

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบงานห้องสมุดภาควิชาบน World Wide Web

LIBRARY SYSTEM ON World Wide Web



นายชานนท์ พลวิโรจน์
นางสาวดวงใจ เสี่ยงงาม

มย.
๕๕๑๑๘
๑๕๔๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....

73015

27 ส.ย. 2550

b. 1127b353
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานห้องสมุดภาควิชาบน World Wide Web
LIBRARY SYSTEM ON World Wide Web



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2549
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2549

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบงานห้องสมุดภาควิชาบน World Wide Web

LIBRARY SYSTEM ON World Wide Web

ผู้จัดทำ

1. นายชานนท์ พลวิโรจน์ เลขประจำตัว 47015678
2. นางสาวดวงใจ เสงี่ยมงาม เลขประจำตัว 47015680



อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานห้องสมุดภาควิชาบน World Wide Web

นาย ชานนท์ พลวิโรจน์ เลขประจำตัว47015678

นางสาว ดวงใจ เสงี่ยมงาม เลขประจำตัว47015680

อ บัณฑิต พัสยา อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2549

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้นำเสนอต้นแบบของระบบบริการของห้องสมุดที่มีแนวคิดที่จะทำให้สามารถใช้งานสื่อสารสนเทศในห้องสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกรวดเร็ว และก่อเกิดประโยชน์มากที่สุด โดยโครงการนี้ได้สร้างระบบห้องสมุดจำลองที่สามารถทำการสืบค้น จอง ยืม-คืน สื่อสารนิเทศ สมัครสมาชิก ทำการบันทึกรายการบรรณานุกรม และสามารถแจ้งข่าวสารจากทางห้องสมุดให้กับสมาชิกได้ ผู้ใช้ระบบได้แก่ สมาชิกของห้องสมุด บรรณารักษ์และผู้ดูแลระบบ

ในการสร้างระบบบริการเครือข่ายห้องสมุด ได้เลือกใช้เทคโนโลยีภาษา PHP ที่อยู่บนมาตรฐาน เอชทีทีพี (HTTP) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและสามารถใช้ได้กับทุกระบบปฏิบัติการ

LIBRARY SYSTEM ON World Wide Web

Mr. Chanon polvirojn

Miss. Duangjai Sangiamngam

Mr. Bundit pudsaya Advisor

ABSTRACT

This project has introduced a prototype system to manage library service.

The project goal are aimed for make to user be able to use the library's informationmedia system and services with the highly performance and comfortable, and also to make sure that they got accurate informationmedia they want.

By creating prototype environment of library's system services offer many services for user to use with highly performance, for example, user can use computer to register for the membership, searching for book title or author that they want and also including self borrowing-returning without any help from librarian. Also this system can automatically send news and information to member via any kind of communication like e-mail or mail as far as member provided them. This system designs to use with members, librarians and system administrators.

In the way to make this library network system we choose to develop them on PHP language base on HTTP (Hyper Text Transfer Protocol). It's also compatible with all Operation System (OS)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยความกรุณาของท่าน อ.บัณฑิต พัสยา ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และให้คำปรึกษาที่ดีมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณ บุคลากรและคณาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้โดยตลอด รวมถึงจากเพื่อนร่วมสถาบันและเพื่อนในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกันมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายชานนท์ พลวิโรจน์
นางสาวดวงใจ เสี่ยงงาม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1
1.4 วิธีการดำเนินการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 ส่วนประกอบของปริญญาโท.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ.....	3
2.1 การดำเนินงานในส่วน of เว็บเซิร์ฟเวอร์.....	3
2.1.1 PHP คืออะไร.....	3
2.1.2 PHP เกิดขึ้นได้อย่างไร.....	3
2.1.3 ทำไมนักพัฒนาเว็บถึงเลือกใช้ PHP.....	4
2.1.4 PHP สามารถทำอะไรได้บ้าง.....	4
2.1.5 เว็บ PHP ทำงานอย่างไร.....	5
2.1.6 ขั้นตอนการสร้างเว็บ PHP.....	6
2.1.7 ฐานข้อมูล MySQL.....	7
2.2 การดำเนินงานของบริการห้องสมุด.....	8
2.2.1 บริการของห้องสมุด.....	8
2.2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน.....	9
2.2.3 ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ.....	11
2.2.4 การลงรายการบรรณานุกรม.....	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้อง IV ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 ภาพรวมของระบบ.....	15
3.1 ผู้ที่ติดต่อกับระบบ.....	15
3.2 ส่วนประกอบของระบบ.....	16
3.2.1 ผู้ใช้งานทั่วไป.....	16
3.2.1.1 ส่วนสมัครสมาชิก.....	16
3.2.1.2 บริการสืบค้นสื่อสารนิเทศ.....	17
3.2.1.3 บริการข่าวสาร.....	17
3.2.2 สมาชิก.....	17
3.2.2.1 บริการสืบค้นข้อมูลสื่อสารนิเทศ.....	17
3.2.2.2 บริการข่าวสาร.....	17
3.2.2.3 บริการข้อมูลการยืม-คืน.....	17
3.2.2.4 บริการจอง.....	17
3.2.2.5 แก้ไขประวัติ.....	17
3.2.3 บรรณารักษ์.....	17
3.2.3.1 สมัครสมาชิก.....	17
3.2.3.2 บริการยืม-คืน.....	17
3.2.3.3 แก้ไขประวัติ.....	18
3.2.3.4 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สื่อสารนิเทศ.....	18
3.2.3.5 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สมาชิก.....	18
3.2.3.6 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร.....	18
3.2.3 ผู้ดูแลระบบ.....	18
3.2.3.1 แก้ไขประวัติ.....	18
3.2.3.2 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สื่อสารนิเทศ.....	18
3.2.3.3 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สมาชิก.....	18
3.2.3.4 เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร.....	18
3.2.3.5 บริการประวัติยืม-คืน.....	18
3.2.3.6 บริการประวัติรายรับของค่าปรับ.....	18
3.3 ฐานข้อมูลของระบบ.....	19
3.3.1 ตารางสื่อสารนิเทศ “informationmedia”.....	20
3.3.2 ตารางประเภทสื่อสารนิเทศ “Mediatype”.....	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.3 ตารางข้อมูลสมาชิก “Member”.....	21
3.3.4 ตารางระดับสมาชิก “User level”.....	22
3.3.5 ตารางสถานภาพยืมหนังสือ “User_status”.....	22
3.3.6 ตารางยืม-คืน “Borrow”.....	23
3.3.7 ตารางข้อมูลการ ยืม-คืน “Borrow_history”.....	23
3.3.8 ตารางบทลงโทษการคืนสื่อสารนิเทศล่าช้า “Penalty”.....	24
3.3.9 ตารางการจองสื่อสารนิเทศ “Reservation”.....	24
3.3.10 ตารางตารางการข่าวสาร “news”.....	25
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง.....	26
4.1 ส่วนของ Web Application.....	26
4.1.1 ส่วนผู้ใช้ทั่วไป.....	26
4.1.2 ส่วนของสมาชิก.....	27
4.1.3 ส่วนของบรรณารักษ์.....	28
4.1.2 ส่วนผู้ดูแลระบบ.....	29
บทที่ 5 บทวิจารณ์และสรุป.....	36
5.1 บทสรุป.....	36
5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข.....	36
5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ.....	36
5.3.1 การพัฒนาระบบ.....	36
5.3.2 ส่วนบริการ.....	37
5.3.3 ส่วนของเว็บ.....	37
บรรณานุกรม.....	38

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ฐานข้อมูลที่ PHP สนับสนุน.....	5
3.1 ตารางสื่อสารนิเทศ “informationmedia”	20
3.2 ตารางประเภทสื่อสารนิเทศ “Mediatype”.....	21
3.3 ตารางข้อมูลสมาชิก “Member”.....	21
3.4 ตารางระดับสมาชิก “User_level”.....	22
3.5 ตารางสถานภาพยืมหนังสือ “User status”	22
3.6 ตารางยืม-คืน “Borrow”.....	23
3.7 ตารางข้อมูลการ ยืม-คืน “Borrow_history”.....	23
3.8 ตารางบทลงโทษการคืนสื่อสารนิเทศล่าช้า “Penalty”.....	24
3.9 ตารางการจองสื่อสารนิเทศ “Reservation”.....	24
3.10 ตารางตารางการข่าวสาร “news”.....	25

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ขั้นตอนการทำงานของ PHP.....	5
2.2 การเชื่อมต่อระหว่าง Client กับ Server.....	6
2.3 แบบฟอร์มที่ใช้สมัครเป็นสมาชิกของนักศึกษาภายในสถาบัน.....	9
2.4 แบบฟอร์มที่ใช้สมัครเป็นสมาชิกของเจ้าหน้าที่ต่างๆ.....	10
2.5 แบบฟอร์มการจองสื่อสารนิเทศ.....	10
3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram).....	16
3.2 ผู้ใช้งานทั่วไปสมัครสมาชิก.....	16
3.3 ผู้ใช้งานทั่วไปใช้บริการสืบค้นข้อมูลสื่อสารนิเทศ.....	17
3.4 แผนภาพ E-R diagram(Entity Relationship) ฐานข้อมูลของระบบ.....	19
4.1 ส่วนของหน้าเว็บเพจ Home	26
4.2 ส่วนของหน้าเว็บเพจในการค้นหาข้อมูลสื่อสารนิเทศ.....	27
4.3 ส่วนของการตรวจสอบการยืนยันของสมาชิก.....	28
4.4 ส่วนของการจองสื่อสารนิเทศของสมาชิก.....	28
4.5 ส่วนของจองสื่อสารนิเทศที่สมาชิกจองเข้ามา.....	29
4.6 ส่วนของการยืมสื่อสารนิเทศ.....	29
4.7 ส่วนของการคืนสื่อสารนิเทศ.....	30
4.7 ส่วนของสื่อสารนิเทศ.....	31
4.8 ส่วนของการประกาศข่าวสาร.....	32
4.9 ส่วนของการเพิ่มสมาชิก.....	33
4.10 ส่วนของการส่งข้อมูลให้สมาชิก.....	33
4.11 รายละเอียดข้อมูลของสมาชิกที่ได้รับทางเมล.....	34
4.10 ส่วนของการลบสมาชิกทั้งหมด.....	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตัด VIII อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ห้องสมุดเป็นแหล่งรวมสรรพความรู้ทั้งหลายในโลกเอาไว้ความรู้หรือสาระนิเทศต่างที่มนุษย์ได้คิดขึ้นประดิษฐ์ขึ้นหรือค้นพบใหม่จะได้รับการบันทึกเก็บรวบรวมไว้ในรูปแบบต่างๆ แต่โดยส่วนใหญ่แล้วก็คือหนังสือหรือสิ่งพิมพ์ทั้งหลาย ห้องสมุดยุคใหม่จึงเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ และเป็นผู้นำแห่งการเรียนรู้ จำเป็นต้องจัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้มีความหลากหลายทันสมัย และเหมาะสมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เหตุผลของการสร้างระบบงานห้องสมุดภาคีวิชาบน World Wide Web เพื่อความสะดวกสบายในการมาใช้งานห้องสมุดภาคีวิชา เพราะสามารถตรวจสอบรายการหนังสือ ที่เราต้องการยืม-คืน โดยสามารถตรวจสอบหรือสืบค้นหนังสือ ได้ว่ามีรายการหนังสือที่เราต้องการนั้น พร้อมหรือไม่ และยังได้รู้ถึงข่าวสารต่างๆ ของทางห้องสมุดภาคีวิชาหรือรายการหนังสือใหม่ๆ ที่เพิ่งเข้ามาได้ผ่านทาง Web Application

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งหวังเพื่อศึกษาการพัฒนา Web Application ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร รวมไปถึงสามารถนำ Web Application ที่ได้พัฒนานี้ไปใช้งานห้องสมุดและประชาชนทั่วไปได้จริงเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ ดูรายละเอียดสื่อสารนิเทศ เบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและสะดวก

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอส่วนของการสร้าง Web Application ที่ใช้ภาษา PHP โดยในส่วนนี้จะมีลักษณะการทำงานบนเว็บเพจ ซึ่งสามารถรองรับงานห้องสมุดพื้นฐานได้ทั้งหมด เช่นการยืม-คืน จอง สืบค้นข้อมูลต่างๆที่มีในห้องสมุด

1.4 วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการห้องสมุดเพื่อนำมาใช้ออกแบบการทำงานต่างๆของเว็บ
2. ศึกษาการสร้าง Web Application ด้วยภาษา PHP และ MySQL
3. ออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบ
4. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนา
5. วิเคราะห์ และออกแบบระบบ
6. พัฒนาโปรแกรมที่ใช้ทั้งในส่วน Web Application
7. วิเคราะห์ผลของระบบที่ได้ทำการพัฒนาขึ้น และแก้ไขส่วนที่ผิดพลาดเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องสูงสุด

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลจัดการห้องสมุดเบื้องต้นของบรรณารักษ์
2. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนา Web Application
3. ระบบห้องสมุด Web Application ที่สามารถสืบค้นหาข้อมูลสื่อสารนิเทศและสามารถปรับปรุง แก้ไขข้อมูลได้ถูกต้องและใช้งานง่าย

1.6 ส่วนประกอบของปฏิญานิพนธ์

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บทด้วยกันคือ

- บทที่ 1 กล่าวถึงความสำคัญและที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และส่วนประกอบของปฏิญานิพนธ์
- บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในโครงการ ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีอะไรบ้าง
- บทที่ 3 กล่าวถึงชิ้นงานของโครงการนี้ ส่วนที่ได้พัฒนาขึ้น การทำงานของระบบ
- บทที่ 4 กล่าวถึงการทดลองและผลการทดลอง
- บทที่ 5 เป็นบทวิจารณ์และสรุป ซึ่งกล่าวถึงบทสรุปของโครงการ วิจารณ์สิ่งที่ได้รับจากโครงการ และข้อเสนอแนะสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อ

บทที่ 2

ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการวิจัย และพื้นฐานของระบบห้องสมุดที่มีในปัจจุบัน ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดในบทนี้จำเป็นสำหรับการศึกษา เพื่อที่จะนำไปพัฒนาระบบห้องสมุดภาควิชาต่อไปได้

2.1 การดำเนินงานในส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์

2.1.1 PHP คืออะไร

PHP ย่อมาจากคำว่า “Personal home page tool” เป็นการเขียนคำสั่งหรือโค้ดโปรแกรมที่เก็บและทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Script) ซึ่งรูปแบบในการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับภาษา perl หรือภาษา c และสามารถที่จะใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้รูปแบบเว็บเพจของนั้นมีความสวยงามและนำไปใช้งานมากขึ้น

2.1.2 PHP เกิดขึ้นได้อย่างไร

แรกเริ่มนั้น PHP ได้ถูกคิดค้นโดยนาย Rasmus Lerdorf ตั้งแต่ปี ค.ศ 1994 แต่เป็นเวอร์ชันที่ไม่เป็นทางการ เพราะใช้ทดสอบกับเว็บเพจของตนเองเท่านั้น โดยนาย Rasmus Lerdorf ได้ใช้ PHP ในการเก็บข้อมูลสถิติผู้เข้าเว็บของตนเอง

ต่อมา PHP เวอร์ชันแรก นั้นได้ถูกพัฒนา และเผยแพร่ให้กับผู้อื่นที่ต้องการใช้ศึกษาในปี ค.ศ 1995 ซึ่งถูกเรียกว่า “Personal home page tool” ซึ่งเป็นที่มาของคำว่า PHP ซึ่งในระบะเวลานั้น PHP ยังไม่มีความสามารถอะไรที่โดดเด่นมากนัก จนกระทั่งเมื่อปลายปี 1995 Rasmus ได้คิดค้นและพัฒนาให้ PHP/FI หรือ PHP เวอร์ชัน 2 ให้มีความสามารถจัดการเกี่ยวกับแบบฟอร์มข้อมูลที่ถูกสร้างมาจากภาษา HTML และสนับสนุนการติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูล MySQL จึงทำให้ PHP เริ่มถูกใช้มากขึ้นอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีผู้สนับสนุนการใช้งาน PHP มากขึ้น โดยในปลายปี ค.ศ 1996 PHP ถูกนำไปใช้ประมาณ 15,000 เว็บไซต์ทั่วโลก และเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ เป็น 50,000 เว็บไซต์

นอกจากนั้นในราวกลางปี ค.ศ 1997 PHP ได้มีการเปลี่ยนแปลงและถูกพัฒนาจากเจ้าของเดิม ซึ่งพัฒนาคนเดียวมาเป็นทีมงาน โดยมีนาย Zee Suraski และ Andi Gutmans ทำการวิเคราะห์พื้นฐานของ PHP/FI และได้นำโค้ดมาพัฒนาใหม่เป็น PHP เวอร์ชันที่ 3 ซึ่งมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกลางปี ค.ศ 1999 PHP เวอร์ชัน 3 หรือ PHP3 สามารถทำงานกับ C2's StrongHole Web Server และ Red Hat Linux ได้

ต่อมาในปี ค.ศ 2000 PHP เวอร์ชัน 4 พร้อม Zend scripting engine และความสามารถที่ทำงานกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ยี่ห้ออื่นได้ นอกเหนือจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache ทำให้ PHP4 ก็กลายเป็น PHP เวอร์ชันที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุดโดนใน ปัจจุบัน (06/2005) PHP4 ได้ถูกพัฒนามาถึงเวอร์ชัน 4.3.10

PHP เวอร์ชันต่อไปคือ PHP5 เริ่มต้นออกเวอร์ชันทดสอบ (Beta1) ตั้งแต่กลางปี ค.ศ 2003 และพัฒนาเป็นตัวเต็มประมาณกลางปี ค.ศ 2004 ปัจจุบัน (06/2005) PHP5 ได้พัฒนามาถึงเวอร์ชัน 5.0.4 แล้ว

2.1.3 ทำไมนักพัฒนาเว็บถึงเลือกใช้ PHP

- ความเร็วในการพัฒนาโปรแกรม

เพราะว่า PHP เป็นสคริปต์แบบ Embedded คือ สามารถแทรกร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างอิสระ และหากเราพัฒนาโค้ดไว้ในรูปแบบของ Class ที่เขียนขึ้นเพียงครั้งเดียวแล้วเรียกใช้งานได้ตลอด ทำให้สะดวกและรวดเร็วต่อการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ

- PHP เป็น โค้ดแบบเปิดเผย(Open Source)

คำว่า Open Source ทั่วไปแล้วก็มีความหมายเหมือนกันของฟรีนั่นเอง เนื่องจาก PHP มีกลุ่มของผูู้ใช้งานอยู่เป็นจำนวนมากทั่วโลก และมีเว็บไซต์อยู่เป็นจำนวนมากที่เป็นแหล่งรวบรวมซอสโค้ด โปรแกรม หรือจะเป็นบทความต่างๆ ทำให้ผู้ใช่มือใหม่ หรือผู้ที่ต้องการศึกษา สามารถค้นหาซอสโค้ดมาเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

- การบริหารหน่วยความจำ(Memory Usage)

มีการใช้หน่วยความจำที่คิด กล่าวคือ PHP จะไม่เรียกใช้หน่วยความจำตลอดเวลา ทำให้เซิร์ฟเวอร์ไม่จำเป็นต้องมีทรัพยากรมากนัก

- อิสระต่อระบบปฏิบัติการ

เว็บแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นมาสามารถที่จะรันได้หลายระบบปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็น Unix, Linux หรือ Windows เป็นต้น ด้วยเหตุผลเหล่านี้เอง ที่ทำให้คนหลายคนหันมาเลือกใช้ใช้งาน PHP

2.1.4 PHP สามารถทำอะไรได้บ้าง

ความสามารถของ PHP นั้น สามารถที่จะทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปแบบ เหมือนกับการเขียนโปรแกรมแบบ CGI (Common Gateway Interface) หรือ

ASP (Active Server Pages) ไม่ว่าจะเป็นด้านการดูแลจัดการระบบฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยของเว็บเพจ การรับ-ส่ง Cookies เป็นต้น

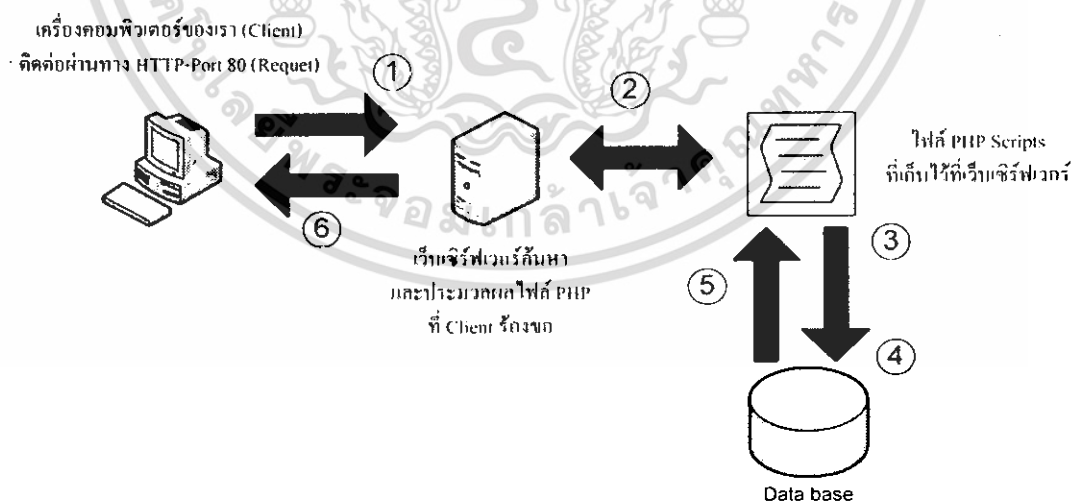
คุณสมบัติที่โดดเด่นที่สุดของ PHP น่าจะเป็นการติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่มากมาย ซึ่งฐานข้อมูลที่ PHP สนับสนุนมีดังนี้

ตารางที่ 2.1 ฐานข้อมูลที่ PHP สนับสนุน

Adabas D	InterBase Solid	Microsoft Access
dBase	mSQL	Sybase
Empress	MySQL	Velocis
FilePro	Oracle	Unix dbm
Informix	PostgreSQL	SQL Server

แต่ความสามารถพิเศษกว่านี้ก็คือ PHP สามารถที่จะติดต่อกับบริการต่างๆผ่านทางโปรโตคอล (Protocol) เช่น IMAP, SNMP, NNIP, POP3, HTTP และยังสามารถติดต่อกับ Socket ได้อีกด้วย

2.1.5 เว็บ PHP ทำงานอย่างไร



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการทำงานของ PHP

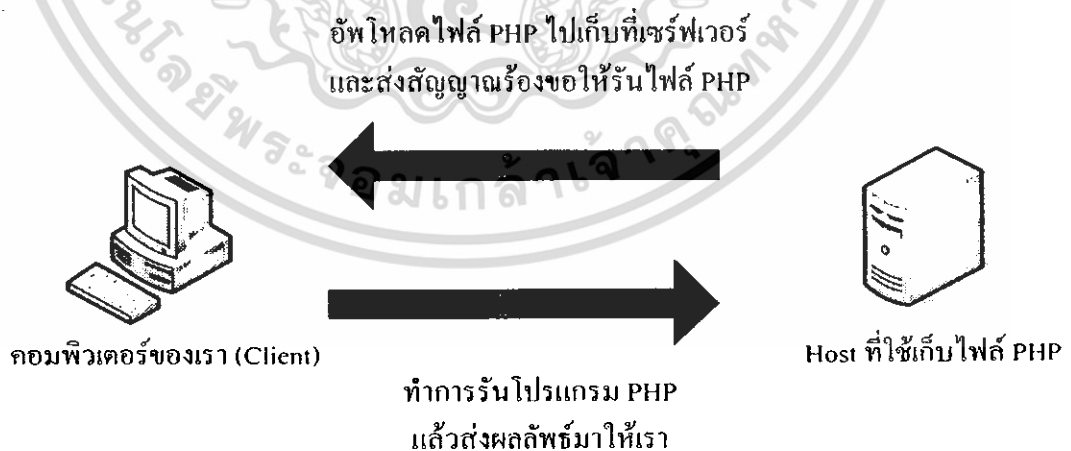
จากรูปจะเห็นการทำงานเป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขั้นตอนที่ 1 ฝั่งไคลเอ็นต์ (Client) จะทำการร้องขอหรือเรียกใช้ไฟล์ PHP ที่เก็บในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server)
- ขั้นตอนที่ 2 ฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะทำการค้นหาไฟล์ PHP ตัวที่ถูกร้องขอ มาแล้วทำการประมวลผลไฟล์ PHP ตามที่ไคลเอ็นต์ทำการ ร้องขอมา
- ขั้นตอนที่ 3 ทำการประมวลผลไฟล์ PHP
- ขั้นตอนที่ 4 และ 5 เป็นการติดต่อกับฐานข้อมูล และการนำข้อมูลใน ฐานข้อมูลมาใช้ในการประมวลผล
- ขั้นตอนที่ 6 ส่งผลลัพธ์จากการประมวลผลไปให้เครื่องไคลเอ็นต์

2.1.6 ขั้นตอนการสร้างเว็บ PHP

โดยปกติเวลาที่เราจะทำการทดสอบ โปรแกรม PHP นั้น เราต้องเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต แล้วทำการอัปโหลดไฟล์ PHP ไปเก็บที่ Host หรือเว็บเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ ใน อินเทอร์เน็ต จากนั้นเมื่ออัปโหลดไฟล์ PHP เรียบร้อยแล้ว เราจึงทำการเรียกไฟล์ PHP ผ่านทางบราวเซอร์ในเครื่องของเราเพื่อร้องขอให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เรานำไฟล์ PHP ไปฝาก ไว้ ทำการรันผลโปรแกรมส่งมาให้เรา เราก็ทำการทดสอบโปรแกรมได้ ดังรูป



รูปที่ 2.2 การเชื่อมต่อระหว่าง Client กับ Server

แต่ในการทำงานจริงนั้นเรามีวิธีที่ง่ายกว่านั้น คือการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ ของเราให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ชั่วคราวเสียก่อน เพื่อนำใช้ในการทดสอบโปรแกรมที่เขียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ขึ้น ทำให้เราไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตให้สิ้นเปลืองแต่อย่างใด การจำลองเครื่อง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ให้รันโปรแกรม PHP ได้ เราจะต้องลงตัวแปลภาษา PHP และ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์

2.1.7 ฐานข้อมูล MySQL

MySQL เป็นฐานข้อมูลแบบ open source ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานสูงสุด โปรแกรมหนึ่งบนเครื่องให้บริการ มีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structures Query Language) อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในการทำงาน รองรับการทำงานจากผู้ใช้หลายๆ คนและหลายๆ งานได้ในขณะเดียวกัน

MySQL ถูกพัฒนาขึ้นโดย MySQL AB โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน 2 แบบ นั่นคือ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ MySQL ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/>) หรืออาจเลือกใช้แบบที่มีลิขสิทธิ์ทางการค้าของ MySQL AB ซึ่งเป็นผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยตรงก็ได้ หากไม่ต้องการเกี่ยวข้องกับข้อตกลงเรื่อง GPL รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรม MySQL สามารถหาข้อมูลได้จาก <http://www.mysql.com/>

คำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหน้าที่ ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังต่อไปนี้

- MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS))

ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็น โครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational

ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของ ตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์เพียง ไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถการคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

- MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ open source

นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

นอกจากนั้น MySQL ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการรองรับการจัดการกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนา ยังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความเร็วในการทำงาน และความปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 การดำเนินงานของบริการห้องสมุดในปัจจุบัน

งานหลักของห้องสมุดสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คืองานด้านเทคนิค งานบริหาร และงานบริการ โดยในโครงการนี้เป็นการจัดทำระบบบริการเครือข่ายห้องสมุด ที่มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับงานบริการของระบบห้องสมุดเป็นหลักจึงต้องทำการศึกษาถึงพื้นฐานของระบบบริการห้องสมุด อัน ได้แก่

2.2.1 บริการของห้องสมุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1. บริการการอ่าน
2. บริการยืม-คืนหนังสือและสิ่งพิมพ์
3. บริการจองหนังสือ
4. บริการหนังสือสำรอง
5. บริการแนะนำการอ่าน
6. บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด
7. บริการยืมระหว่างห้องสมุด
8. บริการสืบค้นสื่อสารสนเทศ
9. บริการรวบรวมบรรณานุกรม
10. บริการช่วยในการค้นคว้าวิจัย
11. บริการข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน

2.2.2.1 การสมัครสมาชิก

การสมัครสมาชิกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.2.2.1.1 นักศึกษาภายในสถาบัน

สำหรับนักศึกษาใหม่ (ที่ยังไม่มีบัตรประจำตัวนักศึกษา) ต้องทำการกรอกข้อมูลลงตามฟอร์มที่กำหนด พร้อมทั้งแสดงใบเสร็จการชำระค่าลงทะเบียนเรียนประจำปีภาคการศึกษาจากทางธนาคาร ด้วย สำหรับนักศึกษาที่มีบัตรประจำตัวนักศึกษาทางห้องสมุดได้ใช้วิธีการให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้วของแต่ละภาคการศึกษา นำใบเสร็จการชำระค่าลงทะเบียนเรียนประจำปีภาคการศึกษาจากธนาคารมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่พร้อมบัตรนักศึกษา

วัน-เดือน-ปี.....
ชื่อ-นามสกุล.....
รหัสประจำตัวนักศึกษา.....
วันหมดอายุบัตรนักศึกษา.....
สถานภาพ(ปริญญาตรี, ปริญญาโท, ปริญญาเอก, อื่นๆโปรดระบุ.....)
สังกัดคณะ(วิศวกรรมศาสตร์, สถาปัตยกรรมศาสตร์, ครุศาสตร์อุตสาหกรรม, วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร, เทคโนโลยีสารสนเทศ, วิทยาเขตชุมพร, อื่นๆโปรดระบุ.....)สาขาวิชา.....
ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน
บ้านเลขที่..... ชื่อหมู่บ้าน/แฟลต/หอพัก..... หมู่ที่.....
ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

รูปที่ 2.3 แบบฟอร์มที่ใช้สมัครเป็นสมาชิกของนักศึกษาภายในสถาบัน

2.2.2.1.2 ข้าราชการและเจ้าหน้าที่

ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ต้องกรอกแบบฟอร์มที่กำหนดพร้อมกับการนำรูปถ่าย และ บัตรประจำตัวข้าราชการ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ของห้องสมุดจะออกบัตรสมาชิกห้องสมุดให้ โดยการให้บริการห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทุกครั้งที่ต้องนำบัตรสมาชิกมาแสดงให้เจ้าหน้าที่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน-เดือน-ปี.....

ชื่อ-นามสกุล.....

สถานภาพ (อาจารย์, อาจารย์พิเศษ, ชำราชากร, พนักงาน, ลูกจ้างประจำ, ลูกจ้างชั่วคราว)

สถานที่ทำงาน

คณะ/สำนัก/กอง.....ภาควิชา/ฝ่าย.....

ย.....

โทรศัพท์(ที่ทำงาน).....โทรสาร(ที่ทำงาน).....

ที่อยู่ปัจจุบัน

บ้านเลขที่.....ชื่อหมู่บ้าน/แฟลต/หอพัก.....หมู่ที่.....

ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

รูปที่ 2.4 แบบฟอร์มที่ใช้สมัครเป็นสมาชิกของเจ้าหน้าที่ต่างๆ

2.2.2.2 บริการการจองหนังสือ

ผู้ใช้สามารถทำการจองได้โดยการกรอกแบบฟอร์มที่กำหนด จากนั้นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจะทำการตรวจสอบและแจ้งวันรับหนังสือที่จองแก่ผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้มารับหนังสือต้องนำเอกสารการจองมาแสดงแก่เจ้าหน้าที่

ห้องสมุด

โปรดมารับหนังสือที่ท่านได้จอง ได้ตั้งแต่วันที่.....

หากพ้นวันที่..... ห้องสมุดจะให้สิทธิ์แก่ผู้จองรายอื่นต่อไป

(เมื่อมารับหนังสือโปรดนำบัตรนี้มาด้วย)

ชื่อผู้แต่ง..... เลขเรียกหนังสือ

อ.....

ชื่อหนังสือ..... เลขทะเบียน

น.....

ชื่อผู้จอง..... เลขประจำตัวสมาชิก

ชื่อก.....

คณะ..... วันที่จอง

.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ **รูปที่ 2.5** แบบฟอร์มการแจ้งสื่อสารนิเทศ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.3 การสืบค้นสื่อสารนิเทศ

ผู้ใช้งานสามารถทำการสืบค้นสื่อสารนิเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของห้องสมุดส่วนใหญ่ได้ใช้โปรแกรมที่ชื่อมาจากต่างประเทศ

2.2.2.4 การลงรายการบรรณานุกรม

บรรณารักษ์ผู้รับผิดชอบจะเป็นคนวิเคราะห์ ส่วนประกอบต่างของรายการบรรณานุกรมของหนังสือแต่ละเล่ม พร้อมทั้งทำการลงรายการบรรณานุกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นซอฟต์แวร์ตัวเดียวกับที่ใช้บริหารงานห้องสมุด รวมทั้งการสืบค้นสื่อสารนิเทศดังที่กล่าวมาข้างต้นด้วย

2.2.2.5 การยืม-คืนสื่อสารนิเทศ

ปัจจุบันห้องสมุดส่วนใหญ่ใช้ซอฟต์แวร์ที่ชื่อมาจากต่างประเทศ และใช้ระบบบาร์โค้ด โดยใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดอ่านรหัสซึ่งแทนเลขทะเบียนหนังสือและอ่านรหัสจากบัตรนักศึกษา หรือบัตรข้าราชการ ซึ่งแถบบาร์โค้ดที่อยู่บนหนังสือแต่ละเล่มทางห้องสมุดจะเป็นกันกำหนดและติดตั้งเอง

2.2.2.6 การแจ้งข่าวสาร

ข่าวสารจากทางห้องสมุดจะทำการประกาศข่าวสารเหล่านี้บนหน้าเว็บหรือที่บอร์ดของทางห้องสมุดสามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ๆดังนี้

1. แจ้งทวงหนังสือ เลขกำหนดคืน
2. ข่าวสารรายการหนังสือสื่อสารนิเทศใหม่
3. แจ้งเวลาเปิด-ปิดบริการ
4. ประกาศทั่วไป

2.2.3 ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ

นักวิชาการได้แบ่งวิทยาการออกเป็น หมวดหมู่ และได้คิดค้นระบบต่างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดหมวดหมู่หนังสือ โดยกำหนดสัญลักษณ์ที่จะใช้แทนเนื้อหาวิชาแต่ละวิชา สัญลักษณ์เหล่านั้นอาจใช้ตัวเลขตัวอักษร หรือเครื่องหมายต่างๆ โดยระบบที่ห้องสมุดนิยมใช้มีเพียงสองระบบคือ

2.1.2.1 ระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification)

ระบบนี้เหมาะสำหรับใช้จัดหมวดหมู่หนังสือในห้องสมุดขนาดใหญ่ และห้องสมุดเฉพาะทั้งนี้ เพราะระบบนี้แบ่งหัวข้อวิชาได้ละเอียดมาก ใช้ตัวอักษร โรมันและตัวเลขอารบิกแทนหมวดหมู่

2.1.2.2 ระบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้เหมาะสำหรับใช้จัดห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชนและห้องสมุดมหาวิทยาลัย ใช้ตัวเลขอารบิกเป็นสัญลักษณ์ ในที่นี้เราจะใช้ระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน โดยแบ่งได้ดังนี้

- A ความรู้ทั่วไป ตาราง
- B ปรัชญาและศาสนา
- C ประวัติศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับประวัติศาสตร์
- D ประวัติศาสตร์โลกภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยว
- E-F ประวัติศาสตร์ทวีปอเมริกา
- G ภูมิศาสตร์ทั่วไป มานุษยวิทยา ดิฉันวิทยา
- H สังคมวิทยา
- 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

2.2.4 การลงรายการบรรณานุกรม

การลงรายการบรรณานุกรมสำหรับหนังสือคือการลงรายละเอียดต่างๆของหนังสือแต่ละเล่มซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆได้ดังนี้

2.1.3.1 เลขเรียกหนังสือ

ประกอบด้วย

- เลขหมู่ ซึ่งได้จากการจัดหมวดหมู่หนังสือตามเนื้อเรื่อง เช่น หนังสือวิทยาศาสตร์ทั่วไปจะได้ เลขหมู่ที่ 500 หนังสือเกี่ยวกับวรรณคดีไทยจะได้ 895.91 ซึ่งเป็นหน้าที่ของบรรณารักษ์ในการกำหนดเลขหมู่ให้กับหนังสือแต่ละเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลขผู้แต่ง หรือเลขหนังสือ ได้แก่ อักษรตัวแรกของผู้แต่ง หรือนามสกุล ถ้าผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ และเลขกำกับกำกับอักษรตัวแรกชื่อผู้แต่ง เช่นหนังสือเรื่อง การประชาสัมพันธ์หลักการและแนวปฏิบัติ โดย ไชยยศ เรื่องสุวรรณเลขเรียกหนังสือคือ ช 96

- อักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง เช่น “ก” จากหนังสือเรื่อง การประชาสัมพันธ์หลักการและแนวปฏิบัติ

2.1.3.2 ผู้แต่ง

หมายถึง ผู้แต่งหนังสือเล่มนั้นหรือหน่วยงานราชการต่างๆ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับหนังสือเล่มนั้น เช่น

ละออง ศรีสุคนธ์

จิตนา ขสสุนทร, คุณหญิง

กระทรวงศึกษาธิการ

ภูมิพลอดุลยเดช, พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

Kennedy, John F.

หากผู้แต่งใช้นามแฝงให้ลงนามจริงของผู้แต่ง

2.1.3.3 ชื่อเรื่อง

คือชื่อเรื่องของหนังสือเล่มนั้น เช่น “การประชาสัมพันธ์หลักการและแนวปฏิบัติ”

2.1.3.4 ครั้งที่ พิมพ์

หมายถึงจำนวนครั้งของหนังสือเล่มนั้น จะลงเฉพาะในกรณีที่มีการพิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

2.1.3.5 พิมพ์ลักษณะ ประกอบด้วย

- สถานที่พิมพ์ เช่น กรุงเทพมหานคร
- บริษัทที่พิมพ์ เช่น แพร่พิทยา โรงพิมพ์ท่าแพการพิมพ์
- ปีที่พิมพ์ เช่น 2545

2.1.3.6 บรรณลักษณะ

ประกอบด้วย จำนวนหน้า ภาพประกอบ ตาราง กราฟ และชื่อหนังสือชุด เช่น 145 หน้า ภาพประกอบ.แผนที่.(ชุดมหาวิทยาลัยสำหรับชาวบ้านอันดับ2) 32 p: illus. map. tables. (Library Science text series)

2.1.3.7 บันทึกรายการ

คือรายการที่จำเป็นที่ต้องลงที่ไม่สามารถลงในรายการข้างต้นได้ เช่น เกี่ยวกับการพิมพ์ ชื่อเรื่อง บรรณานุกรมรม เป็นต้น เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- พิมพ์ครั้งแรกชื่อเรื่อง “การประชาสัมพันธ์”
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พิมพ์ใบงานพระราชทานเพลิงศพ พระยานุমানราชทาน ณ วัดเทพศิรินทราวาส 22 เมษายน 2512

2.1.3.8 แนวสืบค้น

เป็นรายการเพื่อแจ้งให้ทราบว่าสามารถทำการสืบค้นได้จากที่ใดบ้าง เช่น จากบัตรหนังสือ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ภาพรวมของระบบ

3.1 ผู้ที่ติดต่อกับระบบ

ผู้ที่ติดต่อกับระบบห้องสมุดจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

ผู้ใช้งานทั่วไป คือ ผู้ใช้ระบบโดยที่ไม่ได้แสดงตัวว่าเป็นสมาชิก ซึ่งผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถเข้าใช้บริการของระบบได้ดังนี้

- สมัครสมาชิก
- บริการข้อมูลสื่อสารนิเทศ
- บริการข่าวสาร

สมาชิก คือ ผู้ใช้ระบบที่แสดงความจำนงกับทางห้องสมุด เพื่อขอรับบริการต่างๆของทางห้องสมุดและได้รับอนุญาตให้สามารถใช้บริการของระบบได้ ซึ่งสมาชิกของระบบมีความสามารถในการเข้าใช้บริการที่ระบบได้ดังนี้

- บริการจอง
- บริการข้อมูลการยืม-คืน
- บริการข้อมูลสื่อสารนิเทศ
- บริการข่าวสาร
- แก้ไขประวัติ

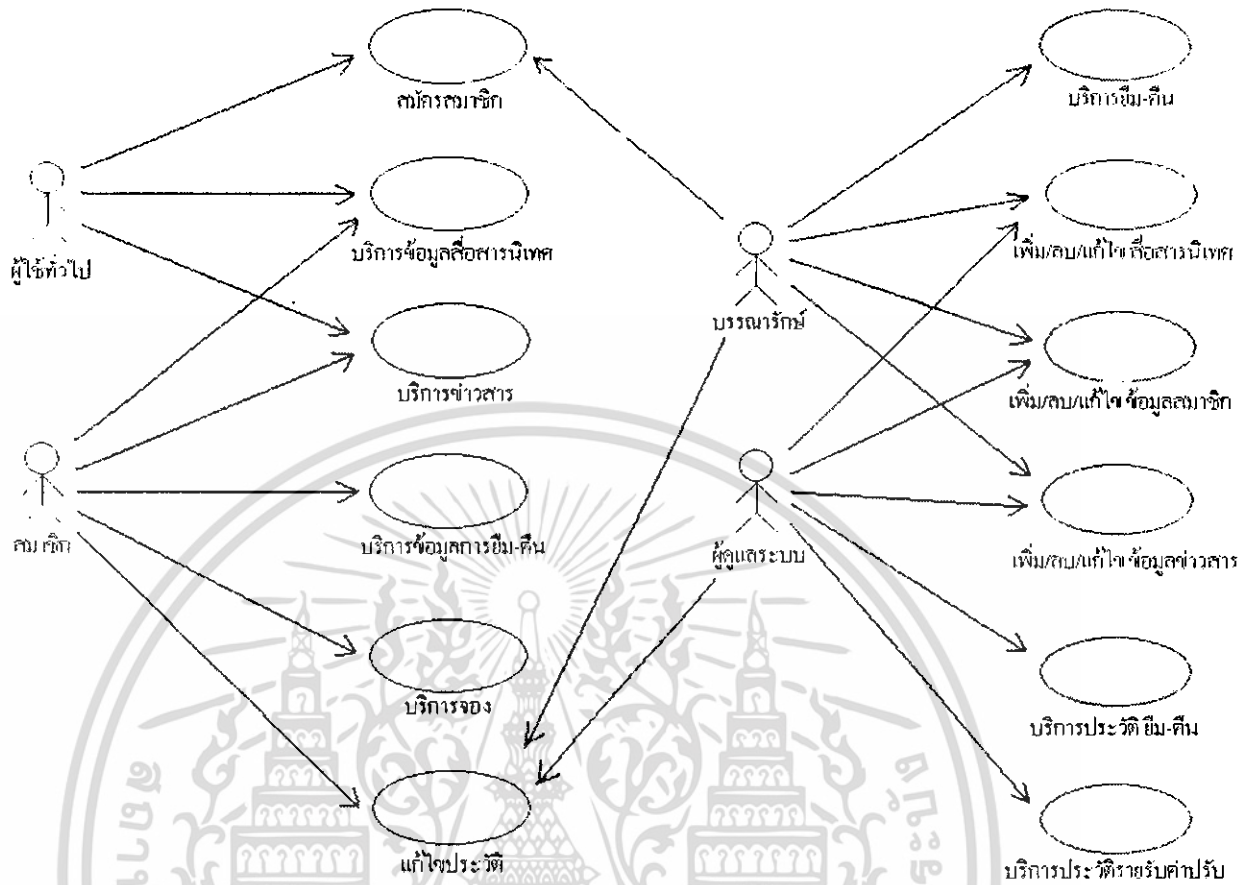
บรรณารักษ์ คือ ผู้ใช้ระบบที่ทางระบบห้องสมุดกำหนดสิทธิของการใช้งานในระบบให้สามารถใช้บริการที่ระบบได้ดังนี้

- บริการยืม-คืน
- เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร
- เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลสมาชิก
- เพิ่ม/ลบ สื่อสารนิเทศ
- แก้ไขประวัติ

ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้ใช้ระบบที่ทางระบบห้องสมุดสิทธิของการใช้งานในระบบให้สามารถใช้บริการที่ระบบได้ดังนี้

- บริการประวัติการยืม-คืน
- เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร
- เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลสมาชิก
- เพิ่ม/ลบ สื่อสารนิเทศ
- บริการประวัติรายรับค่าปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

3.2 ส่วนประกอบของระบบ

ระบบห้องสมุดแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

3.2.1 ผู้ใช้งานทั่วไป

ก็จะประกอบไปด้วยการบริการอยู่ 3 ส่วนดังต่อไปนี้

3.2.1.1 ส่วนสมัครสมาชิก

เมื่อผู้ใช้งานทั่วไปต้องการสมัครสมาชิก ผู้ใช้จะต้องทำการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มยังห้องสมุด และผู้ใช้จะต้องส่งแบบฟอร์มให้บรรณารักษ์ จากนั้นบรรณารักษ์จะเพิ่มข้อมูลลงในฐานข้อมูลสมาชิกของระบบ

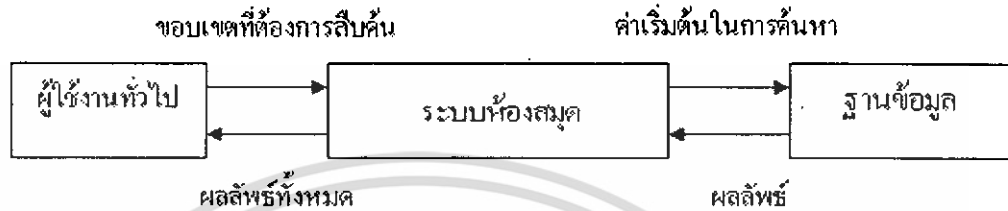


รูปที่ 3.2 ผู้ใช้งานทั่วไปสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.2 บริการสืบค้นข้อมูลสื่อสารนิเทศ

เมื่อผู้ใช้งานทั่วไปต้องการรับบริการสืบค้นข้อมูลสื่อสารนิเทศ ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถค้นหาข้อมูลได้โดยระบบ ขอบเขตในการสืบค้น จากนั้นระบบจะทำการสืบค้นฐานข้อมูล แล้วส่งผลลัพธ์กลับมาให้กับผู้ใช้งานทั่วไป



รูปที่ 3.3 ผู้ใช้งานทั่วไปใช้บริการสืบค้นข้อมูลสื่อสารนิเทศ

3.2.1.3 บริการข่าวสาร

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ให้ข้อมูลความเคลื่อนไหวของงาน และ กิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

3.2.2 สมาชิก

ก็จะประกอบไปด้วยการบริการอยู่ 5 ส่วนดังต่อไปนี้

3.2.2.1 บริการสืบค้นข้อมูลสื่อสารนิเทศ มีลักษณะการทำงานคล้ายกับการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป

3.2.2.2 บริการข่าวสาร มีลักษณะการทำงานคล้ายกับการใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป

3.2.2.3 บริการข้อมูลการยืม-คืน ในส่วนนี้สมาชิกจะใช้ในการตรวจสอบว่าตนเองมีสื่อใด ค้างส่งอยู่

3.2.2.4 บริการจอง ในส่วนนี้สมาชิกจะทำการจองสื่อ ที่มีผู้ยืมไปหรือสื่อที่อยู่ในห้องสมุดล่วงหน้า ผ่านทางหน้าเว็บ

3.2.2.5 แก้ไขประวัติ ในส่วนนี้สมาชิกสามารถเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัวเพื่อให้ตรงกับปัจจุบันมากที่สุด

3.2.3 บรรณารักษ์

ก็จะประกอบไปด้วยการบริการอยู่ 6 ส่วนดังต่อไปนี้

3.2.3.1 สมัครงานสมาชิก ในส่วนนี้บรรณารักษ์มีหน้าที่ทำการป้อนข้อมูลของผู้สมัครสมาชิกลงยังฐานข้อมูล

3.2.3.2 บริการยืม-คืน ในส่วนนี้บรรณารักษ์มีหน้าที่ในการป้อนข้อมูลสื่อสารนิเทศที่สมาชิกรับมาทำการยืม-คืน

3.2.2.3 **แก้ไขประวัติ** ในส่วนนี้บรรณารักษ์สามารถเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัวเพื่อให้ตรงกับปัจจุบันมากที่สุด

3.2.2.4 **เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สื่อสารนิเทศ** ในส่วนนี้บรรณารักษ์สามารถที่จะเข้าไปทำการเพิ่มสื่อต่างๆพร้อมรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวกับสื่อสารนิเทศ บรรณารักษ์สามารถที่เพิ่มใหม่ แก้ไขข้อมูลสื่อสารนิเทศที่ไม่ถูกต้องได้ และยังสามารถเพิ่มประเภทของสื่อเพิ่มเติมได้

3.2.2.5 **เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สมาชิก** ในส่วนนี้บรรณารักษ์สามารถที่จะเข้าไปทำการค้นหาชื่อสมาชิก พร้อมทั้งสามารถแก้ไขรายละเอียดของสมาชิกได้ในกรณีต่างๆ

3.2.2.6 **เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร** ในส่วนนี้บรรณารักษ์สามารถที่จะเข้าไปทำการเพิ่มข่าวสาร หรือลบข่าวสาร ที่แสดงยังหน้าเว็บ โดยสามารถระบุได้ว่าต้องการให้ข่าวสารแสดงยังหน้าของผู้ใช้ทั่วไปหรือหน้าของสมาชิกได้ ทั้งยังระบุเวลาที่จะให้ทำการแสดงข่าวสาร และ ระบุเวลาที่ให้หยุดแสดงข่าวสารนั้น ได้ล่วงหน้าอีกด้วย

3.2.3 ผู้ดูแลระบบ

ก็จะประกอบไปด้วยการบริการอยู่ 6 ส่วนดังต่อไปนี้

3.2.2.1 **แก้ไขประวัติ** ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัวเพื่อให้ตรงกับปัจจุบันมากที่สุด

3.2.2.2 **เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สื่อสารนิเทศ** ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเข้าไปทำการลบข้อมูลของสื่อสารนิเทศ ภายใตฐานข้อมูลได้ทั้งหมด

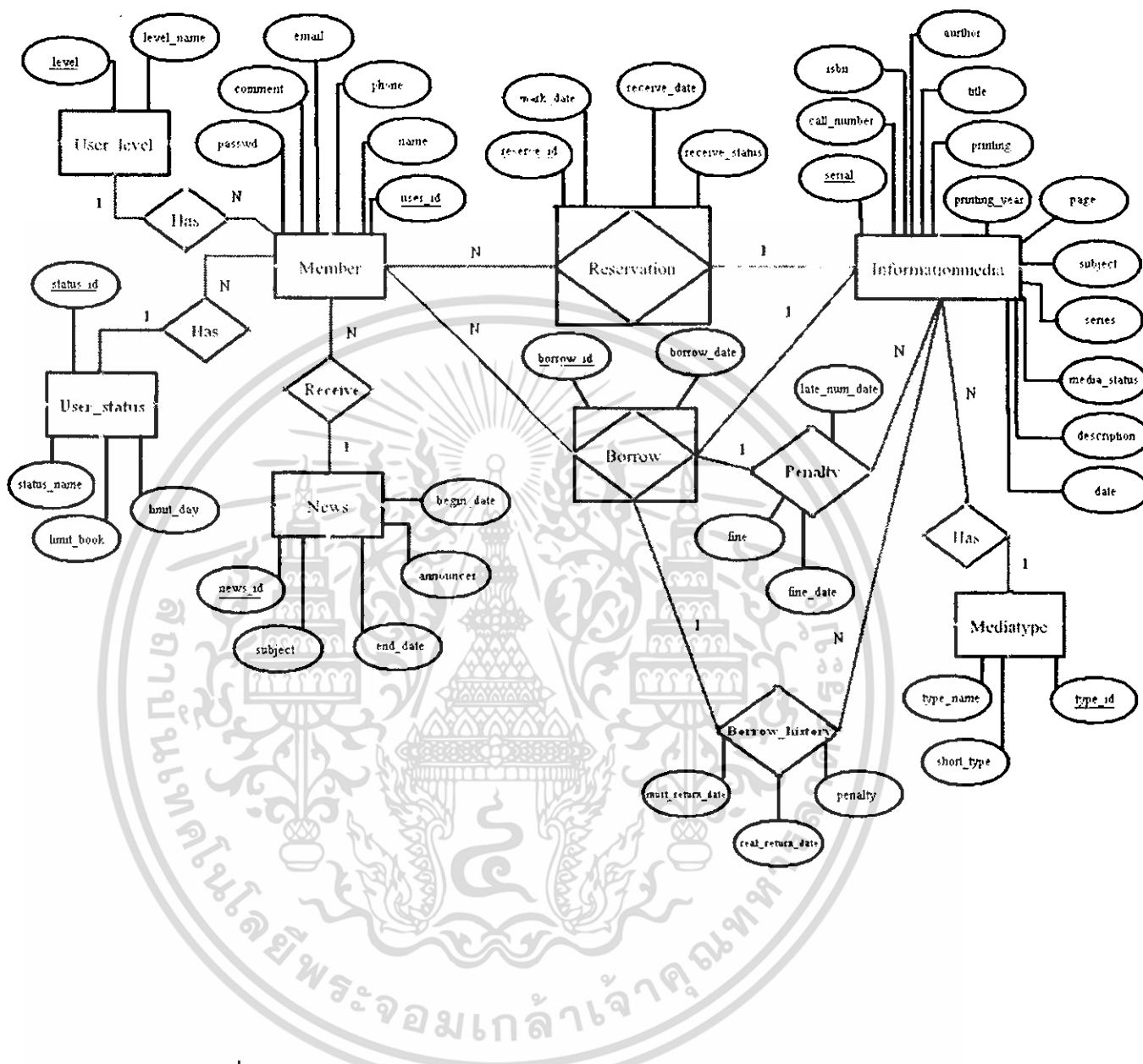
3.2.2.3 **เพิ่ม/ลบ/แก้ไข สมาชิก** ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเข้าไปทำการค้นหาชื่อสมาชิก พร้อมทั้งสามารถแก้ไขรายละเอียดของสมาชิกได้ในกรณีต่างๆ และยังสามารถลบข้อมูลของสมาชิกภายใตฐานข้อมูลออกได้ทั้งหมด

3.2.2.4 **เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร** ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเข้าไปลบข่าวสาร ที่แสดงยังหน้าเว็บ ออกจากฐานข้อมูลได้ทั้งหมด

3.2.2.5 **บริการประวัติยืม-คืน** ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเรียกดูข้อมูลการยืมคืนของหนังสือแต่ละเล่มได้

3.2.2.6 **บริการประวัติรายรับของค่าปรับ** ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเข้าไปขอดูยอดรายรับที่ได้จากค่าปรับที่สมาชิกทำการส่งสื่อล่าช้า รวมเป็นยอดเดือน

3.3 ฐานข้อมูลของระบบ



รูปที่ 3.4 แผนภาพ E-R diagram(Entity Relationship) ฐานข้อมูลของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 ตารางสื่อสารนิเทศ “informationmedia”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของสื่อสารนิเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดทั้งหมด

ตารางที่3.1 ตารางสื่อสารนิเทศ “informationmedia”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Serial	Int(4)	Primary key not null	หมายเลขทะเบียนสื่อสารนิเทศ
Call_number	Varchar(20)	Not null	เป็นเลขเรียกสื่อถูกกำหนดโดยบรรณารักษ์
Isbn	Varchar(50)	Not null	หมายเลข ไอเอสบีเอ็นของสื่อ
Author	Varchar(50)	Not null	ชื่อผู้แต่ง
Author_2	Varchar(50)	Null	ชื่อผู้แต่งร่วมที่หนึ่ง
Author_3	Varchar(50)	Null	ชื่อผู้แต่งร่วมที่สอง
Title	Varchar(50)	Not null	ชื่อเรื่อง
Title_2	Varchar(50)	Null	ชื่อเรื่องที่สองหรือชื่อเรื่องภาษาต่างประเทศ
Printing	Varchar(50)	Not null	สำนักพิมพ์
Printing_year	Year(4)	Not null	ปีที่พิมพ์
Page	Varchar(5)	Not null	จำนวนหน้า
Subject	Varchar(50)	Not null	หัวเรื่องที่หนึ่ง
Subject_2	Varchar(50)	Null	หัวเรื่องที่สอง
Subject_3	Varchar(50)	Null	หัวเรื่องที่สาม
Series	Varchar(50)	Not null	ชุด
Type_id	Int(3)	Not null	หมายเลขประเภทสื่อ
Book_status	Enum 'shelve', 'repair', 'in use', 'library use only', 'missing', 'reservation'	Not null	สถานะของสื่อ ได้แก่ อยู่บนชั้น ช่อมแซม มีผู้ใช้ ใช้ภายในห้องสมุด เท่านั้น สูญหาย สงวนไว้
Description	Varchar(200)	Null	รายละเอียดของสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่าวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งเมื่อมีการใช้

3.3.2 ตารางประเภทสื่อสารนิเทศ “Mediatype”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทต่างๆของสื่อที่มีอยู่ในห้องสมุด เพื่อใช้ระบุประเภทของสื่อและง่ายต่อการจัดเก็บ

ตารางที่3.2 ตารางประเภทสื่อสารนิเทศ “Mediatype”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Type_id	Int(2)	Primary key not null	รหัสประเภทสื่อสารนิเทศ
Type_name	Vachar(100)	Not null	ประเภทสื่อ
Short_type	Vachar(30)	Not null	ตัวย่อ
Book_count	Vachar(20)	Not null	ลำดับหนังสือในแต่ละประเภท

3.3.3 ตารางข้อมูลสมาชิก “Member”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของสมาชิกแต่ละคน ที่เข้ามาขอรับบริการกับทางห้องสมุด

ตารางที่3.3 ตารางข้อมูลสมาชิก “Member”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
User_id	Vachar(8)	Primary key not null	รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสประจำตัวข้าราชการ
Passwd	Vachar(50)	Not null	รหัสผ่าน
Name	Vachar(100)	Not null	ชื่อ-นามสกุล
Phone	Vachar(20)	Null	หมายเลขโทรศัพท์
E_mail	Vachar(40)	Not null	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
Status_id	Tinyint(3)unsigned	Not null	รหัสสถานภาพของผู้ใช้
Level	Tinyint(2)unsigned	Not null	ระดับสมาชิก
Comment	Vachar(200)	Null	หมายเหตุ

3.3.4 ตารางระดับสมาชิก “User_level”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลระดับสมาชิก ซึ่งจะใช้กำหนดขอบเขตในการรับบริการต่างๆ ในห้องสมุด

ตารางที่3.4 ตารางระดับสมาชิก “User_level”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Level	Tinyint(3)unsigned	Primary key not null	ระดับสมาชิก
Level_name	Vachar(20)	Not null	ระดับของผู้ใช้ (สมาชิก ,บรรณารักษ์ ,ผู้ดูแลระบบ)

3.3.5 ตารางสถานภาพยืมสื่อ “User_status”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสถานภาพของสมาชิกแต่ละคนเพื่อใช้ในการระบุขอบเขตระยะเวลาในการยืม จำนวนสื่อที่ยืมได้

ตารางที่3.5 ตารางสถานภาพยืมสื่อ “User_status”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Status_id	Tinyint(3)unsigned	Primary key not null	รหัสสถานภาพของผู้ใช้
Status_name	Varchar(50)	Not null	สถานภาพผู้ใช้
Limit_day	Tinyint(3)unsigned	Not null	จำนวนวันที่สามารถยืมได้
Limit_book	Tinyint(3)unsigned	Not null	จำนวนหนังสือที่สามารถยืมได้

3.3.6 ตารางยืม-คืน “Borrow”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการยืม-คืน สื่อสารนิเทศ ซึ่งจะเก็บรายละเอียดของการยืมในครั้งนั้นว่าสมาชิกท่านใดเป็นผู้ยืม

ตารางที่3.6 ตารางยืม-คืน “Borrow”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Borrow_id	Mediumint(4)unsigned	Primary key not null	หมายเลขข้อมูลการยืม
User_id	Vachar(8)	Not null	รหัสประจำตัว นักศึกษา รหัสประจำตัว ข้าราชการ
Borrow_date	Date	Not null	วันยืม

3.3.7 ตารางข้อมูลการ ยืม-คืน “Borrow_history”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของสื่อสารนิเทศที่ยืมในครั้งนั้นๆ ว่ามีสื่อใดบ้าง และวันที่ต้องคืน

ตารางที่3.7 ตารางข้อมูลการ ยืม-คืน “Borrow_history”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Borrow_id	Mediumint(4)unsigned	Primary key	หมายเลขการยืม
Serial	Int(4)	Primary key	หมายเลขทะเบียน สื่อสารนิเทศ
Must_return_date	Date	Not null	วันที่ต้องคืน
Real_return_date	Date	Null	วันที่คืนจริง
Penalty	Varchar(20)	Null	มีค่าปรับ,ไม่มี ค่าปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.8 ตารางบทลงโทษการคืนสื่อสารนิเทศล่าช้า “Penalty”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของสื่อสารนิเทศที่มีการส่งล่าช้ากว่ากำหนดเก็บรายละเอียดค่าปรับต่างๆเพื่อใช้ในการคำนวณรายรับต่อเดือน

ตารางที่3.8 ตารางบทลงโทษการคืนสื่อสารนิเทศล่าช้า “Penalty”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Borrow_id	Mediumint(4)unsigned	Primary key not null	หมายเลขการยืม
Serial	Int(4)	Primary key not null	หมายเลขทะเบียนสื่อสารนิเทศ
Late_num_date	Date	Not null	จำนวนวันที่ส่งล่าช้า
Fine	Mediumint(4)unsigned	Not null	ค่าปรับ
Fine_date	Date	Not null	วันที่เสียค่าปรับ

3.3.9 ตารางการจองสื่อสารนิเทศ “Reservation”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของการจองสื่อสารนิเทศที่สมาชิกทำการจองผ่านทางหน้าเว็บ

ตารางที่3.9 ตารางการจองสื่อสารนิเทศ “Reservation”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
Reserve_id	Mediumint(4)unsigned	Primary key not null	หมายเลขการจอง
User_id	Vachar(8)	Not null	รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสประจำตัวข้าราชการ
Mark_date	Date	Not null	วันที่ทำการจอง
Serial	int(4)	Not null	หมายเลขทะเบียนสื่อสารนิเทศ
Receive_date	Date	Not null	วันรับสื่อสารนิเทศ
Receive_status	Enum('reserv', 'cancel', 'complete')	Not null	หมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.10 ตารางตารางการข่าวสาร “news”

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของข่าวสารที่ทางห้องสมุดต้องการประกาศให้กับทางสมาชิก และผู้รับบริการทั่วไปทราบว่ามีข่าวสารที่มีความเคลื่อนไหวต่างๆ

ตารางที่3.10 ตารางตารางการข่าวสาร “news”

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ	รายละเอียด
News_id	Mediumint(4)	Primary key not null	หมายเลขข่าวสารที่ประกาศ
Subject	Varchar(200)	Not null	หัวเรื่องข่าวสาร
News	Text	Not null	เนื้อหาของข่าวสาร
Begin_date	Date	Not null	วันที่ทำการแสดงข่าวสารบนหน้าเว็บไซต์
End_date	Date	Not null	วันที่ทำการลบข่าวสารออกจากหน้าเว็บไซต์
Status	Int(2)	Not null	สถานะข่าว
Announcer	Varchar(50)	Not null	ผู้ประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

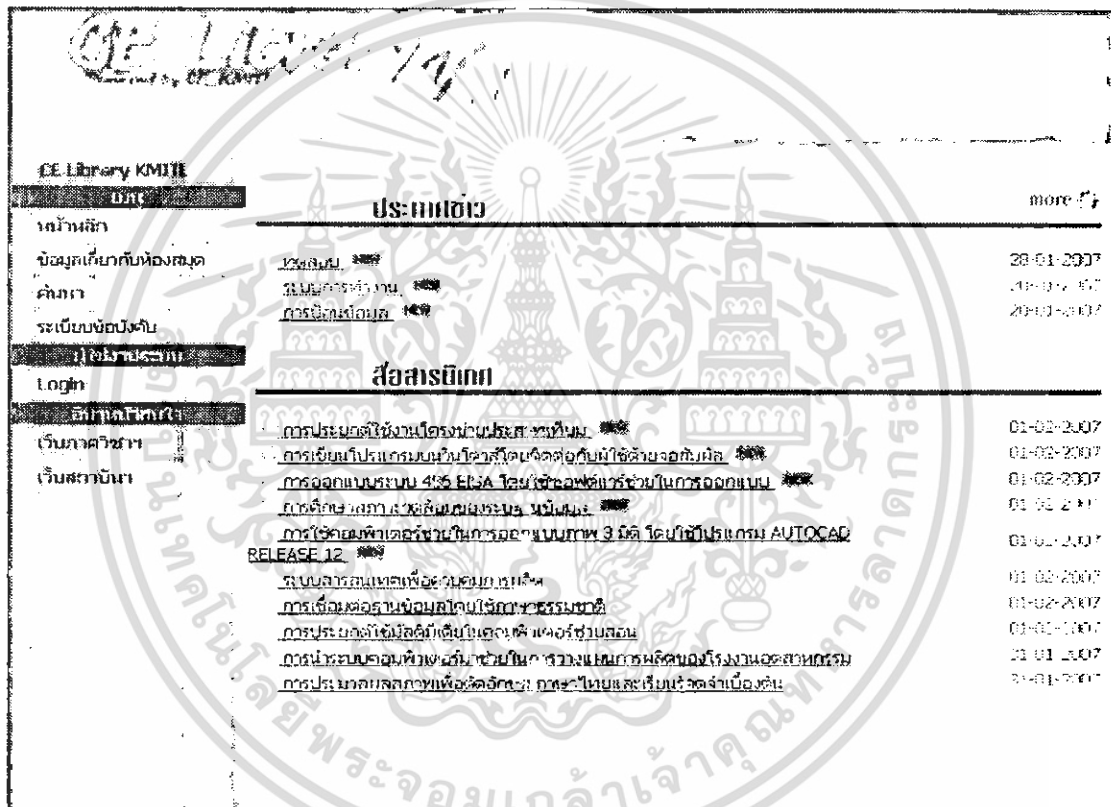
บทที่ 4

การทดลองและผลการทดลอง

4.1 ส่วนของ Web Application

4.1.1 ส่วนผู้ใช้ทั่วไป

ผู้ใช้ทั่วไปสามารถทราบบข่าวสารต่างๆหรือต้องการข้อมูลสื่อสารนิเทศของห้องสมุด สามารถยื่นความจำนงค์ในการขอรับบริการ ได้ยังหน้าหลัก ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ส่วนของหน้าเว็บเพจ Home

ผู้ใช้ทั่วไปสามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆของทางห้องสมุดได้ ดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

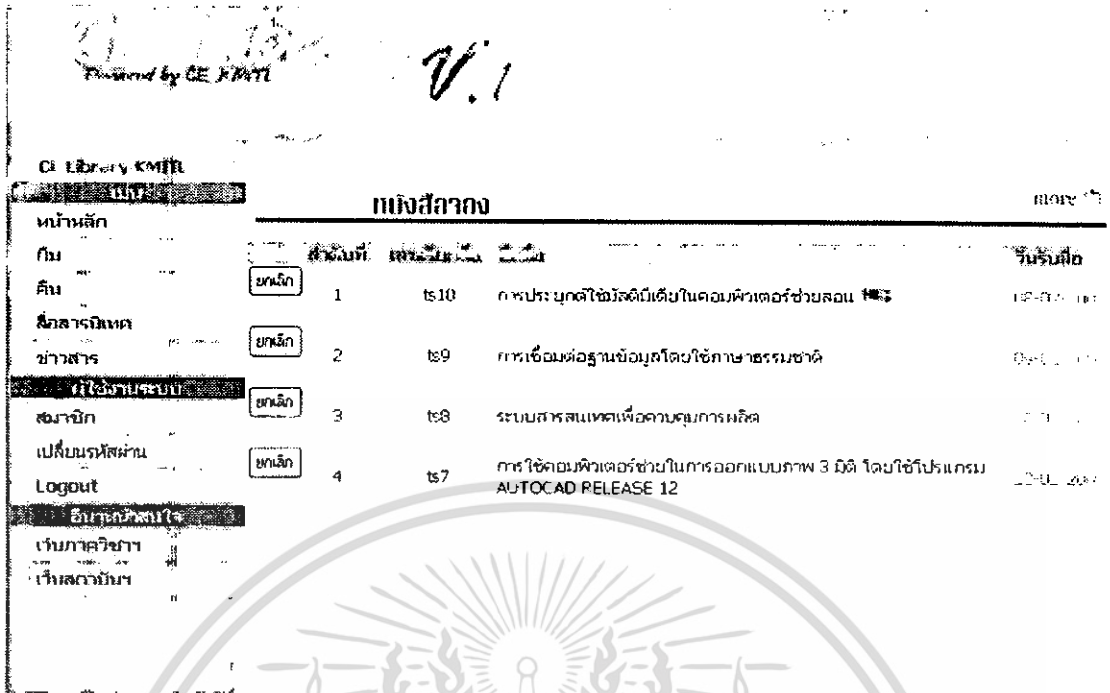
4.1.2.3 ส่วนของการจองสื่อสารนิเทศ โดยการจองนี้อนุญาตให้สามารถจองได้เพียงครั้งละสื่อเท่านั้น โดยวันรับสื่อนั้นจะต้องรับสื่อภายใน 1 วันหลังจากที่สื่อได้ถูกคืนมายังห้องสมุด หลังจากนั้นระบบจะยกเลิกการจองโดยอัตโนมัติและส่งสื่อให้สมาชิกท่านอื่นต่อไป ดังรูปที่ 4.4

รูปที่ 4.4 ส่วนของการจองสื่อสารนิเทศของสมาชิก

4.1.2.4 ส่วนของการแก้ไขประวัติ สามารถเข้าไปแก้ไขประวัติของตนเองให้เป็นปัจจุบันที่สุด

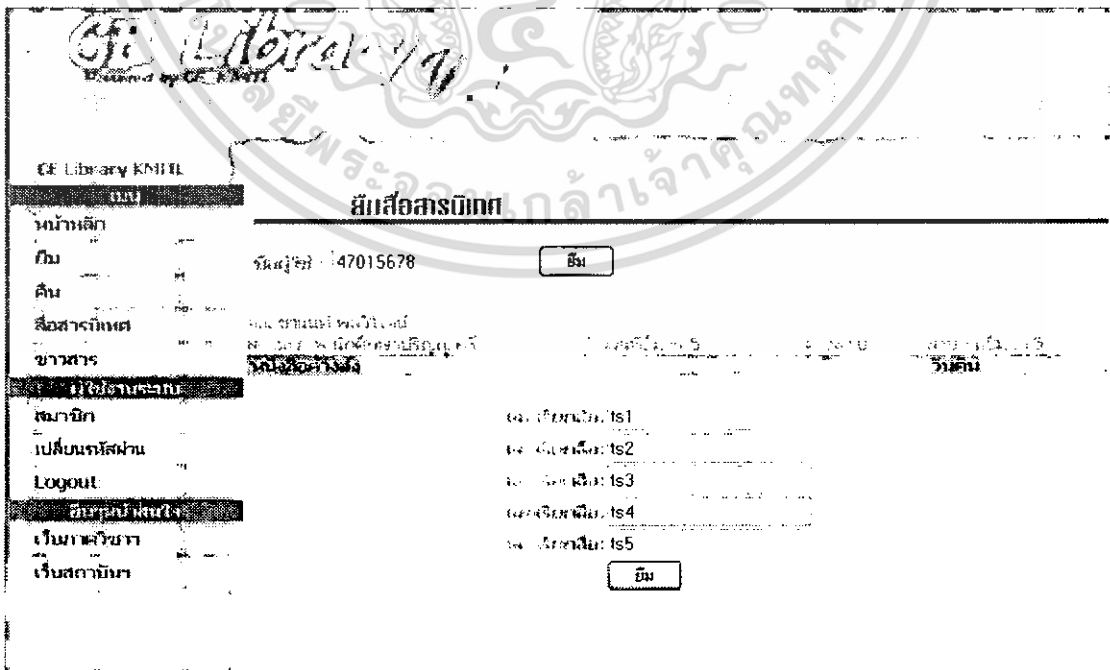
4.1.3 ส่วนของบรรณารักษ์

4.1.3.1 ส่วนของหน้าหลักของบรรณารักษ์ จะทำการแสดงข้อมูลสื่อสารนิเทศที่สมาชิกได้จองผ่านยังเว็บ เพื่อให้บรรณารักษ์จัดเตรียมสื่อในวันที่สมาชิกจะมารับได้ โคนจะมีการเตือนให้บรรณารักษ์ทราบ ดังรูปที่ 4.5 ซึ่งบรรณารักษ์สามารถที่จะยกเลิกการจองได้โดยผ่านทางหน้าเว็บ หรือถ้าเกินกำหนดครบระบบ ก็จะทำการยกเลิกให้โดยอัตโนมัติ



รูปที่ 4.5 ส่วนของจอสื่อสารนิเทศที่สมาชิกจองเข้ามา

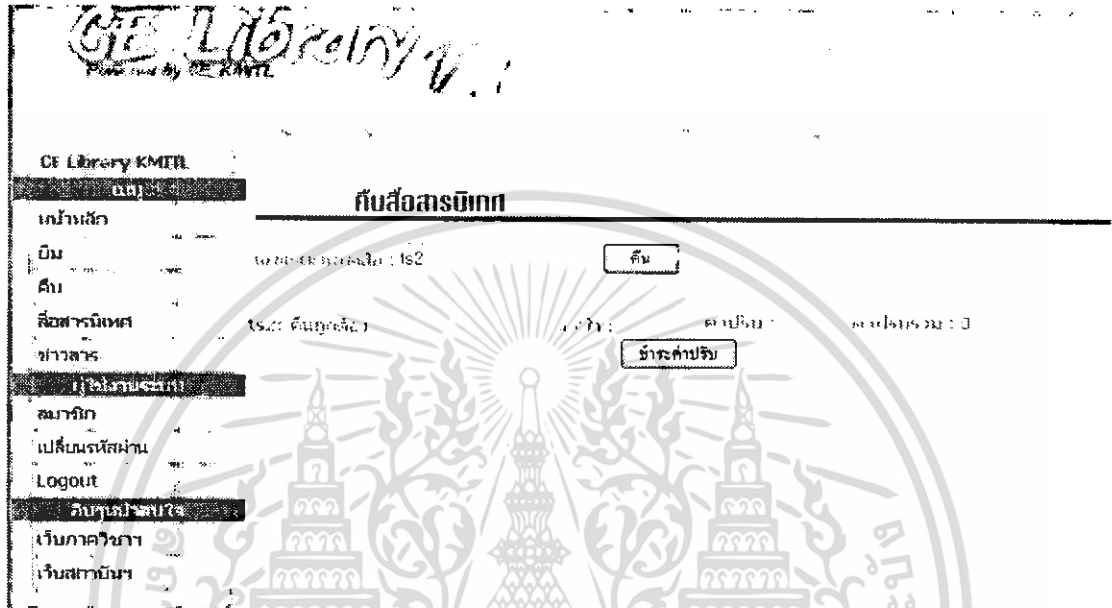
4.1.3.2 ส่วนของการยืม เมื่อสมาชิกต้องการยืมสื่อสารนิเทศ โดยทำการแจ้งบรรณารักษ์ บรรณารักษ์จะป้อนข้อมูลสื่อที่ยืม และ ชื่อของผู้ยืมให้กับระบบ ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 ส่วนของการยืมสื่อสารนิเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.3 ส่วนของการคืน นั้นเมื่อสมาชิกนำสื่อสารนิเทศมาคืนนั้น บรรณารักษ์ทำการป้อนข้อมูลสื่อได้เลยโดยไม่ต้องป้อนชื่อผู้ยืมแต่อย่างใด และเมื่อทำการป้อนไปแล้วระบบ จะแสดงรายละเอียดของการคืน ว่ามีค่าปรับหรือไม่ ต้องการชำระหรือไม่ ดังรูปที่ 4.7



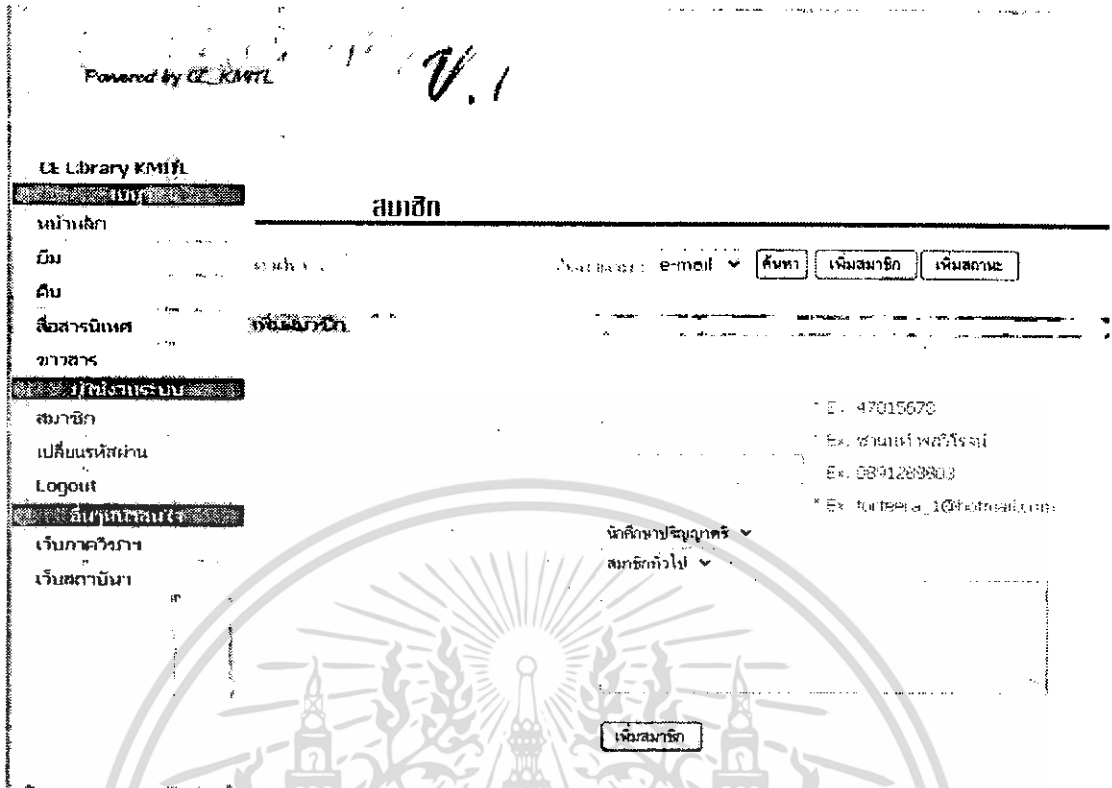
รูปที่ 4.7 ส่วนของการคืนสื่อสารนิเทศ

4.1.3.4 ส่วนของสื่อสารนิเทศ และเพิ่มประเภทของสื่อ ส่วนนี้บรรณารักษ์ จะทำการเพิ่มสื่อสารนิเทศเข้าไปยังฐานข้อมูลของห้องสมุด เมื่อมีสื่อใหม่เข้ามา และสื่อดังกล่าวก็จะไปแสดงมันหน้าแรกของสมาชิกและผู้ใช้ทั่วไปด้วย เพื่อให้ทราบว่าสื่อใหม่ที่น่าสนใจเพิ่มขึ้นมา ดังรูปที่ 4.8

รูปที่ 4.8 ส่วนของการประกาศข่าวสาร

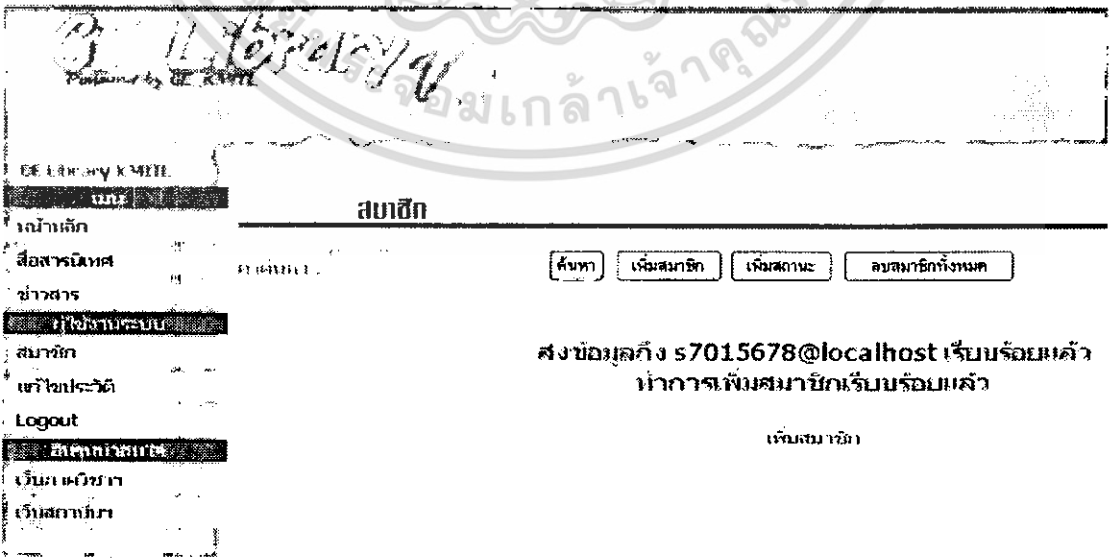
4.1.3.6 ส่วนของสมาชิก ในส่วนนี้บรรณารักษ์จะเป็นผู้เพิ่มสมาชิกเมื่อผู้ใช้ทั่วไปมาแสดงความจำนงค์ที่ห้องสมุด และบรรณารักษ์สามารถที่จะแก้ไขรายละเอียดของสมาชิกได้ โดยผ่านการทำงานในส่วนนี้ ดังรูปที่ 4.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 ส่วนของการเพิ่มสมาชิก

เมื่อทำการเพิ่มสมาชิกแล้วระบบจะทำการสร้างรหัสผ่านของสมาชิกและทำการส่งชื่อสมาชิกและรหัสผ่านเข้าไปยังอีเมลที่สมาชิกได้ทำการสมัครไว้ ดังรูปที่ 4.10 และ 4.11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Inbox - Outlook Express

File Edit View Tools Message Help

Create Mail Reply Reply All Forward Print Delete Send/Recv Addresses Find

From: me@localhost.com Subject: ... Received: 7/3/2559 9:44

From: me@localhost.com To: s711567@localhost
Subject: แจ้งขณุมการสมัครสมาชิก

เรียนคุณเขานนท์ พลศิริราช รายนสเธิบตลมาชิกขงทุกเทือ

ชื่อเข้าใช้ :47015676
รหัสผ่าน :gl2vc507q9

NOD32 2.1.19 (20070305) Information

This message was checked by NOD32 antivirus system.
<http://www.eset.com>

There are no contacts to display. Click on Contacts to create a new contact.

รูปที่ 4.11 รายละเอียดข้อมูลของสมาชิกที่ได้รับทางเมล

4.1.3.7 ส่วนของการแก้ไขประวัติ สามารถเข้าไปแก้ไขประวัติของตนเองให้เป็นปัจจุบันที่สุด

4.1.2 ส่วนผู้ดูแลระบบ

การทำงานของผู้ดูแลระบบมีลักษณะคล้ายการทำงานของบรรณารักษ์ แต่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้มากกว่า เช่นการลบข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.10

4.1.4.1 ส่วนของสื่อสารนิเทศลักษณะเหมือนของบรรณารักษ์ แต่สามารถลบข้อมูลสื่อสารนิเทศทั้งหมดในฐานข้อมูลได้ และยังสามารถดูรายละเอียดการใช้งานของสื่อสารนิเทศได้อีกด้วย

4.1.4.2 ส่วนของการประกาศข่าวสารมีลักษณะเหมือนของบรรณารักษ์ แต่สามารถลบประกาศข่าวในฐานข้อมูลได้ทั้งหมด

4.1.4.3 ส่วนของสมาชิก ลักษณะเหมือนของบรรณารักษ์ แต่สามารถลบสมาชิก ในฐานข้อมูลได้ทั้งหมด

4.1.4.4 ส่วนของการแก้ไขประวัติ สามารถเข้าไปแก้ไขประวัติของตนเองให้เป็นปัจจุบันที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Powered by Dr. KMITL ๗.1

CE Library KMITL

สมาชิก

ค้นหา

สถานะสมาชิกทั้งหมด

Logout

เว็บไซต์ระบบงาน

เว็บไซต์วิชาการ

เว็บไซต์กาสิโน



รูปที่ 4.12 ส่วนของการลบสมาชิกทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทวิจารณ์และสรุป

5.1 บทสรุป

จากการศึกษา การพัฒนา Web Application ด้วยภาษา PHP จึงได้ทำการสร้าง โครงงานระบบห้องสมุด โดยประกอบด้วยส่วนของ Web Application

การพัฒนาบบห้องสมุดจะช่วยให้บุคคลทั่วไปหรือสมาชิกของระบบ และบรรณารักษ์ที่ต้องการสืบค้นข้อมูลของสื่อสารนิเทศชนิดต่างๆ ได้รับความสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งยังสามารถให้บริการในส่วนของงานห้องสมุดเบื้องต้น ได้แก่ การยืม-คืน จอง ได้อย่างถูกต้อง ระบบห้องสมุดสร้างขึ้นนี้ ระบบห้องสมุดที่สร้างขึ้นนี้ สามารถทำงานบริการพื้นฐานได้ในระดับที่น่าพึงพอใจดังที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้

5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการแก้ไข

1. ในการพัฒนาระบบห้องสมุด จะต้องใช้เวลาในการปรับปรุงเงื่อนไขต่างๆในการใช้ห้องสมุด และข้อมูลของสื่อสารนิเทศนานพอสมควรจึงจะสามารถนำมาเก็บรวบรวมได้อย่างถูกต้อง
2. ในการพัฒนา Web application จะต้องใช้เวลาในการศึกษาการเขียนโปรแกรมและหาข้อมูล นานพอสมควรจึงจะทำการพัฒนาโปรแกรมได้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ

5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

แนวทางการพัฒนาโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

5.3.1 การพัฒนาระบบ

แนวทางพัฒนาต่อของระบบโดยรวม ควรจะพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนดังต่อไปนี้

- ควรจะพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีการทำงานในลักษณะของ Demand หรือ Service มากขึ้น
- การควบคุมการจัดการทั้งหมดควรจะต้องสามารถทำผ่าน Web Application ได้
- มีการตรวจสอบข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบและสามารถแจ้งข้อผิดพลาดที่เข้าใจได้ง่าย
- เพิ่มเติมระบบรักษาความปลอดภัยให้รัดกุมขึ้น
- มีการแจ้งเตือนผ่านระบบข้อความสั้น หรือ SMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ส่วนบริการ

- พัฒนาให้ระบบสามารถใช้งานได้ผ่านโปรแกรมแอปพลิเคชันต่างๆได้

5.3.3 ส่วนของเว็บ

- สามารถใช้งานผ่านเว็บได้ทุกอย่าง
- เว็บที่สร้างขึ้นมาควรสามารถเรียกดูได้ด้วยเว็บเบราว์เซอร์ทุกชนิด โดยที่ไม่มี ความแตกต่าง
- เพิ่มเติมส่วนการรักษาความปลอดภัยให้ดีขึ้น เนื่องจากผู้ที่เป็นผู้ดูแล ระบบสามารถควบคุมระบบและแก้ไขข้อมูลได้โดยผ่าน Web Application



บรรณานุกรม

- [1] Abraham Silberschartz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, 2006, "Database System concepts Fifth Concepts", McGRAW-HILL
- [1] webthaidd, 2545, "บทความ PHP Programing ออนไลน์", URL: <http://www.webthaidd.com>
- [2] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548, "การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล Database Design and Management", สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดดูเคชั่น กรุงเทพฯ
- [3] กิตติศักดิ์ เจริญโภคานนท์, 2548, "คู่มือเรียนเขียนเว็บอีคอมเมิร์ซด้วย PHP5", สำนักพิมพ์ ชัคเชค มีเดีย กรุงเทพฯ
- [4] กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, 2548, "คัมภีร์ PHP", สำนักพิมพ์ เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- [1] Abraham Silberschartz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, 2006, "Database System concepts Fifth Concepts", McGRAW-HILL
- [1] webthaidd, 2545, "บทความ PHP Programing ออนไลน์", URL: <http://www.webthaidd.com>
- [2] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548, "การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล Database Design and Management", สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดดูเคชั่น กรุงเทพฯ
- [3] กิตติศักดิ์ เจริญโภคานนท์, 2548, "คู่มือเรียนเขียนเว็บอีคอมเมิร์ซด้วย PHP5", สำนักพิมพ์ ชัคเชค มีเดีย กรุงเทพฯ
- [4] กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, 2548, "คัมภีร์ PHP", สำนักพิมพ์ เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้