

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การจัดการการใช้ห้องเรียนและครุภัณฑ์โดยโปรแกรมประยุกต์ผ่าน
เครือข่าย

ASSET MANAGEMENT BY WEB APPLICATION



โดย

นายนนท์ จิตรจ้านงค์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมเกียรติ วิงศิริพิทักษ์



เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 61800

วัน,เดือน,ปี 2 1 ก.ค. 2549

b. 11603410
i.

ปฏิญานีพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทปีการศึกษา 2547

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

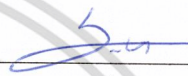
เรื่อง การจัดการการใช้ห้องเรียนและครุภัณฑ์โดยโปรแกรมประยุกต์ผ่านเครือข่าย

ASSET MANAGEMENT BY WEB APPLICATION

ผู้จัดทำ

1. นายนนท์ จิตรจันทน์ รหัสประจำตัว 40010351




อาจารย์ที่ปรึกษา
(อ. สมเกียรติ วงศ์ศิริพิทักษ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการการใช้ห้องเรียนและครุภัณฑ์โดยโปรแกรมประยุกต์ผ่านเครือข่าย

นายนนท์ จิตรจํานงค์ 40010351

อ. สมเกียรติ วงศ์ศิริพิทักษ์

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนักศึกษาในภาควิชาที่มีจำนวนมากขึ้น ทำให้ความต้องการใช้ครุภัณฑ์และห้องเรียนต่างๆ ของภาควิชา เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ปริมาณการจองยืมและคืนครุภัณฑ์และห้องเรียนในแต่ละวันจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ก่อให้เกิดปัญหาและความล่าช้าในการจัดการ เป็นเหตุให้ไม่สามารถใช้งานครุภัณฑ์และห้องเรียนดังกล่าวได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอีกหนึ่งแนวทางในการพัฒนาระบบจองและยืมคืนครุภัณฑ์และห้องเรียน โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ผ่านเครือข่าย (web application) ซึ่งเขียนโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และระบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล มาย เอส คิว แอล (MySQL) ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้การจองยืมคืนครุภัณฑ์และห้องเรียนกระทำได้ง่าย โดยผ่านเครือข่าย ผู้ใช้สามารถตรวจสอบสถานะของการยืมคืนครุภัณฑ์และห้องเรียนต่างๆ ทั้งยังสามารถสืบค้นครุภัณฑ์และห้องเรียนที่ว่างและไม่ได้ถูกจองโดยบุคคลอื่น สามารถทำการยืม และสามารถทำการคืนสิ่งที่ยืมได้ และยังสามารถตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ตนเองได้จองมาแล้ว หรือยืมค้างคืนอยู่ได้โดยง่าย ส่วนผู้ให้บริการก็สามารถตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ผู้ใช้ต่างๆ ได้ยืมค้างไว้ยังไม่นำมาคืนได้อีกด้วย ผู้ดูแลฐานข้อมูลยังสามารถเปลี่ยนแปลง ลบ หรือเพิ่ม รายการครุภัณฑ์และห้องเรียนได้อย่างง่ายดายโดยสามารถสืบค้นเพื่อทำการแก้ไข ลบหรือเพิ่มได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Asset Management by Web Application

Non Chitchumnong
Somkiat Wangsiripitak. Advisor

Abstract

In the present time, the numbers of student in each department have increased. That situation increases the need in consuming educational instruments. Because of this, the amount of booking, borrowing and returning of educational instruments have increased too, and causes problems and delay in management. Then, the using of educational instruments can not achieve its full effectiveness. That obstructs teaching and studying.

This thesis introduces another way to manage classrooms and to develop booking and borrowing system of educational instruments by using a web application, which is written by PHP language, and database management program MySQL. This developed system makes booking and borrowing the educational instruments and classrooms accommodating, through web network. Therefore, the users are able to check the booking and borrowing status of those mentioned above. Moreover, the users can search and borrow the unoccupied educational instruments and classrooms. They also can check and return what they have borrowed easily. The service holder can check the borrowed instruments in which the users have not returned yet. The Administrator can change, delete or add the list of available instruments and rooms rapidly.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิด
ของอาจารย์สมเกียรติ วังศิริพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณพ่อแม่ที่ให้กำลังใจและกวาดขันตลอดมา
ข้าพเจ้าหวังว่าโครงการนี้จะมีประโยชน์ตามสมควร หากมีข้อบกพร่อง ขอน้อมรับไว้เพื่อ
แก้ไขต่อไป

นนท์ จิตรจำนงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้าที่
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญรูปภาพ	V
บรรณานุกรม	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 วิธีการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	3
2.1 ความรู้พื้นฐานและไวยากรณ์ของภาษา PHP	3
2.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ MySQL	14
2.2.1 คุณลักษณะของ MySQL	15
2.2.2 ความสำคัญของ MySQL	16
2.2.3 คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL	17
บทที่ 3 การออกแบบระบบ	18
3.1 Dateflow diagram	18
3.2 ER โมเดล	21
บทที่ 4 ตัวอย่างการใช้งานโปรแกรม	26
4.1 เมนูในส่วนของผู้ดูแลระบบ	26
4.2 เมนูในส่วนของผู้บริหาร	32
4.3 เมนูในส่วนของผู้ใช้บริการ	37
บทที่ 5 สรุปและแนวทางในการพัฒนา	40
5.1 สรุป	40
5.2 ข้อเสนอแนะ	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปรภาพ

	หน้าที่
รูปที่ 3.1 Dataflow diagram ของการจัดการฐานข้อมูลของผู้ดูแลระบบ	18
รูปที่ 3.2 Dataflow diagram ของการจองห้อง	19
รูปที่ 3.3 Dataflow diagram ของการจองครุภัณฑ์	19
รูปที่ 3.4 Dataflow diagram ของการยืมครุภัณฑ์	20
รูปที่ 3.5 Dataflow diagram ของการคืนครุภัณฑ์	20
รูปที่ 3.6 Dataflow diagram ของการตรวจสอบรายการครุภัณฑ์ค้างคืนของเจ้าหน้าที่	21
รูปที่ 3.7 Dataflow diagram ของการตรวจสอบรายการครุภัณฑ์ค้างคืนของผู้ใช้	21
รูปที่ 3.8 Dataflow diagram ของการตรวจสอบรายการจองครุภัณฑ์ของผู้ใช้	21
รูปที่ 4.1 หน้าต่าง login ของโปรแกรม	26
รูปที่ 4.2 การเพิ่มฐานข้อมูลผู้ใช้	27
รูปที่ 4.3 การค้นหาเพื่อลบหรือแก้ไขรายการผู้ใช้	27
รูปที่ 4.4 ผลการค้นหาผู้ใช้ทั้งหมด	28
รูปที่ 4.5 ตัวอย่างการแก้ไขฐานข้อมูลผู้ใช้	28
รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการเพิ่มรายการฐานข้อมูลห้อง	29
รูปที่ 4.7 ตัวอย่างการแก้ไขหรือลบรายการฐานข้อมูลห้อง	29
รูปที่ 4.8 แสดงตัวอย่างการเพิ่มชนิดครุภัณฑ์	30
รูปที่ 4.9 แสดงตัวอย่างการแก้ไขหรือลบชนิดครุภัณฑ์	30
รูปที่ 4.10 แสดงตัวอย่างการเพิ่มรายการครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์	31
รูปที่ 4.11 แสดงตัวอย่างการค้นหาเพื่อลบหรือแก้ไขรายการครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์	31
รูปที่ 4.12 แสดงตัวอย่างผลการค้นหาเพื่อลบหรือแก้ไขรายการครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์	33
รูปที่ 4.13แสดงตัวอย่างการค้นหาห้องตามความต้องการเพื่อจอง	33
รูปที่ 4.14 ตัวอย่างผลการค้นหาห้องตามความต้องการ	33
รูปที่ 4.15 ตัวอย่างการค้นหาห้องที่ต้องการยกเลิกการจอง	34
รูปที่ 4.16 ตัวอย่างผลการค้นหาห้องที่ต้องการยกเลิกการจอง	34
รูปที่ 4.17 ตัวอย่างการค้นหาครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์และวันเวลาที่ต้องการ	35
รูปที่ 4.18 ตัวอย่างผลการค้นหาครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์และวันเวลาที่ต้องการ	35
รูปที่ 4.19 ตัวอย่างขั้นตอนการคืนครุภัณฑ์	36
รูปที่ 4.20 ตัวอย่างการตรวจสอบของครุภัณฑ์ค้างคืน	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.21 ตัวอย่างการค้นหาห้องว่างตามเงื่อนไขที่กำหนด	37
รูปที่ 4.22 ตัวอย่างการตรวจสอบห้องที่ได้จองไว้แล้ว	38
รูปที่ 4.23 ตัวอย่างการค้นหาครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด	38
รูปที่ 4.24 ตัวอย่างการตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ได้จองไว้แล้ว	39
รูปที่ 4.25 ตัวอย่างการตรวจสอบครุภัณฑ์ค้างคืน	39



บรรณานุกรม

- [1] NYSSSEN, G.M. and FALKENBERG, E.D. (1984) : “Introduction to IBM SQL”,University of Queensland,1998.
- [2] รัชฎาภรณ์ ชะนูนันท์ , เสริมศักดิ์ ศรีชัย และ ยศไกร เมืองนาค (2546) : “Web Programing ด้วย Dreamweaver MX และ PHP”, เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, กรุงเทพฯ,2546.



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบันจำนวนนักศึกษาที่มากขึ้น ทำให้เกิดความต้องการและปริมาณการใช้ครุภัณฑ์ และห้องเรียนมากขึ้นตามไปด้วย แต่ยังขาดการจัดการที่เป็นระบบ ทำให้เกิดความล่าช้าและซ้ำซ้อนในการให้บริการ ทั้งยังขาดความสะดวกในการให้บริการอีกด้วย

ดังนั้นโครงการนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการยืมคืนและจองให้แก่ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ และสามารถให้บริการผ่านเครือข่ายได้

ในการพัฒนาระบบที่มีความสามารถดังกล่าวนี้ จำเป็นต้องมีโปรแกรมภาษาที่สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายได้ดี และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่สามารถทำงานเข้ากับโปรแกรมที่ใช้งานได้อย่างดี ดังนั้นในโครงการนี้จึงเลือกใช้โปรแกรม PHP และ MySQL ซึ่งนับได้ว่าเป็นคู่ที่เหมาะสม เนื่องจากโปรแกรมทั้ง 2 มีลักษณะเด่นที่คล้ายกันและถูกผลิตมาเพื่อเกื้อกูลกัน โดยลักษณะเด่นของทั้งคู่มีดังนี้

- เป็นโปรแกรมแบบฟรีแวร์ คือผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องซื้อซอฟต์แวร์ดังกล่าวมาใช้งาน ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดจาก อินเทอร์เน็ตได้เลย และเป็น Open source คือผู้ใช้สามารถนำเอาโปรแกรมทั้งสองมาพัฒนาให้มี ประสิทธิภาพในการประมวลผลได้โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
- PHP สามารถเข้าถึงและใช้งานข้อมูลใน MySQL ได้โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือช่วย ในขณะที่ หากใช้ภาษาอื่น เช่น ASP หรือ Visual Basic การเข้าถึงข้อมูลใน MySQL จะต้องผ่าน ODBC
- ในปัจจุบันเว็บไซต์ และเว็บเซิร์ฟเวอร์จำนวนมากหันมาใช้ PHP และ MySQL เป็นเครื่องมือในการทำงาน
- MySQL มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก สืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องและรวดเร็ว
- โปรแกรมทั้งสองมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีผู้ใช้อยู่ทั่วทุกมุมโลก

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายต่าง ๆ และศึกษาโปรแกรม MySQL เพื่อใช้ร่วมกับภาษา PHP

1.2.2 เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่สามารถติดต่อฐานข้อมูลผ่านเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการสร้าง และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ผ่านเครือข่ายต่อไป

1.2.4 เพื่อพัฒนาระบบยืมคืนและจองที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการนี้จะสร้างและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายโดยใช้ภาษา PHP และติดต่อกับฐานข้อมูลที่ใช้โปรแกรม MySQL ในการจัดการ เพื่อใช้ในระบบยืมคืนและจองครุภัณฑ์

นอกจากนี้โครงการนี้ยังถือเป็นโครงการเริ่มต้น เพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายต่อไป อีกทั้งยังมีข้อจำกัดบางประการ ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดของการใช้งานโปรแกรมบางอย่าง

1.4 วิธีการดำเนินงาน

โครงการนี้จะเริ่มงานด้วยการศึกษาทฤษฎีพื้นฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องและจำเป็นกับโครงการ โดยมีเรื่องหลักๆ ที่ทำการศึกษาอยู่ 2 เรื่องด้วยกันคือ ศึกษาภาษา PHP ศึกษาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL ดังมีรายละเอียดในบทที่สอง

ในบทต่อมา จะแสดงถึงโครงสร้างฐานข้อมูลของโปรแกรมและขั้นตอนการออกแบบการทำงานของโปรแกรม ส่วนที่บทที่ 4 จะเป็นตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรมเมื่อทำงาน โดยจะแสดงกรณีต่างๆ ของการทำงานของผู้ใช้ผ่านเครือข่าย เช่นการค้นหาและจองผ่านเครือข่าย เป็นต้น

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการพื้นฐาน

โครงการนี้จะใช้ภาษา PHP และระบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษา PHP

PHP (Personal Hypertext Processor) เป็นภาษาที่นิยมใช้ในการเขียน Script (ชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม ซึ่งมีความยาวไม่มากและสามารถทำงานได้ดีกับเว็บไซต์) เป็นอย่างมาก PHP เป็นภาษา Script ที่เป็น Server Side Script และเป็น Open Source ที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถ Download Source Code ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย จุดประสงค์ที่สำคัญของภาษา PHP คือการช่วยให้นักพัฒนาเว็บเพจสามารถเขียนเว็บเพจที่เป็นแบบไดนามิกได้อย่างรวดเร็ว ภาษา PHP จะทำงานร่วมกับเอกสาร HTML โดยการสร้างโค้ดแทรกระหว่าง Tag HTML และสร้างไฟล์ที่มีนามสกุล .php, php3 php4 ไวยากรณ์ที่ใช้ใน PHP เป็นการนำรูปแบบของภาษาต่างๆมารวมกัน ได้แก่ C, Perl และ Java ทำให้ผู้ใช้ที่มีพื้นฐานของภาษาเหล่านี้สามารถใช้งาน PHP ได้ไม่ยาก

เนื่องจากภาษา PHP เป็นภาษาที่พัฒนาการขึ้นจากพื้นฐานของภาษาโปรแกรมมิ่งอื่นๆ จึงมีลักษณะเด่นของภาษาต้นแบบแต่ละชนิดรวมกันอยู่ ความสามารถของภาษา PHP ที่เห็นได้อย่างชัดเจน จำแนกได้ดังนี้

- 1) เป็นภาษาที่ทำความเข้าใจและใช้งานง่ายไม่เหมือนกับ Java หรือ C++ และมีส่วนที่สนับสนุนการทำงานได้กับทุกเว็บไซต์
- 2) เป็น Open Source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source Code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- 3) เป็น Script แบบ Server Side ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกับการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ด และทำงานที่เซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ในรูปแบบของเอกสาร HTML ซึ่งโค้ดของ PHP ผู้ใช้ไม่สามารถมองเห็นได้
- 4) PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกันเช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Risc OS อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจาก PHP เป็น Script ที่ทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บเซิร์ฟไว้ด้วยเพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ PHP สามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการหลายชนิด

- 5) PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server (PWS), Apache, OmniHttpd และ Microsoft Internet Information Server (IIS) เป็นต้น
- 6) สนับสนุนการเขียน Script ที่ใช้หลักของ Object Orientation
- 7) PHP สามารถสร้างเว็บไซต์ที่บรรจุข้อมูลรูปแบบต่างๆ ลงในเว็บ เช่น รูปภาพ ไฟล์ PDF หรือ Flash Movie เป็นต้น
- 8) คุณสมบัติหนึ่งที่สำคัญอีกประการของ PHP คือความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลที่สนับสนุนการทำงานของ PHP มีตัวอย่างดังนี้
 - ชนิด ORACLE เช่น Oracle (OC17, OC18), AdabasD, Ingres, FilePro (read only) และ Solid เป็นต้น
 - ชนิด ACCESS เช่น dBase, InterBase, Ovrinos Empress และ Front Base เป็นต้น
 - ชนิด SQL เช่น MS SQL, PostgreSQL , mSQL และ MySQL เป็นต้น
- 9) PHP อนุญาตให้ผู้ใช้เว็บไซต์ทำงานผ่านโปรโตคอลต่างๆได้ เช่น LDAP, IMAP SNMP, NNTP, POP3, HTTP และ COM (สำหรับ Windows) เป็นต้น
- 10) ผู้ใช้สามารถเขียนโค้ด PHP และอ่านข้อมูลในรูปแบบ XML ได้

ไวยากรณ์ของภาษา PHP

การใช้คำสั่ง และไวยากรณ์ของภาษา PHP มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 Comments

Comments คือข้อความที่เขียนไว้โปรแกรมเพื่ออธิบายโค้ด โดยใส่ไว้ในโปรแกรมที่ต้องการอธิบาย ซึ่งจะไม่มีผลกับการทำงานของโปรแกรมในระหว่างที่โปรแกรมทำงาน

การใส่ Comments โดยทั่วไปจะมี 2 แบบ คือ การอธิบายแบบที่ละบรรทัดและการอธิบายแบบหลายบรรทัด สำหรับการอธิบายที่ละบรรทัดนั้นใช้เครื่องหมาย // หรือ # โดยใส่ไว้หลังโค้ดที่ต้องการอธิบาย เมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ Comments นั้นก็จะไม่มีผล ถ้ายังต้องการอธิบายก็ใส่ comments ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการใส่ Comments อีกรูปแบบนั้นเป็นการใส่คร่อมข้อความทั้งหมดที่ต้องการอธิบายในครั้งเดียว ซึ่งจะใช้เครื่องหมาย /* ข้อความที่ต้องการอธิบาย */

2.1.2 ตัวแปรใน Script PHP

การตั้งชื่อตัวแปรของ PHP นั้นสามารถใช้ตัวเล็กหรือตัวใหญ่ก็ได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เครื่องหมาย Underscore (_) ได้เช่นกัน แต่อักษรตัวแรกของชื่อห้ามเป็นตัวเลข โดยหน้าตัวแปรที่กำหนดจะต้องมีเครื่องหมาย \$ นำหน้า

ชนิดของข้อมูล (Data Type) ใน PHP นั้น มีอยู่ด้วยกัน 5 แบบ คือ

Integer	เป็นการกำหนดตัวแปรแบบตัวเลข ซึ่งเป็นเลขจำนวนเต็ม
Floating	เป็นการกำหนดตัวแปรแบบตัวเลข ซึ่งเป็นจำนวนทศนิยม
String	เป็นการกำหนดตัวแปรชนิดอักขระ
Array	เป็นการกำหนดตัวแปรชนิดอาร์เรย์ ซึ่งเป็นลักษณะของชุดข้อมูล
Object และ Class	เป็นการกำหนดตัวแปรให้เป็น Object ไว้เก็บคุณสมบัติ และหน้าที่ต่างๆ ซึ่งถูกกำหนดโดย Class

2.1.3 การใช้อักขระพิเศษ

อักขระพิเศษใช้สำหรับช่วยให้การแสดงผลเป็นไปอย่างสมบูรณ์ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ เช่น เมื่อต้องการขึ้นบรรทัดใหม่จะใช้คำสั่ง \n

อักขระพิเศษ	ความหมาย
\r	Carriage ขึ้นบรรทัดใหม่
\t	Horizontal tabb เลื่อนไปทางขวา 1 ช่องตัวอักษร
\n	New line ขึ้นบรรทัดใหม่
\"	Double quote แสดงเครื่องหมาย “
\\$	Dollar Sign แสดงเครื่องหมาย \$
\\	Backslash แสดงเครื่องหมาย \

2.1.4 Class และ Object

Class ถูกสร้างขึ้นแบบ Abstract (กำหนดหน้าที่การทำงาน และคุณสมบัติต่าง ๆ ไว้ แต่ไม่สามารถนำไปใช้งานได้โดยตรง ต้องสร้างตัวแทนขึ้นมาก่อน) เป็นที่เก็บของคุณสมบัติ (Attribute) และหน้าที่ (Property) โดยการเรียกใช้คุณสมบัติของ Class นี้จะต้องสร้าง Object ของ Class ขึ้นมาก่อน ซึ่ง Object ก็คือตัวแทนของ Class นั้นเอง โดยใน Class เพียงตัวเดียวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถสร้าง Object ขึ้นมาใช้ที่ตัวก็ได้ ซึ่งวิธีการนี้เป็นการทำงานในแบบของ Object Orientation นั่นเอง

2.1.5 Strength และ Casting

Type Strength คือการกำหนดตัวแปรของ PHP โดยไม่ระบุชนิดของตัวแปรนั้นว่าเป็นตัวแปรชนิดใด ใช้ในกรณีที่ตัวแปรนั้นมีชนิดของข้อมูลไม่แน่นอน โดยปกติ Strength จะใช้กับตัวแปรซึ่งรับค่าจากการคำนวณตัวเลข ส่วนกรณีที่ต้องการกำหนดชนิดให้กับตัวแปรหลังจากที่ใช้ตัวแปรไปแล้ว หรือเมื่อมีการกระทำบางอย่าง แล้วต้องการเปลี่ยนชนิดของตัวแปรเพื่อนำไปใช้ในกรณีที่ต้องการ โดยเรียกตัวแปรชนิดนี้ว่า “Type Casting”

การกำหนดค่าคงที่ การกำหนดค่าคงที่ใน Script ของ PHP นั้น สามารถกำหนดได้ 2 แบบ คือ

- 1) การกำหนดแบบค่าคงที่มาตรฐาน (Built-in Constants) เป็นการกำหนดค่าคงที่ที่มา อยู่แล้วของ PHP
- 2) การกำหนดค่าคงที่แบบกำหนดเอง (Defining Constants) เป็นการกำหนดตัวแปรขึ้นมาเองของผู้เขียนโปรแกรม ซึ่งการกำหนดตัวแปรแบบนี้มีประโยชน์ คือ ทำให้สามารถนำค่ามาใช้ได้ตลอดทั้งโปรแกรม ซึ่งเมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงค่าก็แก้ไขเพียงจุดที่ต้องการเปลี่ยนค่านั้นไม่ต้องตามไปแก้ไขหลายๆจุด

2.1.6 Pre-defined Variable

ในภาษา PHP มีการกำหนดตัวแปรไว้ให้กับผู้พัฒนาเลือกใช้มากมาย ซึ่งสามารถเรียกใช้จากส่วนใดของ Script ก็ได้ หรือมีลักษณะเป็นตัวแปรแบบ Global นั่นเอง ตัวแปรเหล่านี้จะอยู่ในรูปของอาเรย์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

\$GLOBAL

โดยทั่วไปฟังก์ชันที่ถูกสร้างขึ้นในสคริปต์ของ PHP จะไม่สามารถเรียกใช้ตัวแปรในสคริปต์ได้ทุกตัว ซึ่งจะเรียกใช้ได้เฉพาะตัวแปรที่ถูกกำหนดไว้เท่านั้น ตัวแปร \$GLOBAL เป็นตัวแปรอาเรย์ประเภทหนึ่งที่ถูกกำหนดขึ้นมา สำหรับใช้สร้างตัวแปรและกำหนดค่า เพื่อให้สามารถเรียกใช้จากส่วนใดของสคริปต์ก็ได้และจะถูกกำหนดเป็นตัวแปรแบบ global

\$HTTP_SERVER_VARS

ตัวแปรอาเรย์ \$HTTP_SERVER_VARS มีหน้าที่เก็บค่าต่างๆ ของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่กำลังทำงานอยู่ การเรียกใช้งานจะต้องมีองค์ประกอบตามที่ระบุไว้ในภาษา CGI เวอร์ชัน 1.1 ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\$HTTP_GET_VARS

ตัวแปรอาเรย์ \$HTTP_GET_VARS เป็นอาเรย์สำหรับเก็บตัวแปรและค่าของตัวแปรนั้นจะมีลักษณะเป็นคู่ๆที่ถูกส่งมากับสคริปต์ในรูปของ Query string ต่อท้าย URL

\$HTTP_POST_VARS

อาเรย์ \$HTTP_POST_VARS มีหน้าที่คล้ายกับอาเรย์ \$HTTP_GET_VARS คือเก็บตัวแปรต่างๆที่ถูกส่งมาจากไฟล์สคริปต์หนึ่ง แต่การใช้อาเรย์ \$HTTP_POST_VARS จะต้องส่งมาโดยใช้ method POST เท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของฟอร์ม

\$HTTP_COOKIE_VARS

cookie คือ ข้อมูลขนาดเล็กที่สคริปต์สามารถเก็บไว้บนเครื่องฝั่งไคลเอนต์ได้ ประโยชน์ของการใช้งาน cookie คือใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ โดยเมื่อผู้ใช้งานกลับมาใช้งานเว็บเพจหน้านั้นอีกครั้ง เว็บเพจนั้นจะสามารถระบุผู้ใช้และจัดเตรียมเพจที่เหมาะสมกับการใช้งานให้อัตโนมัติ

\$HTTP_POST_FILES

ตัวแปรอาเรย์ \$HTTP_POST_FILES เป็นอาเรย์พิเศษใช้ในการ upload ข้อมูลจากผู้ใช้นั้นไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น สำหรับการนำไปใช้นั้นจะได้กล่าวต่อไปในเรื่องของการจัดการเกี่ยวกับไฟล์

\$HTTP_ENV_VARS

ตัวแปรอาเรย์ \$HTTP_ENV_VARS ใช้สำหรับเก็บตัวแปรสภาวะแวดล้อมทั่วไปสำหรับระบบที่ทำหน้าที่เป็น Host ของสคริปต์ PHP นั้น ซึ่งตัวแปรเหล่านี้จะมีค่าต่างกันตามรูปแบบของ PHP ที่ใช้เป็น HOST

\$HTTP_REQUEST_VARS

เป็นตัวแปรอาเรย์ที่ใช้สำหรับเก็บค่าใดๆที่ส่งจากไฟล์หนึ่งไปยังไฟล์สคริปต์อื่นๆ สำหรับข้อมูลนี้อาจจะนำมาจากผู้ใช้ที่ป้อนข้อมูลผ่านหน้าเว็บเพจ และอาเรย์ยังมีหน้าที่รวมถึงการเก็บค่าของอาเรย์ \$HTTP_GET_VARS, \$HTTP_POST_VARS, \$HTTP_FILES_VARS และ \$HTTP_COOKIE_VARS อีกด้วย

\$HTTP_SESSION_VARS

เป็นอาเรย์สำหรับเชื่อมโยงค่าต่างๆของตัวแปร Session การใช้ Session ใน PHP เป็นวิธีในการสร้างตัวแปรขึ้นมาก่อนเพื่อเก็บค่าสคริปต์จากหน้าเพจหนึ่งไปใช้ยังหน้าอื่นๆได้ การนำอาเรย์ \$_session ไปใช้ได้จะต้องมีการประกาศเริ่มต้นการใช้ Session โดยใช้ฟังก์ชัน session_start()

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 Operators เป็นเครื่องหมายในการคำนวณ หรือเปรียบเทียบ

โอเปอเรเตอร์เชิงคณิตศาสตร์ (Arithmetic Operations) เป็นเครื่องหมายที่ใช้คำนวณทางคณิตศาสตร์

โอเปอเรเตอร์เชิงเปรียบเทียบ (Comparison Operators) การเปรียบเทียบ 2 ค่าของค่าใดๆ ผลที่ได้จะเป็นค่าจริง (True) หรือ เท็จ (False) สำหรับ PHP ในเวอร์ชัน 4 มี Operation ที่เพิ่มขึ้นมาใหม่ คือ Identical Operator (==) ซึ่งการเปรียบเทียบของ 2 ค่าใดๆ นอกจากที่กำหนดไว้โดย == ว่าถ้า 2 ค่ามีค่าเท่ากันจะได้ผลเป็นจริง (True) ถ้าต่างกันค่าใดค่าหนึ่งเป็น เท็จ (False) แต่สำหรับ === จะรวมถึงการเปรียบเทียบชนิดของข้อมูลด้วย

โอเปอเรเตอร์เชิงตรรกะ (Boolean(logical) Operators) การเปรียบเทียบเชิงตรรกะ มักจะนำมาใช้ในประโยคที่ใช้การตัดสินใจก่อนเข้าไปทำหรือการตัดสินใจเมื่อการทำงานจบในแต่ละรอบ เช่น การเปรียบเทียบในประโยค if...else เป็นต้น

2.1.8 การเรียกใช้ไฟล์ด้วยคำสั่ง include()

PHP อนุญาตให้มีการเรียกใช้ไฟล์จากไฟล์อื่นได้ เพื่อนำไฟล์เข้ามาร่วมทำงาน หรืออ้างถึงตัวแปรการทำงานในอีกไฟล์หนึ่ง

2.1.9 Combination Assignment Operators

การแสดงการกระทำทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบของสมการ PHP กำหนดให้สามารถเขียนแบบย่อได้ เช่น +=

2.1.10 การเพิ่มและลดค่าตัวแปรโดยใช้ Pre – และ Post –

การเพิ่มค่า (++) และการลดค่า (--) ของ Pre – และ Post – เป็นการเขียนสมการทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบย่อ เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้งาน

2.1.11 ประโยคคำสั่งแบบมีเงื่อนไข

ประโยคควบคุมของ PHP แบ่งได้เป็น 3 ประเภท เช่นเดียวกับภาษาอื่น ได้แก่

2.1.11.1 กลุ่มคำสั่งแบบมีเงื่อนไข (Condition Statement) ประกอบด้วยรูปแบบคำสั่ง 4 แบบ ได้แก่

1 คำสั่ง if

เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับตัดสินใจ โดยถ้าเป็นจริงจะทำตามคำสั่งต่างๆ ที่กำหนดไว้ภายใต้เงื่อนไข if ซึ่งเงื่อนไขของคำสั่ง if จะอยู่ภายในเครื่องหมาย () แต่ถ้าไม่จริงจะไปทำงานในคำสั่งถัดไปที่อยู่หลังเครื่องหมายปีกกาปิด }

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 คำสั่ง if...else

เป็นคำสั่งที่มี 2 เงื่อนไขคือ ถ้าเงื่อนไข ภายใน if เป็นจริงก็จะเข้าไปทำคำสั่ง ภายใน if แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จก็จะไปทำคำสั่งภายใน else

3 คำสั่ง if...elseif

ใช้ในกรณีที่มีเงื่อนไข if และ else จำนวนมาก คำสั่ง else เป็นการรวมกันของ คำสั่ง if และ else ซึ่งคำสั่งเหล่านี้จะเรียงลำดับกันอยู่

4 คำสั่ง switch (มากกว่า 2 เงื่อนไข)

เป็นการตรวจสอบว่าค่าของตัวแปรที่ส่งเข้ามา กับค่าที่กำหนดไว้โดยใช้ case มี ค่าตรงกับค่าใดหรือไม่ ถ้าตรงก็จะไปทำที่คำสั่งตามที่กำหนดไว้ ซึ่งถ้าไม่มีคำสั่งตรงตาม ที่ระบุไว้ ก็จะไปทำที่ส่วนของ default

2.1.11.2 กลุ่มคำสั่งแบบวนรอบ (Repeat Statements)

คำสั่งแบบวนรอบจะต่างกับการเปรียบเทียบ คือ เมื่อเงื่อนไขที่ต้องการเป็นจริง แล้วก็จะทำรอบต่อไปโดยมีตัวนับ หรือค่า Boolean ที่ถูกกำหนดขึ้นมา โดยอาจจะออก จาก loop ได้ถ้าพบเงื่อนไขที่ต้องการ ซึ่งการกำหนดเงื่อนไขของตัวนับ หรือค่า Boolean นี้ ในแต่ละแบบของกลุ่มคำสั่งนี้จะมีรูปแบบต่างกัน ประกอบด้วย While For Do...While ซึ่งรายละเอียดของแต่ละคำสั่งมีดังนี้

1 คำสั่ง While

คำสั่ง while จะคล้ายกับคำสั่ง if คือทำงานภายใต้เงื่อนไข แต่จะมีข้อแตกต่าง คือ คำสั่ง if จะทำคำสั่งภายใน if ที่ละคำสั่งรอบเดียวหากเงื่อนไขเป็นจริง แต่คำสั่ง while จะทำตามคำสั่งภายใน while ตราบเท่าที่เงื่อนไขยังเป็นจริง

2 คำสั่ง for

เป็นคำสั่งที่มีรูปแบบการตรวจสอบเงื่อนไขที่เป็นรูปแบบเฉพาะ โดยทั่วไปใช้ในการวนลูปของโปรแกรม

3 คำสั่ง Do...while

คล้ายกับคำสั่ง while แต่จะทำคำสั่งก่อนแล้วจึงเปรียบเทียบเงื่อนไขในส่วนท้าย

2.1.11.3 กลุ่มคำสั่งแบบกระโดดออกจากคำสั่งวนรอบ (Breaking Statements)

กลุ่มคำสั่งนี้จะเป็นการบอกให้โปรแกรมหยุด หรือกระโดดไปทำงานในส่วนอื่นที่ ต้องการ มี 3 คำสั่ง ได้แก่

1 คำสั่ง break เป็นคำสั่งที่ให้ออกจาก Loop ที่กำลังทำงานอยู่ เพื่อไปทำงาน ยังภายนอก Loop ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 คำสั่ง continue คล้ายกับคำสั่ง break แต่ไปได้ออกไปจากการทำงานของ Loop ทั้งหมด แต่จะไป เริ่มต้น Loop ที่กำลังทำอยู่

3 คำสั่ง exit เป็นคำสั่งที่สั่งให้โปรแกรมหยุดการทำงานทั้งหมด เพื่อตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม

2.1.12 ฟังก์ชัน (Function)

ฟังก์ชันเป็นส่วนหนึ่งของโค้ดที่ระบุการทำงานของโปรแกรมโดยเมื่อต้องการเรียกใช้งานก็ให้ การเลือกใช้ ซึ่งในการเรียกอาจจะส่งค่าบางอย่างไปพร้อมกันได้ การสร้างฟังก์ชันขึ้นมาใช้งานมี ประโยชน์ คือ ในกรณีที่ต้องการเรียกใช้การทำงานแบบใดแบบหนึ่งบ่อยครั้ง การเรียกใช้ฟังก์ชันที่มี การส่งค่ากลับอาจจะเก็บค่าจากฟังก์ชันนั้นไว้ในตัวแปรก่อนเพื่อเรียกใช้งานต่อไปได้

2.1.13 การใช้งาน String

การทำงานเกี่ยวกับ String ซึ่งเป็นชุดของตัวอักษรนั้น PHP ได้เตรียมฟังก์ชันต่างๆไว้ใ้ งานมากมาย ดังต่อไปนี้

การเชื่อม String

การนำ String หรือข้อความมาเชื่อมต่อกันเรียกว่า “String Concatenation” ภาษา PHP กำหนดให้ใช้เครื่องหมาย “.” วางไว้ระหว่างข้อความที่ต้องการ การตัดช่องว่างภายใน String

การตัดช่องว่างภายใน String ส่วนมากจะนำมาใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบ String หรือต้องการเก็บ String หรือต้องการเก็บ String ในฐานข้อมูลซึ่งมี 3 ฟังก์ชัน ได้แก่

- ฟังก์ชัน trim() ใช้สำหรับตัดช่องว่างทั้งหมดที่อยู่ด้านหน้าและด้านหลังของ

String ทิ้งไป

- ฟังก์ชัน rtrim() ใช้สำหรับตัดช่องว่างที่อยู่ด้านหน้าของ String

- ฟังก์ชัน chop() ใช้สำหรับตัดช่องว่างที่อยู่ด้านหลังของ String

2.1.14 การจัดการเกี่ยวกับวันและเวลา (Date และ Time)

การเขียนสคริปต์เพื่อจัดการเกี่ยวกับเวลาและวันที่เป็นงานที่พบบ่อยมากในการเขียน สคริปต์ต่างๆไป แต่ถึงแม้ว่าภาษา PHP จะเตรียมฟังก์ชันสำหรับอำนวยความสะดวกไว้มาก การนำ ฟังก์ชันต่างๆเหล่านั้นไปใช้ก็ยังมีข้อสงสัยและข้อจำกัดในการใช้งานอยู่บ้าง ถ้าผู้ใช้ไม่เข้าใจ การทำงานอย่างแท้จริง การจัดการเกี่ยวกับวันและเวลามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 Timestamp

Timestamp เป็นเวลาแบบ Timestamp เป็นตัวเลขจำนวนเต็มที่แสดงเป็นวินาที โดยเริ่มนับตั้งแต่ช่วงเวลาที่กำหนดใน Unix คือ เริ่มนับในเดือนมกราคม ในปี 1970 Timestamp สามารถนำมาเป็นเวลาสำหรับเทียบหาเวลาอื่น ๆ ที่ต้องการทราบ ตัวอย่างเช่นถ้าต้องการรู้เวลาใน 1 สัปดาห์ถัดไปเมื่อเทียบกับปัจจุบันก็สามารถทำได้โดยบวกค่า Timestamp 640800 เพิ่มจากค่า Timestamp เดิม โดยยังสามารถใช้ operation ต่างๆได้อย่างครบถ้วนอีกด้วยถ้าต้องการเปลี่ยนค่า Timestamp เป็นรูปแบบทั่วไปก็เพียงใช้ฟังก์ชันของ PHP ในการแปลงและสามารถแปลงกลับไปกลับมาได้เช่นกัน

2 การแปลงค่าเวลา Timestamp

การแปลงค่า Timestamp มีอยู่หลายวิธีโดยอาจจะแปลงจากเวลาปัจจุบันของเครื่องที่ทำงานอยู่หรือแปลงจากการกำหนดวัน เวลาที่ต้องการได้

3 ฟังก์ชัน mktime(), gmmktime()

เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับสร้างเวลา Timestamp ขึ้นมาจากลำดับตัวเลขที่แสดงวัน เดือน ปี ชั่วโมง นาที และวินาทีตามที่กำหนดไว้

4 การแปลงค่า Timestamp และการจัดการเกี่ยวกับเวลา

หลังจากที่ได้รู้จักการสร้าง Timestamp แล้ว ในหัวข้อนี้จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับฟังก์ชันสำหรับการแปลงค่าจากรูปแบบของ Timestamp ให้อยู่ในรูปแบบอื่นที่ต้องการซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

5 ฟังก์ชัน date()

ฟังก์ชัน date() เป็นฟังก์ชันที่แสดงวันที่ และเวลา ซึ่งมีรูปแบบในการแสดงหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้กับฟังก์ชัน

6 ฟังก์ชัน checkdate()

ฟังก์ชัน checkdate() เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของวันที่ของผู้ใช้

2.1.15 Session

เนื่องจากการทำงานของเว็บเพจเป็นแบบ stateless environment ซึ่งเป็นการติดต่อแบบทางเดียว หมายความว่าในขณะที่เว็บเซิร์ฟเวอร์กำลังให้บริการจะไม่สามารถระบุผู้ใช้ได้ว่าใครที่กำลังเข้าชมและใช้บริการอะไรบ้าง ดังนั้นเมื่อผู้ใช้ร้องขอสิ่งที่ต้องการไปเว็บเพจ จึงไม่สามารถส่งสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Session จึงถูกนำมาใช้แก้ปัญหานี้ โดยตัวแปร Session จะถูกเก็บเป็นไฟล์แบบชั่วคราวบนหน่วยความจำหลักของเครื่อง server ซึ่งไฟล์เหล่านี้จะประกอบด้วยข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานของผู้ใช้ในขณะอายุของ Session จะหมดเมื่อผู้ใช้ปิดบราวเซอร์ หรือเรียกใช้ฟังก์ชันที่ไปเรียกใช้ฟังก์ชันสำหรับใช้ลบข้อมูล Session เหล่านี้ ได้แก่ ฟังก์ชัน `session_unregister()` หรือ `unset()`

Session จึงถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับใช้ในการสร้าง Application เช่น forums หรือ shopping carts เป็นต้น

การใช้ Session เริ่มมีใน PHP4 โดยใน PHP3 ซึ่งเป็นรุ่นก่อนหน้าจะต้องเรียกใช้ Library เพิ่มเติม เรียกว่า "PHPLib" นั้นหมายความว่า จะต้องทำการ include ไฟล์นี้ทุกครั้งที่ต้องการใช้งานเกี่ยวกับ Session แต่ในรุ่น PHP4 มีมาให้พร้อม การติดตั้งจึงไม่จำเป็นต้อง include ก็สามารถใช้งานได้ทันที

Session ใน PHP จะทำงานด้วย Session ID ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวเลข Session ID ถูกสร้างขึ้นโดย PHP และเก็บไว้บนเครื่องของผู้ใช้ตามอายุของ Session ซึ่งสามารถส่งไปกับ URL ได้เลย Session ID จะทำหน้าที่คล้ายกับคีย์ที่อนุญาตให้ใช้ได้กับตัวแปรเฉพาะเท่านั้น ซึ่งตัวแปรดังกล่าวคือตัวแปร Session ซึ่งรายละเอียดของตัวแปรเหล่านี้จะเก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ ส่วน Session ID เป็นข้อมูลเดียวที่ปรากฏบนฝั่งไคลเอนต์บนช่วงเวลาที่ผู้ใช้ติดต่อไปยังเว็บไซต์ Session ID จะปรากฏผ่านทาง URL ซึ่งช่วยให้สามารถเข้าถึงตัวแปร Session ที่เก็บบนเซิร์ฟเวอร์สำหรับ Session นั้นๆ ได้โดยทั่วไปแล้วตัวแปร Session จะเก็บใน Flat file บนเซิร์ฟเวอร์ แต่สามารถเขียนฟังก์ชันขึ้นมาจัดการเองได้ เพื่อเก็บลงฐานข้อมูลซึ่งจะกล่าวต่อไปได้

สำหรับการตั้งค่า Session เบื้องต้นนั้น PHP จะเป็นผู้กำหนดไว้ โดยสามารถเข้าไปดูได้ที่ไฟล์ `phpinfo.php` ถ้าผู้อ่านติดตั้ง PHP เรียบร้อยแล้วโดยการใช้ Session ใน PHP นั้นผู้อ่านจะต้องกำหนดค่าบางอย่างเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้แต่ละคนในขั้นแรกควรจะต้องกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไฟล์ Session โดยให้เปิดไฟล์ `phpinfo.php` จากนั้นหาคำว่า `session.save_path` จะพบกับ PHP ได้กำหนดค่าเริ่มต้นไว้เป็น `/tmp` ซึ่งใน window ไม่ได้สร้างโฟลเดอร์นี้ไว้ให้เพื่อความสะดวกและเหมาะสมให้เปลี่ยน `/tmp` เป็น `c:\phpsessions` บันทึกไฟล์ และสร้างโฟลเดอร์ `phpsessions` ไว้ใน `c:` ด้วย

2.1.15.1 การสร้างและจัดการ Session

ขั้นตอนการสร้าง Session และการจัดการ Session มี 4 ขั้นตอน

1. การเริ่มต้น Session
2. การกำหนดตัวแปร Session
3. การใช้ตัวแปร Session
4. การยกเลิกตัวแปร และการทำลาย Session

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 การเริ่มต้น Session

ก่อนที่จะใช้ฟังก์ชันการทำงานของ Session นั้นจะต้องใช้ฟังก์ชันสำหรับเริ่มต้น Session ก่อน ซึ่งมีด้วยกัน 3 วิธี คือ

วิธีที่ 1 การเริ่มต้น Session ด้วยฟังก์ชัน `Session_start()`

- ฟังก์ชัน `Session_start()`

เป็นฟังก์ชันสำหรับการเริ่มต้นใช้ Session โดยจะตรวจสอบว่ามี Session ID อยู่แล้วหรือไม่ถ้าไม่มีจะทำการสร้างขึ้นใหม่ ถ้ามีอยู่แล้วจะโหลดตัวแปร Session ที่สามารถใช้งานได้

วิธีที่ 2 Session จะถูกเริ่มต้นเมื่อมีการสร้างตัวแปร Session เกิดขึ้น

วิธีที่ 3 ทำการแก้ไขข้อป้ัน `Session.auto_start` ในไฟล์ `php.ini` จาก 0 เป็น 1 เพื่อให้สร้าง Session อัตโนมัติเมื่อผู้ใช้เริ่มโหลดเว็บ

2 การกำหนดตัวแปร Session

การกำหนดตัวแปร Session สามารถทำได้โดยใช้ฟังก์ชัน `Session_register()` ซึ่งจะทำให้สคริปต์อื่นๆ สามารถใช้ตัวแปร Session ตัวเดียวกันนี้ได้

- ฟังก์ชัน `Session_register()`

เป็นฟังก์ชันสำหรับกำหนดตัวแปร Session

- กำหนดค่าให้กับตัวแปร session

หลังจากลงทะเบียนตัวแปร session โดยใช้ฟังก์ชัน `Session_register()`

สามารถกำหนดค่าให้กับตัวแปร นั้นได้โดยมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

3 การใช้ตัวแปร session

การเรียกใช้ตัวแปร Session สามารถทำได้ 2 วิธี วิธีแรก สามารถเรียกใช้ตัวแปรแบบวิธีเดียวกันกับการเข้าถึงตัวแปรธรรมดาทั่วไป (เช่น `$var`) โดยวิธีนี้สามารถเข้าไปกำหนดในไฟล์ `php.ini` ที่ค่า `register_globals` ให้เป็น `on` ส่วนอีกวิธีคือ การเรียกใช้ตัวแปรผ่านทาง associative array `$HTTP_SESSION_VARS`

- ฟังก์ชัน `session_is_registered()` ฟังก์ชันสำหรับตรวจสอบตัวแปร session

- ฟังก์ชัน `session_unregister()` เมื่อสร้างตัวแปร Session แล้วหากไม่ต้องการใช้ตัวแปรนั้นอีก สามารถยกเลิกด้วยฟังก์ชัน `session_unregister()`

- ฟังก์ชัน `session_destroy()` ฟังก์ชันสำหรับปิดการเชื่อมต่อ Session

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ MySQL

นับจากทศวรรษที่ 1980 เป็นต้นมา ภาษาโปรแกรมมิ่งได้มีการพัฒนาเป็นอย่างมาก โดยพัฒนาการของภาษาโปรแกรมมิ่งในช่วงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างภาษาที่ใช้งานร่วมกับระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลได้ ภาษา SQL หรือ Structure Query Language จึงถูกพัฒนาขึ้นและเริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างกว้างขวาง เนื่องจาก SQL เป็นกลไกสำคัญซึ่งควบคุมการทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูลในยุคปัจจุบัน

ในช่วงต้นของทศวรรษที่ 1990 นั้น โปรแกรมเมอร์กลุ่มเล็กๆกลุ่มหนึ่งได้ร่วมกันพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับสร้างและเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลขึ้นโดยใช้ชื่อว่า mSQL ภาษานี้จึงได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ใช้ซึ่งนิยมโปรแกรมฟรีแวร์ (โปรแกรมแบบให้เปล่า) และเมื่อมีการใช้ซอฟต์แวร์นี้มากขึ้น ซอฟต์แวร์ mSQL จึงเติบโตและถูกพัฒนาไปโดยไม่มีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการให้ mSQL รุ่นใหม่มีการถ่ายถอดข้อมูลที่รวดเร็วและคล่องตัวมากกว่าที่เป็น จึงส่งผลต่อการออกแบบระบบถ่ายถอดข้อมูลใน SQL ที่พัฒนาในรุ่นต่อมา ระบบใหม่ที่ออกแบบนั้นต้องมีความรวดเร็ว และคล่องตัวกว่า แต่มีการทำงานคล้ายกับระบบเชื่อมโยงข้อมูลแบบ API ใน mSQL

MySQL เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลซึ่งมีลักษณะเป็นฟรีแวร์ พัฒนาขึ้นโดยบริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน บริษัท MySQL AB ก่อตั้งโดย David Axmark, Allan Larsson และ Michael Monty Widenius โดยมีสมาชิกเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์จาก 12 ประเทศทั่วโลก ซึ่งติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

MySQL เติบโตและพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยผู้ใช้กลุ่มต่างๆได้พยายามพัฒนาฟรีแวร์ชนิดนี้เพื่อใช้งานภายในกลุ่ม และเผยแพร่สู่ผู้ใช้อื่นๆต่อไป เช่นเดียวกับรูปแบบการพัฒนาของระบบปฏิบัติการ Linux การพัฒนาที่รวดเร็วนี้ทำให้ฟรีแวร์เหล่านี้แตกแขนงสายพันธุ์จนยากที่จะหาเค้าโครงเดิมได้ แต่นั่นก็ทำให้เกิดความหลากหลายและรองรับความต้องการของผู้ใช้กลุ่มต่างๆได้เป็นอย่างดี

หากมองย้อนกลับไปถึงจุดประสงค์เริ่มต้นของบริษัท MySQL AB ผู้เริ่มพัฒนาซอฟต์แวร์ MySQL จะเห็นว่าในปัจจุบัน วัตถุประสงค์เริ่มต้นนั้นสำเร็จลุล่วงไปมากทีเดียว โดยวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตซอฟต์แวร์มีดังนี้

- ต้องการสร้างสรรค์และพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็ก แต่มีความสามารถสูง
- เป็นซอฟต์แวร์ที่มีผู้ใช้ทุกมุมโลก
- ใช้งานง่าย
- มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปราศจากข้อผิดพลาดจากตัวโปรแกรม
- ไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดหา(เป็นฟรีแวร์)

SQL และ MySQL 4.0

แม้ว่า MySQL จะถูกพัฒนาขึ้นโดยมี SQL เป็นพื้นฐานในการทำงานก็ตาม แต่พัฒนาการของ SQL มีความหลากหลายดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ส่งผลให้ MySQL มีความแตกต่างและคล้ายคลึงกับ SQL ในบางส่วนดังนั้นเนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายลักษณะที่แตกต่างและคล้ายคลึงกันระหว่าง MySQL และ SQL รวมทั้งความสำคัญของ MySQL

2.2.1 คุณลักษณะของ MySQL

ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น พัฒนาการของ MySQL มีพื้นฐานมาจาก SQL แต่เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมอย่างต่อเนื่องและยาวนานทำให้ MySQL มีความแตกต่างจาก SQL หลายประการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเปรียบเทียบความสามารถและลักษณะที่แตกต่างกันของโปรแกรมทั้งสองให้ผู้ผู้ใช้เข้าใจ

คุณลักษณะต่างๆของ MySQL มีดังต่อไปนี้

- เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถเคลื่อนย้ายระบบได้
- พัฒนาจากภาษา C และ C++ ทำให้แปลงข้อมูลได้หลายรูปแบบ
- สามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันและให้พื้นที่ในการเก็บข้อมูลมากกว่า SQL เช่น ในระบบปฏิบัติการ Solaris 2.6 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ให้พื้นที่เก็บข้อมูลสูงสุด 2 GB ใน SunOS 4.x ให้พื้นที่ในการเก็บข้อมูลสูงสุด 1.6 GB ใน BSDI 2.x, SGI IRIX 6.x, Linux 2.0+ หรือ Win95 ให้พื้นที่ในการเก็บข้อมูลสูงสุด 1.4 GB
- ทำงานโดยใช้ GNU Automake (1.4), Autoconf Zversion 2.52), และ Libtool
- เลือกรูปแบบได้หลายระบบ เช่น C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python หรือ Ruby เป็นต้น
- เก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ได้ดี
- มีชนิดของข้อมูลให้เลือกมาก โดยแบ่งออกเป็น integers 1, 2, 3, 4, และ 8 bytes, FLOAT, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET หรือ ENUM
- ตัด-เชื่อมต่อเรคคอร์ด หรือตัวแปรที่มีความยาวมากโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถนำเข้าข้อมูลได้จากการพิมพ์และบันทึกลงในฐานข้อมูลหรือนำเข้าจากไฟล์ .txt โดยมีการกำหนดค่าคงที่ของแต่ละเรคอร์ดแยกจากกัน ทำให้สามารถสร้างส่วนย่อยของแต่ละเรคอร์ดได้ในขณะที่ SQL ผู้ใช้ต้องแปลงข้อมูลเป็นไฟล์ .sql

MySQL Version 4.0 มีลักษณะที่พัฒนาขึ้น เพื่อรองรับการสร้างฐานข้อมูลในยุคใหม่ที่มีจำนวนข้อมูลมาก และเชื่อมโยงข้อมูลกันอย่างซับซ้อน ลักษณะที่มีขึ้นใหม่มีดังนี้

- ใช้ตารางแบบ InnoDB ซึ่งเหมาะสมกับการสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สามารถกำหนด Foreign Key – Primary Key ได้

- มีการปรับปรุงระบบการสร้างดัชนี โดยสามารถใช้ตรรกะบูลีน ในการสืบค้นได้ดีขึ้น รวมทั้งใช้การค้น แบบ truncation และ phrase searching ได้

- มีคำสั่ง Union เพื่อการ MERGE ตารางสำหรับสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ รวมทั้งคำสั่ง AUTO_INCREMENT ซึ่งสามารถลำดับเลขได้ถูกต้องกว่าโปรแกรมรุ่นเก่า

- เครื่องมือที่เรียกว่า mysiamchk ภายใน MySQL ช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบ สร้าง และแก้ไขตารางได้รวดเร็ว นอกจากนี้เครื่องมือนี้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลนี้กับ SQL ได้อย่างดี

ความสามารถที่เพิ่มขึ้นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL 4.0 ส่งผลในการทำงานของผู้ใช้ โดยผู้ใช้จะได้รับความสะดวกสบายในการทำงาน MySQL และได้รับประโยชน์จากฐานข้อมูล MySQL มากกว่าเดิม

2.2.2 ความสำคัญของ MySQL

MySQL มีความสามารถที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่น ระบบจัดการฐานข้อมูลของ MySQL ประกอบด้วย ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงเดี่ยว และระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ยิ่งไปกว่านั้นภาษา SQL ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของ MySQL เป็นหัวใจสำคัญของระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็น Microsoft Access, Oracles หรือ Lotus Note

ฐานข้อมูล MySQL มีจุดเด่นที่ความเร็วในการจัดการ มีความน่าเชื่อถือ และใช้งานง่าย ในปัจจุบันตลาดการค้าซอฟต์แวร์มีการแข่งขันกันอย่างสูง ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูลมีเป็นจำนวนมาก ทางเลือกของผู้บริโภคจึงมีมากตามไปด้วย ความสามารถและประสิทธิภาพการทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูลจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการตัดสินใจของผู้ใช้

ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบเครือข่ายแบบ Sever/Client Side ซึ่งประกอบด้วย Server และ Client หลายเครื่อง โดย Server มีหน้าที่สนับสนุนการจัดเก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหารระบบห้องสมุดข้อมูล และ API ซึ่งทำให้ผู้ใช้ได้ฐานข้อมูลที่จัดการได้ง่าย และสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้ากับโปรแกรมประยุกต์อื่นได้ง่าย และรวดเร็ว

2.2.3 คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.2.3.1 MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล

MySQL เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการสร้างฐานข้อมูล โดยมีคุณลักษณะของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่นๆ รวมทั้งสามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วอีกด้วย โดยที่ MySQL มีระบบสืบค้นที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ระบบ Stand - Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ Application ได้หลายชนิด

2.2.3.2 MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

MySQL มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวก และค้นหาง่าย ซึ่งเป็นคุณลักษณะปกติของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจาก SQL แต่การสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ MySQL ให้ทางเลือกในการออกแบบ และพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้งานมากกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่น

2.2.3.3 MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเป็น Open Source

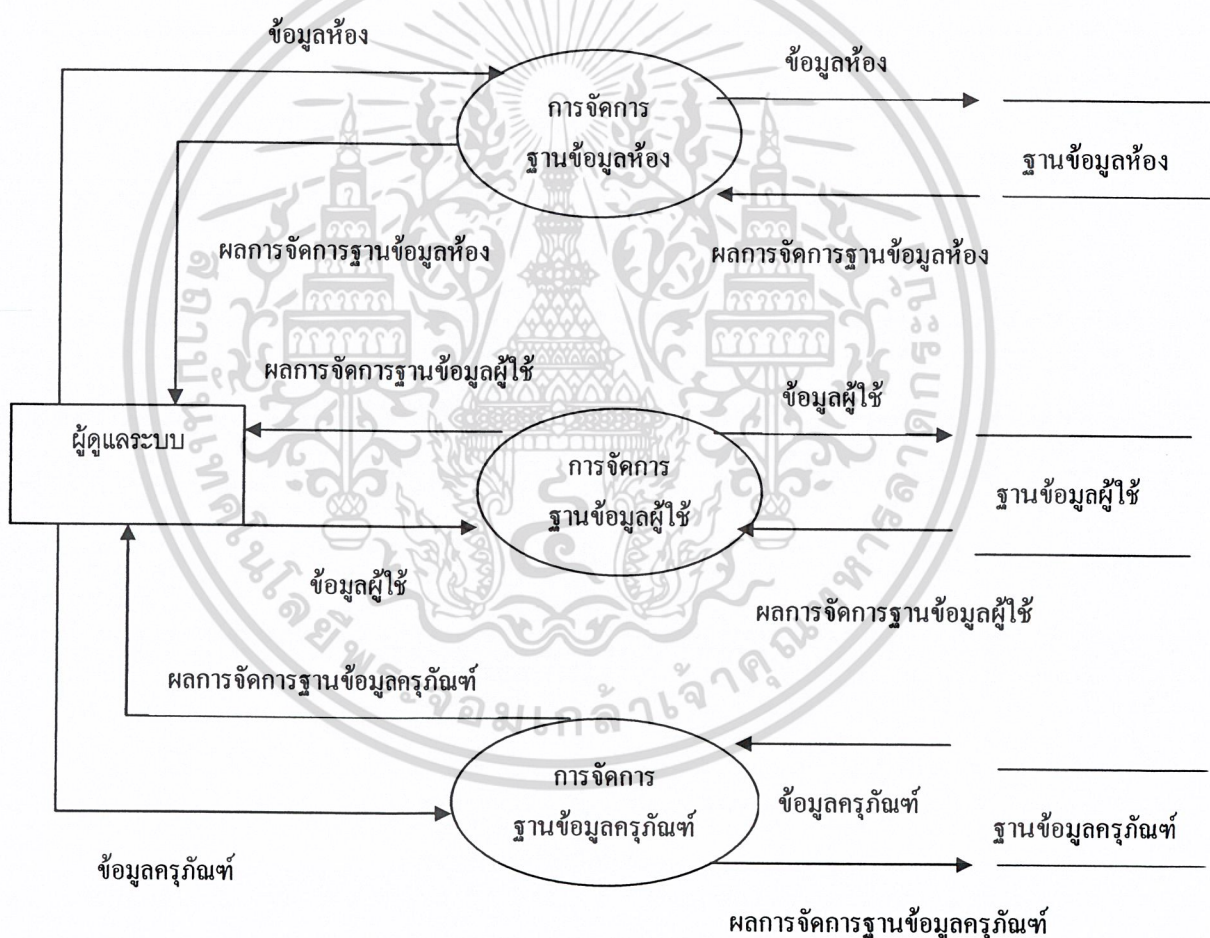
หมายถึง ผู้ใช้ MySQL สามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเองได้อย่างอิสระและทุกคนมีสิทธิ์ที่จะ download ระบบ จัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทาง internet หรือทำสำเนา (Copy) ได้ แต่โปรแกรม MySQL มีการจดลิขสิทธิ์ ดังนั้น สิทธิบางประการ เช่น การจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือ การจำหน่ายซอฟต์แวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะเป็นของบริษัทผู้ผลิต

บทที่ 3

การออกแบบระบบ

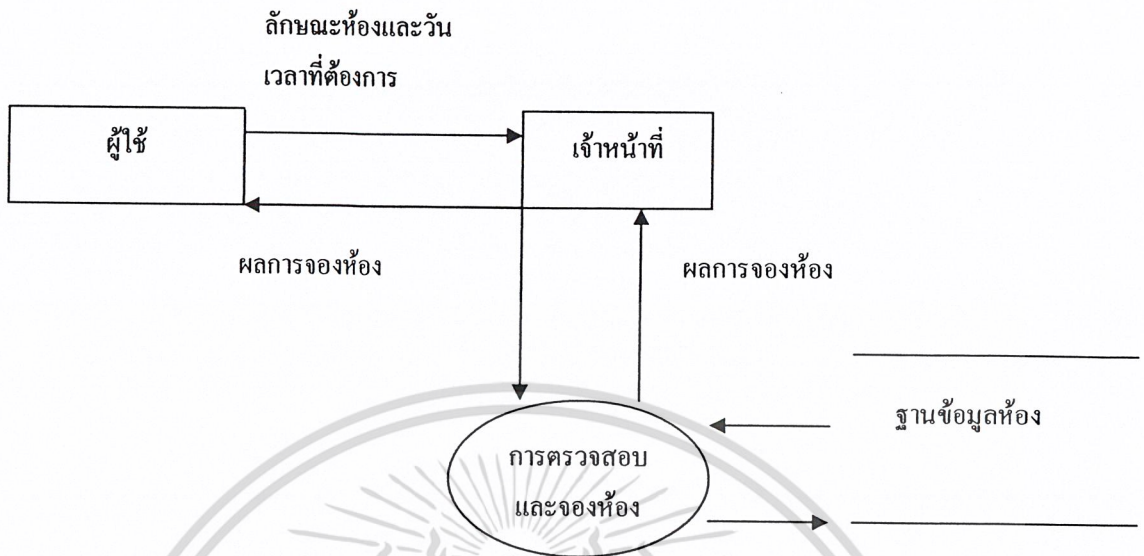
การออกแบบระบบ คือการนำแนวความคิดการทำงานของระบบ มาเรียบเรียง ให้เห็นถึงทำงานของระบบอย่างชัดเจน เพื่อให้เห็นถึงรายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของระบบ โดยในการออกแบบระบบนี้ จะใช้ ER โมเดล และ DataFlow Diagram เพื่ออธิบายการทำงานของระบบได้อย่างชัดเจน

3.1 DataFlow Diagram จะแสดงให้เห็นถึงเส้นทางของข้อมูล และโครงสร้างการทำงานของระบบ เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบได้ง่าย

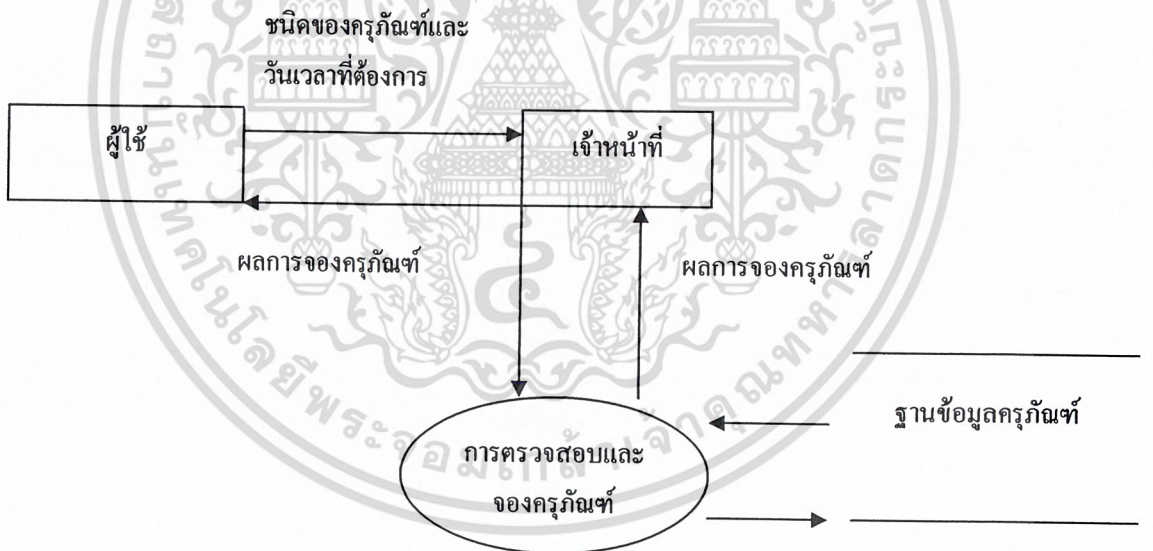


รูปที่ 3.1 Dataflow diagram ของการจัดการฐานข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

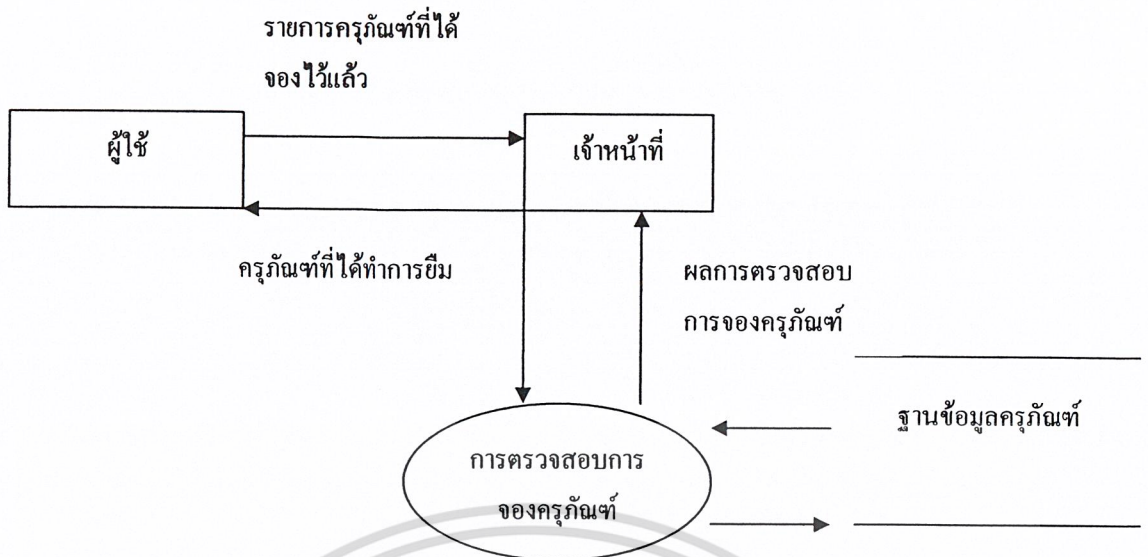


รูปที่ 3.2 Dataflow diagram ของการจองห้อง

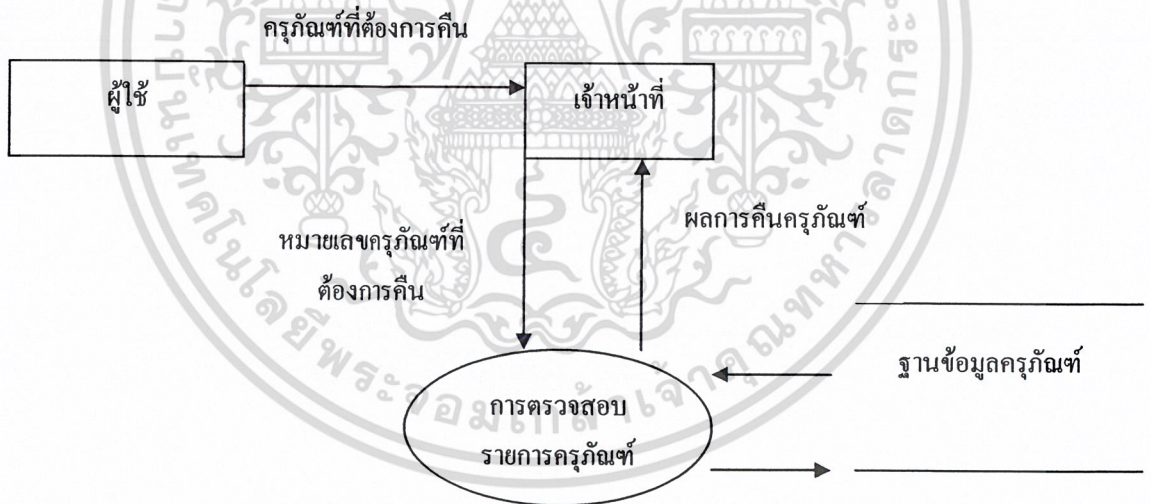


รูปที่ 3.3 Dataflow diagram ของการจองครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

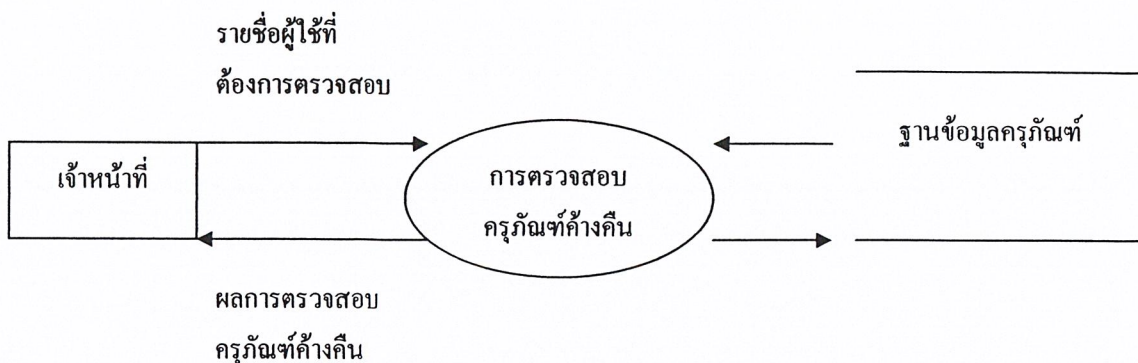


รูปที่ 3.4 Dataflow diagram ของการยื่นซองประมูล



รูปที่ 3.5 Dataflow diagram ของการคืนครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 Dataflow diagram ของการตรวจสอบรายการบัญชีค้างคืนของเจ้าหน้าที่



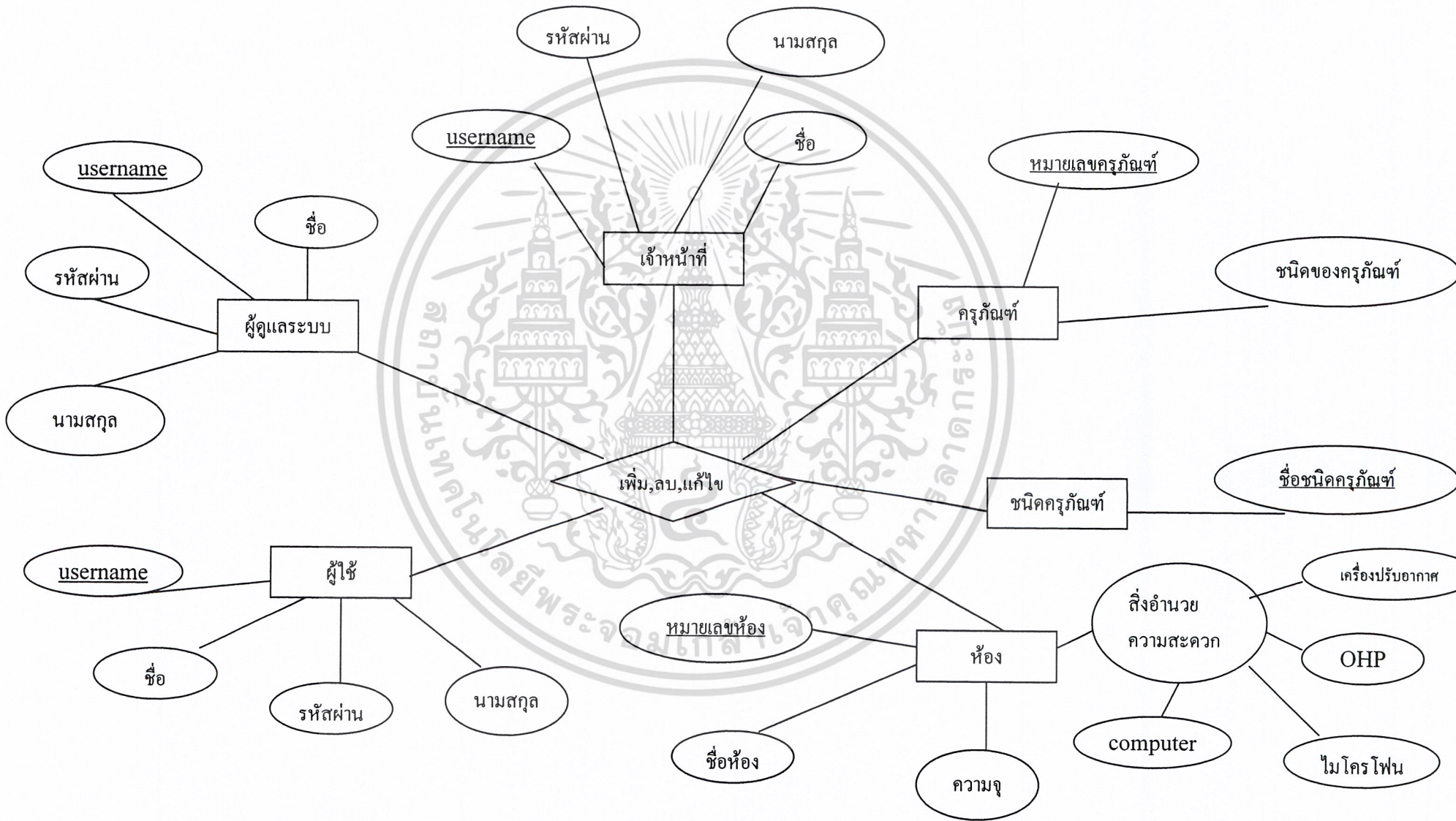
รูปที่ 3.7 Dataflow diagram ของการตรวจสอบรายการบัญชีค้างคืนของผู้ใช้

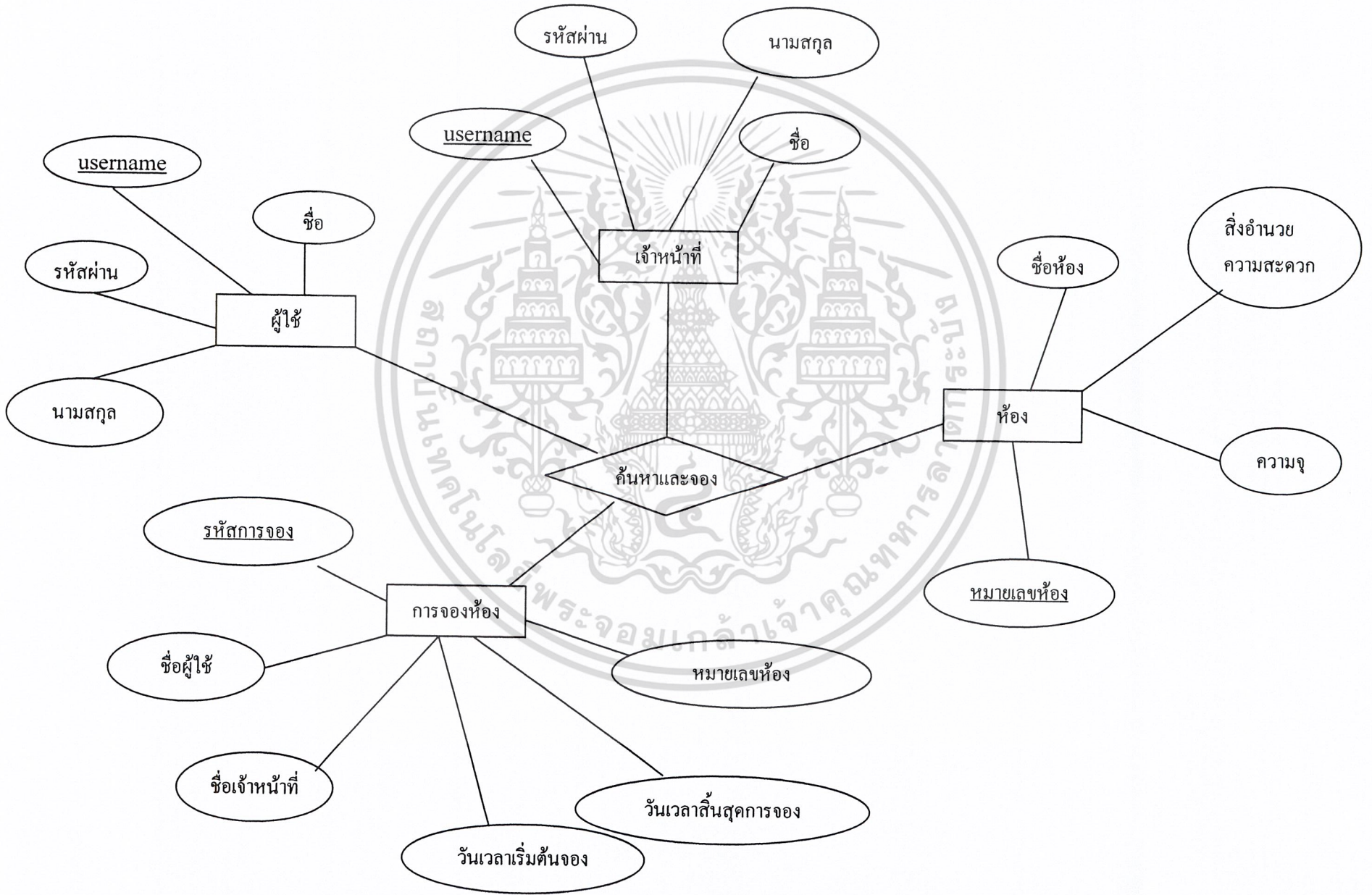


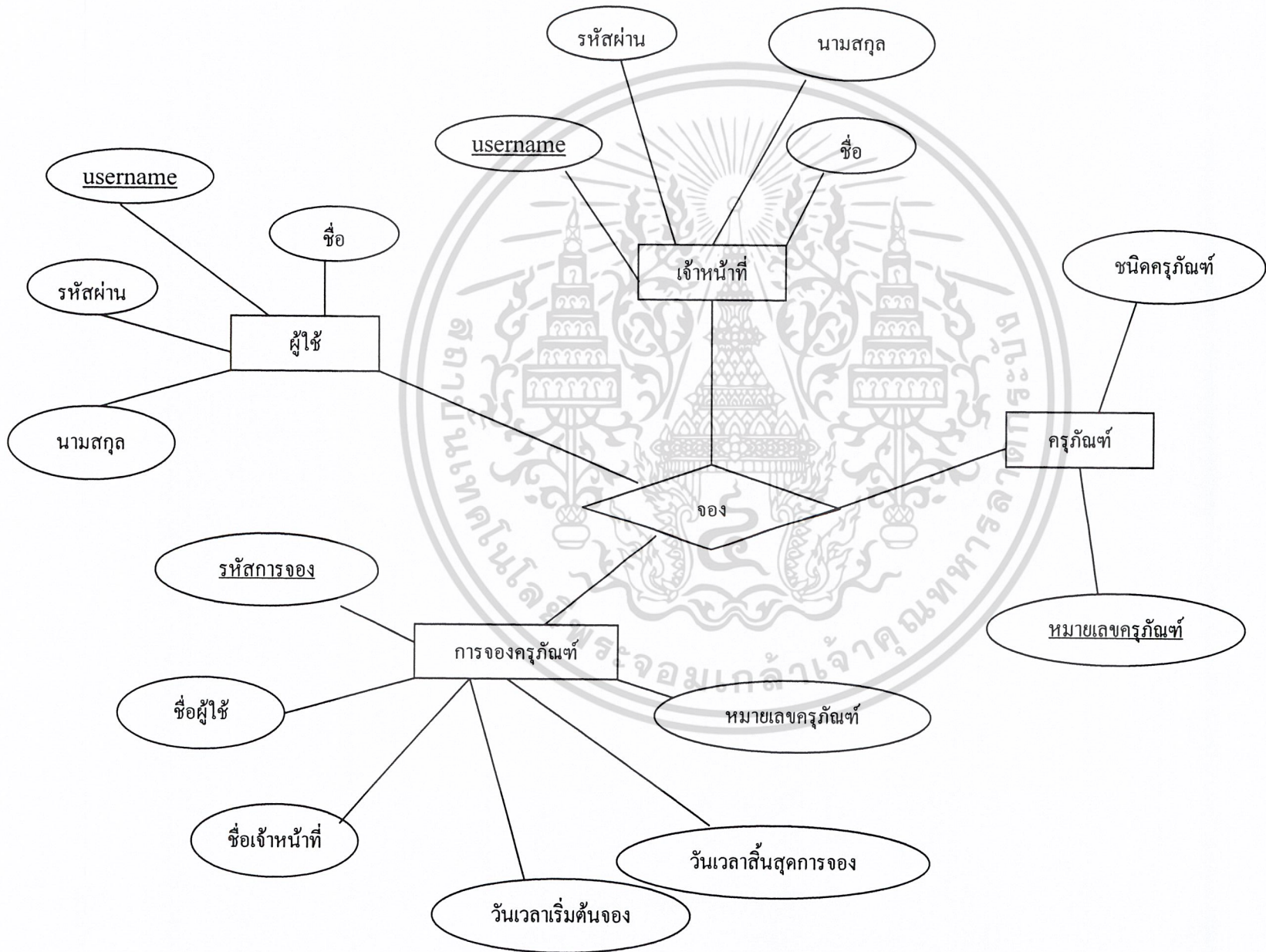
รูปที่ 3.8 Dataflow diagram ของการตรวจสอบรายการจองบัญชีของผู้ใช้

3.2 ER โมเดล เป็นโมเดลที่เสนอรายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆในโปรแกรมว่ามีเอ็นติตี้อะไรบ้าง แต่ละเอ็นติตี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดย ER โมเดลจะสื่อสารด้วยภาพสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย โดยรูปที่ 3.9 – 3.12 แสดง ER โมเดลของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







บทที่ 4

การใช้งานโปรแกรม

การใช้งานโปรแกรมจะเริ่มต้นที่หน้าต่าง login เพื่อให้ ผู้ใช้ login เข้าสู่ระบบ และหน้าต่างต่อไปจะขึ้นอยู่กับประเภทของผู้ใช้ว่าจะมีสิทธิในการทำงานระดับใด โดยจะมีระดับของผู้ใช้ 3 ระดับคือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ และ ผู้ใช้ โดยที่ผู้ใช้ทั้งสามระดับนี้จะมีเมนูที่เหมือนกันคือ การเปลี่ยนรหัสผ่านเท่านั้น นอกจากนั้นจะเป็นเมนูตามแต่หน้าที่ของแต่ละระดับ



รูปที่ 4.1 หน้าต่าง login ของโปรแกรม

4.1 เมนูในส่วนของผู้ดูแลระบบ

เมื่อได้เข้ามาสู่ระบบแล้ว โปรแกรมจะแสดงชื่อของผู้ที่ได้ login เข้ามาทางด้านซ้าย และจะมีเมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน และออกจากระบบ ทั้งสองเมนูนี้จะมีในทุกระดับผู้ใช้

เมนูในส่วนผู้ดูแลระบบนี้จะมีหน้าที่หลักเป็นการดูแลฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีเมนูการทำงานคือการจัดการฐานข้อมูล ผู้ใช้ ห้อง และครุภัณฑ์ โดยการจัดการฐานข้อมูลจะมีการทำงานอยู่สามอย่างด้วยกันคือ เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมและลบ

การดูแลฐานข้อมูลผู้ใช้จะแบ่งเป็นสองส่วนคือการเพิ่มเติมรายชื่อผู้ใช้ และการค้นหาเพื่อแก้ไขหรือลบรายชื่อผู้ใช้ ดังแสดงด้วยรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ: admin การจัดการฐานข้อมูล - ผู้ใช้ - ห้อง - ตารางศัพท์ - วิสตุ <input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/> <input type="button" value="ออกจากระบบ"/>	การจัดการฐานข้อมูลผู้ใช้ <input checked="" type="radio"/> เพิ่มรายชื่อ <input type="radio"/> ดึงรายการชื่อเพื่อลบหรือแก้ไข <input type="button" value="เลือก"/> การเพิ่มรายการผู้ใช้ Username หรือ รหัสนักศึกษา <input type="text"/> Password <input type="text"/> ชื่อ <input type="text"/> นามสกุล <input type="text"/> ชนิดของผู้ใช้ <input type="text" value="ผู้ดูแลระบบ"/> <input type="button" value="เพิ่มผู้ใช้"/>
--	---

รูปที่ 4.2 การเพิ่มฐานข้อมูลผู้ใช้

ในการค้นหาเพื่อแก้ไขหรือลบรายชื่อผู้ใช้นั้นจะสามารถค้นหาได้จาก username, ชื่อ, นามสกุล, หรือชนิดของผู้ใช้ หรือจะแสดงรายชื่อผู้ใช้ทั้งหมดก็ได้ด้วยการกำหนดชนิดของผู้ใช้เป็น “ไม่ระบุ” ดังในรูปที่ 4.3 และผลจากการค้นหาในรูป 4.4

เมนูผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ: admin การจัดการฐานข้อมูล - ผู้ใช้ - ห้อง - ตารางศัพท์ - วิสตุ <input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/> <input type="button" value="ออกจากระบบ"/>	การจัดการฐานข้อมูลผู้ใช้ <input type="radio"/> เพิ่มรายชื่อ <input checked="" type="radio"/> ดึงรายการชื่อเพื่อลบหรือแก้ไข <input type="button" value="เลือก"/> การดึงรายการผู้ใช้เพื่อลบหรือแก้ไข Username หรือ รหัสนักศึกษา <input type="text"/> ชื่อ <input type="text"/> นามสกุล <input type="text"/> ชนิดของผู้ใช้ <input type="text" value="--ไม่ระบุ--"/> <input type="button" value="ค้นหา"/>
--	--

รูปที่ 4.3 การค้นหาเพื่อลบหรือแก้ไขรายการผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ: admin

การจัดการฐานข้อมูล

- ผู้ใช้
- ห้อง
- ภาควิชา
- วัสดุ

การจัดการฐานข้อมูลผู้ใช้

เพิ่มรายชื่อ
 ค้นหารายชื่อเพื่อลบหรือแก้ไข

Username	ชื่อ	นามสกุล	ชนิดของผู้ใช้
<input type="text" value="admin"/>	admin	admin	ผู้ดูแลระบบ
<input type="text" value="user2"/>	สุธี	กชคง	อาจารย์
<input type="text" value="user3"/>	uasdkfj	skhfhdsfdfsdf	นักศึกษา
<input type="text" value="off1"/>	oo1	oo1	เจ้าหน้าที่ธุรการ
<input type="text" value="นนท์"/>	นนท์	จิตรจำนงค์	นักศึกษา
<input type="text" value="off2"/>	เจ้าหน้าที่2	2	เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบคืน
<input type="text" value="400"/>	111	111	อาจารย์

รูปที่ 4.4 ผลการค้นหาผู้ใช้ทั้งหมด

จากนั้นถ้าต้องการลบหรือแก้ไขฐานข้อมูลที่ได้จากการค้นหาดังกล่าว ให้เลือกจาก list box ทางด้านซ้ายของรายการตามที่ต้องการจะกระทำ ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.5

Username	ชื่อ	นามสกุล	ชนิดของผู้ใช้
<input type="text" value="admin"/>	admin	admin	ผู้ดูแลระบบ
<input type="text" value="user2"/>	สุธี	กชคง	อาจารย์
<input type="text" value="user3"/>	uasdkfj	skhfhdsfdfsdf	นักศึกษา
<input type="text" value="off1"/>	oo1	oo1	เจ้าหน้าที่ธุรการ
<input type="text" value="นนท์"/>	นนท์	จิตรจำนงค์	นักศึกษา
<input type="text" value="off2"/>	เจ้าหน้าที่2	2	เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบคืน
<input type="text" value="400"/>	111	111	อาจารย์

รูปที่ 4.5 ตัวอย่างการแก้ไขฐานข้อมูลผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการฐานข้อมูลห้องนั้นก็จะประกอบไปด้วยสองเมนูเหมือนกับการจัดการฐานข้อมูลผู้ใช้ คือการเพิ่มรายการฐานข้อมูล และการแก้ไขหรือลบรายการฐานข้อมูล ดังแสดงตัวอย่างในรูป 4.6-4.7

รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการเพิ่มรายการฐานข้อมูลห้อง

หมายเลขห้อง	ตึกจ	ชื่อห้อง	เครื่องปรับอากาศ	เครื่องฉายภาพ	ไมโครโฟน	โทรทัศน์
501	100	ห้องปฏิบัติการศัลยกรรม1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
502	100	ห้องปฏิบัติการศัลยกรรม2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
503	30	ห้องเจ้าหน้าที่	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
504	100	ห้องปฏิบัติการศัลยกรรม3	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
601	60	Network	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
602	60	ห้องเจ้าหน้าที่ store	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
603	60	ESL	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
606	110	ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
607	110	ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
608	110	ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

รูปที่ 4.7 ตัวอย่างการแก้ไขหรือลบรายการฐานข้อมูลห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการฐานข้อมูลครุภัณฑ์นั้นจะซับซ้อนมากกว่ารายการฐานข้อมูลห้องและผู้ใช้ เพราะต้องมีการกำหนดชนิดของครุภัณฑ์เพื่อที่จะทำการค้นหาได้ง่ายและเป็นระบบมากขึ้น ดังนั้น ในเมนูการจัดการฐานข้อมูลครุภัณฑ์จึงต้องมีเมนูเพิ่มขึ้นมาอีกสองเมนู เมนูแรกคือ การเพิ่มรายการชนิดครุภัณฑ์ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.8 ส่วนเมนูที่สองนั้นจะเป็นการแก้ไขหรือลบรายการครุภัณฑ์ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.9

เมนูผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ:
admin

การจัดการฐานข้อมูล
- ผู้ใช้
- ห้อง
- ครุภัณฑ์
- วัสดุ

เปลี่ยนรหัสผ่าน
ออกจากระบบ

การจัดการฐานข้อมูลห้อง

เพิ่มรายการชนิดครุภัณฑ์
 แก้ไขหรือลบรายการชนิดครุภัณฑ์
 เพิ่มรายการครุภัณฑ์
 ค้นหาเพื่อแก้ไขหรือลบรายการครุภัณฑ์

เพิ่มรายการชนิดครุภัณฑ์

ชนิดของครุภัณฑ์
รายละเอียด
เพิ่มชนิดของครุภัณฑ์

รูปที่ 4.8 แสดงตัวอย่างการเพิ่มชนิดครุภัณฑ์

เมนูผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ:
admin

การจัดการฐานข้อมูล
- ผู้ใช้
- ห้อง
- ครุภัณฑ์
- วัสดุ

เปลี่ยนรหัสผ่าน
ออกจากระบบ

การจัดการฐานข้อมูลห้อง

เพิ่มรายการชนิดครุภัณฑ์
 แก้ไขหรือลบรายการชนิดครุภัณฑ์
 เพิ่มรายการครุภัณฑ์
 ค้นหาเพื่อแก้ไขหรือลบรายการครุภัณฑ์

ชนิดของครุภัณฑ์
รายละเอียด
แก้ไข

ชนิดของครุภัณฑ์	รายละเอียด
-ไม่เปลี่ยนแปลง- OHP	เครื่องฉาย
-ไม่เปลี่ยนแปลง- ไมโครโฟน	ไมโครโฟน
-ไม่เปลี่ยนแปลง- Projector	projector

รูปที่ 4.9 แสดงตัวอย่างการแก้ไขหรือลบชนิดครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูที่สามนั้นจะเป็นการเพิ่มรายการครุภัณฑ์ตามชนิดครุภัณฑ์ที่มีอยู่ และเมนูที่สี่จะเป็นการค้นหาเพื่อแก้ไขหรือลบรายการครุภัณฑ์ซึ่งการค้นหานั้นจะทำได้โดยการระบบชนิดของครุภัณฑ์หรือหมายเลขครุภัณฑ์ที่ต้องการแก้ไขหรือลบ ในรูป 4.10-4.11 จะแสดงตัวอย่างของการเพิ่มและค้นหาเพื่อแก้ไขหรือลบรายการครุภัณฑ์ รูปที่ 4.12 จะเป็นผลของการค้นหาตามรูป 4.11

<p>เมนูผู้ดูแลระบบ</p> <p>ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ: admin</p> <p>การจัดการฐานข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ใช้ - ห้อง - จารุภัณฑ์ - วัสดุ <p><input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/></p> <p><input type="button" value="ออกจากระบบ"/></p>	<p>การจัดการฐานข้อมูลห้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> เพิ่มรายการชนิดจากรุภัณฑ์ <input type="radio"/> แก้ไขหรือลบรายการชนิดจากรุภัณฑ์ <input checked="" type="radio"/> เพิ่มรายการจากรุภัณฑ์ <input type="radio"/> ถัดหน้าเพื่อแก้ไขหรือลบรายการจากรุภัณฑ์ <p><input type="button" value="เลือก"/></p> <hr/> <p>เพิ่มรายการจากรุภัณฑ์</p> <p>เลขจากรุภัณฑ์ <input type="text"/></p> <p>ชนิดของจากรุภัณฑ์ <input type="text" value="OHP"/></p> <p><input type="button" value="เพิ่มรายการจากรุภัณฑ์"/></p>
---	--

รูปที่ 4.10 แสดงตัวอย่างการเพิ่มรายการครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์

<p>เมนูผู้ดูแลระบบ</p> <p>ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ: admin</p> <p>การจัดการฐานข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ใช้ - ห้อง - จารุภัณฑ์ - วัสดุ <p><input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/></p> <p><input type="button" value="ออกจากระบบ"/></p>	<p>การจัดการฐานข้อมูลห้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> เพิ่มรายการชนิดจากรุภัณฑ์ <input type="radio"/> แก้ไขหรือลบรายการชนิดจากรุภัณฑ์ <input type="radio"/> เพิ่มรายการจากรุภัณฑ์ <input checked="" type="radio"/> ถัดหน้าเพื่อแก้ไขหรือลบรายการจากรุภัณฑ์ <p><input type="button" value="เลือก"/></p> <hr/> <p>ถัดหน้าเพื่อลบและแก้ไขรายการจากรุภัณฑ์</p> <p>เลขจากรุภัณฑ์ <input type="text"/></p> <p>ชนิดของจากรุภัณฑ์ <input type="text" value="อื่นๆ"/></p> <p><input type="button" value="ค้นหา"/></p>
---	---

รูปที่ 4.11 แสดงตัวอย่างการค้นหาเพื่อลบหรือแก้ไขรายการครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบขณะนี้คือ: admin	การจัดการฐานข้อมูลห้อง <input type="radio"/> เพิ่มรายการชนิดครุภัณฑ์ <input type="radio"/> แก้ไขหรือลบรายการชนิดครุภัณฑ์ <input type="radio"/> เพิ่มรายการครุภัณฑ์ <input checked="" type="radio"/> ค้นหาเพื่อแก้ไขหรือลบรายการครุภัณฑ์ <input type="button" value="เลือก"/>																		
การจัดการฐานข้อมูล - ผู้ใช้ - ห้อง - ครุภัณฑ์ - บิลล <input type="button" value="เพิ่มรหัสผ่าน"/> <input type="button" value="ออกจากระบบ"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>หมายเลขครุภัณฑ์</th> <th>ชนิดครุภัณฑ์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="button" value="เลือก"/></td> <td>123321</td> <td>OHP</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="เลือก"/></td> <td>1234563</td> <td>OHP</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="เลือก"/></td> <td>987546</td> <td>OHP</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="เลือก"/></td> <td>๓123456</td> <td>OHP</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="ยืนยัน"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		หมายเลขครุภัณฑ์	ชนิดครุภัณฑ์	<input type="button" value="เลือก"/>	123321	OHP	<input type="button" value="เลือก"/>	1234563	OHP	<input type="button" value="เลือก"/>	987546	OHP	<input type="button" value="เลือก"/>	๓123456	OHP	<input type="button" value="ยืนยัน"/>		
	หมายเลขครุภัณฑ์	ชนิดครุภัณฑ์																	
<input type="button" value="เลือก"/>	123321	OHP																	
<input type="button" value="เลือก"/>	1234563	OHP																	
<input type="button" value="เลือก"/>	987546	OHP																	
<input type="button" value="เลือก"/>	๓123456	OHP																	
<input type="button" value="ยืนยัน"/>																			

รูปที่ 4.12 แสดงตัวอย่างผลการค้นหาเพื่อลบหรือแก้ไขรายการครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์

4.2 เมนูในส่วนของผู้ใช้

เมนูสำหรับผู้ใช้จะประกอบไปด้วย 5 เมนู ดังนี้ 1) การจองหรือยกเลิกการจองห้อง 2) การจองหรือยกเลิกการจองครุภัณฑ์ 3) การยืมครุภัณฑ์ที่ได้จองไว้แล้ว 4) การคืนครุภัณฑ์ 5) การตรวจสอบครุภัณฑ์ค้างคืน

ในเมนูที่ 1 จะมีขั้นตอนการค้นหาห้องเพื่อจองตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งแบ่งการค้นหาเป็นสองแบบ คือการค้นหาตามเงื่อนไข และการค้นหาตามเงื่อนไขพร้อมวันเวลาที่กำหนด ดังแสดงรายละเอียดในรูปตัวอย่าง 4.13 และ 4.14 และมีขั้นตอนการยกเลิกการจองดังตัวอย่างในรูปที่ 4.15 ถึง รูปที่ 4.16

เมนูเจ้าหน้าที่
 เจ้าหน้าที่กะเช้า
 off1
 การยื่นเงินจตุรภัณฑ์
 - ยืม
 - คืน
 - รายการจตุรภัณฑ์ค้างคืน
 การจองห้องและจตุรภัณฑ์
 - ห้อง
 - จตุรภัณฑ์
 [เขียนรหัสผ่าน]
 [ออกจากระบบ]
 *จะส่งการะทำการจองก่อน
 มีผลจ้ะ

ดับเบทกะจ้ง
 ยกกักการจ้ง
 คืน

การจ้งห้อง
 การจ้งเบท
 จ้งเบทจนท้งเช
 จ้งเบทจนท้งเชและบ้ทที่จ้งเบท
 จานจ้งเช
 เลขจ้งเบทจ้งเบท --ไม่จ้ง--
 OHP --ไม่จ้ง--
 โม่จ้งเช --ไม่จ้ง--
 กะลาเชไปมจ้งล --ไม่จ้ง--
 คืน

รับเวลาจ้งเบท
 บ้ทที่ 17 เลขเช 04 ปี 2005 เวลา 17 55
 รับเวลาจ้งเบท
 บ้ทที่ 17 เลขเช 04 ปี 2005 เวลา 17 55

คืน

รูปที่ 4.13 แสดงตัวอย่างการค้นหาห้องตามความต้องการเพื่อจอง

เมนูเจ้าหน้าที่
 เจ้าหน้าที่กะเช้า
 off1
 การยื่นเงินจตุรภัณฑ์
 - ยืม
 - คืน
 - รายการจตุรภัณฑ์ค้างคืน
 การจองห้องและจตุรภัณฑ์
 - ห้อง
 - จตุรภัณฑ์
 [เขียนรหัสผ่าน]
 [ออกจากระบบ]
 *จะส่งการะทำการจองก่อน
 มีผลจ้ะ

ดับเบทกะจ้ง
 ยกกักการจ้ง
 คืน

หมายเลข ห้อง	ชื่อห้อง	จาน จุ	เลขจ้งเบท จ้งเบท	เลขเวลา จ้งเบท	โม่จ้งเช	กะลาเช ไปมจ้งล
704	ห้องเป็ญีมีธิการ จ้งเบทจ้งเบท1	127	โม่	โม่	โม่	โม่
706	ห้องเป็ญีมีธิการ จ้งเบทจ้งเบท2	127	โม่	โม่	โม่	โม่
708	ห้องเป็ญีมีธิการ จ้งเบทจ้งเบท3	127	โม่	โม่	โม่	โม่

เลขจ้งเบทที่จ้งเบทการ
 คืน
 ปี 2005 เลขเช 04 บ้ทที่ 17 เวลา 17 50
 รับเวลาจ้งเบท
 ปี 2005 เลขเช 04 บ้ทที่ 17 เวลา 17 50
 มุ้จ้ง
 จ้งเบท
 รับเวลา
 บ้ทที่
 จ้งเบท

คืน

รูปที่ 4.14 ตัวอย่างผลการค้นหาห้องตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูเจ้าหน้าที่ ใช้งานเกี่ยวกับจะแจ้ง: off1 การยื่นเงินครุภัณฑ์ - ยืม - ถิ่น - รายการครุภัณฑ์ค้างคืน การจองห้องและครุภัณฑ์ - ห้อง - ครุภัณฑ์ <input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/> <input type="button" value="ออกจากระบบ"/> *จะส่งผลการการจองแก่ ยืมบุคคลอื่น	<input type="radio"/> ดับเบิ้ลเคาะจอ <input checked="" type="radio"/> ยกเลิกการจอง <input type="button" value="เลือก"/>
	การจองห้อง ภายยกเลิกการจองห้อง: ระบุจอง: user2 <input type="button" value="ตกลง"/>

รูปที่ 4.15 ตัวอย่างการค้นหาห้องที่ต้องการยกเลิกการจอง

เมนูเจ้าหน้าที่ ใช้งานเกี่ยวกับจะแจ้ง: off1 การยื่นเงินครุภัณฑ์ - ยืม - ถิ่น - รายการครุภัณฑ์ค้างคืน การจองห้องและครุภัณฑ์ - ห้อง - ครุภัณฑ์ <input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/> <input type="button" value="ออกจากระบบ"/> *จะส่งผลการการจองแก่ ยืมบุคคลอื่น	<input type="radio"/> ดับเบิ้ลเคาะจอ <input checked="" type="radio"/> ยกเลิกการจอง <input type="button" value="เลือก"/>											
	ภายยกเลิกการจองห้อง <table border="1"> <thead> <tr> <th>หมายเลขห้อง</th> <th>คู่มือ จำนวน</th> <th>สถานะ วันที่</th> <th>จำนวน วันที่</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> 706</td> <td>127</td> <td>2005-04-20 17:50:00</td> <td>2005-04-29 17:50:00</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 805</td> <td>45</td> <td>2005-05-17 04:55:00</td> <td>2005-06-17 04:55:00</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="ตกลง"/>	หมายเลขห้อง	คู่มือ จำนวน	สถานะ วันที่	จำนวน วันที่	<input type="checkbox"/> 706	127	2005-04-20 17:50:00	2005-04-29 17:50:00	<input type="checkbox"/> 805	45	2005-05-17 04:55:00
หมายเลขห้อง	คู่มือ จำนวน	สถานะ วันที่	จำนวน วันที่									
<input type="checkbox"/> 706	127	2005-04-20 17:50:00	2005-04-29 17:50:00									
<input type="checkbox"/> 805	45	2005-05-17 04:55:00	2005-06-17 04:55:00									

รูปที่ 4.16 ตัวอย่างผลการค้นหาห้องที่ต้องการยกเลิกการจอง

เมนูที่สองจะประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรก การค้นหาและจองครุภัณฑ์จะเป็นการค้นหาตามชนิดของครุภัณฑ์และวันเวลาที่ต้องการใช้ ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.17-4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง: off1 การยืมเงินครุภัณฑ์ - ยืม - คืน - รายการครุภัณฑ์ค้างคืน การจองห้องและครุภัณฑ์ - จอง - ครุภัณฑ์ เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ *จะส่งค่ารายการจองก่อน ยืมทุกครั้ง	<input checked="" type="radio"/> ถัดมาและจอง <input type="radio"/> ยกเลิกการจอง <input type="button" value="เลือก"/>
	กำลังประมวลผล ชนิดของครุภัณฑ์ OHP <input type="text" value="987546"/> OHP <input type="text" value="987546"/> ไมโครโฟน <input type="text" value="1234563"/> Projector <input type="text" value="123321"/> <input type="button" value="ค้นหา"/>

รูปที่ 4.17 ตัวอย่างการค้นหาครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์และวันเวลาที่ต้องการ

เมนูเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง: off1 การยืมเงินครุภัณฑ์ - ยืม - คืน - รายการครุภัณฑ์ค้างคืน การจองห้องและครุภัณฑ์ - จอง - ครุภัณฑ์ เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ *จะส่งค่ารายการจองก่อน ยืมทุกครั้ง	<input checked="" type="radio"/> ถัดมาและจอง <input type="radio"/> ยกเลิกการจอง <input type="button" value="เลือก"/>
	เครื่องหมายเลขครุภัณฑ์ที่ต้องการ OHP <input type="text" value="987546"/> <input type="text" value="987546"/> <input type="text" value="1234563"/> <input type="text" value="123321"/> <input type="button" value="ส่ง"/>

รูปที่ 4.18 ตัวอย่างผลการค้นหาครุภัณฑ์ตามชนิดของครุภัณฑ์และวันเวลาที่ต้องการ

ส่วนของการยกเลิกการจองครุภัณฑ์นั้นจะมีลักษณะเดียวกันกับการยกเลิกการจองห้อง ดังนั้นจะไม่แสดงรายละเอียด

เมนูที่สามารถยืมครุภัณฑ์และเมนูที่คืนครุภัณฑ์นั้นมีลักษณะตรงกัน คือ จะมีการระบุชื่อผู้ที่ต้องการทำการยืมหรือคืน ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่คณะโสตฯ: off1 การยื่นเงินครุภัณฑ์ - ยื่น - ดึง - รายการครุภัณฑ์ค้างคืน การจองห้องและครุภัณฑ์ - ก่อ - ครุภัณฑ์ <input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/> <input type="button" value="ออกจากระบบ"/> *จะห้องคณะโสตฯจองห้อง ยื่นแก่ครุภัณฑ์	ผู้ใช้ <input type="text" value="user2"/> 17:04:2005 <input type="button" value="ตกลง"/>							
	การยื่นเงินครุภัณฑ์ <table border="1"> <thead> <tr> <th>หมายเลขครุภัณฑ์</th> <th>รุ่น</th> <th>กขล.</th> <th>งาจาบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> a123456</td> <td>OHP</td> <td>2004-07-23 12:27:00</td> <td>2004-07-23 16:27:00</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	หมายเลขครุภัณฑ์	รุ่น	กขล.	งาจาบ	<input type="checkbox"/> a123456	OHP	2004-07-23 12:27:00
หมายเลขครุภัณฑ์	รุ่น	กขล.	งาจาบ					
<input type="checkbox"/> a123456	OHP	2004-07-23 12:27:00	2004-07-23 16:27:00					

รูปที่ 4.19 ตัวอย่างขั้นตอนการคืนครุภัณฑ์

เมนูที่ 5 เมนูสุดท้ายในส่วนของผู้ให้บริการนั้น คือเมนูแสดงครุภัณฑ์ที่ค้างคืน และชื่อผู้ยืมครุภัณฑ์ดังกล่าว เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบ ดังมีตัวอย่างในรูปที่ 4.20

เมนูเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่คณะโสตฯ: off1 การยื่นเงินครุภัณฑ์ - ยื่น - ดึง - รายการครุภัณฑ์ค้างคืน การจองห้องและครุภัณฑ์ - ก่อ - ครุภัณฑ์ <input type="button" value="เปลี่ยนรหัสผ่าน"/> <input type="button" value="ออกจากระบบ"/> *จะห้องคณะโสตฯจองห้อง ยื่นแก่ครุภัณฑ์	การตรวจสอบครุภัณฑ์ค้างคืน ผู้ใช้ <input type="text" value="user2"/> 17:04:2005 <input type="button" value="ตกลง"/>									
	การยื่นเงินครุภัณฑ์ <table border="1"> <thead> <tr> <th>หมายเลขครุภัณฑ์</th> <th>รุ่น</th> <th>กขล.</th> <th>งาจาบ</th> <th>ผู้ยืม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a123456</td> <td>OHP</td> <td>2004-07-23 12:27:00</td> <td>2004-07-23 16:27:00</td> <td>user2</td> </tr> </tbody> </table>	หมายเลขครุภัณฑ์	รุ่น	กขล.	งาจาบ	ผู้ยืม	a123456	OHP	2004-07-23 12:27:00	2004-07-23 16:27:00
หมายเลขครุภัณฑ์	รุ่น	กขล.	งาจาบ	ผู้ยืม						
a123456	OHP	2004-07-23 12:27:00	2004-07-23 16:27:00	user2						

รูปที่ 4.20 ตัวอย่างการตรวจสอบครุภัณฑ์ค้างคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 เมนูในส่วนของผู้ใช้บริการ

เมนูในส่วนของผู้ใช้บริการนี้จะประกอบด้วย 5 เมนู

- 1) การตรวจสอบและค้นหาห้องว่าง จะมีลักษณะการค้นหาโดยใช้เงื่อนไขเดียวกันกับการจองห้องในเมนูเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.21

เมนูผู้ใช้ ภาพแบบก่อนการ

ผู้ใช้งานรหัส:
user2

จัดแบบห้องโถง
 จัดแบบห้องโถงกะทัดรัด

จำนวนโต๊ะ/เก้าอี้: 0 รับเวลาเริ่มนับ

การตรวจสอบห้อง
- ค้นหาห้องว่าง
- ห้องที่ได้จองไว้

เครื่องปรับอากาศ: -- ไม่ระบุ -- วันที่ 17 เดือน 04 ปี 2005 เวลา 18:40

OHP: -- ไม่ระบุ -- รับเวลาถึงเลข

ไม้เก้าอี้: -- ไม่ระบุ -- วันที่ 17 เดือน 04 ปี 2005 เวลา 18:40

สถานะไฟเบอร์: -- ไม่ระบุ --

การตรวจสอบครุภัณฑ์
- ค้นหาครุภัณฑ์ว่าง
- ครุภัณฑ์ที่ได้จองไว้
- ครุภัณฑ์ค้างคืน

*จะส่งค่าการการจองกลับมา
เมื่อถูกปรับ

รูปที่ 4.21 ตัวอย่างการค้นหาห้องว่างตามเงื่อนไขที่กำหนด

- 2) การตรวจสอบห้องที่ได้จองไว้ จะเป็นการตรวจสอบห้องที่ได้จองไว้แล้วดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.22
- 3) การตรวจสอบและค้นหาครุภัณฑ์ว่าง จะมีลักษณะการค้นหาโดยใช้เงื่อนไขเดียวกันกับการจองครุภัณฑ์ในเมนูเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.23
- 4) การตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ได้จองไว้ จะเป็นการตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ได้จองไว้แล้วดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.24
- 5) การตรวจสอบครุภัณฑ์ค้างคืน จะเป็นการตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ยืมไปแล้วแต่ยังไม่ได้คืนดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.25

บทที่ 5

สรุปและแนวทางในการพัฒนา

5.1 สรุป

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แสดงแนวทางหนึ่งที่จะพัฒนาระบบจองและยืมคืนครุภัณฑ์และการใช้ห้องเรียน เพื่อแก้ปัญหาความล่าช้าในการจัดการและตรวจสอบซึ่งกระทบต่อการเรียนการสอนเมื่อนักศึกษาในภาควิชาที่มีจำนวนมากขึ้น ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้โปรแกรมประยุกต์ผ่านเครือข่ายซึ่งเขียนด้วยภาษา PHP และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล SQL

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้จัดแบ่งผู้ใช้เป็นสามระดับ คือผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอน โดยแยกความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและความสามารถในการใช้งานโปรแกรมตามระดับของผู้ใช้ดังกล่าว

ผู้ใช้สามารถระทำการจอง ยืมคืนครุภัณฑ์และห้องเรียน และยังสามารถตรวจสอบสถานะของครุภัณฑ์ที่ได้ยืมมาแล้วได้โดยสะดวก โดยใช้โปรแกรมนี้ผ่านเครือข่าย ดังจำแนกได้คือ

- 1) ตรวจสอบสถานะของการยืมคืนครุภัณฑ์และสถานะของห้องเรียนต่างๆ
- 2) สืบค้นครุภัณฑ์และห้องเรียนที่ว่าง ซึ่งยังไม่มีผู้จอง
- 3) จองห้อง แต่ต้องระทำการจองพร้อมกับเจ้าหน้าที่เท่านั้น เพื่อให้ระบบมีความปลอดภัย
- 4) จองและยืมคืนครุภัณฑ์ แต่ต้องกระทำพร้อมกับเจ้าหน้าที่เท่านั้น เนื่องจากต้องการให้ระบบมีความปลอดภัยสูง
- 5) ตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ตนได้จองหรือยืมมาแล้วทั้งที่ยังไม่เคยกำหนดคืนหรือ เลย กำหนดคืนมาแล้ว ผ่านเครือข่ายได้โดยง่าย
- 6) ตรวจสอบห้องที่ตนได้ยืมมาแล้วได้โดยผ่านเครือข่าย

ส่วนผู้ดูแลระบบ สามารถสืบค้น เพื่อแก้ไขในการเปลี่ยนแปลง ลบ หรือเพิ่มรายการฐานข้อมูลครุภัณฑ์ ห้องเรียน และผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว และเจ้าหน้าที่ก็สามารถตรวจสอบรายการห้องที่มีการจองไว้แล้ว และรายการครุภัณฑ์ที่ผู้ใช้ยังไม่นำมาคืนทั้งที่เลยกำหนดคืนแล้วหรือยังไม่เลยก็ตาม

5.2 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการสร้างและพัฒนาโปรแกรมโดยมีการนำภาษาสคริปต์อื่นๆ เช่น Java มาประยุกต์ใช้เพื่อลดข้อจำกัดทางด้านโปรแกรมมิ่งของภาษา PHP และควรหาระบบรักษาความปลอดภัยที่มากขึ้น เพื่อให้สามารถกระทำการโจมตีและยืมคืนได้ผ่านเครือข่ายเพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

