

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

เว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

**E – LEARNING WEB SERVICE FOR INFORMATION ENGINEERING  
DEPARTMENT**



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 72669  
วัน,เดือน,ปี..... 21 ส.ย. 2550

b. 11271100  
i. ....

**ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2549**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**E – LEARNING WEB SERVICE FOR INFORMATION ENGINEERING**

**DEPARTMENT**



**BY**

**MR. WORAWAT WONGLIMAMORNERT**

**MR. SURIYA BUMRUNGKIT**

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

**2006**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบเสนอปริญญาบัตร

หัวข้อปริญญาบัตร	เว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์		
นักศึกษา	นายววัฒน์ วงศ์ลิ้มอมรเลิศ	รหัสประจำตัว	46010660
	นายสุริยา บำรุงกิจ	รหัสประจำตัว	46010883
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาบัตร	อาจารย์นิจจารีย์ สัตยารักษ์		
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2549		

ปริญญาบัตรฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

*นิจจารีย์ สัตยารักษ์*

(อาจารย์นิจจารีย์ สัตยารักษ์)

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>หัวข้อปริญญานิพนธ์</b>	เว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ	
<b>ชื่อนักศึกษา</b>	นายวรวุฒน์ วงศ์ลิ้มอมรเลิศ	รหัสนักศึกษา 46010660
	นายสุริยา บำรุงกิจ	รหัสนักศึกษา 46010883
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	อาจารย์นิจจารีย์ สัตยารักษ์	
<b>ระดับการศึกษา</b>	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ	
<b>ภาควิชา</b>	วิศวกรรมสารสนเทศ	
<b>ปีการศึกษา</b>	2549	

### บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อสร้างระบบบริการสื่อการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต สำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ สำหรับอาจารย์ ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบช่วยสร้างสื่อการเรียนการสอน ระบบบริหารจัดการสื่อการเรียนการสอน การสร้างแบบทดสอบและประเมินผลออนไลน์ และในส่วนของนักศึกษาประกอบด้วย ระบบการเรียนและทำแบบทดสอบผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งโครงการนี้จะช่วยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ให้มีความสะดวกและมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

**Thesis Title** E – Learning Web Service for Information Engineering Department

**Student** Mr. Worawat Wonglimamornlert ID. 46010660

Mr. Suriya Bumrunkit ID. 46010883

**Advisor** Ms. Nitjaree Satayarak

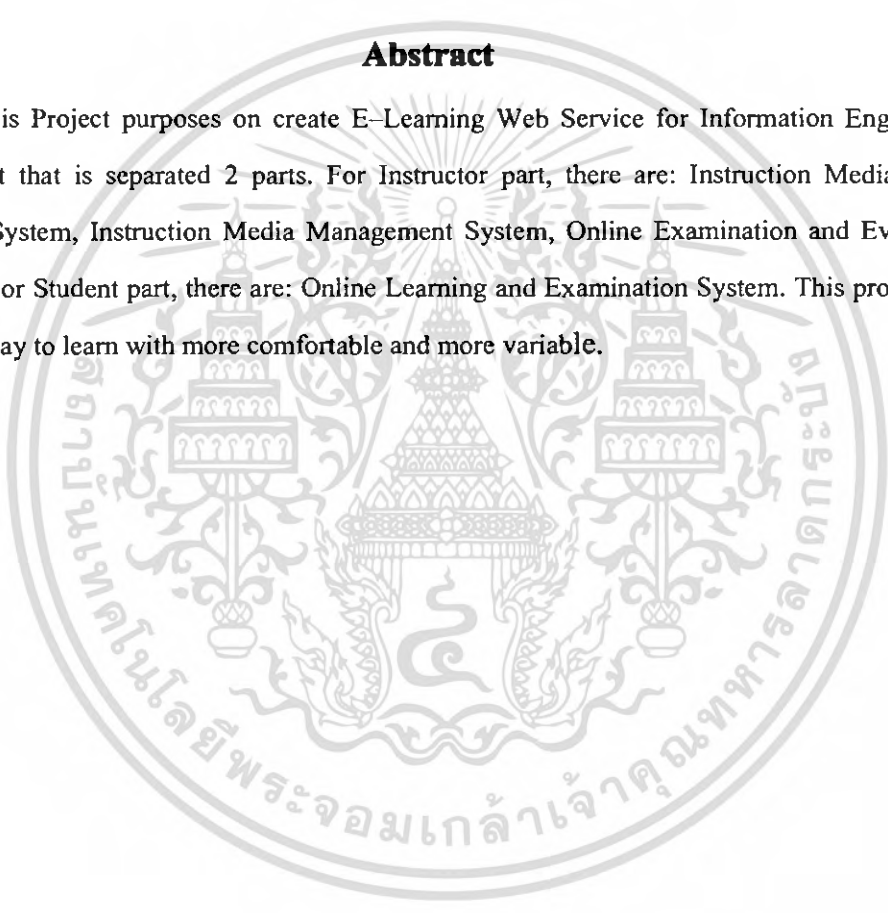
**Graduate Level** Bachelor Degree of Information Engineering

**Department** Information Engineering

**Academic Year** 2006

### **Abstract**

This Project purposes on create E–Learning Web Service for Information Engineering Department that is separated 2 parts. For Instructor part, there are: Instruction Media Create Assisting System, Instruction Media Management System, Online Examination and Evaluation Creating. For Student part, there are: Online Learning and Examination System. This project will be a new way to learn with more comfortable and more variable.



## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้จัดทำขึ้นเป็นผลสำเร็จ ทางคณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณบูรพาจารย์ทั้งหลาย ผู้เขียนเอกสารและตำราอ้างอิงทุกๆท่าน ขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน โดยเฉพาะอาจารย์ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้จึงสามารถนำวิชาความรู้เหล่านั้นมา ประยุกต์ใช้ทำโครงการนี้จนสำเร็จลุล่วงลงได้ และต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ท่าน อาจารย์นิจจรรย์ สัตยารักษ์ เป็นอย่างสูง ที่ให้ความเอาใจใส่ แนะนำ และช่วยเหลือตลอดมา ขอบคุณ เพื่อนๆ ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือหลายๆอย่าง และให้กำลังใจ จน โครงการนี้ประสบความสำเร็จ

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา อันเป็นที่เคารพยิ่ง ที่คอยเลี้ยงดู ให้ การศึกษา เป็นกำลังใจให้และดูแลผู้จัดทำมาอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

วรวัฒน์ วงศ์ล้อมรเลิศ

สุริยา บำรุงกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

เรื่อง	หน้าที่
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูปภาพ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ	3
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	4
2.1 E-Learning	4
2.1.1 แนะนำ E-Learning	4
2.1.2 ความแตกต่างของ E-Learning, คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และการสอนบนเว็บ (WBI)	4
2.1.3 ข้อได้เปรียบของ E-Learning	6
2.1.4 ลักษณะสำคัญของ E-Learning ที่ดี	8
2.2 Apache Httpd	9
2.3 พีเอชพี (PHP)	9
2.3.1 โครงสร้างและหลักการทำงานของ PHP	10
2.3.2 ข้อดีของ PHP	10
2.4 MySQL	10
2.4.1 เกี่ยวกับ MySQL	10
2.4.2 คำสั่งเบื้องต้นสำหรับ MySQL	11

## สารบัญรูปภาพ

รูป	หน้าที่
รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่าง Use case	13
รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่าง Actor	13
รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบขยาย	13
รูปที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์แบบรวม	14
รูปที่ 2.5 แสดง Message ที่ใช้ใน Sequence Diagram	15
รูปที่ 2.6 แสดงรูปแบบเวลาของ Sequence Diagram	15
รูปที่ 3.1 Use case ของทั้งระบบ	16
รูปที่ 3.2 Sequence Diagram การดูข้อมูลรายวิชา	18
รูปที่ 3.3 Sequence Diagram การดูข้อมูลอาจารย์	19
รูปที่ 3.4 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบ	19
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram การขอรหัสผ่านใหม่	20
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram การอ่านกระทู้	20
รูปที่ 3.7 Sequence Diagram การตั้งกระทู้	21
รูปที่ 3.8 Sequence Diagram การตอบกระทู้	21
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram การลบรายวิชา	22
รูปที่ 3.10 Sequence Diagram การอ่านแบบเรียน	23
รูปที่ 3.11 Sequence Diagram การทำแบบทดสอบ	24
รูปที่ 3.12 Sequence Diagram การดูผลการเรียน	25
รูปที่ 3.13 Sequence Diagram การเพิ่มรายวิชา	26
รูปที่ 3.14 Sequence Diagram การแก้ไขรายวิชา	27
รูปที่ 3.15 Sequence Diagram การเพิ่มแบบทดสอบ	28
รูปที่ 3.16 Sequence Diagram การแก้ไขแบบทดสอบ	29
รูปที่ 3.17 Sequence Diagram การลบแบบทดสอบ	30
รูปที่ 3.18 Sequence Diagram การเพิ่มแบบเรียน	31
รูปที่ 3.19 Sequence Diagram การแก้ไขแบบเรียน	32
รูปที่ 3.20 Sequence Diagram การลบแบบเรียน	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูป		หน้าที่
รูปที่ 3.21	Sequence Diagram การเพิ่มสมาชิกอาจารย์	34
รูปที่ 3.22	Sequence Diagram การลบสมาชิกอาจารย์	35
รูปที่ 3.23	Sequence Diagram การเพิ่มสมาชิกนักศึกษา	36
รูปที่ 3.24	Sequence Diagram การลบสมาชิกนักศึกษา	37
รูปที่ 3.25	Sequence Diagram การลบกระทู้	38
รูปที่ 3.26	แสดง ER-Diagram ของระบบ	39
รูปที่ 4.1	หน้าหลักของเว็บไซต์	44
รูปที่ 4.2	แสดงรายวิชาที่ระบบเปิดทำการเรียนการสอน	45
รูปที่ 4.3	แสดงการดูรายละเอียดรายวิชาที่เปิดสอน	45
รูปที่ 4.4	แสดงการดูข้อมูลอาจารย์ผู้สอนของผู้ใช้ทั่วไป	46
รูปที่ 4.5	การกรอกข้อมูล Username ในกรณีลืมรหัสผ่าน	46
รูปที่ 4.6	ผลการแจ้งรหัสผ่านในกรณีที่มีข้อมูลในระบบ	47
รูปที่ 4.7	ผลการแจ้งรหัสผ่านในกรณีที่ไม่ใช่ข้อมูลในระบบ	47
รูปที่ 4.8	แสดงภาพการเข้าสู่ระบบของอาจารย์	47
รูปที่ 4.9	แสดงหน้าเว็บเพจหลักของอาจารย์	48
รูปที่ 4.10	แสดงหน้าจอการเพิ่มรายวิชา	48
รูปที่ 4.11	แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลรายวิชาใหม่	49
รูปที่ 4.12	แสดงผลการเพิ่มรายวิชาใหม่	50
รูปที่ 4.13	แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลรายวิชา	50
รูปที่ 4.14	แสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบรายวิชาของอาจารย์	51
รูปที่ 4.15	แสดงรายวิชาที่อาจารย์สอน	51
รูปที่ 4.16	แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน	52
รูปที่ 4.17	แสดงผลการเพิ่มข้อมูลเนื้อหาบทเรียน	52
รูปที่ 4.18	แสดงหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลบทเรียน	53
รูปที่ 4.19	แสดงแบบฟอร์มสำหรับการอัปโหลดไฟล์	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

รูป	หน้าที่	
รูปที่ 4.20	แสดงผลการอัปโหลดไฟล์	53
รูปที่ 4.21	แบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ	54
รูปที่ 4.22	แสดงผลการเพิ่มแบบทดสอบ	55
รูปที่ 4.23	แสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบแบบทดสอบ	55
รูปที่ 4.24	แสดงหน้าเว็บเพจหลักของเว็บบอร์ด	56
รูปที่ 4.25	แสดงแบบฟอร์มการตั้งคำถามในกระดานข่าว	56
รูปที่ 4.26	แสดงผลการตั้งคำถามในกระทู้ถาม-ตอบ	57
รูปที่ 4.27	เว็บเพจแสดงรายละเอียดของคำถามและคำตอบ	57
รูปที่ 4.28	แสดงผลการตอบคำถามในกระทู้ถามตอบ	57
รูปที่ 4.29	แสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์	58
รูปที่ 4.30	แสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์	58
รูปที่ 4.31	แสดงการเข้าสู่ระบบของนักศึกษา	59
รูปที่ 4.32	แสดงเมนูหลักของนักศึกษา	59
รูปที่ 4.33	แสดงผลการค้นหาชื่อรายวิชา	60
รูปที่ 4.34	แสดงผลการเลือกลงทะเบียนรายวิชา	60
รูปที่ 4.35	แสดงผลรายวิชาที่ลงทะเบียน	61
รูปที่ 4.36	แสดงหัวข้อบทเรียนที่เข้าไปเรียนได้	61
รูปที่ 4.37	แสดงการดูเนื้อหาบทเรียน	61
รูปที่ 4.38	แสดงการทำแบบทดสอบ	62
รูปที่ 4.39	แสดงผลการทดสอบ	62
รูปที่ 4.40	แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา	63
รูปที่ 4.41	แสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา	63
รูปที่ 4.42	แสดงหน้าเว็บเพจในส่วนของผู้ดูแลระบบ	64
รูปที่ 4.43	แสดงการเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ	64
รูปที่ 4.44	แสดงหน้าเว็บเพจหลักของผู้ดูแลระบบ	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปร่างภาพ(ต่อ)

รูป	หน้าที่	
รูปที่ 4.45	แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา	65
รูปที่ 4.46	แสดงผลการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา	66
รูปที่ 4.47	แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอน	66
รูปที่ 4.48	แสดงผลการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอน	66
รูปที่ 4.49	แสดงรายชื่อพนักงานทั้งหมดในระบบ	67
รูปที่ 4.50	แสดงรายละเอียดข้อมูลของนักศึกษา	67
รูปที่ 4.51	แสดงหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลนักศึกษาออกจากระบบ	68
รูปที่ 4.52	แสดงผลการลบข้อมูลนักศึกษา	68
รูปที่ 4.53	แสดงรายชื่ออาจารย์ทั้งหมดในระบบ	68
รูปที่ 4.54	แสดงการดูรายละเอียดข้อมูลของอาจารย์	69
รูปที่ 4.55	แสดงหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลอาจารย์	69
รูปที่ 4.56	แสดงผลการลบข้อมูลอาจารย์	69
รูปที่ 4.57	แสดงรายวิชาทั้งหมดที่ระบบเปิดทำการเรียนการสอน	70
รูปที่ 4.58	แสดงการดูข้อมูลรายละเอียดวิชาของผู้ดูแลระบบ	70
รูปที่ 4.59	แสดงหน้าจอยืนยันลบข้อมูลรายวิชาของผู้ดูแลระบบ	71
รูปที่ 4.60	แสดงผลการลบข้อมูลรายวิชาของผู้ดูแลระบบ	71
รูปที่ 4.61	แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลระบบ	71
รูปที่ 4.62	แสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลระบบ	72
รูปที่ 4.63	แสดงแบบฟอร์มการลบคำถามของผู้ดูแลระบบ	72
รูปที่ 4.64	แสดงผลการลบคำถามของผู้ดูแลระบบ	72
รูปที่ 4.65	แสดงแบบฟอร์มการลบคำตอบของผู้ดูแลระบบ	72
รูปที่ 4.66	แสดงผลการลบคำตอบของผู้ดูแลระบบ	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้าที่
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนของการทำโครงการ	3
ตารางที่ 3.1 admins ข้อมูลผู้ดูแลระบบ	40
ตารางที่ 3.2 chapter ข้อมูลบทเรียนในแต่ละวิชา	40
ตารางที่ 3.3 subject รายวิชา	40
ตารางที่ 3.4 classroom ชั้นเรียน	41
ตารางที่ 3.5 exam ข้อมูลแบบทดสอบ	41
ตารางที่ 3.6 learn การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา	41
ตารางที่ 3.7 sd_state สถิติการเรียน	42
ตารางที่ 3.8 students ข้อมูลนักศึกษา	42
ตารางที่ 3.9 tb_question ข้อมูลคำถามกระทู้	42
ตารางที่ 3.10 tb_answer ข้อมูลความคิดเห็นกระทู้	43
ตารางที่ 3.11 teachers ข้อมูลของอาจารย์	43
ตารางที่ 3.12 ts_state สถิติการทำแบบทดสอบของนักศึกษา	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

กระบวนการถ่ายทอดความรู้ของมนุษย์นั้นได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในสมัยแรกๆ อาจารย์สอนลูกศิษย์อยู่ใต้ต้นไม้ใช้ถ่านเขียนตามกำแพงหรือฝาผนัง ต่อมามีการพัฒนามาใช้กระดานชนวนและได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนจนมีกระดานดำ เริ่มเป็นชั้นเรียน และกลายเป็นโรงเรียนในที่สุด มีการวัดระบบการเรียนการสอน มีหลักสูตร มีเกณฑ์การวัด แต่ก็ยังไม่ต่างจากสมัยก่อนที่อาจารย์อยู่หน้าชั้นเรียนและมีลูกศิษย์นั่งเรียนอยู่ เรียกรูปแบบการเรียนแบบนี้ว่า ระบบการเรียนการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง

จนปัจจุบันอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทกับวิถีชีวิตและความเป็นอยู่มากขึ้น สถาบันการศึกษาทุกแห่งให้ความสนใจในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็น การเรียนการสอนในปัจจุบันจึงเปลี่ยนสภาพไปจากก่อนมาก นิสิต นักศึกษา ครู-อาจารย์ ล้วนแล้วแต่ต้องใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอนด้วยกันทั้งสิ้น

การเรียนการสอนก็เหมือนกับธุรกิจทั่วไปที่ต้องปรับตัวให้ทันกับการแข่งขัน ปัจจุบันมีแหล่งความรู้เกิดขึ้นมากมายมีสิ่งที่จะต้องเรียนต้องสอนมากมายมหาศาล ทำอย่างไรจึงจะลงทุนทางการศึกษาน้อย แต่ได้ผลตอบแทนสูง การเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพการเรียนรู้จะทำได้ อย่งไร การเรียนรู้สมัยใหม่ต้องใช้เวลาน้อย เรียนรู้ได้เร็ว มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่างๆ ร่วมกัน รวมถึงการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันด้วย และเนื่องด้วยผลแห่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในด้านสัดส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนประชากร และจำนวนผู้ใช้ที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงระบบอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความเร็วที่มากขึ้น จึงทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ตอบสนองต่อการประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ระบบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นหนทางหนึ่งของการพัฒนากำลังคน ด้านการเรียนการสอนแบบออนไลน์(E-Learning) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนอะไรก็ได้ เรียนเวลาอะไรก็ได้ ตามความเหมาะสมโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาสถานศึกษา นิสิตนักศึกษาจะพอใจกับการเรียนรู้ที่มีความอิสระคล่องตัว

ระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์จะทำให้ลดเวลาในการเรียนรู้และเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าระบบการสอนและฝึกอบรมแบบเก่าเป็นอย่างมาก

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาเทคโนโลยีต่างๆ ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
2. เพื่อศึกษาระบบการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตสำหรับเป็นสื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้
3. เพื่อเพิ่มช่องทางในการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น
4. เพื่อสร้างต้นแบบในการพัฒนาระบบ E-Learning ของภาควิชา
5. เพื่อนำความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ในการทำงานจริง

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ชี้จุดปัญหาเรื่องเวลาและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน
2. เสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียนให้กับนักศึกษา
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน
4. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความต้องการ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง
5. เป็นส่วนหนึ่งในการร่วมสร้างสังคมอุดมปัญญา

## 1.4 ขอบเขตของโครงการ

1. นักศึกษาสามารถเข้ามาใช้เนื้อหาความรู้ได้
2. สามารถเรียกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต
3. สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลระบบฐานข้อมูลในงานประยุกต์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต
4. เก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงและจัดการข้อมูลต่างๆ ในระบบฐานข้อมูล โดยสามารถตรวจสอบได้ในภายหลัง
5. สามารถแบ่งระดับการเข้าถึงและระดับการจัดการฐานข้อมูลตามผู้ใช้ที่เข้าใช้งานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ

### ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนของการทำโครงการ

	ช่วงระยะเวลา							
	2549							2550
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
1. ศึกษาปัญหา รวบรวมข้อมูล	←→							
2. เขียน Data Flow Diagram	←→							
3. เขียน E-R Diagram	←→							
4. สร้างฐานข้อมูล	←→	←→						
5. เขียน User Interface ของ Website	←→	←→						
6. ใ้ส่ฟังค์กัันของระบบงานทั้ง 5			←→	←→	←→			
7. เขียนปริญญานิพนธ์								←→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 E-Learning

##### 2.1.1 แนะนำ E-Learning

ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21 นี้ การพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT – Information and Communication Technology) เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและคุณธรรม เพื่อรองรับการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในโลกแห่งสังคมอุดมปัญญา (Knowledge – Based Society)

ความหมายของ E-Learning สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่ ความหมายโดยทั่วไป และ ความหมายเฉพาะเจาะจง สำหรับความหมายโดยทั่วไป คำว่า E-Learning จะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ หมายถึงการเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต, อินทราเน็ต หรือ สัญญาณทางโทรศัพท์ สัญญาณดาวเทียม ซึ่งเนื้อหาอาจจะอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Web-Base Instructor) การเรียนออนไลน์ การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือเป็น Video On Demand

ในส่วนของความหมายเฉพาะเจาะจงนั้น ส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง E-Learning ในปัจจุบัน จะหมายถึง การเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้ในการนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีระบบจัดการวิชาเรียน (Course Management Technology) ในการบริหารจัดการสอนด้านต่าง ๆ เช่น อีเมล เว็บบอร์ดสำหรับคำถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การจัดให้มีแบบทดสอบหลังจากเรียนจบเพื่อวัดผลการเรียน โดยผู้เรียนที่เรียนจาก E-Learning นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์

## 2.1.2 ความแตกต่างของ E-Learning, คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และการสอนบนเว็บ (WBI)

ในปัจจุบันมีคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่มากมาย เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI), Electronics Book หรือ Hyper Book , การสอนบนเว็บ (WBI) , E-Learning เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สื่ออิเล็กทรอนิกส์หลักๆที่อยู่ในความสนใจของนักการศึกษา มีอยู่ 3 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า CAI), การสอนบนเว็บ(Web-Based Instruction หรือที่เรียกว่า WBI), และ E-Learning ซึ่งโดยทั่วไปแล้วคนส่วนใหญ่ยังสับสนกับความหมายที่แท้จริง บางคนยังใช้สลับกันไปมาจนไม่เห็นถึงความแตกต่าง แม้ว่าจะยัง ไม่มีการชี้ชัดถึงความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่าง 3 คำนี้ แต่ก็พอจะสรุปให้เห็นความคล้ายคลึงและแตกต่างได้ดังนี้

### 2.1.2.1 ความแตกต่างระหว่าง E-Learning และ CAI (Computer-Assisted Instruction)

E-Learning และ CAI ต่างก็นำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้รูปแบบทั้ง 2 ยังถือเป็นสื่อรายบุคคล ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสทำความเข้าใจตามความสามารถของตน สามารถทบทวนเนื้อหาตามความพอใจหรือจนกว่าจะเข้าใจ

ผู้เรียนสามารถที่จะได้รับผลป้อนกลับจากแบบฝึกหัดและกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งจากครูผู้สอนทางออนไลน์ได้อีกด้วย ในขณะที่ CAI นั้นมีลักษณะสำคัญที่จะขาดเสียมิได้เลยคือ การออกแบบให้มีกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างมีความหมาย รวมทั้งการจัดให้มีการป้อนกลับทันทีให้กับผู้เรียนเมื่อผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเองจากการทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ

ข้อแตกต่างระหว่าง E-Learning กับ CAI อาจอยู่ที่ E-Learning ใช้เว็บเป็นเทคโนโลยีสำคัญ ในขณะที่ CAI เป็นลักษณะของการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการเรียนการสอน ตั้งแต่ปี-1960 ซึ่งตั้งแต่เดิมนั้น ไม่ได้มีการใช้เว็บเทคโนโลยี ความหมายของคำนี้จึงค่อนข้างยืดยาดกับการนำเสนอบนเครื่อง Stand Alone ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายใดๆ ถึงแม้ว่าในระยะหลังจะมีการพยายามในการใช้คำว่า CAI on Web บ้าง แต่ก็ไม่ได้ได้รับความนิยมนเท่าใดนัก ความหมายของ CAI จึงค่อนข้างจำกัดอยู่ในลักษณะ ออฟไลน์ โดยการศึกษาของ CAI มักเป็นการศึกษาจากซีดีรอมเป็นหลัก ส่วน E-Learning นั้น สามารถที่จะศึกษาในลักษณะใดก็ได้ไม่ว่าจะเป็นจากซีดีรอม หรือ จากเว็บไซต์

### 2.1.2.2 ความแตกต่างระหว่าง E-Learning และ WBI

ทั้ง E-Learning และ WBI ต่างก็เป็นการผสมผสานระหว่างระหว่างเว็บเทคโนโลยีกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาในการเรียน นอกจากนี้เช่นเดียวกันกับ WBI การพัฒนา E-Learning จะต้องนำเอาเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management Technology) มาใช้ด้วย เพื่อช่วยในการเตรียมเนื้อหาและจัดการกับการสอนในด้านการจัดการอื่นๆ เช่น ในเรื่องของตำรา แนะนำการเรียน การประกาศต่างๆ รายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน รายชื่อผู้ลงทะเบียนเรียน การมอบหมายงาน การจัดช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ตลอดจน การสอบ การประเมินผล รวมทั้งการให้ผลป้อนกลับซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะออนไลน์ทั้งหมด

สำหรับความแตกต่างระหว่าง E-Learning กับ WBI นั้นแทบจะไม่มีเลยก็ว่าได้ ความแตกต่างอาจได้แก่ การที่ E-Learning เป็นคำศัพท์ที่เกิดขึ้นภายหลังคำว่า WBI คำว่า E-Learning จึงเปรียบเสมือนเป็นวิวัฒนาการจาก WBI และเมื่อเว็บเทคโนโลยีโดยรวมมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว สิ่งที่เคยทำไม่ได้สำหรับ WBI ในอดีต ก็สามารถทำได้ใน E-Learning ในปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น การโต้ตอบ (Interaction) ของ WBI ในอดีตที่ค่อนข้างจำกัด

นอกจากนี้เดิมทีความหมายของคำว่า WBI จะจำกัดอยู่ที่การสอนบนเว็บเท่านั้น เพราะแนวคิดหลักคือ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บเป็นหลัก และการเรียนการสอนมักจะเน้นเนื้อหาในลักษณะตัวหนังสือ (Text-Based) และภาพประกอบ หรือ วิดีทัศน์ที่ไม่ซับซ้อนเท่านั้น ในขณะที่ปัจจุบัน ผู้เรียนที่ศึกษาจาก E-Learning จะสามารถเรียกดูเนื้อหาที่ออนไลน์ก็ได้ หรือสามารถเรียกดูจากแผ่นซีดีรอมก็ได้ โดยเนื้อหาสารสนเทศที่ออกแบบสำหรับ E-Learning นั้นจะใช้เทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology) รวมทั้งมีการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) เป็นสำคัญ

### 2.1.3 ข้อได้เปรียบของ E-Learning

1. E-Learning ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดีย สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอน ซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk โดยเมื่อเปรียบเทียบกับ E-Learning ที่ได้รับการออกแบบและผลิตมาอย่างมีระบบจะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในเวลาที่ใช้เร็วกว่า
2. E-Learning ช่วยให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าและพฤติกรรมการณ์การเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา เนื่องจาก E-Learning มีการจัดหาเครื่องมือ (Course Management Tool) ที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้
3. E-Learning ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เนื่องจากมีการนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ใช้ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา ผู้ใช้ที่เพิ่มเข้าระบบจะเห็นผลการดำเนินการคำนวณค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีโอ ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกัน ในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบไฮแมงมุมได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับและเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. E-Learning ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตนเอง (Self-paced Learning) เนื่องจากการนำเสนอในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองในด้านของลำดับการเรียนรู้ (Sequence) ได้ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของคน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้ โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจอยู่แล้ว ซึ่งถือว่า ผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ และได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง
5. E-Learning ช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน และ กับเพื่อนๆ ได้ เนื่องจาก E-Learning มีเครื่องมือต่างๆมากมาย เช่น Chat Room, Web board, E-mail เป็นต้น ที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลาย นอกจากนั้น E-Learning ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีจะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกม หรือ การจำลอง เป็นต้น
6. E-Learning ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันท่วงที เพราะการที่เรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-text) ซึ่งได้แก่ข้อความที่ได้รับจากการจัดเก็บ การประมวลผล การนำเสนอ และการเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยอยู่เสมอ การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการความรวดเร็ว และความคงทนของข้อมูล
7. E-Learning ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนที่ใช้การเรียนรู้ในลักษณะ E-Learning จะไม่มีข้อจำกัดในการเดินทางมาศึกษาในเวลาใด เวลาหนึ่ง และสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้น E-Learning จึงสามารถนำไปปรับใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้ และยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำ E-Learning ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาได้อีกด้วย
8. E-Learning ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้นๆได้ ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเปิดกว้างให้กับสถาบันอื่นๆหรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้ E-Learning ได้ ซึ่งพบว่า เมื่อต้นทุนการผลิต E-Learning เท่าเดิม แต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นหรือขยายวงกว้างออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษานั้นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.4 ลักษณะสำคัญของ E-Learning ที่คือ

ควรประกอบไปด้วยลักษณะสำคัญดังนี้

1. Anywhere , Anytime หมายถึง E-Learning ควรจะต้องช่วยขยายโอกาสในการเรียน เข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้อันของผู้เรียนได้จริง ในที่นี้หมายถึงรวมถึงการที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น ในประเทศไทย ควรมีการใช้เทคโนโลยีการนำเสนอเนื้อหาที่สามารถเรียกดูได้ทั้งขณะที่ออนไลน์ และ ในขณะที่ออฟไลน์
2. Multimedia หมายถึง E-Learning ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสมเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียนเพื่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น
3. Non-Linear หมายถึง E-Learning ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการโดย E-Learning จะต้องจัดการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน
4. Interaction หมายถึง E-Learning ควรต้องมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับเนื้อหาวิชา หรือกับผู้อื่นได้ กล่าวคือ
  1. E-Learning ควรต้องมีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา รวมทั้งมีการจัดเรียงแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเอง
  2. E-Learning ควรต้องมีการจัดหาเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อเพื่อการปรึกษา อภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็นกับ ผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เรียนคนอื่นๆ
5. Immediate Response หมายถึง E-Learning ควรออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งให้ผลป้อนกลับ โดยทันที แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) หรือแบบทดสอบหลังเรียน (post-test) ก็ตาม

## 2.2 Apache httpd

**Apache httpd** เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สนับสนุนการทำงานของ PHP ซึ่งพัฒนาโดย ... โดยสามารถดาวน์โหลด Apache httpd ได้ที่ <http://www.apache.org>

## 2.2.1 ส่วนประกอบของ Apache httpd

เมื่อได้ทำการติดตั้ง Apache เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายในจะประกอบไปด้วยไฟล์และไดเรกทอรีย่อยมากมาย ซึ่งแต่ละไดเรกทอรีนั้นมีหน้าที่ดังนี้

- Bin เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของ Apache เช่น การ start โปรแกรม หรือการ shutdown โปรแกรม เป็นต้น
- Conf เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ที่มีค่าจำพวก configuration ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของ Apache เช่น ไฟล์ httpd.conf เป็นต้น
- Logs เป็นไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ .log ของ Apache โดยไฟล์จำพวกนี้ทำหน้าที่เก็บบันทึกสถิติต่างๆ ในลักษณะ text ไฟล์ธรรมดา เช่น ผู้ที่เข้ามาชมเว็บไซต์ของเรามาจาก IP Address ไหน เปิดเข้ามาชมเว็บเพจไหน หรือ ไฟล์ไหนในวันและเวลาใด เป็นต้น

## 2.2.2 หลักการทำงานของ Apache httpd

Apache จัดเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ตัวหนึ่ง ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ โปรแกรมที่อยู่และทำงานบนเครื่องฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Host) ทำหน้าที่รับคำสั่งจากการร้องขอของฝั่งไคลเอนต์ (Client) โดยผ่านทางบราวเซอร์ (Browser) และประมวลผลการทำงานจากการร้องขอดังกล่าว แล้วส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของไคลเอนต์ที่ร้องขอ โดยจะทำการคืนผลลัพธ์กลับไปยังบราวเซอร์ของไคลเอนต์ที่ร้องขอ

## 2.3 ทีเอชพี (PHP)

PHP เป็นภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server-Side Scripting Language) หมายถึง การประมวลผลจะเกิดขึ้นบนฝั่งเครื่องแม่ข่ายหรือฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) แล้วจึงสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา HTML ส่งให้กับเครื่องลูกข่ายหรือไคลเอนต์ (Client) เพื่อแสดงผล ซึ่งลดภาระการส่งถ่ายข้อมูลจำนวนมากเพื่อมาประมวลผลบนเครื่องลูกข่าย

PHP เป็นโอเพ่นซอร์ส (Open Source) โดยสามารถดาวน์โหลด PHP (พร้อม source code) มาใช้งานได้ฟรีที่ <http://www.php.net/downloads.php> ส่วนคู่มือการใช้งาน (PHP Manual) สามารถเรียกดูได้จาก <http://www.php.net/docs.php> สามารถเรียกดูในแบบออนไลน์ได้ทันที (HTML) หรือหากต้องการดาวน์โหลดก็มีให้เลือกทั้งในรูปแบบเว็บเพจ (HTML) และไฟล์ช่วยเหลือในแบบของ Windows (.chm) โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.php.net/download-docs.php>

### 2.3.1 โครงสร้างและหลักการทำงานของ PHP

โครงสร้างของ PHP จะเปิดด้วยแท็ก `<?php` และปิดด้วยแท็ก `?>` (ในกรณีที่ไม่มีการใช้ร่วมกับสคริปต์ XML สามารถเปิดด้วยแท็ก `<? ก็ได้`) โดยสามารถเขียนเป็นโค้ด PHP แทรกลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโค้ด HTML หรือเขียนเป็นโค้ด PHP อย่างเดียวกันได้เช่นกัน และทำการบันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .php, .php3 หรือ .phtml ขึ้นอยู่กับที่ได้กำหนดไว้ในการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์

PHP เป็นภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server-Side Scripting Language) ภาษาหนึ่งคือ เมื่อโค้ดถูกเรียกใช้โดยบราวเซอร์(Browser) โปรแกรม PHP ที่อยู่ในเครื่องที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะทำการประมวลผลแล้วสร้าง (Generate) ผลลัพธ์ที่อยู่รูปของภาษา HTML ขึ้นแล้วจึงส่งมาให้กับเครื่องไคลเอนต์เพื่อให้บราวเซอร์แสดงผล

### 2.3.2 ข้อดีของ PHP

- เป็นภาษาที่ง่ายในการเขียนและมีความยืดหยุ่น สามารถนำมาใช้ทำเว็บเพจ (Webpage) ที่จำเป็นต้องมีการตอบสนองต่อผู้ใช้ (Dynamic Webpage) ได้
- เป็นโอเพ่นซอร์ส (Open Source) จึงสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรี
- สามารถใช้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์, ระบบจัดการฐานข้อมูลและระบบปฏิบัติการได้หลากหลาย เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache Web Server (Apache Httpd), Microsoft Internet Information Server (IIS), Microsoft Personal Web Server ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server และสามารถเชื่อมโยงกับ Microsoft Access ผ่านทาง ODBC ได้อีกด้วย สำหรับระบบปฏิบัติการที่รองรับ PHP เช่น Windows, Linux, Unix เป็นต้น

## 2.4 MySQL

### 2.4.1 เกี่ยวกับ MySQL

MySQL เป็นโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลระดับเซิร์ฟเวอร์ หรือ เรียกว่า Database Server ซึ่งจะคอยทำงานตามคำสั่ง SQL ที่ส่งมาจากโปรแกรมไคลเอนต์ เช่น mysql หรือ mysqlfront ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- ทำงานแบบ multi-thread คือ การแบ่งการทำงานออกเป็นส่วนย่อยแยกออกไป ต่างคนต่างทำงาน ทำให้สามารถทำงานได้เร็วและการทำงานมีอิสระไม่ขึ้นต่อกัน สามารถใช้ได้กับเครื่องที่มี CPU มากกว่า 1 ตัว
- รองรับชนิดข้อมูลที่หลากหลาย เช่น signed/unsigned INTEGER ขนาด 1,2,3,4 และ 8 ไบต์ FLOAT, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET และ ENUM
- ใช้กับภาษาโปรแกรม หรือ สคริปต์ได้หลากหลายภาษา อาทิ C, C++, JAVA, Perl, VB, Delphi, PHP, ASP, JSP
- รองรับภาษา SQL มาตรฐาน ที่เรียกว่า ANSI SQL92 หรือ SQL92 และมีคำสั่งที่ขยายต่อจาก SQL92 เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น เช่น คำสั่ง LIMIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้กับระบบปฏิบัติการได้หลากหลาย เช่น Linux, Solaris Mac OS X Server, Windows 95/98/2000/XP และระบบตระกูล Unix อีกมากมาย
- รองรับ ODBC (Open DataBase Connectivity) ได้หมดทุกฟังก์ชัน
- รองรับ JDBC (Java DataBase Connectivity) ได้หมดทุกฟังก์ชัน

#### 2.4.2 คำสั่งเบื้องต้นสำหรับ MySQL

คำสั่งเพื่อการใช้งาน MySQL บน Windows จะเหมือนกับเวอร์ชันบน Linux โดยมีคำสั่งพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งาน ดังนี้

- Help ดูระบบช่วยเหลือสมาชิก
- Status แสดงสถานะของ MySQL
- Exit ออกจาก MySQL
- Quit จาก MySQL
- Use ใช้งานฐานข้อมูล
- CREAT database สร้างฐานข้อมูลใหม่
- CREAT Table สร้างตารางใหม่
- Show Database แสดงฐานข้อมูลที่มีอยู่ใน MySQL
- Show Table แสดงตารางฐานข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบันที่ใช้อยู่
- SELECT เลือกฟิลด์ที่จะแสดงผลข้อมูล
- INSERT INTO เพิ่มข้อมูลเข้าสู่ตารางที่กำหนด
- UPDATE แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล
- DELETE FROM ลบข้อมูลออกจากตารางตามเงื่อนไข
- Load data local infile โหลดข้อมูลจากเท็กซ์ไฟล์เข้าสู่ตาราง

#### 2.4.3 การติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ด้วยคำสั่ง PHP

สามารถติดต่อกันได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านไครฟ์เวอร์ (Driver)

### 2.5 UML

UML ย่อมาจาก Unified Modeling Language ซึ่งเป็นโมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบเชิงวัตถุ OOP (Object Oriented Programming) รูปแบบของภาษา UML จะมี Notation ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่นำไปใช้ใน โมเดลต่างๆ UML จะมีข้อกำหนดกฎระเบียบต่างๆ ในการโปรแกรม โดยกฎระเบียบต่างๆ จะมีความหมายต่อการเขียนโปรแกรม (coding) ดังนั้นการใช้ UML จะต้องทราบความหมายของ Notation ต่างๆ เช่น Generalize, association dependency class และ package สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการตีความของการออกแบบและ Design ระบบก่อนนำไปสร้าง (Implement) ระบบงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UML ประกอบด้วยแผนผังต่างๆซึ่งใช้สัญลักษณ์โดยทั่วไปและเครื่องหมายต่างๆซึ่งเป็นวิธีการแบบเบ็ดเสร็จ ทำให้ง่ายต่อการสร้าง การอ่าน และการใช้ประโยชน์จากแผนผังของ UML

### 2.5.1 ข้อดีของ UML

- UML เป็นภาษาสากลที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุและสามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนโมเดลอย่างสื่อความหมาย รวมถึงการจัดสร้างเอกสาร การวิเคราะห์ออกแบบระบบ โดยเฉพาะในการสร้างระบบขนาดใหญ่ซึ่งต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม
- สนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนชัดเจน ทำให้เข้าใจกับปัญหาและวิธีแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและง่ายยิ่งขึ้น
- เป็นภาษาที่ง่ายต่อความเข้าใจ ใช้เพียงแนวคิดเชิงวัตถุมาช่วยในการสร้างระบบจริง
- ไม่ผูกติดกับภาษาโปรแกรมใดภาษาหนึ่ง สามารถแปลไปเป็นระบบจริงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใดๆก็ได้
- สามารถถูกแปลงเป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างระบบขึ้นจริงได้อย่างอัตโนมัติ จึงช่วยลดเวลาภาระและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบได้

### 2.5.2 Use case Diagram

Use case Diagram คือ เอกสารที่บรรยายถึงเหตุการณ์ (event) ที่ผู้ใช้ (Actor) ปฏิบัติการกระบวนการทำงานอย่างหนึ่ง (process) ภายในระบบใดๆ โดยจริงๆแล้วตัวมันเองก็ไม่ได้บอกถึงความต้องการอย่างเป็นทางการของระบบจริงๆ ซะทีเดียวเหมือนกับ Requirement Specification หากแต่มันมีลักษณะที่บอกความต้องการอย่างไม่เป็นทางการ แฝงไว้ในลักษณะการเล่าเรื่องมากกว่า

Use case จะใช้รูปวงรี และจะต้องมีชื่อกำกับเสมอ นอกจากนี้แล้วยังมีสัญลักษณ์ที่เป็นเส้นตรงที่แสดงถึงการสื่อสาร (Communication) ระหว่างกันของ Actor กับ Use case ซึ่งส่วนประกอบที่สำคัญของ Use case Diagram มีดังนี้

#### Use case

Use case คือ ความสามารถหรือฟังก์ชันที่ระบบซอฟต์แวร์ที่จะพัฒนา โดยการเขียน Use case ใช้วงรีและคำอธิบายฟังก์ชันการทำงานอยู่ในวงรีนั้น

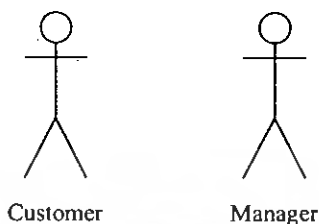


รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่าง Use case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Actor

Actor คือ ผู้ที่กระทำกับระบบ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยอาจจะเป็นคนหรือไม่ก็ได้ ซึ่งเป็นผู้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร กับระบบที่ทำการพัฒนา โดยเราจะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทนสัญลักษณ์ของ Actor นั้น

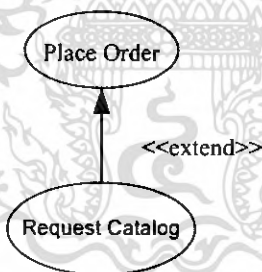


รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่าง Actor

## เส้นแสดงความสัมพันธ์ (Relationship)

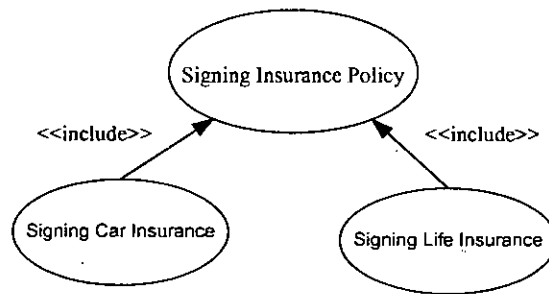
เส้นแสดงความสัมพันธ์ คือ เส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Actor กับ Actor หรือ Use case กับ Use case มีอยู่ 2 แบบ คือ

- **ความสัมพันธ์แบบขยาย (Extend Relationship)** ใช้เพื่อบอกว่า Use case หนึ่ง ถูกช่วยเหลือโดยการทำงานของ Use case อื่น โดยจะใช้ `<<extend>>` เป็นเครื่องหมายอ้างอิง



รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบขยาย

- **ความสัมพันธ์แบบรวม (Include Relationship)** ใช้เพื่อบอกว่า Use case หนึ่งอาศัยการทำงาน of Use case อื่น โดยจะใช้ `<<include>>` เป็นเครื่องหมายอ้างอิง



รูปที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์แบบรวม

### 2.5.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram คือ บทบรรยายรายละเอียดการทำงานภายใน Use case ใดๆ ด้วยภาพซึ่งจะเป็นภาพหรือสัญลักษณ์ที่แสดงถึงการโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้ (Actor) กับระบบที่กำลังพัฒนา (System) ในลักษณะของการร้องขอบริการ (ของ Actor) และการตอบสนอง (ของ System) ตามลำดับของเหตุการณ์ก่อน-หลัง โดยที่ตัว Sequence Diagram เองจะแสดงถึงกลุ่มของ Object ต่างๆที่ต้องทำงานร่วมกัน (Collaboration) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการทำงานของ Use case หนึ่งๆ ทั้งนี้การโต้ตอบระหว่าง Object หรือ Actor กับ Object จะอยู่ในลักษณะของผู้ส่งข่าว (Object Sender) กับ ผู้รับข่าวสาร (Object Receiver) ตามลำดับ ส่วนข่าวสาร (Message) ที่จะส่งหากันนั้นจะใช้เส้นลูกศรหัวสี่เหลี่ยมแสดง และมีการกำหนดชื่อกำกับเส้นลูกศรดังกล่าวด้วยเพื่อแสดงให้เห็นความหมายของข่าวสาร (Message) ดังกล่าวว่าจะให้อ็อบเจกต์ที่รับข่าวสาร (Message) นั้นทำหรือปฏิบัติอะไร ซึ่งส่วนประกอบของ Sequence Diagram มีดังนี้

#### Object Name

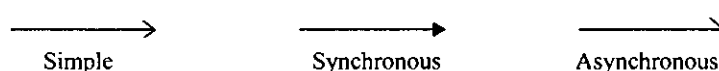
จะเป็นส่วนบอกถึงชื่อของอ็อบเจกต์เพื่อให้ทราบว่าอ็อบเจกต์นี้จะนำไปใช้ในการออกแบบคลาสใดอะแกรม

#### Message

เป็นการติดต่อที่ส่งจากอ็อบเจกต์หนึ่งไปยังอีกอ็อบเจกต์หนึ่ง โดยแบ่งการติดต่อออกเป็น 3 แบบ คือ

- Simple เป็นการย้ายการทำงานจากอ็อบเจกต์หนึ่งไปยังอีกอ็อบเจกต์หนึ่ง
- Synchronous เป็นการติดต่อแบบรอคอยคำตอบที่จะตอบก่อนที่จะทำอย่างอื่น
- Asynchronous เป็นการติดต่อแบบไม่ต้องรอคอยคำตอบที่จะตอบกลับมา

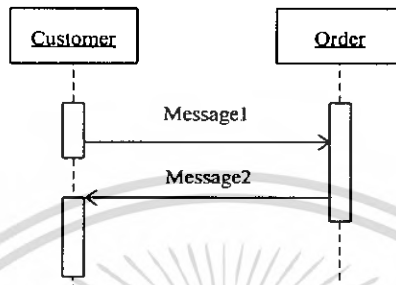
สัญลักษณ์ที่จะใช้แทน Message ทั้ง 3 แบบ มีดังนี้



รูปที่ 2.5 แสดง Message ที่ใช้ใน Sequence Diagram

### Time

เป็นการแสดงเวลาของ Sequence Diagram จะเป็นลักษณะแนวตั้ง Message ที่อยู่ด้านบนจะเป็นส่วนที่เกิดขึ้นก่อน Message ที่อยู่ด้านล่าง ลักษณะของการแสดงเวลาของ Sequence Diagram จะมีลักษณะคังรูป



รูปที่ 2.6 แสดงรูปแบบเวลาของ Sequence Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 3

## การออกแบบการทำงานของระบบ

### 3.1 การออกแบบการทำงานของเว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 3.1 Use case ของทั้งระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กำหนดผู้กระทำ (Actor)

- บุคคลทั่วไป
- นักศึกษา
- อาจารย์
- ผู้ดูแลระบบ

สำหรับ Use case ที่ทุกผู้กระทำสามารถทำได้ คือ

- **ดูรายละเอียดรายวิชา** เป็นการให้ผู้กระทำสามารถดูรายละเอียดรายวิชาได้
- **ดูข้อมูลอาจารย์** เป็นการให้ผู้กระทำสามารถดูข้อมูลอาจารย์ที่สอนวิชานั้นได้

สำหรับ Use case ที่ทำได้เฉพาะนักศึกษา อาจารย์ และผู้ดูแลระบบ คือ

- **เข้าสู่ระบบ** เป็นการให้ผู้กระทำเข้าสู่ระบบ
- **ขอรหัสผ่านใหม่** เป็นการให้ผู้กระทำขอรหัสผ่านใหม่ได้
- **แก้ไขข้อมูลส่วนตัว** เป็นการให้ผู้กระทำแก้ไขข้อมูลส่วนตัวรวมทั้งรหัสผ่านได้
- **อ่านกระทู้** เป็นการให้ผู้กระทำอ่านกระทู้ได้
- **ตั้งกระทู้** เป็นการให้ผู้กระทำตั้งกระทู้ได้
- **ตอบกระทู้** เป็นการให้ผู้กระทำตอบกระทู้ได้

สำหรับ Use case ที่ทำได้เฉพาะอาจารย์ และผู้ดูแลระบบ คือ

- **ลบรายวิชา** อาจารย์จะลบได้เฉพาะรายวิชาที่ตนเองเปิด ส่วนผู้ดูแลระบบจะลบได้ทุกรายวิชาที่อาจารย์แจ้งเข้ามา

สำหรับ Use case ที่ทำได้เฉพาะนักศึกษา คือ

- **อ่านแบบเรียน** เป็นการให้นักศึกษาอ่านแบบเรียนในรายวิชาต่างๆ
- **ทำแบบทดสอบ** เป็นการให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ
- **ดูผลการเรียน** เป็นการให้นักศึกษาดูผลการเรียนของตนเอง

สำหรับ Use case ที่ทำได้เฉพาะอาจารย์ คือ

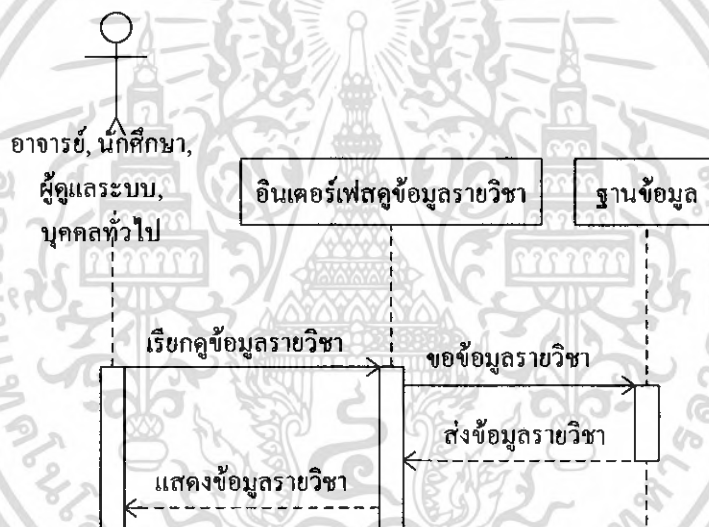
- **เพิ่มรายวิชา** เป็นการให้อาจารย์ทำการเพิ่มรายวิชา
- **แก้ไขรายวิชา** เป็นการให้อาจารย์ทำการแก้ไขรายวิชา
- **เพิ่มแบบทดสอบ** เป็นการให้อาจารย์ทำการเพิ่มแบบทดสอบ
- **แก้ไขแบบทดสอบ** เป็นการให้อาจารย์ทำการแก้ไขแบบทดสอบ
- **ลบแบบทดสอบ** เป็นการให้อาจารย์ทำการลบแบบทดสอบ
- **เพิ่มแบบเรียน** เป็นการให้อาจารย์ทำการเพิ่มแบบเรียน

- **แก้ไขแบบเรียน** เป็นการให้อาจารย์ทำการแก้ไขแบบเรียน
- **ลบแบบเรียน** เป็นการให้อาจารย์ทำการลบแบบเรียน

สำหรับ Use case ที่ทำได้เฉพาะผู้ดูแลระบบ คือ

- **เพิ่มสมาชิกอาจารย์** ให้ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มอาจารย์ที่เป็นสมาชิกเข้าสู่ระบบ
- **ลบสมาชิกอาจารย์** เป็นการให้ผู้ดูแลระบบทำการลบสมาชิกอาจารย์ออกจากระบบ
- **เพิ่มสมาชิกรักศึกษา** ให้ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มนักศึกษาที่เป็นสมาชิกเข้าสู่ระบบ
- **ลบสมาชิกรักศึกษา** เป็นการให้ผู้ดูแลระบบทำการลบสมาชิกรักศึกษาออกจากระบบ
- **ลบกระทู้** เป็นการให้ผู้ดูแลระบบลบทำการกระทู้

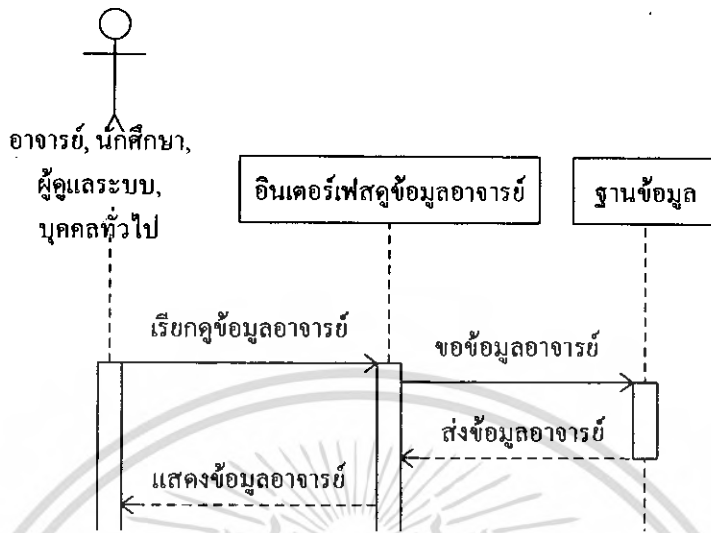
### 3.1.1 Sequence Diagram การดูข้อมูลรายวิชา



รูปที่ 3.2 Sequence Diagram การดูข้อมูลรายวิชา

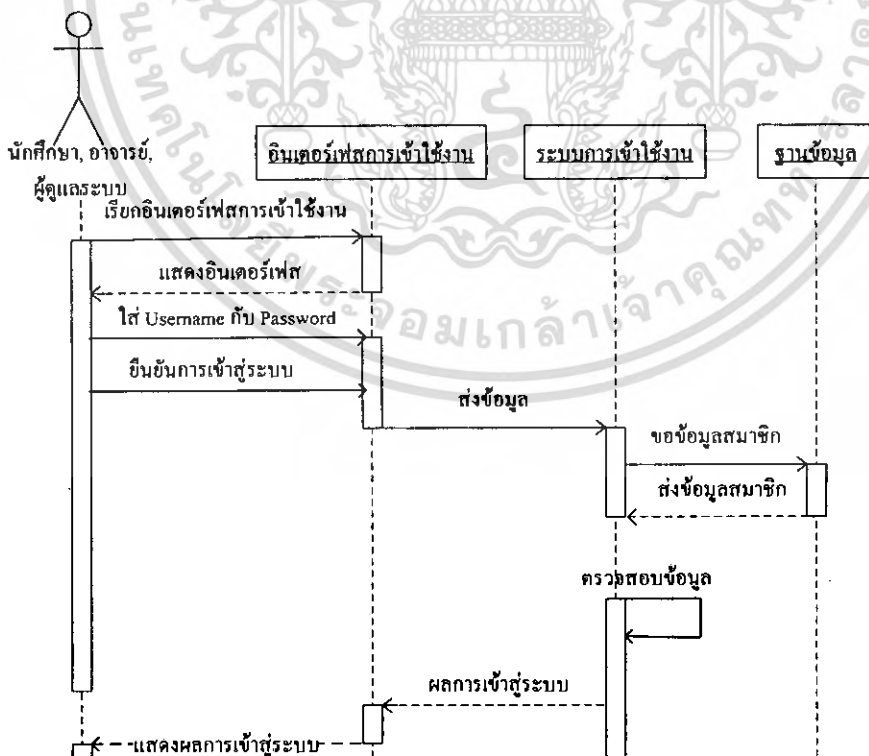
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 Sequence Diagram การดูข้อมูลอาจารย์



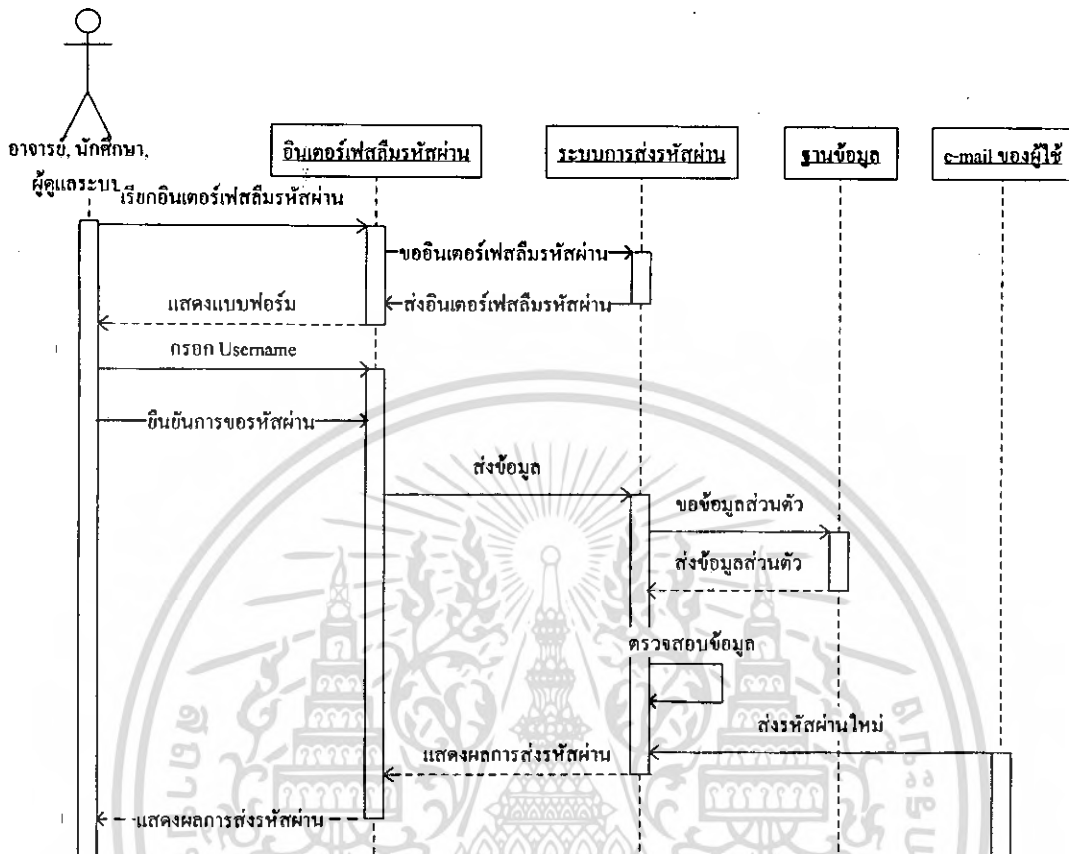
รูปที่ 3.3 Sequence Diagram การดูข้อมูลอาจารย์

### 3.1.3 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบ



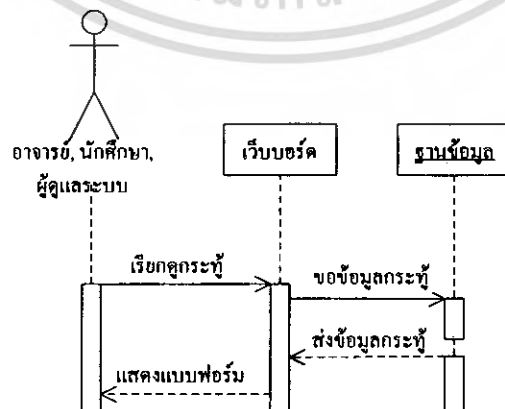
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน **รูปที่ 3.4 Sequence Diagram การเข้าสู่ระบบ** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.4 Sequence Diagram การขอรหัสผ่านใหม่



รูปที่ 3.5 Sequence Diagram การขอรหัสผ่านใหม่

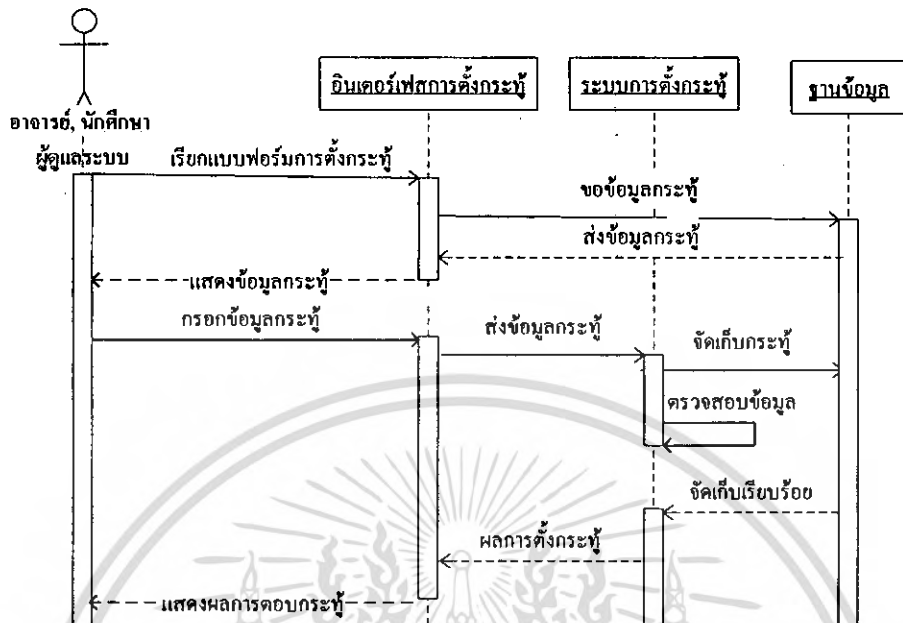
### 3.1.5 Sequence Diagram การอ่านกระทู้



รูปที่ 3.6 Sequence Diagram การอ่านกระทู้

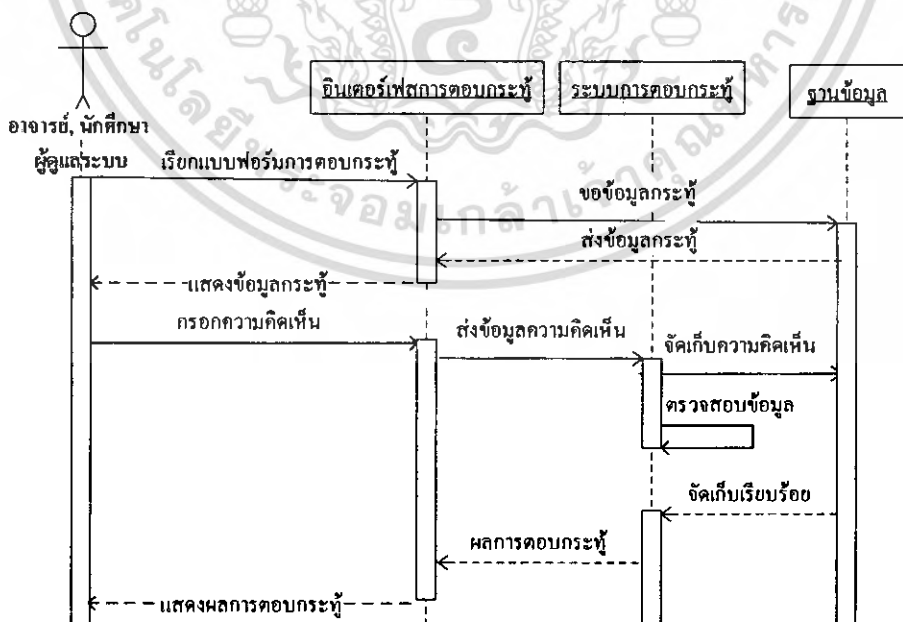
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.6 Sequence Diagram การตั้งกระทู้



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram การตั้งกระทู้

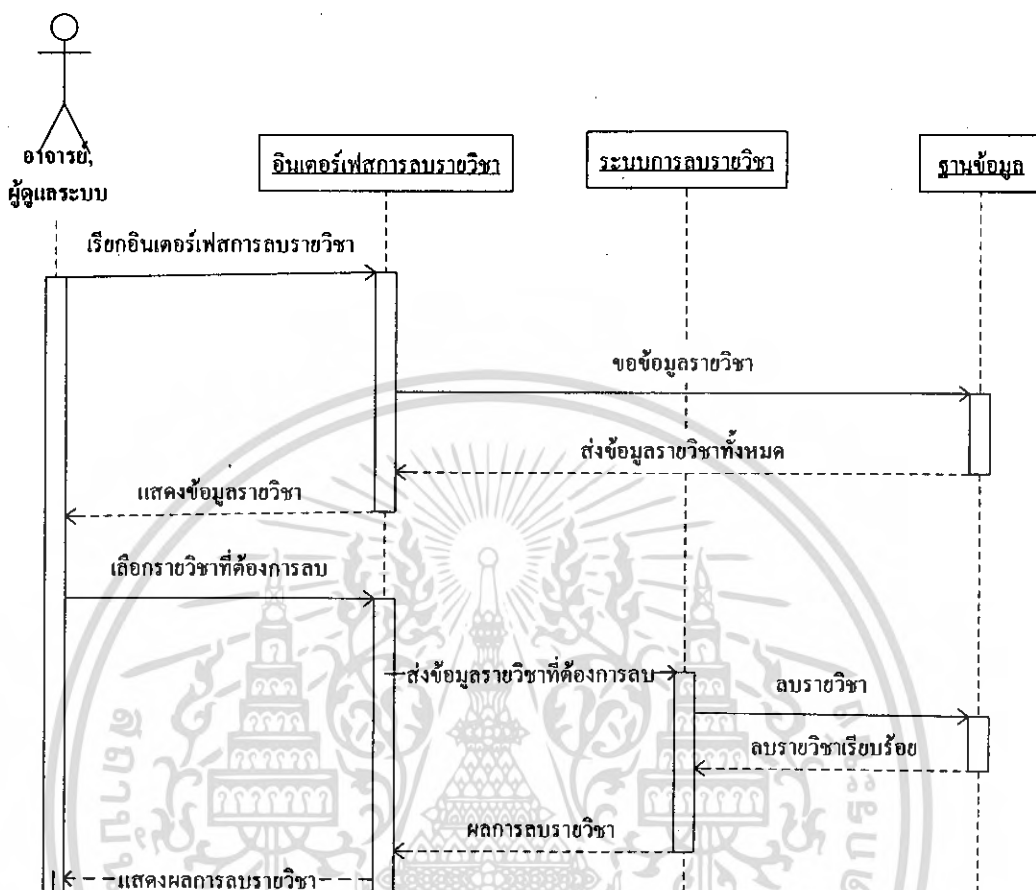
### 3.1.7 Sequence Diagram การตอบกระทู้



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram การตอบกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

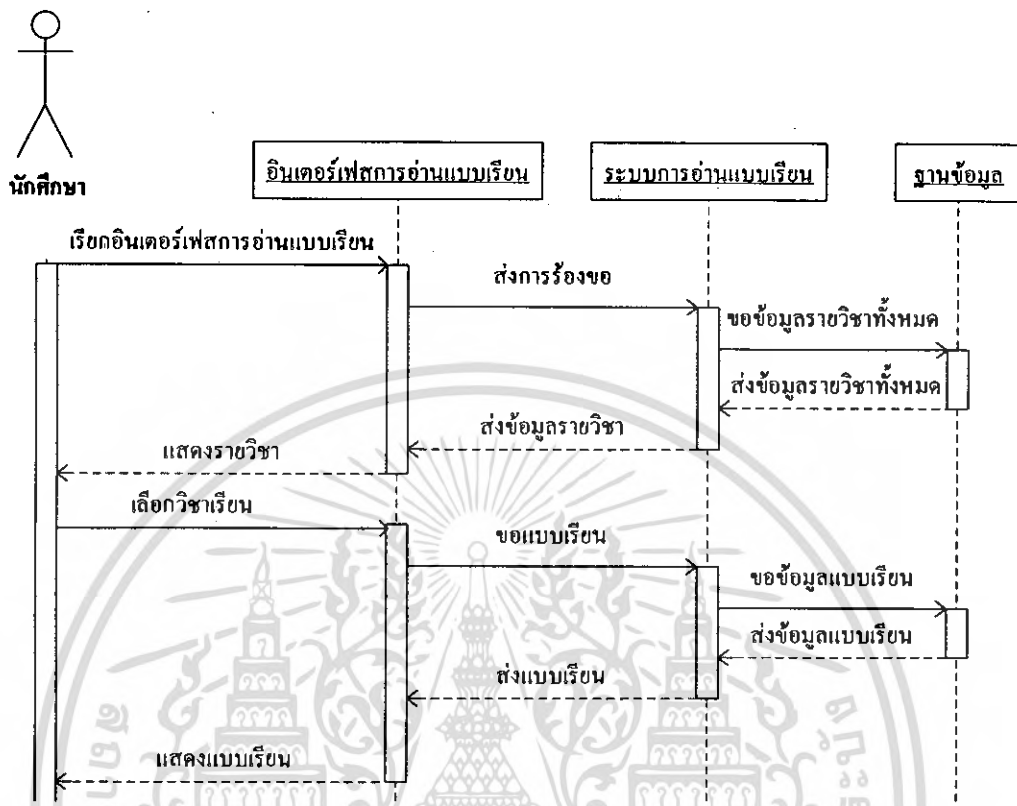
### 3.1.8 Sequence Diagram การลบรายวิชา



รูปที่ 3.9 Sequence Diagram การลบรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

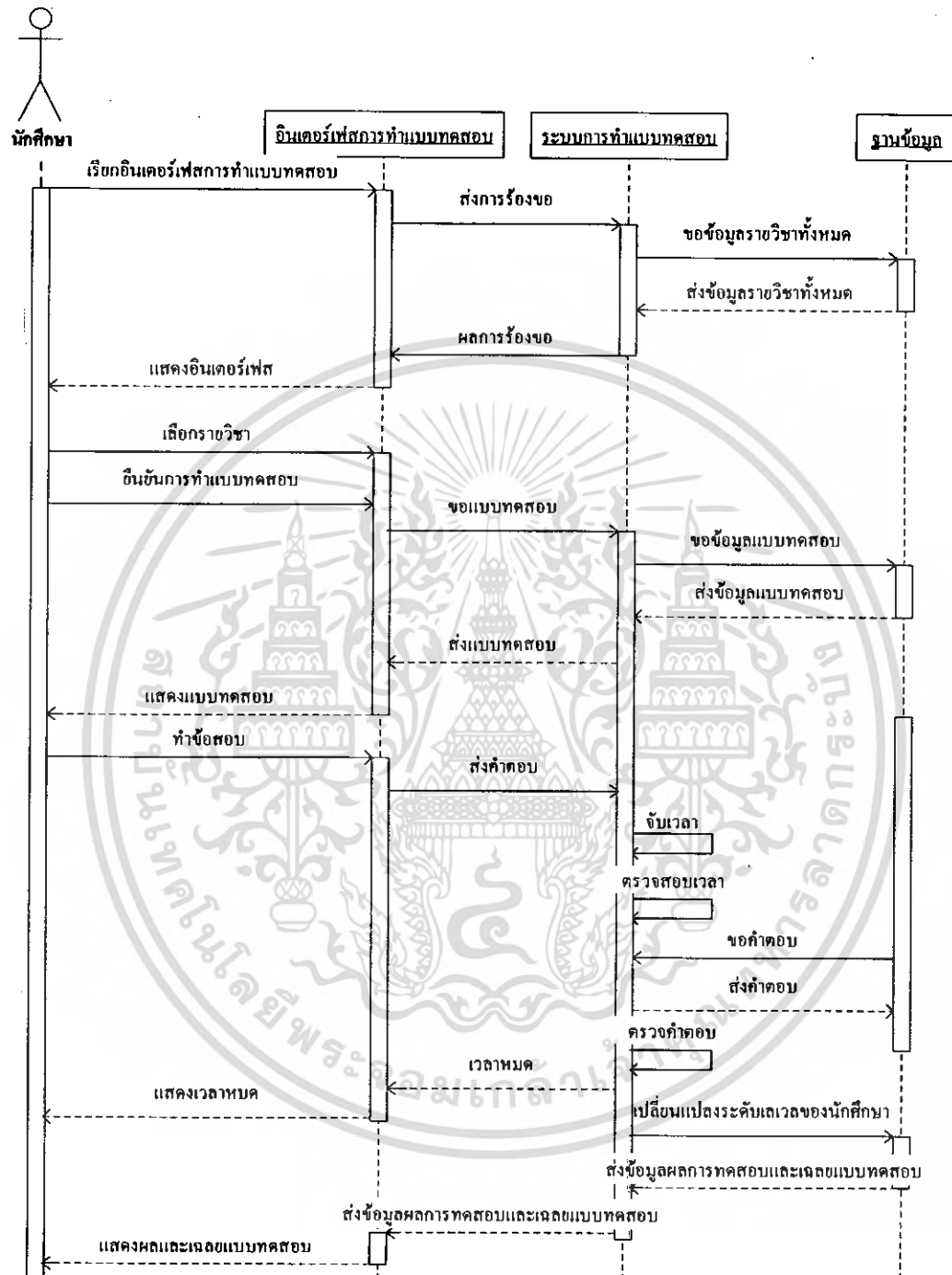
### 3.1.9 Sequence Diagram การอ่านแบบเรียน



รูปที่ 3.10 Sequence Diagram การอ่านแบบเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

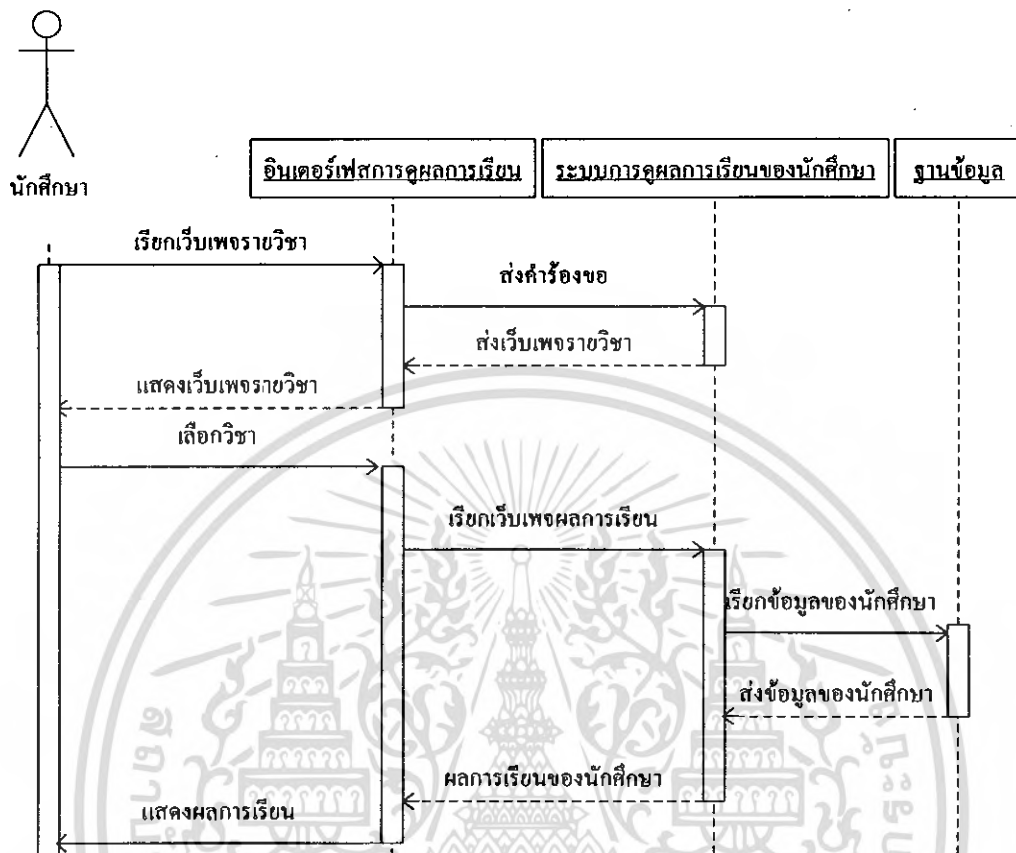
### 3.1.10 Sequence Diagram การทำแบบทดสอบ



รูปที่ 3.11 Sequence Diagram การทำแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

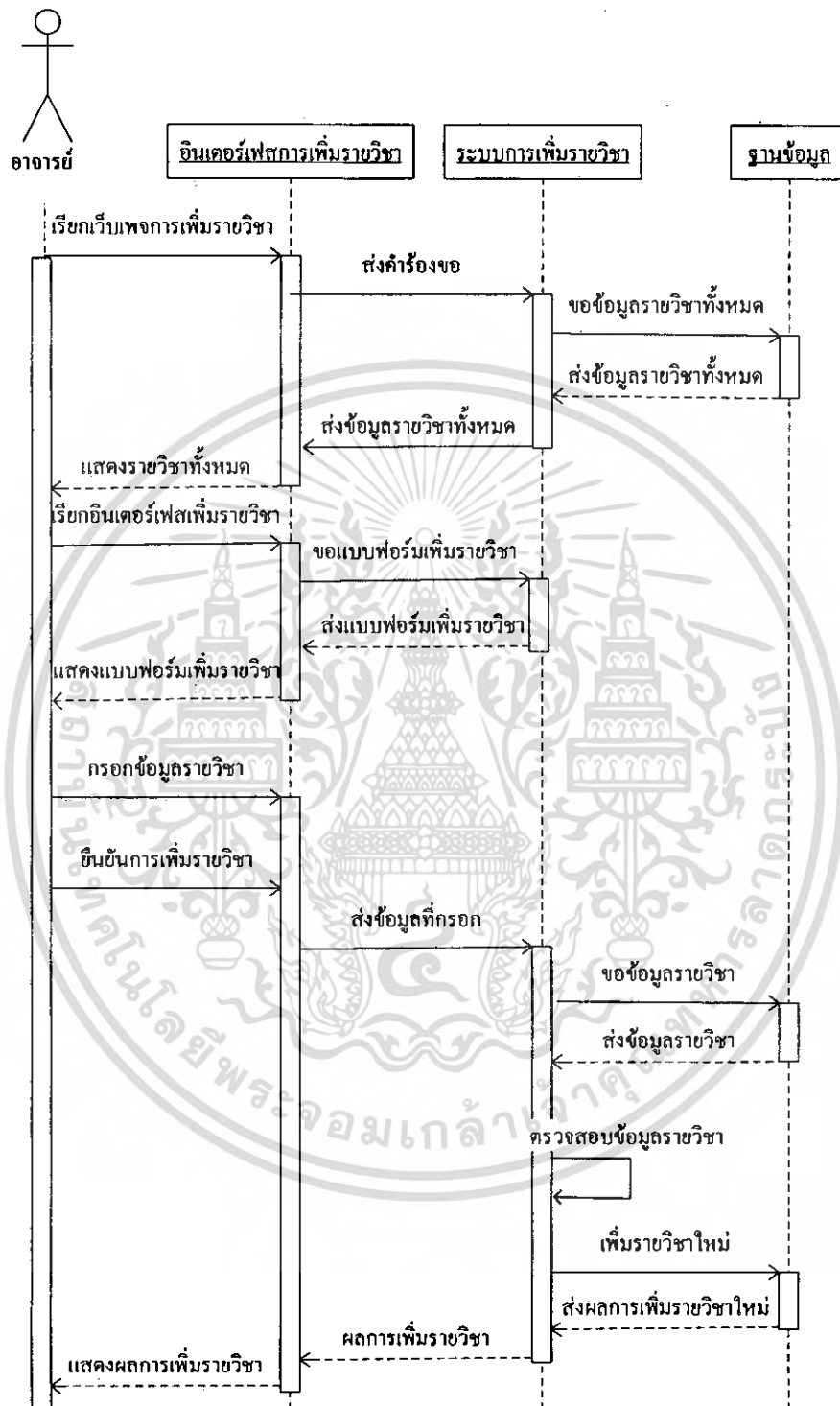
### 3.1.11 Sequence Diagram การดูผลการเรียน



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram การดูผลการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

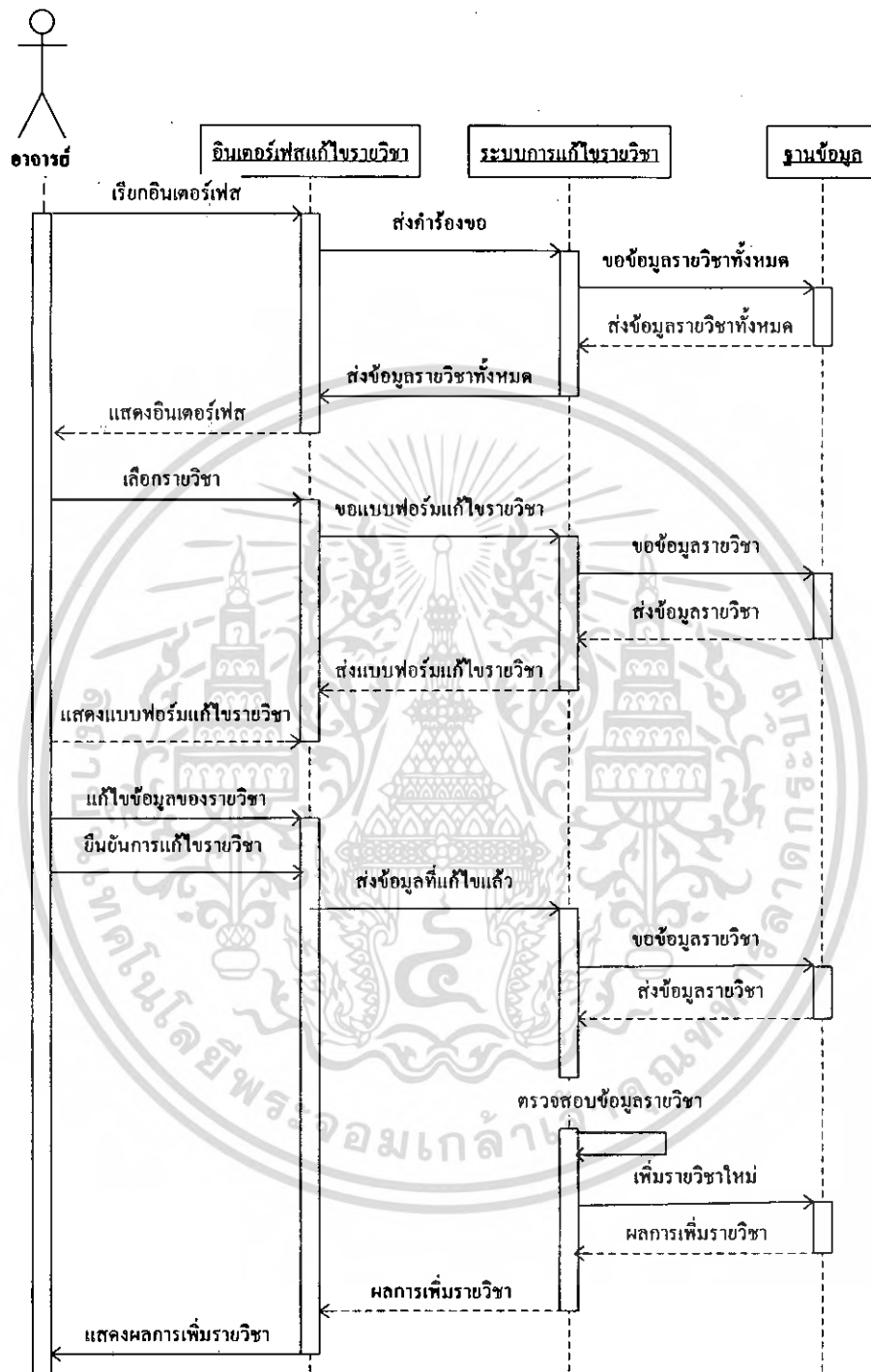
### 3.1.12 Sequence Diagram การเพิ่มรายวิชา



รูปที่ 3.13 Sequence Diagram การเพิ่มรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

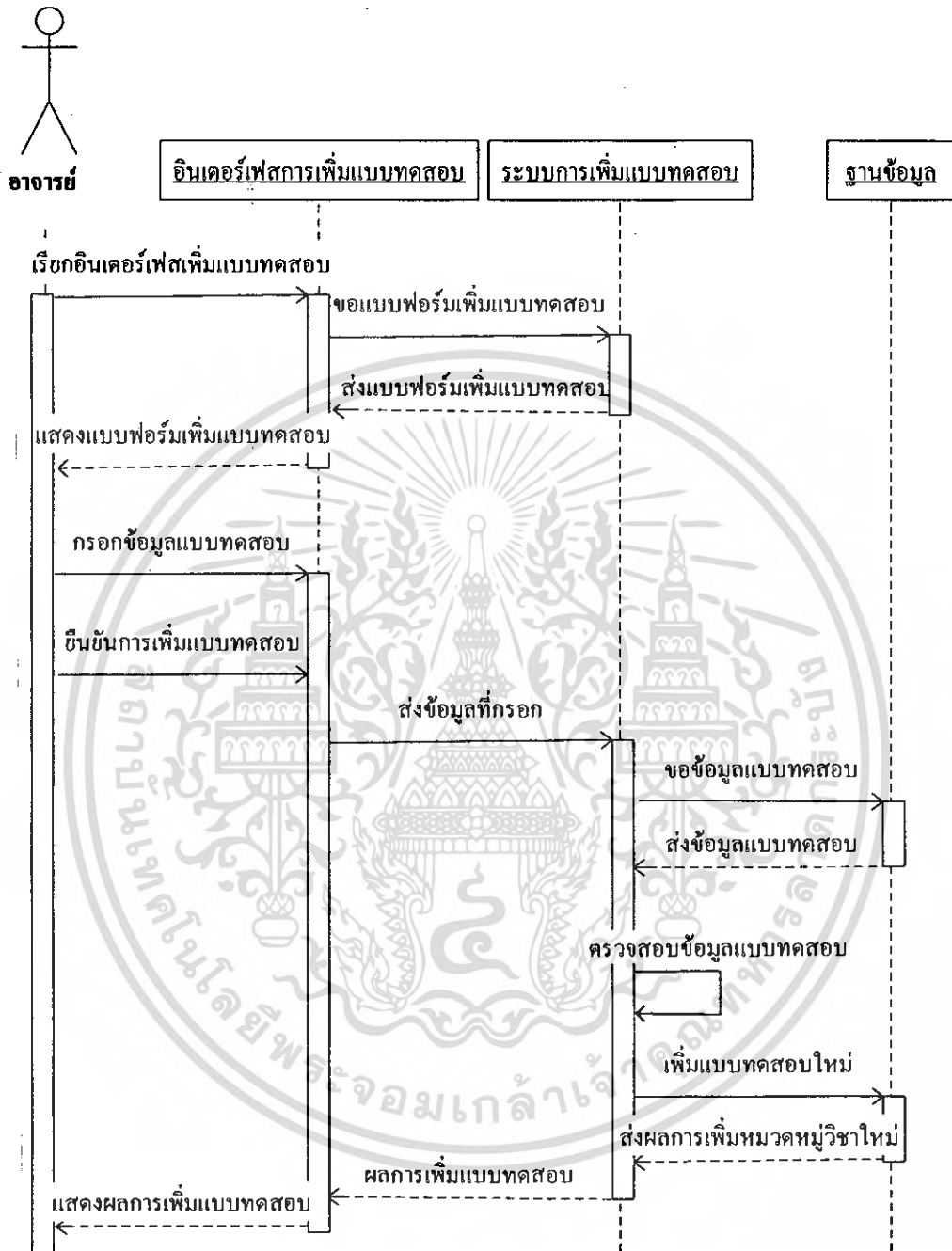
### 3.1.13 Sequence Diagram การแก้ไขรายวิชา



รูปที่ 3.14 Sequence Diagram การแก้ไขรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

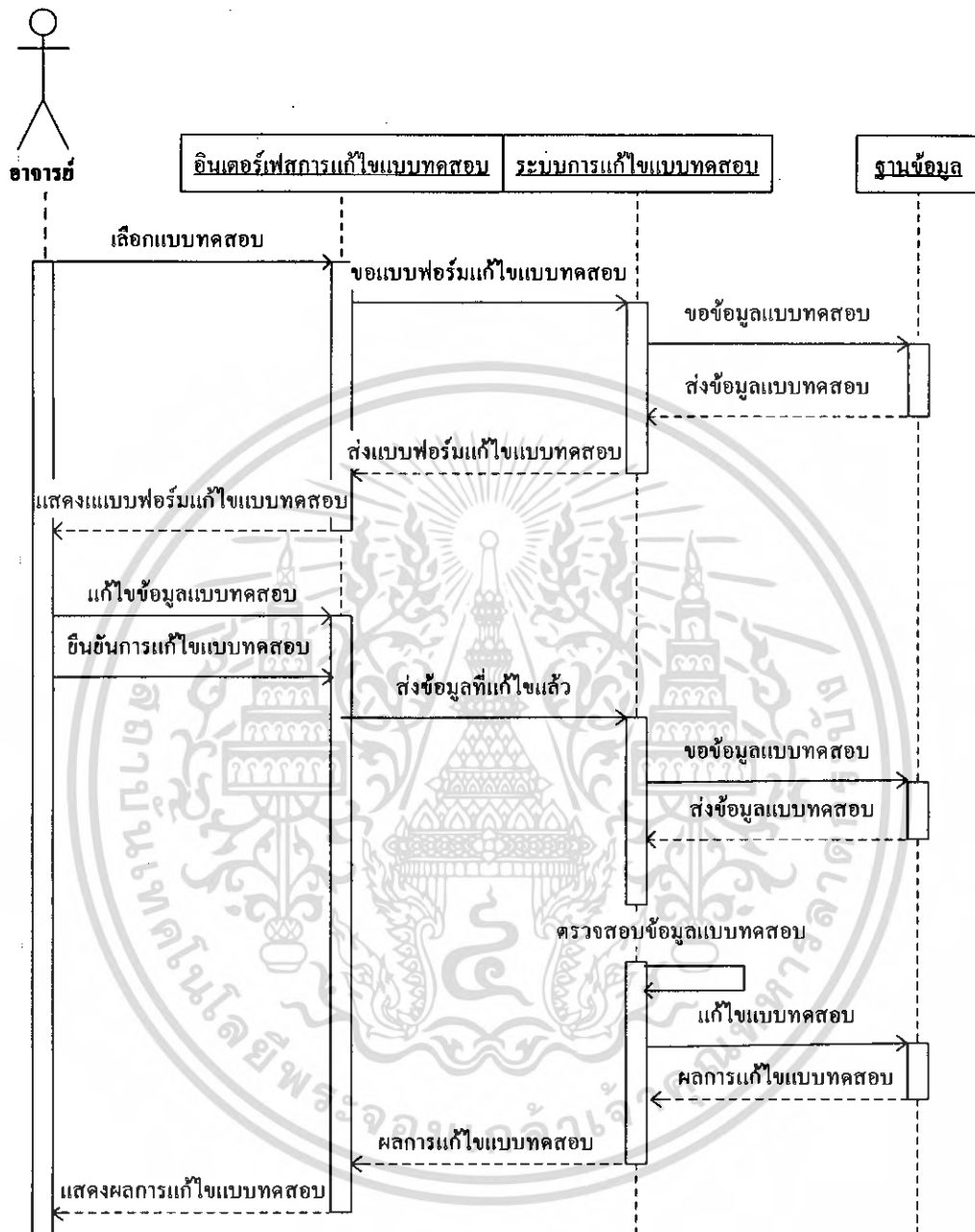
3.1.14 Sequence Diagram การเพิ่มแบบทดสอบ



รูปที่ 3.15 Sequence Diagram การเพิ่มแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

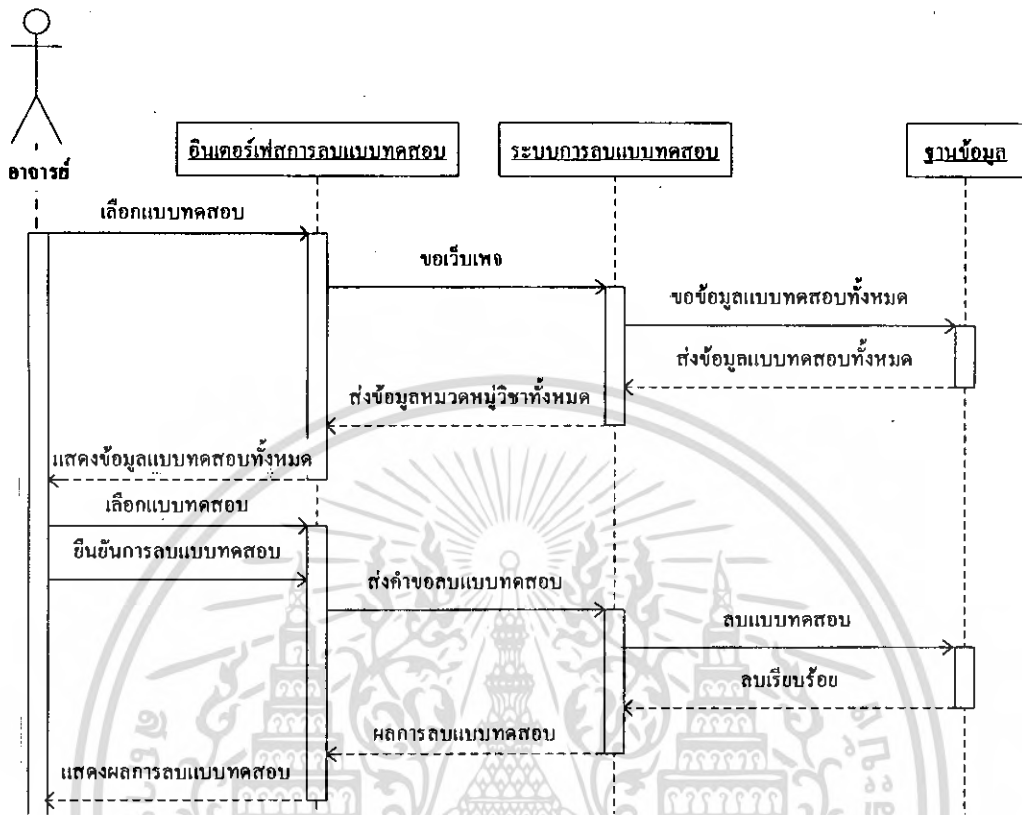
### 3.1.15 Sequence Diagram การแก้ไขแบบทดสอบ



รูปที่ 3.16 Sequence Diagram การแก้ไขแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

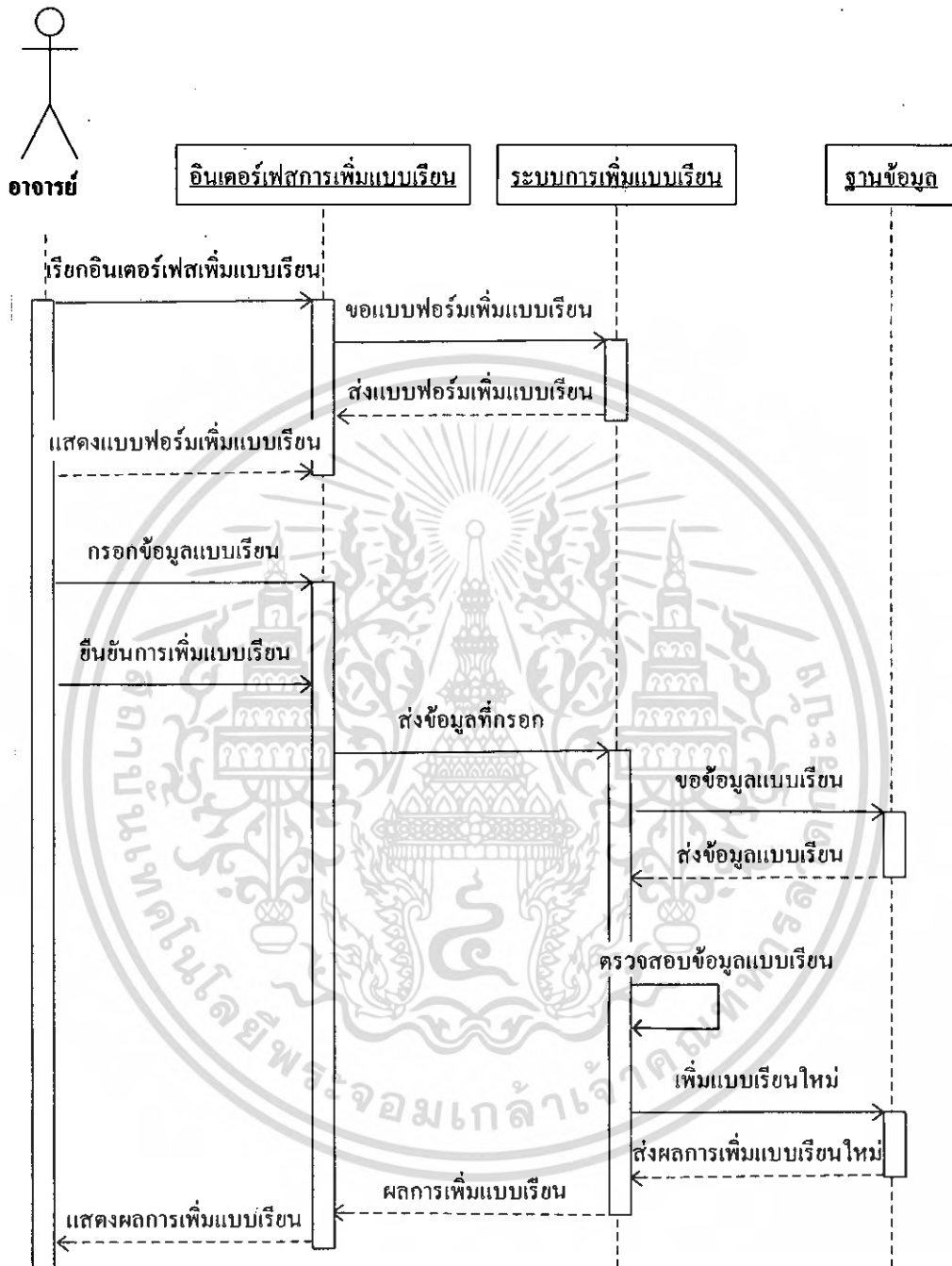
### 3.1.16 Sequence Diagram การอบแบบทดสอบ



รูปที่ 3.17 Sequence Diagram การอบแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

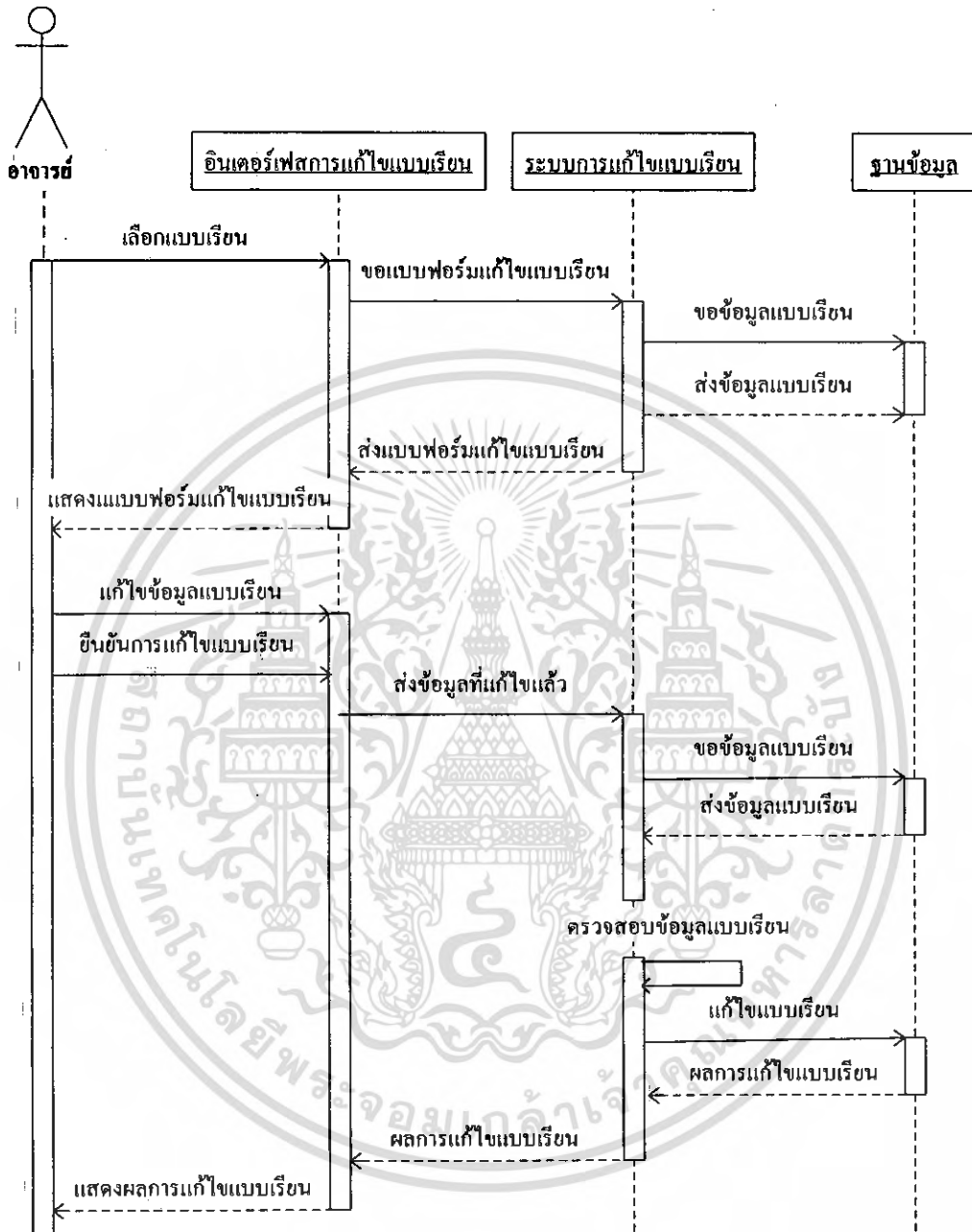
### 3.1.17 Sequence Diagram การเพิ่มแบบเรียน



รูปที่ 3.18 Sequence Diagram การเพิ่มแบบเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

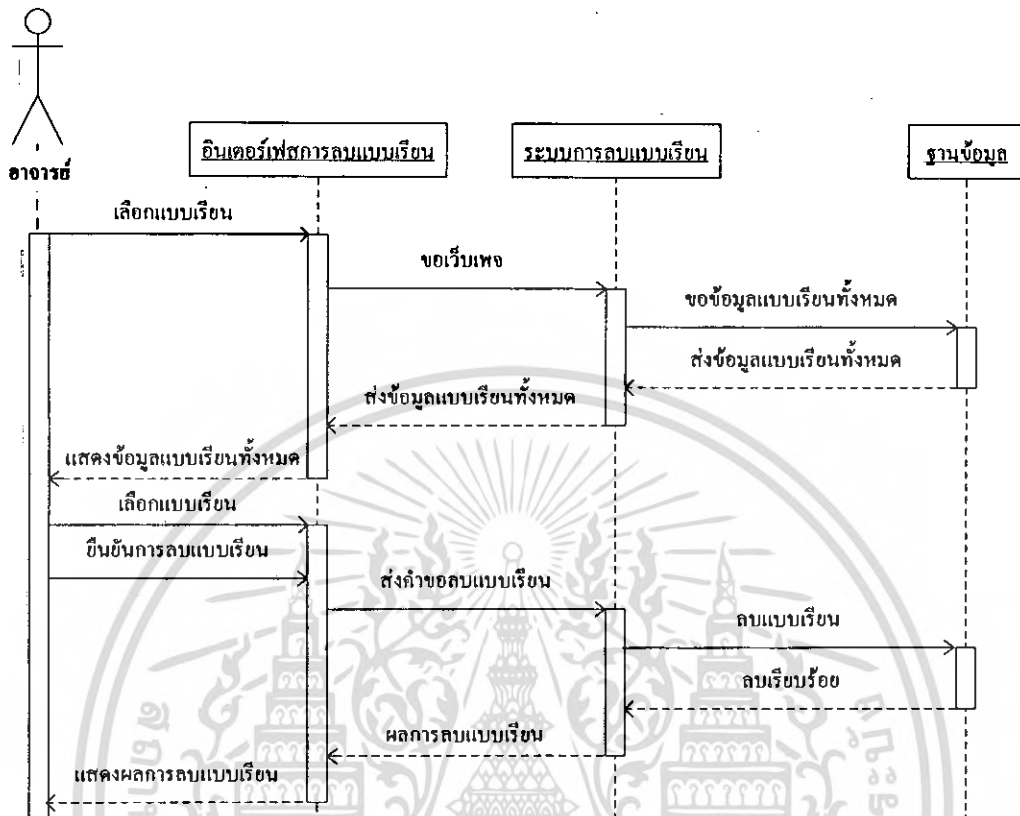
### 3.1.18 Sequence Diagram การแก้ไขแบบเรียน



รูปที่ 3.19 Sequence Diagram การแก้ไขแบบเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

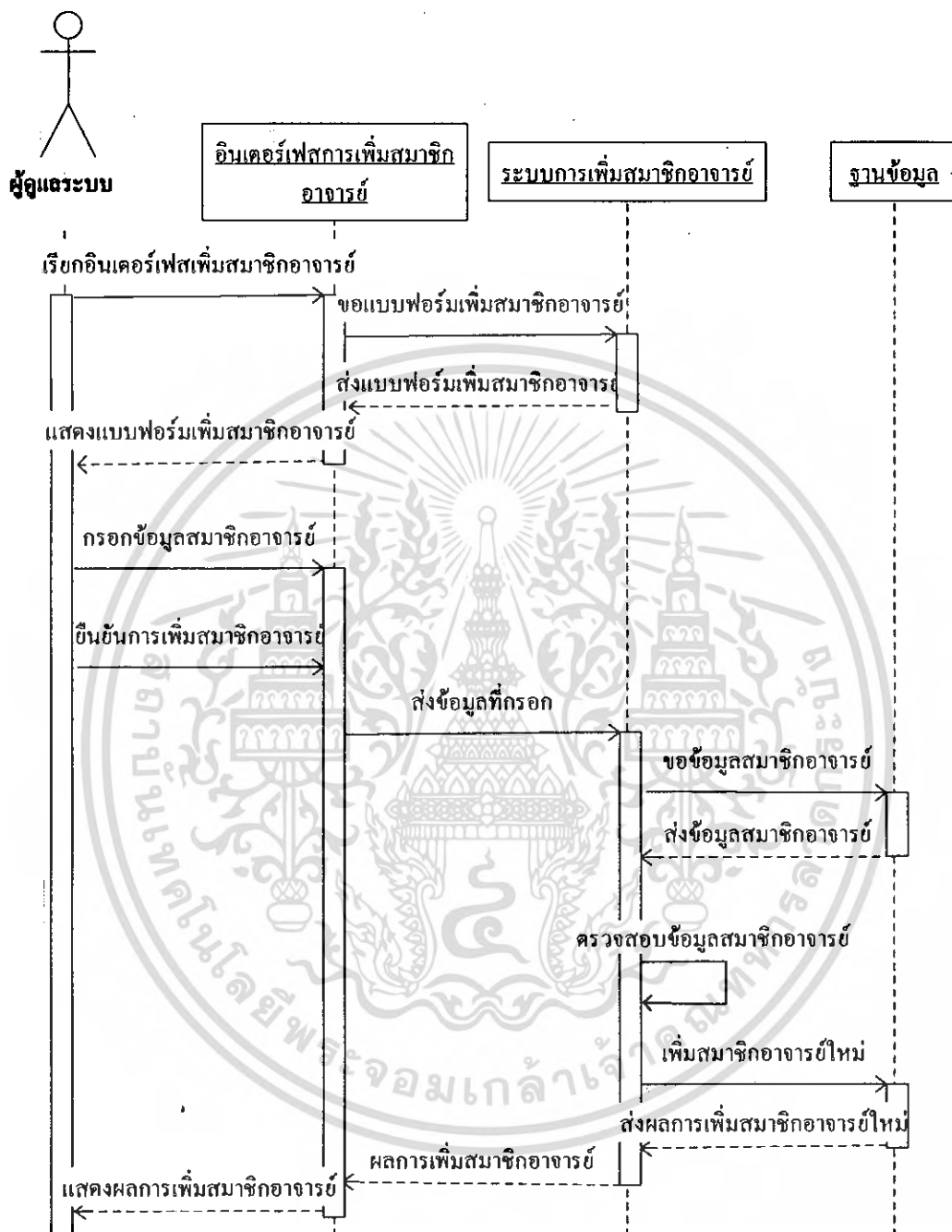
### 3.1.19 Sequence Diagram การลบแบบเรียน



รูปที่ 3.20 Sequence Diagram การลบแบบเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

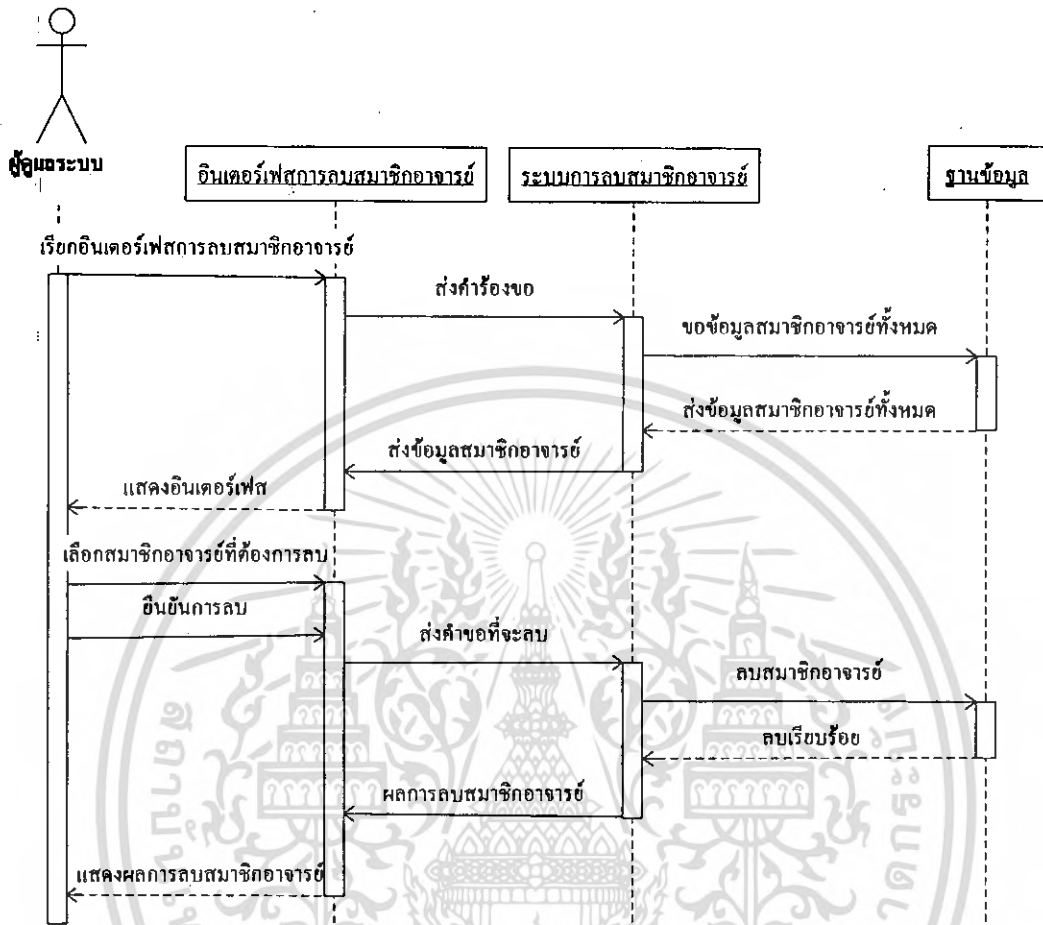
### 3.1.20 Sequence Diagram การเพิ่มสมาชิกอาจารย์



รูปที่ 3.21 Sequence Diagram การเพิ่มสมาชิกอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

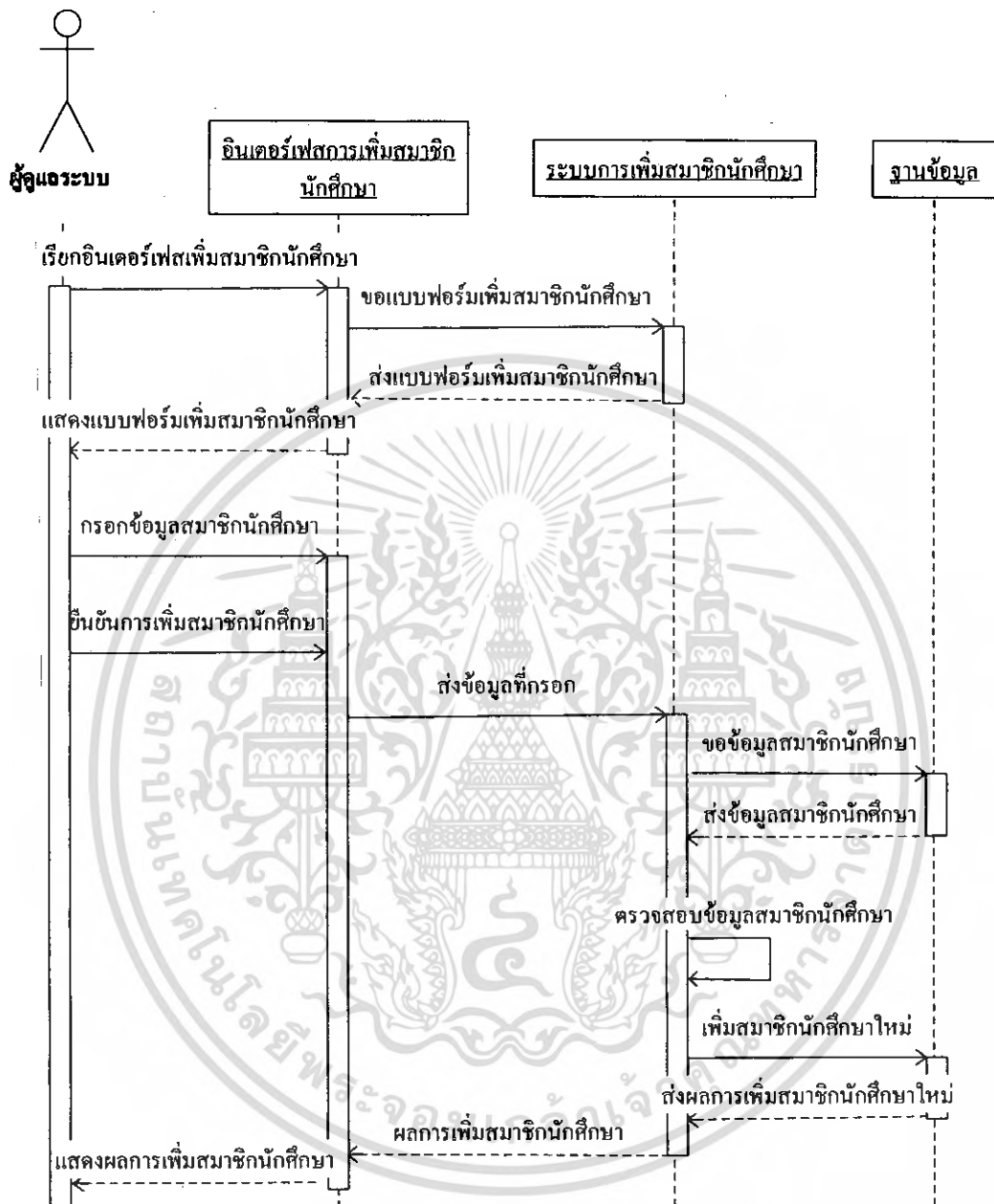
### 3.1.21 Sequence Diagram การลบสมาชิกอาจารย์



รูปที่ 3.22 Sequence Diagram การลบสมาชิกอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

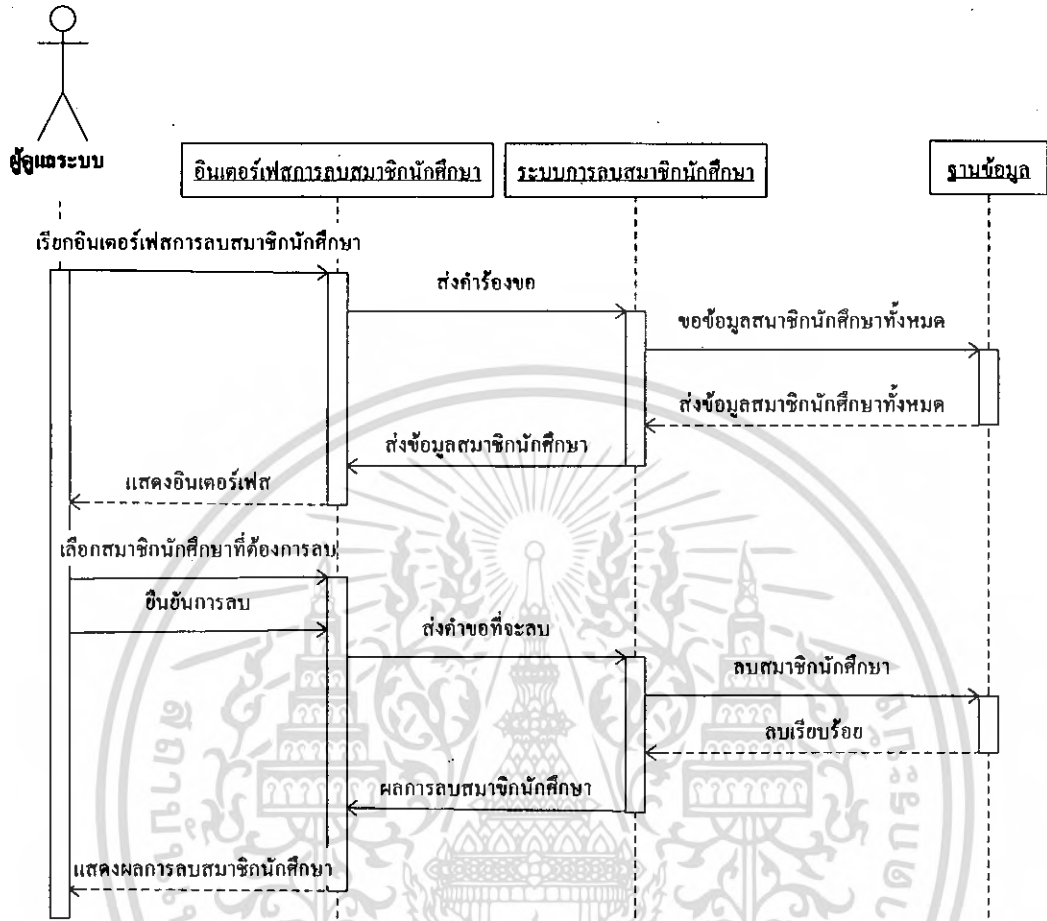
### 3.1.22 Sequence Diagram การเพิ่มสมาชิกนักศึกษา



รูปที่ 3.23 Sequence Diagram การเพิ่มสมาชิกนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

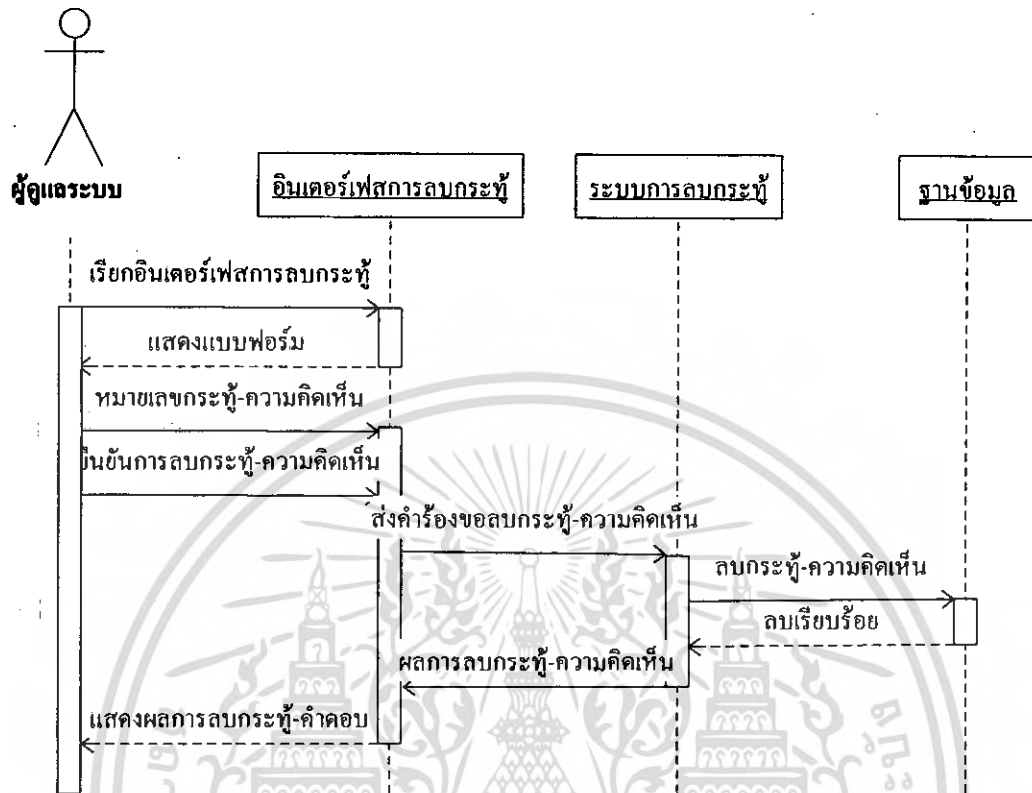
3.1.23 Sequence Diagram การลบบสมาชิกนักศึกษา



รูปที่ 3.24 Sequence Diagram การลบบสมาชิกนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

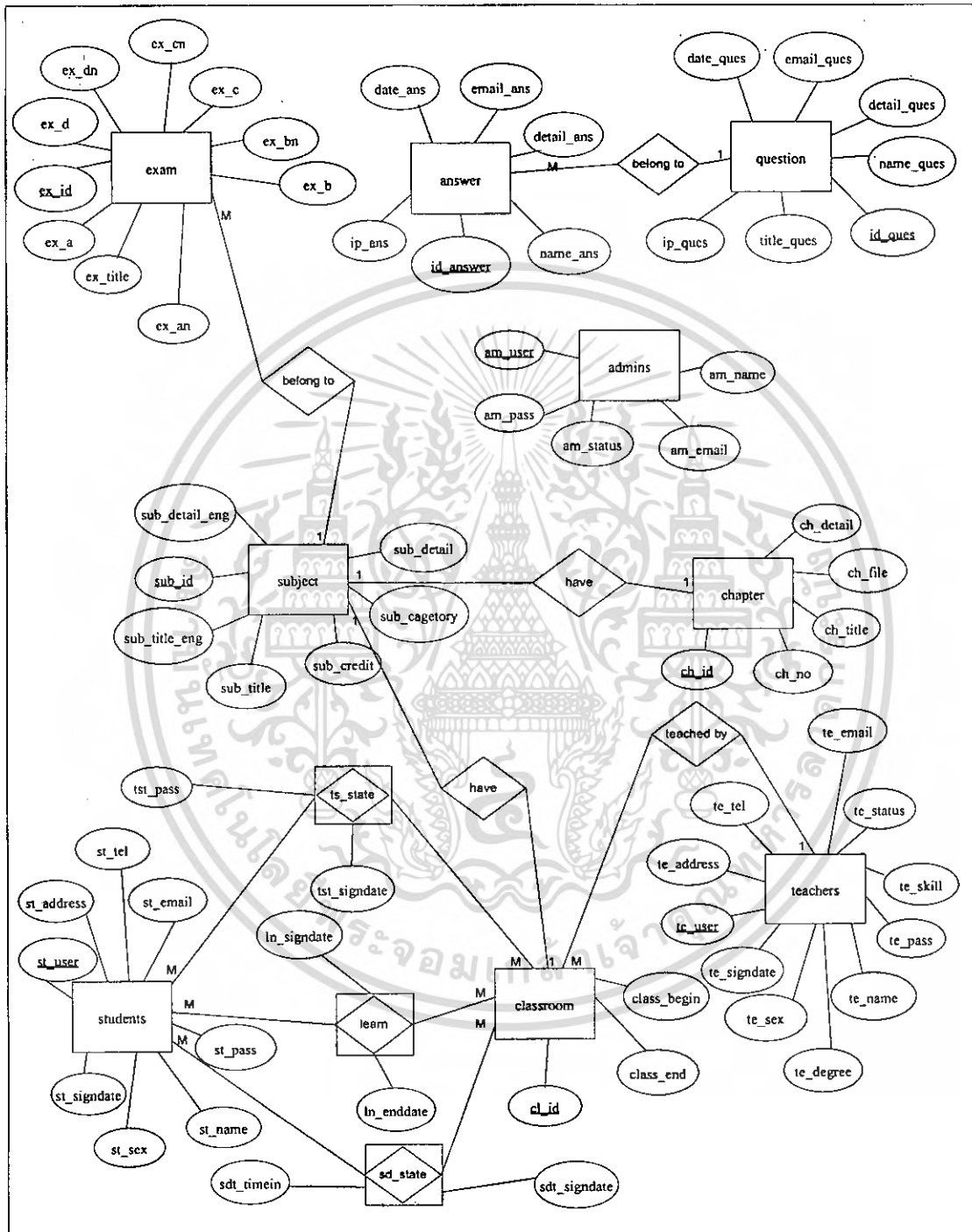
### 3.1.24 Sequence Diagram การลบกระทู้



รูปที่ 3.25 Sequence Diagram การลบกระทู้

### 3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

#### 3.2.1 ฝั่งอีอาร์ (ER - Diagram)



รูปที่ 3.26 แสดง ER-Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.1 admins ข้อมูลผู้ดูแลระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
am_user	varchar(20)	Username ของผู้ดูแลระบบ	PK
am_pass	varchar(8)	รหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ	
am_name	varchar(50)	ชื่อ นามสกุล ของผู้ดูแลระบบ	
am_cmail	varchar(50)	อีเมลของผู้ดูแลระบบ	
am_status	varchar(20)	สถานะของผู้ดูแลระบบ	

ตารางที่ 3.2 chapter ข้อมูลบทเรียนในแต่ละวิชา

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
ch_id	int(11)	รหัสของบทเรียน	PK
sub_id	varchar(10)	รหัสวิชา	PK
ch_no	int(3)	หมายเลขของบทเรียน	
ch_title	varchar(200)	ชื่อของบทเรียน	
ch_file	varchar(100)	ไฟล์ของบทเรียน	
ch_detail	text	เนื้อหาของบทเรียน	

ตารางที่ 3.3 subject รายวิชา

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
sub_id	varchar(11)	รหัสวิชา	PK
sub_category	int(3)	รหัสหมวดหมู่ของวิชา	
sub_title	varchar(100)	ชื่อรายวิชา	
sub_title_eng	varchar(100)	ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	
sub_detail	text	คำอธิบายรายวิชา	
sub_detail_eng	text	คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ	
credit	int(3)	หน่วยกิต	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 3.4** classroom ชั้นเรียน

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
cl_id	varchar(11)	รหัสชั้นเรียน	PK
sub_id	varchar(11)	รหัสวิชา	PK
te_user	varchar(20)	Username อาจารย์	PK
cl_begin	varchar(30)	วันที่ชั้นเรียนเริ่ม	
cl_end	varchar(30)	วันที่ชั้นเรียนสิ้นสุด	

**ตารางที่ 3.5** exam ข้อมูลแบบทดสอบ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
ex_id	int(11)	รหัสแบบทดสอบ	PK
sub_id	varchar(11)	รหัสวิชา	PK
ex_title	varchar(100)	ชื่อแบบทดสอบ	
ex_an	int(1)	ตัวเลือกถูกต้องหรือไม่	
ex_a	varchar(100)	รายละเอียดของตัวเลือกเอ	
ex_bn	int(1)	ตัวเลือกบีถูกต้องหรือไม่	
ex_b	varchar(100)	รายละเอียดของตัวเลือกบี	
ex_cn	int(1)	ตัวเลือกซีถูกต้องหรือไม่	
ex_c	varchar(100)	รายละเอียดของตัวเลือกซี	
ex_dn	int(1)	ตัวเลือกดีถูกต้องหรือไม่	
ex_d	varchar(100)	รายละเอียดของตัวเลือกดี	

**ตารางที่ 3.6** learn การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
cl_id	varchar(11)	รหัสชั้นเรียน	PK
st_user	varchar(20)	Username นักศึกษา	PK
ln_signdate	varchar(30)	วันที่ลงทะเบียนเรียน	
ln_enddate	varchar(30)	วันที่สิ้นสุดการเรียน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 3.7** sd\_state สถิติการเรียน

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
cl_id	varchar(11)	รหัสชั้นเรียน	PK
st_user	varchar(20)	Uscname นักศึกษา	PK
sdt_signdate	varchar(30)	วันที่เข้าเรียน	
sdt_timein	varchar(20)	เวลาที่เข้าเรียน	

**ตารางที่ 3.8** students ข้อมูลนักศึกษา

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
st_user	varchar(20)	Username นักศึกษา	PK
st_signdate	varchar(30)	วันที่บันทึกข้อมูลนักศึกษา	
st_pass	varchar(8)	Password นักศึกษา	
st_name	varchar(50)	ชื่อของนักศึกษา	
st_sex	varchar(5)	เพศของนักศึกษา	
st_email	varchar(50)	อีเมลของนักศึกษา	
st_address	varchar(200)	ที่อยู่ของนักศึกษา	
st_tel	varchar(20)	เบอร์โทรศัพท์	

**ตารางที่ 3.9** tb\_question ข้อมูลคำถามกระทู้

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
id_ques	int(11)	รหัสกระทู้	PK
title_ques	varchar(50)	หัวข้อกระทู้	
detail_ques	text	รายละเอียดของกระทู้	
name_ques	varchar(30)	ชื่อผู้ตั้งกระทู้	
email_ques	varchar(30)	อีเมลของผู้ตั้งกระทู้	
ip_ques	varchar(20)	หมายเลขไอพีของผู้ตั้งกระทู้	
date_ques	date	วันที่ตั้งกระทู้	

**ตารางที่ 3.10** tb\_answer ข้อมูลความคิดเห็นกระทู้

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
id_answer	int(11)	รหัสของความคิดเห็น	PK
id_ques	int(11)	รหัสกระทู้	PK
detail_ans	text	รายละเอียดของความคิดเห็น	
name_ans	varchar(30)	ชื่อผู้ความคิดเห็น	
email_ans	varchar(30)	อีเมลของผู้แสดงความคิดเห็น	
ip_ans	varchar(20)	หมายเลขไอพีของผู้แสดงความคิดเห็น	
date_ans	date	วันที่แสดงความคิดเห็น	

**ตารางที่ 3.11** teachers ข้อมูลของอาจารย์

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
te_user	varchar(20)	Username อาจารย์	PK
te_signdate	varchar(30)	วันที่บันทึกข้อมูลอาจารย์	
te_pass	varchar(8)	Password อาจารย์	
te_name	varchar(50)	ชื่อของอาจารย์	
te_sex	varchar(5)	เพศของอาจารย์	
te_email	varchar(50)	อีเมลของอาจารย์	
te_address	varchar(200)	ที่อยู่ของอาจารย์	
te_tel	varchar(20)	เบอร์โทรศัพท์ของอาจารย์	
te_degree	text	วุฒิการศึกษาของอาจารย์	
te_skill	varchar(50)	ความเชี่ยวชาญ, งานวิจัย ของอาจารย์	
te_status	varchar(20)	สถานะของอาจารย์	

**ตารางที่ 3.12** ts\_state สถิติการทำแบบทดสอบของนักศึกษา

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
cl_id	varchar(11)	รหัสชั้นเรียน	PK
st_user	varchar(20)	Username นักศึกษา	PK
tst_signdate	varchar(30)	วันที่ทำแบบทดสอบ	
tst_pass	varchar(30)	ผลคะแนนและผลการสอบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

การทำงานของระบบเว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน คือ โดยประกอบไปด้วย ผู้ใช้ทั่วไป นักศึกษา อาจารย์ และ ผู้ดูแลระบบของเว็บไซต์ ซึ่งแต่ละส่วนจะมีการใช้งานที่แตกต่างกันเพราะจะมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของระบบแต่ละส่วนให้แยกจากกัน ดังนั้น ระบบจึงมีความปลอดภัย สามารถเชื่อถือได้ ซึ่งระบบนี้จะทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache โดยการทำงานของทุกเว็บแอปพลิเคชันจะทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งผลลัพธ์ไปที่ฝั่งไคลเอนท์ โดยแต่ละเว็บเพจถูกเขียนขึ้นด้วยภาษา php ดังนั้น จะแบ่งการแสดงผลการทดลองออกเป็น 4 ส่วน ตามกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ

**E-Learning Webservice for Information Engineering**

**Students Login**

Username

Password

Login

ลืมรหัสผ่าน [คลิกที่นี่?](#)

**Teachers Login**

Username

Password

Login

ลืมรหัสผ่าน [คลิกที่นี่?](#)

**เว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์**  
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ได้ทดลองนำระบบ e-learning มาประยุกต์ใช้ในภาคเรียน การสอนโดยนำเสนอผ่านสื่อ  
มัลติมีเดียที่สามารถโต้ตอบได้เสมือนภาคเรียนในห้องเรียนปกติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ตาม  
ความสามารถและความสนใจของตนเอง โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ เป็นต้นแบ่งเป็น 4 กลุ่มรายวิชาคือ  
Computer & Technology, Telecommunication, Electronics และ General

นักศึกษาติดต่อขอรับ username และ password โดยแจ้ง รหัสนักศึกษา-ชื่อ-สกุล, ชั้นปี  
ได้ที่ ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ หรือ e-mail : signye@hotmail.com

**Learning** รายวิชาที่เปิดสอน แยกตามหมวด

- Computer
  - ▶ ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING
  - ▶ INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN
- Telecommunication
  - ▶ OPTICAL COMMUNICATION
  - ▶ WIRELESS INFORMATION NETWORKS
- Electronics
  - ▶ ENGINEERING ELECTRONICS
- General
  - ▶ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES

Powered by :  
Suriya Bumrunkit , Worawat Wonglimtamornleart  
Adviser : Ms.Nijaree Sattayarak

รูปที่ 4.1 หน้าหลักของเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.1 ผลการทดลองในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป

ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถดูรายวิชาที่ระบบเปิดทำการเรียนการสอน พร้อมทั้งดูรายละเอียดของอาจารย์ผู้สอนได้

### 4.1.1 การดูรายวิชาที่ระบบเปิดทำการเรียนการสอน

**Learning** รายวิชาที่เปิดสอน แยกตามหมวด

#### Computer

- ▷ ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING
- ▷ INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN

#### Telecommunication

- ▷ OPTICAL COMMUNICATION
- ▷ WIRELESS INFORMATION NETWORKS

#### Electronics

- ▷ ENGINEERING ELECTRONICS

#### General

- ▷ ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES

### รูปที่ 4.2 แสดงรายวิชาที่ระบบเปิดทำการเรียนการสอน

ในหน้าแรกจะแสดงรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนในภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ แบ่งเป็น 4 กลุ่มคือ วิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Computer) วิชาทางการสื่อสาร โทรคมนาคม (Telecommunication) วิชาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และวงจรไฟฟ้า (Electronics) และ วิชาทั่วไป (General) เมื่อคลิกเลือกชื่อรายวิชาจะแสดงรายละเอียดของวิชานั้น พร้อมทั้งอาจารย์ผู้สอนด้วย

### 4.1.2 การดูรายละเอียดรายวิชาที่เปิดสอน

#### วิชา 01234107 WIRELESS INFORMATION NETWORKS โคร่งข่ายสารสนเทศไร้สาย

การเชื่อมโยงระบบสารสนเทศด้วยคลื่นวิทยุ อินฟราเรด ปรากฏการณ์ของคลื่นวิทยุในย่าน ต่างๆ การเข้าถึงช่องสัญญาณของระบบ การเชื่อมโยงทางคลื่นวิทยุ เช่น TDMA CDMA การเข้าช่องสัญญาณแบบกระจายสเปกตรัม ระบบโทรศัพท์ไร้สาย ระบบและโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ การเข้ารหัสข้อมูลของการสื่อสารเคลื่อนที่ ระบบเครือข่ายท้องถิ่นไร้สาย การจัดการระบบสารสนเทศไร้สาย

This course includes the following topics: Information technology system interfaced through radio wave, infrared, phenomenon of radio wave, multiple access technique for radio wave interface such as TDMA, CDMA, spread spectrum channel access, wireless mobile telephone, mobile telephone network and system, information coding for mobile communication, wireless LAN, system management of wireless information technology.

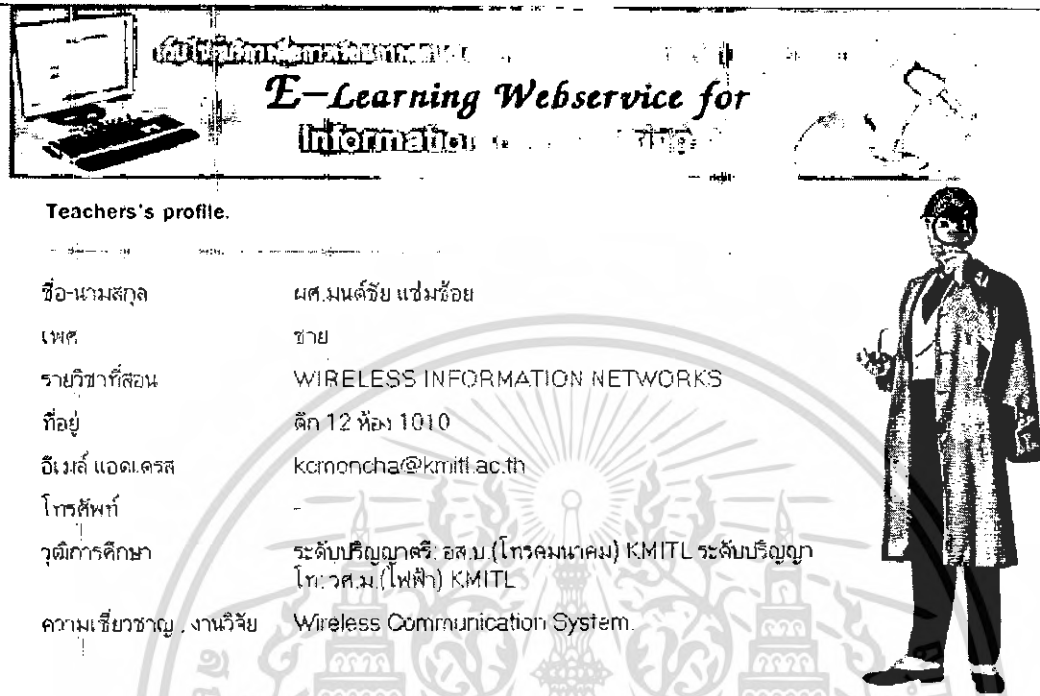
จำนวน 3 หน่วยกิต

มีผู้สอน 1 ท่าน ::  
ศศ.มนตรีชัย แซ่มะชัย

### รูปที่ 4.3 แสดงการดูรายละเอียดรายวิชาที่เปิดสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานสามารถคลิกข้อมูลของผู้สอนในรายวิชานั้นๆ ได้โดยการคลิกที่ชื่อของผู้สอน ซึ่ง  
จะปรากฏรายละเอียดของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นๆ ให้ผู้ใช้ได้ทราบ



**E-Learning Webservice for Information**

**Teachers's profile.**

ชื่อ-นามสกุล	ผศ.มนต์ชัย แซ่ม้อย
เพศ	ชาย
รายวิชาที่สอน	WIRELESS INFORMATION NETWORKS
ที่อยู่	ตึก 12 ห้อง 1010
อีเมล แอด.ครอส	kononcha@kmitl.ac.th
โทรศัพท์	-
วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี อสม. (โทรคมนาคม) KMITL ระดับปริญญาโท วศ.ม. (ไฟฟ้า) KMITL
ความเชี่ยวชาญ งานวิจัย	Wireless Communication System.

รูปที่ 4.4 แสดงการดูข้อมูลอาจารย์ผู้สอนของผู้ใช้ทั่วไป

#### 4.1.3 การแจ้งข้อมูลรหัสผ่านในกรณีลืมรหัสผ่าน

ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา หากลืมรหัสผ่านระบบจะทำการแจ้งข้อมูลรหัสผ่านทางอีเมลของสมาชิก โดยสมาชิกจะต้องกรอกข้อมูล Username ของผู้ใช้ในช่องของแบบฟอร์ม หลังจากนั้น ระบบจะตรวจสอบว่า Username ที่กรอกมีอยู่จริงในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้ามีจะส่งข้อมูลไปให้ผู้ใช้ตาม Username ที่กรอก แต่ถ้าไม่มีระบบจะปฏิเสธการส่งข้อมูลรหัสผ่านให้ผู้ใช้

#### ลืมรหัสผ่าน

กรุณากรอก username ของท่าน ระบบจะส่ง Username และ Password ไปทางอีเมลของท่าน

รูปที่ 4.5 การกรอกข้อมูล Username ในกรณีลืมรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบได้ส่ง Username และ Password ไปทางอีเมลเรียบร้อยแล้ว

เข้าสู่ระบบ

รูปที่ 4.6 ผลการแจ้งรหัสผ่านในกรณีที่มีข้อมูลในระบบ

**ไม่มีข้อมูลนี้ในระบบครับ  
กลับไปป้อนข้อมูลใหม่**

รูปที่ 4.7 ผลการแจ้งรหัสผ่านในกรณีที่ไม่มีข้อมูลในระบบ

## 4.2 ผลการทดลองในส่วนของอาจารย์

### 4.2.1 การเข้าสู่ระบบของอาจารย์

Teachers Login

Username  
teacher1

Password  
XXXXXXXXXX

Login

ลืมรหัสผ่าน [คลิกที่นี่?](#)

รูปที่ 4.8 แสดงภาพการเข้าสู่ระบบของอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Teachers Login Manager

Teachers's tools. :: อ.นิจจารีย์ สัตยรักษ์

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> Edit profile<br>แก้ไขข้อมูลส่วนตัว (ชื่อ/รหัสผ่าน และอื่นๆ) | <input type="radio"/> Add/Edit/Del Classroom<br>เพิ่ม แก้ไข หรือลบ วิชาเรียน  |
| <input type="radio"/> Add/Edit/Del Chapter<br>เพิ่ม แก้ไข หรือลบ เนื้อหาในบทเรียน | <input type="radio"/> Add/Edit/Del Examination<br>เพิ่ม แก้ไข หรือลบ แบบทดสอบ |
| <input type="radio"/> Webboard<br>กระดานถาม-ตอบ                                   |   |

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าเว็บเพจหลักของอาจารย์

#### 4.2.2 การเพิ่ม แก้ไข หรือลบ ข้อมูลรายวิชา

อาจารย์สามารถสร้างรายวิชาใหม่ได้โดยการคลิกที่เพิ่ม แก้ไข หรือลบวิชาเรียน ซึ่งจะปรากฏชื่อรายวิชาที่ผู้สอนทำการสอนอยู่ และ ปุ่มสำหรับเพิ่มข้อมูลรายวิชาใหม่สำหรับผู้สอนต้องการสอน แบบฟอร์มให้กรอกข้อมูลรายละเอียดของรายวิชานั้น ๆ

View course in your class room :: อ.นิจจารีย์ สัตยรักษ์

» Del 01233103 INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN

Add New Classroom

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอการเพิ่มรายวิชา

เมื่อคลิกที่ Add New Classroom จะปรากฏแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูลรายละเอียดวิชาที่ต้องการเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Add New Classroom :: เพิ่มรายวิชา

ท่านจะต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง  
มิฉะนั้น ... ระบบจะไม่ทำการบันทึกให้

รหัสวิชา	<input type="text" value="01233113"/>
ชื่อวิชา (ไทย)	<input type="text" value="การเขียนโปรแกรมขั้นสูง"/>
ชื่อวิชา (อังกฤษ)	<input type="text" value="ADVANCES COMPUTER PROGRAMMING"/>
รายละเอียด (ไทย)	<input type="text"/>
รายละเอียด (อังกฤษ)	<input type="text"/>
กลุ่มรายวิชา	<input type="text" value="Computer"/>
หน่วยกิต	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Click Here"/>

รูปที่ 4.11 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลรายวิชาใหม่

เมื่อกดที่ Click here สังเกตได้ว่าจะมีรายวิชาเพิ่มขึ้นมาอีก 1 รายวิชา คือ Advance Computer Programming

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

View course in your class room :: อ.นิจารีย์ สัตยรักษ์

- » Del 01233103 INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN
- » Del 01233113 ADVANCES COMPUTER PROGRAMMING

Add New Classroom

### รูปที่ 4.12 แสดงผลการเพิ่มรายวิชาใหม่

อาจารย์สามารถแก้ไขข้อมูลรายวิชาที่สร้างไว้แล้ว โดยการคลิกที่ชื่อวิชาที่สร้างไว้ ซึ่งจะแสดงแบบฟอร์มให้แก้ไขข้อมูลรายวิชาที่เพิ่มไว้แล้วได้

Edit Classroom :: แก้ไขชื่อรายวิชา การเขียนโปรแกรมขั้นสูง

ท่านจะต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง  
มิฉะนั้น ... ระบบจะไม่ทำการบันทึกให้

ชื่อวิชา (ไทย)

การเขียนโปรแกรมขั้นสูง

ชื่อวิชา (อังกฤษ)

ADVANCES COMPUTER PROGRAMMING

รายละเอียด  
(ไทย)

หลักการของนักเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง โครงสร้างและเทคนิค หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โครงงานการออกแบบโปรแกรม การแก้จุดบกพร่องและการพัฒนาอย่างมีหลักการ และการประยุกต์ใช้งานทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ รวมถึงวิธีการสำหรับการสร้างและทดสอบโปรแกรมด้วยวิธีอัตโนมัติ การโปรแกรมด้านการบีบอัด ข้อมูล อดิโอ วีดิโอ ภาพเคลื่อนไหว และฐานข้อมูล

รายละเอียด  
(อังกฤษ)

Programmer ethics, Programming in high level languages, structures and techniques. Software engineering principle. Project on program design, debugging and development on scientific and information engineering application. Also included are methodologies for coding and testing multimedia applications and techniques for data compression and linking audio, video, animation, and database information.

กลุ่มรายวิชา

Computer

หน่วยกิต

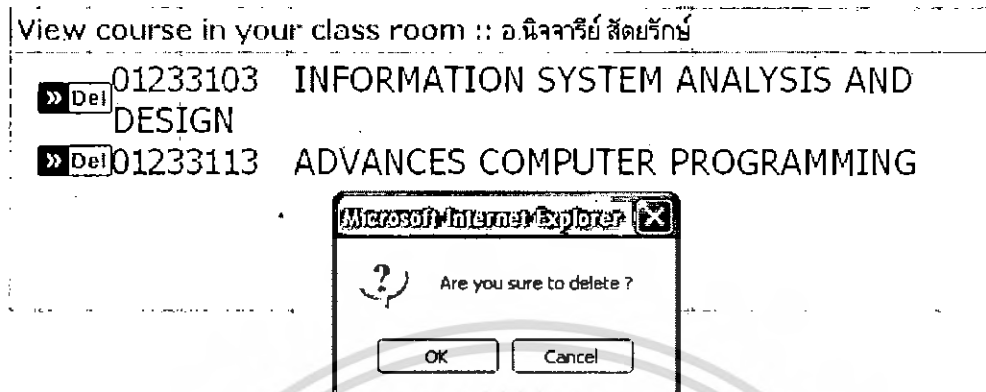
3

Click Here

### รูปที่ 4.13 แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์สามารถลบข้อมูลรายวิชาที่สร้างไว้แล้ว โดยการคลิกที่ชื่อปุ่มหน้าชื่อรายวิชานั้นๆ ซึ่งจะแสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบข้อมูลรายวิชาที่เลือก



รูปที่ 4.14 แสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบรายวิชาของอาจารย์

เมื่ออาจารย์กด ok ระบบจะทำการลบข้อมูลรายวิชาที่อาจารย์ได้เลือกลบออกจากระบบ

#### 4.2.3 การเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบเนื้อหาในบทเรียน

ในส่วนนี้ อาจารย์สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบเนื้อหาบทเรียนของแต่ละรายวิชา โดยระบบจะแสดงรายวิชาที่อาจารย์สอนอยู่ เพื่อให้เลือกรายวิชาในการสร้างบทเรียน



รูปที่ 4.15 แสดงรายวิชาที่อาจารย์สอน

เมื่ออาจารย์เลือกชื่อวิชาที่จะเพิ่มบทเรียนแล้วจะปรากฏหน้าจอแสดงลำดับของเนื้อหาบทเรียน เมื่ออาจารย์คลิกที่ปุ่ม more จะแสดงแบบฟอร์มให้อาจารย์ทำการเพิ่มเนื้อหาในบทเรียนรูปที่ หน้าจอแสดงลำดับของเนื้อหาบทเรียน

ท่านสามารถใช้ <HTML> ร่วมกับเนื้อหาได้เพื่อการจัดรูปแบบให้สวยงาม  
ท่านจะต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง (ยกเว้นไฟล์ภาพประกอบ)  
มีฉะนั้น ... ระบบจะไม่ทำการบันทึกให้

เรื่องที่ 1 (เลขที่เรื่องจะเป็นตัวจัดลำดับเนื้อหาของท่าน)

ชื่อเรื่องหรือชื่อ บทที่ 1 Introduction About System Analysis

บท

เนื้อหา

Discuss the impact of information technology on business strategy and success  
 ● Define an information system and describe its components  
 ● Use profiles and models to understand business functions and operations  
 ● Explain how the Internet has affected business strategies and relationships  
 ● Identify various types of information systems and explain who uses them

[click here](#)

#### รูปที่ 4.16 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

ข้อมูลของท่านถูกบันทึกแล้ว [คลิกที่นี่](#) เพื่อกลับไปเพิ่มข้อมูลบทเรียน

เรื่องที่ 1

ชื่อเรื่องหรือชื่อ บทที่ 1 Introduction About System Analysis

บท

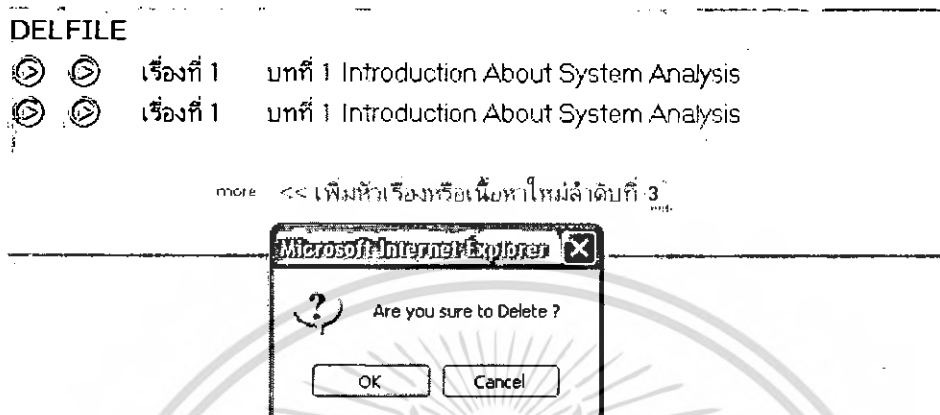
เนื้อหา

Discuss the impact of information technology on business strategy and success ● Define an information system and describe its components ● Use profiles and models to understand business functions and operations ● Explain how the Internet has affected business strategies and relationships ● Identify various types of information systems and explain who uses them

#### รูปที่ 4.17 แสดงผลการเพิ่มข้อมูลเนื้อหาบทเรียน

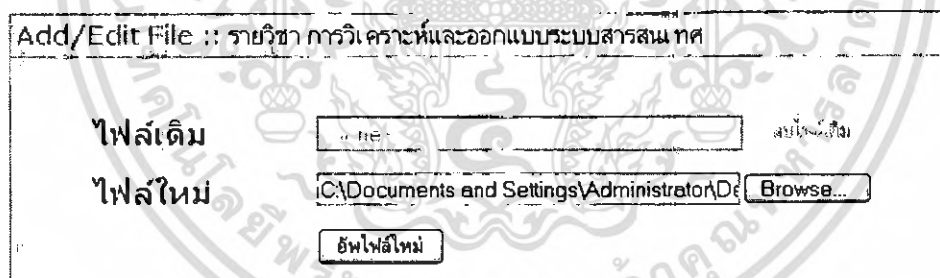
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว เมื่ออาจารย์คลิกเพื่อไปเพิ่มบทเรียนบทต่อไป จะปรากฏปุ่มให้เลือก 2 ตัวคือ File และ Del ซึ่งเมื่อกดที่ Del จะเป็นการลบข้อมูลบทเรียนที่อาจารย์ได้เลือกที่จะลบซึ่งจะปรากฏหน้าจอขึ้นข้้นการลบข้อมูลบทเรียน



รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอขึ้นข้้นการลบข้อมูลบทเรียน

ในส่วนของปุ่ม File เมื่ออาจารย์คลิกที่ปุ่มนี้ จะเป็นการเพิ่มไฟล์ประกอบบทเรียน ซึ่งจะปรากฏแบบฟอร์มสำหรับการอัปโหลดไฟล์



รูปที่ 4.19 แสดงแบบฟอร์มสำหรับการอัปโหลดไฟล์

Add/Edit File :: รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

ทำการ Upload ไฟล์ประกอบบทเรียนเรียบร้อยแล้ว

กลับ

รูปที่ 4.20 แสดงผลการอัปโหลดไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนนี้ยังสามารถลบไฟล์บทเรียนเดิมออกพร้อมทั้งอัปโหลดไฟล์บทเรียนเข้าไปในระบบใหม่ได้ด้วยแบบฟอร์มเดียวกันนี้

#### 4.2.4 การเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบแบบทดสอบ

ในส่วนนี้อาจารย์สามารถเพิ่มแบบทดสอบแบบปรนัยของแต่ละรายวิชาได้ โดยเมื่ออาจารย์คลิกเข้าไปในส่วนนี้จะแสดงรายวิชาที่อาจารย์สอนอยู่ เช่นเดียวกันกับการเพิ่มเนื้อหาในบทเรียน เมื่ออาจารย์คลิกเลือกรายวิชาที่จะออกข้อสอบแล้วจะปรากฏแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ ซึ่งอาจารย์จะต้องกรอกข้อมูลคำถาม รายละเอียดของตัวเลือก พร้อมทั้งตั้งค่าตัวเลือกที่ถูกต้องด้วย

Add/Edit Examination in category :: รายวิชา INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN

DEL

๑๑๑๑๑ เพิ่มแบบทดสอบ ++ (กรุณากรอกให้ครบทุกช่อง)

ข้อที่ 1

ก. ถูก	<input type="radio"/>	ข้อนี้
ข. ถูก	<input type="radio"/>	ข้อนี้
ค. ถูก	<input type="radio"/>	ข้อนี้
ง. ถูก	<input type="radio"/>	ข้อนี้

ลบและแก้ไข

รูปที่ 4.21 แบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ

เมื่อเพิ่มรายการแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำข้อมูลมาแสดงให้อาจารย์ดู เพื่อให้ทำการแก้ไขข้อมูล พร้อมทั้งแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลแบบทดสอบในข้อต่อไป

Add/Edit Examination in category :: รายวิชา INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN

DEL

- ☉ ข้อที่ 1 ระบบสารสนเทศคืออะไร
- ก. การรวมองค์ประกอบต่างๆ ของข้อมูลเพื่อการนำเข้า ประมวลผล และส่งออกเพื่อนำมาใช้  ข้อนี้
- ข. การใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงาน  ข้อนี้
- ค. การจัดการฐานข้อมูล  ข้อนี้
- ง. การประมวลผลภาพ  ข้อนี้

แก้ไขข้อมูล

๑๑๑๑๑ เพิ่มแบบทดสอบ ++ (กรุณากรอกให้ครบทุกช่อง)

- ข้อที่ 2
- ก.   ข้อนี้
- ข.   ข้อนี้
- ค.   ข้อนี้
- ง.   ข้อนี้

รูปที่ 4.22 แสดงผลการเพิ่มแบบทดสอบ

หากอาจารย์ต้องการลบแบบทดสอบในข้อใดแล้ว สามารถทำได้โดยคลิกที่ปุ่มลบแบบทดสอบหน้าข้อนั้น ๆ ระบบจะแสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบแบบทดสอบ เมื่ออาจารย์กด OK ระบบจะลบแบบทดสอบข้อนั้นออกจากระบบ

- ☉ ข้อที่ 2  $2+3=?$
- ก. 4   ข้อนี้
- ข. 5   ข้อนี้
- ค. 6   ข้อนี้
- ง. 7   ข้อนี้

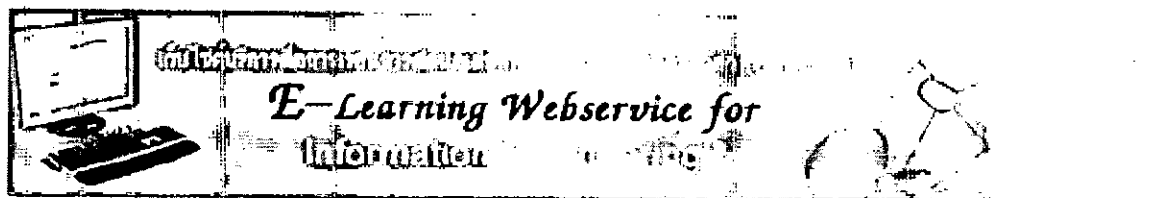


รูปที่ 4.23 แสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.5 การใช้งานกระดานข่าว (Web board)

อาจารย์สามารถเข้าใช้งานในเว็บบอร์ดได้โดยการคลิกที่ กระดานถาม-ตอบ (Web board)



### Webbord กระู้ถาม-ตอบ

ตั้งคำถามใหม่

รหัส	หัวข้อคำถาม	ผู้ตั้งคำถาม	ตั้งเมื่อวันที่
7	ทดสอบการตั้งคำถามครั้งที่ 1	admin	27 กุมภาพันธ์ 2550

Powered by :

Suriya Bumrungrkit, Worawat Wonglimtamornleart  
Adviser : Ms.Nijaree Sattayarak

#### รูปที่ 4.24 แสดงหน้าเว็บเพจหลักของเว็บบอร์ด

การตั้งคำถามหรือตั้งกระทู้สามารถทำได้โดยคลิกที่ ตั้งคำถามใหม่ ซึ่งจะปรากฏแบบฟอร์มสำหรับตั้งคำถามใหม่ ในส่วนนี้ระบบจะนำ Username ที่อาจารย์ log in เข้ามา นำมาใช้ในการตั้งกระทู้ในชื่อของผู้ตั้งคำถาม

#### กรณาดังคำถามของท่าน

คำถาม :	ประกาศวิชา SA
รายละเอียด :	ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา SA มาพบ อาจารย์ที่ห้อง E12-1004 ในวันที่ 2 มีนาคม 2550 เวลา 13.00 น.
ชื่อผู้ตั้ง :	peanqdean1
อีเมล :	peanqdean@hotmail.com

Submit

Reset

#### รูปที่ 4.25 แสดงแบบฟอร์มการตั้งคำถามในกระดานข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตั้งคำถามในกระทู้เรียบร้อยแล้ว

คลิกกลับสู่หน้าหลัก

### รูปที่ 4.26 แสดงผลการตั้งคำถามในกระทู้ถาม-ตอบ

การตอบคำถาม หรือ การร่วมแสดงความคิดเห็นในกระทู้ สามารถทำได้โดยการคลิกเข้าไปดูรายละเอียดคำถาม ซึ่งในหน้าเว็บเพียงแสดงรายละเอียดของคำถามนั้น จะมีแบบฟอร์มสำหรับตอบคำถามอยู่ด้วย

### ทดสอบการตั้งคำถามครั้งที่ 1

ขอเชิญร่วมแสดงความคิดเห็น

โดย : admin ธีเมธส์ :webmaster@gmail.com IP :127.0.0.1 เมื่อ : 27 กุมภาพันธ์ 2550 [Delete]

---

ร่วมแสดงความคิดเห็น

ร่วมทดสอบการตอบคำถามด้วยคนคะ

รายละเอียด :

ชื่อผู้ตอบ :

อีเมล :

หมายเลข :

Submit Reset

### รูปที่ 4.27 เว็บเพจแสดงรายละเอียดของคำถามและคำตอบ

## บันทึกคำตอบเรียบร้อยแล้วครับ

คลิกกลับสู่หน้าหลัก

คลิกกลับไปดูคำตอบ

### รูปที่ 4.28 แสดงผลการตอบคำถามในกระทู้ถามตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.6 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์

ในส่วนนี้ เมื่ออาจารย์คลิกเลือกที่ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว (ชื่อ/รหัสผ่าน และอื่นๆ) จะแสดงแบบฟอร์มให้อาจารย์ทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว รวมถึงชื่อและรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบด้วย

**Edit Profile of อ.นิจจารีย์ สัตยรักษ์**

Username	teacher1	
Password	.....	Re-Password .....
ชื่อ-นามสกุล	อ.นิจจารีย์ สัตยรักษ์	
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง	
อีเมลแอดเดรส	paeuqdean@hotmail.com	
ที่อยู่	ตึก12 ชั้น ห้อง 1004	
โทรศัพท์	084-1397333	
วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาโท: วิศวกรรมไฟฟ้า	
ประสบการณ์ งานวิจัย	e-commerce	

**Signup**

**รูปที่ 4.29** แสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์

ยินดีด้วย ... ระบบบันทึกข้อมูลของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว  
กรุณารอสักครู่ ... ระบบจะนำคุณกลับไปยังหน้าหลักของท่าน อัตโนมัติ

**รูปที่ 4.30** แสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์

### 4.3 ผลการทดลองในส่วนของนักศึกษา

#### 4.3.1 การเข้าสู่ระบบของนักศึกษา

รูปที่ 4.31 แสดงการเข้าสู่ระบบของนักศึกษา

เมื่อนักศึกษาทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะแสดงปรากฏเมนูหลักสำหรับนักศึกษาให้นักศึกษาได้เลือกใช้งาน



<< หน้าหลักนักศึกษา



<< แก้ไขข้อมูลส่วนตัว



<< เข้าสู่ห้องเรียน



<< ลงทะเบียนรายวิชา



<< ออกจากระบบ

รูปที่ 4.32 แสดงเมนูหลักของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.2 การลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอน

เมื่อนักศึกษาทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ระบบเปิดทำการเรียนการสอน โดยคลิกเลือกที่เมนูลงทะเบียนรายวิชาซึ่งอยู่ในเมนูหลักของนักศึกษา จากนั้นระบบจะแสดงรายชื่อรายวิชาที่เปิดสอนแยกตามหมวด โดยนักศึกษาสามารถค้นหาชื่อรายวิชาได้โดยการกดปุ่ม search ซึ่งหากต้องการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใด ให้นักศึกษากดปุ่มลงทะเบียนซึ่งอยู่บนหน้าชื่อรายวิชานั้น ๆ เมื่อกดปุ่มเลือกลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว รายชื่อวิชานั้น จะแสดงให้เห็นให้นักศึกษาเห็นในรายการรายวิชาที่เลือกลงทะเบียนเรียน

นักศึกษายังสามารถถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้แล้วได้ โดยกดที่ปุ่มสีเหลืองหน้าชื่อวิชาที่เลือกลงทะเบียนไว้แล้ว ระบบจะทำการลบข้อมูลการลงทะเบียนในรายวิชานั้นๆ ออก

เลือกหมวดวิชาต่อไปนี้เพื่อแสดงรายวิชาในหมวด

เลือกรายวิชาในหมวด Computer เพื่อลงทะเบียนครั้งละ 1 รายวิชา

ลงทะเบียน	รายวิชา	ผู้สอน :: (คลิกดูประวัติผู้สอน)
<input type="checkbox"/>	ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING	อ.นิจจารีย์ สัตยรักษ์
<input type="checkbox"/>	INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN 2	อ.นิจจารีย์ สัตยรักษ์

**รูปที่ 4.33** แสดงผลการค้นหาชื่อรายวิชา

**รายการวิชาที่เลือกลงทะเบียน**

<input type="checkbox"/>	INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN 2	อ.นิจจารีย์ สัตยรักษ์
--------------------------	--	-----------------------

**รูปที่ 4.34** แสดงผลการเลือกลงทะเบียนรายวิชา

### 4.3.3 การเข้าเรียนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

เมื่อลงทะเบียนเรียนไว้แล้ว สามารถเข้าเรียนตามวิชาที่ลงทะเบียนได้โดยคลิกที่ **เข้าสู่อห้องเรียน** จะเห็นวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้ คลิกที่ชื่อวิชา เพื่อเข้าเรียนวิชานั้น

### รายวิชาที่เลือกลงทะเบียน

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 2 [ ผู้สอน :: อ.นิลจรรย์ ศัตยรักษ์ ]

### รูปที่ 4.35 แสดงผลรายวิชาที่ลงทะเบียน

เมื่อคลิกเข้าไปจะแสดงรายชื่อวิชาที่ลงทะเบียนเรียน คลิกเข้าไปเพื่อเรียน จะเห็นเนื้อหาบทเรียนแต่ละเรื่อง สามารถคลิกเข้าไปแต่ละเรื่องได้

#### หัวข้อในรายวิชานี้

Accessibility

การวิเคราะห์ระบบเบื้องต้น

Working remotely 2

dfgdfg

### รูปที่ 4.36 แสดงหัวข้อบทเรียนที่เข้าไปเรียนได้

รายวิชา :: การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 2



Accessibility

Download File

Microsoft is committed to making its products and services easier for everyone to use. This section provides information about the accessibility options and programs included in Windows XP. Learn how to adjust Windows XP, and your keyboard, mouse, and display to suit your needs and preferences.

### รูปที่ 4.37 แสดงการดูเนื้อหาบทเรียน

โดยสามารถเข้าไปดาวน์โหลดไฟล์ได้ โดยคลิกที่ Download File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถคลิกเพื่อเข้าไปทำแบบทดสอบได้ โดยคลิกที่ ทำแบบทดสอบ คลิก จะเข้าไปสู่หน้า การสอบ โดยจะสอบแบบตัวเลือก

### Students Login Manager

Examination for testing: นายวงศ์กร สีลา (แบบทดสอบ)

แบบทดสอบรายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 2  
(แบบทดสอบมีทั้งสิ้น 2 ข้อ >> เกณฑ์ผ่าน 1 ข้อ) ทำได้ 0 ข้อ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ข้อที่ 1 ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

- Windows 3.11
- Linux
- DOS
- Windows 95

รูปที่ 4.38 แสดงการทำแบบทดสอบ

เมื่อทำข้อสอบเสร็จ จะมีผลการสอบออกมาให้ดู

ผลการทำแบบทดสอบ

คุณทำได้ทั้งสิ้น 0 ข้อ (ไม่ผ่าน (0/2))

กรุณารอสักครู่ ... ระบบกำลังนำคุณ เข้าสู่บทเรียน เข้าสู่หน้าหลัก

รูปที่ 4.39 แสดงผลการทดสอบ

#### 4.3.4 กระดานข่าว (เว็บบอร์ด)

ในส่วนนี้นักศึกษาสามารถใช้งานกระดานข่าวได้เช่นเดียวกับอาจารย์ นักศึกษาสามารถใช้กระดานข่าวนี้อในการตั้งกระทู้ถามหรือแสดงความคิดเห็นในกระทู้ที่ตั้งไว้แล้วได้

#### 4.3.5 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ในส่วนนี้ นักศึกษาสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา เมื่อนักศึกษาคลิกเลือกที่เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงแบบฟอร์มให้นักศึกษาทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว รวมถึงชื่อและรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Username

Password  Re-Password

ชื่อ-นามสกุล

เพศ  ชาย  หญิง

วัน เดือน ปีเกิด

อีเมล แอดเดรส

ที่อยู่

โทรศัพท์

**SignUp**

**รูปที่ 4.40** แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

ยินดีด้วย ... ระบบบันทึกข้อมูลของคุณเสร็จเรียบร้อยแล้ว

กรุณารอสักครู่ ... ระบบจะนำคุณกลับไปยังหน้าหลักของท่าน อัตโนมัติ

**รูปที่ 4.41** แสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

#### 4.4 ผลการทดลองในส่วนของผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของผู้ดูแลระบบนี้เป็นส่วนที่มีความสำคัญมาก เพราะสามารถทำการจัดการฐานข้อมูลของเว็บไซต์ รวมถึงการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลสมาชิกทั้ง นักศึกษา และ อาจารย์ได้ รวมถึงยังสามารถลบรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนออกได้ด้วย เพราะฉะนั้น ในส่วนนี้จึงได้จัดทำหน้าเว็บเพจของผู้ดูแลระบบแยกจากอาจารย์และนักศึกษา



► Powered by :  
Suriya Bumrungit , Worawat Wonglimtamornlear  
Adviser :Ms.Nijaree Sattayarak

รูปที่ 4.42 แสดงหน้าเว็บเพจในส่วนของผู้ดูแลระบบ

#### 4.4.1 การเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ

รูปที่ 4.43 แสดงการเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ

เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะแสดงปรากฏเว็บเพจหลักสำหรับผู้ดูแลระบบให้  
ผู้ดูแลระบบได้เลือกใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**E-Learning Webservice for Information Systems**

Administrator

- หน้าหลัก
- จัดการส่วนนักศึกษา
- จัดการส่วนอาจารย์
- จัดการส่วนรายวิชา
- แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- จัดการกลุ่มรายวิชา
- Webboard
- ออกจากระบบ

Add Student      Add Teacher

Powered by :  
Suriya Bumrunkit , Worawat Wonglimtamornleart  
Adviser :Ms.Nijaree Sattayarak

#### รูปที่ 4.44 แสดงหน้าเว็บเพจหลักของผู้ดูแลระบบ

#### 4.4.2 การแจ้งข้อมูลรหัสผ่านในกรณีลืมรหัสผ่าน

มีการแจ้งข้อมูลรหัสผ่านทางอีเมลของผู้ดูแลระบบ เช่นเดียวกันกับในส่วนของอาจารย์และนักศึกษา

#### 4.4.3 การเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มรายชื่อนักศึกษาได้โดยคลิกที่ Add Student ซึ่งจะแสดงแบบฟอร์มให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลรายละเอียดของนักศึกษาแต่ละคน

รหัสนักศึกษา	46010644
Username	student1
Password	<input type="password"/>
Re-Password	<input type="password"/>
ชื่อ-นามสกุล	นายวงศกร สีลา
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง
อีเมล แอดเดรส	s6010644@kmitl.ac.th
ที่อยู่	พลพิก ช.สน. จระเข้ใหญ่ ถนนล้นนุช-ลาดกระบัง แขวง ลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
โทรศัพท์	089-0331938

**(Sign up)**

#### รูปที่ 4.45 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยินดีด้วย .... บันทึกข้อมูลของนักศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

กลับหน้าหลัก

### รูปที่ 4.46 แสดงผลการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

#### 4.4.4 การเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอน

ผู้ดูแลสามารถเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอนด้วย โดยการคลิกเลือกที่ Add Teacher ซึ่งจะแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ให้กรอกข้อมูล

Username teacher6

Password  Re-Password

ชื่อ-นามสกุล อาจารย์จักรี ทัศนาศรัยวิเศษ

เพศ  ชาย  หญิง

อีเมลล์ แอดเดรส

ที่อยู่ ตึก 12 ชั้น

โทรศัพท์

วุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี: อส.บ.(อิเล็กทรอนิกส์) KMITL  
ระดับปริญญาโท: M.Sc.(EE) Sydney University AUS.

ความเชี่ยวชาญ , งานวิจัย CDMA Wireless Communications.

### รูปที่ 4.47 แสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอน

ยินดีด้วย .... ระบบบันทึกข้อมูลของอาจารย์เสร็จเรียบร้อยแล้ว

กลับหน้าหลัก

### รูปที่ 4.48 แสดงผลการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.5 การบริหารจัดการในส่วนของนักศึกษา

เป็นการดูข้อมูลของนักศึกษาและลบข้อมูลของนักศึกษาออกจากระบบ ระบบจะนำรายการข้อมูลของนักศึกษามาแสดงให้ได้ทราบ

### :: แสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมด ::

ลำดับที่	รหัสนักศึกษา	Username	ชื่อ-นามสกุล	Operation
1	46010644	student1	นายวงศ์กร สีลา	view delete
2	46010883	signya	นายสุริยา มารงค์กิจ	view delete

รูปที่ 4.49 แสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมดในระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลรายละเอียดของนักศึกษาแต่ละคนได้โดยคลิกเลือกที่ view ในส่วนท้ายของตาราง

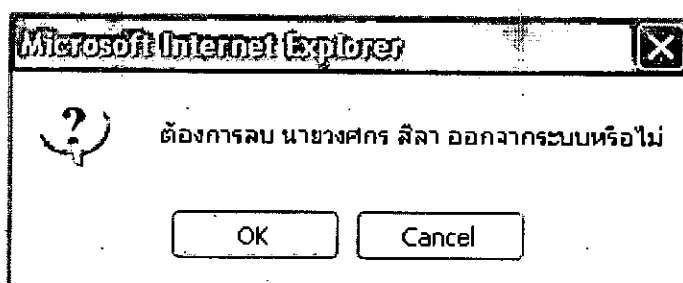
#### Student 's profile

รหัสนักศึกษา	46010644
ชื่อ-นามสกุล	นายวงศ์กร สีลา
เพศ	ชาย
รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน	ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN WIRELESS INFORMATION NETWORKS ENGINEERING ELECTRONICS
ที่อยู่	หอพัก ช. ส. ๖ ชั้นน้อย ถนนเอื้อนเมฆ แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
อีเมล แอดมิน	s6010644@hotmail.com
โทรศัพท์	086-8888888

รูปที่ 4.50 แสดงรายละเอียดข้อมูลของนักศึกษา

การลบข้อมูลของนักศึกษาสามารถทำได้โดยการคลิกเลือกที่ delete ในส่วนท้ายของตาราง ซึ่งระบบจะแสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบข้อมูลของนักศึกษา โดยเมื่อกด OK ระบบจะทำการลบข้อมูลของนักศึกษาออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.51 แสดงหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลนักศึกษาออกจากระบบ

## ลบข้อมูลนักศึกษาออกจากระบบเรียบร้อยแล้วครับ กลับหน้าหลัก

รูปที่ 4.52 แสดงผลการลบข้อมูลนักศึกษา

### 4.4.6 การบริหารจัดการอาจารย์

เป็นการดูข้อมูลของอาจารย์และลบข้อมูลของอาจารย์ออกจากระบบ ระบบจะนำรายการข้อมูลของอาจารย์มาแสดงให้ดูได้ทราบ

## :: แสดงรายชื่ออาจารย์ทั้งหมด ::

ลำดับที่	รหัสอาจารย์	Username	ชื่อ-นามสกุล	โทรศัพท์	อีเมล	Operation
1	1	teacher1	อ.นิจจารีย์ ชิตยรักษ์	084-1397333	paeuqdean@hotmail.com	view delete
2	2	teacher2	ผศ.นภพินท์ อพันธ์ศิริชัย		kanoppin@kmitl.ac.th	view delete
3	3	teacher3	ผศ.มนต์ชัย แซ่มะอ้อย		kcmoncha@kmitl.ac.th	view delete
4	4	teacher4	รศ.นิกธ สุขตมตันติ			view delete
5	5	teacher5	อาจารย์พิริยาพร อ่วมพิทยา	02-7373000 ต่อ 3705	anyamon@hotmail.com	view delete

รูปที่ 4.53 แสดงรายชื่ออาจารย์ทั้งหมดในระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลรายละเอียดของอาจารย์แต่ละท่านได้โดยคลิกเลือกที่ view ในส่วนท้ายของตารางแสดงข้อมูลของอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Teachers's profile.

ชื่อ-นามสกุล	อาจารย์พิริยาพร อ่วมพิทยา
เพศ	หญิง
รายวิชาที่สอน	ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES
อีเมล แอดเดรส	anyamon@hotmail.com
โทรศัพท์	02-7373000 ต่อ 3705
วุฒิการศึกษา	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาการสอนภาษาอังกฤษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) สาขาภาษาอังกฤษ เพื่ออาชีพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ความเชี่ยวชาญ , งานวิจัย	ภาษาอังกฤษ

## รูปที่ 4.54 แสดงการดูรายละเอียดข้อมูลของอาจารย์

การลบข้อมูลของอาจารย์สามารถทำได้โดยการคลิกเลือกที่ delete ในส่วนท้ายของตาราง ซึ่งระบบจะแสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบข้อมูลของนักศึกษา โดยเมื่อกด OK ระบบจะทำการลบข้อมูลของนักศึกษาออกจากระบบ



## รูปที่ 4.55 แสดงหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลอาจารย์

## ลบข้อมูลอาจารย์ออกจากระบบเรียบร้อยแล้วครับ

กลับหน้าหลัก

## รูปที่ 4.56 แสดงผลการลบข้อมูลอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.7 การบริหารจัดการรายวิชา

ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลรายวิชาได้ รวมไปถึงการ ลบรายวิชาออกจากระบบ ซึ่งผู้ดูแลระบบจะสามารถมองเห็นรายวิชาที่อาจารย์เปิดทำการสอนทั้งหมดด้วย

### :: แสดงรายวิชาทั้งหมด ::

ลำดับ	รหัสวิชา	กลุ่มรายวิชา	ชื่อวิชา	Course Name	Credit	Operation
1	01232001	Electronics	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	ENGINEERING ELECTRONICS	3	view delete
2	01233103	Computer	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN	3	view delete
3	01233113	Computer	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง	ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING	3	view delete
4	01234107	Telecommunication	โครงข่ายสารสนเทศไร้สาย	WIRELESS INFORMATION NETWORKS	3	view delete
5	01234132	Telecommunication	การสื่อสารทางแสง	OPTICAL COMMUNICATION	3	view delete
6	03010028	General	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ	ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES	2	view delete

#### รูปที่ 4.57 แสดงรายวิชาทั้งหมดที่ระบบเปิดทำการเรียนการสอน

ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลรายวิชาได้โดยคลิกเลือกที่ view ในส่วนท้ายของตารางแสดงข้อมูลรายวิชา

#### วิชา 01233103 INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

แนวคิดและความหมายของระบบ วงจรชีวิตของระบบสารสนเทศ การเสนอ พิจารณา และคัดเลือกโครงการสารสนเทศ แนวคิดและการวิเคราะห์และรวบรวมระบบข้อมูล แผนภูมิของการไหลของข้อมูล พหุนามกรมข้อมูล และตารางของการตัดสินใจและพัฒนา ข้อเสนอของระบบสารสนเทศ การ ออกแบบระบบชนิดโครงสร้าง และการออกแบบซอฟต์แวร์และการจัดทำ เอกสารสำหรับซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารระบบสารสนเทศ

This course includes the following topics: Information system development life cycle, User requirement analysis, Feasibility study, Cost/benefit Analysis, Systems analysis tools such as data flow diagrams, Process specification tools, Real time systems analysis, Transformation from analysis to design, Structured chart, System design quality heuristics such as coupling, cohesion, System design packaging and design optimization: CASE (Computer Aided Software Engineering)

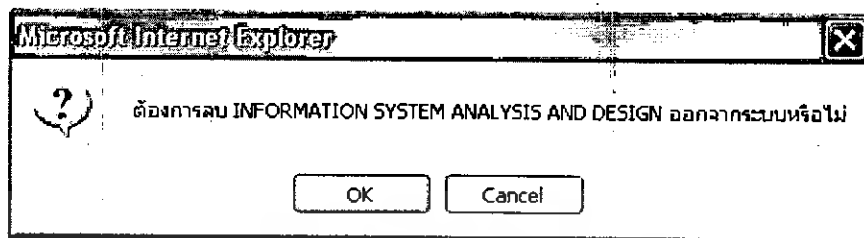
จำนวน 3 หน่วยกิต

มีผู้สอน 1 ท่าน ::  
อ.เนจจารีย์ สัตยรักษ์

#### รูปที่ 4.58 แสดงการดูข้อมูลรายละเอียดวิชาของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบข้อมูลรายวิชาสามารถทำได้โดยการคลิกเลือกที่ delete ในส่วนท้ายของตารางแสดงข้อมูลรายวิชา ซึ่งระบบจะแสดงแบบฟอร์มยืนยันการลบข้อมูลของรายวิชา โดยเมื่อกด OK ระบบจะทำการลบข้อมูลของรายวิชานั้นออกจากระบบ



รูปที่ 4.59 แสดงหน้าจอยืนยันลบข้อมูลรายวิชาของผู้ดูแลระบบ

## ลบข้อมูลรายวิชาออกจากระบบเรียบร้อยแล้วครับ

กลับหน้าหลัก

รูปที่ 4.60 แสดงผลการลบข้อมูลรายวิชาของผู้ดูแลระบบ

### 4.4.8 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ในหน้านี้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลระบบได้

## :: แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ::

Username :	<input type="text" value="signya"/>
Password :	<input type="password" value="*****"/>
Re Password :	<input type="password" value="*****"/>
ชื่อ - นามสกุล:	<input type="text" value="นายสุริยา บำรุงกิจ"/>
อีเมล:	<input type="text" value="s6010883@kmitl.ac.th"/>
<input type="button" value="submit"/> <input type="button" value="reset"/>	

รูปที่ 4.61 แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยินดีด้วย .... ระบบบันทึกข้อมูลของท่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว

กลับหน้าหลัก

### รูปที่ 4.62 แสดงผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลระบบ

#### 4.4.9 การใช้งานและการจัดการกระดานข่าว (Web board)

ในส่วนกระดานข่าวนี้ ผู้ดูแลระบบสามารถตั้งกระทู้พร้อมทั้งตอบกระทู้และแสดงความคิดเห็นได้เช่นเดียวกับกับอาจารย์และนักศึกษา แต่ ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่เพิ่มเติมในการจัดการกระดานข่าว ได้แก่ การลบข้อความที่ไม่เหมาะสมออกจากระบบกระทู้

### ลบคำถามสำหรับผู้ดูแลระบบ

### รูปที่ 4.63 แสดงแบบฟอร์มการลบคำถามของผู้ดูแลระบบ

### ลบคำถามเป็นที่เรียบร้อยแล้วครับ

คลิกกลับสู่หน้าหลัก

### รูปที่ 4.64 แสดงผลการลบคำถามของผู้ดูแลระบบ

### ลบคำตอบสำหรับผู้ดูแลระบบ

### รูปที่ 4.65 แสดงแบบฟอร์มการลบคำตอบของผู้ดูแลระบบ

### ลบคำตอบเป็นที่เรียบร้อยแล้วครับ

คลิกกลับสู่หน้าหลัก  
คลิกกลับสู่หน้าคำถาม

### รูปที่ 4.66 แสดงผลการลบคำตอบของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินโครงการ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อสร้างโอกาสในการเรียนการสอนที่กว้างขวางและหลากหลายมากขึ้น โดยกลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาและคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้และทำแบบทดสอบ ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางในการศึกษาหาความรู้ และสร้างต้นแบบในการพัฒนาระบบ การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก คือ

5.1.1 ระบบช่วยสร้างสื่อการเรียนการสอน เว็บไซต์ได้เตรียมเครื่องมือในการสร้างบทเรียนและ การเพิ่มบทเรียน อย่างครบถ้วน ผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนได้ภายในเว็บไซต์เอง หรือ สามารถนำไฟล์ข้อมูลจากที่อื่นๆ มาประกอบได้

5.1.2 ระบบบริหารจัดการสื่อการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถปรับปรุงแก้ไขบทเรียน ลบบทเรียนได้

5.1.3 การสร้างแบบทดสอบและประเมินผลออนไลน์ ผู้สอนสามารถสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยได้ภายในเว็บไซต์ สามารถเก็บคะแนน วิเคราะห์ผล และประกาศผลได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

5.1.4 ระบบการเรียนและทำแบบทดสอบผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สามารถทำแบบทดสอบผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

5.1.5 ระบบจัดการเว็บไซต์ของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการสมาชิก เช่น เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลของสมาชิก สามารถจัดการ โมดูลต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ได้

ซึ่งเว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศนี้สามารถให้บริการ ได้ครบทั้ง 5 ส่วน ซึ่งได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ทุกประการ

#### 5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการ

- เนื่องจากผู้จัดทำยังขาดความรู้ในเรื่องการสร้างแบบเรียนและแบบทดสอบของแต่ละรายวิชา ทำให้บทเรียนและแบบทดสอบอาจมีข้อผิดพลาดอยู่บ้าง แต่ทางผู้จัดทำก็ได้พยายามศึกษาข้อมูลของแต่ละรายวิชา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องมากที่สุด
- ผู้จัดทำยัง ไม่มีความชำนาญในการเขียน โปรแกรมภาษาพีเอชพีทำให้การทำงานล่าช้า

### 5.3 แนวทางการพัฒนาโครงการต่อ

- เพิ่มจำนวนผู้ใช้งานระบบแต่ละกลุ่มให้มากขึ้น เพื่อทำการทดลองใช้งานให้ใกล้เคียงกับระดับอุดมศึกษามากที่สุด
- นำไปประยุกต์ใช้งานกับองค์กร หรือ หน่วยงานที่ใหญ่ขึ้น ชับซ้อนขึ้น เช่น ในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย
- ปรับปรุงเครื่องมือช่วยสร้างบทเรียน แบบทดสอบให้ดียิ่งขึ้น หรือ อาจจะนำเครื่องมือช่วยสร้างสื่อการเรียนการสอนที่ดีขึ้นมาผนวกเข้ากับระบบ
- เพิ่มเติมรูปแบบของแบบทดสอบจากเดิมที่มีแต่แบบทดสอบแบบปรนัย ให้มีความหลากหลายมากขึ้น
- เพิ่มความสามารถให้สามารถรองรับไฟล์แบบเรียนที่มีความหลากหลายมากขึ้น

ในท้ายที่สุดของปริญญาโทฉบับนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเว็บไซต์บริการสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์นี้จะสามารถนำมาใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการศึกษาทั้งในระดับอุดมศึกษาและระดับต่ำกว่าอุดมศึกษาได้ และเป็นแบบอย่างในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศโดยอาศัยเทคโนโลยีของ PHP, MySQL เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อภาควิชาต่อไป

## บรรณานุกรม

- กิตติภูมิ วรฉัตร. 2545. **My SQL ตามตอบกรอบจกวางด.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วิสต์กรุปจำกัด  
 กิตติ ภักดีวัฒนกุล และคณะ. 2547. **UML-วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.** พิมพ์ครั้งที่ 2.  
 กรุงเทพฯ ๑ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ถนนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. 2545. **หลักการออกแบบและสร้างเว็บเพื่อการเรียนการ-  
 สอน.** กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล. 2547. **อินไซด์ PHP 5.** กรุงเทพฯ : โปรวีชั่น.
- อดิศักดิ์ จันทร์มิน. 2549. **สร้าง Web Application อย่างมืออาชีพด้วย PHP ฉบับ Workshop.**  
 กรุงเทพฯ ๑ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

## เว็บไซต์อ้างอิง

- <http://www.cmssociety.com>  
<http://www.learnsquare.com/index.php>  
<http://www.phpthailand.com>  
<http://www.appservnetwork.com>