

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศห้องสมุดสำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

Library Information System for Department of Information Engineering



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Library Information System for Department of Information Engineering**




**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2006**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบสารสนเทศห้องสมุดสำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ  
ชื่อนักศึกษา น.ส.ดวงฤทัย อัมพันทอง รหัสประจำตัว 46012166  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.พิชญ์ สุพรรณกุล  
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ  
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ  
ปีการศึกษา 2549

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

  
.....  
(ผศ.พิชญ์ สุพรรณกุล)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อปริญญานิพนธ์** ระบบสารสนเทศห้องสมุดสำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ  
(Library Information System for Department of Information Engineering)  
**ชื่อนักศึกษา** น.ส.ดวงฤทัย อัมพันทอง รหัสนักศึกษา 46012166  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** ผศ. พิชญ์ สุพรรณกุล  
**ระดับการศึกษา** ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ  
**ภาควิชา** วิศวกรรมสารสนเทศ  
**ปีการศึกษา** 2549

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการจัดระบบสารสนเทศห้องสมุดเพื่อการค้นหาหนังสือ โสตทัศนูปกรณ์  
วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ ซอฟต์แวร์ และวารสารบนเว็บเพจ ระบบสารสนเทศสร้างขึ้นโดยใช้  
HTML, PHP, JavaScript และ MySQL เพื่อสร้างการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ และใช้เซิร์ฟเวอร์ AppServ  
เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะง่ายต่อการค้นหาและหาความรู้สำหรับบุคลากรในภาควิชา  
วิศวกรรมสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Thesis Title** Library Information System for Department of Information Engineering  
**Student** Ms.Doungrutai Amphantong ID. 46012166  
**Advisor** Asst. Prof. Pichaya Supanakoon  
**Graduate Level** Bachelor Degree of Information Engineering  
**Department** Information Engineering  
**Academic Year** 2006

## ABSTRACT

This thesis manages the library information system for searching the books, audio visual aids, thesis, software and magazines from the web page. The information system is implemented by using HTML, PHP, JavaScript and MySQL to create the user interface and using AppServ server as a database management system. It is very easy to search and find the knowledge for the person in the Department of Information Engineering.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิชญ์ สุพรรณกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง จนกระทั่งลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอบคุณและขอใจ เพื่อนๆและพี่ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนที่มีส่วนช่วยให้คำปรึกษา ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือ นายอานัติ พานทองและนางสาวนุชรี สุยะเหล็ก สำหรับคำแนะนำและความช่วยเหลือในทุกๆด้านมาโดยตลอด

น.ส.ดวงฤทัย อัมพันทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 แนวคิดเริ่มต้นในการดำเนินการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ</b>	
2.1 ความรู้ทั่วไปสำหรับการแบ่งหมวดหมู่หนังสือ	3
2.1.1 ความหมายของการจัดหมู่หนังสือ	3
2.1.2 ประโยชน์ของการจัดหมู่หนังสือ	3
2.2 การแบ่งหมวดหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน	4
2.3 การแบ่งหมวดหมู่หนังสือบางประเภท	7
2.3.1 การใช้อักษรเป็นสัญลักษณ์แทนหนังสือบางประเภท	7
2.3.2 การใช้ตัวอักษรประกอบเลขหมู่หนังสือบางประเภท	7
2.3.3 ชั้นสื่อสารอินเทอร์เน็ต	8
2.4 หลักการทำงานของเวิลด์ไวด์เว็บ (WWW: World Wide Web)	11
2.5 หลักการทำงานของซีจีไอ	12
2.6 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
2.7 ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)	13
2.8 ยูอาร์เอล (URL)	14
2.9 เอกซ์เอ็มแอล (HTML)	15
2.9.1 แท็ก(Tag )	15
2.9.2 แอตทริบิวต์(Attributes)	15
2.9.3 โครงสร้างเอกสารเอกซ์เอ็มแอล	16
2.9.4 ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ (Head Section)	17
2.9.5 ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ (Body Section)	17
2.9.6 คำสั่งในการเริ่มต้นในการสร้างเว็บเพจ	19
2.10 มายเอสคิวแอล (MySQL: Structure Query Language)	20
2.11 พีเอชพี (PHP: Personal Home Page)	21
2.11.1 ความหมายของพีเอชพี	21
2.11.2 ลักษณะเด่น	22
2.11.3 ประวัติความเป็นมา	22
2.11.4 การสอดแทรกคำสั่งภาษา PHP ในเอกสาร HTML	25
2.12 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	26
2.12.1 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล	26
2.12.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	28
2.12.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation database)	28
2.12.4 คำศัพท์ต่างๆที่ควรรู้ในระบบฐานข้อมูล	28
2.12.5 ความสัมพันธ์ของตาราง	30
2.12.6 ชนิดของคีย์ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	30
2.12.7 ระบบการจัดการฐานข้อมูล	31
2.12.8 โครงสร้างฐานข้อมูล	32
2.12.9 การออกแบบฐานข้อมูล	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
<b>บทที่ 3 การออกแบบและการทำงานของระบบ</b>	
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลหนังสือ	35
3.2 ผังการไหลของข้อมูลของระบบสารสนเทศทั้งหมด (Data Flow)	35
3.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูลในแอม	39
3.4 แผนผังการทำงานของโปรแกรม (Flow Chart)	45
3.5 ออกแบบหน้าจอการใช้งานของเว็บเพจ	47
<b>บทที่ 4 การทดลองและการติดตั้ง</b>	
4.1 ขั้นตอนการดำเนินการ	53
4.2 ขั้นตอนการติดตั้ง Windows XP โดยใช้แผ่นดิสก์	53
4.3 ขั้นตอนการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้โปรแกรม AppServ	64
4.4 ขั้นตอนการติดตั้ง PHP	70
4.5 ขั้นตอนการติดตั้ง Apache	77
<b>บทที่ 5 บทวิจารณ์และสรุปผลการทดลอง</b>	
5.1 บทวิจารณ์และสรุปผลการทดลอง	81
5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ	82
<b>บรรณานุกรม</b>	83
<b>ภาคผนวก ก. คู่มือการใช้งาน</b>	84
<b>ภาคผนวก ข. คู่มือการติดตั้ง</b>	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.1 Common Gateway Interface (CGI)	12
รูปที่ 2.2 คุณลักษณะต่างๆของเอ็นดีซี	29
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างตารางของลูกค้า	30
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของชนิดเอ็นดีซี	34
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของชนิดลาเบล	34
รูปที่ 2.6 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	34
รูปที่ 2.7 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม	34
รูปที่ 2.8 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบกลุ่มต่อกลุ่ม	34
รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบสารสนเทศห้องสมุด	35
รูปที่ 3.2 การไหลของข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบสารสนเทศห้องสมุด	36
รูปที่ 3.3 การไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสที่ 1	37
รูปที่ 3.4 การไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสที่ 2	38
รูปที่ 3.5 แผนผังโนแอมแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล	39
รูปที่ 3.6 แผนผังแสดงการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	45
รูปที่ 3.7 แผนผังแสดงการทำงานของผู้ใช้	46
รูปที่ 3.8 หน้าแรกเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์	47
รูปที่ 3.9 พื้นที่การใช้งานส่วนตัวเมื่อล็อกอิน	48
รูปที่ 3.10 เมนูสำหรับจัดการระบบ	48
รูปที่ 3.11 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือ	49
รูปที่ 3.12 หน้าจอเมื่อค้นพบข้อมูลที่ค้นหา	49
รูปที่ 3.13 ระบบการจัดการข้อมูลหนังสือ	50
รูปที่ 3.14 รายละเอียดข้อมูลหนังสือ	50
รูปที่ 3.15 ระบบการจัดการข้อมูลการบริการ	51
รูปที่ 3.16 ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	51
รูปที่ 3.17 รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน	52
รูปที่ 4.1 หน้าจอการเลือกการบูตจาก CD-Rom	54
รูปที่ 4.2 หน้าจอ Windows Setup	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4.3 หน้าจอการเลือกการ Setup	55
รูปที่ 4.4 หน้าจอ Windows XP Licensing Agreement	55
รูปที่ 4.5 หน้าจอการเลือกพาร์ทิชัน	56
รูปที่ 4.6 หน้าจอการเลือกการฟอร์แมตแบบต่างๆ	56
รูปที่ 4.7 หน้าจอเริ่มการติดตั้ง	57
รูปที่ 4.8 หน้าจอการ Restart	58
รูปที่ 4.9 หน้าจอของ Windows XP	58
รูปที่ 4.10 หน้าจอเริ่มการติดตั้งของ Windows XP	59
รูปที่ 4.11 หน้าจอการตั้งค่าภาษา	59
รูปที่ 4.12 หน้าจอการใส่ชื่อและหน่วยงานของผู้ใช้	60
รูปที่ 4.13 หน้าจอการใส่ Product Key	60
รูปที่ 4.14 หน้าจอการใส่ Password ของ Administration	61
รูปที่ 4.15 หน้าจอการเลือก Time Zone	61
รูปที่ 4.16 หน้าจอการติดตั้ง Windows XP	62
รูปที่ 4.17 หน้าจอการบูตระบบ Microsoft Windows XP Professional	62
รูปที่ 4.18 หน้าจอการบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ Windows XP	63
รูปที่ 4.19 หน้าจอของการเข้า Windows XP	63
รูปที่ 4.20 หน้าจอปกติของ Windows XP	64
รูปที่ 4.21 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ	65
รูปที่ 4.22 รายละเอียดเงื่อนไขการ GNU License	65
รูปที่ 4.23 เลือกปลายทางการติดตั้ง โปรแกรม AppServ	66
รูปที่ 4.24 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง	67
รูปที่ 4.25 กำหนดค่าคอนฟิกค่า Apache Web Server	68
รูปที่ 4.26 กำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database	69
รูปที่ 4.27 หน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้ง โปรแกรม AppServ	69
รูปที่ 4.28 หน้าจอเริ่มการติดตั้ง PHP	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4.29 หน้า License Agreement	70
รูปที่ 4.30 หน้าการเลือก Type	71
รูปที่ 4.31 หน้าการเลือกไดเรกทอรีปลายทาง	71
รูปที่ 4.32 หน้าการเลือกการ Backup ข้อมูล	72
รูปที่ 4.33 หน้าการเลือกไดเรกทอรีสำหรับการ Upload Temp	72
รูปที่ 4.34 หน้าการเลือกไดเรกทอรีสำหรับ Session Save	73
รูปที่ 4.35 หน้าของ Mail Configuration	73
รูปที่ 4.36 หน้าการเลือกการแจ้งข้อผิดพลาด	74
รูปที่ 4.37 หน้าการเลือกเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งาน	74
รูปที่ 4.38 หน้าการเลือกใช้นามสกุล PHP	75
รูปที่ 4.39 หน้าก่อนการเริ่มติดตั้ง	75
รูปที่ 4.40 หน้าการติดตั้ง	76
รูปที่ 4.41 หน้าการสิ้นสุดการติดตั้ง	76
รูปที่ 4.42 หน้าจอเริ่มการติดตั้ง Apache	77
รูปที่ 4.43 หน้าจอการเปลี่ยนที่ติดตั้ง โปรแกรม	77
รูปที่ 4.44 หน้า Read This First	78
รูปที่ 4.45 หน้าการกำหนดข้อมูลเซิร์ฟเวอร์	78
รูปที่ 4.46 หน้าการเปลี่ยนชื่อของ โฟลเดอร์ที่ติดตั้ง	79
รูปที่ 4.47 หน้าการเริ่มการติดตั้ง	79
รูปที่ 4.48 หน้าการติดตั้ง โปรแกรม	80
รูปที่ 4.49 หน้าการสิ้นสุดการติดตั้ง โปรแกรม	80
รูปที่ ก-1 หน้าจอหลักของระบบสารสนเทศห้องสมุด	85
รูปที่ ก-2 หน้าจอล็อกอิน	85
รูปที่ ก-3 หน้าจอ Profile	86
รูปที่ ก-4 หน้าจอสถานะของผู้ใช้งาน	86
รูปที่ ก-5 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ ก-6 หน้าจอการค้นหาหนังสือ	87
รูปที่ ก-7 หน้าจอเมื่อค้นพบข้อมูลที่ค้นหา	88
รูปที่ ก-8 หน้าจอหลักของระบบสารสนเทศห้องสมุด	88
รูปที่ ก-9 หน้าจอเลือกกิน	89
รูปที่ ก-10 หน้าจอ Profile	89
รูปที่ ก-11 หน้าจอเมนู	90
รูปที่ ก-12 หน้าจอสถานะของผู้ดูแลระบบ	90
รูปที่ ก-13 หน้าจอการยืม – คืนหนังสือ	91
รูปที่ ก-14 หน้าจอการยืมหนังสือ	91
รูปที่ ก-15 หน้าจอการยืนยันการยืมหนังสือ	92
รูปที่ ก-16 หน้าจอการคืนหนังสือ	92
รูปที่ ก-17 หน้าจอค่าปรับ	93
รูปที่ ก-18 หน้าจอระบบการจัดการข้อมูลหนังสือ	93
รูปที่ ก-19 หน้าจอข้อมูลหนังสือ	94
รูปที่ ก-20 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ	94
รูปที่ ก-21 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลหนังสือ	95
รูปที่ ก-22 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหนังสือ	95
รูปที่ ก-23 หน้าจอระบบการจัดการข้อมูลประเภทหนังสือ	96
รูปที่ ก-24 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเภทหนังสือ	97
รูปที่ ก-25 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลประเภทหนังสือ	97
รูปที่ ก-26 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเภทหนังสือ	98
รูปที่ ก-27 หน้าจอการจัดการข้อมูลสถานะหนังสือ	98
รูปที่ ก-28 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสถานะหนังสือ	99
รูปที่ ก-29 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลสถานะหนังสือ	99
รูปที่ ก-30 หน้าจอเพิ่มสถานะข้อมูลหนังสือ	100
รูปที่ ก-31 หน้าจอระบบการจัดการบริการ	100
รูปที่ ก-32 หน้าจอข้อมูลการบริการ	101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ ก-33 ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	101
รูปที่ ก-34 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน	102
รูปที่ ก-35 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน	102
รูปที่ ก-36 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้	103
รูปที่ ก-37 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน	103
รูปที่ ก-38 หน้าจอระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	104
รูปที่ ก-39 หน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน	104
รูปที่ ก-40 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลประเภทผู้ใช้	105
รูปที่ ก-41 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน	105
รูปที่ ก-42 หน้าจอการจัดการข้อมูลข่าว	106
รูปที่ ก-43 หน้าจอแก้ไขข้อมูลข่าว	106
รูปที่ ก-44 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลข่าว	107
รูปที่ ก-45 หน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าว	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.1 ผู้ใช้ (User)	39
ตารางที่ 3.2 ประเภทของผู้ใช้ (User Type)	39
ตารางที่ 3.3 ข่าวสาร (news)	39
ตารางที่ 3.4 ข้อมูลหนังสือ (Book)	39
ตารางที่ 3.5 ผู้แต่ง	39
ตารางที่ 3.6 สถานะหนังสือ	39
ตารางที่ 3.7 ประเภทของหนังสือแบบ LC (book type lc)	46
ตารางที่ 3.8 การดำเนินงาน (transaction)	40
ตารางที่ 3.9 รายละเอียดการดำเนินงาน (transaction_detail)	40
ตารางที่ 3.10 ประเภทและขนาดข้อมูลของผู้ใช้งาน (User)	40
ตารางที่ 3.11 ประเภทและขนาดข้อมูลของประเภทของผู้ใช้	40
ตารางที่ 3.12 ประเภทและขนาดข้อมูลของผู้แต่ง (author)	41
ตารางที่ 3.13 ประเภทและขนาดหนังสือ (book)	41
ตารางที่ 3.14 ประเภทและขนาดข่าวสาร (news)	42
ตารางที่ 3.15 ประเภทและขนาดข้อมูลสถานะของหนังสือ (book_status)	42
ตารางที่ 3.16 ประเภทและขนาดข้อมูลหนังสือแบบ LC (book_type_lc)	42
ตารางที่ 3.17 ประเภทและขนาดข้อมูลการดำเนินงาน (transaction)	42
ตารางที่ 3.18 ประเภทและขนาดของรายละเอียดการดำเนินงาน (transaction_detail)	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 แนวคิดเริ่มต้นในการดำเนินการ

เนื่องจากห้องสมุดขนาดใหญ่โดยทั่วไปจะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ในการสืบค้นและยืมคืนหนังสือ เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว และในปัจจุบันห้องสมุดภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ยังไม่มีระบบสืบค้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นในโครงการนี้จะใช้ภาษา เอชทีเอ็มแอล (HTML) พีเอชพี (PHP) และมายเอสคิวแอล (MySQL) ในการจัดระบบฐานข้อมูล สืบค้นและยืมคืนหนังสือ จึงได้ทำโครงการนี้ขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ของห้องสมุด

### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นหนังสือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบยืม-คืนหนังสือให้มีความสะดวกและรวดเร็ว
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลของระบบให้สมบูรณ์มากขึ้น

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 สามารถสืบค้นหนังสือได้
- 1.3.2 มีการบันทึกข้อมูลสมาชิก
- 1.3.3 มีการบันทึกข้อมูลการยืม-คืน
- 1.3.4 มีการบันทึกข้อมูลหนังสือและสามารถแก้ไขได้

### 1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

การดำเนินงานในโครงการนี้จะเริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการอันได้แก่ เอชทีเอ็มแอล (HTML), พีเอชพี (PHP) และจาวาสคริปต์ (JavaScript) ใช้มายเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิวแอต (MySQL) เป็นระบบฐานข้อมูลและใช้เซิร์ฟเวอร์ AppServ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล จากนั้นจะนำเอาความรู้ทั้งหมดที่ได้จากการศึกษามาทำการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลห้องสมุดนี้ ขึ้นดังมีรายละเอียดอยู่ในบทที่ 2 และบทที่ 3 จากนั้นจะเข้าสู่การทดลองการติดตั้งอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ต่างๆ สุดท้ายจะเป็นการสรุปการทำงาน ผลที่ได้รับจากโครงการและแนวทางในการพัฒนาและการนำไปประยุกต์ใช้งานจริงกับระบบห้องสมุด

### ตารางที่ 1 ขั้นตอนของการทำโครงการ

ขั้นตอนของการทำโครงการ	ช่วงระยะเวลา							
	2549							2550
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
1. กำหนดขอบเขตของโครงการ	←→							
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล		←→						
3. ออกแบบ โปรแกรม				←→				
4. ทำการทดลองและปรับปรุง							←→	
5. การทำปริญญานิพนธ์			←→					←→

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่ของห้องสมุด

1.5.2 ลดทรัพยากรที่ต้องใช้ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและหลักการ

#### 2.1 ความรู้ทั่วไปสำหรับการแบ่งหมวดหมู่หนังสือ

ห้องสมุดหรือศูนย์บริการสารนิเทศ จะมีทรัพยากรสารนิเทศต่าง ๆ มากมาย หลายรูปแบบ และสาขาวิชา และแต่ละสาขาวิชาก็มีเนื้อหาย่อยหลากหลาย เพื่อความสะดวกในการค้นหาและจัดการให้บริการและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ห้องสมุดหรือศูนย์บริการสารนิเทศจึงมีระบบการจัดทรัพยากรสารนิเทศ โดยใช้ระบบการจัดหมู่หนังสือ

##### 2.1.1 ความหมายของการจัดหมู่หนังสือ

การจัดหมู่หนังสือ หมายถึง การจัดหนังสือมีเนื้อเรื่องอย่างเดียวกัน หรือลักษณะการประพันธ์เดียวกัน หรือคล้ายกันไว้ด้วยกัน โดยจัดให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน แล้วคิดสัญลักษณ์ เช่น ตัวเลข ตัวพยัญชนะหรือเครื่องหมายต่าง ๆ เป็นต้นแทนหมวดหมู่ของหนังสือนั้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถค้นหาหนังสือที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว การจัดหมู่หนังสือมีหลายระบบ แต่ละระบบก็เหมาะสมกับห้องสมุด หรือสถาบันบริการสารนิเทศแต่ละประเภท แต่ที่นิยมใช้กันแพร่หลายคือ ระบบทศนิยมของคิวอี้ และระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกา

##### 2.1.2 ประโยชน์ของการจัดหมู่หนังสือ

การจัดหมู่หนังสือของห้องสมุดมีประโยชน์ดังนี้

1. หนังสือที่มีเนื้อหาเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันจะรวมอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน
2. หนังสือที่มีเนื้อเรื่องเกี่ยวเนื่องกันหรือสัมพันธ์กันจะเรียงอยู่ใกล้ๆกัน
3. หนังสือที่มีลักษณะคำประพันธ์แบบเดียวกันจะอยู่รวมกันตามภาษาของคำประพันธ์นั้นๆ
4. ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถค้นหาหนังสือในห้องสมุดได้สะดวกและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.ช่วยให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดสามารถจัดเก็บหนังสือที่นำออกบริการแล้วหรือหนังสือใหม่เข้าที่ได้ถูกต้องและรวดเร็ว
- 6.ช่วยให้ทราบจำนวนหนังสือในห้องสมุดของแต่ละสาขาวิชา หากสาขาใดยังมีไม่เพียงพอจะได้จัดหาเพิ่มเติมให้เหมาะสม
- 7.หนังสือแต่ละเล่มจะมีสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่ายแทนเนื้อเรื่องของหนังสือ

## 2.2 การแบ่งหมวดหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน

ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification) เรียกย่อ ๆ ว่าระบบ L.C. ดร.เฮร์เบิร์ต พูทนาม (Dr. Herbert Putnam) บรรณารักษ์หอสมุดรัฐสภาอเมริกัน เป็นผู้ริเริ่มคิดขึ้นใช้ การจัดหมู่ระบบ L.C. นี้นิยมใช้กันแพร่หลายในห้องสมุดขนาดใหญ่ และห้องสมุดเฉพาะทั้งในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก สำหรับประเทศไทยหอสมุดมหาวิทยาลัยหลายแห่งนิยมใช้ระบบนี้ เช่น หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชสำนัก บรรณสารการพัฒนาของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นต้น

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนหมวดหมู่หนังสือในระบบ L.C. เป็นแบบผสม คือใช้ตัวอักษรโรมัน A-Z (ยกเว้น I O W X Y ซึ่งเป็นตัวอักษรที่ยังไม่ได้ใช้) ผสมกับเลข อารบิกตั้งแต่ 1-9999

การแบ่งหมวดหมู่หนังสือระบบ L.C. แบ่งจากหมวดใหญ่ไปหาหมวดย่อย ๆ ดังนี้

1. หมวดใหญ่ แบ่งออกเป็น 20 หมวด ใช้อักษรโรมัน A-Z แทนเนื้อหาสาระของหนังสือแต่ละหมวดดังนี้

- |       |   |
|-------|---|
| A     | ความรู้ทั่วไป   |
| B     | ปรัชญา ศาสนา  |
| B-BJ  | ปรัชญา จิตวิทยา   |
| BL-BX | ศาสนา   |
| BQ    | พุทธศาสนา แยกพิมพ์ต่างหากใน Library of Congress Classification  |
|       | Schedules: A commutation of Additions and Changes through 1973: |
|       | Class B: BL-BX  |
| C     | ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์                             |
| D     | ประวัติศาสตร์ทั่วไปและประวัติศาสตร์โลกเก่า                      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

E-F	ประวัติศาสตร์: ทวีปอเมริกา
G	ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา นันทนาการ
H	สังคมศาสตร์
	H-HJ เศรษฐศาสตร์
	HM-HX สังคมวิทยา
J	รัฐศาสตร์
K	กฎหมาย
	KD กฎหมายของประเทศสหราชอาณาจักรและไอร์แลนด์
	KE กฎหมายของประเทศแคนาดา
	KF กฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา
	KK-KKC กฎหมายของประเทศเยอรมนี
L	การศึกษา
M	ดนตรี
N	วิจิตรศิลป์
P	ภาษาและวรรณคดี
	P-PA ภาษาศาสตร์ทั่วไปและการศึกษาภาษาต่างประเทศ
	ภาษาและวรรณคดีคลาสสิก
	PA ภาคผนวก วรรณคดีไบแซนไทน์ วรรณคดีกรีกสมัยใหม่
	วรรณคดีละตินสมัยกลางและสมัยใหม่
	PB-PH ภาษายุโรปสมัยใหม่
	PG วรรณคดีรัสเซีย
	PJ-PM ภาษาและวรรณคดีเอเชีย แอฟริกา หมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก
	อเมริกาอินเดีย
	P-PM ภาคผนวก ครรชนิภาษาและภาษาถิ่น
	PN, PR, วรรณคดีทั่วไป วรรณคดีอังกฤษและอเมริกา นวนิยาย ภาษาอังกฤษ
	PS, PZ วรรณกรรมสำหรับเด็ก
	PQ ตอนที่ 1 วรรณคดีฝรั่งเศส
	PQ ตอนที่ 2 วรรณคดีอิตาลี สเปน และโปรตุเกส
	PT ตอนที่ 1 วรรณคดีเยอรมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PT	ตอนที่ 2 วรรณคดีเนเธอร์แลนด์และสแกนดิเนเวีย
Q	วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์
R	แพทยศาสตร์
S	เกษตรศาสตร์
T	เทคโนโลยี
U	วิชาการทหาร
V	นาวิกศาสตร์
Z	บรรณานุกรม และบรรณารักษศาสตร์

2. หมวดย่อย ในแต่ละหมวดใหญ่ แบ่งออกเป็นหมวดย่อยได้มากน้อยต่างกัน แต่ละหมวดย่อยใช้อักษรโรมันตัวใหญ่สองตัวแทนเนื้อหาของหนังสือ ยกเว้นหมวด E-F และหมวด Z ใช้อักษรตัวเดียวกับตัวเลข

	ตัวอย่าง หมวด A แบ่งออกเป็น 10 หมวดย่อย ดังนี้
A	ความรู้ทั่วไป
AC	รวมเรื่อง ชุมชนนิพนธ์
AE	สารานุกรม
AG	หนังสืออ้างอิงทั่วไป
AI	ดัชนี
AM	พิพิธภัณฑ์
AN	หนังสือพิมพ์
AP	วารสาร
AS	สมาคม และสถาบันทางวิชาการ
AY	หนังสือรายปี ทำเนียบนาม
AZ	ประวัติวิทยาการต่าง ๆ

3. หมู่ย่อย จากหมวดย่อย แบ่งละเอียดเป็นหมู่โดยวิธีเติมตัวเลขตั้งแต่ 1-9999 ดังตัวอย่าง  
 B43 พจนานุกรมปรัชญาภาษาเยอรมัน  
 BF199 พุทธศักรรรม  
 และจากการแบ่งหมู่ สามารถแบ่งออกเป็นหมู่ย่อยโดยเติมทศนิยมไม่จำกัดตำแหน่ง และเติมตัวอักษรให้ได้สัญลักษณ์ที่เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้นต่อไปดังตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HF	5415	งานทั่วไป โดยแบ่งตามภูมิภาคหรือประเทศ
	.1	สหรัฐอเมริกา
	.12	ภูมิภาคอื่นๆหรือประเทศต่างๆ,A-Z
	.122	เฉพาะด้านทั่ว ๆ ไป

## 2.3 การแบ่งหมวดหมู่หนังสือบางประเภท

### 2.3.1 การใช้อักษรเป็นสัญลักษณ์แทนหนังสือบางประเภท

เนื่องจากห้องสมุดมีหนังสือบางประเภทที่ผู้อ่านมิได้ให้ความสำคัญที่เนื้อหาสาระทางวิชาการ แต่มุ่งไปที่ลีลาการเขียนภาษาที่ใช้ และวิธีการดำเนินเรื่อง เป็นต้น ห้องสมุดส่วนใหญ่จึงไม่นิยมให้เลขหมู่แต่ใช้อักษรย่อแทนดังนี้

น.	แทนหนังสือนวนิยายภาษาไทย
F หรือ Fic	แทนหนังสือนวนิยายภาษาอังกฤษ (Fiction)
ร.ส.	แทนหนังสือรวมเรื่องสั้นภาษาไทย
S.C	แทนหนังสือรวมเรื่องสั้นภาษาอังกฤษ (Short Story Collection)
ย	แทนหนังสือสำหรับเด็กและเยาวชนภาษาไทย
J	แทนหนังสือสำหรับเด็กและเยาวชนภาษาอังกฤษ (Juveniles)

### 2.3.2 การใช้ตัวอักษรประกอบเลขหมู่หนังสือบางประเภท

ในการจัดหมู่หนังสือบางประเภท ห้องสมุดอาจใช้ตัวอักษรประกอบเลขหมู่ด้วย คือ จะเพิ่มตัวอักษรเหนือเลขหมู่ ให้มีสัญลักษณ์พิเศษ เพราะหนังสือเหล่านี้ห้องสมุดจะต้องจัดเรียงแยกไว้ต่างหากจากหนังสือทั่วไป เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้และจัดเก็บเข้าที่ได้อย่างรวดเร็ว ไม่ปะปนกับหนังสืออื่น ๆ เช่น

- อ จะเพิ่มเติมเหนือเลขหมู่หนังสืออ้างอิงภาษาไทย
- R หรือ Ref จะเพิ่มเติมเหนือเลขหมู่หนังสืออ้างอิงภาษาอังกฤษ
- บ. จะเพิ่มเติมเหนือเลขหมู่หนังสือแบบเรียนภาษาไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- C.L. จะเพิ่มเติมเหนือเลขหมู่ หนังสือแบบเรียนภาษาอังกฤษ  
 ว. จะเพิ่มเติมเหนือเลขหมู่หนังสือรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ภาษาไทย  
 TH จะเพิ่มเติมเหนือเลขหมู่หนังสือรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ

### 2.3.3 เลขเรียกหนังสือ

เลขเรียกหนังสือ (Call Number) คือสัญลักษณ์ที่ใช้เรียก (หา) หนังสือบนชั้น เลขเรียกหนังสือจะต้องประกอบด้วย เลขหมู่หนังสือ (Classification Number) และอักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่งชาวไทย (เพราะคนไทยนิยมเรียกชื่อ ไม่เรียกนามสกุล) ถ้าเป็นหนังสือภาษาต่างประเทศ ใช้อักษรสองตัวแรกของนามสกุลผู้แต่ง (เพราะชาวต่างประเทศนิยมเรียกนามสกุล) โดยอักษรตัวแรกใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนตัวที่สองใช้ตัวพิมพ์เล็ก และถ้าเป็นเลขเรียกหนังสือที่ใช้ในห้องสมุดใหญ่ ๆ จะมีเลขกำกับที่อักษรผู้แต่ง เรียกว่า เลขหนังสือ (Book Number) ทั้งนี้เพื่อมิให้เลขเรียกหนังสือซ้ำกัน ซึ่งทำให้สะดวกในการเรียงหนังสือชั้นชั้น และผู้ใช้สะดวกในการหาหนังสือบนชั้นด้วย นอกจากนี้เลขเรียกหนังสือยังมี เล่มที่ และฉบับที่ด้วย ในกรณีที่หนังสือเล่มนั้น ๆ มีหลายเล่มจบ และหนังสือชื่อเรื่องนั้น ๆ ห้องสมุดมีหลายฉบับประกอบด้วย

1. เลขหมู่
2. อักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง
3. เลขประจำตัวผู้แต่ง
4. อักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง

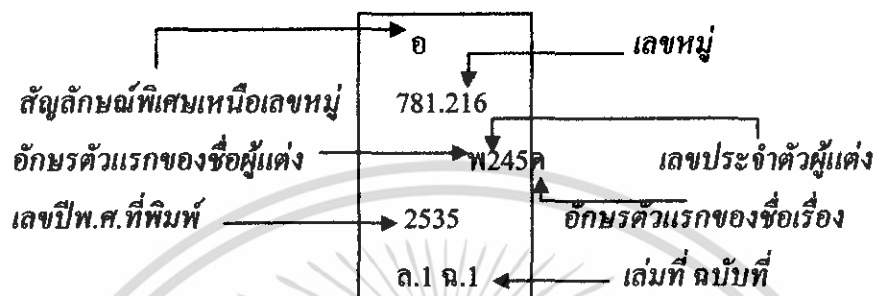
ส่วนประกอบอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ในการค้นหา คือ

1. เลขปีที่พิมพ์
2. เล่มที่ (Volume) ฉบับที่ (Copy)
3. สัญลักษณ์พิเศษเหนือเลขเรียกหนังสือ เช่น
  - อ., R. หมายถึง หนังสืออ้างอิง Reference Books
  - ว., Th. หมายถึง วิทยานิพนธ์ Thesis
  - สร., G.P. หมายถึง สิ่งพิมพ์รัฐบาล Government Publication
  - ภน. N. หมายถึง เอกสารภาคเหนือ Northern
  - อ/ภน, R/N หมายถึง หนังสืออ้างอิงภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว/กน, Th./N หมายถึง วิทยานิพนธ์ภาคเหนือ

ตัวอย่าง เลขเรียกหนังสือและส่วนประกอบอื่น ๆ



หลักเกณฑ์

- แยกประเภทตาม หนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง นวนิยาย สิ่งพิมพ์รัฐบาล และ วัสดุทัศนวัสดุ
  - แยก ภาษาไทย และ อังกฤษ
  - บนชั้นเรียงตาม
    - Call Number จากน้อย → มาก
    - หรือ
    - อักษรของหมวดหมู่
    - และ
    - เรียงจาก จากซ้าย → ขวา
    - บน → ล่าง
- เช่น

a. เลขหมู่ เรียงจากเลขน้อยไปเลขมาก เช่น

915.93	920.543	959.93
--------	---------	--------

b. เลขหมู่เหมือนกัน เรียงตามลำดับอักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง เช่น

915.93	915.93	915.93
ก	จ	ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- c. เลขหมู่และอักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่งเหมือนกัน เรียงตามลำดับเลขประจำตัว ผู้แต่ง เช่น

915.93	915.93	915.93
ก251	ก74	ก911

- d. เลขหมู่ อักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง และเลขประจำตัวผู้แต่งเหมือนกัน เรียงตามลำดับอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง เช่น

915.93	915.93	915.93
ก251ค	ก251น	ก251ท

- e. เลขหมู่ อักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง เลขประจำตัวผู้แต่ง และอักษรตัวแรกของชื่อเรื่องเหมือนกัน (หนังสือเรื่องเดียวกัน) เรียงลำดับตามปีที่พิมพ์

915.93	915.93	915.93
ก251ค	ก251ค	ก251ค
2536	2540	2543

- f. หนังสือเรื่องเดียวกันและมีจำนวนหลายฉบับ (copy) เรียงตามลำดับฉบับ เช่น

915.93	915.93	915.93
ก251ค	ก251ค	ก251ค
ฉ.1	ฉ.2	ฉ.3

- g. หนังสือเรื่องเดียวกันแต่มีหลายเล่มจบ เรียงตามลำดับเล่ม (volume) เช่น

915.93	915.93	915.93
ป452ท	ป452ท	ป452ท
ล.1	ล.2	ล.3

- h. หนังสือที่มีหลายเล่มจบ แต่ละเล่มมีจำนวนหลายฉบับ เรียงตามลำดับเล่ม (Volume) และฉบับ (copy) เช่น

621.381	621.381	621.381	621.381
T 61 S	T 61 S	T 61 S	T 61 S
1998	1998	1998	1998
V.1 C.1	V.1 C.2	V.2 C.1	V.2 C.2

- i. หนังสือนวนิยาย และหนังสือสำหรับเยาวชน เรียงตามลำดับอักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง เลขประจำตัวผู้แต่งและอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง เช่น

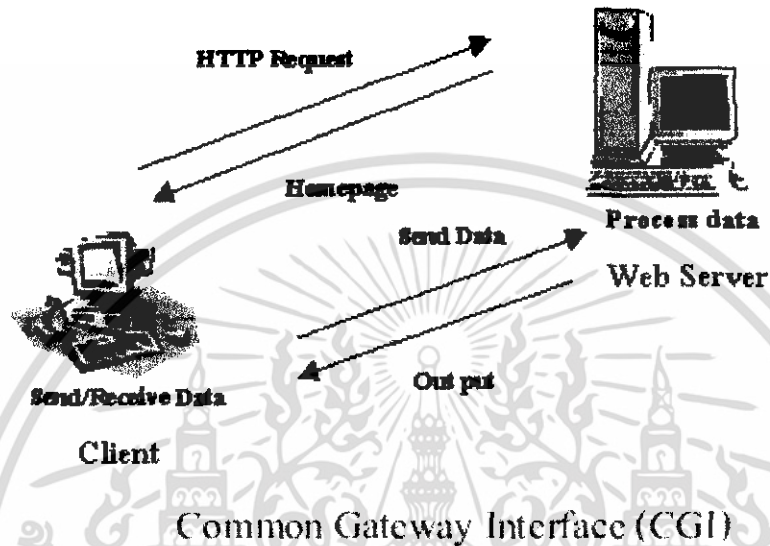
น	น	น	น
ก151ค	ก814ก	ร451ล	ร451อ
J	J	J	J
A323F	A935P	M414A	M414L

## 2.4 หลักการทำงานของเว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW: World Wide Web)

การทำงานของบริการ WWW นี้จะมีลักษณะเช่นเดียวกับการให้บริการอื่นๆ ทางอินเทอร์เน็ต คืออยู่ในรูปแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) โดยมีโปรแกรมเว็บไคลเอนต์ (web client) ทำหน้าที่เป็นผู้ร้องขอบริการ และมีโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server หรือบางครั้งถูกเรียกว่า http server) ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ โปรแกรมเว็บไคลเอนต์ก็คือ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ในเครื่องของผู้ใช้ สำหรับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) นั้นจะถูกติดตั้งไว้ในเครื่องของผู้ให้บริการเว็บไซต์ (โดยเรียกคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้บริการ WWW ว่า “เว็บเซิร์ฟเวอร์” เช่นเดียวกัน) การติดต่อระหว่างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์จะกระทำผ่านโปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol) อีกส่วนหนึ่งของ http คือ ซีจีไอ (CGI :Common Gateway Interface) สามารถรับเอาข้อมูลจากไคลเอนต์ (Client) ไปประมวลผลที่ เซิร์ฟเวอร์ (Server) และส่งผลลัพธ์กลับไปให้ไคลเอนต์ (Client) เช่น ไคลเอนต์ (Client) ต้องการสอบถามข้อมูลว่ามีเว็บไซต์ (Website) ใดที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพีเอชพี (PHP) บ้าง จะรับข้อมูลไปประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) และ เซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Server) ก็จะทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูล (Database) ที่มีอยู่ว่ามีเว็บไซต์ (Website) ใดมีข้อมูลดังกล่าวหรือไม่ เสร็จแล้วก็จะส่งผลกลับไปให้ที่ไคลเอนต์ (Client)



รูปที่ 2.1 หลักการทำงานของซีจีไอ

## 2.5 หลักการทำงานของซีจีไอ

หลักการทำงานของซีจีไอ (CGI) โดยมีหลักการทำงานดังนี้

1. ไคลเอนต์ (Client) เรียกข้อมูล http จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เช่นเรียก <http://www.thaiwbi.com>
2. เซิร์ฟเวอร์ (Server) ส่งข้อมูล เป็นโฮมเพจ (Homepage) หรือ html format มายังไคลเอนต์ (Client)
3. ไคลเอนต์ (Client) ส่งข้อมูลที่ต้องให้ประมวลไปให้เซิร์ฟเวอร์ (Server) เช่น สั่งซื้อสินค้า
4. เซิร์ฟเวอร์ (Server) ประมวลผล ตรวจสอบสินค้า
5. เซิร์ฟเวอร์ (Server) ส่งผลการประมวลกลับไปให้ไคลเอนต์ (Client)
6. ไคลเอนต์ (Client) ยืนยันการสั่งซื้อสินค้า
7. เซิร์ฟเวอร์ (Server) ตัดสินค้าในคลัง บันทึกลงฐานข้อมูล (Database)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CGI จะใช้ภาษาใดต้องคำนึงถึง Platform ของเว็บเซิร์ฟเวอร์ด้วย ดังนี้

Unix/Linux	Windows NT
C	Perl
C++	PHP
Perl	ASP
PHP	CFM

## 2.6 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

การเขียนโปรแกรมบนเว็บสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ด้านไคลเอนต์ (Client-Side) และ ด้านเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side)

1. ด้านไคลเอนต์ (Client-Side) เป็นการเขียนโปรแกรมที่ใช้ resources (Memory) จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียกใช้โปรแกรม ตัวอย่างเช่น JavaScript เป็นต้น จะพบว่าเมื่อเปิดเว็บไซต์ที่ได้มีส่วนใหญ่เขียนด้วย JavaScript จึงทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานช้าลงระหว่างที่เครื่องคอมพิวเตอร์พยายามเปิดข้อมูลในแต่ละเว็บเพจ เนื่องจากการประมวลผลทั้งหมดเกิดขึ้นขณะที่เว็บเพจถูกเปิดขึ้น
2. CGI (Common Gateway Interface) เป็นภาษาทางด้านเซิร์ฟเวอร์ คือการประมวลผลทั้งหมดถูกจัดการบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งหากเว็บเซิร์ฟเวอร์ไม่พร้อมที่จะรองรับผู้ใช้ CGI จำนวนมากได้ จะทำให้เซิร์ฟเวอร์เกิดการ overload และทำงานช้าลง

ซึ่งประเภทของการเขียนโปรแกรมบนเว็บนั้นถือเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งของผู้ออกแบบเว็บที่จำเป็นต้องพิจารณาก่อนเลือกวิธีการเขียนเว็บ

## 2.7 ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)

ระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์เป็นสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่ได้รับการออกแบบให้แยกออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่าส่วนไคลเอนต์ และอีกส่วนเรียกว่า ส่วนเซิร์ฟเวอร์โดยที่ซอฟต์แวร์ส่วนไคลเอนต์จะขอใช้ข้อมูลซอฟต์แวร์ ส่วนเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ ส่วน เซิร์ฟเวอร์จะตอบสนองโดยการดึงข้อมูลจาก ฐานข้อมูล แล้วส่งไปยังส่วนไคลเอนต์เพื่อการประมวลผลต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติข้อมูลจะอยู่ข้าง เซิร์ฟเวอร์ในฐานะข้อมูล ซึ่งอาจเป็นฐานข้อมูล MS Access ฐานข้อมูล MS SQL Sever ฐานข้อมูล Oracle ฐานข้อมูล Informix ฐานข้อมูล DB2 และโปรแกรม DBMS ข้างไคลเอนต์ จะส่งคำสั่ง SQLขอใช้ข้อมูลไปยัง เซิร์ฟเวอร์ แล้ว เซิร์ฟเวอร์จะตีความหมายคำสั่ง SQL Statement แล้วดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล ส่งไปยังไคลเอนต์ จึงมักเรียกส่วน เซิร์ฟเวอร์นี้ว่าส่วน ของ โปรแกรม Backend ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นไคลเอนต์ แต่ละเครื่องจะใช้ สำหรับรันโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการส่งคำสั่งสำหรับเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ไปยังเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้ เซิร์ฟเวอร์ส่งข้อมูลข่าวสารที่ต้องการกลับมา และนำไปแสดงผลให้กับผู้ใช้ต่อไป ดังนั้นจึง เรียก ส่วนไคลเอนต์นี้ว่าส่วนของโปรแกรม ฟรอนเอนต์ (Frontend)

ภายในระบบคอมพิวเตอร์แบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยทั่วไปมักประกอบด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น เซิร์ฟเวอร์ 1 เครื่องที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ เป็น ไคลเอนต์ มากกว่า 1 เครื่อง ซึ่งจะมีจำนวนเท่าใดขึ้นอยู่กับปริมาณงานภายในระบบ

ในบางระบบอาจมีการใช้ เซิร์ฟเวอร์มากกว่า 1 ตัว ซึ่งอาจเนื่องมาจากมีการใช้ฐานข้อมูล หลายฐานข้อมูลและจำเป็นที่จะต้องแยกเก็บใน Server ที่ต่างเครื่องกัน ในกรณีนี้ไคลเอนต์จะต้อง สามารถที่เชื่อมต่อกับ เซิร์ฟเวอร์ แต่ละ เซิร์ฟเวอร์ ได้แต่ในการเชื่อมต่อของไคลเอนต์ไปยัง เซิร์ฟเวอร์ ในแต่ละครั้ง จะเกิดขึ้นได้เพียง เซิร์ฟเวอร์เดียวดังนั้นผู้ใช้ของระบบในลักษณะนี้จึงต้อง ทราบถึง เซิร์ฟเวอร์ที่จัดเก็บข้อมูลที่ต้องการ แต่มีบางกรณีที่ไคลเอนต์สามารถใช้งานหลายๆ เซิร์ฟเวอร์ในแบบต่อเนื่องได้ซึ่งมักเกิดกับฐานข้อมูล ที่มีการแยกข้อมูลในฐานข้อมูลออกเป็นส่วนๆ และจัดเก็บลงในแต่ละเซิร์ฟเวอร์ แต่การใช้งานใน กรณีนี้จะไม่จัดเป็นคอมพิวเตอร์ในระบบใน แบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ เนื่องจากระบบมีการทำงานที่ตรงข้ามกับคอมพิวเตอร์ในแบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ กล่าวคือแต่ละเซิร์ฟเวอร์จะมองไคลเอนต์เป็นเซิร์ฟเวอร์เพียงเซิร์ฟเวอร์เดียว แทนเนื่องจากจะทยอยส่งข้อมูลให้กับไคลเอนต์แทน

## 2.8 ยูอาร์เอล (URL)

ยูอาร์เอล (URL: The uniform resource locator) เป็นเหมือนกับที่อยู่ของเอกสารบนเว็บ ทุกๆ เอกสารจะต้องมี URL เป็นของตัวเอง แต่ละส่วนของ URL เป็นสิ่งที่ใช้ระบบข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้ง ของเอกสาร ตัวอย่างเช่น

<http://www.doc.ite.kmitl.ac.th>

แต่ละ URL ประกอบไปด้วยส่วนพื้นฐาน 3 ส่วนคือ

1. โปรโตคอล ที่นิยมใช้ เช่น <http://>, <ftp://>, <gopher://>, และ <new://>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Server machine อาจเป็นชื่อเครื่องหรือเลข IP ก็ได้ หรือบางครั้งอาจมีเครื่องหมาย: (colon) ตามด้วยหมายเลข อยู่ต่อจาก server machine เช่น proxy.kmitl.ac.th:8080 เป็นต้น ซึ่งตัวเลขนั้นหมายถึงพอร์ตที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลสำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยปกติแล้วพอร์ตมาตรฐานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ 80 ซึ่งจะระบุหรือไม่ก็ได้
3. ไฟล์ หากไม่มีการระบุชื่อไฟล์แล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะมองหาไฟล์ที่ชื่อ Index.html แล้วส่งไปให้ เว็บเบราว์เซอร์โดยอัตโนมัติ (หรือชื่ออื่นๆ ตามที่การกำหนดเงื่อนไขของแต่ละเว็บเซิร์ฟเวอร์)

## 2.9 เอกซ์ทีเอ็มแอล (HTML)

เอกซ์ทีเอ็มแอล (HTML: HyperText Markup Language) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ, รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ ผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยายที่เรียกว่า Attribute สำหรับระบุ หรือควบคุมการแสดงผล ของเว็บได้ด้วย เอกซ์ทีเอ็มแอลเป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย

### 2.9.1 แท็ก (Tag)

แท็ก(Tag) เป็นลักษณะเฉพาะของภาษาเอกซ์ทีเอ็มแอลใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่ง หรือการลงรหัสคำสั่งเอกซ์ทีเอ็มแอลภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1. แท็กเดี่ยว เป็นแท็ก ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <P>, <BR> เป็นต้น
2. แท็กเปิด/ปิด เป็นแท็ก ที่ประกอบด้วย แท็กเปิดและแท็กปิด โดยแท็กปิดจะมีเครื่องหมาย Slash (/) นำหน้าคำสั่งในแท็กนั้นๆ เช่น <B>...</B>, <BLINK>...</BLINK> เป็นต้น

### 2.9.2 แอตทริบิวต์ (Attributes)

แอตทริบิวต์ (Attributes) เป็นส่วนขยายความสามารถของแท็กจะต้องใส่ภายในเครื่องหมาย < > ในส่วนแท็กเปิดเท่านั้น แท็กคำสั่งเอกซ์ทีเอ็มแอลแต่ละคำสั่ง จะมีแอตทริบิวต์เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บิวต์แตกต่างกันไป และมีจำนวนไม่เท่ากัน การระบุแอตทริบิวต์มากกว่า 1 แอตทริบิวต์ให้ใช้ช่องว่างเป็นตัวคั่น เช่น แอตทริบิวต์ของแท็ก เกี่ยวกับการจัดพารากราฟ คือ <P> ประกอบด้วย

ALIGN="Left/Right/Center/Justify"

ซึ่งสามารถเขียน ได้ดังนี้

<P ALIGN="Left">...</P>

หรือ

<P ALIGN="Right">...</P>

หรือ

<P ALIGN="Center">...</P>

### 2.9.3 โครงสร้างเอกสารเอชทีเอ็มแอล

ไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอลประกอบด้วยส่วนประกอบสองส่วนคือ ส่วน Head กับ Body โดยสามารถเปรียบเทียบได้ง่ายๆ ก็คือ ส่วน Head จะคล้ายกับส่วนที่เป็น Header ของหน้าเอกสารทั่วไป หรือบรรทัด Title ของหน้าต่างการทำงานในระบบ Windows สำหรับส่วน Body จะเป็นส่วนเนื้อหาของเอกสารนั้นๆ โดยทั้งสองส่วนจะอยู่ภายใน Tag <HTML>...</HTML>

<HTML>

<HEAD>

<tag คำสั่งในชุดคำสั่งของ Head Section>

</HEAD>

<BODY>

<tag คำสั่งในชุดคำสั่งของ Body Section>

</BODY>

</HTML>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

### 2.9.4 ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ (Head Section)

ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ (Head Section) เป็นส่วนที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของหน้าเว็บนั้นๆ เช่น ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ (Title), ชื่อผู้จัดทำเว็บ (Author), คีย์เวิร์ดสำหรับการค้นหา (Keyword) โดยมีแท็กสำคัญ คือ

<HEAD>

<TITLE>ข้อความอธิบายชื่อเรื่องของเว็บ</TITLE>

<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=TIS-620">

<META NAME="Author" CONTENT="ชื่อผู้พัฒนาเว็บ">

<META NAME="KeyWords" CONTENT="ข้อความ 1, ข้อความ 2, ...">

</HEAD>

- ข้อความที่ใช้เป็น TITLE ไม่ควรพิมพ์เกิน 64 ตัวอักษร, ไม่ต้องใส่ลักษณะพิเศษ เช่น ตัวหนา, เอียง หรือสี และควรใช้เฉพาะภาษาอังกฤษที่มีความหมายครอบคลุมถึงเนื้อหาของเอกสารเว็บ หรือมีลักษณะเป็นคำสำคัญในการค้นหา (Keyword)
- การแสดงผลจาก Tag TITLE บนเบราว์เซอร์จะปรากฏข้อความที่กำกับด้วย Tag TITLE ในส่วนบนสุดของกรอบหน้าต่าง (ใน Title Bar ของ Window นั้นเอง)
- Tag META จะไม่ปรากฏผลบนเบราว์เซอร์ แต่จะเป็นส่วนสำคัญ ในการทำคลังบัญชีเว็บ สำหรับผู้ให้บริการสืบค้นเว็บ (Search Engine) และค่าอื่นๆ ของการแปลความหมาย
- การพิมพ์ชุดคำสั่งเอชทีเอ็มแอลสามารถพิมพ์ได้ทั้งตัวพิมพ์เล็ก ตัวพิมพ์ใหญ่ หรือผสม การย่อหน้า เว้นบรรทัด หรือช่องว่าง สามารถกระทำได้อิสระ โปรแกรมเบราว์เซอร์จะไม่สนใจเกี่ยวกับระยะเว้นบรรทัดหรือย่อหน้า หรือช่องว่าง

### 2.9.5 ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ (Body Section)

ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ (Body Section)เป็นส่วนเนื้อหาหลักของหน้าเว็บ ซึ่งการแสดงผลจะต้องใช้ Tag จำนวนมาก ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล เช่น ข้อความ, รูปภาพ, เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะ 72675 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง, วิดีโอ หรือไฟล์ต่างๆ ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ เป็นส่วนการทำงานหลักของหน้าเว็บ ประกอบด้วย Tag มากมายตามลักษณะของข้อมูล ที่ต้องการนำเสนอ การป้อนคำสั่งในส่วนนี้ ไม่มีข้อจำกัดสามารถป้อนติดกัน หรือ 1 บรรทัดต่อ 1 คำสั่งก็ได้ แต่มักจะยึดรูปแบบที่อ่านง่าย คือ การทำย่อหน้าในชุดคำสั่งที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งนี้ให้ป้อนคำสั่งทั้งหมดภายใต้ Tag <BODY> ... </BODY> และแบ่งกลุ่มคำสั่งได้ดังนี้

1. กลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการจัดการพารากราฟ
2. กลุ่มคำสั่งจัดแต่ง/ควบคุมรูปแบบตัวอักษร
3. กลุ่มคำสั่งการทำเอกสารแบบรายการ (List)
4. กลุ่มคำสั่งเกี่ยวกับการทำลิงค์
5. กลุ่มคำสั่งจัดการรูปภาพ
6. กลุ่มคำสั่งจัดการตาราง (Table)
7. กลุ่มคำสั่งควบคุมเฟรม
8. กลุ่มคำสั่งอื่นๆ

การสร้างเอกสารเอชทีเอ็มแอลหรือเว็บเพจเป็นเรื่องสามารถทำได้ง่ายและสะดวก เริ่มต้นโดยเปิด โปรแกรม NotePad <Start, Program, Accessories, NotePad> แล้วพิมพ์คำสั่งเอชทีเอ็มแอลลงไป จากนั้นก็ทำการจัดเก็บไฟล์โดยตั้งชื่อเป็นภาษาอังกฤษ ตัวพิมพ์เล็ก และกำหนดนามสกุลเป็น .html (ในตอนพิมพ์ชื่อไฟล์ แนะนำให้พิมพ์ชื่อและนามสกุลของไฟล์ไว้ในเครื่องหมายคำพูด เพื่อป้องกันมิให้โปรแกรม NotePad เติมนามสกุล .txt ต่อท้าย) จากนั้นก็เปิด โปรแกรมบราวเซอร์ เช่น IE หรือ Netscape แล้วเปิดไฟล์เอกสารเว็บที่สร้าง เพื่อดูผล

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>.....</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
.....
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9.6 คำสั่งในการเริ่มต้นในการสร้างเว็บเพจ

### 1. คำสั่งเริ่มต้น

<HTML>.....</HTML>

คำสั่ง <HTML> เป็นคำสั่งเริ่มต้นในการเขียนโปรแกรมและคำสั่ง </HTML> เป็นการสิ้นสุดโปรแกรมเอชทีเอ็มแอลคำสั่งนี้จะไม่แสดงผลในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แต่ต้องเขียนเพื่อให้เกิดความเป็นระบบของงาน และเพื่อให้รู้ว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารของภาษาเอชทีเอ็มแอล

### 2. ส่วนหัวของโปรแกรม

<HEAD>.....</HEAD>

คำสั่ง <HEAD> เป็นคำสั่งที่ใช้กำหนดข้อความในส่วนที่เป็นชื่อเรื่องของไฟล์เอชทีเอ็มแอลและภายในคำสั่ง<HEAD>...</HEAD>จะมีคำสั่งย่อยอีกคำสั่งหนึ่งคือ<TITLE>.....</TITLE>

### 3. กำหนดข้อความในส่วนหัวของโปรแกรมหรือไตเติลบาร์

<TITLE>.....</TITLE>

คำสั่ง <TITLE> เป็นคำสั่งที่แสดงชื่อของเอกสาร หรือชื่อเรื่องของไฟล์เอชทีเอ็มแอลซึ่งข้อความภายในคำสั่งจะปรากฏหรือแสดงผลในส่วนของไตเติลบาร์ (Title Bar) ของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แต่จะไม่แสดงในส่วนของการแสดงผลในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

### 4. ส่วนเนื้อหาของโปรแกรม

<BODY>.....</BODY>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งนี้เป็นส่วนที่สำคัญในการแสดงผลในเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งจะประกอบไปด้วยตัวอักษร, รูปภาพและกราฟิกต่างๆ

## 2.10 มายเอสคิวแอล (MySQL: Structure Query Language)

มายเอสคิวแอลเป็นโปรแกรมระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ตัวโปรแกรมเป็นซอฟต์แวร์ที่แจกฟรี เพราะเป็นซอฟต์แวร์ประเภท open source ซึ่งมีลิขสิทธิ์แบบ GPL โปรแกรมมายเอสคิวแอลสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Unix, Linux, Windows และระบบปฏิบัติการอื่นมายเอสคิวแอลมีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูล ดังนี้

1. ระบบการจัดการบัญชีผู้ใช้
2. สิทธิต่างๆ ในการใช้ฐานข้อมูล
3. ระบบสำรองข้อมูล
4. ระบบคืนสภาพข้อมูล
5. ระบบการถ่ายโอนข้อมูลไปยังฐานข้อมูลชนิดอื่น
6. สามารถจัดเก็บข้อมูลได้หลายชนิด

นอกจากนี้เรายังสามารถจัดการฐานข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยใช้โปรแกรม PHPMyAdmin ทำให้สะดวกต่อการนำมาใช้งาน

### คำสั่งพื้นฐานของมายเอสคิวแอล

1. คำสั่งเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

รูปแบบ `mysql_connect ("localhost", "username", "password");`

โดยที่

Localhost	หมายถึง	การกำหนดชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์หรือหมายเลข IP
Username	หมายถึง	ชื่อผู้ใช้
Password	หมายถึง	รหัสผู้ใช้

2. คำสั่งยกเลิกการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

รูปแบบ `mysql_close(database_connect);`

โดยที่

Database connect	หมายถึง	Databaseที่ต้องการยกเลิกการเชื่อมต่อ
------------------	---------	--------------------------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. คำสั่งการนำภาษาเอสคิวแอล มาควิรี่ข้อมูล

รูปแบบ `mysql_query(string query,[int database_connect]);`

โดยที่

Query	หมายถึง	คิวที่ใช้เรียกฐานข้อมูล
Database_connect	หมายถึง	ตัวแปรที่ใช้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

## 2.11 พีเอชพี (PHP: Personal Home Page)

### 2.11.1 ความหมายของพีเอชพี

ในปัจจุบันเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างรวดเร็ว อาทิเช่น เรื่องของความสวยงามและแปลกใหม่, การบริการข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัย, เป็นสื่อกลางในการติดต่อ และสิ่งหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากซึ่งถือได้ว่าเป็นการปฏิวัติรูปแบบการขายของก็คือ E-commerce ซึ่งเจ้าของสินค้าต่างๆ ไม่จำเป็นต้องมีร้านค้าจริงและไม่จำเป็นต้องจ้างคนขายของอีกต่อไปร้านค้าและตัวสินค้านั้น จะไปปรากฏอยู่บนเว็บไซต์และการซื้อขายก็เกิดขึ้นบนโลกของ อินเทอร์เน็ตแล้ว พีเอชพีช่วยให้เป็นการพัฒนาเว็บไซต์และความสามารถที่โดดเด่นอีกประการหนึ่งของพีเอชพีนั้น คือ database-enabled web page ทำให้เอกสารของเอชทีเอ็มแอลสามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล (database) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จึงทำให้ความต้องการในเรื่องการจัดรายการสินค้าและรับรายการส่งของตลอดจนการจัดเก็บ ข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างง่ายดาย

พีเอชพีเป็นภาษาจำพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของพีเอชพีที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ พีเอชพีได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบเอชทีเอ็มแอล โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่พีเอชพีเป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีถูกเล่นมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากพีเอชทีไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้พีเอชที ก็จะต้องดูก่อนว่า Web server นั้นสามารถใช้สคริปต์พีเอชทีได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่นพีเอชทีสามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWP) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT

ในกรณีของ Apache เราสามารถใช้พีเอชทีได้สองรูปแบบคือ ในลักษณะของ CGI และ Apache Module ความแตกต่างอยู่ตรงที่ว่า ถ้าใช้พีเอชทีเป็นแบบโมดูลพีเอชทีจะเป็นส่วนหนึ่งของ Apache หรือเป็นส่วนขยายในการทำงานนั่นเอง ซึ่งจะทำงานได้เร็วกว่าแบบที่เป็น CGI เพราะว่า ถ้าเป็น CGI แล้ว ตัวแปลชุดคำสั่งของพีเอชทีถือว่าเป็นแค่โปรแกรมภายนอก ซึ่ง Apache จะต้องเรียกขึ้นมาทำงานทุกครั้ง ที่ต้องการใช้พีเอชทีดังนั้น ถ้ามองในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้พีเอชทีแบบที่เป็นโมดูลหนึ่งของ Apache จะทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า

### 2.11.2 ลักษณะเด่น

1. ใช้ได้ฟรี
2. สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ ยูนิกซ์, ลินุกซ์, วินโดวส์ได้
3. เรียนรู้ง่าย เนื่องจากพีเอชทีเป็นภาษาสคริปต์สามารถแทรกเป็น สคริปต์แท็ก ตามจุดต่างๆใน เอชทีเอ็มแอลแท็กได้และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาง่าย
4. เร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับอาปาทช์ (Apache Server) เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก
5. ใช้ร่วมกับ เอ็กเอ็มแอล (xml) ได้ทันที
6. ใช้กับระบบเพิ่มข้อมูลได้
7. ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. ใช้กับโครงสร้างข้อมูลใช้ได้แบบ สเกลลาร์ (Scalar), อาร์เรย์ (Array), อาร์เรย์ที่มีความเชื่อมโยงกัน (Associative array)
9. ใช้กับการประมวลผลภาพได้

### 2.11.3 ประวัติความเป็นมา

ในช่วงแรกภาษาที่นิยมใช้ในการทำงานบนระบบเน็ตเวิร์ค คือเอชทีเอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language) เนื่องจากภาษาเอชทีเอ็มแอลเป็น Static Language

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น Static Language ก็คือ ภาษาที่ใช้สร้างข้อมูลประเภทตัวอักษร ภาพ หรือ Object อื่นๆ ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ด้วยตัวของมันเอง หรือเรียกง่าย ๆ ว่าข้อมูลที่คง ทำให้ไม่มีความยืดหยุ่น ต่อมาจึงได้มีการพัฒนา ภาษาที่เป็น Dynamic Language ขึ้นมา Dynamic Language คือ ภาษาที่มีข้อมูลถูกเปลี่ยนแปลง Auto ตามเงื่อนไขต่างๆ ที่ผู้เขียนกำหนดไว้ มีการประกาศตัวแปรได้ ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงได้จึงเปลี่ยนแปลงตามตัวแปร ดังนั้นเป็นที่มาของ ภาษา PHP CGI ASP เป็นต้น โดยเฉพาะ ภาษาประเภท Scripts ที่สามารถติดต่อกับผู้ใช้ได้ และ หนึ่งในภาษาเหล่านั้นก็คือ พีเอชพี ซึ่งเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน ถูกสร้างขึ้น เมื่อ ปี 1994 ก่อน Windows 95 ปีเดียวเอง โดยนาย Rasmus Lerdorf แต่เป็นเวอร์ชันที่ไม่เป็นทางการ เพราะใช้ทดสอบในเว็บไซต์ของเขาเองเท่านั้น โดยใช้พีเอชพีในการเก็บข้อมูลสถิติผู้เข้าชมเว็บไซต์ของตนเอง

ต่อมาพีเอชพีเวอร์ชันแรกนั้น ได้ถูกพัฒนาและเผยแพร่ให้กับผู้อื่นที่ต้องการใช้ศึกษาในปี ค.ศ. 1995 ซึ่งถูกเรียกว่า “Personal Home Page Tool” ซึ่งเป็นที่มาของคำว่าพีเอชพีนั่นเอง ซึ่งในระบะเวลานั้น พีเอชพียังไม่มีความสามารถอะไรที่โดดเด่นมากมาย จนกระทั่งเมื่อประมาณกลางปี 1995 Rasmus ได้คิดค้นและพัฒนาให้ PHP/FI หรือพีเอชพีเวอร์ชัน 2 ให้มีความสามารถจัดการเกี่ยวกับแบบฟอร์มข้อมูลที่ถูกสร้างมาจากภาษา HTML และสนับสนุนการติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูล mSQL จึงทำให้พีเอชพีเริ่มถูกใช้มากขึ้นอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีผู้สนับสนุนการใช้งานพีเอชพีมากขึ้น โดยปลายปี ค.ศ. 1996 PHP ถูกนำไปใช้ประมาณ 15,000 เว็บไซต์ทั่วโลกและเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ เป็น 50,000 เว็บไซต์

นอกจากนี้ในราวกลางปี ค.ศ. 1997 PHP ได้มีการเปลี่ยนแปลงและถูกพัฒนาจากเจ้าของเดิมคือ นาย Rasmus Lerdorf ซึ่งพัฒนาอยู่คนเดียวมาเป็นทีมงาน โดยมี Zeev Suraski และ Andi Gutmans ทำการวิเคราะห์พื้นฐานของ PHP/FI และได้้นำโค้ดมาพัฒนาใหม่เป็นพีเอชพีเวอร์ชัน 3 ซึ่งมีความสมบูรณ์มากขึ้น

ในกลางปี ค.ศ. 1999 พีเอชพีเวอร์ชัน 3 หรือ PHP3 สามารถทำงานกับ C2's StrongHold Web Server และ Red Hat Linux ได้

ต่อมาในปี ค.ศ. 2000 พีเอชพีเวอร์ชัน 4 พร้อม Zend scripting engine และความสามารถที่ทำงานกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache ทำให้ PHP4 มีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น โดยในปลายปี 2000 นั้นมีเว็บไซต์ที่ใช้พีเอชพีรวมกันทั่วโลกมากถึง 3,300,000 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บไซด์ และ PHP4 ก็กลายเป็น พีเอชพีเวอร์ชันที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุด และได้ถูกพัฒนามาจนถึงเวอร์ชัน 4.3.10

พีเอชพีเวอร์ชันต่อไปคือ PHP5 เริ่มต้นออกเวอร์ชันทดสอบ (Beta1) ตั้งแต่กลางปี ค.ศ.2003 และพัฒนาเป็นตัวเต็มประมาณกลางปี ค.ศ.2004 จนถึงเวอร์ชันปัจจุบัน

พีเอชพีเป็นภาษาจ๊าวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของพีเอชพีที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ พีเอชพีได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบเอชทีเอ็มแอล โดยสามารถ สอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า พีเอชพีเป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

ถ้าใครรู้จัก Server Side Include (SSI) ก็จะเข้าใจการทำงานของพีเอชพีได้ไม่ยาก สมมติว่า เราต้องการจะแสดงวันเวลาปัจจุบันที่ผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซด์ในขณะนั้น ในตำแหน่ง ใดตำแหน่งหนึ่งในเอกสารเอชทีเอ็มแอลที่เราต้องการ อาจจะใช้คำสั่งในรูปแบบนี้ เช่น `<!--#exec cgi="date.pl"-->` ไว้ในเอกสารเอชทีเอ็มแอลเมื่อ SSI ของ web server มาพบคำสั่งนี้ ก็จะกระทำคำสั่ง date.pl ซึ่งในกรณีนี้ เป็นสคริปต์ที่เขียนด้วยภาษา Perl สำหรับอ่านเวลาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วใส่ค่าเวลาเป็นเอาพุท (output) และแทนที่คำสั่งดังกล่าว ลงในเอกสารเอชทีเอ็มแอลโดยอัตโนมัติ ก่อนที่จะส่งไปยังผู้อ่านอีกทีหนึ่ง อาจจะกล่าวได้ว่าพีเอชพีได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อแทนที่ SSI รูปแบบเดิมๆ โดยให้มีความสามารถ และมีส่วนเชื่อมต่อกับเครื่องมือชนิดอื่นมากขึ้น เช่น ติดต่อกับคลังข้อมูล หรือ database เป็นต้น

พีเอชพีเป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยแพร่สดต้นฉบับ หรือ OpenSource ดังนั้นพีเอชพีจึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Webserver ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบันพีเอชพีสามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากว่าพีเอชพีไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้ พีเอชพี ก็จะต้องดูก่อนว่า Web server นั้นสามารถใช้สคริปต์พีเอชพีได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น พีเอชพีสามารถใช้ได้กับ Apache WebServer และ Personal Web Server (PWP) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT ในกรณีของ Apache เราสามารถใช้ พีเอชพีได้สองรูปแบบคือ ในลักษณะของ CGI และ Apache Module ความแตกต่างอยู่ตรงที่ว่า ถ้าใช้พีเอชพีเป็นแบบโมดูล พีเอชพีจะเป็นส่วนหนึ่งของ Apache หรือเป็นส่วนขยายในการทำงานนั่นเอง ซึ่งจะทำงานได้เร็วกว่าแบบที่เป็น CGI เพราะว่า ถ้าเป็น CGI แล้ว ตัวแปลชุดคำสั่งของ พีเอชพีถือว่าเป็นแค่โปรแกรมภายนอก ซึ่ง Apache จะต้องเรียกขึ้นมาทำงานทุกครั้ง ที่ต้องการใช้พีเอชพี ดังนั้น ถ้ามองในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้พีเอชพีแบบที่เป็น โมดูลหนึ่งของ Apache จะทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า ต่อไปนี้เราจะมาทำความรู้จักกับภาษาพีเอชพีและทำความเข้าใจการทำงาน รวมถึงคำสั่งพื้นฐานต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนสคริปต์ในภาษาพีเอชพี

#### 2.11.4 การสอดแทรกคำสั่งภาษา PHP ในเอกสาร HTML

เพื่อเป็นการบ่งบอกให้รู้ว่า ส่วนใดเป็นคำสั่งพีเอชพีที่อยู่ในเอกสารเอชพีเอ็มแอลจึงได้มีการกำหนดสัญลักษณ์ไว้ดังนี้ ซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น

TAG	STLY
<? ... ?>	(SGML style)
<?php ... ?>	(XML style)
<script language="php"> ... </script>	(JavaScript style)
<% ... %>	(ASP style)

ที่นิยมก็คือแบบแรก โดยเริ่มต้นด้วย <? และจบด้วย ?> และตรงกลางจะเป็นคำสั่งในภาษา พีเอชพีเราสามารถวางคำสั่งพีเอชพีไว้ภายในเอกสารเอชพีเอ็มแอลตามที่ต้องการได้ อาจจะสลับกับ Tag ของภาษาเอชพีเอ็มแอลก็ได้

ตัวอย่าง

```
<HTML>
  <HEAD><TITLE> Homepage ของเรา </TITLE></HEAD>
  <BODY BGCOLOR=#FFFFFF>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<H1><? echo "สวัสดี พ่อ แม่ พี่น้อง "; ?></H1>
```

```
Your web browser is <? echo $HTTP_USER_AGENT; ?>.
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

คำสั่งแรกที่ย่างที่สุดสำหรับการเรียนรู้ ก็คือคำสั่ง echo แล้วตามด้วยข้อความหรือสตริง (string) ข้อความในภาษาพีเอชพีจะเริ่มต้นและจบด้วย double quote (") เหมือนในภาษาซี

ตัวอย่าง

```
<?
echo "สวัสดี พ่อ แม่ พี่น้อง";
?>
```

โปรดสังเกตว่า คำสั่งแต่ละคำสั่งในภาษาพีเอชพีจะจบท้ายคำสั่งด้วย Semicolon (;) เหมือนในภาษาซี ซึ่ง คำสั่งหรือฟังก์ชันในภาษาพีเอชพีนั้นจะเขียนด้วยตัวพิมพ์เล็กหรือใหญ่ ก็ได้ (case-insensitive)

## 2.12 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วย รายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกันระบบฐานข้อมูล จึงนับว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

### 2.12.1 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆที่และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่างๆ ก็ทำได้โดยง่าย
4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้ การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่นการกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เราเรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ
6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ ระบบความปลอดภัยในที่นี้ เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม
7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล โปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

### 2.12.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่สมบูรณ์ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง หน่วยนำข้อมูลเข้า หน่วยส่งข้อมูลออก อุปกรณ์ในระบบเครือข่ายที่ใช้ในการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องเพื่อให้ทำการติดต่อสื่อสารกันได้ เป็นต้น
2. ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 แบบ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ และระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS)
3. ข้อมูล (Data) ต้องมีความถูกต้อง ทันสมัย สมเหตุสมผล มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด สามารถให้ผู้ใช้งานหลายคนใช้ข้อมูลนั้นร่วมกันได้
4. บุคลากร (People) ได้แก่ ผู้ใช้งาน ผู้พัฒนาฐานข้อมูล ผู้ปฏิบัติการ ผู้ดูแลระบบ เข้าใช้งานพร้อมกันของผู้ใช้ รวมทั้งยังรวมเกี่ยวกับการควบคุมความปลอดภัยข้อมูล

### 2.12.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation database)

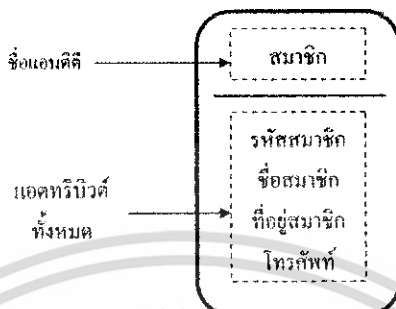
ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นฐานข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่เข้าใจง่าย ผู้ใช้ทั่วไปสามารถมองภาพของข้อมูลที่ถูกรวบรวมได้ง่าย เพราะข้อมูลถูกจัดเก็บในลักษณะของตารางสองมิติ คือเป็นแถว (ROW) และหลัก (COLUMN) เป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อนและมีเครื่องมือที่เรียกใช้ข้อมูล โดยคำสั่งง่ายๆ เช่น SQL เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันก็เป็นระบบที่สนับสนุนฐานข้อมูลประเภทนี้ค่อนข้างมาก

### 2.12.4 คำศัพท์ต่างๆที่ควรรู้ในระบบฐานข้อมูล

1. เอ็นติตี (ENTITY) ได้แก่สิ่งต่างๆที่ระบบได้ในความเป็นจริงซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. คุณสมบัติ (Attribute) ได้แก่คุณลักษณะต่างๆของเอนิตี เช่น เอนิตีของนักศึกษาจะมีชื่อที่อยู่และรหัสนักศึกษา ดังในรูป



รูปที่ 2.2 คุณลักษณะต่างๆของเอนิตี

3. ความสัมพันธ์ (Relationship) ได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีต่างๆ ซึ่งการสร้างความสัมพันธ์ ในลักษณะนี้ คุณสมบัติของ Relationship จะเกิดการนำคุณสมบัติของแต่ละเอนิตีมารวมกัน
4. ฟیلด์ (Field) หน่วยข้อมูลที่ประกอบมาจากอักขระต่างๆ หลานอักขระ เช่น ชื่อที่อยู่ประกอบด้วยอักขระหลายๆตัว เป็นต้น จากความหมายนี้ ฟیلด์ คือคุณสมบัติ นั่นเองเราใช้คำนี้เมื่อเราอ้างถึงคุณสมบัติในทางคอมพิวเตอร์ ส่วนคุณสมบัติ เราจะใช้อ้างถึงเอนิตี
5. เรคอร์ด (Record) จะเป็นการนำเอาฟیلด์หลายๆฟیلด์มารวมกัน เช่น เรคอร์ดนักศึกษาก็จะเก็บฟیلด์ข้อมูลของนักศึกษาทั้งหมดที่ประกอบด้วยชื่อ รหัส ที่อยู่ เป็นต้น
6. ตาราง (Table) เป็นการนำเอาเรคอร์ดหลายๆเรคอร์ดมารวมกัน เช่นตารางนักศึกษาจะประกอบไปด้วยเรคอร์ดของนักศึกษาแต่ละคน ดังในรูป

รหัสสมาชิก	ชื่อสมาชิก	ที่อยู่สมาชิก	ชื่อฟิลด์
01	กณิศ จิตพินิจธรรม	129 ลาดพร้าว กรุงเทพฯ	เรคอร์ด
02	ดวงฤทัย อัมพันทอง	299 บางพลัด กรุงเทพฯ	

ฟิลด์

รูปที่ 2.3 ตัวอย่างข้อมูลของลูกค้า

### 2.12.5 ความสัมพันธ์ของตาราง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-To-Many) หมายถึงข้อมูลแต่ละเรคอร์ดในตารางหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกตารางหนึ่งมากกว่าหนึ่งเรคอร์ด
2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-To-One) หมายถึงข้อมูลแต่ละเรคอร์ดในตารางหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกตารางหนึ่งเพียงหนึ่งเรคอร์ด
3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-To-Many) หมายถึงหลายเรคอร์ดในตารางหนึ่ง จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกตารางหนึ่งหลายเรคอร์ด

### 2.12.6 ชนิดของคีย์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ในระบบฐานข้อมูลของคีย์เชิงสัมพันธ์นั้น เราจะต้องกำหนดชนิดของคีย์ต่างๆ เพื่อเป็นคุณสมบัติพิเศษที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของตารางซึ่งมีดังนี้

1. คีย์หลัก (Primary Key) จะเป็นฟิลด์ที่มีค่าไม่ซ้ำกันเลย ในแต่ละเรคอร์ดในตารางนั้นเราสามารถให้ฟิลด์คีย์หลักนี้เป็นตัวแทนของตารางนั้นได้ทันที
2. คีย์คู่แข่ง (Candidate Key) เป็นฟิลด์หนึ่งหรือหลายฟิลด์ที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักได้ แต่ไม่ได้ใช้เป็นคีย์หลัก
3. คีย์หลักรวม (Composite Key) เป็นคีย์ที่ใช้ร่วมกับฟิลด์อื่นที่เป็นคีย์หลักรวมเหมือนกันมาใช้เป็นคีย์หลักของตาราง

4. คีย์ตาม (Foreign Key) เป็นฟิลด์ ในตารางหนึ่ง (ฝั่งกลุ่ม) ที่มีความสัมพันธ์กับฟิลด์ที่เป็นคีย์หลักในอีกตารางหนึ่ง (ฝั่งหนึ่ง) โดยที่ตารางทั้งสองมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มกัน

#### 2.12.7 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS)

เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซับซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูลซึ่งต่างจากระบบเพิ่มข้อมูลที่หน้าที่เหล่านี้เป็นของโปรแกรมเมอร์ ในการติดต่อกับฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่ง ดีดีแอล (DDL) หรือ ดีดีเอ็ม (DDM) หรือจะด้วยโปรแกรมต่างๆทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลนำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลในฐานข้อมูลต่อไป

สำหรับหน้าที่ของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

1. ทำหน้าที่แปลงคำสั่งที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ให้อยู่ในรูปแบบที่ฐานข้อมูลเข้าใจ
2. ทำหน้าที่ในการนำคำสั่งต่างๆซึ่งได้รับการแปลแล้วไปสั่งให้ฐานข้อมูลทำงาน เช่น การเรียกใช้ฐานข้อมูล(Retrieve) การจัดเก็บข้อมูล (Update) การลบข้อมูล (Delete) การเพิ่มข้อมูล (Add) เป็นต้น
3. ทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับฐานข้อมูล โดยจะคอยตรวจสอบว่าคำสั่งใดที่จะสามารถทำงานได้และคำสั่งใดที่ทำงานไม่ได้
4. ทำหน้าที่รักษาความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้มีความถูกต้องอยู่เสมอ
5. ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลไว้ใน Data Dictionary ซึ่งรายละเอียดเหล่านี้เรียกว่า “ข้อมูลของข้อมูล” (Metadata)
6. ทำหน้าที่ควบคุมให้ฐานข้อมูลทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

### 2.12.8 โครงสร้างฐานข้อมูล

โครงสร้างฐานข้อมูลในฐานข้อมูลสามารถมองได้ในสองแง่มุม คือ เป็นโครงสร้างเชิงกายภาพ (Physical Data Structure) ได้แก่ วิธีจัดเก็บข้อมูลจริงๆ เช่น ในดิสก์ เนื้อหาเกี่ยวกับการจัดเก็บแบบกายภาพนี้เป็นเรื่องจำเป็นสำหรับผู้ออกแบบและพัฒนา ระบบจัดการฐานข้อมูล แต่สำหรับผู้ใช้ทั่วไปรวมถึงผู้วิเคราะห์ระบบแล้ว โครงสร้างเชิงตรรกะ (Logical Data Structure) ดูเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องให้ความสนใจ

โครงสร้างเชิงตรรกะได้แก่ โครงสร้างที่ผู้ใช้ระบบมองดูว่า การจัดเก็บและความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆของข้อมูลในระบบ ในการนิยามโครงสร้างหรือโมเดลนั้น จะกระทำในทางที่เรียกว่า เค้ร่าง (Schema) กล่าวคือ หลังจากที่เรารู้ได้ออกแบบแล้วว่า ระบบฐานข้อมูลควรประกอบด้วยข้อมูลหลักๆที่ควรประกอบด้วยฟิลด์อะไรบ้าง แล้วแต่ละฟิลด์มีชนิดและขนาดเป็นอย่างไรและได้กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลไว้แล้วก็จะทำการกำหนดโครงสร้างเชิงตรรกะที่ได้ออกแบบไว้ด้วยการสร้างเค้ร่างขึ้นมา

### 2.12.9 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลในโครงการนี้จะใช้วิธี ไนแอม (NIAM: Nijsses' Information System Analysis Method) เป็นเครื่องมือในการออกแบบโดยแบบจำลองข้อมูลในแอตทริบิวต์คันทันขึ้น โดย Prof. G.M. Nijssen ของ Queensland University ซึ่งเป็นแบบจำลองระดับแนวความคิด (Conceptual Mode) โดยมีพื้นฐานมาจากโครงสร้างภาษาธรรมชาติให้รูปแบบประโยคที่มี ประธาน กริยา กรรม วิธีแสดงรูปความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดของข้อมูล ได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังสามารถแปลงแนวความคิดเป็นเค้ร่างความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (Relational Database Schema) ซึ่งจะอยู่ในรูปของ Fifth Normal Form และเนื่องจากวิธีนี้ใช้รูปสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์กับข้อมูลง่ายต่อความเข้าใจ ดังนั้นจึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหญ่ๆ

ไนแอมมีขั้นตอนการออกแบบอยู่ 9 ขั้นตอน (CSDP 9 Step: Conceptual Schema) ตามลำดับดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: กำหนดขอบเขตของงาน (Universe of Discourse: UoD) และความจริงที่เกิดขึ้นภายในขอบเขตของงานที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 2: วาด Conceptual Schema Diagram โดยคร่าวๆ จากความเป็นจริงใน  
ขอบเขตของงาน

ขั้นตอนที่ 3: จัดรูปของ Schema ให้เป็นระเบียบและหาชนิดความจริงที่ได้รับ  
ข้อมูลมาจากชนิดความจริงอื่น

ขั้นตอนที่ 4: เติมสัญลักษณ์แสดง Uniqueness Constraints

ขั้นตอนที่ 5: ตรวจสอบความถูกต้องตามชนิดความจริง

ขั้นตอนที่ 6: เติมชนิด Entity, Mandatory rule, subtype และ Accident frequency  
constraints

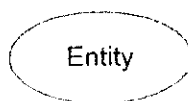
ขั้นตอนที่ 7: ตรวจสอบความเป็น Identifier ของแต่ละชนิด Entity

ขั้นตอนที่ 8: เติมสัญลักษณ์แสดง Equality, Exclusion, Subset และ Constraints  
อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 9: ตรวจสอบความสมบูรณ์ของ Conceptual schema ว่าต้องสอดคล้อง  
กับตัวอย่างข้อมูลและไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล

ส่วนประกอบพื้นฐานของโนแอม

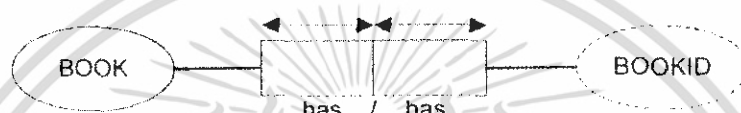
1. ชนิดเอนติตี (Entity Type)
2. ชนิดลาเบล (Label Type)
3. ชนิดความจริง (Fact Type)
4. ชนิดอ้างอิง (Reference Type)
5. ข้อจำกัดเพื่อความถูกต้องของข้อมูล(Integrity Constraints)



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของชนิดเอนทิตี

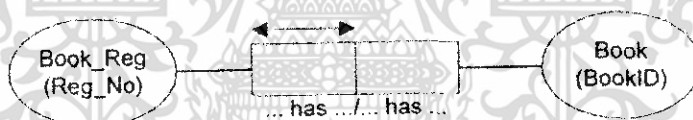


รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของชนิดลาเบล



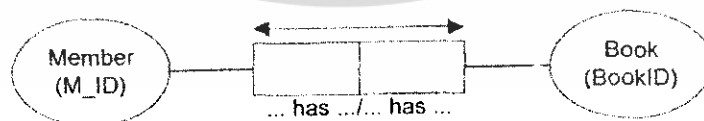
รูปที่ 2.6 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

จากรูปที่ 2.6 หมายความว่า หนังสือเรื่องหนึ่งมีรหัสได้หนึ่งรหัส ในทางกลับกัน รหัสหนึ่งรหัสสามารถมีหนังสือได้หนึ่งเรื่อง เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง



รูปที่ 2.7 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม

จากรูปที่ 2.7 หมายความว่า รหัสทะเบียนหนังสือหนึ่งรหัสสามารถมีรหัสหนังสือได้หนึ่งรหัส ในทางกลับกัน รหัสหนังสือหนึ่งรหัสสามารถมีรหัสทะเบียนหนังสือได้หลายรหัส เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม



รูปที่ 2.8 ความสัมพันธ์อ้างอิงแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

จากรูปที่ 2.8 หมายความว่า ในหนึ่งรหัสสมาชิกหนังสือสามารถมีรหัสหนังสือได้หลายรหัส ในทางกลับกัน รหัสหนังสือหนึ่งรหัสสามารถมีรหัสสมาชิกได้หลายรหัส

# บทที่ 3

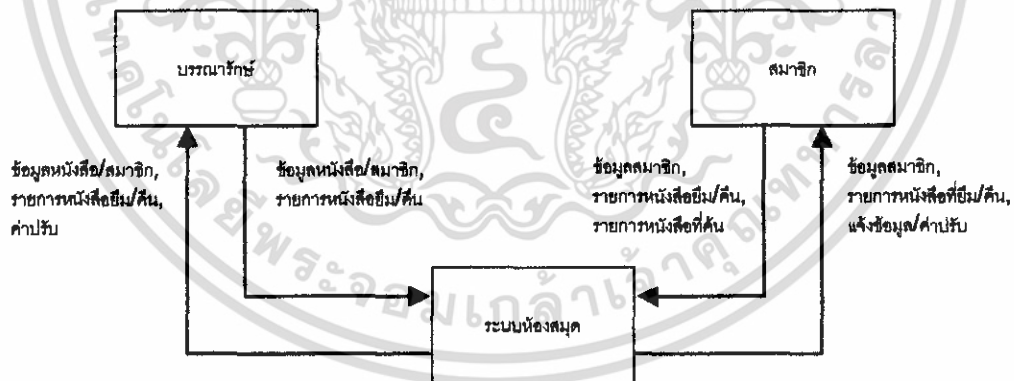
## หลักการออกแบบ

### 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลหนังสือ

โครงการนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูล และเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ห้องสมุดสำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ เราจะทำการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้ในฐานข้อมูล และทำการเขียนโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลเพื่อให้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพและช่วยอำนวยความสะดวก

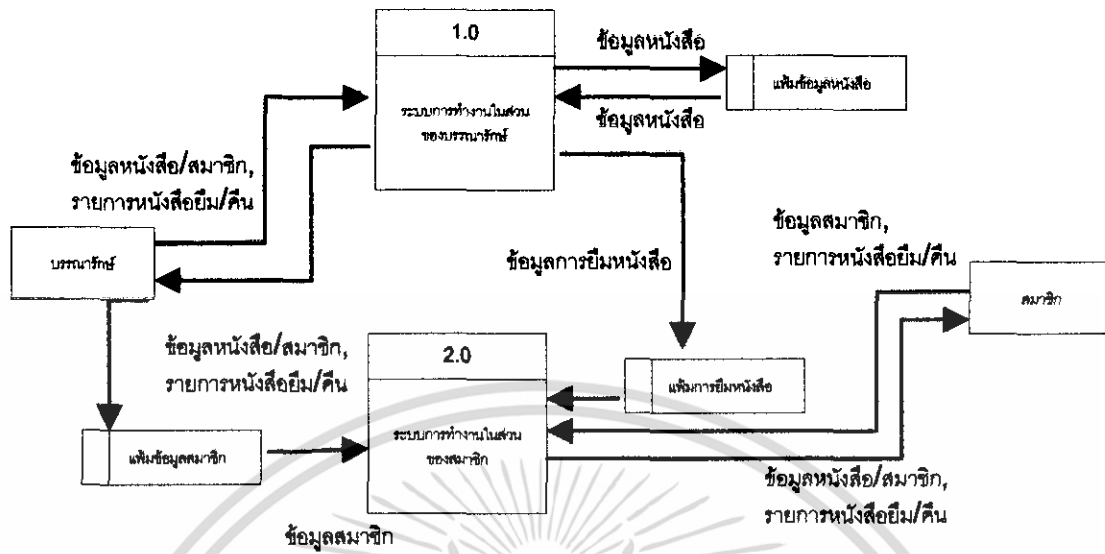
### 3.2 ผังการไหลของข้อมูลของระบบสารสนเทศห้องสมุด (Data Flow)

จากการได้ศึกษาระบบการทำงานต่างๆ มาออกแบบและเขียนเป็นแผนผังแสดงการไหลของข้อมูลได้ดังนี้



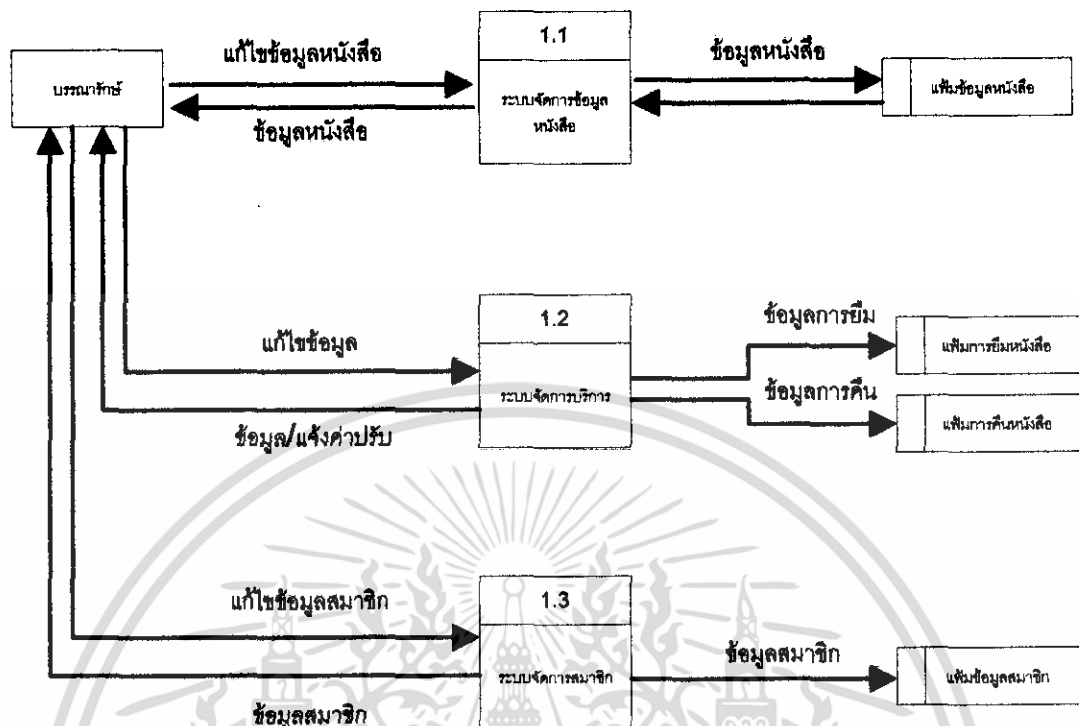
รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบสารสนเทศห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



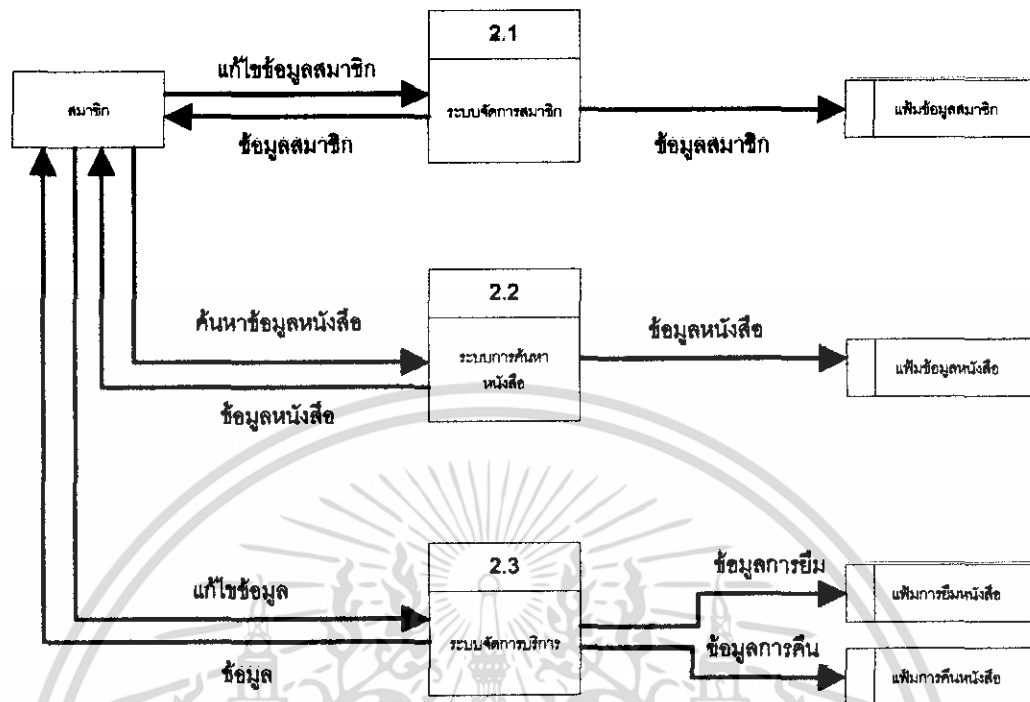
รูปที่ 3.2 การไหลของข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบสารสนเทศห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 การไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 การไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ได้จากการแมพ (MAP) มีดังนี้

ตารางที่ 3.1 ผู้ใช้ (User)

user_id	user_firstname	user_lastname	user_email	user_username	user_password	user_type
---------	----------------	---------------	------------	---------------	---------------	-----------

ตารางที่ 3.2 ประเภทของผู้ใช้ (User Type)

user_type	user_type_damages	user_type_borrow_num	user_type_borrow_time
-----------	-------------------	----------------------	-----------------------

ตารางที่ 3.3 ข่าวสาร (news)

news_id	news_topic	news_msg	news_date	news_time	user_id
---------	------------	----------	-----------	-----------	---------

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลหนังสือ (Book)

book_id	author_id	book_name	book_title	book_callnumber	book_ISBN	book_RFID	book_publish_year
book_publisher	book_edition	book_price	book_reg_date	book_status_id	book_type_lc_id		

ตารางที่ 3.5 ผู้แต่ง

author_id	author_name
-----------	-------------

ตารางที่ 3.6 สถานะหนังสือ (book\_status)

book_status_id	book_status_name
----------------	------------------

ตารางที่ 3.7 ประเภทของหนังสือแบบ LC (book\_type\_lc)

book_type_lc_id	book_type_lc_name
-----------------	-------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 การดำเนินงาน (transaction)

←————→

transaction_id	user_id	transaction_date	transaction_status
----------------	---------	------------------	--------------------

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดการดำเนินงาน (transaction\_detail)

←————→ ←————→

transaction_id	book_id	checkout_date	return_date	damages
----------------	---------	---------------	-------------	---------

กำหนดประเภทและขนาดข้อมูลของหนังสือ

ตารางที่ 3.10 ประเภทและขนาดข้อมูลของผู้ใช้งาน(User)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่าง เปล่า	ข้อ คีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
user_id	Char(8)	No	PK			รหัสผู้ใช้งาน
user_firstname	Char(20)	No				ชื่อผู้ใช้งาน
user_lastname	Char(8)	No				นามสกุลผู้ใช้งาน
user_kmitl_id	Char(20)	No				รหัสkmitlของผู้ใช้งาน
user_email	Char(10)	No				อีเมลผู้ใช้งาน
user_username	Char(10)	No				Username ของผู้ใช้งาน
user_password	Char(16)	No				Password ของผู้ใช้งาน
user_type	Char(10)	No	FK			ประเภทของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.11 ประเภทและขนาดข้อมูลของประเภทของผู้ใช้

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่าง เปล่า	ข้อ คีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
user_type	Char(10)	No	PK			ประเภทผู้ใช้งาน
user_type_damages	Decimal(5,2)	No		0.00		ราคาค่าปรับของแต่ละผู้ใช้งาน
user_type_borrow_num	Char(2)	No		0		จำนวนที่ยืมได้ของแต่ละผู้ใช้งาน
user_type_borrow_time	Char(2)	No		0		เวลาที่ยืมได้ของแต่ละผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 ประเภทและขนาดข้อมูลของผู้แต่ง(author)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่างเปล่า	ชื่อคีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
author_id	Int(5)	No	PK		auto_increment	รหัสผู้แต่ง
author_name	Char(50)	No				ชื่อผู้แต่ง

ตารางที่ 3.13 ประเภทและขนาดหนังสือ (book)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่างเปล่า	ชื่อคีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
book_id	Char(8)	No	PK			รหัสหนังสือ
author_id	Int(5)	No	FK			รหัสผู้แต่งหนังสือ
book_name	Char(50)	No				ชื่อหนังสือ
book_title	Char(50)	No				หัวข้อของหนังสือ
book_callnumber	Char(50)	Yes				เลขเรียกหนังสือ
book_ISBN	Char(13)	No				รหัสมาตรฐานสากล
book_RFID	Char(15)	Yes				รหัสคลื่นวิทยุ
book_publish_year	Char(4)	No				ปีที่พิมพ์หนังสือ
book_publisher	Char(50)	No				สำนักพิมพ์หนังสือ
book_edition	Char(4)	No				ครั้งที่พิมพ์หนังสือ
book_price	Decimal(5,2)	Yes		0.00		ราคาหนังสือ
book_reg_date	DateTime	No		0000-00-00 00:00:00		วันที่หนังสือเข้าห้องสมุด
book_status_id	Char(1)	No	FK			รหัสสถานะของหนังสือ
book_type_lc_id	Char(10)	No	FK			ประเภทหนังสือแบบ LC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 ประเภทและขนาดข่าวสาร (news)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่าง เปล่า	ชื่อ คีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
news_id	Int(4)	No	PK		auto_increment	รหัสข่าว
news_topic	Varchar(80)	No				หัวข้อของข่าว
news_msg	Text	No				ข้อความของข่าว
news_date	Date	No		0000-00-00		วันที่ประกาศข่าว
news_time	Time	No		00:00:00		เวลาที่ประกาศข่าว
user_id	Char(8)	No	FK			รหัสผู้ใช้งานที่ประกาศ ข่าว

ตารางที่ 3.15 ประเภทและขนาดข้อมูลสถานะของหนังสือ (book\_status)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่าง เปล่า	ชื่อ คีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
book_status_id	Char(1)	No	PK			รหัสสถานะของหนังสือ
book_status_name	Char(20)	No				ชื่อสถานะของหนังสือ

ตารางที่ 3.16 ประเภทและขนาดข้อมูลหนังสือแบบ LC (book\_type\_lc)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่าง เปล่า	ชื่อ คีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
book_type_lc_id	Char(10)	No	PK			รหัสประเภทหนังสือ
book_type_lc_name	Char(50)	No				ชื่อประเภทหนังสือ

ตารางที่ 3.17 ประเภทและขนาดข้อมูลการดำเนินงาน (transaction)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่าง เปล่า	ชื่อ คีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
transaction_id	Char(14)	No	PK			รหัสการดำเนินงาน
user_id	Char(8)	No	FK			รหัสผู้ใช้งานที่ดำเนินงาน
transaction_date	DateTime	No				วันที่ทำการดำเนินงาน
transaction_status	Char(1)	No				สถานะที่ทำการ ดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

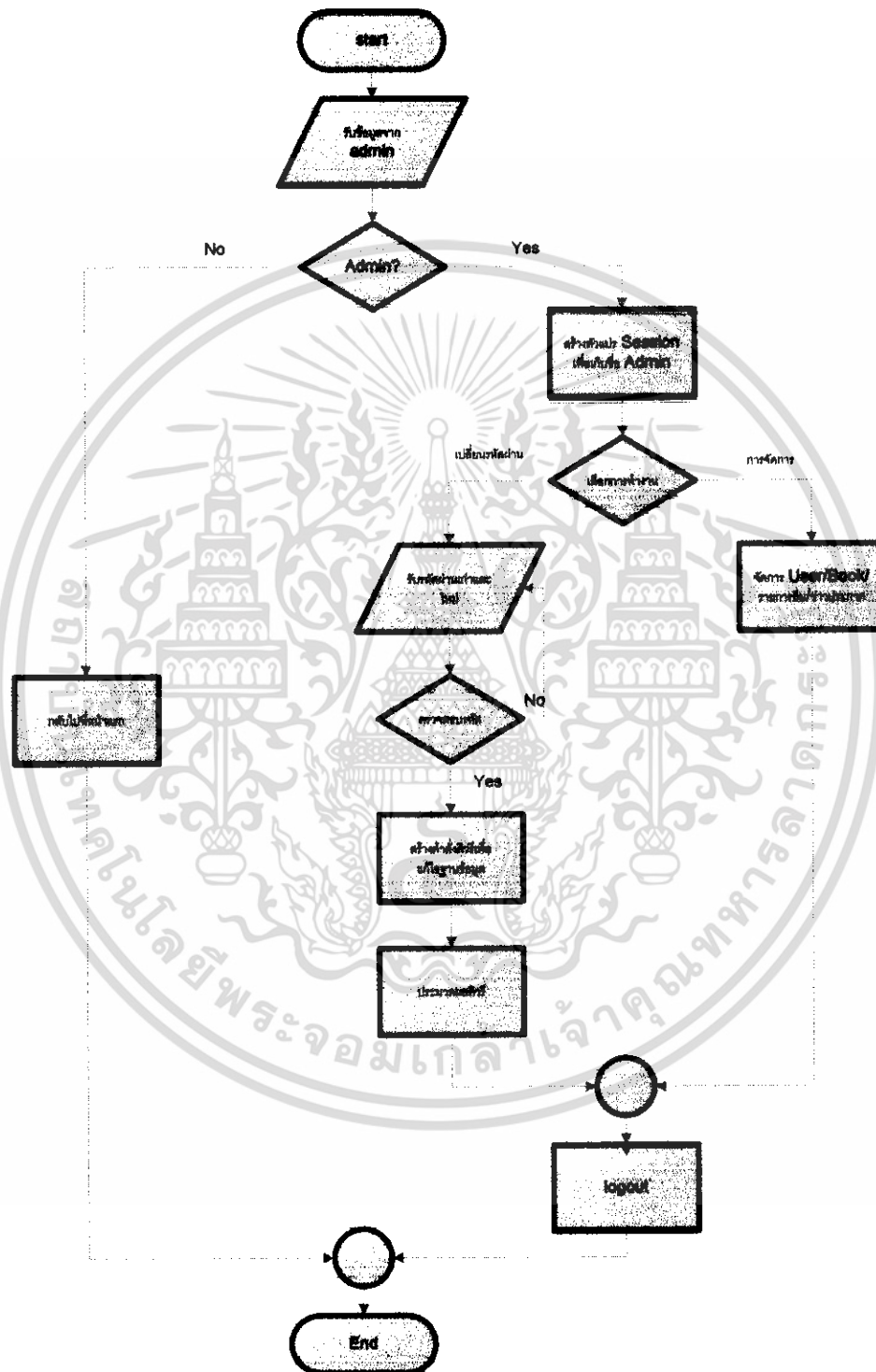
ตารางที่ 3.18 ประเภทและขนาดของรายละเอียดการดำเนินงาน (transaction\_detail)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ว่าง เปล่า	ชื่อ คีย์	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	คำอธิบาย
transaction_id	Char(14)	No	PK			รหัสการดำเนินงาน
book_id	Char(8)	No	PK			รหัสหนังสือที่ดำเนินงาน
checkout_date	Date	No		0000-00-00		วันที่ยืมหนังสือ
return_date	Date	No		0000-00-00		วันที่คืนหนังสือ
damages	Decimal(5,2)	No		0.00		ค่าปรับ



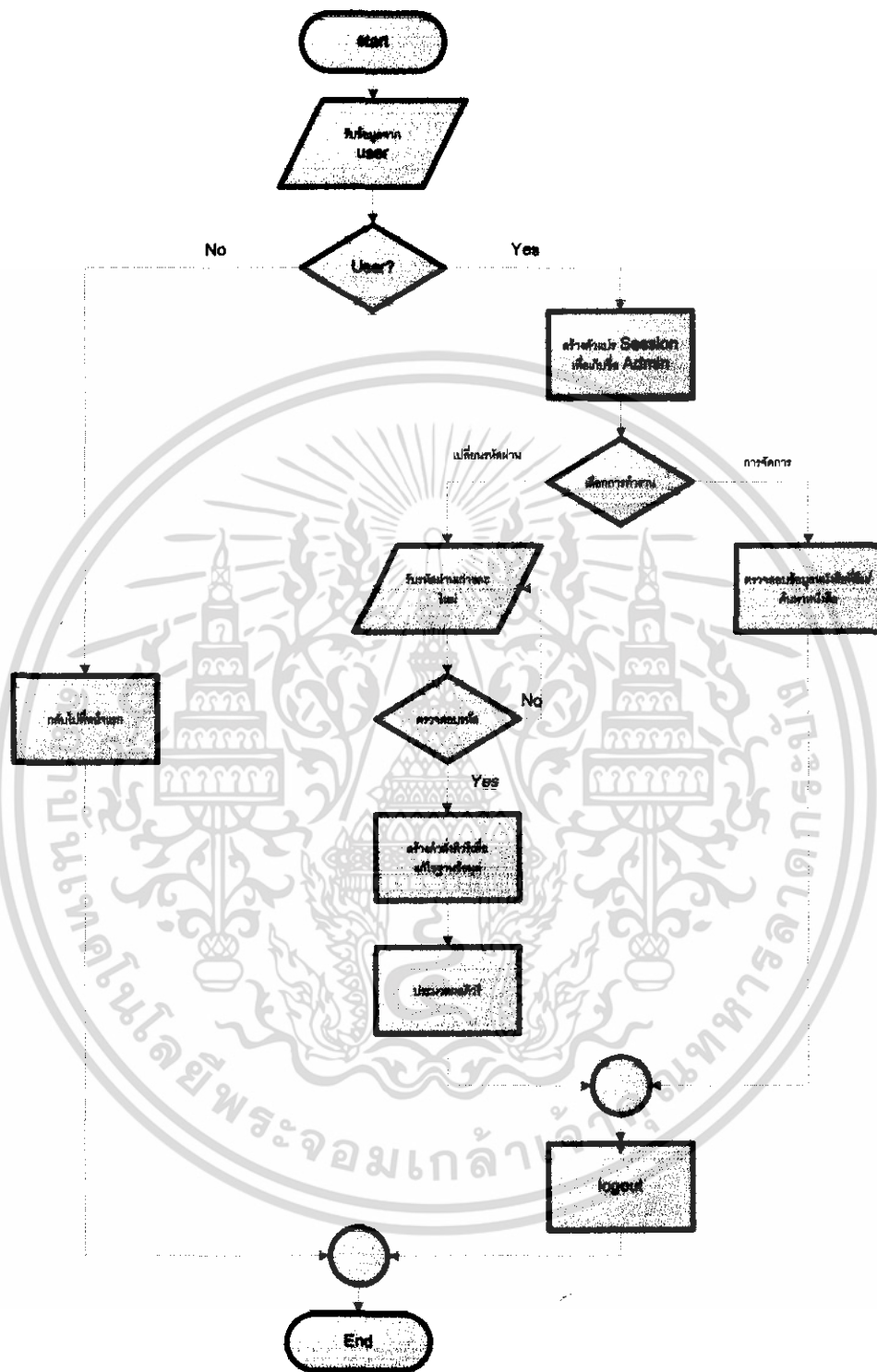
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 แผนผังการทำงานของโปรแกรม (Flow Chart)



รูปที่ 3.6 แผนผังแสดงการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แผนผังแสดงการทำงานของผู้ใช้

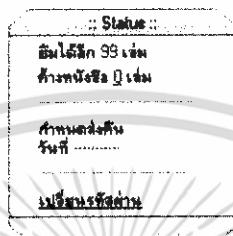
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

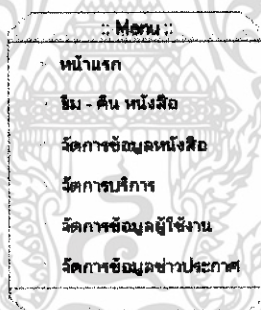
ใส่ Username และ Password ทางเมนูด้านบนซ้าย

เมื่อล็อกอินสำเร็จจะมีพื้นที่การใช้งานส่วนตัวเพิ่มขึ้นมา ดังรูป 3.9



รูปที่ 3.9 พื้นที่การใช้งานส่วนตัวเมื่อล็อกอิน

ถ้าล็อกอิน เป็นผู้ดูแลระบบ(Administrator) จะมีเมนูสำหรับจัดการระบบขึ้นมา ดังรูป 3.10



รูปที่ 3.10 เมนูสำหรับจัดการระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้นหาข้อมูลหนังสือ ให้ใส่คำที่ต้องการค้นหาในช่อง “ค้นหาคำว่า” ทางเมนูด้านซ้าย ดังรูปที่ 3.11 แล้วเลือกว่าจะค้นหาจาก คำสำคัญทั่วไป, ชื่อหนังสือ/ชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, หมายเลขเรียกหนังสือ และเลข ISBN

รูปที่ 3.11 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือ

เมื่อค้นพบข้อมูลที่ค้นหาแล้วจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 3.12

ลำดับที่	สาขา	ชื่อหนังสือ	ปี
1	อุทก	เว็บไซต์ PHP 5	2549
2	อุทก	คู่มือเขียนเว็บด้วย PHP 5	2549
3	อุทก	เว็บไซต์ PHP 5 / ฉบับคำ	2547
4	อุทก	คู่มือเขียนเว็บด้วย PHP 5	2547

รูปที่ 3.12 หน้าจอเมื่อค้นพบข้อมูลที่ค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของ Admin สามารถทำการจัดการระบบข้อมูลต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้  
**การจัดการข้อมูลหนังสือ**

การจัดการข้อมูลหนังสือ สามารถเข้าได้จากการคลิกเลือก “จัดการข้อมูลหนังสือ” ที่เมนู ด้านซ้าย แล้วจะแสดงหน้าจอระบบการจัดการข้อมูลหนังสือ ดังรูปที่ 3.13 ระบบสามารถที่จะแสดง รายละเอียดของข้อมูลได้โดยการคลิกที่รหัสหนังสือ จากนั้นจะแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.14 จากนั้นยังสามารถแก้ไข ลบข้อมูลได้

[::] การจัดการข้อมูลหนังสือ [::]

รหัสหนังสือ	เลขเรียกหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่ลงทะเบียน	แก้ไข	ลบ
12345678	QA76.73.P224 #282a 2547	อินเทอร์เน็ต PHP 5	2007-02-01 11:25:20		
87654321	QA76.73.P224 #282a 2547	อินเทอร์เน็ต PHP 5 / ๗๗/๗๗	2007-02-01 00:00:00		
1256545		PHP5	0000-00-00 00:00:00		
45696545		PHP6	0000-00-00 00:00:00		

รูปที่ 3.13 ระบบการจัดการข้อมูลหนังสือ

รหัสหนังสือ	12345678
ชื่อหนังสือ	อินเทอร์เน็ต PHP 5
ชื่อผู้แต่ง	๗๗/๗๗
ผู้แต่งหนังสือ	PHP 5 (๗๗/๗๗)
เลขเรียกหนังสือ	QA76.73.P224 #282a 2547
เลขทะเบียนหนังสือ (ISBN)	9749741013
เลข RFID	
สำนักพิมพ์	๗๗/๗๗ 2547
ชื่อสำนักพิมพ์	๗๗/๗๗
ค่าใช้จ่าย	๗๗/๗๗
ราคา	๗๗.๗๗
สถานะหนังสือ (LCS)	๗๗/๗๗
วันที่ลงทะเบียน	2007-02-01 11:25:20
สถานะ	๗๗/๗๗

รูปที่ 3.14 รายละเอียดข้อมูลหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดการข้อมูลการบริการ

การจัดการข้อมูลการบริการสามารถเข้าได้จากการคลิกเลือก “จัดการบริการ” ที่เมนู ด้านซ้าย แล้วจะแสดงหน้าจอระบบการจัดการข้อมูลการบริการ ดังรูปที่ 3.15

[::] การจัดการบริการ [::]

รหัสการดำเนินงาน	ผู้ใช้งาน	สถานะ	วันที่	แก้ไข	ลบ
20070206165109	อาณัติ พานทอง	F	2007-02-06 16:51:09		

1 ▾

รูป 3.15 ระบบการจัดการข้อมูลการบริการ

## การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน สามารถเข้าได้จากการคลิกเลือก “จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน” ที่เมนู ด้านซ้าย แล้วจะแสดงหน้าจอระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 3.16 ระบบสามารถที่จะแสดง รายละเอียดของข้อมูลได้โดยการคลิกที่รหัสผู้ใช้ จากนั้นจะแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 3.17 จากนั้นยังสามารถแก้ไข ลบข้อมูลได้

[::] การจัดการข้อมูลสมาชิก [::]

รหัสผู้ใช้	Username	Password	ชื่อผู้ใช้	ประเภทผู้ใช้	แก้ไข	ลบ
46317160	offvancio	1234	Anat Phanthong	admin		
46312812	vancio	1234	อาณัติ พานทอง	member		

1 ▾

รูปที่ 3.16 ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสใช้งาน	46317160
Username	offvnpic
Password	1234
ชื่อใช้งาน	Anat
นามสกุล	Phanthong
รหัส limit	
อีเมล	offvnpic@yahoo.com
ประเภทผู้ใช้	admin

รูปที่ 3.17 รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การทดลองและติดตั้ง

#### 4.1 ขั้นตอนการดำเนินการ

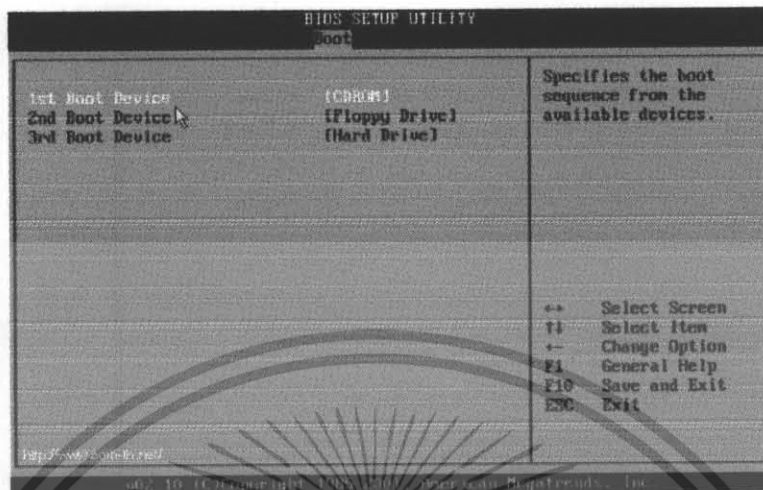
ในการดำเนินการทำโครงการนี้ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- 4.1.1 การออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในโครงการ
- 4.1.2 การออกแบบหน้า Web Page และการเชื่อมโยง Web Page แต่ละหน้า
- 4.1.3 การออกแบบขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ของโปรแกรม
- 4.1.4 ทำการติดตั้ง Web Server
- 4.1.5 ทำการสร้าง Web Page ของห้องสมุด ทั้งส่วนของผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ
- 4.1.6 ทำการเขียน โปรแกรมซีจีไอ โดยใช้ภาษา PHP
- 4.1.7 ทำการทดสอบระบบทั้งหมดเพื่อหาข้อบกพร่องและทำการปรับปรุงแก้ไขระบบ

#### 4.2 ขั้นตอนการติดตั้ง Windows XP โดยใช้แผ่นดิสก์

มีขั้นตอนการติดตั้งดังต่อไปนี้

- 4.2.1 ทำการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ขณะที่เครื่องกำลังทำ Memory แล้วกดปุ่มบนคีย์บอร์ด เพื่อเข้าสู่เมนูของ Bios
- 4.2.2 ทำการเลือกการบู๊ตเครื่อง โดยให้เครื่องทำการบู๊ตจาก CD – Rom เป็นอันดับแรก



รูปที่ 4.1 หน้าจอการเลือกการบูตจาก CD-Rom

4.2.3 ใส่แผ่น Windows XP ลงใน CD - Rom Drive

4.2.4 คอมพิวเตอร์จะบูตเครื่องใหม่ แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อให้เครื่องบูตจากแผ่น CD-Rom

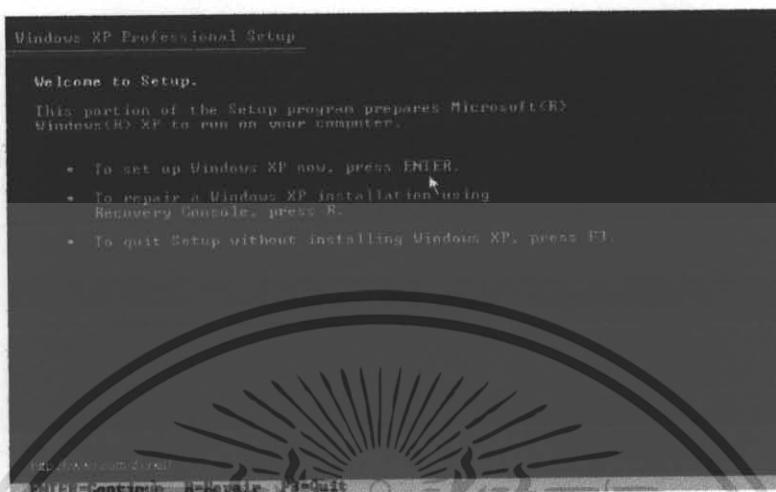
4.2.5 โปรแกรมจะทำการตรวจสอบข้อมูลสักรู รอนจนขึ้นหน้าจอถัดไป



รูปที่ 4.2 หน้าจอ Windows Setup

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.6 เมื่อเข้าสู่หน้า Welcome to Setup กด Enter อีกครั้ง



รูปที่ 4.3 หน้าจอการเลือกการ Setup

#### 4.2.7 หน้าจอจะปรากฏข้อความ Windows XP Licensing Agreement ให้กดปุ่ม F8



รูปที่ 4.4 หน้าจอ Windows XP Licensing Agreement

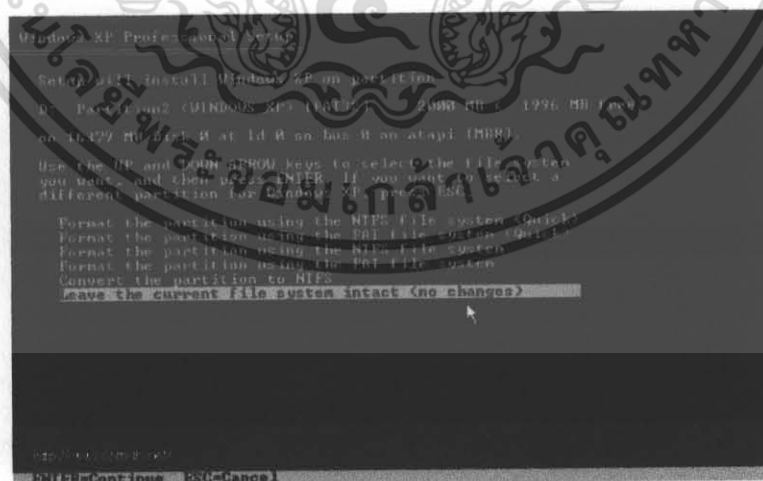
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.8 ทำการเลือกพาร์ทิชันของ Hard disk ที่จะทำการลง Windows XP แล้วกด Enter อีกครั้ง



รูปที่ 4.5 หน้าจอการเลือกพาร์ทิชัน

#### 4.2.9 เลือกชนิดของระบบ FAT ที่จะใช้งานกับ Windows XP โดยเลือกว่าจะใช้ระบบ NTFS หรือ FAT32 เมื่อเลือกแล้วกด Enter อีกครั้ง ซึ่งมีตัวเลือกดังนี้



รูปที่ 4.6 หน้าจอการเลือกการฟอร์แมตแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้ฟอร์แมตพาร์ทิชันที่เลือกไว้ และกำหนดระบบจัดเก็บไฟล์เป็นแบบ NTFS (ฟอร์แมตแบบเร็ว)
- ให้ฟอร์แมตพาร์ทิชันที่เลือกไว้ และกำหนดระบบจัดเก็บไฟล์เป็นแบบ FAT32 (ฟอร์แมตแบบเร็ว)
- ให้ฟอร์แมตพาร์ทิชันที่เลือกไว้ และกำหนดระบบจัดเก็บไฟล์เป็นแบบ NTFS
- ให้ฟอร์แมตพาร์ทิชันที่เลือกไว้ และกำหนดระบบจัดเก็บไฟล์เป็นแบบ FAT32
- ให้แปลงระบบจัดเก็บไฟล์ให้เป็นแบบ NTFS
- ให้จัดเก็บไฟล์เดิมโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอะไร

#### 4.2.10 โปรแกรมจะเริ่มดำเนินการติดตั้ง รอสักครูโปรแกรมจะทำการ Restart เครื่องใหม่อีกครั้ง



รูปที่ 4.7 หน้าจอเริ่มการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



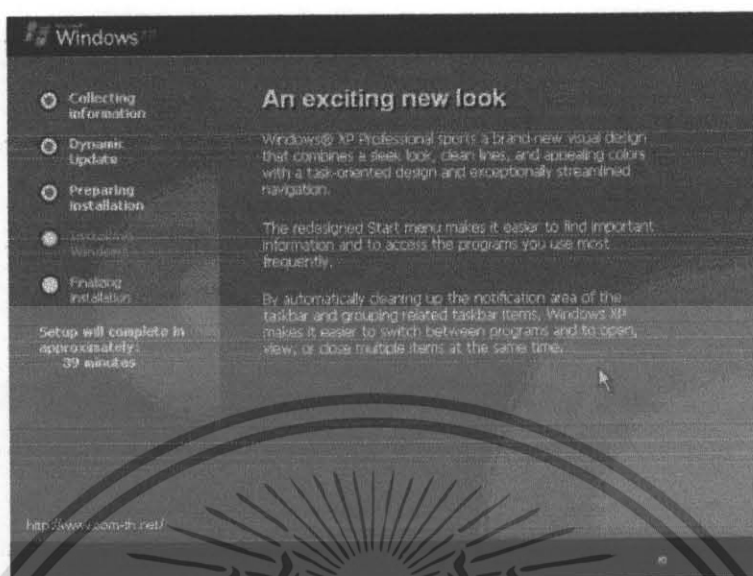
รูปที่ 4.8 หน้าจอการ Restart

#### 4.2.11 หลังจากนั้นจะเข้าสู่หน้าต่างของ Windows XP โปรแกรมจะทำการเริ่มต้นขั้นตอนการติดตั้งต่างๆ



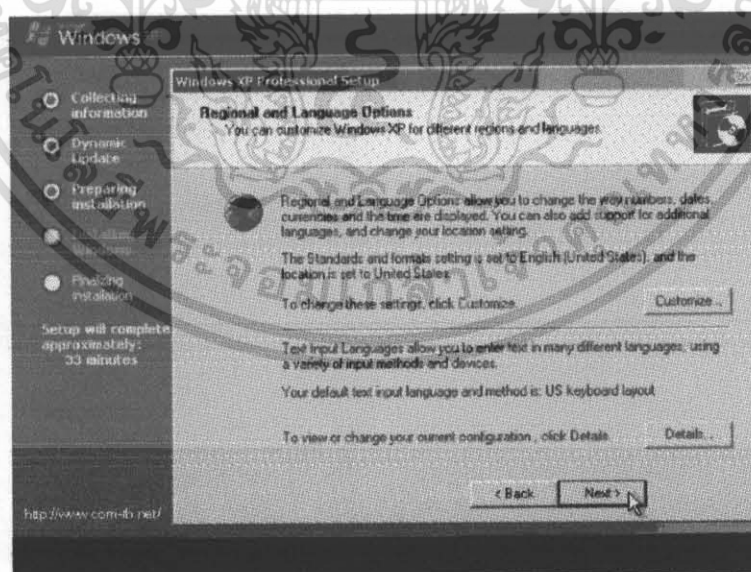
รูปที่ 4.9 หน้าจอของ Windows XP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 หน้าจอเริ่มการติดตั้งของ Windows XP

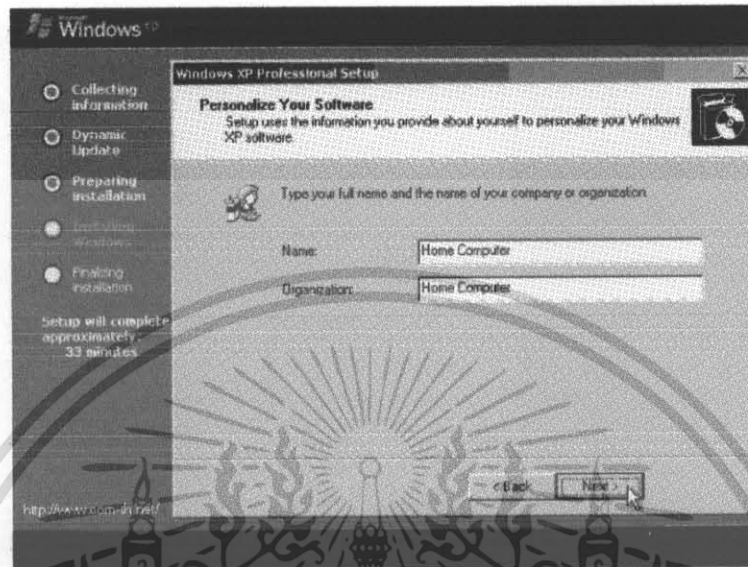
4.2.12 ทำการตั้งค่าของภาษา โดยจะมีหน้าต่าง Regional and Language Options ขึ้นมา เพื่อให้ทำการตั้งค่าของภาษา เมื่อตั้งค่าเสร็จให้คลิกปุ่ม Next เพื่อไปยังหน้าต่างต่อไป



รูปที่ 4.11 หน้าจอการตั้งค่าภาษา

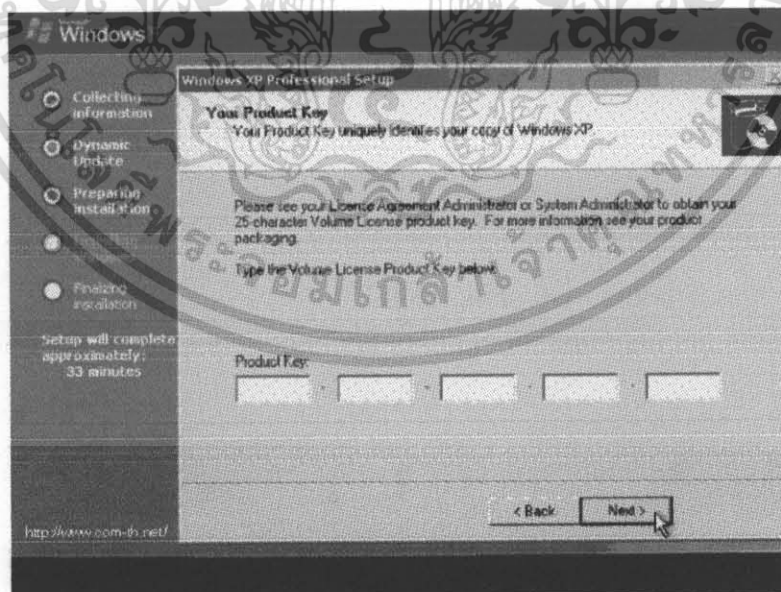
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.13 ทำการใส่ชื่อและหน่วยงานของผู้ใช้ แล้วกด Next เพื่อทำการติดตั้งต่อไป



รูปที่ 4.12 หน้าจอการใส่ชื่อและหน่วยงานของผู้ใช้

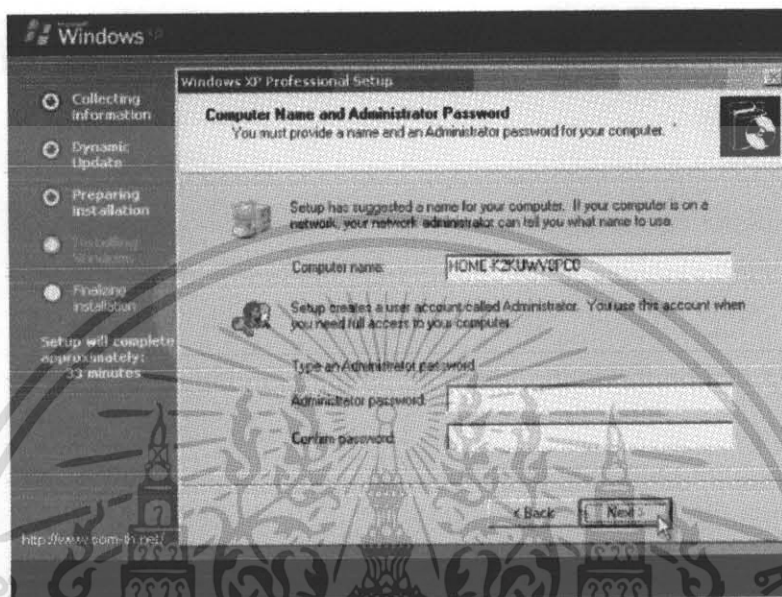
#### 4.2.14 ทำการใส่ Product Key และกดปุ่ม Next



รูปที่ 4.13 หน้าจอการใส่ Product Key

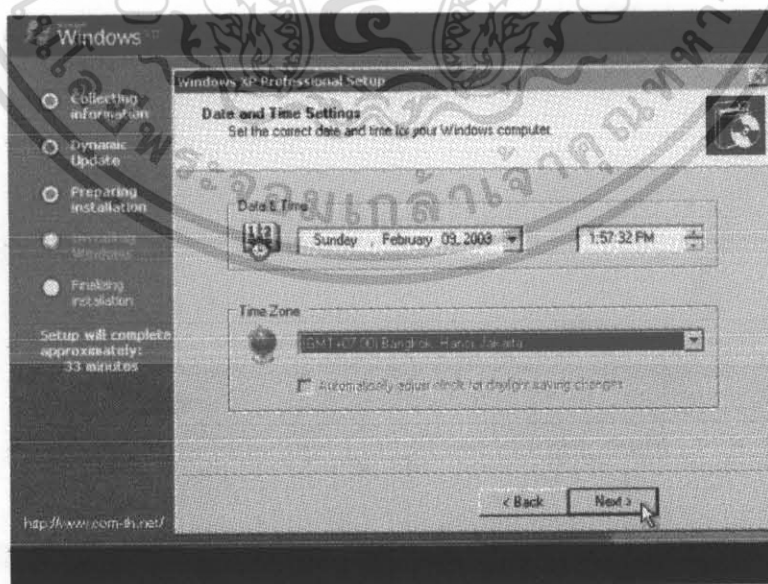
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.15 ทำการใส่ Password ของ Administration โดยจะใส่หรือไม่ก็ได้ จากนั้นทำการกดปุ่ม Next เพื่อทำการติดตั้งต่อ



รูปที่ 4.14 หน้าจอการใส่ Password ของ Administration

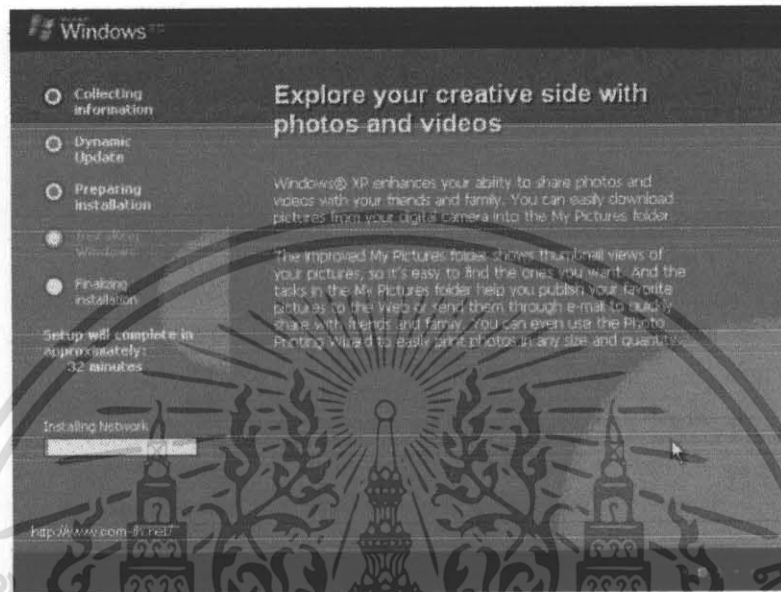
4.2.16 ทำการเลือก Time Zone แล้วกดปุ่ม Next เพื่อทำการติดตั้งต่อ



รูปที่ 4.15 หน้าจอการเลือก Time Zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.17 รอนจนกระทั่งขั้นตอนต่างๆ เสร็จเรียบร้อย เครื่องจะทำการ Restart ใหม่อีกครั้ง



รูปที่ 4.16 หน้าจอการติดตั้ง Windows XP

#### 4.2.18 ทำการเลือกว่า เราจะบูตจากระบบ Windows ตัวเก่าหรือจาก Windows XP ให้เลือกที่ Microsoft Windows XP Professional



รูปที่ 4.17 หน้าจอการบูตระบบ Microsoft Windows XP Professional

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.19 เริ่มต้นบูตเครื่อง เข้าสู่ระบบปฏิบัติการ Windows XP



รูปที่ 4.18 หน้าจอการบูตเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ Windows XP

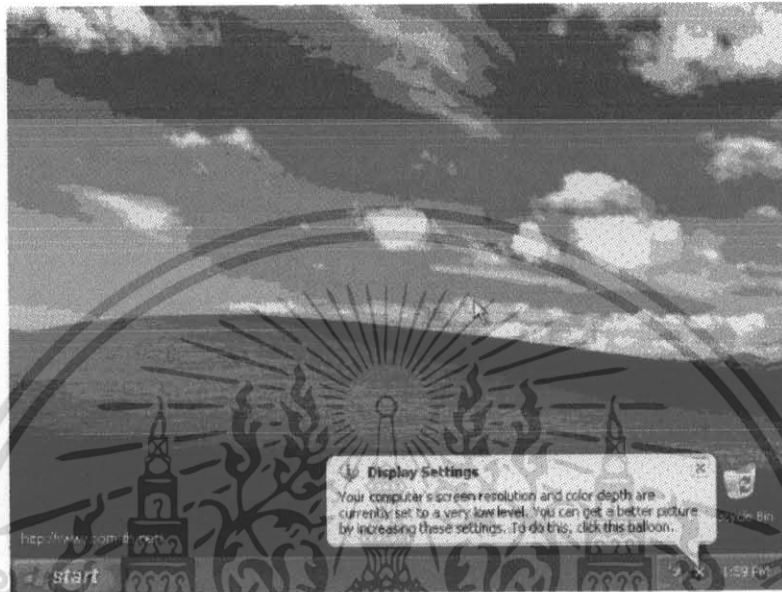
#### 4.2.20 ทำการเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ Windows XP



รูปที่ 4.19 หน้าจอของการเข้า Windows XP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.21 ทำการเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ Windows XP Professional ต่อไปจะทำการปรับแต่ง และการลง Driver ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยต่อไป



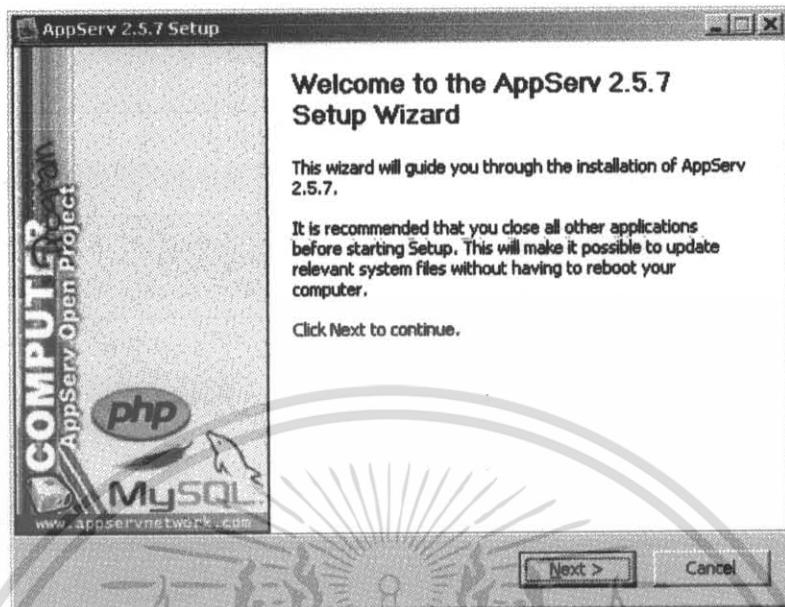
รูปที่ 4.20 หน้าจอปกติของ Windows XP

4.3 ขั้นตอนการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้โปรแกรม AppServ

มีขั้นตอนการติดตั้งดังนี้

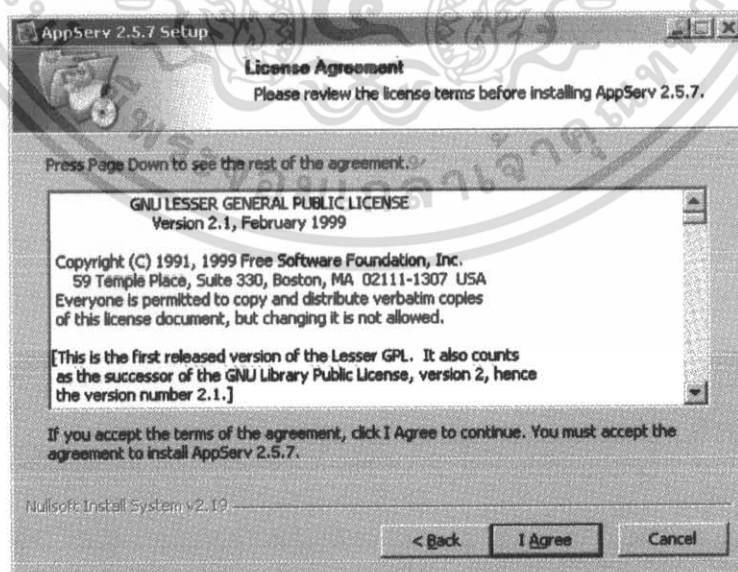
- 4.3.1 ดับเบิลคลิกไฟล์ `appserv-win32-x.x.x.exe` เพื่อทำการติดตั้ง จะปรากฏหน้าจอตามรูป 4.21 คลิก Next เพื่อไปสู่หน้าต่างถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### รูปที่ 4.21 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ

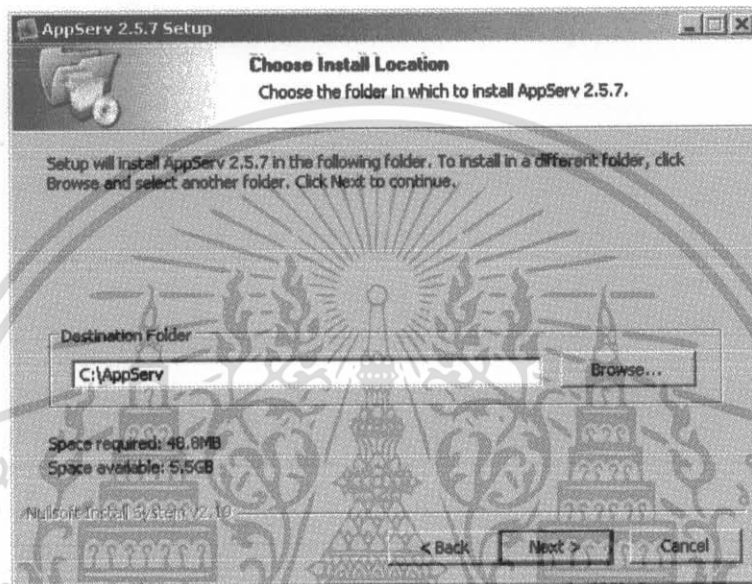
- 4.3.2 เข้าสู่ขั้นตอนเงื่อนไขการใช้งานโปรแกรม โดยโปรแกรม AppServ ได้แจกจ่ายในรูปแบบ GNU License หากผู้ติดตั้งอ่านเงื่อนไขต่างๆ เสร็จสิ้นแล้ว หากยอมรับเงื่อนไขให้กด Next เพื่อเข้าสู่การติดตั้งในขั้นต่อไป แต่หากว่าไม่ยอมรับเงื่อนไขให้กด Cancel เพื่อออกจากการติดตั้งโปรแกรม AppServ ดังรูปที่ 4.22



#### รูปที่ 4.22 รายละเอียดเงื่อนไขการ GNU License

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.3.3 เข้าสู่ขั้นตอนการเลือกปลายทางที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นปลายทางที่ติดตั้งจะเป็น C:\AppServ หากต้องการเปลี่ยนปลายทางที่ติดตั้ง ให้กด Browse แล้วเลือกปลายทางที่ต้องการ ตามรูปที่ 4.23 เมื่อเลือกปลายทางเสร็จสิ้น ให้กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งขั้นต่อไป



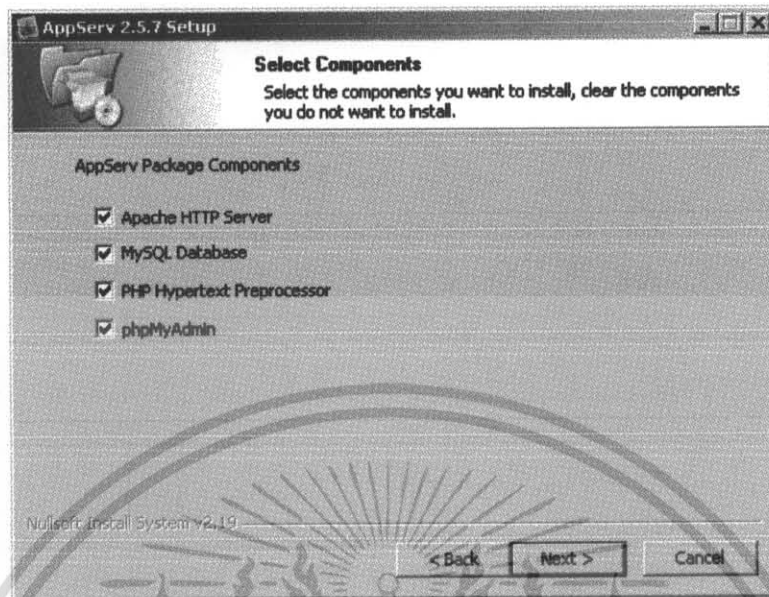
รูปที่ 4.23 เลือกปลายทางการติดตั้ง โปรแกรม AppServ

- 4.3.4 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้งโดยค่าเริ่มต้นนั้นจะให้เลือกลงทุก Package แต่หากว่าผู้ใช้งานต้องการเลือกเฉพาะบาง Package ก็สามารเลือกตามข้อที่ต้องการออกโดยรายละเอียดแต่ละ Package มีดังนี้

- Apache HTTP Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Web Server
- MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Database Server
- PHP Hypertext Preprocessor คือ โปรแกรมที่ทำหน้าประมวลผลการทำงานของภาษาPHP
- phpMyAdmin คือ โปรแกรมที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บไซต์

เมื่อทำการเลือก Package ตามรูปที่ 4.24 เรียบร้อยแล้ว ให้กด Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

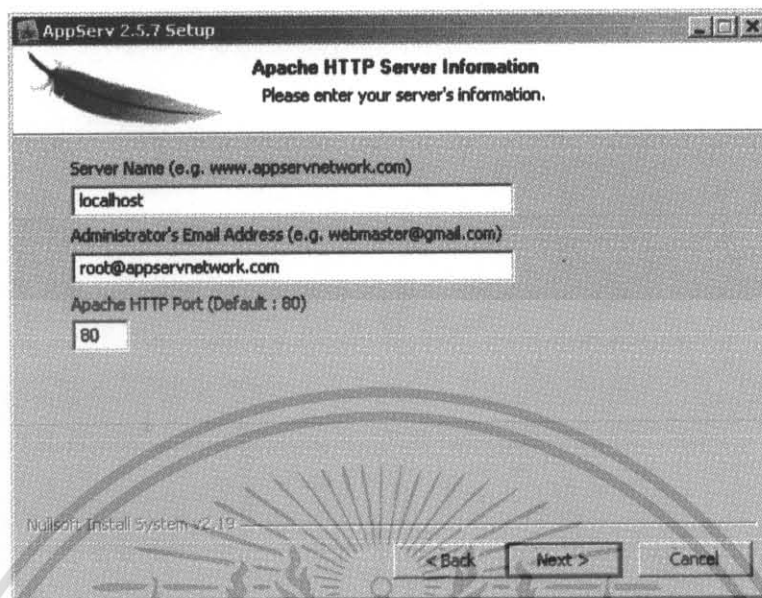


รูปที่ 4.24 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง

4.3.5 กำหนดค่าคอนฟิกของ Apache Web Server มีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วน ตามรูปที่ 4.25 คือ

1. Server Name คือช่องสำหรับป้อนชื่อ Web Server ของท่าน เช่น [www.appservnetwork.com](http://www.appservnetwork.com)
2. Admin Email คือช่องสำหรับป้อนข้อมูล อีเมลล์ผู้ดูแลระบบ เช่น [root@appservnetwork.com](mailto:root@appservnetwork.com)
3. HTTP Port คือช่องสำหรับระบุ Port ที่จะเรียกใช้งาน Apache Web Server โดยทั่วไปแล้ว Protocol
  - HTTP นั้นจะมีค่าหลักคือ 80 หากว่าท่านต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ Port 80 ก็ สามารถแก้ไขได้
  - หากมีการเปลี่ยนแปลง Port การเข้าใช้งาน Web Server แล้ว ทุกครั้งที่เรียกใช้ งานเว็บไซต์
  - จำเป็นที่ต้องระบุหมายเลข Port ด้วย เช่น หากเลือกใช้ Port 99 ในการเข้า เว็บไซต์ทุกครั้งต้องใช้ <http://www.appservnetwork.com:99> จึงจะสามารถเข้าใช้ งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.25 กำหนดค่าคอนฟิกค่า Apache Web Server

#### 4.3.6 กำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database มีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วน ตามรูปที่ 6

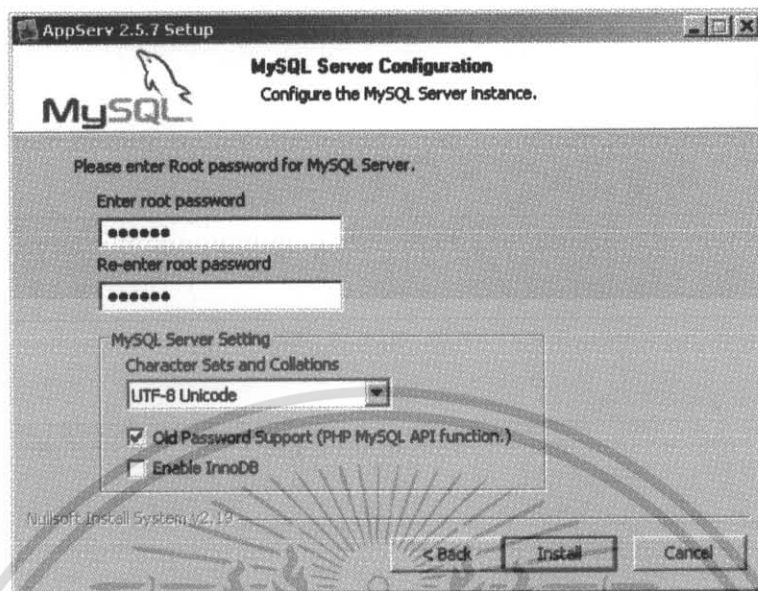
คือ

1. Root Password คือช่องสำหรับป้อน รหัสผ่านการเข้าใช้งานฐานข้อมูลของ Root หรือผู้ดูแลระบบ ทุกครั้งที่เข้าใช้งานฐานข้อมูลในลักษณะที่เป็นผู้ดูแลระบบ ให้ระบุ user ก็คือ root
2. Character Sets ใช้ในการกำหนดค่าระบบภาษาที่ใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูล, เรียงลำดับฐานข้อมูล, ฐานข้อมูล, Export ฐานข้อมูล, ติดต่อฐานข้อมูล
3. Old Password หากท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน PHP กับ MySQL API เวอร์ชันเก่า โดยเจอ Error Client does not support authentication protocol requested by server; consider upgrading My SQLclient ให้เลือกในส่วนของ OldPassword

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้

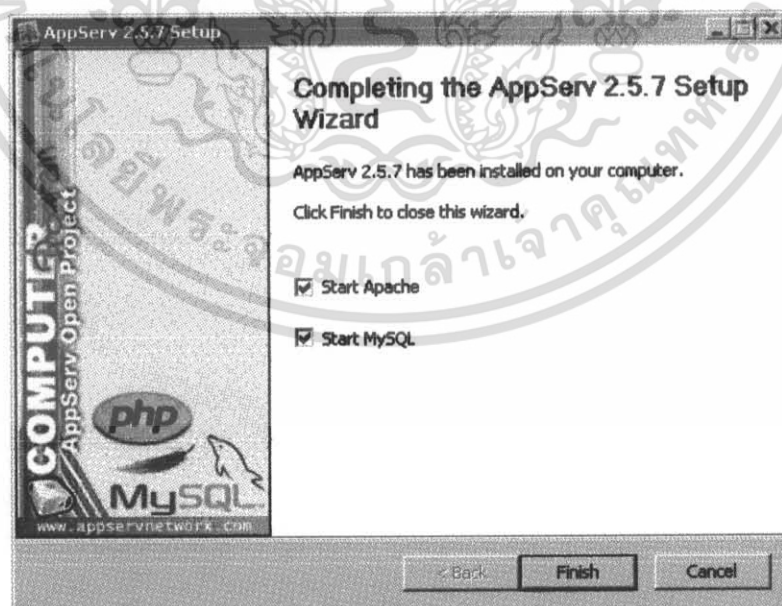
Enable InnoDB หากท่านต้องการใช้งานฐานข้อมูลในรูปแบบ InnoDB ให้เลือกในส่วนนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.26 กำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database

- 4.3.7 สิ้นสุดขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ สำหรับขั้นตอนสุดท้ายนี้จะมีให้เลือกว่าต้องการสั่งให้มีการรัน Apache และ MySQL ทันทีหรือไม่ จากนั้นกลุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม AppServ



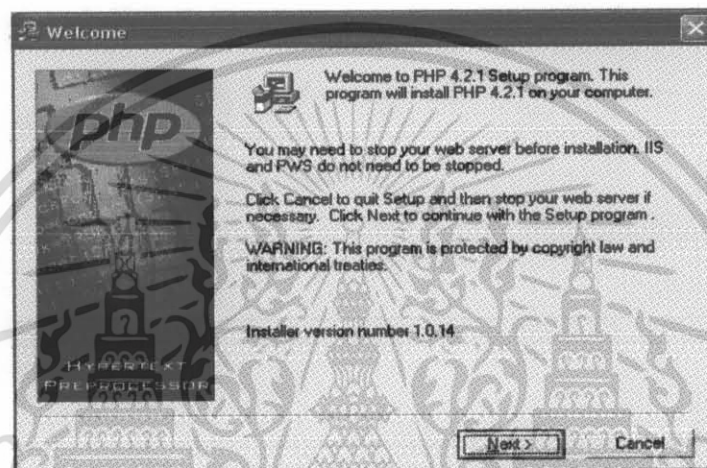
รูปที่ 4.27 หน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม AppServ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4 ขั้นตอนการติดตั้ง PHP

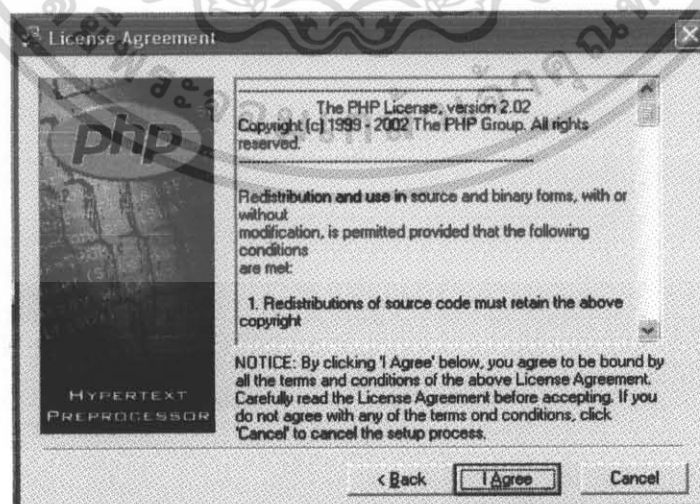
มีขั้นตอนการติดตั้งดังนี้ คือ

- 4.4.1 เมื่อเริ่มทำการติดตั้ง PHP จะมีหน้าจอ Welcome นี้ปรากฏขึ้นมาแล้วทำการคลิก Next เพื่อทำการติดตั้งต่อไป



รูปที่ 4.28 หน้าจอเริ่มการติดตั้ง PHP

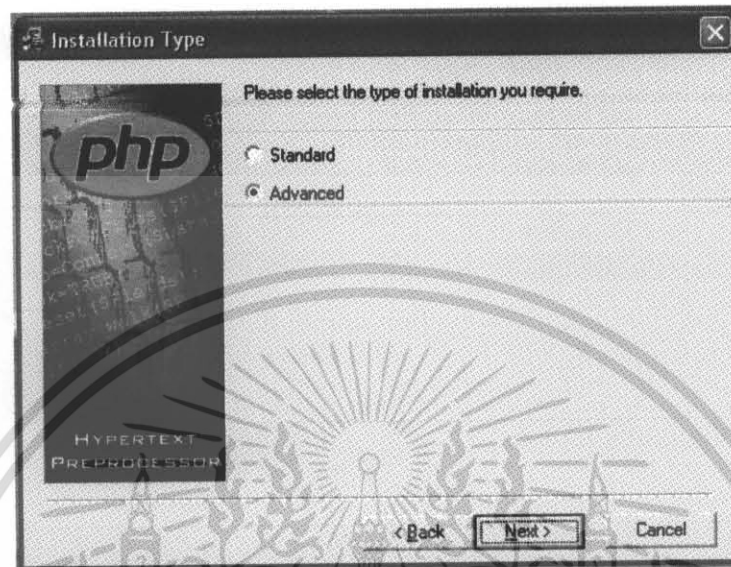
- 4.4.2 อ่านรายละเอียดของหน้านี้แล้วคลิกที่ I Agree



รูปที่ 4.29 หน้า License Agreement

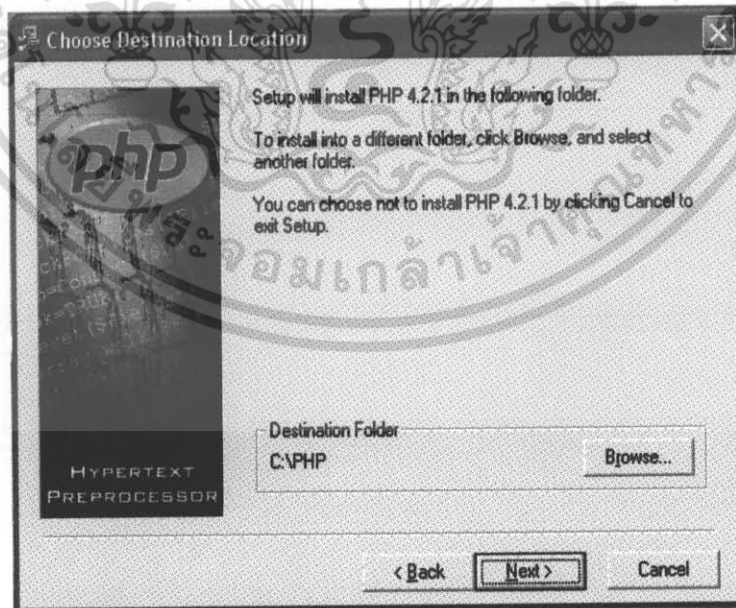
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.3 ทำการเลือกว่าจะติดตั้งแบบใด ซึ่งมี 2 แบบ คือ Standard หรือ Advance



รูปที่ 4.30 หน้าการเลือก Type

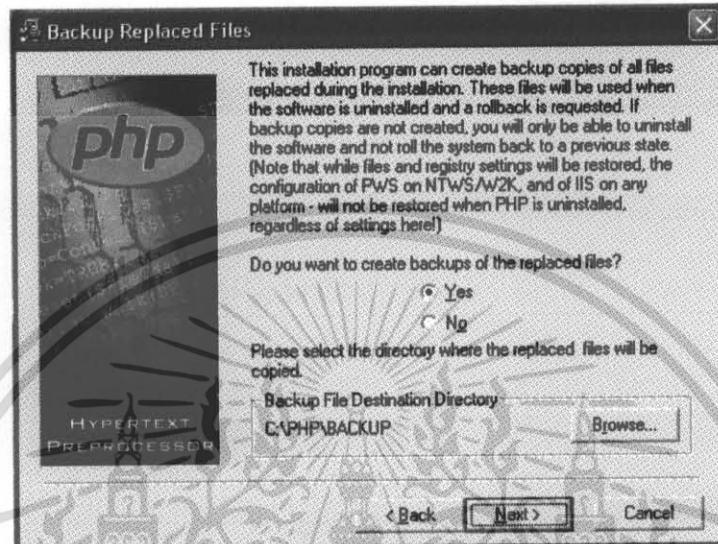
#### 4.4.4 ทำการเลือกไดเรกทอรีปลายทางแล้วคลิก Next ไปยังขั้นตอนต่อไป



รูปที่ 4.31 หน้าการเลือกไดเรกทอรีปลายทาง

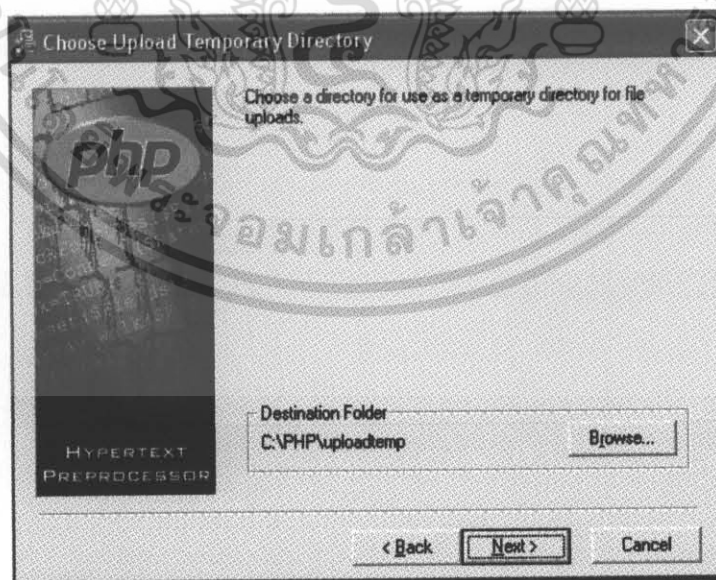
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.5 ทำการเลือกสร้าง Backup ว่าต้องการหรือไม่ ถ้าต้องการให้เลือก Yes ถ้าไม่ต้องการให้เลือก No



รูปที่ 4.32 หน้าการเลือกการ Backup ข้อมูล

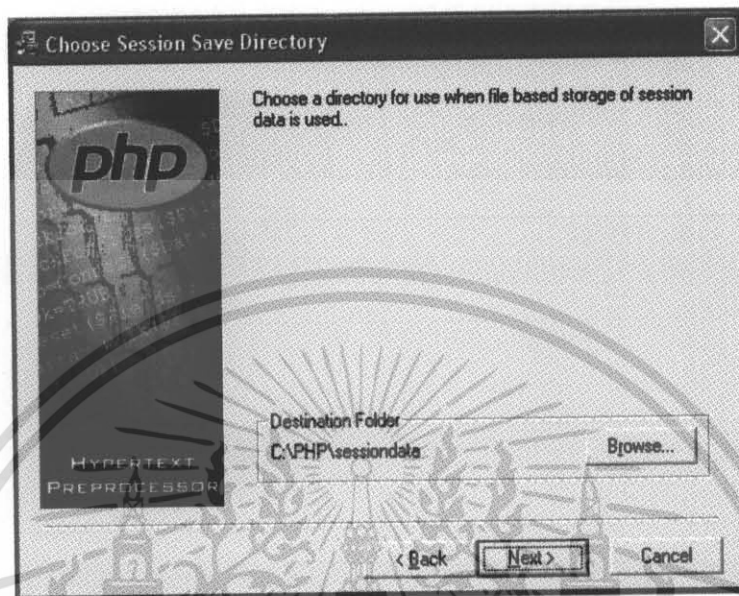
#### 4.4.6 ทำการเลือกไดเรกทอรีปลายทางสำหรับการ Upload



รูปที่ 4.33 หน้าการเลือกไดเรกทอรีสำหรับการ Upload Temp

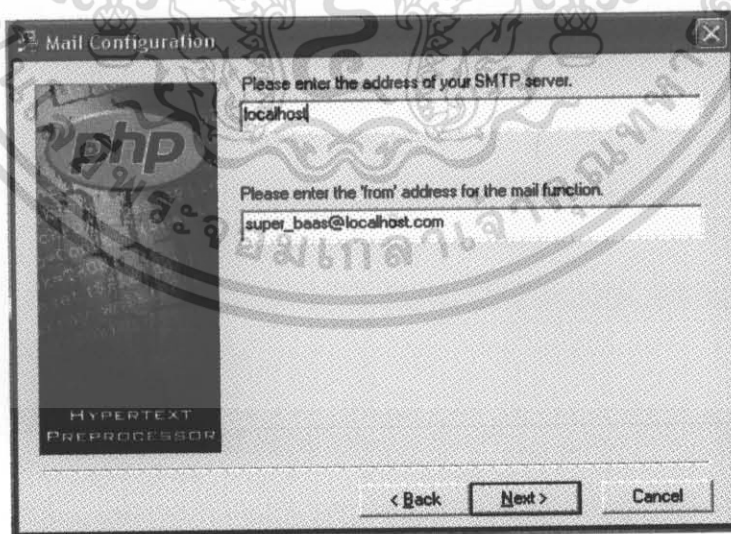
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.7 ทำการเลือกไดเรกทอรีปลายทางสำหรับ Session Save



รูปที่ 4.34 หน้าการเลือกไดเรกทอรีสำหรับ Session Save

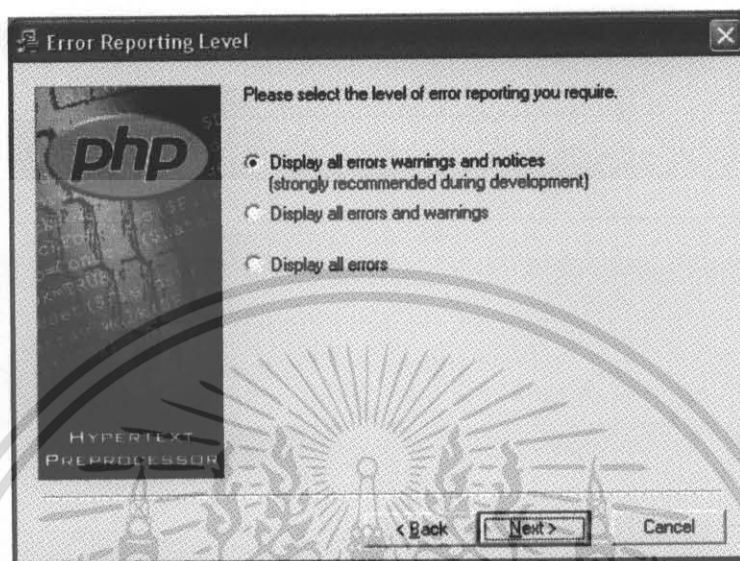
#### 4.4.8 ทำการใส่อีเมลในหน้าของ Mail Configuration



รูปที่ 4.35 หน้าของ Mail Configuration

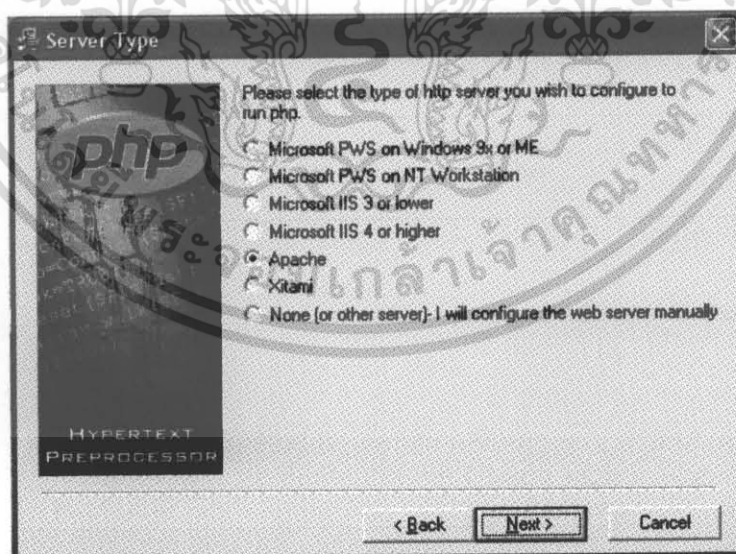
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.9 ทำการเลือกการแจ้งข้อผิดพลาด



รูปที่ 4.36 หน้าการเลือกการแจ้งข้อผิดพลาด

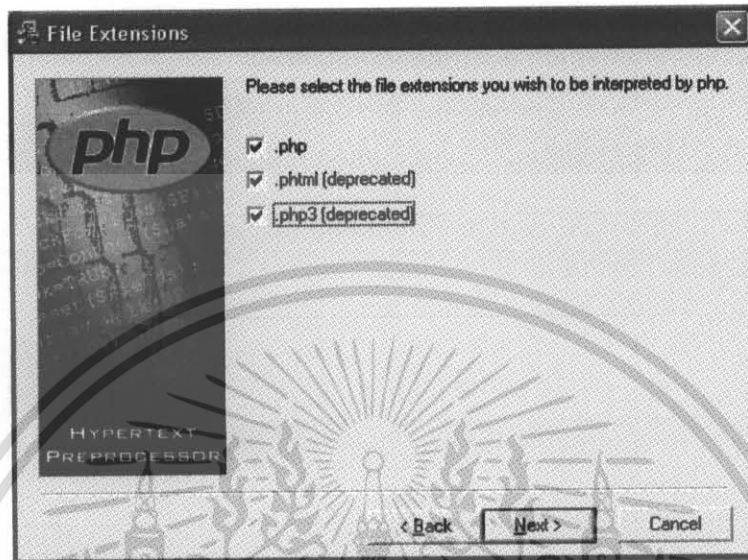
#### 4.4.10 ทำการเลือกเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการจะใช้งาน



รูปที่ 4.37 หน้าการเลือกเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งาน

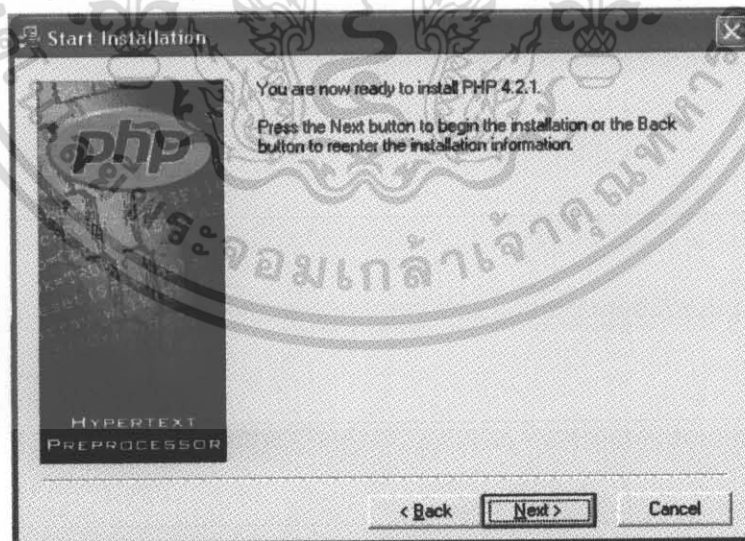
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.11 ทำการเลือกว่าควรใช้นามสกุล PHP แบบใดบ้าง ควรเลือกทั้งหมด



รูปที่ 4.38 หน้าการเลือกใช้นามสกุล PHP

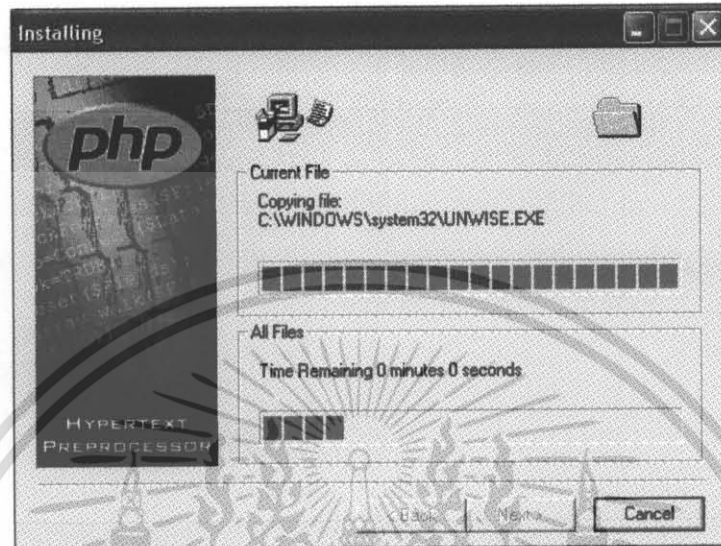
#### 4.4.12 เมื่อทำขั้นตอนต่างๆ เสร็จแล้ว โปรแกรมจะเริ่มทำการติดตั้ง



รูปที่ 4.39 หน้าก่อนการเริ่มติดตั้ง

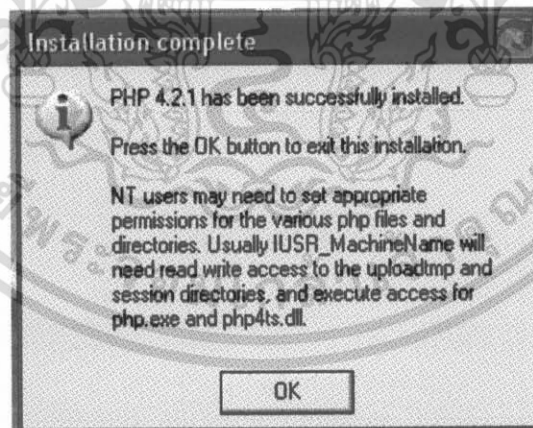
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.13 โปรแกรมทำการติดตั้ง จากนั้นให้รอสักครู่



รูปที่ 4.40 หน้าการติดตั้ง

#### 4.4.14 เมื่อการติดตั้งเสร็จสิ้น ให้ทำการคลิกที่ OK เพื่อจบการติดตั้ง



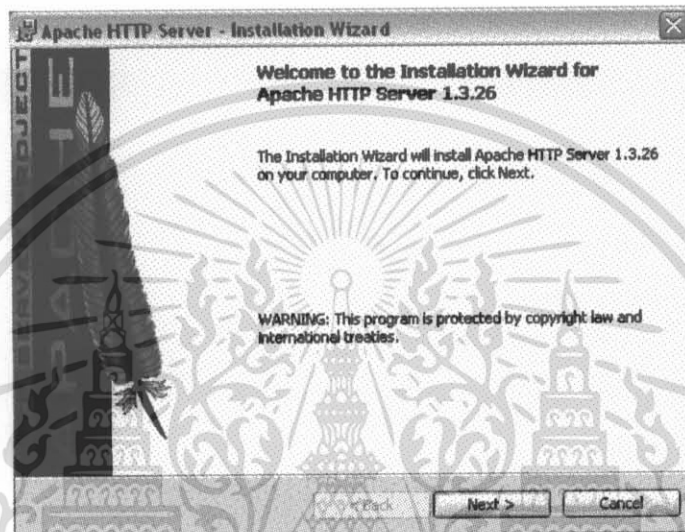
รูปที่ 4.41 หน้าการสิ้นสุดการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.5 การติดตั้ง Apache

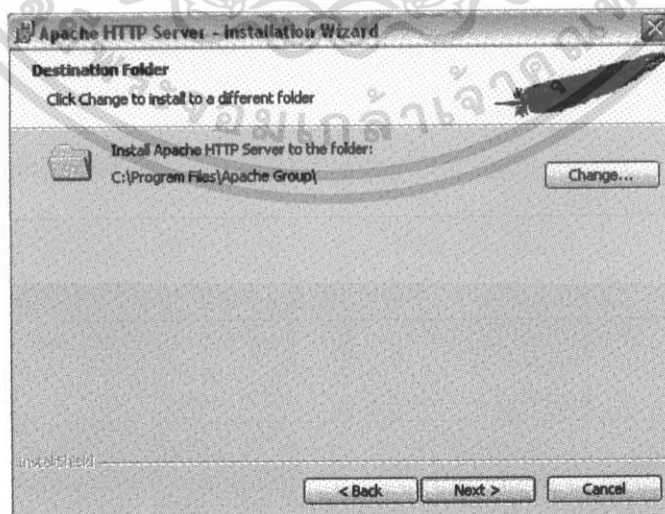
มีขั้นตอนการติดตั้งดังนี้ คือ

4.5.1 เมื่อหน้าต่างดังรูปปรากฏ ให้ทำการคลิก Next เพื่อไปสู่ขั้นตอนถัดไป



รูปที่ 4.42 หน้าจอเริ่มการติดตั้ง Apache

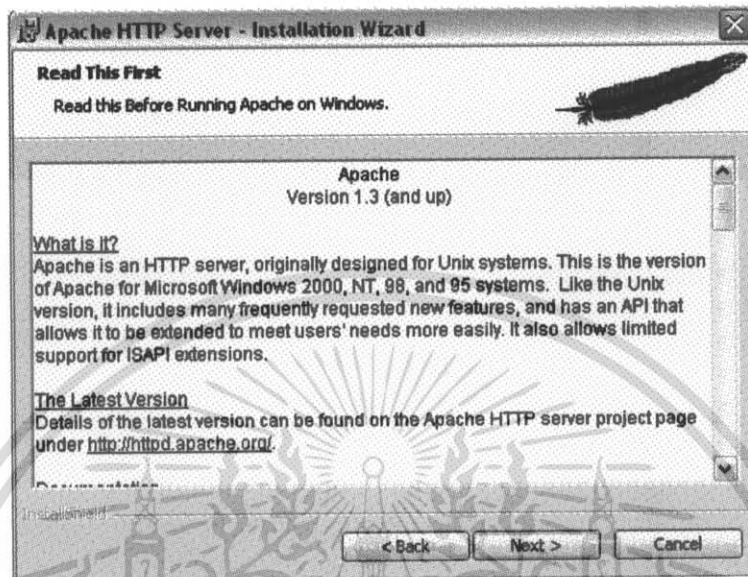
4.5.2 ทำการเลือก Change เพื่อเปลี่ยนโฟลเดอร์ที่จะทำการติดตั้ง



รูปที่ 4.43 หน้าจอการเปลี่ยนที่ติดตั้งโปรแกรม

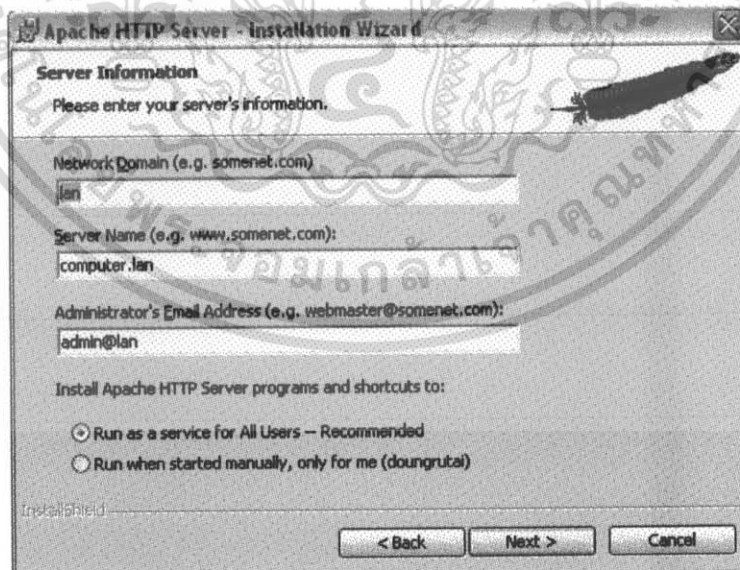
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.3 อ่านรายละเอียดของโปรแกรมแล้วคลิก Next >



รูปที่ 4.44 หน้า Read This First

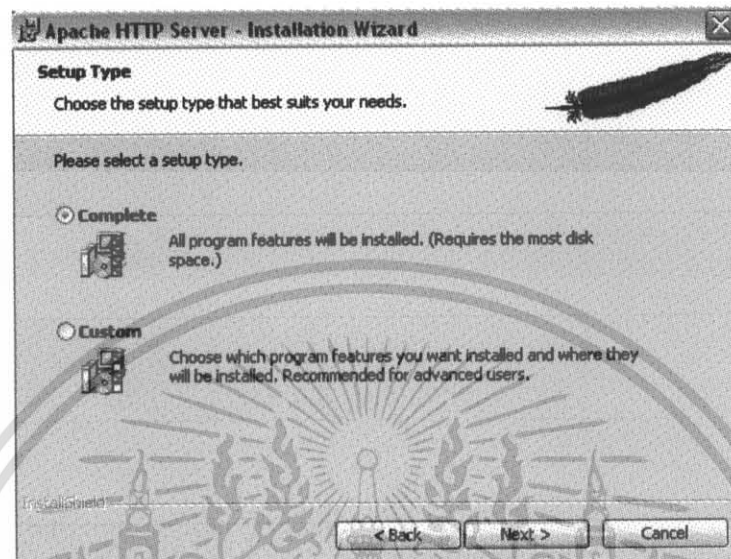
#### 4.5.4 ทำการกำหนดข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 4.45 หน้าการกำหนดข้อมูลเซิร์ฟเวอร์

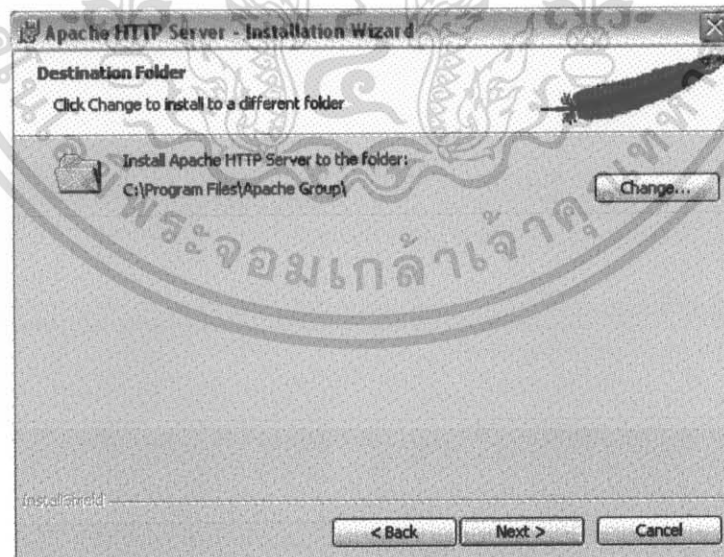
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.5 ทำการเลือกว่าจะติดตั้งแบบใด ซึ่งมี 2 แบบ คือ complete และ Custom



รูปที่ 4.46 หน้าการเปลี่ยนชื่อของไฟล์เครื่องที่ติดตั้ง

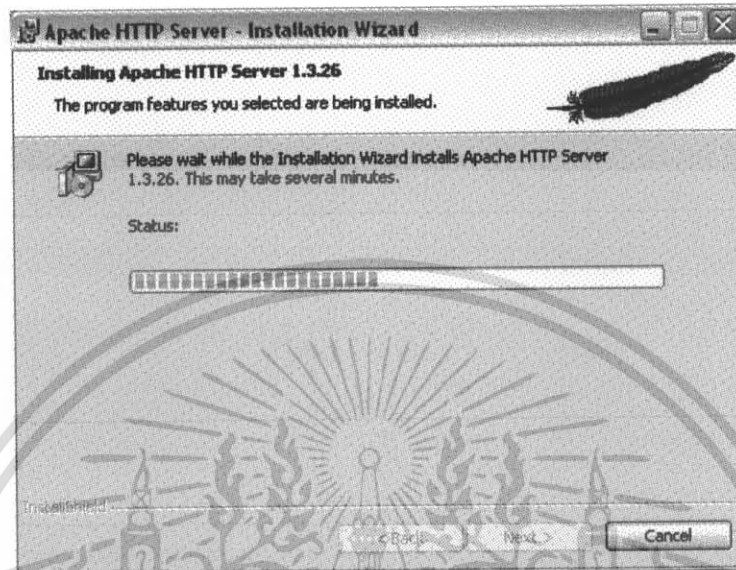
#### 4.5.6 คลิก Next > เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 4.47 หน้าการเริ่มการติดตั้ง

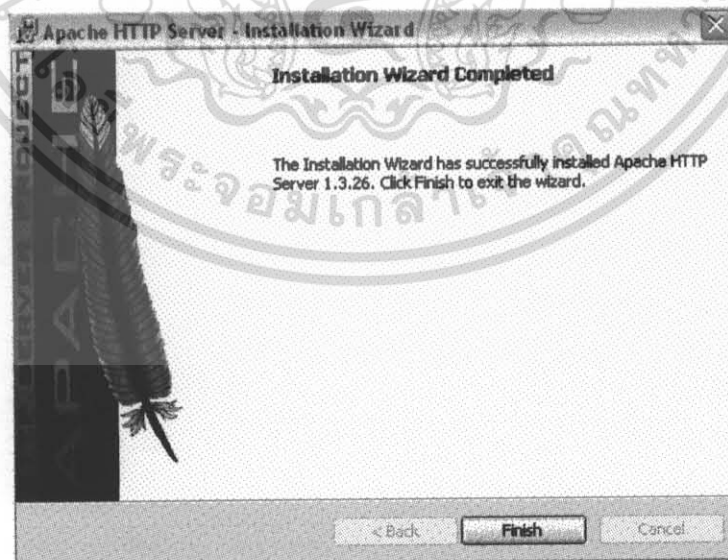
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.7 โปรแกรมจะทำการติดตั้งลงสู่ Hard Disk รอสักครู่แล้วทำการคลิก Next



รูปที่ 4.48 หน้าการติดตั้งโปรแกรม

#### 4.5.8 ขั้นตอนนี้เป็นตอนสุดท้ายของการติดตั้ง Apache ทำการคลิก Finish เพื่อสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 4.49 หน้าการสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทวิจารณ์และสรุปผล

#### 5.1 บทวิจารณ์และสรุปผลการทดลอง

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบห้องสมุด โดยนำระบบฐานข้อมูลมาจัดเก็บข้อมูลของหนังสือภายในห้องสมุดนั้นและสามารถใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้การค้นหาข้อมูลของหนังสือทำได้ง่ายขึ้น เกิดความสะดวกมากยิ่งขึ้นและสามารถนำไปใช้กับห้องสมุดใดก็ได้ โดยระบบนี้ใช้ภาษา HTML, PHP และ JavaScript โดยใช้ MySQL ในการจัดทำเว็บและระบบฐานข้อมูลและใช้โปรแกรม AppServ ในการทำเซิร์ฟเวอร์

ฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบนี้จะทำงานบน Web Browser ซึ่งมีข้อดีทำให้ไม่ต้องทำการติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ ที่เครื่องอื่น ๆ เพียงแต่เครื่องที่ใช้ในนั้นทำการต่ออินเทอร์เน็ต ก็สามารถใช้งานได้ทันที

ระบบฐานข้อมูลห้องสมุดนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ใช้และส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งแต่ละส่วนจะมีความสามารถใช้งานได้ดังนี้

ผู้ใช้ (User) สามารถใช้งานได้ ดังนี้

1. สามารถทำการค้นหาหนังสือจากชื่อหนังสือ ชื่อของหมวดหนังสือ ชื่อของสำนักพิมพ์ ชื่อผู้แต่ง ผ่านอินเทอร์เน็ตได้
2. สามารถดูรายชื่อที่สามารถทำการยืมหนังสือได้
3. สามารถเข้าใช้ระบบได้เพื่อเปลี่ยนพาสเวิร์ดเข้าใช้ได้
4. สามารถดูรายการหนังสือที่ผู้ใช้ยืมได้

ผู้ดูแลระบบ(Admin) สามารถใช้งานได้ ดังนี้

1. ทำการตรวจสอบข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งานได้
2. ทำการเพิ่มหรือลบข้อมูลของหนังสือได้
3. ตรวจสอบและแก้ไขสถานะของสมาชิกได้
4. สามารถประกาศข่าวที่เกี่ยวข้องกับภาควิชาได้
5. ตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้งานทั้งหมดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบห้องสมุดนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับห้องสมุดของภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศได้โดยทำการติดตั้งระบบห้องสมุดนี้และผู้ใช้ซึ่งหมายถึงนักศึกษานั้นสามารถใช้งานได้ผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้การใช้งานห้องสมุดของภาควิชา เป็นไปได้ด้วยความสะดวกและง่ายมากขึ้น

สุดท้ายของโครงการนี้คาดหวังว่าจะสามารถนำไปใช้งานได้จริงกับห้องสมุดของภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ดังนั้นถ้าการใช้งานโครงการนี้ได้ประโยชน์มากที่สุด

## 5.2 แนวทางการพัฒนาต่อ

1. ปรับปรุงเว็บเพจให้มีรูปแบบที่ดีขึ้นกว่าเดิม
2. ปรับปรุงให้สามารถจองหนังสือได้
3. ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้ดีขึ้น
4. ปรับปรุงให้ใช้งานกับห้องสมุดที่จะนำระบบไปใช้งาน โดยให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด
5. ในปัจจุบันระบบสารสนเทศห้องสมุดมีการใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID : Radio Frequency Identification) ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

1. กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, อังศุมาลิน เวชนารายณ์ และกิตติพงษ์ ภัคดีวัฒนะกุล. 2545. **PHP ฉบับโปรแกรมเมอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2.** กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
2. สมประสงค์ ชิตินิลนธิ. 2545. **เรียนัดัด PHP4 ครอบคลุมเวอร์ชัน 4.2.** กรุงเทพฯ : โปรววิชั่น.
3. นราวุธ พลัฒประสิทธิ์. 2546. **PHP เปลี่ยนวิธีสู่การสร้างโฮมเพจอย่างมือโปรขั้นที่ 2.** กรุงเทพฯ : วิดีทัศน์กรู๊ป.
4. สงกรานต์ ทองสว่าง. 2545. **mysql ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
5. Luke Welling and Laura Thomson. 2001. **PHP and MySQL Web Development.** Indianapolis : Sams Publishing.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



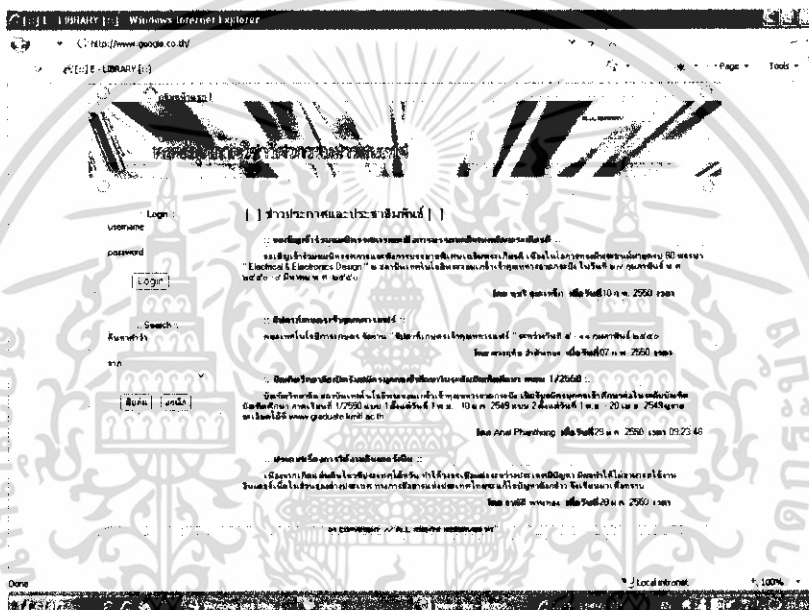
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือการใช้งาน

- ในส่วนของผู้ใช้

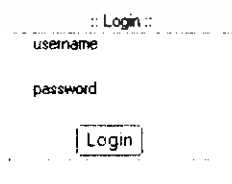
### ขั้นตอนการใช้งานมีดังนี้

- เมื่อเข้าสู่เว็บเพจ จะเข้าสู่หน้าจอของระบบสารสนเทศห้องสมุด จะมีหน้าจอให้ทำการ Login ก่อนเข้าสู่ระบบ



รูปที่ ก-1 หน้าจอหลักของระบบสารสนเทศห้องสมุด

- เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยใส่ Username และ Password ทางเมนูด้านซ้าย แล้วคลิก Login



รูปที่ ก-2 หน้าจอล็อกอิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ใช้ล็อกอินสำเร็จจะมีพื้นที่การใช้งานส่วนตัวเพิ่มขึ้นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สถานะ: [X] รายการหนังสือที่ยังไม่ได้คืน [X]

รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่ยืม	วันกำหนดส่งคืน
00000007	ฉนวนหุ้มเบาะรถยนต์	11 ก.พ. 2550	18 ก.พ. 2550
00000009	คู่มือเรียนเขียนเว็บด้วย PHP 5	11 ก.พ. 2550	18 ก.พ. 2550
00000003	คู่มือเรียนเขียนเว็บด้วย PHP 5	10 ก.พ. 2550	17 ก.พ. 2550

Search: ค้นหา  
จาก

คืนหนังสือ

### รูปที่ ก-3 หน้าจอ Profile

- ทางซ้ายของหน้าจอ จะมี สถานะของผู้ใช้ แสดงถึง
  1. จำนวนหนังสือที่ยืมได้อีก
  2. จำนวนหนังสือที่ค้างส่ง
  3. กำหนดส่งหนังสือ
    - วันที่
  4. เปลี่ยนรหัสผ่าน

สถานะ:

ยืมได้อีก 0 เล่ม  
ค้างหนังสือ 3 เล่ม

กำหนดส่งคืน  
วันที่ 17 ก.พ. 2550

[เปลี่ยนรหัสผ่าน](#)

### รูปที่ ก-4 หน้าจอสถานะของผู้ใช้งาน

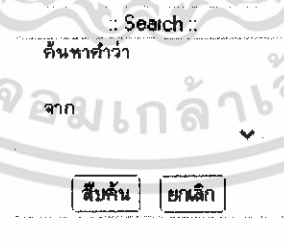
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูอาจารย์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน ผู้ใช้สามารถทำได้โดยคลิกที่ เปลี่ยนรหัสผ่าน จะมีหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่านปรากฏขึ้น ให้ใส่รหัสผ่านเดิม, รหัสผ่านใหม่ และยืนยันรหัสผ่าน แล้วคลิก เปลี่ยนรหัสผ่าน



รูปที่ ก-5 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน

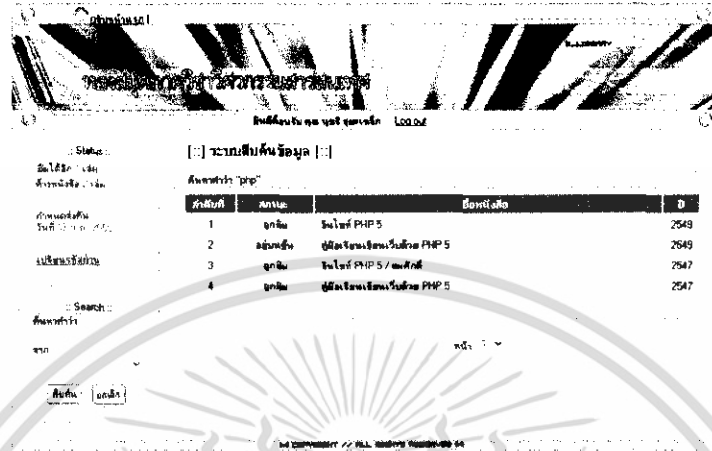
- การค้นหาข้อมูลหนังสือ ให้ใส่คำที่ต้องการค้นหาในหน้าจอการค้นหาหนังสือ “ค้นหาคำว่า” ทางเมนูด้านซ้าย แล้วเลือกว่าจะค้นหาจาก คำสำคัญทั่วไป, ชื่อหนังสือ/ชื่อเรื่อง, ชื่อผู้แต่ง, หมายเลขเรียกหนังสือ และเลข ISBN ถ้าต้องการยืนยันการสืบค้น ให้ทำการคลิก สืบค้น ถ้าไม่ต้องการสืบค้น ให้ทำการคลิก ยกเลิก ดังรูปที่ ก-6



รูปที่ ก-6 หน้าจอการค้นหาหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อค้นพบข้อมูลหนังสือที่ค้นหาแล้วจะแสดงหน้าจอทางซ้าย ดังรูป ก-7

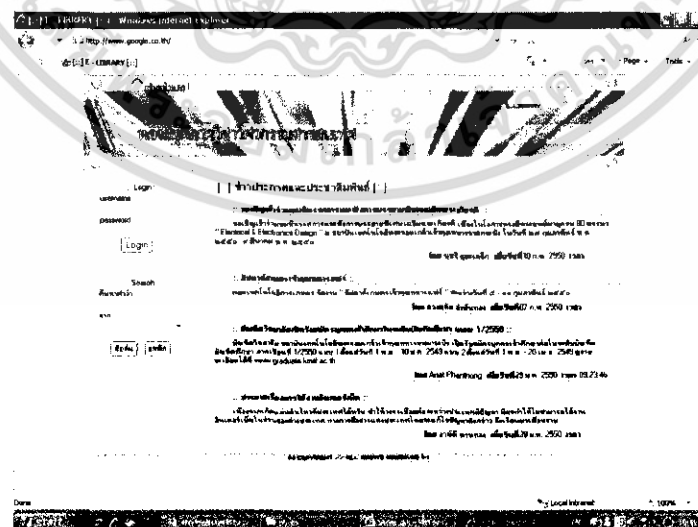


รูปที่ ก-7 หน้าจอเมื่อค้นพบข้อมูลที่ค้นหา

### ● ส่วนของผู้ดูแลระบบ

ขั้นตอนการใช้งานมีดังนี้

- เมื่อเข้าสู่เว็บเพจ จะเข้าสู่หน้าจอของระบบสารสนเทศห้องสมุด จะมีหน้าจอให้ทำการ Login ก่อนเข้าสู่ระบบ



รูปที่ ก-8 หน้าจอหลักของระบบสารสนเทศห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยใส่ Username และ Password ทางเมนูด้านซ้าย แล้วคลิก Login

:: Login ::

username

password

Login

รูปที่ ก-9 หน้าจอล็อกอิน

หน้าแรก

เมื่อผู้ดูแลระบบล็อกอินสำเร็จจะมีพื้นที่การใช้งานส่วนตัวเพิ่มขึ้นมา

หน้าแรก

[ ] รายการหนังสือที่ยังไม่ได้คืน [ ]

หน้าแรก

รับ - คืน หนังสือ

จัดการข้อมูลหนังสือ

จัดการรายการ

จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

จัดการข้อมูลตัวประกอบ

Status :

มีได้ใช้ 39 เล่ม

ค้างหนังสือ 0 เล่ม

กำหนดสิทธิ์

พื้นที่

เปลี่ยนรหัสผ่าน

Search :

ค้นหาว่า

จาก

รูปที่ ก-10 หน้าจอ Profile

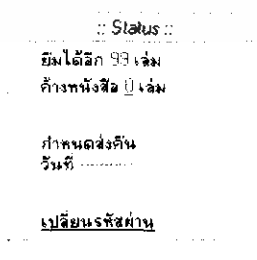
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางซ้ายของหน้าจอ จะมีเมนูสำหรับจัดการระบบขึ้นมา เพื่อใช้ในการดำเนินการ
  1. หน้าแรก
  2. ยืม – คืนหนังสือ
  3. จัดการข้อมูลหนังสือ
  4. จัดการบริการ
  5. จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
  6. จัดการข้อมูลข่าวประกาศ



รูปที่ ก-11 หน้าจอเมนู

- ทางซ้ายของหน้าจอ จะมี สถานะของผู้ใช้ แสดงถึง
  1. จำนวนหนังสือที่ยืม ได้อีก
  2. จำนวนหนังสือที่ค้างส่ง
  3. กำหนดส่งหนังสือ
    - วันที่
  4. เปลี่ยนรหัสผ่าน

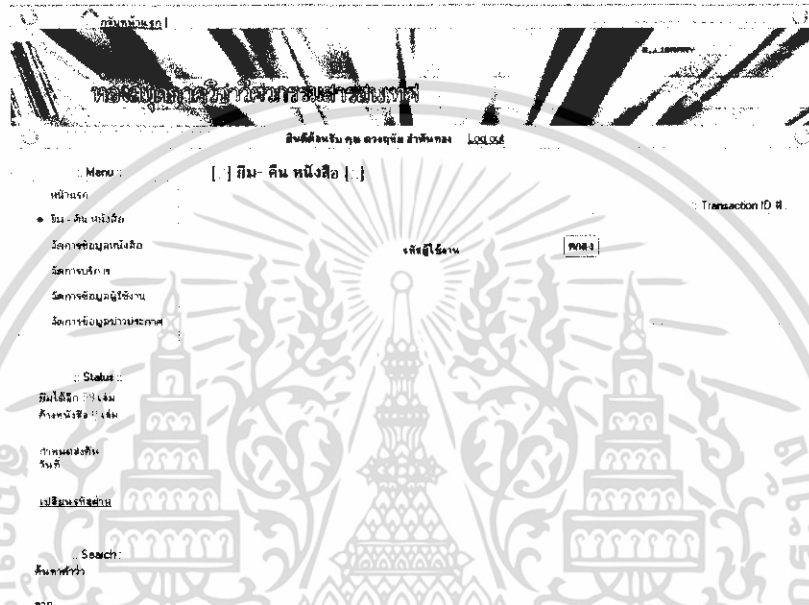


รูปที่ ก-12 หน้าจอสถานะของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

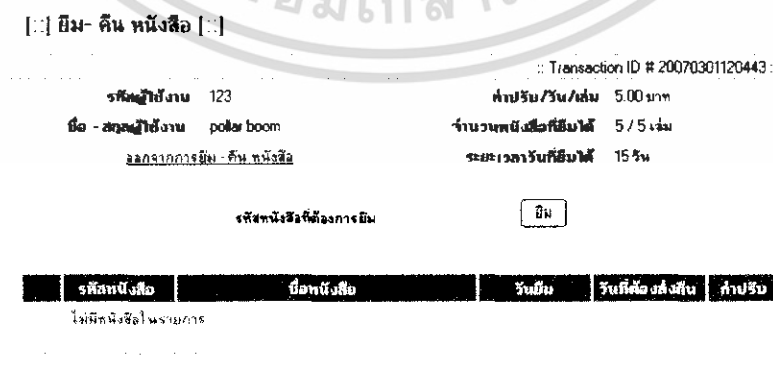
## การยืม – คืนหนังสือ

- เมื่อมีสมาชิกรายหนึ่งมาทำการยืมหนังสือ ผู้ดูแลระบบจะทำการใส่รหัสนักศึกษา แล้วคลิก ตกลง เพื่อบันทึกข้อมูลการยืม



รูปที่ ก-13 หน้าจอการยืม - คืนหนังสือ

- เมื่อสมาชิกต้องการยืมหนังสือ ผู้ดูแลระบบสามารถทำได้โดยใส่รหัสหนังสือที่ต้องการยืมแล้วคลิกที่ ยืม



รูปที่ ก-14 หน้าจอการยืมหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการยืม โดยคลิกที่ ยืนยันการยืม

[::] ยืม- คืน หนังสือ [::]

Transaction ID # 20070301115116 ::

รหัสผู้ใช้งาน	123	ค่าปรับ/วัน/เล่ม	5.00 บาท
ชื่อ - สกุลผู้ใช้งาน	polar boom	จำนวนหนังสือที่ยืมได้	4 / 5 เล่ม
ลดจากการยืม-คืน หนังสือ		ระยะเวลาที่ยืมได้	15 วัน

รหัสหนังสือที่ต้องการยืม

รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันยืม	วันที่ต้องส่งคืน	ค่าปรับ
๙ 00000004	Photoshop CS2 Workshop	01 มี.ค. 2550		

**รูปที่ ก-15 หน้าจอการยืนยันการยืมหนังสือ**

- เมื่อสมาชิกต้องการคืนหนังสือ ผู้ดูแลระบบจะสามารถทำได้โดยคลิกที่ ลูกศรสีแดง ที่ หน้ารหัสหนังสือ

[::] ยืม- คืน หนังสือ [::]

Transaction ID # 20070301120727 ::

รหัสผู้ใช้งาน	123	ค่าปรับ/วัน/เล่ม	5.00 บาท
ชื่อ - สกุลผู้ใช้งาน	polar boom	จำนวนหนังสือที่ยืมได้	4 / 5 เล่ม
ลดจากการยืม-คืน หนังสือ		ระยะเวลาที่ยืมได้	15 วัน

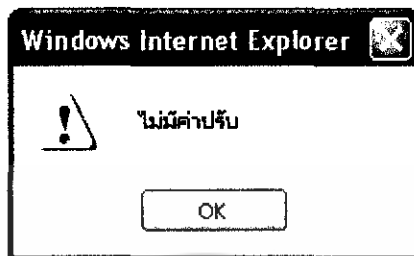
รหัสหนังสือที่ต้องการคืน

รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันยืม	วันที่ต้องส่งคืน	ค่าปรับ
๙ 00000004	Photoshop CS2 Workshop	01 มี.ค. 2550	16 มี.ค. 2550	0.00

**รูปที่ ก-16 หน้าจอการคืนหนังสือ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

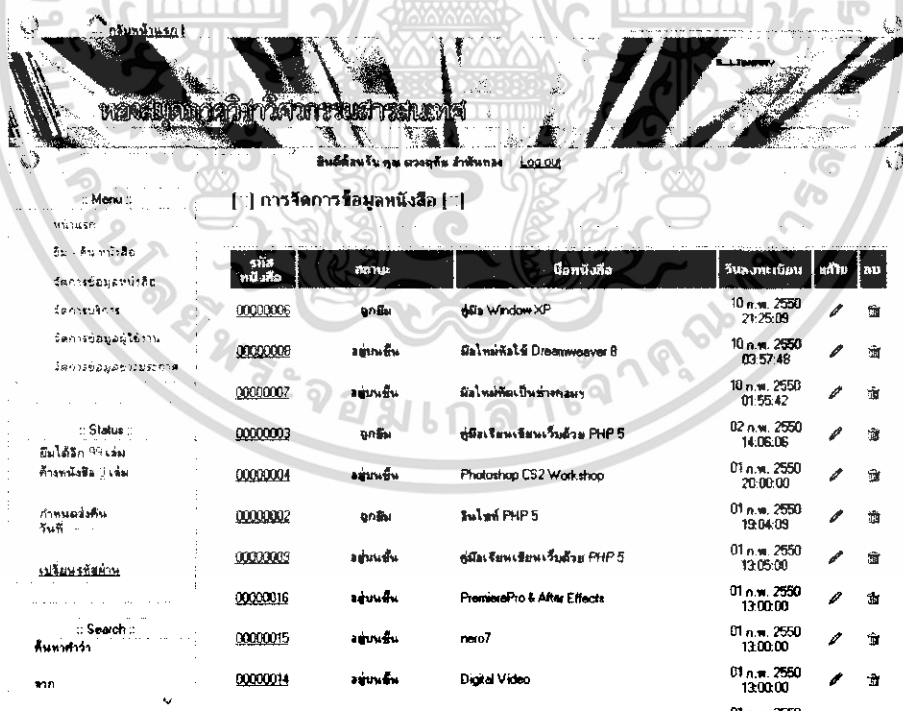
- ระบบจะทำการคำนวณและแสดงค่าปรับ แล้วคลิก OK



รูปที่ ก-17 หน้าจอค่าปรับ

**การจัดการข้อมูลหนังสือ**

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการดู, แก้ไข และลบข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลหนังสือทางซ้าย แล้วเลือก แสดง/แก้ไข/ลบ



รูปที่ ก-18 หน้าจอระบบการจัดการข้อมูลหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการดูข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยคลิกที่ รหัสหนังสือ เช่น 00000006 หน้าชื่อหนังสือที่ต้องการ จะมีหน้าจอข้อมูลหนังสือปรากฏขึ้น

รหัสหนังสือ	00000006
ชื่อหนังสือ	คู่มือ Window XP
ชื่อผู้แต่ง	ว.ศ.น. เพ็ญทิพย์
ปีพิมพ์หนังสือ	คู่มือ Window XP
เลขเรียกหนังสือ	QA76.73.P229 n283n 2547
เลขมาตรฐานสากล (ISBN)	978974823325
เลข RFID	00000006
วงเวียนหนังสือ	ใบที่ 15
DPI หนังสือ	2548
ครั้งที่พิมพ์	1
ราคา	199.00
ประเภทหนังสือ (LC)	วิทยาการคอมพิวเตอร์ศาสตร์
วันที่ลงทะเบียน	10 ก.พ. 2550 21:25:09
สถานะ	คืนแล้ว

### รูปที่ ก-19 หน้าจอข้อมูลหนังสือ

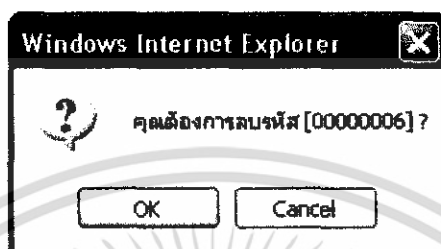
- เมื่อผู้ดูแลต้องการแก้ไขข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยคลิกที่ ✎ (ดินสอ) หลังหนังสือที่ต้องการจะมีหน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการแก้ไขข้อมูลหนังสือ ให้ทำการคลิกที่ แก้ไขข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม

รหัสหนังสือ	00000006
ชื่อหนังสือ	คู่มือ Window XP
ชื่อผู้แต่ง	ว.ศ.น. เพ็ญทิพย์
ปีพิมพ์หนังสือ	คู่มือ Window XP
เลขเรียกหนังสือ	QA76.73.P229 n283n 3456
เลขมาตรฐานสากล (ISBN)	978974823325
เลข RFID	00000006
วงเวียนหนังสือ	ใบที่ 15
DPI หนังสือ	2548
ครั้งที่พิมพ์	1
ราคา	199.00
ประเภทหนังสือ (LC)	วิทยาการคอมพิวเตอร์ศาสตร์
วันที่ลงทะเบียน	2007-02-10 21:25:09
สถานะ	คืนแล้ว

### รูปที่ ก-20 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการลบข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยคลิกที่ **๗** (ถังขยะ) หลังหนังสือที่ต้องการจะมีหน้าจอให้ยืนยันการลบข้อมูลหนังสือปรากฏขึ้น คลิก OK เพื่อยืนยัน หรือคลิก Cancel เพื่อยกเลิก



รูปที่ ก-21 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลหนังสือ

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยไปที่ **จัดการข้อมูลหนังสือ** ทางซ้าย แล้วเลือก **เพิ่มข้อมูลหนังสือ** จะมีหน้าจอเพิ่มข้อมูลหนังสือปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการเพิ่มข้อมูลหนังสือ ให้ทำการคลิกที่ **เพิ่มข้อมูล** ถ้าไม่ต้องการเพิ่มข้อมูล ให้ทำการคลิก **กลับค่าเดิม**

[...] เพิ่มข้อมูลหนังสือ [...]

รหัสหนังสือ	0000019
ชื่อหนังสือ	rytyrh
ชื่อผู้แต่ง	ryety
ตัวอักษรหนังสือ	ryery
เลขเรียกหนังสือ	ryerf
เลขขอตราสารฉบับที่ (ISBN)	ry
เลข RFID	ryer
ตัวอักษรอื่น	rye
ปีที่พิมพ์	g
ครั้งที่พิมพ์	5
ราคา	765
ประเภทหนังสือ(LC)	ความรู้ทั่วไป

รูปที่ ก-22 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการจัดการประเภทหนังสือ ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลหนังสือ ทางซ้าย แล้วเลือก ประเภทหนังสือ ทางขวาจะมีหน้าจอการจัดการข้อมูลประเภทหนังสือปรากฏขึ้น

**:: Menu ::**

หน้าแรก

ดู - ค้นหาหนังสือ

จัดการข้อมูลหนังสือ

จัดการบัญชีการ

จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

จัดการข้อมูลข่าวประกาศ

---

**:: Status ::**

มีหนังสือ 99 เล่ม

ค้างหนังสือ 0 เล่ม

กำหนดส่งคืนวันที่

เปลี่ยนรหัสผ่าน

---

**:: Search ::**

ค้นหาจาก

▼

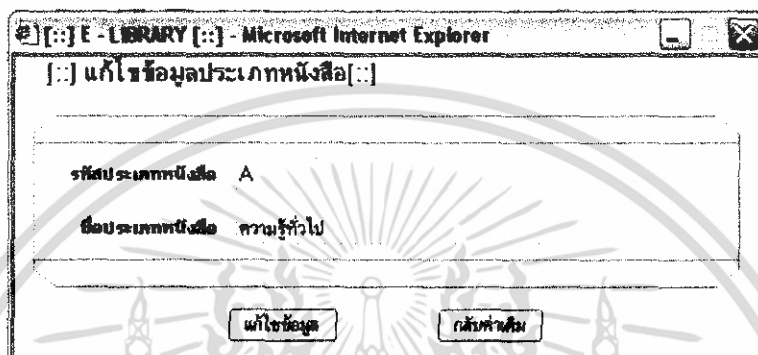
**[::] การจัดการข้อมูลประเภทหนังสือ [::]**

รหัสประเภทหนังสือ	ชื่อประเภทหนังสือ	แก้ไข	ลบ
A	ความรู้ทั่วไป	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC	รวมเรื่อง ขุนนางนิพนธ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AE	ชาวยุทธ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AG	หนังสืออ้างอิงทั่วไป	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AI	ดัชนี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AM	มติคณะ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AN	หนังสือพิมพ์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AP	วารสาร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AS	สมาคม และสถาบันทางวิชาการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AY	หนังสือจริยศึกษา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AZ	ประวัติศาสตร์ภาคต่าง ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	ปรัชญา ศาสนา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	ประวัติศาสตร์ทั่วไปและประวัติศาสตร์โลกเก่า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E	ประวัติศาสตร์: ทวีปอเมริกา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	ภูมิศาสตร์ ภาษาศาสตร์ สังคมศาสตร์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	สังคมศาสตร์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J	รัฐศาสตร์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	กฎหมาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L	การศึกษา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

รูปที่ ก-23 หน้าจอระบบการจัดการข้อมูลประเภทหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการแก้ไขประเภทข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยคลิกที่ ✎ (ดินสอ) หลังชื่อประเภทหนังสือที่ต้องการ จะมีหน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทหนังสือปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการแก้ไขข้อมูลประเภทหนังสือ ให้ทำการคลิกที่ แก้ไขข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม



รูปที่ ก-24 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเภทหนังสือ

- เมื่อผู้ดูแลต้องการลบข้อมูลประเภทหนังสือ ทำได้โดยคลิกที่ ✂ (ถังขยะ) หลังชื่อประเภทหนังสือที่ต้องการจะมีหน้าจอให้ยืนยันการลบข้อมูลหนังสือปรากฏขึ้น



รูปที่ ก-25 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลประเภทหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มประเภทหนังสือ ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลหนังสือ ทางซ้าย เลือกประเภทหนังสือ แล้วเลือกเพิ่มประเภทหนังสือ จะมีหน้าจอเพิ่มประเภทหนังสือปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการเพิ่มข้อมูลประเภทหนังสือ ให้ทำการคลิกที่ เพิ่มข้อมูล ถ้าไม่ต้องการเพิ่ม ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม

[::] เพิ่มข้อมูลประเภทหนังสือ [::]

รหัสประเภทหนังสือ	AA
ชื่อประเภทหนังสือ	[
<input type="button" value="เพิ่มข้อมูล"/> <input type="button" value="กลับค่าเดิม"/>	

รูปที่ ก-26 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเภทหนังสือ

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลสถานะหนังสือ เพื่อดู, แก้ไข และลบข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลหนังสือทางซ้าย เลือกสถานะหนังสือ แล้วเลือก แดง/แก้ไข/ลบ ทางขวาจะมีหน้าจอการจัดการข้อมูลสถานะประเภทหนังสือปรากฏขึ้น

Menu :

- หน้าแรก
- รับ - คืน หนังสือ
- จัดการข้อมูลหนังสือ
- จัดการสีปก
- จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
- จัดการข้อมูลสำนักพิมพ์

[::] การจัดการข้อมูลสถานะหนังสือ [::]

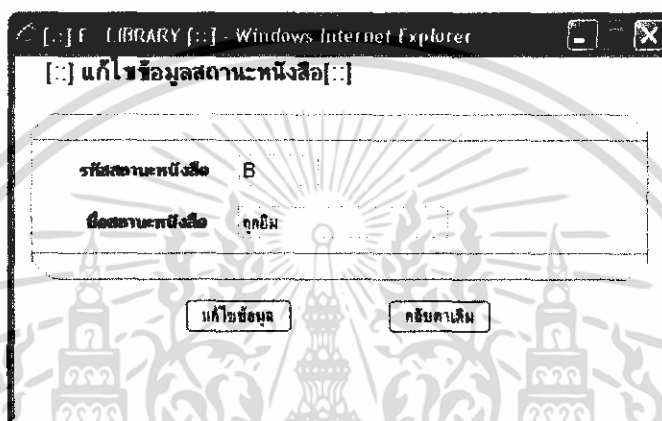
รหัสสถานะหนังสือ	ชื่อสถานะหนังสือ	แก้ไข	ลบ
B	ดูหนังสือ		
R	คืนแล้ว		

หน้า 1 | 1

รูปที่ ก-27 หน้าจอการจัดการข้อมูลสถานะหนังสือ

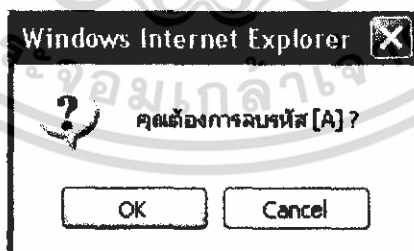
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการแก้ไขสถานะข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยคลิกที่ ✎ (ดินสอ) หลังชื่อสถานะหนังสือที่ต้องการ จะมีหน้าจอแก้ไขข้อมูลสถานะหนังสือปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการแก้ไขข้อมูลสถานะหนังสือ ให้ทำการคลิกที่ แก้ไขข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม



รูปที่ ก-28 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสถานะหนังสือ

- เมื่อผู้ดูแลต้องการลบสถานะข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยคลิกที่ ✖ (ถังขยะ) หลังชื่อสถานะหนังสือที่ต้องการจะมีหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลสถานะหนังสือปรากฏขึ้น คลิก OK เพื่อยืนยัน หรือคลิก Cancel เพื่อยกเลิก



รูปที่ ก-29 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลสถานะหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

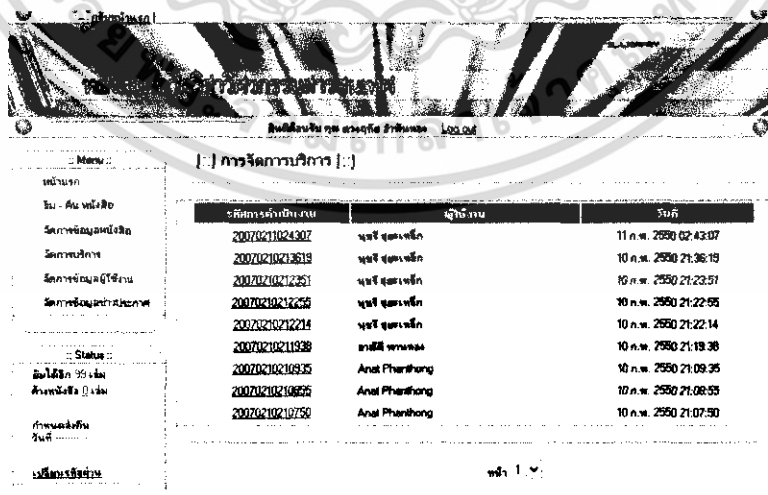
- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มสถานะข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลหนังสือ ทางซ้าย เลือกสถานะข้อมูลหนังสือ แล้วเลือกเพิ่มสถานะข้อมูลหนังสือ จะมีหน้าจอเพิ่มสถานะข้อมูลหนังสือปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการเพิ่มสถานะข้อมูลหนังสือ ให้ทำการคลิกที่ เพิ่มข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม



รูปที่ ก-30 หน้าจอเพิ่มสถานะข้อมูลหนังสือ

**การจัดการบริการ**

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการจัดการบริการ เพื่อดูข้อมูลการบริการ ทำได้โดยไปที่ จัดการบริการ แล้วทางขวาจะแสดงหน้าจอระบบการจัดการบริการ



รูปที่ ก-31 หน้าจอระบบการจัดการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการดูข้อมูลการบริการ ทำได้โดยคลิกที่ รหัสการค้าเนินงาน เช่น 20070210213619 หน้าชื่อของผู้ใช้งานหนังสือที่ต้องการ จะมีหน้าจอข้อมูลการบริการปรากฏขึ้น

[::] Transaction ID #20070210213619 [::]

รหัสหนังสือ	สถานะ	ชื่อหนังสือ	รับเมื่อ	รับกับ	ค่าปรับ
00000003	มี	คู่มือเรียนเขียนเว็บด้วย PHP 5	10 ก.พ.		0.00

หน้า 1

### รูปที่ ก-32 หน้าจอข้อมูลการบริการ

#### การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เพื่อดู, แก้ไข และลบข้อมูลหนังสือ ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลหนังสือที่เมนูทางซ้าย เลือก แสดง/แก้ไข/ลบ แล้วทางขวาจะแสดงหน้าจอระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

รหัสผู้ใช้	Username	Password	อีเมล	ประเภทอาชีพ	แก้ไข	ลบ
48342156	s342156	2156	สมยศ เทมโสภา	ปริญญาตรี	/	มี
48317160	offvopic	1234	อรุณ พันธ์ทอง	อดิศา	/	มี
48315474	s315474	5474	อรุณ เลาภกุล	ปริญญาตรี	/	มี
48215404	s315404	1234	ชวลิต ชุมพลศักดิ์	ปริญญาตรี	/	มี
48312812	vapic	1234	ภาสกร พานทอง	ปริญญาตรี	/	มี
48012290	s012290	2290	ภาสกร ไพรัตน์	ปริญญาตรี	/	มี
48012197	s012197	2197	วิวัฒน์ สิมะ	ปริญญาตรี	/	มี
48012179	s012179	3993	นิพนธ์ ศรพิลาภ	ปริญญาตรี	/	มี
48012176	s012176	1221	พจนา ศิริสุขอินทร์	ปริญญาตรี	/	มี
48012166	nuchy	1234	ดวงฤทัย อัมพวง	อดิศา	/	มี
48012160	s012160	7743	ชัชวาลย์ นิคมสงคราม	ปริญญาตรี	/	มี
123	adk	adcv	poler boom	ปริญญาตรี	/	มี


### รูปที่ ก-33 ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการดูข้อมูลผู้ใช้งาน ทำได้โดยคลิกที่ รหัสผู้ใช้ เช่น 46317160 หน้าชื่อของผู้ใช้ที่ต้องการ จะมีหน้าจอข้อมูลผู้ใช้งานปรากฏขึ้น

รหัสผู้ใช้งาน	46317160
Username	offvanpic
Password	1234
ชื่อผู้ใช้งาน	Anat
นามสกุล	Phanithong
รหัส kmilit	
อีเมล	offvanpic@yahoo.com
ประเภทผู้ใช้	admin

#### รูปที่ ก-34 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน

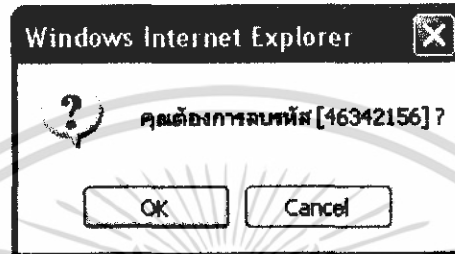
- เมื่อผู้ดูแลต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน ทำได้โดยคลิกที่  (ดินสอ) หลังชื่อผู้ใช้งานที่ต้องการ จะมีหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน ให้ทำการคลิกที่ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม

รหัสผู้ใช้งาน	46342156
Username	s342156
Password	2156
ชื่อผู้ใช้งาน	อรชร
นามสกุล	เทพโตตา
รหัส kmilit	46342156
อีเมล	por@hotmail.com
ประเภทผู้ใช้	ปริญญาตรี

#### รูปที่ ก-35 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

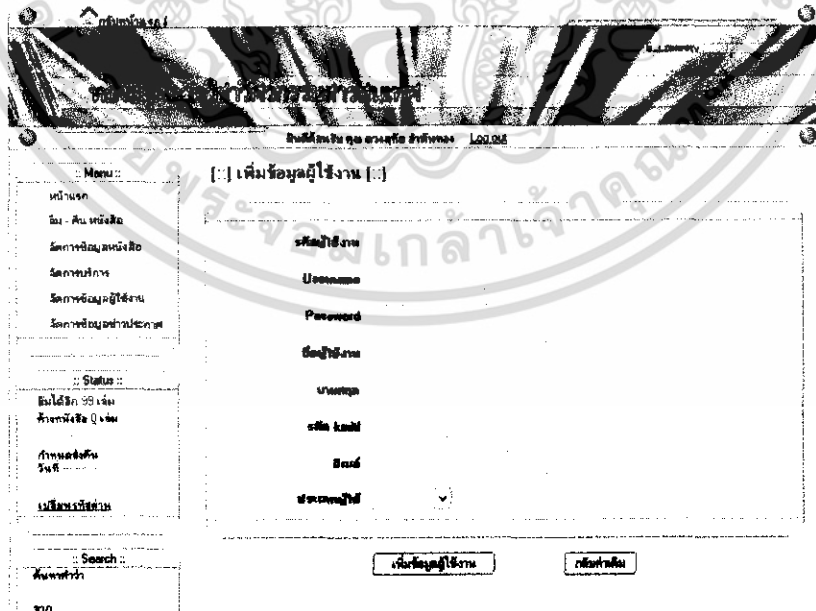
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการลบข้อมูลผู้ใช้งาน ทำได้โดยคลิกที่ ๓ (ถังขยะ) หลังชื่อผู้ใช้ที่ต้องการจะมีหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งานปรากฏขึ้น คลิก OK เพื่อยืนยัน หรือคลิก Cancel เพื่อยกเลิก



รูปที่ ก-36 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งาน

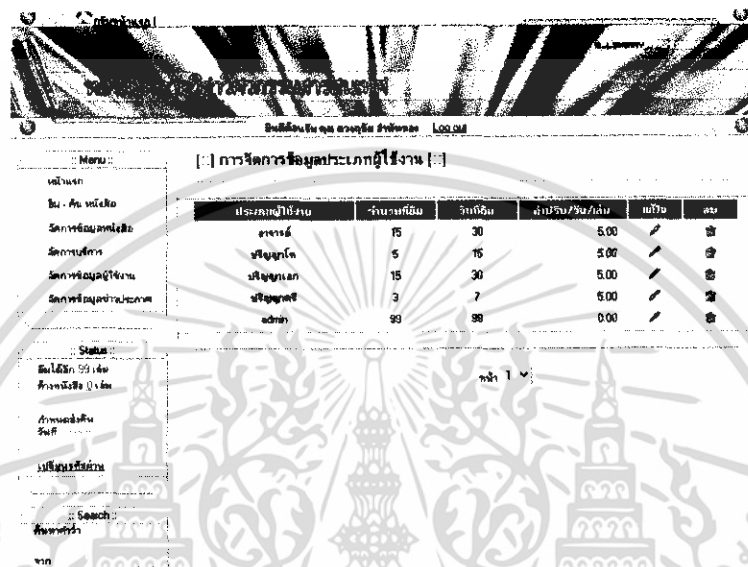
- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ทางซ้าย แล้วเลือกเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน จะมีหน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน ให้ทำการคลิกที่ เพิ่มข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม



รูปที่ ก-37 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน เพื่อดู, แก้ไข และลบประเภทผู้ใช้งาน ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลผู้ใช้งานที่เมนูทางซ้าย เลือกประเภทผู้ใช้งาน แล้วเลือกแสดง/แก้ไข/ลบ แล้วทางขวาจะแสดงหน้าจอระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน



รูปที่ ก-38 หน้าจอระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

- เมื่อผู้ดูแลต้องการแก้ไขข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน ทำได้โดยคลิกที่ (ดินสอ) หลังชื่อประเภทผู้ใช้งานที่ต้องการ จะมีหน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทผู้ใช้งานปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการแก้ไขข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน ให้ทำการคลิกที่ แก้ไขข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม

[::] แก้ไขข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน [::]

ชื่อประเภทผู้ใช้งาน	อาสา
จำนวนคนที่เริ่ม	15
จำนวนวันที่เริ่ม	30
ค่าปรับ/รับ/ลบ	5.00

รูปที่ ก-39 หน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน

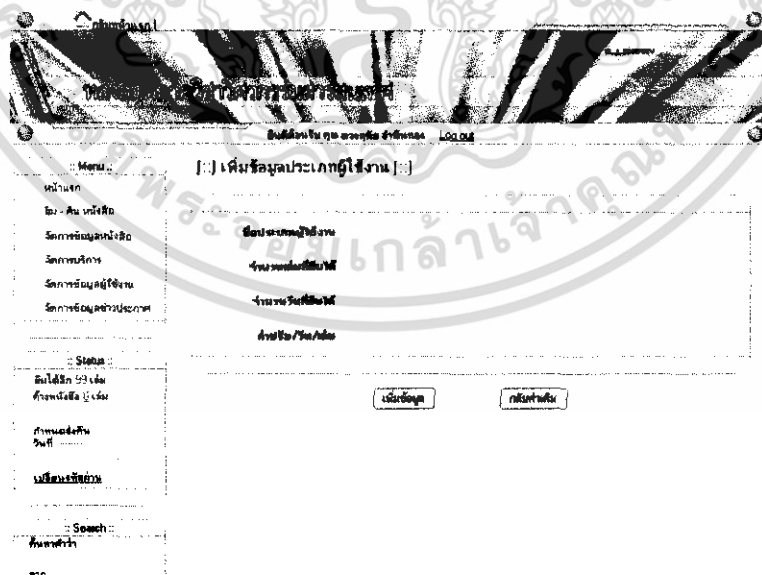
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการลบข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน ทำได้โดยคลิกที่ ๓ (ถังขยะ) หลังชื่อประเภทผู้ใช้ที่ต้องการจะมีหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลประเภทผู้ใช้ปรากฏขึ้น คลิก OK เพื่อยืนยัน หรือคลิก Cancel เพื่อยกเลิก



รูปที่ ก-40 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลประเภทผู้ใช้

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลผู้ใช้งานทางซ้าย เลือกประเภทผู้ใช้งาน แล้วเลือกเพิ่มประเภทผู้ใช้งาน จะมีหน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทผู้ใช้งานปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการเพิ่มข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน ให้ทำการคลิกที่ เพิ่มข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม

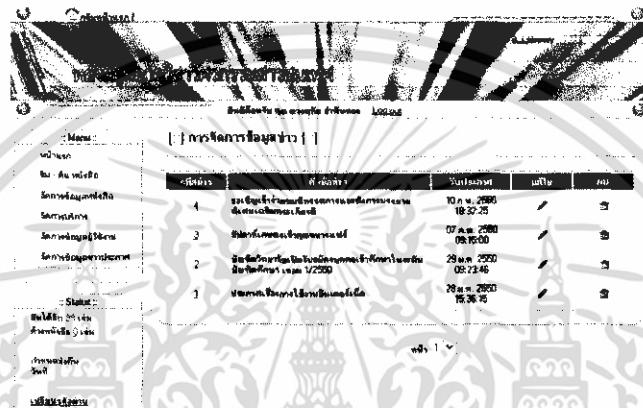


รูปที่ ก-41 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดการข้อมูลข่าวประกาศ

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลข่าว เพื่อดู, แก้ไข และลบข้อมูลข่าว ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลข่าวประกาศที่เมนูทางซ้าย เลือก แสดง/แก้ไข/ลบ แล้วทางขวาจะแสดงหน้าจอระบบการจัดการข้อมูลข่าวปรากฏขึ้น



- เมื่อผู้ดูแลต้องการแก้ไขข้อมูลข่าว ทำได้โดยคลิกที่ ✎ (ดินสอ) หลังชื่อหัวข้อข่าวที่ต้องการ จะมีหน้าจอแก้ไขข้อมูลข่าวปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการแก้ไขข้อมูลข่าวให้ทำการคลิกที่ แก้ไขข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม

### [✎] แก้ไขข้อมูลข่าว [✎]

**หัวข้อข่าว** ขอเชิญเข้าร่วมงานวันวิชาการและนิทรรศการงานศิลปวัฒนธรรมและงานกีฬาสีโรงเรียน

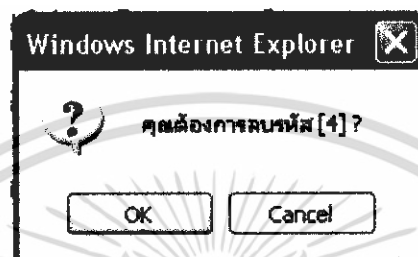
**เนื้อความ** ขอเชิญเข้าร่วมงานวันวิชาการและนิทรรศการงานศิลปวัฒนธรรมและงานกีฬาสีโรงเรียน  
เนื่องในโอกาสสัปดาห์มหามงคลครบ 80 พรรษา  
" Electrical & Electronics Design "  
ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ในวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

วันที่ 11 ก.พ. 2560  
เวลา 03:20:54  
ผู้ประมวลผล ข่าวคุณกมล สว่างทัน

รูปที่ ก-43 หน้าจอแก้ไขข้อมูลข่าว

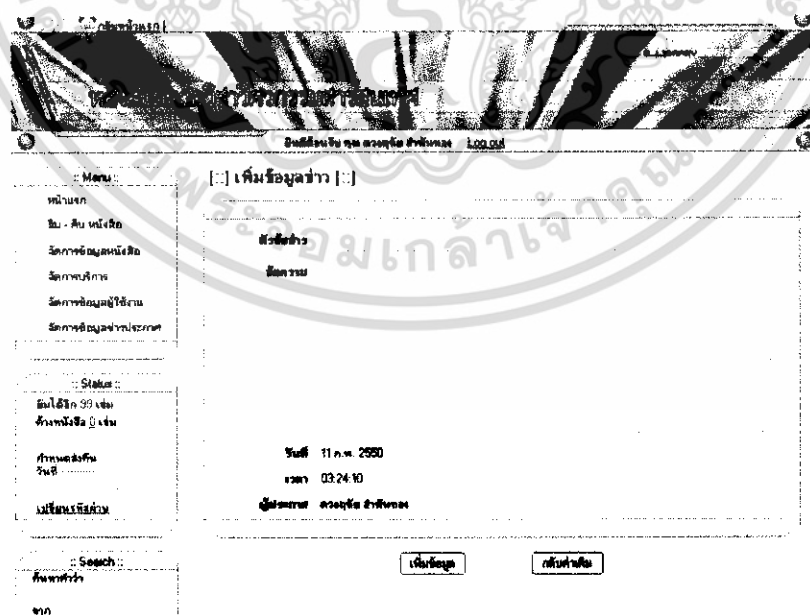
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ดูแลต้องการลบข้อมูลข่าว ทำได้โดยคลิกที่ ๓ (ถังขยะ) หลังชื่อหัวข้อข่าวที่ต้องการจะมีหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลข่าวปรากฏขึ้น คลิก OK เพื่อยืนยัน หรือคลิก Cancel เพื่อยกเลิก



รูปที่ ก-44 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลข่าว

- เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มข้อมูลข่าว ทำได้โดยไปที่ จัดการข้อมูลข่าวประกาศ ทางซ้าย เลือกเพิ่มข้อมูลข่าว จะมีหน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าวปรากฏขึ้น ถ้าต้องการยืนยันการเพิ่มข้อมูลข่าว ให้ทำการคลิกที่ เพิ่มข้อมูล ถ้าไม่ต้องการแก้ไข ให้ทำการคลิก กลับค่าเดิม



รูปที่ ก-45 หน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือการติดตั้งระบบ

ขั้นตอนการติดตั้งดังต่อไปนี้

1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows XP
2. ติดตั้ง Appserv
3. ติดตั้ง PHP
4. ติดตั้ง MySQL
5. จัดทำระบบฐานข้อมูลโดยใช้ MySQL
6. จัดทำหน้าเว็บโดยใช้ PHP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้