูปแบบ GUI (Graphical User Interface)

3.4.4 ปัญหาการจองหนังสือ

เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบหลายอย่างในการจอง โดยการที่จะได้หนังสือเล่มที่สมาชิกได้จองไว้ ดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบว่าหนังสือที่ผู้ใช้บริการจะจองมีการยืมไปแล้วหรือไม่ จากกล่องบัตรหลังหนังสือ ซึ่งเป็นการเสียเวลาในการค้นอย่างมาก
- 2) ผู้ใช้บริการจะต้องจดรายละเอียดข้อมูลของหนังสือที่ต้องการจะจอง และกรอกในใบจองหนังสือ ซึ่งไม่เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ
- 3) เมื่อมีการรับหนังสือคืน เจ้าหน้าที่จะต้องคอยตรวจสอบรายการคืนต่างๆ ว่าตรงกับรายการที่มีการจองไว้หรือไม่ ซึ่งถ้ามีรายการจองหลายๆ อาจทำให้หลงลืม และเกิดความผิดพลาดได้

3.4.5 ปัญหาอื่น ๆ

จะเป็นลักษณะการอำนวยความสะดวกในการ ปฏิบัติงานต่าง ๆ คือ

- 1) การสรุปสถิติตามหมวดหมู่หนังสือในเชิงปริมาณการใช้บริการยืมหนังสือ จะนับจากกล่องบัตรหลัง หนังสือเพื่อสรุปในแต่ละวัน ซึ่งค่อนข้างเสียเวลา
- 2) การติดตามทวงถามหนังสือที่เกินกำหนดส่งจะยุ่งยาก เนื่องจากจะต้องคัดเลือกรายชื่อหนังสือที่จะทวงถามจากกล่องบัตรหลังหนังสือ โดยจะต้องรวบรวมรายการของสมาชิกแต่ละคน และทำการพิมพ์จดหมายเพื่อทวงถาม ซึ่งเป็นการเสียเวลา
- 3) การจัดทำตาราง 10 เพื่อรับรองการตรวจเยี่ยมของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งจะต้องทำการ

Export ข้อมูลจากโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS เพื่อมาทำการปรับแต่งทุกครั้งเนื่อง

จากมีรายการหนังสือเพิ่มที่จะต้องเรียงตามลำดับตัวอักษร

- 4) ข้อมูลที่จัดเก็บโดยโปรแกรม Mini Micro CDS/ISIS มีความซ้ำซ้อนกันมาก บ่อยครั้งที่ข้อมูลเดียวกันแต่มีการพิมพ์ที่ผิดแตกต่างกันหลายรูปแบบ ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อการสืบค้นข้อมูล

3.5 แนวทางระบบยืม-คืน และการสืบค้น ข้อมูลหนังสือ แบบใหม่

จากประเด็นปัญหาที่พบในการให้บริการ และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ดังที่กล่าวมาในเบื้องต้น ผู้พัฒนาระบบได้เสนอแนวทางในการนำระบบบาร์โคด และคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินการต่าง ๆ เป็นไปด้วยความสะดวก, รวดเร็ว และเกิดความพึงพอใจ ในที่สุด

3.5.1 ระบบงานใหม่ที่จะพัฒนา

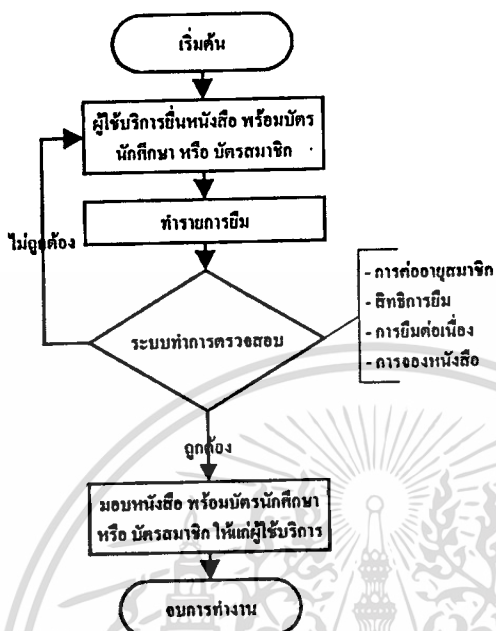
ระบบงานใหม่ที่จะพัฒนา และนำมาใช้งานจะใช้ระบบบาร์โคด โดยจะเพิ่ม และยกเลิกชั้นคอน หรือ กระบวนการบางอย่างที่เป็นปัญหาต่อการปฏิบัติงาน และการให้บริการ คือ

- 1) ใช้บัตรประจำตัวนักศึกษา ของมหาวิทยาลัยแทนการใช้สมุดสมาชิก ซึ่งที่บัตรประจำตัวนักศึกษาจะมีรหัสบาร์โคดอยู่แล้ว ส่วนอาจารย์ หรือ เจ้าหน้าที่ ทางสำนักบรรณสาร จะออกบัตรสมาชิกที่มีรหัสบาร์โคดให้
- 2) ส่วนตัวเล่มของหนังสือจะทำการติดรหัสบาร์โคดทุกเล่ม เพื่อความสะดวก ต่อการปฏิบัติงาน
- 3) ยกเลิกการใช้บัตรหลังหนังสือเพื่อลดชั้นคอนของผู้ใช้บริการ

3.5.2 ระบบการยืมหนังสือ

- 1) ผู้ใช้บริการนำหนังสือ และบัตรนักศึกษา หรือ บัตรสมาชิกรายวันต่อเจ้าหน้าที่ โดยไม่ต้องกรอกรายการใด ๆ สิ่งสั้น
- 2) เจ้าหน้าที่ทำรายการยืม ซึ่งจะใช้รหัสบาร์โคดจาก บัตรนักศึกษา หรือ บัตรสมาชิก และหนังสือ โดยระบบจะทำการตรวจสอบข้อกำหนดต่างๆ โดยอัตโนมัติ เช่น การต่ออายุสมาชิก, สิทธิการยืม, ระยะเวลาในการยืม และการยืมต่อเนื่อง ซึ่งระบบจะมีข้อความแจ้งให้ทราบ และไม่ทำรายการยืมให้ ในกรณีที่ผิดข้อกำหนด

โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานดังแสดงในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 แสดงกระบวนการยื่นหนังสือแบบใหม่

3.5.3 ระบบการคืนหนังสือ

- 1) ผู้ใช้บริการนำหนังสือ และบัตรนักศึกษา หรือ บัตรสมาชิมายื่นต่อเจ้าหน้าที่
- 2) เจ้าหน้าที่ทำรายการคืน ซึ่งจะใช้รหัสบาร์โคดจากบัตรนักศึกษา หรือ บัตรสมาชิก และหนังสือ โดยระบบจะทำการตรวจสอบรายการคืนเกินกำหนดส่ง และรายการหนังสือที่มีการจองไว้โดยอัตโนมัติ

โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานดังแสดงในภาพที่ 3.6

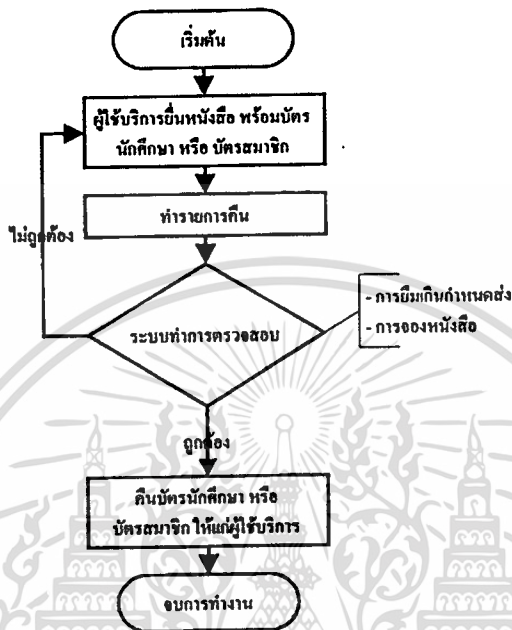
3.5.4 ระบบการสืบค้นข้อมูลหนังสือ

- 1) ระบบการสืบค้นสามารถเลือกการสืบค้นได้ตามชื่อผู้แต่ง, ชื่อเรื่อง, คำค้น หรือหัวเรื่อง
- 2) การแสดงผลจากการสืบค้นจะบอกถึงสถานภาพของหนังสือด้วยว่าอยู่บนชั้น หรือมีการยืมไปแล้ว

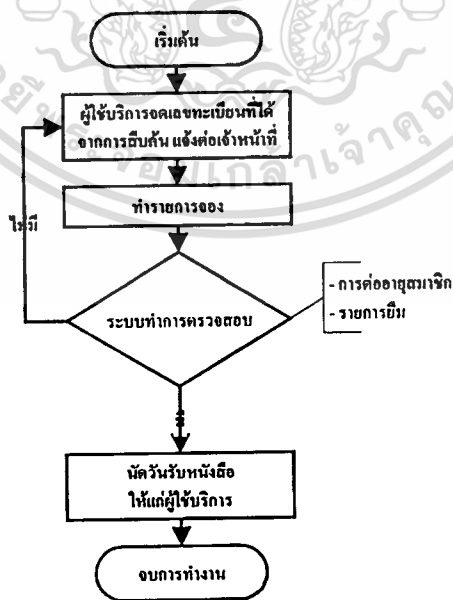
3.5.5 การจอง

- 1) ผู้ใช้บริการจรดรหัสบาร์โคดที่ได้จากการสืบค้น แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ โดยหนังสือที่จะจองได้ต้องถูกทำรายการยืมแล้วเท่านั้น ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบการต่ออายุสมาชิกให้โดยอัตโนมัติ

2) ระบบจะกำหนดวันรับหนังสือให้โดยอัตโนมัติ โดยดูจากวันกำหนดส่ง โดยสามารถแสดงเป็นรูปแบบกระบวนการทำงานดังแสดงในภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.6 แสดงกระบวนการคืนหนังสือแบบใหม่



ภาพที่ 3.7 แสดงกระบวนการจองหนังสือแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน

จากการศึกษาระบบงานบริการของสำนักบรรณสาร ในปัจจุบันโดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากคู่มือการปฏิบัติงาน และจากการสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยระบบงานบริการของสำนักบรรณสาร จะให้บริการแก่นักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี และปริญญาโท รวมทั้งบุคลากรของมหาวิทยาลัย อันได้แก่ อาจารย์, เจ้าหน้าที่ ตลอดจนพนักงานรักษาความปลอดภัย และแม่บ้านทำความสะอาด

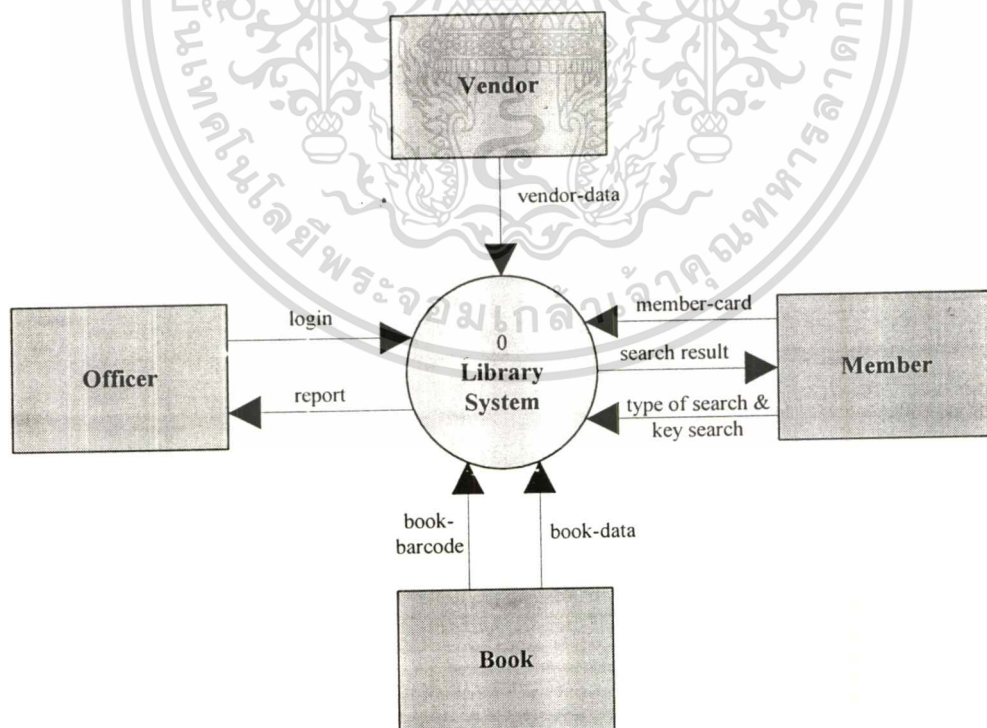
ระบบงานที่ได้ทำการศึกษาสามารถแบ่งระบบงาน ต่างๆ ได้เป็น 8 ระบบงานย่อย ดังนี้

- 1) ระบบงานการลงทะเบียนหนังสือ ส่วนหนึ่ง จะเป็นงานของฝ่ายจัดหาทรัพยากร และสารสนเทศ ที่เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลของหนังสือ, การจัดซื้อ, การลงรายการลงทะเบียน, สถานที่จัดเก็บ และการลงรายการ ของคณะ/สาขาที่เกี่ยวข้อง อีกส่วนหนึ่ง จะเป็นงาน ของฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่ และลงบัตรรายการ ซึ่งจะเกี่ยวกับการลงรายการต่างๆ เช่น การให้เลขหมู่, การให้หัวเรื่อง, และคำค้น
- 2) ระบบงานสมาชิก เป็นงานบริการของฝ่ายบริการจ่าย-รับ ซึ่งเกี่ยวกับการสมัครสมาชิกใหม่ การต่ออายุ สมาชิก และการออกบัตรสมาชิก
- 3) ระบบงานยืมหนังสือ เป็นงานบริการของฝ่ายบริการจ่าย-รับ เพื่อให้บริการยืมหนังสือแก่สมาชิก ซึ่งสิทธิการยืมหนังสือจะขึ้นอยู่กับสถานภาพของสมาชิก
- 4) ระบบงานคืนหนังสือ เป็นงานของฝ่ายบริการจ่าย-รับ เพื่อให้บริการคืนหนังสือ แก่สมาชิก ซึ่งการคืนหนังสือ เกินกำหนดจะคิดค่าปรับจากสมาชิก ในอัตราเดียวกัน คือ 5 บาท / เล่ม / วัน
- 5) ระบบงานจองหนังสือ เป็นงานของฝ่ายบริการจ่าย-รับ เพื่อให้บริการจองหนังสือแก่สมาชิก ในกรณีที่ไม่สามารถให้บริการยืมหนังสือที่สมาชิกต้องการได้ในขณะนั้น อันเนื่องมาจากได้มีสมาชิกอื่นยืมไปแล้ว
- 6) ระบบงานสืบค้นข้อมูลหนังสือ เป็นงานที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, หัวเรื่อง และคำค้น โดยสามารถทราบสถานภาพ และสถานที่จัดเก็บ ของหนังสือ เล่มที่ต้องการ

- 7) ระบบงานตรวจสอบรายการยืมหนังสือ เป็นงานของฝ่ายบริการจ่าย-รับ เพื่อให้บริการแก่สมาชิกในการ ตรวจสอบรายการยืมหนังสือ และรายการหนังสือค้างส่ง
- 8) ระบบงานการออกรายงาน เป็นงานที่จัดทำเกี่ยวกับการออกรายงานต่างๆ เช่น งานสถิติ, งานออกหนังสือทวง เป็นต้น

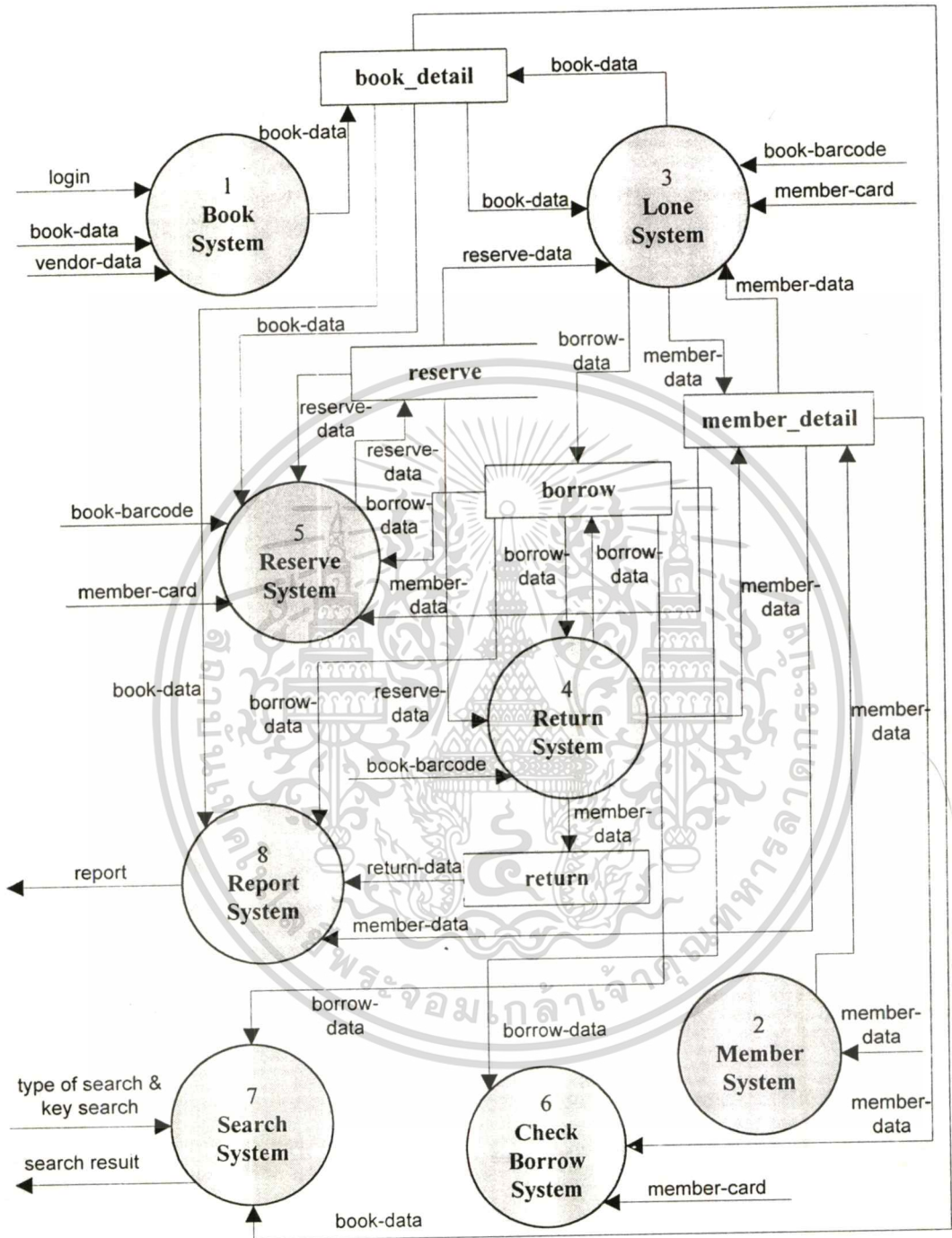
4.1 การออกแบบ Data Flow Diagram

จากการศึกษาระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการ ของสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยแยกออก เป็น 8 ระบบงานย่อยดังได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งสามารถนำมาเขียน เป็น DFD (Data Flow Diagram) เพื่อแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล โดยมองจากภาพรวมที่เป็น คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) ซึ่งจะเป็นการอธิบายถึงการเชื่อมโยง กับสิ่งแวดล้อมภายนอกอะไรบ้าง ดังแสดงในภาพที่ 4.1 และมีการแตกออกเป็นการทำงานในระดับที่ 1 ดังแสดงในภาพที่ 4.2 และระดับย่อย ในระดับถัดๆ ไป ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์กันระหว่าง กระบวนการ (Process) กับ เอนทิตี (Entity) และที่จัดเก็บข้อมูล (Data) ดังแสดงในภาพที่ 4.3, ภาพที่ 4.4 และภาพที่ 4.5



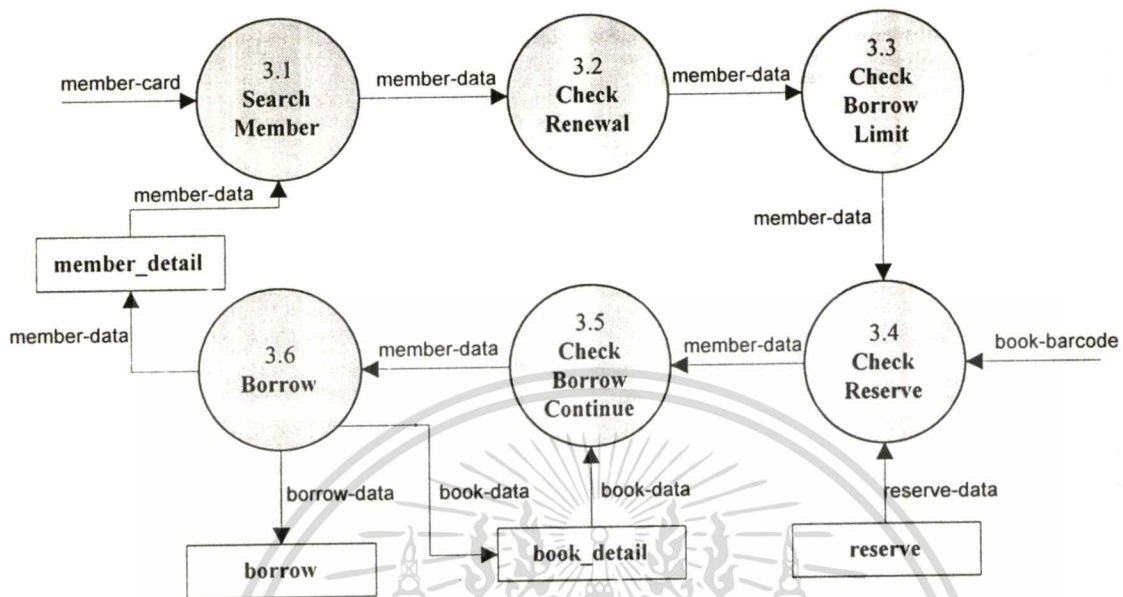
ภาพที่ 4.1 Context Diagram ระบบงานของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 * ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

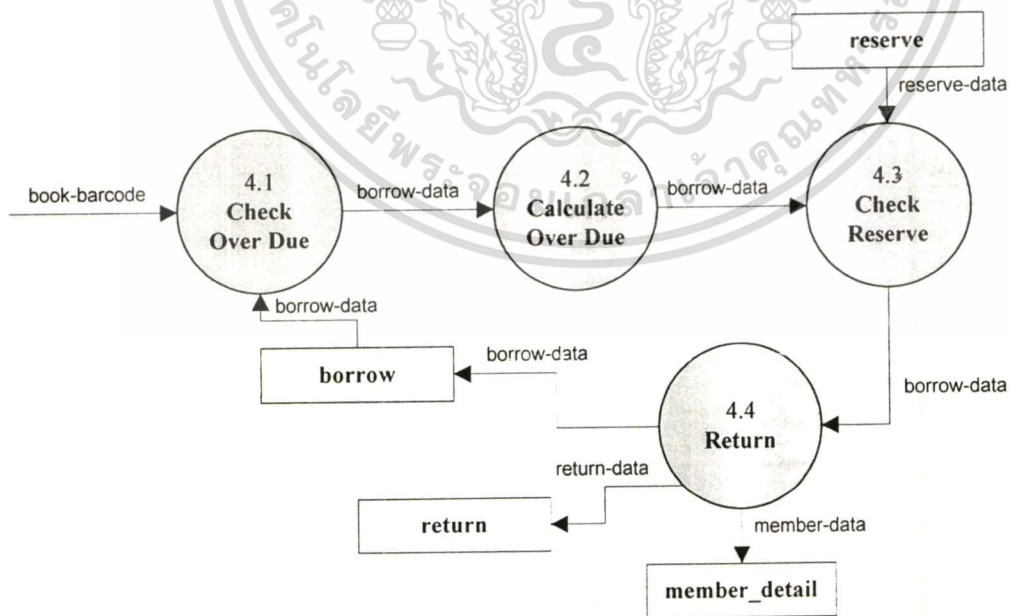


ภาพที่ 4.2 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบงานห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 * ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



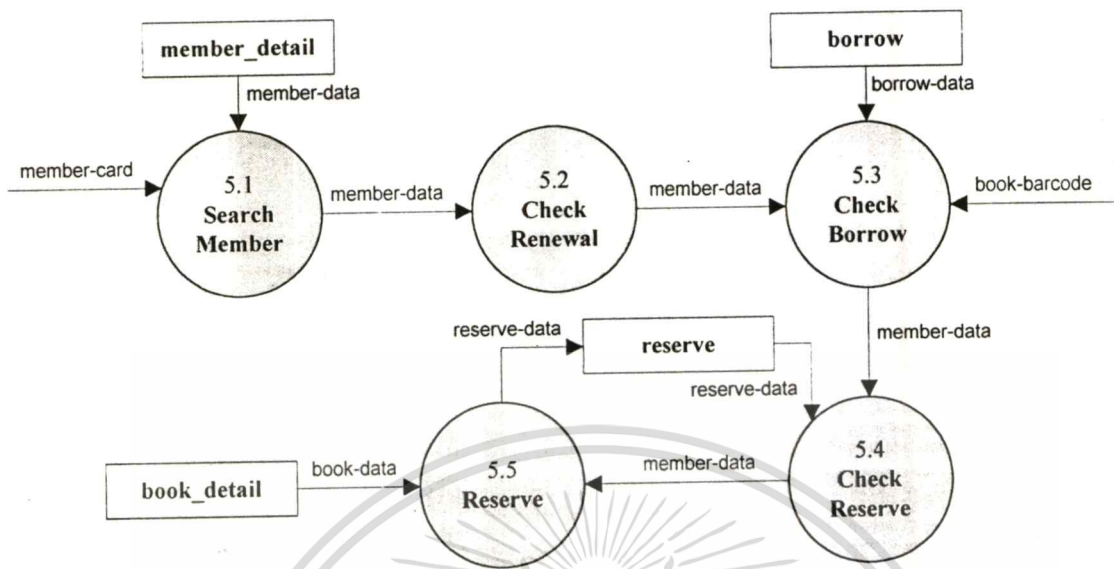
ภาพที่ 4.3 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบการยืม



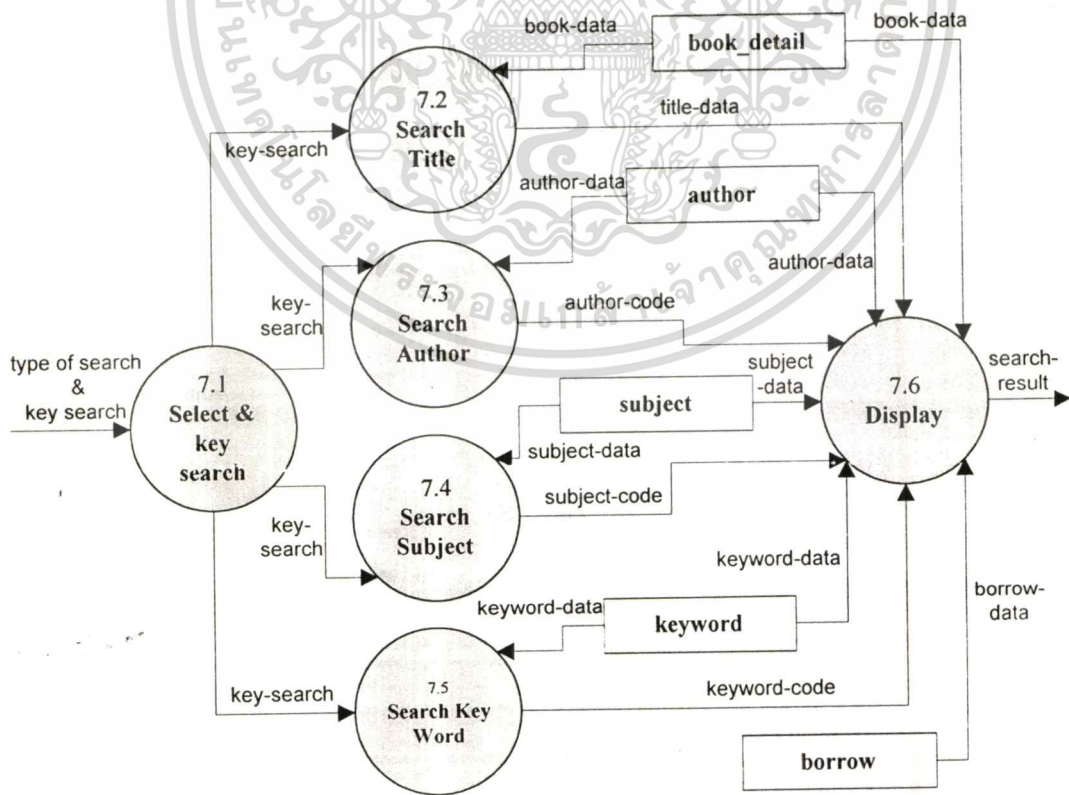
ภาพที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบการคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

* ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบการจอง

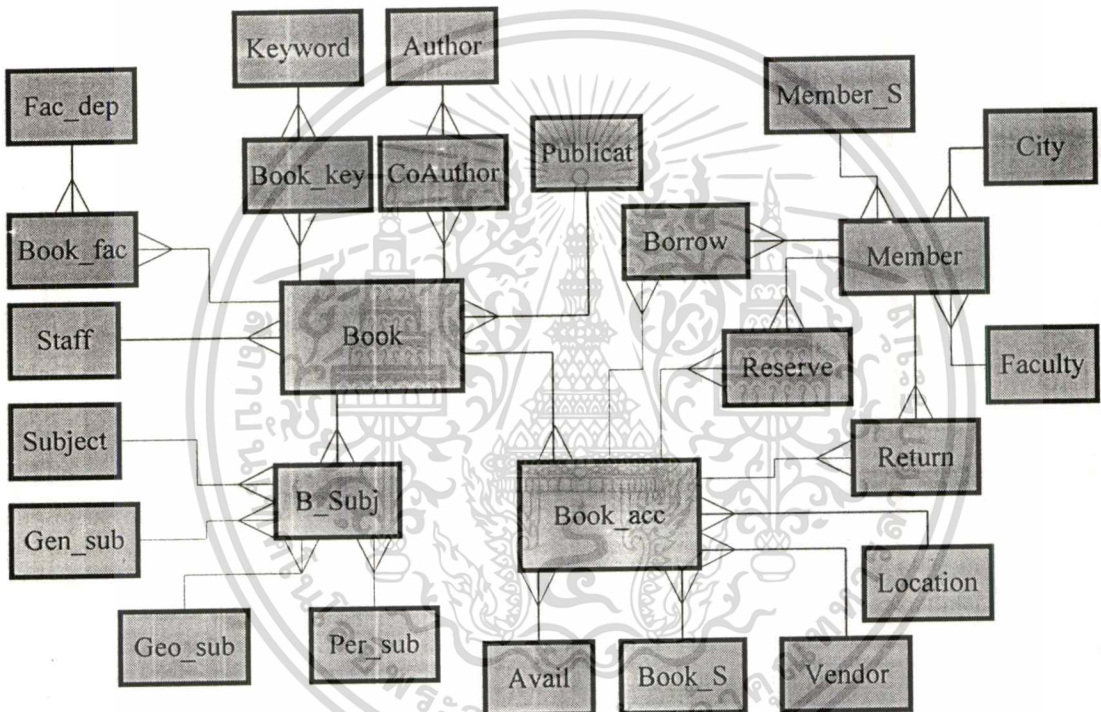


ภาพที่ 4.6 Data Flow Diagram Level 2 ของระบบการสืบค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเป็นขั้นตอนแรกของการสร้างแอปพลิเคชัน ซึ่งการออกแบบฐานข้อมูลที่ดียิ่งจะทำให้ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และสามารถตอบสนองต่อการเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว มีความเป็นอิสระระหว่างข้อมูลกับแอปพลิเคชัน โดยการออกแบบฐานข้อมูลจะใช้รูปแบบของ Entity Relation Ship Model ซึ่งเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตี ดังแสดงในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.7 Entity Relationship Diagram ของระบบงานห้องสมุด

ทำการ Normalization ซึ่งสามารถแตกเป็นตาราง ออกมาได้ดังนี้

1. ตารางข้อมูลผู้แต่ง (Author) : เป็นตารางการจัดเก็บ ชื่อ, นามสกุล ของผู้แต่ง และผู้แต่งร่วม
2. ตารางวิธีการจัดซื้อ (Avail) : เป็นตารางการจัดเก็บวิธีการจัดซื้อ
3. ตารางข้อมูลหนังสือ (Book) : เป็นตารางการจัดเก็บข้อมูลของหนังสือ เช่น ชื่อเรื่อง, ผู้แต่ง, ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตารางเลขทะเบียนหนังสือ (Book_acc) : เป็นตารางการจับเก็บรายละเอียดของหนังสือแต่ละเล่ม เช่น เลขทะเบียน, สถานที่จัดเก็บ, สถานะภาพ, ฯลฯ
5. ตารางเชื่อมโยงคณะ/สาขาที่ใช้หนังสือ (Book_fac) : เป็นตารางการจับเก็บการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางหนังสือ กับ ตารางคณะ/สาขาที่ใช้
6. ตารางเชื่อมโยงคำค้น (Book_Keyword) : เป็นตารางการจับเก็บการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางหนังสือ กับ ตารางคำค้น
7. ตารางสถานะภาพหนังสือ (Book_S) : เป็นตารางการจับเก็บสถานะของหนังสือ เช่น อยู่บนชั้น, ถูกยืมแล้ว, ซ่อม, ฯลฯ
8. ตารางรายการยืม (Borrow) : เป็นตารางการจับเก็บ รายการยืมของหนังสือ
9. ตารางเชื่อมโยงหัวเรื่อง (B_Subj) : เป็นตารางการจับเก็บการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางหนังสือ กับ ตารางหัวเรื่อง, ตารางหัวเรื่องย่อทั่วไป, หัวเรื่องย่อสถานที่ และหัวเรื่องย่อเวลา
10. ตารางข้อมูลจังหวัด (City) : เป็นตารางการจับเก็บข้อมูลจังหวัดที่อยู่ของสมาชิก
11. ตารางเชื่อมโยงผู้แต่งร่วม (CoAuthor) : เป็นตารางการจับเก็บการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางหนังสือ กับ ตารางผู้แต่ง
12. ตารางคณะ/สาขา ของสมาชิก (Faculty) : เป็นตารางการจับเก็บสังกัดคณะ/สาขา ของสมาชิก
13. ตารางคณะ/สาขา ที่ใช้หนังสือ (Fac_dep) : เป็นตารางการจับเก็บอักษรย่อ คณะ/สาขา ที่ใช้หนังสือ
14. ตารางข้อมูลหัวเรื่องย่อทั่วไป (Gen_sub) : เป็นตารางการจับข้อมูลหัวเรื่องย่อทั่วไปของหนังสือ
15. ตารางข้อมูลหัวเรื่องย่อสถานที่ (Geo_sub) : เป็นตารางการจับข้อมูลหัวเรื่องย่อสถานที่ของหนังสือ
16. ตารางคำสำคัญ (Keyword) : เป็นตารางการจับเก็บการให้คำสำคัญของหนังสือ
17. ตารางข้อมูลสถานที่จัดเก็บ (Location) : เป็นตารางการจับเก็บข้อมูล สถานที่จัดเก็บของหนังสือว่าอยู่ส่วนไหน ของห้องสมุด
18. ตารางข้อมูลของสมาชิก (Member) : เป็นตารางการจับเก็บรายละเอียดข้อมูลของสมาชิก เช่น ชื่อ, นามสกุล, ที่อยู่, ฯลฯ
19. ตารางข้อมูลสถานะภาพสมาชิก (Member_S) : เป็นตารางการจับเก็บข้อมูลสถานะภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าของสมาชิก เช่น นักศึกษา, อาจารย์, เจ้าหน้าที่, ฯลฯ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. ตารางข้อมูลหัวเรื่องย่อเวลา (Per_sub) : เป็นตารางการจัดข้อมูลหัวเรื่องย่อเวลาของหนังสือ
21. ตารางข้อมูลสำนักพิมพ์ (Publicat) : เป็นตารางการจัดเก็บข้อมูลของสำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์
22. ตารางรายการจอง (Reserve) : เป็นตารางการจัดเก็บรายการจองหนังสือ
23. ตารางรายการคืน (Return) : เป็นตารางการจัดเก็บรายการหนังสือที่ทำการคืนแล้ว เพื่อสำหรับจัดทำสถิติต่างๆ
24. ตารางผู้ปฏิบัติหน้าที่ (Staff) : เป็นตารางจัดเก็บข้อมูลของผู้ปฏิบัติหน้าที่
25. ตารางข้อมูลหัวเรื่อง (Subject) : เป็นตารางการจัดเก็บข้อมูลการให้หัวเรื่องของหนังสือ
26. ตารางข้อมูลแหล่งที่มา (Vender) : เป็นตารางจัดเก็บข้อมูลแหล่งที่มาของหนังสือ

4.2.1 รายละเอียดของตารางต่างๆ

Key	Field	Size	Comment
PK	Author_id	Character(6)	รหัสผู้แต่ง
	First_name	Character(25)	ชื่อผู้แต่ง
	Last_name	Character(25)	นามสกุลผู้แต่ง

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้แต่งหนังสือ (Author)

Key	Field	Size	Comment
PK	Availability_id	Character(2)	รหัสวิธีการจัดซื้อ
	Availability	Character(20)	วิธีการจัดซื้อ

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตารางวิธีการจัดซื้อ (Avail)

Key	Field	Size	Comment
PK	Book_id	Character(6)	รหัสหนังสือ
	Call_no	Character(30)	เลขเรียกหนังสือ
	Title	Character(200)	ชื่อเรื่อง
	Sub_title	Character(100)	ชื่อเรื่องรอง
	Edition_no	Character(2)	ครั้งที่พิมพ์
FK	Author_id	Character(6)	รหัสผู้แต่ง
FK	Publication_id	Character(6)	รหัสสำนักพิมพ์
	Year_print	Character(4)	ปีที่พิมพ์
	Page_number	Character(4)	จำนวนหน้า
	Isbn	Character(10)	เลข ISBN
FK	Entry_person_id	Character(3)	รหัสผู้ป้อนข้อมูล
FK	Catalog_person_id	Character(3)	รหัสผู้วิเคราะห์ข้อมูล
FK	Edit_person_id	Character(3)	รหัสผู้แก้ไขข้อมูล
	Entry_date	Date(8)	วันที่ป้อนข้อมูล
	Catalog_date	Date(8)	วันที่วิเคราะห์ข้อมูล
	Edit_date	Date(8)	วันที่แก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตารางข้อมูลหนังสือ (Book)

Key	Field	Size	Comment
PK	Accession_no	Character(8)	เลขทะเบียนหนังสือ
FK	Book_id	Character(6)	รหัสหนังสือ
FK	Status_id	Character(2)	รหัสสถานะภาพ
FK	Location_id	Character(2)	รหัสสถานที่จัดเก็บ
	Disk_cd	Logical(1)	แผ่น Disk หรือ CD ประกอบ
FK	Member_id	Character(12)	รหัสสมาชิก
	Limit	Numeric(1)	จำนวนครั้งที่ยืมติดต่อกัน
	Tr_date	Date(8)	วันที่คืนให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FK	Vender_id	Character(6)	รหัสแหล่งที่มา
FK	Availability_id	Character(2)	รหัสวิธีการจัดหา
	Availability_date	Date(8)	วันที่จัดหา
	Offer_person	Character(50)	ผู้เสนอ
	Offer_date	Date(8)	วันที่เสนอ
	Offer_price	Numeric(4)	ราคาข้อเสนอ
	Discount	Numeric(2)	ส่วนลด(%)
	Price	Numeric(4)	ราคาซื้อ
	Receive_date	Date(8)	วันที่ได้รับ
	Order_number	Character(6)	เลขที่สั่ง

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตารางเลขทะเบียนหนังสือ (Book_acc)

Key	Field	Size	Comment
FK	Book_id	Character(6)	รหัสหนังสือ
FK	Fac_id	Character(2)	รหัสคณะ/สาขาที่ใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงคณะ/สาขาที่ใช้หนังสือ (Book_fac)

Key	Field	Size	Comment
FK	Book_id	Character(6)	รหัสหนังสือ
FK	Keyword_id	Character(9)	รหัสคำสำคัญ

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงคำสำคัญ (Book_key)

Key	Field	Size	Comment
PK	Status_id	Character(2)	รหัสสถานภาพหนังสือ
	Status	Character(20)	สถานภาพหนังสือ

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตารางสถานภาพหนังสือ (Book_s)

Key	Field	Size	Comment
FK	Accession_no	Character(8)	เลขทะเบียนหนังสือ
FK	Member_id	Character(12)	รหัสสมาชิก
	B_date	Date(8)	วันที่ยืม
	R_date	Date(8)	วันที่กำหนดคืน
	Group_call_no	Character(2)	เลขหมู่

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตารางรายการยืมหนังสือ (Borrow)

Key	Field	Size	Comment
FK	Book_id	Character(6)	รหัสหนังสือ
FK	Subject_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่อง
FK	General_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่องย่อยทั่วไป
FK	Geographic_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่องย่อยสถานที่
FK	Period_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่องย่อยเวลา

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงหัวเรื่อง (B_subj)

Key	Field	Size	Comment
PK	City_id	Character(2)	รหัสจังหวัด
	City_name	Character(20)	ชื่อจังหวัด

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตารางข้อมูลจังหวัด (City)

Key	Field	Size	Comment
FK	Book_id	Character(6)	รหัสหนังสือ
FK	Author_id	Character(6)	รหัสผู้แต่งร่วม

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดตารางเชื่อมโยงผู้แต่งร่วม (CoAuthor)

Key	Field	Size	Comment
PK	Faculty_id	Character(5)	รหัสคณะ/สาขา
	Faculty	Character(25)	คณะ
	Department	Character(30)	สาขาวิชา

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดตารางข้อมูลคณะ/สาขา (Faculty)

Key	Field	Size	Comment
PK	Fac_id	Character(2)	รหัสย่อคณะ/สาขา
	Faculty	Character(15)	อักษรย่อคณะ/สาขา

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดตารางข้อมูลคณะ/สาขา ที่ใช้หนังสือ (Fac_dep)

Key	Field	Size	Comment
PK	General_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่องย่อทั่วไป
	General_subheading	Character(50)	หัวเรื่องย่อทั่วไป

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดตารางข้อมูลหัวเรื่องย่อทั่วไป (Gen_sub)

Key	Field	Size	Comment
PK	Geographic_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่องย่อสถานที่
	Geographic_subheading	Character(50)	หัวเรื่องย่อสถานที่

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดตารางข้อมูลย่อสถานที่ (Geo_sub)

Key	Field	Size	Comment
PK	Keyword_id	Character(9)	รหัสคำสำคัญ
	Keyword	Character(30)	คำสำคัญ

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดตารางข้อมูลคำสำคัญ (Keyword)

Key	Field	Size	Comment
PK	Location_id	Character(2)	รหัสสถานที่จัดเก็บ
	Location	Character(20)	สถานที่จัดเก็บ

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานที่จัดเก็บ (Location)

Key	Field	Size	Comment
PK	Member_id	Character(12)	รหัสสมาชิก
FK	Salu_id	Character(2)	รหัสค่านำหน้า
	First_name	Character(25)	ชื่อ
	Last_name	Character(25)	นามสกุล
FK	Faculty_id	Character(5)	รหัสคณะ/สาขา
	Address	Character(100)	ที่อยู่
FK	City_id	Character(2)	จังหวัด
	Zip_code	Character(5)	รหัสไปรษณีย์
	Phone	Character(10)	เบอร์โทร
FK	Status_id	Character(2)	รหัสสถานภาพสมาชิก
	Renewal	Logical(1)	การต่ออายุสมาชิก
	Book_borrow	Integer(4)	จำนวนหนังสือที่ยืม
	Note	Character(50)	หมายเหตุ

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดตารางข้อมูลสมาชิก (Member)

Key	Field	Size	Comment
PK	Status_id	Character(2)	รหัสสถานภาพสมาชิก
	Status	Character(20)	สถานภาพ
	Borrow_limit	Integer(4)	จำนวนที่ยืมได้
	Start_borrow_date	Date(8)	วันที่เริ่มขยการยืม
	Stop_borrow_date	Date(8)	วันที่สิ้นสุดขยการยืม

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานภาพสมาชิก (Member_s)

Key	Field	Size	Comment
PK	Period_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่องย่อเวลา
	Period_subheading	Character(50)	หัวเรื่องย่อเวลา

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดตารางข้อมูลหัวเรื่องย่อเวลา (Per_sub)

Key	Field	Size	Comment
PK	Publication_id	Character(6)	รหัสสำนักพิมพ์
	Publication	Character(50)	สำนักพิมพ์
	Place_print	Character(50)	สถานที่พิมพ์

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดตารางข้อมูลสำนักพิมพ์ (Publicat)

Key	Field	Size	Comment
FK	Accession_no	Character(8)	เลขทะเบียนหนังสือ
FK	Member_id	Character(12)	รหัสสมาชิก
	Reserve_date	Date(8)	วันที่จองหนังสือ
	Receive_date	Date(8)	วันที่กำหนดรับหนังสือ

ตารางที่ 4.22 รายละเอียดตารางรายการจอง (Reserve)

Key	Field	Size	Comment
FK	Accession_no	Character(8)	เลขทะเบียนหนังสือ
FK	Member_id	Character(12)	รหัสสมาชิก
	B_date	Date(8)	วันที่ขืม
	R_date	Date(8)	วันที่กำหนดคืน
	Tr_date	Date(8)	วันที่คืนจริง
	Group_call_no	Character(2)	เลขหมู่หนังสือ

ตารางที่ 4.23 รายละเอียดตารางรายการคืน (Return)

Key	Field	Size	Comment
PK	Staff_id	Character(3)	รหัสผู้ปฏิบัติงาน
	First_name	Character(25)	ชื่อ
	Last_name	Character(25)	นามสกุล
	Login_name	Character(10)	รหัสเข้าใช้
	Password	Character(8)	รหัสผ่าน
	Position	Character(20)	ตำแหน่ง
	Department	Character(20)	สังกัดฝ่าย

ตารางที่ 4.24 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ปฏิบัติงานหน้าที่ (Staff)

Key	Field	Size	Comment
PK	Subject_id	Character(9)	รหัสหัวเรื่อง
	Subject	Character(50)	หัวเรื่อง

ตารางที่ 4.25 รายละเอียดตารางข้อมูลหัวเรื่อง (Subject)

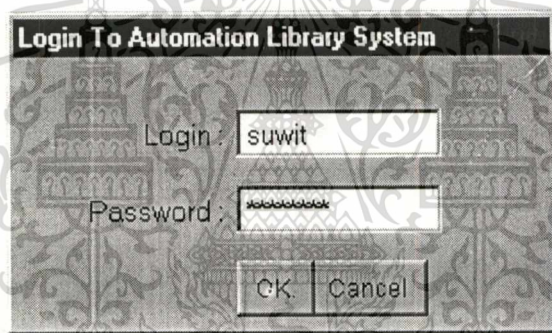
Key	Field	Size	Comment
PK	Vendor_id	Character(6)	รหัสแหล่งที่มา
	Vendor_name	Character(50)	ชื่อแหล่งที่มา
	Address	Character(100)	ที่อยู่
	Phone	Character(12)	เบอร์โทร
	Contact	Character(50)	ผู้ติดต่อ

ตารางที่ 4.26 รายละเอียดตารางข้อมูลแหล่งที่มา (Vendor)

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

จากการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานเราสามารถทำการพัฒนาระบบงานโดยแยกออกตามฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องเพื่อความสะดวก และง่ายต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งจะแยกได้ 4 ส่วนคือ ฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ, ฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ, ฝ่ายบริการจ่าย-รับ และ ส่วนของผู้ใช้บริการ โดยการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้แต่ละฝ่ายงานจะต้องมี Login และ Password ซึ่งจะมีหน้าจอที่แตกต่างกันในแต่ละฝ่ายงาน

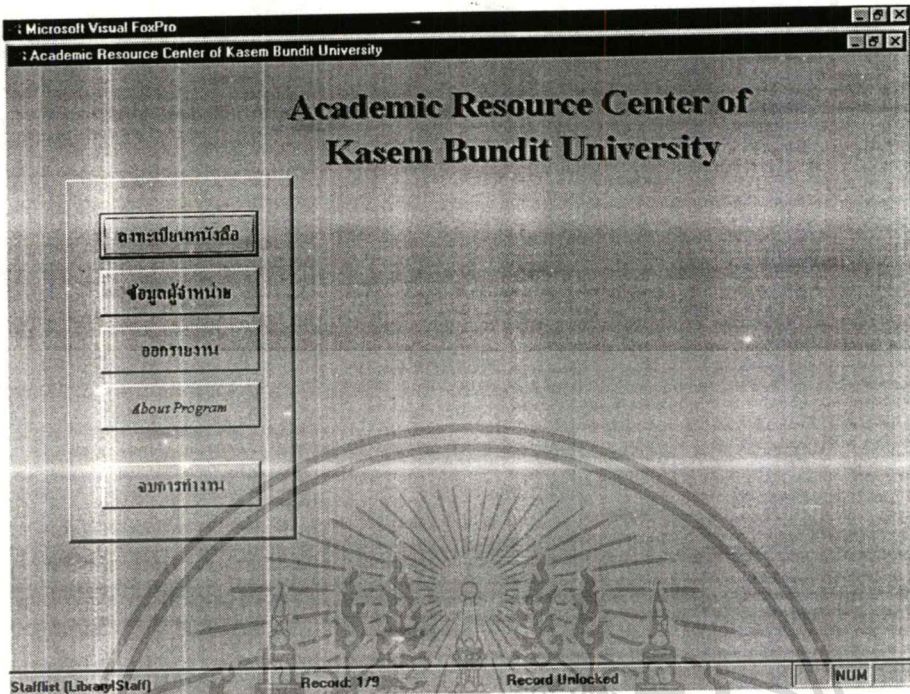


ภาพที่ 5.1 หน้าจอการเข้าใช้ระบบ

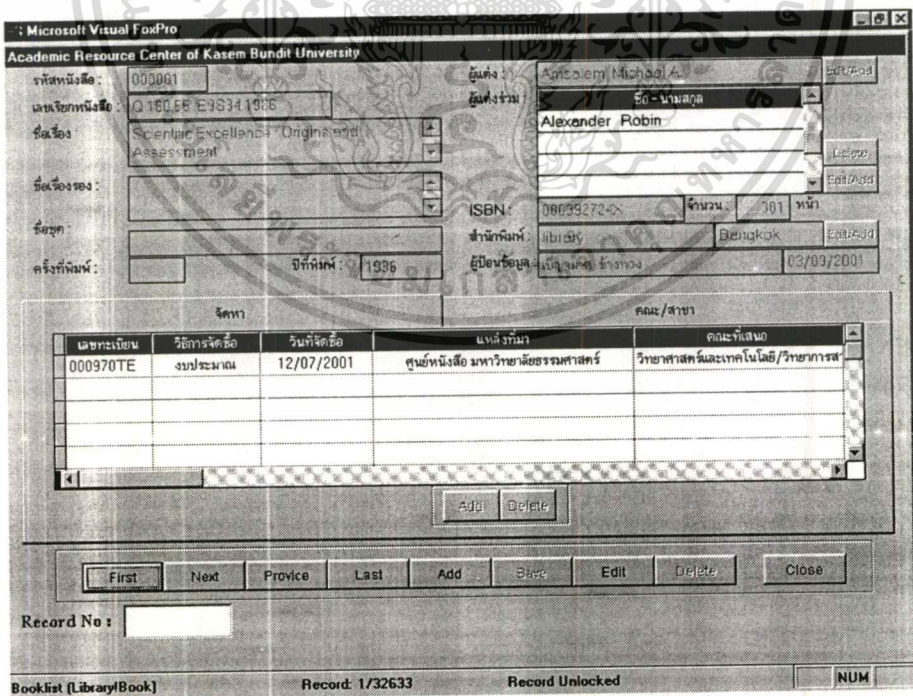
ผู้ใช้ป้อน Login และ Password เข้าสู่ระบบ โดยระบบจะตรวจสอบความถูกต้อง และแสดงหน้าจอที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ทุกๆ ตามแต่ละฝ่ายงาน คือ

5.1 ฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ

การทำงานของฝ่ายจัดหาทรัพยากรสารสนเทศจะเกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนหนังสือ, ข้อมูลผู้จำหน่าย และการออกรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในภาพที่ 5.2, ภาพที่ 5.3 และ ภาพที่ 5.4



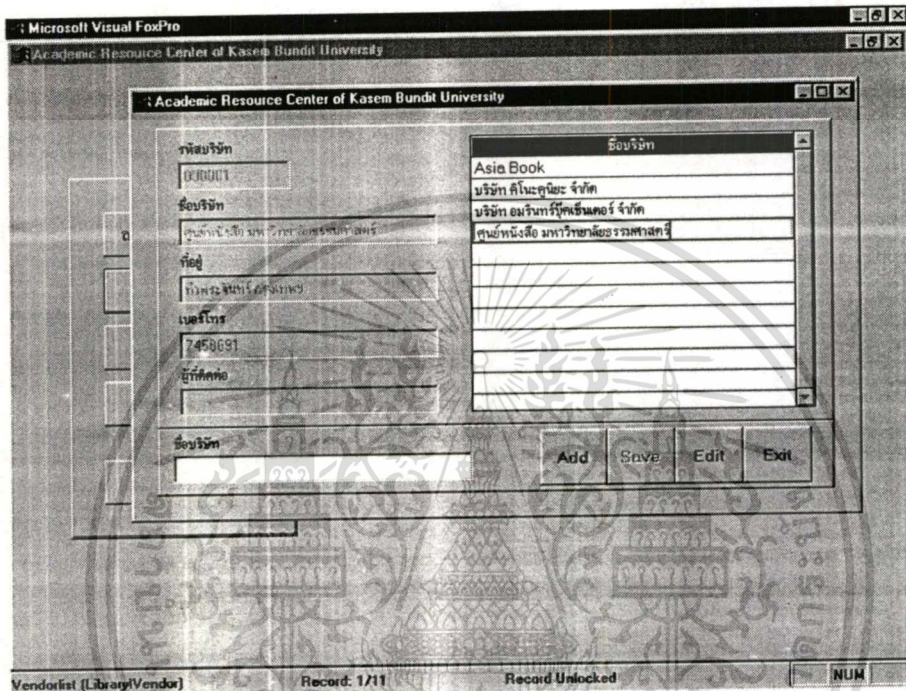
ภาพที่ 5.2 หน้าจอแรกของฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ



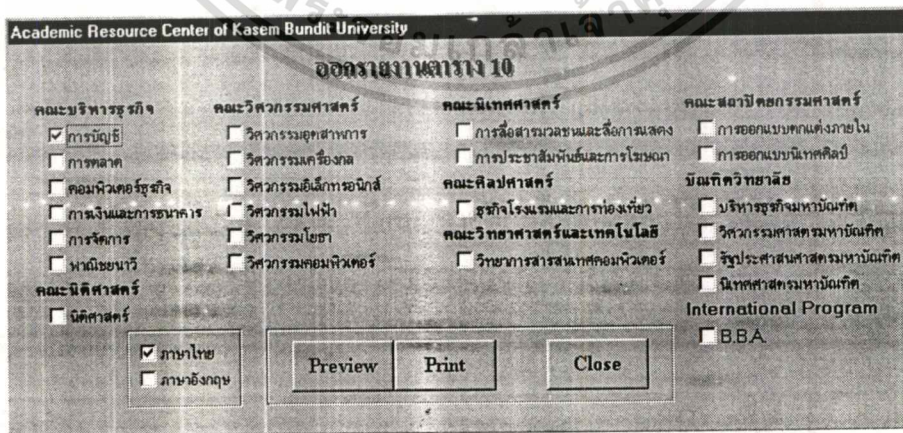
ภาพที่ 5.3 หน้าจอการลงทะเบียนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากหน้าจอการลงทะเบียนหนังสือ ผู้ใช้จะกรอกรายละเอียดทุกรายการของหนังสือ และข้อมูลการจัดซื้อ เช่น เลขทะเบียน, วิธีการจัดซื้อ, วันที่จัดซื้อ, แหล่งที่มา, คณะที่เสนอ, วันที่เสนอ, ราคา, วันที่ได้รับ, เลขที่ในการสั่ง, ผู้เสนอซื้อ และการให้รหัสคณะ/สาขา ที่ใช้หนังสือนั้นๆ



ภาพที่ 5.4 หน้าจอของข้อมูลผู้จำหน่าย



ภาพที่ 5.5 หน้าจอการออกรายงานตาราง 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกรายงานตาราง 10 จะเป็นรายการหนังสือทั้งหมด ซึ่งจะแยกตามคณะ/สาขาวิชาที่เปิดสอน และแยกเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อรองรับการตรวจสอบหลักสูตรจากทบวงมหาวิทยาลัย ดังแสดงในภาพที่ 5.6

Report Designer - t_10_eng lrx - Page 1 - Microsoft Visual FoxPro

File Edit Window Help

TABLE 10
TOTAL NUMBER AND LIST OF THE BOOKS FOR
THE COMPUTER INFORMATION SCIENCE IN THE KBU LIBRARY

SERIAL NO.	TITLE	AUTHOR	YEAR
1.	1-2-3 Release 2.2 Made Easy	Campbell, Mary	1990
2.	1-2-3 Release 2.2 Quick Reference		1989
3.	1-2-3: from 2 to 3	Leblond, Geoffrey T	1989
4.	10 minute guide to MS-DOS 5	Nimersheim, Jack	1991
5.	10 minute guide to Q & A	Azzarello, Arlene	1991
6.	10 minute guide to lotus 1-2-3 release 2.3	Murray, Katherine	1991
7.	16 bit microprocessors	Aumiaux, Michel	1988
8.	16/32-Bit Microprocessors: 68000/68010/68020	Subbarao, Wunnava V.	1991
9.	32 bit microprocessors	Mitchell, H.J	1991
10.	32-bit microprocessors	Mitchell, H.L	1986
11.	370/360 Assembler Language Programming	Stern, Nancy	1979
12.	68000 assembly language programming	Leventhal, Lance A	1986

Titlecursor Record: 17/1061 Exclusive NUM

ภาพที่ 5.6 รูปแบบรายงานตาราง 10

5.2 ฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ

จะมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการให้หมวดหมู่, หัวเรื่อง และคำค้น ซึ่งสามารถให้หัวเรื่องหรือ คำค้น จากข้อมูลที่มีอยู่แล้วได้ โดยระบบจะทำการดึงข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาแสดงเพื่อเลือกรายการที่ต้องการ ดังแสดงในภาพที่ 5.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Visual FoxPro

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

รหัสหนังสือ	00000	ผู้แต่ง	Amsalem Michael A.
เลขเรียกหนังสือ	Q130.55 E9534 1996	ผู้แต่งร่วม	ชื่อ - นามสกุล Alexander Robin
ชื่อเรื่อง	Scientific Excellence: Origins and Assessment	เลข ISBN	06039272-4X จำนวน: 381 หน้า
ชื่อเรื่องรอง		สำนักพิมพ์	library: Bangkok
ผู้จัด			
ครั้งที่พิมพ์	ปีที่พิมพ์: 1996		

เลขทะเบียน	หัวเรื่อง	คำสำคัญ	คณะ/สาขา	ผู้ใช้งาน
	หัวเรื่อง			
	Research-Evaluation-Congresses--			Add/Edit
	Scientists-Evaluation-Congresses--			Delete
	Bibliographic-Evaluation-Congresses--			

First Next Previous Last Edit Save Close

Record No :

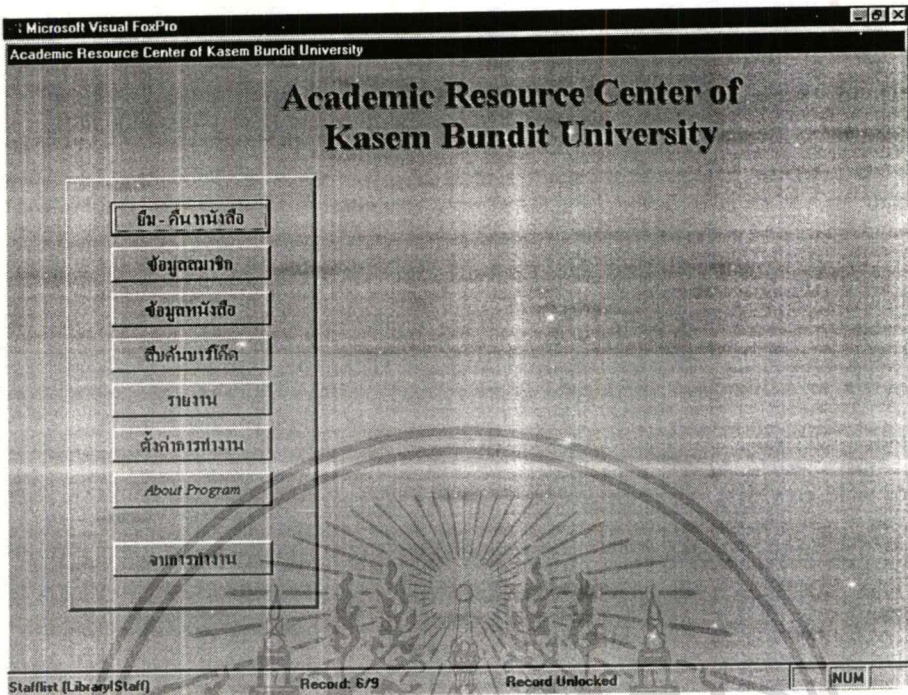
Booklist (LibraryBook) Record: 1/32633 Record Unlocked NUM

ภาพที่ 5.7 หน้าจอของฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรายละเอียดของหนังสือจะ ได้มาจากฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ โดยฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ จะทำการเพิ่มในส่วนของการให้หมวดหมู่, หัวเรื่อง และคำค้น ในส่วนอื่นๆ ไม่สามารถทำการแก้ไขได้

5.3 ฝ่ายบริการจ่าย-รับ

จะมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการยืม-คืน หนังสือ, การจองหนังสือ, รับสมัครสมาชิก, การให้สถานที่จัดเก็บหนังสือ, การตั้งค่าช่วงวันที่ยืมได้ในช่วงวันที่สอบปลายภาค และการออกรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 5.8 หน้าจอแรกของฝ่ายบริการยืม

รหัสสมาชิก : 90-00000-00708

ชื่อ นาม : นริศพร รุ่งเรือง

ภาควิชา : การบัญชี

Project : 0 เล่ม

หนังสือ : 4 เล่ม

รวม : 4 เล่ม

สถานะภาพ : ต่ออายุสมาชิก

วันที่ยืม : 10/08/2001

กำหนดคืน : 10/09/2001

เลขทะเบียน	ชื่อเรื่อง	วันที่ยืม	กำหนดคืน
000047TE	Fundamentals of corporate finance	10/08/2001	10/09/2001
020514BE	Case problems in finance	10/08/2001	10/09/2001
019731BE	Cases in financial management	10/08/2001	10/09/2001
020287BE	Fundamentals of corporate finance	10/08/2001	10/09/2001

เลขทะเบียน	ชื่อเรื่อง	วันที่ยืม	กำหนดคืน

Memberlist (Library/Member) Record: 1899/7285 Record Unlocked NUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.9 หน้าจอการยืม-คืน และการจองหนังสือให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

* ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความสะดวกในการให้บริการจะรวมการยืม-คืน และการจองหนังสือ อยู่ในหน้าจอเดียวกัน ซึ่งในกรณีที่ทำการยืม หรือคืน ระบบจะตรวจสอบจากข้อมูลการยืม ซึ่งถ้ามีข้อมูลรายการยืมนั้นแล้วจะถือว่ารายการนั้นเป็นการคืน และจะลบข้อมูลนั้นออกจากรายการยืม แต่ถ้าไม่มีรายการนั้นๆ อยู่ในข้อมูลการยืม จะถือว่าเป็นรายการที่ยืม และจะเพิ่มข้อมูลนั้นๆ เข้าฐานข้อมูลการยืม ในกรณีการจองจะทำการอ่านบาร์โค้ด RESERVE เพื่อเป็นการบอกว่าเป็นรายการจอง หรืออ่านบาร์โค้ด CANCEL เพื่อยกเลิกการจอง

รหัสสมาชิก	ชื่อ	นามสกุล
360501408546	ธนสิทธิ์	สุทธะใส
360501408740	ณิชาภัทร์	ณิพัชร์
370303413395	อิน	จิตรงศชัย
380101216081	พิศกาศ	คงชูนัน
380101317306	กศศิก	ภาสกร
380101418140	บุญรัตน์	คงมี
380102417199	วิฑูรย์	ทองสวัสดิ์
380105416749	จตุรย์	เงินศิริ
380105418070	นิษฐา	ถาวรรัตน์
380107418686	ประยงค์รี	บุญโตถาวร
380301519255	เจษฎ์	เบญจศิริวรรณ
380401319058	ไพโรจน์	วรัททา จักกุล
380401319120	ทรงศักดิ์	อึ้งตงภรณ์
380401319184	อิสราห์	สุขสมกัน
380402319404	พงษ์นทร	สิงหราช อุยษา
380402414778	จักขุพันธ์	อึ้งกลาง
380405218394	สิทธกมล	พัฒน์ภิญญา

ภาพที่ 5.10 หน้าจอข้อมูลสมาชิก

หน้าจอข้อมูลสมาชิก สามารถทำการสืบค้นข้อมูลสมาชิกได้ตามรหัส, ชื่อ หรือนามสกุล และเพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลต่างๆ ได้

ฝ่ายบริการจ่าย-รับ มีหน้าที่ในการให้บริการหนังสือและสถานที่จัดเก็บ ซึ่งข้อมูลรายละเอียดของหนังสือจะมาจากฝ่ายจัดหาทรัพยากรและสารสนเทศ และฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่และลงบัตรรายการ ตามลำดับ โดยที่ฝ่ายบริการจ่ายรับจะเป็นผู้ให้สถานที่จัดเก็บของหนังสือเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลอื่นๆ ได้ ดังแสดงในภาพที่ 5.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Visual FoxPro

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

รหัสหนังสือ : 000001
 เลขเรียกหนังสือ : Q 130.55 E9S34 1996
 ชื่อเรื่อง : Scientific Excellence - Origins and Assessment
 ชื่อเจ้าของ :
 ผู้แต่ง : Amoslem Michael A.
 ผู้แต่งร่วม : อธิ - นามสวาท
 Alexander Robin
 สำนักพิมพ์ : library, Bangkok
 เลข ISBN : 0603927244 จำนวน : 361 หน้า
 แผ่น CD : แผ่น DISK :

เลขทะเบียน	หัวเรื่อง	สำนักพิมพ์	คณะ/สาขา	ผู้ใช้งาน
เลขทะเบียน	สถานภาพ	สถานที่จัดพิมพ์	ราคา(บาท)	
000970TE	คู่มือชั้นหนังสือ	สำนักบรรณสาร ชั้น 6		

First Next Previous Last Close

Record No :

Booklist (LibraryBook) Record: 1/32633 Record Unlocked NUM

ภาพที่ 5.11 หน้าจอการให้สถานที่จัดเก็บหนังสือ

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

สืบค้นเลขทะเบียน

เลขทะเบียน	เลข Record	สถานภาพ	กำหนดคืน	รหัสสมาชิก
000001BT	008170		//	-
000001TE	011371	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000001TT	001285	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000002BE	018607	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000002BT	021278	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000002TE	017947	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000002TT	001285	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000003BE	018553	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000003BT	007567	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000003GE	024109	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000003TE	011071	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000003TT	013217	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000004BE	018780	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000004BT	007295	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000004GE	024109	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000004TE	010317	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000004TT	013217	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-
000005BE	019472	คู่มือชั้นหนังสือ	//	-

Search : Close

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์
 ภาพที่ 5.12 หน้าจอการสืบค้นรหัสบาร์โคดหนังสือ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

ลบการต่ออายุสมาชิก

นักศึกษาปริญญาตรี
 นักศึกษาปริญญาโท
 นักศึกษาปริญญาเอก
 แม่บ้าน
 รปภ.

เจ้าหน้าที่
 อาจารย์ประจำ
 อาจารย์พิเศษ
 ผู้บริหาร

Delete Close

ภาพที่ 5.13 หน้าจอการลบการต่ออายุสมาชิก

ในกรณีที่สิ้นภาคการศึกษา จะทำการลบการต่ออายุของนักศึกษาทั้งหมด เมื่อเปิดภาคการศึกษาใหม่จึงให้มาต่ออายุสมาชิกใหม่ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน ในการลบการต่ออายุสมาชิกทีละมากๆ โดยไม่ต้องแก้ไขเป็นรายบุคคล

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

ตั้งลำดับวันเริ่มวันสิ้นสุดปลายภาค

นักศึกษาปริญญาตรี

วันเริ่มต้น: 30/09/2001 วันเริ่มสุดท้าย: 06/10/2001

นักศึกษาปริญญาโท

วันเริ่มต้น: 30/11/2001 วันเริ่มสุดท้าย: 30/11/2001

Set Value Save Close

ภาพที่ 5.14 หน้าจอการกำหนดช่วงวันยืมปลายภาค

สำนักบรรณสารจะงดการให้บริการยืมหนังสือจนถึงวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคการศึกษา ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดช่วงวันที่อนุญาตให้ยืมได้ในช่วงวันที่สอบ เพื่อระบบจะทำการตรวจสอบ และกำหนดวันคืนหนังสือภายในช่วงเวลาที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 * ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

พิมพ์ผลการรายงานหนังสือยืมเงินกำหนด

วันที่เริ่มต้น : วันที่สุดท้าย :

01/08/2001 01/09/2001

เลขที่ ตบ. เริ่มต้น : 25 / 2544

Preview All

List All Preview Print Close

ภาพที่ 5.15 หน้าจอการออกรายงานทวงหนังสือค้างส่ง

การออกรายงานทวงหนังสือค้างส่ง จะเป็นการออกจดหมายทวงถามไปยังสมาชิก ที่มีหนังสือค้างส่งเกินกำหนด เพื่อนำหนังสือที่ค้างมาส่งคืน และเสียดำปรับตามระเบียบของสำนักบรรณสาร ดังแสดงในภาพที่ 5.16

Report Designer - book_due.rpt - Page 1 - Microsoft Visual FoxPro

File Edit View Tools Program Window Help

ที่ ตบ. 25/2544 สำนักบรรณสาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

3 กันยายน 2544

เรื่อง ตรวจสอบหนังสือยืมเกินกำหนด รหัสสมาชิก 410401334636

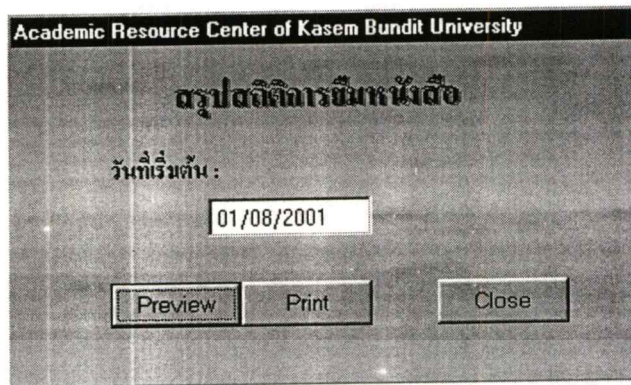
เรียน คุณอุษณา กลิ่นประยูร

ด้วยทางฝ่ายบริการจ่าย - รับ ได้ดำเนินการตรวจหนังสือยืมเกินกำหนด และพบว่ารายชื่อของท่าน ยังมีได้ส่งคืนหนังสือ โดยมีรายการดังต่อไปนี้

ชื่อเรื่อง	เลขทะเบียน	กำหนดส่ง
1. หลักการและการใช้งานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	016652BT	27 สิงหาคม 2544
2. เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	034630BT	27 สิงหาคม 2544
	รวม	2 รายการ

Borrowcursor Record: 3/51 Exclusive NUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ภาพที่ 5.16 รูปแบบรายงานทวงหนังสือค้างส่ง เมื่อผู้ยืมได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 หน้าจอการออกรายงานสรุปสถิติการยื่น

การออกรายงานสรุปสถิติการยื่น จะเป็นการสรุปการยื่นหนังสือแยกตามหมวดหมู่ของแต่ละวันใน 1 เดือน ดังแสดงในภาพที่ 5.18

วันที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B	4	2	7	5	0	3	8	1	8	13	6	0	0	2	6	4	2	4	3	4	4	5	10	3	2	
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	9	0	0	
D	0	2	0	1	0	0	3	5	0	0	0	0	0	8	3	2	2	0	0	7	3	0	1	1	4	
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G	2	1	0	1	0	4	1	0	1	3	0	0	0	2	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	
H	2	13	15	19	4	21	12	17	15	13	18	0	0	25	8	8	22	13	5	18	30	12	23	21	7	
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
J	0	0	0	0	0	1	0	8	4	5	3	0	0	5	0	0	5	0	0	0	2	4	3	0	1	
K	0	5	5	3	0	6	0	7	1	8	3	0	0	1	9	5	17	0	1	2	1	1	7	10	1	
L	0	1	5	1	2	3	1	0	2	3	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	1	0	0	
M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
N	3	5	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	3	3	5	0	0	5	2	0	8	6	1	
O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P	3	4	5	8	1	10	5	13	4	7	2	0	0	6	3	9	16	2	0	10	12	6	7	8	0	
Q	0	25	31	5	5	19	18	27	22	32	21	0	0	23	10	7	28	7	3	20	24	19	30	20	12	
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	9	1	0	2	0
S	4	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	5	0	4	0	0	0	5	0	0	0	1	0
T	5	12	36	30	25	22	29	22	36	48	19	0	0	20	22	18	28	1	22	31	27	42	47	23	18	
U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ภาพที่ 5.18 ภาพแบบการออกรายงานสรุปสถิติการยื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ส่วนของผู้ใช้บริการ

ในส่วนของผู้ใช้บริการจะมีการให้บริการ 2 อย่างคือ การตรวจสอบรายการยืมหนังสือ ดังแสดงในภาพที่ 5.19 และบริการสืบค้นข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 5.20

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

ตรวจสอบการยืมหนังสือ

รหัสภาคใจ: 90-00000-00708
 ชื่อ: อัจฉรา นิงงา จำนวนหนังสือที่ยืม: 4 เล่ม
 คณะ: บริหารธุรกิจ สาขาวิชา: การบัญชี สถานภาพ: อาจารย์ประจำ สื่อยุคดิจิทัล

รายการยืมหนังสือ

เลขทะเบียน	ชื่อเรื่อง	วันจืม	กำหนดคืน
000047TE	Fundamentals of corporate finance	10/08/2001	10/09/2001
020514BE	Case problems in finance	10/08/2001	10/09/2001
019731BE	Cases in financial management	10/08/2001	10/09/2001
020287BE	Fundamentals of corporate finance	10/08/2001	10/09/2001

Search :

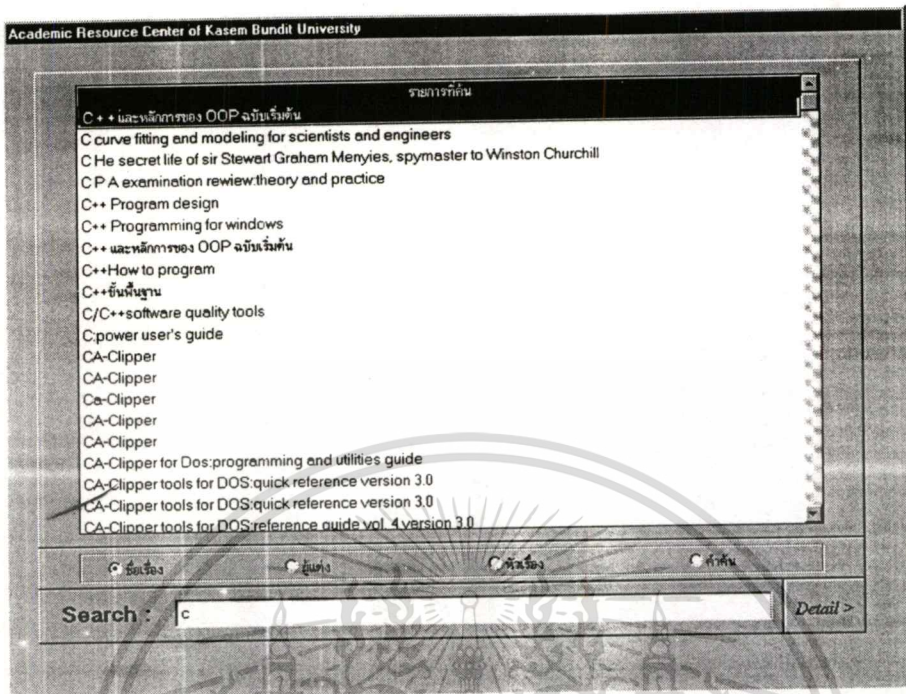
ภาพที่ 5.19 หน้าจอบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือ

ในการตรวจสอบรายการยืมหนังสือ ผู้ใช้บริการจะนำบัตรนักศึกษา หรือบัตรสมาชิกที่มีรหัสบาร์โคด รูดที่เครื่องอ่านบัตรเพื่อขอดูรายการยืมหนังสือ ดังแสดงในภาพที่ 5.19

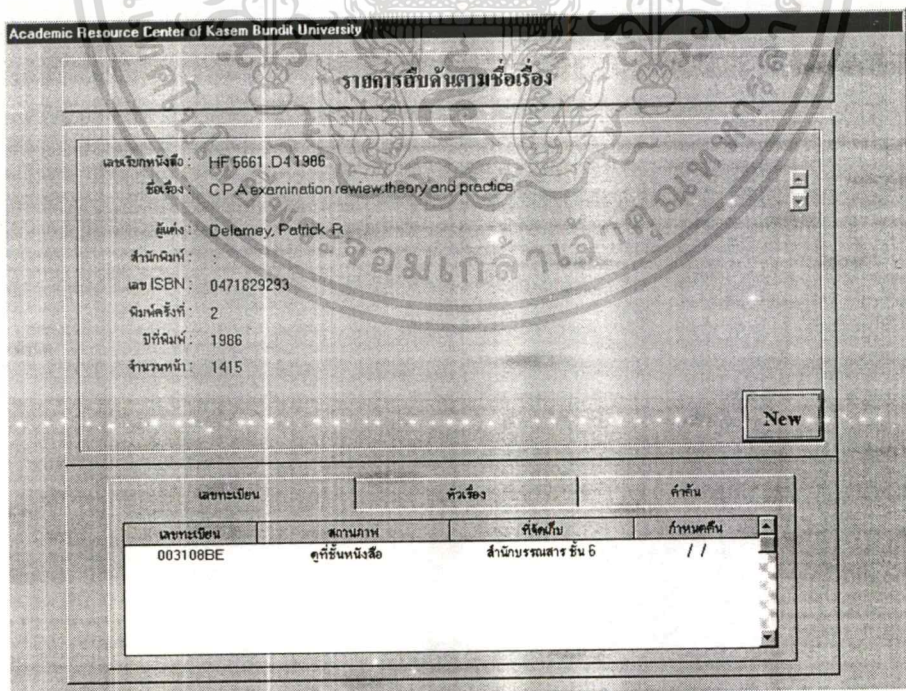
ภาพที่ 5.20 เป็นหน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือ โดยผู้ให้บริการสามารถเลือกการสืบค้นได้ตามชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, หัวเรื่อง หรือ คำค้น ซึ่งจะได้รายการที่สืบค้นดังแสดงในภาพที่ 5.21, ภาพที่ 5.22, ภาพที่ 5.23 และ ภาพที่ 5.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.20 หน้าจอบริการสืบค้นข้อมูลหนังสือ



ภาพที่ 5.21 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามชื่อเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

รายการสืบค้นตามผู้แต่ง

1 of 2

เลขเรียกหนังสือ : N 703 ส241ท 2525
 ชื่อเรื่อง : หนังสือเรียนศิลปกรรม รายวิชา ศ 0126 ศิลปะภาคทฤษฎี 2

ผู้แต่ง : สุริน ปลูกทรัพย์
 สำนักพิมพ์ : กรุงเทพมหานครราชบัณฑิตยสภา
 เลข ISBN :
 พิมพ์ครั้งที่ : 0
 ปีที่พิมพ์ : 2525
 จำนวนหน้า : 54

เลขทะเบียน	สถานภาพ	จัดโดย	กำหนดคืน
004403BT	คู่มือหนังสือ	สำนักบรรณสาร ชั้น 6	//
004404BT	คู่มือหนังสือ	สำนักบรรณสาร ชั้น 6	//
004405BT	คู่มือหนังสือ	สำนักบรรณสาร ชั้น 6	//

ภาพที่ 5.22 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามชื่อผู้แต่ง

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

รายการสืบค้นตามหัวเรื่อง

1 of 1

หัวเรื่อง : Grammar, Comparative and general
 เลขเรียกหนังสือ : PE 1111 .P656P 1994
 ชื่อเรื่อง : Prime time English: Teacher's manual

ผู้แต่ง : Rost, Michael
 สำนักพิมพ์ : England: Longman
 เลข ISBN : 0582092248
 พิมพ์ครั้งที่ : 0
 ปีที่พิมพ์ : 1994
 จำนวนหน้า :

เลขทะเบียน	สถานภาพ	จัดโดย	กำหนดคืน
001106TE	คู่มือหนังสือ	สำนักบรรณสาร ชั้น 6	//

ภาพที่ 5.23 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามหัวเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Academic Resource Center of Kasem Bundit University

รายการสืบค้นตามคำค้น

1 of 1

คำค้น : Computer Science
 เลขเรียกหนังสือ : QA 76 .58 .L44 1996
 ชื่อเรื่อง : Threads primer: a guide to multithreaded programming
 ผู้แต่ง : Lewis Bill
 สำนักพิมพ์ : California:Prentice Hall
 เลข ISBN : 0134436989
 พิมพ์ครั้งที่ : 0
 ปีตีพิมพ์ : 1996
 จำนวนหน้า : 319

< Previous
 Next >
 New

เลขทะเบียน	สถานภาพ	ที่ตั้ง	กำหนดคืน
019098BE	คู่มือหนังสือ	สำนักบรรณสาร ชั้น 6	//

ภาพที่ 5.24 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามคำค้น

จากหน้าจอแสดงรายการสืบค้นข้อมูลหนังสือตามชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, หัวเรื่อง และคำค้น จะแสดงรายละเอียด และสถานภาพของหนังสือ ซึ่งถ้ามีรายการหนังสือเล่มใดถูกยืมจะบอกสถานภาพการยืม และวันที่ครบกำหนดส่งให้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและวิจารณ์

6.1 บทสรุป

โครงการพัฒนาระบบนี้จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยในส่วนของผู้ใช้บริการจะอำนวยความสะดวกในด้านการลดขั้นตอนการยืมหนังสือ, การสืบค้นข้อมูลหนังสือ และการตรวจสอบรายการยืมหนังสือ ในส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จะช่วยในด้านการให้บริการยืม-คืนหนังสือ, การจองหนังสือ และออกรายงานสรุปสถิติต่างๆ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ได้นำรูปแบบรหัสบาร์โคดมาช่วยเพื่อให้งานบริการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และระบบที่ทำการพัฒนานี้ได้นำไปใช้งานจริงในสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

6.2 ข้อจำกัดของระบบ

1. การสืบค้นข้อมูลหนังสือจะใช้ได้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการภายในสำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตเท่านั้น ไม่สามารถทำการสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้
2. ในการออกใบเสร็จค่าปรับหนังสือส่งเกินกำหนดยังไม่เป็นแบบอัตโนมัติ เนื่องจากติดข้อกำหนดเรื่องการเงินของทางมหาวิทยาลัย โดยกองการเงินของมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้ออกเลขที่ใบเสร็จรับเงิน ซึ่งไม่สามารถเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับระบบการเงินได้

6.3 ข้อเสนอแนะ

1. จะต้องมีการพัฒนาที่ต่อเนื่องเพื่อให้มีระบบงานที่ครบทุกส่วนการทำงานของสำนักบรรณสาร เช่น ระบบงานสื่อโสตทัศน, ระบบงานวารสาร, ระบบงานปฏิญาณนิพนธ์ เป็นต้น
2. ในส่วนของการสืบค้นข้อมูลควรที่จะมีการพัฒนาให้สามารถทำการสืบค้นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการมากยิ่งขึ้น

3. ระบบฐานข้อมูลของสำนักบรรณสารนำที่จะมีการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลของ กองบุคลากร และกองทะเบียน เพื่อให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสมาชิกเป็นปัจจุบันและใช้งานร่วมกันได้ เช่นในการออกหนังสือทวง สมาชิกอาจจะมีการย้ายที่อยู่และไม่ได้แจ้งกับทางสำนักบรรณสาร ซึ่งการส่งหนังสือทวงจะไม่ถึงผู้ที่ถูกทวง
4. ในเรื่องการออกใบเสร็จรับเงินเกี่ยวกับค่าปรับ ทางสำนักบรรณสารนำที่ออกเลขที่ใบเสร็จเองได้เพื่อให้ระบบเป็นอัตโนมัติ ซึ่งอาจจะตกลงกับกองการเงิน และเปลี่ยนข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย



บรรณานุกรม

- เกียรติประถม สีนรุ้งเรืองกุล. 2542. **Microsoft Visual FoxPro 6**. กรุงเทพฯ : สดาร์คอมพิวเตอร์ แก้วกั้งवाल. 2538. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2539. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ฝ่ายบริการจ่าย-รับ สำนักบรรณสาร มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. 2542. **คู่มือปฏิบัติงานฝ่ายบริการจ่าย-รับ**.
- เพลินจันทร์ เอกวานิช. 2536. **คู่มือการใช้โปรแกรม Mini-Micro CDS/ISIS**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัชณี กัลยาวิชัย และอังฉรา ธารอุไรกุล. 2542. การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่. กรุงเทพฯ : การศึกษา.
- ริคเคียวาคิ, ซัท. 2537. **คู่มือการใช้งาน Microsoft FoxPro เวอร์ชัน 2.5 สำหรับวินโดวส์**. แปลโดย สายัณห์ เลียงบุญศิริชัย. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สัญญาพงษ์ สายวงศันวล, ผู้แปล. 2539. **Microsoft Visual FoxPro 3 สำหรับ Windows Step by Step**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2544. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ออฟเซทเพรส.
- Jeffrey L. Whiten, Lonnie D. Bentley. 1998. **Systems Analysis and Design Methods**. 4th ed. New York : McGraw-Hill.
- King, Nelson. 1997. **Visual FoxPro 5.0 for Windows**. New York : M&T Books.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายสุวิทย์ วงศ์คุ้มสิน
วัน/เดือน/ปี เกิด	28 กุมภาพันธ์ 2514
สถานที่เกิด	จังหวัดปทุมธานี
วุฒิระดับปริญญาตรี	วศบ. (คอมพิวเตอร์)
สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2538

