

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อสนับสนุนงานวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กรณีศึกษา : หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้ง

Internet Library Information System for Research Supporting

Case Study : CSTRU – BIOTEC



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของ โครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัน เดือน ปี.....	0 4 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03056
เลขเรียกหนังสือ.....	๑๗, ๑๔๒๖ 2546
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ ระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อสนับสนุนงานวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กรณีศึกษา : หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้ง
นักศึกษา นายวันชัย โชคชัยไพศาล
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.จันทร์บุรณธ์ สติตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2546

บทคัดย่อ

หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้งเป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนางานวิจัยและเผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังและแป้ง ในการทำงานวิจัยนั้นข้อมูลจากเอกสารในรูปแบบต่างๆกันเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญมากในการค้นคว้า เพื่อให้การทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกับการที่ต้องค้นหาข้อมูลที่มีเป็นปริมาณมาก ทางหน่วยงานจึงต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศห้องสมุดมาเพื่อสนับสนุนงานวิจัยภายในองค์กรและต้องการเผยแพร่ข้อมูลที่หน่วยงานมีให้กับนักวิจัยหรือผู้ที่สนใจที่ต้องการค้นคว้าในเรื่องเดียวกันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เกิดโครงข่ายการพัฒนางานวิจัยภายในประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Title Internet Library Information System for Research Supporting
Case Study : CSTRU – BIOTEC

Student Mr. Wanchai Chokchaipaisarn

Advisor Asst.Prof.Dr. Chanboon Sathitwiriawong

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Technology Management

Academic Year 2003



ABSTRACT

Cassava and Starch Technology Research Unit (CSTRU) is founded to develop the research project and to distribute knowledge involved with Cassava and starch. In the research environment, the information from various documents is very important for the researcher to discover new knowledge in the experiment. The CSTRU wants to enhance the efficiency of researchers who are working with a lot of information. This motivation is the reason to develop the Internet Library Information System for Research Supporting. The new system has the objective to create the knowledge network about Cassava and starch throughout the country.

กิตติกรรมประกาศ

ขอใจเพื่อนๆ ทุกคนที่มอบกำลังใจและกำลังกายจนสามารถทำงานนี้ให้ประสบความสำเร็จ
ขอบคุณอาจารย์ในการให้คำปรึกษาเมื่อประสบปัญหาในการทำงาน
ขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้งทุกท่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	3
2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด.....	4
2.3 WWW (World Wide Web) และ ASP (Active Server Pages).....	8
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	11
3.1 วิเคราะห์ระบบงานบริการห้องสมุดปัจจุบัน.....	11
3.2 วิเคราะห์ปัญหาของผู้ใช้ต่อระบบงานบริการห้องสมุดปัจจุบัน.....	12
3.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานบริการห้องสมุดใหม่.....	13
3.3.1 Context Diagram.....	13
3.3.2 Data Flow Diagram.....	14
3.3.3 E-R Diagram.....	18
3.3.4 Data Dictionary.....	21
4. การพัฒนาระบบ.....	26
5. สรุปผลการศึกษา.....	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	38
ประวัติผู้เขียน.....	39



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 สิทธิ์ของสมาชิกห้องสมุด.....	12
3.2 Author.....	21
3.3 Circulation.....	21
3.4 CirculationLog.....	21
3.5 Media.....	22
3.6 MediaAuthor.....	22
3.7 MediaBook.....	22
3.8 MediaJournal.....	23
3.9 MediaPaper.....	23
3.10 MediaThesis.....	23
3.11 MediaType.....	24
3.12 Member.....	24
3.13 MemberType.....	24
3.14 Right.....	25
3.15 Status.....	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 การทำงานของ Active Server Page ในการประมวลผลข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต	10
3.1 Context Diagram ของระบบบริการห้องสมุด	13
3.2 Data Flow Diagram level 0 ของระบบบริการห้องสมุด	14
3.3 Data Flow Diagram level 1 ของการลงทะเบียนสื่อ	15
3.4 Data Flow Diagram level 1 ของการลงทะเบียนสมาชิก	16
3.5 Data Flow Diagram level 1 ของการยืมสื่อ	17
3.6 Data Flow Diagram level 1 ของการคืนสื่อ	18
3.7 E-R Diagram ของระบบบริการห้องสมุด	19
3.8 E-R Schema	20
4.1 หน้าจอการตรวจสอบของการเป็นสมาชิก	26
4.2 หน้าจอการค้นหาสื่อ	26
4.3 หน้าจอผลการค้นหาสื่อ	27
4.4 หน้าจอรายละเอียดของสื่อที่ต้องการค้นหา	27
4.5 หน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	28
4.6 หน้าจอการลงทะเบียนสมาชิก	28
4.7 หน้าจอการลงทะเบียนสื่อประเภทหนังสือ	29
4.8 หน้าจอการลงทะเบียนสื่อประเภทบทความ	30
4.9 หน้าจอการลงทะเบียนสื่อประเภทวิทยานิพนธ์หรือสัมมนา	31
4.10 หน้าจอผลการค้นหาสื่อ	32
4.11 หน้าจอการตรวจสอบสมาชิกที่ต้องการยืมสื่อ	33
4.12 หน้าจอแสดงสถานะของสมาชิกที่ต้องการยืมสื่อ	33
4.13 หน้าจอการใส่ข้อมูลสื่อที่ต้องการยืม	34
4.14 หน้าจอการแสดงข้อมูลสื่อทำการยืมสำเร็จ	34
4.15 หน้าจอการใส่ข้อมูลสื่อที่ต้องการคืน	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.16 หน้าจอการเลือกสื่อที่ต้องการคืน	35
4.17 หน้าจอการคืนสื่อสำเร็จ	36



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันบริการห้องสมุดนับว่ามีความสำคัญต่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากตลอดการทำงานวิจัยใดๆก็ตาม ต้องมีการค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านนั้นๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่วางแผนการทดลองเรื่อยไปตลอดจนถึงขั้นตอนสรุปการทดลองในท้ายที่สุด ห้องสมุดของหน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้งจึงถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับวัตถุประสงค์ดังกล่าวเช่นกัน เพื่อตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้กับนักวิจัยในหน่วยฯ ห้องสมุดจึงรวบรวมหนังสือตลอดจนสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านมันสำปะหลังและแป้งนำมาเก็บไว้ในห้องสมุดเพื่อทำให้นักวิจัยตลอดจนผู้สนใจไม่ต้องไปค้นคว้าหาข้อมูลในห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยต่างๆ เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้งาน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการและผู้ดูแลห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทางหน่วยปฏิบัติการฯ จึงต้องการพัฒนาระบบห้องสมุดจากแบบเดิมซึ่งเป็นระบบที่ทำด้วยมือ (Manual) ทั้งหมดให้เป็นระบบที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินการและเพื่อเพิ่มความเร็วในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุด ด้วยความต้องการดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อสนับสนุนงานวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในบทความนี้

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของงานบริการห้องสมุดให้สูงขึ้น
2. เพื่อลดภาระการทำงานของผู้ดูแลในการให้บริการห้องสมุด
3. เพื่อให้ผู้ใช้บริการห้องสมุดมีช่องทางในการรับบริการได้สะดวกมากยิ่งขึ้น
4. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็นต่อนักวิจัยหรือผู้ที่สนใจในการศึกษาด้านมันสำปะหลังและแป้ง ก่อให้เกิดโครงข่ายการพัฒนางานวิจัยภายในประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อสนับสนุนงานวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในบทความนี้จะครอบคลุมส่วนงานย่อยต่างๆ ภายในระบบบริการห้องสมุดดังต่อไปนี้

1.3.1 การลงทะเบียนสื่อ

เป็นระบบการบันทึกสื่อที่เข้ามาใหม่ลงสู่ระบบหลัก โดยใส่ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสื่อ นั้นๆ ลงในฐานข้อมูลพร้อมกับออกรหัสในการเรียกใช้งานในภายหลัง

1.3.2 การลงทะเบียนผู้ใช้บริการห้องสมุด

เป็นระบบในการลงทะเบียนผู้ใช้บริการห้องสมุด ตลอดจนกำหนดสิทธิในการใช้บริการห้องสมุด

1.3.3 การสืบค้น

เป็นระบบที่ใช้ในการค้นหาสื่อที่ต้องการ รวมทั้งบอกสถานะของสื่อในขณะนั้นว่ามีอยู่พร้อมให้บริการและอยู่ในตำแหน่งใดของผู้เอกสาร

1.3.4 การยืม/คืน

เป็นระบบที่ใช้ในการให้บริการยืมหรือคืนกับผู้ใช้บริการห้องสมุด ตลอดจนคิดค่าธรรมเนียมในกรณีต่างๆ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อสนับสนุนงานวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ ได้มีการนำหลักการและทฤษฎีต่างๆ มาใช้ ซึ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

2.1.1 วัฏจักรของการพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle : SDLC) (Dennis and Wixom. 2000) เป็นหลักการที่กำหนดขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งกระบวนการประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1.1.1 Planning เป็นการศึกษาหาความต้องการของธุรกิจ และหาความเป็นไปได้ในการทำระบบ พร้อมทั้งวางแผนงานในการพัฒนาระบบ

2.1.1.2 Analysis เป็นการวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบันรวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการออกแบบระบบใหม่ จากนั้นจะมีการรวบรวมสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาศึกษาและทำการสร้าง Process Model และ Data Model

2.1.1.3 Design เป็นการออกแบบส่วนประกอบต่างๆของระบบที่จะใช้จริงตาม Model ที่ได้สร้างไว้

2.1.1.4 Implementation เป็นขั้นตอนการสร้างระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งการทดสอบและนำระบบที่ผ่านการทดสอบไปใช้งาน

2.1.2 แผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) (Dennis and Wixom. 2000) เป็นแผนภาพที่ประกอบด้วยรูปต่างๆ ที่สามารถแสดงถึงส่วนประกอบของฟังก์ชันการทำงานของระบบ ใช้ในการออกแบบ Process Model ประกอบด้วย ส่วนประมวลผล (Process) ส่วนที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล (Data Storage) ทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) บุคคลหรือสิ่งต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ (External Entity)

2.1.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ (Entity Relationship Diagram : ERD) (Rob and Coronel. 2002) ใช้ในการนำมาออกแบบ Data Model เพื่อนำเสนอรายละเอียดความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันในฐานข้อมูล

2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด

ความหมายของห้องสมุด (ลมูล รัตดากร. 2539 ; พวา พันธุ์เมฆา. 2541) หมายถึงสถานที่ที่รวบรวมวัสดุสารนิเทศทุกชนิดอย่างมีระบบและมีการจัดการวัสดุเหล่านั้นให้ผู้ใช้สามารถใช้ประโยชน์ได้สะดวกและรวดเร็ว โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. ห้องสมุดโรงเรียน (School Library) ห้องสมุดโรงเรียนมีหน้าที่จัดหาทรัพยากรสารนิเทศทุกสาขาวิชาตามระดับวุฒิภาวะของนักเรียนในโรงเรียน และให้คำคุณเื้อหาที่มีอยู่ในหลักสูตรนำมาจัดให้เป็นระเบียบเพื่อสะดวกแก่การใช้ สร้างเสริมนิสัยรักการอ่านให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุดเพื่อเป็นการปูพื้นฐาน ไปสู่การใช้ห้องสมุดตลอดจนแหล่งสารนิเทศอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

2. ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย (Academic Library) ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยมุ่งที่จะส่งเสริมสถาบันอุดมศึกษาของคนให้ดำเนินการศึกษาบริการทางวิชาการแก่ชุมชน ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและการวิจัยไปสู่จุดหมายปลายทางที่วางไว้ ทรัพยากรสารนิเทศของห้องสมุดตลอดจนบริการต่างๆ ที่ให้แก่อาจารย์ นักศึกษา และข้าราชการในสถาบันอุดมศึกษาเหล่านั้น จะยึดวัตถุประสงค์ของสถาบันนั้นๆ เป็นหลัก

3. ห้องสมุดประชาชน (Public Library) เปิดโอกาสและสนับสนุนให้ผู้ใช้ห้องสมุดทุกเพศทุกวัยได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นพลเมืองดีของชาติ สามารถยกระดับการดำรงชีวิตประจำวันให้ดีขึ้น และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมความผาสุกส่วนตัวตลอดจนความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม

4. หอสมุดแห่งชาติ (National Library) มีหน้าที่รวบรวมและรักษาวรรณกรรมของชาติ เป็นเบื้องต้น ส่วนหน้าที่อื่นๆ นั้นอาจแตกต่างกันออกไปบ้าง เช่น คุณภาพและขอบเขตของทรัพยากรสารนิเทศของหอสมุดแห่งชาติของแต่ละชาติและขนาดของแต่ละประเทศเหล่านั้นด้วย หอสมุดแห่งชาติใหญ่ๆ ของโลก เช่น หอสมุดรัฐสภาอเมริกา (Library of Congress) และหอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส (Bibliothèque Nationale) เป็นต้น จะรวบรวมเอกสารและวัสดุอื่นๆ สำคัญๆ ไม่เฉพาะของชาติตนเองเท่านั้น แต่ยังรวบรวมทรัพยากรสารนิเทศของชาติอื่นๆ ในโลกด้วย ดังนั้น กล่าวได้ว่าหอสมุดแห่งชาติใดๆ ก็ตาม จะมีนโยบายที่จะบริการทรัพยากรสารนิเทศแก่ทั้งบุคคลในชาติและนักวิจัยตลอดจนผู้เชี่ยวชาญของชาติอื่นๆ ด้วย

5. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library) ห้องสมุดเฉพาะได้แก่ ห้องสมุดของหน่วยราชการ บริษัท สมาคม โรงงาน ตลอดจนองค์การระหว่างประเทศต่างๆ ผู้ใช้ห้องสมุดเหล่านี้เป็นคนเฉพาะกลุ่ม ทรัพยากรสารนิเทศของห้องสมุด ก็จำกัดวงแคบเฉพาะวิชาลงไป แม้จะมีทรัพยากรสารนิเทศในสาขาวิชาอื่นๆ แต่ก็จะมีเป็นจำนวนน้อยเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุสารนิเทศ หมายถึงวัสดุทุกชนิดที่ให้อรรถประโยชน์ ความรู้ เรื่องราวที่เป็นสาระประโยชน์ โดยผู้รับอาจรับสารนิเทศจากวัสดุนั้นได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งหลาย เช่นการอ่านตัวหนังสือ (จากสิ่งพิมพ์ต่างๆ) การดู (จากของจริง หุ่นจำลอง ภาพนิ่ง รูปภาพ แผนที่) การฟังเสียง (จากเทป บันทึกลำโพง แผ่นเสียง) การดูภาพและฟังเสียง (จากภาพยนตร์ วิทยุทัศน์) การสูดกลิ่น(จากหนังสือ กลิ่นบางเล่ม) การสัมผัส (จากหนังสือที่ใช้อักษรเบลล์) วัสดุสารนิเทศในห้องสมุดจึงครอบคลุมไป ทั้งวัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์ และปัจจุบันโลกอยู่ในสังคมสารนิเทศ ทุกประเทศสามารถติดต่อ ถึงกันได้ในเวลาอันรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศก็เจริญรุดหน้า การจัดเก็บวัสดุในยุคปัจจุบันได้มีการ จัดเก็บในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นนั้น ไม่เพียงสืบค้นสารนิเทศที่มีในห้องสมุดนั้นๆ ได้ เท่านั้น ยังสามารถสืบค้นสารนิเทศจากแหล่งสารนิเทศที่อยู่ไกลออกไปจากห้องสมุดนั้นๆ ได้อีก อย่างไรก็ตามวัสดุสารนิเทศหลักในห้องสมุดในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังคงเป็นวัสดุประเภทหนังสือ วารสาร เมื่อห้องสมุดมีหนังสือจำนวนมากๆ ก็เกิดปัญหาว่าห้องสมุดจะจัดเก็บหนังสือที่มีอยู่นั้น อย่างไรจึงจะเป็นระเบียบเรียบร้อย ขณะเดียวกันก็สามารถเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ค้นหาได้สะดวกรวดเร็ว จึงต้องมีการการจัดหมู่ทรัพยากรสารนิเทศ การจัดหมู่หนังสือ (Classification of Books) เป็นการ จัดหนังสือที่มีเนื้อเรื่องคล้ายคลึงกันไว้หมวดหมู่เดียวกัน เช่นหนังสือวิธีการปลูกส้มกับเงาะ แต่ละเล่มจะมีเลขหมู่เดียวกันหมดคือ 634 ตามระบบทศนิยมของดิวอี้ นอกจากนั้น การจัดหมู่หนังสือ ยังจัดหนังสือที่มีประพันธ์ลักษณะอย่างเดียวกันไว้ด้วยเช่น หนังสือวรรณคดีไทย ประเภทโคลงฉันท กาพย์กลอน จะมีเลขหมู่ 895.911 ตามระบบดิวอี้ทุกเล่ม ส่วนหนังสือที่มีความสัมพันธ์กัน เช่นเลข กับพีชคณิต และเรขาคณิตก็จะอยู่ในที่ใกล้เคียงกัน จะมีเลขหมู่เป็น 511, 512 และ513 ตามลำดับเช่น นี้เป็นต้น

ระบบการจัดหมู่ที่นิยมจัดในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษานิยมจัด 2 แบบ คือ ระบบการจัด หมู่แบบทศนิยมของดิวอี้ (Dewey Decimal Classification System) และระบบการจัดหมู่แบบหอ สมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification System)

ระบบการจัดหมู่แบบทศนิยมของดิวอี้ (Dewey Decimal Classification System)

การจัดหมู่แบบนี้ นายเมลวิน ดิวอี้ (Melvil Dewey) ชาวอเมริกันเป็นผู้คิดขึ้นในขณะที่เป็นผู้ ช่วยบรรณารักษ์อยู่ที่วิทยาลัยแอมเฮิร์สต์ (Amherst College) ในรัฐแมสซาชูเซตต์ประเทศสหรัฐอเมริกา พิมพ์เป็นเล่มครั้งแรกใน ค.ศ. 1876 การแยกหมู่ตามระบบทศนิยมของดิวอี้นี้ แบ่งหนังสือ ออกเป็นประเภทใหญ่ 10 ประเภท แต่ละประเภทแบ่งหมู่ย่อยลงไปอีกจนกระทั่งถึงจุดทศนิยม แต่ละหมู่ใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

500 วิทยาศาสตร์

530 ฟิสิกส์

539 ฟิสิกส์ทางโมเลกุล

539.7 นิวเคลียร์ฟิสิกส์

539.76 พลังงานอะตอม

ต่อไปนี้เป็น การแสดงเลขหมู่ตามระบบทศนิยมของคิวอี้ โดยสังเขป

000 เบ็ดเตล็ด (General Work)

100 ปรัชญา (Philosophy)

200 ศาสนา (Religion)

300 สังคมศาสตร์ (Social Science)

400 ภาษาศาสตร์ (Language)

500 วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (Pure Science)

600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Technology)

700 ศิลปะ (Fine Art)

800 วรรณกรรม (Literature)

900 ประวัติศาสตร์ (History)

เลขหมู่หนังสือและเลขเรียกหนังสือ

เลขหมู่หนังสือ (Classification Number) หรือเรียกย่อๆ ว่า Class Number สำหรับการจัดหมู่แบบทศนิยมคิวอี้ หมายถึงการใช้ตัวเลขอันเป็นสัญลักษณ์แทนหนังสือหมู่ต่างๆ เช่น

เลขเรียกหนังสือ (Call Number) ประกอบไปด้วยเลขหมู่หนังสือ อักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่งสำหรับภาษาไทย เลขผู้แต่งและอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง หรืออักษรสองตัวแรกของนามสกุลสำหรับผู้แต่งชาวต่างชาติ เลขผู้แต่งและอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง เช่น หนังสือทฤษฎีจำนวนของ คร.สมพล เล็กสกุล เลขเรียกหนังสือ 512.81 ส 267 ท Introduction to Number Systems ของ Spooner and Mentzer เลขเรียกหนังสือ 512.81 SP 267 I เป็นต้นพึงสังเกตว่าหนังสือเกี่ยวกับเรื่องทำนองเดียวกัน จะมีเลขหมู่เหมือนกัน ไม่ว่าจะเขียนด้วยภาษาใดก็ตาม

ระบบการจัดหมู่แบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification System)

การจัดหมู่แบบนี้ ดร.เฮอริเบิร์ต พุทนาม ชาวอเมริกันเป็นผู้คิดขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1899 ในขณะที่เป็นบรรณารักษ์ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ณ กรุงวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา การแยกหมู่ตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันนี้แบ่งหนังสือออกเป็นประเภทใหญ่ 20 หมวดใหญ่ แต่ละหมวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าเอกสารจะเอื้ออำนวยต่อการค้นคว้า

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหญ่แบ่งออกเป็นหมวดย่อยไปจนถึงหมู่ย่อย สัญลักษณ์ที่ใช้แทนหมู่หนังสือของระบบนี้ เป็นการผสมระหว่างตัวอักษรโรมัน A-Z ยกเว้น I, O, W, X และ Y ต่อไปนี่เป็นการจัดหมู่หนังสือตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันโดยสังเขป

หมวดใหญ่ (Main Classes)

แบ่งออกเป็น 20 หมวด แต่ละหมวดใช้อักษรโรมันตัวใหญ่แทนเนื้อหาแต่ละหมวดดังนี้คือ

- A ความรู้ทั่วไป
 - B ปรัชญาและศาสนา
 - C วิทยาศาสตร์ของประวัติศาสตร์
 - D ประวัติศาสตร์ทั่วไปและโลกเก่า
 - E_F ประวัติศาสตร์อเมริกา
 - G ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา นิยายพื้นเมืองและอื่นๆ
 - H สังคมศาสตร์
 - J รัฐศาสตร์
 - K กฎหมาย
 - L การศึกษา
 - M ดนตรี
 - N วิจิตรศิลป์
 - P ภาษาและวรรณคดี
 - Q วิทยาศาสตร์
 - R แพทยศาสตร์
 - S เกษตรศาสตร์
 - T เทคโนโลยี
 - U วิชาการทหาร
 - V นาวิกศาสตร์
 - Z บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์
- หมวดย่อย (Sub-Classes)

ส่วนมากใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ 2 ตัว แทนเนื้อเรื่องในแต่ละหมวด เช่นหมวดย่อยของหมวด A ได้แก่

AC รายงาน หนังสือชุด ชุมนุมนิพนธ์

AE สารานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AG หนังสืออ้างอิง

AI ครรชนี

AM พิพิธภัณฑน์ นักสะสมและการสะสม

AN หนังสือพิมพ์

AP วารสารและนิตยสาร

AS สมาคมและสถาบันทางวิชาการ

AY หนังสือรายปี สมพัคสร และทำเนียบนาม

หญ่ย่อย (Subdivision)

การแบ่งหญ่ย่อยจากหมวดใหญ่และหญ่ย่อย ทำได้โดยการเติมเลขอารบิกตั้งแต่ 1-9999 ตัวเลขที่เติมลงไปนั้น เป็นทั้งตัวเลขจำนวนเต็ม และตัวเลขที่มีจุดทศนิยมตามหลัง ตัวอย่างเลขหญ่ ตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน
LB 1027.5 การแนะแนวในโรงเรียน

2.3 WWW (World Wide Web) และ ASP (Active Server Pages)

(พรรังสี สุควาศิ และประชา พฤษภประเสริฐ. 2545) ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เราจะใช้รูปแบบการติดต่อแบบ Client - Server กล่าวคือ เครื่องลูกข่าย (Client) จะร้องขอบริการใด ๆ จากเครื่องแม่ข่าย (Server) และเมื่อเครื่องแม่ข่ายได้รับคำร้องขอจากเครื่องลูกข่ายแล้ว ก็จะทำการให้บริการกับเครื่องลูกข่ายตามที่เครื่องลูกข่ายขอมา ซึ่งบริการต่าง ๆ ที่นิยมใช้อินเทอร์เน็ต เช่น การส่งข้อความผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์, การโอนย้ายไฟล์โดยใช้ FTP, การเปิดดูหน้าเอกสารโดยใช้ www ซึ่งบริการเหล่านี้จะใช้รูปแบบการติดต่อแบบเดียวกันคือ การติดต่อแบบ Client-Server

บริการ www การบริการในรูปแบบนี้คือการเรียก Web Browser เช่น Internet Explorer, Netscape Navigator จากเครื่องของเราและทำการระบุ URL เพื่อใช้ในการอ้างที่อยู่เว็บ ชื่อ URL ที่เราป้อนจะถูกส่งไปที่ DNS Server (Domain Name Server) ซึ่งเป็น Server ที่ใช้ในการเปลี่ยนชื่อ URL ให้เป็น IP Address จากนั้น คำร้องขอเว็บของเราจะถูกส่งไปที่ Server ที่มีหมายเลข IP นั้น และ Server ก็จะส่งเว็บที่เก็บอยู่ในเครื่อง Server มาแสดงผลที่เครื่องเรา และนี่คือขั้นตอนทั้งหมดในการใช้บริการ www

Web Server เป็นโปรแกรมที่อยู่ในเครื่อง Server ทำหน้าที่ในการรับคำร้องขอ และทำการประมวลผลแล้วส่งข้อมูลเว็บ ไปให้เครื่องฝั่ง Client

Web Browser เป็นโปรแกรมที่อยู่ในเครื่องฝั่ง Client มีหน้าที่ในการส่งข้อมูล ร้องขอคูเวบ และนำเสนอข้อมูลเว็บ โดยตัว Web Browser จะมีความเข้าใจในภาษามาตรฐานของเว็บก็คือ ภาษา html และแปลงภาษา html ให้กลายเป็นหน้าเอกสารให้เราชมได้ Web Browser ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น Internet Explorer, Netscape Navigator (นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมอื่นๆ อีกเช่น Opera, HotJava ซึ่งมีใช้กันเป็นส่วนน้อย) ถ้าฟังแค่เพียง html เว็บไซต์ก็เป็นเหมือนกับสมุดภาพเล่มหนึ่ง ไม่มีการตอบโต้อะไรกลับมา ดังนั้นเราจะต้องพึ่งโปรแกรมที่เรียกว่า ภาษาสคริปต์ (Scripting Language) ซึ่งในการเขียนภาษา Script สำหรับเว็บไซต์นั้นเขียนได้หลายภาษา และจะมีรูปแบบการเขียนอยู่ด้วยกันสองแบบคือ

Client-Side Scripting เป็นการเขียนโปรแกรมภาษา Script ให้ทำงานบน Web Browser โดยเขียนโปรแกรมแทรกเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของเอกสาร html ภาษา Script ประเภทนี้ได้แก่ JavaScript, VBScript

Server-Side Scripting เป็นการเขียนโปรแกรมภาษา Script ที่ทำงานบน Web Server โดย Web Browser จะเป็นเพียงแค่ตัวที่แสดงผลการทำงานเท่านั้น โปรแกรมที่ทำงานบน Web Server เหล่านี้ เช่น ASP ซึ่งเราสามารถเขียนด้วยภาษาต่าง ๆ เช่น Jscript, VBScript เป็นต้น

ข้อดีของ ASP

ทำให้เว็บเป็น Dynamic นั่นคือรูปแบบเว็บที่แสดงผลออกมานั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตาม ข้อมูลที่ ASP ได้รับจากฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังเพิ่มความปลอดภัยให้ระบบของเรา ในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ บางครั้งเราต้องอ้างถึงไคเร็คทอรีที่เก็บฐานข้อมูล ซึ่งการใช้ ASP ไคเร็คทอรีต่าง ๆ จะไม่ถูกแสดงที่ฝั่งผู้ดูเว็บ จะแสดงผลลัพธ์ที่เอามาจากฐานข้อมูลเท่านั้น ทำให้ผู้ดูเว็บไม่สามารถรู้ถึงโครงสร้างของเว็บเราได้ง่ายและป้องกันผู้ไม่หวังดีมาเจาะระบบของเรา ด้วย และสามารถลดปัญหาความสามารถของเครื่องที่ใช้ดูเว็บ เนื่องจาก ASP จะส่งเฉพาะผลลัพธ์สุดท้ายมาแสดงผลเท่านั้น ดังนั้นไม่ว่าเครื่องของคุณจะทันสมัยหรือล้าสมัยเพียงใด ก็ไม่ทำให้เวลาที่ใช้เปิดดูเว็บแตกต่างกันมากนัก เพราะว่าการประมวลผลทั้งหมดเสร็จสิ้นที่ฝั่ง Server แล้ว

องค์ประกอบของ ASP

องค์ประกอบของ ASP นั้นจะมีส่วนที่มีรูปแบบคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง (Static) ซึ่งส่วนนี้จะใช้ภาษา html ในการเขียนโปรแกรม และอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนที่เปลี่ยนแปลงตามการคำนวณ (Dynamic) ซึ่งส่วนนี้เราจะใช้ภาษา Script ชนิด Server-Side Script และส่วนของ ActiveX Component ในการเขียนโปรแกรม ดังนั้น ASP จะมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

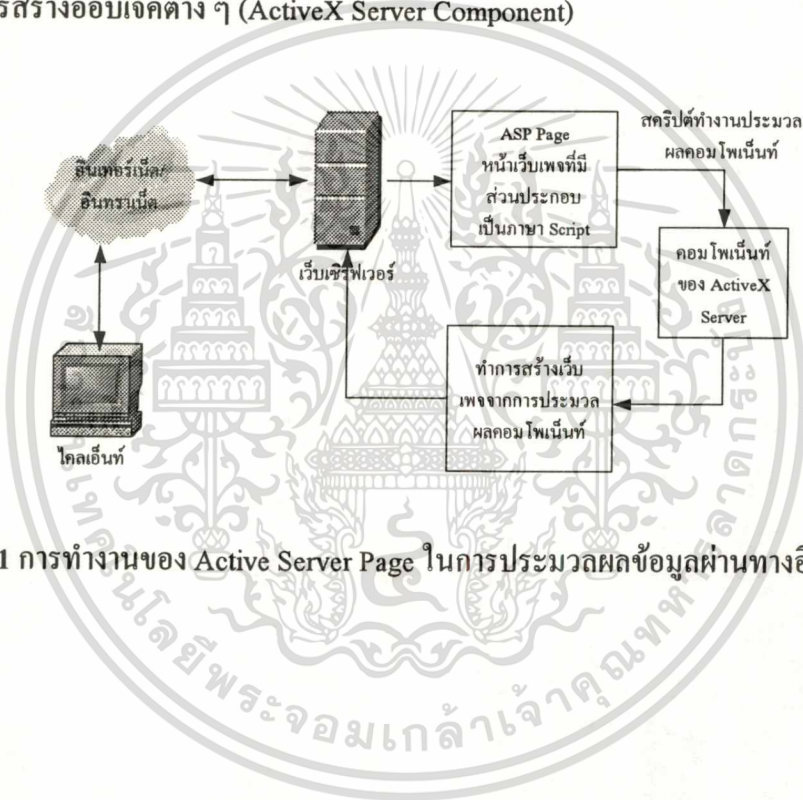
1. แท็ก html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Script Language ทั่ว ๆ ไป ไม่ว่าจะเป็น VB Script, Jscript หรือแม้กระทั่ง Perl นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้กับ ActiveX ของ VB6 ได้อีกด้วย
3. Object และ Component เราสามารถสร้างออบเจ็คขึ้นมาเพื่อใช้ในการทำงานเฉพาะอย่างได้ เช่น การติดต่อฐานข้อมูล การเปิดปิดไฟล์ เป็นต้น

แต่ส่วนที่สามารถใช้ในการประมวลผลของ ASP จะมีอยู่ 2 ส่วนด้วยกันคือ

1. การเขียน Script (ActiveX Server Scripting)
2. การสร้างออบเจ็คต่าง ๆ (ActiveX Server Component)



รูปที่ 2.1 การทำงานของ Active Server Page ในการประมวลผลข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศในบทความนี้สามารถแบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

1. วิเคราะห์ระบบงานบริการห้องสมุดปัจจุบัน
2. วิเคราะห์ปัญหาของผู้ใช้ต่อระบบงานบริการห้องสมุดปัจจุบัน
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานบริการห้องสมุดใหม่เพื่อให้รองรับกับความต้องการ

3.1 วิเคราะห์ระบบงานบริการห้องสมุดปัจจุบัน

ระบบงานบริการห้องสมุดในปัจจุบันมีลักษณะการทำงานในแบบที่ใช้บุคลากรในการดำเนินการทั้งสิ้นตั้งแต่การลงทะเบียนสื่อที่เข้ามาใหม่ ลงทะเบียนสมาชิก ยืมคืน ผู้ที่ต้องการใช้บริการต้องเข้ามาที่ห้องสมุดของหน่วยปฏิบัติการฯ ทำการสืบค้นสื่อผ่านแฟ้มรายชื่อต่างๆ ตามกลุ่มของสื่อที่ต้องการค้นหา จากนั้นก็ไปค้นหาสื่อที่ต้องการจากตู้เอกสารที่จะมีรหัสแจ้งอยู่ในแฟ้มรายชื่อสื่อ ส่วนการยืม/คืนนั้นจะมีเจ้าหน้าที่ให้บริการห้องสมุดมีอยู่ 1 คนซึ่งไม่ได้ทำหน้าที่นี้เป็นหลัก หากคิดงานประจำก็ต้องให้ผู้ให้บริการห้องสมุดรองจนกว่าจะว่าง สมาชิกของห้องสมุดในปัจจุบันมี 3 แบบคือ นักวิจัย, นักศึกษาที่ทำงานวิจัยกับหน่วยปฏิบัติการฯ และบุคคลทั่วไป ซึ่งมีสิทธิ์ในการใช้บริการ ไม่เหมือนกันดังตารางที่ 3.1 การลงทะเบียนสื่อที่เข้ามาใหม่ยังไม่มีมาตรฐานที่แน่นอนกล่าวคือ ภาษาไทยกับภาษาอังกฤษใช้รูปแบบในการลงบัตรรายการไม่เหมือนกัน

ตารางที่ 3.1 สิทธิของสมาชิกห้องสมุด

ประเภทสมาชิก	ประเภทสื่อ	จำนวน (เล่ม)	เวลาในการยืม (วัน)
นักวิจัย	หนังสือ	3	14
	วารสาร/บทความ	3	14
	วิทยานิพนธ์/สัมมนา	3	14
นักศึกษาภายใน	หนังสือ	2	7
	วารสาร/บทความ	2	7
	วิทยานิพนธ์/สัมมนา	2	7
บุคคลทั่วไป	หนังสือ	2	1
	วารสาร/บทความ	2	1
	วิทยานิพนธ์/สัมมนา	0	0

3.2 วิเคราะห์ปัญหาของผู้ใช้ต่อระบบงานบริการห้องสมุดปัจจุบัน

ปัญหาที่สามารถวิเคราะห์ได้มีดังต่อไปนี้

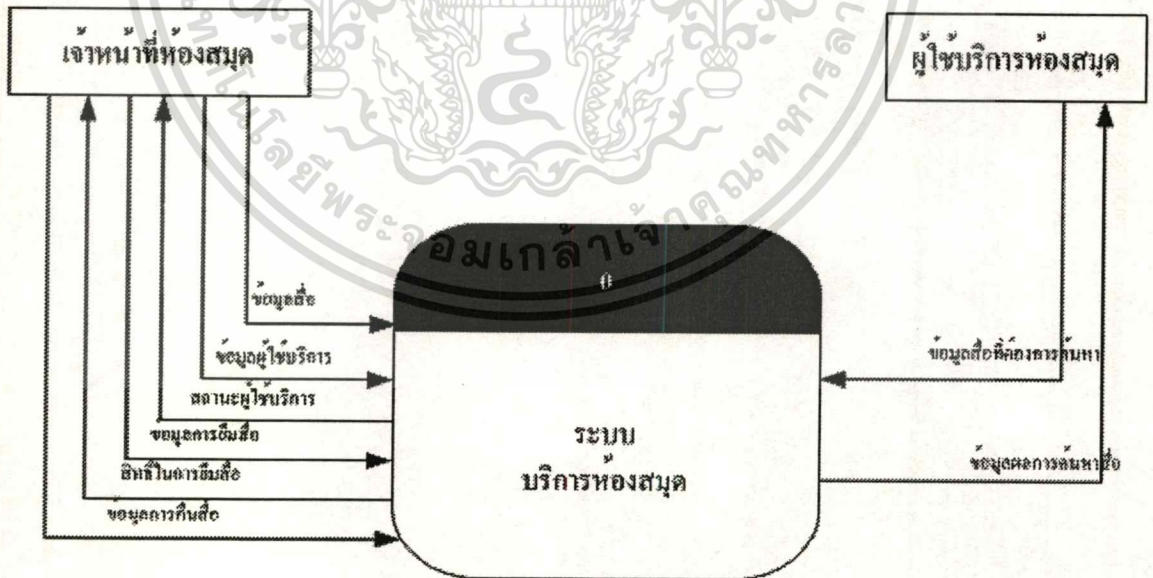
1. การลงทะเบียนสื่อในบัตรรายการมีมาตรฐานไม่เหมือนกันทำให้เกิดความสับสนทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลและผู้ให้บริการห้องสมุด
2. การที่จะใช้บริการห้องสมุดต้องเดินทางเข้ามาที่หน่วยปฏิบัติการฯ เพียงที่เดียวทำให้บางครั้งไม่สามารถรองรับปริมาณผู้ใช้บริการในจำนวนมากได้ และผู้ที่ต้องการใช้บริการหากอยู่ในต่างจังหวัดหรือต่างประเทศจะไม่สามารถใช้บริการได้ เช่น กรณีที่นักวิจัยต้องไปทำงานวิจัยร่วมกับหน่วยงานในต่างประเทศแล้วต้องการค้นคว้าเอกสารต่างๆ
3. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลการให้บริการห้องสมุดมีเพียง 1 คนและต้องรับผิดชอบงานด้านอื่นด้วย หากคิดงานประจำทำให้ผู้ใช้บริการต้องรอนกว่าจะเสร็จ
4. การสืบค้นทำได้ช้าเพราะต้องเสียเวลาไปกับการค้นหาในบัตรรายการ
5. การบันทึกข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ มีการใช้เพิ่มเอกสารเป็นจำนวนมากทำให้เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บส่งผลกระทบต่อความแออัดของเอกสารเพราะห้องสมุดของหน่วยปฏิบัติการฯ มีขนาดจำกัด
6. การดูแลปฏิบัติการให้บริการเพื่อนำมาปรับปรุงระบบห้องสมุดทำได้ยากและเสียเวลามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานบริการห้องสมุดใหม่เพื่อให้รองรับกับความต้องการ

จากการที่ได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานบริการห้องสมุดในปัจจุบันและวิเคราะห์ปัญหาของผู้ใช้บริการที่เกิดขึ้น ตลอดจนความต้องการที่เพิ่มเติมในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบริการห้องสมุด จึงได้ออกแบบระบบงานบริการห้องสมุดขึ้นมาใหม่ โดยปัญหาเรื่องการสืบค้นหาจากบัตรคำที่ไม่มีประสิทธิภาพ ได้นำเอาระบบการจัดหมู่แบบทศนิยมของควิวี่ (Dewey Decimal Classification System) เข้ามาช่วยในการจัดการสารนิเทศภายในห้องสมุด ส่วนการจัดการด้านฐานข้อมูลได้ออกแบบและอธิบายได้ โดยใช้ Context Diagram (รูปที่ 3.1) Data Flow Diagram (DFD) (รูปที่ 3.2-3.6) E-R Diagram (รูปที่ 3.7) E-R Schema (รูปที่ 3.8) และData Dictionary (ตารางที่ 3.2-3.14)

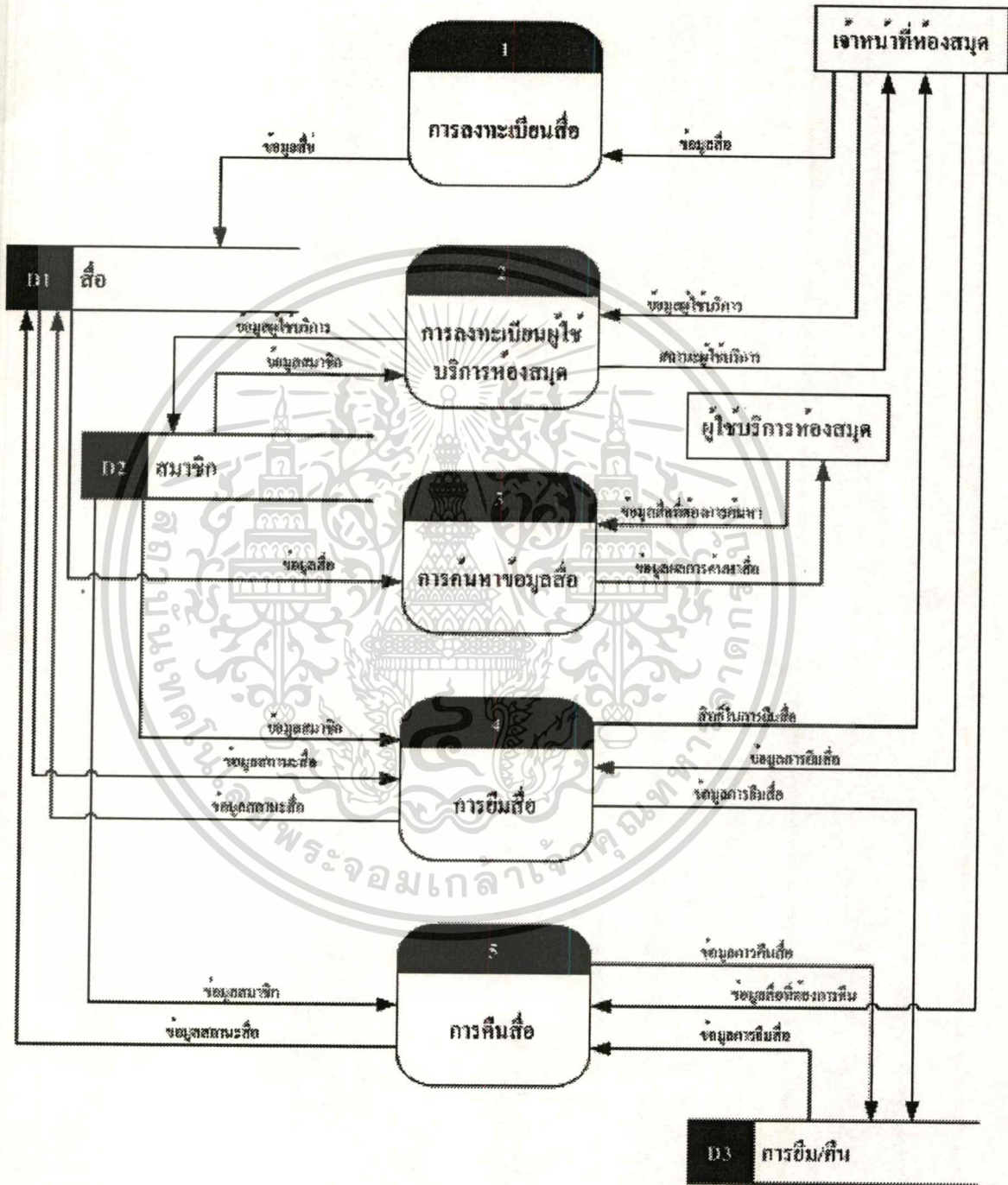
3.3.1 Context Diagram แสดงการทำงานของระบบบริการห้องสมุดในภาพรวม โดยมี External Entity ที่มีการปฏิสัมพันธ์กับระบบ 2 entity ได้แก่ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และ ผู้ใช้บริการห้องสมุด



รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบบริการห้องสมุด

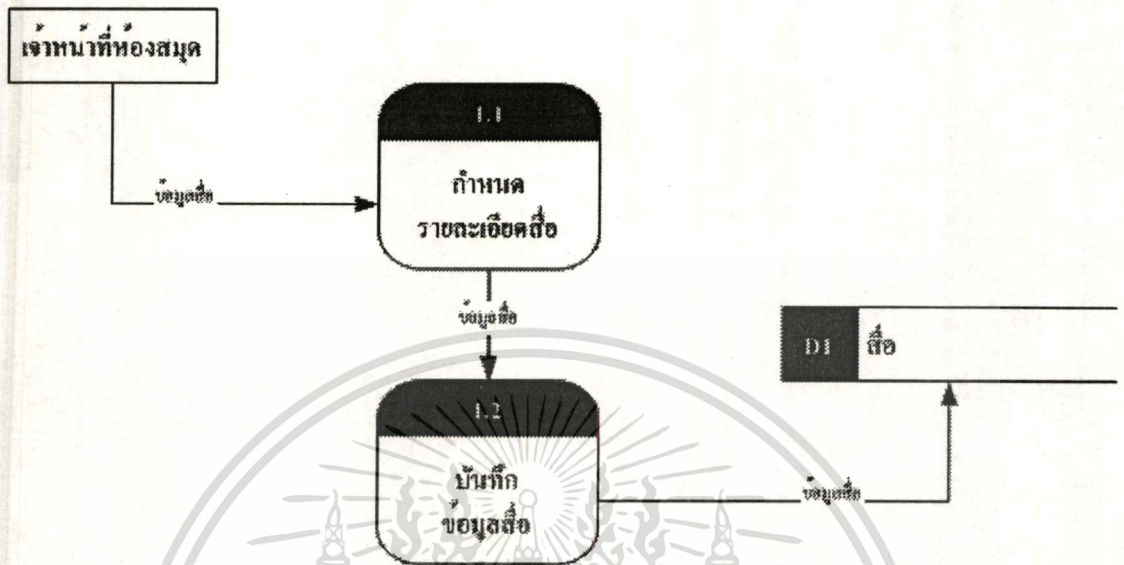
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 Data Flow Diagram (DFD) แสดงรายละเอียดแสดงการไหลของข้อมูลต่างๆภายในระบบแบ่งเป็นส่วนย่อยได้ 5 ส่วนคือ



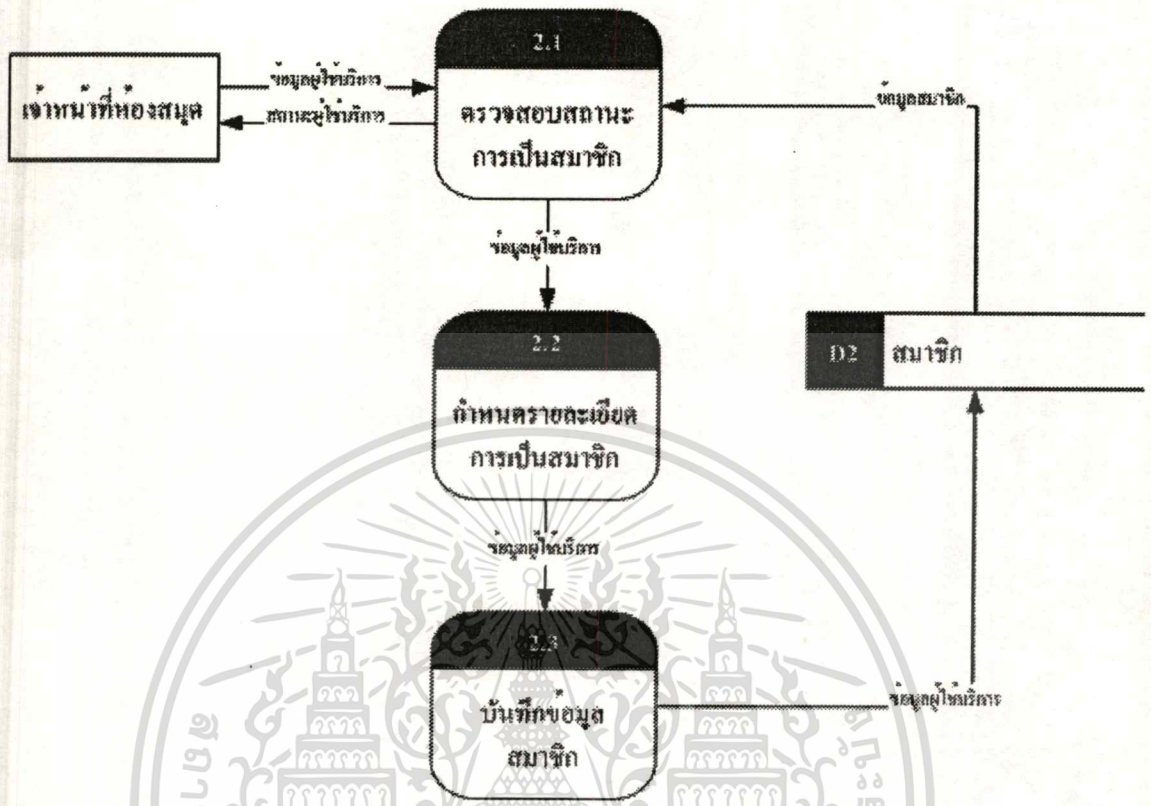
รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram level 0 ของระบบบริการห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 Data Flow Diagram level 1 ของการลงทะเบียนชื่อ

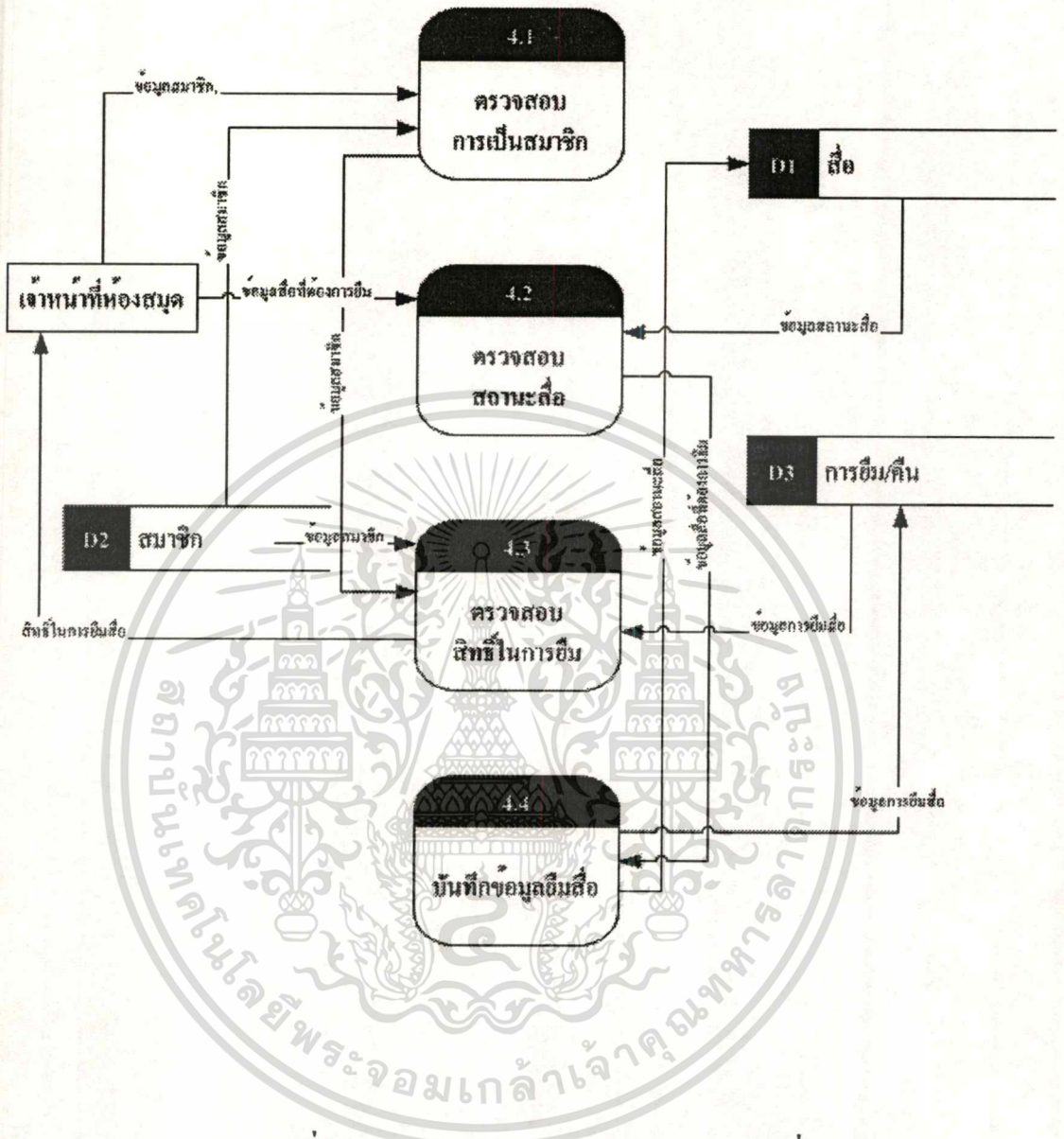
1. การลงทะเบียนชื่อ (รูปที่ 3.2 และ 3.3) เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะใส่ข้อมูลรายละเอียดของชื่อใหม่ลงในระบบ ข้อมูลที่ป้อนเข้าไปจะถูกจัดบันทึกอยู่ในฐานข้อมูลชื่อเพื่อรอการนำไปใช้ต่อไป
2. การลงทะเบียนผู้ใช้บริการห้องสมุด (รูปที่ 3.2 และ 3.4) ข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้บริการห้องสมุดจะถูกตรวจสอบกับฐานข้อมูลสมาชิกเพื่อป้องกันความซ้ำซ้อน เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นข้อมูลใหม่จึงกำหนดรายละเอียดการเป็นสมาชิกเข้าในระบบ จากนั้นทำการบันทึกข้อมูลไปที่ฐานข้อมูลสมาชิก



รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram level 1 ของการลงทะเบียนสมาชิก

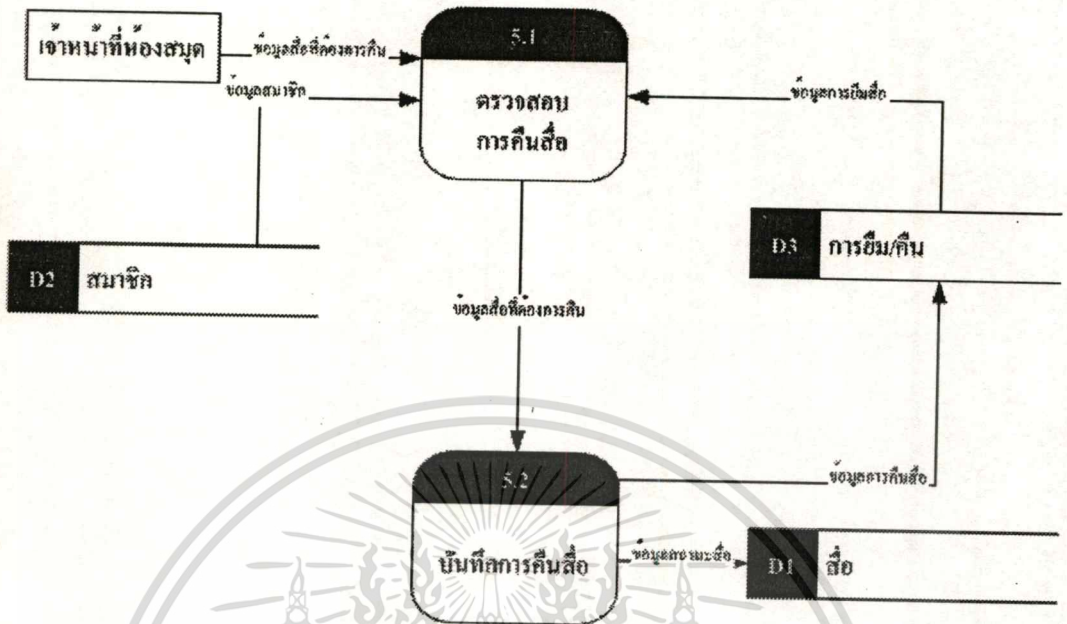
3. การค้นหาข้อมูลสื่อ (รูปที่ 3.2) ผู้ใช้บริการห้องสมุดจะใส่ข้อมูลสื่อที่ต้องการค้นหาเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะทำการค้นหาจากฐานข้อมูลสื่อและส่งข้อมูลผลการค้นหาสื่อกลับไปให้ผู้ใช้บริการอีกครั้ง

4. การยืมสื่อ (รูปที่ 3.2 และ 3.5) ผู้ใช้บริการจะให้ข้อมูลการเป็นสมาชิกและสื่อที่ต้องการยืมเพื่อให้ระบบตรวจสอบการเป็นสมาชิกและสถานะของสื่อว่าพร้อมที่จะให้ยืมหรือไม่ จากนั้นระบบจะตรวจสอบสิทธิ์ในการยืมของสมาชิกว่าเป็นอย่างไร จากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลของสื่อที่ยืมลงในฐานข้อมูลการยืม/คืนและฐานข้อมูลสื่อ



รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram level 1 ของการยืมสื่อ

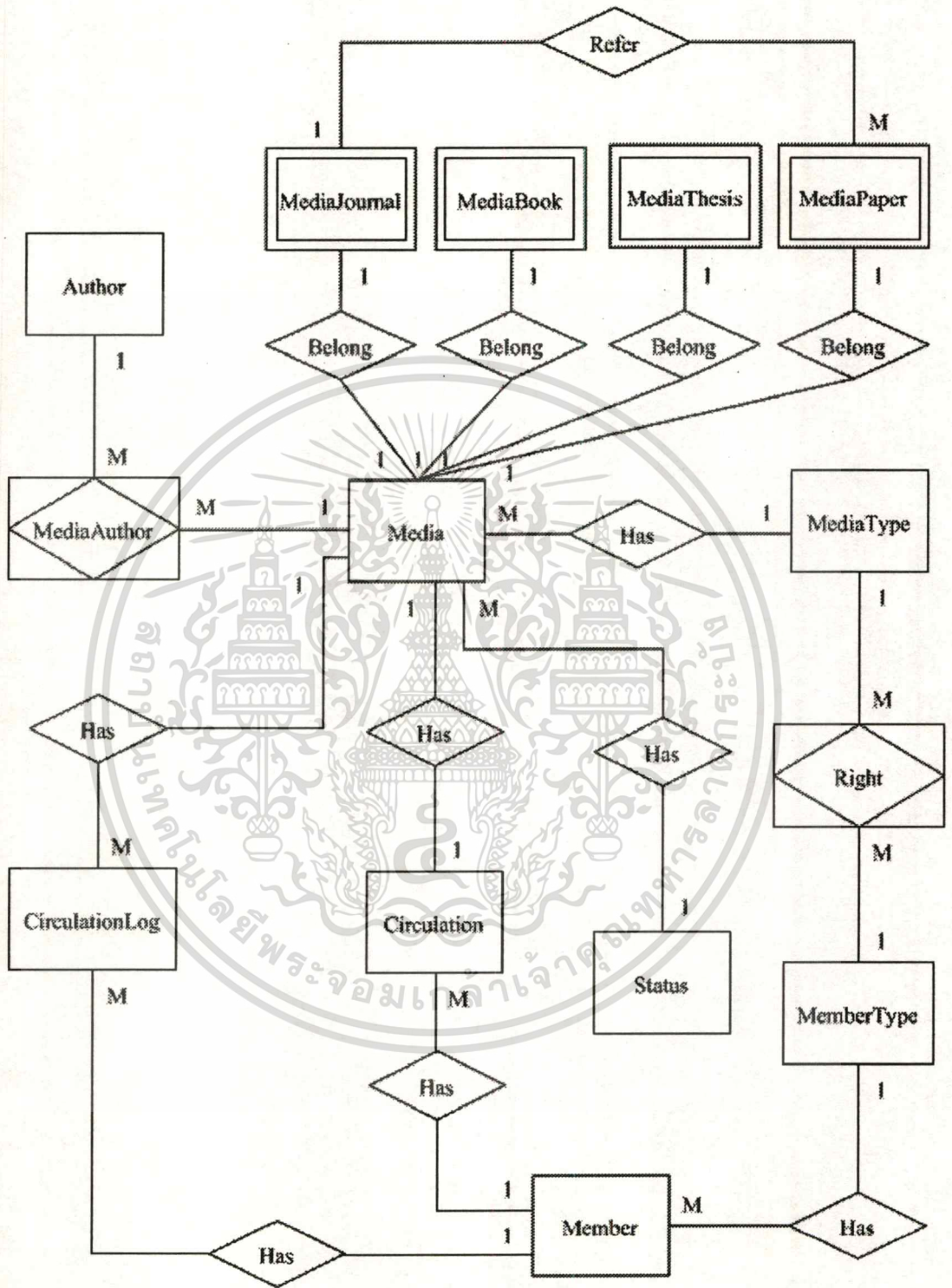
5. การคืนสื่อ (รูปที่ 3.2 และ 3.6) ผู้ใช้บริการให้ข้อมูลสื่อที่ต้องการคืน ระบบทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลการยืม/คืนและฐานข้อมูลสมาชิก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการคืนสื่อไปที่ฐานข้อมูลการยืมคืนและมีการส่งข้อมูลสถานะสื่อไปที่ฐานข้อมูลสื่อ



รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram level 1 ของการคืนสื่อ

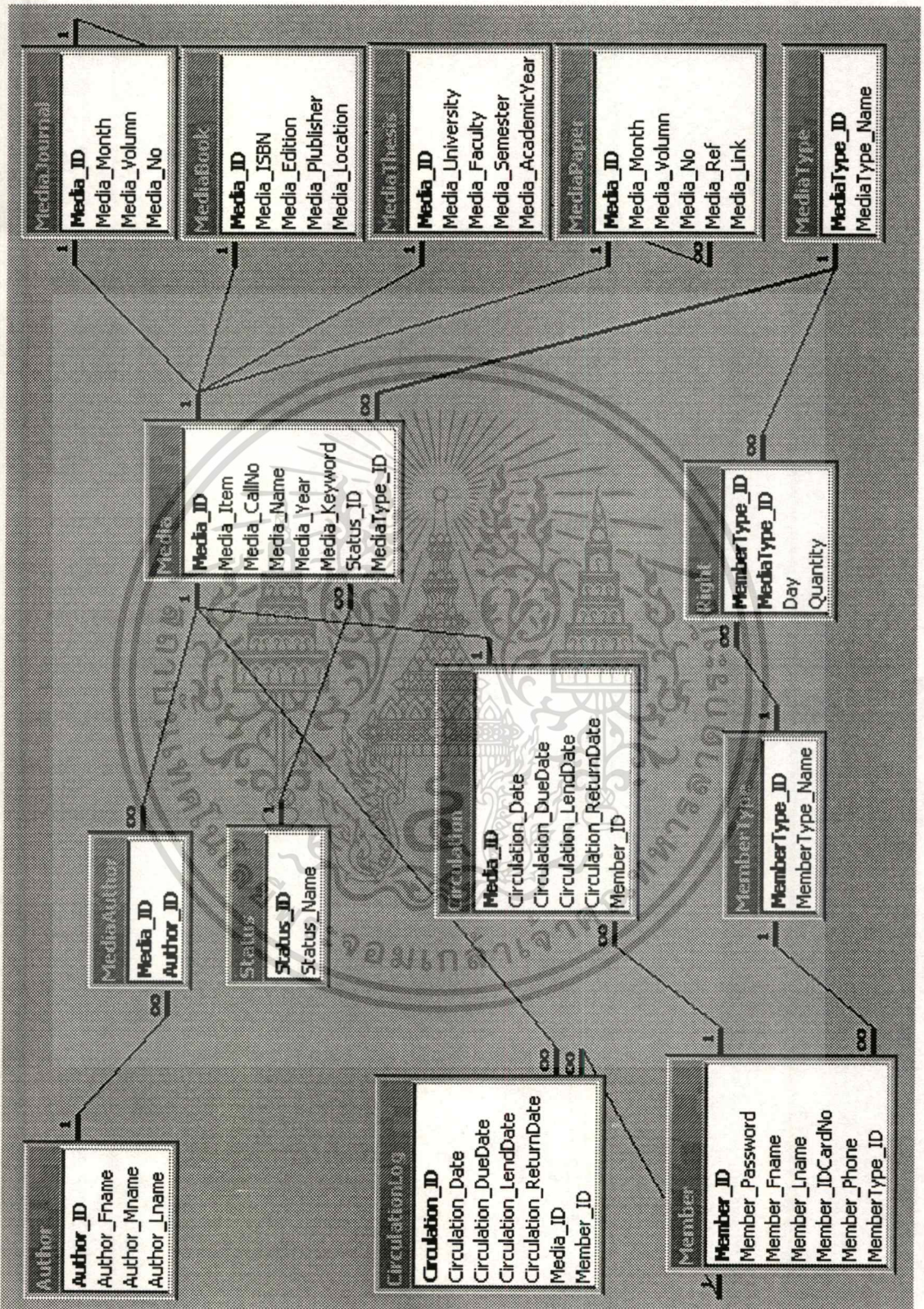
3.3.3 E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีทั้งหมด 14 เอนทิตีคือ

1. Author เก็บข้อมูลรายละเอียดของผู้แต่ง
2. Circulation เก็บข้อมูลการยืมคืน
3. CirculationLog เก็บข้อมูลประวัติการยืมคืน
4. Media เก็บข้อมูลรายละเอียดทั่วไปของสื่อ
5. MediaBook เก็บข้อมูลรายละเอียดเฉพาะของสื่อประเภทหนังสือ
6. MediaJournal เก็บข้อมูลรายละเอียดเฉพาะของสื่อประเภทวารสาร
7. MediaPaper เก็บข้อมูลรายละเอียดเฉพาะของสื่อประเภทบทความ
8. MediaThesis เก็บข้อมูลรายละเอียดเฉพาะของสื่อประเภทสัมมนาและวิทยานิพนธ์
9. MediaAuthor เก็บข้อมูลของสื่อและผู้แต่ง
10. MediaType เก็บข้อมูลประเภทของสื่อ
11. Member เก็บข้อมูลสมาชิก
12. MemberType เก็บข้อมูลประเภทสมาชิก
13. Right เก็บข้อมูลสิทธิ์ของสมาชิก
14. Status เก็บข้อมูลสถานะสื่อ



รูปที่ 3.7 E-R Diagram ของระบบบริการห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 E-R Schema

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 Data Dictionary

ตารางที่ 3.2 Author

Attribute	Content	Type	Range	Key
Author_ID	รหัสผู้แต่ง	Number	8	PK
Author_Fname	ชื่อผู้แต่ง	Text	20	
Author_Mname	ชื่อย่อผู้แต่ง	Text	20	
Author_Lname	นามสกุลผู้แต่ง	Text	30	

ตารางที่ 3.3 Circulation

Attribute	Content	Type	Range	Key
Media_ID	รหัสสื่อ	Number	8	PK
Circulation_LendDate	วันที่การยืม	Date	20	
Circulation_DueDate	วันที่ครบกำหนดคืน	Date	20	
Circulation_ReturnDate	วันที่คืนจริง	Date	20	
Member_ID	รหัสสมาชิก	Number	8	FK

ตารางที่ 3.4 CirculationLog

Attribute	Content	Type	Range	Key
Circulation_ID	รหัสการยืมคืน	Number	10	PK
Media_ID	รหัสสื่อ	Text	8	FK
Circulation_LendDate	วันที่การยืม	Date	20	
Circulation_DueDate	วันที่ครบกำหนดคืน	Date	20	
Circulation_ReturnDate	วันที่คืนจริง	Date	20	
Member_ID	รหัสสมาชิก	Number	8	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 Media

Attribute	Content	Type	Range	Key
Media_ID	รหัสสื่อ	Number	8	PK
Media_Item	ตำแหน่งสื่อ	Number	1	
Media_CallNo	เลขเรียกหนังสือ	Text	15	
Media_Name	ชื่อเรื่อง	Text	100	
Media_Year	ปีที่ตีพิมพ์	Number	4	
Media_Keyword	คำค้น	Text	50	
Status_ID	รหัสสถานะสื่อ	Number	1	FK
MediaType_ID	รหัสประเภทสื่อ	Number	1	FK

ตารางที่ 3.6 MediaAuthor

Attribute	Content	Type	Range	Key
Author_ID	รหัสผู้แต่ง	Number	8	PK, FK
Media_ID	รหัสสื่อ	Number	8	PK, FK

ตารางที่ 3.7 MediaBook

Attribute	Content	Type	Range	Key
Media_ID	รหัสสื่อ	Number	8	PK
Media_ISBN	หมายเลข ISBN	Number	10	
Media_Edition	ครั้งที่พิมพ์	Number	2	
Media_Publisher	สำนักพิมพ์	Text	50	
Media_Location	สถานที่พิมพ์	Text	20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 MediaJournal

Attribute	Content	Type	Range	Key
Media_ID	รหัสสื่อ	Number	8	PK
Media_Month	เดือน	Number	2	
Media_Volume	Volume	Number	4	
Media_No	Number	Number	4	

ตารางที่ 3.9 MediaPaper

Attribute	Content	Type	Range	Key
Media_ID	รหัสสื่อ	Number	8	PK
Media_Month	เดือน	Number	2	
Media_Volume	Volume	Number	4	
Media_No	Number	Number	4	
Media_Link	Link	Text	30	
Media_Ref	รหัสสื่อ	Number	8	FK

ตารางที่ 3.10 MediaThesis

Attribute	Content	Type	Range	Key
Media_ID	รหัสสื่อ	Number	8	PK
Media_University	มหาวิทยาลัย	Text	50	
Media_Faculty	คณะ	Text	50	
Media_AcademicYear	ปีการศึกษา	Number	4	
Media_Semester	ภาคการศึกษา	Number	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 MediaType

Attribute	Content	Type	Range	Key
MediaType_ID	รหัสชนิดสื่อ	Number	1	PK
MediaType_Name	ชนิดสื่อ	Text	20	

ตารางที่ 3.12 Member

Attribute	Content	Type	Range	Key
Member_ID	รหัสสมาชิก	Number	8	PK
Member_Password	ชื่อประเภทสมาชิก	Text	20	
Member_Fname	ชื่อสมาชิก	Text	20	
Member_Lname	นามสกุล	Text	30	
Member_IDCardNo	หมายเลขบัตรประชาชน	Number	13	
Member_Phone	หมายเลขโทรศัพท์	Text	20	
Member_Email	E-mail Address	Text	25	
MemberType_ID	รหัสประเภทสมาชิก	Number	1	FK

ตารางที่ 3.13 MemberType

Attribute	Content	Type	Range	Key
MemberType_ID	รหัสประเภทสมาชิก	Number	1	PK
MemberType_Name	ชื่อประเภทสมาชิก	Text	20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 Right

Attribute	Content	Type	Range	Key
MediaType_ID	รหัสชนิดสื่อ	Number	1	PK, FK
MemberType_ID	รหัสประเภทสมาชิก	Number	1	PK, FK
Right_Day	จำนวนวัน	Number	2	
Right_Quantity	ปริมาณ	Number	2	

ตารางที่ 3.15 Status

Attribute	Content	Type	Range	Key
Status_ID	รหัสสมาชิก	Number	1	PK
Status_Name	รหัสสื่อ	Text	20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

จากการวิเคราะห์และออกแบบในบทที่ 3 ได้นำข้อมูลจากการออกแบบระบบใหม่มาพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมโดยใช้ โปรแกรม Microsoft Access 2000 ในการพัฒนาฐานข้อมูล และใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ในการพัฒนาหน้าจอกและเขียนภาษา ASP โดยมีหน้าจอแสดงผลของการพัฒนาระบบห้องสมุดดังต่อไปนี้

Welcome to CSTRU Library System

Please insert your user name and password

Member ID 00000001

Password *****

Submit Clear

รูปที่ 4.1 หน้าจอการตรวจสอบของการเป็นสมาชิก

รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอการตรวจสอบการเป็นสมาชิกของผู้ที่จะเข้ามาใช้งานระบบบริการห้องสมุด

Search

ประเภทสื่อ/Media Type หนังสือ/book

ค้นหาจากเขตข้อมูล/Scope ชื่อเรื่อง/title

ระบุคำที่ต้องการค้นหา/Input Search Word แม้ง

Search Clear Back

รูปที่ 4.2 หน้าจอการค้นหาสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอของการค้นหาสื่อที่มีอยู่ในระบบห้องสมุดโดยมีการจำกัดขอบเขตของการค้นหาตามประเภทสื่อและเขตข้อมูล

Search Result			
No	Title	Status	Year
1	แม่ใจในชีวิตประจำวัน	บนชั้น	2543
2	แม่ใจในอุตสาหกรรมไทย	บนชั้น	2543

ผลการค้นหาทั้งหมด หย 2 รายการ

BACK

รูปที่ 4.3 หน้าจอผลการค้นหาสื่อ

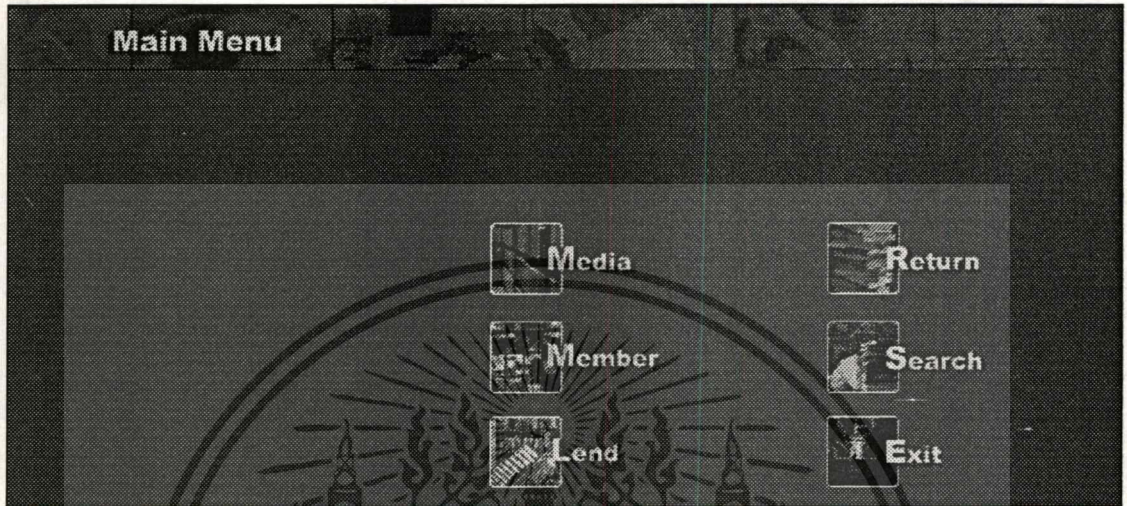
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอผลการค้นหาสื่อที่ต้องการค้นหา และแสดงสถานะของสื่อแต่ละรายการ

book :

Title	แม่ใจในอุตสาหกรรมไทย
Call Number	664.12 ณ 1 ป
Status	บนชั้น
Year	2543
Author 1	ณกุล - ไทยธาร
Author 2	สอนใจ - งานเจริญ
ISBN	9743444849
Edition	2
Location	เชียงใหม่
Publisher	นิวมิตเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 4.4 หน้าจอรายละเอียดของสื่อที่ต้องการค้นหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่อาจกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอรายละเอียดของสื่อที่ต้องการค้นหาโดยมีรายละเอียดต่างกันไปตามประเภทของสื่อเช่นในรูปนี้เป็นรายละเอียดของสื่อประเภท



รูปที่ 4.5 หน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุดที่ใช้ในการจัดการระบบ

Insert Member	
ประเภทสมาชิก	นักวิจัย
หมายเลขสมาชิก	R0000009
รหัสสมาชิก	R0000009
ชื่อสมาชิก	วันชัย
นามสกุล	โชคชัยไพศาล
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	3240500161740
หมายเลขโทรศัพท์	065221850
E-mail Address	owcc@ku.ac.th
<input type="button" value="Ok"/> <input type="button" value="Clear"/>	

รูปที่ 4.6 หน้าจอการลงทะเบียนสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนสมาชิกใหม่เข้าสู่ระบบโดยมีการกำหนดคสิทธิ์ต่างๆ ตามประเภทของสมาชิก

Insert New Book

ประเภทสื่อ	หนังสือ
รหัสสื่อ	B1000001
ชื่อเรื่อง	การผลิตน้ำตาล
ISBN	9742521114
เลขเรียกหนังสือ	664.12 ว 1 ก
สำนักพิมพ์	ไทยการพิมพ์
ปีที่พิมพ์	2544
สถานที่พิมพ์	กรุงเทพมหานคร
ครั้งที่พิมพ์	1
ค่าค้น	น้ำตาล

	ชื่อ	ชื่อกลาง	นามสกุล
คนที่ 1	วิทยา		งามดี
คนที่ 2			
คนที่ 3			
คนที่ 4			
คนที่ 5			

รูปที่ 4.7 หน้าจอการลงทะเบียนสื่อประเภทหนังสือ

รูปที่ 4.7-4.9 แสดงหน้าจอการลงทะเบียนสื่อใหม่เข้าสู่ระบบแบ่งตามประเภทสื่อ

Insert Paper

ประเภทสื่อ	บทความ/วารสาร		
รหัสสื่อ	J1000009		
ชื่อเรื่อง	Sugar Technology in Thailand (2003)		
เลขเรียกหนังสือ	664.11 DO 1 S		
วารสาร	J9000001		
เดือน	พฤศจิกายน		
ปี	2003		
Vol.	20		
No.	11		
คำค้น	sugar		
Link	http://www.cstru.org/file/J1000009.pdf		

ข้อมูลผู้ประพันธ์	ชื่อ	รหัสด้าน	นามสกุล
คนที่ 1	Jim		Donovan
คนที่ 2			
คนที่ 3			
คนที่ 4			
คนที่ 5			

รูปที่ 4.8 หน้าจอการลงทะเบียนสื่อประเภทบทความ

Insert Thesis			
ประเภทสื่อ	วิทยานิพนธ์/สัมมนา		
รหัสสื่อ	T2000001		
ชื่อเรื่อง	น้ำตาลในอุตสาหกรรม		
เลขเรียกหนังสือ	664.11 อ 1 น		
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		
คณะ	บัณฑิตวิทยาลัย		
ปีการศึกษา	2545		
ภาคการศึกษาที่	1		
คำค้น	น้ำตาล อุตสาหกรรม		
ข้อมูลผู้ประพันธ์	ชื่อ	ชื่อกลาง	นามสกุล
คนที่ 1	อาจง		ชัยวัฒนา
คนที่ 2			
คนที่ 3			
คนที่ 4			
คนที่ 5			
<input type="button" value="Ok"/> <input type="button" value="Clear"/>			

รูปที่ 4.9 หน้าจอการลงทะเบียนสื่อประเภทวิทยานิพนธ์หรือสัมมนา

book :

Media Type	book
Title	แม่โขงในอุตสาหกรรมไทย
Call Number	664.12 ฉ 1 ป
Status	บนชั้น
Keyword	แม่โขง
Year	2543
Author	ณภล - ไทยธาร
Author	สอนใจ - งานเจริญ
ISBN	9743444849
Edition	2
Location	เชียงใหม่
Publisher	นิวมีเดีย

UPDATE

DELETE

รูปที่ 4.10 หน้าจอผลการค้นหาสื่อ

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอผลการค้นหาสื่อประเภทหนังสือ ทั้งผู้แต่ง สำนักพิมพ์ วันเดือนปีที่พิมพ์ และสถานะของสื่อ โดยเจ้าหน้าที่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลเหล่านี้ได้

Circulation-Lend

Member ID

รูปที่ 4.11 หน้าจอการตรวจสอบสมาชิกที่ต้องการยืมสื่อ

รูปที่ 4.11 เป็นหน้าจอแสดงขั้นตอนการยืมสื่อ โดยจะต้องมีการป้อนหมายเลขสมาชิก

Circulation-Lend

Member ID : 00000001

Lend Record

No	Media ID	Name	Lend Date	Due Date
1	29	เอกสารรวมแจ้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15/10/2003	29/10/2003
2	33	Starch Technology II	15/10/2003	29/10/2003

Quota

Media Type	Use	Remain
PAPER	1	2
BOOK	0	3
THESIS	1	2
JOURNAL	0	3

รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงสถานะของสมาชิกที่ต้องการยืมสื่อ

รูปที่ 4.12 เป็นหน้าจอแสดงสถานะการยืมสื่อของสมาชิกนั้น ๆ รวมถึงแสดงสิทธิ์ทั้งหมดที่สมาชิกนั้นสามารถยืมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Circulation-Lend

Member ID : 00000001

Media ID

18

รูปที่ 4.13 หน้าจอการใส่ข้อมูลสื่อที่ต้องการยืม

รูปที่ 4.13 เป็นหน้าจอแสดงการบันทึกการยืมสื่อ โดยการใส่หมายเลขสื่อที่ต้องการยืม

OK

ID	18
NAME	การผลิตนาตา
LEND DATE	15/10/2003
RETURN DATE	29/10/2003

รูปที่ 4.14 หน้าจอการแสดงผลข้อมูลสื่อทำการยืมสำเร็จ

รูปที่ 4.14 เป็นหน้าจอแสดงการตอบรับการบันทึกการยืมสื่อสำเร็จ

Circulation-Return

Media ID

SUBMIT CANCEL

รูปที่ 4.15 หน้าจอการใส่ข้อมูลสื่อที่ต้องการคืน

รูปที่ 4.15 เป็นหน้าจอแสดงขั้นตอนการคืนสื่อ โดยจะต้องมีการป้อนหมายเลขสื่อที่ต้องการคืน

Circulation-Return

Returned

Media ID	Media Name	Charge
18	ภาพสันตปาถ	0

NEXT CANCEL

รูปที่ 4.16 หน้าจอการเลือกสื่อที่ต้องการคืน

รูปที่ 4.16 เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดสื่อที่ต้องการคืนรวมทั้งค่าปรับในกรณีที่เกิดเวลาที่ครบกำหนด

Circulation-Return

OK

BACK

รูปที่ 4.17 หน้าจอการคืนสื่อสำเร็จ

รูปที่ 4.17 เป็นหน้าจอแสดงการตอบรับการบันทึกการคืนสื่อสำเร็จ



บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาระบบการทำงานของห้องสมุดแบบเดิมของหน่วยปฏิบัติการฯ พบว่าเกิดปัญหาจากการจัดระเบียบของสื่อต่างๆ ที่มีอยู่ในห้องสมุดที่ยังไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน ทำให้เกิดความล่าช้า อีกทั้งการสนับสนุนสำหรับนักวิจัยที่มีสถานที่ทำงานอยู่ในต่างจังหวัดไม่สามารถทำได้ อย่างสะดวก ตลอดจนสถานที่ที่เริ่มคับแคบเนื่องจากมีสื่อที่เข้าสู่ระบบมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อนำปัญหาเหล่านี้มาวิเคราะห์ก็ได้้นำระบบการจัดหมู่แบบทศนิยมของคิ้วอี้ (Dewey Decimal Classification System) และระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อสนับสนุนงานวิจัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาแก้ปัญหาส่งผลให้ไปทำงานของห้องสมุดมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่เพิ่มมากขึ้นกว่าระบบปัจจุบัน จัดมาตรฐานสื่อให้เป็นแบบเดียวกัน ช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลให้แก่ผู้ใช้บริการห้องสมุดได้รวดเร็วขึ้น และยังช่วยลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้คอยให้บริการ ได้อีกด้วย ตลอดจนสามารถเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็นให้กับนักวิจัยหรือผู้ที่สนใจได้กว้างขวางขึ้นช่วยในการพัฒนางานวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในอนาคตอาจมีการพัฒนาต่อขอจากระบบที่ออกแบบใหม่นี้ไปเพื่อสร้างระบบรายงานสถิติการใช้งานของระบบห้องสมุดต่อไป เพื่อนำมาพัฒนาแผนของการขยายงานของห้องสมุดให้ดียิ่งขึ้นไปอีก

บรรณานุกรม

พุดรังสี คู่ความดี และประชา พฤษ์ประเสริฐ. 2545. สร้างเว็บเพจอย่างไรขีดจำกัด ASP
เพื่อการประยุกต์ใช้งาน. กรุงเทพฯ : ชัคเชตมีเดีย.

พวา พันธุ์เมฆา. 2541. คีชี21 : การแบ่งหมู่หนังสือและแผนภูมิการแบ่งหมู่ระบบทศนิยมของดิวี่
จากต้นฉบับพิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯ.

ลมุด รัตตากร. 2539. การใช้ห้องสมุด. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

Dennis, A. and Wixom, B. H. 2000. **Systems Analysis and Design**. New York : John Wiley &
Sons.

Rob, P. and Coronel, C. 2002. **Database Systems: Design, Implementation, and Management**.
5th ed. Cambridge : Thomson Learning.

ประวัติผู้แต่ง

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล นายวันชัย โชคชัยไพศาล
 วันเดือนปีเกิด 26 มิถุนายน พ.ศ. 2517
 ที่อยู่ปัจจุบัน 50/26 สามเสนนอก ห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320

ประวัติการศึกษา

อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

