

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX

E-LEARNING SYSTEMS WITH AJAX

โดย

นายโกสินทร์ ตรังคนิเวศ

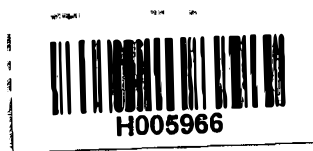
KOSIN TRANGKANIWES

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.อาริต ชรรมนโน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.ดร.ชนารัตน์ ชลิตาพงศ์

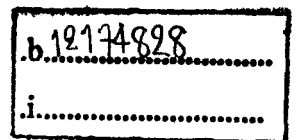


Qพ.  
79668  
9551

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 05966

วัน,เดือน,ปี..... 3 ก.พ. 2553



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2551

**E-LEARNING SYSTEMS WITH AJAX**

**KOSIN TRANGKANIWES**

**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT**

**OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF**

**MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**SUMMER/2008**

**COPYRIGHT 2009**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

# ใบรับรองโครงการพัฒนาระบบงาน (SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT)

เรื่อง

ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX

E-LEARNING SYSTEMS WITH AJAX

นาย โกสินทร์ ตรังคนิเวศ


รหัส 50066541

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ข้าพเจ้าไม่ได้ลอกจากที่ใด

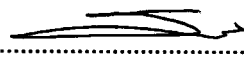
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาระดับปริญญาโทโครงการพัฒนาระบบงาน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

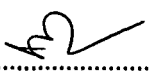
ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2551

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

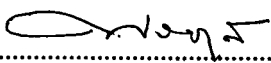
( รศ.ดร.อาริต ธรรมโน )

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

( ผศ.ดร.ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์ )

.....กรรมการสอบ

( ผศ.ดร.ภัทรชัย ทลิตโรจน์วงศ์ )

.....กรรมการสอบ

( ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล )

หัวข้อ	ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX
นักศึกษา	นายโกสินทร์ ตรีงคนิเวศ
รหัสนักศึกษา	50066541
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.อาริต ธรรมโน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผศ.ดร.ชนารัตน์ ชลิตาพงศ์

### บทคัดย่อ

ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX เป็นระบบที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ที่ถูกออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สอนในการ สร้างเนื้อหา ออกแบบข้อสอบและจัดการผลการสอบของนักเรียน อันจะเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการออกข้อสอบและตรวจข้อสอบแบบกระดาษ ระบบนี้สนับสนุนการสร้างคำถามได้หลายประเภท อันได้แก่ คำถามแบบ4 ตัวเลือก คำถามแบบถูกผิด คำถามแบบจับคู่ เป็นต้น และในการทดสอบนั้น ได้มีการนำเทคนิคในการเลือกสุ่มคำถามและการจำกัดเวลาเข้ามามีส่วนร่วม ซึ่งหลังจากทำแบบทดสอบเสร็จสิ้นแล้วจะมีการเก็บผลการทำแบบทดสอบ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และประเมิน ในส่วนของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนั้น ได้นำเอาเครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ได้แก่ Macromedia Dreamweaver 8 , AJAX ,CSS เพื่อช่วยในการพัฒนา

Title	E-learning Systems with AJAX
Student	Mr. Kosin Trangkaniwes
Student ID.	50066541
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2008
Advisor	Assoc.Prof. Dr.Arit Thammano
Co-Advisor	Asst.Prof. Dr.Thanarat Chalidabhongse

## **ABSTRACT**

Web-base E-learning Systems with AJAX is developed to increase efficiency of student's learning and support the instructor's jobs. This system provides functions to create the content, design a test, and analyze students test with paperless which reduce cost and time. There are several types of questions supported, such as multiple choices, true-false and matching questions. For testing and checking answer, the system also provides function to set time limit and analyze the result in report. To develop the system, we used PHP, Macromedia Dreamweaver 8, AJAX, and CSS.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก รศ.ดร.อาริต ธรรมโน/ผศ.ดร.ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมโครงการพัฒนาระบบงาน ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบซึ่งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ทั้งสองท่านและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอบอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

โกสินทร์ ครังคนิเวศ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนาระบบ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1
1.3 ความต้องการของระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนในการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	
2.1 AJAX.....	4
2.2 E-learning.....	4
บทที่ 3 การออกแบบระบบและฐานข้อมูล	
3.1 ลักษณะของระบบงาน.....	6
3.1.1 การทำงานหลักของอาจารย์.....	6
3.1.2 การทำงานหลักของนักเรียน.....	6
3.1.3 การทำงานหลักของผู้ดูแลระบบ.....	7
3.1.4 การทำงานหลักของบุคคลภายนอก.....	8
3.1.5 การทำงานอื่นๆ.....	8
3.2 รายละเอียดการออกแบบระบบงาน.....	8
3.3 รายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูล.....	17

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	
4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	28
4.2 การทำงานของระบบ.....	28
บทที่ 5 สรุปผลการพัฒนาและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการพัฒนา.....	86
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	87
บรรณานุกรม.....	88
ประวัติผู้เขียน.....	89

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 สรุปรายชื่อของตารางในระบบงาน.....	17
3.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้(GROUP_SUBJECT).....	20
3.3 ข้อมูลวิชา(SUBJECT) .....	20
3.4 ข้อมูลบทเรียน(CHAPTER) .....	21
3.5 ข้อมูลหัวข้อย่อยของบทเรียน(CHAPTER_LIST) .....	21
3.6 ข้อมูลแบบทดสอบ(TEST) .....	22
3.7 ข้อมูลข้อสอบของแบบทดสอบ(TESTQ) .....	22
3.8 ข้อมูลนักเรียนของแบบทดสอบ(TEST_ALLOW) .....	22
3.9 ข้อมูลคลังข้อสอบ(QUESTION) .....	23
3.10 ข้อมูลประเภทข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก(Q_GEN) .....	24
3.11 ข้อมูลประเภทข้อสอบประเภทถูกผิด(Q_TF) .....	24
3.12 ข้อมูลประเภทข้อสอบประเภทจับคู่(Q_MATCH) .....	25
3.13 ข้อมูลการทำข้อสอบ(EXAMINATION) .....	25
3.14 ข้อมูลการตอบข้อสอบแต่ละข้อ(EXAM_INFO) .....	25
3.15 ข้อมูลผู้ดูแลระบบ(STAFF) .....	26
3.16 ข้อมูลนักเรียน(STUDENT) .....	26
3.17 ข้อมูลอาจารย์(Teacher) .....	27

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 แผนภาพบริบทของระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX.....	8
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 1 ของระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX.....	9
3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ2 ของกระบวนการที่ 1 จัดการสมาชิก.....	10
3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 2 จัดการกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	11
3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 กระบวนการที่ 3 จัดการวิชา.....	12
3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 4 จัดการเนื้อหา.....	12
3.7 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 5 จัดการแบบทดสอบ.....	13
3.8 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 6 จัดการข้อสอบ.....	14
3.9 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 7 จัดการการทดสอบ.....	15
3.10 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 8 จัดการเรียน.....	15
3.11 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 9 คู่มือการทดสอบ.....	16
3.12 E-R Model ของระบบระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX.....	18
4.1 หน้าจอหลักของระบบ.....	28
4.2 หน้าจอสมัครเป็นนักเรียน.....	29
4.3 หน้าจอแสดงผลการสมัครเป็นนักเรียน.....	30
4.4 หน้าจอสมัครเป็นอาจารย์.....	30
4.5 หน้าจอแสดงผลการสมัครเป็นอาจารย์.....	31
4.6 หน้าจอถามรหัสผ่าน.....	31
4.7 หน้าจอหลักของอาจารย์.....	32
4.8 หน้าจอการเพิ่มวิชา.....	33
4.9 หน้าจอการแก้ไขวิชา.....	34
4.10 หน้าจอการลบวิชา.....	34
4.11 หน้าจอการเพิ่มบทเรียน.....	35
4.12 หน้าจอการแก้ไขบทเรียน.....	36
4.13 หน้าจอการลบบทเรียน.....	36

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.14 หน้าจอการเพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียน.....	37
4.15 หน้าจอการแก้ไขหัวข้อย่อยของบทเรียน.....	38
4.16 หน้าจอการลบหัวข้อย่อยของบทเรียน.....	39
4.17 หน้าจอการเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท.....	39
4.18 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	40
4.19 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	41
4.20 หน้าจอการลบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	42
4.21 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด.....	43
4.22 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด.....	44
4.23 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทถูกผิด.....	44
4.24 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่.....	45
4.25 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่.....	46
4.26 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทจับคู่.....	47
4.27 หน้าจอแสดงรายการแบบทดสอบ.....	47
4.28 หน้าจอสร้างแบบทดสอบ.....	48
4.29 หน้าจอเพิ่มคำถามแบบทดสอบ.....	49
4.30 หน้าจอแก้ไขแบบทดสอบ.....	50
4.31 หน้าจอลบแบบทดสอบ.....	50
4.32 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบ.....	51
4.33 หน้าจอสถิติ.....	52
4.34 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	52
4.35 หน้าจอดูผลการสอบ.....	53
4.36 หน้าจอหลักของนักเรียน.....	54
4.37 หน้าจอบทเรียน.....	55
4.38 หน้าจอรายการวิชาแบบทรีวิว.....	55
4.39 หน้าจอเนื้อหา.....	56

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.40 หน้าจอรายการแบบทดสอบ.....	57
4.41 หน้าจอการทำแบบทดสอบ.....	58
4.42 หน้าจอผลการสอบ.....	59
4.43 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	59
4.44 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ.....	60
4.45 หน้าจอการแก้ไขวิชา.....	61
4.46 หน้าจอการลบวิชา.....	61
4.47 หน้าจอการเพิ่มบทเรียน.....	62
4.48 หน้าจอการแก้ไขบทเรียน.....	62
4.49 หน้าจอการลบบทเรียน.....	63
4.50 หน้าจอการเพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียน.....	63
4.51 หน้าจอการแก้ไขหัวข้อย่อยของบทเรียน.....	64
4.52 หน้าจอการลบหัวข้อย่อยของบทเรียน.....	65
4.53 หน้าจอการเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท.....	65
4.54 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	66
4.55 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	67
4.56 หน้าจอการลบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	67
4.57 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด.....	68
4.58 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด.....	69
4.59 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทถูกผิด.....	69
4.60 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่.....	70
4.61 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่.....	71
4.62 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทจับคู่.....	72
4.63 หน้าจอแสดงรายการแบบทดสอบ.....	72
4.64 หน้าจอสร้างแบบทดสอบ.....	73
4.65 หน้าจอเพิ่มคำถามในแบบทดสอบ.....	74

## สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.66 หน้าจอแก้ไขแบบทดสอบ.....	75
4.67 หน้าจอลบแบบทดสอบ.....	75
4.68 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบ.....	76
4.69 หน้าจอการเพิ่มกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	77
4.70 หน้าจอการแก้ไขกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	78
4.71 หน้าจอลบกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	79
4.72 หน้าจอเพิ่มผู้ดูแลระบบ.....	79
4.73 หน้าจอการแก้ไขผู้ดูแลระบบ.....	80
4.74 หน้าจอลบผู้ดูแลระบบ.....	80
4.75 หน้าจอเพิ่มอาจารย์.....	81
4.76 หน้าจอการแก้ไขอาจารย์.....	81
4.77 หน้าจอลบอาจารย์.....	82
4.78 หน้าจอเพิ่มนักเรียน.....	82
4.79 หน้าจอการแก้ไขนักเรียน.....	83
4.80 หน้าจอลบนักเรียน.....	83
4.81 หน้าจอสถิติ.....	84
4.82 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	84
4.83 หน้าจอดูผลการสอบ.....	85

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนาระบบ

ปัจจุบันเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในการทำงาน และการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล จนเหมือนเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนทั่วไปมากขึ้น และยังคงขยายตัวออกไปต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก และยังทำให้ข้อมูลต่างๆ ได้รับความนิยมไปใช้งานอย่างรวดเร็ว จึงทำให้มีการนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ เป็นจำนวนมาก เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ให้สามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว และทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในด้านการศึกษาก็เช่นเดียวกัน มีการทำระบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งเป็นระบบสนับสนุนการเรียนการสอนด้วยตนเองผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น สื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX นี้ ช่วยอำนวยความสะดวกแก่อาจารย์และนักเรียนในการจัดสร้างเนื้อหาในแต่ละวิชาการสร้างแบบทดสอบ และการทำแบบทดสอบได้อย่างรวดเร็ว โดยสามารถทำได้ในทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในโอกาสต่างๆ ได้ เช่น การทดสอบความรู้ หรือการสอบวัดผล

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาดังนี้

1. ฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ตามขั้นตอนของวงจรในการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) รวมถึงการสร้างเอกสารประกอบการพัฒนาระบบที่มีมาตรฐาน
2. สามารถเรียนรู้และเลือกใช้โปรแกรม เครื่องมือที่เหมาะสมกับการพัฒนาระบบ และเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบและจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ
3. สามารถเพิ่มความสะดวกในการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อะบบและแบบทดสอบและทำแบบทดสอบสำหรับอาจารย์และนักเรียนได้
4. สามารถใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากได้

### 1.3 ความต้องการของระบบ

ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX ที่ได้ทำการพัฒนานี้ มีผู้ใช้งานคือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ นักเรียน และบุคคลภายนอก โดยมีการทำงานหลักๆดังนี้

1. บุคคลภายนอกสามารถสมัครเป็นอาจารย์ หรือนักเรียนได้
2. อาจารย์สามารถทำการจัดการเนื้อหาและข้อสอบได้ โดยการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อสอบได้
3. อาจารย์สามารถจัดการแบบทดสอบได้ โดยการเพิ่ม ลบ และแก้ไขแบบทดสอบ
4. อาจารย์สามารถดูผลสอบของนักเรียนที่ได้ทำแบบทดสอบของอาจารย์คนนั้นได้
5. อาจารย์สามารถแก้ไขรายละเอียดส่วนตัวและรหัสผ่านได้
6. นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละวิชาและทำแบบทดสอบในแต่ละวิชาที่มีในระบบได้
7. นักเรียนสามารถดูผลการทำแบบทดสอบที่ตนเองทำไว้ได้
8. นักเรียนสามารถแก้ไขรายละเอียดส่วนตัวและรหัสผ่านได้
9. ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหาเนื้อหาในแต่ละวิชาและข้อสอบได้
10. ผู้ดูแลระบบดูผลการสอบที่มีการทำในระบบได้
10. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการผู้ใช้ในระบบได้
11. ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดส่วนตัวและรหัสผ่านได้

### 1.4 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX มีรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาลักษณะของระบบงาน
2. ศึกษาการพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ต
3. ศึกษาลักษณะของข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล
4. ออกแบบระบบงาน
5. ออกแบบระบบฐานข้อมูล
6. สร้างระบบงานบนเว็บเพจ
7. ทดสอบระบบงานโดยการใส่ข้อมูล
8. ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
9. จัดทำเอกสาร โปรแกรม

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากโครงการพัฒนาระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วยAJAX คาดว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

- 1.สามารถนำระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วยAJAX ไปใช้งานได้จริงบนอินเทอร์เน็ต
2. อำนวยความสะดวกให้แก่อาจารย์ในการจัดการการสร้างเนื้อหาและแบบทดสอบในแต่ละวิชา
3. สามารถนำข้อสอบเก่าๆ มาใช้งานใหม่ได้โดยง่าย
4. สะดวกสำหรับนักเรียนในการเลือกทำแบบทดสอบและมีแบบทดสอบแบบจับคู่ที่สร้างความสนใจในการทำแบบทดสอบ
5. สามารถใช้งานที่ใดก็ได้ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทุกเวลา
6. สามารถเข้าถึงเนื้อหาและแบบทดสอบในแต่ละวิชาได้รวดเร็ว

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### 2.1 AJAX

AJAX ย่อมาจากคำว่า “Asynchronous JavaScript And XML” เป็นการนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาทำงานร่วมกัน หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า AJAX ไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่ แต่เป็นเพียงเทคนิคการทำงานร่วมกันของหลายๆ เทคโนโลยี อันได้แก่ DHTML, CSS, JavaScript, DOM, XML และ XMLHttpRequest Object (วิชา ศิริธรรมจักร. 2549)

ผู้ที่ริเริ่มเทคโนโลยีนี้คือ Jesse James Garrett ซึ่งเห็นว่าจำนวนผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันมีมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นเพื่อที่จะตอบสนองการให้บริการกับผู้ใช้ที่มีจำนวนมากให้สามารถใช้เว็บแอปพลิเคชันได้เร็วใกล้เคียงกับการใช้แอปพลิเคชันทั่วไปที่ไม่ได้ทำงานบนเว็บ เช่น โปรแกรมพิมพ์เอกสาร (Word Processor) เป็นต้น โดยให้ได้ตอบกลับ User ได้ทันทีและใช้เวลาน้อยที่สุด จึงได้พัฒนาเทคนิคที่เรียกว่า “AJAX” ขึ้นมา ความสามารถของ AJAX นั้นทำให้เว็บแอปพลิเคชันแสดงข้อมูลบนเว็บเพจ (Web Page) ได้อย่างรวดเร็วและมีความนุ่มนวล เนื่องจากแสดงผลเพียงบางส่วนบนหน้าจอ ซึ่งเป็นบริเวณที่ User ต้องการข้อมูลจริงๆ เท่านั้น

### 2.2 E-learning

E-learning หรือการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต (Internet) หรือ อินทราเน็ต (Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถ และความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และ มัลติมีเดีย อื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทุกคน สามารถ ติดต่อปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่อง มือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียน สำหรับทุกคน, เรียนได้ ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime) (สุชาย ธนวเสถียร. 2549)

โดยแต่ละส่วนต้องได้รับการออกแบบเรียนรู้แบบออนไลน์ หรือ E-learning ออกแบบอย่างเหมาะสม เมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ทำให้ระบบทั้งหมดสามารถทำงาน ประสานกันได้เป็นอย่างดี ซึ่งประกอบด้วย

### **2.2.1 Content Delivery in Multiple Formats**

ส่วนประกอบแรกของ E-learning ก็คือ เนื้อหาวิชา ที่จะนำมาสร้างเป็น E-Content ซึ่งจะได้มาจาก อาจารย์ผู้แต่ง/อาจารย์ผู้สอนในเนื้อหาต่างๆ โดยต้องนำเนื้อหาดังกล่าวมาสร้างให้อยู่ในรูปแบบของ มัลติมีเดียสื่อผสมเพื่อที่จะสามารถ เรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

### **2.2.2 Management of Learning Experience**

ส่วนนี้จะเป็นส่วนของระบบการจัดการอีเลิร์นนิงหรือ LMS (Learning Management System) เป็นซอฟต์แวร์ที่เป็น โปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อทำหน้าที่ช่วยในการจัดการระบบการเรียน (Database Application Software) หน้าที่หลัก ๆ ได้แก่ การวางแผนการเรียน, การลงทะเบียนผู้เรียน, การเผยแพร่ การเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต, การติดตาม ผลการเรียนของผู้เรียน, การวัดผลซึ่งซอฟต์แวร์ดังกล่าวจะ เข้ามาช่วยในระบบการจัดการของระบบการเรียน

### **2.2.3 Networked Community of learners**

การสร้างชุมชนของการเรียนรู้ เนื่องจากเรียนรู้ในระบบอีเลิร์นนิงเป็นการเรียนรู้โดยการ ผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### **2.2.4 Content Developers and Experts**

ส่วนสุดท้ายก็คือ ส่วนของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้พัฒนาเนื้อหาวิชา

## บทที่ 3

# การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

### 3.1 ลักษณะของระบบงาน

ในระบบนี้มีผู้ใช้งานอยู่ 4 ประเภทก็คือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ นักเรียน และบุคคลภายนอก โดยก่อนเริ่มต้นการใช้งานบุคคลภายนอกจะต้องสมัครเป็นสมาชิกของระบบก่อน โดยจะสมัครเป็นอาจารย์หรือนักเรียน ส่วนผู้ดูแลระบบจะเป็นสมาชิกของระบบอยู่แล้วโดยมีการทำงานหลักๆของผู้ใช้งานระบบแต่ละประเภทมีดังนี้

#### 3.1.1 การทำงานหลักของอาจารย์

- การจัดการวิชา

อาจารย์แต่ละคนสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขวิชาของตนเองได้

- การจัดการเนื้อหา

อาจารย์แต่ละคนสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขวิชาเนื้อหาและวันเวลาเรียนของตนเองได้

- การจัดการข้อสอบ

อาจารย์สามารถ เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อสอบในวิชาที่ตนเองสร้างขึ้นมาได้ ซึ่งจะมีข้อสอบอยู่ 3 ประเภท ก็คือ ประเภท 4 ตัวเลือก ประเภทถูกผิด และประเภทจับคู่

- การจัดการแบบทดสอบ

ในแต่ละวิชาจะสามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นมาได้หลายชุด ซึ่งในแบบทดสอบแต่ละชุดจะต้องกำหนดรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ ชื่อแบบทดสอบ เวลาที่ใช้สอบ วันเวลาทำแบบทดสอบ สถานะแบบทดสอบและนักเรียนผู้มีสิทธิ์สอบ

- การตรวจคำตอบแบบทดสอบ

ระบบจะทำการตรวจแบบทดสอบที่ทำไปโดยอัตโนมัติ

- การดูผลการทำแบบทดสอบ

อาจารย์สามารถดูผลการทำแบบทดสอบของการสอบแต่ละครั้งของนักเรียนที่ทำการสอบในวิชาที่อาจารย์คนนั้นเป็นคนสร้างได้

#### 3.1.2 การทำงานหลักของนักเรียน

- การเรียนวิชา

ในการเรียนรู้วิชานักเรียนสามารถเรียนรู้วิชา ได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในแต่ละวิชาจะมีบทและหัวห่วยย่อยในบทซึ่งนักเรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามอัธยาศัย

- การทำการสอบ

ในการสอบแต่ละครั้ง นักเรียนจะต้องเลือกแบบทดสอบที่มีอยู่ในระบบของแต่ละวิชาซึ่งในแบบทดสอบแต่ละชุดจะมีการกำหนดว่านักเรียนคนใดสามารถทำการสอบได้บ้าง ซึ่งแบบทดสอบแต่ละชุดที่ทำการสอบแต่ละครั้ง จะมีชุดข้อสอบไม่ซ้ำกัน เนื่องจากระบบจะนำข้อสอบที่มีอยู่ออกใช้งานแบบสุ่ม โดยเมื่อกำหนดเวลาในการทำสอบ ระบบจะนำแบบทดสอบไปตรวจอัตโนมัติ หรือจะส่งแบบทดสอบไปตรวจก่อนที่จะหมดเวลาทำสอบก็ได้

- การดูแลการทำแบบทดสอบ

นักเรียนสามารถเข้าไปดูผลการทำแบบทดสอบที่ตนเองได้ทำไว้ได้

### 3.1.3 การทำงานหลักของผู้ดูแลระบบ

- การจัดการกลุ่มสาระการเรียนรู้

ผู้ดูแลระบบสามารถ แก้ไข ระบุการใช้ ลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้เท่านั้น

- การจัดการวิชา

ผู้ดูแลระบบแต่ละคนสามารถ ลบ แก้ไขวิชาได้

- การจัดการเนื้อหา

ผู้ดูแลระบบแต่ละคนสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขวิชาเนื้อหาและวันเวลาเรียนเนื้อหาได้

- การจัดการข้อสอบ

ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อสอบในแต่ละวิชาได้ ซึ่งจะมีข้อสอบอยู่ 3 ประเภท ก็คือ ประเภท 4 ตัวเลือก ประเภทถูกผิด และประเภทจับคู่

- การจัดการแบบทดสอบ

ในแต่ละวิชาจะสามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นมาได้หลายชุด ซึ่งในแบบทดสอบแต่ละชุดจะต้องกำหนดรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ ชื่อแบบทดสอบ เวลาที่ใช้สอบ วันเวลาทำแบบทดสอบ สถานะแบบทดสอบและนักเรียนผู้มีสิทธิ์สอบ

- การจัดการผู้ใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถควบคุมการเข้าสู่ระบบของ อาจารย์และนักเรียนได้ โดยการทำให้รหัสประจำตัวอาจารย์หรือนักเรียนไม่สามารถใช้งานได้ แต่ยังสามารถเพิ่มผู้ดูแลระบบด้วยตนเองเข้าสู่ระบบได้ด้วย

- การค้นหาแบบทดสอบ

ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปดูแบบทดสอบทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบได้

- การดูแลการทำแบบทดสอบ

ผู้ดูแลระบบสามารถดูผลการทำแบบทดสอบทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระบบได้

### 3.1.4 การทำงานหลักของบุคคลภายนอก

- สมัครเป็นอาจารย์หรือนักเรียน

บุคคลภายนอกสามารถเข้าไปใช้งานระบบได้โดยการสมัครเป็นอาจารย์หรือนักเรียน

### 3.1.5 การทำงานอื่นๆ

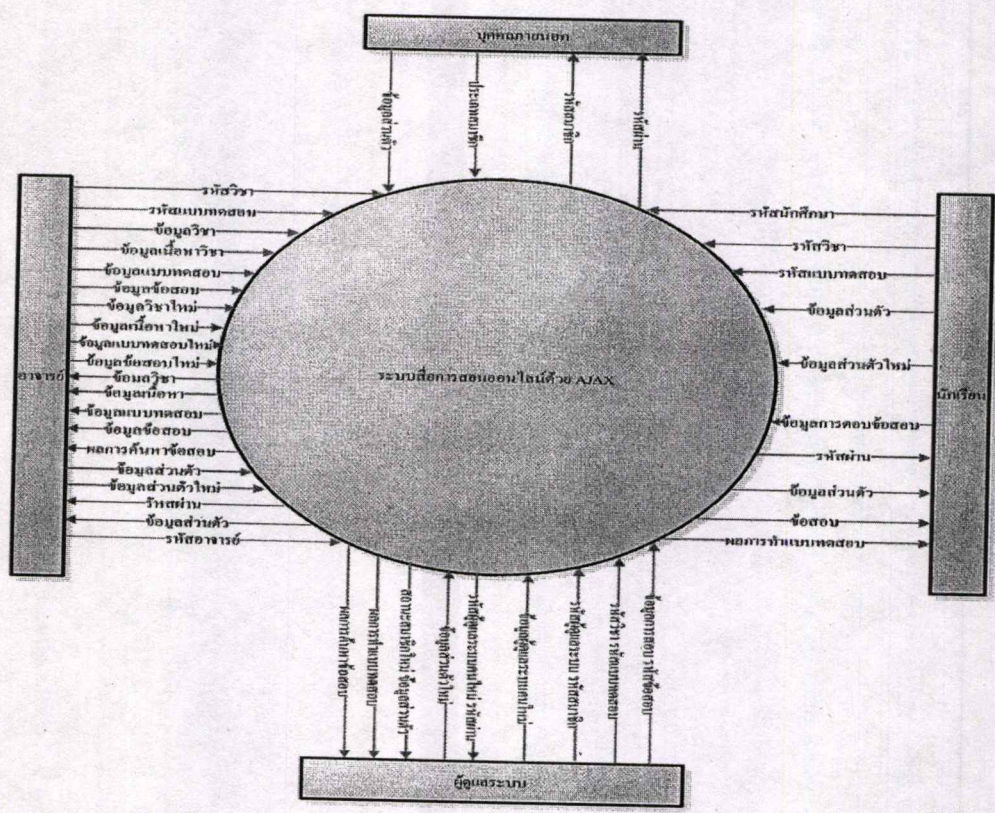
- การถามรหัสผ่าน

ในกรณีนักเรียนและอาจารย์ลืมรหัสผ่าน สามารถถามรหัสผ่านจากระบบได้โดยการใส่ข้อมูลที่ใช้ในการลงทะเบียนให้ถูกต้อง แล้วระบบจะทำการบอกรหัสผ่านกลับมา

- การสมัครสมาชิก บุคคลภายนอกสามารถเป็นนักเรียนหรืออาจารย์ได้

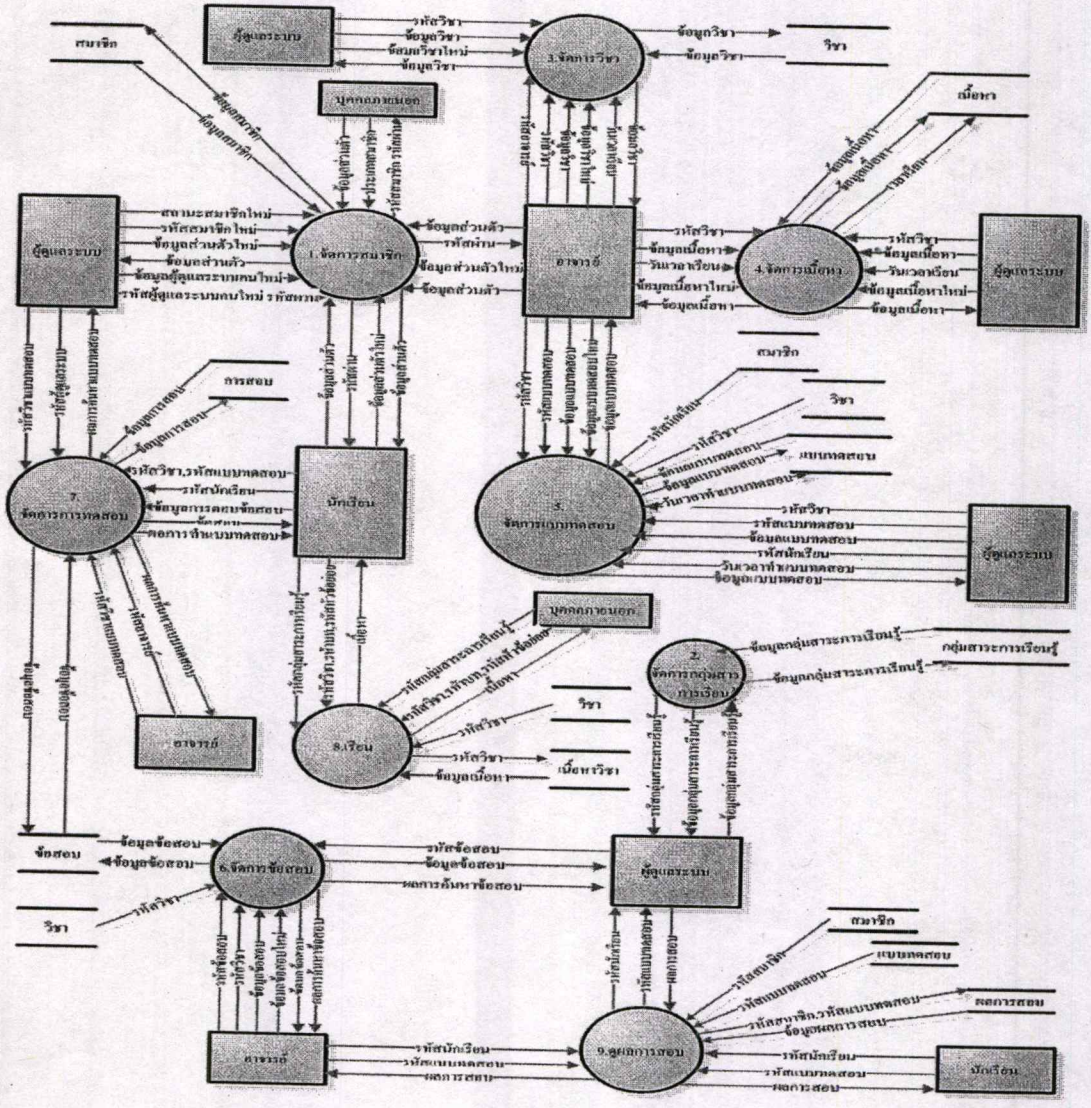
## 3.2 รายละเอียดการออกแบบระบบงาน

ระบบพัฒนาระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX เมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ในการทำงาน สามารถสรุปความสัมพันธ์ของระบบงาน โดยจะแสดงภาพรวมของการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานระบบได้โดย แผนภาพบริบท ดังรูปที่ 3.1



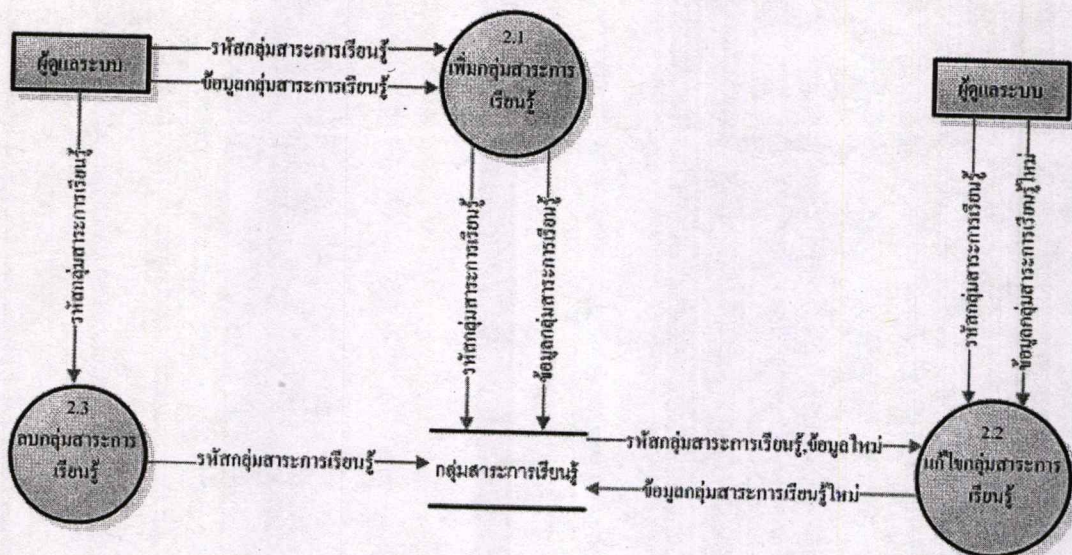
รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบทของระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX

การออกแบบโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นการแสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบ รวมทั้งแสดงถึงกระบวนการทำงานย่อยภายในระบบอีกด้วย รูปที่ 3.2 แสดงถึงกระบวนการทำงานย่อยของระบบพัฒนาระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการทำงานย่อยดังนี้ คือ กระบวนการจัดการสมาชิก กระบวนการจัดการวิชา กระบวนการจัดการเนื้อหา กระบวนการจัดการแบบทดสอบ กระบวนการจัดการข้อสอบ และกระบวนการจัดการการทดสอบ โดยในแต่ละกระบวนการย่อยของระบบจัดการการทดสอบและวิเคราะห์การทดสอบ สำหรับระบบอีเลิร์นนิ่งจะมีการบวนการย่อยลงไปอีกแสดงได้ดังรูปแบบของแผนภาพการแก้ไขข้อมูลในระดับที่ 1 ของแต่ละกระบวนการย่อย



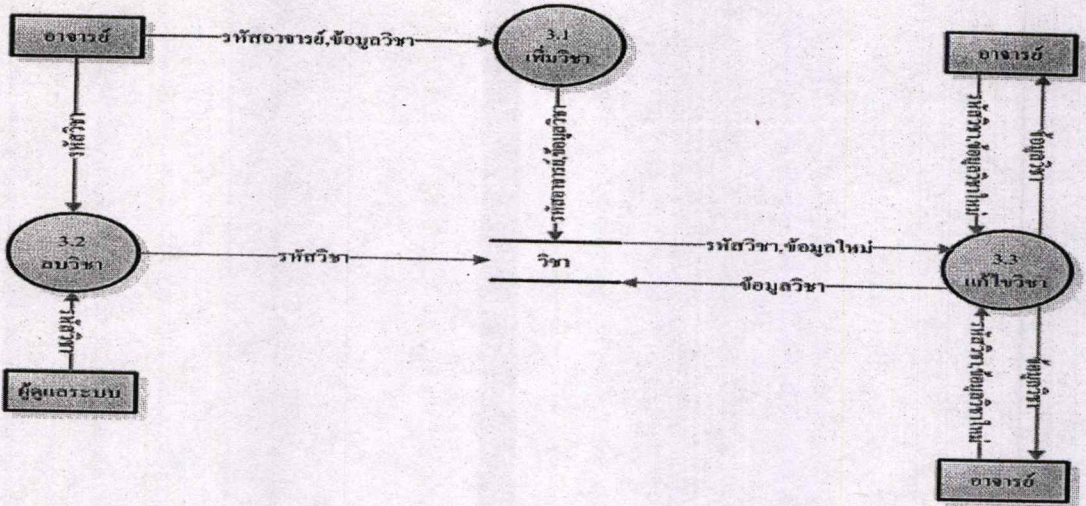
รูปที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 1 ของระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX





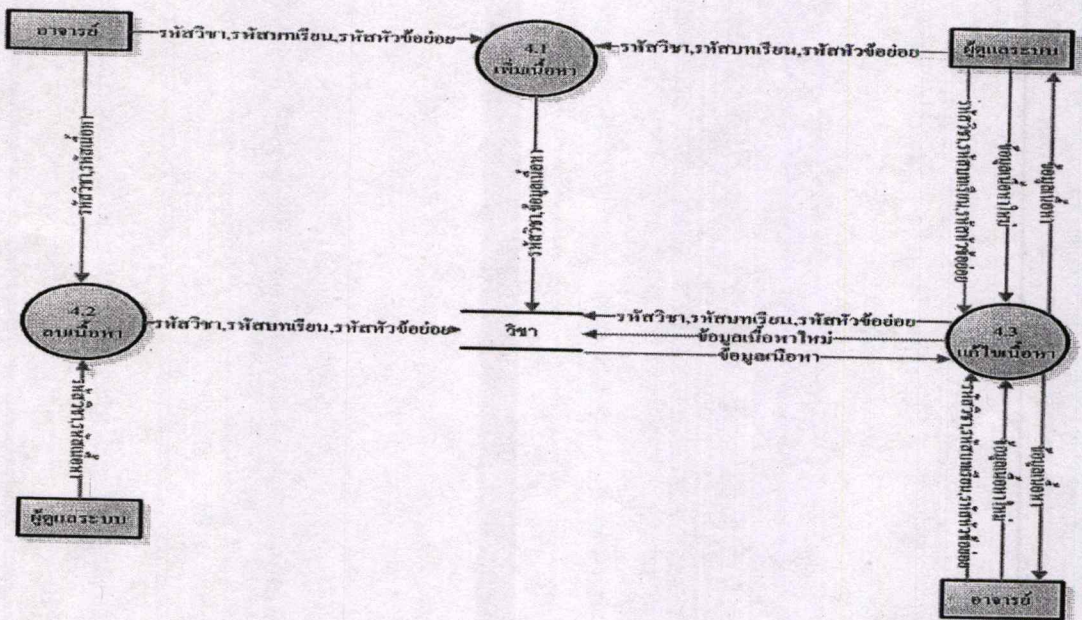
รูปที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 2 จัดการกลุ่มสาระการเรียนรู้

จากรูปที่ 3.4 กระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่มกลุ่มสาระการเรียนรู้ ลบกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือแก้ไขกลุ่มสาระการเรียนรู้ตนเองได้



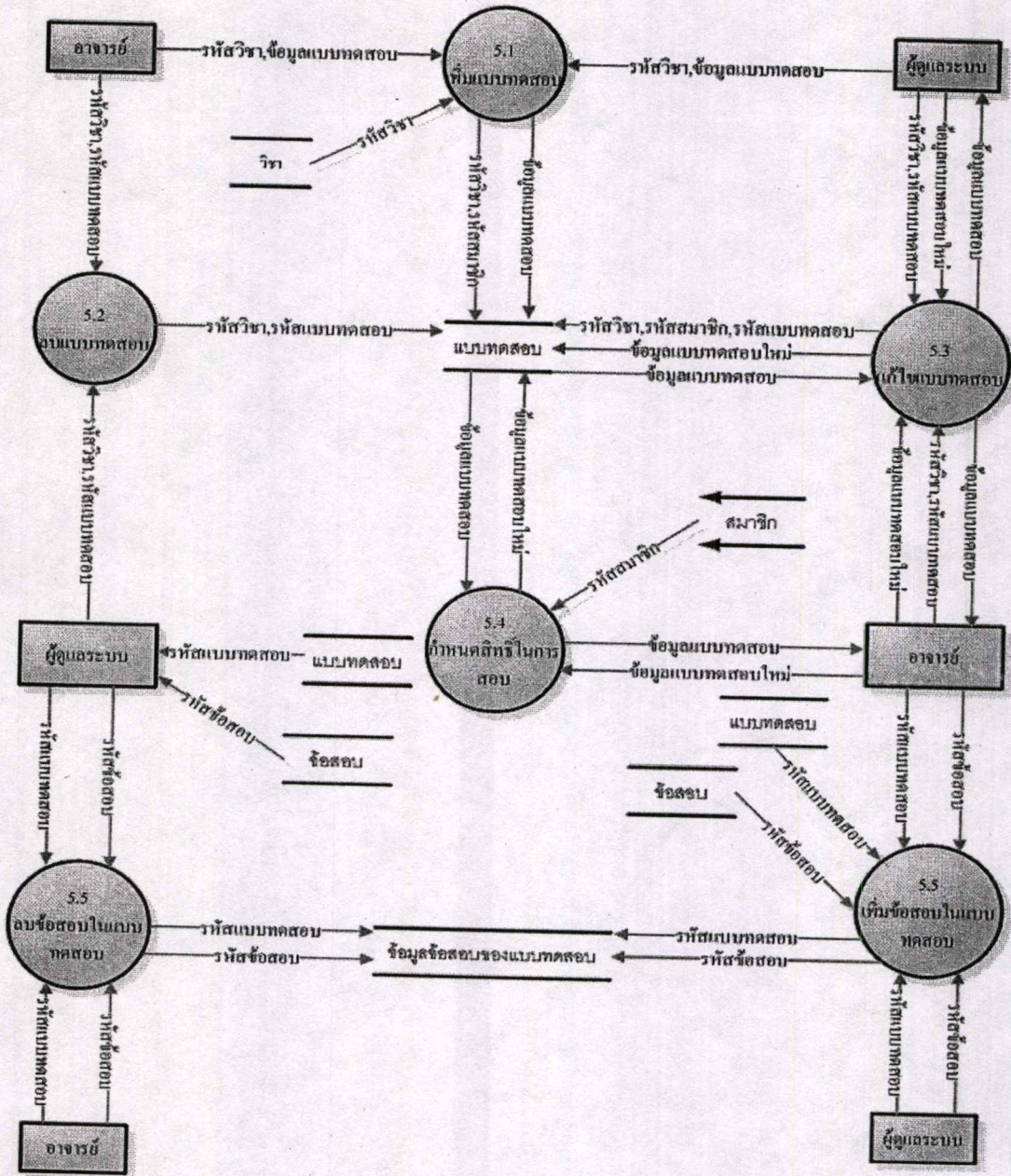
รูปที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 กระบวนการที่ 3 จัดการวิชา

จากรูปที่ 3.5 กระบวนการจัดการวิชา อาจารย์สามารถทำการเพิ่มวิชา ลบวิชา หรือแก้ไขวิชาของตนเองได้ ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถลบและแก้ไขวิชาได้



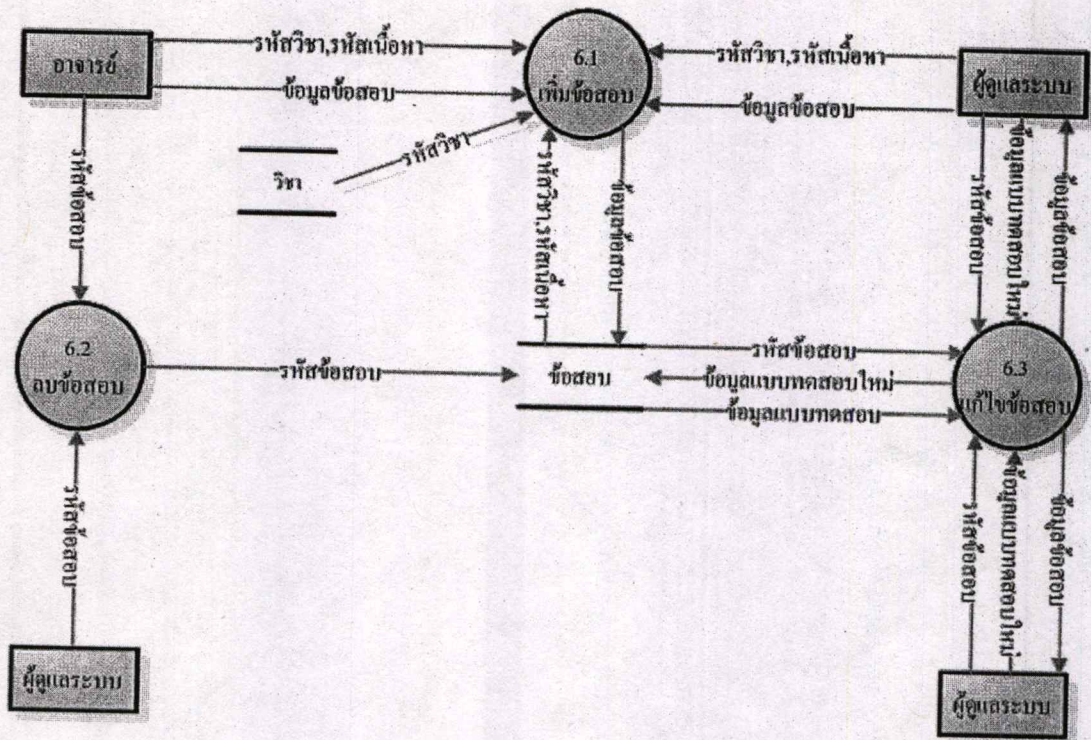
รูปที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 4 จัดการเนื้อหา

จากรูปที่ 3.6 กระบวนการจัดการเนื้อหา อาจารย์และผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเนื้อหา ลบเนื้อหา หรือแก้ไขเนื้อหาที่อยู่ในวิชาของตนเองได้



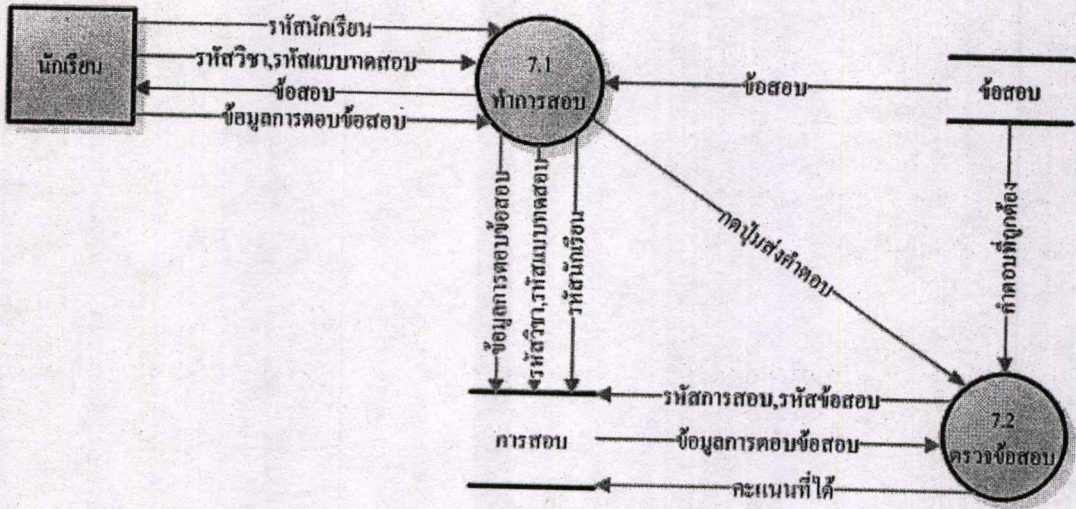
รูปที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 5 จัดการแบบทดสอบ

จากรูปที่ 3.7 กระบวนการจัดการแบบทดสอบ อาจารย์และผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มแบบทดสอบลงแบบทดสอบ หรือแก้ไขแบบทดสอบได้ และยังสามรถกำหนดรหัสนักเรียนที่มีสิทธิ์ในการแบบทดสอบในแต่ละชุดได้ หลังจากนั้นอาจารย์และผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มและลบข้อสอบในแบบทดสอบได้



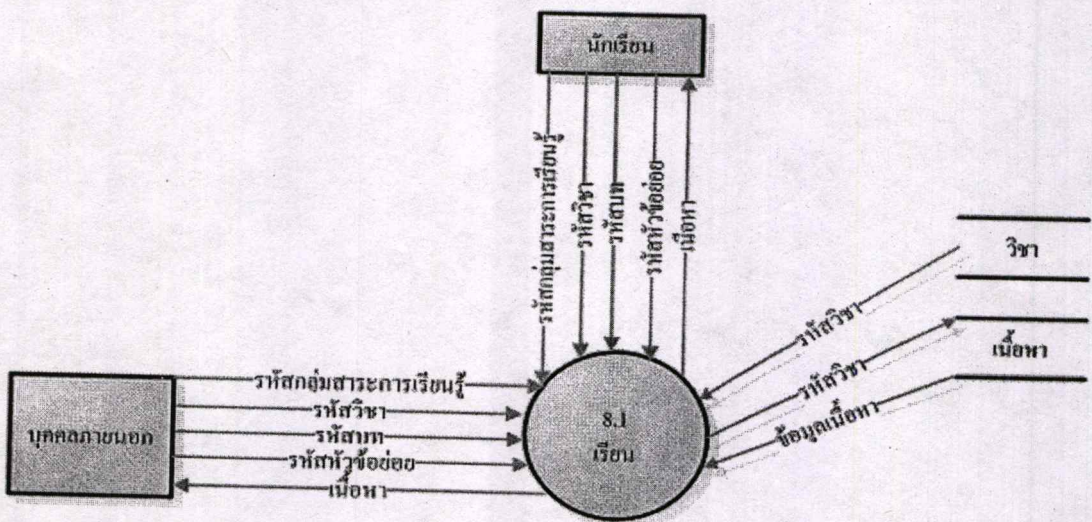
รูปที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 6 จัดการข้อสอบ

จากรูปที่ 3.8 กระบวนการจัดการข้อสอบ อาจารย์และผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อสอบ ลบข้อมูล แก้ไข ข้อสอบ หรือดูข้อสอบได้



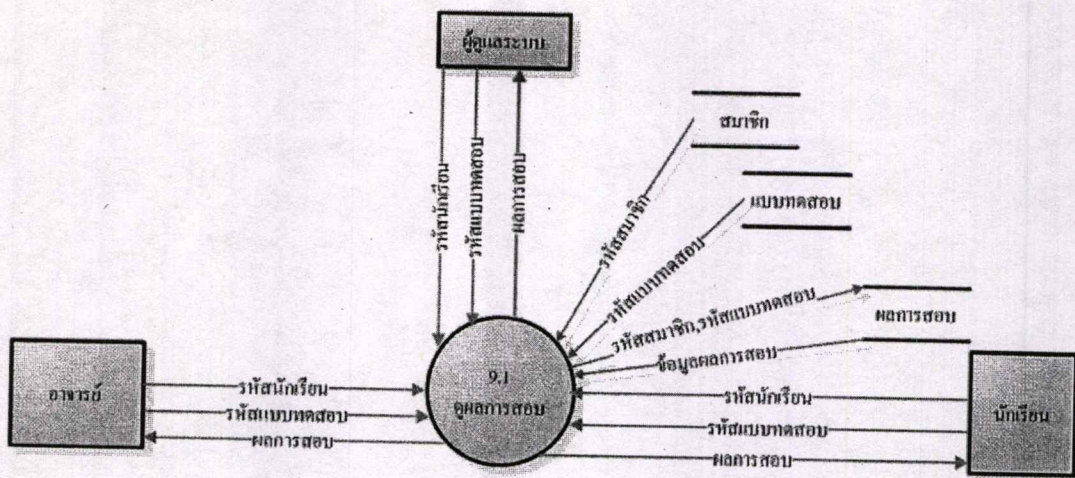
รูปที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 7 จัดการการทดสอบ

จากรูปที่ 3.9 กระบวนการจัดการทดสอบ นักเรียนสามารถทำการตอบข้อสอบได้ โดยเมื่อนักเรียนทำการสอบเสร็จสิ้น ผลการทำสอบจะถูกนำไปตรวจข้อสอบโดยระบบจะทำการตรวจให้โดยอัตโนมัติ ผลการทำแบบทดสอบจะสามารถดูได้โดย นักเรียน อาจารย์ และผู้ดูแลระบบ โดยนักเรียนจะสามารถดูผลการทำแบบทดสอบของตนเอง ส่วนอาจารย์จะสามารถดูผลการทำแบบทดสอบภายในวิชาของตนเอง ส่วนผู้ดูแลระบบจะสามารถดูผลการทำแบบทดสอบได้ทั้งหมด



รูปที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 8 จัดการเรียน

จากรูปที่ 3.10 กระบวนการจัดการเรียน นักเรียน และบุคคลภายนอกสามารถเลือกเรียนเนื้อหาในแต่ละวิชาที่ต้องการเรียนได้



รูปที่ 3.11 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของกระบวนการที่ 9 คู่มือการทดสอบ

จากรูปที่ 3.11 กระบวนการคู่มือการสอบ ผู้ดูแลระบบสามารถคู่มือการสอบของนักเรียนทั้งหมดในระบบได้ อาจารย์สามารถคู่มือการสอบของนักเรียนที่สอบในวิชาของอาจารย์เท่านั้น และนักเรียนสามารถคู่มือการสอบของตัวเองที่ได้ทำแบบทดสอบ

## 3.3 รายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูล

จากการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สามารถพิจารณาความสัมพันธ์และสร้างเป็นตารางดังมีรายชื่อตารางทั้งหมด แสดงในตารางที่ 3.1 และมีความสัมพันธ์กันดังรูปที่ 3.9

ตารางที่ 3.1 สรุปรายชื่อของตารางในระบบงาน

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	GROUP_SUBJECT	กลุ่มสาระการเรียนรู้
2	SUBJECT	ข้อมูลวิชา
3	CHAPTER	ข้อมูลบทเรียน
4	CHAPTER_LIST	ข้อมูลหัวข้อย่อยของบทเรียน
5	TEST	ข้อมูลแบบทดสอบ
6	TESTQ	ข้อมูลข้อสอบของแบบทดสอบ
7	TEST_ALLOW	ข้อมูลนักเรียนของแบบทดสอบ
8	QUESTION	ข้อมูลคลังข้อสอบ
9	Q_GEN	ข้อมูลข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก
10	Q_TF	ข้อมูลข้อสอบประเภทถูกผิด
11	Q_MATCH	ข้อมูลข้อสอบประเภทจับคู่
12	EXAMINATION	ข้อมูลการทำข้อสอบ
13	EXAM_INFO	ข้อมูลการตอบข้อสอบแต่ละข้อ
14	STAFF	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ
15	STUDENT	ข้อมูลนักเรียน
16	TEACHER	ข้อมูลอาจารย์



- หัวข้อย่อยของบทที่ (CHAPTER\_LIST) แต่ละหัวข้อย่อยมี บทที่ (CHAPTER) ได้ 1 บท แต่ละบท (CHAPTER) มีหัวข้อย่อยได้หลายๆหัวข้อย่อย (CHAPTER\_LIST)
- แบบทดสอบ (TEST) แต่ละชุดมีการนำไปสอบ (EXAMINATION) ได้หลายครั้ง และการสอบ (EXAMINATION) แต่ละครั้งจะสามารถทำแบบทดสอบ (TEST) ได้เพียง 1 ชุด
- แบบทดสอบ (TEST) จะมีข้อสอบ (QUESTION) อยู่หลายข้อและข้อสอบ (QUESTION) แต่ละข้อจะมีได้ในแบบทดสอบ (TEST) ได้หลายๆชุดแบบทดสอบ เป็นความสัมพันธ์แบบ m:n จึงแยกตาราง TESTQ ขึ้นมาเก็บข้อมูลระหว่างแบบทดสอบ (TEST) และข้อสอบ
- แบบทดสอบ (TEST) จะมีนักเรียนได้หลายคน (STUDENT) นักเรียนแต่ละคนจะอยู่ในหลายๆชุดแบบทดสอบ เป็นความสัมพันธ์แบบ m:n จึงแยกตาราง TEST\_ALLOW ขึ้นมาเก็บข้อมูลระหว่างแบบทดสอบ (TEST) และนักเรียน
- การสอบ (EXAMINATION) แต่ละครั้งจะมีข้อสอบ (QUESTION) อยู่หลายข้อและข้อสอบ (QUESTION) แต่ละข้อจะมีได้ในการสอบ (EXAMINATION) ได้หลายๆครั้ง เป็นความสัมพันธ์แบบ m:n จึงแยกตาราง EXAM\_INFO ขึ้นมาเก็บข้อมูลระหว่างการสอบ (EXAMINATION) และข้อสอบ (QUESTION) ว่าในการสอบแต่ละครั้งมีการนำข้อไหนมาใช้บ้าง
- วิชา (SUBJECT) แต่ละวิชามีการสอบ (EXAMINATION) ได้หลายครั้ง และการสอบ (EXAMINATION) แต่ละครั้งอยู่ได้ใน 1 วิชา (SUBJECT) เท่านั้น
- วิชา (SUBJECT) แต่ละวิชามีอาจารย์ (TEACHER) เจ้าของวิชาได้ 1 คนเท่านั้น และอาจารย์ (TEACHER) แต่ละคนจะมีได้หลายวิชา (SUBJECT)
- วิชา (SUBJECT) แต่ละวิชามีข้อสอบ (QUESTION) ได้หลายข้อ และข้อสอบ (QUESTION) แต่ละข้ออยู่ได้ใน 1 วิชา (SUBJECT) เท่านั้น
- นักเรียน (STUDENT) แต่ละคนสามารถทำการสอบ (EXAMINATION) ได้หลายครั้ง และการสอบ (EXAMINATION) แต่ละครั้งจะถูกสอบโดยนักเรียน (STUDENT) 1 คนเท่านั้น
- ข้อสอบ (QUESTION) ในคลังข้อสอบ 1 ข้ออาจเป็นข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือก (Q\_GEN) 1 ข้อและข้อสอบ 4 ตัวเลือก (Q\_GEN) 1 ข้อเป็นข้อสอบ (QUESTION) ในคลังข้อสอบ 1 ข้อ
- ข้อสอบ (QUESTION) ในคลังข้อสอบ 1 ข้ออาจเป็นข้อสอบแบบถูกผิด (Q\_TF) 1 ข้อ และข้อสอบถูกผิด (Q\_TF) 1 ข้อเป็นข้อสอบ (QUESTION) ในคลังข้อสอบ 1 ข้อ
- ข้อสอบ (QUESTION) ในคลังข้อสอบ 1 ข้ออาจเป็นข้อสอบแบบจับคู่ (Q\_MATCH) 1 ข้อ และข้อสอบจับคู่ (Q\_MATCH) 1 ข้อเป็นข้อสอบ (QUESTION) ในคลังข้อสอบ 1 ข้อ

ตารางที่ 3.2 GROUP\_SUBJECT

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
gs_id	CHAR (8)	รหัสกลุ่มสาระการเรียนรู้	PK	
gs_name	VARCHAR (50)	ชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้		
gs_des	VARCHAR (255)	รายละเอียดกลุ่มสาระการเรียนรู้		
gs_status	CHAR (1)	สถานะกลุ่มสาระการเรียนรู้ 0 = ใช้งานไม่ได้ 1 = ใช้งานได้		0,1
img	CHAR (50)	รหัสรูปภาพ		

ตารางที่ 3.3 SUBJECT

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
subject_id	CHAR (8)	รหัสวิชา	PK	
gs_id	CHAR (8)	รหัสกลุ่มสาระการเรียนรู้	FK	GROUP_S UBJECT
subject_name	VARCHAR (50)	ชื่อวิชา		
subject_detail	VARCHAR (1000)	รายละเอียดวิชา		
subject_status	CHAR (1)	สถานะวิชา 0 = ใช้งานไม่ได้ 1 = ใช้งานได้		0,1
Teacher_id	CHAR (4)	รหัสอาจารย์	FK	TEACHER

ตารางที่ 3.4 CHAPTER

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
chapter_id	int (8)	รหัสบทเรียน	PK	
subject_id	CHAR (8)	รหัสวิชา	FK	SUBJECT
chapter_name	CHAR (100)	ชื่อบทเรียน		
chapter_object	Longtext	วัตถุประสงค์		
chapter_status	CHAR (1)	สถานะวิชา 0 = ใช้งานไม่ได้ 1 = ใช้งานได้		0,1

ตารางที่ 3.5 CHAPTER\_LIST

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
chapter_list_id	INT (8)	รหัสหัวข้อย่อย	PK	
chapter_id	INT (8)	รหัสบทเรียน	FK	CHAPTER
chapter_list_name	CHAR (100)	ชื่อบทเรียน		
chapter_detail	LONGTEXT	เนื้อหา		
chapter_list_status	CHAR (1)	สถานะวิชา 0 = ใช้งานไม่ได้ 1 = ใช้งานได้		0,1
datestart	DATE	วันที่เริ่มเรียน		
dateend	DATE	วันสิ้นสุดการเรียน		
timestart	TIME	เวลาที่เริ่มเรียน		
timeend	TIME	เวลาสิ้นสุดการเรียน		

ตารางที่ 3.6 TEST

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
subject_id	INT (8)	รหัสวิชา	PK, FK	SUBJECT
test_id	INT (8)	รหัสแบบทดสอบ	PK	
test_name	VARCHAR (255)	ชื่อแบบทดสอบ		
test_time	INT (10)	เวลาทำแบบทดสอบ		
test_status	CHAR (1)	สถานะแบบทดสอบ 0 = ใช้งานไม่ได้ 1 = ใช้งานได้		0,1
datestart	DATE()	วันที่เริ่มเรียน		
dateend	DATE()	วันสิ้นสุดการเรียน		
timestart	TIME()	เวลาที่เริ่มเรียน		
timeend	TIME()	เวลาสิ้นสุดการเรียน		

ตารางที่ 3.7 TESTQ

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
test_id	INT (8)	รหัสแบบทดสอบ	FK	TEST
question_id	INT (8)	รหัสข้อสอบ	FK	QUESTION

ตารางที่ 3.8 TEST\_ALLOW

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
test_id	INT (8)	รหัสแบบทดสอบ	PK	TEST
student_id	INT (8)	รหัสข้อสอบ	PK	STUDENT

ตารางที่ 3.9 QUESTION

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
question_id	INT (8)	รหัสข้อสอบ	PK	
subject_id	INT (8)	รหัสวิชา	FK	SUBJECT
test_id	INT (8)	รหัสแบบทดสอบ		
question_type	CHAR (1)	ประเภทข้อสอบ 1= 4 ตัวเลือก 2= ถูกผิด 3= แบบจับคู่		1,2,3
question_status	CHAR (1)	สถานะข้อสอบ 0= ใช้งานไม่ได้ 1= ใช้งานได้		0,1
question_easy	CHAR (1)	ระดับข้อสอบ 1= ง่าย 2= กลาง 3= ยาก		1,2,3
question_date	DATETIME	เวลาแก้ไขข้อสอบ		
question_used	INT (8)	จำนวนการเรียกใช้		
question_crct	INT (8)	จำนวนที่ตอบถูก		
question_score	INT (8)	คะแนนข้อสอบ		

ตารางที่ 3.10 Q\_GEN

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
question_id	INT (8)	รหัสข้อสอบ	PK	
q_txt	VARCHAR (255)	คำถาม		
c1	VARCHAR (255)	ตัวเลือก 1		
c2	VARCHAR (255)	ตัวเลือก 2		
c3	VARCHAR (255)	ตัวเลือก 3		
c4	VARCHAR (255)	ตัวเลือก 4		
crct_answer	CHAR (1)	คำตอบที่ถูกต้อง 1= ตัวเลือก 1 2= ตัวเลือก 2 3= ตัวเลือก 3 4= ตัวเลือก 4		

ตารางที่ 3.11 Q\_TF

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
question_id	INT (8)	รหัสข้อสอบ	PK	
q_txt	VARCHAR (255)	คำถาม		
crct_answer	CHAR (1)	คำตอบที่ถูกต้อง 1= ถูก 2= ผิด		

ตารางที่ 3.12 Q\_MATCH

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
question_id	CHAR (5)	รหัสข้อสอบ	PK	
q_txt	VARCHAR (255)	คำถาม		
q_img	CHAR (50)	รหัสรูปภาพ		เก็บได้ 1 ภาพ
c1_pic	CHAR (50)	รหัสรูปภาพ		เก็บได้ 1 ภาพ
c2_pic	CHAR (50)	รหัสรูปภาพ		เก็บได้ 1 ภาพ
crct_answer	CHAR (1)	คำตอบที่ถูกต้อง 1= ตัวเลือก 1 2= ตัวเลือก 1 3= ตัวเลือก 3 4= ตัวเลือก 4		

ตารางที่ 3.13 EXAMINATION

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
exam_id	CHAR (8)	รหัสการสอบ	PK	
student_id	CHAR (8)	รหัสนักเรียน	FK	TEST_ALLOW
test_id	INT (8)	รหัสแบบทดสอบ		
exam_date	DATETIME	เวลาทำการสอบ		
exam_time	INTEGER	เวลาที่ใช้สอบ		
exam_totalscore	INTEGER	คะแนนเต็มรวม		

ตารางที่ 3.14 EXAM\_INFO

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
exam_id	INT (8)	รหัสการสอบ	PK, FK	EXAMINATION
question_id	INT (8)	รหัสข้อสอบ	PK, FK	QUESTION
answer	CHAR (1)	คำตอบที่ตอบ		
getscore	INT(10)	คะแนนที่ได้		

ตารางที่ 3.15 STAFF

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
staff_id	CHAR (2)	รหัสผู้ดูแลระบบ	PK	
staff_password	VARCHAR (50)	รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ		
staff_email	VARCHAR (50)	อีเมลผู้ดูแลระบบ		
staff_status	CHAR (1)	สถานะผู้ดูแลระบบ 0= ใช้งานไม่ได้ 1= ใช้งานได้		0,1
staff_grant	CHAR (1)	สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ 0= ไม่มีสิทธิ์ในการจัดการ ผู้ดูแลระบบคนอื่น 1= มีสิทธิ์ในการจัดการ ผู้ดูแลระบบคนอื่น		0,1

ตารางที่ 3.16 STUDENT

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
student_id	INT (8)	รหัสนักเรียน	PK	
student_password	VARCHAR (50)	รหัสผ่านนักเรียน		
student_name	VARCHAR (50)	ชื่อนักเรียน		
student_last	VARCHAR (50)	นามสกุลนักเรียน		
student_sex	CHAR (1)	เพศ 0= ชาย 1= หญิง		0,1
student_email	VARCHAR (50)	อีเมลนักเรียน		
student_detail	VARCHAR (100)	รายละเอียดอื่นๆ		
student_status	CHAR (1)	สถานะนักเรียน 0= ไม่สามารถใช้งานได้ 1= ใช้งานได้		0,1

ตารางที่ 3.17 TEACHER

ชื่อ column	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	หมายเหตุ
teacher_id	INT (4)	รหัสอาจารย์	PK	
teacher_password	VARCHAR (50)	รหัสผ่านอาจารย์		
teacher_name	VARCHAR (50)	ชื่ออาจารย์		
teacher_last	VARCHAR (50)	นามสกุลอาจารย์		
teacher_sex	CHAR (1)	เพศ 0= ชาย 1= หญิง		0,1
teacher_email	VARCHAR (50)	อีเมลอาจารย์		
teacher_detail	VARCHAR (100)	รายละเอียดอื่นๆ		
teacher_status	CHAR (1)	สถานะอาจารย์ 0= ไม่สามารถใช้งานได้ 1= ใช้งานได้		0,1

## บทที่ 4

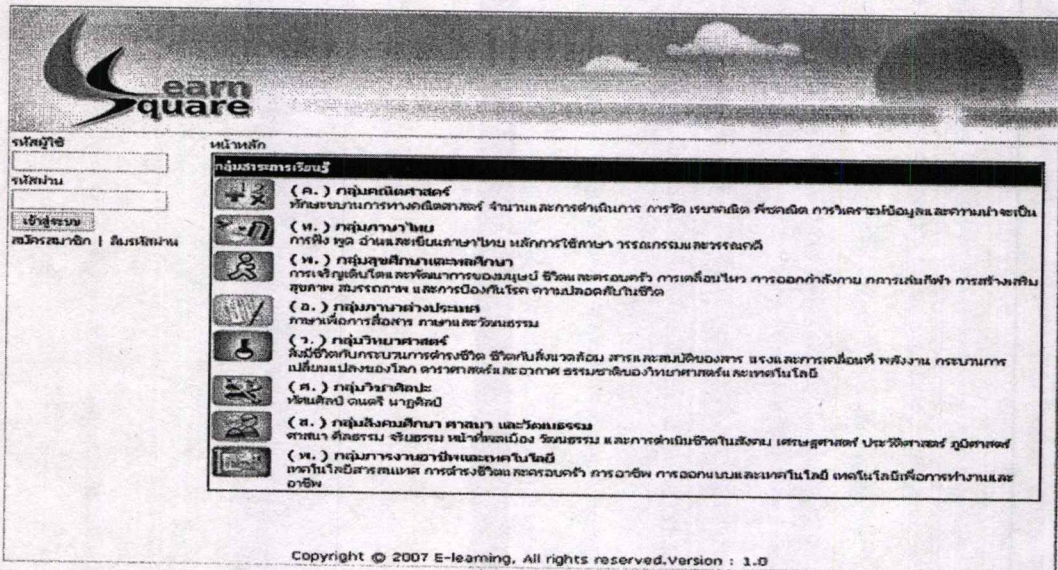
### การพัฒนาาระบบ

#### 4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาาระบบ

- Macromedia Dreamweaver 8 เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- PHP5
- MySQL5 เป็นฐานข้อมูล
- โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache2
- ระบบปฏิบัติการ Windows XP
- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ :Internet Explorer 6.0

#### 4.2 การทำงานของระบบ

การพัฒนาาระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX มีการทำงานดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.1 หน้าจอหลักของระบบ

จากรูปที่ 4.1 การเข้าใช้งานระบบจะต้องใส่รหัสผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน บุคคลภายนอกไม่สามารถสมัครเป็นนักเรียน หรือสมัครเป็นอาจารย์เพื่อเข้าใช้งานระบบได้ ในกรณีที่ลืมรหัสผ่าน สามารถ

สามารถห้สผ่านได้ ถ้าต้องการเรียนนักเรียนหรือบุคคลภายนอกสามารถเลือกเรียนวิชาที่ต้องการได้ โดยการคลิกที่กลุ่มสาระการเรียนรู้

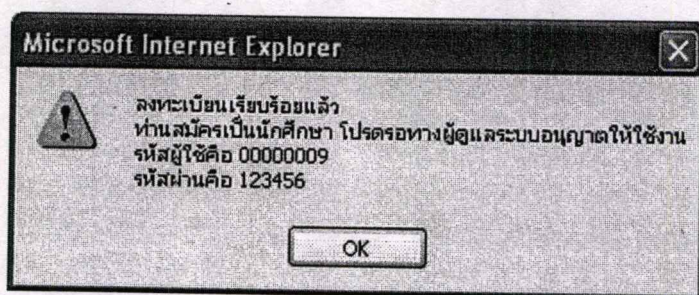
### สมัครเป็นนักเรียน

สมัครเป็น	<input type="text" value="นักศึกษา"/>
ชื่อ	<input type="text" value="โกสินทร์"/>
นามสกุล	<input type="text" value="ตรังคนิวศ"/>
เพศ	<input type="text" value="ชาย"/>
อีเมล	<input type="text" value="jomsmart@hotmail.com"/>
รายละเอียดอื่นๆ	<input type="text" value="นักศึกษา IS 23.2"/>
รหัสผ่าน	<input type="text" value="~~~~~"/>
ยืนยันรหัสผ่าน	<input type="text" value="~~~~~"/>
	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/> <input type="button" value="ล้างข้อมูล"/>

### จากรูปที่ 4.2 หน้าจอสมัครเป็นนักเรียน

จากรูปที่ 4.2 เป็นการสมัครเป็นนักเรียนโดยการใส่รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับตนเอง และกำหนดรหัสผ่าน

## สมัครเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงผลการสมัครเป็นนักเรียน

จากรูปที่ 4.3 แสดงรายละเอียดที่ส่งไปในการสมัคร โดยรหัสนักเรียนจะใช้ในการเข้าสู่ระบบ

## สมัครเป็นอาจารย์

สมัครเป็น	อาจารย์
ชื่อ	Kosin
นามสกุล	Trangkaniwes
เพศ	ชาย
อีเมล	kosin@hotmail.com
รายละเอียดอื่นๆ	Teacher...
รหัสผ่าน	.....
ยืนยันรหัสผ่าน	.....
	ลงทะเบียน    สำรองข้อมูล

จากรูปที่ 4.4 หน้าจอสมัครเป็นอาจารย์

จากรูปที่ 4.4 เป็นการสมัครเป็นอาจารย์โดยการใส่รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับตนเอง และกำหนดรหัสผ่าน

## สมัครเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงผลการสมัครเป็นอาจารย์

จากรูปที่ 4.5 แสดงรายละเอียดที่ไต่ลงไปในการสมัคร โดยรหัสอาจารย์จะใช้ในการเข้าสู่ระบบ

## ถามรหัสผ่าน

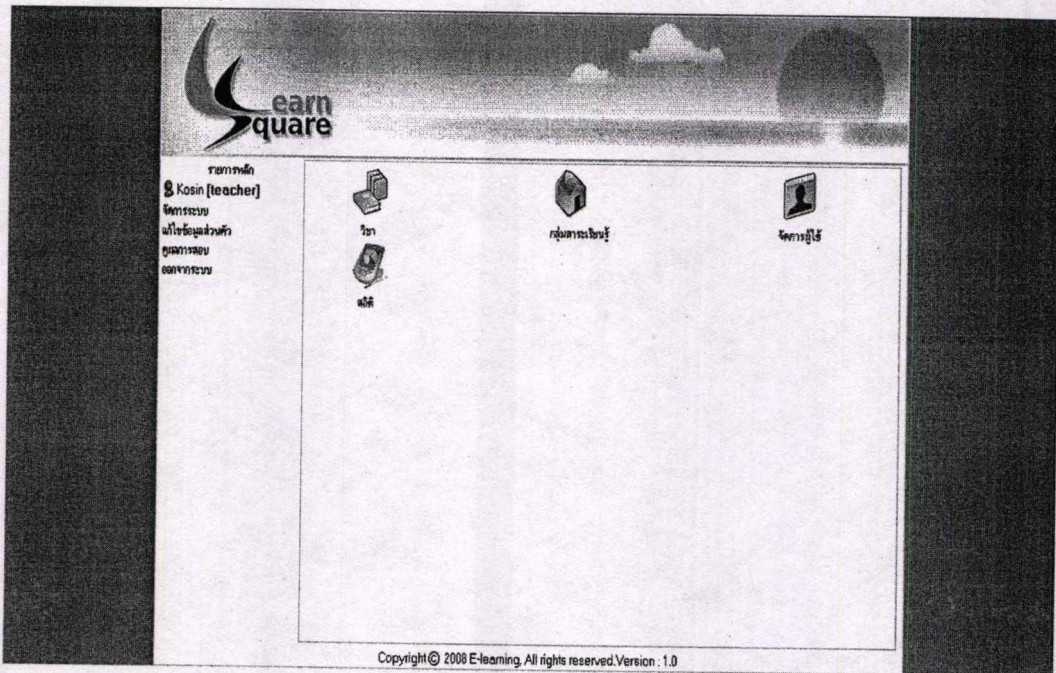
รหัสผู้ใช้ :

อีเมล :

รูปที่ 4.6 หน้าจอถามรหัสผ่าน

จากรูปที่ 4.6 ต้องใส่รายละเอียดต่างๆดังภาพให้ครบ จึงจะถามรหัสผ่านได้

## หน้าจอหลักของอาจารย์



รูปที่ 4.7 หน้าจอหลักของอาจารย์

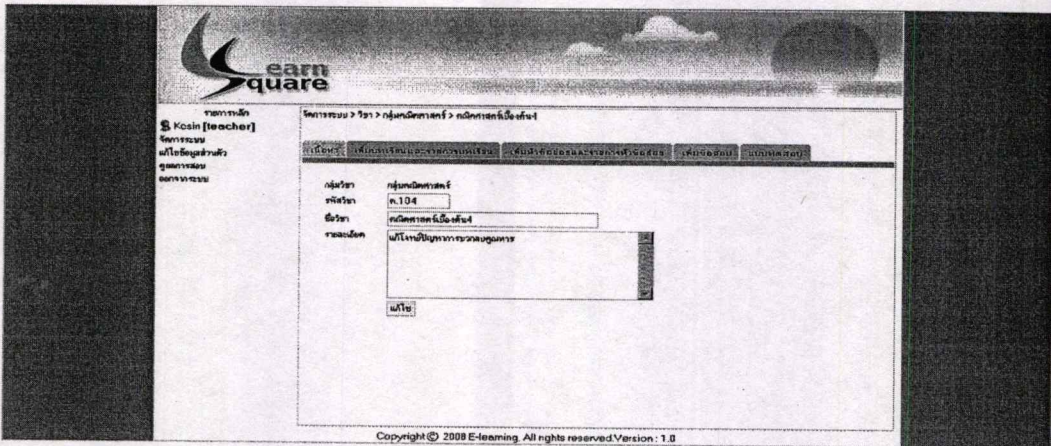
จากรูปที่ 4.7 ประกอบด้วยส่วน จัดการระบบซึ่งประกอบด้วยการสร้าง Course ซึ่งใน เมนูวิชา ประกอบด้วยการเพิ่ม แก้ไข ลบวิชา,การเพิ่ม แก้ไข ลบบทเรียน,การเพิ่ม แก้ไข ลบหัวข้อย่อย เมนูกลุ่มสาระการเรียนรู้ จะเป็นการเพิ่ม แก้ไข ลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งอนุญาตเฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น เมนูจัดการผู้ใช้ เป็นการเพิ่ม แก้ไข ลบ อนุญาตให้ผู้ใช้ทำงานในระบบทุกคนใช้งานหรือไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งอนุญาตเฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น เมนูสถิติจะแสดงรายละเอียดของสถิติการเข้าใช้ ของผู้ใช้ทุกคนใน เมนูการแก้ไขประวัติส่วนตัว จะแก้ไขข้อมูลส่วนตัวรวมถึงรหัสผ่านด้วย และเมนูออกจากระบบใช้ในการออกจากระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX

## เพิ่มวิชา

รูปที่ 4.8 หน้าจอการเพิ่มวิชา

จากรูปที่ 4.8 หน้าจอการเพิ่มวิชา ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ รหัสวิชา ชื่อวิชาและรายละเอียด คลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มวิชา

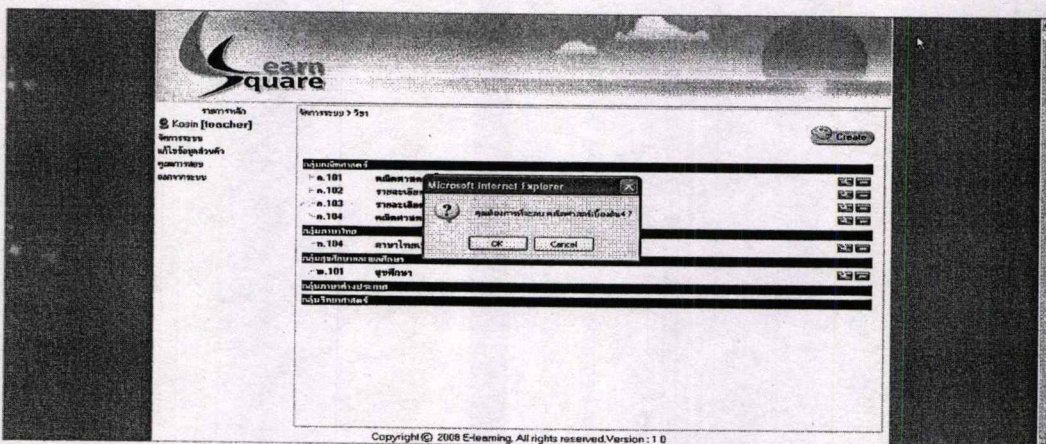
## แก้ไขวิชา




รูปที่ 4.9 หน้าจอการแก้ไขวิชา

จากรูปที่ 4.9 หน้าจอการแก้ไขวิชาซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้รหัสวิชา ชื่อวิชาและรายละเอียด คลิกปุ่มแก้ไขเพื่อแก้ไขวิชา

## การลบวิชา



รูปที่ 4.10 หน้าจอการลบวิชา

จากรูปที่ 4.10 หน้าจอการลบวิชา คลิกปุ่ม  เพื่อลบวิชา แล้วเลือกคลิกปุ่ม OK

## เพิ่มบทเรียน

จัดการเรียน > วิชา > คณิตศาสตร์ > คณิตศาสตร์เบื้องต้น

เพิ่มบทเรียนใหม่จากบทเรียนที่เลือก | เพิ่มหัวข้อเรียนและรายวิชาที่เกี่ยวข้อง | เพิ่มข้อมูลอื่น | บันทึกข้อมูล

วิชา: คณิตศาสตร์เบื้องต้น  
 บทเรียนที่: บทที่ 1 | เดือนเรียน: กุมภาพันธ์  
 วัตถุประสงค์: เข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่เรียน

เพิ่ม

วิชา	หมายเลขบท	เดือนเรียน	
คณิตศาสตร์เบื้องต้น	1	กุมภาพันธ์	
คณิตศาสตร์เบื้องต้น	2	กุมภาพันธ์	

ทั้งหมด: 2 รายการ

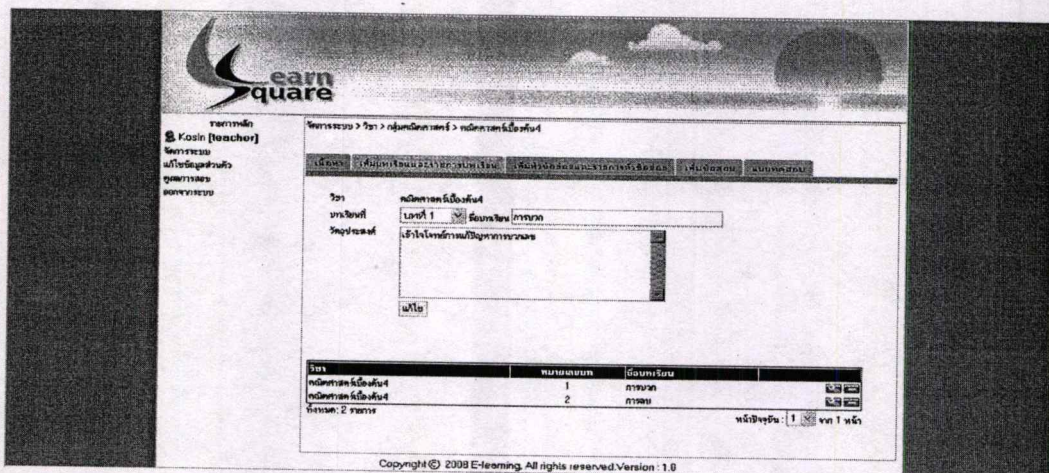
หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 1 หน้า

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0

รูปที่ 4.11 หน้าจอการเพิ่มบทเรียน

จากรูปที่ 4.11 หน้าจอการเพิ่มบทเรียนประกอบด้วยบทเรียนที่ ชื่อบทเรียน วัตถุประสงค์ คลิกปุ่ม เพิ่มเพื่อเพิ่มบทเรียน

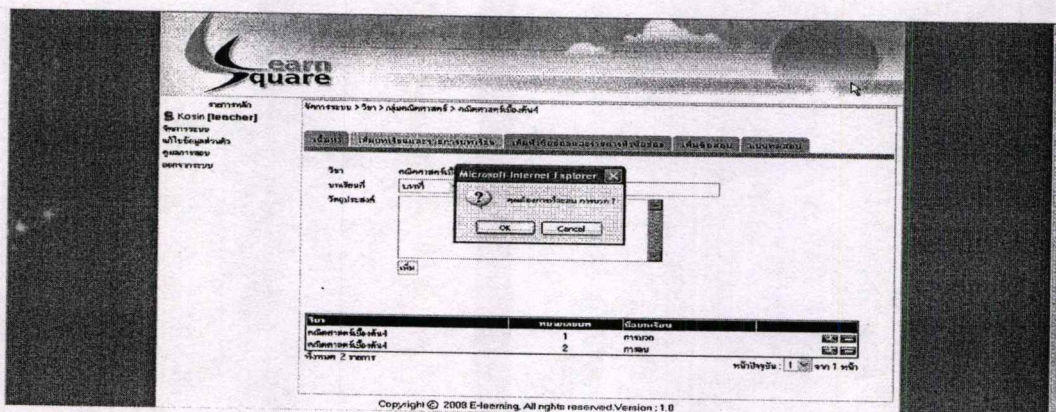
## แก้ไขบทเรียน




รูปที่ 4.12 หน้าจอการแก้ไขบทเรียน

จากรูปที่ 4.12 หน้าจอการเพิ่มบทเรียนประกอบด้วยบทเรียนที่ ชื่อบทเรียน วัตถุประสงค์ คลิกปุ่มแก้ไขเพื่อแก้ไขบทเรียน

## ลบบทเรียน



รูปที่ 4.13 หน้าจอการลบบทเรียน

จากรูปที่ 4.13 หน้าจอการลบบทเรียน คลิกปุ่ม  เพื่อลบบทเรียน

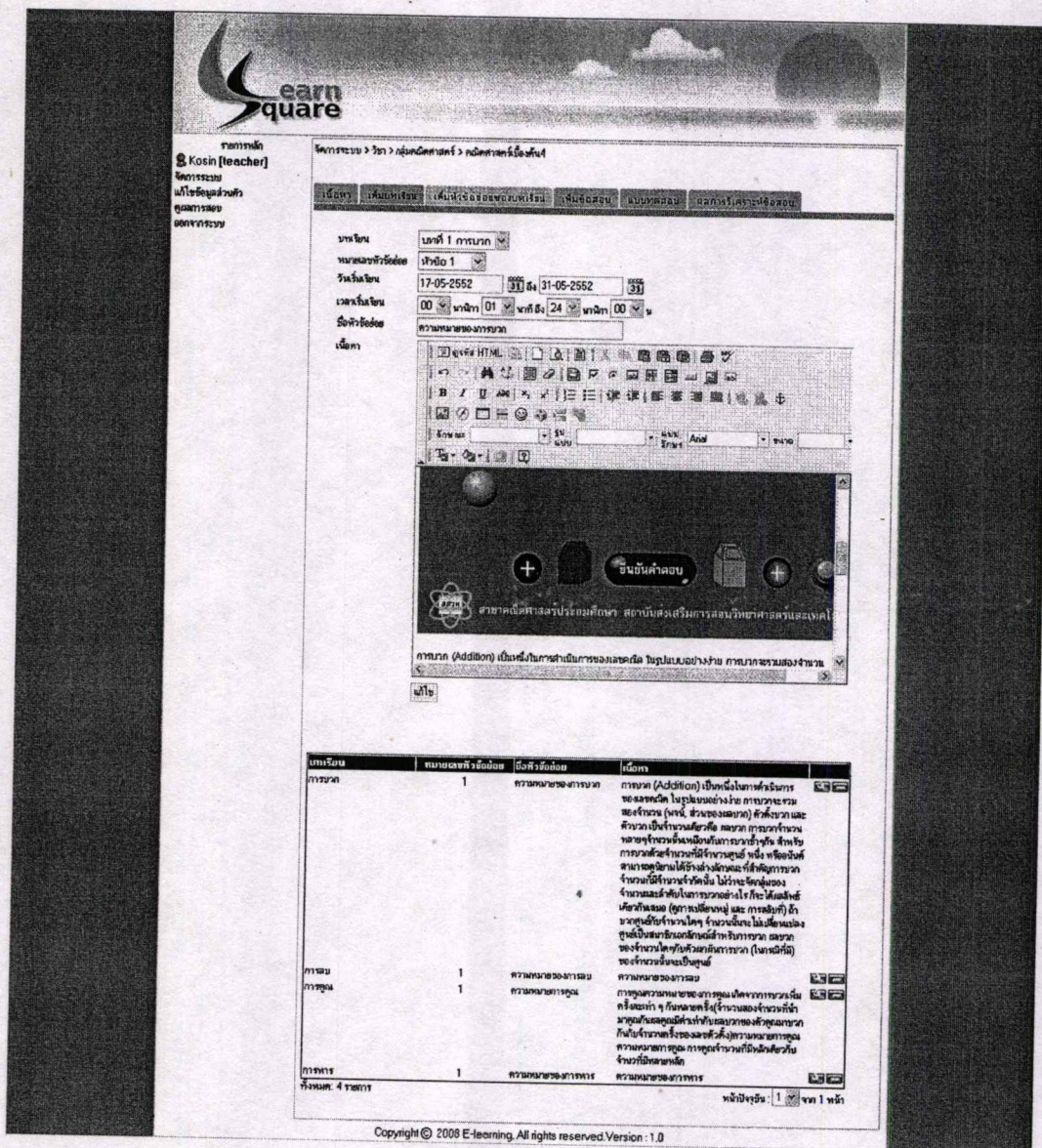
## เพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียน

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0

รูปที่ 4.14 หน้าจอการเพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียน

จากรูปที่ 4.14 หน้าจอการเพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียนประกอบด้วยบทเรียน หมายเลขหัวข้อย่อย ชื่อหัวข้อย่อย เนื้อหา ซึ่งเนื้อหาจะสามารถตกแต่งเนื้อหาให้สวยงามได้ด้วยอีดิตเตอร์ สามารถเพิ่มรูปภาพหรือแฟลชได้ คลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียน

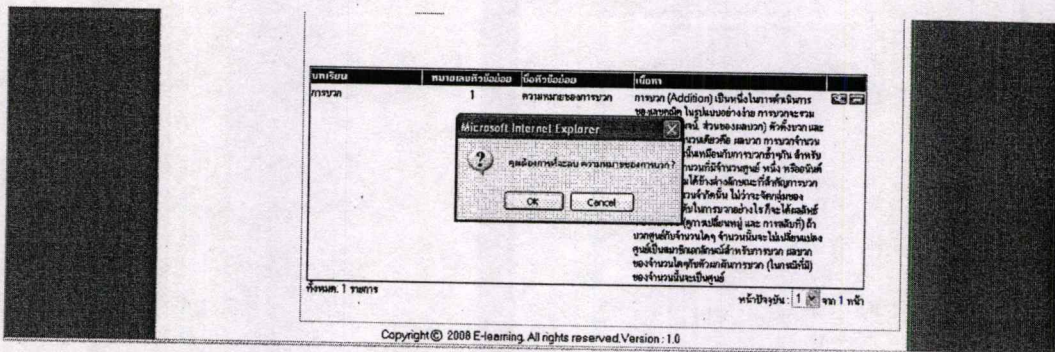
### แก้ไขหัวข้อย่อยของบทเรียน




รูปที่ 4.15 หน้าจอการแก้ไขหัวข้อย่อยของบทเรียน

จากรูปที่ 4.15 หน้าจอการแก้ไขหัวข้อย่อยของบทเรียนประกอบด้วยบทเรียน หมายเลขหัวข้อย่อย ชื่อหัวข้อย่อย เนื้อหา ซึ่งเนื้อหาจะสามารถตกแต่งเนื้อหาให้สวยงามได้ด้วยอีดิเตอร์ คลิกปุ่มแก้ไขเพื่อแก้ไขหัวข้อย่อยของบทเรียน

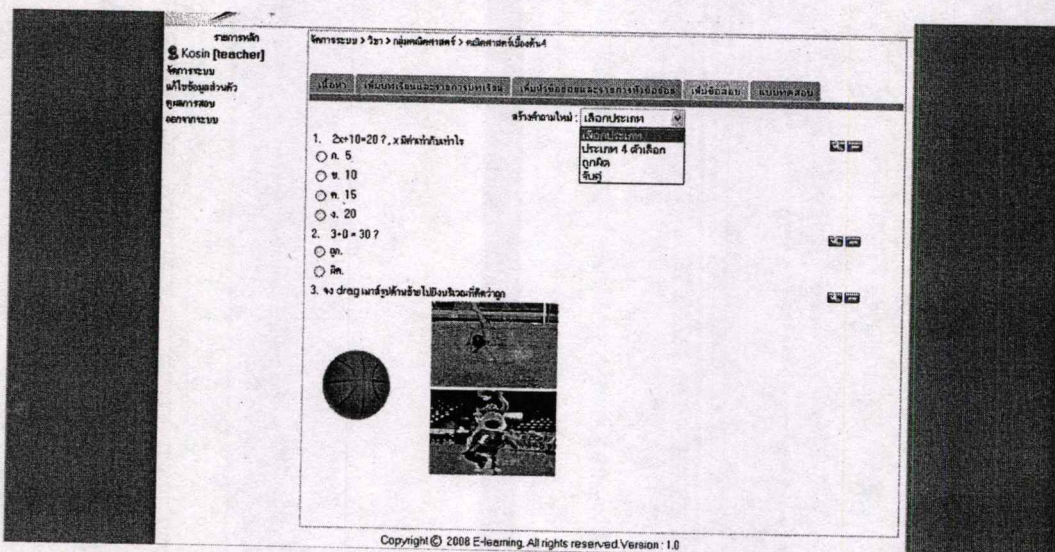
## ลบหัวข้อย่อยของบทเรียน



รูปที่ 4.16 หน้าจอการลบหัวข้อย่อยของบทเรียน

จากรูปที่ 4.16 หน้าจอการลบหัวข้อย่อยของบทเรียน คลิกปุ่ม  เพื่อลบหัวข้อย่อยของบทเรียน

## การเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท



รูปที่ 4.17 หน้าจอการเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท

จากรูปที่ 4.17 หน้าจอการเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท สามารถเลือกประเภทการสร้างคำถามใหม่ได้ 3 ประเภทคือ ประเภท 4 ตัวเลือก ถูกผิด และจับคู่

## เพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

The screenshot shows the 'E-learn square' web application interface. At the top left is the logo. Below it, the user profile 'Kosin [teacher]' is visible. The main content area is titled 'จัดการระบบ > วิชา > กลุ่มสาระการเรียนรู้ > ศึกษาศาสตร์ > วิชาเลือก' and contains several tabs: 'แก้ไขข้อสอบ', 'เพิ่มข้อสอบ', 'ลบข้อสอบ', 'เพิ่มข้อสอบแบบใหม่', 'แก้ไขข้อสอบแบบใหม่', 'เพิ่มข้อสอบแบบใหม่', 'เพิ่มข้อสอบ', and 'ลบข้อสอบ'. The 'เพิ่มข้อสอบ' tab is active, showing a form for adding a new question. The form includes a dropdown for 'ระดับ' (Level) set to 'มัธยม', a dropdown for 'คะแนน' (Score) set to '1', and radio buttons for 'ประเภท' (Type) with '1 ข้อทำได้' selected and '3 ข้อไม่ได้' unselected. The 'คำถาม' (Question) field contains the text '5x+10 = 30 ?, x มีค่าเท่าไรมากที่สุด'. Below this are four radio button options for 'คำตอบ' (Answer): 'ก. 1', 'ข. 2', 'ค. 3', and 'ง. 4'. There are 'แก้ไขคำถาม' and 'ดึงข้อมูล' buttons. Below the form, there are three numbered items: '1. 2x+10=20 ?, x มีค่าเท่าไร' with options ก. 5, ข. 10, ค. 15, ง. 20; '2. 3x+0 = 30 ?' with options ก., ค., ง.; and '3. จะดึง มาสร้างข้อสอบได้อย่างไร' with a 'ดูตัวอย่าง' button. There are also images of a basketball and a soccer player. At the bottom, the copyright notice reads 'Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0'.

รูปที่ 4.18 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.18 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภท 4 เลือก เพื่อสร้างข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

## แก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

Learn Square

รศ.การฝึก  
Kosin [teacher]  
จัดการระบบ  
แก้ไขข้อสอบส่วนหัว  
ดูผลการสอบ  
เฉลยจากระบบ

จัดการระบบ > วิชา > กลุ่มคณิตศาสตร์ > คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4

แก้ไขคำถาม | เพิ่มข้อสอบและสร้างการแจ้งเตือน | แก้ไขข้อสอบ | ลบข้อสอบ

หัวข้อคำถามใหม่: ประเภท 4 ตัวเลือก

ระดับ: ง่าย

คะแนน: 1

สถานะ:  ใช้ไม่ได้  ใช้จนไม่ได้

คำถาม:  $5x+10 = 20 ? , x$  มีค่าเท่าไร

ตัวเลือก:

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

แก้ไขคำถาม | แก้ไขข้อ

1.  $2x+10=20 ? , x$  มีค่าเท่าไร

ก. 5

ข. 10

ค. 15

ง. 20

2.  $3+0 = 30 ?$

ก. ถูก

ค. ผ.

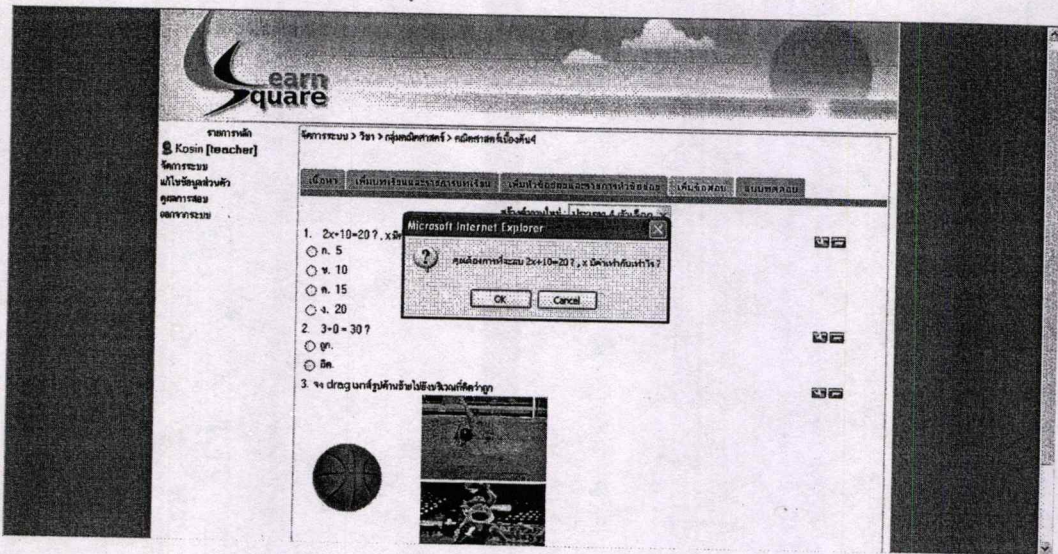
3. จง draw เมาส์ให้มันไปจับลูกบอลที่ว่าง

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0


รูปที่ 4.19 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.19 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภท 4 เลือก เพื่อสร้างข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

## ลบบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก



รูปที่ 4.20 หน้าจอการลบบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.20 หน้าจอการลบบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก กดปุ่ม  เพื่อลบบข้อสอบประเภท 4 เลือก

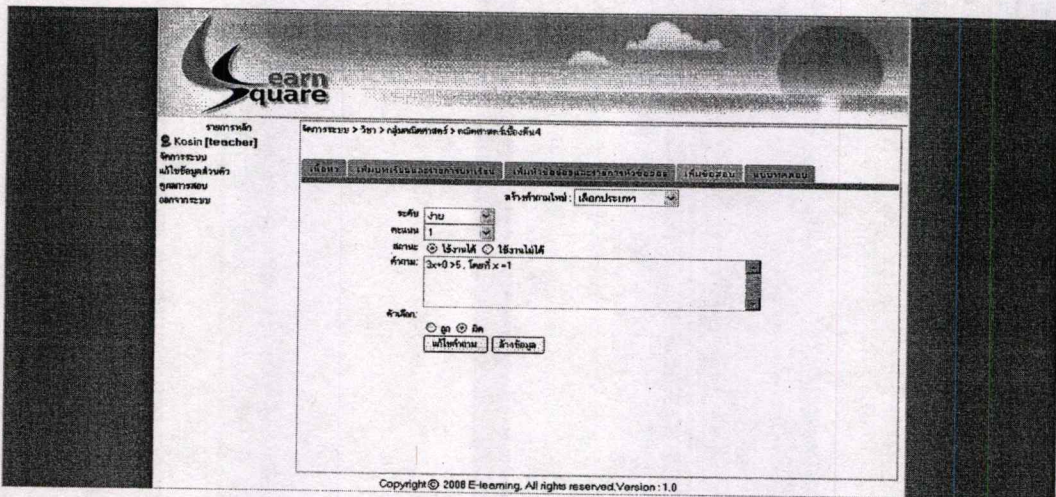
## เพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด

The screenshot shows the 'Learn Square' web application interface. The header features the 'Learn Square' logo and a navigation menu with options like 'จัดการระบบ', 'แก้ไขข้อสอบส่วนวิชา', 'ดูผลการสอบ', and 'ตั้งค่าระบบ'. The main content area is titled 'จัดการระบบ > วิชา > กลุ่มคณิตศาสตร์ > ชนิดการสอบ > ถูกผิด' and contains several form fields: 'ระดับชั้น' (Grade) set to 'มัธยม', 'คะแนน' (Score) set to '1', 'สถานะ' (Status) with radio buttons for 'ใช้ไม่ได้' and 'ใช้งานได้', and 'คำถาม' (Question) with the text '2x+0 > 5, โดยที่ x=1'. Below these fields are radio buttons for 'ถูก' and 'ผิด', and buttons for 'เพิ่มคำถาม' and 'ล้างข้อมูล'. A list of questions is visible, including '1. 3+0 = 30?', '2. จะได้ว่าวงกลมที่ผ่านจุด A และ B จะมีกี่วง' (with images of a circle and a person), and '3. 2x-5=20? x มีค่าเท่ากับอะไร' (with radio buttons for 5, 10, 15, 20). The footer contains the text 'Copyright © 2008 E-learning, All rights reserved. Version : 1.0'.


รูปที่ 4.21 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด

จากรูปที่ 4.21 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภทถูกผิด เพื่อสร้างข้อสอบถูกผิด

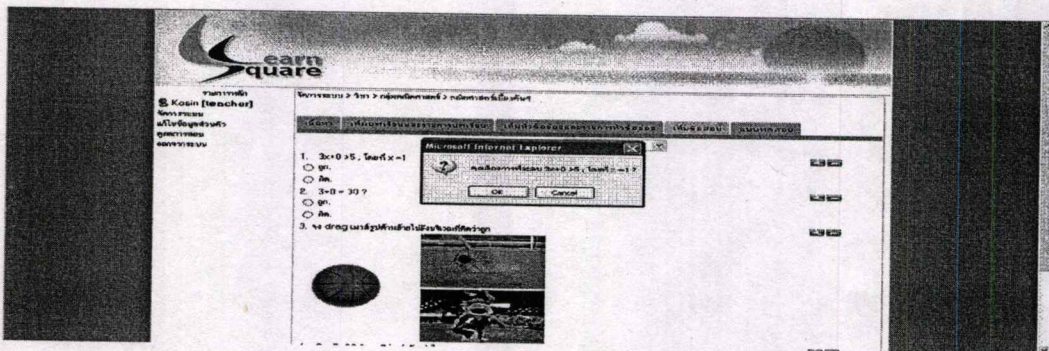
## แก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด



รูปที่ 4.22 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด

จากรูปที่ 4.22 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด กดปุ่ม  เพื่อแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด แล้วกดปุ่มแก้ไขคำถาม

## ลบข้อสอบประเภทถูกผิด



รูปที่ 4.23 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทถูกผิด

จากรูปที่ 4.23 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทถูกผิด กดปุ่ม  เพื่อลบข้อสอบประเภทถูกผิด

## เพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่

Learn Square

ชื่อผู้ใช้: Koon [teacher]  
จัดการระบบ  
แก้ไขข้อสอบส่วนตัว  
ดูผลการสอบ  
จัดการระบบ

จัดการระบบ > ข้อ > กลุ่มคณิตศาสตร์ > คณิตศาสตร์เบื้องต้น > 4

จัดการข้อ | แก้ไขข้อสอบและรายการข้อสอบ | เพิ่มข้อสอบ | ลบข้อสอบ

เพิ่มข้อสอบใหม่:


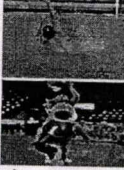
ระดับ:   
คะแนน:   
สถานะ:  ใช้งานได้  ใช้งานไม่ได้  
คำถาม:

ค้นหา:   
   
   
เพิ่มคำถาม:

1.  $3x+0 > 5$ , โดยที่  $x=1$   
 ถูก  
 ผิด

2.  $3+0 = 30$ ?  
 ถูก  
 ผิด

3. จง drag มาใส่รูปทำซ้ำไปยังบริเวณที่กำหนด

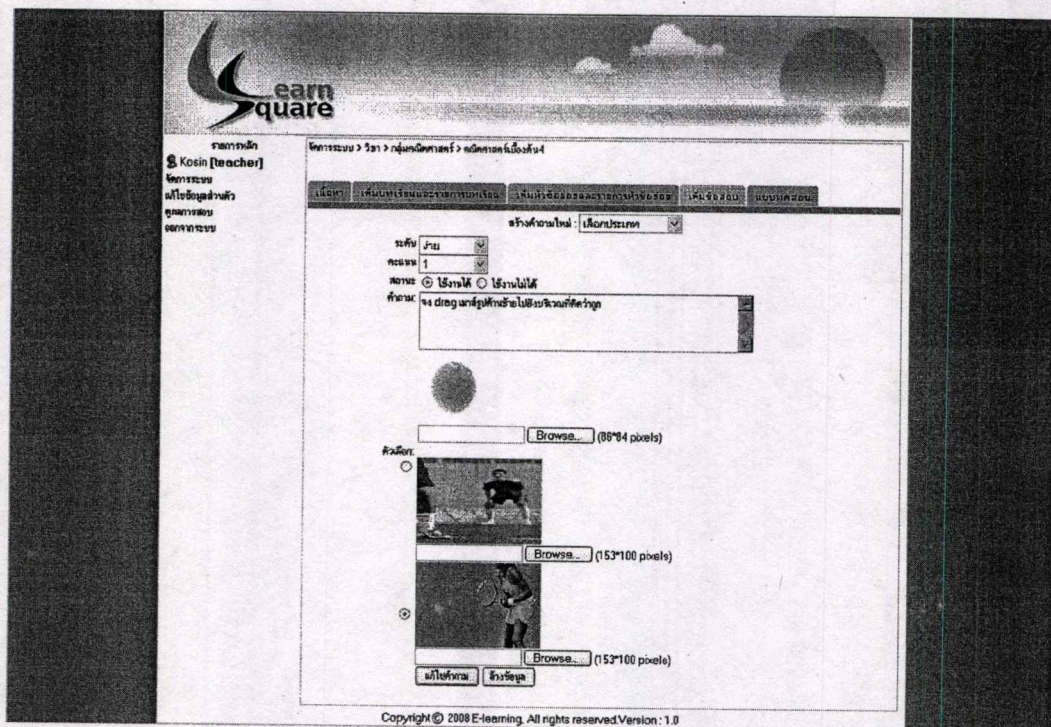
4.  $2x+5=20$ ?,  $x$  มีค่าเท่ากับอะไร  
 ก. 5  
 ข. 10  
 ค. 15  
 ง. 20

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version: 1.0


รูปที่ 4.24 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่

จากรูปที่ 4.24 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่ เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภทจับคู่ เพื่อสร้างข้อสอบถูกผิดแล้วกดปุ่มเพิ่มคำถาม

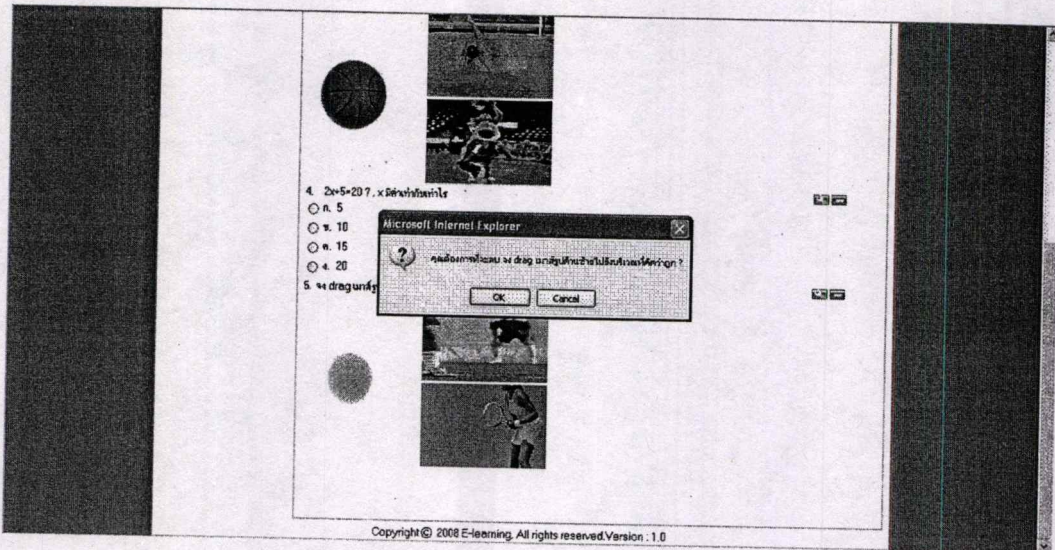
## แก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่




รูปที่ 4.25 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่

จากรูปที่ 4.25 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่ กดปุ่ม  เพื่อแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่แล้ว กดปุ่มแก้ไขคำถาม

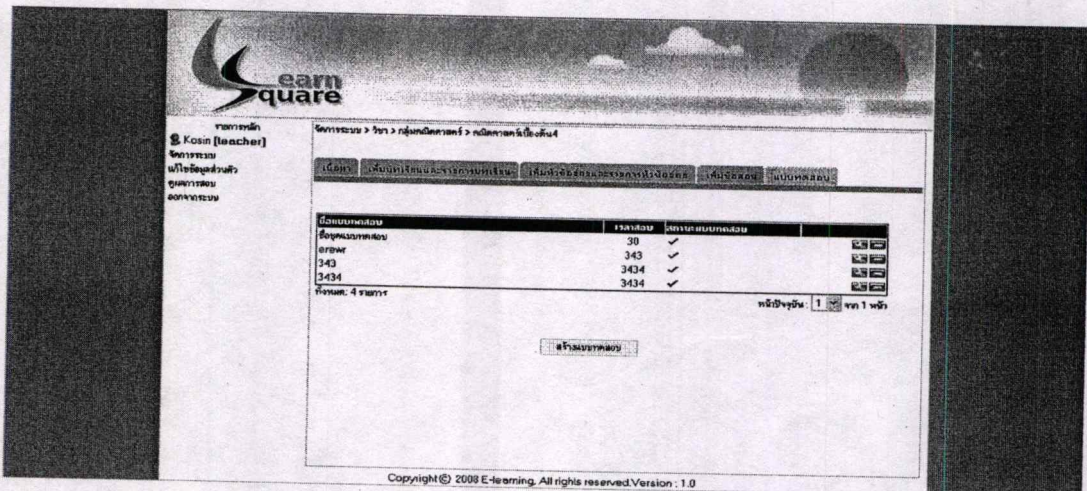
## การลบข้อสอบประเภทจับคู่



รูปที่ 4.26 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทจับคู่

จากรูปที่ 4.26 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทจับคู่ กดปุ่ม  เพื่อลบข้อสอบประเภทจับคู่แล้วกดปุ่ม OK

## แสดงรายการแบบทดสอบ



รูปที่ 4.27 หน้าจอแสดงรายการแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.27 หน้าจอแสดงรายการแบบทดสอบ แสดงชื่อแบบทดสอบ เวลาสอบเป็นนาที สถานะของแบบทดสอบ ปุ่มแก้ไข ปุ่มลบแบบทดสอบ และปุ่มสร้างแบบทดสอบ

## สร้างแบบทดสอบ

learn square

บทบาทผู้  
Kosin [teacher]  
จัดการระบบ  
แก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
ดูผลการสอบ  
ออกจากระบบ

จัดการระบบ > วิชา > กลุ่มคณิตศาสตร์ > คณิตศาสตร์เบื้องต้น4

เนื้อหา: เห็นภาพจริง | เป็นตัวเลขของวงกลมที่เติม | สอนเลขสอง | แบบทดสอบ | แสดงประวัติข้อสอบ

ชื่อแบบทดสอบ	เวลาสอบ	สถานะแบบทดสอบ	
ชื่อชุดแบบทดสอบ	30	✓	แก้ไข
ชื่อคำถามปัญหาทราบวงกลมหลาย	5	✓	แก้ไข
ชื่อคำถามปัญหาทราบวงกลมหลาย2	5	✓	แก้ไข
การบวกเลข	5	✓	แก้ไข
การคูณ	5	✓	แก้ไข

ทั้งหมด: 6 รายการ

หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 2 หน้า >

ชื่อชุดแบบทดสอบ: การคูณ

เวลาที่แบบทดสอบ: 5 นาที

วันที่เริ่มแบบทดสอบ: 17-05-2552 ถึง 20-05-2552

เวลาที่แบบทดสอบ: 09 นาฬิกา ถึง 12 นาฬิกา

สถานะแบบทดสอบ:  ใช้งานได้  ใช้งานไม่ได้

ผู้สิทธิ์สอบ:  ทุกคน  ผู้ทรงคุณ

ทำไป >>

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0

รูปที่ 4.28 หน้าจอสร้างแบบทดสอบ

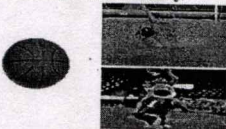

จากรูปที่ 4.28 หน้าจอสร้างแบบทดสอบ ใส่ชื่อชุดแบบทดสอบ เวลาในการทำแบบทดสอบ สถานะการ  
ใช้แบบทดสอบ วันและเวลาการทำแบบทดสอบ ผู้มีสิทธิ์สอบซึ่งมีให้เลือกทุกคน กับ กำหนดเอง  
ถ้าเลือกกำหนดเองให้กำหนดรหัสนักเรียนที่มีสิทธิ์สอบเอง แล้วคลิกปุ่มต่อไปเพื่อสร้าง  
แบบทดสอบแล้ว ไปเลือกข้อสอบเข้าในแบบทดสอบต่อไป

เพิ่มคำถามในแบบทดสอบ

The screenshot shows the 'Learn Square' interface. At the top left is the logo. Below it, the user's name 'Kosin [Bancharu]' and their profile information are visible. The main content area displays a test titled 'การคูณ > วิชา > กลุ่มคณิตศาสตร์ > คณิตศาสตร์ ป.5 ชั้น 4'. A table shows the test results:

ใบแบบทดสอบ	จำนวน	เวลาที่หมดเวลา
ใบชุดแบบทดสอบ	30	✓
ใบคำถามที่เลือกมาของครู	5	✓
ใบคำถามที่เลือกมาของครูต่อหน้า 2	5	✓

Below the table, there are sections for 'ใบแบบทดสอบ' (Test Sheet) and 'คำถามที่เลือกมาของครู' (Questions selected by the teacher). The questions are:

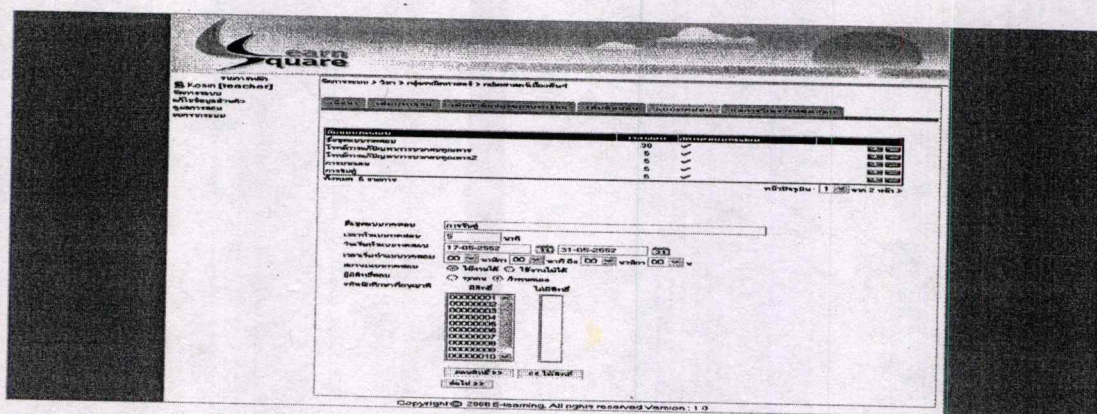
- $3x + 0 > 5$ , เมื่อ  $x = -1$   
 ถูก  
 ผิด
- $3 - 0 = 30$  ?  
 ถูก  
 ผิด
- จะ drag เมาส์ทางด้านซ้ายไปยังบริเวณที่ใดบ้าง  

- $2x + 5 = 20$  ? ,  $x$  มีค่าเท่ากับเท่าไร  
 ก. 5  
 ข. 10  
 ค. 15  
 ง. 20
- จะ drag เมาส์ทางด้านซ้ายไปยังบริเวณที่ใดบ้าง  


At the bottom, there is a copyright notice: 'Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved Version : 1.0'.

รูปที่ 4.29 หน้าจอเพิ่มคำถามแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.29 หน้าจอเพิ่มคำถามแบบทดสอบ เลือกคำถามโดยการคลิก  ที่หน้าคำถามที่ต้องการเพื่อเพิ่มคำถามในแบบทดสอบหรือคลิก  ปุ่มลบเพื่อลบคำถามในแบบทดสอบ

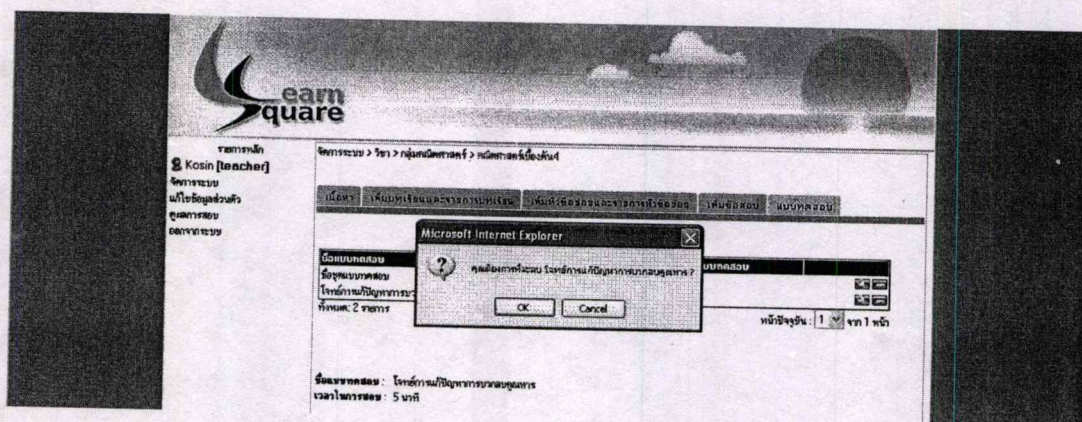
## แก้ไขแบบทดสอบ



รูปที่ 4.30 หน้าจอแก้ไขแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.30 หน้าจอแก้ไขแบบทดสอบ เลือกแบบทดสอบที่ต้องการแก้ไขโดยคลิกที่ปุ่มแก้ไข แล้วแก้ไขรายละเอียดของแบบทดสอบแล้วคลิกปุ่มต่อไปเพื่อเพิ่มคำถามหรือลบคำถามในแบบทดสอบ

## การลบแบบทดสอบ



รูปที่ 4.31 หน้าจอลบแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.31 หน้าจอลบแบบทดสอบ เลือกแบบทดสอบที่ต้องการลบโดยคลิกที่ปุ่มแก้ไข แล้วกดปุ่ม OK

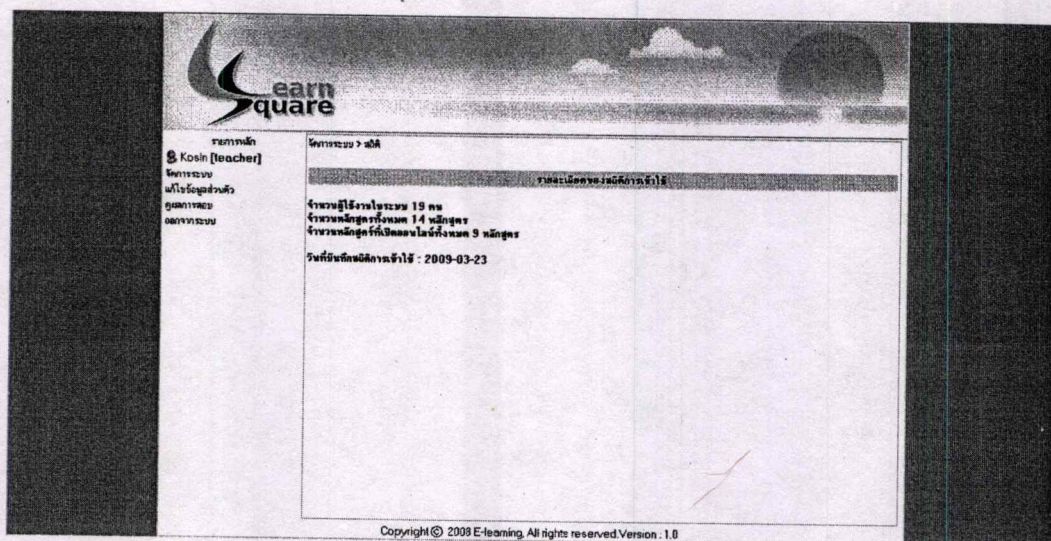
### ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

Item ID	Question Text	Correct Answer	Frequency	Percentage
1	33-0-0, 33-0-1	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
2	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
3	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
4	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
5	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
6	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
7	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
8	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
9	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
10	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
11	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%
12	33-0-30-7	ไก่สามตัว	100.00%	0.00%

รูปที่ 4.32 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

จากรูปที่ 4.32 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบ จะสรุปข้อสอบแต่ละประเภทที่นำไปใช้ในแบบทดสอบ ว่าข้อสอบแต่ละข้อที่นักเรียนที่ได้ทำในแบบทดสอบแล้ว สรุปว่าข้อสอบแต่ละข้อนักเรียนทำข้อสอบถูกต้องเป็นกี่เปอร์เซ็นต์และทำข้อสอบผิดคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

## สถิติ



รูปที่ 4.33 หน้าจอสถิติ

จากรูปที่ 4.33 หน้าจอสถิติ สามารถดูจำนวนผู้ใช้งานในระบบ จำนวนหลักสูตรทั้งหมด จำนวนหลักสูตรที่เปิดออนไลน์ทั้งหมด

## แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

Learn Square

รายการหลัก  
Koshin [teacher]  
จัดการระบบ  
แก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
ดูผลการสอบ  
ออกจากระบบ

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ

นามสกุล

เพศ

อีเมล

รหัสประจำตัว

รหัสผ่าน  (ถ้าไม่ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านให้คลิกที่ช่องว่าง)

Copyright © 2008 E-learning, All rights reserved Version : 1.0

รูปที่ 4.34 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากรูปที่ 4.34 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว กดปุ่มแก้ไขเพื่อบันทึกการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ถ้าไม่ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านให้เว้นว่างในช่องรหัสผ่าน หากต้องการแก้ไขรหัสผ่านให้ใส่รหัสผ่านใหม่ในช่องรหัสผ่าน แล้วกดปุ่มแก้ไข

### ดูผลการสอบ

ผลการสอบ

Kosin [teacher]

จัดการระบบ  
แก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
ดูผลการสอบ  
รายงานระบบ

ชื่อ-นามสกุล	รหัสการสอบ	วันที่สอบ	ชื่อแบบทดสอบ	วันที่ทำแบบทดสอบ	เวลาที่ไป	เวลาที่กลับมา	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
ปวีณา ใจดี	00000001	คณิตศาสตร์เชิงพีชคณิต 4	ชื่อแบบทดสอบ	2009-03-22 10:27:15	1	30	15	16
ปวีณา ใจดี	00000002	คณิตศาสตร์เชิงพีชคณิต 4	ชื่อแบบทดสอบ	2009-03-22 14:07:26	1	30	15	32

ทั้งหมด: 2 รายการ

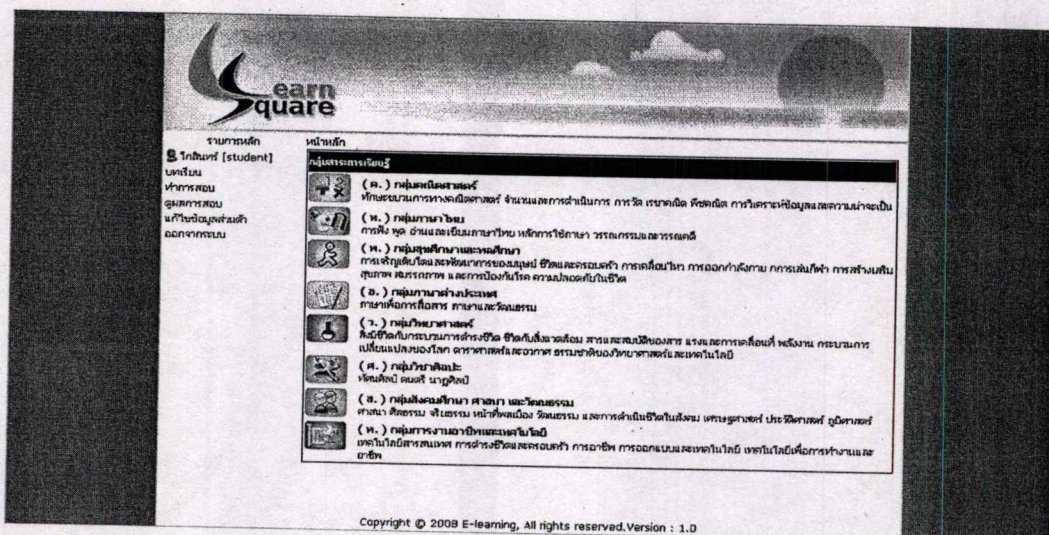
หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 1 หน้า

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0

รูปที่ 4.35 หน้าจอดูผลการสอบ

จากรูปที่ 4.35 หน้าจอดูผลการสอบ สามารถดูผลการสอบของนักเรียนได้ และสามารถค้นหาข้อมูลผลการสอบของนักแต่ละคนได้ โดยการกดปุ่มค้นหา

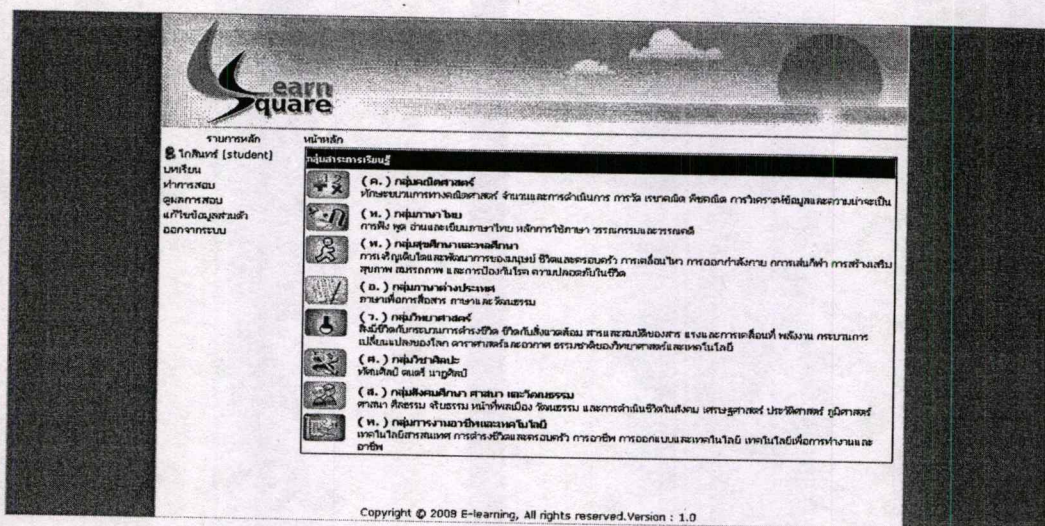
### หน้าจอหลักของนักเรียน



รูปที่ 4.36 หน้าจอหลักของนักเรียน

จากรูปที่ 4.36 หน้าจอหลักของนักเรียน เมนูด้านซ้ายมือประกอบด้วยเมนูบทเรียน ไว้สำหรับนักเรียนเข้าเรียนเนื้อหาของแต่ละวิชา เมนูทำการสอบ ไว้สำหรับทำแบบทดสอบที่อาจารย์ได้สร้างไว้และอนุญาตให้นักเรียนสอบ เมนูผลการสอบ มีไว้ดูผลสรุปการทำแบบทดสอบ เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว มีไว้แก้ไขข้อมูลส่วนตัวรวมถึงรหัสผ่านด้วย และเมนูออกจากระบบใช้ในการออกจากระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX

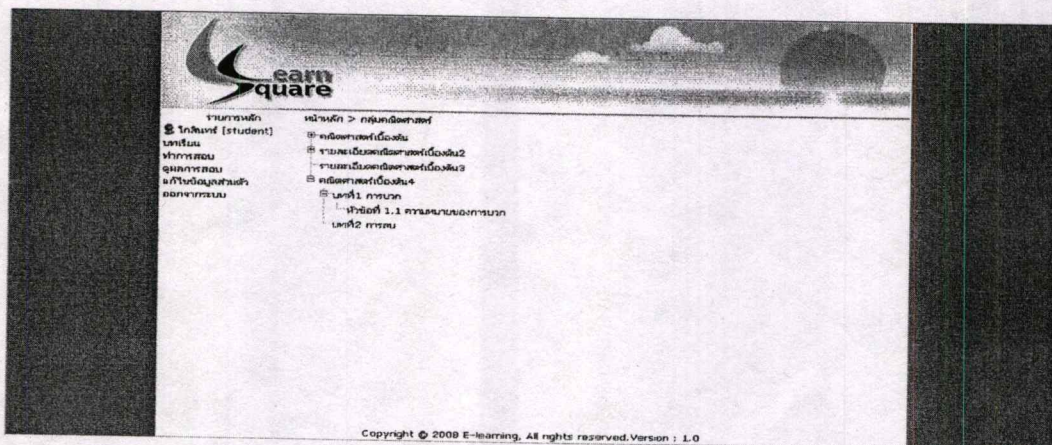
### บทเรียน



รูปที่ 4.37 หน้าจอบทเรียน

จากรูปที่ 4.37 หน้าจอบทเรียน จะประกอบด้วยกลุ่มของสาระการเรียนรู้ซึ่งเมื่อคลิกไปจะเข้าไปยังเนื้อหาวิชาที่ต้องการเรียนนั้น

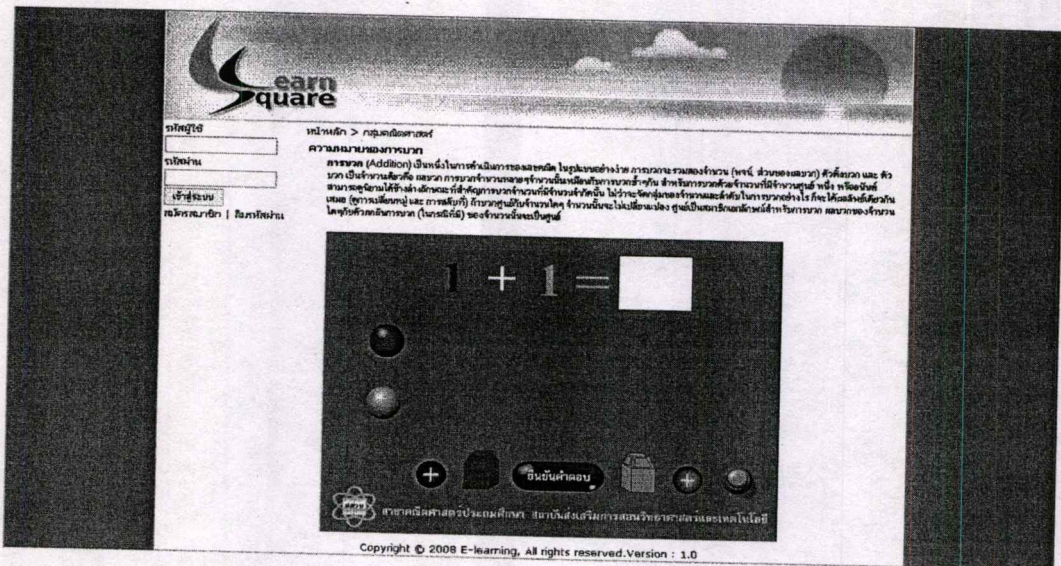
### รายการวิชาแบบทรีวิว



รูปที่ 4.38 หน้าจอรายการวิชาแบบทรีวิว

จากรูปที่ 4.38 หน้าจอรายการวิชาแบบทรีวิว จะประกอบด้วยวิชาที่สังกัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ได้เลือกมาจากรายการแล้วเลือกบทที่ต้องการคลิกไปยังรายการหัวข้อย่อยที่ต้องการเรียน

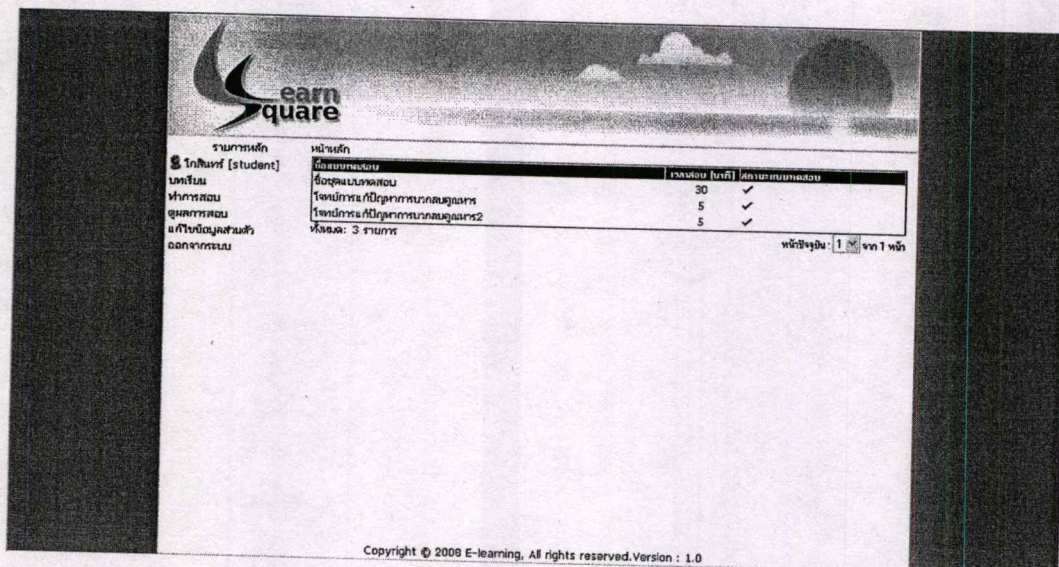
## เนื้อหา



รูปที่ 4.39 หน้าจอเนื้อหา

จากรูปที่ 4.39 หน้าจอเนื้อหา จะประกอบด้วยเนื้อหาของหัวข้อย่อยของบทที่ ของวิชาที่เราได้เลือก จากหน้าจอรายการวิชาแบบทรีวิว

## รายการแบบทดสอบ



The screenshot shows the 'Learn Square' e-learning platform interface. At the top left is the 'Learn Square' logo. Below it, there is a navigation menu with items like 'รายทางหลัก', 'โมดูล [student]', 'บทเรียน', 'ฟังก์ชัน', 'คู่มือการสอน', and 'แจ้งข้อสงสัย/แจ้งข้อบกพร่อง'. The main content area displays a table of tests with columns for 'ชื่อแบบทดสอบ', 'จำนวนข้อสอบ', 'ข้อปฏิบัติ/ปัญหาที่บอกตนเอง', and 'จำนวนข้อปฏิบัติที่บอกตนเอง'. The table lists three tests: 'วิชาคณิตศาสตร์' (30 questions), 'ข้อปฏิบัติ/ปัญหาที่บอกตนเอง' (5 questions), and 'ข้อปฏิบัติ/ปัญหาที่บอกตนเอง2' (5 questions). A 'ทั้งหมด: 3 รายการ' summary is shown below the table. On the right side, there is a 'หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 1 หน้า' indicator. At the bottom, a copyright notice reads 'Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0'.

ชื่อแบบทดสอบ	จำนวน ข้อสอบ	สถานะแบบทดสอบ
วิชาคณิตศาสตร์	30	✓
ข้อปฏิบัติ/ปัญหาที่บอกตนเอง	5	✓
ข้อปฏิบัติ/ปัญหาที่บอกตนเอง2	5	✓

ทั้งหมด: 3 รายการ

หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 1 หน้า

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0

## รูปที่ 4.40 หน้าจอรายการแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.40 หน้าจอรายการแบบทดสอบ จะประกอบด้วยชื่อรายแบบทดสอบ

## การทำแบบทดสอบ

Learn Square

รายนามผู้  
โศภณิฟ [student]

ชื่อแบบทดสอบ : โรงเรียนนิเทศการวิทยากรวชนวมงคล  
เวลาในการสอบ : 5 นาที  
จำนวนข้อ : 424 ข้อ

1. จง drag and drop วัตถุต่อไปนี้ลงในวงที่ว่าง

2. จง drag and drop วัตถุต่อไปนี้ลงในวงที่ว่าง

3.  $3x-5=20$  ? ,  $x$  มีค่าเท่ากับไร

ก. 5  
 ข. 10  
 ค. 15  
 ง. 20

4.  $3+0=30$  ?

ถูก  
 ผิด

5.  $3x+0>5$  , โดยที่  $x=1$

ถูก  
 ผิด

ส่งคำตอบ

Copyright © 2007 E-learning. All rights reserved Version : 1.0

รูปที่ 4.41 หน้าจอการทำแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.41 หน้าจอการทำแบบทดสอบ จะประกอบด้วยชื่อแบบทดสอบที่เราเลือกมาจากหน้าจอรายการแบบทดสอบซึ่งจะรายละเอียดชื่อแบบทดสอบ เวลาในการสอบ การจับเวลา และข้อข้อสอบทั้ง 3 ประเภทคือ ประเภท 4 ตัวเลือก ประเภทถูกผิด และประเภทจับคู่ แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องแล้วคลิกปุ่มส่งคำตอบ

## ดูผลการสอบ

เรียงเลขข้อสอบ	ตั้งแบบทดสอบ	วันที่ตั้งระบบ	ลองทำใช้	เวลาที่ใช้ระบบ	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
00000001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4	ชื่อคุณนายชอน	2009-03-22 10:27:15	1	30	15
00000003	คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4	โจมตีกรณกิจกรร การประมวลผลภาพ	2009-03-25 00:07:30	2	5	18

หัวข้อ: 2 รายการ      หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 1 หน้า

Copyright © 2008 E-learning, All rights reserved. Version : 1.0

รูปที่ 4.42 หน้าจอดูผลการสอบ

จากรูปที่ 4.42 หน้าจอดูผลการสอบ จะประกอบด้วยรายการผลสรุปการทำแบบทดสอบซึ่งมีรายละเอียด รหัสการสอบ วิชา ชื่อแบบทดสอบ วันที่ทำการสอบ เวลาที่ใช้ เวลาทั้งหมด คะแนนที่ได้ และคะแนนเต็ม

## แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ:

นามสกุล:

อาชีพ:

อีเมล:

หมายเลขโทรศัพท์:

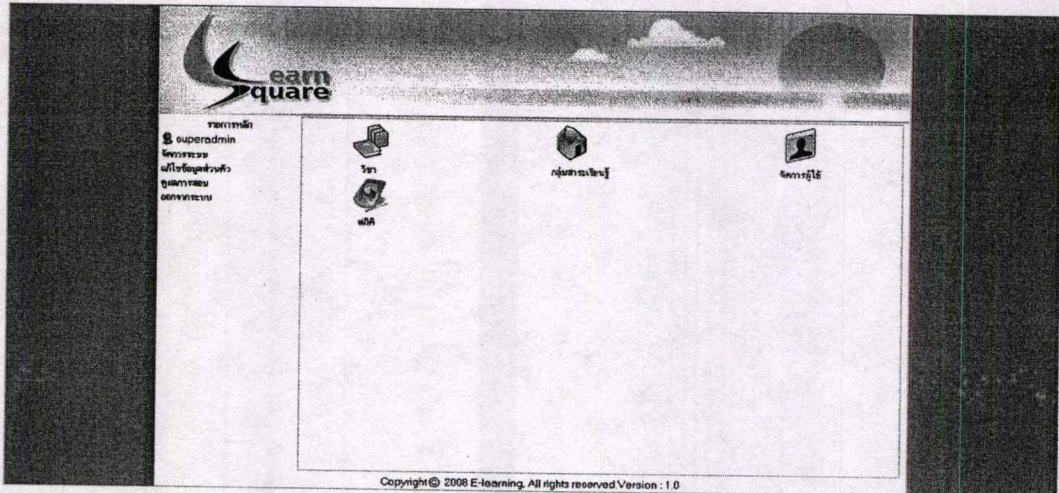
รหัสผ่าน:

Copyright © 2008 E-learning, All rights reserved. Version : 1.0

รูปที่ 4.43 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากรูปที่ 4.43 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว กดปุ่มแก้ไขเพื่อบันทึกการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ถ้าไม่ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านให้เว้นว่างในช่องรหัสผ่าน หากต้องการแก้ไขรหัสผ่านให้ใส่รหัสผ่านใหม่ในช่องรหัสผ่าน แล้วกดปุ่มแก้ไข

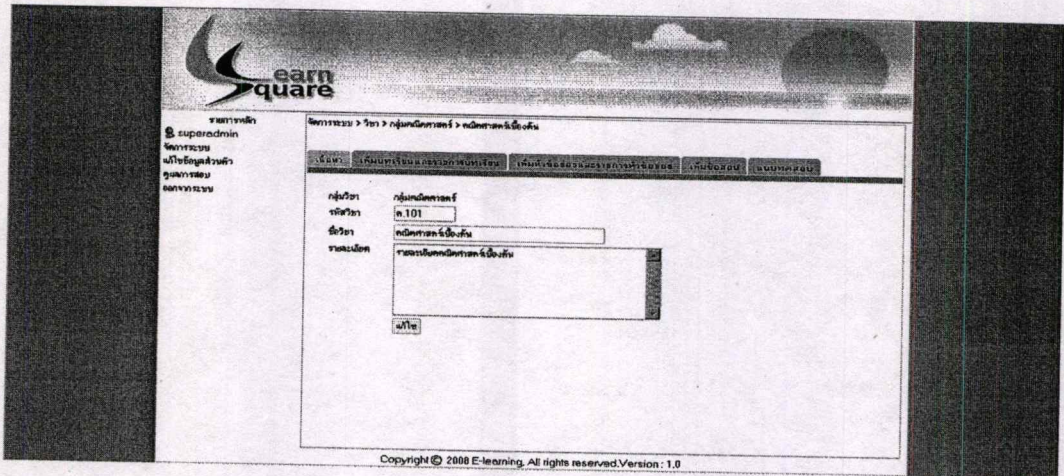
### หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 4.44 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.44 ประกอบด้วยส่วน จัดการระบบซึ่งประกอบด้วยการสร้าง Course ซึ่งใน เมนูวิชา ประกอบด้วยการเพิ่ม แก้ไข ลบวิชา ซึ่งการเพิ่มวิชาอนุญาตเฉพาะอาจารย์เท่านั้น , การเพิ่ม แก้ไข ลบบทเรียน , การเพิ่ม แก้ไข ลบหัวข้อย่อย เมนูกลุ่มสาระการเรียนรู้ จะเป็นการเพิ่ม แก้ไข ลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งอนุญาตเฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น เมนูจัดการผู้ใช้ เป็นการเพิ่ม แก้ไข ลบ อนุญาตให้ผู้ใช้งานในระบบทุกคนใช้งานหรือไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งอนุญาตเฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น เมนูสถิติจะแสดงรายละเอียดของสถิติการเข้าใช้ ของผู้ใช้ทุกคนใน เมนูการแก้ไขประวัติ ส่วนตัว จะแก้ไขข้อมูลส่วนตัวรวมถึงรหัสผ่านด้วย และเมนูออกจากระบบใช้ในการออกจากระบบ สื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX

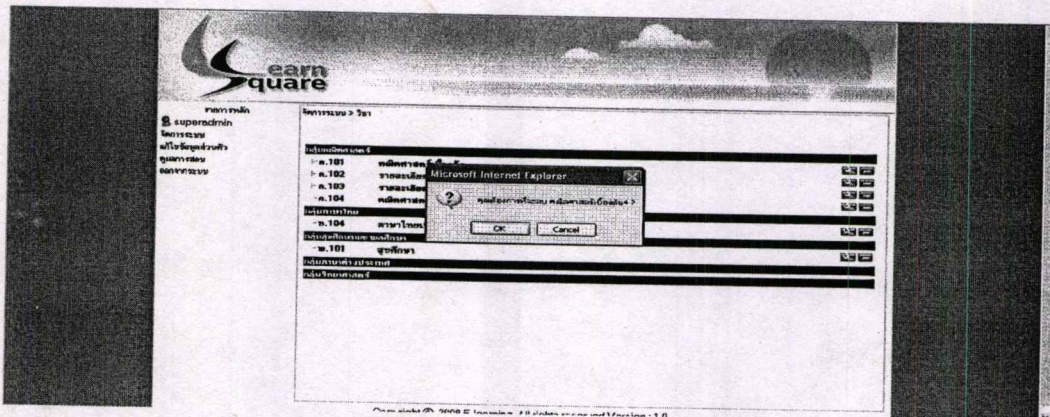
## แก้ไขวิชา



รูปที่ 4.45 หน้าจอการแก้ไขวิชา

จากรูปที่ 4.45 หน้าจอการแก้ไขวิชาซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ รหัสวิชา ชื่อวิชาและรายละเอียด คลิกปุ่มแก้ไขเพื่อแก้ไขวิชา

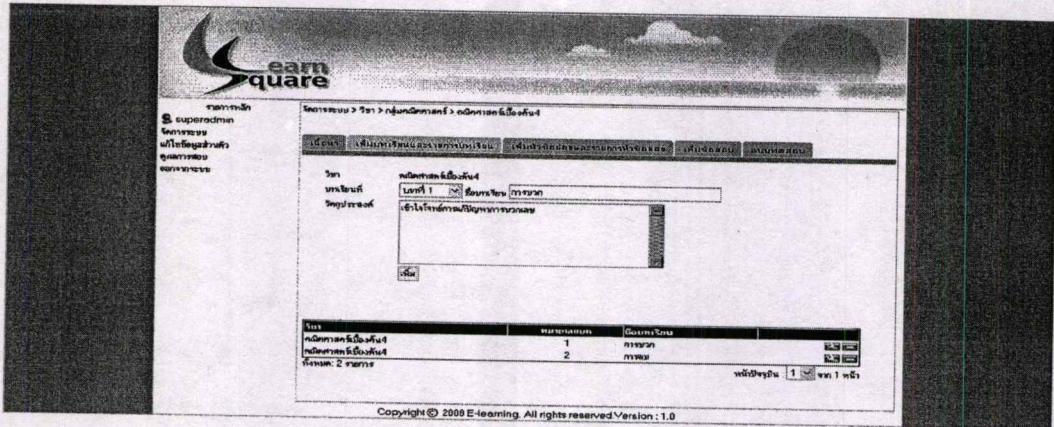
## ลบวิชา



รูปที่ 4.46 หน้าจอการลบวิชา

จากรูปที่ 4.46 หน้าจอการลบวิชา คลิกปุ่มลบ เพื่อลบวิชา

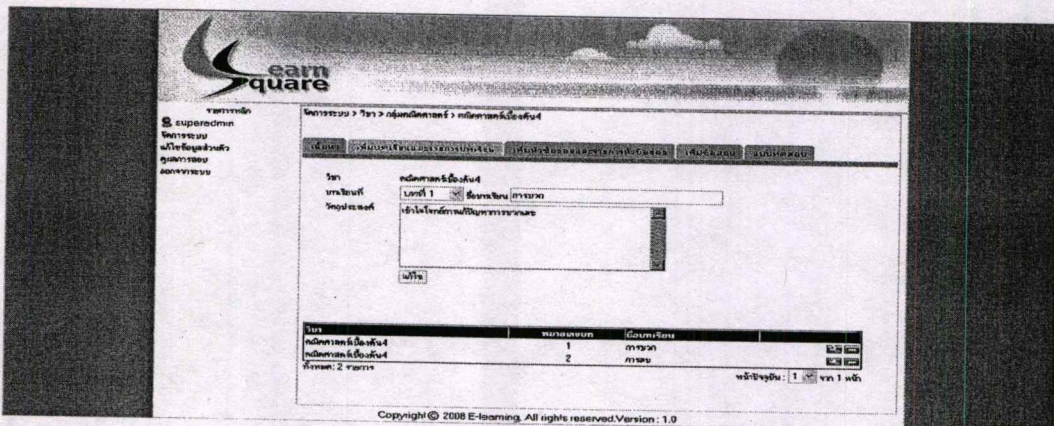
## การเพิ่มบทเรียน



รูปที่ 4.47 หน้าจอการเพิ่มบทเรียน

จากรูปที่ 4.47 หน้าจอการเพิ่มบทเรียนประกอบด้วยบทเรียนที่ ชื่อบทเรียน วัตถุประสงค์ คลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มบทเรียน

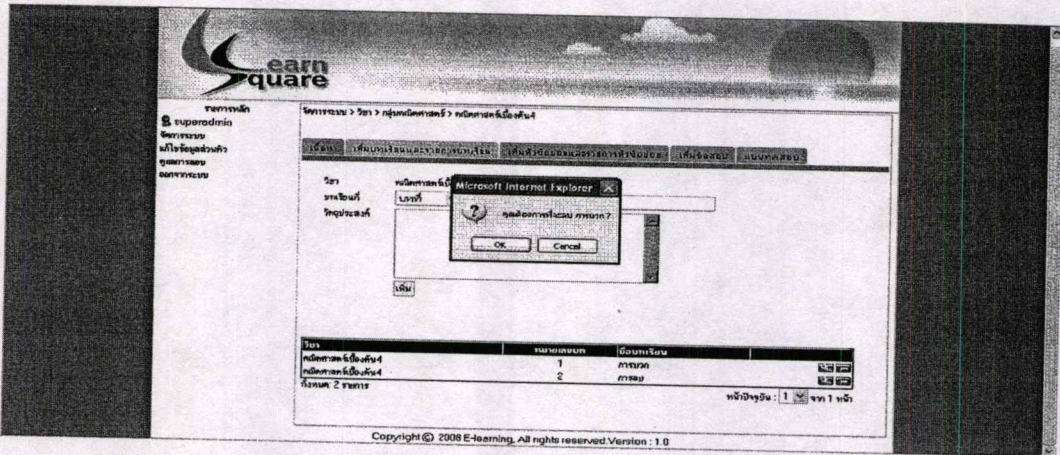
## แก้ไขบทเรียน




รูปที่ 4.48 หน้าจอการแก้ไขบทเรียน

จากรูปที่ 4.48 หน้าจอการเพิ่มบทเรียนประกอบด้วยบทเรียนที่ ชื่อบทเรียน วัตถุประสงค์ คลิกปุ่มแก้ไขเพื่อแก้ไขบทเรียน

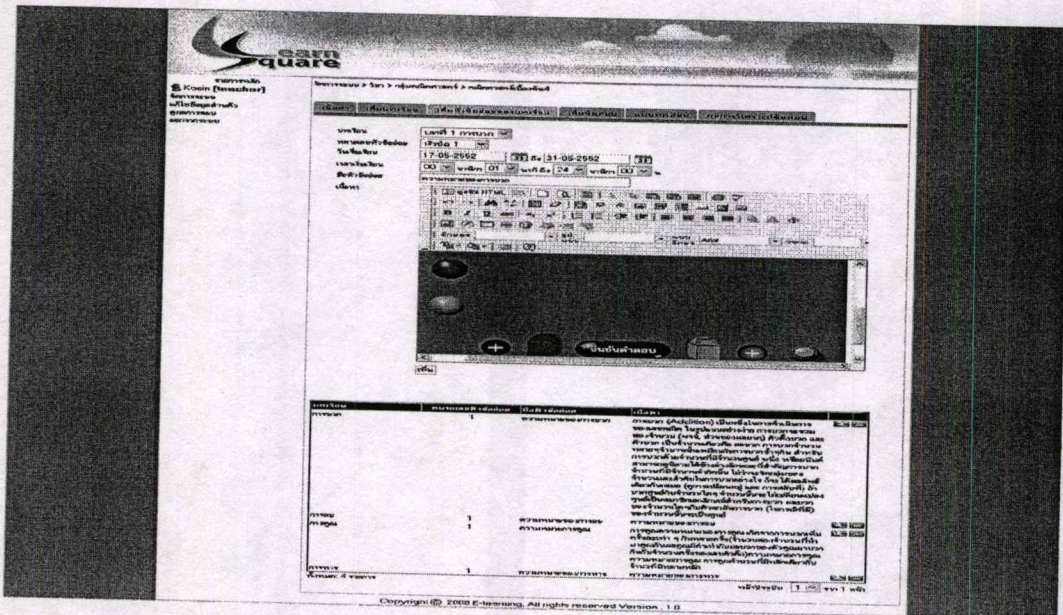
### ฉบับทเรียน



รูปที่ 4.49 หน้าจอการลบบทเรียน

จากรูปที่ 4.49 หน้าจอการลบบทเรียน คลิกปุ่ม  เพื่อลบบทเรียน

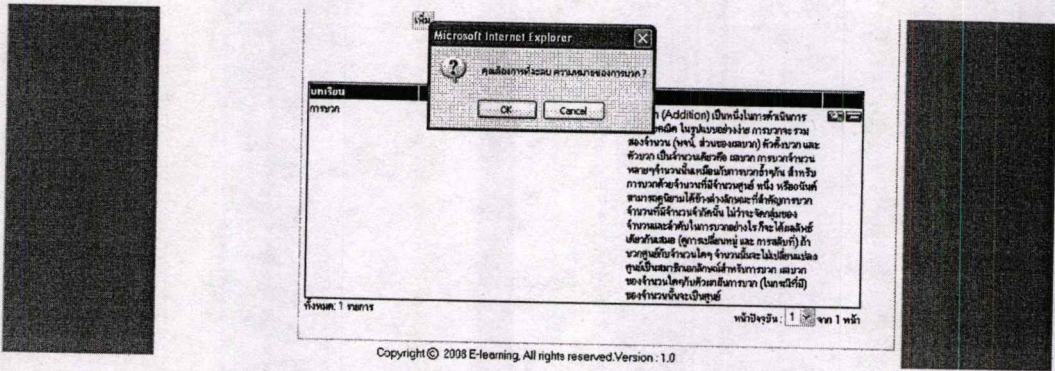
### เพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียน




รูปที่ 4.50 หน้าจอการเพิ่มหัวข้อย่อยของบทเรียน



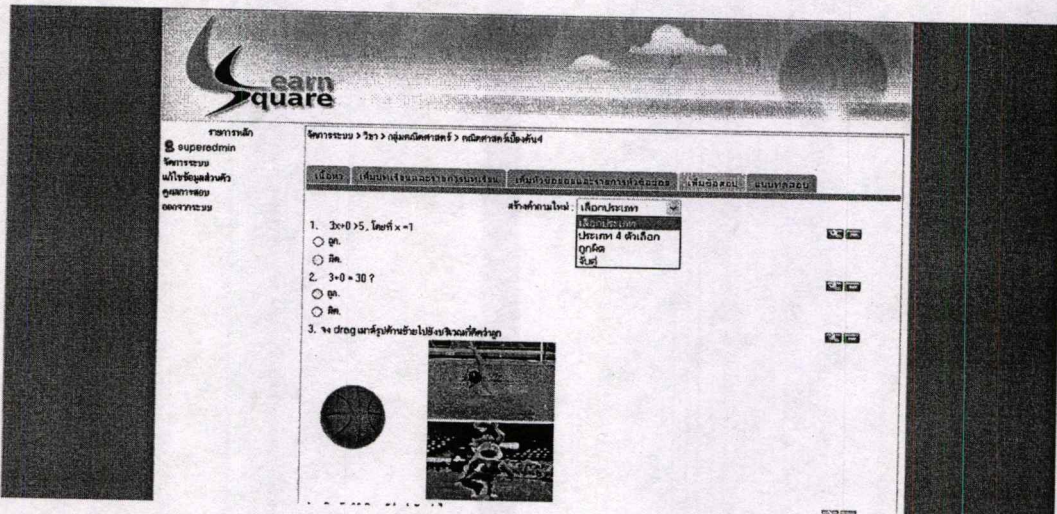
### ลบหัวข้อย่อยของบทเรียน



รูปที่ 4.52 หน้าจอการลบหัวข้อย่อยของบทเรียน

จากรูปที่ 4.52 หน้าจอการลบหัวข้อย่อยของบทเรียน คลิกปุ่ม  เพื่อลบหัวข้อย่อยของบทเรียน

### การเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท



รูปที่ 4.53 หน้าจอการเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท

จากรูปที่ 4.53 หน้าจอการเลือกสร้างข้อสอบทั้ง 3 ประเภท สามารถเลือกประเภทการสร้างคำถามใหม่ได้ 3 ประเภทคือ ประเภท 4 ตัวเลือก ถูกผิด และจับคู่

## เพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

Learn Square

รายการหลัก  
superadmin  
จัดการระบบ  
แก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
ดูผลการสอบ  
ออกจากระบบ

จัดการระบบ > วิชา > กลุ่มคณิตศาสตร์ > คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4

เพิ่มข้อสอบประเภทใหม่ | เพิ่มหัวข้อคำถามและการแก้ไขข้อสอบ | เพิ่มข้อสอบ | แบบทดสอบ

สร้างคำถามใหม่ : ประเภท 4 ตัวเลือก

ระดับ: ง่าย  
คะแนน: 1  
สถานะ:  ใช้งานได้  ใช้งานไม่ได้  
คำถาม:  $3y-3=6, y$  มีค่าเท่ากับเท่าไร

คำตอบ:  
 ก. 1  
 ข. 2  
 ค. 3  
 ง. 4

เพิ่มคำถาม | ใช้งาน

1.  $3x+0 > 5$ , โดยที่  $x=1$   
 ก. ๒๓  
 ข. ๒๒

2.  $3+0 = 30$ ?  
 ก. ๒๓  
 ข. ๒๒

3. จง drag อนุสรณ์ภาพเข้าไปยังบริเวณที่ควรอยู่  
 ก. 1  
 ข. 2  
 ค. 3  
 ง. 4

4.  $3x-5=20$ ?,  $x$  คือค่าที่ควรใส่  
 ก. 5  
 ข. 10  
 ค. 15  
 ง. 20

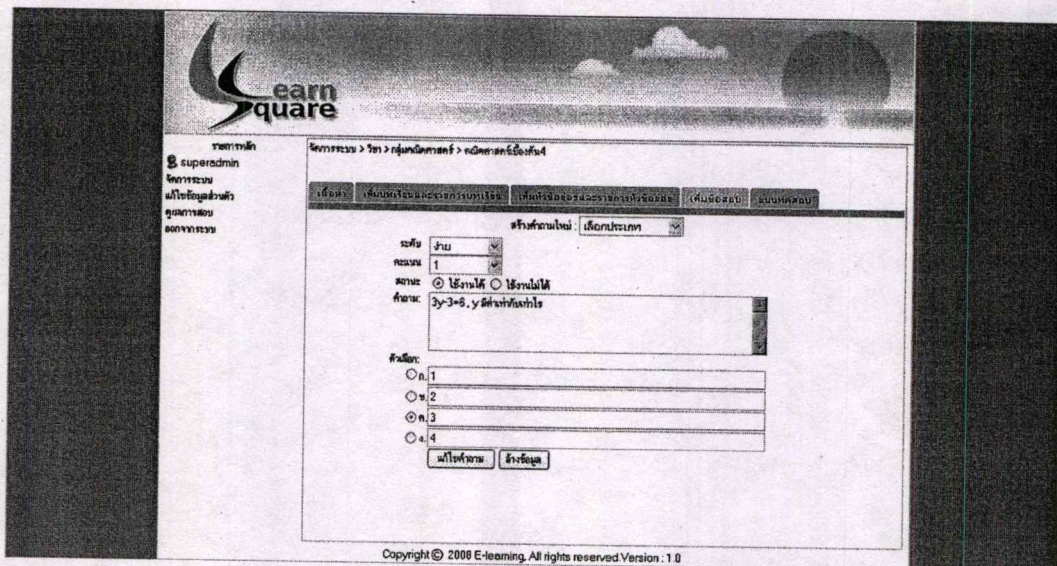
5. จง drag อนุสรณ์ภาพเข้าไปยังบริเวณที่ควรอยู่  
 ก. 1  
 ข. 2  
 ค. 3  
 ง. 4

Copyright © 2008 E-teaming. All rights reserved. Version: 1.0

รูปที่ 4.54 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.54 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภท 4 เลือก เพื่อสร้างข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

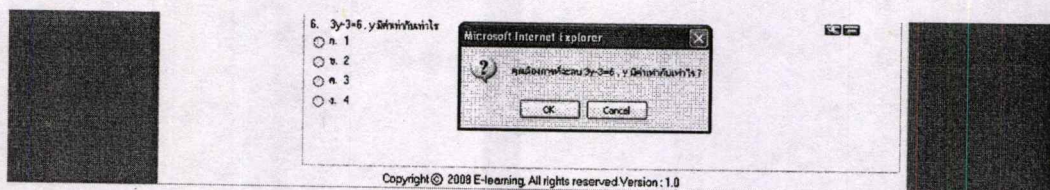
## แก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก




รูปที่ 4.55 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.55 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภท 4 เลือก เพื่อสร้างข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

## ลบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก



รูปที่ 4.56 หน้าจอการลบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

จากรูปที่ 4.56 หน้าจอการลบข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก กดปุ่ม  เพื่อลบข้อสอบประเภท 4 เลือก

## เพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด

The screenshot shows a web interface for adding questions. At the top left is the 'Learn Square' logo. The main content area contains a form with the following fields:

- จำนวน: 1
- คะแนน: 1
- ภาษา:  ภาษาไทย  ภาษาอังกฤษ
- คำถาม:  $3x+0 > 5$ , โดยที่  $x=1$

Below the form, there are several questions with radio buttons for 'ถูก' (Correct) or 'ผิด' (Incorrect):

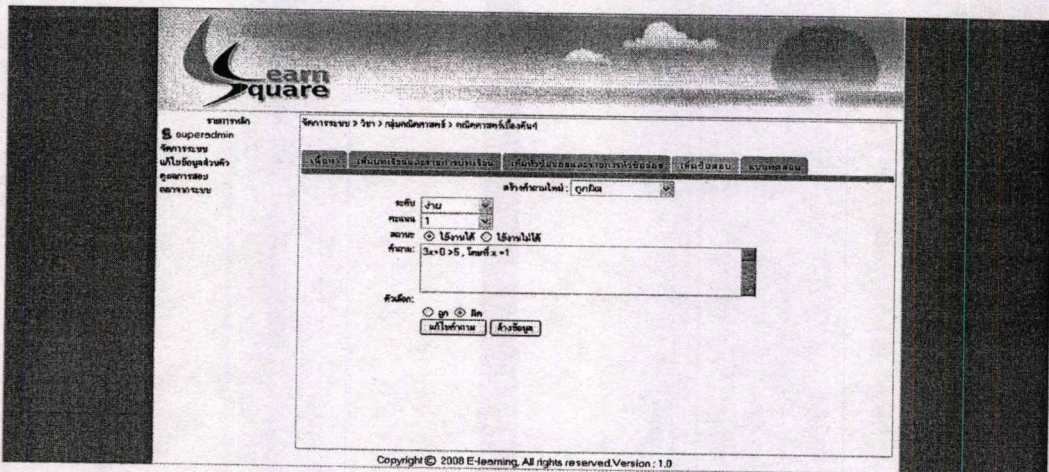
- $2x+0 > 5$ , โดยที่  $x=1$ 
  - ถูก
  - ผิด
- $3+0 = 30?$ 
  - ถูก
  - ผิด
- จะตรงแนวที่พุ่งเข้าไปยังทิศทางที่ตรง
  - ถูก
  - ผิด
- $3x+5=20?$ ,  $x=5$  จะตรงแนวที่พุ่งเข้าไปยังทิศทางที่ตรง
  - ก. 5
  - ข. 10
  - ค. 15
  - ง. 20
- จะตรงแนวที่พุ่งเข้าไปยังทิศทางที่ตรง
  - ก. 1
  - ข. 2
  - ค. 3
  - ง. 4

At the bottom of the interface, there is a copyright notice: Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved Version : 1.0


รูปที่ 4.57 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด

จากรูปที่ 4.57 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทถูกผิด เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภทถูกผิด เพื่อสร้างข้อสอบถูกผิด

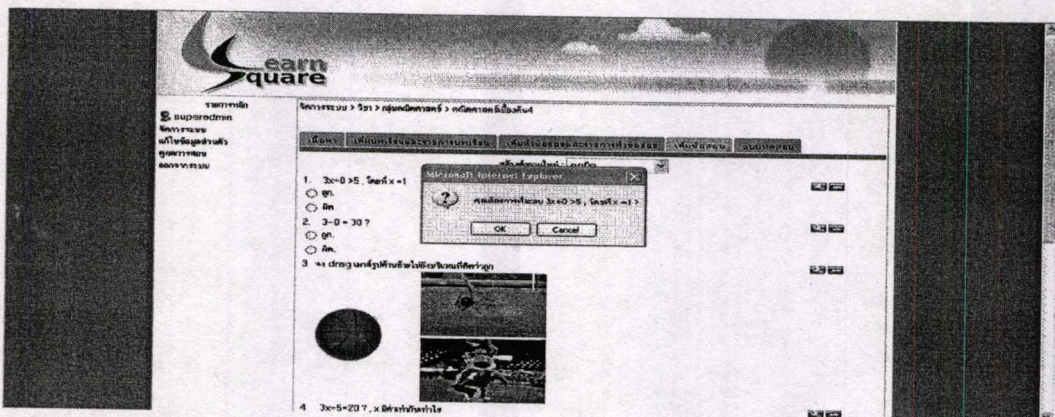
## แก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด




รูปที่ 4.58 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด

จากรูปที่ 4.58 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด กดปุ่ม  เพื่อแก้ไขข้อสอบประเภทถูกผิด แล้วกดปุ่มแก้ไขคำถาม

## ลบข้อสอบประเภทถูกผิด



รูปที่ 4.59 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทถูกผิด

จากรูปที่ 4.59 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทถูกผิด กดปุ่ม  เพื่อลบข้อสอบประเภทถูกผิด

## เพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่

The screenshot shows the 'Learn Square' web application interface. The header includes the 'Learn Square' logo and navigation links. The main content area is titled 'จัดการระบบ > วิชา > กลุ่มคณิตศาสตร์ > ชนิดการสอบ > เพิ่มข้อสอบ'. The interface is for adding a matching-type question (ประเภทจับคู่).


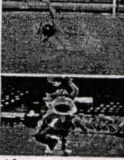

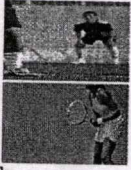
On the left side, there is a sidebar menu with the following items:

- จัดการระบบ
- เพิ่มข้อสอบส่วนวิชา
- จัดการระบบ
- จัดการระบบ

The main form contains the following fields:

- ระดับ:
- คะแนน:
- สถานะ:  ใช้ทันที  ใช้ก่อนไม่ใช้
- คำถาม:
- รูปภาพ:  (68\*84 pixels)
- รูปภาพ:     (153\*100 pixels)
- รูปภาพ:    (153\*100 pixels)
- เพิ่มคำถาม:

The list of questions to be matched includes:

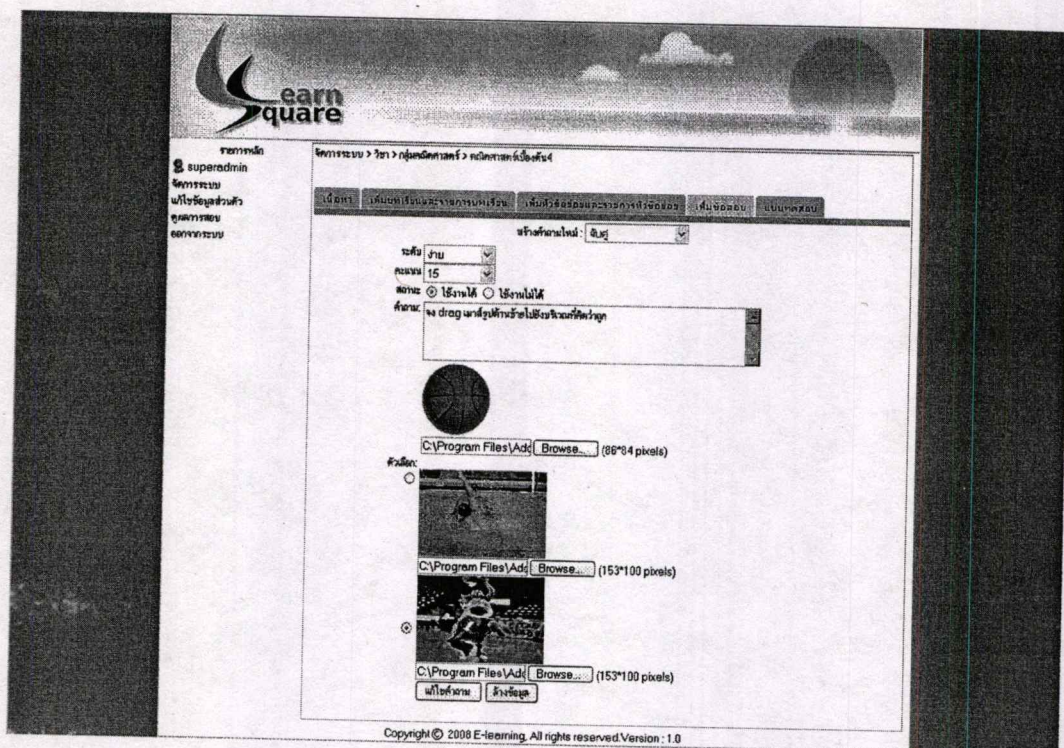
- $3x-0 > 5$ , โยคี  $x-1$ 
  - ก.
  - ข.
- $3+0 = 30?$ 
  - ก.
  - ข.
- จง drag มาใส่รูปด้านซ้ายไปยังบริเวณที่ตรง
  - 
  - 
- $3x+5=20?$ ,  $x$  มีค่าเท่าไร
  - ก. 5
  - ข. 10
  - ค. 15
  - ง. 20
- จง drag มาใส่รูปด้านซ้ายไปยังบริเวณที่ตรง
  - 
  - 
- $3y-3=6$ ,  $y$  มีค่าเท่าไร
  - ก. 1
  - ข. 2
  - ค. 3
  - ง. 4

At the bottom of the page, there is a copyright notice: Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0


รูปที่ 4.60 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่

จากรูปที่ 4.60 หน้าจอการเพิ่มข้อสอบประเภทจับคู่ เลือกสร้างคำถามใหม่ประเภทจับคู่ เพื่อสร้างข้อสอบถูกผิดแล้วกดปุ่มเพิ่มคำถาม

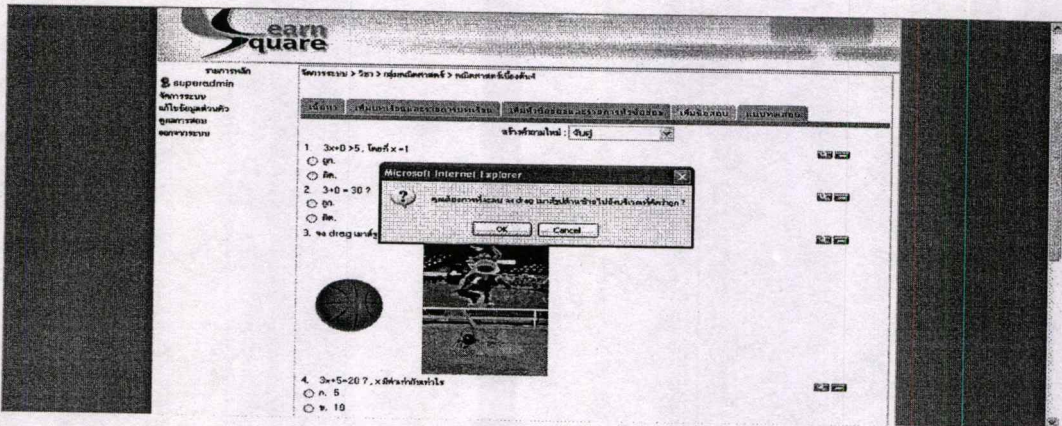
## แก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่




รูปที่ 4.61 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่

จากรูปที่ 4.61 หน้าจอการแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่ กดปุ่ม  เพื่อแก้ไขข้อสอบประเภทจับคู่แล้ว กดปุ่มแก้ไขคำถาม

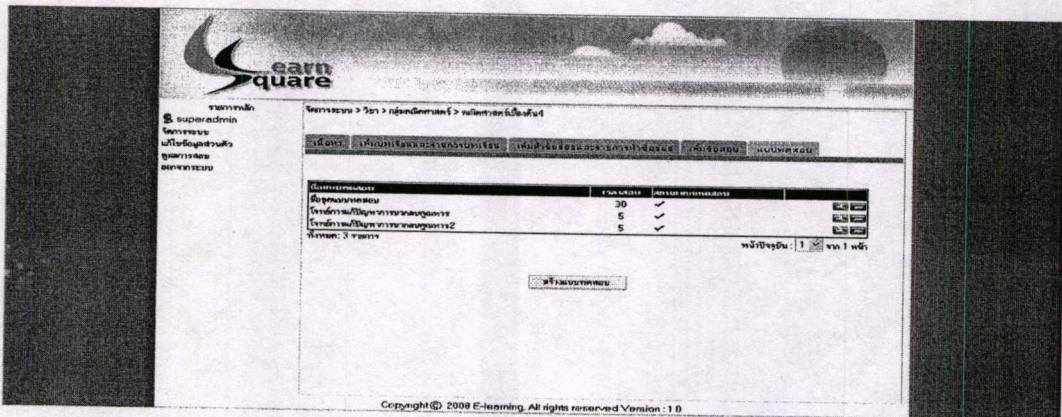
## ลบข้อสอบประเภทจับคู่



รูปที่ 4.62 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทจับคู่

จากรูปที่ 4.62 หน้าจอการลบข้อสอบประเภทจับคู่ กดปุ่ม  เพื่อลบข้อสอบประเภทจับคู่แล้วกดปุ่ม OK

## แสดงรายการแบบทดสอบ



รูปที่ 4.63 หน้าจอแสดงรายการแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.63 หน้าจอแสดงรายการแบบทดสอบ แสดงชื่อแบบทดสอบ เวลาสอบเป็นนาที สถานะของแบบทดสอบ ปุ่มแก้ไข ปุ่มลบแบบทดสอบ และปุ่มสร้างแบบทดสอบ

## สร้างแบบทดสอบ

The screenshot shows the 'E-Learning' system interface. On the left, there is a sidebar with the user's name 'Kosin [teacher]' and their role 'อาจารย์ระบบ'. The main content area is titled 'จัดการระบบ > วิชา > กลุ่มคณิตศาสตร์ > คณิตศาสตร์เบื้องต้น'. Below the title, there are several tabs: 'แก้ไขวิชา', 'เพิ่มเนื้อหาวิชา', 'เพิ่มข้อสอบของบทเรียน', 'แก้ไขข้อสอบ', 'แบบทดสอบ', and 'ทดลองโปรแกรมข้อสอบ'. The 'แบบทดสอบ' tab is selected, showing a table of existing tests:

ชื่อแบบทดสอบ	จำนวน	สถานะแบบทดสอบ	
ชื่อชุดแบบทดสอบ	30	✓	แก้ไข
โจทย์การแก้ปัญหาตามหมวดวิชาการ	5	✓	แก้ไข
โจทย์การแก้ปัญหาการรวมวิชาการ2	5	✓	แก้ไข
การวิเคราะห์	5	✓	แก้ไข
การจับคู่	5	✓	แก้ไข

Below the table, it says 'ทั้งหมด: 6 รายการ' and 'หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 2 หน้า >'. At the bottom of the main content area, there is a form for creating a new test:

ชื่อชุดแบบทดสอบ:

เวลารับแบบทดสอบ:  นาที

วันเริ่มรับแบบทดสอบ:

เวลาเริ่มรับแบบทดสอบ:  นาฬิกา  นาที ถึง  นาฬิกา  นาที

สถานะแบบทดสอบ:  ใช้งานได้  ใช้งานไม่ได้

ผู้มีสิทธิ์สอบ:  ทุกคน  กำหนดเอง

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version : 1.0

รูปที่ 4.64 หน้าจอสร้างแบบทดสอบ





จากรูปที่ 4.64 หน้าจอสร้างแบบทดสอบ ใส่ชื่อชุดแบบทดสอบ เวลาในการทำแบบทดสอบ วันและเวลาทำแบบทดสอบ สถานะการใช้แบบทดสอบ ผู้มีสิทธิ์สอบซึ่งมีให้เลือกทุกคน กับ กำหนดเอง ถ้าเลือกกำหนดเองให้กำหนดรหัสนักเรียนที่มีสิทธิ์สอบเอง แล้วคลิกปุ่มต่อไปเพื่อสร้างแบบทดสอบแล้วไปเลือกข้อสอบเข้าในแบบทดสอบต่อไป

เพิ่มคำถามในแบบทดสอบ

The screenshot shows an e-learning interface with a header logo 'earn square' and a navigation menu on the left. The main content area displays a quiz titled 'เพิ่มคำถามในแบบทดสอบ'. At the top, there is a table showing the quiz progress:

ประเภทคำถาม	จำนวน	สถานะ	เวลาที่ใช้
ได้คำตอบถูกต้อง	30	✓	0:30
ไม่ได้คำตอบถูกต้อง	5	✓	0:30
ไม่ได้คำตอบถูกต้อง	5	✓	0:30

Below the table, the quiz details are shown: 'ชื่อแบบทดสอบ: 10 ข้อถามปัญหาทฤษฎีบทพีทาโกรัส', 'เวลาในการสอบ: 5 นาที', and 'กรุณาลองทำคำถามนี้ให้เสร็จก่อนจะออกสอบ'. The questions are:

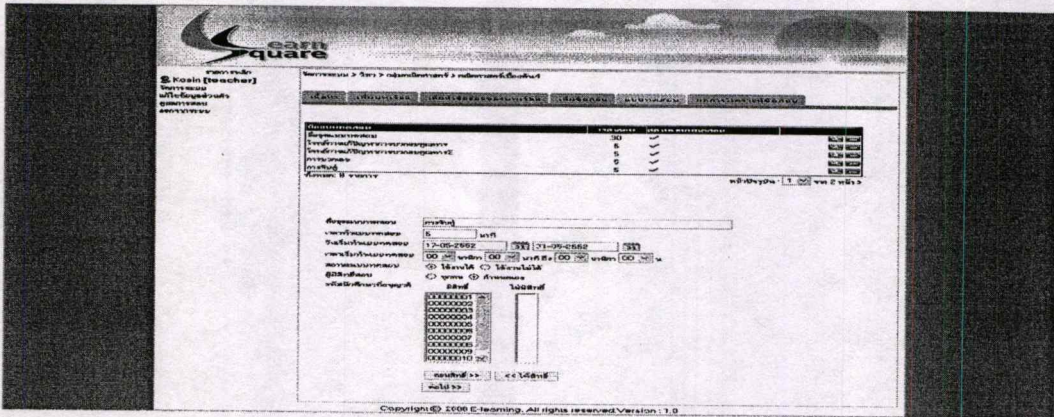
- $3x - 2 = 5$ , โดยที่  $x = 1$   
 ถูก  
 ผิด
- $2x + 3 = 30$   
 ถูก  
 ผิด
- จะได้ออกมาสีรุ้งถ้าฉีดน้ำใส่ของสีอะไร  
 สีดำ  
  

- $3x - 5 = 20$ ,  $x$  มีค่าเท่าไร  
 ก. 5  
 ข. 10  
 ค. 15  
 ง. 20
- จะได้ออกมาสีรุ้งถ้าฉีดน้ำใส่ของสีอะไร  
 สีดำ  
  

- $2y - 7 = 6$ ,  $y$  มีค่าเท่าไร  
 ก. 1  
 ข. 2  
 ค. 3  
 ง. 4

Each question is followed by a set of radio buttons and a 'Submit' button. The interface also shows a progress indicator at the bottom right: 'หน้าปัจจุบัน: 1 จาก 1 หน้า'.


รูปที่ 4.65 หน้าจอเพิ่มคำถามแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.65 หน้าจอเพิ่มคำถามแบบทดสอบ เลือกคำถามโดยการคลิก  ที่หน้าคำถามที่ต้องการเพื่อเพิ่มคำถามในแบบทดสอบหรือคลิก  ปุ่มลบเพื่อลบคำถามในแบบทดสอบ

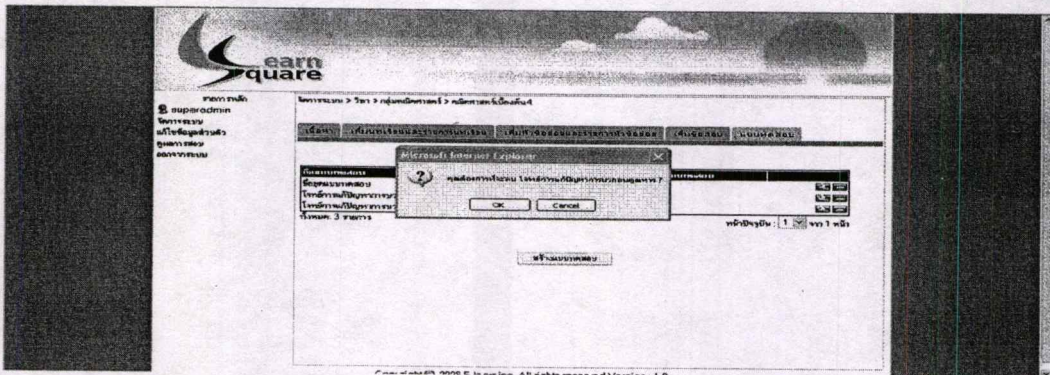
## แก้ไขแบบทดสอบ




รูปที่ 4.66 หน้าจอแก้ไขแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.66 หน้าจอแก้ไขแบบทดสอบ เลือกแบบทดสอบที่ต้องการแก้ไข โดยคลิกที่ปุ่มแก้ไข  แล้วแก้ไขรายละเอียดของแบบทดสอบแล้วคลิกปุ่มต่อไปเพื่อเพิ่มคำถามหรือลบคำถามในแบบทดสอบ

## ลบแบบทดสอบ



รูปที่ 4.67 หน้าจอลบแบบทดสอบ

จากรูปที่ 4.67 หน้าจอลบแบบทดสอบ เลือกแบบทดสอบที่ต้องการลบ โดยคลิกที่ปุ่มแก้ไข  แล้วกดปุ่ม OK

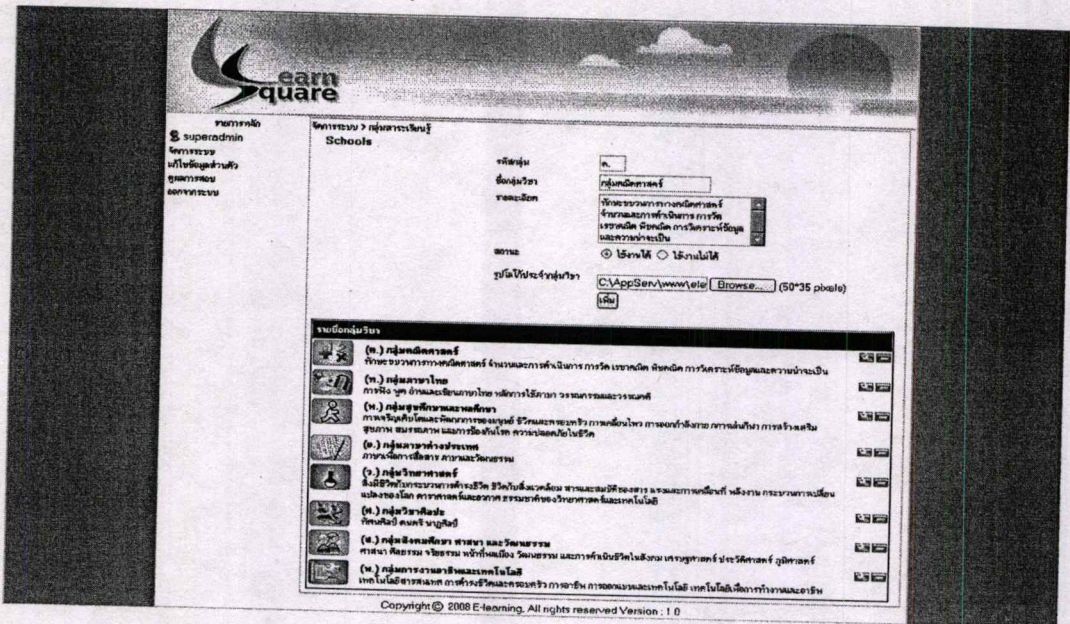
### ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อสอบ	คำตอบที่ถูกต้อง	จำนวนข้อที่ทำได้	จำนวนข้อที่ตอบ	ถูก %	ผิด %
1. ข้อ 28. ข้อที่ 28	จำนวนข้อที่ทำได้	1	1	100.00%	0.00%
2. ข้อ 29	จำนวนข้อที่ทำได้	0	1	100.00%	0.00%
3. ข้อ 30	จำนวนข้อที่ทำได้	0	1	0.00%	100.00%
4. ข้อ 31	จำนวนข้อที่ทำได้	2	1	100.00%	0.00%
5. ข้อ 32	จำนวนข้อที่ทำได้	2	1	100.00%	0.00%
6. ข้อ 33	จำนวนข้อที่ทำได้	0	0	0.00%	0.00%
7. ข้อ 34	จำนวนข้อที่ทำได้	2	0	0.00%	0.00%
8. ข้อ 35	จำนวนข้อที่ทำได้	2	1	100.00%	0.00%
9. ข้อ 36	จำนวนข้อที่ทำได้	0	0	0.00%	0.00%
10. ข้อ 37	จำนวนข้อที่ทำได้	2	1	100.00%	0.00%
11. ข้อ 38	จำนวนข้อที่ทำได้	0	0	0.00%	0.00%
12. ข้อ 39	จำนวนข้อที่ทำได้	1	0	0.00%	0.00%

รูปที่ 4.68 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

จากรูปที่ 4.68 หน้าจอผลการวิเคราะห์ข้อสอบ จะสรุปข้อสอบแต่ละประเภทที่นำไปใช้ในแบบทดสอบ ว่าข้อสอบแต่ละข้อที่นักเรียนที่ได้ทำในแบบทดสอบแล้ว สรุปว่าข้อสอบแต่ละข้อนักเรียนทำข้อสอบถูกคิดเป็นที่เปอร์เซ็นต์และทำข้อสอบผิดคิดเป็นที่เปอร์เซ็นต์

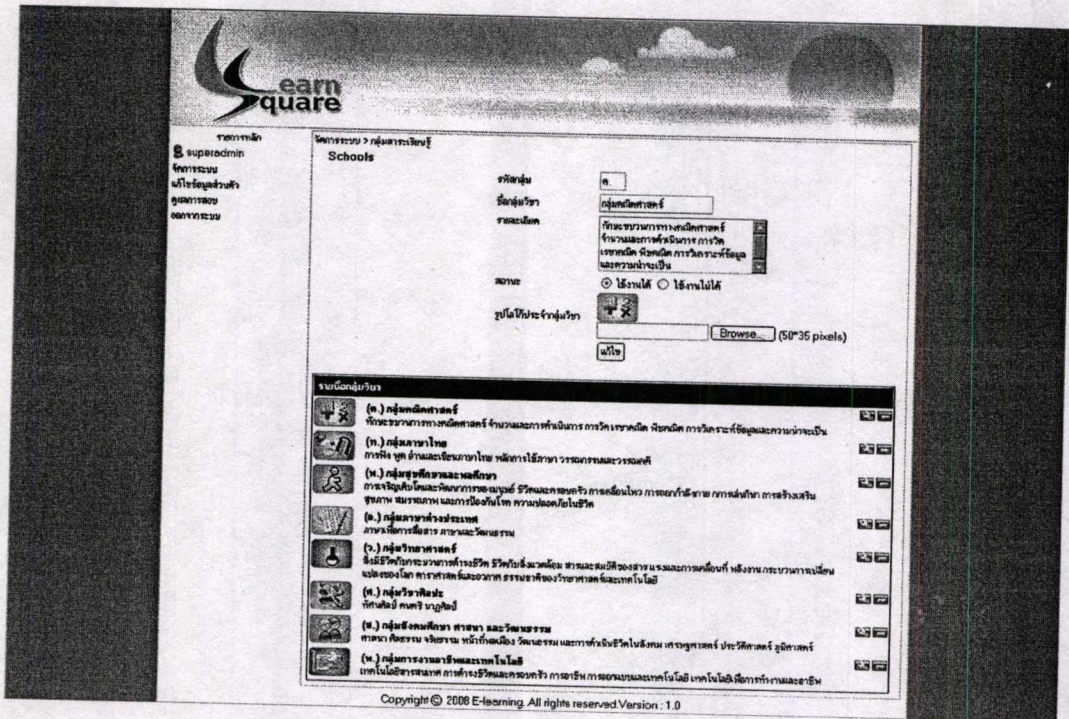
# เพิ่มกลุ่มสาระเรียนรู้



รูปที่ 4.69 หน้าจอการเพิ่มกลุ่มสาระการเรียนรู้

จากรูปที่ 4.69 หน้าจอการเพิ่มกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยรหัส ชื่อกลุ่มวิชา รายละเอียด สถานะ รูปโลโก้ประจำกลุ่มวิชา คลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มกลุ่มสาระการเรียนรู้

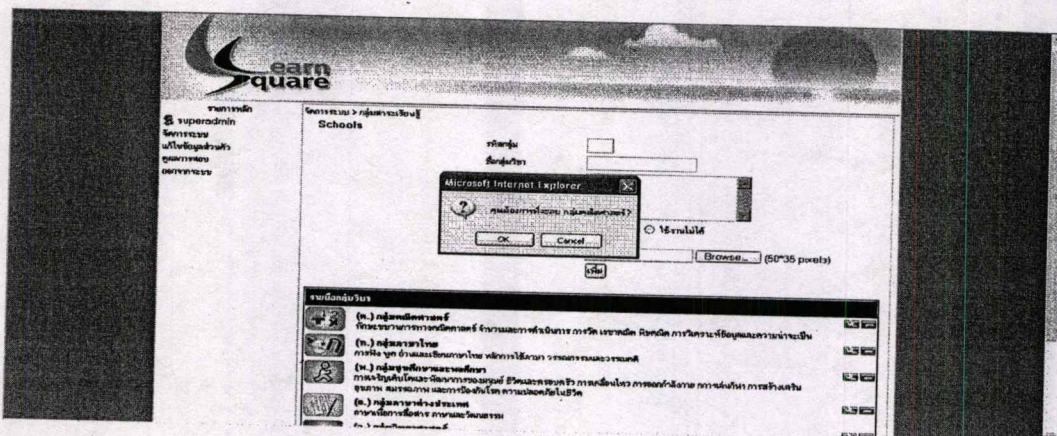
### แก้ไขกลุ่มสาระเรียนรู้




รูปที่ 4.70 หน้าจอการแก้ไขกลุ่มสาระการเรียนรู้

จากรูปที่ 4.70 หน้าจอแก้ไขเพิ่มกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยรหัส ชื่อกลุ่มวิชา รายละเอียดสถานะ รูปโลโก้ประจำกลุ่มวิชา คลิกปุ่มแก้ไขเพื่อบันทึกการแก้ไขกลุ่มสาระการเรียนรู้

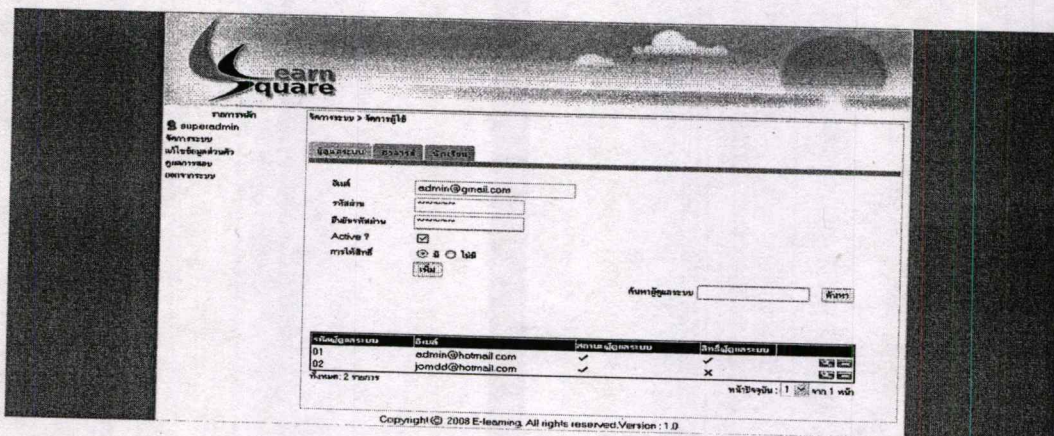
### ลบกลุ่มสาระเรียนรู้



รูปที่ 4.71 หน้าจอลบกลุ่มสาระการเรียนรู้

จากรูปที่ 4.71 หน้าจอลบกลุ่มสาระการเรียนรู้ คลิกปุ่ม  เพื่อลบวิชา แล้วเลือกคลิกปุ่ม OK

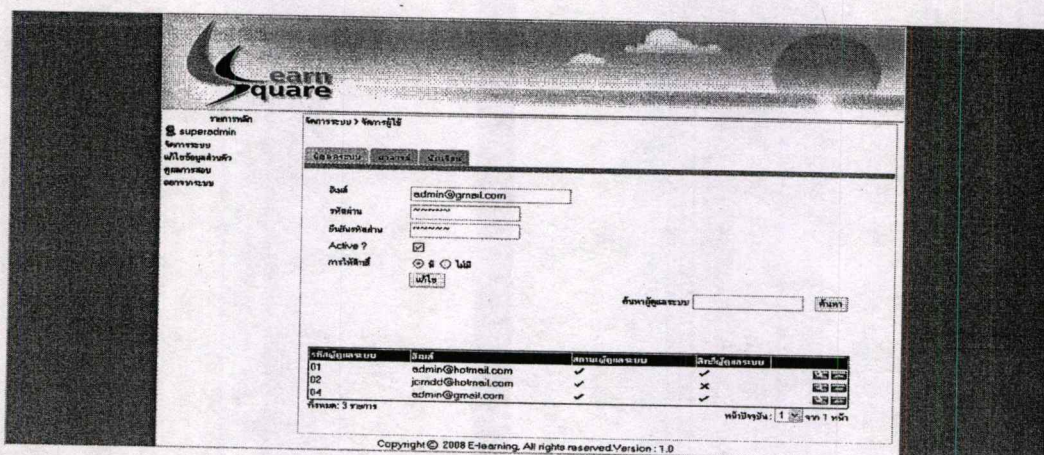
### เพิ่มผู้ดูแลระบบ




รูปที่ 4.72 หน้าจอเพิ่มผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.72 หน้าจอเพิ่มผู้ดูแลระบบ ซึ่งประกอบด้วยอีเมล รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน สถานะ การให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ คลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มผู้ดูแลระบบ

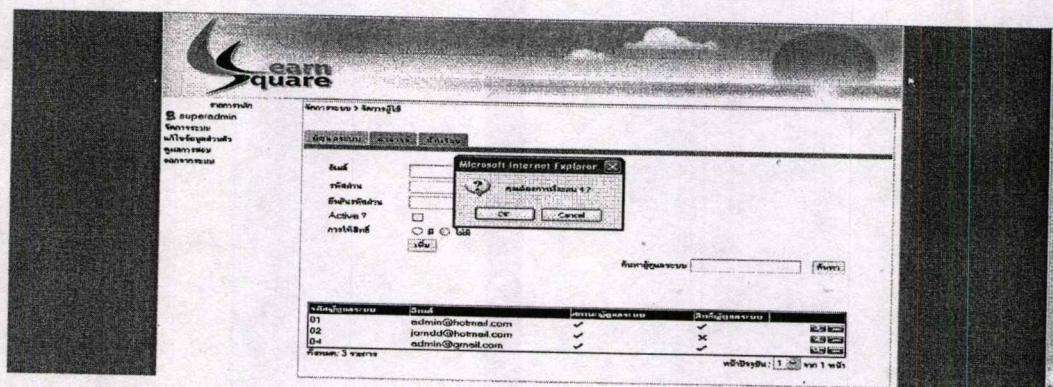
## แก้ไขผู้ดูแลระบบ




รูปที่ 4.73 หน้าจอการแก้ไขผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.73 หน้าจอการแก้ไขผู้ดูแลระบบ ซึ่งประกอบด้วยอีเมล รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน สถานะ การให้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ คลิกปุ่มแก้ไข  เพื่อแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ

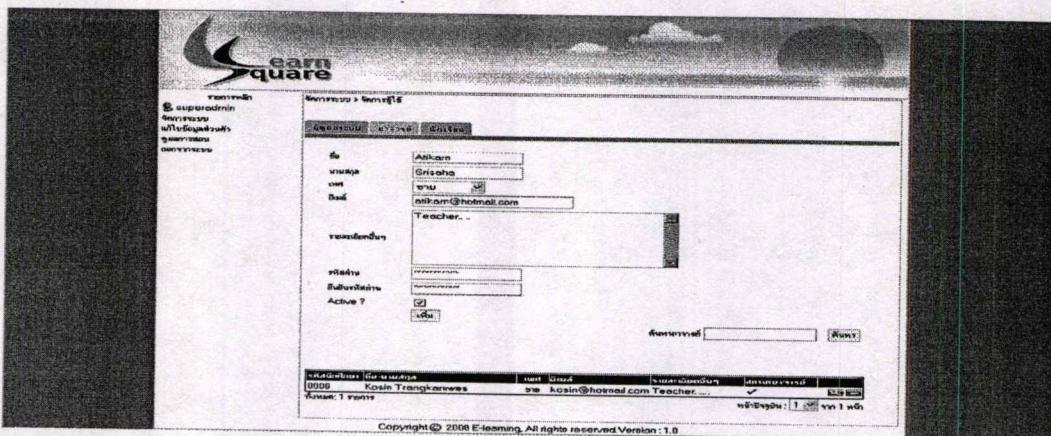
## ลบผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 4.74 หน้าจอลบผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.74 หน้าจอลบผู้ดูแลระบบ คลิกปุ่มลบ  เพื่อลบวิชา แล้วเลือกคลิกปุ่ม OK แต่สำหรับ รหัสผู้ดูแลระบบ 01 ไม่อนุญาตให้ลบ

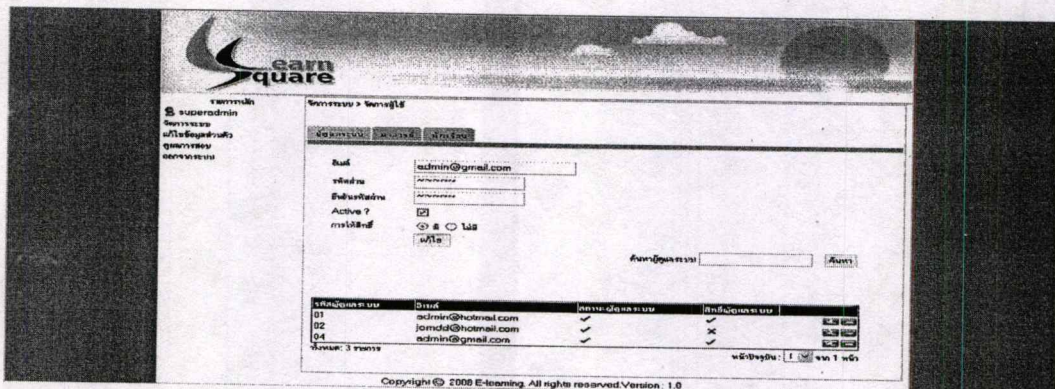
### เพิ่มอาจารย์



รูปที่ 4.75 หน้าจอเพิ่มอาจารย์

จากรูปที่ 4.75 หน้าจอเพิ่มอาจารย์ ซึ่งประกอบด้วยชื่อ นามสกุล เพศ อีเมล รายละเอียดอื่นๆ รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน สถานะ คลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มอาจารย์

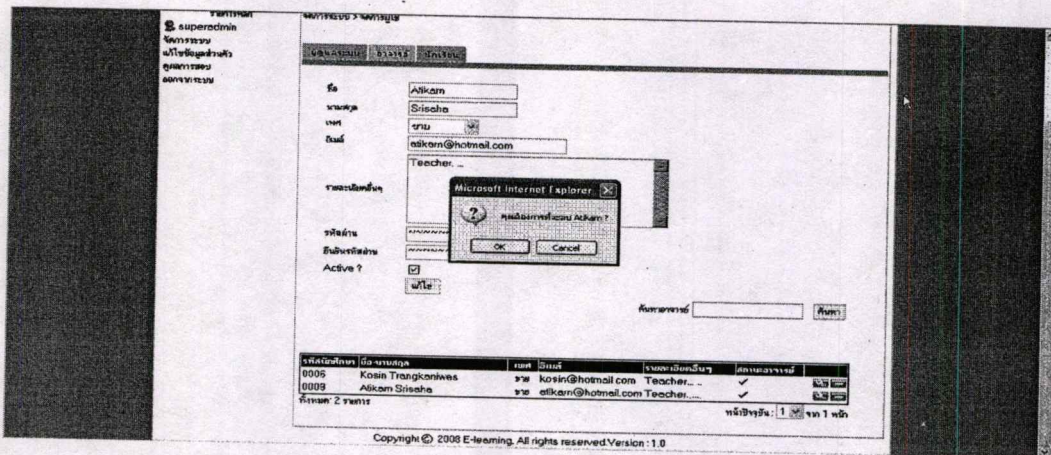
### แก้ไขอาจารย์




รูปที่ 4.76 หน้าจอการแก้ไขอาจารย์

จากรูปที่ 4.76 หน้าจอการแก้ไขผู้ดูแลระบบ ซึ่งประกอบด้วยชื่อ นามสกุล เพศ อีเมล รายละเอียดอื่นๆ รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน สถานะ คลิกปุ่มแก้ไข เพื่อแก้ไขข้อมูลอาจารย์

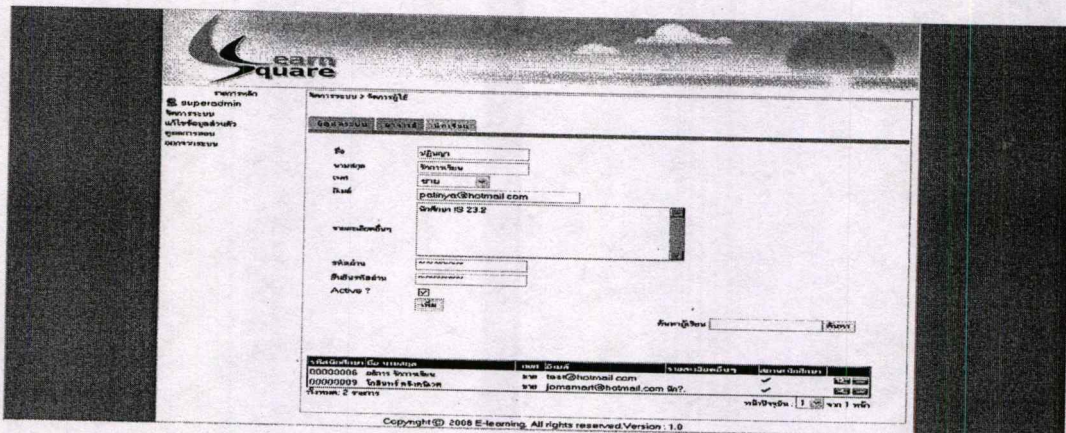
## ลบอาจารย์



รูปที่ 4.77 หน้าจอลบอาจารย์

จากรูปที่ 4.77 หน้าจอลบอาจารย์ คลิกปุ่มลบ  เพื่อลบวิชา แล้วเลือกคลิกปุ่ม OK

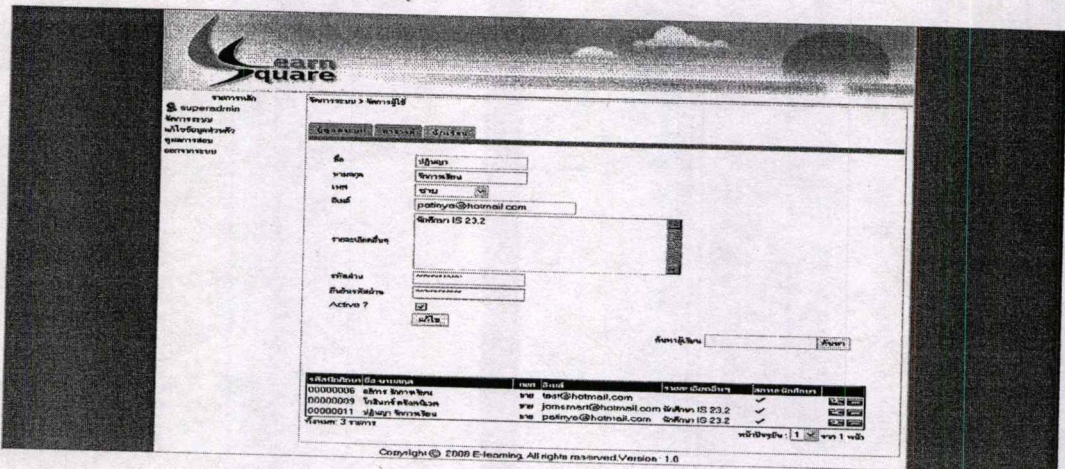
## เพิ่มนักเรียน




รูปที่ 4.78 หน้าจอเพิ่มนักเรียน

จากรูปที่ 4.78 หน้าจอเพิ่มอาจารย์ ซึ่งประกอบด้วยชื่อ นามสกุล เพศ อีเมล รายละเอียดอื่นๆ รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน สถานะ คลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มนักเรียน

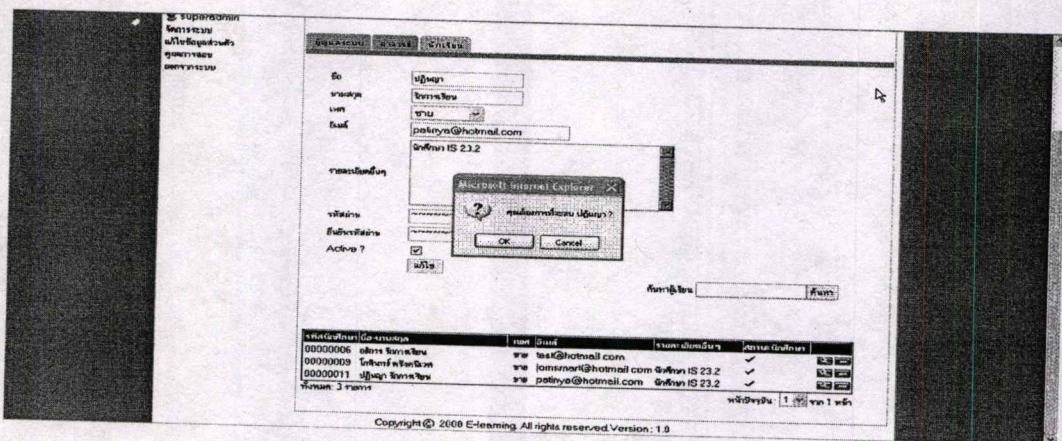
## แก้ไขนักเรียน




รูปที่ 4.79 หน้าจอการแก้ไขนักเรียน

จากรูปที่ 4.79 หน้าจอการแก้ไขนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยชื่อ นามสกุล เพศ อีเมล รายละเอียดอื่นๆ รหัสผ่าน ยืนยันรหัสผ่าน สถานะ คลิกปุ่มแก้ไข  เพื่อแก้ไขข้อมูลนักเรียน

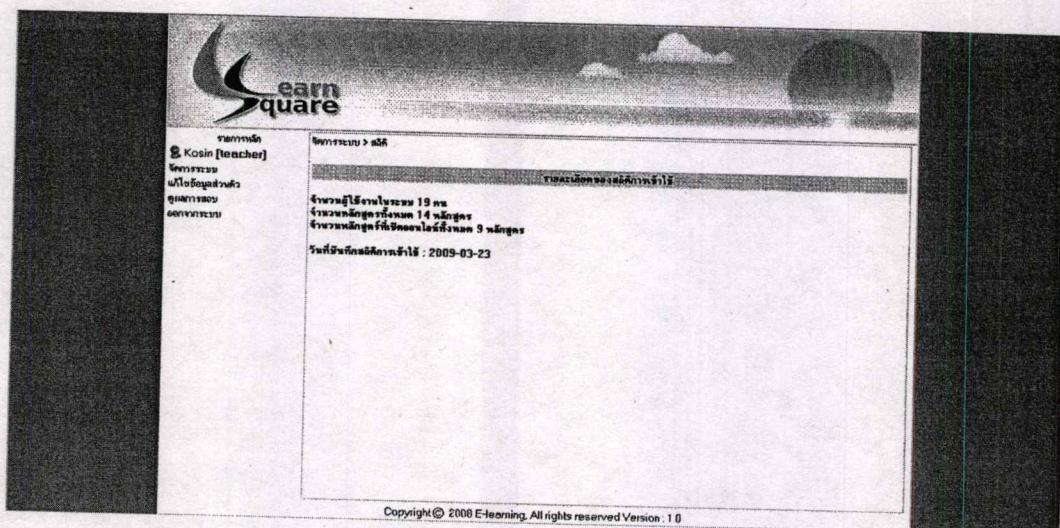
## ลบนักเรียน



รูปที่ 4.80 หน้าจอลบนักเรียน

จากรูปที่ 4.80 หน้าจอลบนักเรียน คลิกปุ่มลบ  เพื่อลบวิชา แล้วเลือกคลิกปุ่ม OK

## สถิติ



รูปที่ 4.81 หน้าจอสถิติ

จากรูปที่ 4.79 หน้าจอสถิติ สามารถดูจำนวนผู้ใช้งานในระบบ จำนวนหลักสูตรทั้งหมด จำนวนหลักสูตรที่เปิดออนไลน์ทั้งหมด

## แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

รูปที่ 4.82 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากรูปที่ 4.82 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว กดปุ่มแก้ไขเพื่อบันทึกการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ถ้าไม่ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านให้เว้นว่างในช่องรหัสผ่าน หากต้องการแก้ไขรหัสผ่านให้ใส่รหัสผ่านใหม่ในช่องรหัสผ่าน แล้วกดปุ่มแก้ไข

## ดูผลการสอบ

Learn Square

นายวิชาญ [Teacher]

ดูผลการสอบ

ชื่อ-นามสกุล	ชั้นเรียน	วิชา	ปีการศึกษา	วันที่มีการสอบ	เรื่อง/ไฟล์	จำนวนข้อ	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
นายวิชาญ น.วิชาญ	00000001	คณิตศาสตร์ 6.เชิงพีชคณิต	2552	2009-03-22	10:27:15	1	30	15
test test	00000002	คณิตศาสตร์ 6.เชิงพีชคณิต	2552	2009-03-22	14:07:28	1	30	22

ค้นหา

Copyright © 2008 E-learning. All rights reserved. Version: 1.0

รูปที่ 4.83 หน้าจอผลการสอบ

จากรูปที่ 4.83 หน้าจอผลการสอบ สามารถดูผลการสอบของนักเรียนได้ และสามารถค้นหาข้อมูลผลการสอบของนักแต่ละคนได้ โดยใส่ข้อมูลนักเรียนในช่องค้นหาผู้เรียนแล้วกดปุ่มค้นหา

## บทที่ 5

# สรุปผลการพัฒนา และข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการพัฒนา

ระบบสื่อการสอนออนไลน์ด้วย AJAX นี้พัฒนาด้วยภาษา PHP โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการเก็บข้อมูลและใช้ Apache2 เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และระบบปฏิบัติการคือ Windows XP พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานสนับสนุนการเรียนการสอนการสร้างแบบทดสอบออนไลน์ โดยมีส่วนการทำงานหลักๆดังนี้

1. มีส่วนการจัดการสมาชิก โดยสมาชิกได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา และผู้ดูแลระบบ
2. มีส่วนจัดการกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้จะถูกควบคุมโดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น
3. มีส่วนจัดการการจัดการวิชา โดยแต่ละวิชาจะถูกควบคุมโดยอาจารย์ผู้สร้างวิชาเท่านั้น
4. มีส่วนจัดการการจัดการเนื้อหาวิชา
5. การจัดการข้อสอบ โดยมีข้อสอบอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือก ข้อสอบแบบ ถูกผิด ข้อสอบแบบจับคู่
6. การจัดการแบบทดสอบ โดยในแบบทดสอบแต่ละชุดสามารถกำหนดจำนวนข้อสอบ รวมถึงกำหนดเวลาสอบในการทำแบบทดสอบด้วย

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นนี้ยังมีข้อจำกัดต่างๆในด้านต่างๆอยู่บ้าง เช่น ด้านระบบเครือข่าย ด้านระบบรักษาความปลอดภัย และด้านอื่นๆ ซึ่งอาจเสนอแนะแนวทางในการการพัฒนา และข้อจำกัดต่างๆเพื่อใช้ในการพัฒนาต่อไปให้ดีขึ้นได้ดังนี้

1. ระบบนี้เหมาะสมสำหรับใช้งานในเครือข่ายที่มีความเร็วสูง เช่น เครือข่ายภายในองค์กร สำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถใช้งานได้ แต่อาจจะมีผลในเรื่องความคับคั่งของระบบอินเทอร์เน็ต
2. ประเภทข้อสอบยังมีเพียงแค่ 3 ประเภท ซึ่งอาจเพิ่มจำนวนข้อสอบประเภทต่างๆให้หลากหลายมากขึ้น
3. ยังไม่สามารถนำระบบมัลติมีเดีย เช่น เสียง หรือ ไฟล์วีดีโอ มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบทดสอบได้
4. ระบบรักษาความปลอดภัยมีเพียงแค่ระบบล็อกอิน โดยใช้ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านเท่านั้น

5. ฐานข้อมูล MySQL เหมาะสำหรับระบบขนาดเล็กหรือขนาดกลาง จึงอาจเปลี่ยนไปใช้ฐานข้อมูลอื่น เช่น SQL Server หรือ Oracle แทนได้
6. การแสดงผลทางเว็บยังทำได้ไม่ได้สวยงาม ต้องปรับแต่งให้สวยงามและดูใช้งานง่ายขึ้น

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. 2549. คัมภีร์ PHP. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:เคทีพี.
- วิชา ศิริธรรมจักร์. 2549. Web Programming ด้วย AJAX และ PHP. กรุงเทพฯ:เคทีพี.
- สุชาย ธนวเสถียร. 2549. สกอร์มาตรฐานอีเลิร์นนิ่งที่ใช้กันทั่วโลก. กรุงเทพฯ:คิจิเทนต์.
- McLaughin,Bree. 2006. Head Rush Ajax. O'Reilly Media,Inc.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นายโกสินทร์ ตรังคนิเวศ

วันเดือนปีเกิด

6 มีนาคม 2525

สถานที่เกิด

จังหวัด ตรัง

มัธยมศึกษา

โรงเรียน วิเชียรมาตุ จ.ตรัง

ปริญญาตรี

สาขา คอมพิวเตอร์ศึกษา

ภาควิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะ ศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ปีที่สำเร็จการศึกษา 2547