

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

**การพัฒนาระบบการจองห้องเรียน**

**DEVELOPMENT OF CLASSROOM RESERVATION SYSTEM**



นริรัตน์ จ้อยช้างเนียม  
ปฏิภาณ บุญเกิด

รฟ.  
๒๖/๗  
๒๕๕๐

เลขหาญ.....  
เลขทะเบียน..... 82764  
วัน,เดือน,ปี..... 23 ก.ค. 2551

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

๗๑๙๕๐๖๘๙  
๖.....  
๑.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# **DEVELOPMENT OF CLASSROOM RESERVATION SYSTEM**



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIRMENT FOR DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE  
FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2007**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หัวข้อปัญหาพิเศษ	การพัฒนาระบบการจองห้องเรียน
ชื่อนักศึกษา	นางสาวนริรัตน์ จ้อยช่างเนียม 47050778
	นายปฎิภาณ บุญเกิด 47050781
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วีระชัย ตันยะสิทธิ์

## บทคัดย่อ

การขอใช้ห้องเรียนของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปัจจุบันอาจารย์จะต้องหาห้องเรียนที่ต้องการแล้วติดต่อไปยังเจ้าหน้าที่ที่ดูแลห้องเรียนหรือแจ้งความต้องการห้องเรียนของอาจารย์ให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อให้เจ้าหน้าที่ค้นหาห้องให้ตามที่ต้องการซึ่งไม่สะดวกในการค้นหาข้อมูลการใช้ห้องต่างๆ ที่เก็บอยู่ในรูปแบบเอกสาร ดังนั้นปัญหาพิเศษนี้จึงได้พัฒนาระบบการจองห้องเรียน เพื่อช่วยให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้นในการค้นหาห้องเรียน และเจ้าหน้าที่ที่มีความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ห้องเรียน และข้อมูลของอาคารเรียน การพัฒนาระบบการจองห้องเรียน ทำให้อาจารย์สามารถที่จะตรวจสอบช่วงเวลาว่างของห้องเรียนที่ต้องการได้เอง เพื่อแจ้งความต้องการใช้ห้องต่อเจ้าหน้าที่ต่อไป และทางเจ้าหน้าที่สามารถค้นหาห้องเรียนที่ทางอาจารย์ต้องการและทำการจองห้องเรียนได้ง่าย ทำให้ไม่เกิดปัญหาการขอใช้ห้องเรียนในเวลาเดียวกัน

<b>Title</b>	DEVELOPMENT OF CLASSROOM RESERVATION SYSTEM	
<b>Students</b>	Ms.Nareerat Joychangniam	47050778
	Mr.Partiran Boonkead	47050781
<b>Degree</b>	Bachelor of Science	
<b>Department</b>	Mathematics and Computer Science, Faculty of Science	
<b>Programme</b>	Computer Science	
<b>Academic Year</b>	2007	
<b>Advisor</b>	Mr.Weerachai Tanyasith	

## ABSTRACT

For classroom reservation in Faculty of Science King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang at present, teachers have to find a classroom they want, and then contact staffs for reserving the classroom. To do so, it's inconvenient in searching classroom information collected in a form of paper documents. Therefore, this special problem presents development of classroom reservation system in order to help staffs and teachers work more rapid and convenient. The developed system provides many functions such as search and reserve available classrooms, so it can protect time-overlapped problem in classroom reservation.

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำโครงการปัญหาพิเศษเรื่องการพัฒนาระบบการจ้องห้องเรียน สามารถทำลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ทางคณะผู้จัดทำต้องขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วีระชัย ต้นยะสิทธิ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการปัญหาพิเศษฉบับนี้ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และเป็นທີ່ปรึกษาในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ รวมทั้งผู้ตรวจสอบความถูกต้องปัญหาพิเศษฉบับนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประศาสตร์วิชาความรู้ ทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติแก่ทางคณะผู้จัดทำ จนกระทั่งปัญหาพิเศษนี้สัมฤทธิ์ผลด้วยดีทุกประการ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่คอยให้ความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ทางคณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ เพื่อนๆ และรุ่นพี่ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ



# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ii
กิตติกรรมประกาศ .....	iii
สารบัญ .....	iv
สารบัญภาพ .....	vi
สารบัญตาราง .....	xi
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ .....	1
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ .....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน .....	2
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ .....	2
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>4</b>
2.1 ภาษา SQL .....	3
2.2 จาวาสคริปต์ .....	4
2.3 ภาษา JSP .....	7
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .....</b>	<b>9</b>
3.1 การวิเคราะห์ระบบ .....	9
3.2 การออกแบบระบบ .....	9
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน .....</b>	<b>16</b>
4.1 ผลการดำเนินงาน .....	16
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปราย และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>63</b>
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน .....	63
5.2 การวิจารณ์ผลการดำเนินงาน .....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.3 ข้อเสนอแนะ .....	63
รายการอ้างอิง .....	65
ภาคผนวก ก. ขั้นตอนการขออนุมัติและขอสอบปัญหาพิเศษ .....	66
ก.1 ขั้นตอนการติดตั้ง MySQL .....	67
ก.2 ขั้นตอนการติดตั้ง Tomcat .....	71



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของภาษา JSP .....	7
3.1 แผนภาพคอนเท็กซ์ของระบบการจองห้องเรียน .....	10
3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลในส่วนของเจ้าหน้าที่ .....	10
3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลในส่วนของผู้ใช้ระบบ .....	11
3.4 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี .....	12
4.1 หน้าแรกของระบบ .....	16
4.2 หน้าค้นหาของบุคคลทั่วไป .....	17
4.3 หน้าแสดงผลการค้นหา .....	18
4.4 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลห้องเรียน .....	18
4.5 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่และหมายเลขติดต่อภายใน .....	19
4.6 หน้าแสดงการค้นหาตารางการใช้ห้องเรียน .....	19
4.7 หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน .....	20
4.8 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดูแลห้องเรียน .....	20
4.9 หน้าในการเข้าระบบของเจ้าหน้าที่ .....	21
4.10 หน้าในการค้นหาของเจ้าหน้าที่ทั่วไป .....	22
4.11 หน้าแสดงผลการค้นหา .....	23
4.12 หน้าการจองห้องเรียน .....	24
4.13 หน้ายืนยันการจองห้องเรียน .....	24
4.14 หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน .....	25
4.15 หน้าแสดงรายละเอียดห้องเรียน เมื่อห้องนั้นไม่ตรงตามสิทธิ์ของผู้เข้าใช้ .....	25
4.16 หน้าการค้นหาตารางการใช้ห้อง .....	26
4.17 หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน .....	27
4.18 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดูแลห้องเรียน .....	27
4.19 หน้าข้อมูลอาคาร .....	28
4.20 หน้าข้อมูลชั้น .....	28
4.21 หน้าแสดงภาพของชั้น .....	29
4.22 หน้าแสดงรายชื่อห้องของชั้น .....	29
4.23 หน้าการเพิ่มข้อมูลห้อง .....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.24 หน้ายื่นชั้นการเพิ่มข้อมูลห้อง .....	30
4.25 หน้าการแก้ไขข้อมูลห้อง .....	30
4.26 หน้ายื่นชั้นการแก้ไขข้อมูลห้อง .....	31
4.27 หน้าการลบข้อมูลห้อง .....	31
4.28 หน้ายื่นชั้นการลบข้อมูลห้อง .....	31
4.29 หน้าข้อมูลอุปกรณ์ .....	32
4.30 หน้าการเพิ่มอุปกรณ์ .....	33
4.31 หน้ายื่นชั้นการเพิ่มอุปกรณ์ .....	33
4.32 หน้าการแก้ไขอุปกรณ์ .....	34
4.33 หน้ายื่นชั้นการแก้ไขอุปกรณ์ .....	34
4.34 หน้ายื่นชั้นการลบอุปกรณ์ .....	34
4.35 หน้าข้อมูลส่วนตัว .....	35
4.36 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	36
4.37 หน้ายื่นชั้นการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	36
4.38 หน้าค้นหาของหัวหน้าเจ้าหน้าที่ .....	37
4.39 หน้าแสดงผลการค้นหา .....	38
4.40 หน้าการจองห้อง .....	39
4.41 หน้ายื่นชั้นการจองห้อง .....	39
4.42 หน้าแสดงตารางการจองห้อง .....	40
4.43 หน้าแสดงรายละเอียดของห้อง .....	40
4.44 หน้าการค้นหาตารางการใช้ห้อง .....	41
4.45 หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน .....	42
4.46 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดูแลห้องเรียน .....	42
4.47 หน้าแสดงรายชื่ออาคาร .....	43
4.48 หน้ายื่นชั้นการลบอาคาร .....	43
4.49 หน้าการเพิ่มอาคาร .....	44
4.50 หน้ายื่นชั้นการเพิ่มอาคาร .....	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.51 หน้าการแก้ไขอาคาร .....	45
4.52 หน้ายืนยันการแก้ไขอาคาร .....	45
4.53 หน้าแสดงรายการชั้นของอาคาร .....	46
4.54 หน้าแสดงภาพของชั้น .....	46
4.55 หน้ายืนยันการลบข้อมูลของชั้น .....	47
4.56 หน้าการเพิ่มข้อมูลของชั้น .....	47
4.57 หน้ายืนยันการเพิ่มชั้นข้อมูลของชั้น .....	47
4.58 หน้าการแก้ไขข้อมูลของชั้น .....	48
4.59 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลของชั้น .....	48
4.60 หน้าแสดงรายชื่อห้องของชั้น .....	49
4.61 หน้าการเพิ่มข้อมูลห้อง .....	49
4.62 หน้ายืนยันการเพิ่มข้อมูลห้อง .....	50
4.63 หน้าการแก้ไขข้อมูลห้อง .....	50
4.64 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลห้อง .....	50
4.65 หน้าการลบข้อมูลห้อง .....	51
4.66 หน้ายืนยันการลบข้อมูลห้อง .....	51
4.67 หน้าข้อมูลอุปกรณ์ .....	52
4.68 หน้าการเพิ่มอุปกรณ์ .....	53
4.69 หน้ายืนยันการเพิ่มอุปกรณ์ .....	53
4.70 หน้าการแก้ไขอุปกรณ์ .....	54
4.71 หน้ายืนยันการแก้ไขอุปกรณ์ .....	54
4.72 หน้ายืนยันการลบอุปกรณ์ .....	54
4.73 หน้าแสดงรายการสิทธิ์ .....	55
4.74 หน้ายืนยันการลบรายการสิทธิ์ .....	55
4.75 หน้าการเพิ่มสิทธิ์ .....	56
4.76 หน้ายืนยันการเพิ่มสิทธิ์ .....	56
4.77 หน้าการแก้ไขสิทธิ์ .....	57
4.78 หน้ายืนยันการแก้ไขสิทธิ์ .....	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.79 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ .....	58
4.80 หน้ายืนยันการลบรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ .....	58
4.81 หน้าการเพิ่มรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ .....	59
4.82 หน้ายืนยันการเพิ่มรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ .....	59
4.83 หน้าการแก้ไขเจ้าหน้าที่ระบบ .....	60
4.84 หน้ายืนยันการแก้ไขเจ้าหน้าที่ระบบ .....	61
4.85 หน้าแสดงข้อมูลส่วนตัว .....	61
4.86 หน้าแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	62
4.87 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	62
ก.1 ตัวติดตั้ง “MySQL” .....	67
ก.2 การเริ่มต้นติดตั้ง “MySQL” .....	67
ก.3 เลือกไดเรททอรีสำหรับติดตั้ง “MySQL” .....	68
ก.4 เลือกประเภทการติดตั้ง “MySQL” .....	68
ก.5 เริ่มต้นการใช้งาน “MySQL” .....	69
ก.6 การทดสอบ “MySQL” .....	69
ก.7 ผลการทดสอบ “MySQL” .....	70
ก.8 การเพิ่ม environment variable .....	71
ก.9 ส่วนของ System variables ในการเพิ่ม environment variable .....	72
ก.10 เพิ่ม environment variable JAVA_HOME ในส่วนของ System variables .....	72
ก.11 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม Tomcat .....	73
ก.12 ข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม Tomcat .....	73
ก.13 องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ของโปรแกรม Tomcat .....	74
ก.14 เลือก path การติดตั้งโปรแกรม Tomcat .....	74
ก.15 กำหนด port ,user name และ password ของโปรแกรม Tomcat .....	75
ก.16 กำหนด version ที่ต้องการจะใช้ .....	76
ก.17 ติดตั้งโปรแกรม Tomcat เรียบร้อย .....	76
ก.18 คัดลอกไฟล์เดออร์ webapps ไปยัง Tomcat .....	77
ก.19 แก้ไขไฟล์ config_Connect .....	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ก.19 แก้ไขไฟล์ config_Connect .....	77
ก.20 ทำการ compile ไฟล์ config_Connect .....	78
ก.21 คัดลอกไฟล์เคอร์ data ไปยังไฟล์เคอร์ MySQL .....	78
ก.22 หน้าแรกของระบบการจองห้องเรียน .....	79



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่ระบบ .....	12
3.2 ตารางข้อมูลอาคาร .....	13
3.3 ตารางข้อมูลของอุปกรณ์ .....	13
3.4 ตารางข้อมูลของชั้น .....	13
3.5 ตารางข้อมูลของสิทธิในการดูแล .....	13
3.6 ตารางข้อมูลของห้อง .....	14
3.7 ตารางข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีในแต่ละห้อง .....	14
3.8 ตารางข้อมูลการใช้ห้อง .....	15



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการอำนวยความสะดวกในการจัดระบบการจองและตรวจสอบห้องเรียน เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งในปัจจุบันการจอง และการตรวจสอบห้องเรียนนั้นทำได้ไม่สะดวกนัก เนื่องจากจะต้องไปตรวจสอบที่หน้าห้องเรียนที่ต้องการใช้ หรือในบางห้องเรียนไม่มีตารางบอกการใช้งานทำให้ยากที่จะทราบว่าห้องเรียนนั้นๆ วางเมื่อใด หรือในบางกรณีห้องเรียนได้มีการจองไว้แต่ไม่ได้มีการใช้งานจริงตามที่ได้จองไว้ ซึ่งจะทำให้เป็นการเสียห้องเรียนไปโดยไม่ได้ใช้งาน

จากปัญหาดังต้นนี้ จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเว็บสำหรับระบบการจองห้องเรียน โดยเมื่อมีความต้องการที่จะค้นหาห้องเรียนก็จะสามารถตรวจสอบได้โดยเข้าไปค้นหาในเว็บที่จัดทำขึ้นซึ่งจะมีการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับห้องเรียนเมื่อได้ห้องเรียนที่ต้องการก็จะดำเนินการติดต่อไปยังผู้ดูแลระบบการจองห้องเรียน เพื่อขอใช้ห้องเรียนที่ต้องการต่อไป

### 1.2 วัตถุประสงค์

การพัฒนาระบบการจองห้องเรียน เพื่อพัฒนาระบบการจองและตรวจสอบเวลาการใช้ห้องเรียนที่ต้องการของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 1.3 ขอบเขตของปัญหา

1. ระบบมีการทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server)
2. สามารถที่จะเข้ามาตรวจสอบห้องเรียนที่ต้องการจะขอใช้ เพื่อดูตารางการใช้งานของห้องเรียนนั้นๆ โดยสามารถตรวจสอบได้ดังนี้
  - 2.1 สามารถเลือกห้องเรียนที่ต้องการจะตรวจสอบการใช้งาน โดยจะแสดงตารางการใช้งานของห้องเรียน
  - 2.2 สามารถระบุจำนวนที่นั่งได้
3. สามารถระบุวันและช่วงเวลาที่ต้องการตรวจสอบห้องเรียน โดยจะแสดงผลตามที่ผู้ใช้ต้องการว่าจะให้แสดงช่วงเวลาที่ยังว่างหรือช่วงเวลาที่มีการใช้ห้องเรียน ในกรณีที่เลือกให้แสดงช่วงเวลาที่ยังว่างจะไม่แสดงเวลาที่มีการคาบเกี่ยวกัน แต่ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการให้แสดงช่วงเวลาที่มีการใช้งานจะแสดงเวลาที่มีการคาบเกี่ยวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การขอใช้ห้องเรียน ผู้ใช้ต้องติดต่อกับผู้ดูแลระบบ
5. หัวหน้าเจ้าหน้าที่และเจ้าหน้าที่ของระบบสามารถที่จะทำงานได้ดังนี้
  - 5.1 สามารถเพิ่มหรือลดอาคารเรียน
  - 5.2 สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนห้องเรียน
  - 5.3 สามารถแก้ไขคุณลักษณะภายในห้องเรียน
  - 5.4 สามารถจองห้องเรียนที่ว่างตามที่ผู้ใช้ต้องการ โดยเมื่อตรวจสอบแล้วว่าว่างจริงสามารถทำการจองห้องเรียนได้ ซึ่งจะสามารถจองได้ตามสิทธิ์ที่เจ้าหน้าที่ได้รับจากหัวหน้าเจ้าหน้าที่
  - 5.5 สามารถระบุห้องเรียนที่ใช้งานตามตารางเรียนที่ทางทะเบียนจัดส่งมาให้
  - 5.6 สามารถยกเลิกห้องเรียนเดิม เพื่อทำการจองห้องเรียนใหม่ โดยเข้าที่ระบบจองห้องเรียน
  - 5.7 หัวหน้าเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้ที่ออกสิทธิ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ ซึ่งเจ้าหน้าที่ไม่สามารถที่จะแก้ไขสิทธิ์ที่ได้รับได้เอง แต่สามารถที่จะแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการพัฒนาจะได้เว็บไซต์ที่ให้บริการในด้านการตรวจสอบห้องที่ต้องการจะขอเข้าใช้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนแก่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ เพื่อความสะดวกในการค้นหาตารางการใช้ห้องและการติดต่อของห้องเรียนกับผู้ดูแลระบบ

#### 1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1. สอบถามความต้องการของผู้ใช้ระบบ
2. หาวิธีการแก้ปัญหา
3. ศึกษากระบวนการในการแก้ไขปัญหา
4. วางแผนการดำเนินงาน
5. หาข้อมูลรายละเอียดของห้องเรียน, ผู้ใช้, วิชาเรียน
6. วางรูปแบบของระบบ
7. สร้างระบบ
8. ทดสอบการทำงานของระบบ

#### 1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Computer Server)
2. ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ระบบที่พัฒนาขึ้นจากการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ จะให้บริการด้านการจองและตรวจสอบห้องแก่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจองห้องเพื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์ของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ พร้อมทั้งนักศึกษาสามารถเข้ามาเพื่อตรวจสอบห้องที่อาจารย์ได้จองไว้เพื่อทำกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการสร้างระบบประกอบด้วย

#### 2.1 ภาษา SQL

SQL เป็นภาษาที่เป็นระบบเปิด คือ เราสามารถใช้คำสั่ง SQL กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ เมื่อสั่งงานผ่านระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราไม่ยึดติดกับฐานข้อมูลชนิดใดชนิดหนึ่ง นอกจากนั้น ภาษา SQL ยังเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย และมีโครงสร้างของภาษาล้ายกับภาษาอังกฤษ

SQL ใช้พื้นฐานจากระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ โดยใช้ตาราง (table) แทนความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และตารางที่มีขอบเขตข้อมูล (Field) ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันประกอบขึ้นเป็นตารางต่างๆ ในทุกตารางของ SQL จะเป็นตารางแบบ 2 มิติ

##### 2.1.1. ประเภทของคำสั่งของภาษา SQL

ภาษา SQL แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ภาษาสำหรับการนิยามของข้อมูล (Data Definition Language : DDL) ใช้ในการจัดโครงสร้างของ Table View และ Index ได้แก่ คำสั่ง create , alter เป็นต้น

2. ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ใช้ในการปรับปรุงข้อมูลภายใน เช่น select , insert , update , delete

3. ภาษาควบคุม (Data Control Language : DCL) เป็นภาษาที่ใช้ควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล ประกอบด้วยคำสั่ง 2 คำสั่ง คือ

3.1. คำสั่ง GRANT ใช้กำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้แต่ละคนในการกระทำกับข้อมูล เช่น การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล หรือการแก้ไขข้อมูล

3.2. คำสั่ง REVOKE ใช้เมื่อต้องการลบสิทธินั้นหลังจากที่ได้ GRANT แล้ว

### 2.1.2. รูปแบบการใช้คำสั่งของภาษา SQL

ภาษา SQL สามารถใช้ได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1. คำสั่ง SQL ที่ใช้เรียกดูข้อมูลได้ทันที เป็นการเรียกใช้คำสั่ง SQL สั่งงานบนจอภาพ เพื่อเรียกดูข้อมูลในขณะที่ทำงานได้ทันที

```
เช่น SELECT CITY
      FROM SUPPLIER
      WHERE SNO = 'SE';
```

2. คำสั่ง SQL ที่ใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ เป็นการใช้คำสั่ง SQL ร่วมกับคำสั่งของโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น PL/I PASCAL เป็นต้น

เช่น ตัวอย่างการใช้คำสั่ง SQL ในภาษา PL/I

```
EXEC SQL SELECT CITY
      INTO :XCITY
      FROM SUPPLIER
      WHERE SNO = 'SE';
```

## 2.2 จาวาสคริปต์

จาวาสคริปต์ (JavaScript) เป็นสคริปต์ชนิดหนึ่งซึ่งเราสามารถนำมาใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้ และจาวาสคริปต์ยังได้รับความนิยมในการนำมาใช้งานเป็นอย่างมาก เนื่องจากด้วยลักษณะไวยากรณ์ (Syntax) ที่เข้าใจง่ายสามารถรับส่งข้อมูลโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ทันทีและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งการที่จาวาสคริปต์มีลักษณะเป็น โปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming : OOP) จึงทำให้สามารถพัฒนาเว็บเพจและเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จาวาสคริปต์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดตามลักษณะสถานที่ในการทำงาน คือ

1. การทำงานทางฝั่งผู้ใช้ (Client) คือ จาวาสคริปต์ที่มีการแปลโปรแกรมทางฝั่งเครื่องของผู้ใช้ โดยตัวที่ทำหน้าที่แปล คือ บราวเซอร์นั่นเอง (Browser)
2. การทำงานทางฝั่งผู้ให้บริการ (Server) คือ จาวาสคริปต์ที่มีการแปลโปรแกรมทางฝั่งเครื่องของผู้ให้บริการ ซึ่งต้องใช้งานกับโปรแกรมเฉพาะ ทำให้ไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนัก

### 2.2.1 การใช้งานจาวาสคริปต์

การใช้งานจาวาสคริปต์นั้น สิ่งที่ทำหน้าที่เป็นตัวแปลภาษาจาวาสคริปต์นั้นก็คือ บราวเซอร์ ซึ่งเราใช้ในการรับส่งข้อมูลต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต โดยบราวเซอร์รุ่นใหม่ๆ จะเพิ่มความสามารถในการสนับสนุนการใช้งานจาวาสคริปต์เข้าไปแทบทุกยี่ห้อของบราวเซอร์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 ตำแหน่งของสคริปต์

เราสามารถที่จะระบุขอบเขตของการใช้งานจาวาสคริปต์ได้โดยใช้แท็ก <SCRIPT> ... </SCRIPT> ตำแหน่งของแท็ก <SCRIPT> ... </SCRIPT> นี้สามารถวางไว้ที่ส่วนใดของHTML ก็ได้ เช่น ก่อนแท็ก <HTML> , ระหว่างแท็ก <HEAD> ... </HEAD> , ระหว่างแท็ก <BODY> ... </BODY> หรือแม้กระทั่งหลังแท็ก </HTML> ก็ได้ แต่การทำงานของสคริปต์นั้นจะทำได้ก่อนหรือหลังขึ้นอยู่กับตำแหน่งการวางสคริปต์ด้วย เช่น สคริปต์ที่เราแทรกระหว่างแท็ก <HEAD> ... </HEAD> จะมีการทำงานก่อนสคริปต์ที่เราแทรกระหว่างแท็ก <BODY> ... </BODY> เป็นต้น

การวางสคริปต์นั้นขึ้นอยู่กับว่าเราต้องการใช้สคริปต์ไหนก่อนหรือหลัง แต่ส่วนใหญ่แล้ว การเขียนสคริปต์นิยมเขียนไว้ภายในส่วน <HEAD> ... </HEAD> มากกว่า เพราะชุดคำสั่งและฟังก์ชันที่เราสร้างขึ้นมาจะถูกโหลดเก็บไว้ในหน่วยความจำก่อนการโหลด HTML ส่วนอื่นๆ ขึ้นมา

## 2.2.3 การทำงานของจาวาสคริปต์

### 1. ทำงานที่ละบรรทัดแบบอินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreter)

การทำงานของจาวาสคริปต์นั้นเป็นแบบอินเตอร์พรีเตอร์ที่มีการแปลและทำงานทีละบรรทัด โดยที่คำสั่งใดเขียนก่อนก็จะทำงานก่อนซึ่งการทำงานแบบนี้อาจมีข้อดีและข้อเสียอยู่บ้าง ข้อดีคือ ไม่ต้องเสียเวลาในการคอมไพล์ แม้สคริปต์นั้นมีส่วนที่ผิดพลาด แต่ก็ยังสามารถทำงานได้บางส่วน ส่วนข้อเสียคือ เราไม่สามารถทราบได้ว่าสคริปต์ของเรานั้นมีการผิดพลาดหรือไม่ และแม้สคริปต์ของเราจะผิดพลาดก็ยังสามารถที่จะใช้งานได้โดยไม่เกิดความผิดพลาดใดๆ ทั้งสิ้น

### 2. ทำงานตามเหตุการณ์ (Event-Driven)

สามารถที่จะตรวจจับเหตุการณ์ต่างๆ ของผู้ใช้งานที่มีการกระทำอะไรกับเว็บเพจของเราได้ และสามารถที่จะโต้ตอบกับผู้ใช้งานในลักษณะที่เรียกว่าอินเตอร์แอคทีฟ (interactive) เช่น เมื่อผู้ใช้งานการโหลดหน้าเว็บเพจขึ้นมาให้มีการแสดงคำทักทาย เป็นต้น ลักษณะการทำงานเช่นนี้อาศัยการทำงานของอีเวนต์แฮนด์เลอร์ เช่น Onload, Onmouseover เป็นต้น

### 3. ทำงานตามคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข (Condition)

การทำงานของจาวาสคริปต์นั้นสามารถที่จะตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ ได้เหมือนกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ เช่นกัน โดยที่จะมีการทำงานในลักษณะของการตรวจสอบเงื่อนไขก่อนที่จะมีการกระทำโดยอาศัยคำสั่ง if, if else, if else if else และ switch

### 4. ทำงานตามคำสั่งกระทำซ้ำ (Loop)

การทำงานของจาวาสคริปต์นั้นสามารถที่จะลดความซ้ำซากในการเขียนชุดคำสั่ง โดยการ ใช้คำสั่งกระทำซ้ำได้เหมือนกับภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ แต่ลักษณะการทำงานนั้นอาจจะแตกต่างจากภาษาอื่นอยู่บ้าง เช่น ต้องมีการกระทำซ้ำจนกระทั่งเงื่อนไขจะเป็นเท็จ จึงจะออกจากการกระทำซ้ำได้ เป็นต้น เราสามารถใช้คำสั่ง for, while และ do while ในการกระทำซ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ทำงานตามฟังก์ชัน (Function)

ฟังก์ชันคือ การรวมเอาชุดคำสั่งต่างๆ เพื่อทำในสิ่งที่เราต้องการ จาวาสคริปต์จะมีการทำงานตามส่วนที่มีการเรียกใช้งานฟังก์ชันจากโปรแกรมหลัก ฟังก์ชันนั้นเราอาจสร้างขึ้นมาเอง หรืออาจใช้ฟังก์ชันมาตรฐานของจาวาสคริปต์ก็ได้ เช่น `isNaN`, `round`, `write` เป็นต้น

### 2.3.4. ความสามารถของ JavaScript

1. ลดภาระการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ เพราะบราวเซอร์ฝั่งไคลเอนต์สามารถประมวลผลเองได้
2. มีกลไกในการตรวจสอบ การเปรียบเทียบ การตัดสินใจ การประมวลผล และสามารถสร้างฟังก์ชันได้เอง
3. สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ได้ เช่น ActiveX , CGI , Plug-In และ Java โดยไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มใดๆ
4. สามารถเปลี่ยนรูปแบบของหน้าเว็บเพจของเอกสาร HTML ให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้
5. มีลักษณะเป็น Interpreter แบบ Text File ฝังอยู่ในเอกสาร HTML ทำให้ใช้งานได้ง่าย จึงสามารถทำงานบนบราวเซอร์ได้ทันที โดยไม่ต้องคอมไพล์โปรแกรม
6. มีรูปแบบคำสั่งเหมือนกันภาษาจาวา เช่น คำสั่งดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ สตริง และคำสั่งการดำเนินงาน เช่น IF , WHILE และ FOR เป็นต้น
7. มีการเรียนรู้ได้ง่าย ทำให้เหมาะสำหรับนำไปใช้พัฒนาโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต

### 2.3.5. ข้อจำกัดของ JavaScript

1. เนื่องจาก JavaScript ทำงานได้เฉพาะฝั่งไคลเอนต์เท่านั้น จึงไม่สามารถติดต่อหรือทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เพื่อเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ได้ ดังนั้นถ้าต้องการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์จะต้องอาศัยการทำงานของ Server Side Script เช่น Java Applet เป็นต้น
2. JavaScript ใช้เพื่อสร้างการโต้ตอบกับผู้ใช้ จึงไม่สามารถใช้สร้างอินเทอร์เฟซของเว็บแอปพลิเคชันได้ ดังนั้นจึงต้องใช้โปรแกรมภาษาอื่นๆ เพื่อสร้างอินเทอร์เฟซแทน เช่น HTML เป็นต้น
3. JavaScript จะทำงานต่างกันบนแต่ละบราวเซอร์ เนื่องจากบราวเซอร์ต่างๆ จะใช้ JavaScript Interpreter ของตนเอง สำหรับอ่านและแปลโค้ดที่เขียนด้วย JavaScript ดังนั้นจึงมีการทำงานต่างกันในบางคำสั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ภาษา JSP

JSP (Java Server Pages) เป็นภาษา script ที่ทำงานอยู่บนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ คือการประมวลผลการทำงานต่างๆ จะถูกกระทำที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ให้เสร็จก่อน ก่อนนำผลลัพธ์ที่ได้ส่งคืนไปยังไคลเอนต์ มีรูปแบบการเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) และยิ่งช่วยให้เราสามารถสร้างหน้าเว็บเพจที่มีรายละเอียดของหน้าเว็บที่ไม่ตายตัว

### 2.3.1. ข้อดีของภาษา JSP

1. ภาษา JSP มีพื้นฐานจากภาษาจาวา จึงทำให้ JSP สามารถทำงานกับระบบปฏิบัติการได้ทุกตัว คือ ไม่ยึดติดกับระบบปฏิบัติการตัวใดตัวหนึ่ง ดังนั้น JSP จึงสามารถเขียนเพียงครั้งเดียวแต่สามารถนำไปรันได้ทุกที่ ไม่ว่าจะที่นั่นจะมีระบบปฏิบัติการใดก็ตาม
2. JSP สามารถสร้าง interactive page คือ สามารถที่จะสร้างหน้าเว็บเพจที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้
3. JSP มีการแยกการทำงานของโปรแกรม (logic) ออกจากส่วนของการออกแบบหน้าเว็บเพจ ซึ่งถ้าไม่มีการแยกส่วนการทำงานของโปรแกรมออกจากส่วนของการออกแบบหน้าเว็บเพจแล้ว บางครั้งขณะทำการออกแบบเว็บเพจ ผู้ออกแบบหน้าเว็บเพจอาจเผลอลบโค้ดบางส่วนของโปรแกรมออกไป เป็นสาเหตุให้โปรแกรมทำงานผิดพลาดได้

### 2.3.2. ขั้นตอนการทำงานของภาษา JSP



ภาพที่ 2.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ใช้เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ และพิมพ์ URL ลงในช่อง Address ของเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อร้องขอไฟล์ JSP
2. Web Server ส่งต่อการร้องขอของ Client ไปยัง Web Container
3. Web Container ทำการประมวลผลไฟล์ตามที่ Client ร้องขอเข้ามา
4. เมื่อประมวลผลเสร็จเรียบร้อยแล้ว Web Container จะส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับไปยัง Web Server
5. Web Server ส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับคืนไปยัง Client ซึ่งทำให้ผู้ใช้เห็นผลลัพธ์ของไฟล์ แสดงออกมาที่เว็บเบราว์เซอร์นั่นเอง

### 2.3.3. สาเหตุที่เลือกใช้งาน JSP

เปรียบเทียบ JSP กับ ASP

JSP และ ASP เป็นเทคโนโลยีที่สามารถสร้างเว็บเพจในลักษณะ Dynamic Content ได้เหมือนกัน แต่ JSP สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการทุกตัว ในขณะที่ ASP สามารถทำงานได้เฉพาะบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows เท่านั้น นอกจากนี้ JSP ยังสามารถทำงานร่วมกับ web server จากค่ายต่างๆ ได้ทุกตัว และยังสามารถทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลจากค่ายต่างๆ ได้อีกด้วย ในขณะที่ ASP ไม่สามารถทำงานร่วมกับ web server และระบบฐานข้อมูลจากค่ายต่างๆ ได้อย่างง่ายนัก

เปรียบเทียบ JSP กับ PHP

JSP มี API (Application Programming Interface) ต่างๆ ให้เลือกใช้งานได้มากมาย ในขณะที่ PHP มี API ในเวอร์ชันหลังๆ แต่ไม่มีรูปแบบเป็นการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP) เหมือนอย่าง JSP ทำให้การพัฒนาโปรแกรมภาษา PHP มีความซับซ้อนเป็นไปด้วยความยากลำบาก และมีความล่าช้ากว่าการพัฒนาโปรแกรมภาษา JSP นอกจากนี้ JSP ยังมีเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม (tools) และ web server หลากหลายประเภทมากกว่า PHP

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นการพัฒนาระบบการจองห้องเรียน มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการตรวจสอบและการจองห้องเรียน โดยจะมีการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลแต่ละห้องของอาคารเรียน มีการเก็บข้อมูลดังนี้ ชื่อห้องเรียนเรียน จำนวนที่นั่ง อุปกรณ์ภายในห้องเรียน สิทธิของเจ้าหน้าที่ในการจองห้องเรียน

2. ข้อมูลการใช้ห้องเรียนตามตารางเรียนการสอน มีการเก็บข้อมูลดังนี้ วิชา สาขา ชั้นปี จำนวนผู้ลงทะเบียน วันที่และเวลา และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้มาจากทางทะเบียนวัดผลได้ส่งมาให้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบได้ทำการจองห้องเรียนไว้ใช้ในการเรียนการสอน

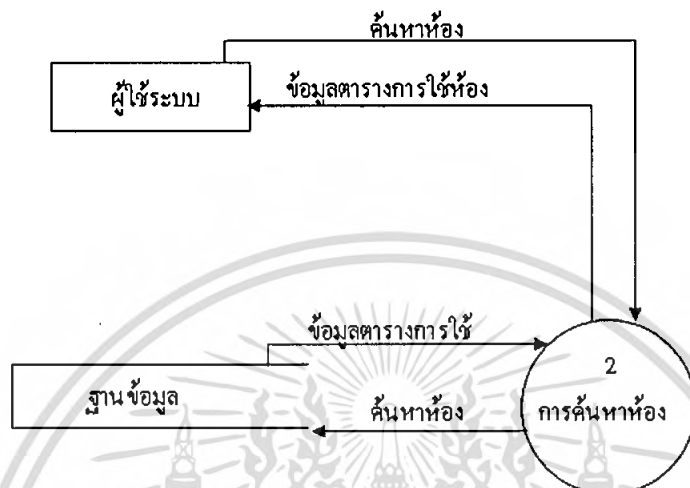
3. ข้อมูลเจ้าหน้าที่ มีการเก็บข้อมูลดังนี้ ชื่อเจ้าหน้าที่ รหัสผ่านของเจ้าหน้าที่ และสิทธิในการจองห้องเรียน การให้สิทธิ์แก่เจ้าหน้าที่นั้น เนื่องจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละคนไม่สามารถที่จะจองห้องเรียนได้ทุกห้องของอาคารเรียน จึงมีการให้สิทธิ์เพื่อบอกว่าห้องเรียนดังกล่าวมีเจ้าหน้าที่คนไหนเป็นผู้ดูแล โดยในการให้สิทธิ์แก่เจ้าหน้าที่แต่ละคน จะอยู่ในความดูแลของหัวหน้าเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ

#### 3.2 การออกแบบระบบ

ขั้นตอนการออกแบบระบบนั้น ได้มีการใช้แผนภาพต่างๆมาช่วยในการออกแบบระบบ ได้แก่ แผนภาพรวมระบบ แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล และแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี รายละเอียดของแผนภาพต่างๆ หน้าจอความสามารถของระบบ แสดงได้ดังต่อไปนี้



หัวหน้าเจ้าหน้าที่ระบบสามารถที่จะเพิ่มข้อมูลอาคาร ชั้น ห้อง อุปกรณ์ และสามารถจองห้องได้ ในขณะที่เจ้าหน้าที่ระบบทั่วไปทำได้เพียงเพิ่มห้องในส่วนของสิทธิ์ที่เจ้าหน้าที่ได้รับ และจองห้องในส่วนที่เป็นสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ ในส่วนการค้นหาห้อง หัวหน้าเจ้าหน้าที่และเจ้าหน้าที่ที่สามารถที่จะค้นหาห้องได้

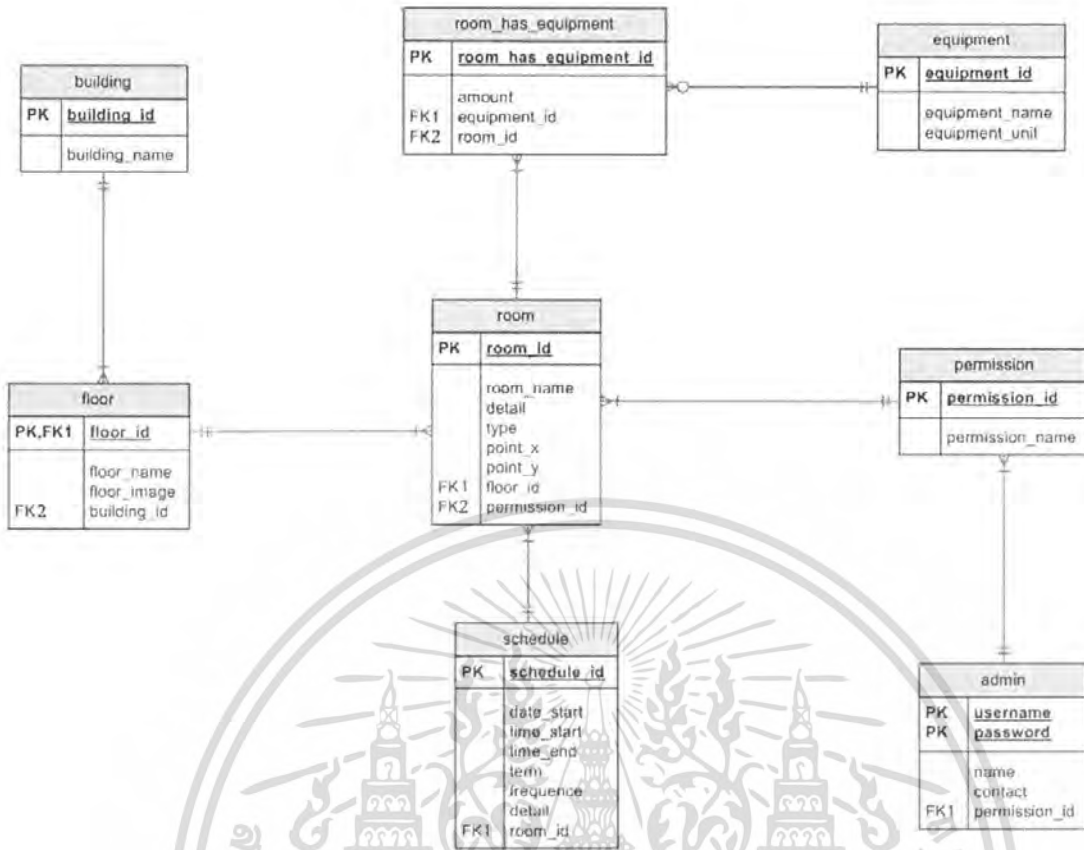


ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลในส่วนของผู้ใช้ระบบ

จากภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลในส่วนของผู้ใช้ระบบ แสดงระบบงานในของผู้ใช้ระบบในการค้นหาห้องตามที่ต้องการ โดยมีการกรอกเงื่อนไขในการค้นหา ข้อมูลที่ได้คือห้องที่ผู้ใช้ระบบต้องการ

### 3.2.3 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีจะแสดงฐานข้อมูลของระบบทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย 8 ตาราง และความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ



ภาพที่ 3.4 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากภาพที่ 3.4 แสดงถึงฐานข้อมูลของระบบการจองห้อง ซึ่งประกอบด้วยตารางดังนี้ ตารางข้อมูลอาคาร ตารางข้อมูลชั้น ตารางข้อมูลห้อง ตารางข้อมูลการใช้ห้อง ตารางอุปกรณ์ ตารางห้องที่มีการใส่อุปกรณ์ ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่ระบบ และตารางข้อมูลสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่ระบบ

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
username	char(10)	NO	P.K.	ชื่อของผู้ดูแลระบบที่ใช้ในการล็อกอิน
password	char(10)	YES		รหัสผ่านของผู้ดูแลระบบที่ใช้ในการล็อกอิน
name	char(50)	YES		ชื่อของผู้ดูแลระบบ
contact	char(50)	YES		หมายเลขติดต่อผู้ดูแล
permission_id_FK	char(4)	NO	F.K.	รหัสสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลอาคาร

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
building_id	char(4)	NO	P.K.	รหัสของอาคารเรียน
building_name	char(50)	YES		ชื่อของอาคารเรียน

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลของอุปกรณ์

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
equipment_id	char(4)	NO	P.K.	รหัสของอุปกรณ์
equipment_name	text	YES		ชื่อของอุปกรณ์
equipment_unit	text	YES		หน่วยในการนับของอุปกรณ์

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลของชั้น

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
floor_id	char(4)	NO	P.K.	รหัสของชั้น
floor_name	char(4)	YES		ชื่อของชั้น
floor_image	text	YES		รูปภาพของชั้น
building_id_FK	char(4)	NO	F.K.	รหัสอาคารของชั้น

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลของสิทธิ์ในการดูแล

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
permission_id	char(4)	NO	P.K.	รหัสสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ
permission_name	char(50)	YES		ชื่อสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลของห้อง

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
room_id	char(10)	NO	P.K.	รหัสของห้อง
room_name	char(10)	YES		ชื่อของห้อง
detail	text	YES		รายละเอียดของห้อง
type	char(50)	YES		ประเภทของห้อง
point_x	int(3)	YES		ตำแหน่งภาพของห้องในแกน x
point_y	int(3)	YES		ตำแหน่งภาพของห้องในแกน y
floor_id_FK	char(4)	NO	F.K.	รหัสชั้นของห้อง
permission_id_FK	char(4)	NO	F.K.	รหัสสิทธิ์ของผู้ดูแลห้อง

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีในแต่ละห้อง

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
room_has_equipment_id	char(10)	NO	P.K.	รหัสของห้องที่มีอุปกรณ์
amount	int(11)	YES		จำนวนของอุปกรณ์
room_id_FK	char(10)	NO	F.K.	รหัสของห้อง
equipment_id_FK	char(4)	NO	F.K.	รหัสของอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลการใช้ห้อง

Fields				
Field	Type	Null	Key	Comment
schedule_id	char(10)	NO	P.K.	รหัสตารางการใช้ห้อง
date	timestamp	YES		วันที่เริ่มขอใช้ห้อง
time_start	time	YES		เวลาที่เริ่มใช้ห้อง
time_end	time	YES		เวลาสิ้นสุดการใช้ห้อง
term	char(6)	NO		ปีการศึกษา
frequence	int(2)	NO		จำนวนครั้งในการใช้ห้อง
detail	text	YES		รายละเอียดการขอใช้ห้อง
room_id_FK	char(10)	NO		รหัสของห้องที่ขอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

#### 4.1 ผลการดำเนินงาน

ระบบการจองห้องจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนแรกส่วนของบุคคลทั่วไปเพื่อใช้ระบบในการตรวจสอบและค้นหาตารางการใช้ห้อง ส่วนที่สอง ส่วนของเจ้าหน้าที่ทั่วไปเพื่อใช้ในการจองห้อง ค้นหาห้อง เพิ่มห้องภายใต้สิทธิ์ที่เจ้าหน้าที่ได้รับจากหัวหน้าเจ้าหน้าที่ และแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ส่วนที่สาม ส่วนของหัวหน้าเจ้าหน้าที่ ซึ่งหัวหน้าเจ้าหน้าที่จะสามารถจองห้องได้ทั้งหมด ค้นหาห้อง การเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลของอาคาร ชั้น ห้อง สิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว และมอบสิทธิ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ทั่วไป

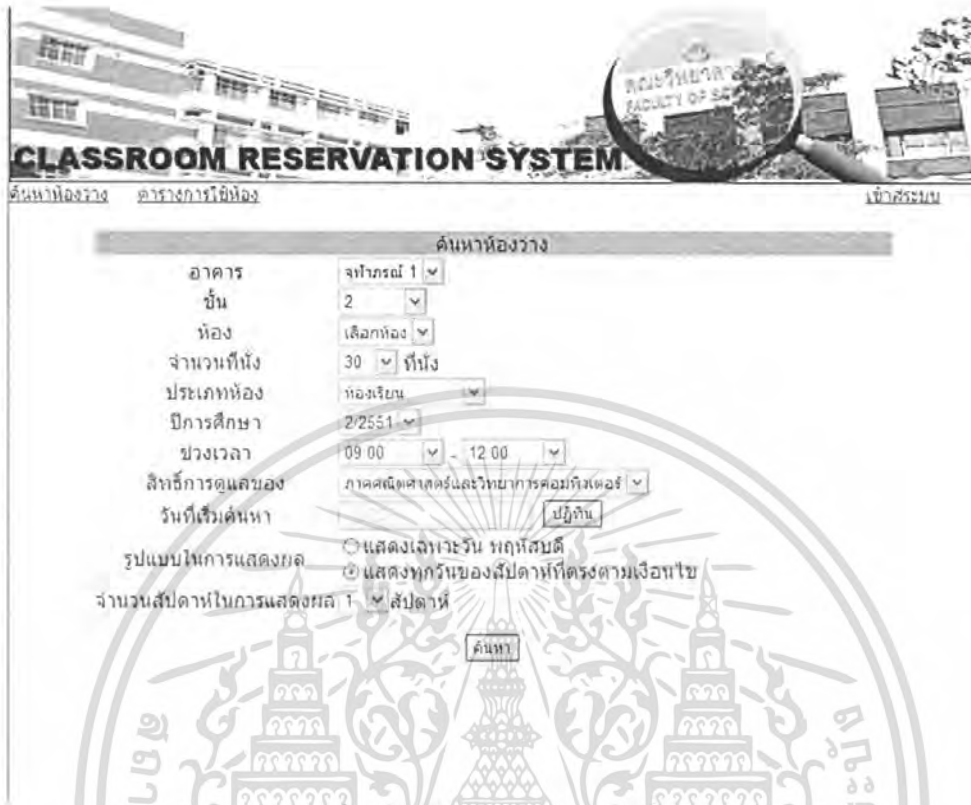


ภาพที่ 4.1 หน้าแรกของระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบการจองห้อง ผู้ใช้ทั่วไปและเจ้าหน้าที่จะพบกับหน้าแรกของเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1. การดำเนินงานของส่วนบุคคลทั่วไป



ภาพที่ 4.2 หน้าค้นหาของบุคคลทั่วไป

จากภาพด้านบน หน้าค้นหาจะมีให้ระบุข้อมูลคุณสมบัติของห้องเรียนที่ต้องการและรูปแบบการแสดงผล โดยจะต้องระบุ อาคารที่ต้องการ ปีการศึกษา ช่วงเวลา วันที่ที่ต้องการเริ่มค้นหา เลือกรูปแบบในการค้นหา และระบุจำนวนลัปลดาคหในการค้นหา

ค้นหาห้องว่าง ตารางการคืนหา

CLASSROOM RESERVATION SYSTEM

อาคาร : จุฬาลงกรณ์ 1  
ชั้น : 2  
จำนวนที่นั่ง : 30ที่นั่ง  
ประเภทห้อง : ห้องเรียน  
ปีการศึกษา : 2 2551  
สิทธิ์การดูแลของ : ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
เวลาว่างที่คืนหา : 09:00 น. ถึง 12:00 น.

วันที่	ห้อง
วันอังคาร 1 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันพุธ 2 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันพฤหัสบดี 3 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันศุกร์ 4 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันเสาร์ 5 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันอาทิตย์ 6 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันจันทร์ 7 พฤษภาคม 2551	216 217 219

ภาพที่ 4.3 หน้าแสดงผลการค้นหา

หน้าแสดงผลการค้นหา จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการ และแสดงห้องเรียนที่ว่างในช่วงเวลาที่ต้องการ เมื่อคลิกที่หมายเลขห้องเรียน จะแสดงหน้ารายละเอียดของห้องดังภาพที่ 4.4

อาคาร	จุฬาลงกรณ์ 1
ชั้น	2
เลขห้อง	216
ชื่อห้อง	ห้องเรียน
ประเภทห้อง	ห้องเรียน
สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์	อปกรณ
เก้าอี้	30 ตัว

ภาพที่ 4.4 หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูลห้องเรียน

หน้าแสดงรายละเอียดของห้องเรียน ข้อมูลที่แสดงมีดังนี้ อาคาร ชั้น เลขห้อง ชื่อห้อง ประเภทของห้อง สิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ที่ดูแล และอุปกรณ์ภายในห้อง เมื่อคลิกที่ชื่อสิทธิ์การดูแล จะมีหน้าแสดงรายชื่อของเจ้าหน้าที่ที่ทำการดูแลห้องเรียนนั้นๆ และหมายเลขติดต่อเจ้าหน้าที่ดังภาพที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ค้นหาห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง เข้าสู่ระบบ

**CLASSROOM RESERVATION SYSTEM**

อาคาร จุฬารัง 1  
ชั้น 2  
เลขห้อง 216  
ชื่อห้อง ห้องเรียน  
ประเภทห้อง ห้องเรียน  
สิทธิ์การดูแลของ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
อุปกรณ์

เก้าอี้ 30 ตัว

ตารางการใช้ห้อง

	08:00-09:00	09:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00
วันอังคาร 1 พฤษภาคม 2551													
วันพุธ 2 พฤษภาคม 2551													
วันพฤหัสบดี 3 พฤษภาคม 2551													
วันศุกร์ 4 พฤษภาคม 2551													
วันเสาร์ 5 พฤษภาคม 2551													
วันอาทิตย์ 6 พฤษภาคม 2551													
วันจันทร์ 7 พฤษภาคม 2551													

ภาพที่ 4.7 หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน

หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน จะแสดงรายละเอียดของห้องเรียน และตารางการใช้ห้องเรียน ถ้ามีการใช้ห้องเรียนในวันนั้นๆ จะมีข้อมูลวิชาที่ทำการจองห้องเรียน เมื่อคลิกที่รายชื่อของสิทธิ์การดูแล จะมีหน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ และหมายเลขติดต่อภายใน ดังภาพที่ 4.8

เจ้าหน้าที่  
ชื่อ-นามสกุล นาย ศิวะภรณ์ บุญเกิด  
เบอร์ติดต่อภายใน 123

ภาพที่ 4.8 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดูแลห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2. การดำเนินงานของส่วนเจ้าหน้าที่ทั่วไป



ภาพที่ 4.9 หน้าการเข้าระบบของเจ้าหน้าที่

หน้าในการเข้าระบบของเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่จะต้องทำการเข้าระบบก่อนเริ่มใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ค้นหาห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง

ผลของการค้นหา

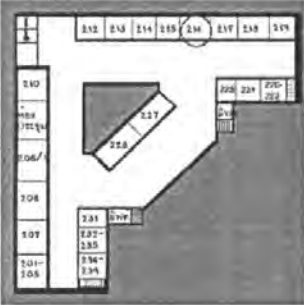
อาคาร : จุฬาลงกรณ์ 1  
 ชั้น : 2  
 จำนวนที่นั่ง : 30ที่นั่ง  
 ประเภทห้อง : ห้องเรียน  
 ปีการศึกษา : 2 2551  
 สิทธิ์การดูแลของ : ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
 เวลาว่างที่ค้นหา : 09:00 น. ถึง 12:00 น.

วันที่	ห้อง
วันอังคาร 1 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันพุธ 2 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันพฤหัสบดี 3 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันศุกร์ 4 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันเสาร์ 5 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันอาทิตย์ 6 พฤษภาคม 2551	216 217 219
วันจันทร์ 7 พฤษภาคม 2551	216 217 219

ภาพที่ 4.11 หน้าแสดงผลการค้นหา

หน้าแสดงผลการค้นหา จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลห้องเรียนที่ต้องการ และแสดงห้องเรียนที่ว่างในช่วงเวลาที่ต้องการ เมื่อคลิกที่หมายเลขห้องเรียน ถ้าห้องนั้นตรงตามสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ที่เข้าใช้ระบบ จะแสดงหน้าการจองห้องเรียนดังภาพที่ 4.12 และถ้าไม่ห้องที่เลือกไม่ตรงตามสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ที่เข้าใช้ระบบ จะแสดงหน้าของรายละเอียดห้องเรียนดังภาพที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	อาคาร	จุฬารัง 1
	ชั้น	2
	เลขห้อง	216
	ชื่อห้อง	ห้องเรียน
	ประเภทห้อง	ห้องเรียน
	สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
	<b>อุปกรณ์</b>	
เก้าอี้	30	ตัว

รายละเอียดการจอง	
ช่วงเวลาในการจอง	09:00น. ถึง 12:00น.
รหัสวิชา	05078001
ชื่อวิชา	PROGRAMMING FUNDA
รายละเอียด	วิทยาการคอมพิวเตอร์ (ภาษา ชาติ) ชั้นปีที่ : <input type="text"/>
อาจารย์ผู้สอน	รศ. ดร. วีระ บุญจริง
ปีการศึกษา	1 2550
สัปดาห์ที่ใช้งาน	1- <input type="text"/> สัปดาห์
<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

ภาพที่ 4.12 หน้าการจองห้องเรียน

หน้าการจองห้องเรียน จะแสดงรายละเอียดของห้องเรียน และรายละเอียดการจอง โดยมีกรอกรบข้อมูลดังนี้ รหัสวิชา ชื่อวิชา รายละเอียด อาจารย์ผู้สอน และจำนวนสัปดาห์ในการใช้ห้องเรียน เมื่อทำการกรอกข้อมูลการจองห้องเรียนเรียบร้อยแล้ว จะแสดงหน้ายืนยันการเพิ่มข้อมูลการจอง ดังภาพที่ 4.13

ขอความจากระบบ

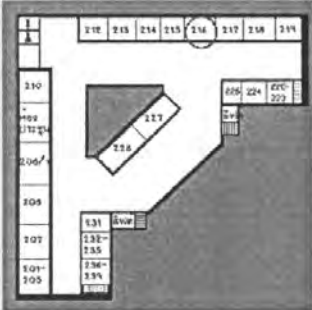
เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ตารางการใช้ห้อง

ภาพที่ 4.13 หน้ายืนยันการจองห้องเรียน

จากภาพด้านบน หน้ายืนยันการจองห้องเรียน เมื่อกดที่ ตารางการใช้ห้อง จะแสดงรายละเอียดห้องเรียนและตารางการใช้ห้องเรียนนั้นๆ ในช่วงเวลาต่างๆ ดังภาพที่ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อาคาร	จุฬารัตน์ 1
ชั้น	2
เลขห้อง	216
ชื่อห้อง	ห้องเรียน
ประเภทห้อง	ห้องเรียน
สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์	
เก้าอี้	30 ตัว

ตารางการใช้ห้อง			
	08:00-09:00 09:00-10:00 10:00-11:00 11:00-12:00	12:00-13:00 13:00-14:00 14:00-15:00 15:00-16:00	16:00-17:00 17:00-18:00 18:00-19:00 19:00-20:00 20:00-21:00
วันอังคาร 1 พฤษภาคม 2551			
วันพุธ 2 พฤษภาคม 2551			
วันพฤหัสบดี 3 พฤษภาคม 2551			
วันศุกร์ 4 พฤษภาคม 2551			
วันเสาร์ 5 พฤษภาคม 2551			
วันอาทิตย์ 6 พฤษภาคม 2551			
วันจันทร์ 7 พฤษภาคม 2551			

ภาพที่ 4.14 หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน



อาคาร	จุฬารัตน์ 1
ชั้น	2
เลขห้อง	216
ชื่อห้อง	ห้องเรียน
ประเภทห้อง	ห้องเรียน
สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์	
เก้าอี้	30 ตัว

ภาพที่ 4.15 หน้าแสดงรายละเอียดห้องเรียน เมื่อห้องนั้นไม่ตรงตามสิทธิ์ของผู้เข้าใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง ข้อมูลอาคาร ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลส่วนเช่า จัดการระบบ

แสดงตารางการใช้ห้อง

อาคาร จฬากรณ 1  
ชั้น 2  
ห้อง 216  
ปีการศึกษา 1/2550  
วันที่เริ่มค้นหา 1-5-2551

รูปแบบในการค้นหา  
 แสดงเฉพาะวัน ท่อที่สเปดี  
 แสดงทุกวันของสัปดาห์

จำนวนสัปดาห์ในการแสดงผล 1

ภาพที่ 4.16 หน้าการค้นหาตารางการใช้ห้อง

จากภาพด้านบน เมื่อเลือกคลิกที่ ตารางการใช้ห้อง จะแสดงหน้าการค้นหา จะให้กรอกข้อมูลในการค้นหาตารางการใช้ห้อง มีข้อมูลดังนี้ อาคารเรียน ชั้น ห้องเรียนที่ต้องการ ปีการศึกษา วันที่ที่ต้องการเริ่มค้นหา และรูปแบบการแสดงผล จำนวนสัปดาห์ในการแสดงผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**CLASSROOM RESERVATION SYSTEM**

ค้นหาห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง ข้อมูลอาคาร ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

อาคาร: จุฬารังสรรค์ 1  
ชั้น: 2  
เลขห้อง: 216  
ชื่อห้อง: ห้องเรียน  
ประเภทห้อง: ห้องเรียน  
สิทธิการดูแลของ: ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์: 30 ตัว

ตารางการใช้ห้อง

08:00-09:00-10:00-11:00-12:00-13:00-14:00-15:00-16:00-17:00-18:00-19:00-20:00-21:00

วันอังคาร 1 พฤษภาคม 2551

วันพุธ 2 พฤษภาคม 2551

วันพฤหัสบดี 3 พฤษภาคม 2551

วันศุกร์ 4 พฤษภาคม 2551

วันเสาร์ 5 พฤษภาคม 2551

วันอาทิตย์ 6 พฤษภาคม 2551

วันจันทร์ 7 พฤษภาคม 2551

ภาพที่ 4.17 หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน

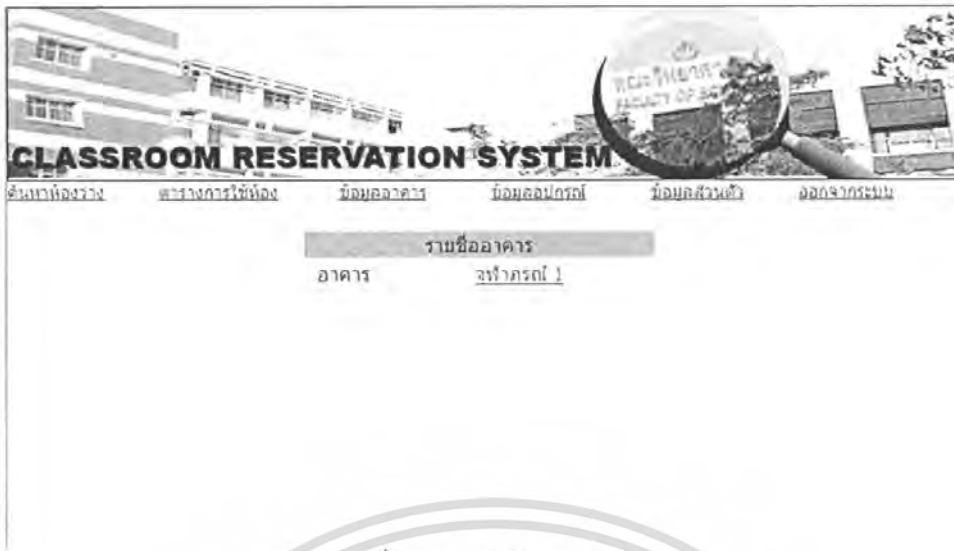
หน้าแสดงตารางการใช้ห้องเรียน จะแสดงรายละเอียดของห้องเรียน และตารางการใช้ห้องเรียน ถ้ามีการใช้ห้องเรียนในวันนั้นๆ จะมีข้อมูลวิชาที่ทำการจองห้องเรียน เมื่อคลิกที่รายชื่อของสิทธิการดูแล จะมีหน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ และหมายเลขติดต่อภายใน ดังภาพที่ 4.18

เจ้าหน้าที่

ชื่อ-นามสกุล นาย ศิวะภรณ์ บุญเกิด  
เบอร์ติดต่อภายใน 123

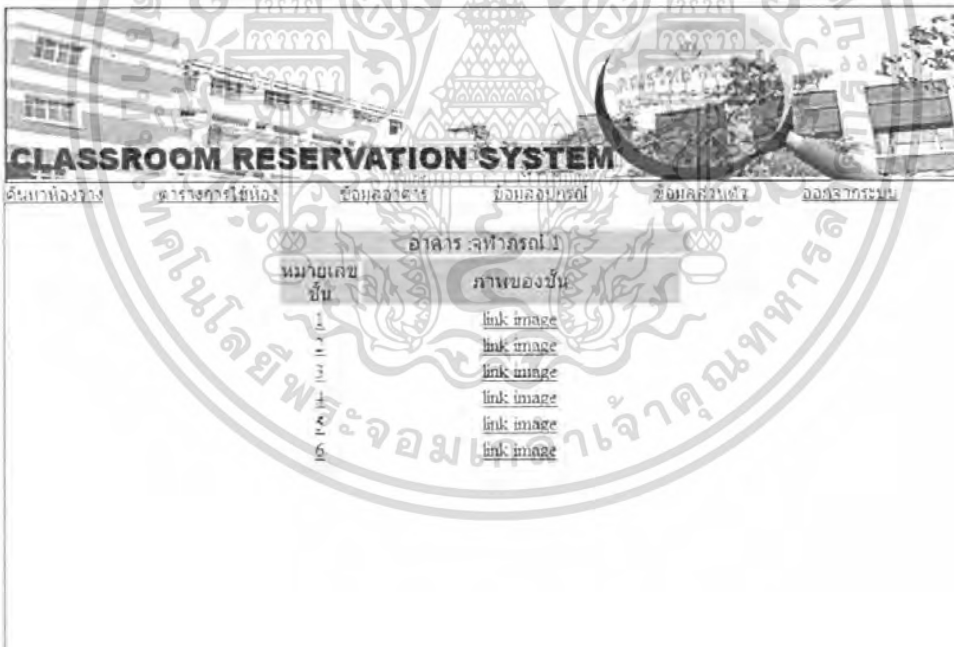
ภาพที่ 4.18 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ดูแลห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.19 หน้าข้อมูลอาคาร

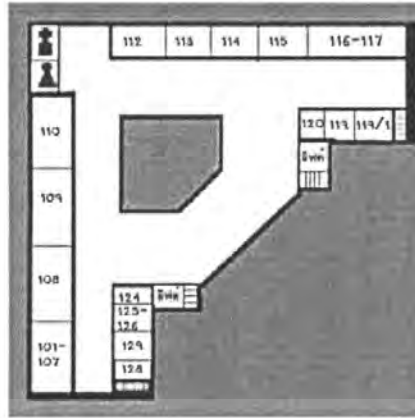
หน้าข้อมูลอาคารเรียน จะแสดงรายชื่ออาคารเรียนที่มีในฐานข้อมูล สำหรับเจ้าหน้าที่ทั่วไปจะไม่สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลอาคารเรียนได้ เมื่อคลิกที่ชื่ออาคารเรียนจะแสดงหน้าหมายเลขของชั้น



ภาพที่ 4.20 หน้าข้อมูลชั้น

หน้าข้อมูลชั้น จะแสดงหมายเลขชั้นของอาคารเรียนที่เลือก เจ้าหน้าที่ทั่วไปของระบบ จะไม่สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลของชั้นได้ เมื่อคลิกเลือกหมายเลขชั้นจะแสดงหน้ารายชื่อห้องที่มีในชั้น และเมื่อคลิกที่ link image จะแสดงภาพของห้องที่มีในชั้น ดังภาพที่ 4.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.21 หน้าแสดงภาพของชั้น

หมายเลขห้อง	ชื่อห้อง	ประเภทห้อง	เพิ่มห้อง
201-205	ห้องพักอาจารย์ ดร. นวลสวาท ที่เรียนสกลวงศ์ รัต.ภคดิษฐ์ ปิตสกล ศร สิริพร แชนนา วินเทอร์ รัต.สิริวัฒน์ ประกอบ ผล อ. เพศขวัญ บ้างเพ็ญ	ห้องพักอาจารย์	
207	Laboratory Computer	ห้องปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
208	ห้องธนาคารภาคคอมพิวเตอร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	ห้องอื่นๆ	
208.1	ห้องเอกสารสารนิพนธ์	ห้องอื่นๆ	
209	ห้องประชุมภาควิชา	ห้องประชุม	
210	ห้องเรียน	ห้องเรียน	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
212	Laboratory Computer	ห้องปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
213	ห้องทำงานคอมพิวเตอร์	ห้องอื่นๆ	
214	Laboratory Computer	ห้องปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.22 หน้าแสดงรายชื่อห้องของชั้น

หน้าแสดงรายชื่อห้องของชั้น จะแสดงหมายเลขห้อง ชื่อห้อง ประเภทห้อง ที่มีในชั้นที่เลือก เจ้าหน้าที่ทั่วไปสามารถเพิ่มห้องได้ และถ้าเจ้าหน้าที่ที่เข้าระบบมีสิทธิ์ตรงกับห้อง ก็สามารถที่จะแก้ไขหรือลบข้อมูลของห้องนั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร	จุฬารัตน์ 1	
ชั้น	2	
หมายเลขห้อง	224	
ชื่อห้อง	Laboratory Computer	
ตำแหน่งห้อง	แนวนอน 203 px	แนวตั้ง 74 px
ประเภทห้อง	ห้องปฏิบัติการ	
สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	
อุปกรณ์		
computer	50 เครื่อง	เพิ่มอุปกรณ์ (2)

ตกลง ยกเลิก

ภาพที่ 4.23 หน้าการเพิ่มข้อมูลห้อง

หน้าการเพิ่มข้อมูลห้อง จะให้กรอกรายละเอียดของห้อง มีดังนี้ หมายเลขห้อง ชื่อห้อง ตำแหน่งของห้องในภาพชั้น ประเภทของห้อง สิทธิ์การดูแลห้องที่สร้าง และอุปกรณ์ภายในห้อง เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการเพิ่มข้อมูลห้อง ดังภาพที่ 4.24

ข้อความจากระบบ  
เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าต่างนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที

ภาพที่ 4.24 หน้ายืนยันการเพิ่มข้อมูลห้อง

ภาพที่ 4.25 หน้าการแก้ไขข้อมูลห้อง

หน้าแก้ไขข้อมูลห้อง จะสามารถแก้ไขหมายเลขห้อง ชื่อห้อง ตำแหน่งของห้องในภาพชั้น ประเภทของห้อง สิทธิ์การดูแล และอุปกรณ์ที่มีภายในห้องได้ เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะมีหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 4.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อความจากระบบ**  
 แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
 หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที  
**ภาพที่ 4.26 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลห้อง**



**ภาพที่ 4.27 หน้าการลบข้อมูลห้อง**

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ **ลบ** ที่ห้องที่ต้องการ จะแสดงรายละเอียดของห้อง เมื่อ  
 เจ้าหน้าที่ทำการลบ จะมีหน้ายืนยันการลบข้อมูล ดังภาพที่ 4.28

**ข้อความจากระบบ**  
 ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
 หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที  
**ภาพที่ 4.28 หน้ายืนยันการลบข้อมูลห้อง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.29 หน้าข้อมูลอุปกรณ์

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ ข้อมูลอุปกรณ์ จะแสดงหน้ารายการอุปกรณ์ สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลอุปกรณ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

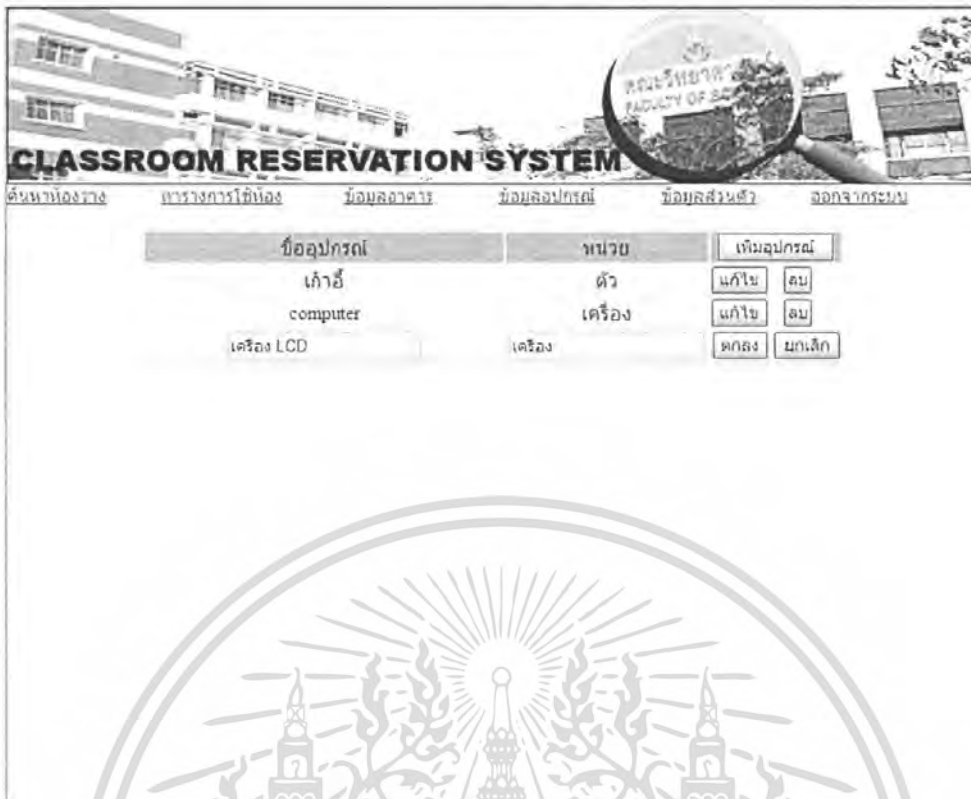


ภาพที่ 4.30 หน้าการเพิ่มอุปกรณ์

หน้าการเพิ่มอุปกรณ์ เมื่อคลิกที่เพิ่มอุปกรณ์ จะขึ้นให้กรอกชื่ออุปกรณ์ และหน่วยในการนับของอุปกรณ์ เมื่อเพิ่มเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการเพิ่ม ดังภาพที่ 4.31

ข้อความจากระบบ  
เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอจะปิดอีกประมาณ 10 วินาที  
ภาพที่ 4.31 หน้ายืนยันการเพิ่มอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



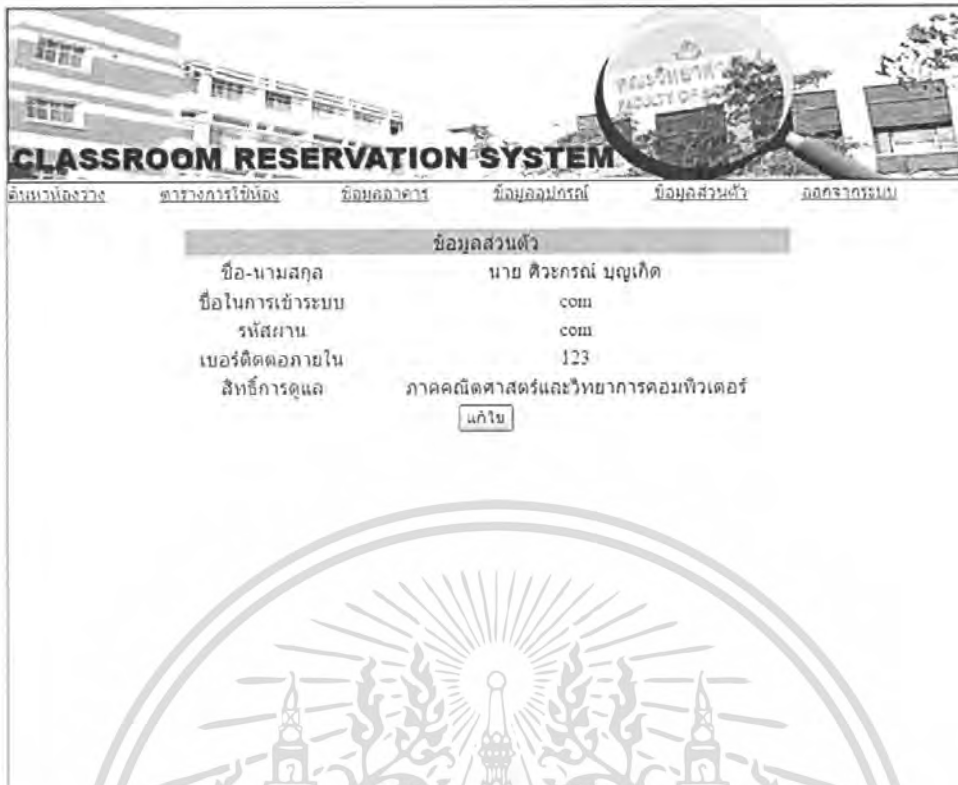
ภาพที่ 4.32 หน้าการแก้ไขอุปกรณ์

หน้าการแก้ไขอุปกรณ์ เมื่อคลิกที่แก้ไข จะมีช่องให้แก้ไขอุปกรณ์ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 4.33 แล้วเมื่อคลิกที่ ตบ จะมีหน้าแสดงยืนยันการลบ ดังภาพที่ 4.34

ข้อความจากระบบ  
แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที  
ภาพที่ 4.33 หน้ายืนยันการแก้ไขอุปกรณ์

ข้อความจากระบบ  
ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที  
ภาพที่ 4.34 หน้ายืนยันการลบอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.35 หน้าข้อมูลส่วนตัว

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ ข้อมูลส่วนตัว จะแสดงข้อมูลส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ มีข้อมูลดังนี้ ชื่อ-นามสกุล ชื่อที่ใช้ในการเข้าระบบ รหัสผ่าน เบอร์ติดต่อภายใน และสิทธิ์การดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**CLASSROOM RESERVATION SYSTEM**

ค้นหาห้องว่าง ตารางการจองห้อง ข้อมูลอาคาร ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลส่วนตัว จองจากระบบ

**ข้อมูลส่วนตัว**

ชื่อ-นามสกุล นาย ศิวะภรณ์ บุญเกิด

ชื่อในการเข้าระบบ com

รหัสผ่าน

เบอร์ติดต่อภายใน 123

สิทธิ์การดูแล ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 4.36 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ แก้ไข เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขได้เฉพาะรหัสผ่าน และเบอร์ติดต่อภายใน เท่านั้น เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วจะแสดงหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 4.37

ข้อความจากระบบ

แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

หน้าจอจะปิดอีกประมาณ 10 วินาที

ภาพที่ 4.37 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3. การดำเนินงานของส่วนหัวหน้าเจ้าหน้าที่ระบบ

ภาพที่ 4.38 หน้าค้นหาของหัวหน้าเจ้าหน้าที่

หน้าค้นหา จะมีให้ระบุข้อมูลคุณสมบัติของห้องเรียนที่ต้องการและรูปแบบการแสดงผล โดยจะต้องระบุ อาคารที่ต้องการ ปีการศึกษา ช่วงเวลา วันที่ที่ต้องการเริ่มค้นหา เลือกรูปแบบในการค้นหา และระบุจำนวนสัปดาห์ในการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ค้นหาห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง ข้อมูลอาคาร ข้อมูลอุปกรณ์ รายละเอียดการจอง รายละเอียดเจ้าหน้าที่ ข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

#### ผลของการค้นหา

อาคาร : จุฬาลงกรณ์ 1  
 ชั้น : 2  
 ประเภทห้อง : ห้องเรียน  
 ปีการศึกษา : 1 2551  
 เวลาว่างที่ค้นหา : 09:00 น. ถึง 12:00 น.

วันที่	ห้อง
วันพฤหัสบดี 3 พฤษภาคม 2551	<a href="#">215</a> <a href="#">218</a> <a href="#">210</a> <a href="#">216</a> <a href="#">217</a> <a href="#">219</a>
วันศุกร์ 4 พฤษภาคม 2551	<a href="#">215</a> <a href="#">218</a> <a href="#">210</a> <a href="#">216</a> <a href="#">217</a> <a href="#">219</a>
วันเสาร์ 5 พฤษภาคม 2551	<a href="#">215</a> <a href="#">218</a> <a href="#">210</a> <a href="#">216</a> <a href="#">217</a> <a href="#">219</a>
วันอาทิตย์ 6 พฤษภาคม 2551	<a href="#">215</a> <a href="#">218</a> <a href="#">210</a> <a href="#">216</a> <a href="#">217</a> <a href="#">219</a>
วันจันทร์ 7 พฤษภาคม 2551	<a href="#">215</a> <a href="#">218</a> <a href="#">210</a> <a href="#">216</a> <a href="#">217</a> <a href="#">219</a>
วันอังคาร 8 พฤษภาคม 2551	<a href="#">215</a> <a href="#">218</a> <a href="#">210</a> <a href="#">216</a> <a href="#">217</a> <a href="#">219</a>
วันพุธ 9 พฤษภาคม 2551	<a href="#">215</a> <a href="#">218</a> <a href="#">210</a> <a href="#">216</a> <a href="#">217</a> <a href="#">219</a>

#### ภาพที่ 4.39 หน้าแสดงผลการค้นหา

หน้าแสดงผลการค้นหา จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลห้องเรียนที่ต้องการ และแสดงห้องเรียนที่ว่างในช่วงเวลาที่ต้องการ เมื่อคลิกที่หมายเลขห้องเรียน จะแสดงหน้าการจองห้องเรียน ดังภาพที่ 4.40 หัวหน้าเจ้าหน้าที่สามารถจองห้องเรียนได้ทุกห้อง และเมื่อเลือกห้องที่ไม่ใช่ห้องเรียน จะแสดงหน้ารายละเอียดของห้องนั้น แต่จะไม่สามารถจองได้ ดังภาพที่ 4.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	อาคาร	จุฬารกรณ์ 1
	ชั้น	2
	เลขห้อง	216
	ชื่อห้อง	ห้องเรียน
	ประเภทห้อง	ห้องเรียน
	สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
	อุปกรณ์	
เก้าอี้	30	ตัว

รายละเอียดการจอง	
ช่วงเวลาในการจอง	09:00น. ถึง 12:00น.
รหัสวิชา	05076001
ชื่อวิชา	PROGRAMMING FUNDA
รายละเอียด	วิทยาการคอมพิวเตอร์ (นานาชาติ) ชั้นปีที่ 1
อาจารย์ผู้สอน	รศ.ดร.วิระ บุญจรัส
ปีการศึกษา	1 2550
สัปดาห์ที่ใช้งาน	1 สัปดาห์
<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

#### ภาพที่ 4.40 หน้ากรจองห้อง

หน้ากรจองห้องเรียน จะแสดงรายละเอียดของห้องเรียน และรายละเอียดการจอง โดยมีการกรอกข้อมูลดังนี้ รหัสวิชา ชื่อวิชา รายละเอียด อาจารย์ผู้สอน และจำนวนสัปดาห์ในการใช้ห้องเรียน เมื่อทำการกรอกข้อมูลการจองห้องเรียนเรียบร้อยแล้ว จะแสดงหน้ายืนยันการเพิ่มข้อมูลการจอง ดังภาพที่ 4.41

ข้อความจากระบบ

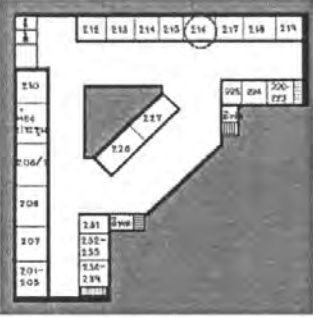
เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

[ตารางการใช้ห้อง](#)

#### ภาพที่ 4.41 หน้ายืนยันการจองห้อง

หน้ายืนยันการจองห้องเรียน เมื่อคลิกที่ ตารางการใช้ห้อง จะแสดงรายละเอียดห้องเรียนและตารางการใช้ห้องเรียนนั้นๆ ดังภาพที่ 4.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อาคาร	จุฬารัง 1
ชั้น	2
เลขห้อง	216
ชื่อห้อง	ห้องเรียน
ประเภทห้อง	ห้องเรียน
สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์	
เก้าอี้	30 ตัว

ตารางการใช้ห้อง	
	08:00-09:00-10:00-11:00-12:00-13:00-14:00-15:00-16:00-17:00-18:00-19:00-20:00-21:00
วันอังคาร 1 พฤษภาคม 2551	08:00-09:00-10:00-11:00-12:00-13:00-14:00-15:00-16:00-17:00-18:00-19:00-20:00-21:00
วันพุธ 2 พฤษภาคม 2551	
วันพฤหัสบดี 3 พฤษภาคม 2551	
วันศุกร์ 4 พฤษภาคม 2551	
วันเสาร์ 5 พฤษภาคม 2551	
วันอาทิตย์ 6 พฤษภาคม 2551	
วันจันทร์ 7 พฤษภาคม 2551	

ภาพที่ 4.42 หน้าแสดงตารางจองห้อง



อาคาร	จุฬารัง 1
ชั้น	2
เลขห้อง	216
ชื่อห้อง	ห้องเรียน
ประเภทห้อง	ห้องเรียน
สิทธิ์การดูแลของ	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์	
เก้าอี้	30 ตัว

ภาพที่ 4.43 หน้าแสดงรายละเอียดของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ค้นหาห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง ข้อมูลอาคาร ข้อมูลอุปกรณ์ รายละเอียดอาคารและ รายละเอียดเจ้าหน้าที่ ข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

**แสดงตารางการใช้ห้อง**

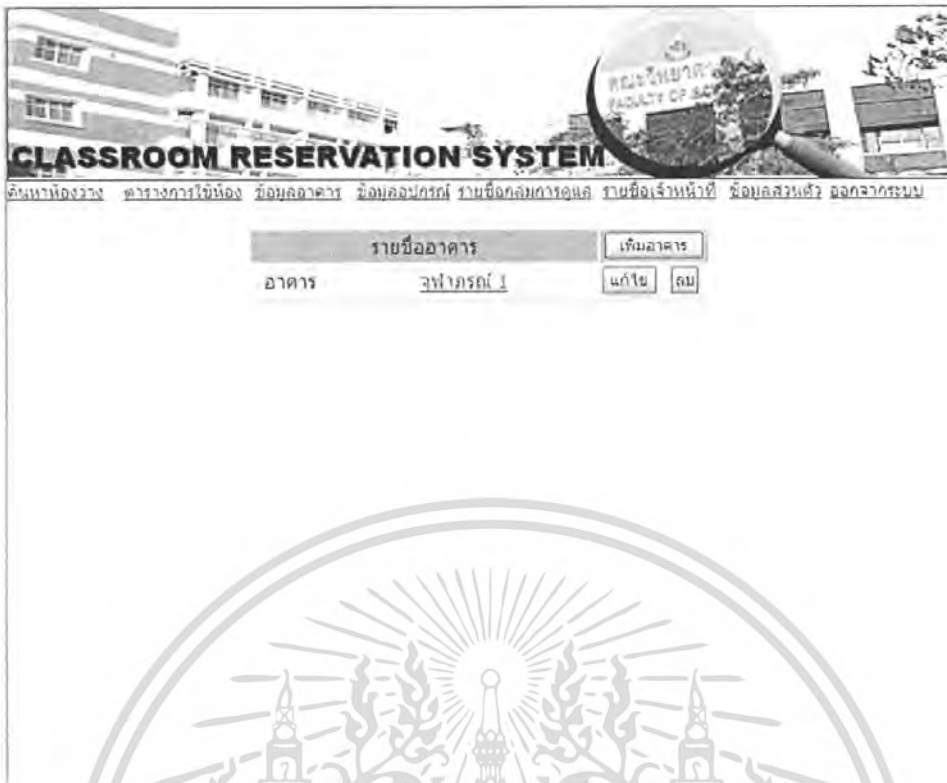
อาคาร	จ.โบราณคดี 1	
ชั้น	2	
ห้อง	216	
ปีการศึกษา	1/2550	
วันที่เริ่มค้นหา	1-5-2551	<input type="button" value="ปฏิทิน"/>
รูปแบบในการค้นหา	<input type="radio"/> แสดงเฉพาะวัน พุธ-สัปดาห์ <input checked="" type="radio"/> แสดงทุกวันของสัปดาห์	
จำนวนสัปดาห์ในการแสดงผล	1	สัปดาห์

ภาพที่ 4.44 หน้าการค้นหาตารางการใช้ห้อง

จากภาพด้านบน เมื่อเลือกคลิกที่ ตารางการใช้ห้อง จะแสดงหน้าการค้นหา จะให้กรอกข้อมูลในการค้นหาตารางการใช้ห้อง มีข้อมูลดังนี้ อาคารเรียน ชั้น ห้องเรียนที่ต้องการ ปีการศึกษา วันที่ต้องการเริ่มค้นหา และรูปแบบการแสดงผล จำนวนสัปดาห์ในการแสดงผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 4.47 หน้าแสดงรายชื่ออาคาร

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ ข้อมูลอาคาร จะแสดงรายชื่ออาคารที่มีอยู่ในฐานข้อมูล หัวหน้าเจ้าหน้าที่ที่สามารถที่จะเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลได้ ถ้าหัวหน้าเจ้าหน้าที่ต้องการ ลบ ข้อมูลของอาคาร สามารถคลิกที่ ลบ อาคารนั้น จากนั้นจะแสดงหน้ายืนยันการลบอาคาร ดังภาพที่ 4.48



ภาพที่ 4.48 หน้ายืนยันการลบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



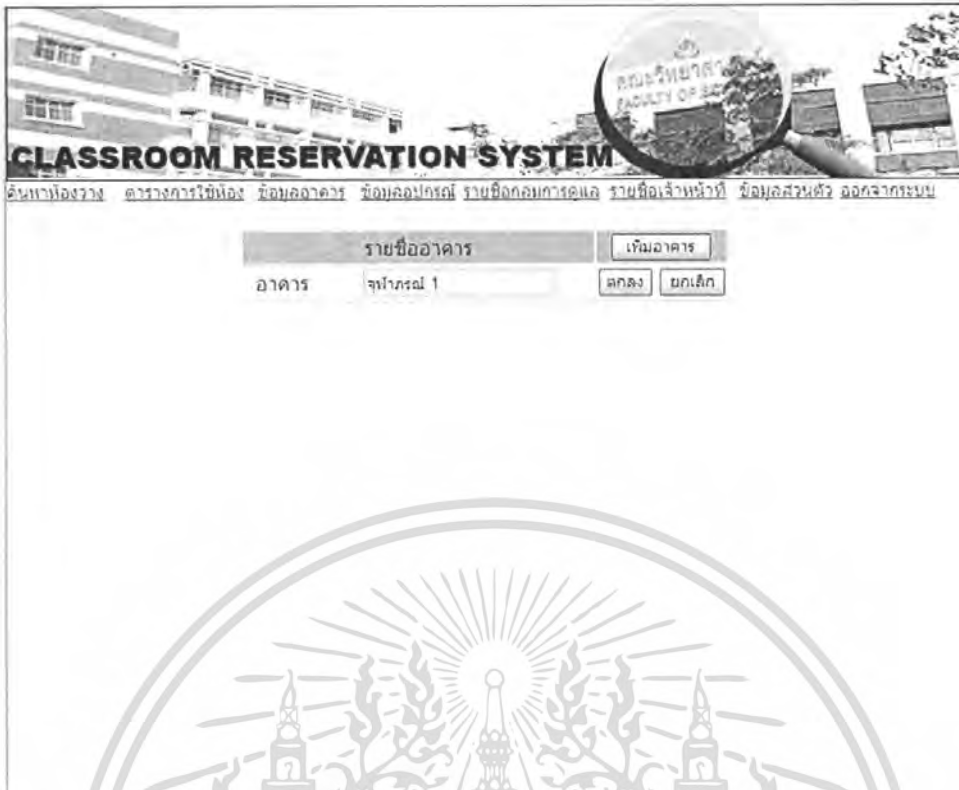
ภาพที่ 4.49 หน้าการเพิ่มอาคาร

จากภาพด้านบน เมื่อหัวหน้าเจ้าหน้าที่คลิกที่เพิ่มอาคาร จะมีช่องให้กรอกข้อมูลของอาคารเมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะแสดงหน้ายืนยันการเพิ่มอาคาร ดังภาพที่ 4.50

คุณต้องการเพิ่ม  
ชื่ออาคาร จุฬาราชโย 2

ภาพที่ 4.50 หน้ายืนยันการเพิ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.51 หน้าการแก้ไขอาคาร

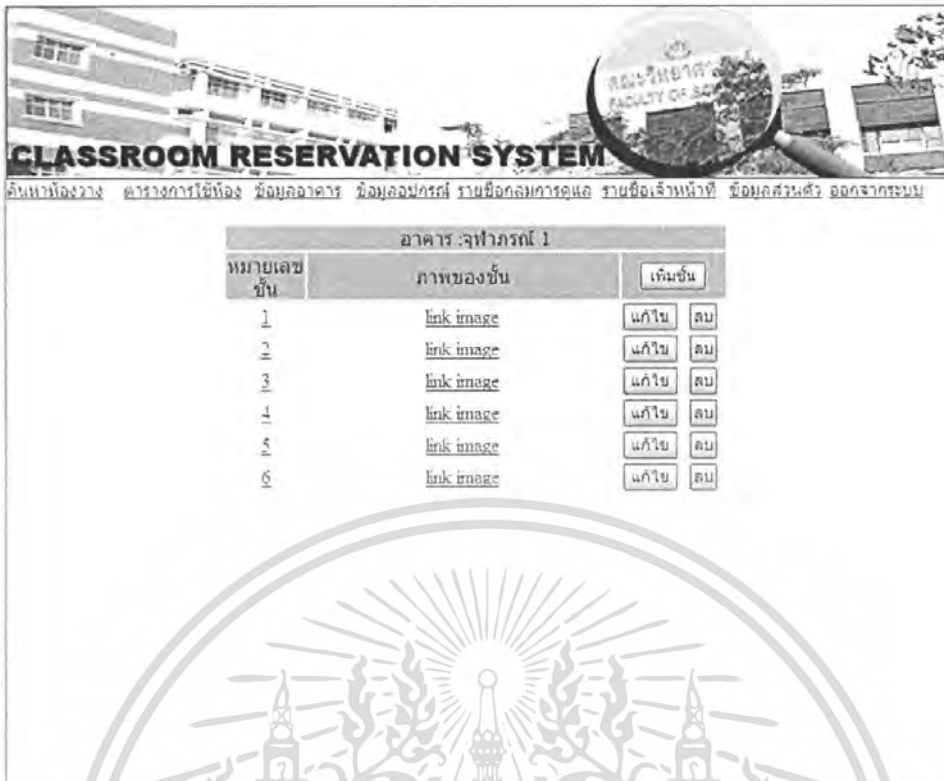
จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ แก้ไข หัวหน้าเจ้าหน้าที่จะสามารถแก้ไขข้อมูลของอาคารได้ จากนั้นจะมีหน้าแสดงการยืนยันการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 4.52

คุณต้องการเปลี่ยนแปลง

ชื่ออาคาร	จุฬารัง 1
เป็น	
ชื่ออาคาร	จุฬารัง 2

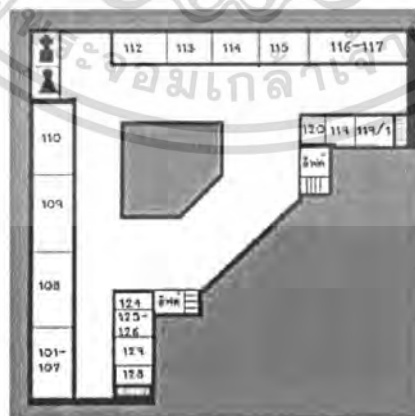
ภาพที่ 4.52 หน้ายืนยันการแก้ไขอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.53 หน้าแสดงรายการชั้นของอาคาร

จากภาพด้านบน เมื่อเลือกอาคารแล้ว จะแสดงหน้ารายการหมายเลขชั้นของอาคารนั้น หัวหน้าเข้าหน้าที่สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ข้อมูลของอาคาร ได้ เมื่อกดที่ [link image](#) จะแสดงภาพของชั้น ดังภาพที่ 4.54 และเมื่อหัวหน้าเข้าหน้าที่ต้องการลบข้อมูลของชั้น สามารถกดที่  จากนั้นจะมีหน้าแสดงยืนยันการลบข้อมูลของชั้น ดังภาพที่ 4.55



ภาพที่ 4.54 หน้าแสดงภาพของชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณต้องการลบ	
ชื่ออาคาร	จุฬารัตน์ 1
ชื่อชั้น	6
แผนผังภาพ	floor6.jpg
<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

ภาพที่ 4.55 หน้ายืนยันการลบข้อมูลของชั้น

อาคาร จุฬารัตน์ 1		
หมายเลขชั้น	ภาพของชั้น	เพิ่มชั้น
1	link image	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>
1	link image	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>
2	link image	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>
4	link image	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>
5	link image	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>
6	link image	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>
7	C:\Documents and Setting\ Browse...	<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>

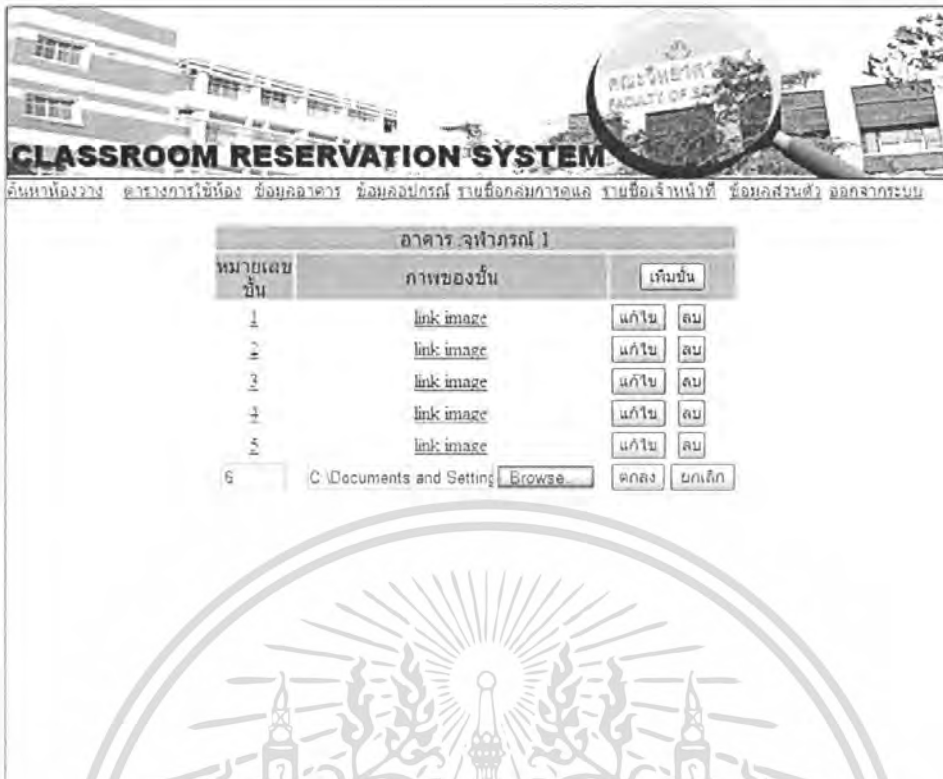
ภาพที่ 4.56 หน้าการเพิ่มข้อมูลของชั้น

จากภาพด้านบน เมื่อหัวหน้าเจ้าหน้าที่ที่ต้องการเพิ่มชั้น สามารถคลิกที่ เพิ่มชั้น จะมีช่องให้กรอกชื่อของชั้น และใส่ลิงค์รูปภาพของชั้น โดยรูปภาพของชั้นที่จะใส่จะต้องมีขนาด 250 x 250 pixel จากนั้นจะแสดงหน้ายืนยันการเพิ่มชั้น ดังภาพที่ 4.57

คุณต้องการเพิ่ม	
ชื่อของอาคาร	จุฬารัตน์ 1
ชั้น	7
แผนภาพชั้น	0508.jpg
<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

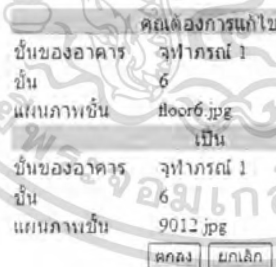
ภาพที่ 4.57 หน้ายืนยันการเพิ่มชั้นข้อมูลของชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.58 หน้าการแก้ไขข้อมูลของชั้น

จากภาพด้านบน หน้าหน้าเจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขชั้นของอาคารได้ โดยคลิกที่ แก้ไข ในชั้นที่ต้องการ จากนั้นแก้ไข เมื่อเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลของชั้น ดังภาพที่ 4.59



ภาพที่ 4.59 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลของชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้อง	ชื่อห้อง	ประเภทห้อง	เก็บห้อง
108	Laboratory Computer	ห้องปฏิบัติการ	แก้ไข ลบ
109	Laboratory Computer	ห้องปฏิบัติการ	แก้ไข ลบ
110	ห้องเรียน	ห้องเรียน	แก้ไข ลบ
113	ห้องทักอาจารย์	ห้องทักอาจารย์	แก้ไข ลบ
114	ห้องเรียน	ห้องเรียน	แก้ไข ลบ
115	ห้องเรียน	ห้องเรียน	แก้ไข ลบ
116-117	ห้องประชุม	ห้องประชุม	แก้ไข ลบ
119	ห้องทักอาจารย์	ห้องทักอาจารย์	แก้ไข ลบ
125	ห้องธุรการภาคสภคตประยงค์	ห้องอื่นๆ	แก้ไข ลบ
128-133	ห้องทักอาจารย์	ห้องทักอาจารย์	แก้ไข ลบ

ภาพที่ 4.60 หน้าแสดงรายชื่อห้องของชั้น

หน้าแสดงรายชื่อห้องของชั้น จะแสดงหมายเลขห้อง ชื่อห้อง ประเภทห้อง ที่มีในชั้นที่เลือก เจ้าหน้าที่ทั่วไปสามารถเพิ่มห้องได้ และถ้าเจ้าหน้าที่ที่เข้าระบบมีสิทธิ์ตรงกับห้อง ก็สามารถที่จะแก้ไขหรือลบข้อมูลของห้องนั้นได้



อาคาร	จุฬารัตน์ 1
ชั้น	2
หมายเลขห้อง	224
ชื่อห้อง	Laboratory Computer
ตำแหน่งห้อง	แนวตอน 203 px แนวตั้ง 74 px
ประเภทห้อง	ห้องปฏิบัติการ
สิทธิ์การดูแลห้อง	ภาคคณิศราศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์	
computer	50 เครื่อง
เพิ่มอุปกรณ์ (2)	

ตกลง ยกเลิก

ภาพที่ 4.61 หน้าการเพิ่มข้อมูลห้อง

หน้าการเพิ่มข้อมูลห้อง จะให้กรอกรายละเอียดของห้อง มีดังนี้ หมายเลขห้อง ชื่อห้อง ตำแหน่งของห้องในภาพชั้น ประเภทของห้อง สิทธิ์การดูแลห้องที่สร้าง และอุปกรณ์ภายในห้อง เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการเพิ่มข้อมูลห้อง ดังภาพที่ 4.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อความจากระบบ

เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที

ภาพที่ 4.62 หน้ายืนยันการเพิ่มข้อมูลห้อง

อาคาร	จฬารักษ์ 1	
ชั้น	2	
หมายเลขห้อง	224	
ชื่อห้อง	Laboratory Computer	
ตำแหน่งห้อง	แนวนอน 203 px	แนวตั้ง 74 px
ประเภทห้อง	ห้องปฏิบัติการ	
สิทธิการดูแลของ	ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	
อุปกรณ์	คอมพิวเตอร์	เพิ่มอุปกรณ์ (2)
computer	50 เครื่อง	ลบ

ภาพที่ 4.63 หน้าการแก้ไขข้อมูลห้อง

หน้าแก้ไขข้อมูลห้อง จะสามารถแก้ไขหมายเลขห้อง ชื่อห้อง ตำแหน่งของห้องในภาพชั้นประเภทของห้อง สิทธิการดูแล และอุปกรณ์ที่มีภายในห้องได้ เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะมีหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 4.64

## ข้อความจากระบบ

แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที

ภาพที่ 4.64 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.65 หน้าการลบข้อมูลห้อง

จากภาพด้านบน เมื่อกดคลิกที่ ลบ ที่ห้องที่ต้องการ จะแสดงรายละเอียดของห้อง เมื่อเข้าหน้าที่ทำการลบ จะมีหน้ายืนยันการลบข้อมูล ดังภาพที่ 4.66



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่ออุปกรณ์	หน่วย	เพิ่มอุปกรณ์	
เก้าอี้	ตัว	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
computer	เครื่อง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
เครื่อง LCD	เครื่อง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

ภาพที่ 4.67 หน้าข้อมูลอุปกรณ์

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ ข้อมูลอุปกรณ์ จะแสดงหน้ารายการอุปกรณ์ สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลอุปกรณ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.68 หน้าการเพิ่มอุปกรณ์

หน้าการเพิ่มอุปกรณ์ เมื่อคลิกที่เพิ่มอุปกรณ์ จะขึ้นให้กรอกชื่ออุปกรณ์ และหน่วยในการนับของอุปกรณ์ เมื่อเพิ่มเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการเพิ่ม ดังภาพที่ 4.69

ข้อความจากระบบ  
เพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอจะปิดอีกประมาณ 10 วินาที

ภาพที่ 4.69 หน้ายืนยันการเพิ่มอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

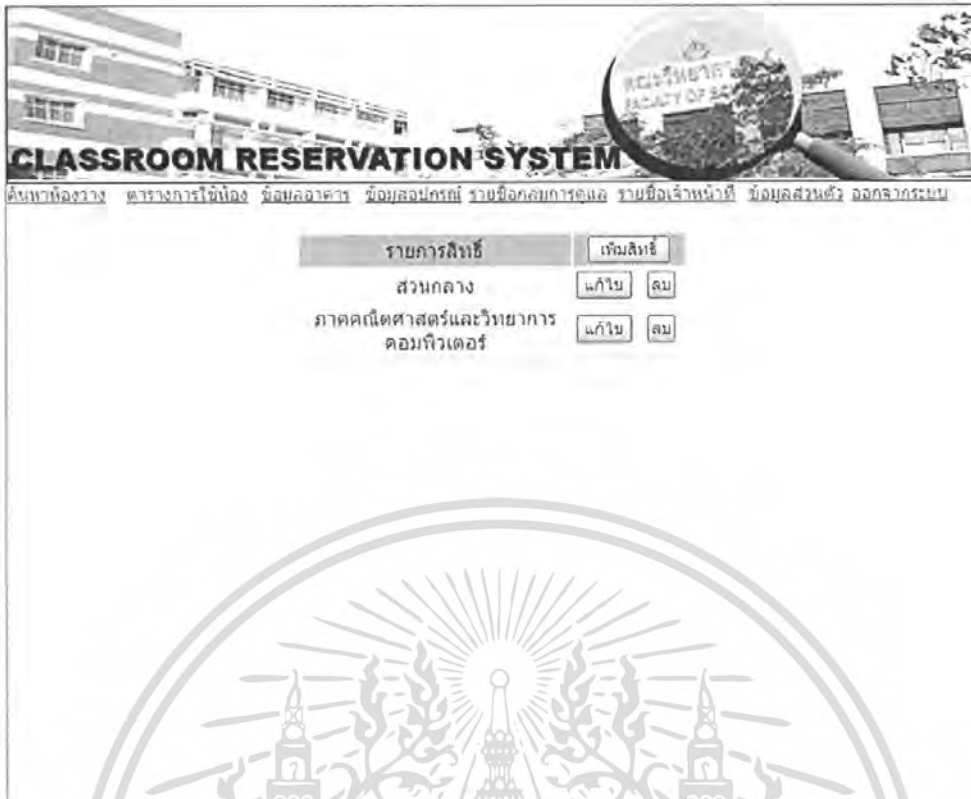
ภาพที่ 4.70 หน้าการแก้ไขอุปกรณ์

หน้าการแก้ไขอุปกรณ์ เมื่อคลิกที่แก้ไข จะมีช่องให้แก้ไขอุปกรณ์ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 4.71 แล้วเมื่อคลิกที่ ลบ จะมีหน้าแสดงยืนยันการลบ ดังภาพที่ 4.72

ข้อความจากระบบ  
แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที  
ภาพที่ 4.71 หน้ายืนยันการแก้ไขอุปกรณ์

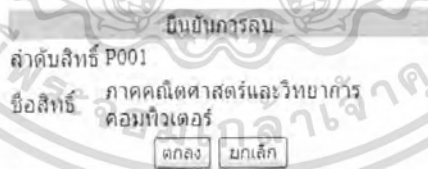
ข้อความจากระบบ  
ลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว  
หน้าจอนี้จะปิดอีกประมาณ 10 วินาที  
ภาพที่ 4.72 หน้ายืนยันการลบอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.73 หน้าแสดงรายการสิทธิ์

จากภาพด้านบน เมื่อเลือกสิทธิ์เจ้าหน้าที่ จะแสดงหน้ารายการสิทธิ์การดูแลห้องเรียนที่มีในฐานข้อมูล ซึ่งหัวหน้าเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้ให้สิทธิ์แก่เจ้าหน้าที่ทั่วไป เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว จะแสดงหน้ายืนยันการลบสิทธิ์ ดังภาพที่ 4.74



ภาพที่ 4.74 หน้ายืนยันการลบรายการสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายการสิทธิ์	เพิ่มสิทธิ์	
ส่วนกลาง	<input type="checkbox"/> แก้ไข	<input type="checkbox"/> ลบ
ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/> แก้ไข	<input type="checkbox"/> ลบ
ภาคคณิตศาสตร์ประยุกต์	<input type="checkbox"/> ตกลง	<input type="checkbox"/> ยกเลิก

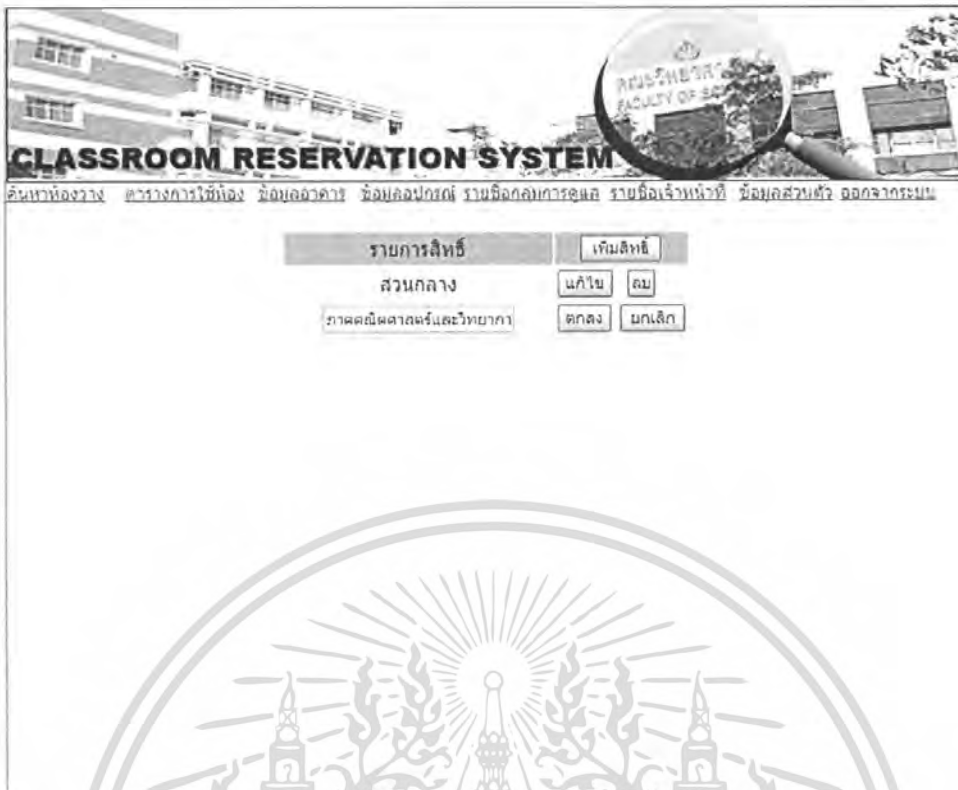
ภาพที่ 4.75 หน้าการเพิ่มสิทธิ์

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ เพิ่มสิทธิ์ จะมีช่องเพิ่มให้กรอกสิทธิ์ เมื่อเรียบร้อยแล้วจะมีหน้าขึ้นขั้นตอนการเพิ่มสิทธิ์ ดังภาพที่ 4.76

คุณต้องการเพิ่ม	
ชื่อสิทธิ์	ภาคคณิตศาสตร์ประยุกต์
<input type="checkbox"/> ตกลง	<input type="checkbox"/> ยกเลิก

ภาพที่ 4.76 หน้ายืนยันการเพิ่มสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.77 หน้าการแก้ไขสิทธิ์

จากภาพด้านบน หัวหน้าเจ้าหน้าที่ที่สามารถที่จะแก้ไขรายชื่อสิทธิ์ได้ โดยคลิกที่ แก้ไข จะมีช่องให้แก้ไข เมื่อเรียบร้อยแล้วจะมีหน้ายืนยันการแก้ไข ดังภาพที่ 4.78

ต้องการเปลี่ยนแปลง

ลำดับสิทธิ์	P001
ชื่อสิทธิ์	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
เป็น	
ลำดับสิทธิ์	P001
ชื่อสิทธิ์	ภาคคณิตศาสตร์ประยุกต์

ตกลง    ยกเลิก

ภาพที่ 4.78 หน้ายืนยันการแก้ไขสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายชื่อผู้ดูแลระบบทั้งหมด		เพิ่มผู้ดูแล
นาย ศิวะกรณ์ บุญเกิด	ส่วนกลาง	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>
นาย ศิวะกรณ์ บุญเกิด	ภาคคณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์	<input type="button" value="แก้ไข"/> <input type="button" value="ลบ"/>

ภาพที่ 4.79 หน้าแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ

จากภาพด้านบน เมื่อคลิกที่ รายชื่อเจ้าหน้าที่ จะแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในฐานข้อมูล ซึ่งหัวหน้าเจ้าหน้าที่สามารถที่จะ เพิ่ม แก้ไข หรือลบ ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ทั่วไปได้ ถ้าต้องการลบข้อมูลสามารถคลิกที่ ลบ เพื่อทำการลบข้อมูล จากนั้นจะมีหน้าต่างแสดงการยืนยันการลบข้อมูล ดังภาพที่ 4.80

**ยืนยันการลบ**

ชื่อ	นาย ศิวะกรณ์ บุญเกิด
username	com
password	com
รายละเอียดการติดต่อ	123
สิทธิ์	ภาคคณิตศาสตร์และวิทยา การคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 4.80 หน้ายืนยันการลบรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### ภาพที่ 4.81 หน้าการเพิ่มรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ

จากภาพด้านบน หัวข้อเจ้าหน้าที่ที่สามารถที่จะเพิ่มเจ้าหน้าที่ของระบบได้ โดยการคลิกที่เพิ่มผู้ดูแล จากนั้นจะมีช่องให้กรอกข้อมูล ชื่อ ชื่อที่เข้าใช้ รหัสผ่าน รายละเอียดการติดต่อ และสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ระบบ เมื่อเรียบร้อยแล้วจะมีหน้าต่างยืนยันการเพิ่มเจ้าหน้าที่ระบบ ดังภาพที่ 4.82

#### ภาพที่ 4.82 หน้ายืนยันการเพิ่มรายชื่อเจ้าหน้าที่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**CLASSROOM RESERVATION SYSTEM**

ค้นหาห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง ข้อมูลอาคาร ข้อมูลอุปกรณ์ รายชื่อกลุ่มอาคาร รายชื่อเจ้าหน้าที่ ข้อมูลส่วนต่อ จากจากระบบ

รายชื่อผู้ดูแลระบบทั้งหมด

นาย ศิวะกรณ์ บุญเกิด

ชื่อ-นามสกุล

ชื่อในการเข้าระบบ

รหัสผ่าน

เบอร์ติดต่อภายใน

สิทธิ์การดูแล

ภาพที่ 4.83 หน้าการแก้ไขเจ้าหน้าที่ระบบ

จากภาพด้านบน หัวหน้าเจ้าหน้าที่ที่สามารถที่จะแก้ไขข้อมูลของเจ้าหน้าที่ระบบได้ โดยคลิกที่แก้ไข ที่ชื่อของเจ้าหน้าที่นั้น จากนั้นแก้ไขข้อมูลเมื่อเรียบร้อยแล้ว จะมีหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูล ดังภาพที่ 4.84

คุณต้องการเปลี่ยนแปลง

ชื่อ นาย ศิวะกรณ์ บุญเกิด

username com

password com

รายละเอียด 12

การติดต่อ

สิทธิ์ ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ชื่อ นาย ศิวะกรณ์ บุญเกิด

username com

password com

รายละเอียด 123

การติดต่อ

สิทธิ์ ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 4.84 หน้ายืนยันการแก้ไขเจ้าหน้าที่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้าห้องว่าง ตารางการใช้ห้อง ข้อมูลอาคาร ข้อมูลอุปกรณ์ รายชื่อคณบดี รายชื่อเจ้าหน้าที่ ข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

#### ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล	นาย ศิวะภรณ์ บุญเกิด
ชื่อในการเข้าระบบ	admin
รหัสผ่าน	admin
เบอร์ติดต่อภายใน	123
สิทธิ์การดูแล	ส่วนกลาง

ภาพที่ 4.85 หน้าแสดงข้อมูลส่วนตัว

เมื่อคลิกที่ ข้อมูลส่วนตัว จะเป็นการแสดงข้อมูลส่วนตัวของหัวหน้าเจ้าหน้าที่ระบบ เมื่อคลิกที่ แก้ไข จะเป็นการแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.86 หน้าแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากภาพด้านบน เมื่อหัวหน้าเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูลส่วนตัวเรียบร้อยแล้ว จะมีหน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ดังภาพที่ 4.87

ภาพที่ 4.87 หน้ายืนยันการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การใช้ห้องเรียนทุกครั้งจะต้องมีการเก็บข้อมูลการใช้ห้องเรียนในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งเมื่อมีการขอใช้ห้องเรียนจากอาจารย์ เจ้าหน้าที่จะต้องทำการค้นหาห้องเรียนจากเอกสารที่เก็บรายละเอียดของการใช้ห้องเรียน และทำการบันทึกการขอใช้ห้องเรียนนั้นๆ เมื่อห้องเรียนนั้นว่าง ซึ่งเป็นการไม่สะดวกและล่าช้าสำหรับเจ้าหน้าที่ในการที่จะค้นหาห้องเรียนจากเอกสารการขอใช้ห้องเรียน และยังทำให้เกิดปัญหาการเข้าใช้ห้องเรียนที่ตรงกัน

การพัฒนากระบวนการจองห้องเรียน ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วแก่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจารย์สามารถที่จะเข้ามาค้นหาห้องเรียนที่ว่างตามต้องการของอาจารย์ได้เอง แล้วแจ้งการขอใช้ห้องเรียนต่อไปยังเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ หรืออาจารย์แจ้งความต้องการขอใช้ห้องไปยังเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการค้นหาและจองห้องเรียนที่ต้องการ และระบบการจองห้องเรียนทำให้เจ้าหน้าที่มีความสะดวกและรวดเร็วในการค้นหาและจัดเก็บการใช้ห้องเรียน ระบบได้พัฒนาให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่สามารถค้นหาห้องเรียนได้ทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้สามารถเข้ามาดูระบบได้ไม่ว่าผู้ใช้อยู่ที่ไหน

### 5.2 การวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

การพัฒนากระบวนการจองห้องเรียน ทำให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่มีความสะดวกและรวดเร็วในการค้นหาห้องเรียนที่ต้องการและทำการจองห้องเรียนได้ง่าย ช่วยให้เจ้าหน้าที่ลดขั้นตอนในการค้นหาห้องเรียนที่ว่างตามความต้องการของอาจารย์ ผลที่ได้จากการค้นหานั้นตรงตามความต้องการของอาจารย์ และช่วยให้อาจารย์สะดวกในการขอใช้ห้อง โดยอาจารย์สามารถทราบได้ว่าห้องเรียนที่ต้องการนั้นสามารถติดต่อขอใช้ห้องได้กับเจ้าหน้าที่ผู้ใด ทำให้ไม่เกิดการขอใช้ห้องในเวลาพร้อมกัน

การพัฒนากระบวนการจองห้องเรียน อาจารย์สามารถเข้าไปตรวจสอบค้นหาห้องเรียนได้ แต่ไม่สามารถที่จะจองห้องเรียนด้วยตนเองได้ ซึ่งต้องติดต่อไปยังเจ้าหน้าที่อีกครั้งในการจะขอใช้ห้องเรียน ระบบการจองห้องเรียนในส่วนของระบบแก้ไขข้อมูลของอาคารมีความซับซ้อน ทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความไม่เข้าใจในการใช้งานระบบ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนการจองห้องเรียน การติดต่อกับระบบฐานข้อมูลยังไม่สามารถที่จะติดต่อไปยังฐานข้อมูลจริงของทางสถาบัน จึงยังไม่สามารถที่จะดึงข้อมูลของรายวิชานั้นๆ มาใส่ในรายละเอียดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจองห้องเรียนได้เมื่อใส่รหัสวิชา อาจารย์กับเจ้าหน้าที่ของระบบไม่สามารถที่จะติดต่อกันโดยผ่านทาง การส่งอีเมลล์ หรือการติดต่อแบบออนไลน์ อาจารย์ยังไม่สามารถที่จะทำการจองห้องเรียนได้ด้วยตนเอง ระบบการจองห้องยังมีความซับซ้อนในการใช้งาน และไม่มีความสะดวกในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการอ้างอิง

- [1] เกษม กมลชัยพิสิฐ, “รอบรู้ ประยุกต์ใช้ SQL SERVER 2005”, กรุงเทพฯ : วีไฟร้นท์, 2550
- [2] อรพิน ประวัคิบริสุทธิ, “คู่มือเรียน JSP javaserver Page”, กรุงเทพฯ : โปรวีชั่น, 2550
- [3] ทวีชัย หงษ์สุมาลย์, “ได้ลูกเล่นให้เว็บไซต์ด้วย JavaScript”, นนทบุรี : อินโฟเพรส, 2544



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

## การใช้งานระบบ

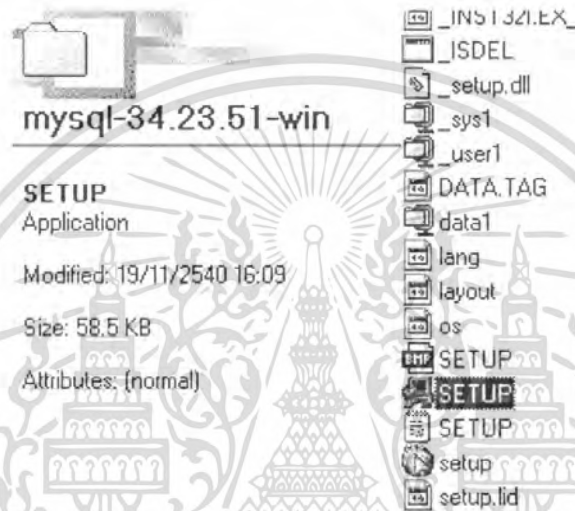


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการใช้งานระบบการจองห้องเรียน จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมก่อนใช้งาน โดยมีวิธีการติดตั้งดังนี้

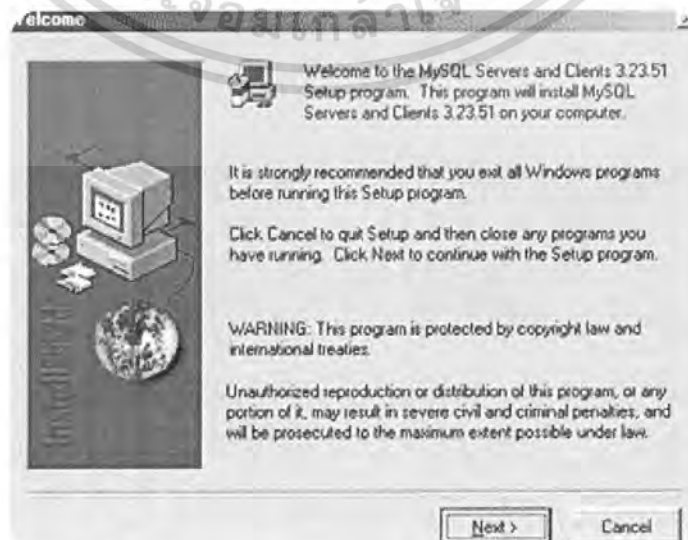
### ก.1 ขั้นตอนการติดตั้ง “MySQL

ก.1.1) การติดตั้ง MySQL เมื่อเข้ามาที่ folder **mysql-34.23.51-win** ให้ทำการดับเบิลคลิกที่ **setup.exe** เพื่อทำการติดตั้ง MySQL ต่อไป



ภาพที่ ก.1 ตัวติดตั้ง “MySQL”

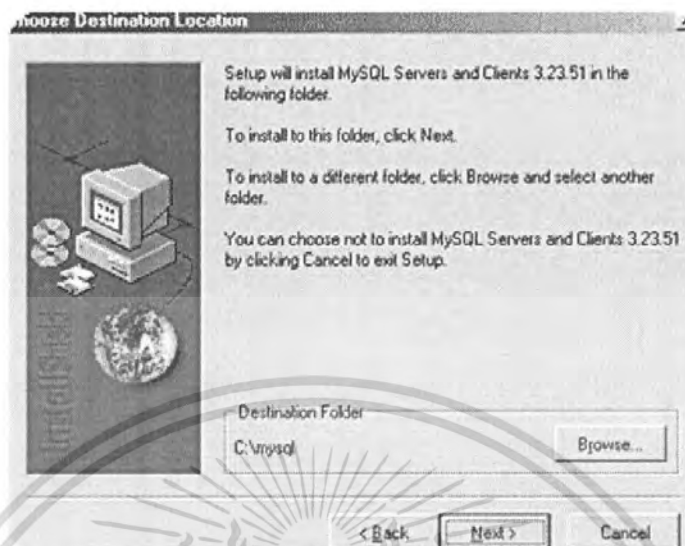
ก.1.2) ระบบจะขึ้นหน้าต่างแสดงรายละเอียดและข้อตกลงต่างๆ จากนั้นคลิก **Next >**



ภาพที่ ก.2 การเริ่มต้นติดตั้ง “MySQL”

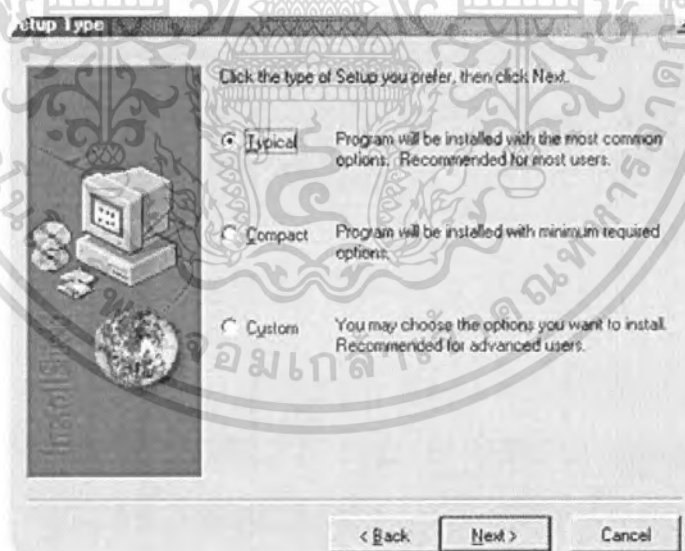
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใ้ใช้งานที่คณะศึกษาศาสตร์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.1.3) เลือก folder ที่จะทำการติดตั้ง จากนั้นคลิก Next >



ภาพที่ ก.3 เลือกไดเรกทอรีสำหรับติดตั้ง “MySQL”

ก.1.4) ระบบจะให้เลือกประเภทการติดตั้ง จากนั้นคลิก Next >



ภาพที่ ก.4 เลือกประเภทการติดตั้ง “MySQL”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.1.5) เมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เข้าไปทำการ start MySQL ที่ c:\mysql\bin ดับเบิลคลิก ไฟล์ชื่อ winmysqladmin.exe เพื่อทำการเริ่มต้นใช้งาน MySQL



ภาพที่ ก.5 เริ่มต้นการใช้งาน “MySQL”

ก.1.6) ทดสอบ MySQL ที่ทำการติดตั้งว่าใช้งานได้หรือไม่ โดยเข้าไปใน DOS Prompt แล้วพิมพ์คำสั่ง ใน c:\mysql\bin พิมพ์ mysql -h hostname -u username -p password แต่ค่า default ของ MySQL มี user ที่ไม่ต้องพิมพ์ hostname username password อยู่จึงสามารถพิมพ์คำสั่ง mysql ได้เลย



ภาพที่ ก.6 การทดสอบ “MySQL”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.1.7) ทดสอบโดยพิมพ์คำสั่ง `show databases;` ; จบคำสั่งทุกครั้งต้องมี ; เสมอ จะเห็นชื่อ database ต่าง ๆ อยู่ 2 database คือ `mysql` และ `test` ถ้าพิมพ์คำสั่งต่าง ๆ แล้วได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ ก.7 แสดงว่า MySQL พร้อมใช้งาน

```

C:\mysql\bin>mysql
Welcome to the MySQL monitor. Commands
Your MySQL connection id is 4 to server

Type 'help;' or '\\h' for help. Type '\\c'
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| mysql    |
| test     |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>

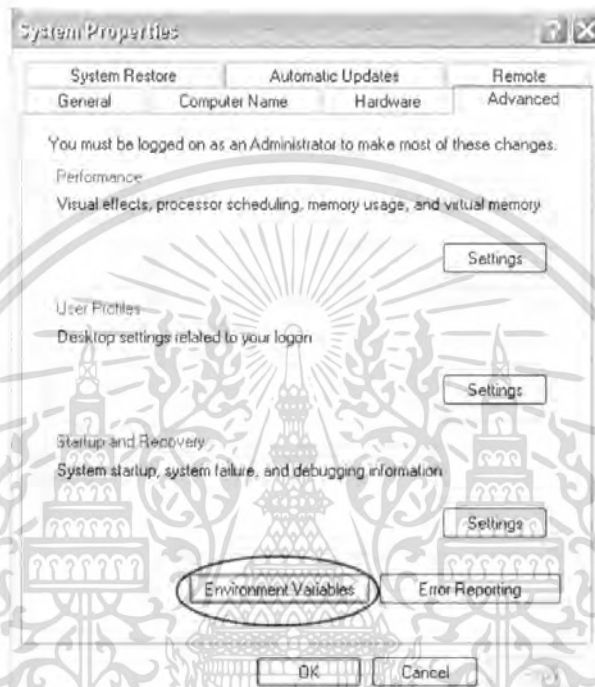
```

ภาพที่ ก.7 ผลการทดสอบ “MySQL”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ก.2 ขั้นตอนการติดตั้ง “Tomcat”

ก.2.1) ติดตั้ง JDK หรือ JRE version 1.5 หรือสูงกว่า เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วให้กำหนดเพิ่ม environment variable ที่ชื่อว่า JAVA\_HOME พร้อมกับระบุ path หรือ directory ที่ตั้ง JDK หรือ JRE เอาไว้ โดย click ขวาที่ My Computer แล้วเลือก Properties หน้าจอ System Properties จะแสดงขึ้น ให้เลือกที่ Advanced tab จากนั้น click ที่ปุ่ม Environment Variable ดังรูป



ภาพที่ ก.8 การเพิ่ม environment variable

ก.2.2) ส่วน System variables ให้เลือก New เพื่อเพิ่ม environment variable JAVA\_HOME โดยกำหนดให้ Variable name เป็น JAVA\_HOME และ Variable value เป็น path หรือ directory ของ JDK หรือ JRE ที่ตั้งไว้ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.9 ส่วนของ System variables ในการเพิ่ม environment variable

ก.2.3) จากนั้น click ปุ่ม OK เพื่อเพิ่ม environment variable JAVA\_HOME เข้าไป จะได้ผลดังรูปด้านล่าง จะเห็นว่า JAVA\_HOME จะถูกเพิ่มเข้าไปในส่วน System variables



ภาพที่ ก.10 เพิ่ม environment variable JAVA\_HOME ในส่วนของ System variables

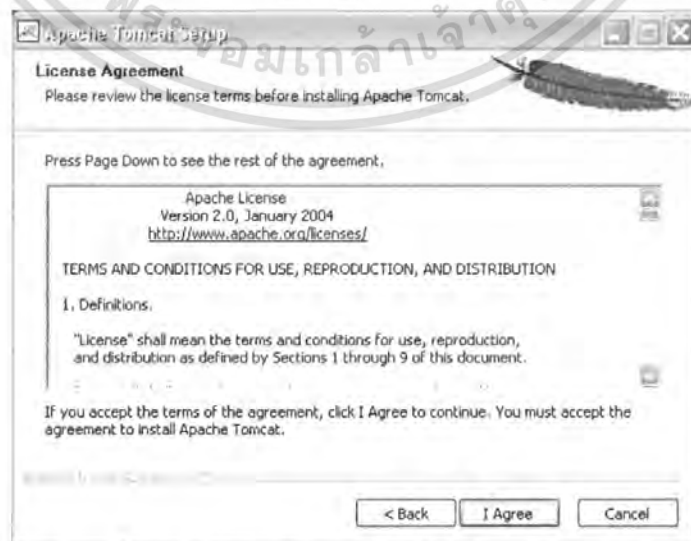
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.2.4) เมื่อเรา download ไฟล์ Windows service installer มาแล้ว จะได้ไฟล์ apache-tomcat-6.0.13.exe มา ให้ double click ที่ไฟล์นี้เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม Tomcat 6.0 โปรแกรม installer จะขึ้นมาทำงานโดยจะแสดงหน้าจอเป็นขั้น ๆ เพื่อช่วยในการติดตั้งโปรแกรม โปรแกรม installer จะแสดงข้อความต้อนรับพร้อมกับแนะนำให้เราปิดโปรแกรมทั้งหมดที่ใช้งานอยู่ก่อน เพื่อที่โปรแกรม installer จะได้สามารถ access ไฟล์ของระบบที่จำเป็นได้ ให้ click ที่ Next



ภาพที่ ก.11 เริ่มการติดตั้งโปรแกรม Tomcat

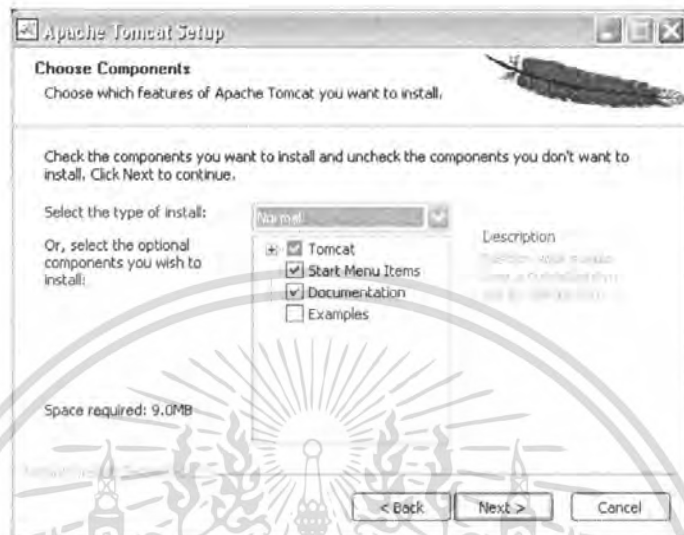
ก.2.5) โปรแกรม installer จะให้อ่านข้อตกลงการใช้งานโปรแกรม Tomcat (license) แล้วให้เลือกว่าจะตกลงทำตามข้อตกลงหรือไม่ ให้เลือก "I Agree" เพื่อยืนยันว่ายอมรับข้อตกลงดังกล่าว



ภาพที่ ก.12 ข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม Tomcat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.2.6) โปรแกรม installer แสดงรายการองค์ประกอบของโปรแกรมที่ต้องการลงพร้อมกับขนาดของพื้นที่ที่ต้องใช้ จะเห็นว่า Start up Menu Items และ Documentation ได้ถูกเลือกเอาไว้ให้แล้ว แต่ถ้าต้องการตัวอย่างด้วยก็ให้เลือก Examples เพิ่ม จากนั้น click ที่ปุ่ม Next



ภาพที่ ก.13 องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ของโปรแกรม Tomcat

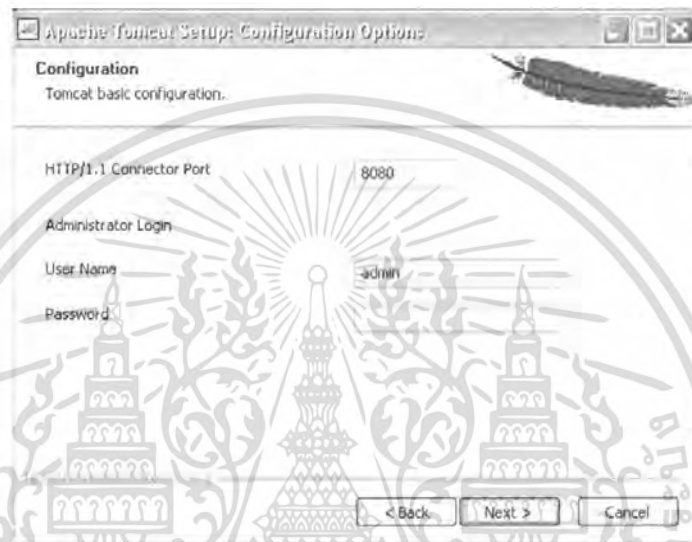
ก.2.7) โปรแกรม installer จะถาม path ที่ต้องการลงโปรแกรม Tomcat ให้เลือก path ที่ต้องการ แล้ว click ที่ Next



ภาพที่ ก.14 เลือก path การติดตั้งโปรแกรม Tomcat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

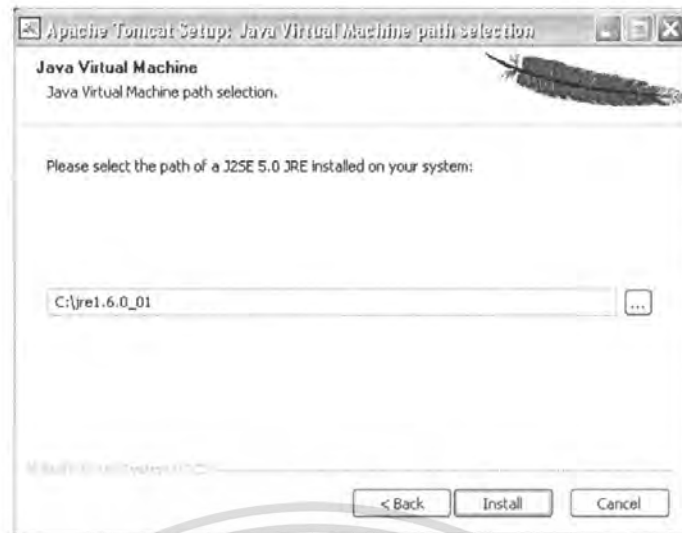
ก.2.8) โปรแกรม installer จะให้กำหนด port ที่จะให้โปรแกรม Tomcat ใช้ และ user name และ password ของผู้ใช้ที่จะทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลระบบ Tomcat สำหรับค่าของ port ให้ใช้ค่า default 8080 เพื่อที่จะไม่ซ้ำกับของโปรแกรมอื่น (web server โปรแกรมโดยทั่วไปจะใช้ port 80 ในการทำงาน) สำหรับ user name และ password ให้ระบุตามที่ต้องการ อาจไม่ระบุ password ของ user ก็ได้ เพื่อสะดวกในการใช้งานระหว่างการพัฒนาโปรแกรม จากนั้นให้ click ที่ Next



ภาพที่ ก.15 กำหนด port ,user name และ password ของโปรแกรม Tomcat

ก.2.9) โปรแกรม installer จะทำการตรวจสอบ JRE ที่มีอยู่ในเครื่องแล้วให้ยืนยันว่าเราต้องการใช้ version นี้หรือไม่ ในกรณีที่ต้องการใช้ version อื่น สามารถระบุได้ในขั้นตอนนี้ จากนั้นให้ click ที่ Install เพื่อเริ่มการติดตั้ง โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.16 กำหนด version ที่ต้องการจะใช้

ก.2.10) โปรแกรม installer จะแสดงหน้าจอว่าติดตั้งโปรแกรม Tomcat เสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมกับถามว่าต้องการรันโปรแกรม Tomcat หรืออ่านไฟล์ Readme หรือไม่ ให้เลือกตามต้องการแล้ว click ที่ปุ่ม Finish เพื่อจบการทำงานของ โปรแกรม-installer



ภาพที่ ก.17 ติดตั้งโปรแกรม Tomcat เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก.3 ขั้นตอนการติดตั้งระบบ

ก.3.1) ทำการคัดลอกแฟ้ม webapps ในแผ่นซีดี ไปยังแฟ้ม Tomcat



ภาพที่ ก.18 คัดลอกแฟ้ม webapps ไปยัง Tomcat

ก.3.2) เข้าไปยังแฟ้ม webapps จากนั้นเลือกแฟ้ม src แล้วไปยังแฟ้ม connect จากนั้นให้ทำการแก้ไขไฟล์ config\_Connect โดยแก้ไขดังนี้

```
this.hostname = "localhost"; //ชื่อ host ของ MySQL ดูในการติดตั้ง MySQL
this.port = "3306"; //หมายเลข port ของ MySQL ดูในการติดตั้ง MySQL
this.username = "root"; //username ของ MySQL ดูในการติดตั้ง MySQL
this.password = "root"; //password ของ MySQL ดูในการติดตั้ง MySQL
this.database = "mysit"; //ชื่อฐานข้อมูล
this.pathupload = "D:\\Work Zone\\Tomcat 6.0\\webapps\\websit\\image\\floor";
//path ที่ใช้เก็บรูปภาพของชั้น
```

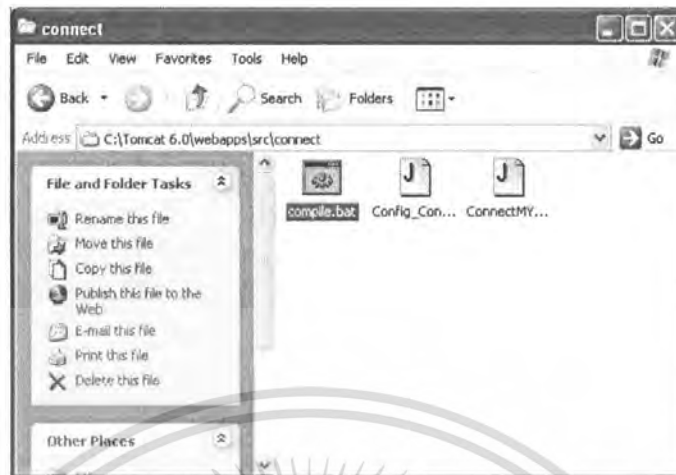
ดังภาพที่ ก.19



ภาพที่ ก.19 แก้ไขไฟล์ config\_Connect

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.3.3) เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการ คลิกที่ compile.bat



ภาพที่ ก.20 ทำการ compile ไฟล์ config\_Connect

ก.3.4) เข้าเพิ่ม database ในแผ่นซีดี จากนั้นคัดลอกเพิ่ม data ที่อยู่ในแฟ้ม MySQL



ภาพที่ ก.21 คัดลอกเพิ่ม data ไปยังแฟ้ม MySQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.3.5) เมื่อเริ่มใช้งานให้ทำการเข้าที่ <http://localhost:8080/mysite>



ภาพที่ ก.22 หน้าแรกของระบบการจองห้องเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้