

การจัดการคลังข้อสอบ และการประเมินผลการสอบ  
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

AN EXAMINATION QUESTION STORAGE MANAGEMENT AND  
EVALUATE TESTING ON INTERNET



ฤทธิรงค์ อิศราวุธกุล  
ศศิพร ดอยลอม

เลขที่.....  
เลขทะเบียน..... 42995  
วัน, เดือน, ปี 26 ส.ย. 2545

b.....  
i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AN EXAMINATION QUESTION STORAGE MANAGEMENT  
AND EVALUATE TESTING ON INTERNET



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE  
FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ การจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลการสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
AN EXAMINATION QUESTION STORAGE MANAGEMENT AND  
EVALUATE TESTING ON INTERNET

ชื่อนักศึกษา นายฤทธิรงค์ อิศราวุธกุล 41056090

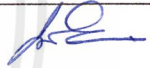


นางสาวศศิพร ดอยลอม 41056106

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้รับปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2544

	คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ประธานกรรมการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพพร ไชติกกำจร	
กรรมการ	อาจารย์วีระศักดิ์ นิมขุนทด	
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์	



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	การจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลการสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
ชื่อนักศึกษา	นายฤทธิรงค์ อิศราวรุฎกุล	41056090
	นางสาวศศิพร ดอยลอม	41056106
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์	
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2544	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรัักษ์พงษ์	

### บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษเรื่องการจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลการสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการนำระบบจัดการฐานข้อมูลและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้กับประยุกต์กับการทำการสอบ ซึ่ง นักศึกษาและอาจารย์ สามารถใช้งานระบบ ณ ที่ใดก็ได้ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต ทำให้เป็นการ อำนวยความสะดวกแก่ทั้งอาจารย์ และนักศึกษา และยังทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการ เดินทางด้วย

โดยระบบจะให้นักศึกษาสามารถทำการสอบได้โดยจะมีการจัดการการสอบให้แก่นักศึกษา พร้อมทั้ง ประเมินผลการทำสอบหลังจากสอบเสร็จทันที ทำให้ไม่ต้องเสียเวลารอการตรวจข้อสอบเหมือนการ สอบแบบธรรมดา และ นักศึกษายังสามารถดูข้อมูลการสอบที่เคยทำผ่านมาแล้วได้ และยังอำนวยความสะดวกแก่อาจารย์โดย อาจารย์ไม่ต้องจัดทำข้อสอบเองทุกครั้งที่มีการสอบ โดยระบบจะทำการ สุ่มข้อสอบที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ทำให้ข้อสอบที่ออกมาแต่ละครั้งไม่เหมือนกัน ทำให้สามารถประเมิน นักศึกษาได้ดีขึ้น

ระบบนี้เป็นระบบที่ถูกพัฒนาโดยใช้ เทคโนโลยี ASP (Active Server Pages) เวอร์ชัน 3.0 และ ข้อมูลถูกเก็บใน ฐานข้อมูล ORACLE เวอร์ชัน 8.1.7 และใช้ IIS ( Internet Information Services ) เวอร์ชัน 5.1 เป็น Web server และทำงานบนระบบปฏิบัติการ Window XP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Project Title	An Examination Question Storage Management and Evaluate Testing On Internet		
Students	Mr.Rittirong Isravudhakul	41056090	
	Miss Sasiporn Doylom	41056106	
Degree	Bachelor's Degree of Science		
Department	Mathematics and Computer Science, Faculty of Science		
Programmed	Computer Science		
Academic Year	2001		
Special Project Advisor	Assistant Professor Praiboon Pantaragphong		

### ABSTRACT

The special project in the title " An Examination Question Storage Management and Evaluate Testing On Internet " is the development of database management and internet technology to apply with doing the exam. It 's suitable for the lecturers and students to use this system in any places that the Internet works. The lecturers and students would get convenience and save time and save the budget for transportation.

Thus, the system will give the students to take the exam by setting the system for student's exam. And also evaluated the result after finish the exam immediately. It saves the time form checking the exam paper from normal exam and the students can check the data of old exam paper. It's also give the convenience to the lecturer by they no need to set the exam paper by themselves in each exam. The system will select the question randomly from the source of data and its make the differences exam paper in each time. Thus, we can measure the quality of student effectively than the past.

This system is the system that is developed by ASP ( Active Server Pages ) technology Version 3.0 .The data is kept in ORACLE database Version 8.1.7. The IIS ( Internet Information Services ) Version 5.1 is the web server of the system. The system worked on Window XP operating system.

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่องการคลังข้อสอบและการประเมินผลการสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถเสร็จจุล่งไปไปด้วยดี

คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรัักษ์พงษ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบปัญหาฉบับนี้ที่กรุณาให้คำแนะนำและเป็นທີ່ปรึกษาในการแก้ปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของปัญหาพิเศษฉบับนี้

นอกจากนี้คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้ความสนับสนุนทางด้านกำลังใจ และทุนทรัพย์ จนการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จด้วยดี รวมทั้งเพื่อน ๆ และรุ่นพี่ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาพิเศษไว้ ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ  
มีนาคม 2545



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XI
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ.....	1
1.3 สมมติฐานของการทำปัญหาพิเศษ.....	2
1.4 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ.....	2
1.5 ขั้นตอนในการศึกษาและดำเนินการ.....	2
<b>บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 อีเลิร์นนิ่ง (elearning).....	4
2.1.1 อีเลิร์นนิ่งคืออะไร.....	4
2.1.2 ประเภทของอีเลิร์นนิ่ง.....	4
2.1.2.1 ซิงโครนัส ( Synchronous ).....	4
2.1.2.2 อะซิงโครนัส ( Asynchronous ).....	4
2.1.3 ทำไมต้องอีเลิร์นนิ่ง.....	4
2.1.4 รูปแบบของอีเลิร์นนิ่ง.....	5
2.2 ระบบฐานข้อมูล.....	6
2.2.1 ฐานข้อมูลคืออะไร.....	6
2.2.2 องค์ประกอบของฐานข้อมูล.....	6
2.2.2.1 แอปพลิเคชันฐานข้อมูล ( Database Application ).....	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล ( Database Management System หรือ DBMS)....	6
2.2.2.3 ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ( Database Server ) .....	6
2.2.2.4 ข้อมูล ( Data ).....	6
2.2.2.5 ผู้บริหารฐานข้อมูล ( Database Administrator ).....	6
2.2.3 ประเภทของฐานข้อมูล.....	7
2.2.3.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น ( Hierarchical Database ).....	7
2.2.3.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย ( Network Database ).....	7
2.2.3.3 ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ( Relational Database ).....	7
2.2.4 สถาปัตยกรรม 3 ระดับของฐานข้อมูล.....	7
2.2.4.1 ระดับความคิด ( Conceptual Level ).....	7
2.2.4.2 ระดับภายนอก ( External Level ).....	8
2.2.4.3 ระดับภายใน ( Internal Level ).....	8
2.2.5 ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล.....	8
2.2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	9
2.2.6.1 ความหมาย.....	9
2.2.6.2 โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์.....	9
2.2.6.3 คุณสมบัติของ Relation.....	9
2.2.6.4 กฎการคงสภาพของข้อมูล ( Integrity Rule ).....	10
2.2.7 ภาษา SQL ( Structure Query Language ).....	10
2.2.7.1 ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล ( Data Definition Language-DDL ).....	10
2.2.7.2 ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล ( Data Manipulation Language-DML ).....	10
2.2.7.3 ภาษาควบคุม ( Control Language-CU ).....	10
2.2.8 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	11
2.2.9 องค์ประกอบใน E-R Model.....	11
2.2.10 รูปแบบการเขียน E-R Model.....	11
2.2.10.1 เขียนแสดง Entity และ Attribute.....	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.10.2 รูปแบบความสัมพันธ์.....	12
2.2.11 รูปแบบตัวอย่างการเขียน E-R Model.....	12
2.3 การออกแบบระบบ.....	12
2.3.1 สัญลักษณ์ของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( Data Flow Diagram-DFD ).....	13
2.3.2 ข้อผิดพลาดในการออกแบบระบบ.....	13
2.3.2.1 แบลคโฮล ( Black Hole ).....	13
2.3.2.2 มิราเคิล ( Miracle ).....	13
2.3.2.3 เกรโฮล ( Gray Hole ).....	13
2.4 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน.....	14
2.4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต.....	14
2.4.2 ระบบเครือข่ายแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์.....	15
2.4.2.1 ประเภทของไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ ตามลำดับชั้น ( Tier ).....	15
2.4.2.2 ประเภทของไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ ตามประเภทการใช้งาน.....	16
2.4.3 TCP/IP ( Transmission Control Protocol/Internet Protocol).....	16
2.4.4 FTP ( File Transfer Protocol ).....	16
2.4.5 เว็บเซิร์ฟเวอร์ ( Web Server ) และ เว็บเบราว์เซอร์ ( Web Browser ).....	16
2.4.6 รูปแบบ HTML ( HyperText Markup Language ).....	17
2.4.6.1 ลักษณะการใช้แท็ก.....	17
2.4.6.2 หลักการเขียน HTML.....	17
2.4.7 ภาษา Script.....	18
2.4.7.1 Client-Side Script.....	18
2.4.7.2 Server-Side Script.....	18
2.5 Active Server Pages ( ASP ).....	18
2.5.1 จุดเด่นของภาษา ASP.....	18
2.5.2 แนวคิดการทำงานของ Active Server Pages.....	19
2.5.3 การใช้งาน ASP ร่วมกับภาษา HTML.....	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.5.4 รายละเอียดของแอปพลิเคชัน ASP.....	20
2.6 ออราเคิล ( Oracle ).....	20
2.6.1 การใช้งานออราเคิลในการพัฒนาระบบ Database Server.....	20
2.6.1.1 ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม ( Hardware Platform ).....	21
2.6.1.2 ระบบปฏิบัติการ.....	21
2.6.1.3 เซิร์ฟเวอร์ ( Server ).....	22
2.6.1.4 มิดเดิลแวร์ ( Middle Ware ).....	22
2.6.1.5 เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม ( Tools ).....	22
2.6.1.6 โปรแกรมประยุกต์ ( Application ).....	22
2.6.2 SQL*PLUS คืออะไร.....	22
2.6.3 ประเภทของข้อมูลในออราเคิล.....	22
2.6.4 โครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล.....	23
2.6.4.1 Data Files.....	23
2.6.4.2 Control Files.....	24
2.6.4.3 Online Redo Log Files.....	24
2.6.4.4 Archived Redo Log Files.....	24
2.7 การติดต่อระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle ด้วย ASP.....	24
<b>บทที่ 3 การออกแบบระบบงานและการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงาน</b>	
3.1 ลักษณะของระบบงาน.....	25
3.2 รายละเอียดการออกแบบระบบงาน.....	26
3.3 รายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูล.....	34
3.4 รายชื่อของตารางทั้งหมดที่ใช้ในระบบงาน.....	36
3.5 อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งานระบบ.....	49

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษาและดำเนินงาน</b>	
4.1 ภาพรวมของระบบ.....	50
4.2 หน้าจอหลักที่สำคัญของระบบ.....	51
4.2.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	51
4.2.2 รายการสำหรับผู้จัดการเกี่ยวกับข้อสอบ.....	52
4.2.2.1 การจัดการโครงสร้างข้อสอบ.....	53
4.2.2.2 การเพิ่มวิชาสอบ.....	54
4.2.2.3 การกรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ.....	55
4.2.2.4 การแสดงวิชาที่โครงสร้างข้อสอบไม่เรียบร้อย.....	56
4.2.2.5 การแก้ไขโครงสร้างข้อสอบ.....	57
4.2.2.6 การลบวิชาสอบ.....	58
4.2.2.7 การเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดว่าสอบได้/ไม่ได้.....	59
4.2.2.8 การแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาที่เลือก.....	60
4.2.2.9 การแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาทั้งหมด.....	61
4.2.2.10 การจัดการเนื้อหาข้อสอบโดยแสดงเฉพาะวิชา.....	62
4.2.2.11 การจัดการเนื้อหาข้อสอบของทุกวิชา.....	67
4.2.2.12 การเพิ่มข้อสอบ.....	72
4.2.2.13 การแก้ไขข้อสอบ.....	75
4.2.2.14 การพิมพ์ข้อสอบ.....	82
4.2.2.15 การลบข้อสอบ.....	84
4.2.2.16 การค้นหาข้อสอบ.....	85
4.2.2.17 การค้นหาคำถามต่อเนื่อง.....	87
4.2.2.18 การค้นหาข้อสอบตามรหัสข้อสอบ.....	88
4.2.2.19 การค้นหาภาพที่มีอยู่ในระบบ.....	90
4.2.2.20 การออกจากระบบของผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	91
4.2.3 รายการสำหรับผู้ทำการสอบ.....	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2.3.1 ขั้นตอนและวิธีในการเข้าสอบ.....	93
4.2.3.2 การดูรายละเอียดการสอบ.....	94
4.2.3.3 การแก้ไขประวัติส่วนตัว.....	96
4.2.3.4 การทำการสอบ.....	97
4.2.3.5 การประเมินผลการสอบ.....	103
4.2.3.6 การดูประวัติการสอบในอดีต.....	105
4.2.3.7 การออกจากระบบของผู้ทำการสอบ.....	106
4.2.4 รายการสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	107
4.2.4.1 การเพิ่มบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	108
4.2.4.2 การแก้ไขประวัติผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	109
4.2.4.3 การลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	111
4.2.5 การลี้มรหัสผ่าน.....	112
4.2.6 การเข้าสู่หน้าอื่นๆโดยไม่ได้ผ่านการ login.....	113
<b>บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	114
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	115
<b>ภาคผนวก ก. รายชื่อไฟล์ทั้งหมดที่ใช้ในระบบ.....</b>	<b>117</b>
<b>ภาคผนวก ข. วิธีติดตั้งโปรแกรม.....</b>	<b>120</b>
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>129</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ต่างๆ.....	12
2.2 ประเภทของข้อมูลในออราเคิล.....	23
3.1 แสดงรายชื่อของตารางทั้งหมดในระบบ.....	36
3.2 แสดงข้อมูลรายละเอียดของสมาชิก MEMBER.....	37
3.3 แสดงข้อมูลรายละเอียดของวิชา SUBJECT .....	38
3.4 แสดงข้อมูลรายละเอียดของหมวดหมู่ CATEGORY.....	39
3.5 แสดงข้อมูลรายละเอียดของรูปแบบ PATTERN.....	40
3.6 แสดงข้อมูลรายละเอียดของข้อสอบทั้งหมด QUESSTORE.....	41
3.7 แสดงข้อมูลรายละเอียดของข้อสอบทั่วไป Q_GEN.....	42
3.8 แสดงข้อมูลรายละเอียดของข้อสอบแบบมีคำถามต่อเนื่อง Q_COLLECTION .....	43
3.9 แสดงข้อมูลรายละเอียดของข้อสอบแบบถูกผิด Q_TF.....	44
3.10 แสดงข้อมูลรายละเอียดของรูปภาพ IMG.....	45
3.11 แสดงข้อมูลรายละเอียดของคำถามต่อเนื่อง COLLECTION.....	46
3.12 แสดงข้อมูลรายละเอียดของการสอบ EXAMINATION.....	47
3.13 แสดงข้อมูลรายละเอียดของผู้มีหน้าที่จัดการสอบข้อสอบ STAFF.....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ผลลัพธ์ที่ได้จากอีเอนนิ่ง ( จากวารสาร Packet Cisco Vol 12. No.3 )...	5
2.2 โมเดลอีเอนนิ่ง .....	5
2.3 รูปแบบโครงสร้าง E-R Model แสดง Entity และ Attribute .....	11
2.4 ตัวอย่างการเขียน E-R Model.....	12
2.5 สัญลักษณ์ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( Data Flow Diagram ).....	13
2.6 แสดงรูปแบบความผิดพลาดในการออกแบบระบบ.....	14
2.7 การทำงานของ Web Server บนระบบ Internet.....	17
2.8 การใช้งานออราเคิลในการพัฒนาระบบ Database Server.....	21
3.1 Context diagram.....	28
3.2 ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( DFD ) ระดับ 0.....	29
3.3 ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( DFD ) ระดับ 1 กระบวนการที่ 1.....	30
3.4 ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( DFD ) ระดับ 1 กระบวนการที่ 2 .....	31
3.5 ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( DFD ) ระดับ 1 กระบวนการที่ 3.....	32
3.6 ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( DFD ) ระดับ 1 กระบวนการที่ 3 (ต่อ).....	33
3.7 E-R Model (Entity Relation Model).....	35
4.1 แสดงลักษณะการทำงานของระบบ .....	50
4.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	51
4.3 หน้าจอสำหรับผู้จัดการเกี่ยวกับข้อสอบ.....	52
4.4 หน้าจอสำหรับจัดการโครงสร้างข้อสอบ.....	53
4.5 หน้าจอสำหรับเพิ่มวิชาสอบ.....	54
4.6 หน้าจอสำหรับกรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ.....	55
4.7 หน้าจอสำหรับแสดงวิชาที่โครงสร้างข้อสอบยังไม่เรียบร้อย.....	56
4.8 หน้าจอสำหรับแก้ไขโครงสร้างข้อสอบ.....	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.9 หน้าจอสำหรับลบวิชาสอบ.....	58
4.10 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดว่าสอบได้/ไม่ได้.....	59
4.11 หน้าจอสำหรับแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาที่เลือก.....	60
4.12 หน้าจอสำหรับแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาทั้งหมด.....	61
4.13 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ 4 ตัวเลือก สำหรับแต่ละวิชา.....	62
4.14 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ใช้คำถามต่อเนื่อง สำหรับแต่ละวิชา.....	63
4.15 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามต่อเนื่องสำหรับแต่ละวิชา.....	64
4.16 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามเลือกถูก-ผิดสำหรับแต่ละวิชา.....	65
4.17 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามทั้งหมดทุกประเภทสำหรับแต่ละวิชา.....	66
4.18 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ของทุกวิชา.....	67
4.19 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ใช้คำถามต่อเนื่อง ของทุกวิชา.....	68
4.20 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามต่อเนื่องของทุกวิชา.....	69
4.21 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามเลือกถูก-ผิดของทุกวิชา.....	70
4.22 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามทั้งหมดทุกประเภทของทุกวิชา.....	71
4.23 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่ต้องการเพิ่มข้อสอบ.....	72
4.24 หน้าจอสำหรับเลือกโครงสร้างข้อสอบ.....	73
4.25 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	74
4.26 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภทต่อเนื่อง.....	75
4.27 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือกแบบคำถามต่อเนื่อง.....	76
4.28 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภทเลือกถูก-ผิด.....	77
4.29 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	78
4.30 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือกแบบคำถามต่อเนื่อง.....	79
4.31 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบคำถามต่อเนื่อง.....	80
4.32 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภทเลือกถูก-ผิด.....	81
4.33 หน้าจอสำหรับพิมพ์ข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก.....	82
4.34 หน้าจอสำหรับพิมพ์ข้อสอบประเภทคำถามต่อเนื่อง.....	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.35 หน้าจอสำหรับพิมพ์ข้อสอบประเภทเลือกถูก-ผิด.....	83
4.36 หน้าจอสำหรับลบข้อสอบ(1).....	84
4.37 หน้าจอสำหรับลบข้อสอบ(2).....	84
4.38 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อสอบ.....	85
4.39 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาข้อสอบ.....	86
4.40 หน้าจอสำหรับค้นหาคำถามต่อเนื่อง.....	87
4.41 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาคำถามต่อเนื่อง.....	87
4.42 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาและแก้ไขคำถามประเภท 4 ตัวเลือก.....	88
4.43 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาและแก้ไขคำถามประเภท 4 ตัวเลือกคำถามต่อเนื่อง ...	89
4.44 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาและแก้ไขคำถามประเภทเลือกถูก-ผิด.....	89
4.45 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาภาพที่มีอยู่ในระบบ.....	90
4.46 หน้าจอสำหรับออกจากระบบของผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	91
4.47 หน้าจอสำหรับผู้ทำการสอบ.....	92
4.48 หน้าจอสำหรับดูขั้นตอนและวิธีในการเข้าสอบ.....	93
4.49 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดการสอบ.....	94
4.50 หน้าจอสำหรับดูรายละเอียดรูปแบบของวิชาที่เลือก.....	95
4.51 หน้าจอสำหรับการแก้ไขประวัติส่วนตัว.....	96
4.52 หน้าจอสำหรับแสดงผลการแก้ไขประวัติส่วนตัว.....	96
4.53 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่จะทำการสอบ.....	97
4.54 หน้าจอสำหรับเลือกรูปแบบที่จะทำการสอบ.....	98
4.55 หน้าจอสำหรับแสดงการทำข้อสอบ(1).....	101
4.56 หน้าจอสำหรับแสดงการทำข้อสอบ(2).....	102
4.57 หน้าจอสำหรับการประเมินผลการสอบ(1).....	103
4.58 หน้าจอสำหรับการประเมินผลการสอบ(2).....	104
4.59 หน้าจอสำหรับแสดงใบประกาศที่ได้รับ.....	104
4.60 หน้าจอสำหรับแสดงประวัติการสอบ.....	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.61 หน้าจอสำหรับออกจากระบบของผู้ทำการสอบ.....	106
4.62 หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	107
4.63 หน้าจอสำหรับเพิ่มบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	108
4.64 หน้าจอสำหรับแสดงผลการเพิ่มบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	108
4.65 หน้าจอสำหรับเลือกผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบเพื่อแก้ไข.....	109
4.66 หน้าจอสำหรับแก้ไขผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	110
4.67 หน้าจอสำหรับแสดงผลการแก้ไขผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	110
4.68 หน้าจอสำหรับแสดงการลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ.....	111
4.69 หน้าจอสำหรับบุคคลที่ลืมหรหัสผ่าน.....	112
4.70 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหารหัสผ่าน.....	112
4.71 หน้าจอสำหรับแสดงการป้องกันการเข้าสู่หน้าอื่นๆโดยไม่ได้ผ่านการ login.....	113
ข-1 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่โปรแกรมเริ่มติดตั้งไฟล์ต่าง.....	120
ข-2 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่เลือก directory ที่จะทำการ install.....	121
ข-3 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่ตั้งชื่อ group name ของโปรแกรม.....	122
ข-4 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่ระบบกำลังทำการ install.....	123
ข-5 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่ระบบถ้ามการ install ลงใน root ของ web server.....	124
ข-6 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่เลือก directory ที่เป็น root.....	124
ข-7 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่เสร็จสิ้นการ install.....	125
ข-8 ภาพแสดงรายชื่อไฟล์ใน Lyfupload component.....	126
ข-9 ภาพแสดงชื่อไฟล์ที่จะทำการ Unzip.....	127
ข-10 ภาพแสดงหน้าจอเลือก directory ที่เป็น root ของ web server.....	127
ข-11 ภาพแสดงรายชื่อไฟล์หลังจากการ Unzip.....	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ

เนื่องจากว่าปัจจุบันโลกแห่งอินเทอร์เน็ตได้เจริญก้าวหน้าขึ้นทุกวัน จึงเกิดการพัฒนา Web Application ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ดังนั้นจึงมีการคิดค้น และพัฒนาระบบการจัดการคลังข้อสอบและ การประเมินผลการสอบที่สามารถเข้าถึงได้ทุกสถานที่ ทุกเวลานั้น ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่อยู่ในรูปแบบของการ online

ในระบบนี้ได้มีส่วนที่สร้างความสะดวกกับผู้ที่ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับข้อสอบ โดยจะมีส่วนที่จัดการคลังข้อสอบ เพื่อให้ผู้ที่มีหน้าที่สามารถจัดการกับข้อสอบ ได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ เพื่อให้ข้อสอบในการบริการการสอบแก่บุคคลที่เข้ามาสอบ และบริหารเกี่ยวกับข้อสอบต่างๆ

ซึ่งในส่วนนี้จะจัดทำในส่วนของการทดสอบเพื่อให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่จะทดสอบความสามารถของตนเองรวมถึงการประเมินผล ทั้งนี้ทั้งนั้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการช่วยพัฒนาการศึกษา ให้อยู่ในรูปแบบที่ทันสมัยมากขึ้น รวมทั้งผู้ที่ต้องการที่จะทดสอบ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก ประกอบกับการทดสอบ ที่จะทดสอบเมื่อใดก็ได้เมื่อมีความพร้อมและความต้องการที่จะทดสอบ และการประเมินผลวัดความสามารถของผู้ทดสอบ โดยการทดสอบพร้อมทั้งการประเมินผลผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นผลทำให้ผู้ทดสอบสะดวก และ มีความเพลิดเพลินในการทดสอบ ซึ่งเมื่อผู้ที่มาทดสอบมีความพร้อม ก็จะสามารถเป็นแรงจูงใจในการศึกษาต่อไป นำไปสู่การพัฒนาบุคคลให้มีการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ

- 1) เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำหรับการจัดการคลังข้อสอบและการประเมิน ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) เป็นระบบที่สามารถผลิตสารสนเทศที่สนับสนุนการทำ E-Learning
- 3) เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์เต็มที่ โดยไม่ต้องลงทุนเพิ่มเติม
- 4) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่นๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 สมมติฐานของการทำปัญหาพิเศษ

ระบบการจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผลนั้น สามารถทำได้โดยใช้หลักการของระบบ Web Database บนอินเทอร์เน็ต

### 1.4 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

จากการทำงานหลักๆสำหรับบุคคลที่เข้ามาใช้งานระบบนั้นจะทำการมีการทำการสมัครสมาชิก, แก้ไขประวัติส่วนตัว, ดูประวัติการสอบของตนเอง และทำการสอบ ส่วนการทำงานหลักๆสำหรับ Staff ของระบบ ได้แก่ แก้ไขประวัติ Staff , เพิ่มวิชาที่เปิดสอบ , แก้ไขวิชาที่เปิดสอบ , ลบวิชาที่เปิดสอบ, สร้างรูปแบบการสอบของแต่ละวิชา , แก้ไขรูปแบบการสอบของแต่ละวิชา , ลบรูปแบบการสอบของแต่ละวิชา, เพิ่มข้อสอบ, แก้ไขข้อสอบ และ ลบข้อสอบ ซึ่งในข้อสอบแต่ละชุดจะประกอบไปด้วยข้อสอบ 3 ส่วนก็คือ ส่วนที่เป็นคำถามต่อเนื่อง , ส่วนที่เป็นคำถามทั่วไป และส่วนที่เป็นคำถามแบบถูกผิด ซึ่งเมื่อทำข้อสอบในแต่ละครั้งเสร็จ ระบบก็จะมีการตรวจคะแนน และประเมินผลการทำข้อสอบในแต่ละส่วน พร้อมทั้งเก็บประวัติการทำข้อสอบของ สมาชิกคนนั้นลงในฐานข้อมูล ซึ่งสมาชิกจะสามารถนำผลการสอบทั้งหมดรวมถึงคำตอบที่ได้ตอบไปมาเรียกดูภายหลังได้ ส่วนStaffจะสามารถดูข้อสอบที่ตนเองได้ทำการเพิ่ม รวมถึงในกรณีที่ข้อสอบนั้นได้เพิ่มเข้ามาแล้ว ระบบจะส่งข้อความเตือนStaffคนที่เพิ่มข้อสอบไปนั้นว่า ข้อสอบที่เพิ่มเข้าไป สมควร จะได้รับการ ปรับปรุง เนื่องจากข้อสอบอาจจะเก่า ไม่ทันสมัยแล้ว ในการสอบแต่ละครั้ง ข้อสอบจะไม่ซ้ำกันเนื่องจาก ระบบจะทำการสุ่มข้อสอบบางส่วนออกมาจากข้อสอบทั้งหมด เพื่อที่เวลาสมาชิกทำการสอบวิชาเดิมซ้ำ จะให้ไม่ได้ข้อสอบชุดเดิม เพื่อที่การประเมินผลจะได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลของสมาชิกนักเรียน, ข้อมูลผู้ที่มีหน้าที่จัดการข้อสอบ, ข้อมูลข้อสอบทั้งหมด และข้อมูลรูปแบบของการทดสอบ มีจัดการในส่วนของการทดสอบและการประเมินผล

ส่วนของสมาชิกจะมีข้อมูลประวัติการสอบ มีการเก็บข้อมูลการสอบ และ ประวัติการการประเมินผลทำข้อสอบ ข้อมูลประวัติสมาชิกนักเรียน โดยใช้ระบบฐานข้อมูล Oracle บนระบบปฏิบัติการ Windows XP และใช้ ASP ( Active Server Pages ) ในการพัฒนาเว็บเพจ

### 1.5 ขั้นตอนในการศึกษาและดำเนินการ

- 1) ศึกษาลักษณะของ ระบบจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลการสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) ศึกษาการพัฒนาระบบงานในแนวทางไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ศึกษาลักษณะของข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล
- 4) ออกแบบระบบงาน
- 5) ออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 6) สร้างระบบงานบนเว็บเพจ
- 7) ทดสอบงานกับข้อมูล
- 8) ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
- 9) จัดทำคู่มือการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 อีเลิร์นนิ่ง ( E-learning )

##### 2.1.1 อีเลิร์นนิ่งคืออะไร

อีเลิร์นนิ่งคือ การเรียน การสอน รวมไปถึงการทดสอบและประเมินผล โดยผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนอะไร เรียนเมื่อไหร่ จากที่ไหนก็ได้ โดยที่อีเลิร์นนิ่งไม่ได้หมายถึงการเรียนผ่านดาวเทียม หรือ อินเทอร์เน็ตเพียงอย่างเดียว แต่หมายถึงการเรียนการสอนที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็น ซีดีรอม ฮาร์ดดิสก์ ฟลอปปีดิสก์ เน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต หรือแม้แต่โทรศัพท์ก็ตาม

##### 2.1.2 ประเภทของอีเลิร์นนิ่ง

###### 2.1.2.1 ซิงโครนัส ( Synchronous )

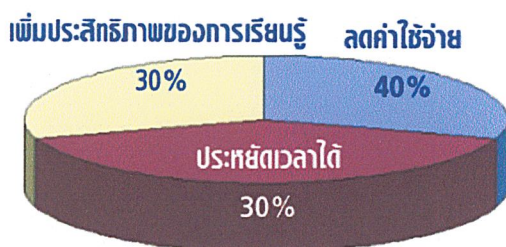
คือ ผู้เรียน และผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนการสอนแบบเรียลไทม์ เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง

###### 2.1.2.2 อะซิงโครนัส ( Asynchronous )

คือ ผู้เรียน และผู้สอนไม่ได้อยู่ในเวลาเดียวกัน ไม่มีปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ เน้นศูนย์กลางที่ผู้เรียน

##### 2.1.3 ทำไมต้องอีเลิร์นนิ่ง

eLearning เป็นหนทางหนึ่งของการพัฒนากำลังคน ด้านการสร้างการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนอะไรก็ได้ เรียนเวลาใดก็ได้ตามความเหมาะสม นิสิตนักศึกษาจะพอใจกับการเรียนรู้ที่มีความอิสระและคล่องตัว ระบบ eLearning จะช่วยลดเวลาการเรียนรู้ได้มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ และเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าระบบการสอนและฝึกอบรมแบบเดิมถึง 30-60 เปอร์เซ็นต์

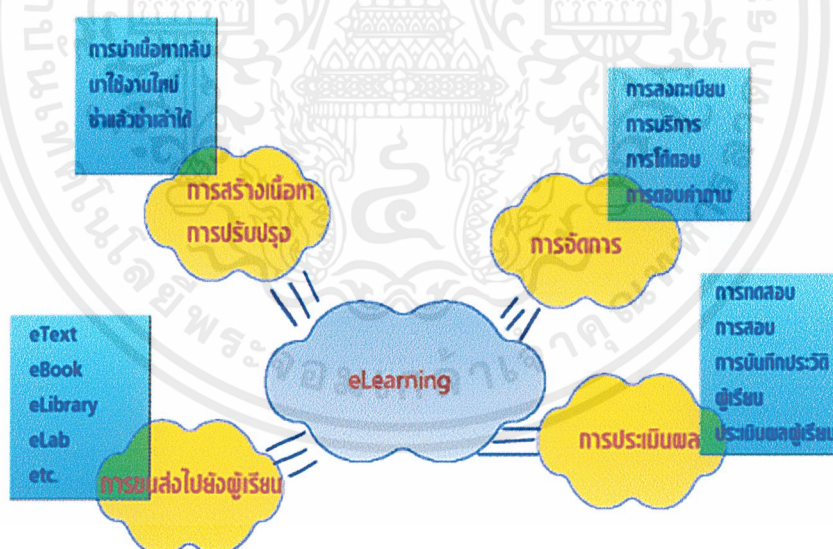


รูปที่ 2.1 ผลลัพธ์ที่ได้จากอีเลิร์นนิ่ง ( จากวารสาร Packet Cisco Vol 12. No.3 )

#### 2.1.4 รูปแบบของอีเลิร์นนิ่ง

โมเดลการเรียนการสอนแบบ eLearning ก็เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และดำเนินกิจกรรมโดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลักเหมือน เช่น eCommerce eBusiness

จุดเด่นของการเรียนรู้แบบนี้คือ การเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลา ทุกสถานที่ สำหรับการสร้างเนื้อหาก็มีลักษณะที่ทำให้สิ่งที่สร้างขึ้นนั้นนำกลับมาใช้ได้ตลอดเวลา เรียกซ้ำได้ไม่รู้จบ การดำเนินการต่าง ๆ จึงใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้าช่วย เช่น การประเมินผล การสอบ ทดสอบความรู้ต่าง ๆ ดังรูปที่ 2.2 โมเดลอีเลิร์นนิ่ง



รูปที่ 2.2 โมเดลอีเลิร์นนิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ระบบฐานข้อมูล

### 2.2.1 ฐานข้อมูลคืออะไร

ฐานข้อมูล ( Database ) คือการรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และอาจอยู่ต่างที่กัน ให้เสมือนอยู่ที่เดียวกัน เพื่อให้สามารถรับใช้งานที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันของหน่วยงาน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลไม่ได้รับรู้ข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล แต่จะรับรู้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเท่านั้น

### 2.2.2 องค์ประกอบของฐานข้อมูล

การใช้งานฐานข้อมูลจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

#### 2.2.2.1 แอปพลิเคชันฐานข้อมูล ( Database Application )

แอปพลิเคชันฐานข้อมูล เป็นแอปพลิเคชันที่สร้างไว้ให้ใช้งานสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้อย่างสะดวกซึ่งมีรูปแบบการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบเมนู, หรือกราฟิก โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลเลยก็สามารถเรียกใช้งานฐานข้อมูลได้

#### 2.2.2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล ( Database Management System หรือ DBMS)

ระบบจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล ทั้งการจัดเก็บ, การแสดงผล, การค้นหา, การสำรองข้อมูล ฯลฯ โดยจะเป็นเครื่องมือในการทำงานของผู้บริหารฐานข้อมูล และเป็นตัวกลางที่เชื่อมผ่านระหว่างแอปพลิเคชันฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นกับตัวข้อมูลในฐานข้อมูล

#### 2.2.2.3 ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ( Database Server )

เป็นคอมพิวเตอร์ที่คอยให้บริการในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งก็คือคอมพิวเตอร์ที่ระบบจัดการฐานข้อมูลทำงานอยู่ เพราะฉะนั้นจึงเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ การทำงานสูงกว่าคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั่วไป

#### 2.2.2.4 ข้อมูล ( Data )

ข้อมูล คือเนื้อหาของข้อมูลที่เรากำลังใช้งาน ซึ่งจะถูกรับในหน่วยความจำของดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยจะถูกเรียกมาใช้งานจากระบบจัดการฐานข้อมูล

#### 2.2.2.5 ผู้บริหารฐานข้อมูล ( Database Administrator )

ผู้บริหารฐานข้อมูล เป็นคนที่ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กำหนดผู้ที่จะมีสิทธิ์ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานฐานข้อมูล, กำหนดในเรื่องความปลอดภัยของการใช้งาน พร้อมทั้งดูแลดาต้าเบลเชิร์ฟเวอร์ให้ทำงานอย่างปกติด้วย

## 2.2.3 ประเภทของฐานข้อมูล

### 2.2.3.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ( Hierarchical Database )

เป็นลักษณะของฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือหนึ่งต่อกลุ่ม แต่จะไม่มีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มในฐานข้อมูลแบบนี้ ลักษณะโครงสร้างของฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้ จะมีลักษณะคล้ายต้นไม้ที่คว่ำหัวลง จึงอาจเรียกโครงสร้างฐานข้อมูลแบบนี้ได้อีกแบบว่าเป็น โครงสร้างแบบต้นไม้ ( Tree Structure ) โดยจะมีระเบียบที่อยู่แถวบนซึ่งจะเรียกว่าเป็น ระเบียบพ่อแม่ ( parent record ) ระเบียบในแถวถัดลงมาจะเรียกว่า ระเบียบลูก ( child record ) ซึ่งระเบียบพ่อแม่จะสามารถมีระเบียบลูกได้มากกว่าหนึ่งระเบียบ แต่ระเบียบลูกแต่ละระเบียบจะมีระเบียบพ่อแม่เพียงหนึ่งระเบียบเท่านั้น

### 2.2.3.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย ( Network Database )

ข้อมูลภายในฐานข้อมูลแบบนี้สามารถมีความสัมพันธ์แบบใดก็ได้ เช่นอาจเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่ม หรือ กลุ่มต่อกลุ่ม

### 2.2.3.3 ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ( Relational Database )

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลที่มีความนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของ ตาราง ( table ) ซึ่งภายในตารางก็จะแบ่งออกเป็น แถว ( row ) และ คอลัมน์ ( column ) แต่ละตารางจะมีจำนวนแถว ( row ) ได้หลายแถวและ จำนวนคอลัมน์ ( column ) ได้หลายคอลัมน์ แถวแต่ละแถวจะสามารถเรียกได้อีกอย่างว่า ระเบียบหรือเรคอร์ด ( record ) คอลัมน์แต่ละคอลัมน์สามารถเรียกได้อีกอย่างว่า เขตข้อมูลหรือฟิลด์ ( field ) ตารางแต่ละตารางยังสามารถเรียกได้อีกอย่างว่า รีเลชัน ( relation ) แถวแต่ละแถวภายในตารางยังอาจเรียกว่า ทัพเพิล ( tuple ) และคอลัมน์แต่ละคอลัมน์อาจถูกเรียกว่า แอททริบิวท์ ( attribute )

## 2.2.4 สถาปัตยกรรม 3 ระดับของฐานข้อมูล

### 2.2.4.1 ระดับความคิด ( Conceptual Level )

เป็นระดับของการออกแบบฐานข้อมูล ผู้ที่รับผิดชอบการจัดการข้อมูลในระดับนี้ได้แก่ ดีบีเอ ( DBA ) ซึ่งจะเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบฐานข้อมูล ว่าควรจะเก็บข้อมูลอะไรบ้าง และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเป็นอย่างไร ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูล จะทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า สคีมา ( Schema ) ในระดับนี้จะเรียกว่า Conceptual Schema ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้อธิบายว่าฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นประกอบด้วยเอนติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คืออะไรบ้าง แต่ละเอนติตี้ประกอบด้วยเขตข้อมูลใดบ้าง มีลักษณะเป็นอย่างไร ขนาดเท่าไร และความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้เป็นอย่างไร เป็นต้น

#### 2.2.4.2 ระดับภายนอก ( External Level )

เป็นระดับการมองหรือวิว ( view ) ของข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคน ผู้ใช้ในระดับภายนอกนี้สามารถเป็นได้ตั้งแต่ตั้งแต่นักเขียนโปรแกรมประยุกต์ ( Application Programmer ) หรืออาจเป็นผู้ปฏิบัติการทั่วไปที่เรียกว่า end-user ซึ่งระดับนี้จะเป็นระดับที่มีการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน โดยผู้ใช้แต่ละคนสามารถเลือกอ่านข้อมูลเฉพาะที่ตนสนใจหรือต้องการใช้เท่านั้น ดังนั้นผู้ใช้แต่ละคนจะมีวิวของข้อมูลในฐานข้อมูลที่แตกต่างกันได้ ซึ่งวิวของข้อมูลนี้จะถูกดึงมาจาก Conceptual Schema และสิ่งที่จะใช้อธิบายวิวข้อมูลที่ถูกดึงมาจากฐานข้อมูลที่อยู่ในระดับ Conceptual นี้จะเรียกว่า External Schema หรือ Subschema ซึ่งในระดับภายนอกนี้จะสามารถมีได้หลาย subschema ตามจำนวนผู้ใช้ที่มีการสร้างวิวของตนเองขึ้นมา

#### 2.2.4.3 ระดับภายใน ( Internal Level )

เป็นระดับของการจัดเก็บฐานข้อมูลในหน่วยเก็บข้อมูลสำรองจริงๆ เช่นข้อมูลถูกเก็บอยู่ที่ตำแหน่งใดในดิสก์ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ index และ pointers ก็จะถูกเก็บอยู่ในระดับนี้ทั้งหมด ระดับของข้อมูลระดับนี้จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ ( Physical Database Designers ) ซึ่งจะเป็นคนตัดสินใจว่าจะใช้อุปกรณ์ใดเป็นตัวเก็บข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูลเพื่อค้นหาหรือปรับปรุงข้อมูลจะใช้วิธีการใดรวมถึงวิธีการบำรุงรักษา และการเพิ่มประสิทธิภาพของฐานข้อมูล ผู้ใช้งานฐานข้อมูลทั่วไปไม่ต้องยุ่งเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลในระดับภายในนี้เลย

### 2.2.5 ข้อการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

- 1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 2) สามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งของข้อมูล
- 3) สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูล
- 4) สามารถสร้างหรือกำหนดระบบความปลอดภัย
- 5) เกิดความอิสระของข้อมูล
- 6) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- 7) สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

### 2.2.6.1 ความหมาย

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลไว้ โดยในแต่ละความสัมพันธ์จะมองเห็นลักษณะของตาราง 2 มิติ แถว ( Row ) และสดมภ์ ( Column ) แต่ละแถวจะเรียกว่า Tuple และแต่ละสดมภ์จะเรียกว่า Attribute หรือ Field

### 2.2.6.2 โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์

ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- 1) Relation หมายถึง ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน เก็บรวบรวมไว้ด้วยกันในรูปแบบตาราง เรียกว่า Table
- 2) Tuple หมายถึง ข้อมูลในแต่ละแถวของ Relation หรือเรียกว่า Row หรือ Record
- 3) Attribute หมายถึง รายละเอียด หรือคุณลักษณะของข้อมูลที่ประกอบกันขึ้นเป็นตาราง เรียกว่า Field หรือ Column
- 4) Domain หมายถึง ขอบเขตของค่าข้อมูลที่จะเป็นในแต่ละ Attribute
- 5) Candidate key หมายถึง Attribute ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่มีค่าเป็นหนึ่งเดียว ( unique ) โดยที่แต่ละ Relation อาจมีมากกว่า 1 Attribute ที่มีคุณสมบัติดังกล่าว
- 6) Primary key หมายถึง Candidate key ที่ได้รับการเลือกให้เป็นคีย์หลักของ Relation
- 7) Foreign key หมายถึง Attribute หรือกลุ่มของ Attribute ในตารางความสัมพันธ์หนึ่งที่ใช้ในการอ้างอิง Attribute เดียวกันในอีกตารางหนึ่ง หรืออาจเป็นตารางเดิมก็ได้ ทั้งนี้ Attribute นี้ต้องมีคุณสมบัติเป็น Primary key ของตารางที่ถูกอ้างอิง
- 8) Composite key หมายถึง Primary key ที่เกิดจากหลายๆ Attribute มาประกอบกัน เพื่อที่จะหาค่าที่เป็นหนึ่งเดียว ( unique )
- 9) ค่าว่าง ( Null value ) หมายถึง Attribute ที่ไม่ค่าข้อมูลเก็บอยู่ ซึ่งค่าว่างจะไม่ใส่ช่องว่าง หรือค่า 0 แต่จะเป็นค่าที่ไม่อยู่ในกรอบของโดเมน โดยทั่วไปเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้ามาและยังไม่ได้กำหนดให้กับบาง Attribute ระบบจะถือว่า Attribute นั้นมีค่าเป็น Null

### 2.2.6.3 คุณสมบัติของ Relation

- 1) ไม่มีข้อมูลซ้ำกันในแต่ละแถว
- 2) ข้อมูลแถวในตารางไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับ
- 3) ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับของ Attribute
- 4) ข้อมูลในแต่ละ Attribute จะต้องมีเพียงค่าเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.2.6.4 กฎการคงสภาพของข้อมูล ( Integrity Rule )

ความคงสภาพของข้อมูลหมายถึง ความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของข้อมูล เมื่อมีการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล DBMS ต้องทำหน้าที่ให้ข้อมูลมีความคงสภาพ อยู่เสมอ

##### 1) กฎการคงสภาพของเอนติตี

เป็นกฎที่ระบุว่า Attribute ใดที่เป็น primary key ข้อมูลใน attribute นั้นจะเป็นค่าว่าง ( null ) ไม่ได้ หรือจะไม่ทราบค่าที่แน่นอนไม่ได้

##### 2) กฎความคงสภาพของการอ้างอิง

เป็นกฎที่ระบุว่า ค่าของข้อมูลใน Attribute ที่เป็นคีย์นอก ( foreign key ) จะต้องเป็นข้อมูลที่อยู่ในคีย์หลักของอีกตารางรีเลชันหนึ่ง หรือไม่เช่นนั้น คีย์นอกนั้นต้องเป็นค่าว่าง

### 2.2.7 ภาษา SQL ( Structure Query Language )

#### 2.2.7.1 ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล ( Data Definition Language-DDL )

เป็นภาษาที่ใช้นิยามโครงสร้างของฐานข้อมูล เพื่อทำการสร้าง เปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกโครงสร้างของฐานข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งโครงสร้างของฐานข้อมูลนี้จะสามารถเรียกได้อีกอย่างว่า สคีมา ( Schema ) ดังนั้น DDL จึงเป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างสคีมา ตัวอย่างของภาษา DDL เช่น

- 1) คำสั่งการสร้าง ( CREATE ) ได้แก่การสร้างตาราง และการสร้างดัชนี
- คำสั่งเปลี่ยนโครงสร้างตาราง ( ALTER )
- 2) คำสั่งยกเลิก ( DROP ) ได้แก่การยกเลิกโครงสร้างตาราง และการยกเลิกโครงสร้างดัชนี

#### 2.2.7.2 ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล ( Data Manipulation Language-DML )

DML เป็นภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลภายในตารางของฐานข้อมูล ตัวอย่างของภาษา DML เช่น

- 1) คำสั่งการเรียกค้นระเบียบข้อมูล ( SELECT )
- 2) คำสั่งการเพิ่มระเบียบข้อมูล ( INSERT )
- 3) คำสั่งการปรับปรุงระเบียบข้อมูล ( UPDATE )
- 4) คำสั่งลบระเบียบข้อมูล ( DELETE )

#### 2.2.7.3 ภาษาควบคุม ( Control Language-CU )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นภาษาที่ใช้ควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล ประกอบด้วยคำสั่ง 2 คำสั่ง ได้แก่

1) คำสั่ง GRANT เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้แต่ละคนให้มีสิทธิกระทำการมดกับข้อมูล เช่น การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลในตารางใดได้บ้าง หรือการกำหนดสิทธิให้ดูข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว เป็นต้น

2) คำสั่ง REVOKE เป็นคำสั่งให้มีการยกเลิกสิทธินั้นหลังจากได้ GRANT แล้ว

ผู้ที่ใช้คำสั่ง GRANT หรือ REVOKE ได้นั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการออกแบบและควบคุมฐานข้อมูล เพื่อเป็นการป้องกันผู้ใช้งานอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง มีโอกาสเข้ามาดูข้อมูลของคนอื่น หรือ มาทำลายข้อมูลได้

## 2.2.8 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบระบบฐานข้อมูลจะใช้ E-R Model ( Entity-Relationship Model ) เป็นเครื่องมือจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในขั้นตอนของการออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยแสดงออกมาในรูปแบบภาพ เรียกว่า E-R Diagram

### 2.2.9 องค์ประกอบใน E-R Model

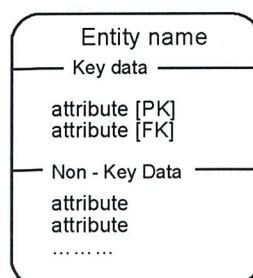
1) Entity หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อ้างอิงถึงในฐานข้อมูล สิ่งเหล่านี้อาจเป็นได้ทั้งรูปธรรม เช่น Entity พนักงาน , Entity สินค้า หรือเป็นนามธรรม เช่น Entity ความชำนาญ เป็นต้น Entity จึงหมายถึงกลุ่มข้อมูลประเภทเดียวกันที่เป็นสมาชิกของ Entity นั้น

2) Attribute คือ รายละเอียดของข้อมูลภายใน Entity เช่น Entity พนักงานจะมี attribute คือ รหัสประจำตัว ชื่อ นามสกุล แผนก วุฒิการศึกษา วันเข้าทำงาน ที่อยู่ เป็นต้น

3) Relationship เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ที่อยู่ในฐานข้อมูล

### 2.2.10 รูปแบบการเขียน E-R Model

#### 2.2.10.1 เขียนแสดง Entity และ Attribute ดังรูปที่ 2.3



#### รูปที่ 2.3 รูปแบบโครงสร้าง E-R Model แสดง Entity และ Attribute

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

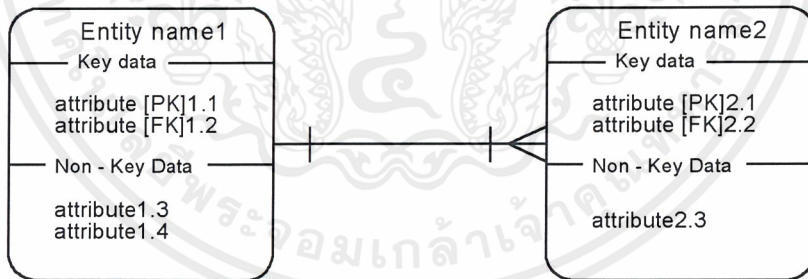
### 2.2.10.2 รูปแบบความสัมพันธ์

สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆดังตารางที่ 2.1 นี้

Cardinality Interpretation	Minimum Instances	Maximum Instance	Graphic Notation
Exactly one	1	1	
Zero or one	0	1	
One , or more	1	Many (>1)	
Zero , one , or more	0	Many (>1)	
More than one	>1	>1	

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ต่างๆ

#### 2.2.11 รูปแบบตัวอย่างการเขียน E-R Model



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างการเขียน E-R Model

### 2.3 การออกแบบระบบ

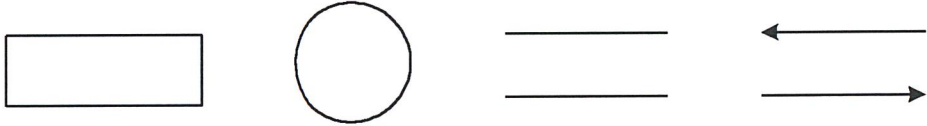
การออกแบบระบบงานนั้นจะเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ในรายละเอียดกระบวนการทำงานได้ชัดเจนโดยเขียนแสดงโดย รูปแบบที่เป็นที่นิยมในการออกแบบกระบวนการงานอย่างหนึ่งคือ ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( DFD : Data Flow Diagram ) และจะเริ่มต้นพิจารณาความสัมพันธ์ของระบบโดยภาพรวมก่อน หลังจากนั้นจะพิจารณากระบวนการทำงานที่ละเอียดเพิ่มมากขึ้นโดยแตกออกเป็นกระบวนการทำงานย่อยๆอีกที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

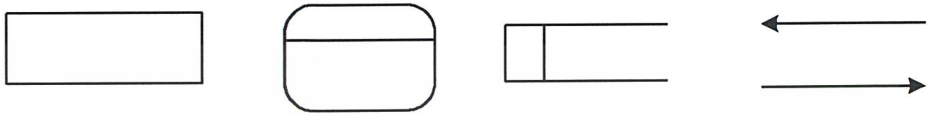
### 2.3.1 สัญลักษณ์ของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( Data Flow Diagram-DFD )

สัญลักษณ์แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบใหญ่ๆ ดังรูปที่ 2.5

ลักษณะ DeMacro\_Yourdon



ลักษณะ Gane\_Sarson



Source / Destination

Process

Data Store

Data Flow

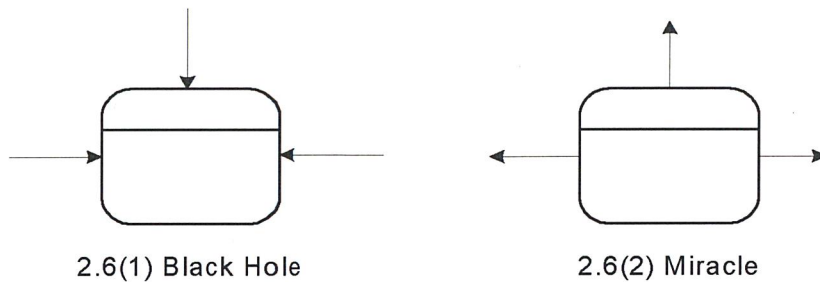
### รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ( Data Flow Diagram )

#### 2.3.2 ข้อผิดพลาดในการออกแบบระบบ

2.3.2.1 **แบลคโฮล ( Black Hole )** คือ ขั้นตอนการทำงาน ( Process ) ที่มีแต่ข้อมูลเข้า ( Input ) แต่ไม่มีผลลัพธ์ ( Output ) ของการทำงานออกมา สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังรูปที่ 2.6(1)

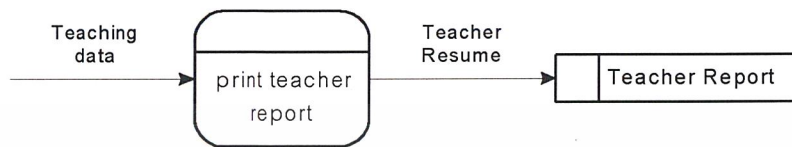
2.3.2.2 **มิราเคิล ( Miracle )** คือ ขั้นตอนการทำงาน ( Process ) ที่ไม่มีข้อมูลเข้า ( Input ) แต่กลับมีผลลัพธ์ ( Output ) ของการทำงานออกมา สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังรูปที่ 2.6(2)

2.3.2.3 **เกรโฮล ( Gray Hole )** คือ ขั้นตอนการทำงาน ( Process ) ที่มีข้อมูลเข้า ( Input ) ทั้งหมดไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ ( Output ) หรือผลลัพธ์ที่ได้ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเข้า สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังรูปที่ 2.6(3)



2.6(1) Black Hole

2.6(2) Miracle



2.6(3) Gray Hole

## รูปที่ 2.6 แสดงรูปแบบความผิดพลาดในการออกแบบระบบ

### 2.4 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน คือ ระบบงานที่สร้างขึ้นมาในลักษณะเว็บเพจแล้วนำไปเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยสามารถเรียกใช้งานผ่านโปรแกรมบราวเซอร์ ซึ่งการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจะต้องอาศัยเทคโนโลยีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์

#### 2.4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่สำคัญต่อการสื่อสารในระบบเว็บซึ่งการสื่อสารแบบนี้สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างกว้างขวางและทั่วทุกมุมโลก ดังนั้นการสื่อสารแบบนี้จึงถูกเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ การสื่อสารระบบเวลาด์ไวด์เว็บ ” ( World Wide Web : WWW )

การสื่อสารระบบเวลาด์ไวด์เว็บ เป็นการสื่อสารที่ได้รับการพัฒนาเพื่อการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก ด้วยเหตุนี้ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้และเข้าใจในการสื่อสารระบบเวลาด์ไวด์เว็บ

อินเทอร์เน็ตไม่ใช่เน็ตเวิร์คเดี่ยว ๆ แต่เป็นเน็ตเวิร์คของเน็ตเวิร์ค ซึ่งแผ่ขยายครอบคลุมไปทั่วโลก มีคนหลายกลุ่มหลายพวกช่วยกันดูแลและสนับสนุนการดำเนินงานของระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เน็ตเวิร์คทั้งหลายในอินเทอร์เน็ตจะติดต่อกันโดยใช้โปรโตคอลที่กำหนดไว้ เช่น Transmission Control Protocol ( TCP ) และ Internet Protocol ( IP ) มีเน็ตเวิร์คที่ต่อเชื่อมเข้ากับอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นทุก ๆ วัน จนขณะนี้มันนับเป็นหมื่น แสน หรือนับล้านเน็ตเวิร์คแล้ว โดยมีตั้งแต่เน็ตเวิร์คของมหาวิทยาลัย ระบบ Local Area Network ( LAN ) ขององค์กรธุรกิจต่าง ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนกระทั่งถึงเน็ตเวิร์คขนาดใหญ่ของผู้ให้บริการออนไลน์ อย่างเช่น America Online และ CompuServe เป็นต้น

เส้นทางที่เชื่อมโยงในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ได้มีขนาดเดียวกันเสมอไป ในประเทศที่มีความเจริญทางการสื่อสารมาก ความเร็วในการเชื่อมต่อจะสูงมากเป็นพิเศษ ในประเทศที่มีระบบสื่อสารไม่ดี จะเชื่อมด้วยวงจรที่ช้ามาก ๆ อินเทอร์เน็ตนั้นไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของที่แท้จริง เพราะยังไม่มีหน่วยงานใดทำหน้าที่ดูแลเครือข่ายขนาดมหึมานี้โดยเฉพาะ มีเพียงผู้ดูแลระบบเครือข่ายย่อยในแต่ละเครือข่ายของตนเท่านั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าประชาชนทุกคนในโลกใบนี้เป็นเจ้าของร่วมกัน ทำหน้าที่ดูแลความสงบเรียบร้อย รวมทั้งกำหนดมารยาทในการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วย

#### 2.4.2 ระบบเครือข่ายแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

ในการติดต่อกันผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั้น จะมีความสัมพันธ์กันในแบบ Client/Server โดยที่เครื่องไคลเอนต์ ( Client ) จะรันโปรแกรม Web Browser และเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่รันโปรแกรม Web Server จะคอยตอบสนองต่อการร้องขอจากเครื่องไคลเอนต์

ซึ่งบริการต่างๆที่นิยมใช้ในอินเทอร์เน็ต เช่น การส่งข้อความผ่านอีเมล, การโอนย้ายไฟล์ โดยใช้ FTP, การเปิดดูหน้าเอกสารโดยใช้ WWW ซึ่งบริการเหล่านี้จะใช้รูปแบบการติดต่อแบบเดียวกันคือการติดต่อแบบ Client-Server ซึ่งเครื่องเซิร์ฟเวอร์อาจจะใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ หรือ วินโดวส์เอ็นทีก็ได้

##### 2.4.2.1 ประเภทของไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ ตามลำดับชั้น ( Tier )

ประเภทของไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ ตามลำดับชั้นในการทำงาน แบ่งเป็น

- 1) 1 Tier คือ การรวมการทำงานทุกอย่างเบ็ดเสร็จภายในเครื่องเดียว เป็นทั้งไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ มีลักษณะการทำงานคล้ายกับคอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone
- 2) 2 Tier คือ การแบ่งการทำงานเป็นไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ โดยที่ฝั่งไคลเอนต์ จะมีโปรแกรมเกี่ยวกับยูสเซอร์อินเทอร์เฟซที่สามารถประมวลผลเบื้องต้นได้ ก่อนที่จะส่งคำสั่งไปขอข้อมูลจากฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจะเป็นการลดภาระงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์
- 3) 3 Tier คือ การแบ่งการทำงานเป็นไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ คล้ายกับแบบ 2 Tier แต่ว่าจะกระจายการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ออกเป็นอีก 2 Tier โดยที่ Tier หนึ่งทำงานเป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ และอีก Tier หนึ่งทำงานเป็นแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์

#### 2.4.2.2 ประเภทของไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ ตามประเภทการใช้งาน

ประเภทของไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ ตามประเภทการใช้งาน แบ่งเป็น

- 1) File Server เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บไฟล์ที่สร้างขึ้น เพื่อให้ไคลเอนต์อื่น ๆ สามารถเข้ามาใช้ไฟล์ร่วมกันได้ โดยอาจจะกำหนดคสิทธิ์ในการเข้าใช้ตามกลุ่มของผู้ใช้
- 2) Database Server เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เป็น DBMS คอยจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในเซิร์ฟเวอร์เดียวกันนี้ ทำให้ผู้ใช้ที่เป็นไคลเอนต์สามารถเข้ามาแชร์ใช้ข้อมูลร่วมกัน และข้อมูลที่ได้มีความทันสมัยและไม่ซ้ำซ้อน
- 3) Application Server เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่จัดการกับโปรแกรมแอปพลิเคชันในการเชื่อมต่อระหว่าง Database Server กับผู้ใช้เซิร์ฟเวอร์ที่เป็นไคลเอนต์ เพื่อให้ทั้งสองส่วนนี้สามารถเชื่อมต่อกันได้อย่างสมบูรณ์

#### 2.4.3 TCP/IP ( Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

เป็นโปรโตคอลพื้นฐานในระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์นั้น สามารถติดต่อกันได้ทั่วโลกผ่านอินเทอร์เน็ต

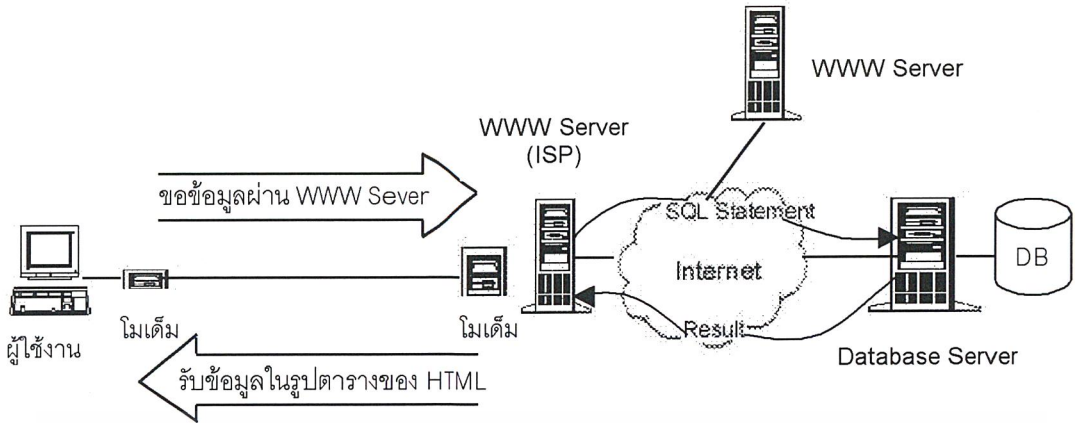
เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นระบบที่เปิดกว้างให้ทุกคนสามารถเข้ามาร่วมใช้ทรัพยากรได้ ดังนั้นจึงมีการควบคุมมาตรฐานการติดต่อโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ทำการติดต่อกับอินเทอร์เน็ตนั้น จะมีการใช้โปรโตคอล TCP/IP เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทุกรุ่น ทุกแบบ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างถูกต้อง

#### 2.4.4 FTP ( File Transfer Protocol )

เป็นโปรโตคอลหนึ่งบนอินเทอร์เน็ต ที่ช่วยให้เราสามารถส่งไฟล์ข้ามระหว่างคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่ง FTP นี้เป็นบริการหลักที่เราใช้ในการดาวน์โหลด และอัปโหลดไฟล์ข้ามอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่

#### 2.4.5 เว็บเซิร์ฟเวอร์ ( Web Server ) และ เว็บเบราว์เซอร์ ( Web Browser )

Web Server เป็นโปรแกรมที่อยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในการรับคำร้องขอ และทำการประมวลผลแล้วส่งข้อมูลเว็บไปให้เครื่องฝั่งไคลเอนต์ถ้าจะให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นกว่านี้อีก ก็คือโปรแกรมที่ใช้ในการให้บริการเว็บนั่นเอง



**รูปที่ 2.7 การทำงานของ Web Server บนระบบ Internet**

Web Browser เป็นโปรแกรมที่อยู่ในเครื่องฝั่งไคลเอ็นต์มีหน้าที่ในการส่งข้อมูลร้องขอดูเว็บ และนำเสนอข้อมูลเว็บ โดยตัวเว็บเบราว์เซอร์จะมีความเข้าใจในภาษามาตรฐานของเว็บก็คือ ภาษา HTML และสามารถแปลงภาษา HTML ให้กลายเป็นหน้าเอกสารสวยงามให้เราชมได้

**2.4.6 รูปแบบ HTML ( HyperText Markup Language )**

HTML เป็นรูปแบบมาตรฐานในการสร้างหน้าเว็บ โดยที่ภาษา HTML เป็นภาษาที่ง่ายต่อการเรียนรู้และเข้าใจ โดยเราสามารถใช้เวลาสั้นๆ ในการสร้างเว็บเพจโดยใช้ HTML ได้ โดยมีพื้นฐานที่อยู่ในรูปแท็ก <...>

**2.4.6.1 ลักษณะการใช้แท็ก**

- 1) แท็กมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุด
- 2) แท็กเดี่ยวๆ

ตัวอย่างแท็ก HTML ที่จะต้องมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุด เช่น <b> และ </b> เป็นการทำให้ตัวอักษรเป็นตัวหนา ถ้าเราเขียน <b> ไว้ต้นเอกสาร และไม่ได้ปิดด้วย </b> ทั้งเอกสารจะกลายเป็นตัวหนาทั้งหมด เพราะไม่มี </b> ปิดเพื่อให้รู้ว่าตรงไหนคือสิ้นสุดการแสดงผลตัวหนานั้นเอง และโค้ด HTML ที่เป็นคำสั่งเดี่ยวๆ ก็คือ เขียนโค้ดไปแล้ว ไม่ต้องเขียนจุดสิ้นสุด เช่น <hr> เป็นการสร้างเส้นกั้นแนวนอนหรือ <p> เป็นการขึ้นย่อหน้าใหม่ เป็นต้น

**2.4.6.2 หลักการเขียน HTML**

- 1) เริ่มต้นไฟล์จะต้องเขียนแท็ก <html> และท้ายไฟล์จะต้องปิดด้วย </html>
- 2) ต่อจาก <html> จะต้องเป็น <head>...</head> ซึ่งภายในแท็ก <head> จะใส่แท็กที่เป็นชื่อเรื่อง ซึ่งเป็นคำสั่งย่อยอีก 1 คำสั่ง คือ <title>...</title>

3) ต่อจาก <head>...</head> แล้วจะเป็นส่วนของ <body>...</body> เราจะเขียนสิ่งที่ต้องการนำเสนอลงไประหว่างแท็ก <body>...</body> นี้ ตัวอย่างการเขียนเวปเพจด้วย HTML ( สามารถเขียนด้วยโปรแกรม Text editor ทั่วไป เช่น Notepad )

## 2.4.7 ภาษา Script

### 2.4.7.1 Client-Side Script

เป็นการเขียนโปรแกรมภาษาสคริปต์ให้ทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ โดยเขียนโปรแกรมแทรกหรือฝัง ( Embed ) เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของเอกสาร HTML จะเป็นส่วนหนึ่งของเว็บเพจ และจะถูกส่งไปยังไคลเอ็นต์ และรันด้วยเบราว์เซอร์ที่ฝั่งของผู้ใช้ที่ได้เรียกเว็บเพจนั้น ภาษาสคริปต์ประเภทนี้ได้แก่ JavaScript, VBScript

### 2.4.7.2 Server-Side Script

เป็นการเขียนโปรแกรมภาษาสคริปต์ที่ทำงานอยู่บนตัว Web Server โดยเว็บเบราว์เซอร์จะเป็นเพียงแค่ว่าที่แสดงผลการทำงานเท่านั้น เป็นส่วนหนึ่งของเว็บเพจ แต่จะไม่ถูกส่งไปแปลความเบราว์เซอร์ แต่มันจะถูกรันด้วย Web Server ที่เซิร์ฟเวอร์ก่อนแล้วจึงส่งผลลัพธ์เป็น HTML ซึ่งอาจจะมีไคลเอ็นต์สคริปต์ด้วย ไปยังเบราว์เซอร์ที่ฝั่งไคลเอ็นต์เพื่อประมวลผลต่อไป โปรแกรมที่ทำงานบน Web Server เหล่านี้เช่น ASP ซึ่งเราสามารถเขียนด้วยภาษาต่างๆเช่น JavaScript, VBScript เป็นต้น

## 2.5 Active Server Pages ( ASP )

ASP มาจากคำว่า Active Server Pages เป็นภาษาสคริปต์แบบหนึ่งที่เราเรียกว่า Server Side Script ที่ประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ไปยังไคลเอ็นต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์เช่นเดียวกับ PHP ( Professional Home Page ) ปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างมากในการนำมาช่วยพัฒนาบนเว็บ ที่เรียกว่า Web Development หรือ Web Programming เนื่องจากมีจุดเด่นหลายประการ รูปแบบของการเขียนภาษา ASP ใช้ภาษา VBScript

### 2.5.1 จุดเด่นของภาษา ASP

จุดเด่นของภาษา ASP มีดังนี้

1) Easy เนื่องจาก ASP เป็นภาษาสคริปต์ภาษาหนึ่ง ทำให้สามารถแทรกตำแหน่งใดก็ได้ในแท็กของ HTML

2) Flexible ด้วยเหตุที่ ASP มีความยืดหยุ่นสูง ทำให้สามารถนำไปสร้างแอปพลิเคชันได้หลากหลายประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Database Access เนื่องจาก ASP สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลอย่าง dBase , Access , SQL Server , Oracle , Sybase , Informix , PostgreSQL , MySQL , Empress , FilePro , mSQL ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ภาษา ASP เขียนได้ง่าย เนื่องจาก ใช้ ภาษา VBScript ที่เขียนได้ง่าย

5) ASP เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มี ซอฟต์แวร์เสริมการทำงาน ( ASP Component ) ให้กับ ASP มากมาย ทำให้มีลูกเล่น และนำไปใช้มากขึ้น

## 2.5.2 แนวคิดการทำงานของ Active Server Pages

ASP ได้เข้าไปแก้ไขปัญญาที่เกิดจากการใช้ HTML และเทคโนโลยีแบบเดิมๆ โดยสร้างออบเจกต์หลายๆตัว เข้ามาทำหน้าที่เฉพาะอย่าง ซึ่งปัญหาที่ผ่านมาของ HTML ก็คือ ลักษณะการทำงานแบบ Stateless อันมีพื้นฐานของปัญหาจากการทำงานของโพรโตคอล HTTP

ASP นั้นไม่ใช่ภาษาในการเขียนโปรแกรม แต่เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบกันจากออบเจกต์ต่างๆที่ทำหน้าที่เฉพาะในการสื่อสาร และควบคุมแอฟพลิเคชั่นที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเราจะควบคุมออบเจกต์ต่างๆ เหล่านั้นด้วยการเขียนสคริปต์ หรือชุดคำสั่งสั้นๆง่ายๆ ซึ่งภาษาสคริปต์เป็น VBScript

แอฟพลิเคชั่นที่ใช้ ASP จะถูกสร้างแล้วบันทึกไว้ในไฟล์ .asp ซึ่งนำไปเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีบราวเซอร์เรียกไปใช้งาน มันก็จะมีการประมวลผลบนเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลการทำงาน ( ในรูปของไฟล์ HTML ) กลับมายังบราวเซอร์ที่ได้เรียกใช้งาน

จะเห็นว่ามีแต่เพียงการประมวลผลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น จะไม่มีการทำงานอื่นใดที่บราวเซอร์เลยนอกจากแสดงผลการทำงานของงาน ซึ่งเรื่องนี้เป็นหัวใจสำคัญของความปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ต

## 2.5.3 การใช้งาน ASP ร่วมกับภาษา HTML

เราสามารถวางคำสั่ง ASP ไว้ร่วมกับเอกสาร HTML โดยอาจจะสลับการใช้แท็กของภาษา HTML โดยวางไว้ที่ใดก็ได้ ตัวอย่างเช่น

```
<HTML>
<HEAD> <TITLE> ASP With HTML</TITLE> </HEAD>
</BODY>
      <B> <% Response.Write "HELLO" %> </B>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างนี้จะพิมพ์คำว่า HELLO ออกมา

#### 2.5.4 รายละเอียดของแอปพลิเคชัน ASP

- 1) การเขียนคำสั่ง ASP ต้องเขียนอยู่ในแบบดังนี้ <% คำสั่ง ASP %> ซึ่งจะปะปนในส่วนที่เป็น HTML
- 2) แอปพลิเคชันต้องรันที่ Server
- 3) สามารถใช้งานออบเจกต์ของ ASP ซึ่งทำให้การสร้างแอปพลิเคชัน ASP ทำได้ง่ายขึ้น

### 2.6 ออราเคิล ( Oracle )

ออราเคิลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการใช้งานได้ในฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่แตกต่างกัน เหมาะสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ เพราะมีระบบการจัดการข้อมูลที่มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากออราเคิลจะจัดเก็บไฟล์ทั้งหมดไว้ในไฟล์ข้อมูล ( Data Files ) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบฐานข้อมูล ดังนั้นถ้าหากมีการถูกทำลายไปก็สามารถเรียกกลับคืนมาได้ เพราะระบบได้เก็บเหตุการณ์ต่าง ๆ เอาไว้แล้ว

#### 2.6.1 การใช้งานออราเคิลในการพัฒนาระบบ Database Server

การใช้งานออราเคิลในส่วนต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ พิจารณาได้จากรูปที่ 2.10

โปรแกรมประยุกต์	SAP	Oracle E-business suit	BANN	อื่น ๆ	
เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม	Internet Development Server		Enterprise Portal	อื่น ๆ	
มิดเดิลแวร์	SQL*NET	ODBC	OLE	OCI	อื่น ๆ
เซิร์ฟเวอร์	ออราเคิล 8i รุ่นมาตรฐาน	ออราเคิล 8i รุ่นเอ็นเตอร์ไพรส์	ออราเคิล 8i รุ่นส่วนบุคคล	ออราเคิล 8i รุ่นไลต์	อื่น ๆ
ระบบปฏิบัติการ	วิบโคส me	วิบโคส 2000	ยูนิกซ์	ลินุกซ์	อื่น ๆ
ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม	พีซี	เวิร์กสเตชัน	เมนเฟรม	อื่น ๆ	

รูปที่ 2.8 การใช้งานออราเคิลในการพัฒนาระบบ Database Server

#### 2.6.1.1 ฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม ( Hardware Platform )

ออราเคิลสามารถทำงานได้บนฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นระดับเล็ก ๆ อย่างพีซี ไปจนกระทั่งระดับใหญ่อย่างเมนเฟรม เพราะว่าออราเคิลเล็งเห็นว่าเรื่องเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์นั้น องค์กรต่าง ๆ มีการใช้งานปกติอยู่แล้ว การที่องค์กรจะนำระบบฐานข้อมูลมาใช้งานในองค์กรนั้นไม่ควรที่จะบังคับให้ผู้ใช้ต้องเปลี่ยนแปลงการทำงานของตนให้เข้ากับระบบออราเคิลจึงสร้างระบบฐานข้อมูลให้สามารถทำงานได้กับเกือบทุกแพลตฟอร์มแทน

#### 2.6.1.2 ระบบปฏิบัติการ ( Operating System / Network Operating System : OS/NOS )

เช่นเดียวกับฮาร์ดแวร์แพลตฟอร์ม ระบบปฏิบัติการที่ใช้งานควบคู่กับฮาร์ดแวร์นั้น ก็มีความแตกต่างกัน ดังนั้นนอกจากว่าออราเคิลสนับสนุนการทำงานของฮาร์ดแวร์ที่แตกต่างกันแล้วยังจะต้องสนับสนุนการทำงานของระบบปฏิบัติการที่มีชื่อเสียงทุกระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.1.3 เซิร์ฟเวอร์ ( Server )

ระบบฐานข้อมูลของออราเคิลจะแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ รุ่นมาตรฐาน ( Standard Edition ) , รุ่นเอ็นเตอร์ไพรส์ ( Enterprise Edition ) , รุ่นส่วนบุคคล ( Personal Edition ) , รุ่นไลท์ ( Lite ) แต่ว่าระบบฐานข้อมูลนั้นไม่ได้มีแค่ออราเคิลเท่านั้น การพิจารณาเลือกใช้งานก็จะขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานและราคาเป็นหลัก

### 2.6.1.4 มิดเดิลแวร์ ( Middle Ware )

ส่วนเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมประยุกต์กับระบบฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อในระบบเดียวกัน เช่น ระบบฐานข้อมูลออราเคิล และโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือของออราเคิลจะเชื่อมต่อผ่านมาตรฐาน SQL\*NET หรือ NET8 ของออราเคิล

### 2.6.1.5 เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม ( Tools )

เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์จะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกจะเป็นเครื่องมือประเภท CASE ( Computer Aids Software Engineer ) ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภทที่ช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างฐานข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์จาก E-R diagram หรือสามารถทำย้อนกลับ ( Reverse Engineer ) จากฐานข้อมูลให้กลับมาเป็น E-R diagram ส่วนกลุ่มที่สองจะเป็นเครื่องมือในการสร้างโปรแกรมแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูลให้เข้าใจได้ง่าย

### 2.6.1.6 โปรแกรมประยุกต์ ( Application )

ในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปจำนวนมาก โดยเฉพาะเมื่อมีการนำระบบ ERP ( Enterprise Resource Planning ) เข้ามาใช้งานในองค์กรมากขึ้น ก็หมายความว่ามีการนำระบบฐานข้อมูลมาใช้มากขึ้นด้วย เพราะว่าเป้าหมายของระบบ ERP ก็คือช่วยทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจด้านการวางแผนการทำงานของบริษัทในอนาคต ซึ่งก็จะต้องได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กรนั่นเอง โปรแกรมในกลุ่มนี้จะได้แก่ SAP , Oracle E-business Suit , BANN , JD Edward เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเปิดโอกาสให้ลูกค้าเลือกใช้ระบบฐานข้อมูลอะไรก็ได้

## 2.6.2 SQL\*PLUS คืออะไร

โปรแกรม SQL\*PLUS เป็นโปรแกรมมาตรฐานที่มีมากับโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลของออราเคิลทุกรุ่น เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL และ PL/SQL

## 2.6.3 ประเภทของข้อมูลในออราเคิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของข้อมูล	ความหมาย
VARCHAR2	ตัวอักษรที่สามารถปรับความยาวในการจัดเก็บได้ โดยที่สามารถที่จะกำหนดความยาวสูงสุดได้ 2,000 ไบต์
LONG	ตัวอักษรที่มีการกำหนดความยาวที่แน่นอนเอาไว้ มีความยาวสูงสุด 2 กิกะไบต์
CHAR	ตัวอักษรที่มีการกำหนดความยาวที่แน่นอนเอาไว้ มีความยาวสูงสุด 255 ไบต์ และหมกไม่มีการกำหนดความยาวให้จะมีค่ามาตรฐาน 1 ไบต์
NUMBER (p , s )	ตัวเลข ซึ่งแสดงจำนวนหลักด้วย p และจำนวนหลังทศนิยมด้วย s โดยที่ p จะมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 38 s จะมีค่าอยู่ระหว่าง -84 ถึง 27
DATE	วันที่และเวลา มีค่าได้ตั้งแต่ 1 มกราคม 4712 ก่อนคริสตศักราช ถึง 31 ธันวาคม 4712 หลังคริสตศักราช
RAW	ข้อมูลไบนารีที่กำหนดขนาดที่แน่นอนเอาไว้ และมีความยาวสูงสุด 255 ไบต์
LONG RAW	ข้อมูลไบนารีที่สามารถปรับแต่งขนาดได้ และมีความยาวสูงสุด 2 กิกะไบต์
ROW ID	เลขฐานสองที่แสดงถึงตำแหน่งที่อยู่ในเรคอร์ด
CLOB	จัดเก็บข้อมูลตัวอักษรที่เป็นแบบ Large Object มีความยาวสูงสุด 4 GB
BLOB	จัดเก็บข้อมูลไบนารีแบบ Large Object มีความยาวสูงสุด 4 GB
NCLOB	จัดเก็บข้อมูลตัวอักษรหลายชุดที่เป็นแบบ Large Object มีความยาวสูงสุด 4 GB
BFILE	จัดเก็บลิงค์ ( pointer ) ที่ใช้ในการเรียกไฟล์ที่จัดเก็บเป็น os file นอกฐานข้อมูล

## ตารางที่ 2.2 ประเภทของข้อมูลในออรากเคิล

### 2.6.4 โครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล

การจัดแบ่งโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลของออรากเคิลจะแบ่งเป็น 4 กลุ่มดังนี้

#### 2.6.4.1 Data Files

คือ ส่วนในการจัดเก็บข้อมูลของระบบฐานข้อมูล ซึ่ง Data File นั้นเป็นชื่อเรียกทาง Physical ในขณะที่ทาง Logical จะเรียกว่า Tablespace โดยจะทำการตัดแบ่งไฟล์ไปจัดเก็บในหน่วยเล็กๆ ที่เรียกว่า Data Blocks โดยที่ส่วนหัวของบล็อกจะเรียกว่า Header ซึ่งจะจัดเก็บรายละเอียดของ Data Files เมื่อมีการเปิดใช้งานข้อมูล ออรากเคิลจะทำการตรวจสอบรายละเอียดของไฟล์ที่ส่วนหัวนี้ เพื่ออ่านข้อมูลใน Data Files มาเก็บในหน่วยความจำชั่วคราวแบบแคช ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลได้รวดเร็วมากขึ้นซึ่งออรากเคิลจะเรียกส่วนนี้ว่า SGA ( System Global Area )

#### 2.6.4.2 Control Files

คือ ไบนารีไฟล์ซึ่งเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการที่ใช้งานอยู่ ชื่อฐานข้อมูล เวลาที่สร้าง ชื่อ Data Files และ Online Redo Log Files รวมถึง Archived Redo Log Files ด้วย ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลก็จะเกิด Control File ขึ้น เพื่อระบุ Data Files และ Online Redo Log Files ที่ต้องใช้ในการทำงานของระบบฐานข้อมูล

#### 2.6.4.3 Online Redo Log Files

ออราเคิลจะมี Redo Log File อย่างน้อย 2 ชุด และเก็บเป็นไฟล์นามสกุล .rdo โดยที่ทุกตัวจะมีเลขลำดับที่เฉพาะ ซึ่งจะไม่มีการซ้ำกันโดยเด็ดขาด เพื่อใช้ในการจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในฐานข้อมูล และจะใช้ในการนำข้อมูลกลับคืนมาในกรณีที่เกิดความเสียหายใดๆ กับระบบก็ตาม

#### 2.6.4.4 Archived Redo Log Files

ส่วนนี้จัดเก็บข้อมูลจาก Online Redo Log File ที่มีการจัดเก็บจนเต็มแล้ว โดยแยกเก็บในพื้นที่ภายนอกที่สามารถขยายได้ ทำให้เราสามารถจัดเก็บข้อมูลย้อนหลังได้มากขึ้น เพื่อว่าเวลาที่เกิดปัญหาขึ้นจะได้สามารถนำข้อมูลกลับคืนมาได้ครบถ้วน

### 2.7 การติดต่อระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle ด้วย ASP

1) การติดต่อโดยใช้ Microsoft OLDB Provider สำหรับ Oracle จะเขียน Connection String ได้ดังนี้

```
"Provider=MSDAORA.1;Data Source=Your_TNSNames_Alias;
User ID=User; Password=Password"
```

2) การติดต่อโดยใช้ Microsoft ODBC สำหรับ Oracle DSN-Less จะเขียน Connection String ได้ดังนี้

```
"Provider=MSDASQL; DRIVER={Microsoft ODBC for ORACLE};UID=User;
PWD=Password;Server= Your_TNSNames_Alias"
```

3) การติดต่อโดยใช้ Microsoft ODBC สำหรับ Oracle Using a DSN จะเขียน Connection String ได้ดังนี้

```
"Provider=MSDAORA.1;Data Source=Your_TNSNames_Alias;
User ID=User; Password=Password"
```

## บทที่ 3

### การออกแบบระบบงานและการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงาน

#### 3.1 ลักษณะของระบบงาน

เริ่มต้นจากการสมัครสมาชิก ก่อนเนื่องจากว่า ระบบการสอบนี้จะอนุญาตให้สมาชิกเท่านั้นที่มีสิทธิ์ในการสอบ หลังจากการศึกษาเนื้อหา หรือ เมื่อผู้สอบมีความพร้อม โดยการสอบนี้จะมีลักษณะของการสอบ และการดำเนินการสอบเป็นไปดังต่อไปนี้

สำหรับ สมาชิก(Member) ผู้ที่เป็นสมาชิกที่มีความต้องการที่จะสอบ เริ่มแรก จะต้องกรอกรหัสสมาชิก และ รหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่ระบบ ต่อจากนั้นก็เริ่มเลือกวิชาที่ต้องทำการสอบ ในแต่ละวิชา จะมีรูปแบบ (Pattern) ให้เลือก ซึ่งแต่ละรูปแบบ (Pattern) จะมีรายละเอียดต่างๆแตกต่างกัน เช่น จำนวน ข้อ ยาก ง่าย จำนวนของข้อสอบแต่ละประเภท และเวลาที่ใช้ในการทำสอบ

#### การเตรียมแบบทดสอบ

วิชา(Subject)แต่ละวิชาที่สมาชิกเลือกสอบนั้น จะมีรหัสวิชา และเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันไป ในแต่ละรหัสวิชาจะมีการแบ่งข้อสอบออกเป็นหลายหมวดหมู่(Category) ซึ่งในแต่ละรูปแบบ (Pattern) ของวิชาที่จะสอบ จะมีข้อสอบทุกหมวดหมู่ ในปริมาณโดยเฉลี่ยเท่าๆกันทุกรูปแบบ

รูปแบบ (Pattern) แต่ละรูปแบบที่ผู้สอบเลือก ก็จะไม่แตกต่างกันไปซึ่งในที่นี้รูปแบบจะแตกต่างกัน เช่น เวลาที่ใช้ในการสอบ จำนวนข้อสอบประเภทต่างๆ ซึ่งในแต่ละรูปแบบ(Patten) จะมีคำถามทุกหมวดหมู่กระจายกันอยู่ ดังนั้นจำนวนข้อรวมของแต่ละหมวดหมู่(Category) จะแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบ (Pattern) โดยที่ข้อสอบทั้งหมดที่นำมาแสดงจะถูกสุ่มมาจากคลังข้อสอบ(QuesStore)

คำถามของข้อสอบทั้งหมด จะถูกเก็บอยู่ในคลังของข้อสอบ(QuesStore) ซึ่งในคลังข้อสอบนี้จะรวมข้อสอบที่มีอยู่ในระบบทั้งหมดทุกข้อ ของทุกหมวดหมู่(Category) ซึ่งในแต่ละข้อจะมี รหัสคำถาม (question\_id) ซึ่งเมื่อทราบรหัสคำถามก็ทำให้สามารถทราบถึงว่า คำถามในข้อสอบนั้นๆ เป็นของหมวดหมู่(Category) ใด และเป็นวิชาใด และ ข้อสอบในส่วนนี้เองที่จะถูกสุ่มเลือกให้กับผู้สอบเพื่อทำการสอบ ซึ่งจะทำให้ข้อสอบแต่ละชุดที่สอบ มีความแตกต่างกันไป ไม่ซ้ำกัน

ลักษณะข้อสอบ จะเป็นแบบทดสอบที่เป็น ตัวเลือก(choice) จำนวน 4 ตัวเลือก หรือ แบบ 2 ตัวเลือก (ถูกผิด) หรือ เป็นข้อสอบที่เป็นชุดคำถาม และเป็นข้อสอบจะแสดงเป็นข้อความ หรือ รูปภาพ ก็ได้

#### ดำเนินการสอบ

ระบบก็จะมีการตรวจสอบการเข้าสอบของสมาชิก และบันทึกการสอบของสมาชิกทุกครั้งที่มีการสอบ และจะมีการจัดรหัสการสอบให้(exam\_id) กับผู้สอบ และจะมีการจับเวลาในการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามรูปแบบที่ผู้สอบเลือกเอาไว้ เมื่อขณะที่ผู้สอบทำการเลือกคำตอบ ระบบก็จะมีการเก็บคำตอบที่ผู้สอบได้เลือกตอบ เก็บเอาไว้ทำการประเมินผล ตรวจสอบ และให้คะแนน ดูเปอร์เซ็นต์ที่ได้ และจะเก็บคะแนนในการสอบแต่ละครั้งของผู้สอบเอาไว้ เมื่อคะแนนสอบเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จะมีการออก ใบประกาศให้

### การจัดการข้อสอบของบุคคลที่เป็นเจ้าของวิชาโดยบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

บุคคลทั่วไปที่เป็นเจ้าของวิชาสามารถที่จะออกข้อสอบและเก็บบันทึกลงในคลังข้อสอบโดยบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ เมื่อจะมีการจัดการข้อสอบ บุคคลผู้ที่รับผิดชอบจัดการข้อสอบจะต้องเข้าสู่ระบบโดย กรอก รหัส Staff และ รหัสผ่าน เพื่อที่จะทำการจัดการข้อมูลข้อสอบที่อยู่ในคลังข้อสอบ และเมื่อเข้าสู่การเพิ่มข้อสอบใหม่ ก็จะมีการบันทึกว่าใครเป็นผู้ทำการเพิ่มข้อสอบ และ ระบบจะจัดการบันทึกข้อมูลของการเพิ่มข้อสอบของบุคคลที่รับผิดชอบจัดการข้อสอบว่าในการทำการบันทึกครั้งนั้นๆ ได้บันทึกข้ออะไรไปบ้าง พร้อมทั้งสามารถแก้ไขข้อมูลข้อสอบที่เพิ่มไปได้ หรือลบข้อสอบได้ โดยที่จะลบทั้งหมดหมู่ หรือวิชา หรือจะลบทีละข้อ

### การจัดการผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

ผู้ดูแลระบบจะมีหน้าที่จัดการผู้ที่มีหน้าที่จัดการข้อสอบ โดยที่สามารถเพิ่มผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบใหม่ ลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบพร้อมทั้งข้อมูลที่รับผิดชอบ หรือเปลี่ยนหน้าที่รับผิดชอบของผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบได้ พร้อมทั้งสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบด้วย

ระบบการจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ จะจัดการข้อมูลของสมาชิก ที่เข้ามาทำการทดสอบ รวมทั้งการประเมินผลการสอบ ,ข้อมูลการเพิ่มข้อสอบของบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ, ประวัติผลการทดสอบของผู้สอบ ข้อมูลข้อสอบ ข้อมูลรูปแบบของข้อสอบต่างๆ และจัดการการดึงข้อมูลข้อสอบมาให้กับผู้สอบ เก็บบันทึกข้อมูลคำตอบจากผู้สอบในแต่ละครั้ง เป็นต้น

จึงเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับบุคคลทั่วไปที่ต้องการทดสอบ และ ประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของตนเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบก็สามารถทำการเพิ่มข้อสอบเข้าไปได้ ทั้งนี้จะมีการรายงานผลการทำงานต่างๆ ของสมาชิกที่เป็นนักเรียน และบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ เช่น รายงานผลการทดสอบ รายงานประวัติผลการทดสอบ รายงานประวัติการเพิ่มข้อสอบของผู้จัดการเกี่ยวกับข้อสอบ

## 3.2 รายละเอียดการออกแบบระบบงาน

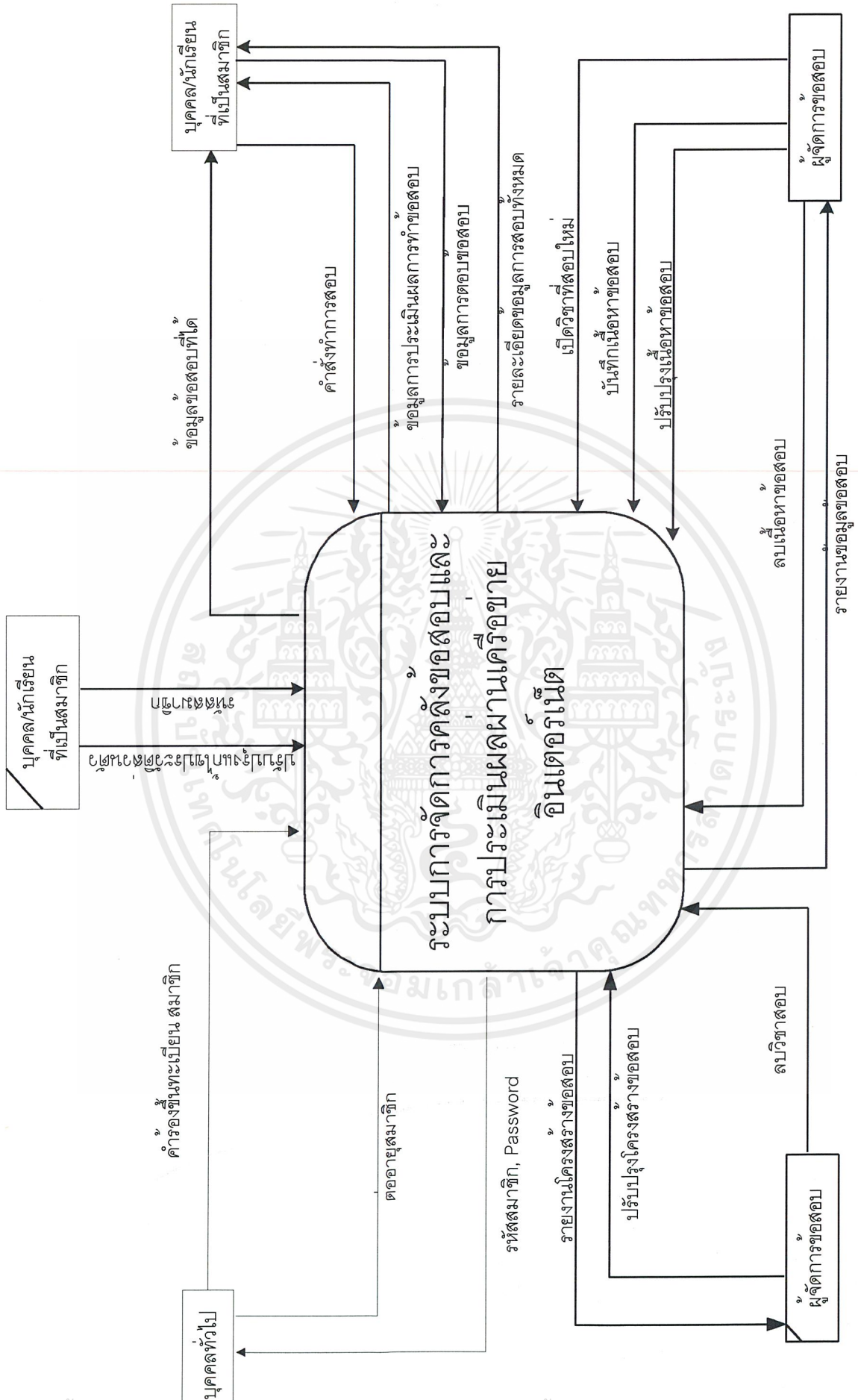
ระบบการจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ในการทำงาน สามารถสรุปความสัมพันธ์ของระบบงานนี้เป็นดาต้าไฟล์ว ไดอะแกรม (DFD)โดยที่จะแสดง Context diagram ของระบบได้ดังรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถออกแบบระบบงานด้วยวิธีด้าไฟล์ไดอะแกรม ( DFD : Data Flow Diagram ) และแสดงความสัมพันธ์ทั้งหมดด้วยด้าไฟล์ไดอะแกรม ( DFD ) ระดับ 0 , ระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1 , กระบวนการที่ 2 และกระบวนการที่ 3 ได้ดังรูปที่ 3.2,3.3,3.4,3.5 และ 3.6 ตามลำดับดังต่อไปนี้



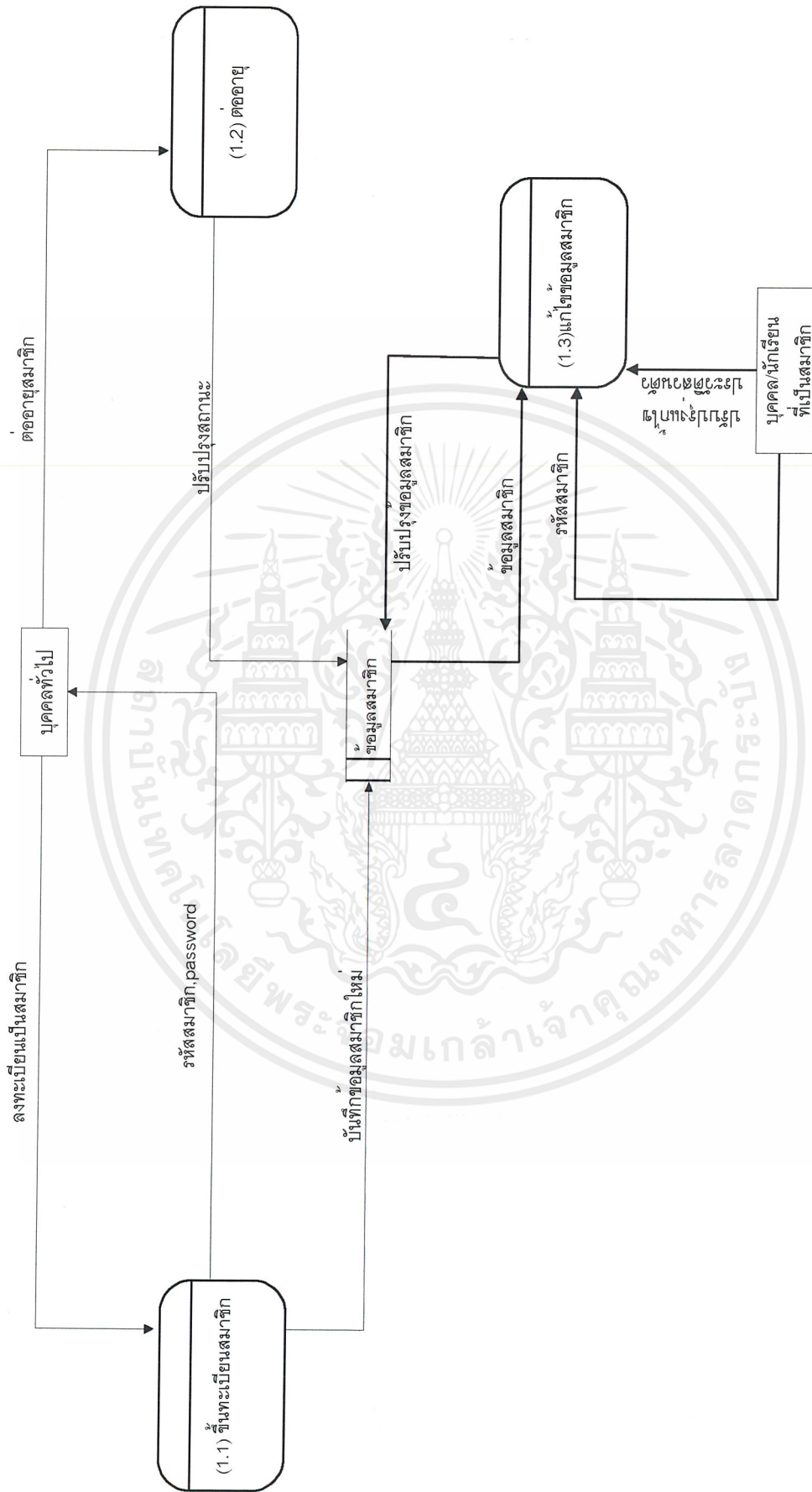
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

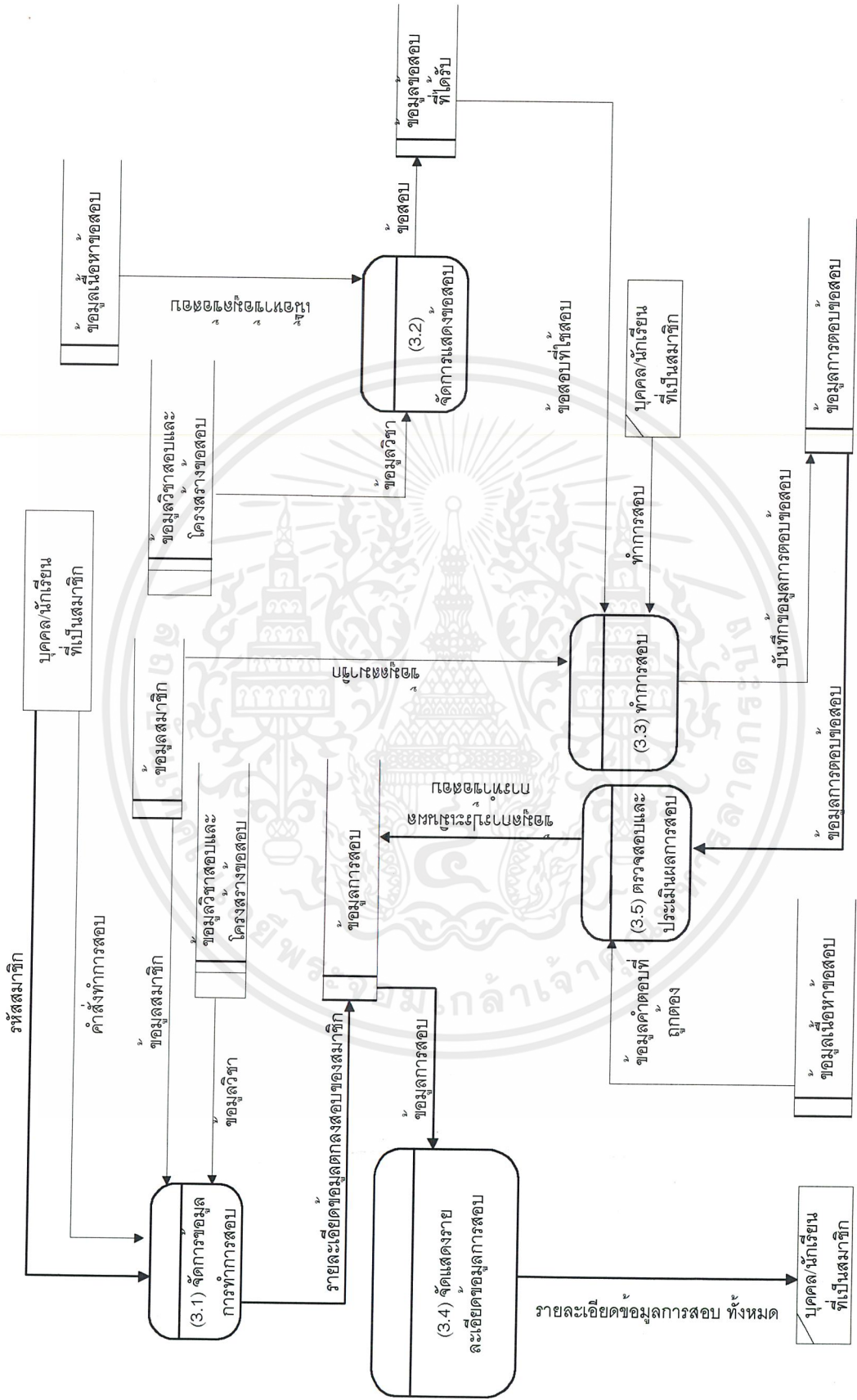




รูปที่ 3.3 DFD ระดับที่ 1 จัดการสมาชิก

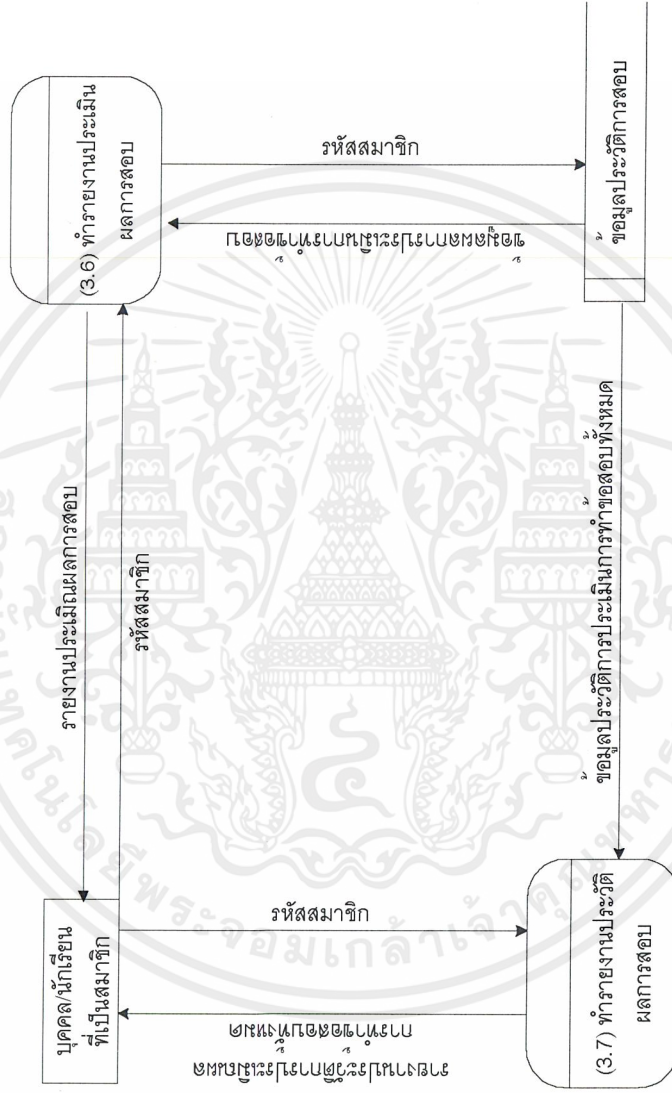
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปที่ 3.5 DFD ระดับ 1 กระบวนการงานที่ 3 จัดการการสอบ และประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 DFD ระดับ 1 กระบวนการที่ 3 (ต่อ) จัดการการสอบ และประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 รายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ได้อาศัย E-R Model (Entity Relation Model) ซึ่งแสดงรายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานดังรูปที่ 3.7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.4 รายชื่อของตารางทั้งหมดที่ใช้ในระบบงาน

จากการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สามารถพิจารณาความสัมพันธ์และสร้างเป็นตารางดังมีรายชื่อของตารางทั้งหมด แสดงในตารางที่ 3.1

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	Member	ตารางข้อมูลของสมาชิกนักเรียน
2	Subject	ตารางข้อมูลวิชา
3	Category	ตารางข้อมูลหมวดข้อสอบของแต่ละวิชา
4	Pattern	ตารางข้อมูลรูปแบบของข้อสอบในแต่ละวิชา
5	Quesstore	ตารางข้อมูลข้อสอบ
6	Q_gen	ตารางข้อมูลข้อสอบทั่วไป
7	Q_collection	ตารางข้อมูลข้อสอบแบบมีคำถามต่อเนื่อง
8	Q_tf	ตารางข้อมูลข้อสอบแบบถูกผิด
9	Img	ตารางข้อมูลรูปภาพ
10	Collection	ตารางข้อมูลคำถามแบบต่อเนื่อง
11	Examination	ตารางข้อมูลการสอบ
12	Staff	ตารางข้อมูลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

#### ตารางที่ 3.1 สรุปรายชื่อของตารางในระบบงาน

ประเภทคีย์

1. PK คือ Primary Key ซึ่งเป็นคีย์หลักของตารางนั้น
2. FK คือ Foreign Key ซึ่งเป็นคีย์ที่ใช้อ้างอิงข้อมูลของตารางอื่น

## 1) ตาราง Member

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref	หมายเหตุ
1	mem_id	Char(8)	รหัสสมาชิก	PK	
2	mem_password	Char(6)	Password ของสมาชิก	-	
3	mem_name	Varchar2(30)	ชื่อสมาชิก	-	
4	mem_last	Varchar2(30)	นามสกุลสมาชิก	-	
5	mem_sex	Char(1)	เพศ	-	0,1
6	mem_email	Varchar2(50)	e-mail address	-	
7	mem_adrs	Varchar2(80)	ที่อยู่สมาชิก	-	
8	mem_prov	Varchar2(20)	จังหวัด	-	
9	mem_zcode	Char(5)	รหัสไปรษณีย์	-	
10	mem_tel	Char(9)	เบอร์โทรศัพท์	-	
11	mem_birthdate	Date	วันที่เกิด	-	
12	mem_regdate	Date	วันที่ลงทะเบียนสมาชิก	-	
13	mem_expdate	Date	วันที่หมดอายุสมาชิก	-	
14	mem_status	Char(1)	สถานะของสมาชิก	-	0,1

## ตารางที่ 3.2 Member

หมายเหตุ

- เพศ                                    0=ชาย                                    1=หญิง  
 -สถานะของสมาชิก                0=หมดอายุ                            1=ยังไม่หมดอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ตาราง Subject

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref
1	subject_id	Char(8)	รหัสวิชา	PK
2	subject_name	Varchar2(30)	ชื่อวิชา	-
3	subject_regdate	Date	วันที่ขึ้นทะเบียนวิชา	-
4	subject_col	Char(1)	ข้อสอบต่อเนื่อง	0,1
5	subject_tf	Char(1)	ข้อสอบถูกผิด	0,1
6	num_cate	Number	จำนวนหมวดหมู่	
7	num_ptn	Number	จำนวนรูปแบบ	
8	subject_add	Char(1)	สถานะวิชา	0,1
9	subject_staff	Char(2)	บุคคลที่เพิ่มข้อสอบ	

## ตารางที่ 3.3 Subject

หมายเหตุ

- ข้อสอบต่อเนื่อง

0=ไม่มี 1=มี

- ข้อสอบถูกผิด

0=ไม่มี 1=มี

- สถานะวิชา

0=ไม่พร้อมเปิด 1=พร้อมเปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3) ตาราง Category

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref
1	subject_id	Char(8)	รหัสวิชา	PK,FK
2	cate_id	Char(2)	รหัสหมวดหมู่	PK
3	cate_name	Varchar2(50)	ชื่อหมวดหมู่	-

## ตารางที่ 3.4 Category



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4) ตาราง Pattern

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref
1	subject_id	Char(8)	รหัสวิชา	PK,FK
2	ptn_id	Char(2)	รหัสรูปแบบให้เลือก	PK
3	ptn_name	Varchar2(30)	ชื่อประเภทของรูปแบบ	-
4	ptn_easynum4	Number	จำนวนข้อแบบง่าย4ตัวเลือก	-
5	ptn_normnum4	Number	จำนวนข้อแบบกลาง4ตัวเลือก	-
6	ptn_diffnum4	Number	จำนวนข้อแบบยาก4ตัวเลือก	-
7	ptn_easynum2	Number	จำนวนข้อแบบง่าย2ตัวเลือก	-
8	ptn_normnum2	Number	จำนวนข้อแบบกลาง2ตัวเลือก	-
9	ptn_diffnum2	Number	จำนวนข้อแบบยาก2ตัวเลือก	-
10	ptn_time	Char(5)	เวลาที่ใช้สอบในรูปแบบนั้นๆ	-
11	ptn_col	Number	จำนวนคำถามแบบต่อเนื่อง	-

ตารางที่ 3.5 Pattern

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5) ตาราง QuesStore

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref	หมายเหตุ
1	question_id	Char(4)	รหัสคำถาม	PK	
2	subject_id	Char(2)	รหัสวิชา	FK	
3	Cate_id	Char(2)	รหัสหมวดหมู่	FK	
4	question_type	Char(1)	ประเภทข้อสอบ	-	1,2,3,4,5
5	question_memo	Varchar2(100)	หมายเหตุของข้อสอบ	-	
6	question_status	Char(1)	สถานะข้อสอบ	-	0,1
7	question_easy	Char(1)	ระดับข้อสอบ	-	0,1,2
8	question_date	Date	วันที่เพิ่มข้อสอบ	-	
9	question_used	Number	จำนวนครั้งที่ถูกใช้	-	
10	question_crct	Number	จำนวนครั้งที่ตอบถูก	-	
11	question_percent	Number(5,2)	%ที่ตอบถูก	-	
12	staff_id	Char(2)	รหัสผู้เพิ่มข้อสอบ	-	

## ตารางที่ 3.6 QuesStore

หมายเหตุ

-ประเภทคำถาม

1=ทั่วไป

2=ทั่วไปแบบคำถามมีภาพ

3=ต่อเนื่อง

4=ต่อเนื่องแบบคำถามต่อเนื่องมีภาพ

5=ถูกผิด

- สถานะข้อสอบ

0= ข้อสอบข้อนั้นเป็นข้อสอบที่พร้อมให้นำไปทดสอบได้แล้ว

1= ข้อสอบข้อนั้นเป็นข้อสอบที่ยังไม่พร้อมที่จะนำไปทดสอบ

-ระดับข้อสอบ 0=ยาก

1=ง่าย

2=กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6) ตาราง Q\_gen

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref	หมายเหตุ
1	question_id	Char(4)	รหัสคำถาม	PK,FK	
2	q_txt	Varchar2(2000)	คำถาม	-	
3	q_img	Char(3)	รูปภาพของคำถาม	FK	
4	c1	Varchar2(300)	ตัวเลือก1	-	
5	c1_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก1	-	1,2
6	c2	Varchar2(300)	ตัวเลือก2	-	
7	c2_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก2	-	1,2
8	c3	Varchar2(300)	ตัวเลือก3	-	
9	c3_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก3	-	1,2
10	c4	Varchar2(300)	ตัวเลือก4	-	
11	c4_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก4	-	1,2
12	crct_answer	Char(1)	คำตอบที่ถูกต้อง	-	1,2,3,4

## ตารางที่ 3.7 Q\_gen

หมายเหตุ

- ประเภทตัวเลือก1                      1=โจทย์ไม่มีภาพ                      2=โจทย์มีภาพ
- ประเภทตัวเลือก2                      1=โจทย์ไม่มีภาพ                      2=โจทย์มีภาพ
- ประเภทตัวเลือก3                      1=โจทย์ไม่มีภาพ                      2=โจทย์มีภาพ
- ประเภทตัวเลือก4                      1=โจทย์ไม่มีภาพ                      2=โจทย์มีภาพ
- คำตอบที่ถูกต้อง                      1=คำตอบที่1 2=คำตอบที่2 3=คำตอบที่3 4=คำตอบที่4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) ตาราง Q\_collection

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref	หมายเหตุ
1	question_id	Char(4)	รหัสคำถาม	PK,FK	
2	col_ref	Char(3)	รหัสคำถามต่อเนื่อง	FK	
3	q_txt	Varchar2(300)	คำถาม	-	
4	c1	Varchar2(300)	ตัวเลือก1	-	
5	c1_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก1	-	3,4
6	c2	Varchar2(300)	ตัวเลือก2	-	
7	c2_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก2	-	3,4
8	c3	Varchar2(300)	ตัวเลือก3	-	
9	c3_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก3	-	3,4
10	c4	Varchar2(300)	ตัวเลือก4	-	
11	c4_type	Char(1)	ประเภทตัวเลือก4	-	3,4
12	crct_answer	Char(1)	คำตอบที่ถูกต้อง	-	1,2,3,4

## ตารางที่ 3.8 Q\_collection

หมายเหตุ

- ประเภทตัวเลือก1                      3=โจทย์ไม่มีภาพ                      4=โจทย์มีภาพ
- ประเภทตัวเลือก2                      3=โจทย์ไม่มีภาพ                      4=โจทย์มีภาพ
- ประเภทตัวเลือก3                      3=โจทย์ไม่มีภาพ                      4=โจทย์มีภาพ
- ประเภทตัวเลือก4                      3=โจทย์ไม่มีภาพ                      4=โจทย์มีภาพ
- คำตอบที่ถูกต้อง                      1=คำตอบที่1 2=คำตอบที่2 3=คำตอบที่3 4=คำตอบที่4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8) ตาราง Q\_tf

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref	หมายเหตุ
1	question_id	Char(4)	รหัสคำถาม	PK,FK	
2	q_txt	Varchar2(500)	คำถาม	-	
3	crct_answer	Char(1)	คำตอบที่ถูกต้อง	-	1,2,3,4

## ตารางที่ 3.9 Q\_tf

หมายเหตุ

- คำตอบที่ถูกต้อง 1=คำตอบที่1 2=คำตอบที่2 3=คำตอบที่3 4=คำตอบที่4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9) ตาราง Img

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref
1	Img_id	Char(3)	รหัสภาพ	PK
2	Img_obj	Varchar2(50)	ที่อยู่ของภาพ	-

## ตารางที่ 3.10 Img



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10) ตาราง Collection

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref	หมายเหตุ
1	col_id	Char(3)	รหัสคำถามต่อเนื่อง	PK	
2	col_type	Char(1)	ประเภทคำถามต่อเนื่อง	-	0,1
3	img_id	Char(3)	รหัสภาพ	FK	
4	col_txt	Varchar2(300)	คำถาม	-	
5	col_items	Number	จำนวนข้อที่ใช้ในคำถาม	-	
6	col_status	Char(1)	สถานะคำถาม	-	0,1

## ตารางที่ 3.11 Collection

หมายเหตุ

-ประเภทคำถามต่อเนื่อง

0=ไม่มีภาพ

1=มีภาพ

-สถานะคำถาม

0=ยังไม่พร้อม

1=พร้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11) ตาราง Examination

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref
1	exam_id	Char(8)	รหัสการสอบ	PK
2	mem_id	Char(8)	รหัสสมาชิก	FK
3	subject_id	Char(8)	รหัสวิชา	FK
4	ptn_id	Char(2)	รหัสรูปแบบ	FK
5	exam_date	Date	วันที่ลงทะเบียนสอบ	-
6	exam_times	Number	ครั้งที่สอบ	-
7	exam_score	Number	คะแนนที่สอบได้	-

ตารางที่ 3.12 Examination



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 12) ตาราง Staff

ลำดับ	ชื่อ column	Type	ความหมาย	Ref	หมายเหตุ
1	staff_id	Char(2)	รหัสผู้มีหน้าที่จัดการ ข้อสอบ	PK	
2	staff_password	Char(6)	Password	-	
3	staff_name	Varchar2(30)	ชื่อผู้มีหน้าที่จัดการ ข้อสอบ	-	
4	staff_last	Varchar2(30)	นามสกุล	-	
5	staff_sex	Char(1)	เพศ	-	0,1
6	staff_tel	Char(9)	เบอร์โทรศัพท์	-	

## ตารางที่ 3.13 Staff

หมายเหตุ

- เพศ 0=ชาย 1=หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งานระบบ

#### 3.5.2 Server

- 1) CPU Pentium III – 550
- 2) RAM 128 MB
- 3) Hard Disk 10.0 GB
- 4) LAN Card
- 5) ระบบปฏิบัติการ Windows XP
- 6) ระบบฐานข้อมูล Oracle 8.1.5 for Windows NT
- 7) Web Server : IIS 5.1
- 8) โปรแกรม ASP 3.0

#### 3.5.2 Client Terminal for Users

- 1) CPU Pentium 233
- 2) RAM 64 MB
- 3) Hard Disk 2.0 GB
- 4) LAN Card
- 5) ระบบปฏิบัติการ Windows 95 / 98 / Me/NT/2000/XP
- 6) โปรแกรมบราวเซอร์ Internet Explorer 5.0 – 6.0

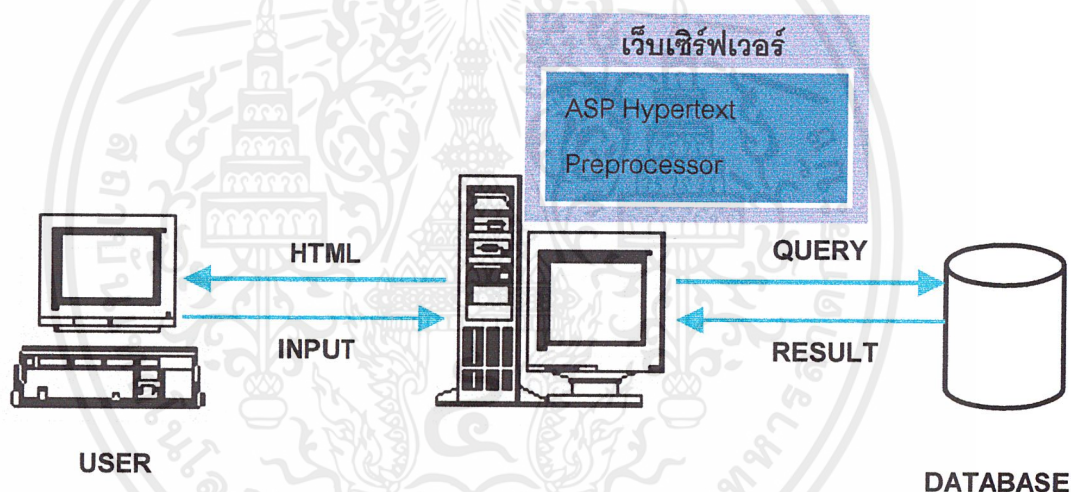
## บทที่ 4

### ผลการศึกษาและดำเนินงาน

จากการศึกษาและดำเนินงานการจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทำการรวบรวมผลการทำงานโดยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

#### 4.1 ภาพรวมของระบบ

ลักษณะการทำงานของระบบเป็นการทำงานแบบ Client/Server ซึ่งในส่วนของ Server ใช้ IIS เป็น Web server และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle เป็น Database server บนระบบปฏิบัติการ Windows XP และได้นำเทคโนโลยี ASP มาใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งแสดงลักษณะการทำงานของระบบได้ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงลักษณะการทำงานของระบบ

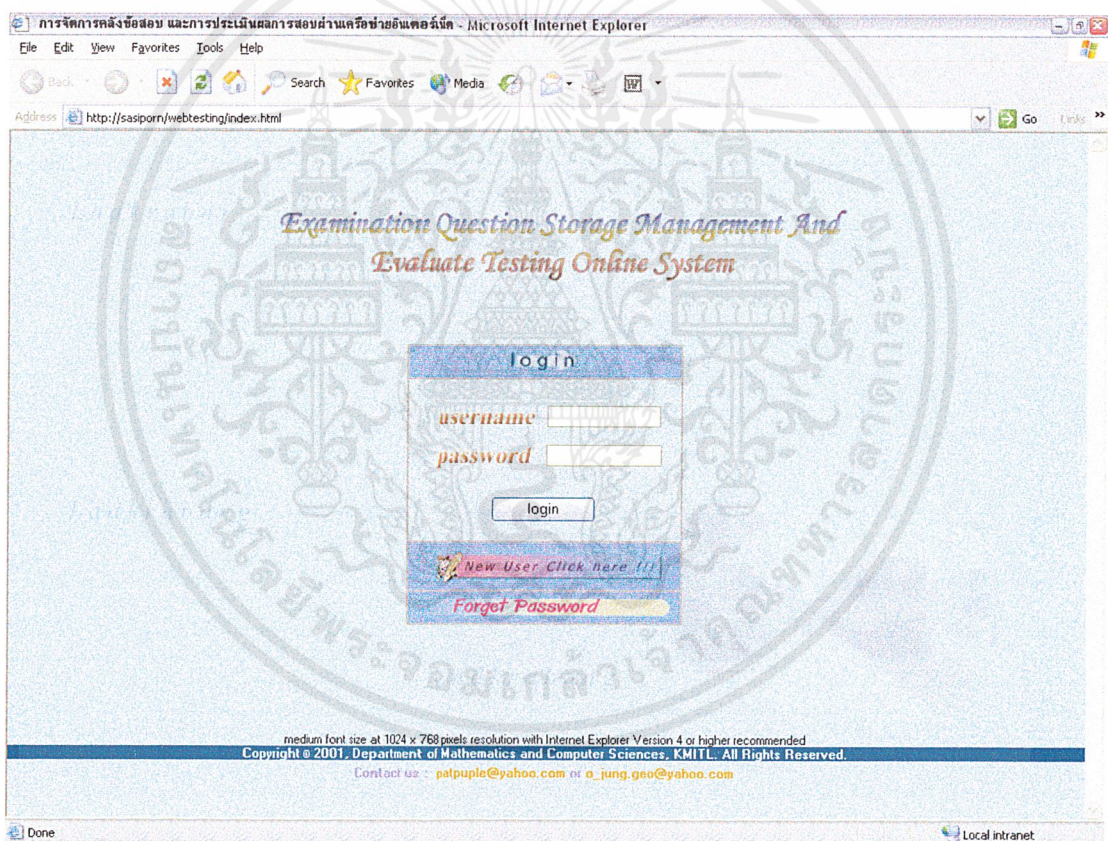
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 หน้าจอหลักที่สำคัญของระบบ

### 4.2.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอนี้จะทำการรับ Username และ Password ที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลเข้าไปในช่องรับข้อมูลเมื่อผู้ใช้กดปุ่ม Login ระบบจะนำ Username และ Password ที่ได้ไปประมวลผล เพื่อทำการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้ว่าสามารถทำอะไรกับระบบได้บ้าง

เป็นหน้าจอแรกที่จะพบเมื่อใช้งานระบบ มีหน้าที่สำหรับการป้อนข้อมูล ( Username และ Password ) เข้าสู่ระบบ หรือจะสมัครเป็นสมาชิกของระบบก็ได้ ในกรณีที่ลืม Password ก็ สามารถค้นหา Password ได้ โดยผู้ใช้งานของระบบแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ผู้จัดการเกี่ยวกับข้อสอบ , ผู้ทำการสอบ และผู้ดูแลระบบ

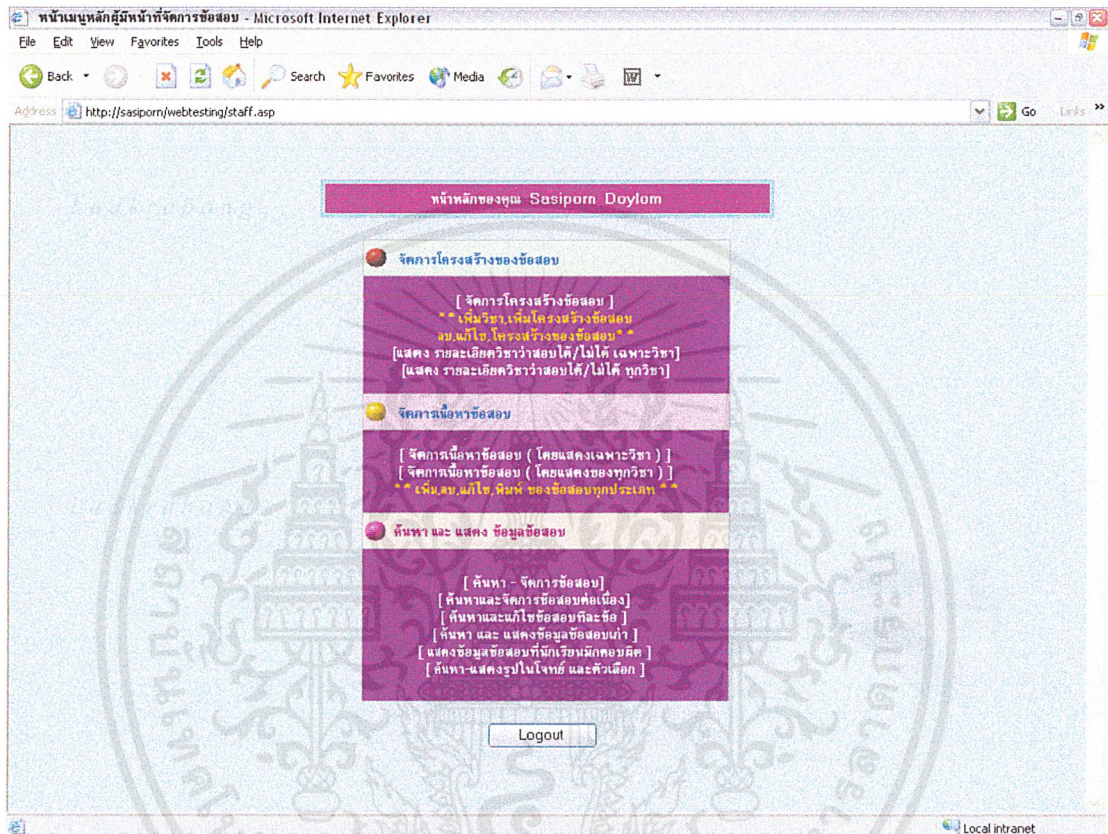


รูปที่ 4.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.2 รายการสำหรับผู้จัดการเกี่ยวกับข้อสอบ

ในหน้าจอนี้จะมีรายการสำหรับผู้จัดการเกี่ยวกับข้อสอบให้เลือกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนจัดการโครงสร้างข้อสอบ, ส่วนจัดการเนื้อหาข้อสอบ และ ส่วนค้นหาและแสดงข้อมูลข้อสอบ

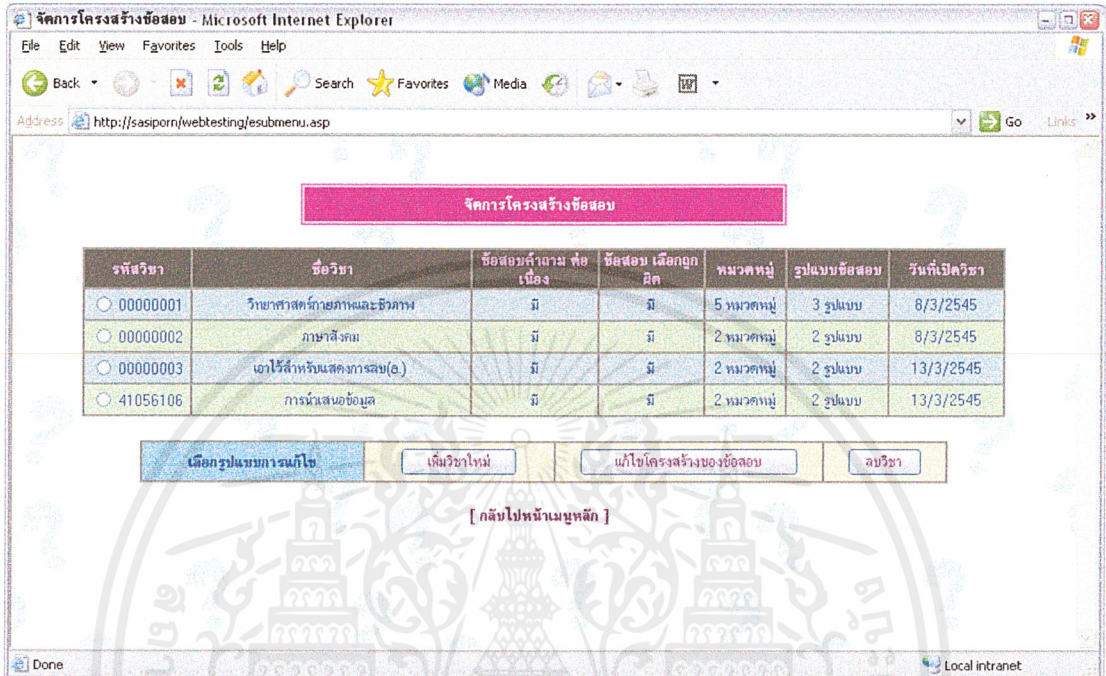


รูปที่ 4.3 หน้าจอสำหรับผู้จัดการเกี่ยวกับข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.1 การจัดการโครงสร้างข้อสอบ

ในหน้าจอจัดการโครงสร้างข้อสอบมีรายการต่างๆสำหรับจัดการข้อสอบได้แก่ เพิ่มวิชาใหม่,แก้ไขโครงสร้างของข้อสอบ และ ลบวิชา



รูปที่ 4.4 หน้าจอสำหรับจัดการโครงสร้างข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.2 การเพิ่มวิชาสอบ

ในหน้าจอนี้จะต้องใส่รายละเอียดของวิชาที่จะเพิ่มได้แก่ รหัสวิชา, ชื่อวิชา, ประเภทข้อสอบที่มี, จำนวนรูปแบบข้อสอบ และ จำนวนหมวดหมู่ของข้อสอบ

Microsoft Internet Explorer window showing the 'บันทึกวิชาสอบใหม่' (Add New Subject) page. The address bar shows <http://sasiporn/webtesting/addsubject.asp>.

The form is titled 'กรอกรายละเอียดของวิชาใหม่' (Enter details of new subject) and contains the following fields:

- รหัสวิชา (Subject Code): [Text input field]
- ชื่อวิชา (Subject Name): [Text input field]
- มีข้อสอบแบบคำถามค่อเนื่องหรือไม่ (Are there continuous question type tests?):  ไม่มี (None)  มี (Yes)
- มีข้อสอบแบบเลือกถูก-ผิด หรือไม่ (Are there multiple-choice tests?):  ไม่มี (None)  มี (Yes)
- จำนวนรูปแบบข้อสอบที่จะให้ในวิชานี้ (Number of test form types to be given in this subject):  รูปแบบเดียว (Single form type)  2 รูปแบบ (2 form types)  3 รูปแบบ (3 form types)
- จำนวนหมวดหมู่ของข้อสอบ (Number of question type categories): [Dropdown menu showing 'ระบุจำนวน' (Specify number)]

Buttons: [OK] [Cancel]

Footer: [กลับไปหน้าเมนูหลัก] (Return to main menu)

รูปที่ 4.5 หน้าจอสำหรับเพิ่มวิชาสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.3 การกรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ

ในหน้านี้จะต้องกรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบได้แก่ ชื่อหมวดหมู่, ชื่อรูปแบบ, เวลาที่ใช้ในการสอบรูปแบบนั้น และจำนวนข้อ ยาก กลาง ง่าย ของข้อสอบแต่ละประเภท

กรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ

ประเภท	จำนวนข้อ
ข้อเลือก	1 ข้อ
ข้อเติม	1 ข้อ
ข้อเรียง	1 ข้อ
ข้อคำนวณ	1 ข้อ
ข้อเขียน	1 ข้อ
ข้อเรียง	1 ข้อ

กรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ

มีจำนวนหมวดหมู่ข้อสอบ 3 หมวดหมู่ ดังนี้

หมวดหมู่ที่ 1	ชื่อ	<input type="text"/>
หมวดหมู่ที่ 2	ชื่อ	<input type="text"/>
หมวดหมู่ที่ 3	ชื่อ	<input type="text"/>

มีจำนวนรูปแบบข้อสอบ 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1	ชื่อ	<input type="text"/>	เวลา	0	ชม.	0	นาที
-------------	------	----------------------	------	---	-----	---	------

จำนวนข้อสอบแบบคำถามต่อเนื่องที่จะให้ปรากฏในรูปแบบนี้คือ 0 จำนวน

ระบุจำนวนข้อสอบแบบ 4 ทั่วไป

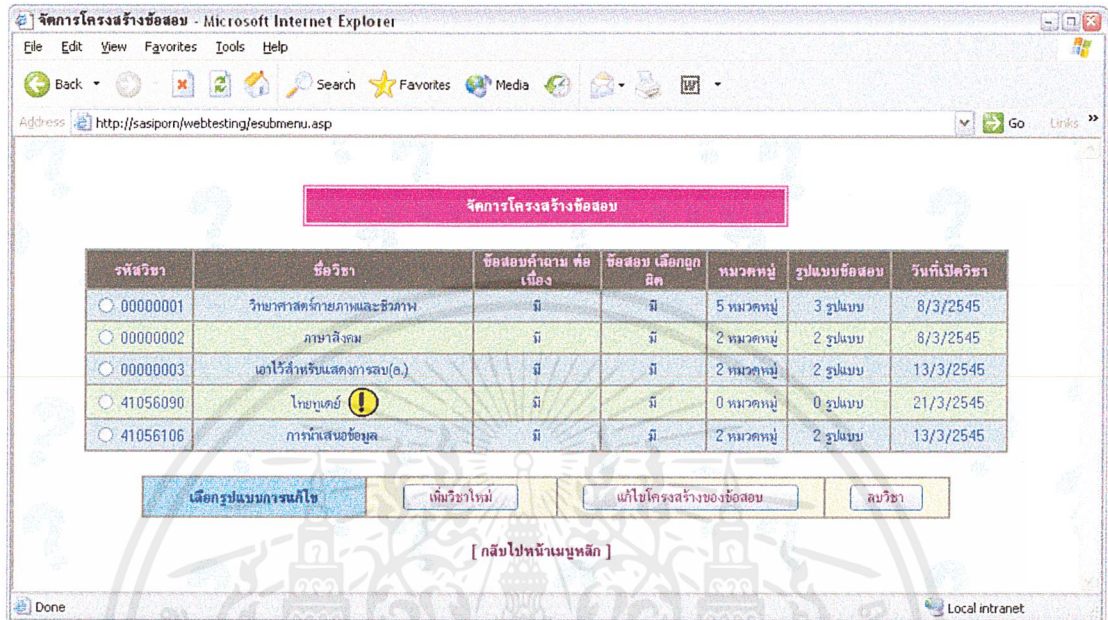
มีข้อง่าย 0 ข้อ    มีข้อปานกลาง 0 ข้อ    มีข้อยาก 0 ข้อ

รูปที่ 4.6 หน้าจอสำหรับกรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.4 การแสดงวิชาที่โครงสร้างข้อสอบไม่เรียบร้อย

ในกรณีที่เรายังใส่รายละเอียดโครงสร้างข้อสอบไม่เรียบร้อย จะมีเครื่องหมาย ! ขึ้นหลังจากชื่อวิชาเพื่อแสดงให้เราได้ว่าวิชานั้นยังไม่เรียบร้อย



รูปที่ 4.7 หน้าจอสำหรับแสดงวิชาที่โครงสร้างข้อสอบยังไม่เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.5 การแก้ไขโครงสร้างข้อสอบ

ในหน้านี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนจัดการการโครงสร้างข้อสอบว่าจะให้มีข้อสอบประเภทใดบ้าง และ ส่วนเพิ่มลบและแก้ไขหมวดหมู่และรูปแบบข้อสอบ

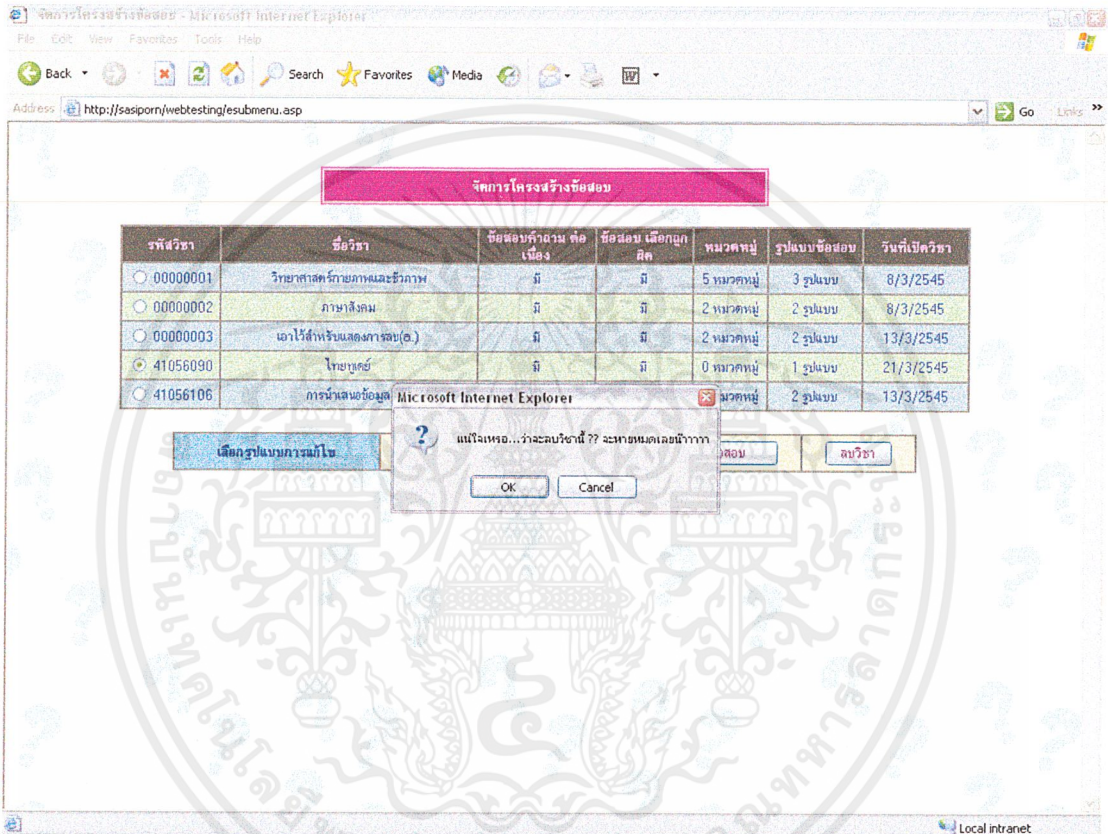
รูปที่ 4.8 หน้าจอสำหรับแก้ไขโครงสร้างข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.2.6 การลบบัณฑิต

ในการลบบัณฑิตเราสามารถลบได้เพียงทีละวิชาเท่านั้น เมื่อกดลบบัณฑิต ระบบ จะทำการขึ้นหน้าต่างขึ้นมาเพื่อทำการยืนยันอีกครั้งว่าจะลบหรือไม่ เมื่อกดยืนยันไประบบจึงจะลบบัณฑิตนั้นให้

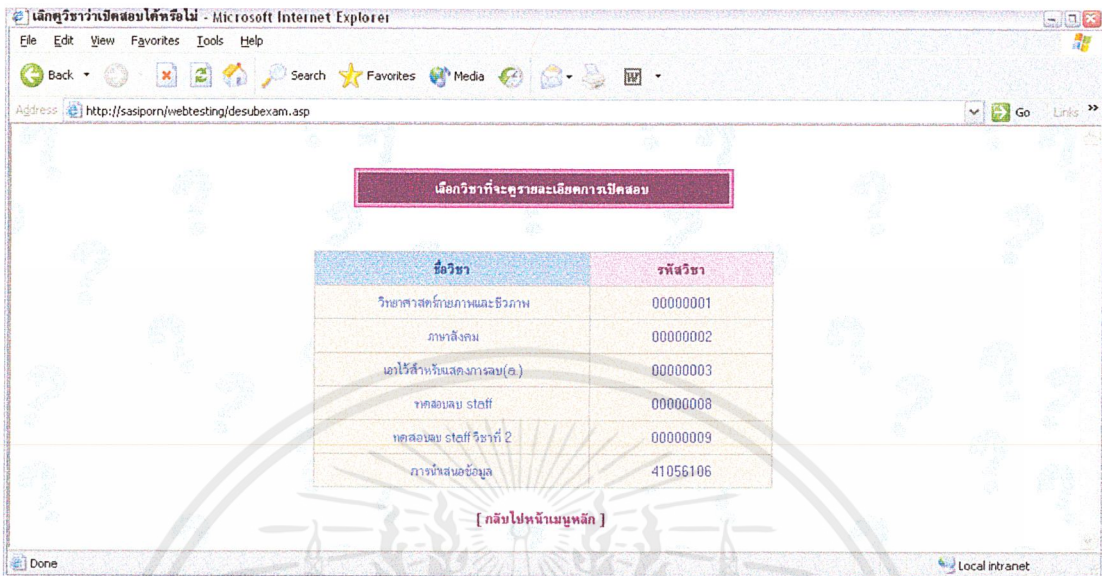
ในการลบบัณฑิต รายละเอียดต่างๆของวิชานั้นจะถูกลบไปทั้งหมด ได้แก่ ข้อสอบ ของวิชานั้น , รูปแบบของวิชานั้น และหมวดหมู่ของวิชานั้น



รูปที่ 4.9 หน้าจอสำหรับลบบัณฑิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.7 การเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดว่าสอบได้/ไม่ได้ ในตอนแรกจะต้องเลือกวิชาที่จะทำการดูรายละเอียดก่อน



รูปที่ 4.10 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดว่าสอบได้/ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.8 การแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาที่เลือก

ในหน้านี้จะแสดงรายละเอียดของทุกรูปแบบของวิชาที่เลือกเข้ามาดู ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการสอบ จำนวนข้อสอบที่ต้องการของข้อสอบแต่ละประเภท และ จำนวนข้อสอบที่มีของข้อสอบแต่ละประเภท ถ้ามีคำว่า **สามารถสอบได้** ขึ้นหลังจากชื่อรูปแบบแสดงว่ารูปแบบนั้นสามารถเปิดสอบได้

รายละเอียดการเปิดสอบ ในแต่ละรูปแบบของวิชา

ชื่อรูปแบบ **สามารถสอบได้ !!!** **NEW!**

เวลาในการทำข้อสอบ 0 ชั่วโมง 4 นาที

ประเภทข้อสอบ	จำนวนที่ต้องการ	จำนวนที่มี
ข้อสอบคำถามต่อเนื่อง:	0 ข้อ	10 ข้อ
<b>ประเภทโจทย์:</b>	<b>จำนวนที่ต้องการ (รวมประเภทต่อเนื่อง)</b>	<b>จำนวนที่มี (ไม่รวมประเภทต่อเนื่อง)</b>
ข้อง่ายแบบ 4 ตัวเลือก:	6 ข้อ	26 ข้อ
ข้อกลางแบบ 4 ตัวเลือก:	2 ข้อ	27 ข้อ
ข้อยากแบบ 4 ตัวเลือก:	2 ข้อ	27 ข้อ
ข้อง่ายแบบ 2 ตัวเลือก:	0 ข้อ	25 ข้อ
ข้อกลางแบบ 2 ตัวเลือก:	0 ข้อ	25 ข้อ
ข้อยากแบบ 2 ตัวเลือก:	0 ข้อ	25 ข้อ
รวม:	10 ข้อ	155 ข้อ

รูปที่ 4.11 หน้าจอสำหรับแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.9 การแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาทั้งหมด

ในหน้านี้จะแสดงรูปแบบของวิชาทั้งหมด ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการสอบ จำนวนข้อสอบ ที่ต้องการของข้อสอบแต่ละประเภท และ จำนวนข้อสอบที่มีของข้อสอบแต่ละประเภท ถ้ามีคำว่า สามารถสอบได้ ขึ้นหลังจากรหัสวิชาแสดงว่ารูปแบบนั้นสามารถเปิดสอบได้

ประเภทข้อสอบ	จำนวนที่ต้องการ	จำนวนที่มี
ประเภทต่อเนื่อง	0 ข้อ	10 ข้อ
ประเภทคำถาม	จำนวนที่ต้องการ (รวมประเภทต่อเนื่อง)	จำนวนที่มี (ไม่รวมประเภทต่อเนื่อง)
ข้อง่ายแบบ4ตัวเลือก	6 ข้อ	26 ข้อ
ข้อกลางแบบ4ตัวเลือก	2 ข้อ	27 ข้อ
ข้อยากแบบ4ตัวเลือก	2 ข้อ	27 ข้อ
ข้อง่ายแบบ2ตัวเลือก	0 ข้อ	25 ข้อ
ข้อกลางแบบ2ตัวเลือก	0 ข้อ	25 ข้อ
ข้อยากแบบ2ตัวเลือก	0 ข้อ	25 ข้อ
รวม	10 ข้อ	155 ข้อ

รูปที่ 4.12 หน้าจอสำหรับแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบของวิชาทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.10 การจัดการเนื้อหาข้อสอบโดยแสดงเฉพาะวิชา

ในหน้านี้เป็นการแสดงเฉพาะคำถามแบบ 4 ตัวเลือก โดยจะแสดง รหัสข้อ , คำถาม , ข้อหวนวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โดยแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

เลือกวิชาที่ต้องการดูข้อสอบ วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0001	นักวิทยาศาสตร์คนใดเป็นผู้ทดลองใช้สารอินทรีย์...	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2544
<input type="checkbox"/> 0002	ข้อใดเป็นวิวัฒนาการ...	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0003	นักวิทยาศาสตร์รับว่าสัตว์สี่ขา สัตว์เลี้ยง...	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2543
<input type="checkbox"/> 0004	ข้อใดไม่ใช่แนวคิดในการคัดเลือกโดยธรรมชาติ...	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0005	ข้อใดเป็นแนวคิดทางวิวัฒนาการของลามาร์กซ็อม...	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545
<input type="checkbox"/> 0006	ไวรัสจัดเป็นสิ่งที่มีชีวิตเพราะคุณสมบัติข้อใด...	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545

ตัวเลือกสำหรับ การแสดงเพื่อการพิมพ์

แสดงทั้งหมด  
 แสดงประเภทข้อ  
 แสดงวันที่ของข้อ

เลือกรูปแบบการจัดการ

รูปที่ 4.13 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ 4 ตัวเลือก สำหรับแต่ละวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นารแสดงเฉพาะคำถามแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามต่อเนื่อง โดยจะแสดง รหัสข้อ ,คำถาม ,คำถามต่อเนื่อง , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โยแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

เลือกวิชาที่ต้องการดูข้อสอบ

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ คำถามต่อเนื่อง ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0156	สิ่งทัวนี้ วิวัฒนาการมาจากอะไร...	001	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0157	จากภาพเป็นสิ่งพันธุ์ไหน...	001	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0158	สิ่งมีชีวิต...	001	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0159	ตัวอย่างของหินกัวย...	002	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0160	ในรูปมีแก้วตัก...	002	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0161	แก้วในรูปถูกปกหรือยัง...	002	ชีวและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545

เลือกรูปแบบการจัดการ

รูปที่ 4.14 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ4ตัวเลือกใช้คำถามต่อเนื่องสำหรับแต่ละวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นารแสดงเฉพาะคำถามต่อเนื่อง โดยจะแสดง รหัสคำถาม ,คำถาม ,จำนวนข้อที่ใช้ในคำถามชุดนั้น , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โดยแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

เลือกวิชาที่ต้องการข้อสอบ วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ

[ ข้อสอบคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ] [ ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามต่อเนื่อง ] [ จำนวนข้อต่อเนื่อง ] [ ข้อสอบเนื้อหาภาคใด ] [ ข้อสอบทั้งหมดทุกประเภท ]

[ รหัส ]	[ คำถามต่อเนื่อง ]	[ จำนวนข้อ ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 001	จากภาพจงใช้ตอบคำถามข้างนี้555555566...	4	ชีวิตและวัฒนธรรม	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	13/3/2545
<input type="checkbox"/> 002	จงใช้ตอบคำถามด้านล่าง...	3	ชีวิตและวัฒนธรรม	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 003	ภาพนี้หน้าตา...	2	พลังงานและแสงอาทิตย์	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545
<input type="checkbox"/> 004	...	2	พลังงานและแสงอาทิตย์	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 005	...	2	โลกและดวงดาว	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 006	...	2	โลกและดวงดาว	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545

ตัวเลือกสำหรับ...การแสดงผลเพื่อการพิมพ์

แสดงทั้งหมด  
 แสดงประเภทข้อ  
 แสดงบนหน้าจอตั้งข้อ

เลือกประเภทของกระดาษ

[ กดเพื่อไปหน้าเมนูหลัก ]

Local intranet

รูปที่ 4.15 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามต่อเนื่องสำหรับแต่ละวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นการแสดงเฉพาะคำถามเลือกถูก-ผิด โดยจะแสดง รหัสข้อ , คำถาม , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โดยแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

เลือกวิชาที่ต้องการดูข้อสอบ

[ ข้อสอบคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ] [ ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามต่อเนื่อง ] [ คำถามต่อเนื่อง ] [ ข้อสอบเลือกถูก-ผิด ] [ ข้อสอบทั้งหมดทุกประเภท ]

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0021	โดยปกติจะจะมีเลือด แต่ในปัจจุบันมีการเส...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0022	Recapitulationอธิบายว่ามนุษย์วิวัฒนาการจาก...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0023	ทฤษฎีSurvival of the Fittestซึ่งอิทธิพลนำย...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0024	การที่พืชไม้ที่แห้งแล้งมีใบดกหรือกลายเป็นหน...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0025	มีร่างกายขนาดใหญ่ทุกชนิดได้เป็นเหตุ ของการ...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0026	โครงสร้างของพืชที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปรับตัว...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545

ตัวเลือกสำหรับ การแสดงเพื่อการพิมพ์

แสดงคำตอบ  
 แสดงประเภทข้อ  
 แสดงชั้นปีของข้อ

เลือกประเภทในการจัดการ

[ กลับไปหน้าเมนูหลัก ]

รูปที่ 4.16 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามเลือกถูก-ผิดสำหรับแต่ละวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นการแสดงคำถามทั้งหมดทุกประเภท โดยจะแสดง รหัสข้อ , คำถาม , อ้างอิง , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โดยแนบข้อสอบรวมทั้งชุด )

เลือกวิชาที่ต้องการดูข้อสอบ วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ พกลง

[ ข้อสอบคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ] [ ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามต่อเนื่อง ] [ คำถามต่อเนื่อง ] [ ข้อสอบแบบถูก-ผิด ] [ ข้อสอบที่ส่งพิมพ์กระดาษ ]

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ อ้างอิง ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0001	นักวิทยาศาสตร์คนใดเป็นผู้ทดลองเกี่ยวกับกา...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2544
<input type="checkbox"/> 0002	ข้อใดเป็นวิวัฒนาการ...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0003	นักวิทยาศาสตร์พบว่าสัตว์สี่ขาโดยสาคาน สัตว์เดีย...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2543
<input type="checkbox"/> 0004	ข้อใดไม่ใช่แนวคิดในการคัดเลือกโดยธรรมชาติ...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0005	ข้อใดเป็นแนวคิดทางวิวัฒนาการของลามาร์กที่อธอร์...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545
<input type="checkbox"/> 0006	ไวรัสจัดเป็นสิ่งที่มีชีวิตเพราะคุณสมบัติข้อใด...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545

เลือกประเภทการจัดการ เพิ่มข้อสอบใหม่ ดูแก้ไขเนื้อหาข้อสอบ ลบข้อสอบ

Next

[ กลับไปหน้าเมนูหลัก ]

รูปที่ 4.17 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามทั้งหมดทุกประเภทสำหรับแต่ละวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.11 การจัดการเนื้อหาข้อสอบของทุกวิชา

ในหน้านี้เป็นารแสดงเฉพาะคำถามแบบ 4 ตัวเลือก โดยจะแสดง รหัสข้อ ,คำถาม , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โดยแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0001	นักวิทยาศาสตร์คนใดเป็นผู้ทดลองเกี่ยวกับกา...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2544
<input type="checkbox"/> 0002	ข้อใดเป็นวิวัฒนาการ...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0003	นักวิทยาศาสตร์พบว่าสัตว์เลือดอุ่น สัตว์เลื้อย...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2543
<input type="checkbox"/> 0004	ข้อใดไม่ใช่แนวคิดในการคัดเลือกโดยธรรมชาติ...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0005	ข้อใดเป็นแนวคิทางวิวัฒนาการของลามาร์กที่อสม...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545
<input type="checkbox"/> 0006	ไวรัสจัดเป็นสิ่งที่มีชีวิตเพราะคุณสมบัติข้อใด...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545

ตัวเลือกสำหรับ การแสดงเพื่อการพิมพ์

แสดงหัวข้อ  
 แสดงประเภทข้อ  
 แสดงชนิดข้อ

เลือกรูปแบบการจัดการ    เพิ่มข้อสอบใหม่    แสดงเพื่อการพิมพ์    ดูแก้ไขเนื้อหาข้อสอบ    ลบข้อสอบ

Next

กลับไปหน้าเมนูหลัก

รูปที่ 4.18 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ของทุกวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นารแสดงเฉพาะคำถามแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามต่อเนื่อง โดยจะแสดง รหัสข้อ , คำถาม , คำถามต่อเนื่อง , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โคนแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

[ ข้อสอบคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ] [ ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามต่อเนื่อง ] [ คำถามต่อเนื่อง ] [ ข้อสอบฝึกปฏิบัติ ] [ ข้อสอบทั้งหมดทุกประเภท ]

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ คำถามต่อเนื่อง ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0156	สิ่งที่มี วิวัฒนาการมาจากอะไร...	001	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0157	จากภาพเป็นสิ่งพันธุ์ไหน...	001	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0158	สิ่งมีชีวิต...	001	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0159	หัวอะไรของหินด้วย...	002	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0160	ในรูปมีกี่ตัวเล็ก...	002	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0161	กล้วยในรูปปลูกหรือ...	002	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545

เลือกประเภทการจัดการ    เพิ่มข้อสอบใหม่    ดูแก้ไขเนื้อหาข้อสอบ    ลบข้อสอบ

Next

[ กลับไปหน้าเมนูหลัก ]

รูปที่ 4.19 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามแบบ4ตัวเลือกใช้คำถามต่อเนื่องของทุกวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นการแสดงเฉพาะคำถามต่อเนื่อง โดยจะแสดง รหัสคำถาม ,คำถาม , จำนวนข้อที่ใช้ในคำถามชุดนั้น , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โดยแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

[ ข้อสอบคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ] [ ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามต่อเนื่อง ] [ คำถามต่อเนื่อง ] [ ข้อสอบเลือกถูก-ผิด ] [ ข้อสอบทั้งหมดทุกประเภท ]

[ รหัส ]	[ คำถามต่อเนื่อง ]	[ จำนวนข้อ ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 001	จากภาพจงใช้ตอบคำถามข้างต้นมี55555566..	4	ฮิวริคและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	13/3/2545
<input type="checkbox"/> 002	จงใช้ตอบคำถามด้านล่าง...	3	ฮิวริคและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 003	ภาพนี้หน้าคุณมา...	2	พลังงานและแสงอาทิตย์	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545
<input type="checkbox"/> 004	...	2	พลังงานและแสงอาทิตย์	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 005	...	2	โลกและดวงดาว	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 006	...	2	โลกและดวงดาว	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545

ตัวเลือกสำหรับ การแสดงเพื่อการพิมพ์

แสดงคำตอบ  
 แสดงประเภทข้อ  
 แสดงบันทึกย่อข้อ

เลือกรูปแบบการจัดการ

[ กลับไปหน้าเมนูหลัก ]

รูปที่ 4.20 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามต่อเนื่องของทุกวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นการแสดงเฉพาะคำถามเลือกถูก-ผิด โดยจะแสดง รหัสข้อ , คำถาม , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โดยแสดงข้อสอบทั้งหมด )

[ ข้อสอบคำถามแบบ 4 ตัวเลือก ] [ ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกที่ใช้คำถามคั่นเนื่อง ] [ คำถามคั่นเนื่อง ] [ ข้อสอบแบบเลือกถูก-ผิด ] [ ข้อสอบทั้งหมดโดยประเภท ]

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0021	โดยปกติอุณหภูมิจะมิถุนกัน แต่ในปัจจุบันมีการผลิต...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0022	Recapitulationอธิบายว่ามนุษย์วิวัฒนาการจาก...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0023	ทฤษฎีSurvival of the Fittestอธิบายการถ่าย...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0024	การที่พืชในถิ่นแห้งแล้งมีใบเล็กหรือกลายเป็นหน...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0025	มีร่างกายขนาดใหญ่จนทำให้ได้เป็นเหยื่อ ของการสู...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0026	โครงสร้างของพืชที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อส...	ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545

ตัวเลือกสำหรับ การแสดงเพื่อการพิมพ์

แสดงคำตอบ  
 แสดงประเภทข้อ  
 แสดงบันทึกของข้อ

เลือกรูปแบบการจัดการ

[ กลับไปหน้าเมนูหลัก ]

รูปที่ 4.21 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามเลือกถูก-ผิดของทุกวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้เป็นการแสดงคำถามทั้งหมดทุกประเภท โดยจะแสดง รหัสข้อ , คำถาม , อ้างอิง , ชื่อหมวดหมู่ , ชื่อวิชา และวันที่ที่ได้แก้ไข

จัดการเนื้อหาข้อสอบ ( โครแสดงข้อสอบรวมทั้งหมด )

[ รหัส ]	[ คำถาม ]	[ อ้างอิง ]	[ หมวดหมู่ ]	[ วิชา ]	[ วันที่ ]
<input type="checkbox"/> 0001	นักวิทยาศาสตร์คนใดเป็นผู้ทดลองเกี่ยวกับกา...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2544
<input type="checkbox"/> 0002	ข้อใดเป็นวิวัฒนาการ...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0003	นักวิทยาศาสตร์พบว่าสัตว์เลือดอุ่น สัตว์มี...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2543
<input type="checkbox"/> 0004	ข้อใดไม่ใช่แนวคิดในการคัดเลือกโดยธรรมชาติ...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	8/3/2545
<input type="checkbox"/> 0005	ข้อใดเป็นแนวคิดทางวิวัฒนาการของดาร์วินที่...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545
<input type="checkbox"/> 0006	ไวรัสจัดเป็นสิ่งที่มีชีวิตเพราะคุณสมบัติข้อใด...		ชีวิตและวิวัฒนาการ	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	12/3/2545

เลือกรูปแบบการจัดการ    เพิ่มข้อสอบใหม่    ดูแก้ไขเนื้อหาข้อสอบ    ลบข้อสอบ

Next

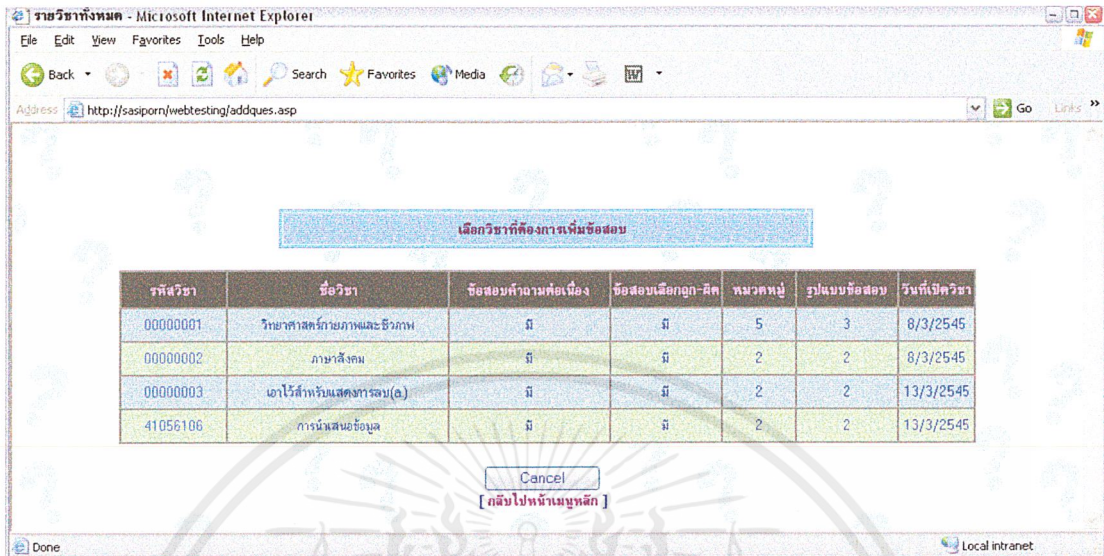
[ กลับไปหน้าเมนูหลัก ]

รูปที่ 4.22 หน้าจอสำหรับแสดงคำถามทั้งหมดทุกประเภทของทุกวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.12 การเพิ่มข้อสอบ

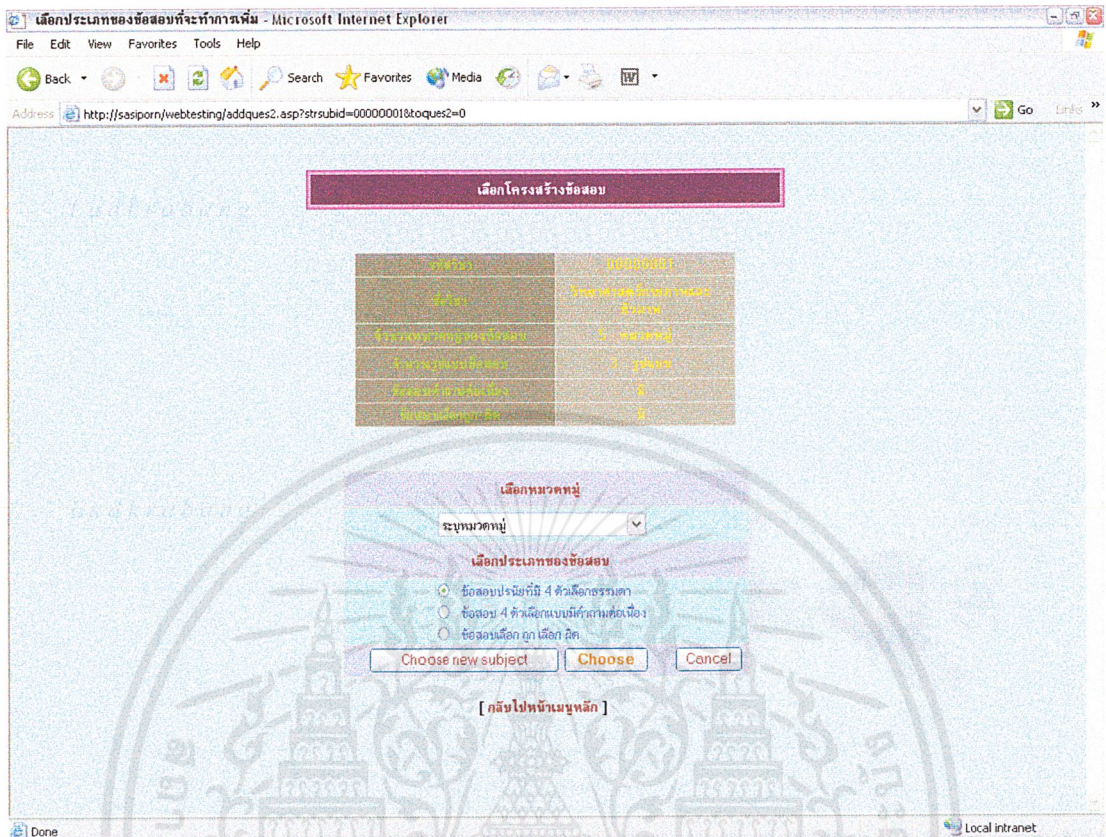
ในขั้นแรกจะต้องเลือกวิชาที่จะเพิ่มข้อสอบก่อน



รูปที่ 4.23 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่ต้องการเพิ่มข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

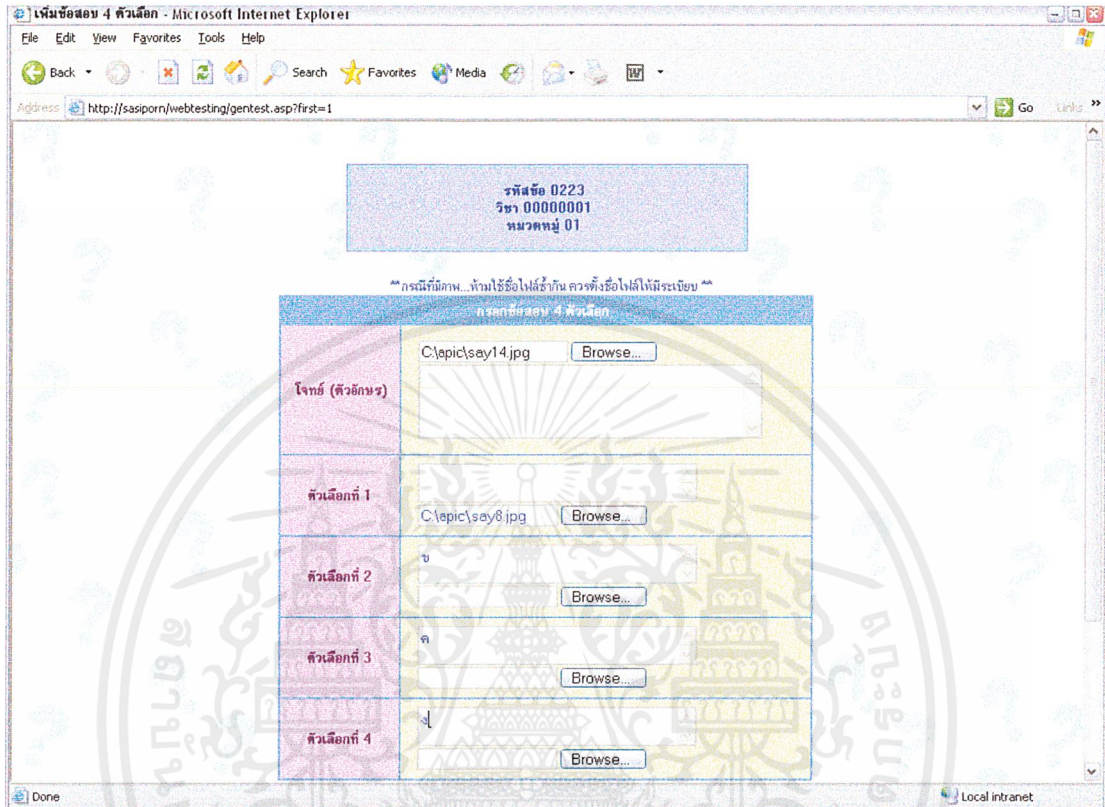
ในขั้นต่อมาจะต้องเลือกหมวดหมู่ที่จะเพิ่มข้อสอบและเลือกชนิดของข้อสอบนั้น



รูปที่ 4.24 หน้าจอสำหรับเลือกโครงสร้างข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก ในหน้านี้อาจบอกรหัสข้อที่กำลังเพิ่ม , รหัสวิชา และ รหัสหมวดหมู่ ในข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก โจทย์จะสามารถใส่ได้ทั้งภาพและข้อความ ส่วนตัวเลือกจะใส่ได้เฉพาะ ข้อความ หรือ ภาพ อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น

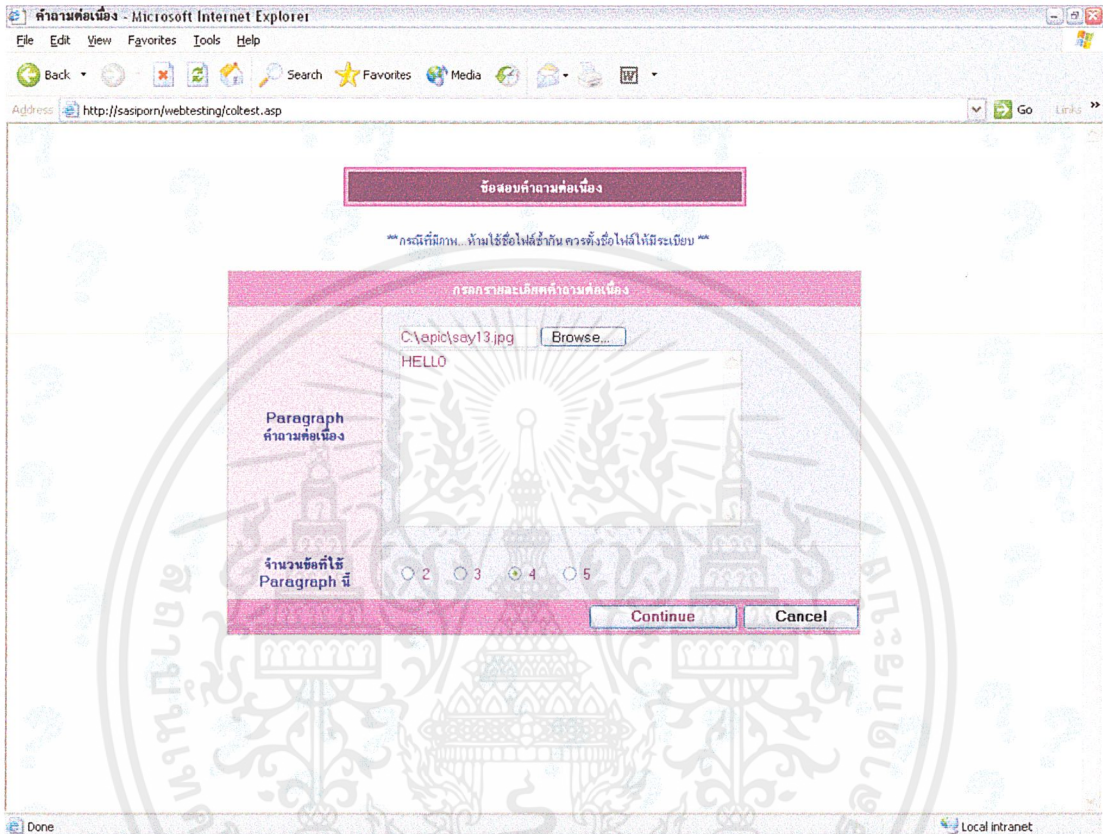


รูปที่ 4.25 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.13 การแก้ไขข้อสอบ

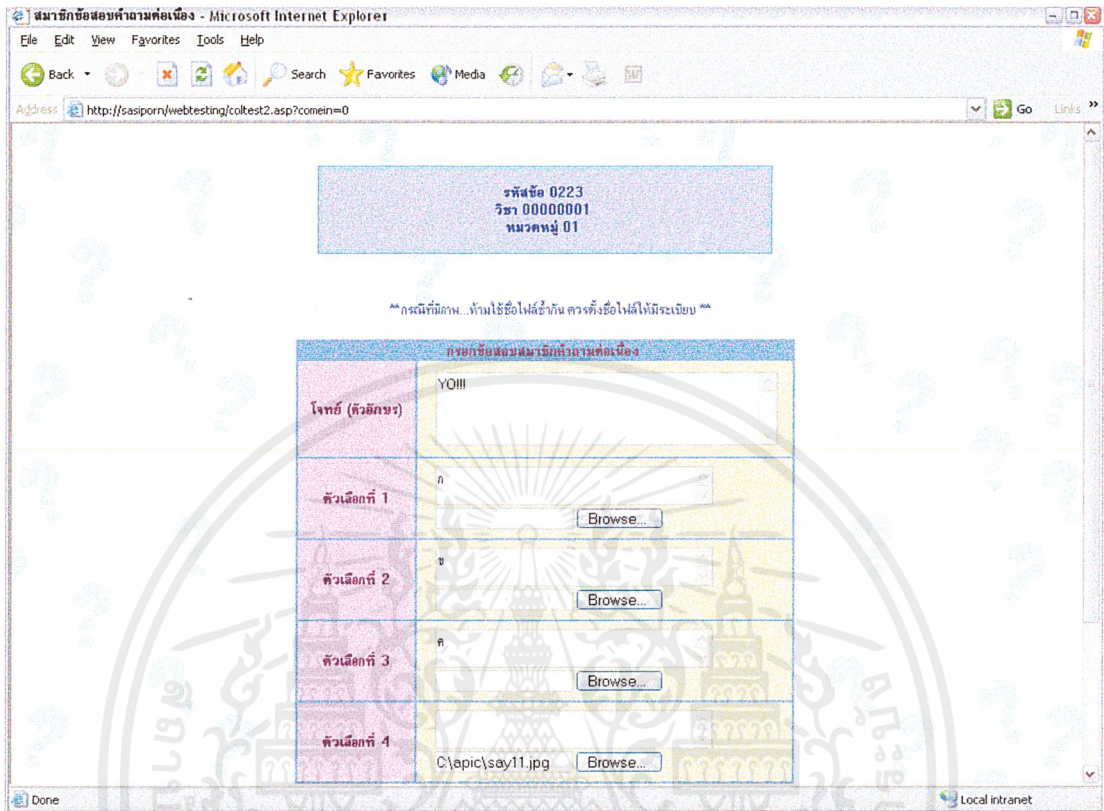
การเพิ่มข้อสอบประเภทคำถามต่อเนื่อง คำถามจะใส่ได้ทั้งรูปและข้อความ จะต้องระบุจำนวนข้อที่จะใช้ในคำถามชุดนี้ด้วย เราสามารถจะเพิ่มคำถามได้ภายหลัง ข้อย่อยในคำถามต่อเนื่องแต่ละชุดจะมีได้ไม่เกิน 5 ข้อ



รูปที่ 4.26 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภทคำถามต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือกแบบคำถามต่อเนื่อง คำถามจะใส่ได้เฉพาะข้อความเท่านั้น ส่วนตัวเลือกจะได้ ข้อความหรือภาพ ได้อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น



รูปที่ 4.27 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือกแบบคำถามต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มข้อสอบประเภท เล็กถูก-ผิด โจทย์จะใส่ได้เพียงข้อความเท่านั้น

Microsoft Internet Explorer window showing a form titled "เพิ่มข้อสอบประเภท เล็กถูก-ผิด โจทย์จะใส่ได้เพียงข้อความเท่านั้น". The form is displayed in a light blue box with a yellow background. The form fields are:

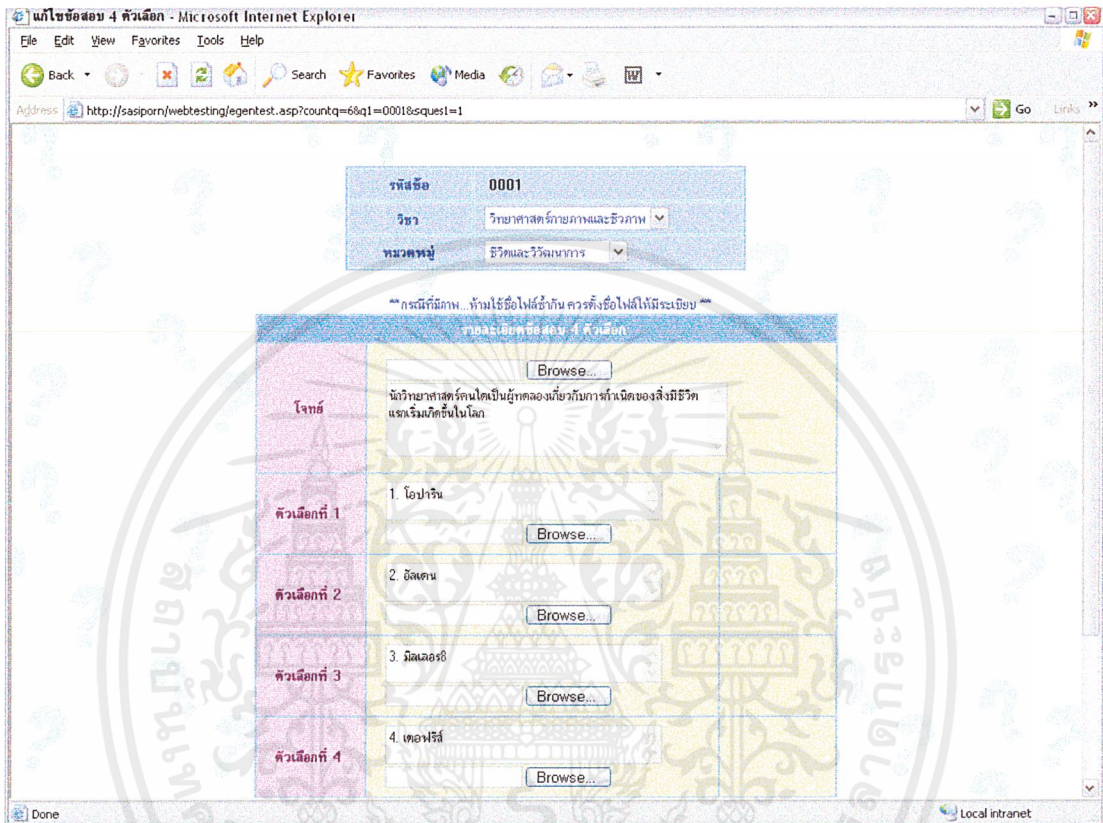
- Question Code (รหัสข้อ): 0223
- Question Number (วิชา): 00000001
- Question Type (หมวดหมู่): 02
- Question Text (โจทย์ (ตัวอักษร)): ข้อนี้ตอบถูก/
- Question Type (คำตอบ):  ถูก  ผิด
- Difficulty Level (ประเภท):  ง่าย  ปานกลาง  ยาก
- Question Code (บันทึก):

Buttons at the bottom of the form: Save and add another, Save, Cancel.

รูปที่ 4.28 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภทเล็กถูก-ผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

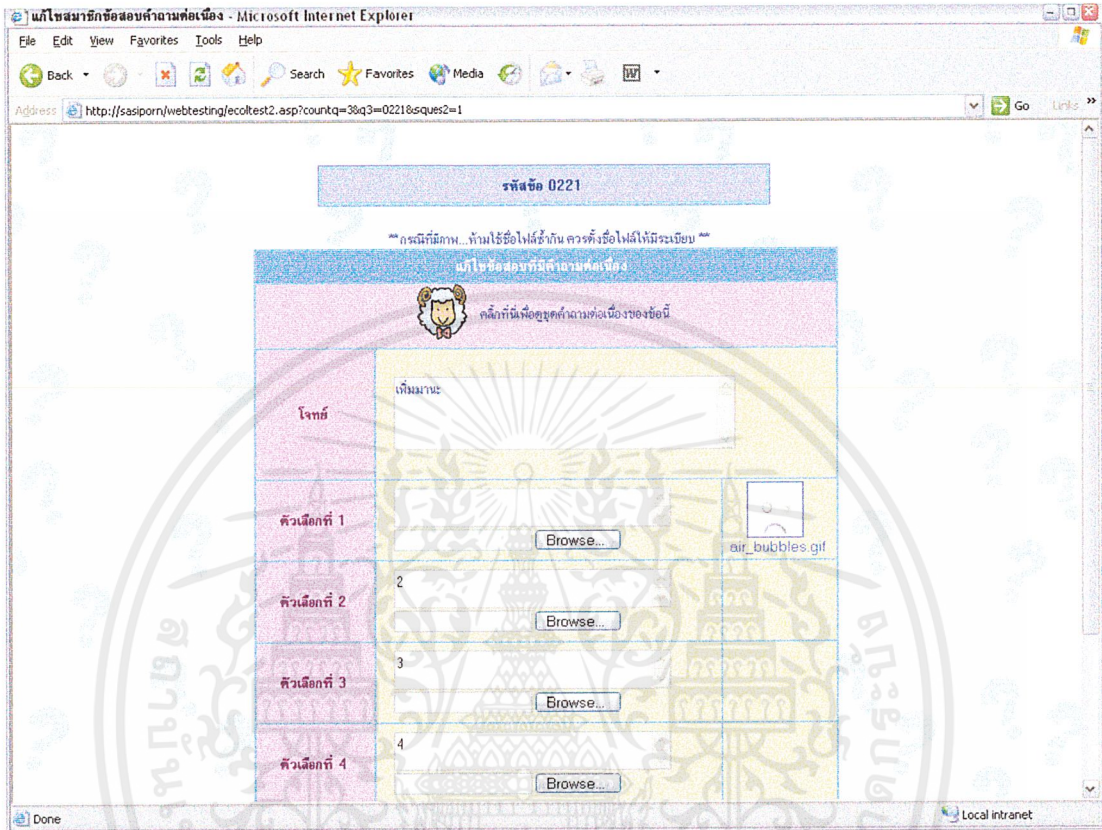
การแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก ในหน้านี้จะบอกรหัสข้อที่กำลังเพิ่ม , ชื่อวิชา และ ชื่อหมวดหมู่ ในข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก โจทย์จะสามารถใส่ได้ทั้งภาพและข้อความ ส่วน ตัวเลือกจะใส่ได้เฉพาะ ข้อความ หรือ ภาพ อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น เราสามารถเปลี่ยน วิชา เปลี่ยนหมวดหมู่ ของแต่ละข้อได้



รูปที่ 4.29 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

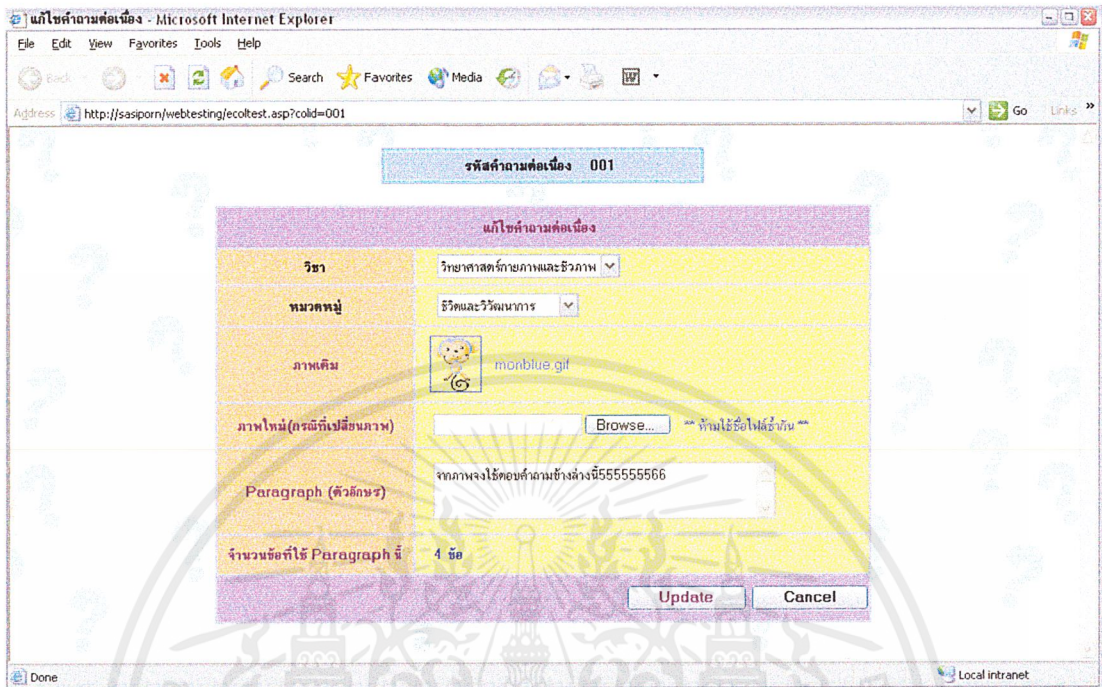
การแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือกแบบคำถามต่อเนื่อง คำถามจะใส่ได้เฉพาะข้อความเท่านั้น ส่วนตัวเลือกจะได้ ข้อความหรือภาพ ได้อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น เราสามารถเปลี่ยนวิชา เปลี่ยนหมวดหมู่ ของแต่ละข้อได้



รูปที่ 4.30 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือกแบบคำถามต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขคำถามต่อเนื่อง จะสามารถแก้ไข, แก้หมวดหมู่, เปลี่ยนภาพที่ใช้ และเปลี่ยนโจทย์ข้อความได้



รูปที่ 4.31 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบคำถามต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขข้อสอบประเภท เลือกรูก-ผิด โจทย์จะใส่ได้เพียงข้อความเท่านั้น เราสามารถเปลี่ยน วิชา เปลี่ยนหมวดหมู่ ของแต่ละข้อได้

แก้ไขข้อสอบเลือกรูก-ผิด - Microsoft Internet Explorer

Address: <http://sasiporn/webtesting/elf.asp?countq=6&q1=0021&ssques3=1>

รหัสข้อ: 0021

วิชา: วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ

หมวดหมู่: ชีวและวิวัฒนาการ

การแก้ไขข้อสอบแบบที่ 5 ข้อสอบเลือกรูก-ผิด

โดยปกติข้อสอบจะมีคำตอบ แต่ในปัจจุบันมีการศึกษาใหม่ๆ ที่ไม่มีคำตอบ ซึ่งเป็นที่นิยมของยูนิโคด ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายอินเทอร์เน็ต

โจทย์ (ตัวอักษร)	
คำตอบ	<input checked="" type="radio"/> ถูก <input type="radio"/> ผิด
ประเภท	<input checked="" type="radio"/> ง่าย <input type="radio"/> ปานกลาง <input type="radio"/> ยาก
บันทึก	

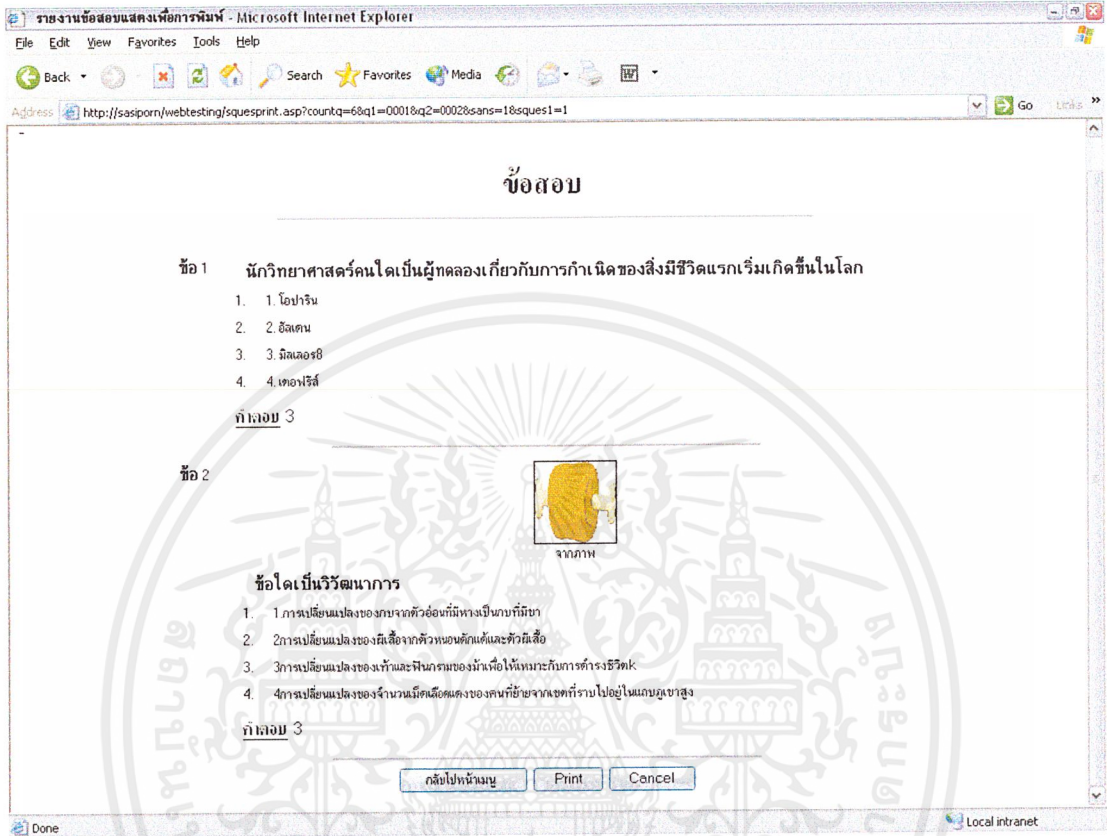
Update Cancel

รูปที่ 4.32 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภทเลือกรูก-ผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

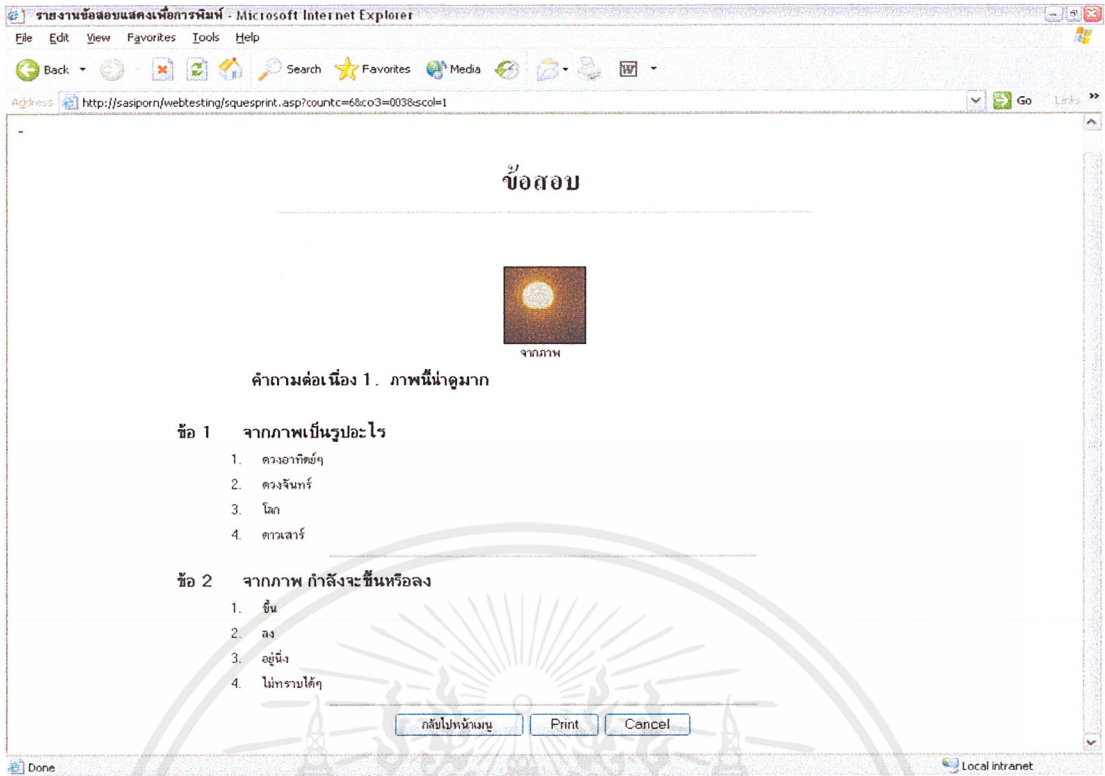
#### 4.2.2.14 การพิมพ์ข้อสอบ

เราสามารถเลือกให้แสดงคำตอบ , ประเภทข้อ และ บันทึกของข้อสอบได้ และสามารถสั่ง print ออกจากเครื่องพิมพ์ได้ด้วย เราสามารถสั่งพิมพ์ได้ที่ละหลายๆข้อพร้อมกันได้

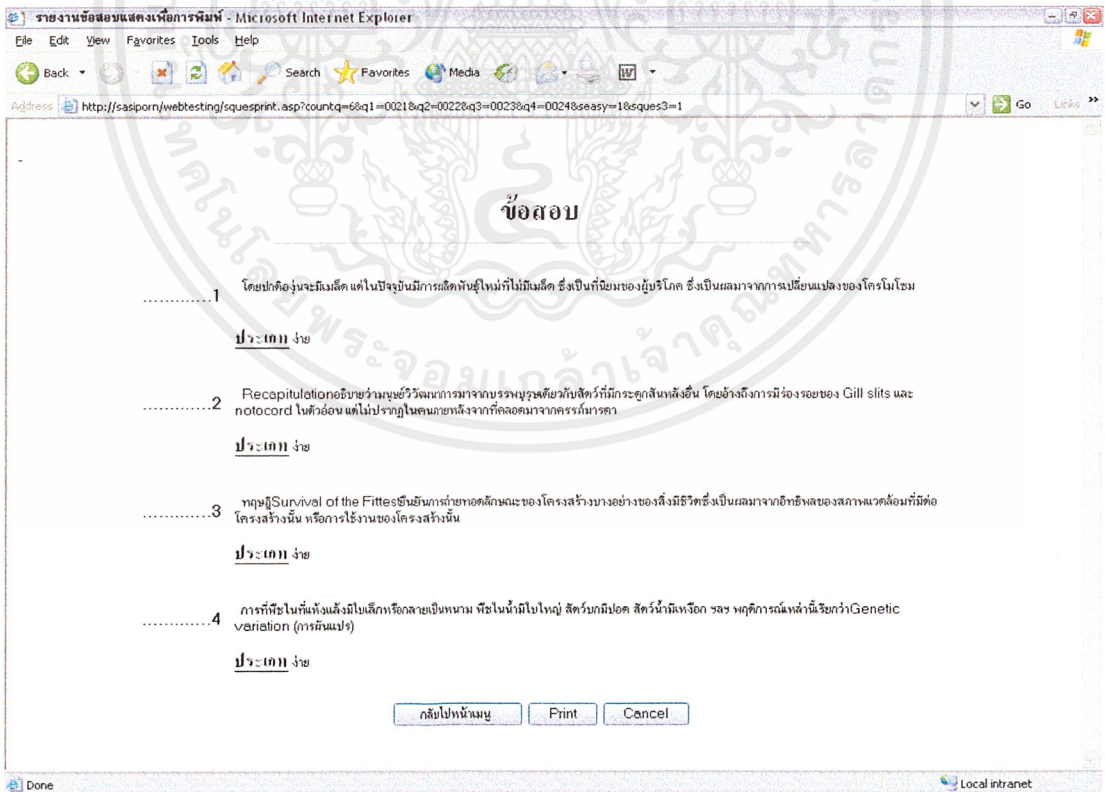


รูปที่ 4.33 หน้าจอสำหรับพิมพ์ข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 หน้าจอสำหรับพิมพ์ข้อสอบประเภทคำถามต่อเนื่อง

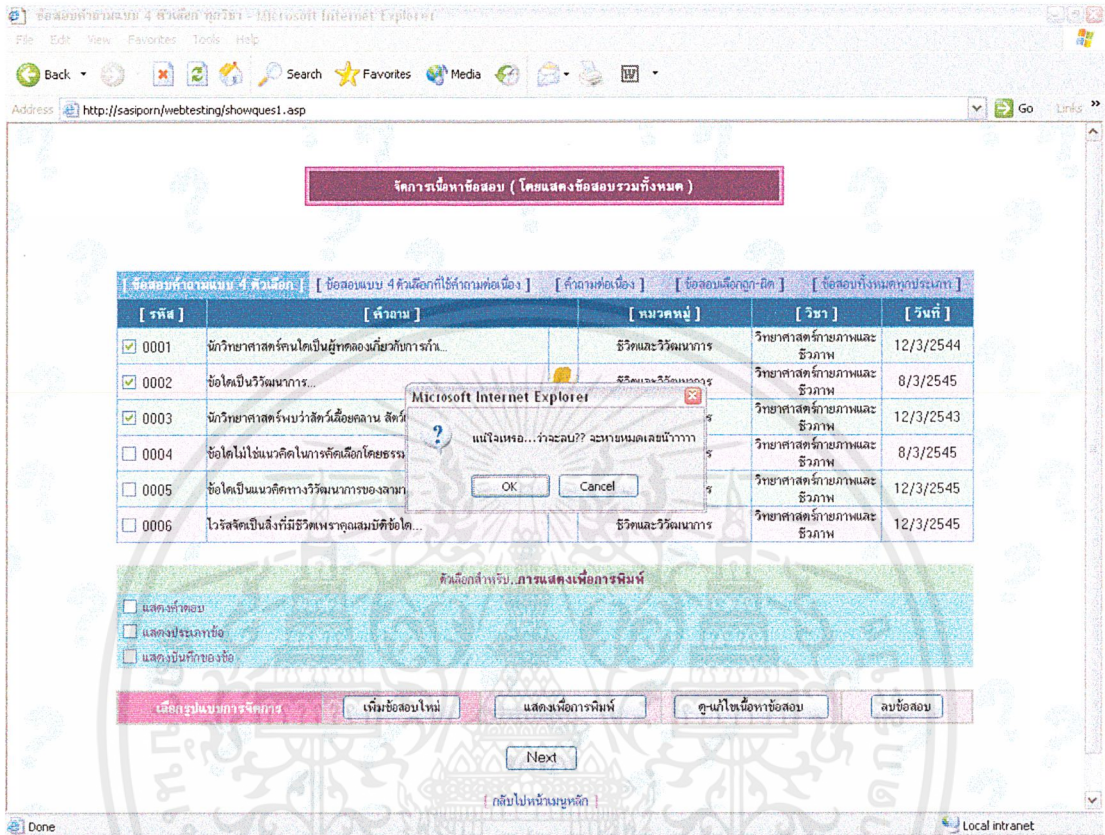


รูปที่ 4.35 หน้าจอสำหรับพิมพ์ข้อสอบประเภทเลือกถูก-ผิด

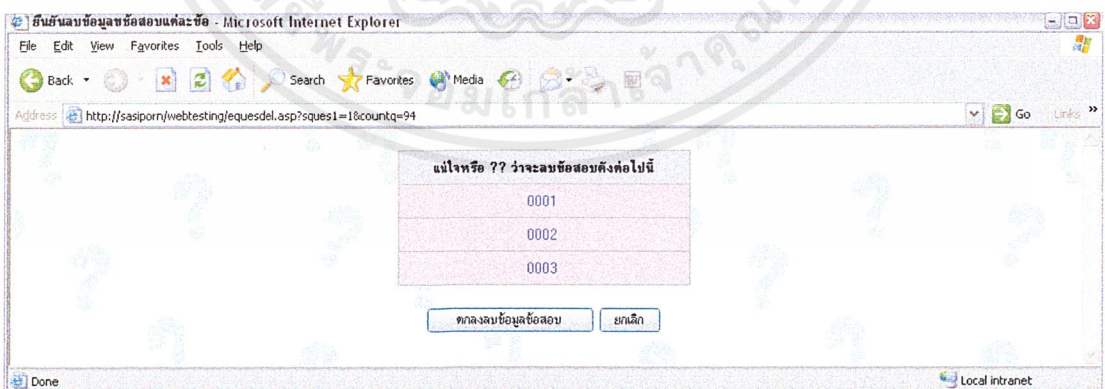
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.15 การลบข้อสอบ

การลบข้อสอบสามารถลบได้ที่ละหลายๆข้อพร้อมๆกัน โดยพอกดลบข้อสอบจะมีหน้าต่างขึ้นมาขอคำยืนยันว่าจะลบหรือไม่



รูปที่ 4.36 หน้าจอสำหรับลบข้อสอบ(1)



รูปที่ 4.37 หน้าจอสำหรับลบข้อสอบ(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.16 การค้นหาข้อสอบ

เราสามารถค้นหาข้อสอบตาม รหัสข้อสอบ , โจทย์คำถาม , รหัสวิชาของข้อสอบ , ชื่อวิชาของข้อสอบ , ชื่อหมวดหมู่ของข้อสอบ , บันทึกรหัสของข้อสอบ , ประเภทข้อสอบ , ระดับความยากของโจทย์ข้อสอบ , ช่วง % ของข้อที่มีการทำถูก , วันที่สร้างข้อสอบ และอายุของข้อสอบ

The screenshot shows a web browser window with the address `http://sasiporn/webtesting/search.asp`. The page title is "ค้นหาข้อสอบ" (Search Exam Questions). The main content area is titled "ค้นหาเกี่ยวกับข้อสอบ (ทุกรูปแบบ)" (Search about exam questions (all types)). Below this, there is a "Concept" section: "ต้องการค้นหาโดยข้อไหนคิด... กรอกได้ตามใจที่อยากค้นหา" (Want to search by which question... Enter as you wish to search).

The search form is titled "ค้นหาตามคุณสมบัติของข้อสอบ" (Search by exam question characteristics). It includes the following fields and options:

- รหัสข้อสอบ (Exam Question ID): [Text Input]
- โจทย์คำถาม (ใส่บางตัวก็ได้) (Question/Answer (optional)): [Text Input]
- รหัสวิชาของข้อสอบ (Exam Subject Code): [Text Input]
- ชื่อวิชาของข้อสอบ (Exam Subject Name): [Text Input]
- ชื่อหมวดหมู่ของข้อสอบ (Exam Category Name): [Text Input]
- หมายเลข (บันทึกของข้อสอบ) (Number (Record of Exam Question)): [Text Input]
- ประเภทข้อสอบ (Exam Type): [List Box]
- ระดับความยากของโจทย์ข้อสอบ (Question Difficulty Level): [List Box]
- ช่วง % ของข้อที่มีการทำถูก (Percentage of Correctly Answered Questions): [Range Selection]
- วันที่สร้างข้อสอบ (Exam Creation Date): [Date Picker]

There are three buttons at the bottom: "ค้นหา" (Search), "ลบทั้งหมด" (Clear All), and "ยกเลิก" (Cancel).

The second screenshot shows the search results page, titled "ค้นหาข้อสอบพบ" (Search Exam Questions Found). It displays a table with one row containing the text "หาข้อสอบที่เยอะกว่า" (Find more questions) and a "ดู" (View) button. Below the table are the same "ค้นหา", "ลบทั้งหมด", and "ยกเลิก" buttons, along with a link "[ กลับไปหน้าเมนูหลัก ]" (Return to Main Menu).

รูปที่ 4.38 หน้าจอสำหรับค้นหาข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงรหัสข้อสอบ , คำถาม , ชื่อวิชา , หมวดหมู่ , วันที่แก้ไข , % ที่ทำถูก และจำนวนครั้งที่ถูกสุ่มเรียกใช้ ส่วนคำสั่งลบข้อสอบ และ แก้ไขข้อสอบจะเหมือนกับที่ได้กล่าวไปแล้วในหัวข้อที่ผ่านมา

[รหัส]	[คำถาม]	[วิชา]	[หมวดหมู่]	[วันที่]	[% ที่ทำถูก]	[จำนวนที่ออกข้อ]
<input type="checkbox"/> 0001	นักวิทยาศาสตร์คนใดเป็นผู้ทดลองเกี่ยวกับพลังงานของสิ่งมีชีวิตแรกเริ่มเกิดขึ้นในโลก...	วิทยาศาสตร์ กายภาพและชีวภาพ	ชีวและวิวัฒนาการ	12/3/2544	100	3
<input type="checkbox"/> 0002	ข้อใดเป็นวิวัฒนาการ...	วิทยาศาสตร์ กายภาพและชีวภาพ	ชีวและวิวัฒนาการ	8/3/2545	66.67	6
<input type="checkbox"/> 0003	นักวิทยาศาสตร์พบว่าสัตว์มีเลือดอุ่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และสัตว์ปีก สืบเชื้อส...	วิทยาศาสตร์ กายภาพและชีวภาพ	ชีวและวิวัฒนาการ	12/3/2543	50	2
<input type="checkbox"/> 0004	ข้อใดไม่ใช่แนวคิดในการคัดเลือกโดยธรรมชาติ	วิทยาศาสตร์ กายภาพและชีวภาพ	ชีวและวิวัฒนาการ	8/3/2545	50	6
<input type="checkbox"/> 0005	ข้อใดเป็นแนวคิดทางวิวัฒนาการของสฟาร์ทที่ซ่อนเร้นในปัจจุบัน...	วิทยาศาสตร์ กายภาพและชีวภาพ	ชีวและวิวัฒนาการ	12/3/2545	28.57	7

ไปหน้าขุมคลัง    กลับไปหน้าค้นหาข้อสอบ    ลบเนื้อหาข้อสอบ    ดูแก้ไขเนื้อหาข้อสอบ

Next

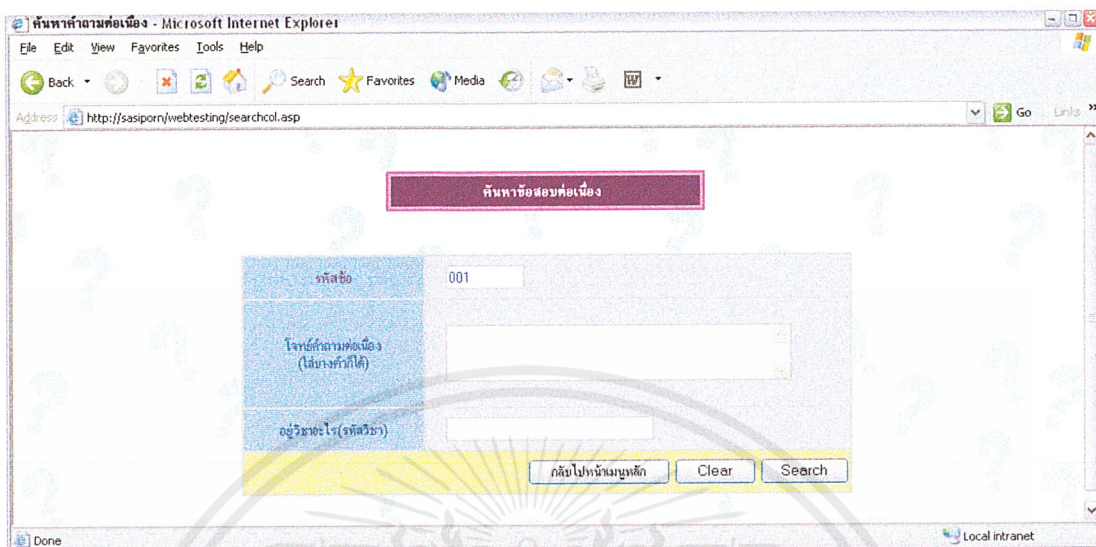
Local intranet

รูปที่ 4.39 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาข้อสอบ

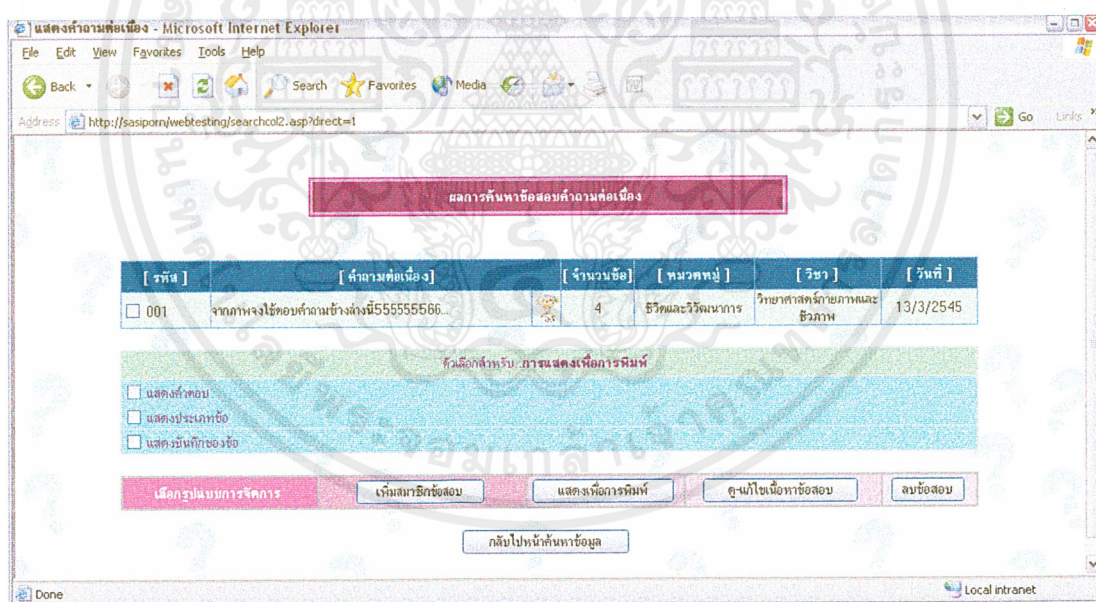
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.17 การค้นหาคำถามต่อเนื่อง

การค้นหาคำถามต่อเนื่องสามารถค้นหาได้ตาม รหัสคำถาม , โจทย์ และ รหัสวิชา



รูปที่ 4.40 หน้าจอสำหรับค้นหาคำถามต่อเนื่อง

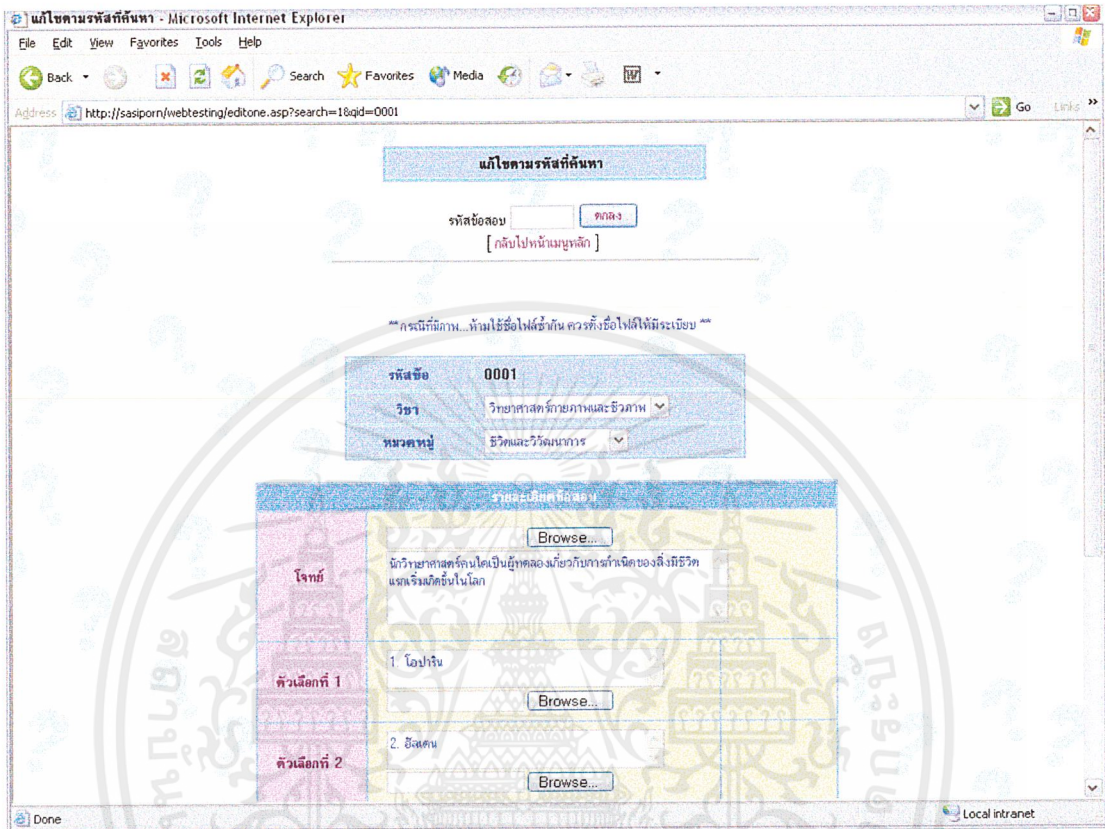


รูปที่ 4.41 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาคำถามต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.18 การค้นหาข้อสอบตามรหัสข้อสอบ

การค้นหาตามรหัสข้อสอบ เมื่อใส่รหัสข้อสอบไป รายละเอียดเกี่ยวกับข้อนี้ก็จะแสดงขึ้นมา และสามารถที่จะแก้ไขข้อสอบข้อนั้นภายในหน้านี้เลยก็ได้



รูปที่ 4.42 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาและแก้ไขคำถามประเภท 4 ตัวเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

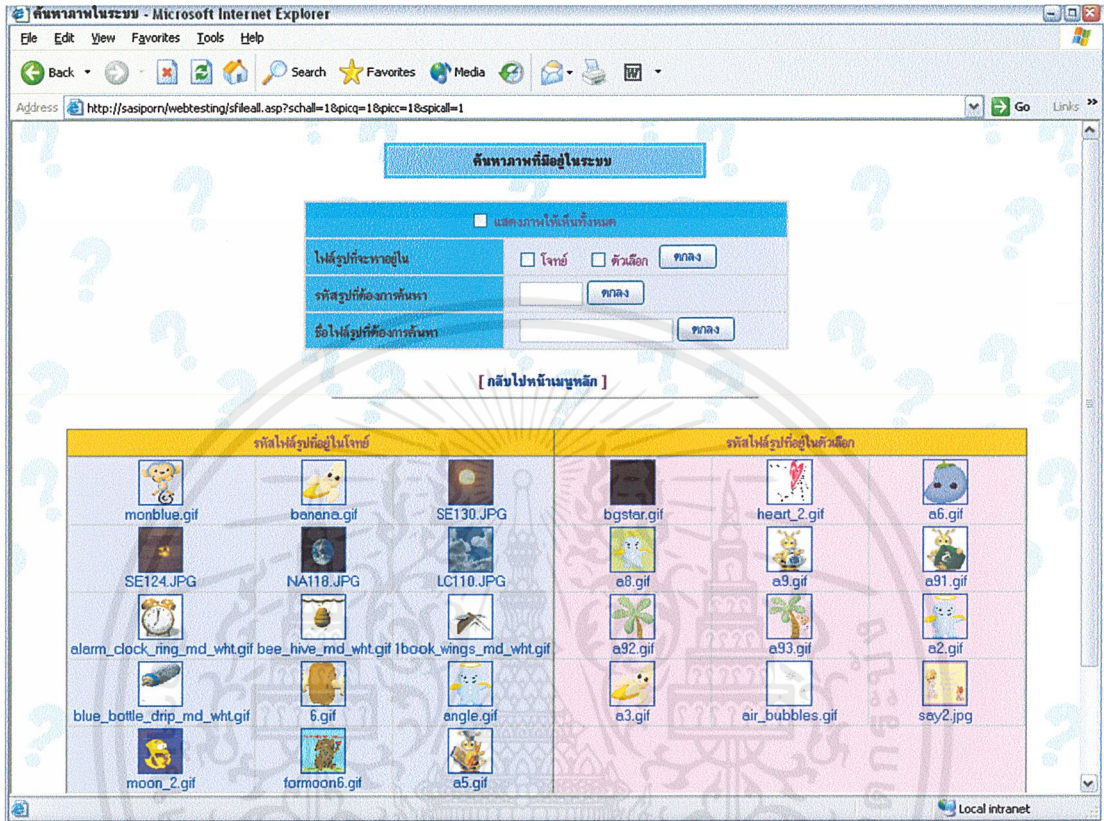
รูปที่ 4.43 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาและแก้ไขคำถามประเภท 4 ตัวเลือกแบบคำถามต่อเนื่อง

รูปที่ 4.44 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาและแก้ไขคำถามประเภทเลือกถูก-ผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.19 การค้นหาภาพที่มีอยู่ในระบบ

สามารถค้นหาตามรหัสรูป หรือ ชื่อไฟล์รูปที่ต้องการค้นหา โดยสามารถเลือกได้ว่าจะให้ค้นหาในโฟลย์หรือในตัวเลือก โดยให้แสดงเฉพาะชื่อภาพหรือแสดงภาพด้วยก็ได้

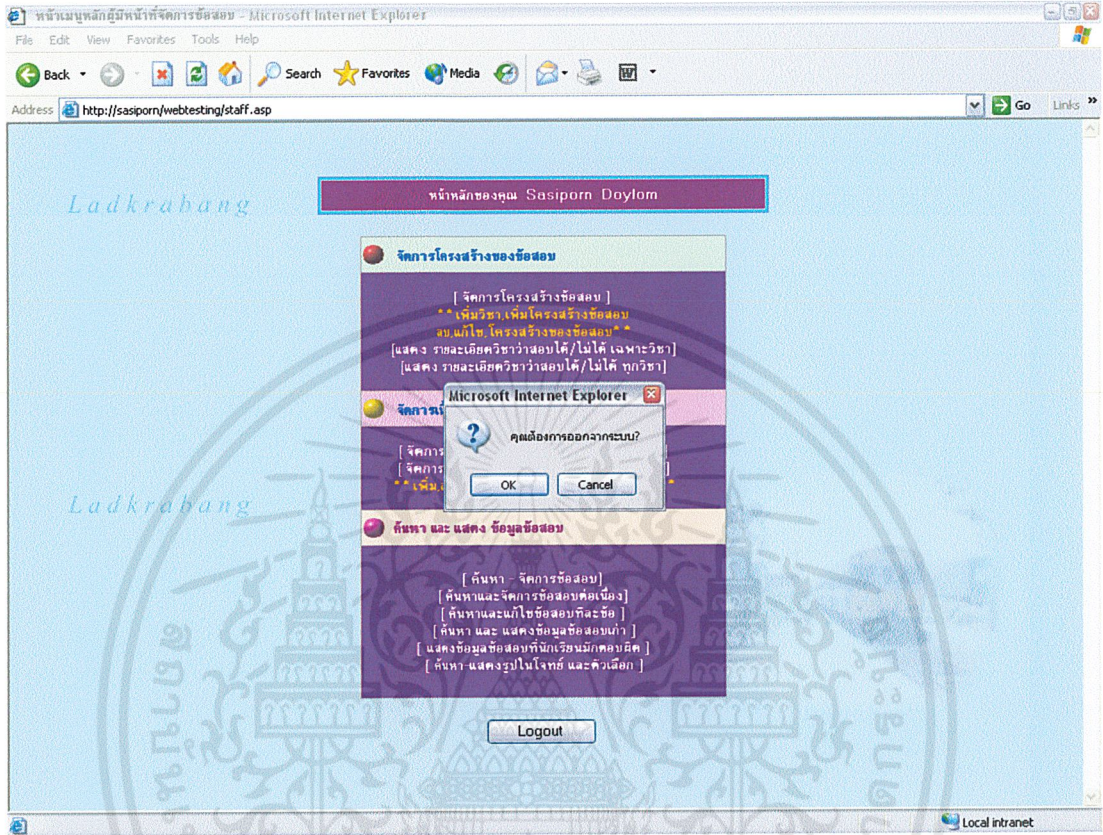


รูปที่ 4.45 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาภาพที่มีอยู่ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.20 การออกจากระบบของผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

เมื่อจะทำการออกจากระบบ ระบบจะมีหน้าต่างขึ้นมาขอคำยืนยันว่าจะออกจากระบบหรือไม่ เมื่อออกจากระบบแล้ว ระบบจะทำการเปลี่ยนหน้าไปยังหน้า login อีกครั้ง

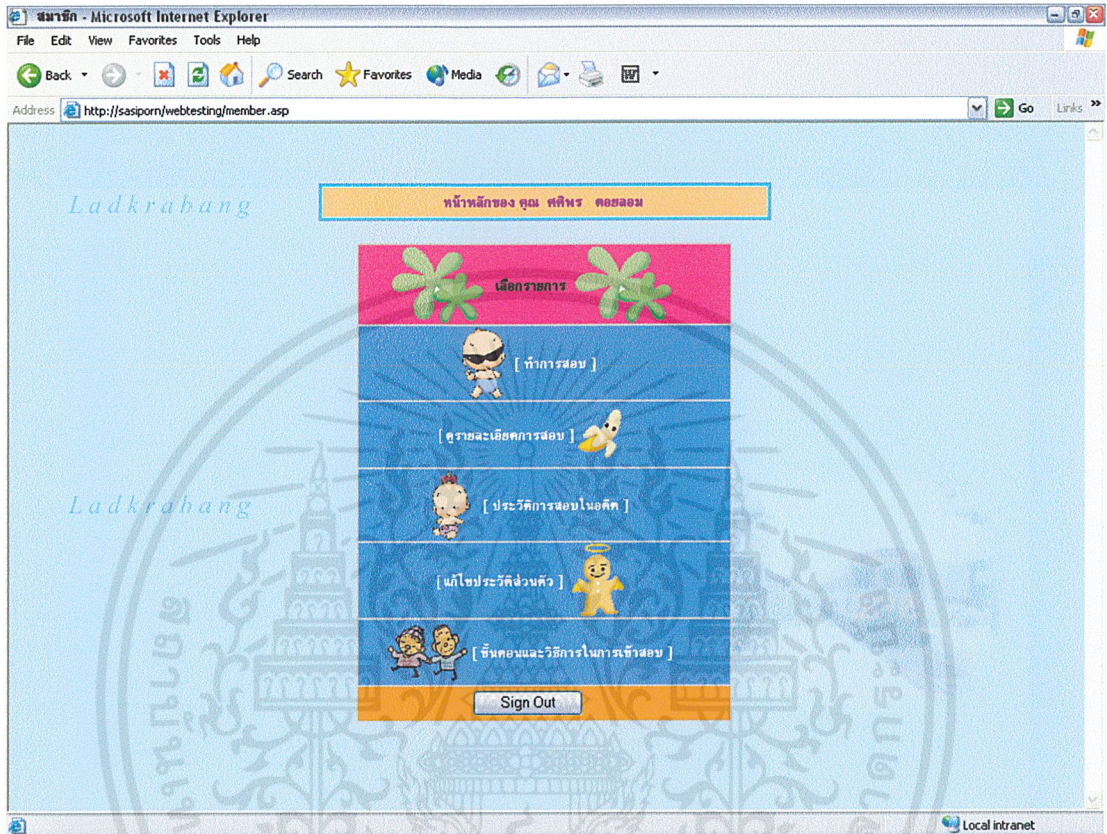


รูปที่ 4.46 หน้าจอสำหรับออกจากระบบของผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.3 รายการสำหรับผู้ทำการสอบ

ในหน้าจอนี้จะมีรายการสำหรับผู้ทำการสอบให้เลือกได้แก่ ทำการสอบ , ดูรายละเอียดการสอบ , ดูประวัติการสอบในอดีต , แก้ไขประวัติส่วนตัว และ ดูขั้นตอนและวิธีการในการเข้าสอบ

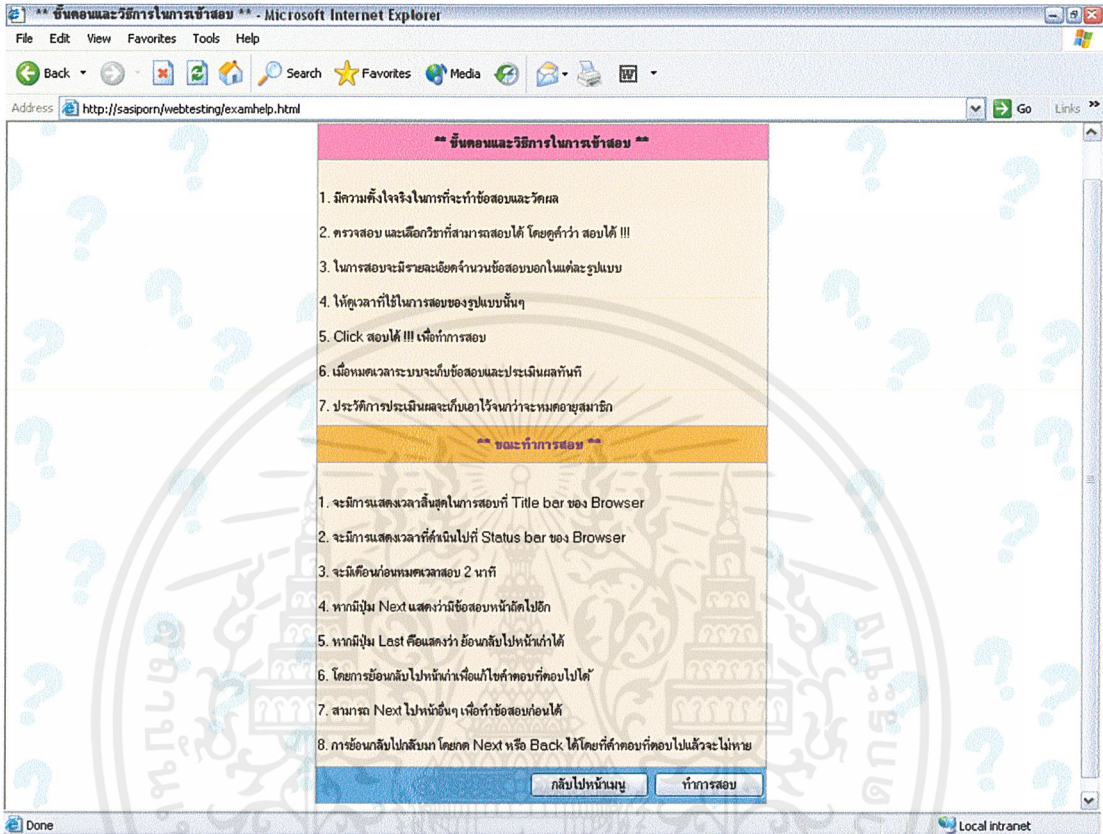


รูปที่ 4.47 หน้าจอสำหรับผู้ทำการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.3.1 ขั้นตอนและวิธีการในการเข้าสอบ

ในหน้านี้จะบอกถึงขั้นตอนและวิธีในการเข้าสอบ และจะบอกสิ่งที่ควรรู้ในขณะที่ทำการสอบด้วย เราสามารถที่จะเลือกทำการสอบจากหน้านี้ได้เลย หรือจะกลับไปยังหน้าแรกก่อน

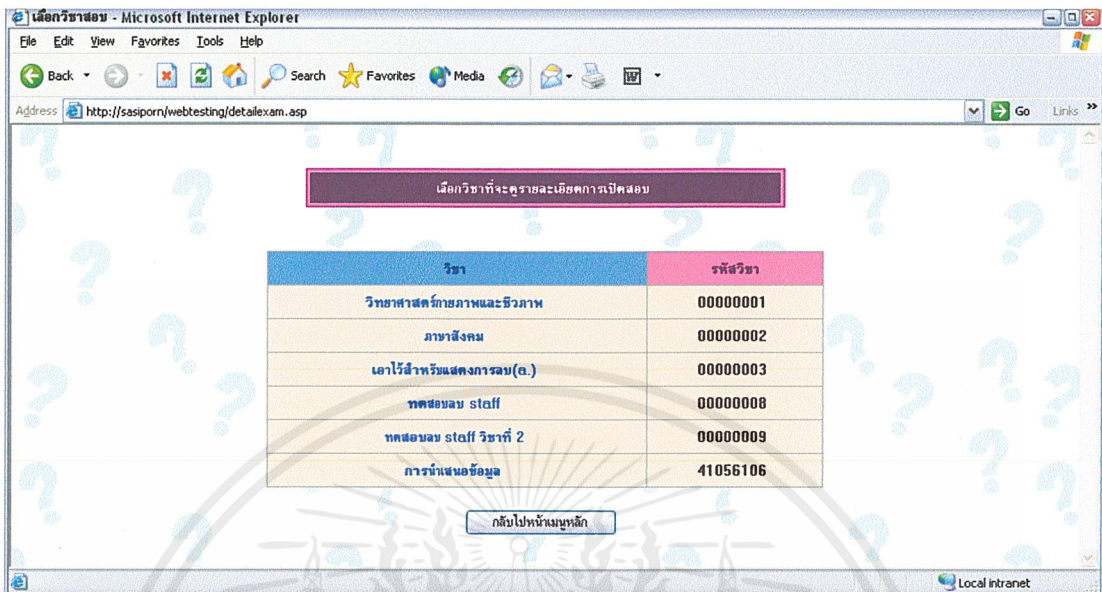


รูปที่ 4.48 หน้าจอสำหรับดูขั้นตอนและวิธีในการเข้าสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.2 การดูรายละเอียดการสอบ

ในขั้นแรกจะต้องเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดก่อน



รูปที่ 4.49 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้านี้จะแสดงรายละเอียดของแต่ละรูปแบบในวิชาที่เลือกไป ได้แก่ ชื่อรูปแบบ , เวลาที่ใช้ในการทำสอบ , จำนวนข้อที่ต้องทำในข้อสอบแต่ละประเภท และสามารถสอบได้หรือไม่

ประเภทข้อสอบ:	จำนวนที่ต้องการ	จำนวนที่มี
ประเภทต่อเนื่อง:	0 ชุด	10 ชุด
ประเภทข้อสอบ:	จำนวนที่ต้องการ (รวมประเภทต่อเนื่อง)	จำนวนที่มี (ไม่รวมประเภทต่อเนื่อง)
ข้อง่ายแบบ 4 หัวเลือก:	6 ข้อ	26 ข้อ
ข้อกลางแบบ 4 หัวเลือก:	2 ข้อ	27 ข้อ
ข้อยากแบบ 4 หัวเลือก:	2 ข้อ	27 ข้อ
ข้อง่ายแบบ 2 หัวเลือก:	0 ข้อ	25 ข้อ
ข้อกลางแบบ 2 หัวเลือก:	0 ข้อ	25 ข้อ
ข้อยากแบบ 2 หัวเลือก:	0 ข้อ	25 ข้อ
รวม:	10 ข้อ	155 ข้อ

รูปที่ 4.50 หน้าจอสำหรับดูรายละเอียดรูปแบบของวิชาที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.3.3 การแก้ไขประวัติส่วนตัว

เราสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆที่ได้กรอกตอนที่สมัครได้ทั้งหมด

แก้ไขข้อมูลสมาชิก

กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง

ชื่อ	ศศิพร
นามสกุล	ศอยฉอม
password	*****
Confirm password	*****
เพศ	<input type="radio"/> ชาย <input checked="" type="radio"/> หญิง
e-mail	s1056106@kmit.ac.th
ที่อยู่	1126 หมู่ 1
จังหวัด	สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์	10270
เบอร์โทรศัพท์	01-4005033
วัน/เดือน/ปีเกิด	วัน 30 เดือน สิงหาคม ปี 2523

Cancel Update Reset

รูปที่ 4.51 หน้าจอสำหรับการแก้ไขประวัติส่วนตัว

แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลที่แก้ไขแล้ว

ชื่อ	ศศิพร
นามสกุล	ศอยฉอม
password	555555
เพศ	หญิง
email	s1056106@kmit.ac.th
ที่อยู่	1126 หมู่ 1
จังหวัด	สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์	10270
เบอร์โทรศัพท์	01-4005033
วัน/เดือน/ปีเกิด	30/8/2523

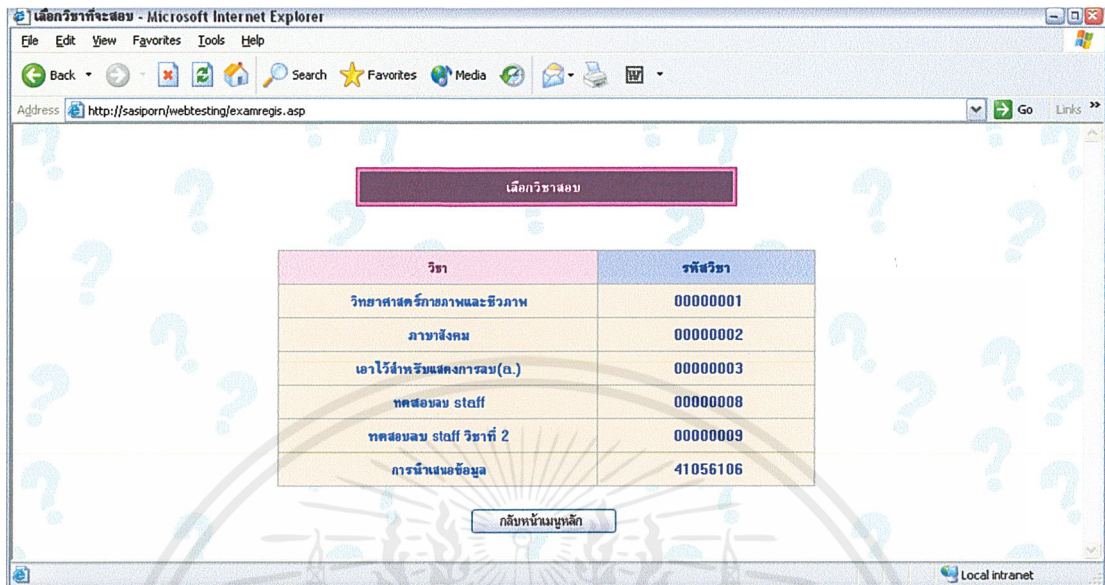
Edit Again Ok

รูปที่ 4.52 หน้าจอสำหรับแสดงผลการแก้ไขประวัติส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.4 การทำการสอบ

ในขั้นแรกจะต้องทำการเลือกวิชาที่จะสอบ



รูปที่ 4.53 หน้าจอสำหรับเลือกวิชาที่จะทำการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นต่อไปจะต้องทำการเลือกรูปแบบที่จะทำการสอบ โดยจะสอบได้เฉพาะรูปแบบที่มีคำว่า **สอบ!!!** ขึ้นเท่านั้น โดยจะมีรายละเอียดของแต่ละรูปแบบแสดงให้ดู

ประเภทข้อสอบ:	จำนวนที่ต้องการ	จำนวนที่มี
ประเภทต่อเนื่อง:	0 ข้อ	1 ข้อ
ประเภทข้อสอบ:	จำนวนที่ต้องการ (รวมประเภทต่อเนื่อง)	จำนวนที่มี (ไม่รวมประเภทต่อเนื่อง)
ข้อง่ายแบบ 4 ตัวเลือก:	2 ข้อ	3 ข้อ
ข้อกลางแบบ 4 ตัวเลือก:	1 ข้อ	3 ข้อ
ข้อยากแบบ 4 ตัวเลือก:	1 ข้อ	3 ข้อ
ข้อง่ายแบบ 2 ตัวเลือก:	1 ข้อ	2 ข้อ
ข้อกลางแบบ 2 ตัวเลือก:	1 ข้อ	2 ข้อ
ข้อยากแบบ 2 ตัวเลือก:	1 ข้อ	2 ข้อ
รวม:	7 ข้อ	15 ข้อ

รูปที่ 4.54 หน้าจอสำหรับเลือกรูปแบบที่จะทำการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสอบที่สุ่มออกมา จะแสดงข้อสอบประเภทต่อเนื่องก่อน แล้วตามด้วยข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก สุดท้ายก็ข้อสอบประเภทเลือกถูก-ผิด โดยข้อสอบแต่ละชนิด จะมีสีพื้นหลังต่างกัน เพื่อให้สะดวกในการดู และข้อสอบที่ถูกสุ่มออกมา จะสุ่มโดยกระจายให้แต่ละหมวดหมู่ มีข้อสอบระดับต่างๆใกล้เคียงกัน เพื่อให้ข้อสอบที่สุ่มออกมาแต่ละครั้งได้มาตรฐานเดียวกัน โดยดูได้จากภาพที่ 4.55 และก่อนจะหมดเวลาทำสอบ 2 นาที ระบบจะทำการเตือนให้ผู้ทำการสอบรีบทำการส่งข้อสอบได้แล้ว

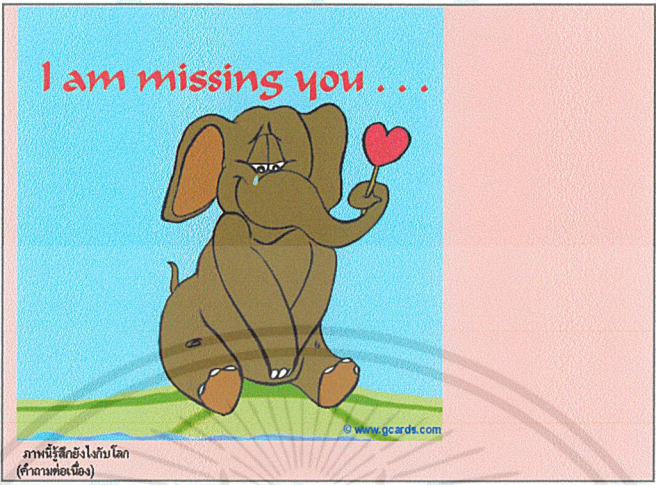


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาสอบจะเสร็จสิ้นเวลา 16:03:03 - Microsoft Internet Explorer

Address: [http://sasiporn/webtesting/random2.asp?pattern\\_id=02&totatime=0:04](http://sasiporn/webtesting/random2.asp?pattern_id=02&totatime=0:04)

รหัสการสอบ 00000060

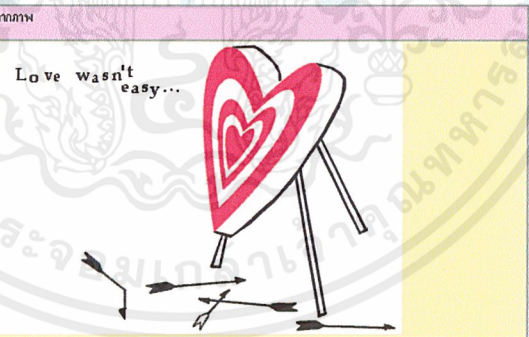


วันที่ 21/3/2545 เวลา 15:59:44

เวลาสอบจะเสร็จสิ้นเวลา 16:03:03 - Microsoft Internet Explorer

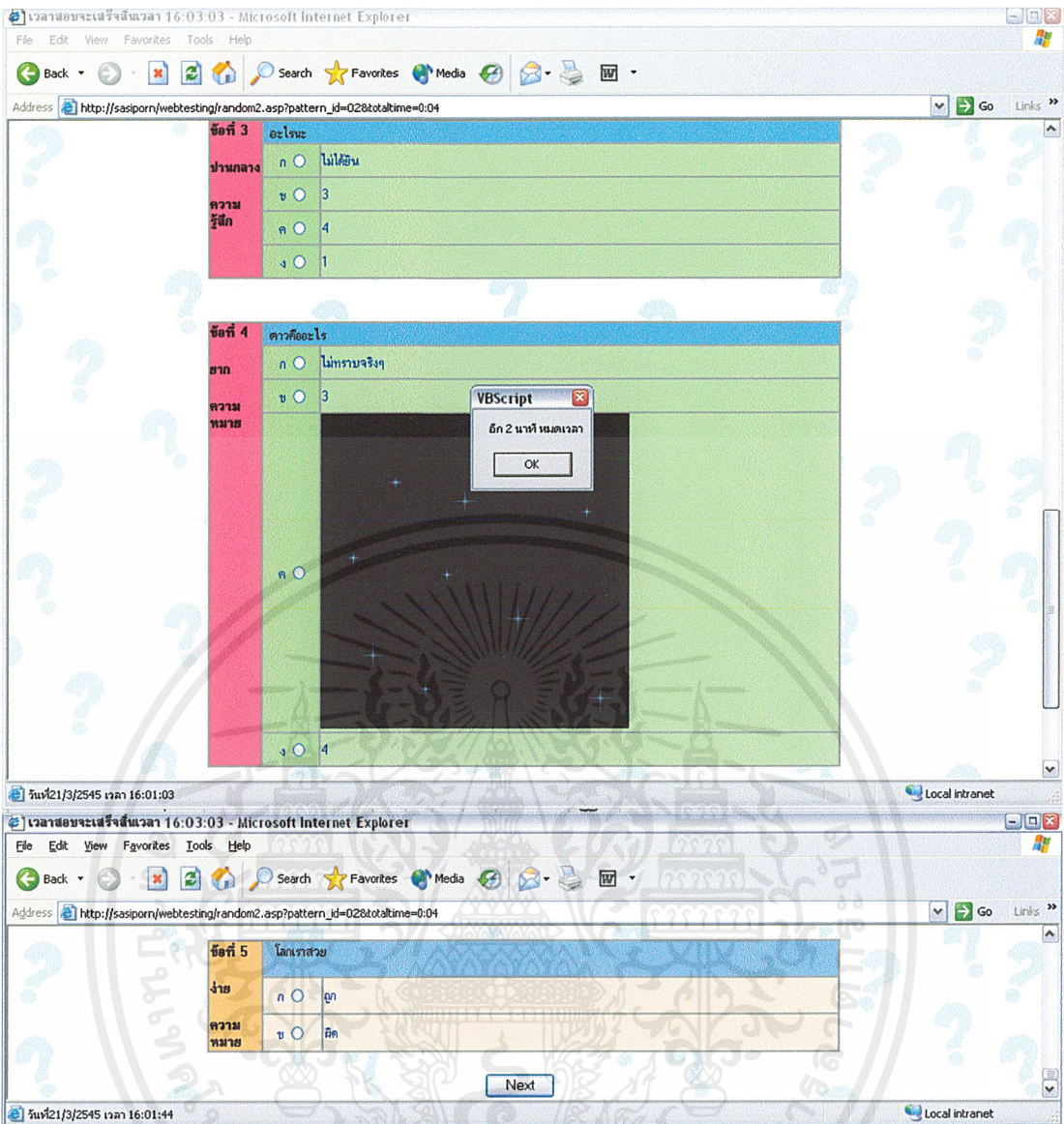
Address: [http://sasiporn/webtesting/random2.asp?pattern\\_id=02&totatime=0:04](http://sasiporn/webtesting/random2.asp?pattern_id=02&totatime=0:04)

ข้อที่ 1	จากคำถามต่อเนื่องเรื่องโลก
ง่าย	ก <input checked="" type="radio"/> อ้วน
ความ รู้ที่ ลึก	ข <input type="radio"/> 3
	ค <input type="radio"/> 4
	ง <input type="radio"/> 2

ข้อที่ 2	รู้สิ่งใดจากภาพ	
ยาก		
ความ รู้ที่ ลึก		ก <input checked="" type="radio"/>
		ข <input type="radio"/> 4
		ค <input type="radio"/> 3
	ง <input type="radio"/> 2	

วันที่ 21/3/2545 เวลา 16:00:47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.55 หน้าจอสำหรับแสดงการทำข้อสอบ(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาสอบจะเสร็จสิ้นเวลา 16:03:03 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Local intranet

Address http://sasiporn/webtesting/random2.asp Go Links

รหัสการสอบ00000060

ข้อที่ 6 ความรู้สึกเราไม่แน่นอน

ปานกลาง	ก <input type="radio"/>	ผิด
ความรู้สึก	ข <input checked="" type="radio"/>	ถูก

ข้อที่ 7 การไม่ใส่ใจ

ชก	ก <input checked="" type="radio"/>	ผิด
ความหมาย	ข <input type="radio"/>	ถูก

Back ส่งข้อสอบ

วันที่ 21/3/2545 เวลา 16:02:36 Local intranet

รูปที่ 4.56 หน้าจอสำหรับแสดงการทำข้อสอบ(2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.5 การประเมินผลการสอบ

เมื่อทำการสอบเสร็จสิ้น ระบบจะทำการตรวจผลการสอบ บอก% ที่ได้ในข้อสอบแต่ละประเภท และ % รวมทั้งหมด และบอกลำดับที่ได้ในการทำข้อสอบรูปแบบนี้

แจ้งผลการสอบ คุณ ศศิพร คอยสอน

รหัสสอบ : 00000060

ในขณะที่คุณได้ลำดับที่ 2 จาก 2

ประเภทข้อสอบ	จำนวนข้อที่ถูกต้อง	จำนวนข้อทั้งหมด	% ที่ทำได้
แบบ 4 ตัวเลือก	1	2	50
ถูกผิด	3	3	100
แบบมีคำตอบเนื่อง	2	2	100
<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>85.71</b>

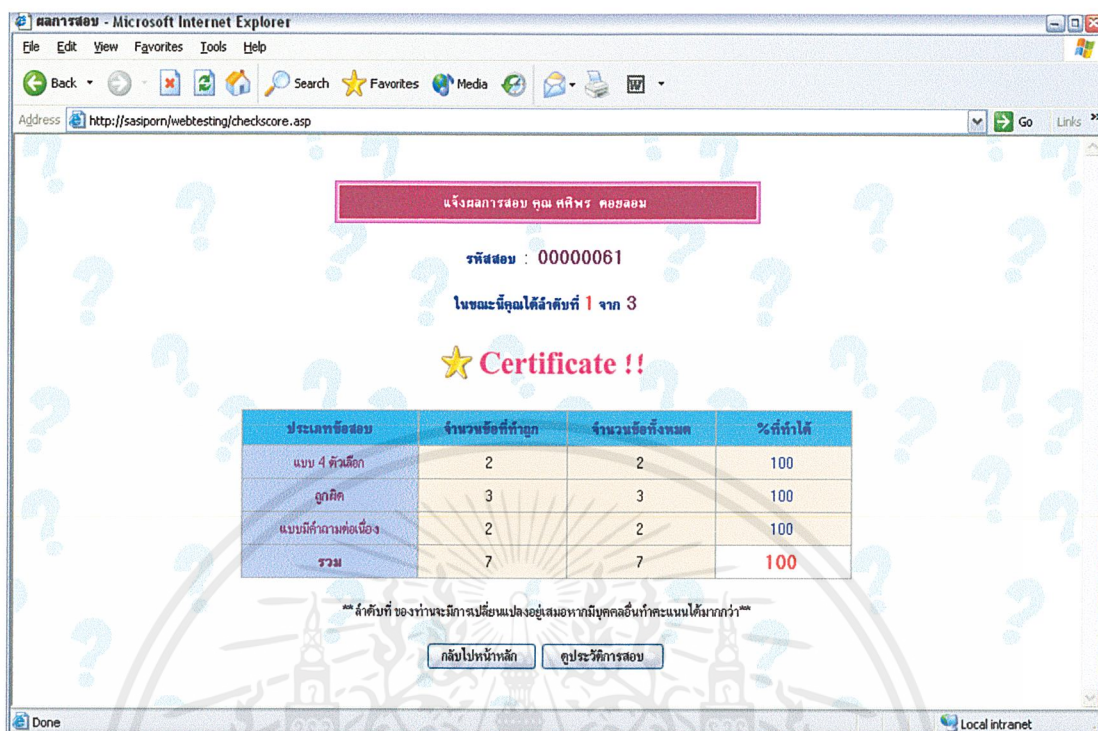
\*\*\*ลำดับที่ ของท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอหากมีบุคคลอื่นทำคะแนนได้มากกว่า\*\*\*

กลับไปหน้าหลัก    ดูประวัติการสอบ

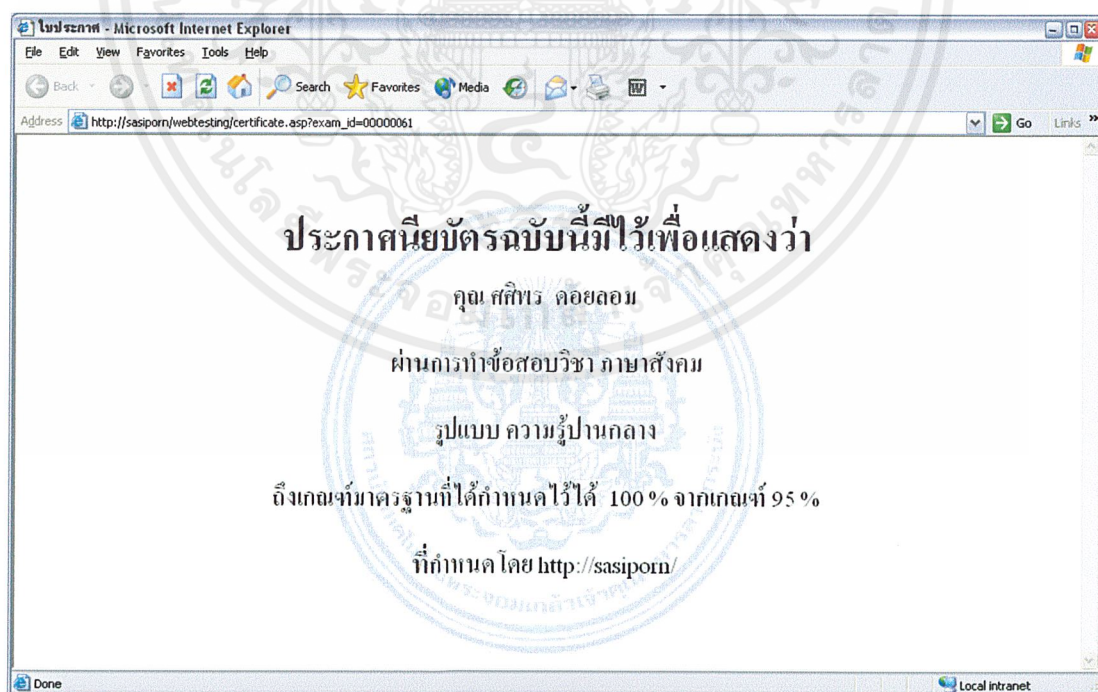
รูปที่ 4.57 หน้าจอสำหรับการประเมินผลการสอบ(1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ได้ % ถึง 95% ระบบจะทำการออกใบประกาศให้



รูปที่ 4.58 หน้าจอสำหรับการประเมินผลการสอบ(2)



รูปที่ 4.59 หน้าจอสำหรับแสดงใบประกาศที่ได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.6 การดูประวัติการสอบในอดีต

ประวัติการสอบในอดีตจะแสดงประวัติการสอบทั้งหมดที่ผู้ทำการสอบเคยทำมา โดยแสดงรหัสการสอบ , ชื่อวิชา , ชื่อรูปแบบ , วันที่สอบ , ครั้งที่สอบ , %ที่ได้ , %สูงสุดที่มีการทำได้ในวิชานี้ , จำนวนการสอบทั้งหมดที่เคยสอบมาในวิชานี้รูปแบบนี้ และลำดับที่ได้

[รหัสสอบ]	[วิชา]	[รูปแบบ]	[วันสอบ]	[ครั้งที่สอบ]	[เปอร์เซ็นต์ที่ได้]	[เปอร์เซ็นต์สูงสุด]	[จำนวนทั้งหมด]	[ลำดับที่]
00000061	ภาษาอังกฤษ	เข็วชานู	21/3/2545	2	100	100	3	1
00000060	ภาษาอังกฤษ	เข็วชานู	21/3/2545	1	85.71	100	3	3
00000059	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	ผู้เข็วชานู	13/3/2545	3	75	93.75	6	3
00000053	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	เข็วชานู	13/3/2545	20	0	100	27	26
00000052	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	เข็วชานู	12/3/2545	19	90	100	27	4
00000024	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	เข็วชานู	12/3/2545	18	40	100	27	23
00000020	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	ผู้เข็วชานู	8/3/2545	2	81.25	93.75	6	2
00000019	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	เข็วชานู	8/3/2545	17	100	100	27	1
00000018	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	เข็วชานู	8/3/2545	16	100	100	27	1
00000017	วิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ	เข็วชานู	8/3/2545	15	90	100	27	4

\*\*\* หากมีสัญลักษณ์ 😊 หมายถึงคุณได้ใบประกาศเนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์คะแนน มากกว่า 95%\*\*\*

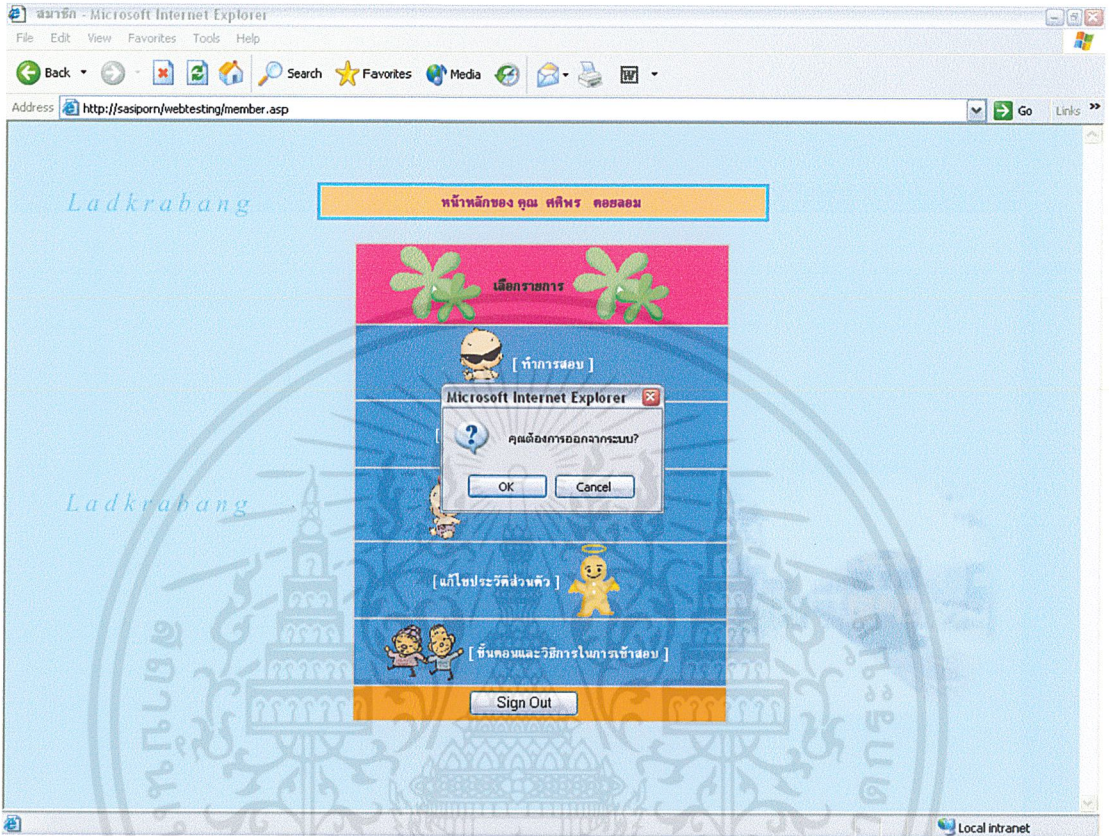
Next กลับไปหน้าหลัก

รูปที่ 4.60 หน้าจอสำหรับแสดงประวัติการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.7 การออกจากระบบของผู้ทำการสอบ

เมื่อจะทำการออกจากระบบ ระบบขึ้นหน้าต่างเพื่อทำการถามยืนยันอีกครั้งว่าจะออกจากระบบหรือไม่

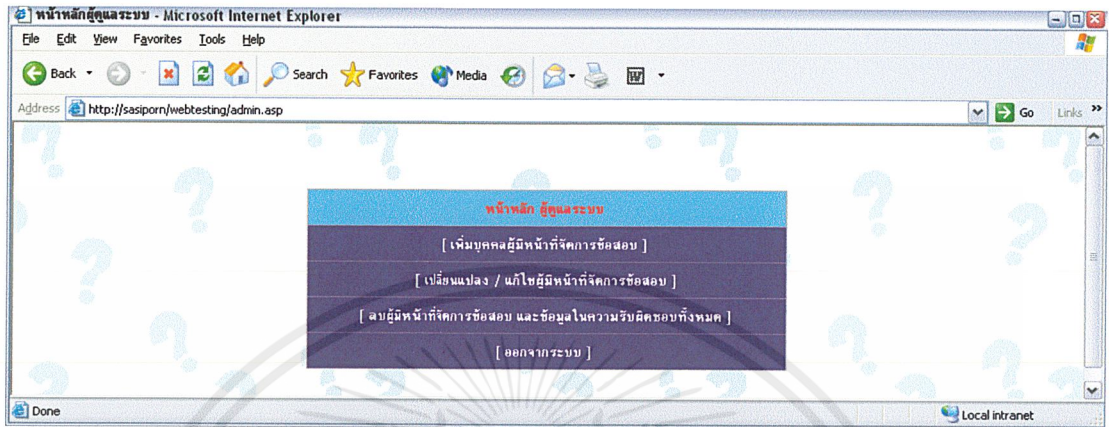


รูปที่ 4.61 หน้าจอสำหรับออกจากระบบของผู้ทำการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4 รายการสำหรับผู้ดูแลระบบ

รายการสำหรับผู้ดูแลระบบมีดังนี้ ได้แก่ เพิ่มบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ , แก้ไขผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ และ ลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ



รูปที่ 4.62 หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4.1 การเพิ่มบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ ต้องกรอกรายละเอียดต่างๆให้ครบถ้วน

กรอกรายละเอียดเพิ่มผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

ชื่อ	คนไทย
นามสกุล	ใจดี
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง
เบอร์โทรศัพท์	1113
รหัสผ่าน	*****
ยืนยันรหัสผ่าน	*****

OK Cancel

รูปที่ 4.63 หน้าจอสำหรับเพิ่มบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

รหัสผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบคือ : 04  
password เขาระบบคือ : 555555

กลับไปหน้าเมนู ออกจากระบบ เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล

รูปที่ 4.64 หน้าจอสำหรับแสดงผลการเพิ่มบุคคลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4.2 การแก้ไขประวัติผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

จะแสดงรายชื่อของผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบทั้งหมด โดยให้เลือกคนที่ต้องการแก้ไขประวัติ

รหัส	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทร
01	Sasiporn	Doylom	014005033
02	Rittirong	Issravudhakul	015552089
03	Patthama	Doylom	014005033
04	คนไทย	ใจกล้า	1113

[ กลับไปหน้ากัมกับผู้ดูแลระบบ ]

รูปที่ 4.65 หน้าจอสำหรับเลือกผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบเพื่อแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกรายละเอียดเพิ่มผู้หน้าที่จัดการข้อสอบ

ชื่อ	คนไทย
นามสกุล	ใจดี
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง
เบอร์โทรศัพท์	7127000
รหัสผ่าน	*****
ยืนยันรหัสผ่าน	*****

OK Cancel

รูปที่ 4.66 หน้าจอสำหรับแก้ไขผู้หน้าที่จัดการข้อสอบ

แก้ไขเรียบร้อยแล้ว

รหัสผู้หน้าที่จัดการข้อสอบคือ : 04

password ที่ระบุคือ : 000000

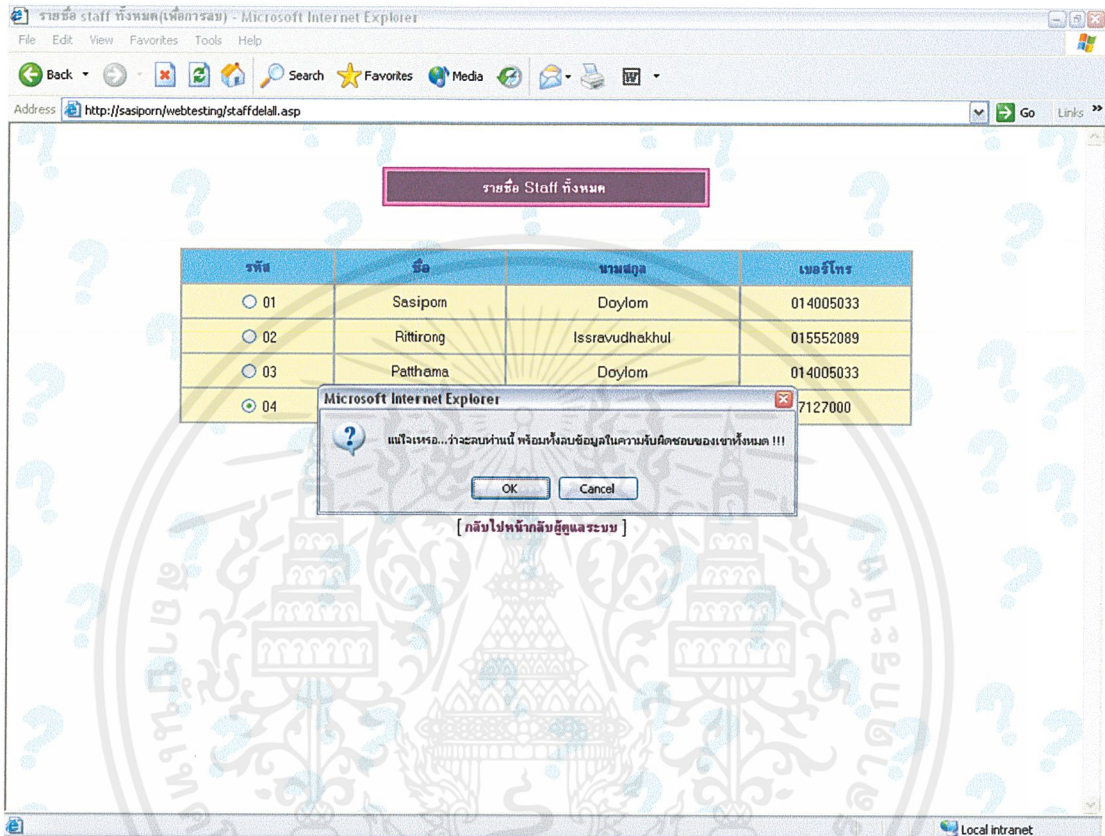
กลับไปหน้าเมนู ออกจากระบบ เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล

รูปที่ 4.67 หน้าจอสำหรับแสดงผลการแก้ไขผู้หน้าที่จัดการข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.4.3 การลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

ระบบจะขึ้นหน้าต่างเตือนขึ้นเพื่อขอคำยืนยันในการลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ การลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบจะรวมถึงการลบข้อสอบทั้งหมดที่ผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบคนนี้ได้ทำการเพิ่มไว้ด้วย

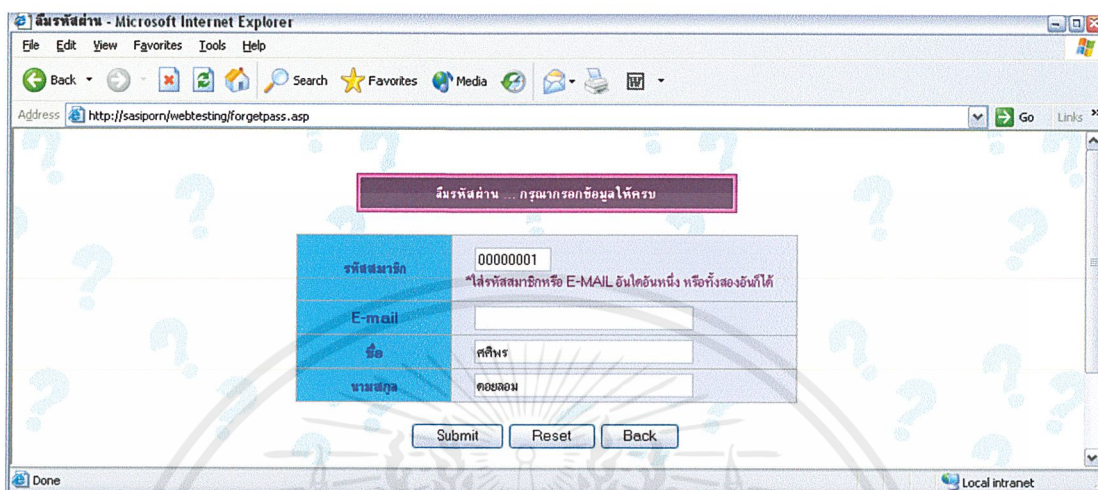


รูปที่ 4.68 หน้าจอสำหรับแสดงการลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ

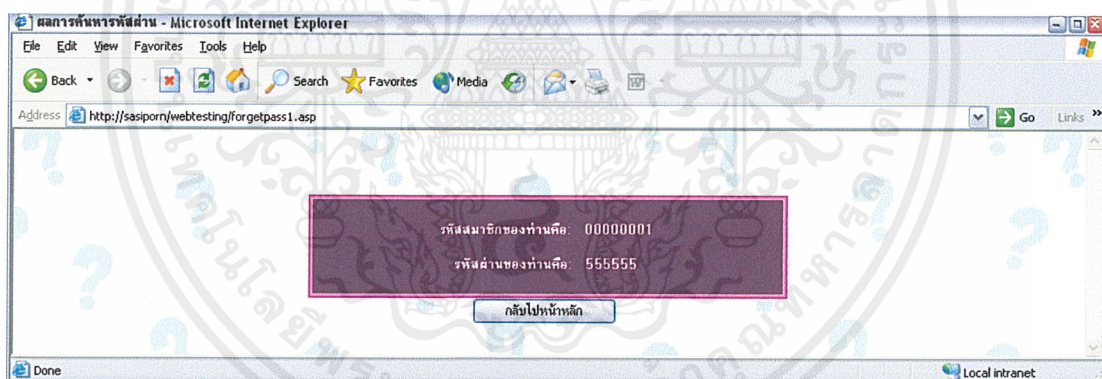
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.5 การลืมรหัสผ่าน

ในกรณีลืมรหัสผ่าน ระบบได้มีการช่วยเหลือโดย สามารถค้นหาหารหัสผ่านโดยใส่รหัสสมาชิก+ชื่อ+นามสกุล หรือ E-mail+ชื่อ+นามสกุล หรืออาจจะใส่ให้ครบทุกช่องเลขก็ได้



รูปที่ 4.69 หน้าจอสำหรับบุคคลที่ลืมรหัสผ่าน

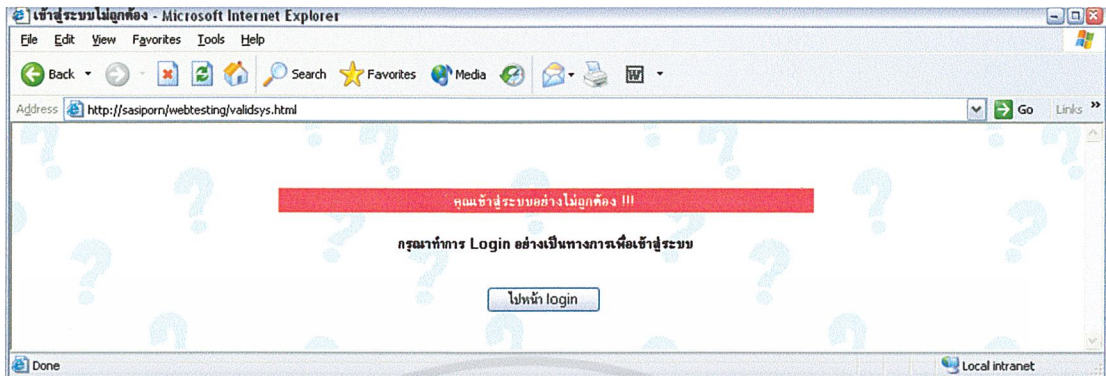


รูปที่ 4.70 หน้าจอสำหรับแสดงผลการค้นหาหารหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.6 การเข้าสู่หน้าอื่น ๆ โดยไม่ได้ผ่านการ login

ระบบจะทำการป้องกันไม่ให้เข้าหน้าอื่น ๆ ได้ ถ้ายังไม่ได้มีการ login ก่อน



รูปที่ 4.71 หน้าจอสำหรับแสดงการป้องกันการเข้าสู่หน้าอื่น ๆ โดยไม่ได้ผ่านการ login



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

ปัญหาพิเศษที่จัดทำขึ้นนี้ เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศงานประวัติบุคคล บนเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตโดยใช้ภาษา HTML ในการทำหน้าที่จอของผู้ใช้ ( Web User Interface ) และใช้ภาษาสคริปต์ ASP ( Active Server Pages ) ในการติดต่อกับฐานข้อมูล Oracle เพื่อจัดการข้อมูลต่าง ๆ ระบบที่พัฒนาสามารถทำงานต่าง ๆ ดังนี้

1. มีการจัดเก็บประวัติข้อมูลของสมาชิกแต่ละคน
2. มีการจัดเก็บประวัติข้อมูลของStaffแต่ละคน
3. มีการจัดเก็บประวัติการสอบทั้งหมด
4. มีการจัดเก็บวิชา,รูปแบบการสอบ และข้อสอบของแต่ละวิชาที่ได้เพิ่มเข้าไป
5. มีการจัดเก็บคำตอบที่ได้ตอบไปในการสอบแต่ละครั้งของนักเรียน
6. สามารถแสดงรายชื่อสมาชิกทั้งหมดได้
7. สามารถแสดงรายชื่อStaffทั้งหมดได้
8. สามารถแสดงวิชาและรูปแบบที่เปิดสอบทั้งหมดได้
9. สามารถแสดงข้อสอบที่บ้านที่กโดยStaffแต่ละคนได้
10. สามารถแสดงคะแนนสอบที่เคยสอบไปทั้งหมดของนักเรียนได้
11. สามารถแสดงรายละเอียดของแต่ละวิชาได้
12. สามารถแสดงรายละเอียดของข้อสอบแต่ละข้อได้ โดยการเลือกแสดงนั้นให้ สามารถเลือกให้ข้อมูลแสดงรายการเรียงลำดับตามข้อมูลต่างๆได้
13. สามารถแสดงคะแนนของการสอบแต่ละครั้งได้
14. สามารถแสดงข้อสอบที่เป็นข้อสอบเก่า(ข้อสอบที่นานเกินไป)ได้
15. สามารถแสดงข้อสอบแต่ละชุดในการสอบไม่ให้ซ้ำกันได้โดยให้ใช้การ Random
16. สามารถแก้ไขรายละเอียดของวิชาได้
17. สามารถแก้ไขรูปแบบการสอบของแต่ละวิชาได้
18. สามารถแก้ไขรายละเอียดของข้อสอบแต่ละข้อได้
19. สามารถแก้ไขข้อมูลของสมาชิกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. สามารถลบวิชาต่างๆได้
21. สามารถลบรูปแบบการสอบของแต่ละวิชาได้
22. สามารถลบข้อสอบแต่ละข้อออกไปได้
23. สามารถลบข้อมูลสมาชิกได้

ระบบที่ได้จากการพัฒนานี้เป็นลักษณะของ Web Application ที่ทำงานผ่านทางหน้าจอ Web Interface ซึ่งสามารถใช้งานระบบจากที่ใดก็ได้ที่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต การจัดการคลังข้อสอบและการประเมินผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้เอื้ออำนวยแก่นักเรียน นักศึกษา และ อาจารย์

สำหรับนักศึกษาช่วยเพิ่มความสะดวกในการทำการสอบ ทำให้สามารถทำการสอบเมื่อใดก็ได้ และไม่ต้องเสียเวลาในการรอผลคำตอบเพราะผลการสอบจะเสร็จทันทีหลังจากทำสอบเสร็จ และยัง สามารถดูผลการสอบเก่าๆได้อีกด้วย

สำหรับอาจารย์ช่วยเพิ่มความสะดวกในการออกข้อสอบ ทำให้ไม่ต้องจัดทำชุดข้อสอบสำหรับการสอบแต่ละครั้ง ระบบจะทำการสร้างชุดข้อสอบออกมาให้เอง และจะตรวจคำตอบให้หลังจากสอบเสร็จ

ในด้านความปลอดภัยของระบบได้ทำการออกแบบโดยให้ผู้เข้าทุกคนจะต้องเข้าสู่หน้าจอการเข้าสู่ระบบ ( Login ) ก่อน เพื่อนำ Login และ Password ที่ได้ไปตรวจสอบสิทธิในการเข้าใช้งานของระบบ

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากระบบมีข้อบกพร่องบางส่วนที่คณะผู้จัดทำไม่ได้คำนึงถึง ทำให้ความครอบคลุมในเรื่องความถูกต้องและความคล่องตัวในการใช้งานของระบบยังไม่ดีเท่าที่ควร จึงเสนอแนะให้มีการพัฒนาในเรื่องต่อไปนี้ให้ดีขึ้น

1. ความเร็วในการตอบสนองของระบบโดยมีระบบเครือข่ายและจำนวนผู้ใช้ระบบเป็นปัจจัยสำคัญ
2. ความหลากหลายของรูปแบบข้อสอบในระบบ ให้รองรับกับชนิดข้อสอบทุกประเภท
3. ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานของระบบ
4. หน้าตาและความสวยงามของระบบ
5. ความปลอดภัยของตัวระบบและฐานข้อมูล จากผู้บุกรุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก. รายชื่อไฟล์ทั้งหมดที่ใช้ในระบบ

### ไฟล์ที่เก็บอยู่ใน root

addmemcol.asp	หน้าสำหรับเพิ่มสมาชิกของคำถามต่อเนื่อง
addques.asp	หน้าสำหรับเลือกวิชาเพื่อเพิ่มข้อสอบ
addques2.asp	หน้าสำหรับเลือกประเภทข้อสอบและหมวดหมู่เพื่อเพิ่มข้อสอบ
addstaff.asp	หน้าสำหรับเพิ่มผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ
addsubject.asp	หน้าสำหรับกรอกรายละเอียดเพื่อเพิ่มวิชาใหม่
addsubject2.asp	หน้าสำหรับกรอกรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ
admin.asp	หน้าหลักของผู้ดูแลระบบ
certificate.asp	หน้าใบประกาศของผู้ที่ได้คะแนนถึงเกณฑ์
checkscore.asp	หน้าตรวจข้อสอบและประเมินผลการสอบ
coltest.asp	หน้าสำหรับเพิ่มชุดคำถามต่อเนื่อง
coltest2.asp	หน้าสำหรับเพิ่มคำถามย่อยของชุดคำถามต่อเนื่อง
desubexam.asp	หน้าสำหรับเลือกวิชาที่จะดูรายละเอียดการเปิดสอบ
desubexam1.asp	หน้าสำหรับดูรายละเอียดการเปิดสอบของวิชาที่เลือกไว้
ecatedel.asp	หน้าสำหรับลบ Category
ecoldel.asp	หน้าสำหรับยืนยันการลบคำถามประเภทต่อเนื่อง
ecoldel2.asp	หน้าสำหรับลบคำถามประเภทต่อเนื่อง
ecoltest.asp	หน้าสำหรับแก้ไขคำถามประเภทต่อเนื่อง
ecoltest2.asp	หน้าสำหรับแก้ไขคำถามย่อยของชุดคำถามประเภทต่อเนื่อง
edescsub.asp	หน้าสำหรับปรับเปลี่ยนรายละเอียดโครงสร้างข้อสอบ
editmem.asp	หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ทำการสอบ
editone.asp	หน้าสำหรับค้นหาและแก้ไขข้อสอบ
editstaff.asp	หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ
egentest.asp	หน้าสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก
equesdel.asp	หน้าสำหรับยืนยันการลบข้อสอบ
equesdel2.asp	หน้าสำหรับการลบข้อสอบ
estructsub.asp	หน้าสำหรับปรับเปลี่ยนโครงสร้างและรายละเอียดของวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ไฟล์ที่เก็บอยู่ใน root(ต่อ)

esubdel.asp	หน้าสำหรับลบวิชา
esubmenu.asp	หน้าสำหรับเลือกวิชาเพื่อจัดการโครงสร้างข้อสอบ
etf.asp	หน้าสำหรับแก้ไขข้อสอบประเภทเลือกถูก-ผิด
examhelp.html	หน้าสำหรับผู้ขั้นตอนในการเข้าสอบ
examregis.asp	หน้าสำหรับเลือกวิชาที่จะทำการสอบ
examregis1.asp	หน้าสำหรับเลือกรูปแบบที่จะทำการสอบ
forgetpass.asp	หน้าสำหรับค้นหารหัสผ่าน
forgetpass1.asp	หน้าสำหรับแสดงผลการค้นหารหัสผ่าน
gentest.asp	หน้าสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก
index.html	หน้าสำหรับ login
logout.asp	หน้าสำหรับ logout
member.asp	หน้าหลักสำหรับผู้ทำการสอบ
newregis.asp	หน้าสำหรับต่ออายุผู้ทำการสอบ
quescenter.asp	หน้าสำหรับเป็นตัวกลาง link ไปหน้าตามประเภทของข้อสอบ
random2.asp	หน้าสำหรับทำการสุ่มข้อสอบและแสดงข้อสอบและทำการสอบ
recexam.asp	หน้าสำหรับแสดงประวัติการสอบในอดีต
resultaddsub.asp	หน้าสำหรับแสดงผลการเพิ่มวิชา
resultemem.asp	หน้าสำหรับแสดงผลการเพิ่มสมาชิก
resultlogin.asp	หน้าสำหรับแสดงผลการเข้าสู่ระบบ
search.asp	หน้าสำหรับการค้นหาข้อสอบ
searchcol.asp	หน้าสำหรับการค้นหาคำถามต่อเนื่อง
searchcol2.asp	หน้าสำหรับการแสดงผลการค้นหาคำถามต่อเนื่อง
searchresult.asp	หน้าสำหรับการแสดงผลการค้นหาข้อสอบ
sfileall.asp	หน้าสำหรับการค้นหารูปภาพและแสดงผลการค้นหา
showcol.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภทคำถามต่อเนื่องของทุกวิชา
showcsub.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภทคำถามต่อเนื่องของแต่ละวิชา
showpattern.asp	หน้าสำหรับแสดงรูปแบบการสอบของทุกวิชา
showqsub1.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก ของแต่ละวิชา
showqsub2.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก แบบคำถามต่อเนื่องของแต่ละวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ไฟล์ที่เก็บอยู่ใน root(ต่อ)

showqsub3.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภทเลือก ถูก-ผิดของแต่ละวิชา
showqsuball.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบทุกประเภทของแต่ละวิชา
showques1.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก ของทุกวิชา
showques2.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก แบบคำถามต่อเนื่องของทุกวิชา
showques3.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบประเภทเลือก ถูก-ผิดของทุกวิชา
showquesall.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบทุกประเภทของทุกวิชา
squesprint.asp	หน้าสำหรับแสดงข้อสอบเพื่อการพิมพ์
staff.asp	หน้าหลักสำหรับผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ
staffall.asp	หน้าแสดงผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบทั้งหมด
staffdelall.asp	หน้าสำหรับแสดงผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบทั้งหมดเพื่อการลบ
staffdelall2.asp	หน้าสำหรับลบผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบ
studentregis.asp	หน้าสำหรับลงทะเบียนผู้ทำการสอบ
studentresult.asp	หน้าสำหรับแสดงผลการลงทะเบียนของผู้ทำการสอบ
testlogin.asp	หน้าแสดงผลเมื่อมีการ login ไม่ถูกต้อง
tf.asp	หน้าสำหรับเพิ่มข้อสอบประเภทเลือกถูก-ผิด
updatecol.asp	หน้าสำหรับแก้ไขข้อสอบ4ตัวเลือกแบบต่อเนื่องจากหน้าค้นหาข้อสอบ
updategen.asp	หน้าสำหรับแก้ไขข้อสอบ4ตัวเลือกจากหน้าค้นหาข้อสอบ
updatetf.asp	หน้าสำหรับแก้ไขข้อสอบแบบเลือกถูก-ผิด จากหน้าค้นหาข้อสอบ
uquesdel.asp	หน้าสำหรับยืนยันการลบข้อสอบจากหน้าค้นหาข้อสอบ
uquesdel2.asp	หน้าสำหรับลบข้อสอบจากหน้าค้นหาข้อสอบ
validsys.html	หน้าสำหรับป้องกันการทราบpath ของไฟล์ webpage

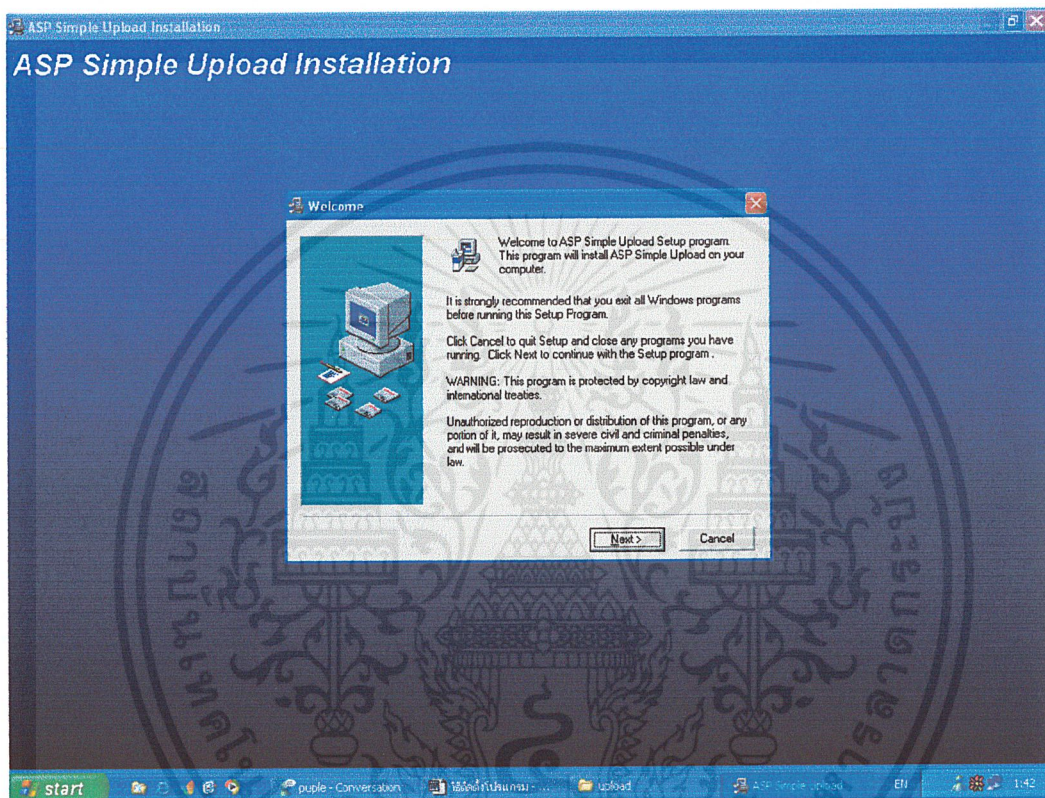
### ไฟล์ที่เก็บอยู่ใน directory database

checkadmin.asp	ไฟล์สำหรับตรวจสอบว่าเป็นผู้ดูแลระบบหรือไม่
checkmember.asp	ไฟล์สำหรับตรวจสอบว่าเป็นผู้ทำการสอบหรือไม่
checkstaff.asp	ไฟล์สำหรับตรวจสอบว่าเป็นผู้มีหน้าที่จัดการข้อสอบหรือไม่
strconndb.asp	ไฟล์สำหรับเก็บ คำสั่งติดต่อฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

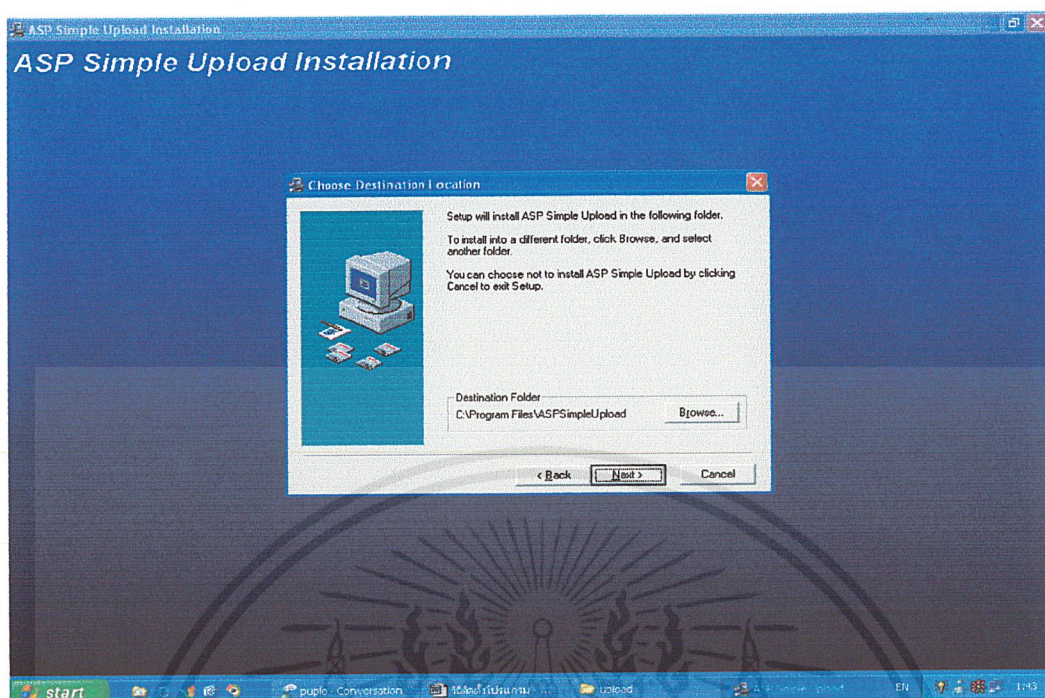
## ภาคผนวก ข. วิธีติดตั้งโปรแกรมจากแผ่นซีดี

1. ทำการติดตั้งโปรแกรม web server ที่สามารถใช้งาน asp ได้ ( เช่น PWS4.0, IIS5 )
  2. ทำการติดตั้ง โปรแกรม asp simple upload
- ขั้นที่ 1 กดปุ่ม next



ภาพที่ ข-1 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่โปรแกรมเริ่มติดตั้งไฟล์ต่าง

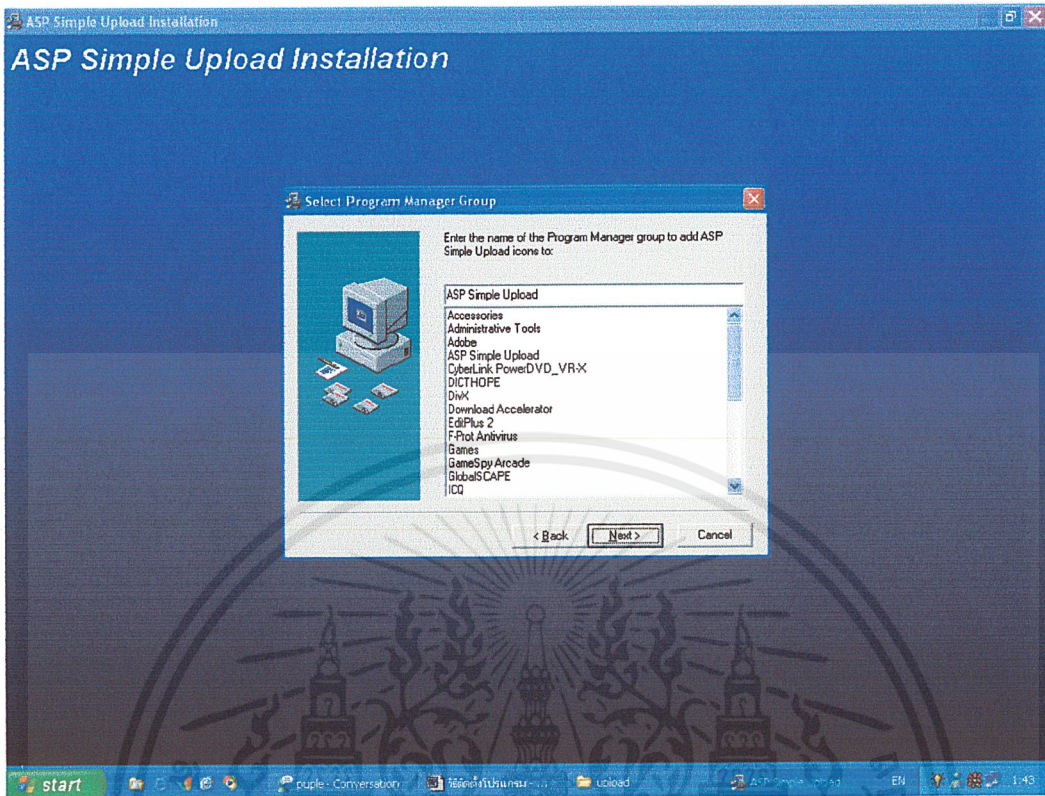
ขั้นที่ 2 เลือก directory ที่จะทำการ install แล้วกด next



ภาพที่ ข-2 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่เลือก directory ที่จะทำการ install

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

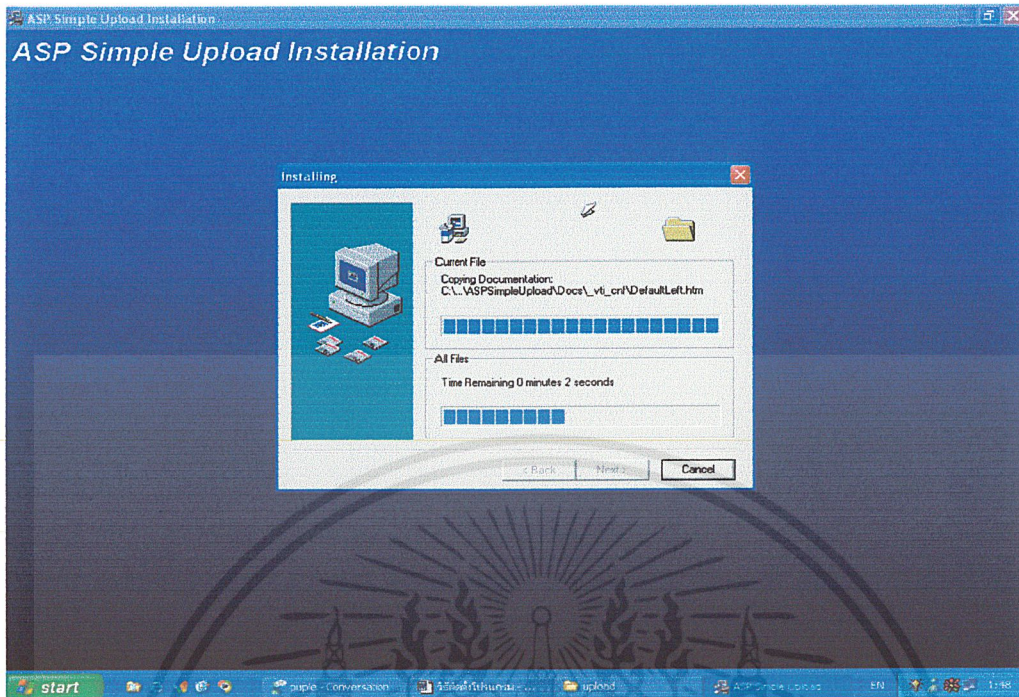
ขั้นที่ 3 ตั้งชื่อ group name ของโปรแกรมแล้ว กดปุ่ม next ต่อไปอีก



ภาพที่ ข-3 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่ตั้งชื่อ group name ของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

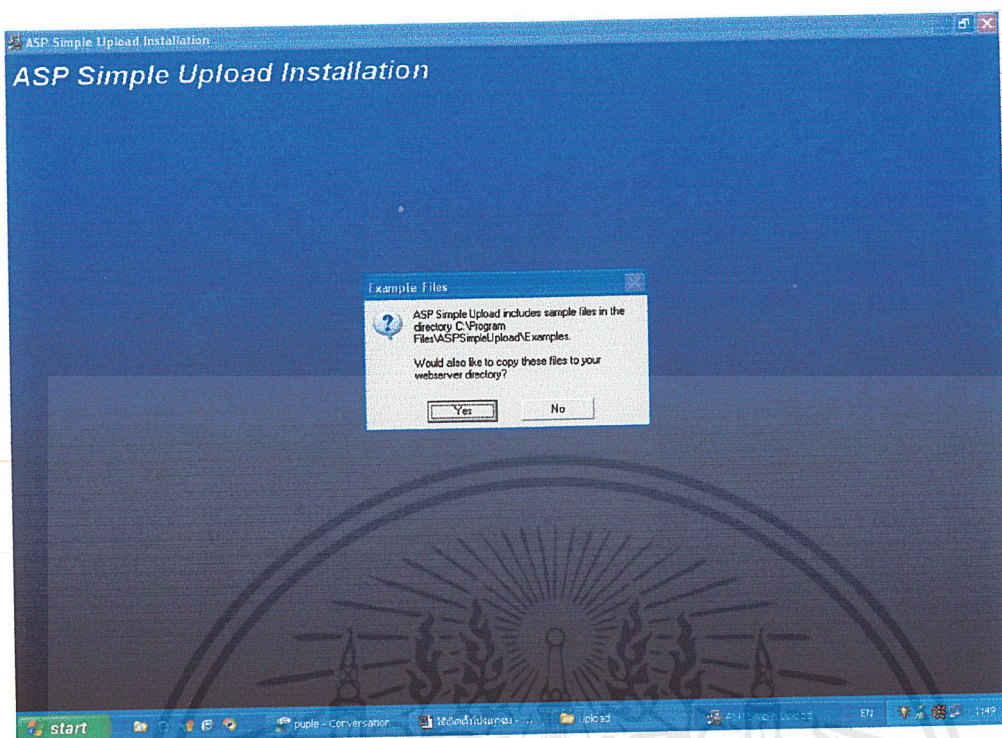
## ขั้นที่ 4 ระบบกำลังทำการ install



ภาพที่ ข-4 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่ระบบกำลังทำการ install

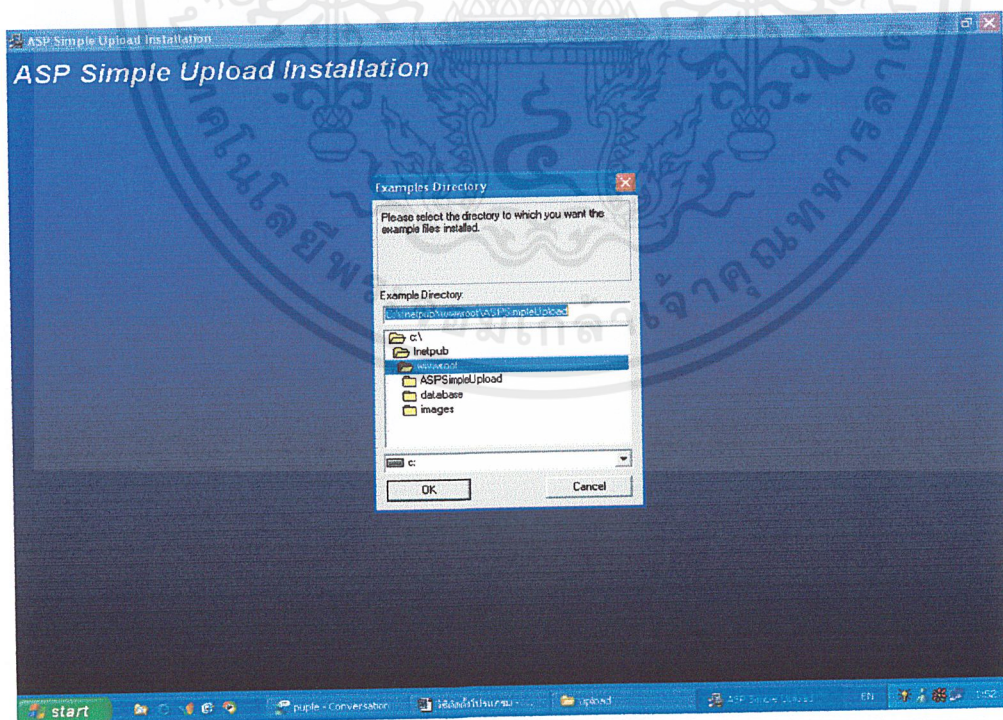
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 5 ระบบจะถามว่าจะ install ลงใน root ของ web server ด้วยหรือไม่ ให้กด yes



ภาพที่ ข-5 ภาพแสดงหน้าจอขณะที่จะระบบถามการ install ลงใน root ของ web server

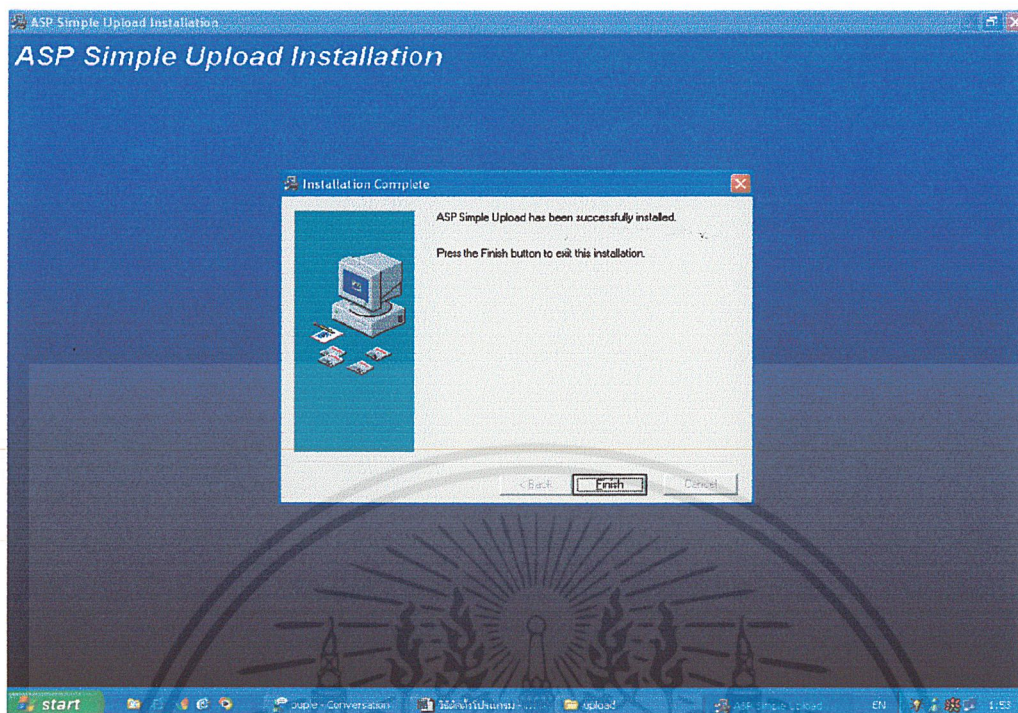
ขั้นที่ 6 เลือก directory ที่เป็น root ของ web server แล้วกด OK



ภาพที่ ข-6 ภาพแสดงหน้าจอขณะเลือก directory ที่เป็น root

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 7 ลงโปรแกรมเสร็จสิ้น กด finish

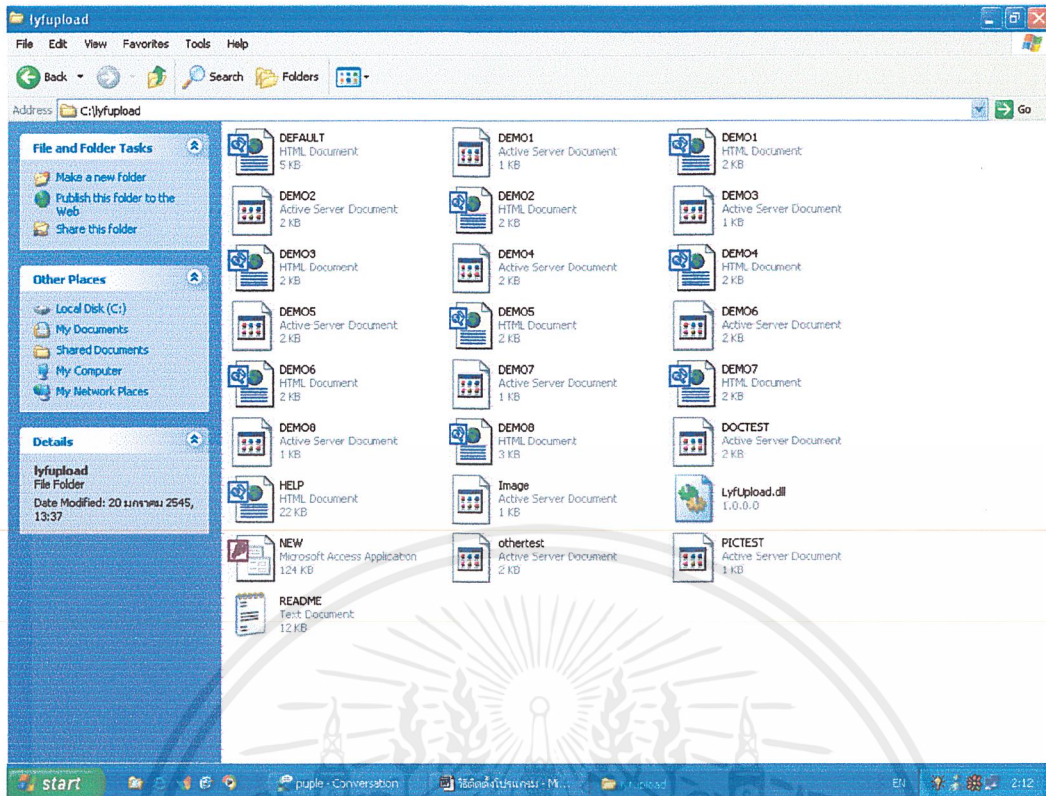


ภาพที่ ข-7 ภาพแสดงหน้าจอขณะเสร็จสิ้นการ install

3. ลงโปรแกรม lyfupload

ขั้นที่ 1 Copy lyfupload.dll ลงใน directory ใน web server (เช่น c:\lyfupload).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ข-8 ภาพแสดงรายชื่อไฟล์ใน Lyfupload component

ขั้นที่ 2 ใช้คำสั่ง REGSVR32.EXE c:\lyfupload\lyfupload.dll (จาก DOS prompt)

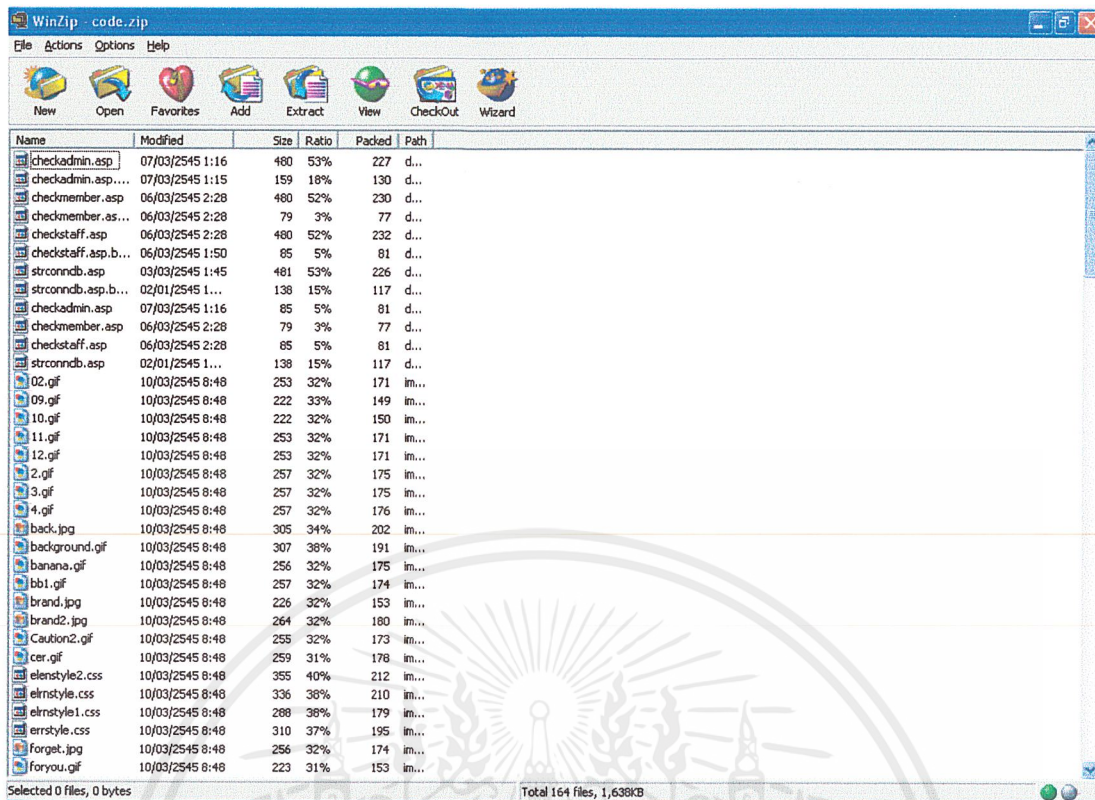
4. ทำการติดตั้งโปรแกรม ORACLE เวอร์ชัน 8i หรือสูงกว่า

5. เปิด command prompt(dos prompt) พิมพ์คำสั่งว่า "imp system/manager full=y file=x:\SourceCode\Database\database.dmp grants=y indexes=y"(x คือ drive ของ cdrom ของเครื่องนั้น)

6. unzip ไฟล์ code.zip ที่อยู่ใน CD(x:\installcode.zip) ไปยัง directory ที่เป็น root ของ web server (เช่น c:\inetpub\wwwroot\)

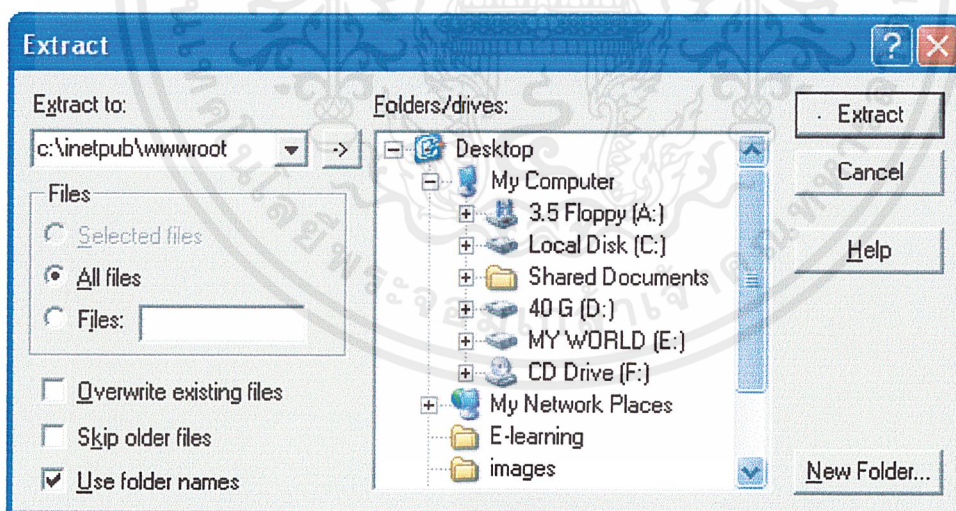
ขั้นที่ 1 ไฟล์ทั้งหมดใน ไฟล์ code.zip จะมีดังรูป ให้กดคำว่า extract ที่เมนูข้างบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ข-9 ภาพแสดงชื่อไฟล์ที่จะทำการ Unzip

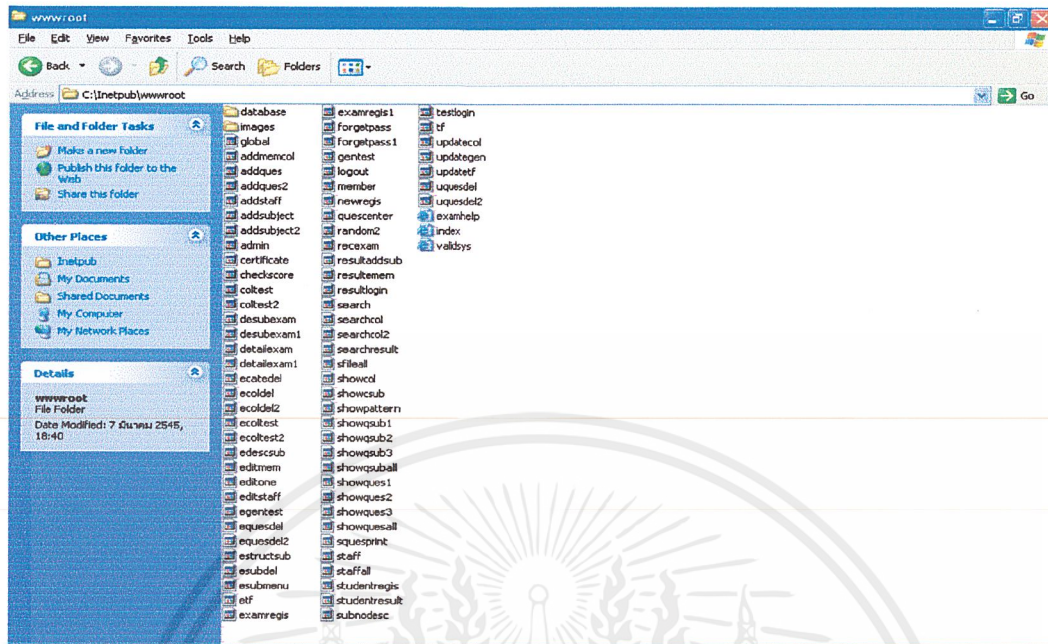
ขั้นที่ 2 เลือก directory ที่เป็น root ของ web server แล้วกดคำว่า extract



ภาพที่ ข-10 ภาพแสดงหน้าจอเลือก directory ที่เป็น root ของ web server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 หลังจาก unzip เรียบร้อยแล้ว จะได้ไฟล์ทั้งหมดดังภาพ



ภาพที่ ข-11 ภาพแสดงรายชื่อไฟล์หลังจากการ Unzip

7. หลังจาก 6 ข้อแรก ก็เป็นอันติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว สามารถเรียกใช้ โปรแกรมได้โดยพิมพ์ localhost/index.html ที่ internet browser ก็จะแสดงหน้าจอหลักของระบบ

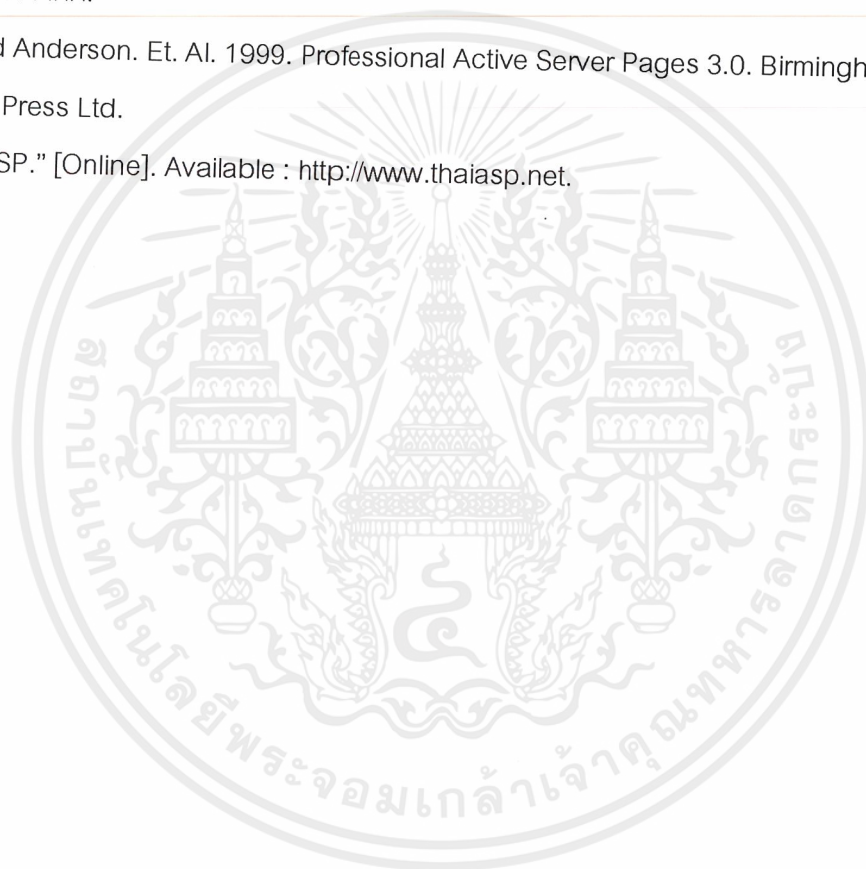
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร และ สมพร จิวรสกุล. 2543. ASP และ E-Commerce ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อินโฟเพรส.
- จิตเกษม พัฒนาศิริ. 2541. สร้างไดนามิกเว็บเพจด้วย VBScript. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ไอเอวัน จำกัด.
- ทรงพล บุรณะโอสถ และ สุรชาติ พงศ์สุธนะ. 2544. ORACLE. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.

Richard Anderson. Et. Al. 1999. Professional Active Server Pages 3.0. Birmingham : Wrox Press Ltd.

"Thai ASP." [Online]. Available : <http://www.thaiasp.net>.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้