

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

โปรแกรมเครื่องมือสำหรับช่วยสร้างเอกสารสำหรับการสอน

**SOFTWARE TOOL FOR PRESENTATION DOCUMENT GENERATOR**



โดย

นางสาวสวิตรี จักรวาพาณิชย์

นางสาวสุตาภรณ์ ศรีลาจันทร์

มท.  
๑๖๘๗๒  
๒๕๔๙

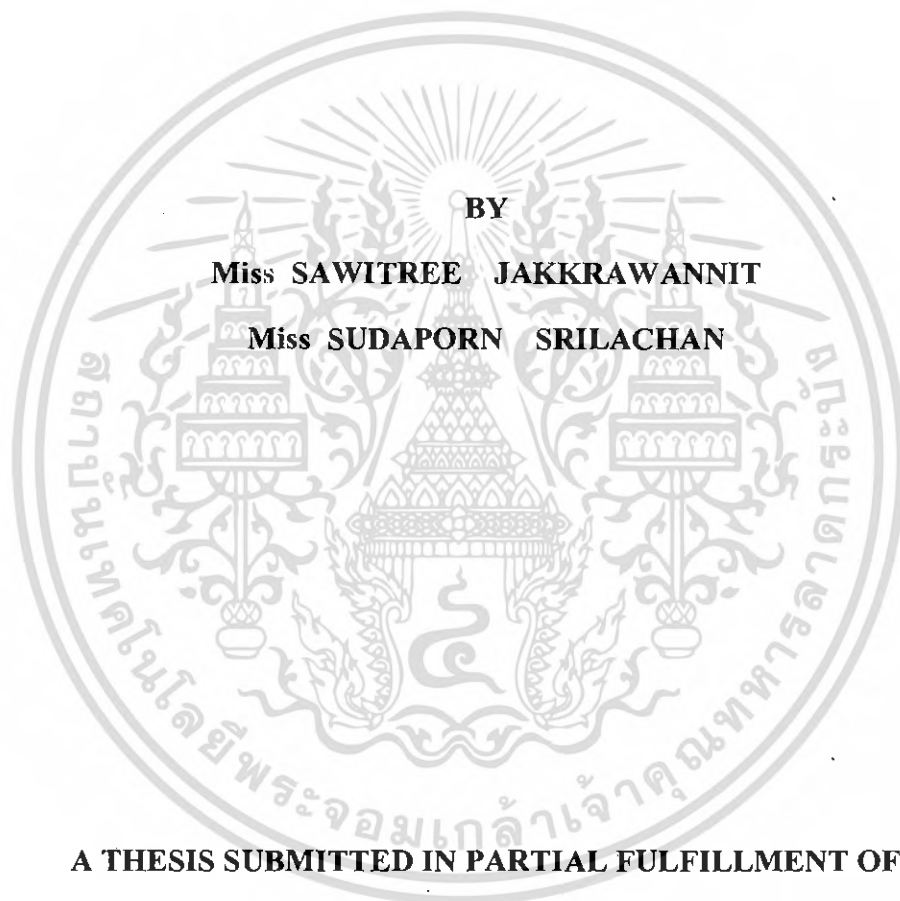
เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....

b. 11๕๖3๔๑๙  
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา ๒๕๔๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**SOFTWARE TOOL FOR PRESENTATION DOCUMENT GENERATOR**



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

**2006**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ โปรแกรมเครื่องมือสำหรับช่วยสร้างเอกสารสำหรับการสอน  
ชื่อนักศึกษา นางสาวสาวิตรี จักรวาฬณิช รหัสประจำตัว 46010826  
นางสาวศุภาภรณ์ ศรีลาจันทร์ รหัสประจำตัว 46010848  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล  
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ  
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ  
ปีการศึกษา 2549

ปริญญานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ โปรแกรมเครื่องมือสำหรับช่วยสร้างเอกสารสำหรับการสอน  
ชื่อนักศึกษา นางสาวสาวิตรี จักรวาพาณิชย์ รหัสประจำตัว 46010826  
นางสาวสุดาภรณ์ ศรีลาจันทร์ รหัสประจำตัว 46010848  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล  
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ  
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ  
ปีการศึกษา 2549

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการพัฒนาสื่อต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนมีความต้องการเป็นอย่างมาก คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปมากมายไม่ว่าจะเป็น PowerPoint, Authorware, Captivate และ Macromedia Flash ซึ่งแต่ละโปรแกรมมีความซับซ้อนในการใช้งานแตกต่างกัน และยังคงอาศัยการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อสามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนได้อย่างชำนาญและมีประสิทธิภาพ การสร้างสื่อการเรียนการสอนที่มีความซับซ้อนสูง จึงเป็นปัญหาสำหรับผู้ที่ไม่มีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ จึงทำให้การสร้างสื่อการเรียนการสอนเกิดความล่าช้า โครงการนี้จึงถูกสร้างเพื่อให้บุคลากรที่ขาดทักษะทางด้านการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถที่จะสร้างสื่อการเรียนการสอนได้สะดวกขึ้น

**Thesis Title** Software Tool for Presentation Document Generator  
**Student** Ms. Sawitree Jakkrawannit ID 46010826  
Ms. Sudaporn Srilachan ID 46010848  
**Advisor** Asst. Prof. Mayuree Lertwatechakul  
**Degree** Bachelor in Department of Information Engineering  
**Academic Year** 2006



## ABSTRACT

In recent years, the development of digital contents needed to Support teaching and learning activities. Computer programs are provided as tools to create digital contents, for example, Power Point, Authorware, Captivate, and Macromedia Flash. Each program has its own command complexities. Thus, constructors need to learn and practice how to create the contents. The constructors who have least computer skills may unable to create the complex contents efficiently. This project is constructed in order to support the inexperienced persons to be able to simply create the digital contents.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล อาจารย์ที่ปรึกษาที่กรุณาให้คำปรึกษา คำชี้แนะ ตลอดจนความรู้และความช่วยเหลือซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการทำปริญญาบัตร ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ บิดาและมารดาของข้าพเจ้าซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ที่ได้ให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษาและเอาใจใส่ข้าพเจ้ามาโดยตลอด

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ (พี่เหน่ง พี่เบียร์) และเพื่อนร่วมงานที่ได้ให้ความช่วยเหลือแนะนำในการทำปริญญาบัตรนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและกำลังใจในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้จนสำเร็จ

สำหรับคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากปริญญาบัตรฉบับนี้ ไม่ว่าจะมากหรือน้อยประการใด ข้าพเจ้าขอมอบให้กับผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ทำให้ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี



นางสาวสาวิตรี จักรวาฬนิชย์  
นางสาวศุภาภรณ์ ศรีลาจันทร์

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 แนวคิดและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
1.5 โครงประกอบของโครงการ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 Apache Web Server	4
2.1.1 การดาวน์โหลด Apache Web Server	5
2.1.2 การติดตั้ง Apache Web Server บน ระบบปฏิบัติการ Windows	5
2.1.3 การรับส่งข้อมูลระหว่างบราวเซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์	6
2.2 PHP	7
2.2.1 กลไกการทำงานของเว็บเพจ	8
2.2.2 การดาวน์โหลดและติดตั้ง PHP	9
2.2.3 การปรับแต่ง Apache เพื่อให้รองรับ PHP	10
2.3 MySQL	11
2.3.1 การติดตั้ง MySQL	12
2.4 PhpMyAdmin	14
2.5 AppServ	14

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.5.1 การดาวน์โหลดและติดตั้ง AppServ	15
2.6 Flash, ActionScript	16
2.7 การทำงานของแฟลช กับข้อมูลภายนอก	17
2.8 Ming Library	20
2.8.1 การใช้งานคำสั่งต่าง ๆ ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวของ Ming	21
2.9 CSV File Formats	25
2.9.1 PHP กับการเก็บข้อมูลในไฟล์ .CSV	27
2.10 ในแอมโมเดล	29
2.10.1. ความหมายของในแอมโมเดลและการใช้งาน	29
2.10.2. ส่วนประกอบพื้นฐานของในแอม	30
2.10.3. กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลองในแอม	35
บทที่ 3 การออกแบบโครงการ	43
3.1 ระบบงาน	43
3.1.1 ระบบการจัดการระเบียบสมาชิก	43
3.1.2 ระบบจัดการหมวดวิชาและรายวิชา	45
3.1.3 ระบบจัดการไฟล์ข้อมูล	45
3.1.4 ระบบจัดการบทเรียน	46
3.1.5 ระบบการเข้าใช้งานบทเรียน	47
3.1.6 ระบบกระดานสนทนา และกระดานข่าว	47
3.1.7 ระบบการทำงานในส่วนเครื่องมือที่ใช้สร้างสื่อการสอน	48
3.2 แบบจำลองการทำงานของระบบ	51
3.2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)	51
3.2.2 แผนภาพระดับศูนย์ (Dataflow Level 0)	52
3.2.3 แผนภาพระดับหนึ่ง (Dataflow Level 1)	53
3.3 NIAM Model	55
3.4 Data Dictionary	57

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลอง	61
4.1 ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน	61
4.1.1 ผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบ	62
4.1.2 สมาชิกประเภทนักเรียน	66
4.1.3 สมาชิกประเภทอาจารย์	68
4.1.4 ผู้ดูแลระบบ	77
4.2 ส่วนของเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างไฟล์บทเรียน	81
4.2.1 ส่วนการสร้างไฟล์ประเภท .SWF	82
4.2.2 ส่วนการสร้างไฟล์ประเภท .CSV	87
บทที่ 5 สรุป	91
5.1 การพัฒนาโครงการ	91
5.2 ปัญหาในการทดลอง	91
5.3 ข้อจำกัดของโครงการ	91
5.4 แนวทางในการพัฒนาต่อ	91
บรรณานุกรม	93
ภาคผนวก ก	95

## สารบัญรูปภาพ

รูป	หน้า
รูปที่ 2.1 สถิติการนำโปรแกรมต่างๆ มาใช้งานเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์	5
รูปที่ 2.2 ไอคอนโปรแกรมของ Apache	6
รูปที่ 2.3 การทำงานของเว็บเพจที่เป็น HTML	8
รูปที่ 2.4 การทำงานของเว็บเพจที่เป็น PHP	9
รูปที่ 2.5 แสดงโปรแกรม winmysqladmin.exe	13
รูปที่ 2.6 การหน้าต่างในการกรอก username และ password	13
รูปที่ 2.7 ไอคอนของโปรแกรม winmysqladmin	14
รูปที่ 2.8 การกรอกรายละเอียดข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์ในการลง AppServ	15
รูปที่ 2.9 การกรอกรายละเอียดข้อมูลในการลง AppServ	15
รูปที่ 2.10 การส่งข้อมูลด้วยวิธี GET และ POST	20
รูปที่ 2.11 ตัวอย่างข้อมูลของไฟล์ CSV	27
รูปที่ 2.12 แสดงสัญลักษณ์ของชนิด Entity	31
รูปที่ 2.13 แสดงสัญลักษณ์ของชนิด Label	31
รูปที่ 2.14 แสดงความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one-to-one	31
รูปที่ 2.15 แสดงการเขียนความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one-to-one อย่างย่อ	31
รูปที่ 2.16 แสดงความจริงแบบ many-to-one	31
รูปที่ 2.17 แสดงความจริงแบบ many-to-many	32
รูปที่ 2.18 แสดงการใช้ Internal Uniqueness Constraint	32
รูปที่ 2.19 แสดงการใช้ External Uniqueness Constraint	32
รูปที่ 2.20 แสดงการใช้ Uniqueness Constraint	33
รูปที่ 2.21 แสดงการใช้ Exclusion Constraint	33
รูปที่ 2.22 แสดงการใช้ Subset Constraint	33
รูปที่ 2.23 แสดงการใช้ Subtype Constraint	34
รูปที่ 2.24 แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint	34
รูปที่ 2.25 แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint	34
รูปที่ 2.26 แสดงการใช้ Ternary Fact	34
รูปที่ 2.27 แสดงการใช้ Nested Fact	35

## สารบัญรูปลูกภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
รูปที่ 2.28	แสดงความสัมพันธ์แบบ one-to-many	35
รูปที่ 2.29	แสดงความสัมพันธ์แบบ one-to-one	36
รูปที่ 2.30	แสดงความสัมพันธ์แบบ many-one-to-many	36
รูปที่ 2.31	แสดง External Uniqueness Constraints	37
รูปที่ 2.32	แสดง Mandatory Role Constraints	37
รูปที่ 2.33	แสดง Inclusion Mandatory Role Constraints	38
รูปที่ 2.34	แสดง Entity Type Constraints	38
รูปที่ 2.35	แสดง Subset Constraints	39
รูปที่ 2.36	แสดง Subset Constraints (ต่อ)	39
รูปที่ 2.37	แสดง Equality Constraints	40
รูปที่ 2.38	แสดง Equality Constraints (ต่อ)	40
รูปที่ 2.39	แสดง Exclusion Constraints	41
รูปที่ 2.40	แสดง Suptype Constraints	41
รูปที่ 2.41	แสดง Occurrence Frequency Constraints	42
รูปที่ 3.1	แผนภาพแสดงการสร้างสื่อการสอนของผู้ใช้	48
รูปที่ 3.2	แผนภาพแสดงการทำงานของเครื่องมือในการสร้างไฟล์ .SWF	49
รูปที่ 3.3	แผนภาพแสดงการทำงานของเครื่องมือในการสร้างแบบฝึกหัด (ไฟล์ .CSV)	50
รูปที่ 3.4	แผนภาพบริบท (Context Diagram) แสดงการทำงานของระบบ	51
รูปที่ 3.5	แผนภาพระดับศูนย์ (Dataflow Diagram level 0) แสดงการทำงานของระบบ	52
รูปที่ 3.6	แผนภาพแสดงระบบจัดการระเบียบสมาชิก	53
รูปที่ 3.7	แผนภาพแสดงระบบจัดการไฟล์	53
รูปที่ 3.8	แผนภาพแสดงระบบจัดการหมวดวิชา	54
รูปที่ 3.9	แผนภาพแสดงระบบจัดการบทเรียน	54
รูปที่ 3.10	แผนภาพแสดงระบบจัดการกระดานสนทนาและกระดานข่าว	55
รูปที่ 3.11	แสดง NIAM Diagram ของระบบ	56
รูปที่ 4.1	แสดงหน้าจอโฮมเพจ	62
รูปที่ 4.2	แสดงหน้าข้อตกลงในการสมัครสมาชิก	63

๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า	
รูปที่ 4.3	แสดงหน้าการกรอกข้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก	64
รูปที่ 4.4	แสดงหน้าการเตือนเมื่อมีการผิดพลาดในการสมัคร	64
รูปที่ 4.5	แสดงหน้าแจ้งข้อมูลในการสมัครสมาชิก	65
รูปที่ 4.6	แสดงหน้าเมื่อสมาชิกล็อกอินสำเร็จ (ซ้าย : นักเรียน, ขวา : อาจารย์)	65
รูปที่ 4.7	แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวและสามารถแก้ไขข้อมูลได้	66
รูปที่ 4.8	แสดงหน้าที่แสดงบทเรียนที่สมาชิกแต่ละคนมีสิทธิในการเข้ามาดูบทเรียน	67
รูปที่ 4.9	แสดงหน้าที่แสดงบทเรียนที่สมาชิกเลือก	67
รูปที่ 4.10	แสดงหน้าแสดงแบบทดสอบที่นักเรียนสามารถที่จะเข้ามาทำได้	68
รูปที่ 4.11	แสดงหน้าการจัดการไฟล์หรือบทเรียนของอาจารย์	69
รูปที่ 4.12	แสดงหน้าที่แสดงไฟล์ทั้งหมดของอาจารย์	70
รูปที่ 4.13	แสดงหน้าเมื่อคลิกที่ชื่อไฟล์เพื่อแสดงไฟล์	70
รูปที่ 4.14	แสดงหน้าที่แสดงการยืนยันเมื่อมีการลบไฟล์	71
รูปที่ 4.15	แสดงหน้าที่แสดงว่าไฟล์ได้ถูกเรียกใช้จากบทเรียนอื่นไม่สามารถที่จะลบได้	71
รูปที่ 4.16	แสดงหน้า pop up ในการอัปโหลดไฟล์	72
รูปที่ 4.17	แสดงหน้ารายการบทเรียนทั้งหมด	73
รูปที่ 4.18	แสดงหน้าการกรอกข้อมูลเพื่อสร้างบทเรียนใหม่	73
รูปที่ 4.19	แสดงหน้าบทเรียนใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นโดยที่ยังไม่ได้เพิ่มไฟล์เข้าไป	74
รูปที่ 4.20	แสดงหน้ารายการไฟล์ในบทเรียน	74
รูปที่ 4.21	แสดงหน้าเมื่อไฟล์ที่จะอัปอยู่ในลำดับแรกของบทเรียน	75
รูปที่ 4.22	แสดงหน้าเมื่อไฟล์ที่จะดาวน์โหลดอยู่ในลำดับท้ายสุดของบทเรียน	75
รูปที่ 4.23	แสดงหน้าแบบทดสอบทั้งหมดของอาจารย์	76
รูปที่ 4.24	แสดงหน้าตัวอย่างแบบทดสอบที่ทำการสร้างจากโปรแกรม Microsoft Excel	76
รูปที่ 4.25	แสดงหน้าแสดงแบบทดสอบที่ได้เลือก	77
รูปที่ 4.26	แสดงหน้าเมื่อผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ	78
รูปที่ 4.27	แสดงหน้าการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบที่เป็น Root	78
รูปที่ 4.28	แสดงหน้าการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบที่เป็น Admin	79
รูปที่ 4.29	แสดงหน้าการลบข้อมูลของนักเรียน	79

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
รูปที่ 4.30 แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลรายวิชา	80
รูปที่ 4.31 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลของรายวิชา	80
รูปที่ 4.32 แสดงลักษณะของโปรแกรม	81
รูปที่ 4.33 แสดงหน้าต่างการสร้างไฟล์ .SWF	82
รูปที่ 4.34 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกวัตถุ	83
รูปที่ 4.35 แสดงการลากเมาท์เพื่อวางวัตถุลงบนหน้าต่างการสร้างไฟล์	84
รูปที่ 4.36 แสดงการใส่การเคลื่อนไหวให้วัตถุ	84
รูปที่ 4.37 แสดงการแสดงผลเมื่อใส่ภาพเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ	85
รูปที่ 4.38 แสดงการสร้างข้อความในไฟล์	85
รูปที่ 4.39 แสดงการแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อยังไม่ได้ทำการบันทึกไฟล์	86
รูปที่ 4.40 แสดงการบันทึกไฟล์	86
รูปที่ 4.41 แสดงหน้าต่างแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อใส่ชื่อไฟล์ซ้ำกับไฟล์ที่มีอยู่แล้ว	86
รูปที่ 4.42 แสดงผลสำเร็จของการสร้างไฟล์ .SWF	87
รูปที่ 4.43 แสดงหน้าต่างการสร้างไฟล์ .CSV	87
รูปที่ 4.44 แสดงหน้าต่างการกรอกข้อมูลในการสร้างแบบฝึกหัดไฟล์	88
รูปที่ 4.45 แสดงการแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อยังไม่ได้ทำการบันทึกไฟล์	89
รูปที่ 4.46 แสดงการบันทึกไฟล์	89
รูปที่ 4.47 แสดงหน้าต่างแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อใส่ชื่อไฟล์ซ้ำกับไฟล์ที่มีอยู่แล้ว	89
รูปที่ 4.48 แสดงผลสำเร็จของการสร้างไฟล์ .CSV	90
รูปที่ 4.49 แสดงผลเมื่อนำไฟล์ .CSV ไปเปิดโดยโปรแกรม Microsoft Excel	90
รูปที่ ก.1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 1	95
รูปที่ ก.2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 2	95
รูปที่ ก.3 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 3	96
รูปที่ ก.4 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 4	96
รูปที่ ก.5 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 5	96

ญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสมาชิก	57
ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลบทเรียน	57
ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลหมวดวิชา	58
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลวิชาเรียน	58
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลไฟล์	58
ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลแบบฝึกหัด	58
ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลแอปเจกในไฟล์	59
ตารางที่ 3.8 ตารางกระดานสนทนาและข่าว	59
ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลลำดับไฟล์ในบทเรียน	59
ตารางที่ 3.10 ตารางแสดงความคิดเห็น	60
ตารางที่ 3.11 ตารางเก็บคะแนนแบบฝึกหัดของนักเรียน	60



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 แนวคิดและที่มาของปัญหา

เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกได้ถูกสร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2489 ในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีขนาดที่ใหญ่มากพอ ๆ กับห้องๆ หนึ่งเลยทีเดียว ต้องใช้ผู้ควบคุมมากมายหลายคน ซึ่งได้มีวิวัฒนาการเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ถึงปัจจุบันได้มีการใช้วงจรรวมความจุสูงมาก (Very Large-Scale Integrated Circuit : VLSI) เป็นการพัฒนาไมโครโปรเซสเซอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลงสามารถตั้งบนโต๊ะในสำนักงานหรือพกพาเหมือนกระเป๋าหิ้วไปในที่ต่าง ๆ ได้และนอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2505 นายลิลิโคเตอร์ แห่งไอบีเอ็มได้มีแนวคิดว่าคอมพิวเตอร์ทุกตัวในโลกนี้น่าจะเชื่อมโยงกันได้ จากแนวความคิดนี้ทำให้รัฐบาลสหรัฐฯสนใจโดยเริ่มโครงการพัฒนาเครือข่ายข้อมูล Arpanet จนสำเร็จและนำออกเผยแพร่เมื่อปี 2515 ซึ่งในช่วงแรกเป็นเพียงการส่งเพิ่มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางไกลที่จำกัดอยู่ในบางกลุ่ม ต่อมาเริ่มแพร่หลายและมีการพัฒนาจนกลายเป็นโปรแกรมอีเมลระบบอินเทอร์เน็ตและมีการใช้แพร่หลายอย่างกว้างไกลไปทั่วโลกในเวลาต่อมา ซึ่งทั้งสองเทคโนโลยีนี้ได้พัฒนาควบคู่กันมาอย่างต่อเนื่องและได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญแก่สำนักงาน ตามบริษัท ตามบ้าน และโดยเฉพาะในวงการการศึกษาเป็นอย่างมาก

ประเทศไทยได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียน การถ่ายทอดความรู้เป็นระยะเวลาานพอสมควร โดยอาจจะนับได้ว่าจุดเริ่มต้นตั้งแต่การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ จากนั้นก็มีการสร้างสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่แทนที่เอกสารหนังสือที่เรียกว่าสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือ CAI (Computer Aided Instruction) ซึ่งมีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องมือให้เลือกใช้งานได้หลากหลายทั้งที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการดอส เช่น โปรแกรมจุฬาซีไอ (Chula CAI) ที่พัฒนาโดยแพทย์จากคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โปรแกรม ThaiTas ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ รวมถึงซอฟต์แวร์สำเร็จรูปจากต่างประเทศ เช่น ShowPartnet F/X, ToolBook, PowerPoint, Authorware, หรือ Captivate ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาเติบโตอย่างรวดเร็วและได้ก้าวมาเป็นเครื่องมือขึ้นสำคัญที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้โดยพัฒนาโปรแกรมช่วยสอนเดิม ๆ ให้เป็น WBI (Web Based Instruction) หรือการเรียนการสอนผ่านบริการเว็บเพจ ส่งผลให้ข้อมูลในรูปแบบ WBI สามารถเผยแพร่ได้รวดเร็วและกว้างไกลกว่าสื่อ CAI ปกติ WBI เป็นที่นิยมอย่างสูงและได้รับการพัฒนาปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบมาเป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Learning : e-Learning) ซึ่งกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงในปัจจุบัน

ซึ่งซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่กล่าวมาข้างต้นนั้นก็มีข้อดีและข้อด้อยที่แตกต่างกัน ทั้งยังต้องอาศัยการเรียนรู้และต้องมีการฝึกฝนถึงวิธีการใช้เครื่องมือสำเร็จรูปเหล่านี้ก่อนการสร้างเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมเหล่านี้สร้างสื่อการเรียนการสอน (Digital Content) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการนี้เป็นอีกหัวข้อหนึ่งที่มีความน่าสนใจและมีความต้องการที่จะให้บริการแก่ผู้ที่ต้องการจะสร้างสื่อการเรียนการสอนให้ง่ายขึ้น โดยสามารถที่จะเข้ามาทำการสร้างผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถล๊อคอินเข้าไปสร้างได้ทันทีและยังมีในส่วนของการจัดการไฟล์ (File Management) ไว้สำหรับจัดการไฟล์ (File) ต่าง ๆ ได้และจะเรียกมาใช้ในการเรียนการสอนเมื่อใดก็ได้ที่คอมพิวเตอร์มีการเชื่อมต่ออยู่กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเป็นแหล่งความรู้ที่สามารถให้ผู้ที่สนใจหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาศึกษา และดาวน์โหลดไปศึกษาต่อได้
- เพื่อให้ทั้งผู้ที่มีทักษะและขาดทักษะทางด้านการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น
- เพื่อพัฒนาเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ในลักษณะของเว็บเบสแอปพลิเคชัน (Web Base Application)
- เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับ Learn Runner LMS Server 1.0 ได้
- เพื่อให้ผู้ใช้ที่ไม่มีโฮมเพจเป็นของตนเอง สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

- สามารถให้ผู้ที่ใช้งานที่ขาดทักษะทางด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนขึ้นเองได้สะดวก
- สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- เครื่องมือนี้สามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .SWF และนำมาแสดงผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือใช้กับ โปรแกรม Flash Player
- เครื่องมือนี้สามารถสร้างแบบฝึกหัดที่เป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .CSV ซึ่งสามารถเปิดและทำการแก้ไขได้ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel หรือโปรแกรม Text Editor ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

- ขั้นตอนที่ 1 กำหนดจุดประสงค์ และขอบเขตการทำโครงการ
- ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาทฤษฎี และข้อมูลที่นำมาใช้ในการทำโครงการ
- ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์ที่จะใช้ในโครงการ
- ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบ และส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
- ขั้นตอนที่ 5 สร้างระบบงานตามที่ได้ออกแบบไว้
- ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดระหว่างการดำเนินงาน
- ขั้นตอนที่ 7 จัดทำเอกสารประกอบปริณิญาณิพนธ์

## 1.5 โครงประกอบของโครงการ

โครงการฉบับนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บท โดยมีบทนำในบทที่ 1 นี้เป็นการกล่าวแนะนำหลักการเบื้องต้นและวัตถุประสงค์ในการทำโครงการนี้ ส่วนรายละเอียดของบทต่าง ๆ อีก 4 บทมีดังต่อไปนี้

- บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 การออกแบบโครงการ
- บทที่ 4 ผลการทดลอง
- บทที่ 5 สรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

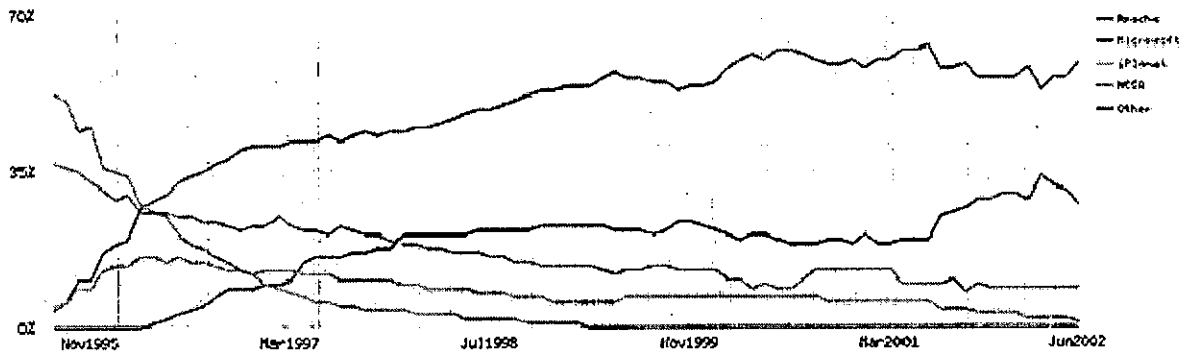
#### 2.1 Apache Web Server

เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) เป็นระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตที่มีผู้ใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบันองค์ประกอบหลักของการทำงานคือ "เว็บ" ซึ่งถูกสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมที่เรียกว่า "เว็บเซิร์ฟเวอร์" ทำหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลไว้บนเครือข่ายและมีอีกโปรแกรมคือ "เว็บเบราว์เซอร์" ทำหน้าที่ในการเข้าถึงข้อมูลที่เก็บไว้ในเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์และแสดงผลที่หน้าจอของผู้ใช้ เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นระบบที่ถูกกำหนดค่าให้ตอบสนองการร้องขอเอชทีทีพี (HTTP) วิธีการที่จะทำให้เครื่องทั่วไปเครื่องหนึ่งทำงานเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้นั้น ผู้ดูแลระบบจะต้องติดตั้งเดมอนขึ้นมารับการติดต่อที่ทีซีพี (TCP) พอร์ต 80 (มาตรฐานของเอชทีทีพี 1.1 ตาม RFC 2616) เพื่อตอบสนองการร้องขอและส่งเอกสารไปให้ผู้ใช้งานตามที่ต้องการ

เว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ โปรแกรมที่อยู่และทำงานบนเครื่องฝั่งเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งจากการร้องขอของฝั่งไคลเอนต์ (Client) โดยผ่านทางเบราว์เซอร์ (Browser) และประมวลผลการทำงานจากการร้องขอดังกล่าว แล้วส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของไคลเอนต์ที่ร้องขอ

โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้นมีให้เลือกใช้ได้มากมายการเลือกใช้โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น Omni HTTPd, PWS (Personal Web Server), IIS (Internet Information Server) หรือ Ziti เป็นต้นแล้วแต่ความถนัดของแต่ละคน แต่อีกเหตุผลหนึ่งในการเลือกโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์มักอยู่ที่การรองรับสคริปต์มากกว่า เช่น ถ้าจะเขียนสคริปต์ ASP (Active Server Pages) ก็ควรใช้โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ PWS หรือ IIS ของไมโครซอฟต์เพื่อความสะดวกแต่ถ้าเขียนสคริปต์ด้วย PHP ก็ควรใช้ Apache (ถึงแม้ว่า PHP จะทำงานภายใต้เว็บเซิร์ฟเวอร์ชนิดอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น IIS) เพราะ PHP และ Apache เป็นของฟรีเหมือนกันอีกทั้งถ้าใช้งานร่วมกับโปรแกรมฐานข้อมูลอย่าง MySQL ด้วยแล้วถือว่าโปรแกรมทั้งสามเข้ากันได้ดีทีเดียว

จากการสำรวจการใช้งานเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์กว่า 18 ล้านเครื่องทั่วโลกโดย NetCraft.com พบว่ากว่า 62% ของเครื่องที่ถูกสำรวจใช้งานโปรแกรม Apache โดยอีก 20% และ 6% ใช้งานโปรแกรม IIS ของไมโครซอฟท์และ Netscape ตามลำดับนอกจากนั้นจำนวนผู้ใช้งาน Apache ยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างรวดเร็ว ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงสถิติการนำโปรแกรมต่างๆ มาใช้งานเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

### 2.1.1 การดาวน์โหลด Apache Web Server

โปรแกรม Apache Web Server เป็นฟรีแวร์ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บของผู้จัดทำโปรแกรมเอง ซึ่งด้วยเหตุผลที่โปรแกรมนี้เปิดให้ดาวน์โหลดได้ฟรีจึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่เลือกใช้ตัวโปรแกรมนี้เพราะเหมาะกับผู้พัฒนาเว็บได้สามารถใช้โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้โดยไม่ต้องผูกมัดให้สามารถทดลองรันเว็บเพจของตนเองก่อนที่จะอัปโหลดขึ้นไปยังเซิร์ฟเวอร์ และยังสามารถใช้งานเป็นเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้บุคคลอื่นสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้เขียนได้โดยไม่ต้องเช่าเซิร์ฟเวอร์จากผู้ให้บริการอีกด้วย

การดาวน์โหลดสามารถเข้าไปดาวน์โหลดได้ในหลาย ๆ เว็บไซต์ อย่างเช่น <http://apache.org> แล้วเข้าไปที่ HTTP Server แล้วเลือกดาวน์โหลด ซึ่งสามารถเลือกได้ว่าจะใช้เวอร์ชันใดในการติดตั้ง ซึ่งไฟล์ที่ดาวน์โหลดมาจะมีขนาดประมาณ 4.2 MB

### 2.1.2 การติดตั้ง Apache Web Server บน ระบบปฏิบัติการ Windows

เมื่อทำการดาวน์โหลดโปรแกรมมาเรียบร้อยแล้วก็ทำการติดตั้งไฟล์ของ Apache Web Server ลงในเครื่องพีซีที่จะนำมาทำเป็นเซิร์ฟเวอร์ โดยทำการดับเบิลคลิกไปที่ตัว Install ที่เราได้ทำการดาวน์โหลดมาแนะนำให้เลือกการติดตั้งไปที่ไดรฟ์ซี (C:\) เพื่อการสะดวกในการคอนฟิก (Config) ค่าของเว็บเซิร์ฟเวอร์และอื่น ๆ เมื่อทำการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้วให้สังเกตตรง Task Bar ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ของเรา จะปรากฏมีไอคอน Program ของ Apache ที่ไอคอนนี้คุณสามารถทำการเปิด Start หรือ Stop Service ของ Apache Web Server ได้ด้วยการคลิกไปที่ไอคอนดังกล่าวแล้วเลือกเมนูตามต้องการ ดังรูปที่ 2.2 จากนั้นเข้าไปดูที่ไฟล์หรือโฟลเดอร์ต่าง ๆ ที่ Apache สร้างขึ้นเอง ในระหว่างการติดตั้งโดยสังเกตที่โฟลเดอร์ conf ให้ดีเพราะต่อไปต้องเข้ามาแก้ไขเกี่ยวกับโฟลเดอร์บ่อย ๆ



รูปที่ 2.2 แสดงไอคอน Program ของ Apache

ไฟล์คอนฟิก conf มีไฟล์ที่สำคัญในการทำงานของเซิร์ฟเวอร์อยู่ไฟล์หนึ่งคือ httpd.conf ซึ่งอยู่ที่ C:\Programfile\Apache Group\Apache\conf\httpd.conf หลังจากการติดตั้ง Apache แล้วต้องเข้าไปแก้ไขข้อมูลในไฟล์ httpd.conf เพื่อบอกให้ Apache เครื่องที่จะรันเซิร์ฟเวอร์ก่อนซึ่งก็คือเครื่องพีซีนั่นเองโดยใช้โปรแกรม text editor เช่น NotePad หรือ EditPlus ทำการเปิดไฟล์นี้ขึ้นมาแล้วทำการหาบรรทัดที่มีคำว่า #ServerName new.host.name ซึ่งหากข้างหน้ามีเครื่องหมาย # กำกับอยู่ให้ทำการลบออก (เพราะเครื่องหมายทำหน้าที่กำหนดข้อความที่เป็น comment นั่นเอง) จากนั้นแก้ไขข้อความดังกล่าวเป็น ServerName localhost หรือ ServerName 127.0.0.1 แทนก็ได้โดย 127.0.0.1 เป็นหมายเลข IP address ของเซิร์ฟเวอร์เองซึ่งก็คือเครื่องพีซีที่ติดตั้ง Apache หรือคำว่า localhost ก็คือศัพท์เวิร์ดซึ่งหมายถึงตัวเซิร์ฟเวอร์เองเช่นเดียวกัน

เมื่อแก้ไขข้อมูลในไฟล์ httpd.conf เสร็จแล้วให้เริ่มรัน โปรแกรม Apache Web Server โดยสั่งทางเมนูในระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือ Start -> Programs -> Apache Web Server -> start Apache ... ก็จะพบหน้าต่างที่เป็น Dos หน้าจอสีดำก็จะแสดงว่า Apache รันอยู่สองพิมพ์ http://localhost หรือ http://127.0.0.1 ที่บราวน์เซอร์ว่ารันได้หรือไม่ถ้าไม่ได้ทำการตรวจสอบการ set ServerName อีกที

### 2.1.3 การรับส่งข้อมูลระหว่าง บราวเซอร์ และ เว็บเซิร์ฟเวอร์

การนำเอาข้อมูลที่ป้อนไว้ใน Control ต่าง ๆ บนหน้าจอมาประมวลผลในโปรแกรมสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์จริง ๆ แล้วเป็นการทำงานตามแนวคิดของไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์ โดยไคลเอนท์จะได้แก่โปรแกรมบราวเซอร์ส่วนเซิร์ฟเวอร์จะได้แก่โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นในการศึกษาถึงวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำเอาข้อมูลที่ป้อนไว้ไปประมวลผลได้นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักรูปแบบและวิธีการส่งข้อมูลของบราวเซอร์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

ในการติดต่อสื่อสารระหว่าง บราวเซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์จะเกิดขึ้นใน 2 กรณีดังนี้

- ไคลเอนท์ ซึ่งได้แก่ บราวเซอร์จะส่งคำสั่งหรือข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อประมวลผล

- เว็บเซิร์ฟเวอร์ทำการประมวลผลต่าง ๆ ที่รับมาจากบราวเซอร์แล้วทำการคืนผลลัพธ์กลับไปทีบราวเซอร์อีกครั้ง

การส่งข้อมูลจากบราวน์เซอร์ไปยัง Web Server HTMLForm Control นอกจากจะใช้ส่งข้อมูลของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับ Control จากบราวเซอร์ไปประมวลผลยังเว็บเซิร์ฟเวอร์แล้ว ยังใช้ในการส่งข้อมูลที่กำหนดใน Control ต่าง ๆ จากบราวเซอร์ไปประมวลผลยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้อีกด้วย ในการส่งข้อมูลที่ผู้ใช้ได้กำหนดไว้ใน Control ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ใน HTMLForm Control จะเกิดขึ้นหลังจากที่มีการกดปุ่ม Submit ดังนั้นภายใน HTMLForm Control นอกเหนือจาก Control ต่าง ๆ ที่ใช้รับข้อมูลจากผู้ใช้แล้วยังจะต้อง กำหนดปุ่ม Submit ไว้อีกด้วย

## 2.2 PHP

สำหรับผู้ที่เคยสร้างเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มาแล้วอาจจะเคยใช้ CGI/Perl, ASP, JSP หรือ PHP อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งทั้งหมดเหล่านี้จัดเป็นสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่ช่วยสร้างให้เว็บแอปพลิเคชันให้มีคุณสมบัติและความสามารถเพิ่มขึ้นมาจากภาษา HTML และยังมีความสามารถที่เหนือกว่าภาษาสคริปต์ทางฝั่งไคลเอนต์อย่าง JavaScript หรือ VBScript ด้วยเพราะสามารถติดต่อกับฟังก์ชันต่าง ๆ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์โดยตรง เช่น การติดต่อกับฐานข้อมูล เป็นต้น

สำหรับ PHP เป็นภาษาสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ประเภทหนึ่งคล้าย ๆ กับ SSI และ ASP ซึ่งสามารถใช้สร้างเว็บไซต์แบบ Dynamic ได้สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลได้และการทำงานของ PHP จะเหมือนกับการรวมเอาความสามารถของภาษา C, Java และ Perl เข้าไว้ด้วยกันหรืออีกนัยหนึ่งอาจกล่าวได้ว่าได้นำข้อดีของทั้งสามภาษามารวมกัน โดยออกแบบมาให้สามารถใช้ร่วมกับแท็ก HTML ได้ และสนับสนุนการติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นที่นิยมอย่างรวดเร็วและจำนวนคนใช้งานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

เนื่องจาก PHP ต่างจากการเขียน CGI ด้วยภาษาอื่นตรงที่มีขอบเขตของโปรแกรมเพื่อแบ่งพื้นที่กันระหว่าง HTML กับคำสั่ง PHP ซึ่งขอบเขตของโปรแกรมนี้อาจจะเอาไว้ในส่วนใดก็ได้ เพราะฉะนั้นถ้าดูภาพรวมของ PHP แล้วมีลักษณะของภาษาคือคล้าย Perl และสามารถเขียนเป็น CGI ก็ได้พร้อมทั้งความสามารถทางด้านจัดการโปรแกรมโดยให้อยู่ภายในขอบเขตที่กำหนด จะเห็นได้ว่าในส่วนของ PHP ได้รวมรูปแบบที่ดีทางไวยากรณ์ของภาษา Perl, C, JAVA ไว้ภายในขอบเขตของสัญลักษณ์ <?...?> เพื่อแบ่งแยกขอบเขตระหว่าง HTML และคำสั่ง PHP ดังนั้นจึงสามารถแทรกคำสั่ง JavaScript หรือแท็ก HTML มาตรฐานได้ในขณะเดียวกันก็สามารถสั่งให้โปรแกรมรันงานบางอย่างได้อีกด้วย นอกจากนี้ PHP ยังมีข้อดีอีก เช่น มีการคอมไพล์ (Compile) และเอ็กซ์คิวทิว

(Execute) ได้อย่างรวดเร็วสามารถคอมไพล์ได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) แมคอินทอช (Macintosh) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows(NT/2000/98/95/me/XP)) เพราะได้รองรับการทำงานได้หลาย Platform และติดต่อกับฐานข้อมูลได้มากมาย ดังนี้

AdabasD	InterBase Solid	Microsoft Access
DBase	mSQL	Sybase
Empress	MySQL	Velocis
FilePro	Oracle	Unix dbm
Informin	PostgreSQL	MS SQL Server

แต่ความสามารถที่พิเศษกว่านี้ก็คือ PHP สามารถที่จะติดต่อกับบริการต่าง ๆ ผ่านทาง Protocol เช่น IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และยังสามารถติดต่อกับ Socket ได้อีกด้วย

### 2.2.1 กลไกการทำงานของเว็บเพจ

สำหรับเว็บเพจธรรมดาที่โดยปกติมีนามสกุลของไฟล์เป็น .HTML หรือ .HTM นั้นเมื่อเราได้ใช้เว็บเบราว์เซอร์เปิดดูเว็บเพจใด ๆ เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเว็บเพจนั้นกลับมายังเว็บเบราว์เซอร์ จากนั้นเบราว์เซอร์ก็จะแสดงผลไปตามคำสั่งภาษา HTML ที่อยู่ในไฟล์ ตามรูปที่ 2.3



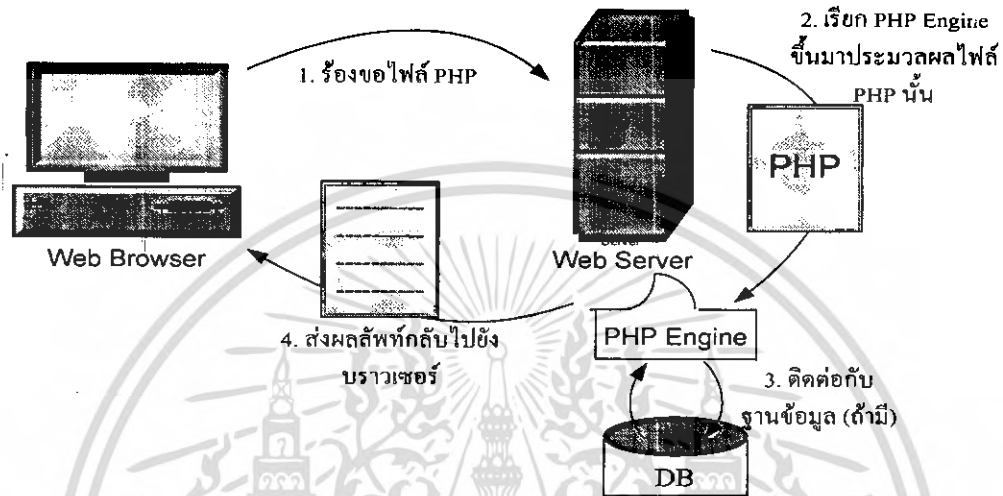
รูปที่ 2.3 แสดงการทำงานของเว็บเพจที่เป็น HTML

จะเห็นได้ว่าเว็บเพจดังรูปเป็นเว็บเพจที่มีลักษณะเป็น Static กล่าวคือผู้ใช้จะพบกับเว็บเพจหน้าตาเดิม ๆ ทุกครั้งจนกว่าผู้ดูแลระบบจะทำการปรับปรุงเว็บเพจนั้น นี่คือข้อจำกัดซึ่ง HTML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถกำหนดให้เว็บเพจมีหน้าตาอย่างที่เราต้องการได้ แต่ไม่ได้ช่วยให้เว็บเพจมีลักษณะเป็น Dynamic ได้

การสร้างเว็บเพจที่เป็น Dynamic ทำได้หลายวิธี หนึ่งในนั้นก็คือการฝังสคริปต์หรือชุดคำสั่งที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไว้ในเว็บเพจ



รูปที่ 2.4 แสดงการประมวลผลไฟล์ที่มีสคริปต์

จากรูปเป็นการทำงานของเว็บเพจที่มีการฝังสคริปต์ภาษา PHP ไว้เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ขอไฟล์ PHP ใดเว็บเซิร์ฟเวอร์จะเรียก PHP engine ขึ้นมาแปลและประมวลผลคำสั่งที่อยู่ในไฟล์โดยอาจมีการดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลหรือเขียนข้อมูลลงไป จากนั้นผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML จะถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์ เบราว์เซอร์ก็จะแสดงผลตามคำสั่ง HTML ที่ได้รับมาซึ่งย่อมไม่มีคำสั่ง PHP เหลืออยู่เนื่องจากถูกแปลและประมวลผลโดย PHP engine ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไปหมดแล้ว

### 2.2.2 การดาวน์โหลดและติดตั้ง PHP

ข้อดีอีกประการหนึ่งของ PHP ก็คือเป็นฟรีแวร์ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีจากเว็บไซต์ของ PHP ได้เลยที่ [www.php.net](http://www.php.net) ซึ่งที่เว็บไซต์นี้จะมีตัวช่วยเหลืออยู่ด้วยไว้อธิบายความหมายของคำสั่งรวมทั้งตัวอย่างของโปรแกรมให้ดาวน์โหลดด้วย เมื่อเข้าไปที่เว็บไซต์แล้วให้คลิกเลือกที่ดาวน์โหลดซึ่งมีหลายเวอร์ชันสามารถเลือกดาวน์โหลดได้ โดยให้เลือกภายใต้หัวข้อที่เป็น Windows binaries เพื่อดาวน์โหลด PHP engine ในรูปแบบของ Windows installer มาเก็บไว้ในเครื่อง

เมื่อดาวน์โหลดมาเรียบร้อยแล้วขั้นตอนนี้ก็ทำการติดตั้งโปรแกรมลงในเครื่องก่อนซึ่งก็เหมือนกับการลงโปรแกรมทั่วไป การวางโปรแกรมควรวางไว้ในตำแหน่งที่เป็นสัดส่วนเพื่อสะดวกต่อการใช้งานหรือวางไว้ในโฟลเดอร์เดียวกับ Apache web Server ก็ได้ ต่อมาโปรแกรมติดตั้งก็จะให้กำหนดเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่จะนำ PHP ไปใช้งานจากนั้นก็ทำการติดตั้งโปรแกรมตามปกติ

เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้วก็มาทำการแก้ไขไฟล์ที่ชื่อว่า php.ini จากโฟลเดอร์ C:\Windows (กรณีที่ตั้ง PHP ไว้ที่ C:\php) ขึ้นมาโดยใช้โปรแกรม text editors โดยเพิ่มบรรทัด `cgi.force_redirect = 0` ไว้ถัดจากบรรทัด [PHP] แล้วหบบรรทัดที่เขียนว่า `register_globals = Off` แล้วเปลี่ยนเป็น `register_globals = On` (แต่ถ้าเป็น On อยู่แล้วก็ไม่ต้องแก้ไขอะไรเพียงแต่ขอให้แน่ใจว่าบรรทัดนั้นไม่มีเครื่องหมาย (;) อยู่ข้างหน้าซึ่งถ้ามีก็ขอให้เอาออกเนื่องจากเครื่องหมายนี้จะทำหน้าที่เป็น comment นั่นเอง) จากนั้นหบบรรทัดที่เขียนว่า `error_reporting = E_ALL` แล้วเปลี่ยนเป็น `error_reporting = E_ALL & ~E_NOTICE` เสร็จแล้วให้ทำการบันทึกไฟล์

### 2.2.3 การปรับแต่ง Apache เพื่อให้รองรับ PHP

เพื่อให้ Apache สามารถจัดการกับไฟล์ PHP ได้จะต้องทำการตั้งค่าให้กับ Apache โดยการเปิดไฟล์ชื่อ `httpd.conf` จากที่กล่าวมาข้างต้นด้วยโปรแกรม text editor โดยหบบรรทัดที่เขียนว่า `DocumentRoot "C:\Apache\htdocs"` แล้วเปลี่ยนเป็น `DocumentRoot "C:\wwwroot"` เพื่อกำหนดให้โฟลเดอร์ `C:\wwwroot` เป็นรูทไดเรกทอรีของเว็บไซต์แล้วให้ทำการสร้างโฟลเดอร์ `C:\wwwroot` ขึ้นมา (อาจจะเปลี่ยนชื่อหรือที่อยู่ของโฟลเดอร์นี้เป็นอะไรก็ได้แต่ต้องทำการแก้ไขไฟล์ `httpd.conf` ให้ตรงกับที่ได้กำหนดไว้) จากนั้นหบบรรทัดที่เขียนว่า `<Directory "C:\Apache\htdocs">` แล้วแก้ไขเป็น `<Directory "C:\wwwroot">` จากนั้นหบบรรทัดที่เขียนว่า `DirectoryIndex index.html` แล้วเพิ่ม 3 บรรทัดนี้ต่อท้ายเข้าไปเพื่อกำหนดชื่อไฟล์เว็บเพจ default (สามารถกำหนดเองได้ตามต้องการไม่จำเป็นต้องกำหนดตามนี้)

```
DirectoryIndex default.html
DirectoryIndex index.php
DirectoryIndex default.php
```

แล้วเพิ่ม 3 บรรทัดนี้เข้าไปที่ท้ายสุดของไฟล์

```
ScriptAlias /php /"C:\php\"
AddType application/x-httpd-php .php
Action application/x-httpd-php "/php/php.exe"
```

- บรรทัด ScriptAlias เป็นการสร้างไคลเร็กทอรีเสมือน /php/ ให้ชี้ไปยังโฟลเดอร์ C:\php\ (แต่เวลาใส่ไปในไฟล์ httpd.conf จะต้องใช้เครื่องหมาย / แทน \) ซึ่ง Apache จะเข้าถึงไฟล์ php.exe โดยอ้างผ่านทางไคลเร็กทอรีเสมือนนี้
- บรรทัด AddType เป็นการกำหนด MIME (Multimedia Internet Mail Extensions) type ให้กับไฟล์
- นามสกุล .php โดย application/x-httpd-php ก็คือ MIME type มาตรฐานของไฟล์ PHP นั่นเอง
- ถ้าต้องการใช้นามสกุลอื่นต้องเพิ่มอีก เช่น .php3 ซึ่งก็สามารถระบุต่อท้ายได้เลยโดยให้เว้นอย่างน้อย 1 ช่องว่าง
- บรรทัด Action เป็นการกำหนดให้ Apache เรียก PHP engine (ไฟล์ PHP ที่อยู่ไคลเร็กทอรีเสมือน /php/) ขึ้นมาประมวลผลไฟล์ PHP หากบราวเซอร์ร้องขอไฟล์ PHP มาเสร็จแล้วทำการบันทึกไฟล์ httpd.conf แล้วจากนั้นทำการปิด Apache แล้วเปิดใหม่เพื่อให้การตั้งค่าในไฟล์ httpd.conf มีผล

### 2.3 MySQL

ฐานข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเป็นอย่างมาก เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันส่วนใหญ่มีการรับข้อมูลจากผู้ใช้เข้ามาเก็บไว้ซึ่งการเรียกค้นและจัดการกับข้อมูลเหล่านี้จะทำได้โดยสะดวกหากเรานำระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System - DBMS) เข้ามารองรับ

PHP มีความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลได้หลายประเภทหนึ่งในนั้นก็คือ MySQL ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่สามารถทำงานร่วมกับ PHP ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ MySQL เป็นฐานข้อมูลแบบโปรแกรมสาธารณะ (open source) ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานสูงสุด โปรแกรมหนึ่ง ที่มีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structures Query Language) อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรวดเร็วในการทำงานรองรับการทำงานจากผู้ใช้หลายๆ คน และหลายๆ งานได้ในขณะเดียวกัน MySQL ถูกพัฒนาขึ้นโดย MySQL AB โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน

2 แบบ นั่นคือ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ MySQL ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ GNU : General Public License <http://www.gnu.org/licenses/> หรืออาจเลือกใช้แบบที่มีลิขสิทธิ์ทางการค้าของ MySQL AB ซึ่งเป็นผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยตรงก็ได้หากไม่ต้องการเกี่ยวข้องกับข้อตกลงเรื่อง GPL รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรม MySQL สามารถหาข้อมูลได้จาก [www.mysql.com](http://www.mysql.com)

ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังต่อไปนี้

- MySQL เป็นฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูลการที่จะเพิ่มเติมเข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูลซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการใช้งานเฉพาะและรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่น ๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูลเพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล
- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (relational) ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์จะทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้นแต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการโดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล
- MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบโปรแกรมสาธารณะ นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการสามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ซึ่งสามารถเข้ากันได้ดีกับ PHP และ Apache ที่เป็นฟรีแวร์เหมือนกัน

### 2.3.1 การติดตั้ง MySQL

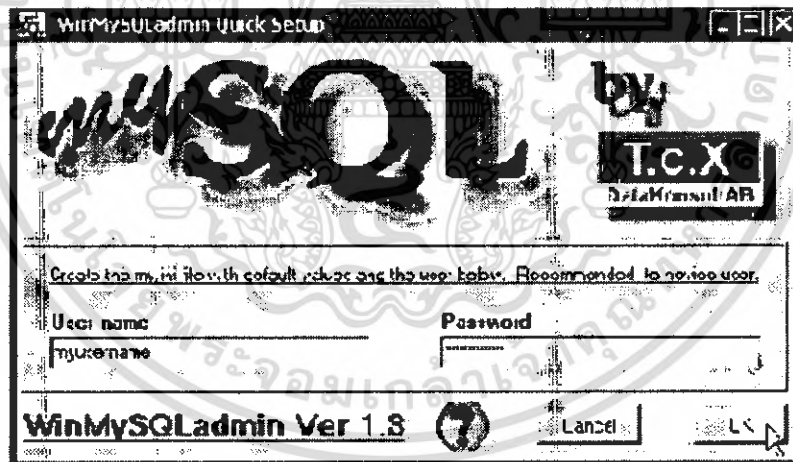
MySQL เป็นซอฟต์แวร์ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.mysql.com](http://www.mysql.com) ถึงแม้ว่า MySQL นี้จะให้จะเป็นโปรแกรมที่ให้ดาวน์โหลดได้ฟรีแต่ก็ยังมีลิขสิทธิ์

เมื่อทำการดาวน์โหลดเสร็จเรียบร้อยแล้วกรณีที่ไฟล์ที่ดาวน์โหลดมาเป็นไฟล์ .zip ไม่ใช่ตัวติดตั้งแบบ .exe ก็ทำการคลายไฟล์ออกแล้วก็รันไฟล์ชื่อ Setup.exe ก็จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาให้ทำตามขั้นตอนต่อไปเรื่อย ๆ จนเสร็จ ขั้นตอนต่อไปให้รันโปรแกรม winmysqladmin.exe ซึ่งจะอยู่ใน path เช่น c:\mysql\bin\ (กรณีที่ลง MySQL ไว้ที่ C:\mysql) ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แสดง โปรแกรม winmysqladmin.exe

หลังจากที่รันโปรแกรม winmysqladmin.exe เป็นครั้งแรก ก็จะมีหน้าต่างดังรูปที่ 2.6 ให้ใส่ User Name และ Password ซึ่งจะนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ ที่จะติดต่อกับ MySQL ถ้ากรอกก็ควรที่จะจำไว้ให้ดีซึ่งสามารถที่จะไม่กรอกก็ได้ ก็ปิดหน้าต่างไปนี้ไปเลย เมื่อถึงเวลาเขียนโปรแกรมติดต่อกับ MySQL ตรงชื่อ User Name กับ Password ก็ไม่ต้องกรอกอะไรเลย



รูปที่ 2.6 แสดงหน้าต่างในการกรอก username และ password

ถ้าสังเกตที่ Taskbar จะเห็นว่า มีไอคอนเล็ก ๆ เป็นรูปสัญญาณไฟปรากฏอยู่ ดังรูปที่ 7 ซึ่งก็คือ ไอคอน ของโปรแกรม winmysqladmin นั่นเองถ้าเป็นสัญญาณไฟเขียวก็แสดงว่า MySQL ทำงานอยู่ถ้า

สัญญาณไฟเป็นสีแดงก็แสดงว่า MySQL หยุดทำงานโดยเราสามารถที่จะใช้ winmysqldadmin ในการเปิดปิดโปรแกรมโปรแกรม MySQL ได้



รูปที่ 2.7 แสดงไอคอนของโปรแกรม winmysqldadmin

## 2.4 PhpMyAdmin

ในการที่จะทำงานกับฐานข้อมูล MySQL นั้นจะต้องกระทำผ่านบรรทัดคำสั่งซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่สะดวกด้วยเหตุนี้ Tobias Retschiller จึงได้เขียนสคริปต์ PHP ขึ้นมาชุดหนึ่งเพื่อใช้จัดการควบคุมและเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่าง ๆ ในฐานข้อมูล MySQL สคริปต์ชุดนี้เรียกว่า PhpMyAdmin ซึ่งเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากทำให้มีผู้นำไปพัฒนาขีดความสามารถเพิ่มเติมอยู่เรื่อย ๆ ซึ่งมีความสามารถหลัก ๆ ดังนี้

- สร้างและลบฐานข้อมูล
- สร้าง คัดลอก และลบตาราง
- เพิ่มเติม ลบ และแก้ไขฟิลด์ต่าง ๆ ของตาราง
- ประมวลคำสั่ง SQL
- Dump โครงสร้างและข้อมูลในตารางออกมาเป็นไฟล์ข้อความ
- โหลดข้อมูลจากไฟล์ข้อความเข้าไปยังตาราง

## 2.5 AppServ

ในปัจจุบันการได้มีผู้ที่ทำการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่รวมเอาโปรแกรมประเภทสาธารณะ (Open Source Software) หลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกันซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถนำมาใช้ได้ง่ายขึ้น โดยสามารถดาวน์โหลดมาแล้วลงโปรแกรมเพียงตัวเดียวก็สามารถจำลองการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้แล้ว ซึ่งโปรแกรมที่พูดถึงอยู่นี้คือ AppServ

AppServ คือชุดโปรแกรมในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์สำเร็จรูปบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ จัดทำขึ้นโดยคุณ Apples (apples@reg.cmu.ac.th) โดย AppServ เป็นการรวมโปรแกรมหลักต่าง ๆ 4 ตัว ในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ Apache, PHP, MySQL, PhpMyAdmin ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ทั่วไปได้ทดสอบสคริปต์ได้บนเครื่องก่อนนำไปใช้งานจริงบนเครื่องผู้ให้บริการ

### 2.5.1 การดาวน์โหลดและติดตั้ง AppServ

สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม AppServ มาใช้งานได้ฟรี ๆ จากหลายเว็บไซต์ที่ให้บริการที่มีอยู่มากมาย เช่น <http://www.appservnetwork.com/> โดยเมื่อทำการดาวน์โหลดเสร็จก็เริ่มทำการติดตั้งได้เลยแล้วทำการขั้นตอนไปเรื่อย ๆ จนถึงขั้นตอนการกรอกข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์ (Server Information) ตามรูปที่ 2.8 โดย Server Name ต้องกรอกคำว่า localhost เสมอโดยจะมีค่าเริ่มต้นมาให้อยู่แล้วก็สามารถใช้ค่าตามนั้นได้เลย

**Server Information**  
Please enter your server's information.

Server Name (e.g. www.mydomain.com or localhost):  
localhost

Administrator's Email Address (e.g. webmaster@mydomain.com):  
webmaster@cmsthailand.org

HTTP Port (default : 80):  
80

รูปที่ 2.8 แสดงการกรอกรายละเอียดข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์

จากนั้นมีหน้าต่างขึ้นมาให้กรอก username และ password สำหรับ start ฐานข้อมูลMySQL พร้อมทั้งกำหนด Charset เป็น tis-620 โดยให้ font สามารถรองรับภาษาไทยได้ตามรูปที่ 2.9

**Server Information**  
Please enter your MySQL information.

User Name (e.g. apples):  
webmaster

Password (e.g. mypassword):  
[masked]

Charset (default latin1):  
tis620

รูปที่ 2.9 แสดงการกรอกรายละเอียดข้อมูล

แล้วโปรแกรมก็จะเริ่มทำการติดตั้งสุดท้ายโปรแกรมจะถามว่าต้องการเริ่ม Apache และ MySQL ตอน Boot ระบบหรือไม่ ให้คลิกเครื่องหมายถูกทั้งสองช่องก็เสร็จสิ้นขั้นตอนการลงโปรแกรม AppServ แล้วทำการทดสอบการติดตั้งโดยเปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมาแล้วพิมพ์ URL ดังนี้ `http://127.0.0.1/` หรือ `http://localhost/` ถ้าแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ให้ทราบแสดงว่าการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วหากโปรแกรมไม่ Start ให้ทำการ Start เองดังนี้

- Start > Programs > AppServ > Apache Control Server ใช้ในการ Start Apache
- Start > Programs > AppServ > WinMySQLAdmin ใช้ในการ Start MySQL

จากนั้นทำการตั้งค่าการใช้งานที่ไฟล์ `php.ini` ใน `C:\WINDOWS` โดยใช้ text editor ทั่วไปเปิดไฟล์ขึ้นมาแล้วหาบรรทัดที่เขียนว่า `register_globals = Off` ให้เป็น `register_globals = On` แต่ถ้าเป็น `On` อยู่แล้วก็ไม่ต้องแก้ไขจากนั้นทำการบันทึกไฟล์แล้วจากนั้นให้เข้าไปที่ไฟล์ `httpd.conf` ที่ `C:\AppServ\apache\conf\httpd.conf` (กรณีที่ตั้ง Appserv ไว้ที่ `C:\AppServ`) แล้วหาบรรทัดที่เขียนว่า `DocumentRoot "C:/AppServ/www"` โดยในไฟล์เดิมนี่จะเป็นไฟล์เดิมนี่เอาไว้สำหรับการเก็บไฟล์สคริปต์ที่ได้ทำการสร้างเว็บไว้ ถ้าต้องการสร้างเว็บไว้ที่ไฟล์เดิมนี่ก็ให้ทำการแก้ไขบรรทัดนี้ให้เป็นที่อยู่ของไฟล์ที่ต้องการแล้วสร้างไฟล์เดิมนี่ไว้ด้วย

## 2.6 Macromedia Flash, ActionScript)

Macromedia เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย กราฟิกสำหรับงานเว็บผลิตภัณฑ์ของบริษัท Macromedia เจ้าแห่งผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ด้านมัลติมีเดีย เช่น `Authoreware` และผลิตภัณฑ์สำหรับงานเว็บ เช่น `Dreamweaver` ผลงานที่พัฒนาด้วย Flash มีทั้งสื่อภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สื่อมัลติมีเดียตลอดจนสื่อที่มีระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive Multimedia) ซึ่งเป็นสื่อที่มีขนาดเล็กไหลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้รวดเร็วและสามารถเล่นแบบ streaming คือเล่นไปไหลไปทำให้ผู้เข้าชมไม่ต้องรอนานมีความคมชัดสูงแม้ว่าจะถูกขยายขนาดทั้งนี้สามารถนำเสนอได้ทั้งบนเว็บหรือผ่านโปรแกรม Flash Player หรือสร้างเป็น `exe file` เพื่อเรียกใช้งานได้ทันที นอกจากนี้ยังสามารถแปลงไฟล์ไปอยู่ในรูปแบบอื่นได้ด้วย

ActionScript เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมที่ Flash ได้นำมาใช้เพิ่มความสามารถของ movie ในการโต้ตอบกับผู้ชมภาษานี้ลักษณะเป็นโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented) เช่นเดียวกับ JavaScript ที่ใช้สร้างเว็บโดยทั้ง ActionScript และ JavaScript จะมีรูปแบบคำสั่งและวิธีใช้ที่คล้ายคลึงกับการใช้คำสั่งบางส่วนของ ActionScript ต้องอาศัยพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมที่ลึกซึ้งพอสมควร แต่ก็มีหลายคำสั่งที่เราไม่จำเป็นต้องมีความรู้อะไรมากก็สามารถจะ

นำมาใช้สร้าง movie ได้ครบที่นำเสนอใจได้หลากหลายลักษณะโดยเอาไว้ใช้ในการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ตามเหตุการณ์ที่ต้องการ เช่น เมื่อเมาส์เคลื่อนไปอยู่เหนือปุ่มให้เกิดการทำงานอะไร เป็นต้น ทั้งนี้เหตุการณ์ก็คือการที่เมาส์เคลื่อนอยู่เหนือปุ่มนั่นเอง ActionScript สามารถกำหนดค่าได้กับ Instance ของปุ่ม Movie Clip เป็นการกำหนดการทำงานให้กับปุ่มหรือ Movie Clip เพื่อสั่งงานใดตามต้องการ เช่น เมื่อคลิกเมาส์บนปุ่มแล้วให้เกิดผลอะไรหรือเมื่อ Movie Clip ถูกโหลดขึ้นมาแล้วให้แสดงผลอย่างไร เป็นต้น การกำหนด ActionScript สามารถระบุได้หลาย ๆ เหตุการณ์ในครั้งเดียว หรือ 1 เหตุการณ์ อาจจะมีหลายชุดคำสั่งก็ได้ การป้อนชุดคำสั่ง Movie Clip สามารถกระทำได้หลายวิธีแต่วิธีที่นิยมกันมากก็คือการป้อนผ่าน Action Panel โดยเลือกได้จากคำสั่ง Window, Development Panels, Actions หรือกดปุ่ม <F9> นอกจากนี้ยังสามารถป้อนผ่าน text editor แล้วบันทึกเป็น ไฟล์สกุล.as เพื่อนำเข้ามาควบคุมภายหลังก็ได้ซึ่งแต่ละคำสั่งจะปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย semi-colon (;) และคำสั่งในแต่ละเหตุการณ์จะอยู่ภายในเครื่องหมาย { } ตัวอย่างเช่น

```
On (release) {
    gotoAndPlay(1);
}
```

## 2.7 การทำงานของ Flash กับข้อมูลภายนอก (Server Script)

ความสามารถที่มีประโยชน์อย่างมากที่สุดอย่างหนึ่งของ Flash ก็คือการสื่อสารกับข้อมูลภายนอก โดยสามารถเรียกใช้งานข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกที่อยู่ในรูปของไฟล์ข้อความ ไฟล์ ActionScript รวมทั้งข้อมูลที่อยู่ในโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลเพื่อให้ไฟล์ของ Flash movie มีขนาดเล็กลงได้อีกด้วย

- การใช้งาน Flash ติดต่อกับข้อมูลที่อยู่ภายนอก Flash movie แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่
  - การนำเข้าสคริปต์จากภายนอกเพื่อกำหนดการทำงานให้กับ Flash movie สามารถสร้างไฟล์ได้ด้วยโปรแกรมสำหรับงานเอกสารทั่ว ๆ ไปแล้วให้บันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .as หรือ txt ขึ้นอยู่กับรูปแบบของการนำไปใช้
  - การโหลดข้อมูลจากภายนอกนอกจากจะสร้างข้อมูลขึ้นใช้งานเองแล้วยังสามารถโหลดข้อมูลจากไฟล์ .swf หรือโหลดข้อมูลจากสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์เข้ามาใช้งานได้อีกด้วย ซึ่งการทำงานดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดต่อเพื่อการ โหลดข้อมูลและสามารถส่งข้อมูลกลับไปยังภาษาสคริปต์ อื่น ๆ ได้

72103

- การทำงานของ Flash กับฐานข้อมูล

การสร้าง movie เพื่อแสดงภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ นั้นล้วนเป็นการทำงานทางฝั่งไคลเอนท์ทั้งสิ้นซึ่งในบางกรณีผู้ใช้อาจจำเป็นต้องดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้งานและโปรแกรม Flash ไม่สามารถทำได้โดยตรง ดังนั้นต้องอาศัยการทำงานของสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์โดยโปรแกรม Flash จะรับหรือส่งข้อมูลให้กับสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ประมวลผลแล้วส่งผลลัพธ์กลับมาทางฝั่งไคลเอนท์ เช่น เมื่อมีการสร้าง Flash movie เพื่อใช้ในการป้อนชื่อและรหัสผ่านเพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ เป็นต้น ซึ่งโปรแกรม Flash นี้จะไม่สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้โดยตรง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องส่งข้อมูลให้สคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ประมวลผล (เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชื่อและรหัส)

ความสามารถในการติดต่อ Flash กับสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ มีดังนี้

- สามารถส่งข้อมูลให้กับสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ได้
- สามารถเรียกใช้งานข้อมูลจากสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ได้
- สามารถส่งข้อมูลและรับข้อมูลจากสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ได้
- สามารถกระโดดไปทำงานในเว็บเพจต่าง ๆ ได้ในขณะที่กำลังส่งข้อมูลให้กับสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์
- สคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์สามารถส่งข้อมูลให้กับ HTML เพื่อให้โปรแกรม Flash แสดงค่าของข้อมูลเหล่านั้น

ข้อมูลใด ๆ ก็ตามที่ผู้ต้องการจะโหลดจากแหล่งภายนอกเข้าสู่ Flash จะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นโครงสร้างในทางใดทางหนึ่งโดย Flash สนับสนุนรูปแบบข้อมูลต่อไปนี้

- URL String รูปแบบการจับคู่ชนิดนี้ตัวแปรและค่าของตัวแปรจะถูกกำหนดเป็นข้อความยกตัวอย่างเช่น ข้อความ `name=Jobe&website=http://www.electrotank.com&hairColor=brown` เป็นการกำหนดตัวแปรสามตัว (name, website, hairColor) และค่าของตัวแปรตามลำดับ (Jobe, http://www.electrotank.com, brown) หลังจากที่ข้อมูลนี้ถูกโหลด PHP จะแยกข้อความออกเป็นคู่ระหว่างตัวแปรกับค่าของตัวแปรและทำให้ใช้ได้เหมือน ๆ กับตัวแปรอื่น ๆ

- Shared Objects ก็เหมือนกับ Cookies ใน Flash โดยทำให้คุณสามารถเก็บออปเจกต์ (ข้อมูล) ที่ฮาร์ดดิสก์ของผู้ใช้ นั้นหมายความว่าเมื่อผู้ใช้ดูและออกจาก movie ข้อมูลจะถูกสร้างขึ้นในขณะที่กำลังเล่น movie อยู่จะถูกเก็บไว้ซึ่งข้อมูลนี้สามารถถูกดึงออกมาเมื่อผู้ใช้เล่น movie นี้ในครั้งถัดไป โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เดียวกันนี้ ในการใช้ Shared Objects ไม่ใช่แค่ตัวแปรหรือค่าของตัวแปรเท่านั้นสามารถทำให้กระบวนการเก็บข้อมูลนี้เกิดขึ้น โดยมองไม่เห็นหรือจะมีปุ่มให้ผู้ใช้เป็นผู้ทำให้

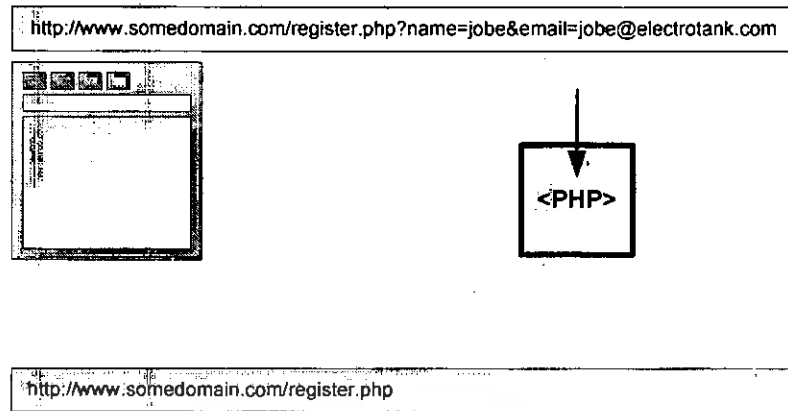
แอ็กชันเกิดขึ้นก็ได้ นอกจากนั้นยังสามารถมีไฟล์ข้อมูลชนิด Shared Objects ได้มากกว่าหนึ่งไฟล์ในคอมพิวเตอร์หนึ่ง ๆ เพราะว่า movie หนึ่ง ๆ จะสร้างไฟล์ข้อมูลของมันเอง

- ไฟล์ข้อความโดย Flash สามารถโหลดไฟล์ข้อความ (.txt) ที่มีข้อมูลในรูปแบบของ URL String ดังที่ได้กล่าวไปแล้วโดยสามารถที่จะสร้างแหล่งข้อมูลชนิดนี้ได้อย่างง่ายดายโดยการใช้

- สคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แม้ว่าผู้ใช้จะมองไม่เห็นแต่สคริปต์จะสร้างข้อมูลที่จัดรูปแบบที่ส่งกลับไปให้กับแหล่งที่ขอข้อมูลมา เช่น สมมติว่าได้เปิดหน้าที่มีชื่อว่า news.php โดยไฟล์นี้อาจไม่มีข้อมูลจริง ๆ อยู่โดยสคริปต์จะสร้างและส่งหน้าที่จัดรูปแบบเป็น HTML ส่งกลับไปที่เบราว์เซอร์ของผู้ใช้ สคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์สามารถส่งข้อมูลทั้งรูปแบบ XML และ URL String นั้นหมายความว่า หากมีการติดต่อกับหน้าที่มีสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์นี้ Flash สามารถโหลดข้อมูลแบบ Dynamic ได้ในทันที

เมื่อทำงานกับสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์มีสองวิธีในการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับ Flash โดยผ่าน GET หรือ POST ซึ่งเป็นวิธีในการส่งตัวแปรและค่าที่เกี่ยวข้องในหน้า HTML ธรรมดาและใน Flash เมื่อไหร่ก็ตามที่ข้อมูลที่ถูกกรอกที่ฟอร์มได้ถูกส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์เพื่อทำการประมวลผล

เมื่อส่งตัวแปรโดยใช้ GET ได้ทำการเชื่อมชื่อของตัวแปรกับค่าของตัวแปรเป็นคู่ไปที่ URL ส่วนวิธีการที่ใช้ POST ข้อมูลตัวแปรจะถูกเก็บไว้ที่ส่วนหัวของ HTTP request หมายความว่าเราจะไม่สามารถเห็นการส่งถ่ายข้อมูลแม้ว่าวิธี GET จะง่ายในการใช้กว่า POST แต่จะใช้ไม่ได้ในทุกสถานการณ์เพราะว่าข้อจำกัดก็คือส่งได้ 1,024 ตัวอักษรเท่านั้นแต่ POST จะไม่มีข้อจำกัดเรื่องจำนวนตัวอักษรจึงเป็นวิธีในการส่งข้อมูลตัวแปรที่ดีกว่าเล็กน้อย



รูปที่ 2.10 แสดงการส่งข้อมูลด้วยวิธี GET และ POST

## 2.8 Ming Library

Ming เป็นคลังโปรแกรมสาธารณะเพื่อใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ (SWF :Shockwave Flash) Ming แทบจะสามารถรองรับคุณสมบัติของ Flash 4 ได้เกือบทั้งหมดซึ่งได้แก่ รูปทรงต่าง ๆ การเทสี รูปภาพ (pngs และ jpegs) การเคลื่อนไหวของวัตถุ ข้อความ ปุ่มควบคุม คำสั่งควบคุม ภาพเคลื่อนไหว ไฟล์เสียง (MP3) และการเปลี่ยนแปลงสี

ค่าทั้งหมดสามารถกำหนดความยาว ระยะเวลา ขนาดและส่วนอื่น ๆ อยู่ในความละเอียด 20 หน่วยต่อพิกเซล ความละเอียดสูงทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวได้อย่างที่ต้องการโดยที่ภาพที่ออกมาได้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความต่อเนื่องในการเคลื่อนไหว ดังนั้นจะทำให้ผู้ใช้สามารถได้ภาพเคลื่อนไหวได้ตามที่ต้องการ

Ming มีข้อได้เปรียบในการสร้างไฟล์ SWF ที่ดีกว่า libswf เนื่องจากเราสามารถใช่ Ming และสามารถคอมไพล์โปรแกรม Ming ได้ทุกที่ในทางตรงกันข้าม libswf เป็น closed-source และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กับเพียงบาง platform เท่านั้นไม่สามารถใช้บนวินโดวส์ได้ Ming สามารถทำการแก้ไขได้ทุกออปเจกเนื่องจากแต่ละออปเจกเป็นเสมือนออปเจกหนึ่งของ PHP

ก่อนการใช้ Ming ในภาษา PHP จะต้องทำการติดตั้ง Ming library ตัวอย่างการเขียนโปรแกรม และวิธีการติดตั้งสามารถศึกษาได้จากเว็บไซต์ <http://ming.sourceforge.net/> รวมทั้งตัวอย่างการใช้

งานของฟังก์ชันต่าง ๆ และข่าวสารการพัฒนา Ming สามารถดาวน์โหลดตัวติดตั้งได้จาก <http://prdownloads.sourceforge.net/ming/ming-0.3.0.tar.gz?download>

### 2.8.1 การใช้งานคำสั่งต่าง ๆ ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวของ Ming

การสร้างภาพเคลื่อนไหว (movie) ด้วยภาษา PHP

#### สร้างภาพเคลื่อนไหว

- สร้างออบเจกต์รองรับภาพเคลื่อนไหวและผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นไฟล์ SWF เวอร์ชัน 6
  - `$m=new SWFMovie();`
- กำหนดค่าคุณสมบัติของภาพเคลื่อนไหวที่สร้างมา
  - กำหนดขนาดของภาพเคลื่อนไหวที่จะสร้าง
    - `$m->setDimension(width, height);`
    - width ใส่ค่าความกว้างของภาพเคลื่อนไหว
    - height ใส่ค่าความสูงของภาพเคลื่อนไหว
  - กำหนดค่าความสว่างของสีพื้นหลังของภาพเคลื่อนไหวที่สร้าง
    - `$m->setBackground(red, green, blue);`
    - red, green, blue ใส่ค่าของสีแดง เขียว และน้ำเงิน ในรูปแบบเลขฐานสิบหก
  - กำหนดอัตราการเปลี่ยนแปลงต่อวินาทีของภาพเคลื่อนไหว
    - `$m->setRate(number);`
    - number ใส่ค่าอัตราการเปลี่ยนแปลงต่อวินาทีของภาพเคลื่อนไหวที่ต้องการ
  - กำหนดค่าจำนวนเฟรม (Frame) ทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหว
    - `$m-> setframes(number);`
    - number ใส่ค่าจำนวนเฟรมทั้งหมดของภาพเคลื่อนไหวที่ต้องการ
  - คำสั่งให้ภาพเคลื่อนไหวไปแสดงในเฟรมไปและสามารถกำหนดค่าคุณสมบัติต่าง ๆ

ในเฟรมต่อไปได้ต่อจากคำสั่งนี้

- `$m->nextFrame();`
- แทรกไฟล์เสียงในภาพเคลื่อนไหว
  - `$m->streamMp3(fopen("fileName", "mode"));`
  - filename ใส่ชื่อไฟล์เสียงที่ต้องการแทรกในภาพเคลื่อนไหว
  - mode ใส่โหมดการเปิดไฟล์เป็น "r" เป็นการอ่านไฟล์
- เพิ่มออบเจกต์เข้าไปในภาพเคลื่อนไหว เช่น รูปทรงต่าง ๆ หรือรูปภาพ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
$m->add(variableShape);
```

variableShape ใส่ตัวแปรของรูปทรงที่สร้างไว้แล้วและต้องการเพิ่มเข้าไปในภาพเคลื่อนไหว เช่น \$s

- ลบออกจากรูปเข้าไปในภาพเคลื่อนไหว เช่น รูปทรงต่างๆ, รูปภาพ เป็นต้น

```
$m->remove(variableShape);
```

variableShape ใส่ตัวแปรของรูปทรงที่ต้องการลบออกจากในภาพเคลื่อนไหว เช่น \$s

- เตรียมนำภาพเคลื่อนไหวไปแสดงผลด้วยการเรียกใช้ที่ไฟล์โปรแกรมภาษา PHP

```
$m->output(1);
```

- สร้างเคลื่อนไหวให้ออกมาเป็นไฟล์ SWF

```
$m->save("fileName");
```

filename ใส่ชื่อไฟล์ที่ต้องการให้สร้างออกมาเป็น SWF เช่น mingtest.swf

### สร้างเส้นขอบและรูปทรงต่างๆ

- สร้างรูปทรงใหม่เพิ่มลงไปในการเคลื่อนไหว

- \$s=new SWFShape();

- กำหนดค่าคุณสมบัติของเส้นขอบและรูปทรงที่สร้างมา

- กำหนดขนาดความกว้างของเส้นขอบและสีของเส้นขอบ

```
$s->setLine(pixel, red, green, blue [, alpha]);
```

pixel ใส่ค่าความกว้างของขนาดเส้นขอบภาพ

red, green, blue ใส่ค่าของสีแดง เขียว และน้ำเงิน ในรูปแบบเลขฐานสิบหก

alpha ใส่ค่าแอลฟาของเส้นขอบ

- กำหนดตำแหน่งมุมแต่ละมุมของรูปทรง

```
$s->drawLineTo(xPosition, yPosition);
```

xPosition ใส่ค่าตำแหน่ง x

yPosition ใส่ค่าตำแหน่ง y

- การวาดเส้นโค้ง

```
$s->movePenTo(start xPosition, start yPosition);
```

```
$s->drawCurveTo(curve xPosition, curve yPosition, end xPosition, end yPosition);
```

```

start xPosition ใส่ค่าตำแหน่ง x เริ่มต้น
start yPosition ใส่ค่าตำแหน่ง y เริ่มต้น
curve xPosition ใส่ค่าตำแหน่ง x ที่จุดโค้ง
curve yPosition ใส่ค่าตำแหน่ง y ที่จุดโค้ง
end xPosition ใส่ค่าตำแหน่ง x สิ้นสุด
end yPosition ใส่ค่าตำแหน่ง y สิ้นสุด

```

- การวาดรูปวงกลม

```
$s-> drawCircle (radian);
```

radian ใส่ค่ารัศมีของวงกลม

- กำหนดสีภายในรูปทรงที่สร้างขึ้นมา

```
$f = $s->addFill( red, green, blue [, alpha]);
```

แต่ละค่ากำหนดเหมือนการกำหนดสีของเส้นขอบ

- การแทรกรูปลงในภาพเคลื่อนไหวเป็นนามสกุล .jpg .png

```
$b = new SWFBitmap(fopen(fileName,"mode"));
```

```
$f = $movie->add(variablePicture);
```

```
$f->moveTo(xPosition, yPosition);
```

fileName ใส่ชื่อไฟล์รูปภาพที่ต้องการแทรก เช่น picture.jpg

mode ใส่โหมดการเปิดไฟล์เป็น "r" เป็นการอ่านไฟล์

variablePicture ใส่ตัวแปรของรูปภาพที่สร้างไว้แล้วและต้องการเพิ่มเข้าไป  
ในภาพเคลื่อนไหว เช่น \$b

xPosition ใส่ค่าตำแหน่ง x ของรูปภาพ

yPosition ใส่ค่าตำแหน่ง y ของรูปภาพ

- การนำรูปที่สร้างขึ้นมาใส่เป็นภาพพื้นหลังของรูปทรง

```
$f = $s->addFill(variablePicture);
```

variablePicture ใส่ตัวแปรของรูปภาพที่สร้างไว้แล้วและต้องการเพิ่มเข้าไป  
ในภาพเคลื่อนไหวแทนการกำหนดค่าของสี เช่น \$b

### การสร้างการเทสีแบบไล่ระดับสี

- สร้างการไล่ระดับสีของรูปทรงใหม่เพิ่มลงไปในการเคลื่อนไหว

```
$g = new SWFGradient();
```

- กำหนดค่าคุณสมบัติของการไล่ระดับสีของรูปทรงที่สร้างมา

- กำหนดระดับสีที่สุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการไล่ระดับสี

```
Sg->addEntry(ratio, red, green, blue [, alpha]);
```

- ratio ถ้ากำหนดเป็น 0 จะเป็นจุดเริ่มต้นและถ้ากำหนดเป็น 1 จะเป็นจุดเป็นสิ้นสุด การใช้งานต้องกำหนดทั้งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

- กำหนดด้านเริ่มต้นของการไล่ระดับสี

```
Ss->setRightFill(fillAdd);
```

```
Ss-> setLeftFill (fillAdd);
```

- fillAdd เป็นตัวแปรที่แทรกสีนี้ลงไปให้ออปเจก เช่น \$f = \$s->addFill(\$g);

```
Ss->setRightFill($f);
```

- กำหนดมุมของการไล่ระดับสี

```
Sf->rotateTo(angle);
```

angle ใส่ค่ามุมของการไล่มุมในการไล่ระดับสีเป็นองศา

### การสร้างตัวอักษรไว้ใช้ในการสร้างข้อความลงในภาพเคลื่อนไหว

- สร้างตัวอักษรเพิ่มลงไปในการสร้างภาพเคลื่อนไหว

```
Sf = new SWFFont(filename);
```

filename ใส่ชื่อฟอนต์ที่เป็นนามสกุล .fdb

### การสร้างข้อความลงในภาพเคลื่อนไหว

- สร้างข้อความเพิ่มลงไปในการสร้างภาพเคลื่อนไหว

```
St = new SWFText();
```

- กำหนดค่าคุณสมบัติของข้อความที่สร้างมา

- กำหนดแบบตัวอักษรให้กับข้อความ

```
St->setFont(font);
```

font ใส่ค่าเป็นตัวแปรของ font ที่แทรกมา เช่น \$f

- กำหนดความสูงให้แก่ตัวอักษรในข้อความ

```
St->setHeight(height);
```

height ใส่ค่าความสูงของตัวอักษร

- หาค่าความยาวของข้อความ

- `$t->getWidth ();`
- กำหนดระยะห่างระหว่างตัวอักษรในข้อความ
    - `$t->setSpacing (spacing);`
    - `spacing` ใส่ค่าระยะห่างระหว่างตัวอักษร
  - กำหนดค่าสีของตัวอักษร
    - `$t->setColor(red, green, blue [, alpha]);`
  - กำหนดตำแหน่งของข้อความ
    - `$t->moveTo(xPosition, yPosition);`
    - `xPosition` ใส่ค่าตำแหน่ง x
    - `yPosition` ใส่ค่าตำแหน่ง y
  - กำหนดข้อความ
    - `$t->addString("word");`
    - `word` ใส่ข้อความที่ต้องการ

### การสร้างส่วนเคลื่อนไหวของออปเจกในภาพเคลื่อนไหว

- สร้างส่วนเคลื่อนไหวเพิ่มลงไปภาพเคลื่อนไหวต้องสร้างภาพเคลื่อนไหวก่อน และนำคุณสมบัติต่าง ๆ ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ทำส่วนที่เคลื่อนไหวโดยกำหนดตำแหน่งของเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสุดท้ายให้แตกต่างกัน
- กำหนดค่าคุณสมบัติของส่วนเคลื่อนไหวเป็นการนำคุณสมบัติต่าง ๆ ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ทำส่วนที่เคลื่อนไหว โดยกำหนดตำแหน่งของเฟรมเริ่มต้นและเฟรมสุดท้ายให้แตกต่างกัน

## 2.9 CSV (Comma separated version)

CSV เป็นรูปแบบไฟล์ข้อความธรรมดาที่อยู่ในรูปแบบเครื่องหมายจุลภาค มักใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันซึ่งเป็นรูปแบบของไฟล์แบบที่ใช้กับ Microsoft Excel และได้กลายเป็นมาตรฐาน pseudo ตั้งแต่องค์การมาตรฐานจนถึง non-Microsoft platforms

### รูปแบบของไฟล์ CSV

- ข้อมูลแต่ละเรคอร์ด (record) คือข้อมูลหนึ่งบรรทัด
- แต่ละฟิลด์ข้อมูลจะถูกแบ่งด้วยเครื่องหมายจุลภาค (commas) เช่น John,Doe,120 any st.,"Anytown, WW",08123

- อักษรที่เป็นช่องว่างของส่วนหน้าและส่วนหลังเครื่องหมายจุลภาคที่เป็นตัวแบ่งฟิลด์ ข้อมูลจะไม่มี ความหมาย ดังนั้น *John , Doe ,...* จะได้เป็น "John" and "Doe",...
- ในฟิลด์ข้อมูลที่มีเครื่องหมายจุลภาคเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลจะต้องใช้เครื่องหมาย อัญประกาศ (double-quote) มากคลุม เช่น "Anytown, WW"
- ฟิลด์ข้อมูลที่มีเครื่องหมายหัพภาพเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูล (.) จะต้องใช้เครื่องหมาย อัญประกาศมากคลุม

ตัวอย่างเช่น

Field 1: Conference room 1
Field 2: John, Please bring the M. Mathers file for review -J.L.
Field 3: 10/18/2002 ...

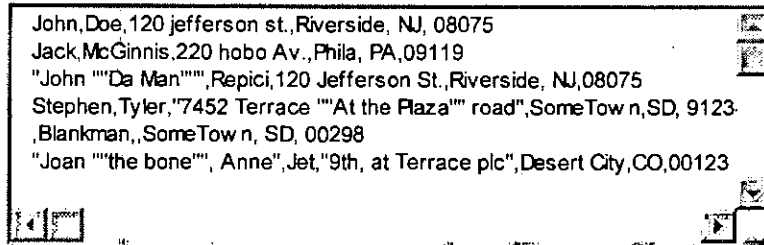
จะได้เป็น

Conference room 1, "John, Please bring the M. Mathers file for review -J.L. ",10/18/2002,....
--

- เรกอร์ดแรกของไฟล์ CSV อาจจะเป็นชื่อของฟิลด์แต่ละฟิลด์

ตัวอย่างข้อมูล

ตัวอย่างนี้เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลเพียงเล็กน้อยที่แสดง โครงสร้างที่อธิบายไว้ข้างต้น



รูปที่ 2.11 แสดงตัวอย่างข้อมูลของไฟล์ CSV

- นอกจากนี้ในบางฟิลด์ที่เป็นค่าว่างหรือไม่มีข้อมูล (Mr. Blankman ดังตัวอย่างไม่มีฟิลด์ข้อมูลของ first name) ก็จะใช้เครื่องหมายจุดภาคใส่คั่นในส่วนที่เป็นฟิลด์ว่างต่อไปเลย

### 2.9.1 PHP กับการเก็บข้อมูลในไฟล์ .CSV

ในบางครั้งการเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับ MySQL เพื่อดึงข้อมูลออกมาแสดงหรือสร้างระบบเล็ก ๆ อาจจะถูกวางไกลเกินไปเพราะฐานข้อมูลกับ PHP อยู่คนละที่กันซึ่ง PHP จะมีความสามารถในการดำเนินการประมวลผลของไฟล์ เช่น ฟังก์ชัน fopen ฯลฯ แต่การจัดการไฟล์ใน PHP เมื่อเทียบกับ Perl แล้ว Perl ยังดูง่ายกว่า แต่ยังมีวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ PHP จัดการไฟล์ง่ายขึ้น นั่นคือเก็บข้อมูลโดยใช้ไฟล์ในรูปแบบ CSV คือไฟล์ที่แต่ละบรรทัดคือหนึ่งเรคอร์ดและในหนึ่งเรคอร์ดนั้นแบ่งเป็นฟิลด์คั่นด้วยเครื่องหมายจุดภาค

ไฟล์ CSV นี้สามารถใช้แทนตารางข้อมูลในแบบฐานข้อมูลได้เพราะคุณสมบัติของ CSV สามารถ convert หรือบันทึกไฟล์จาก XML มาเป็น CSV ได้ไฟล์ที่ได้ก็เป็นไฟล์ข้อความที่มีนามสกุล .csv ดังตัวอย่าง

#### Book1.CSV

```
4621005,นายวิภาส อริยะพงษ์
4621213,นายขวัญ เปลี่นเพ็ง
4621223,นายธงชัย ชาวัน
4621239,นามสมเกียรติ เรียมพินิจ
4621240,นายประมุข หลงสมบุญ
```

นี่คือตัวอย่างข้อมูลในไฟล์ .CSV ซึ่งเราสามารถให้ PHP อ่านเข้ามาแล้วแสดงออกมาเป็นหน้าเว็บได้เลยโดยไม่ต้องทำการเชื่อมต่อเข้าฐานข้อมูล MySQL หรือไม่ต้องใช้ MySQL ในการเก็บข้อมูล เพราะถ้าจะสร้างโปรแกรมที่แสดงข้อมูลแบบนี้ออกมาแล้วถ้าไม่มี MySQL ก็สามารถใช้ CSV นี้เก็บข้อมูลแทนได้

ฟังก์ชันในการอ่านข้อมูลไฟล์ CSV ใน PHP ก็คือ fgetcsv ดังตัวอย่างต่อไปนี้

### TESTCSV.PHP

```
<p>
<?
$FILE = fopen( "book1.csv", "r");
$data = fgetcsv( $FILE , 1024 );
do{
print "code : $data[0] name : $data[1]<br>";
$data = fgetcsv( $FILE , 1024 );
}while ( !feof( $FILE ) );
?>
<hr>
```

จากข้างต้นจะเห็นว่าได้ทำการเขียนโปรแกรมให้แสดงข้อมูลใน CSV ชื่อ Book1.CSV ซึ่งก็เป็นการเปิดไฟล์ข้อความธรรมดา CSV เป็นเพียงแต่ไฟล์ข้อความแบบหนึ่งที่มีนามสกุล .csv เท่านั้น ข้างในจะมีการแบ่งเป็นบรรทัดและแต่ละบรรทัดก็แบ่งออกเป็นหลาย ๆ ฟิวด์นั่นเอง เหมือนกับโครงสร้างของตารางในระบบฐานข้อมูล

ดังนั้นถ้าต้องการที่จะปรับปรุงระบบ CSV นี้มาเป็นระบบฐานข้อมูลเล็ก ๆ ที่ให้คิวรี (Query) ข้อมูลออกมาได้ก็เพียงแค่ทำการรับค่าตัวแปรที่ต้องการค้นหาเข้ามาทางคิวรีสตริง (Query String) จากนั้นก็เข้าไปค้นหาใน CSV คือค้นหาในไฟล์ถ้าเจอก็แสดงข้อมูลออกมาถ้าไม่เจอก็ผ่านไป

### TESTCSV.PHP

```
<p>
<?
$FILE = fopen( "book1.csv", "r");
$data = fgetcsv( $FILE , 1024 );
do{
if ( $data[0] == $id ){
```

```

print "code : $data[0] name : $data[1]<br>";
break;
}
$data = fgetcsv( $FILE , 1024 );
}while ( !feof( $FILE ) );
?>
<hr>

```

ในกรณีที่ถ้าต้องการจะแสดงข้อมูลของรหัสนักศึกษาที่ 462I239 เวลาเรียกใช้งานก็สามารถเรียกใช้ได้ดังนี้ <http://www.yourdomain.com/testcsv.php?id=462I239> PHP จะทำการทำซ้ำและแสดงข้อมูลออกมาให้ โดยอาจจะสร้างเป็นฟอร์มขึ้นมา เช่น รับรหัสนักศึกษาเข้ามาเป็นตัวแปร \$id และก็ให้ค้นจากไฟล์ CSV ในลักษณะนี้

## 2.10 ไนแอม (NIAM Model)

### 2.10.1. ความหมายของไนแอมโมเดลและการใช้งาน

ไนแอม (NIAM : Nijssen's Information Analysis Metkodology) เป็นวิธีการในการออกแบบฐานข้อมูลโดยการแสดงความหมายความสัมพันธ์และข้อจำกัดต่าง ๆ ของข้อมูลด้วยแบบจำลองข้อมูลที่ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ เนื่องจากแนวคิดที่ให้โครงสร้างแนวความคิด (Conceptual Schema) มีโครงสร้างมาจากภาษาธรรมชาติใช้รูปประโยคที่มีประธาน กริยา กรรม วิธีแสดงรูปความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างชัดเจน สามารถแปลงโครงสร้างแนวคิดเป็นโครงสร้างฐานข้อมูลสัมพันธ์ซึ่งจะอยู่ในรูปของบรรทัดฐานที่ 5 (fifth normal form) ได้โดยตรงและเนื่องจากวิธีการนี้ใช้รูปสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและง่ายต่อการเข้าใจ ดังนั้นจึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหญ่ ๆ

ไนแอมมีขั้นตอนในการออกแบบอยู่ 9 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดขอบเขตของงานและความจริงที่เกิดขึ้นภายในขอบเขตของงานที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 2 วาดไดอะแกรมโครงสร้างแนวคิด (Conceptual Schema Diagram) โดยคร่าว ๆ จากความจริงในของเขตของงาน

ขั้นที่ 3 จัดรูปแบบของโครงสร้าง (Schema) ให้เป็นระเบียบและหาชนิดความจริงที่ได้รับข้อมูลมาจากชนิดความจริง

ขั้นที่ 4 เติมสัญลักษณ์แสดง Uniqueness Constrains

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดความจริง

ขั้นที่ 6 เติมสัญลักษณ์แสดง Lexical, Mandatory Roll, ชนิดข้อมูลย่อย (Subtype)

#### Constrains

ขั้นที่ 7 ตรวจสอบ Unique Identifier ของแต่ละชนิด Entity

ขั้นที่ 8 เติมสัญลักษณ์แสดง Equality, Exclusion, Subset Constrains

ขั้นที่ 9 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้างแนวความคิดว่าต้องสอดคล้องกับตัวอย่างข้อมูลและไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล

### 2.10.2. ส่วนประกอบพื้นฐานของโนแอม

ส่วนประกอบพื้นฐานของโนแอม ประกอบด้วย

ชนิด Entity หมายถึง เซตของสิ่งที่สนใจทั้งที่อยู่ในรูปของนามธรรมหรือรูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ได้ เช่น คน ภาควิชา บริษัท เป็นต้น

ชนิด Label หมายถึง เซตของสิ่งที่บ่งบอกความแตกต่างหรือชื่อของแต่ละ Entity ที่กำหนด เช่น ชื่อ นามสกุล รหัสประจำตัว เป็นต้น

บทบาท (Role) หมายถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับชนิด Entity ที่สัมพันธ์อยู่

ระโยคความจริงมูลฐาน (Element Fact) หรืออาจเรียกว่าชนิดความจริง (Fact) หมายถึงเซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของ Entity ตั้งแต่ 2 Entity ขึ้นไปโดยขนาดของชนิดความจริงจะขึ้นอยู่กับจำนวนบทบาทที่เกี่ยวข้อง โดยที่ชนิดความจริงที่มีจำนวน 2 บทบาทจะเรียกว่า Binary Fact Type ส่วนชนิดความจริงมีอยู่ 3 บทบาทจะเรียกว่า Ternary Fact Type สำหรับชนิดความจริงที่มีมากกว่า 3 บทบาทขึ้นไปจะรวมเรียกว่า n-ary Fact Type

ชนิดอ้างอิง (Reference) หมายถึง เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิด Entity กับสมาชิกของชนิด Label ที่มีอยู่

ชนิดความจริงแบบเนสต์ (Nested Fact Type) หมายถึง ชนิด Entity ที่แสดงความสัมพันธ์ในการกำหนดกลุ่มของชนิดความจริงที่มีตั้งแต่ 2 บทบาทขึ้นไป

กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Constrains) หมายถึงสิ่งที่ใช้แสดงกฎที่ใช้ในการบังคับควบคุมความถูกต้องของข้อมูล

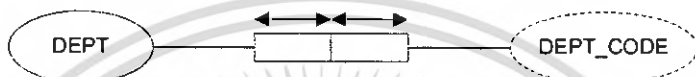
สัญลักษณ์และตัวอย่างการใช้ส่วนประกอบพื้นฐานของแบบจำลองโนแอม แสดงไว้ดังรูป



รูปที่ 2.12 แสดงสัญลักษณ์ของชนิด Entity



รูปที่ 2.13 แสดงสัญลักษณ์ของชนิด Label



รูปที่ 2.14 แสดงความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one-to-one

จากรูปที่ 2.14 หมายความว่าภาควิชาใด ๆ จะมีรหัสภาควิชาได้เพียงรหัสเดียวเท่านั้นและจะไม่ซ้ำกับภาควิชาอื่นหรือเขียนได้อีกวิธีหนึ่ง ดังรูป 2.15

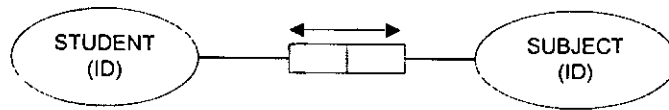


รูปที่ 2.15 แสดงการเขียนความสัมพันธ์อ้างอิงแบบ one-to-one อย่างย่อ



รูปที่ 2.16 แสดงความจริงแบบ many-to-one

จากรูปที่ 2.16 หมายความว่านักศึกษาหนึ่งคนจะสังกัดภาควิชาได้เพียงภาคเดียว แต่ภาควิชาใด ๆ สามารถมีนักศึกษาสังกัดได้มากกว่าหนึ่งคน



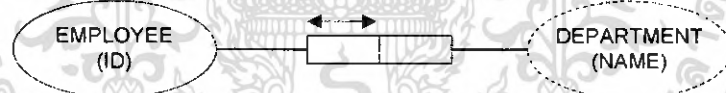
รูปที่ 2.17 แสดงความจริงแบบ many-to-many

จากรูปที่ 2.17 หมายความว่านักศึกษาหนึ่งคนสามารถลงทะเบียนได้หลายวิชาและแต่ละวิชาที่เปิดสอนสามารถเปิดรับนักศึกษาได้มากกว่าหนึ่งคน แต่นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนใด ๆ แล้วจะลงทะเบียนซ้ำวิชาเดิมไม่ได้

ชนิด Entity เป็นเซตซึ่งมีสมาชิกเป็น Entity ตัวอย่าง เช่น ภาควิชา A (ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม) ภาควิชา B (ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เป็นตัวอย่าง Entity ของภาควิชา

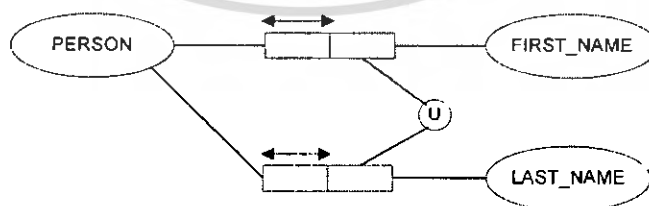
เครื่องหมายความสัมพันธ์ที่เป็นส่วนเชื่อมโยงระหว่างชนิด Entity และชนิด Entity หรือชนิด Label นั้นเรียกว่า “บทบาท” จะเขียนความหมายของบทบาทนั้นไว้ภายในหรือข้าง ๆ สัญลักษณ์ของชนิด Entity หรือชนิด Label นั้น

การแปลงข้อมูลที่วิเคราะห์มาให้อยู่ในรูปแบบจำลอง ก่อนอื่นต้องนำข้อมูลมากำหนดเป็นชนิด Entity และ Label ให้เรียบร้อยเสียก่อนจึงนำชนิด Entity ที่ได้มาเขียนเป็นแบบจำลองและเติมข้อจำกัดต่าง ๆ ลงไปตามความเป็นจริงในขอบเขตของงาน ตัวอย่างการใช้ข้อจำกัดต่าง ๆ แสดงไว้ดังรูปที่ 2.18 และรูปที่ 2.19



รูปที่ 2.18 แสดงการใช้ Internal Uniqueness Constraint

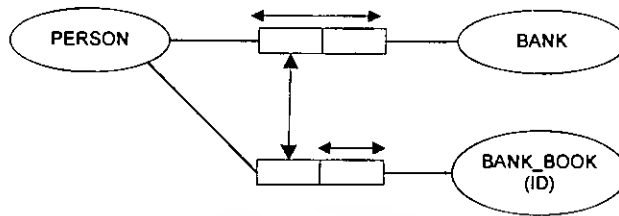
จากรูปที่ 2.18 หมายความว่าลูกจ้างหนึ่งคนจะมีที่ทำงานได้ที่เดียวเท่านั้น



รูปที่ 2.19 แสดงการใช้ External Uniqueness Constraint

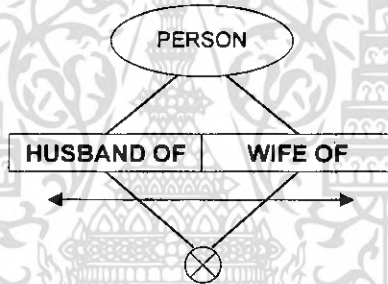
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 2.19 หมายความว่าบุคคลหนึ่งจามีชื่อ 1 ชื่อ นามสกุล 1 นามสกุลชื่อของคนบาง คนอาจจะซ้ำกับคนอื่นได้ ซึ่งถ้าชื่อซ้ำกันแล้วนามสกุลจะต้องไม่ซ้ำกัน



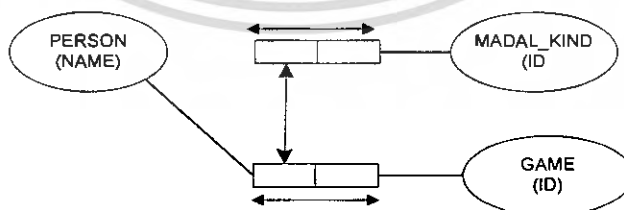
รูปที่ 2.20 แสดงการใช้ Uniqueness Constraint

จากรูปที่ 2.20 หมายความว่าถ้าบุคคลหนึ่งเป็นลูก้าของธนาคารใดแล้วบุคคลนั้นต้องมีสมุด บัญชีของธนาคารนั้นด้วย หรือในทางกลับกันถ้าบุคคลใดมีสมุดบัญชีของธนาคารใดแล้วก็ต้องเป็น ลูก้าของธนาคารนั้นด้วย



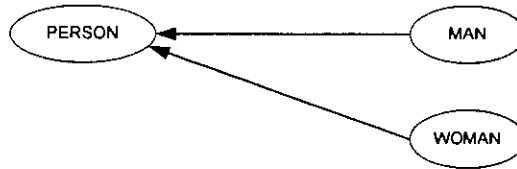
รูปที่ 2.21 แสดงการใช้ Exclusion Constraint

จากรูปที่ 2.21 หมายความว่าบุคคลใดเป็นภรรยาของอีกบุคคลหนึ่งแล้วบุคคลนั้นต้องไม่เป็น สามีของบุคคลใด ๆ ในทางกลับกันบุคคลที่เป็นสามีของบุคคลหนึ่งแล้วจะต้องไม่เป็นภรรยาของบุคคล ใดด้วย



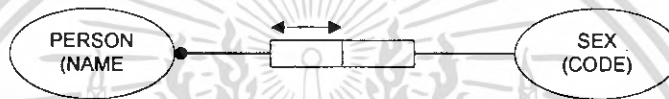
รูปที่ 2.22 แสดงการใช้ Subset Constraint

จากรูปที่ 2.22 หมายความว่าบุคคลที่ชนะเลิศการแข่งขันกีฬาทุกคนจะต้องเป็นบุคคลที่เล่นกีฬา แต่บุคคลที่เล่นกีฬาไม่จำเป็นต้องชนะเลิศการแข่งขันกีฬาทุกคน



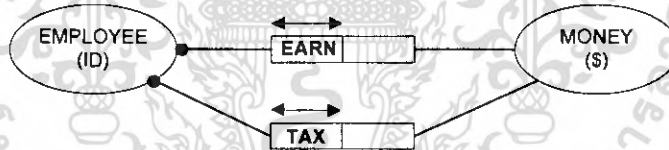
รูปที่ 2.23 แสดงการใช้ Subtype Constraint

จากรูปที่ 2.23 หมายความว่าตัวอย่าง Entity ทุกคนของชนิด Entity ผู้ชาย และชนิด Entity ผู้หญิงต่างก็เป็นสมาชิกของชนิด Entity บุคคล



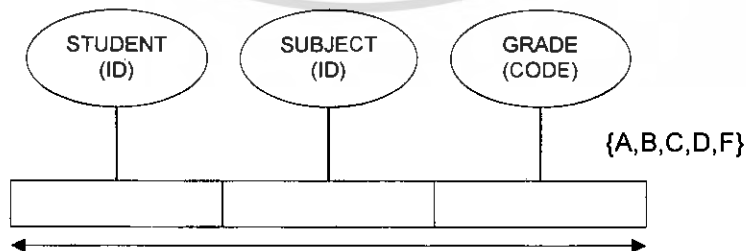
รูปที่ 2.24 แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint

จากรูปที่ 2.24 หมายความว่าบุคคลทุกคนต้องมีเพศและสมาชิกของชนิด Entity เพศมีเพียง M (Male) และ F (Female) เท่านั้น



รูปที่ 2.25 แสดงการใช้ Mandatory Constraint, Lexical Constraint

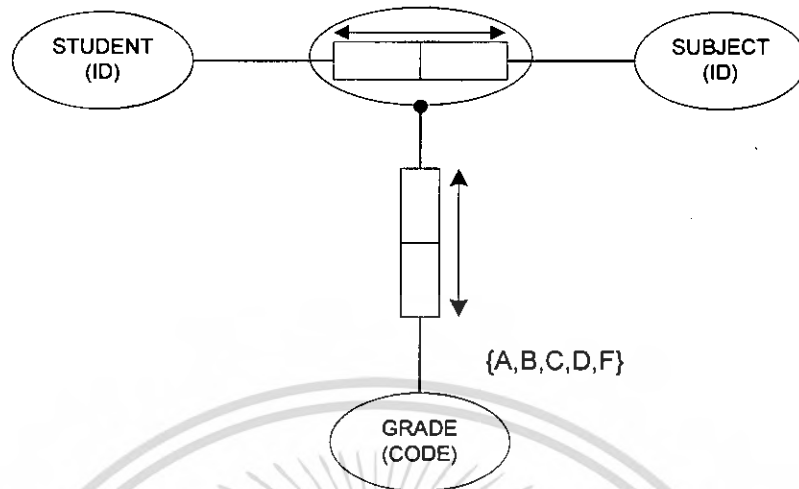
นอกจากตัวอย่างความจริงแบบ Binary Fact Type ที่ได้ไว้ข้างต้นแล้วยังมีตัวอย่างชนิดอื่น เช่น



รูปที่ 2.26 แสดงการใช้ Ternary Fact

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 2.26 หมายความว่าข้อมูลการเรียนของนักศึกษาทุกคนจะต้องมีรหัสวิชาและเกรด



รูปที่ 2.27 แสดงการใช้ Nested Fact Type

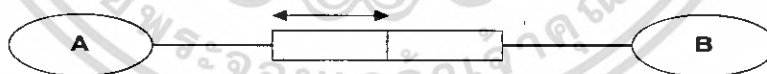
มีความหมายเหมือนรูปที่ 2.26

### 2.10.3. กฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลองในแอม

#### 2.10.3.1 Internal Uniqueness Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องเพื่อทำการกำหนดบทบาทที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิด Entity หนึ่งกับสมาชิกของชนิด Entity อื่นหรือกับสมาชิกของ Label โดยสามารถแบ่งเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

การกำหนดความสัมพันธ์แบบ one-to-many ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป



รูปที่ 2.28 แสดงความสัมพันธ์แบบ one-to-many

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่าชนิด Entity A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิด Entity หรือชนิด Label B ได้อย่างมากที่สุดเพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น แต่ในทางกลับกันชนิด Entity หรือชนิด Label B จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิด Entity A ได้หลายความสัมพันธ์ โดยกฎข้อบังคับความ

ถูกต้องจะต้องทำการควบคุมไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในฟิลด์ A ขึ้นได้ เช่น คนหนึ่งจะมีมารดาได้เพียงคนเดียวเท่านั้น ในทางกลับกันคนเพียงคนเดียวอาจเป็นมารดาของคนหลายคนได้

การกำหนดความสัมพันธ์แบบ one-to-one ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป



รูปที่ 2.29 แสดงความสัมพันธ์แบบ one-to-one

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่าชนิด Entity A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิด Entity หรือชนิด Label B ได้เพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น โดยกฎข้อบังคับจะทำการควบคุมไม่ให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่าหนึ่งความสัมพันธ์ เช่น คนหนึ่งคนจะมีรหัสประจำตัวประชาชนได้เพียงหมายเลขเดียวเท่านั้น และในทางกลับกันรหัสประจำตัวหนึ่งหมายเลขจะต้องหมายถึงคนเพียงคนเดียวเท่านั้นด้วย

การกำหนดความสัมพันธ์แบบ many-to-many ซึ่งสามารถแสดงบนแผนภาพได้ ดังรูป

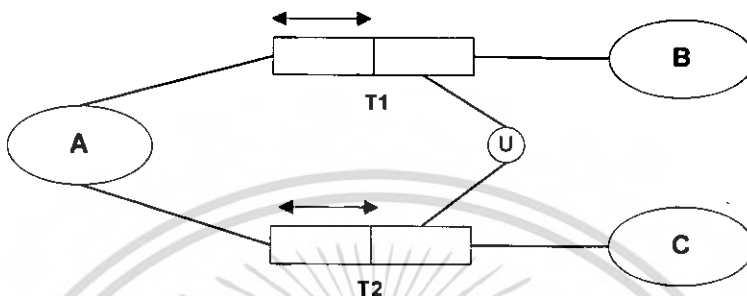


รูปที่ 2.30 แสดงความสัมพันธ์แบบ many-to-many

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่าชนิด Entity A จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิด Entity B ได้หลายความสัมพันธ์ และในทางกลับกันชนิด Entity B ก็จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิด Entity A ได้หลายความสัมพันธ์เช่นกัน โดยกฎข้อบังคับความถูกต้องจะต้องทำการควบคุมความสัมพันธ์ A และ B ไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนเกิดขึ้น เช่น นักศึกษาคนหนึ่งอาจลงทะเบียนเรียนได้หลายวิชาและวิชาใด ๆ ก็สามารถรองรับนักศึกษาได้หลายคน แต่นักศึกษาหนึ่งคนจะไม่สามารถลงทะเบียนวิชาใด ๆ ได้มากกว่าหนึ่งครั้งของการลงทะเบียน

### 2.10.3.2 External Uniqueness Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่าชนิด Entity ใด ๆ มีความสัมพันธ์กับชนิด Label หรือชนิด Entity ได้มากกว่าหนึ่งในทางกลับกันชนิด Label หรือชนิด Entity เหล่านั้นสามารถถึงบ่งบอกลักษณะเฉพาะของชนิด Entity นั้นได้ดังแสดงในแผนภาพดังนี้



รูปที่ 2.31 แสดง External Uniqueness Constraints

ลักษณะเช่นนี้สามารถแสดงได้ว่ากฎข้อบังคับความถูกต้องจะทำการควบคุมหากนำ T1 Join กับ T2 แล้วผลที่ได้ BC จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนกันขึ้น เช่น คนหนึ่งคนอาจมีชื่อหรือนามสกุลซ้ำกันได้ แต่ถ้ารวมทั้งชื่อและนามสกุลแล้วจะไม่เกิดการซ้ำซ้อนกัน ดังนั้นจะสามารถบ่งบอกได้ว่าเป็นการระบุถึงคนใด

### 2.10.3.3 Mandatory Role Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่ใช้ในการควบคุมเพื่อแสดงให้เห็นการมีอยู่ของข้อมูลว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่เกิดมีความสัมพันธ์เกิดขึ้นสามารถแสดงได้ในแผนภาพ ดังนี้

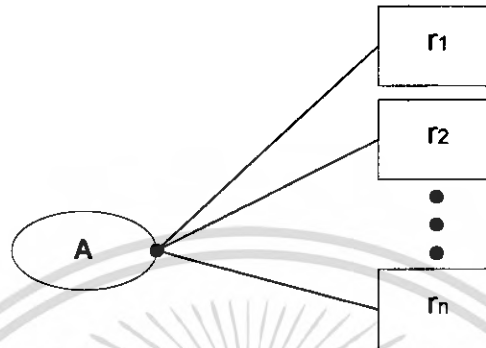


รูปที่ 2.32 แสดง Mandatory Role Constraints

จากภาพจุดทึบที่เชื่อมต่อระหว่าง Entity กับบทบาท (Role) นั้นแสดงให้เห็นว่าสมาชิกทุกตัวในชนิด Entity A จะต้องถูกบันทึกข้อมูลเมื่อมีบทบาท r เกิดขึ้น โดยแสดงให้เห็นว่า  $pop(A) = pop(r)$  เช่น นักศึกษาทุกคนต้องมีการบันทึกชื่อและนามสกุล เป็นต้น

### 2.10.3.4 Inclusion Mandatory Role Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นถึงทางเลือกของบทบาทในกลุ่มของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อยบทบาทได้บทบาทหนึ่งของชนิด Entity นั้นดังแสดงในแผนภาพดังนี้

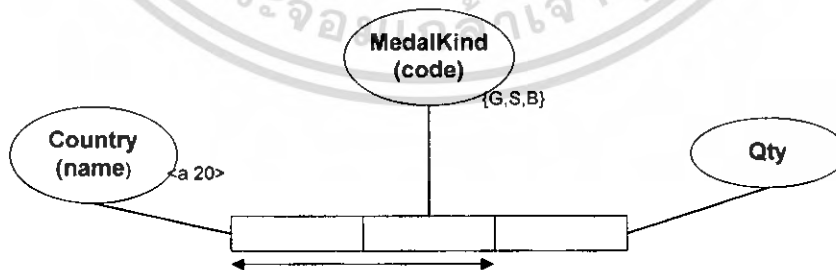


รูปที่ 2.33 แสดง Inclusion Mandatory Role Constraints

จากภาพ สามารถแสดงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูล คือ สมาชิกของชนิด Entity A ใด ๆ ต้องมีการบันทึกความสัมพันธ์เกิดขึ้นความสัมพันธ์ใดความสัมพันธ์หนึ่ง ซึ่งแสดงได้ว่า  $pop(A) = pop(r_1) \cup pop(r_2) \cup \dots \cup pop(r_n)$  เช่น บุคคลใด ๆ จะต้องมีการระบุข้อมูลของบุตรหรือข้อมูลของบิดามารดาของแต่ละบุคคลนั้น ๆ อย่างน้อยที่สุดหนึ่งข้อมูล

### 2.10.3.5 Entity Type Constraints (Valueconstraints)

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่ใช้ในการกำหนดค่าของสมาชิกภายในเซตของข้อมูลที่เป็นไปได้ของชนิด Label หรือชนิด Entity หนึ่ง ๆ รวมไปถึงการกำหนดชนิดของข้อมูลในเซตด้วยดังแสดงในแผนภาพดังนี้



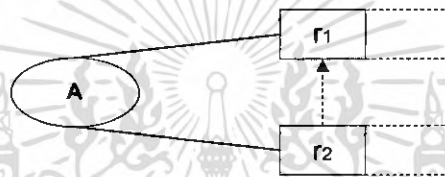
รูปที่ 2.34 แสดง Entity Type Constraints

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

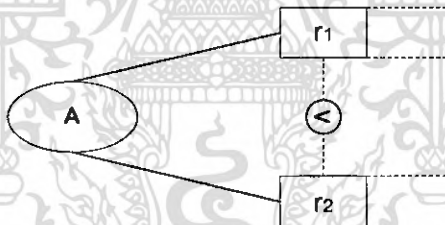
จากภาพนั้นจะมีกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลเพื่อทำการระบุชนิดของเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬาสามารถแยกออกได้เป็นเหรียญทองแดง เหรียญเงิน เหรียญทอง และระบุถึงจำนวนของเหรียญรางวัลที่ได้ว่าต้องอยู่ในช่วง 1 ถึง 200 เหรียญรวมทั้งยังสามารถระบุชนิดของข้อมูลได้ด้วย ดังที่แสดงให้เห็นว่าชื่อประเทศนั้นกำหนดให้จัดเก็บได้มากที่สุด 20 ตัวอักษร

### 2.10.3.6 Subset Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของความสัมพันธ์ที่มีอยู่แต่จะมีลักษณะความสัมพันธ์ไปในทางเดียว ดังแสดงความสัมพันธ์ได้โดยใช้สัญลักษณ์ คือ  $A \rightarrow B$  ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ดังนี้



รูปที่ 2.35 แสดง Subset Constraints

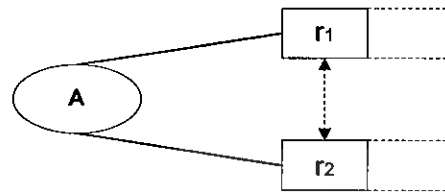


รูปที่ 2.36 แสดง Subset Constraints (ต่อ)

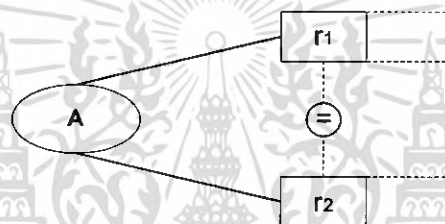
ลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลว่าสมาชิกแต่ละตัวของชนิด Entity A มีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_2$  และต้องมีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_1$  ด้วย แต่ในทางกลับกันสมาชิกแต่ละตัวของ Entity A หากมีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_1$  แล้วไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกความสัมพันธ์  $r_2$  ก็ได้ เช่น บุคคลที่ชนะเลิศการแข่งขันกีฬาแสดงว่าต้องเป็นนักกีฬา แต่ผู้ที่เป็่นนักกีฬาไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ชนะเลิศการแข่งขันทุกคน

### 2.10.3.7 Equality Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่าชนิด Entity เหล่านี้จะต้องมีการถูกบันทึกข้อมูลควบคู่กันเสมอไป ใช้สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ได้ คือ A (B) ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ดังนี้



รูปที่ 2.37 แสดง Equality Constraints

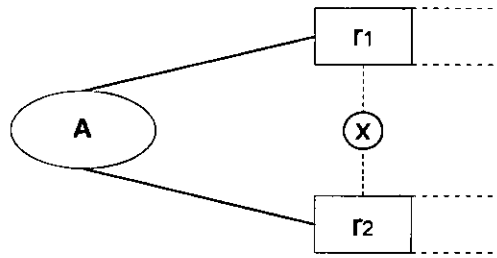


รูปที่ 2.38 แสดง Equality Constraints (ต่อ)

ลักษณะดังกล่าวนี้สามารถแสดงถึงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลว่าหากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์  $r_1$  ก็ต้องมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์  $r_2$  ของสมาชิก Entity A ด้วย เช่น หากบุคคลใดจะทำการบันทึกระยะเวลาของการออกกำลังกายก็ต้องทำการบันทึกข้อมูลของอัตราการเต้นของหัวใจด้วย และในทางกลับกันหากมีการบันทึกข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจก็ต้องมีการบันทึกข้อมูลระยะเวลาการออกกำลังกายด้วยเช่นกัน

### 2.10.3.8 Exclusion Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่มีลักษณะตรงข้ามกับ Equality Constraints คือ แสดงความสัมพันธ์ที่ระบุว่าหากมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งเกิดขึ้นจะต้องมีความสัมพันธ์อีกแบบหนึ่งเกิดขึ้นโดยเด็ดขาด ซึ่งสามารถแสดงในแผนภาพได้ ดังนี้

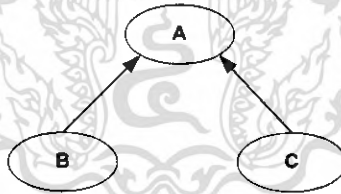


รูปที่ 2.39 แสดง Exclusion Constraints

ลักษณะดังกล่าวนี้ จะแสดงให้เห็นกฎข้อบังคับความถูกต้องว่าหากมีการทำการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r1 ของสมาชิก Entity A ใดจะต้องไม่มีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r2 ของสมาชิกของชนิด Entity A นั้นโดยเด็ดขาด เช่น ถ้าบุคคลใดถูกเลือกให้เป็นกรรมการในการตัดสินเกมนั้น บุคคลนั้นจะไม่มีสิทธิ์เป็นผู้แข่งขันในเกมอย่างเด็ดขาด

### 2.10.3.9 Suptype Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ระบุถึงการแบ่งกลุ่มของสมาชิกของชนิดของ Entity ที่มีอยู่อย่างชัดเจนซึ่งสมาชิกของชนิด Entity ที่แบ่งออกแยกออกจากชนิด Entity ที่เป็น Subtype นั้นจะต้องมีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ดังสามารถแสดงในแผนภาพได้ดังนี้

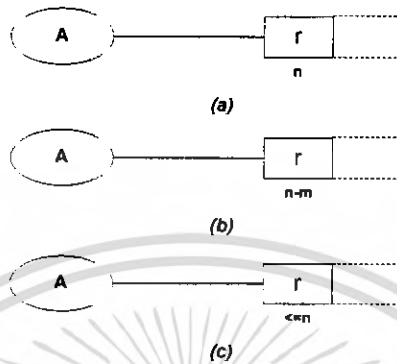


รูปที่ 2.40 แสดง Suptype Constraints

ลักษณะดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าสมาชิกของชนิด Entity A โดยจะเรียกว่า Supertype นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้คือกลุ่มของชนิด Entity B และกลุ่มของชนิด Entity C ซึ่งเรียกว่า Subtype เช่น ชนิด Entity ของบุคคลสามารถแบ่งออกเป็น Subtype ผู้ชายและผู้หญิงได้

### 2.10.3.10 Occurrence Frequency Constraints

เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการระบุจำนวนครั้งที่สมาชิกของชนิด Entity ใด ๆ จะสามารถแสดงบทบาทใดบทบาทหนึ่งได้ซึ่งสามารถแสดงแผนภาพได้ ดังนี้



รูปที่ 2.41 แสดง Occurrence Frequency Constraints

จากรูปที่ 2.41 (a) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลโดยที่แต่ละชนิด Entity A จะมีการแสดงบทบาทในคอลัมภ์  $r$  เป็นจำนวน  $n$  ครั้ง จากรูปที่ 2.41(b) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลโดยที่แต่ละชนิด Entity A ในการแสดงบทบาทในคอลัมภ์  $r$  ได้อย่างน้อยที่สุด  $n$  ครั้งและมากที่สุด  $m$  ครั้ง และจากรูปที่ 2.41 (c) เป็นการแสดงกฎข้อบังคับของข้อมูลโดยที่แต่ละชนิด Entity A ในการแสดงบทบาทในคอลัมภ์  $r$  ได้อย่างน้อยที่สุด  $n$  ครั้ง เช่น ชมรมโดชมรมหนึ่งจะต้องมีสมาชิกอย่างน้อย 20 คน แต่จำนวนสูงสุดที่ได้รับต้องไม่เกิน 200 คน

## บทที่ 3

### การออกแบบโครงการ

#### 3.1 ระบบงาน

ในโครงการนี้เป็นการออกแบบระบบให้บริการสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบจะพัฒนาเครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของ User Interface โดยพัฒนาจากภาษา ActionScript ในโปรแกรม Flash ซึ่งเครื่องมือนี้สามารถที่จะสร้างได้ทั้งสื่อการเรียนการสอนและแบบฝึกหัด โดยในการใช้เครื่องมือนี้จะเป็นการให้บริการในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งโดยพัฒนาหน้าเว็บเพจโดยใช้ภาษา HTML และระบบการจัดการต่าง ๆ โดยภาษา PHP ฐานข้อมูล MySQL ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากเครื่องมือนี้จะมี 2 รูปแบบ คือ ไฟล์ประเภท SWF (ไฟล์บทเรียน) และไฟล์ประเภท CSV (ไฟล์แบบฝึกหัด)

##### 3.1.1 ระบบการจัดการระเบียนสมาชิก (Account Management)

คือ ส่วนที่จัดการงานเกี่ยวกับระเบียนของสมาชิก โดยมีหน้าที่หลักช่วยให้ผู้ดูแลระบบจัดการและบริหารข้อมูลเกี่ยวกับระเบียนของสมาชิกได้

##### ผู้ดูแลระบบ

มีหน้าที่บริหารการทำงานในระบบนี้ ซึ่งมีฟังก์ชันในการช่วยบริหารดังนี้

- การสร้างระเบียน (Create Account)

คือ การสร้างระเบียนให้กับผู้ที่ยังไม่ได้ทำการลงทะเบียน

- การแก้ไขข้อมูลของระเบียน (Edit Account)

คือ การแก้ไขข้อมูลสมาชิก ซึ่งจะสามารถทำการแก้ไขได้ที่ละชุด

- การลบระเบียนสมาชิก (Delete Account)

คือ การลบรายชื่อพร้อมทั้งข้อมูลสมาชิก ซึ่งสามารถลบได้ทั้งทีละชุดหรือหลายชุดพร้อมกัน

##### สมาชิก

คือ บุคคลที่สมัครหรือมีระเบียนข้อมูลอยู่ในระบบ ระบบสมาชิกแบ่งประเภทสมาชิกออกเป็น 2 ประเภท คือ

### - ระบบสมาชิกอาจารย์

- การล็อกอินและล็อกเอาต์ เข้าและออกจากระบบ  
คือ เมื่อสมาชิกต้องการเข้าใช้งานหรือออกจากระบบจะต้องทำการล็อกอินหรือล็อกเอาต์โดยเมื่อทำการล็อกอินแล้วระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน ซึ่งจะมีเมนูแสดงขึ้นมาเพื่อให้สมาชิกสามารถที่จะใช้บริการต่างๆ ได้
- การเรียกดูข้อมูลส่วนบุคคล  
คือ การเรียกดูข้อมูลส่วนบุคคล เมื่อต้องการตรวจสอบ หรือเรียกดูเพื่อแก้ไขเมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง
- การแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล  
คือ การแก้ไขข้อมูลของตนเอง ในกรณีที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดความผิดพลาด

### - ระบบสมาชิกนักเรียน

- การล็อกอินและล็อกเอาต์ เข้าและออกจากระบบ  
คือ เมื่อสมาชิกต้องการเข้าใช้งานหรือออกจากระบบ จะต้องทำการล็อกอินหรือล็อกเอาต์ โดยเมื่อทำการล็อกอินแล้วจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน ซึ่งจะมีเมนูแสดงขึ้นมา เพื่อให้สมาชิกสามารถที่จะใช้บริการต่างๆ ได้
- การเรียกดูข้อมูลส่วนบุคคล  
คือ การเรียกดูข้อมูลส่วนบุคคล เมื่อต้องการตรวจสอบ หรือเรียกดูเพื่อแก้ไขเมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง
- การแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล  
คือ การแก้ไขข้อมูลของตนเอง ในกรณีที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงหรือผิดพลาด

### - บุคคลทั่วไป

คือ บุคคลที่ยัง ไม่ได้สมัครสมาชิกหรือยังไม่มีระเบียนข้อมูลในระบบ

- การสมัครสมาชิก (Register Account)  
คือ ระบบจะสร้างแบบฟอร์มขอข้อมูลที่ต้องการให้ผู้สมัครกรอกข้อมูล เมื่อผู้สมัครทำการสมัครแล้ว ระบบก็จะแจ้งข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการเข้าระบบเพื่อที่จะสามารถล็อกอินเข้าใช้งานระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 ระบบจัดการหมวดวิชาและรายวิชา (Category and Subject Management)

คือ ส่วนที่จัดการงานเกี่ยวกับหมวดวิชาและรายวิชา โดยมีหน้าที่หลักช่วยให้ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับหมวดวิชาได้

#### ผู้ดูแลระบบ

มีหน้าที่บริหารการทำงานในระบบนี้ ซึ่งมีฟังก์ชันในการช่วยบริหารดังนี้

- การสร้างหมวดวิชาและรายวิชา (Create Category and Subject)  
คือ การสร้างหมวดวิชาและรายวิชา
- การแก้ไขข้อมูลของหมวดวิชา (Edit Category and Subject)  
คือ การแก้ไขข้อมูลหมวดวิชาและรายวิชา ซึ่งจะสามารถทำการแก้ไขได้ที่ละชุด
- การลบหมวดวิชา (Delete Category and Subject)  
คือ การลบหมวดวิชาและรายวิชา ซึ่งสามารถลบ ได้ทั้งทีละชุดหรือหลายชุดพร้อมกัน

#### สมาชิก

##### -ระบบสมาชิกอาจารย์

- การเข้าดูหมวดวิชาและรายวิชา (Open Category and Subject)  
คือ การที่อาจารย์สามารถเข้าดูว่ามีหมวดวิชาและรายวิชาใดบ้าง โดยถ้าต้องการที่จะเพิ่มหมวดวิชานั้น ไม่สามารถที่จะเพิ่มได้โดยตรง ต้องแจ้งผู้ดูแลให้ดำเนินการ
- การนำข้อมูลไปสัมพันธ์กับบทเรียนส่วนตัวของสมาชิก  
คือ การที่สมาชิกสามารถนำหมวดวิชาและรายวิชา ไปสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบทเรียนส่วนตัวของสมาชิก

### 3.1.3 ระบบจัดการไฟล์ข้อมูล (File Management)

คือ ส่วนที่จัดการงานเกี่ยวกับไฟล์นำเสนอ การจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ ส่วนตัวของสมาชิก โดยมีหน้าที่หลักช่วยให้สมาชิกสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ข้อมูล หรือการจัดเก็บไฟล์ส่วนตัวต่าง ๆ ของสมาชิกได้ (สมาชิกอาจารย์)

#### สมาชิกอาจารย์

ช่วยให้สมาชิกสามารถจัดการไฟล์ข้อมูล โดยสมาชิกจะสามารถจัดการข้อมูลการจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ ได้เฉพาะไฟล์ของตนเองเท่านั้น โดยมีฟังก์ชันดังนี้

- การสร้างไฟล์ข้อมูล (Create File)  
คือ การสร้างไฟล์ข้อมูลซึ่งสามารถสร้างได้โดยตรงจากเครื่องมือที่มีให้

- การแก้ไขข้อมูลของไฟล์ข้อมูล (Edit File)  
คือ การแก้ไขข้อมูลไฟล์ข้อมูล ซึ่งจะสามารถทำการแก้ไขได้ที่ละชุด
- การลบไฟล์ข้อมูล (Delete File)  
คือ การลบไฟล์ข้อมูล ซึ่งสามารถลบได้ทั้งทีละชุดหรือหลายชุดพร้อมกัน โดยชุดข้อมูลที่สามารถลบได้จะต้องเป็นชุดข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์โดยเชื่อมโยงกับข้อมูลการจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ ส่วนตัวของสมาชิก
- การอัปโหลดไฟล์ข้อมูล (Upload File)  
คือ การอัปโหลดไฟล์ข้อมูลหรือเพิ่มไฟล์เข้าไปในระบบ ซึ่งสามารถที่จะอัปโหลดไฟล์ที่ได้สร้างมาจากโปรแกรมอื่น หรือที่หามาจากแหล่งอื่น

### 3.1.4 ระบบจัดการบทเรียน (Project Management)

คือ ส่วนที่จัดการงานเกี่ยวกับบทเรียน (ซึ่งบทเรียนประกอบไปด้วยไฟล์นำเสนอหลาย ๆ ไฟล์) การจัดเก็บบทเรียนส่วนตัวต่าง ๆ ของสมาชิก โดยมีหน้าที่หลักช่วยให้สมาชิกสามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนและลำดับไฟล์ต่าง ๆ ในบทเรียนของสมาชิกได้ (สมาชิกอาจารย์)

#### สมาชิกอาจารย์

ช่วยให้สมาชิกสามารถจัดการบทเรียน โดยสมาชิกจะสามารถจัดการข้อมูลการจัดเก็บบทเรียนต่าง ๆ ได้เฉพาะภายในโฟลเดอร์ข้อมูลของตนเองเท่านั้น โดยมีฟังก์ชันดังนี้

- การสร้างบทเรียน (Create Project)  
คือ การสร้างบทเรียน โดยการเพิ่มไฟล์ที่ได้สร้างไว้แล้วเข้าไปในบทเรียน
- การแก้ไขข้อมูลของบทเรียน (Edit Project)  
คือ การแก้ไขข้อมูลบทเรียน โดยจะสามารถเพิ่มหรือลบไฟล์ต่าง ๆ ที่อยู่ในบทเรียน และสามารถที่จะจัดลำดับไฟล์ที่อยู่ในบทเรียนได้
- การลบบทเรียน (Delete Project)  
คือ การลบบทเรียน ซึ่งสามารถลบได้ทั้งทีละชุดหรือหลายชุดพร้อมกัน
- การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้บทเรียน  
คือ ส่วนที่อาจารย์สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้ามาใช้งานของนักเรียนได้ว่าผู้ใช้ที่จะสามารถเข้าใช้บทเรียนนั้นต้องเป็นสมาชิกของระบบหรือบุคคลทั่วไป

### 3.1.5 ระบบการเข้าใช้งานบทเรียน

คือ ส่วนที่แสดงบทเรียนที่สมาชิกหรือผู้ใช้ทั่วไปสามารถที่จะเข้ามาดูบทเรียนได้

#### สมาชิกอาจารย์

คือ บทเรียนส่วนที่อาจารย์สามารถเข้ามาใช้งานบทเรียนของตนเองได้ทั้งหมด และบทเรียนประเภทสาธารณะต่าง ๆ ที่เป็นของอาจารย์ผู้อื่น

#### สมาชิกนักเรียน

คือ บทเรียนส่วนที่นักเรียนสามารถเข้ามาใช้งานบทเรียนได้ตามสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละคน  
ผู้ใช้ทั่วไป

คือ บทเรียนส่วนที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้ามาใช้งานบทเรียนได้เฉพาะบทเรียนประเภทสาธารณะเท่านั้น

### 3.1.6 ระบบกระดานสนทนา และกระดานข่าว

คือส่วนที่ประกาศข่าวสาร ตั้งหัวข้อสนทนา และแสดงความคิดเห็นตามหัวข้อที่มีการตั้งเอาไว้ เพื่อเป็นการระดมความคิด และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ระบบ  
ผู้ดูแลระบบ

สามารถที่จะจัดการกระดานสนทนาและกระดานข่าวได้ โดยมีฟังก์ชันดังนี้

- การสร้างกระดานสนทนาและกระดานข่าว โดยผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่มหัวข้อสนทนาและประกาศหรือแจ้งข่าวสารแก่สมาชิกได้
- การโต้ตอบหรือเสนอความคิดเห็นกันในกระดานสนทนา ซึ่งทุกคนสามารถที่จะกระทำได้ โดยบทสนทนาที่แสดงออกมาต้องอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม
- การลบกระดานสนทนาและกระดานข่าว ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะทำการลบหัวข้อสนทนาและข่าวสารที่ไม่เหมาะสมออกได้

#### ผู้ใช้ทุกประเภท

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ทุกประเภทมีสิทธิ์ในการใช้งานในส่วนนี้เท่าเทียมกัน โดยมีฟังก์ชันดังนี้

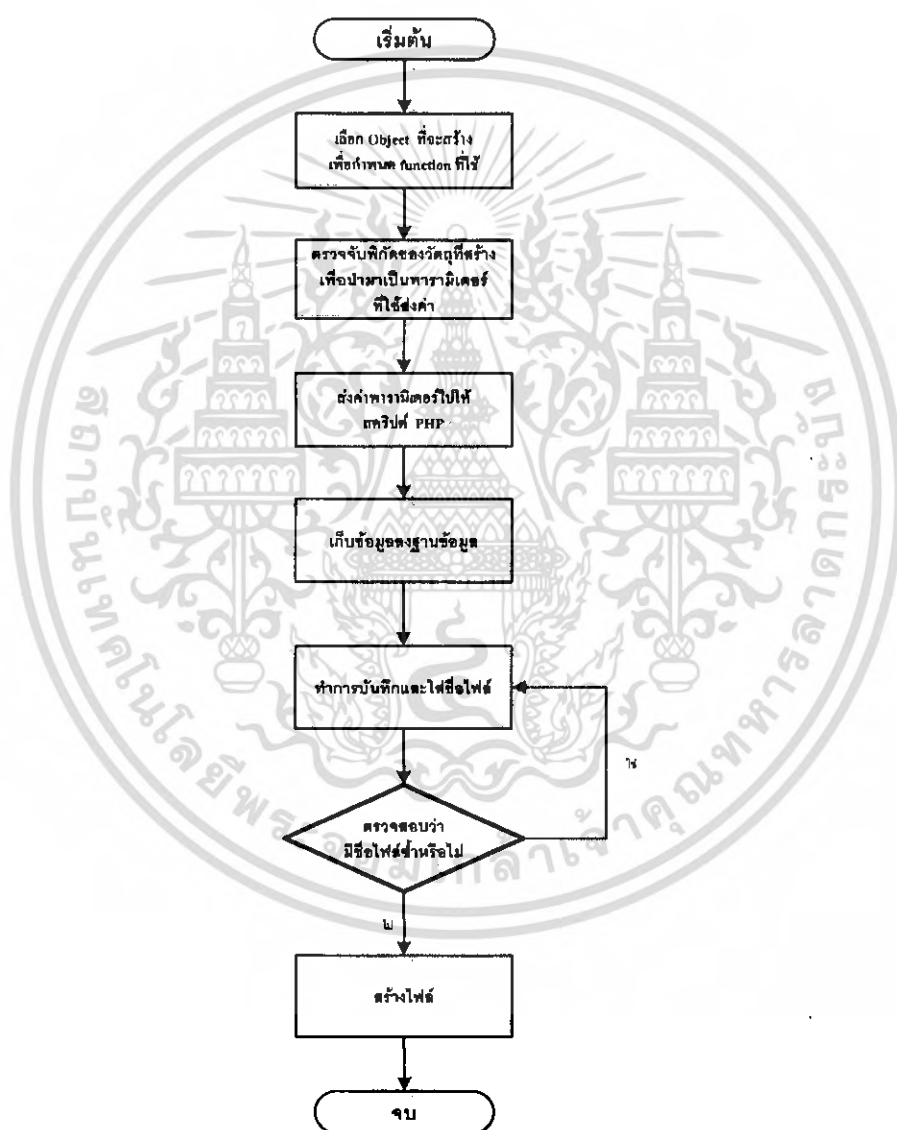
- การสร้างกระดานสนทนาและกระดานข่าว โดยทุกคนสามารถที่จะเพิ่มหัวข้อสนทนาและประกาศหรือแจ้งข่าวสารแก่สมาชิกหรือผู้ใช้คนอื่นได้
- การโต้ตอบหรือเสนอความคิดเห็นกันในกระดานสนทนา ซึ่งทุกคนสามารถที่จะกระทำได้โดยบทสนทนาที่แสดงออกมาต้องอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม

- ผู้ใช้สามารถที่จะแจ้งกับผู้ดูแลระบบให้ลบข้อมูลได้ถ้าหากพบหัวข้อสนทนาหรือหัวข้อข่าวไม่เหมาะสม

### 3.1.7 ระบบการทำงานในส่วนเครื่องมือที่ใช้สร้างสื่อการสอน

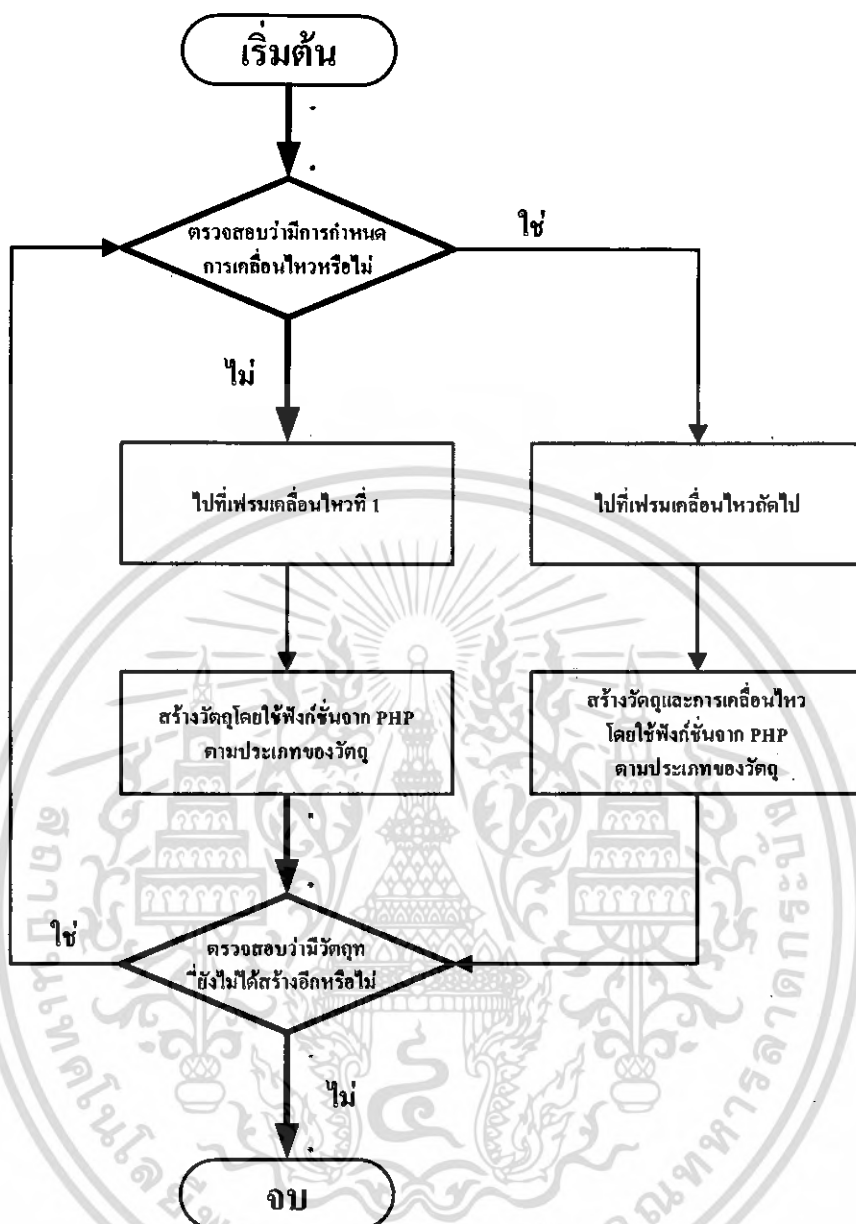
คือ ส่วนของเครื่องมือที่อาจารย์ใช้ในการสร้างสื่อการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีกระบวนการทำงานดังรูปต่อไปนี้

#### 3.1.7.1 ส่วนที่ใช้สร้างไฟล์ .SWF



รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงการสร้างสื่อการสอนของผู้ใช้

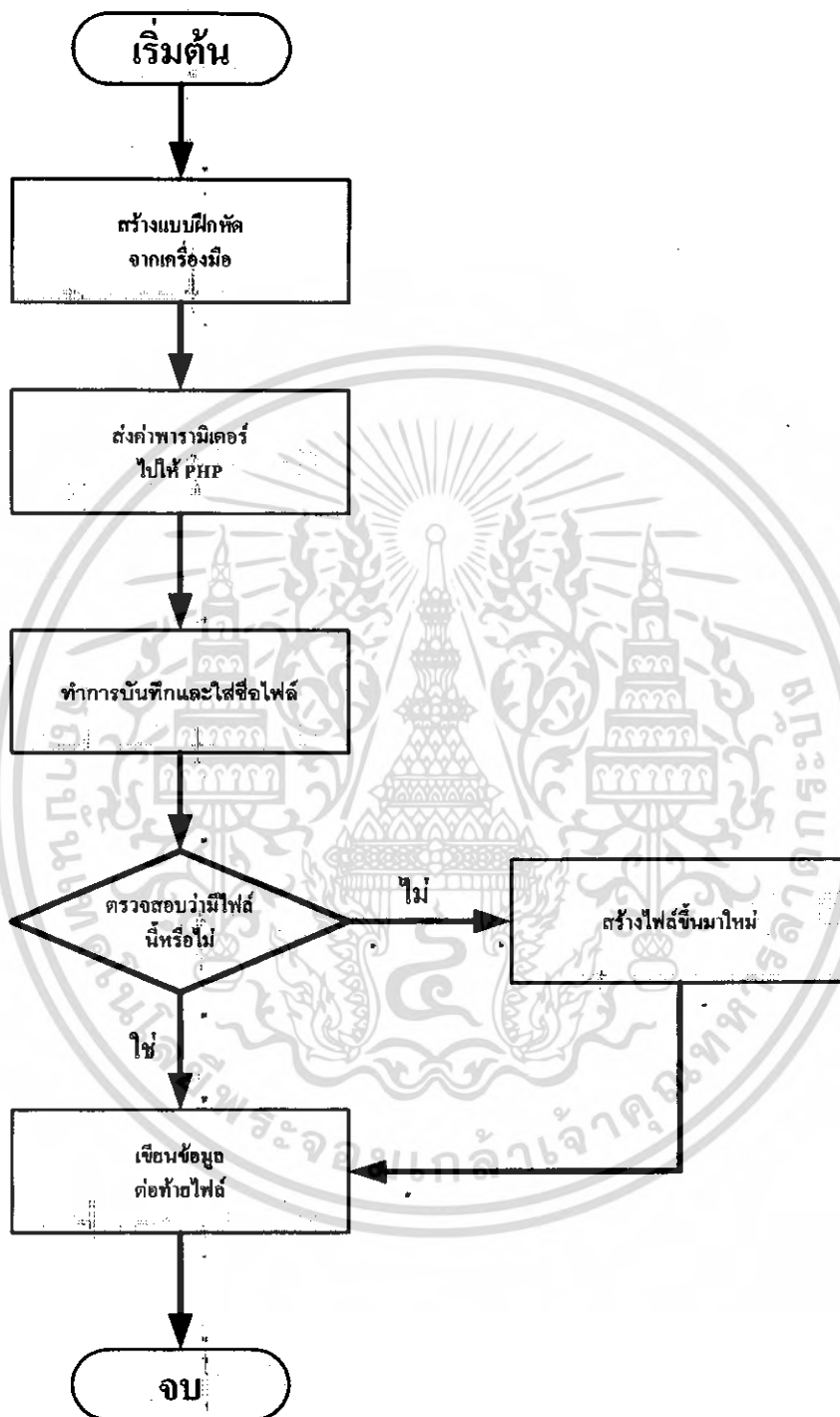
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงการทำงานของเครื่องมือในการสร้างไฟล์ .SWF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.1.7.2 ส่วนที่ใช้สร้างไฟล์ .CSV

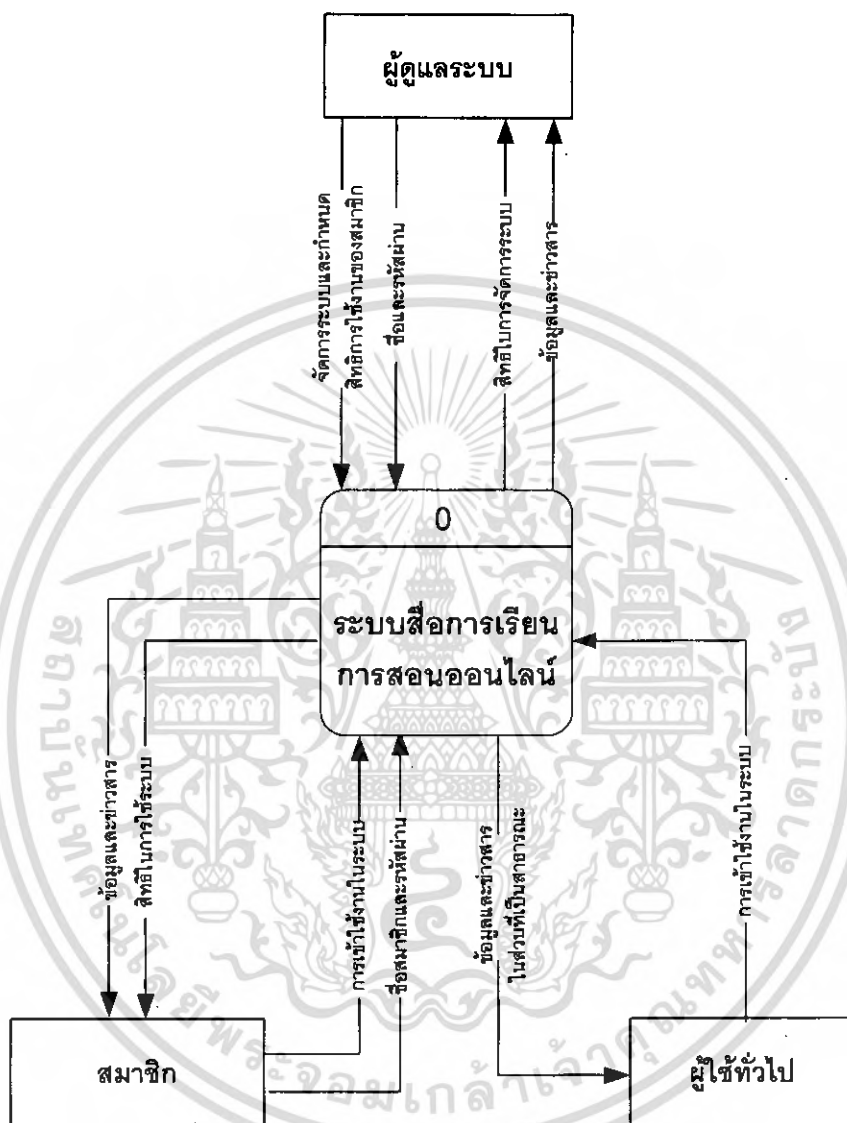


รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงการทำงานของเครื่องมือในการสร้างแบบฝึกหัด (ไฟล์ .CSV)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ

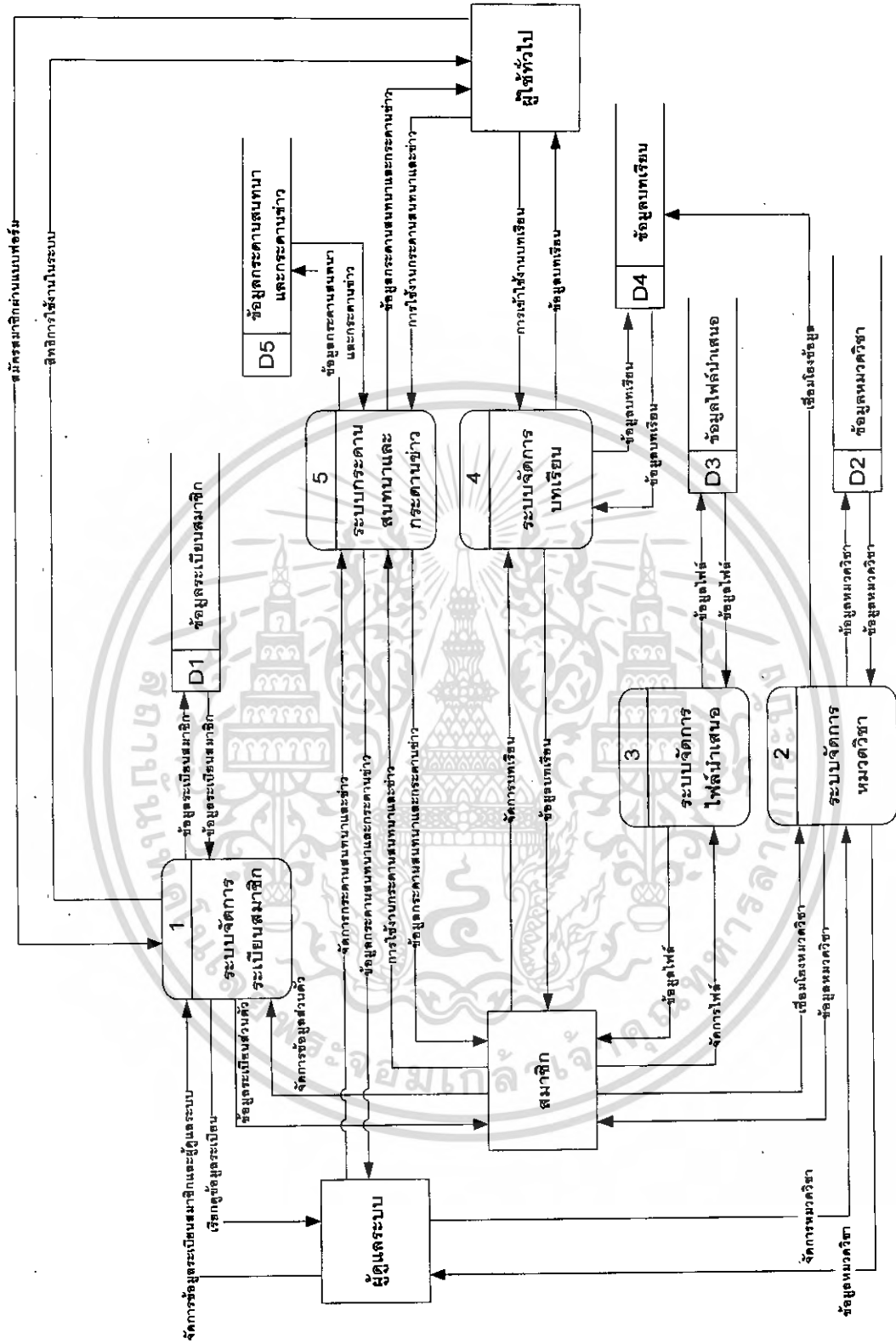
#### 3.2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)



รูปที่ 3.4 แผนภาพบริบท (Context Diagram) แสดงการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

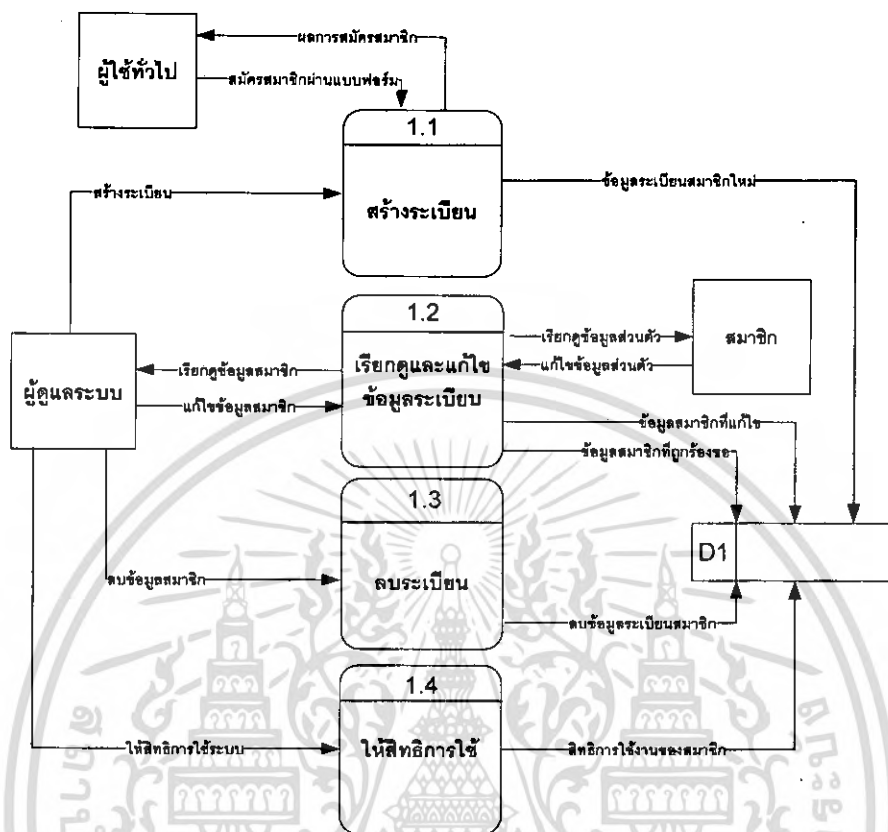
### 3.2.2 แผนภาพระดับศูนย์ (Dataflow Level 0)



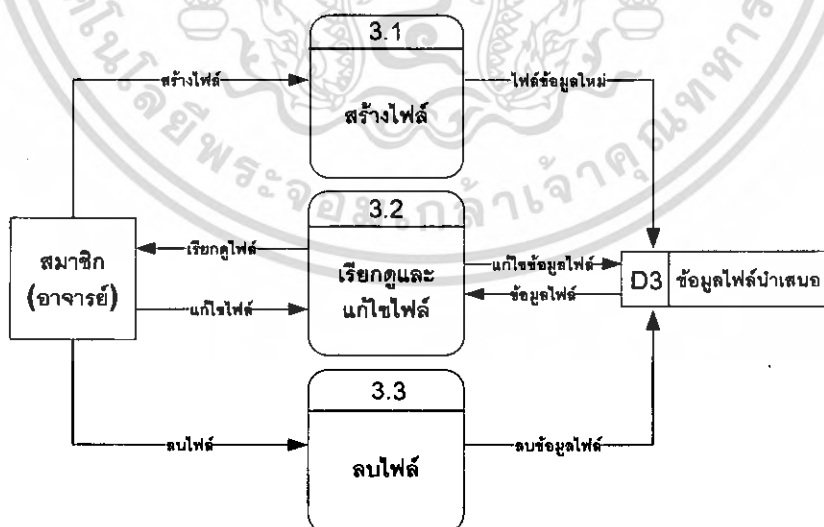
รูปที่ 3.5 แผนภาพระดับศูนย์ (Dataflow Diagram level 0) แสดงการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 แผนภาพระดับหนึ่ง (Dataflow Level 1)

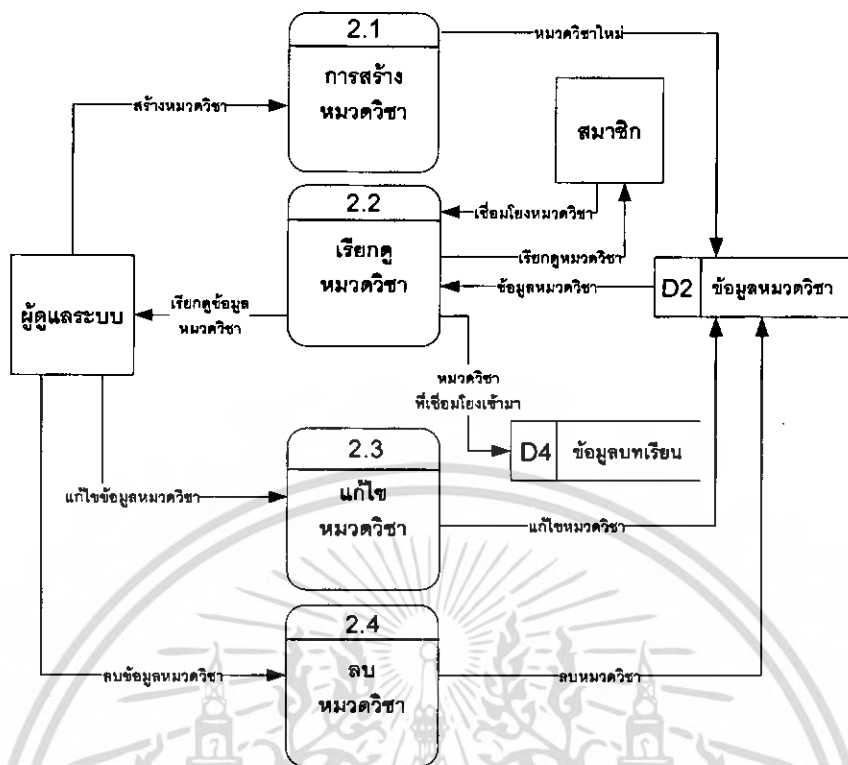


รูปที่ 3.6 แผนภาพแสดงระบบจัดการระเบียบสมาชิก

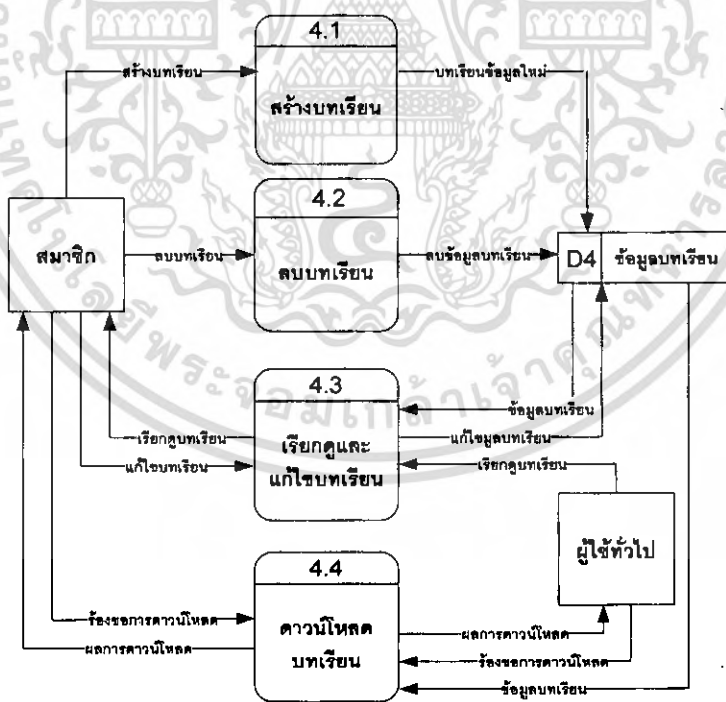


รูปที่ 3.7 แผนภาพแสดงระบบจัดการไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

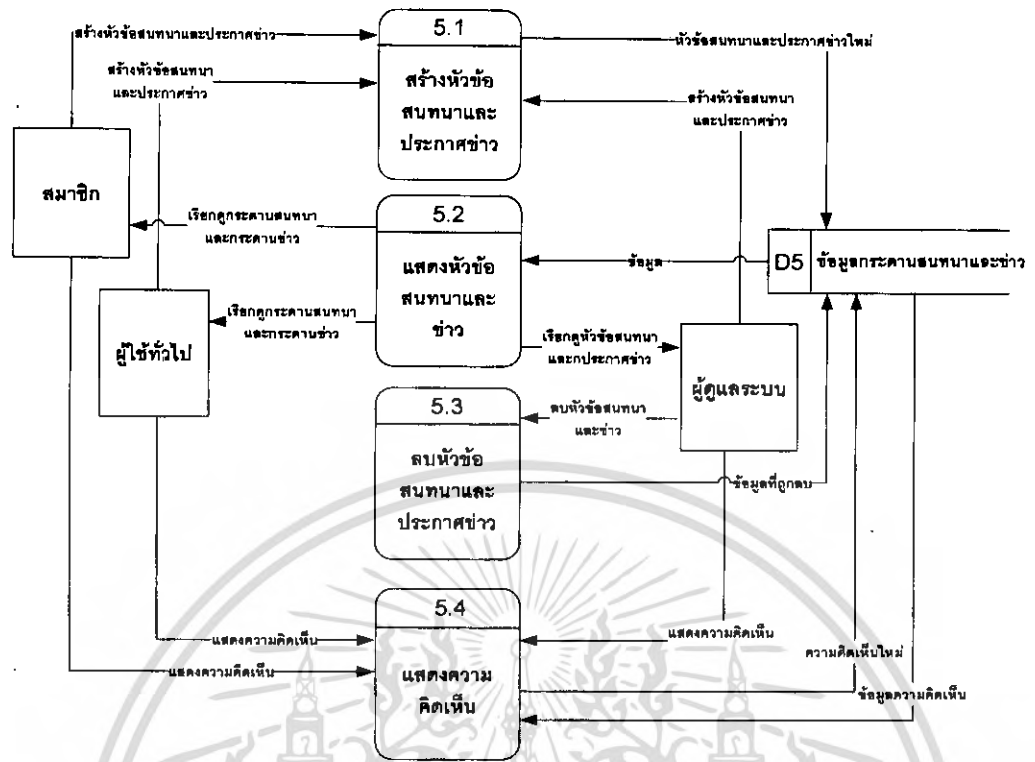


รูปที่ 3.8 แผนภาพแสดงระบบจัดการมหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.9 แผนภาพแสดงระบบจัดการบทเรียน

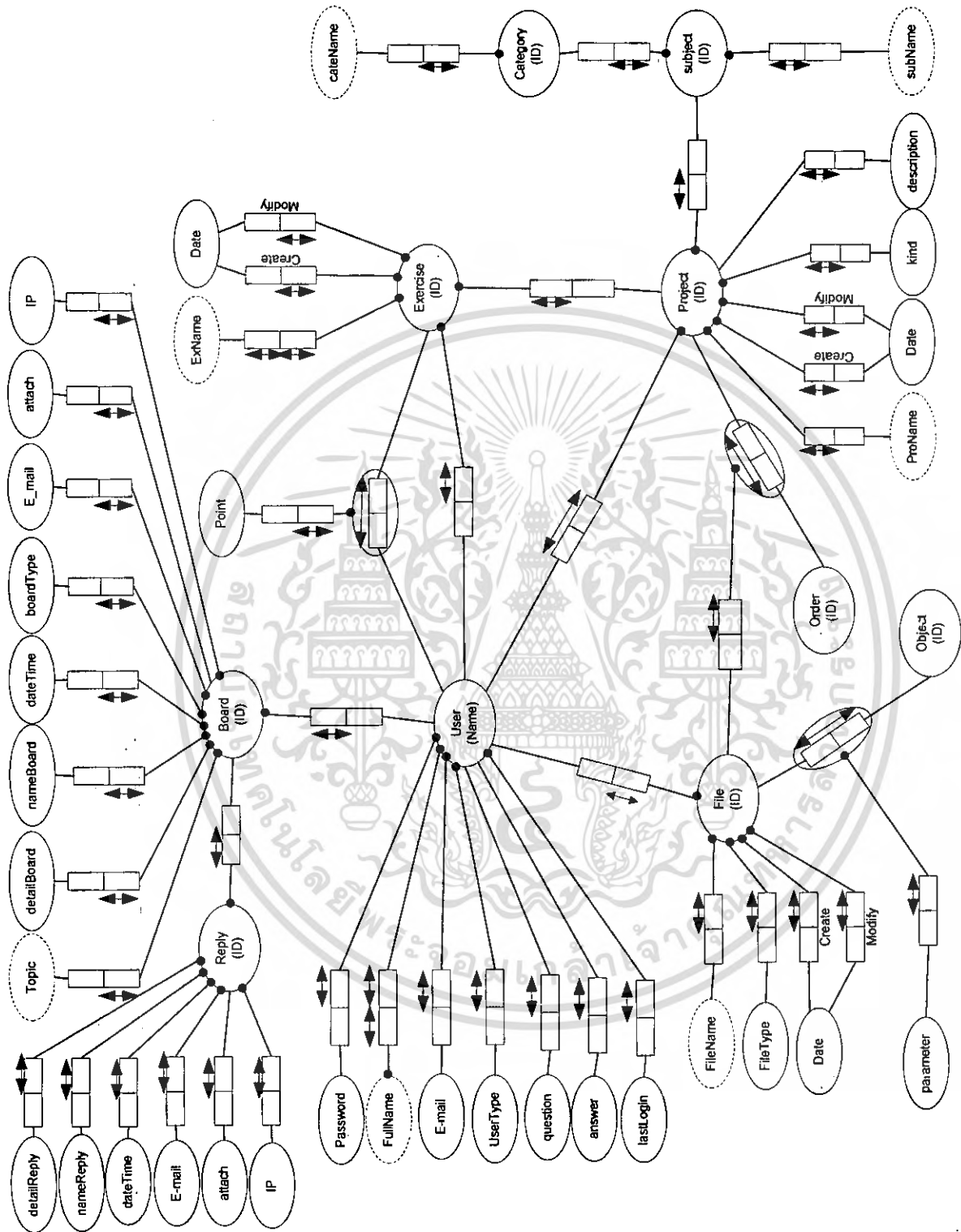
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แผนภาพแสดงระบบจัดการกระดานสนทนาและกระดานข่าว

### 3.3 ในแอม โมเดล

ในด้านฐานข้อมูลนั้น ได้ใช้ในแอมโมเดล มาทำการออกแบบ เนื่องจากวิธีการนี้ใช้รูปสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและง่ายต่อการเข้าใจ ดังนั้นจึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบนี้ ดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 แสดง NIAM Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ (Data Dictionary)

หลังจากนั้น ได้นำในแอม โมเดลที่ออกแบบสำเร็จแล้วมาแปลงเป็น โครงร่างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสมาชิก (User)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	username	PK	Varchar(15)	No	ชื่อผู้ใช้ในระบบ	birdblue
2	password		Varchar(15)	No	รหัสผ่าน	123456
3	fullname		Text	No	ชื่อสมาชิก	สาวตรี จักรวาท
4	email		Text	No	อีเมลล์ผู้ใช้	ams@hotmail.com
5	userType		Varchar(1)	No	ประเภทผู้ใช้	'S' =นักเรียน, 'T'=อาจารย์
6	question		Varchar(1)	Yes	คำถาม	'1','2',.....
7	answer		Text	Yes	คำตอบ	Superman
8	lastLogin		datetime	No	เข้าระบบล่าสุด	12/08/2006

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลบทเรียน (Project)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	projectID	PK	Auto_increment	No	รหัสบทเรียน	'5'
2	proName		Varchar(50)	No	ชื่อบทเรียน	การเข้ารหัส
3	username	FK	Varchar(15)		ชื่อผู้สร้าง	birdblue
4	subjectID	FK	Varchar(8)	No	รหัสวิชาเรียน	01234002
5	kind		Varchar(1)	No	ประเภทสิทธิ	'Y' = Public 'N' = Private
6	createDate		datetime	No	วันที่สร้าง	12/08/2006
7	modifyDate		datetime	No	วันที่แก้ไข	12/08/2006
8	description		Varchar(50)	Yes	คำอธิบายเพิ่ม	การท1 subnet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลหมวดวิชา (Category)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	categoryID	PK	Auto_increment	No	รหัสหมวดวิชา	14
2	cateName		Varchar(50)	No	ชื่อหมวดวิชา	Math

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลวิชาเรียน (Subject)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	subjectID	PK	Varchar(8)	No	รหัสวิชาเรียน	01234002
2	subName		Varchar(50)	No	ชื่อวิชาเรียน	Database
8	categoryID	FK	Varchar(3)	No	ชื่อหมวดวิชา	14

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลไฟล์ (File)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	fileID	PK	Auto_incerment	No	รหัสไฟล์	10
2	fileName		Varchar(50)	No	ชื่อไฟล์	picture1
3	fileType		Varchar(10)	No	ประเภทไฟล์	.swf
4	username	FK	Varchar(15)	No	รหัสผู้สร้าง	birdblue
5	createDate		datetime	No	วันที่สร้าง	12/08/2006
6	modifyDate		datetime	No	วันที่แก้ไข	12/08/2006

ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลแบบฝึกหัด (Exercise)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	exerciseID	PK	Auto_increment	No	รหัสแบบฝึกหัด	125
2	exName		Varchar(50)	No	ชื่อแบบฝึกหัด	การหาค่าความถี่
3	username	FK	Varchar(15)	No	ชื่อผู้สร้าง	birdblue
4	ProjectID		Varchar(10)	No	รหัสบทเรียน	16
5	createDate		datetime	No	วันที่สร้าง	12/08/2006
6	modifyDate		datetime	No	วันที่แก้ไข	12/08/2006

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลออบเจกต์ในไฟล์ (Object)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	fileID	PK	tinyint(10)	No	รหัสไฟล์	10
2	objectID	PK	tinyint(2)	No	รหัสวัตถุ	1
3	parameter		Text	No	พารามิเตอร์ ของวัตถุ	1 rect 0 0.5 0xFF00 00 100 0x99FF00  80 64 177 159 2 fro mLeft

ตารางที่ 3.8 ตารางกระดานสนทนาและกระดานข่าว (Board)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	boardID	PK	Auto_increment	No	รหัสกระดาน	1310
2	topic		Text	No	หัวข้อกระดาน	เข้ารหัสมีกีวีเทร
3	detailBoard		Text	No	ข้อความ	ขอรถามเรื่อง Unix
4	nameBoard		Varchar(50)	No	ชื่อผู้ตั้งกระดาน	birdblue
5	dateTime		Datetime	No	วันที่ตั้งกระดาน	12/08/2006
6	attach		Varchar(30)	Yes	ไฟล์แนบ	Pic_1.jpg
7	IP		Varchar(15)	No	IP Address	192.168.24.171
8	email		Varchar(50)	Yes	Mail ของผู้ตั้ง	12/08/2006 13:29
9	boardType		Varchar(1)	No	ประเภทกระดาน	B=กระดาน, N=ข่าว

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลลำดับไฟล์ในบทเรียน (Fileorder)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	ProjectID	PK	tinyint(10)	No	รหัสบทเรียน	162
2	OrderID	PK	tinyint(2)	No	รหัสลำดับไฟล์	3
3	FileID	FK	tinyint(10)	No	รหัสไฟล์	1046

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 ตารางแสดงความคิดเห็น (Reply)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	replyID	PK	Auto_increment	No	รหัสข้อความตอบกลับ	203
2	boardID	FK	tinyint(10)	No	รหัสกระทู้	1310
3	detailReply		Text	No	ความคิดเห็น	มี 3 วิธี เดี่ยวมาตอบใหม่
4	nameReply		Varchar(50)	No	ชื่อผู้ตอบ	เขียนเอง
5	IP		Varchar(15)	No	IP Address	192.168.34.171
6	dateTime		datetime	No	วันที่ตอบ	12/08/2006
7	email		Varchar(50)	Yes	Mail ผู้ตอบ	ams@hotmail.com
8	attach		Varchar(30)	Yes	ไฟล์แนบ	pic_1.jpg

ตารางที่ 3.11 ตารางเก็บคะแนนแบบฝึกหัดของนักเรียน (Point)

ลำดับ	ชื่อแอททริบิวต์	คีย์	ชนิดข้อมูล	NULL	ความหมาย	ตัวอย่าง
1	username	PK	Varchar(15)	No	รหัสผู้ใช้	birdblue
2	exerciseID	PK	tinyint(10)	No	รหัสแบบฝึกหัด	125
3	Point		tinyint(3)	No	คะแนน	27/30 (ได้/เต็ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

หลังจากที่ได้ทำการออกแบบและวิเคราะห์ในส่วนของหลักการทำงานของระบบ ซึ่งมีส่วนในการทำงานหลัก ๆ อยู่ 2 ส่วนคือ ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันและในส่วนของเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่สามารถใช้งานผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันดังกล่าว

ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งได้ทำการพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ซึ่งเป็นสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ร่วมกับภาษา Java Script ซึ่งเป็นสคริปต์ทางฝั่งไคลเอนต์โดยในการทดลองนี้จำเป็นต้องใช้เซิร์ฟเวอร์ในการเก็บเว็บแอปพลิเคชันก่อนที่จะนำมาประมวลผล สำหรับในการทดลองนี้ได้ใช้ Apache Web Server เป็นเซิร์ฟเวอร์จำลองในการทดสอบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

และในส่วนของเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างไฟล์บทเรียนซึ่งเป็นส่วนหลักของโครงการนี้ โดยใช้ภาษา ActionScript ซึ่งเป็นภาษาในโปรแกรม Macromedia Flash ในการพัฒนาเพื่อให้สามารถใช้งานได้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันดังกล่าว

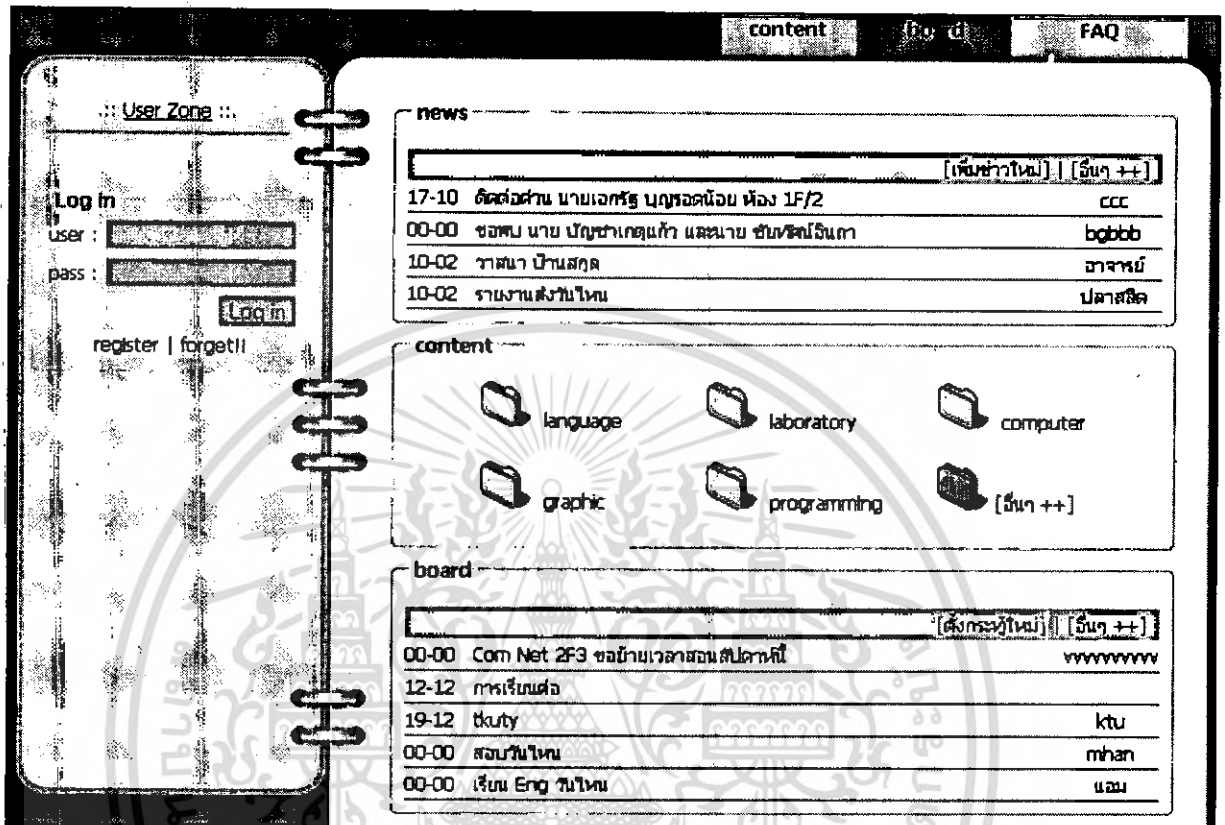
#### 4.1 ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

##### โฮมเพจหน้าแรก

โฮมเพจหน้าแรก ซึ่งเป็นส่วนแรกที่ใช้ทุกคนจะต้องเข้ามาไม่ว่าจะเป็นสมาชิกหรือผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิก ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ คือ

- ส่วนบน เป็นส่วนของเมนูหลักซึ่งเมนูจะแบ่งตามประเภทของสมาชิก
- ส่วนด้านซ้ายมือ เป็นส่วนล็อกอินเข้าระบบ - ล็อกเอาต์ออกจากระบบ นอกเหนือยังมีส่วนของลิงค์ในส่วนของการสมัครสมาชิก หากทำการล็อกอินเข้าระบบแล้วหน้าเว็บเพจจะเปลี่ยนไปตามสถานภาพของสมาชิกแต่ละประเภท (อาจารย์ นักเรียน ผู้ดูแลระบบ) และจะมีลิงค์ในส่วนของคุณสมบัติส่วนตัวของสมาชิกและการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวซึ่งสมาชิกสามารถเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัวและแก้ไขข้อมูลได้
- ส่วนขวามือ เป็นส่วนการแสดงผลของส่วนต่าง ๆ โดยหน้าโฮมเพจจะประกอบไปด้วย หัวข้อข่าวสารต่าง ๆ ที่มีผู้สร้างไว้ล่าสุด (จะมีลิงค์ให้สามารถเข้าไปอ่านรายละเอียด ดูข่าวทั้งหมด และการสร้างหัวข้อประกาศข่าวใหม่) มีส่วนของบทเรียนของอาจารย์ที่สร้างไว้ที่เป็นแบบสาธารณะ ในกรณีที่ผู้ใช้ยังไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบซึ่งจะแบ่งแยกไว้ตามหมวดหมู่ของวิชา และมีส่วนของหัวข้อสนทนา (จะมี

ลิงค์ให้สามารถเข้าไปอ่านรายละเอียดคู่มือข้อสนทนาทั้งหมด และการสร้างหัวข้อสนทนาใหม่) ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอโฮมเพจหน้าแรก

ในการทำงานของระบบจะแบ่งตามประเภทผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งานระบบ โดยสิทธิการเข้าใช้งานของผู้ใช้แต่ละคนจะแตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบ สมาชิกประเภทอาจารย์ สมาชิกประเภทนักเรียน และผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1.1 ผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบ

ในส่วนของผู้ใช้ที่ยังไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบก็จะสามารถเข้ามาใช้งานระบบได้แต่จะไม่มีสิทธิในการใช้งานในบางส่วน ซึ่งจะสามารถเข้ามาดูบทเรียนที่อาจารย์ได้ทำการสร้างไว้แล้วได้ กำหนดสิทธิการใช้งานไว้เป็นแบบสาธารณะ และในส่วนของกระดานข่าวหรือกระดานสนทนาได้ ซึ่งระบบก็จะมีส่วนของการสมัครสมาชิกให้หากผู้ใช้ต้องการที่จะมาเป็นสมาชิกของระบบ โดยในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัครก็จะคล้ายกับการสมัครสมาชิกของเว็บไซต์ทั่ว ๆ ไป ซึ่งจะมีในส่วนของกรแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อตกลงในการสมัคร เงื่อนไข และสิทธิที่สมาชิกแต่ละประเภทจะได้รับ ซึ่งในการสมัครสมาชิกประเภทนักเรียนจะมีข้อตกลงในการสมัครเพิ่มขึ้นมา คือ ชื่อผู้ใช้ในการล็อกอินเข้าระบบจะต้องกรอกเป็นรหัสนักศึกษาในการเข้าใช้งานเพื่อระบบจะได้ทำการตรวจสอบสิทธิการใช้งานของระบบได้ โดยระบบจะมีส่วนในการตรวจสอบความถูกต้องก่อนจะบันทึกข้อมูลสมาชิกอัตโนมัติและมีการแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาดในการสมัครต่อผู้ใช้ ดังรูป

-- สมัครสมาชิกใบป --

---

**ข้อตกลงในการเป็นสมาชิก**

- 1.) รายละเอียดข้อมูลที่ท่านผู้ต้องการเป็นสมาชิกให้ไว้ในการกรอกแบบฟอร์มการสมัครนั้น จะต้องครบถ้วนและเป็นเรื่องจริง เพื่อผลประโยชน์และความสะดวกแก่ตัวสมาชิกเองในการรับสิทธิพิเศษต่างๆ
- 2.) เมื่อท่านได้เป็นสมาชิกแล้ว ท่านจะได้ชื่อสมาชิก และรหัสผ่าน เพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบและระบบจะเก็บข้อมูลการเข้ามาใช้งานของท่าน ดังนั้น เพื่อความสะดวกในการใช้งานกรุณา Log in โดยใช้ชื่อสมาชิกและรหัสผ่าน เพื่อได้รับสิทธิประโยชน์เต็มที่ และ Log out ปิดการใช้ทุกครั้งหลังใช้งาน เพื่อเป็นการป้องกันผู้อื่นใช้สิทธิประโยชน์ชื่อสมาชิกของท่าน

\* **หมายเหตุ :** สมาชิกที่เป็นประเภทนักเรียน จะต้องสมัครโดยใช้ชื่อ username เป็นรหัสนักศึกษา เพื่อระบบจะได้ทำการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานได้ถูกต้อง

**สิทธิประโยชน์สำหรับสมาชิก**

บริการ	บุคคลทั่วไป	สมาชิก (นักเรียน)	สมาชิก (อาจารย์)
เข้า content ประเภท public	/	/	/
เข้า content ประเภทแบ่งตามกลุ่ม	x	/	/
Log in เข้าสู่ระบบ	x	/	/
สร้างเพิ่มข้อมูลส่วนตัว	x	x	/
ระบบเก็บข้อมูลคะแนนแบบฝึกหัด	x	/	x
ดูข้อมูลคะแนนแบบฝึกหัด	x	/	/
เพิ่มข้อมูลข่าวสาร	x	/	/
เพิ่มและตอบกระดานสนทนา	/	/	/
สร้าง file ประกอบ content	x	x	/

รูปที่ 4.2 แสดงหน้าข้อตกลงในการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

register

**ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ**

username :

password :

re-password :

+ ต้องเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ หรือตัวเลข 6-15 ตัวอักษรที่  
พิมพ์ติดกันเท่านั้นหากต้องการเว้นวรรค ให้ใช้เครื่องหมาย "\_"

ประเภทสมาชิก :  นักเรียน  อาจารย์

---

**ข้อมูลส่วนตัว**

ชื่อ :

นามสกุล :

E-mail :

คำถาม :

คำตอบ :

รูปที่ 4.3 แสดงหน้าการกรอกข้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก



รูปที่ 4.4 แสดงหน้าการเตือนเมื่อมีการผิดพลาดในการสมัคร

โดยในการสมัครสมาชิกระบบจะมีการตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ก่อนที่จะบันทึกข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูล เช่น ตรวจสอบว่าชื่อผู้ใช้นี้มีอยู่แล้วหรือไม่ อีเมลล์อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องหรือซ้ำกับสมาชิกคนอื่นหรือไม่ หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นระบบจะแสดงข้อความขึ้นมาเตือนผู้ใช้และเมื่อทำการสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการแสดงข้อมูลในการเข้าระบบให้ผู้ใช้ทราบ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-- สมาชิกใหม่ --

ยินดีต้อนรับเข้าสู่การเป็นสมาชิกใหม่ของระบบการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
ขณะนี้คุณสามารถ Log In เข้าสู่ระบบได้แล้ว

ข้อมูลการเข้าสู่ระบบของคุณ

**ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ**

username : 46010823  
password : aaaaaa  
ประเภทสมาชิก : นักเรียน

กลับหน้าหลัก

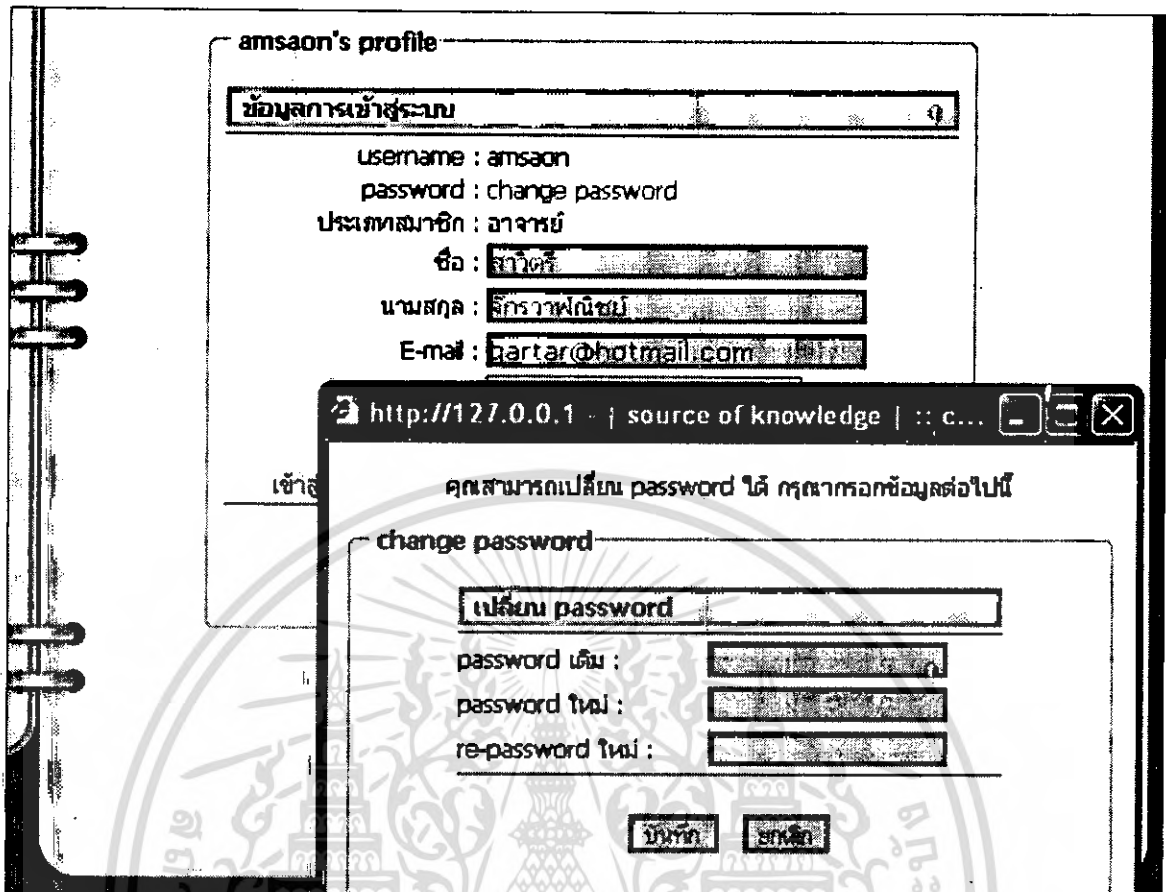
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าแจ้งข้อมูลในการสมัครสมาชิก

เมื่อสมาชิกทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลในการเข้าระบบว่าถูกต้องหรือไม่และเมื่อทำการเข้าระบบสำเร็จก็จะมีลิงค์เพื่อแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้แต่ละคน และผู้ใช้สามารถเข้าไปเพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ นอกจากนี้ระบบจะทำการเก็บเวลาที่สมาชิกแต่ละคนล็อกอินเข้ามาใช้งานระบบครั้งล่าสุดไว้ ซึ่งในส่วนหน้าเว็บเพจทางด้านขวาจะเป็นการแสดงผลของส่วนต่าง ๆ เหมือนหน้าโฮมเพจ แต่จะมีการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานตามข้อมูลล็อกอินที่สมาชิกเข้าระบบมา ดังรูป

Two screenshots of a user profile page. The left screenshot shows a user profile for a student (username: 46010848) with menu options for 'user profile' and 'logout'. The right screenshot shows a user profile for a teacher (username: aon0848) with menu options for 'user profile', 'file management', and 'logout'.

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าเมื่อสมาชิกล็อกอินสำเร็จ (ซ้าย : นักเรียน, ขวา : อาจารย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวและสามารถแก้ไขข้อมูลได้

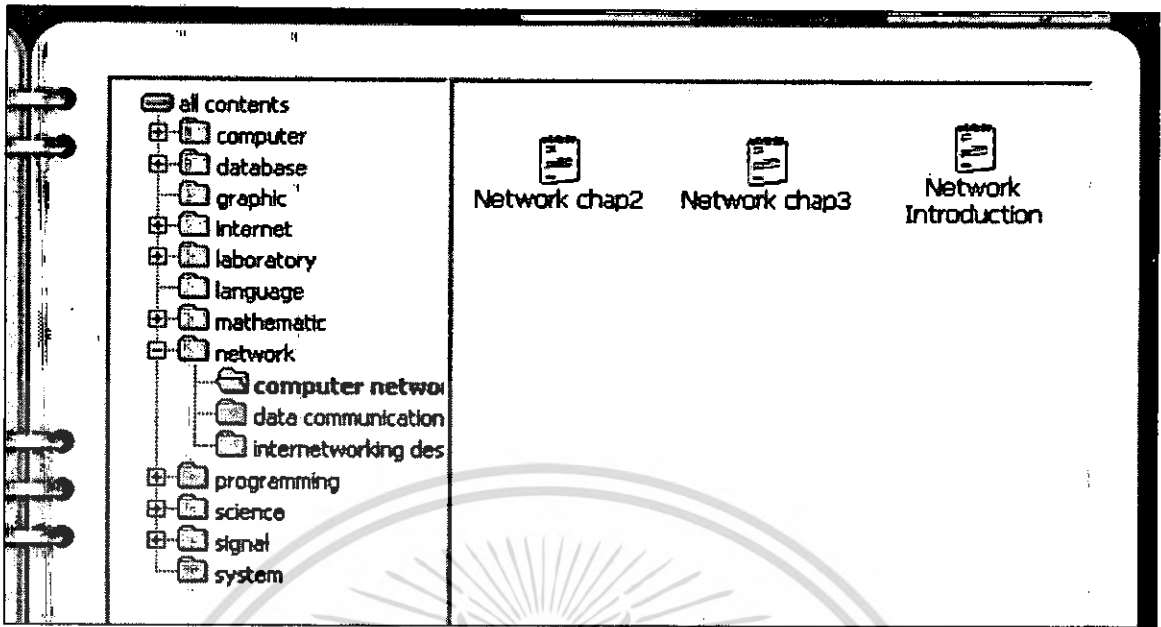
จากรูป 4.6 เมื่อต้องการที่จะดูข้อมูลส่วนตัวหรือต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ก็สามารถที่จะคลิกที่ลิงก์ user profile โดยสามารถที่จะแก้ไขได้ทั้งข้อมูลส่วนตัวและ Password ดังรูป 4.7

#### 4.1.2 สมาชิกประเภทนักเรียน

สมาชิกประเภทนักเรียน เป็นสมาชิกที่จะสามารถเข้ามาดูบทเรียนที่อาจารย์ได้ทำการสร้างไว้โดยสมาชิกสามารถที่จะเข้ามาดูบทเรียนได้ทั้งบทเรียนที่อาจารย์ได้กำหนดไว้เป็นสาธารณะและบทเรียนที่เป็นส่วนตัว (private)

ในส่วนของบทเรียนที่ที่อาจารย์ได้สร้างไว้จะมีการจัดการแบ่งตามหมวดหมู่วิชาและภายในหมวดหมู่วิชาจะมีการแยกรายวิชาตามที่อาจารย์แต่ละท่านได้ทำการกำหนดไว้ ดังรูป

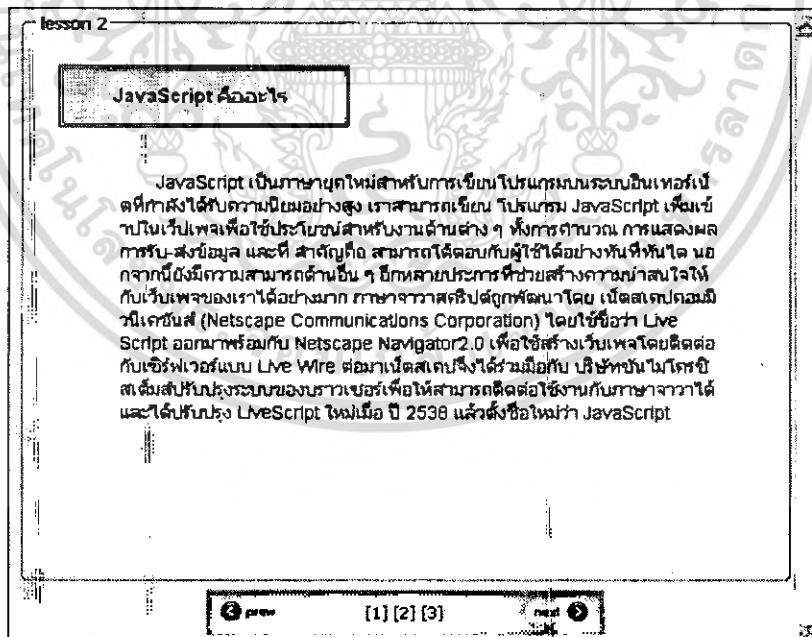
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าที่แสดงบทเรียนที่สมาชิกแต่ละคนมีสิทธิในการเข้ามาดูบทเรียน

เมื่อสมาชิกคลิกเข้าไปดูบทเรียนแต่ละบทเรียน ระบบก็จะแสดงบทเรียนตามที่สมาชิกเลือกดู

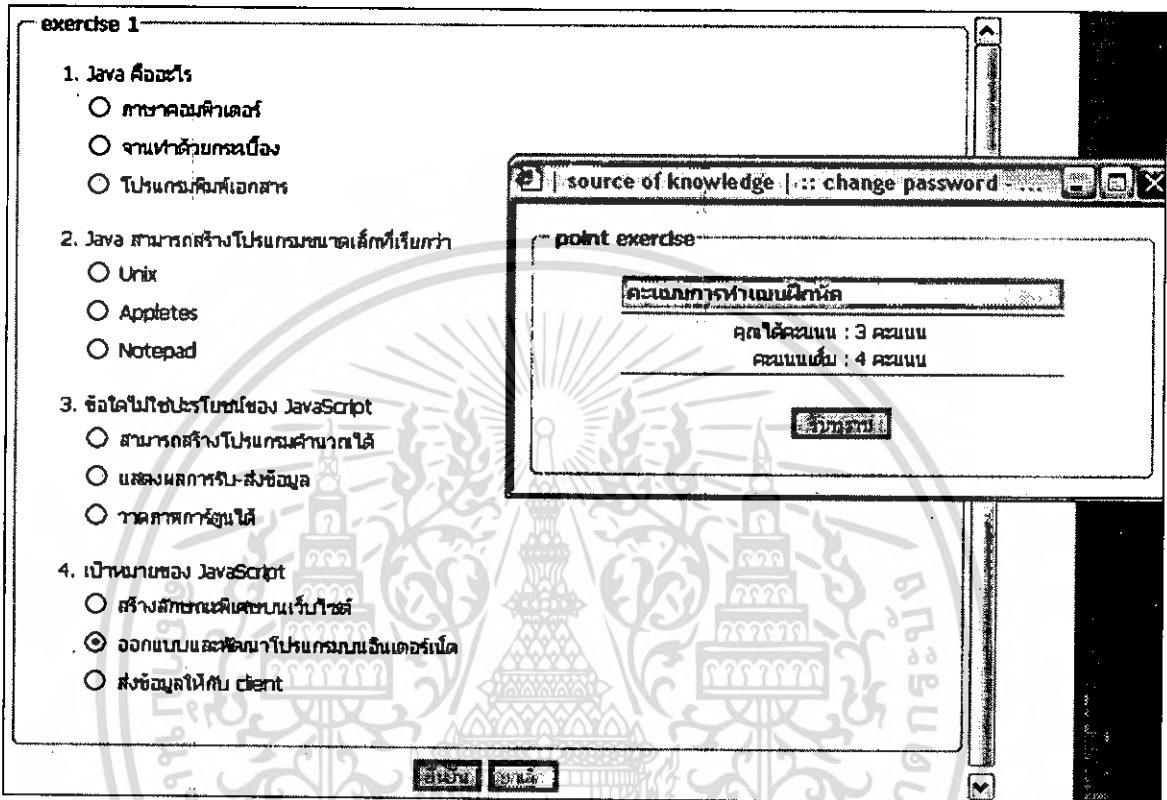
ดังรูป



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าที่แสดงบทเรียนที่สมาชิกเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ในบางบทเรียนที่นักเรียนมีสิทธิในการเข้ามาใช้งาน ยังมีในส่วนของแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่นักเรียนสามารถที่จะเข้ามาทำได้ เมื่อทำเสร็จแล้วก็จะมีการตรวจสอบว่าได้คะแนนจากการทดสอบเท่าไร โดยจะมี Pop Up แสดงขึ้นมา ดังรูป



รูปที่ 4.10 แสดงหน้าต่างแสดงแบบฝึกหัดที่นักเรียนสามารถที่จะเข้ามาทำได้

#### 4.1.3 สมาชิกประเภทอาจารย์

สมาชิกประเภทอาจารย์ เป็นสมาชิกที่สามารถเข้ามาสร้างบทเรียนหรืออัปโหลดไฟล์หรือบทเรียนที่สร้างมาจากโปรแกรมหรือเครื่องมืออื่น ๆ ไว้ให้สมาชิกนักเรียนได้เข้ามาใช้งานได้ นอกจากนี้ยังสามารถที่จะเข้ามาใช้งานหรือเข้ามาดูบทเรียนที่เป็นบทเรียนประเภทสาธารณะของอาจารย์คนอื่นได้ และเมื่อผู้ใช้ได้ทำการสมัครสมาชิกโดยเป็นสมาชิกอาจารย์ระบบจะทำการสร้างโฟลเดอร์ส่วนตัวให้กับสมาชิกประเภทอาจารย์แต่ละคน โดยจะมีชื่อโฟลเดอร์เหมือนกับชื่อผู้ใช้ที่ใช้ในการล็อกอินซึ่งในโฟลเดอร์นี้จะมีโฟลเดอร์ย่อย 2 โฟลเดอร์ คือโฟลเดอร์ที่ใช้ในการเก็บไฟล์ 1 โฟลเดอร์และโฟลเดอร์ที่ใช้ในการเก็บแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกหัดที่อาจารย์ได้สร้างหรืออัปโหลดไว้

ซึ่งเมื่อล็อกอินเข้าระบบแล้วระบบจะมีลิงค์ให้เพื่อให้สามารถเข้าไปจัดการไฟล์ บทเรียน หรือแบบฝึกหัดได้ ดังรูป 4.6 โดยคลิกที่ลิงค์ file management ซึ่งจะแสดงหน้าดังรูป 4.11

The screenshot shows a web-based file management interface. It is divided into three main sections:

- file (ไฟล์):** Contains a table with columns: delete, file name, type, create date, and modify date. The table lists five files:
 

delete	file name	type	create date	modify date
<input type="checkbox"/>	ams.swf	.swf	2007-02-11 10:02:23	2007-02-11 10:02:23
<input type="checkbox"/>	???.jpg	.jpg	2007-02-11 10:02:23	2007-05-12 16:25:14
<input type="checkbox"/>	mingtest.swf	.swf	2007-02-11 10:02:23	2007-02-11 10:02:23
<input type="checkbox"/>	?????.txt	.txt	2007-05-12 16:25:14	2007-05-12 16:25:14
<input type="checkbox"/>	URL.txt	.txt	2007-05-12 16:25:14	2007-05-12 16:25:14
- project (บทเรียน):** Contains a table with columns: delete, project name, subject, create date, modify date, and description. The table lists four projects:
 

delete	project name	subject	create date	modify date	description
<input type="checkbox"/>	Network Introduction	computer network	12-10-2007	12-12-2007	แบบเรียน network
<input type="checkbox"/>	Network chap2	computer network	00-00-0000	00-00-0000	network บทที่ 2
<input type="checkbox"/>	Network chap3	computer network	00-00-0000	00-00-0000	network บทที่ 3
<input type="checkbox"/>	network chap4	internetworking design	10-02-2007	10-02-2007	network chap4
- exercise (แบบฝึกหัด):** This section is partially visible at the bottom of the screenshot.

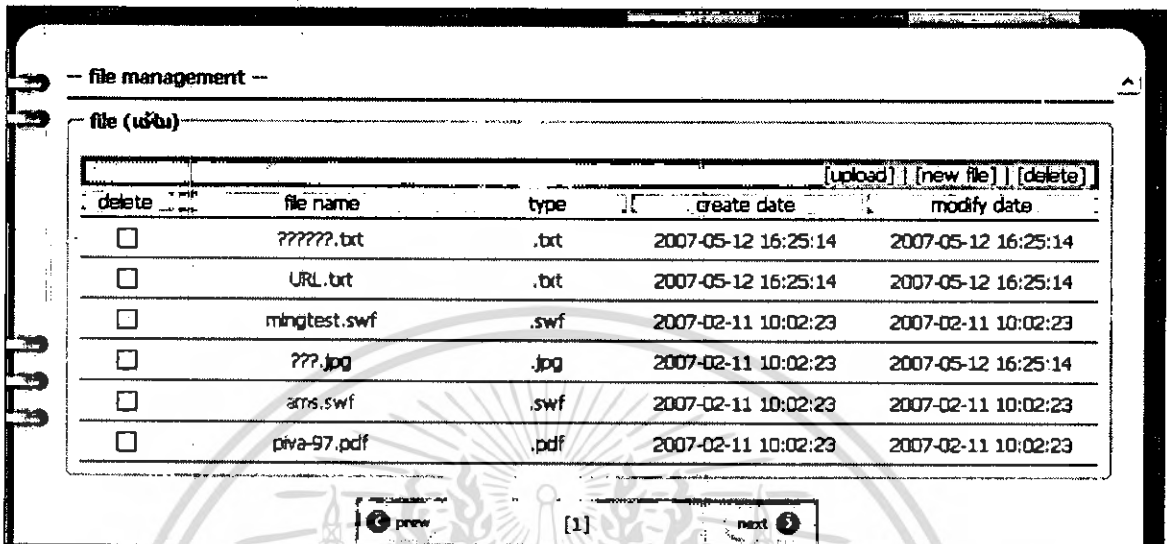
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าการจัดการไฟล์หรือบทเรียนของอาจารย์

จากรูปข้างต้นจะแสดงรายการไฟล์ บทเรียน และแบบฝึกหัดที่อาจารย์คนนั้น ๆ ได้ทำการสร้างหรืออัปโหลดไว้ 5 รายการล่าสุดและจะเห็นว่าในส่วนการจัดการของอาจารย์จะมีส่วนหลัก ๆ อยู่ 3 ส่วน ดังนี้

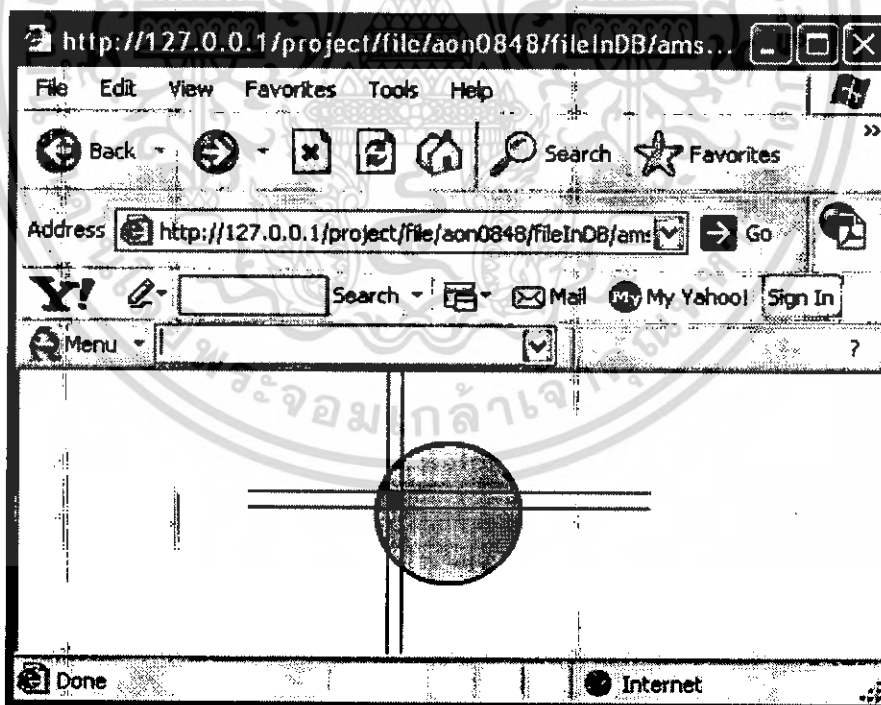
#### 4.1.3.1 ส่วนในการจัดการไฟล์

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ให้อาจารย์สามารถเข้ามาจัดการเกี่ยวกับไฟล์ของตนเองได้ โดยสามารถที่จะทำการสร้างไฟล์ใหม่จากเครื่องมือที่มีให้สร้างผ่านเว็บแอปพลิเคชันนี้ สามารถที่จะอัปโหลดไฟล์ที่สร้างมาจากโปรแกรมอื่น ๆ หรือหาจากแหล่งอื่นได้ และสามารถที่จะลบไฟล์ที่ไม่ต้องการหรือไม่ใช้ออกไปได้

ในหน้าการจัดการไฟล์และบทเรียนของอาจารย์จะสามารถที่จะคลิกที่ชื่อไฟล์เพื่อทำการแสดงไฟล์ได้ ดังรูป



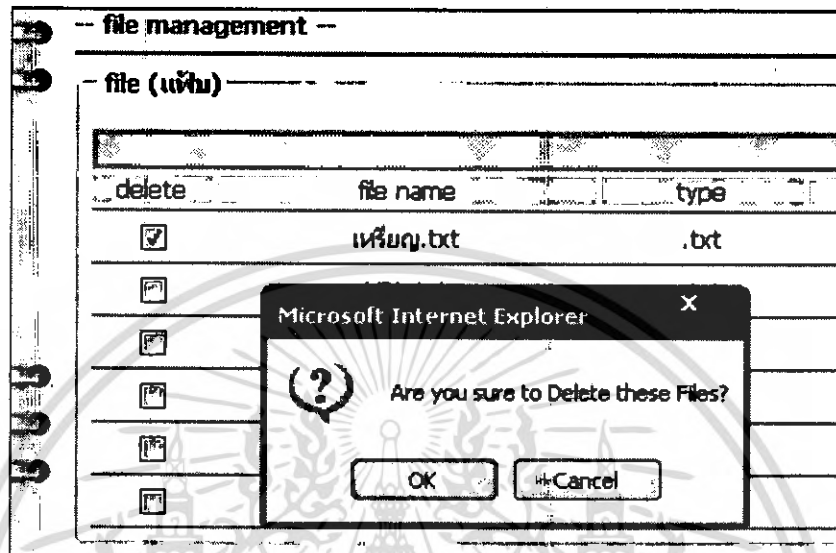
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าที่แสดงไฟล์ทั้งหมดของอาจารย์



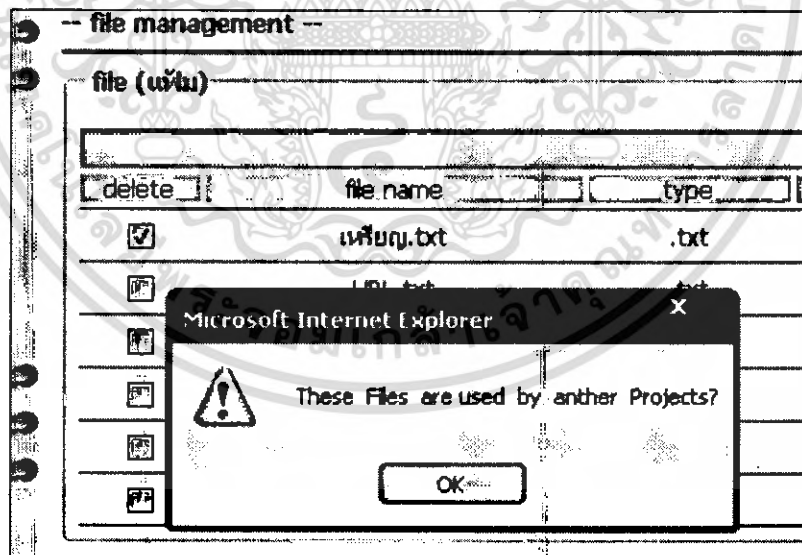
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าเมื่อคลิกที่ชื่อไฟล์เพื่อแสดงไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในการลบไฟล์นั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าไฟล์นั้น ๆ ใ้ถูกเรียกใช้งานจากบทเรียนอื่นอยู่หรือไม่ ถ้าไม่ถูกเรียกก็จะสามารถลบไฟล์นั้นได้หรือถ้ามีการเรียกใช้อยู่จะไม่สามารถลบได้ โดยจะมีการแจ้งเตือนเมื่อมีความผิดพลาดเสมอ ดังรูป

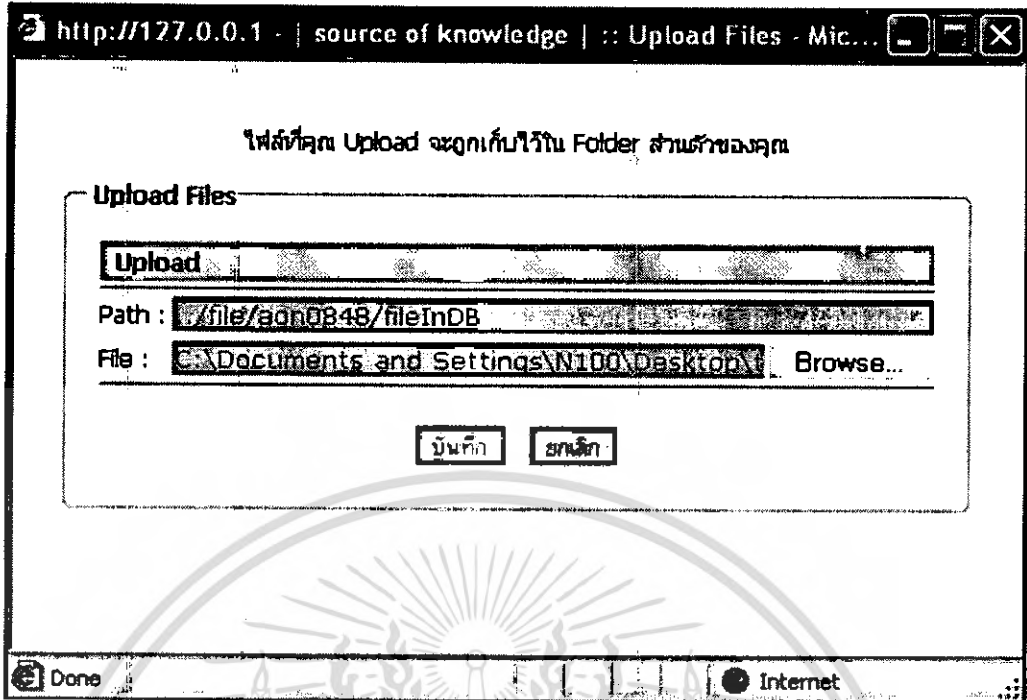


รูปที่ 4.14 แสดงหน้าที่แสดงการยืนยันเมื่อมีการลบไฟล์



รูปที่ 4.15 แสดงหน้าที่แสดงว่าไฟล์ใ้ถูกเรียกใช้จากบทเรียนอื่นไม่สามารถที่จะลบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



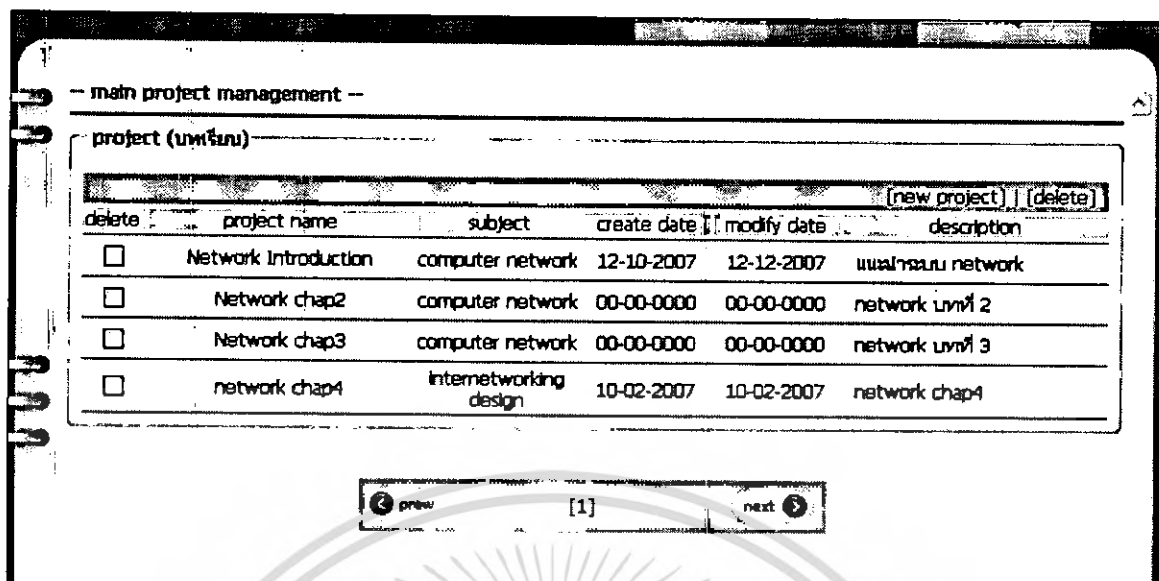
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าการอัปโหลดไฟล์

จากรูป 4.13 จะมีลิงค์ให้สำหรับการอัปโหลดไฟล์โดยจะแสดงในรูปแบบแบบ Pop up โดยจะมีการตรวจสอบชื่อไฟล์ว่ามีการซ้ำกันหรือไม่ในสมาชิกอาจารย์แต่ละคน (อาจารย์ 1 คนจะมีชื่อไฟล์ที่ไม่ซ้ำกัน แต่อาจารย์แต่ละคนสามารถมีชื่อไฟล์ที่ซ้ำกับอาจารย์ท่านอื่นได้)

ในส่วนของการสร้างไฟล์จะเป็นการสร้างโดยใช้เครื่องมือที่มีบนเว็บแอปพลิเคชันนี้ โดยในรายละเอียดจะขอกว่าต่อไป

#### 4.1.3.2 ส่วนในการจัดการบทเรียน

ในส่วนของการแสดงและการจัดการบทเรียนจะคล้ายกับในส่วนของการแสดงไฟล์ และจะแสดงรายละเอียดที่จำเป็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับบทเรียน ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะทำการลบบทเรียนได้หรือสามารถสร้างบทเรียนใหม่โดยคลิกที่ลิงค์ [new project] ซึ่งจะต้องเข้าไปกรอกข้อมูลของบทเรียนที่ต้องการสร้างก่อนแล้วจึงจะทำการเพิ่มไฟล์เข้าไปในบทเรียนได้ ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 4.17 แสดงหน้ารายการบทเรียนทั้งหมด

บทเรียนใหม่

ข้อมูลของบทเรียน

ชื่อบทเรียน : Network Chap3

วิชา : computer network

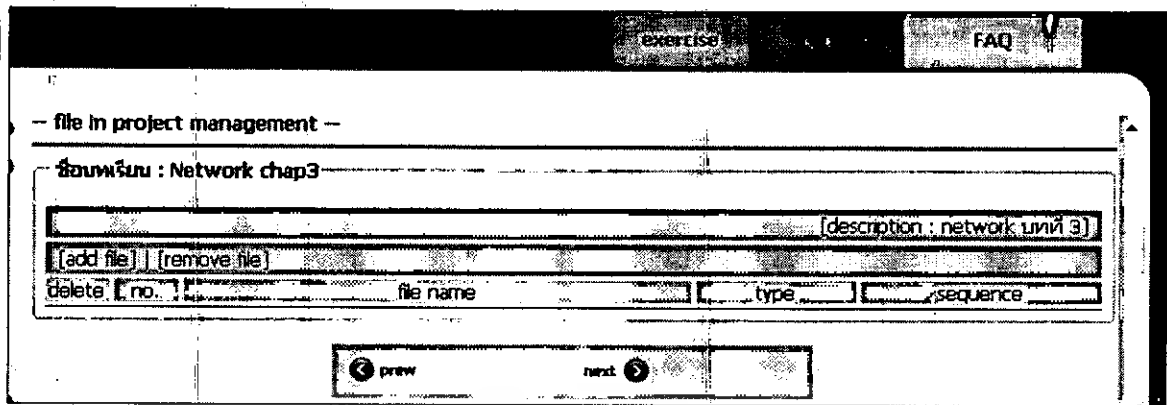
สิทธิ์การเข้าถึง :  Public  Private

Description : เรื่อง Data link Layer

บันทึก ยกเลิก

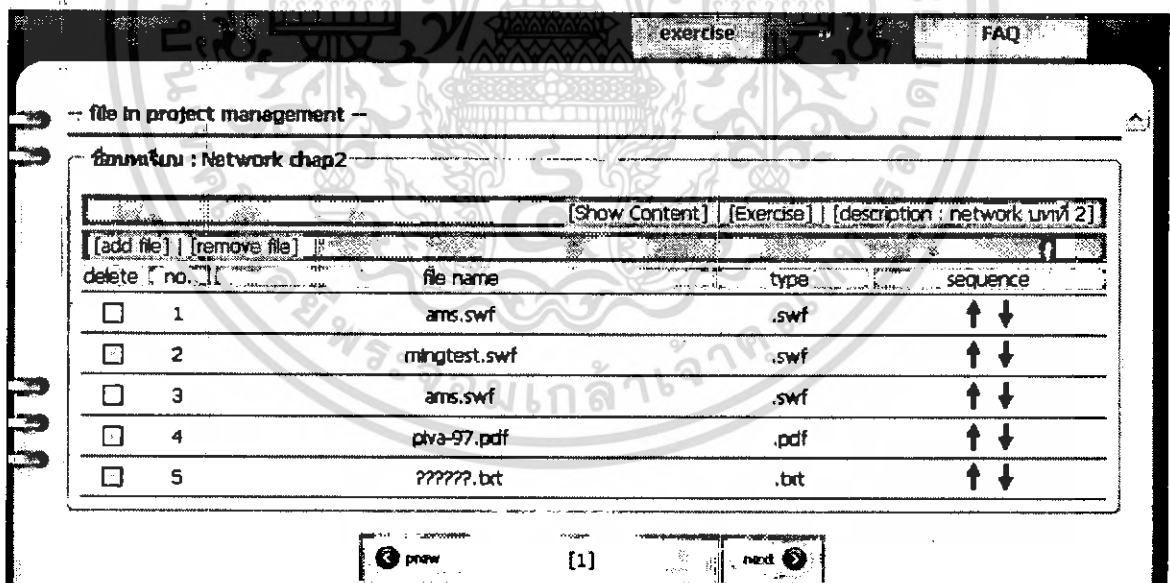
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าการกรอกข้อมูลเพื่อสร้างบทเรียนใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แสดงหน้าต่างเรียนใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นโดยที่ยังไม่ได้เพิ่มไฟล์เข้าไป

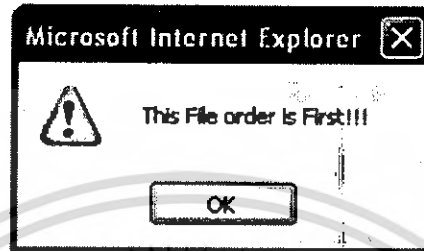
และในหน้าการแสดงผลบทเรียนตามรูปที่ 4.17 ข้างต้น อาจารย์สามารถที่จะเข้าไปดูรายการไฟล์ที่อยู่ในบทเรียนนั้น ๆ ได้ซึ่งก็สามารถที่จะทำการจัดการบทเรียนได้ เช่น การลบไฟล์ที่ไม่ต้องการออกจากบทเรียนนั้นได้ สามารถคลิกที่ชื่อไฟล์เพื่อแสดงไฟล์ในแต่ละไฟล์ที่อยู่ในบทเรียนนั้นได้ และสามารถที่จะจัดลำดับไฟล์ในบทเรียนใหม่ได้ โดยการคลิกเลือกลูกศรที่กำกับไว้ในแต่ละไฟล์ว่าต้องการที่จะจัดไว้ลำดับใดของบทเรียน ดังรูป



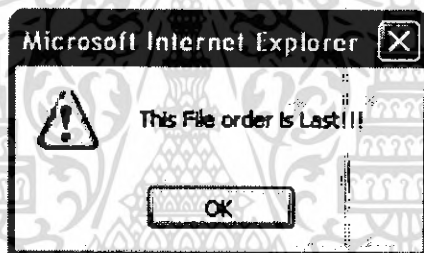
รูปที่ 4.20 แสดงหน้ารายการไฟล์ในบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดลำดับไฟล์ระบบจะมีการตรวจสอบว่าการจัดลำดับถูกต้องหรือไม่ เช่น เมื่อไฟล์นั้นอยู่ในลำดับแรกของบทเรียนก็จะไม่สามารถที่จะเลื่อนขึ้นไปอยู่ในลำดับก่อนหน้าได้ หรือเมื่อไฟล์นั้นอยู่ในลำดับสุดท้ายของบทเรียนก็จะไม่สามารถที่จะเลื่อนลงไปอยู่ในลำดับถัดไปได้ ดังรูป



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าเมื่อไฟล์ที่จะเลื่อนลำดับขึ้นไปอยู่ในลำดับแรกของบทเรียนอยู่แล้ว



รูปที่ 4.22 แสดงหน้าเมื่อไฟล์ที่จะเลื่อนลำดับลงไปอยู่ในลำดับท้ายสุดของบทเรียนอยู่แล้ว

#### 4.1.3.3 ส่วนในการจัดการแบบฝึกหัด

ในส่วนในการจัดการแบบฝึกหัดก็มีลักษณะเช่นเดียวกับการจัดการบทเรียน ซึ่งแบบฝึกหัดมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบทเรียน โดยสามารถที่จะลบแบบฝึกหัดนั้นออกได้และสามารถที่จะทำการสร้างแบบฝึกหัดขึ้นมาใหม่ได้โดยสร้างผ่านเครื่องมือที่มีอยู่บนเว็บแอปพลิเคชันนี้เช่นกัน ซึ่งจะขอกล่าวในภายหลัง

exercise management					
exercise (แบบฝึกหัด)					
			[Upload exercise]	[new exercise]	[delete]
delete	exercise name	link project	create date	modify date	Student Point
<input type="checkbox"/>	Routing protocol.csv	Network Introduction	25-01-2007	12-12-2007	point
<input type="checkbox"/>	NAT.csv	Network Introduction	12-05-2007	12-12-2007	point
<input type="checkbox"/>	TCP/IP.csv	Network chap2	25-01-2007	12-12-2007	point
<input type="checkbox"/>	OOP.csv	network chap4	25-01-2007	12-12-2007	point
<input type="checkbox"/>	Intro C++.csv	network chap4	25-01-2007	12-12-2007	point
<input type="checkbox"/>	JAVA.csv	network chap4	01-01-2007	12-12-2007	point

รูปที่ 4.23 แสดงหน้าแบบฝึกหัดทั้งหมดของอาจารย์

จากรูป 4.23 สามารถที่จะอัปโหลดเข้าระบบโดยคลิกที่ลิงค์ [Upload exercise] ซึ่งสามารถสร้างแบบฝึกหัดจากโปรแกรม Microsoft Excel ได้โดยไฟล์ที่สร้างนี้จะต้องบันทึกเป็นไฟล์ .csv โดยมีรูปแบบในการสร้างดังรูป 4.24

Microsoft Excel - aa							
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help							
Arial 10 B I U							
	A	B	C	D	E	F	G
1	no.	1					
2	question	Java คืออะไร					
3	answer	ภาษาคอมพิวที่งานทำด้วยโปรแกรมพิมพ์เอกสาร					
4	points	1	0	0	0	0	
5	no.	2					
6	question	Java สามารถสร้างโปรแกรมขนาดเล็กที่เรียกว่า					
7	answer	Unix	Appletes	Notepad			
8	points	0	1	0	0	0	
9	no.	3					
10	question	ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ JavaScript					
11	answer	สามารถสร้างแสดงผลการวาดภาพการ์ตูนได้					
12	points	0	0	1	0	0	
13	no.	4					

รูปที่ 4.24 แสดงหน้าตัวอย่างแบบฝึกหัดที่ทำการสร้างจากโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.23 ข้างต้นสามารถที่จะคลิกถึง “point” ของแต่ละแบบฝึกหัดเพื่อเข้าไปดูคะแนนของนักเรียนแต่ละคนได้ และยังสามารถคลิกที่ชื่อของแบบฝึกหัดเพื่อแสดงแบบฝึกหัดได้ โดยแสดงดังรูป

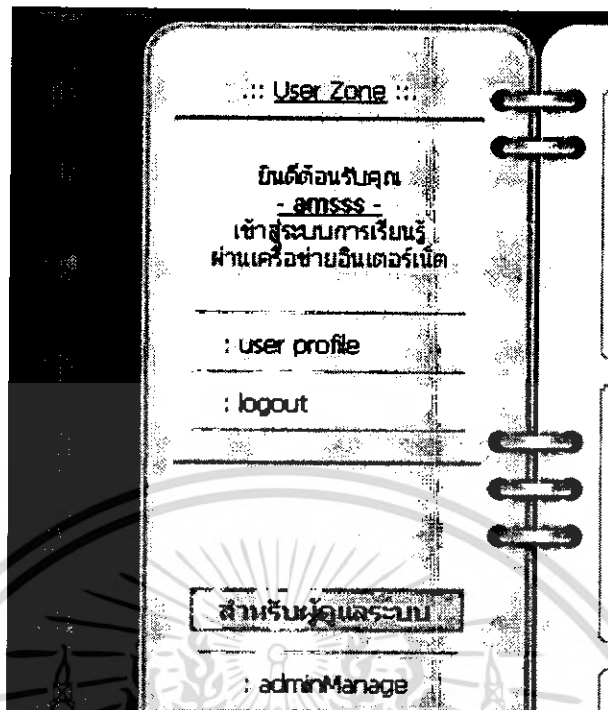
-- ชื่อแบบทดสอบ : JAVA.csv --

1. Java คืออะไร
  - ภาษาคอมพิวเตอร์ (1 คะแนน)
  - งานท่าสายกรรมเบื้อง (0 คะแนน)
  - โปรแกรมพิมพ์เอกสาร (0 คะแนน)
2. Java สามารถสร้างโปรแกรมขนาดเล็กที่เรียกว่า
  - Unix (0 คะแนน)
  - Appletes (1 คะแนน)
  - Notepad (0 คะแนน)
3. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ JavaScript
  - สามารถสร้างโปรแกรมคำนวณได้ (0 คะแนน)
  - แสดงผลการรับ-ส่งข้อมูล (0 คะแนน)
  - ควบคุมการดูได้ (1 คะแนน)
4. เป้าหมายของ JavaScript
  - สร้างลักษณะพิเศษบนเว็บไซต์ (0 คะแนน)
  - ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต (1 คะแนน)
  - ส่งข้อมูลให้กับ client (0 คะแนน)

รูปที่ 4.25 แสดงหน้าแสดงแบบฝึกหัดที่ได้เลือก

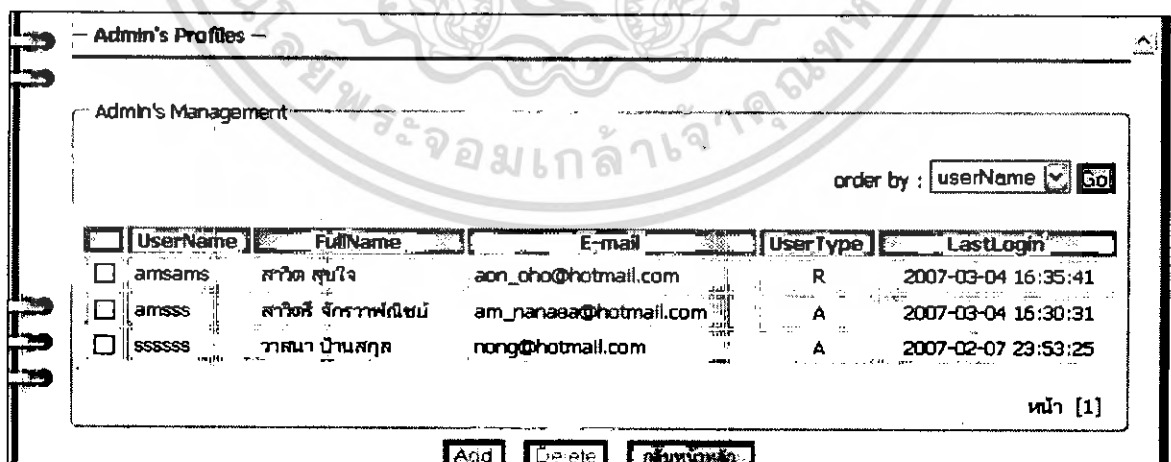
#### 4.1.4 ผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะเป็นการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบทั้งหมด ซึ่งเมื่อผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบมาจะมีส่วนของลิงค์ที่สามารถเข้ามาจัดการระบบได้เพิ่มขึ้นมา ดังรูป



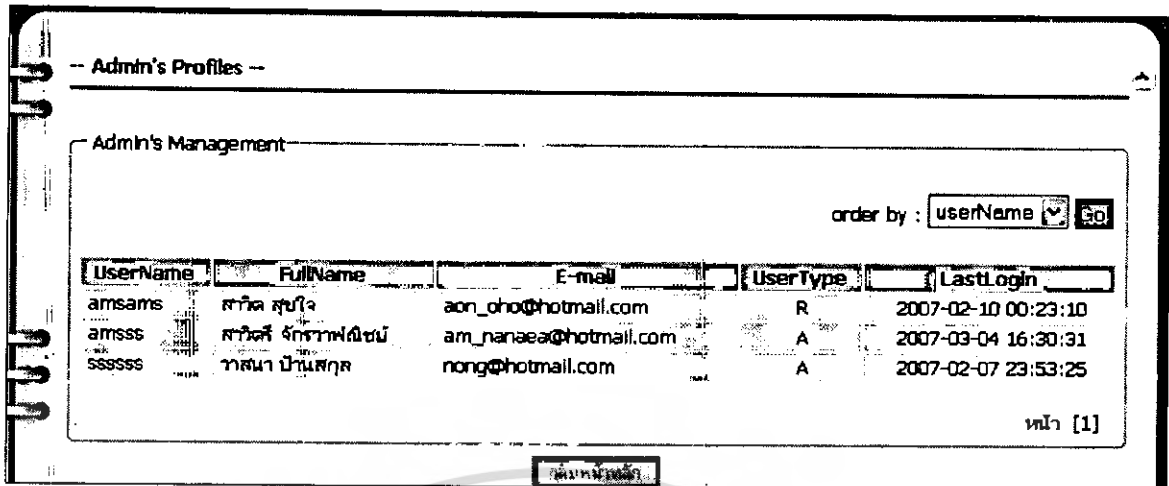
รูปที่ 4.26 แสดงหน้าเมื่อผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าระบบ

ซึ่งเมื่อคลิกที่ลิงค์ที่เพิ่มขึ้นมาข้างต้นจะเข้ามาในหน้าการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบซึ่งผู้ดูแลระบบจะมี 2 ระดับ คือ ระดับ Root และระดับ Admin โดยผู้ดูแลระบบที่เป็น Root จะมีสิทธิเหนือกว่าผู้ดูแลระบบที่เป็น Admin คือสามารถที่จะเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบที่เป็น Admin ได้โดยที่ผู้ดูแลระบบที่เป็น Admin ไม่สามารถที่จะทำได้ ดังรูป



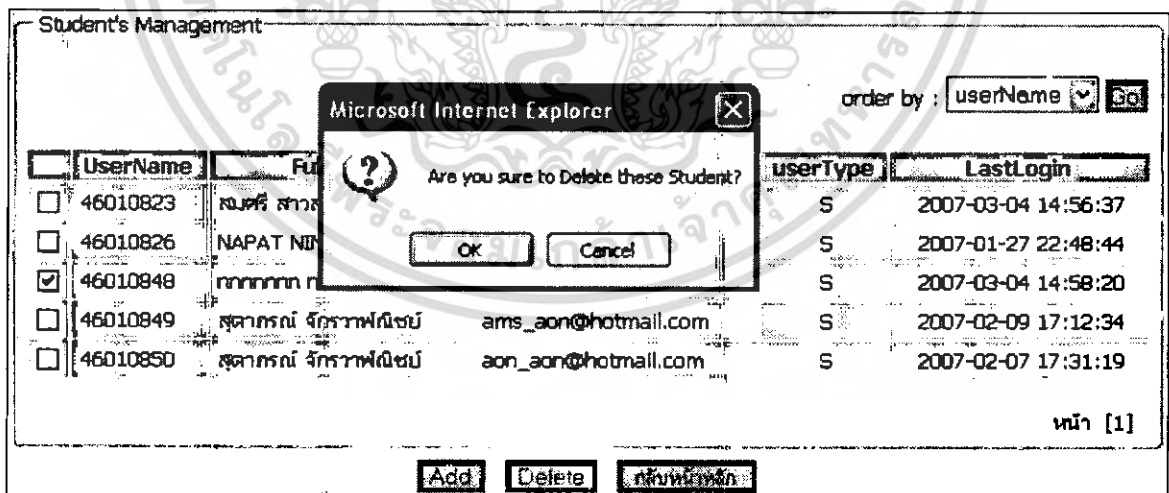
รูปที่ 4.27 แสดงหน้าการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบที่เป็น Root

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.28 แสดงหน้าการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบที่เป็น Admin

และในส่วนการจัดการอื่น ๆ ผู้ดูแลระบบทุกประเภทสามารถที่จะจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้เหมือนกัน ซึ่งข้อมูลที่ผู้ดูแลระบบจะสามารถที่จะจัดการได้ ได้แก่ หมวดหมู่วิชา ข้อมูลสมาชิกทั้งที่เป็นอาจารย์และนักเรียน ข้อมูลรายวิชา และข้อมูลกระดานสนทนาหรือกระดานข่าว ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะทำการลบ แก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลได้ โดยในการแก้ไขข้อมูลสามารถคลิกเข้าไปที่ข้อมูลที่ต้องการจะแก้ไขได้เลย ซึ่งหน้าในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ จะมีลักษณะคล้าย ๆ กัน จึงจะขอไม่แสดงครบทุกหน้า จะแสดงเพียงบางส่วนเท่านั้น



รูปที่ 4.29 แสดงหน้าการลบข้อมูลของนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เพิ่มข้อมูล Subject**

ข้อมูลรายวิชา

SubjectID : 01234012

SubjectName : computer network

categoryName : network

รูปที่ 4.30 แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลรายวิชา

**แก้ไขข้อมูล Subject**

ข้อมูลรายวิชา

subjectID : 01234005

SubjectName : data communication

CategoryName : network

รูปที่ 4.31 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลของรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ส่วนของเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างไฟล์บทเรียน

ซึ่งเป็นส่วนที่ทำการสร้างขึ้นโดยใช้ ActionScript ในการสร้างเครื่องมือนี้ขึ้นมาซึ่งมีลักษณะดังรูป



รูปที่ 4.32 แสดงลักษณะของเครื่องมือ

ซึ่งภายในเครื่องมือนี้จะประกอบไปด้วย

- แถบปุ่มเมนูหลัก ประกอบด้วยปุ่มทั้งหมด 4 ปุ่ม คือ
  - ปุ่มเปิดไฟล์
  - ปุ่มสร้างไฟล์ประเภท SWF
  - ปุ่มสร้างไฟล์ประเภท CSV
  - ปุ่มบันทึกไฟล์ประเภท SWF ที่ทำการสร้าง
- แถบเมนูย่อย ประกอบด้วยส่วนหลัก ๆ ได้แก่
  - ส่วนเลือกการจัดการวัตถุ
  - ส่วนตั้งค่าคุณสมบัติตัวอักษรและวัตถุ
  - ส่วนการเลือกประเภทวัตถุที่จะทำการสร้าง

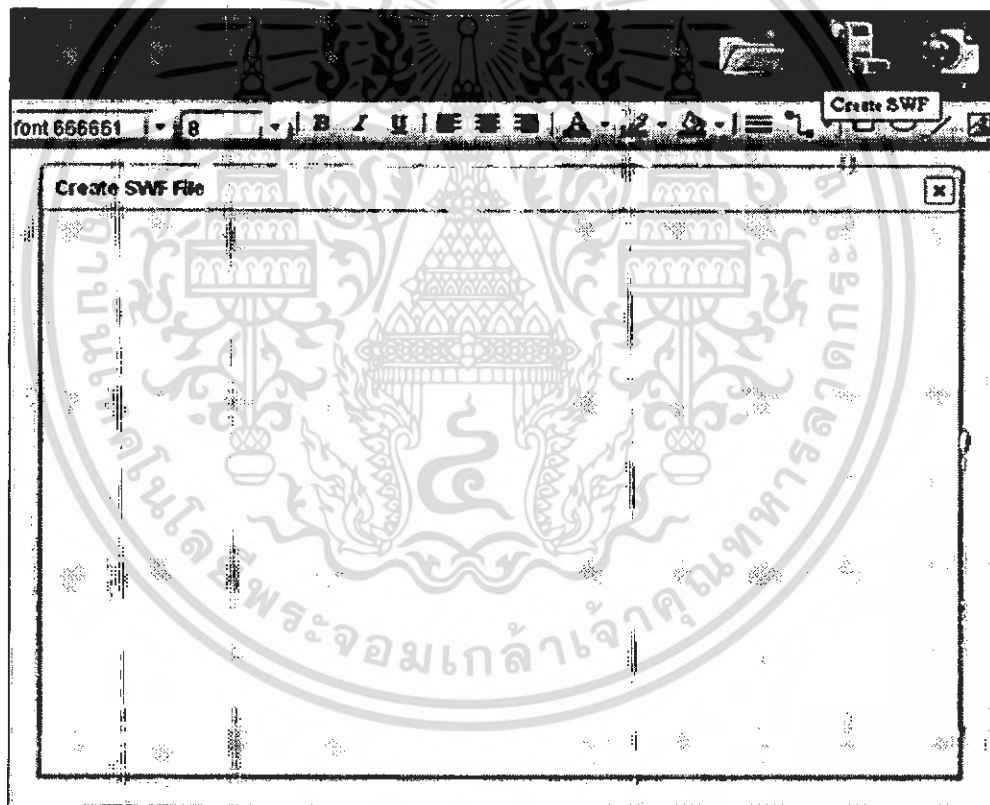
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แถบเครื่องมือ ได้แก่
  - แถบเครื่องมือพิมพ์ข้อความ
  - แถบเครื่องมือเลือกรูปภาพ
  - แถบเครื่องมือเลือกลักษณะการเคลื่อนไหว

#### 4.2.1 ส่วนการสร้างไฟล์ประเภท .SWF

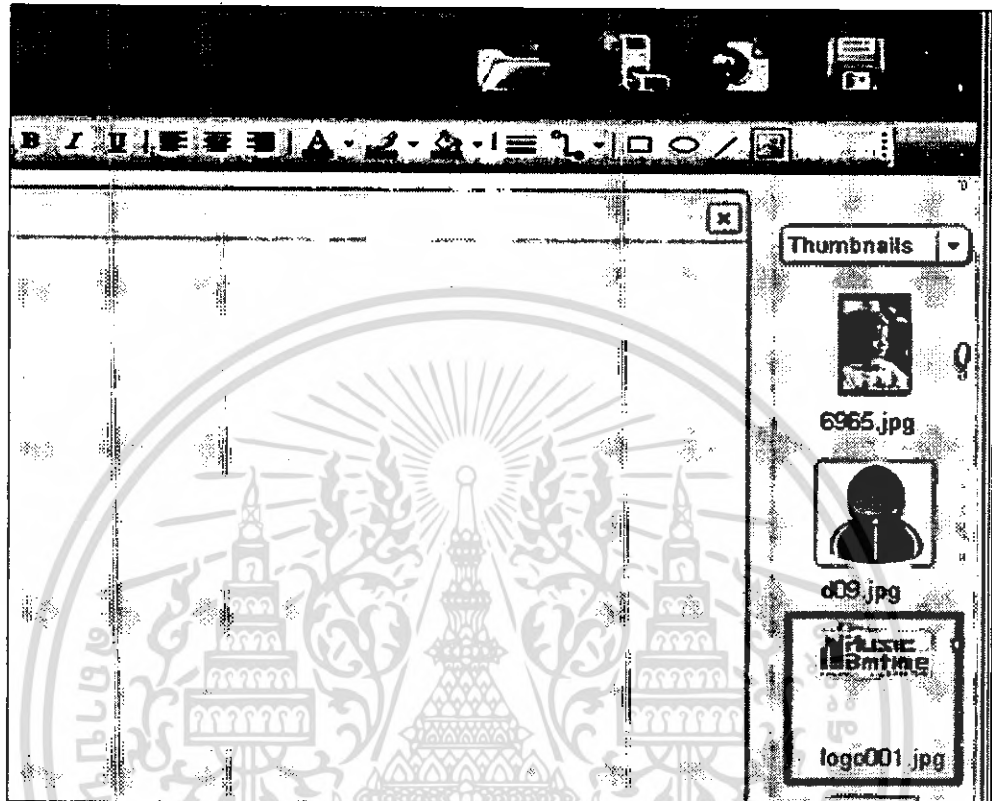
คือการสร้างไฟล์บทเรียนซึ่งไฟล์ที่ได้จากการสร้างจะเป็นไฟล์นามสกุล .SWF ซึ่งจะแสดงตัวอย่างในการสร้างไฟล์บทเรียนขึ้นมาดังนี้

- กดปุ่มสร้างไฟล์ประเภท SWF เพื่อไปยังหน้าที่จะทำการสร้างไฟล์ จะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้ทำการสร้างไฟล์ ดังรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 แสดงหน้าต่างการสร้างไฟล์ .SWF

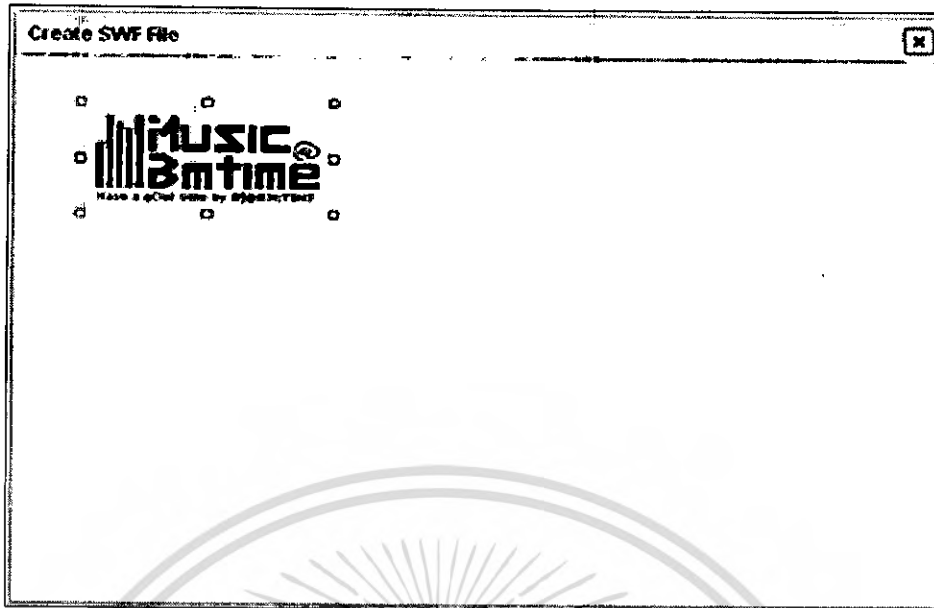
- เลือกวัตถุที่ต้องการจะสร้าง เช่น รูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยม หรือรูปภาพที่ต้องการนำมาใส่ไฟล์ ดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 แสดงแถบเครื่องมือในการเลือกวัตถุ

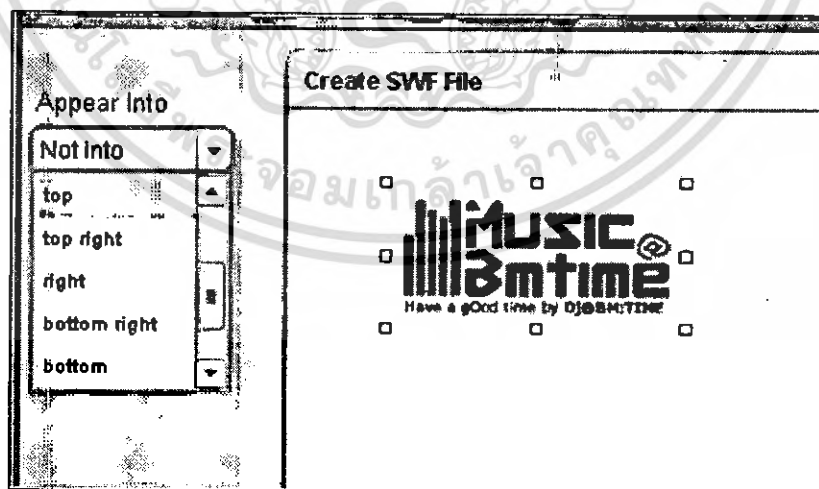
- ลากเมาท์ลงบนหน้าต่างเพื่อวางวัตถุหรือรูปภาพลงบนหน้าต่างโดยที่โปรแกรมจะตรวจจับขนาดของวัตถุและรูปภาพจากการกดเมาท์และปล่อยเมาท์ ดังรูปที่ 4.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



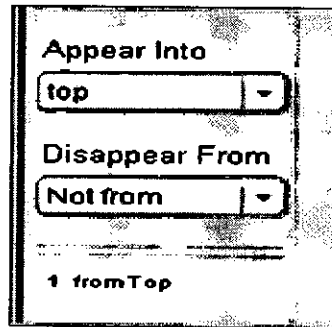
รูปที่ 4.35 แสดงการลากเมาท์เพื่อวางวัตถุลงบนหน้าต่างการสร้างไฟล์

- การใส่การเคลื่อนไหวให้วัตถุ เลือกวัตถุที่จะให้ทำการเคลื่อนไหว เลือกลักษณะการเคลื่อนไหวที่แถบด้านซ้าย ดังรูปที่ 4.36 ลำดับการเคลื่อนไหวและลักษณะการเคลื่อนไหวจะแสดงที่แถบด้านซ้ายเช่นกัน ดังรูปที่ 4.37 ถ้ามีการเลือกลักษณะการเคลื่อนไหวให้กับวัตถุไปแล้วและไม่ต้องการให้วัตถุมีการเคลื่อนไหวให้เลือกลักษณะการเคลื่อนไหวเป็น Not into หรือ Not from เครื่องมีจะทำการลบวัตถุออกจากลำดับการเคลื่อนไหว



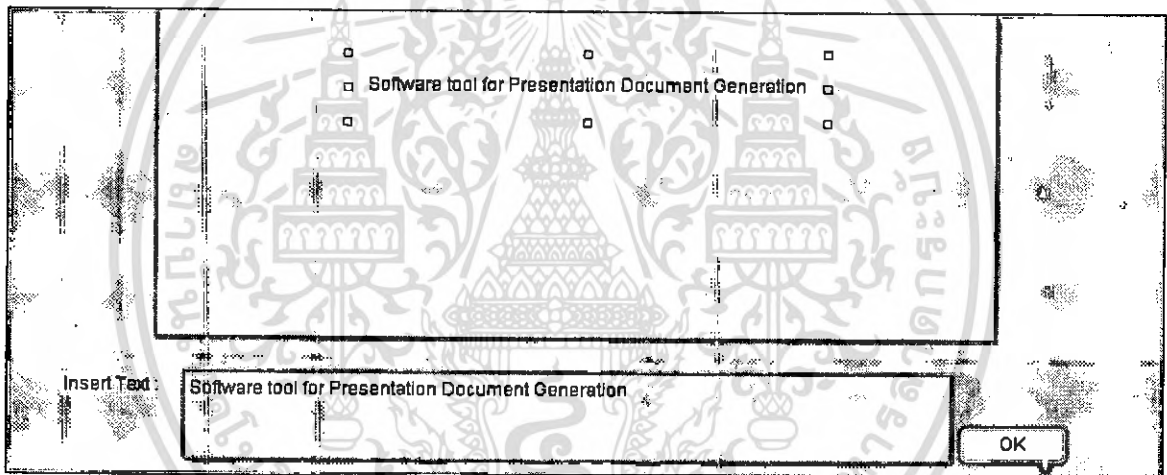
รูปที่ 4.36 แสดงการใส่การเคลื่อนไหวให้วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



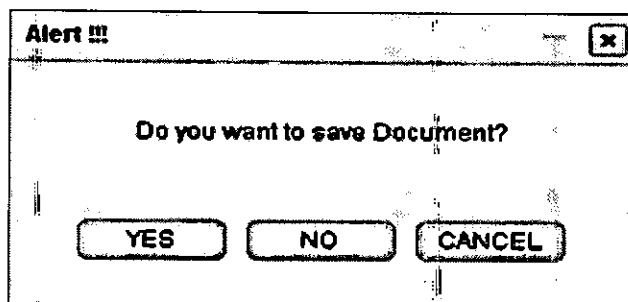
รูปที่ 4.37 แสดงการแสดงผลเมื่อใส่ภาพเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ

- การสร้างข้อความเมื่อเลือกปุ่มสร้างข้อความแล้ว ใส่ข้อความลงในกล่องรับข้อความ แล้วกดที่ปุ่ม OK โปรแกรมจะทำการเก็บลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.38



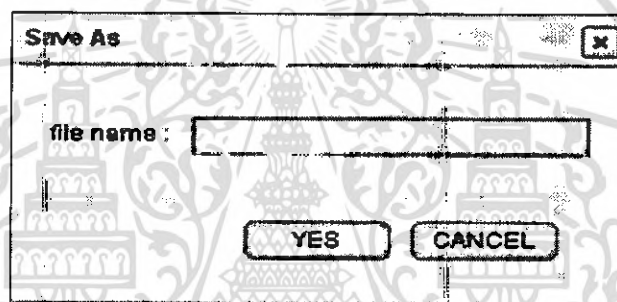
รูปที่ 4.38 แสดงการสร้างข้อความในไฟล์

- ในขณะที่ทำการสร้างไฟล์หากทำการกดที่ปุ่มปิดหน้าต่าง โปรแกรมจะแสดงข้อความเตือนให้ทำการบันทึกไฟล์ถ้าต้องการบันทึกไฟล์กด YES ถ้าไม่ต้องการบันทึกไฟล์กด NO ถ้ายังไม่ต้องการปิดหน้าต่างสร้างไฟล์กด CANCEL ดังรูปที่ 4.39



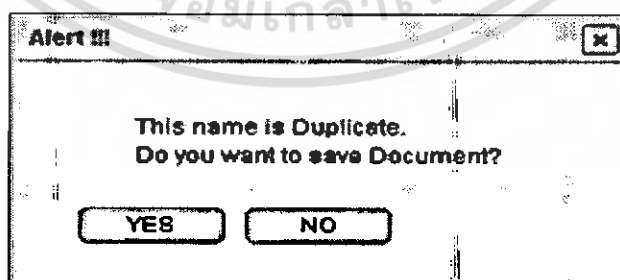
รูปที่ 4.39 แสดงการแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อยังไม่ได้ทำการบันทึกไฟล์

- ถ้าต้องการบันทึกไฟล์ โปรแกรมจะให้ทำการใส่ชื่อไฟล์และระบบจะทำการตรวจสอบต่อไป



รูปที่ 4.40 แสดงการบันทึกไฟล์

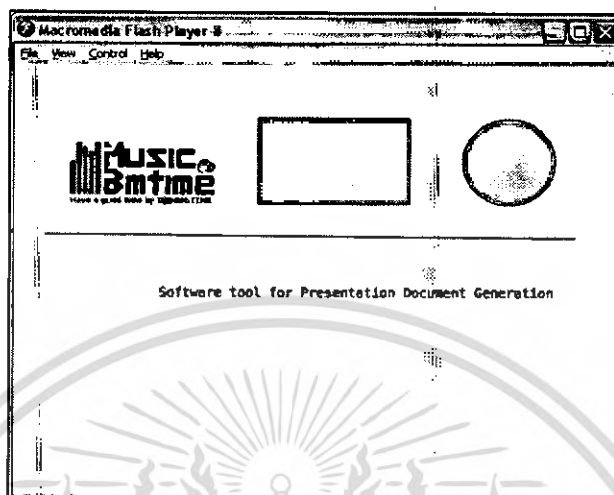
- ถ้ามีไฟล์ชื่อซ้ำกัน โปรแกรมจะแจ้งให้ผู้ใช้ทราบ หากต้องการที่จะบันทึกไฟล์ให้กด YES ระบบจะให้ทำการกรอกชื่อไฟล์ใหม่ แต่ถ้าไม่ต้องการบันทึกไฟล์ให้กด NO ดังรูปที่ 4.39



รูปที่ 4.41 แสดงหน้าต่างแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อใส่ชื่อไฟล์ซ้ำกับไฟล์ที่มีอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อทำการบันทึกไฟล์เสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้เป็นไฟล์ .SWF ดังรูปที่ 4.42 โดยไฟล์ที่ได้นี้จะอยู่ในโฟลเดอร์ส่วนตัวของผู้สร้าง ซึ่งสามารถที่จะทำการเรียกใช้ได้ต่อไป

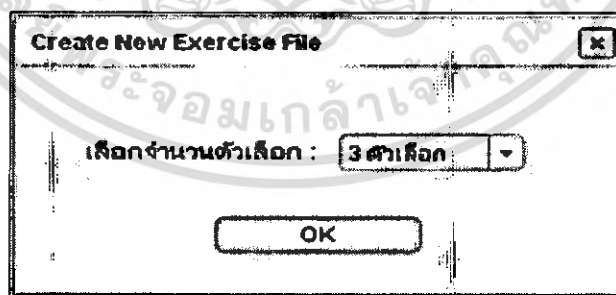


รูปที่ 4.42 แสดงผลสำเร็จของการสร้างไฟล์ .SWF

#### 4.2.2 ส่วนการสร้างไฟล์ประเภท .CSV

คือการสร้างไฟล์แบบฝึกหัดซึ่งไฟล์ที่ได้จากการสร้างจะเป็นไฟล์นามสกุล .CSV ซึ่งจะแสดงตัวอย่างในการสร้างไฟล์แบบฝึกหัดขึ้นมาดังนี้

- กดปุ่มสร้างไฟล์ประเภท CSV เพื่อไปยังหน้าที่จะทำการสร้างไฟล์ จะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้ทำการสร้างไฟล์ โดยให้เลือกจำนวนตัวเลือกของแบบฝึกหัดที่จะทำการสร้าง ดังรูป



รูปที่ 4.43 แสดงหน้าต่างการสร้างไฟล์ .CSV

- ใส่คำถามและคำตอบพร้อมทั้งคะแนนของคำตอบแต่ละข้อ เมื่อใส่ครบแล้วให้กด OK เพื่อทำการใส่ข้อมูลของข้อต่อไป ดังรูปที่ 4.44 (ข้อใดที่ไม่มีคะแนนให้ใส่ 0 คะแนน) โดยในขณะที่ทำการสร้างแบบฝึกหัดอยู่จะมีปุ่ม NEXT และ BACK เพื่อให้สามารถทำการย้อนไปดูแบบฝึกหัดที่ได้สร้างไว้ในข้อก่อนหน้าหรือข้อถัดไป

Create New Exercise File

ข้อที่ : 1

คำถาม

ตัวเลือกที่ 1  คะแนน

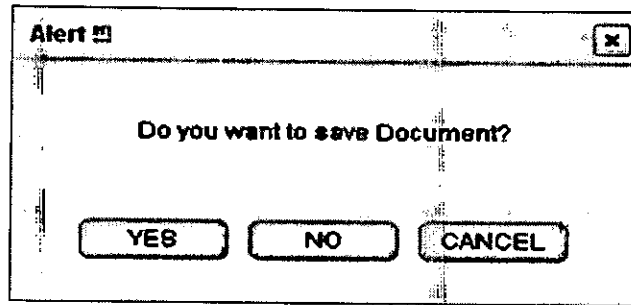
ตัวเลือกที่ 2  คะแนน

ตัวเลือกที่ 3  คะแนน

BACK OK NEXT

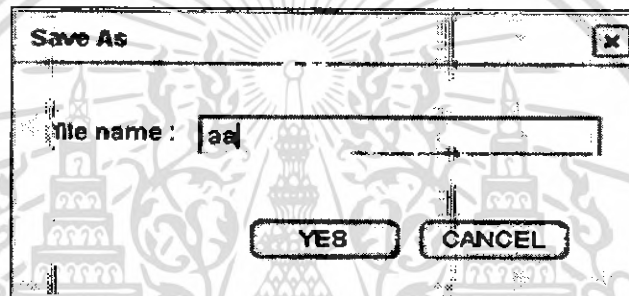
รูปที่ 4.44 แสดงหน้าต่างการกรอกข้อมูลในการสร้างแบบฝึกหัด

- ในขณะที่สร้างแบบฝึกหัดหากทำการกดที่ปุ่มปิด โปรแกรมจะแสดงข้อความเตือนให้ทำการบันทึกไฟล์ถ้าต้องการบันทึกไฟล์กด YES ถ้าไม่ต้องการบันทึกไฟล์กด NO ถ้ายังไม่ต้องการปิดหน้าต่างสร้างไฟล์กด CANCEL ดังรูปที่ 4.45



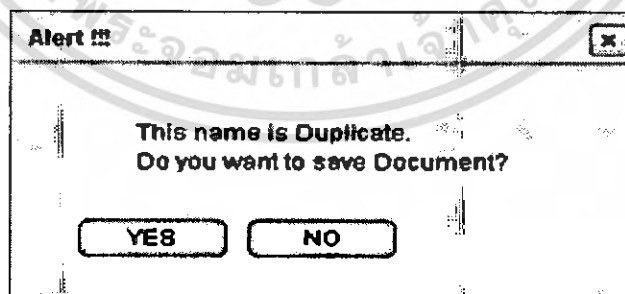
รูปที่ 4.45 แสดงการแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อยังไม่ได้ทำการบันทึกไฟล์

- ถ้าต้องการบันทึกไฟล์ โปรแกรมจะให้ทำการใส่ชื่อไฟล์เพื่อทำการตรวจสอบต่อไป



รูปที่ 4.46 แสดงการบันทึกไฟล์

- ถ้ามีไฟล์ชื่อซ้ำกัน โปรแกรมจะแจ้งให้ผู้ใช้ทราบ หากต้องการที่จะบันทึกไฟล์ให้กด YES ระบบจะให้ทำการกรอกชื่อไฟล์ใหม่ แต่ถ้าไม่ต้องการบันทึกไฟล์ให้กด NO ดังรูปที่ 4.47



รูปที่ 4.47 แสดงหน้าต่างแจ้งเตือนของโปรแกรมเมื่อใส่ชื่อไฟล์ซ้ำกับไฟล์ที่มีอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อทำการบันทึกไฟล์เสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้เป็นไฟล์ .CSV โดยไฟล์ที่ได้นี้จะอยู่ในโฟลเดอร์ส่วนตัวของผู้สร้าง ซึ่งสามารถที่จะทำการเรียกใช้ได้อีกต่อไป ดังรูปที่ 4.48 และสามารถนำไฟล์นี้ไปเปิดในโปรแกรม Microsoft Excel ได้ ดังรูปที่ 4.49

```

aa - Notepad
File Edit Format View Help
no.,1,,,
question,Java คืออะไร,,,
answer,ภาษาคอมพิวเตอร์,งานทำด้วยกระเบื้อง,โปรแกรมพิมพ์เอกสาร,,
points,1,0,0,0,0
no.,2,,,
question,Java สามารถสร้างโปรแกรมขนาดเล็กที่เรียกว่า,,,
answer,Unix,Appletes,Notepad,,
points,0,1,0,0,0
no.,3,,,
question,ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ JavaScript,,,
answer,สามารถสร้างโปรแกรมคำนวณได้,แสดงผลการรับ-ส่งข้อมูล,วาดภาพการ์ตูนได้,,
points,0,0,1,0,0
no.,4,,,
question,เป้าหมายของ JavaScript,,,
answer,สร้างลักษณะพิเศษบนเว็บไซต์,ออกแบบและเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต,ส่งข้อมูลให้กับ client,,
points,0,1,0,0,0

```

รูปที่ 4.48 แสดงผลสำเร็จของการสร้างไฟล์ .CSV

	A	B	C	D	E	F	G
1	no. 1	1					
2	question	Java คืออะไร					
3	answer	ภาษาคอมพิวเตอร์,งานทำด้วยกระเบื้อง,โปรแกรมพิมพ์เอกสาร					
4	points	1	0	0	0	0	
5	no. 2	2					
6	question	Java สามารถสร้างโปรแกรมขนาดเล็กที่เรียกว่า					
7	answer	Unix	Appletes	Notepad			
8	points	0	1	0	0	0	
9	no. 3	3					
10	question	ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ JavaScript					
11	answer	สามารถสร้างแสดงผลการวาดภาพการ์ตูนได้					
12	points	0	0	1	0	0	
13	no. 4	4					

รูปที่ 4.49 แสดงผลเมื่อนำไฟล์ .CSV ไปเปิดโดยโปรแกรม Microsoft Excel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุป

#### 5.1 การพัฒนาโครงการงาน

ในการทดลองของโครงการงานนี้ได้ทำการทดลองเขียนโปรแกรม เพื่อสร้างเครื่องมือสร้างไฟล์นำเสนอหรือสื่อการเรียนการสอนที่ทำขึ้นจาก ActionScript ในโปรแกรม Flash ขึ้นมา และได้สร้างระบบเว็บแอปพลิเคชันขึ้นมาเพื่อที่จะรองรับการทำงานในส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถที่จะใช้เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชันนี้ได้ ซึ่งในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันยังสามารถที่จะรองรับสื่อการเรียนการสอนที่สร้างมาจากโปรแกรมอื่น ๆ หรือนำมาจากแหล่งอื่น ๆ ได้

#### 5.2 ปัญหาในการทดลอง

- 5.2.1 เนื่องจากภาษา ActionScript ยังไม่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายและยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านนี้มาก การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับฟังก์ชันการใช้งานค่อนข้างที่จะยากและหาผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านนี้ปรึกษายาก
- 5.2.2 PHP เป็นโปรแกรมประเภทเชิงวัตถุทำให้เกิด logical error ได้ง่ายซึ่งเป็นปัญหาในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 5.2.3 ในส่วนของการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนมีรายละเอียดเยอะมาก ไม่สามารถที่จะพัฒนาได้ครอบคลุมทุกส่วน
- 5.3.4 ming library รองรับเฉพาะ Font ที่มีนามสกุล .fdb ซึ่งหาโหลดได้ยากทำให้ font ที่มีให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้จึงยังมีน้อย

#### 5.3 ข้อจำกัดของโครงการงาน

- 5.3.1 ถ้าผู้ใช้ไม่ได้ทำการติดตั้งโปรแกรม Flash หรือ Flash Player ก็จะไม่สามารถใช้งานเครื่องมือนี้ได้
- 5.3.2 ผู้ใช้ไม่สามารถที่จะใช้งานโครงการงานนี้ได้หากไม่ได้ทำการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## 5.4 แนวทางในการพัฒนาต่อ

- 5.4.1 พัฒนาโปรแกรมให้มีฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น เช่น ให้โปรแกรมสามารถกำหนดช่วงเวลาในการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- 5.4.2 พยายามหา font มารองรับการใช้งานให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ font ที่เหมาะสมได้ตามความต้องการ
- 5.4.3 สามารถนำไปพัฒนาต่อ และประยุกต์เพื่อนำไปใช้ในระบบการเรียนการสอนได้



## บรรณานุกรม

- [1] กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.
- [2] สมประสงค์ ธิดินิลนธิ. 2547. **PHP4**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.
- [3] อิมพัคต์ (Zac) เจีย และณัฐชัย จันทร์จำรัส. 2546. **macromedia FLASH MX ACTIONSRIPTING ADVANCED TRAINING FROM THE SOURCE**. กรุงเทพฯ : บริษัท พีวเจอร์วิว จำกัด.
- [4] สุทธิ พงศาสกุลชัย และสุรเชษฐ์ วงศ์ชัยพรพงษ์. 2549. **คัมภีร์ Flash MX 2004 ActionScript**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.
- [5] สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล. 2547. **PHP5**. กรุงเทพฯ : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.
- [6] Jen deHaan and Peter deHaan. 2006. **Learning ActionScript 2.0 for Macromedia FLASH 8**. CA, Berkeley : Peachpit company
- [7] [http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/unix\\_linux/harden\\_apache.php](http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/unix_linux/harden_apache.php)
- [8] [http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/unix\\_linux/harden\\_apache.php](http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/unix_linux/harden_apache.php)
- [9] <http://www.appservnetwork.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=1>
- [10] <http://www.creativyst.com/Doc/Articles/CSV/CSV01.htm#FileFormat>
- [11] <http://ming.sourceforge.net/>
- [12] <http://www.thaidev.com/index.php?option=content&task=view&id=28&Itemid=37>

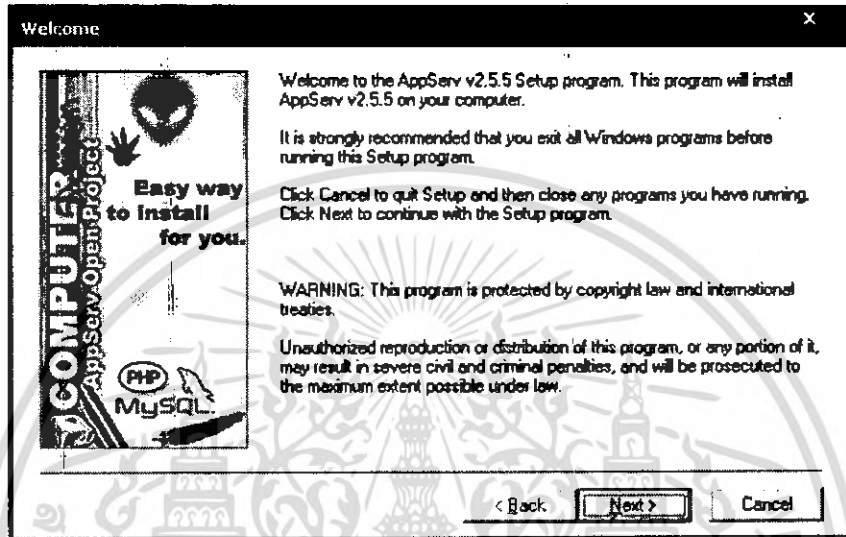


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

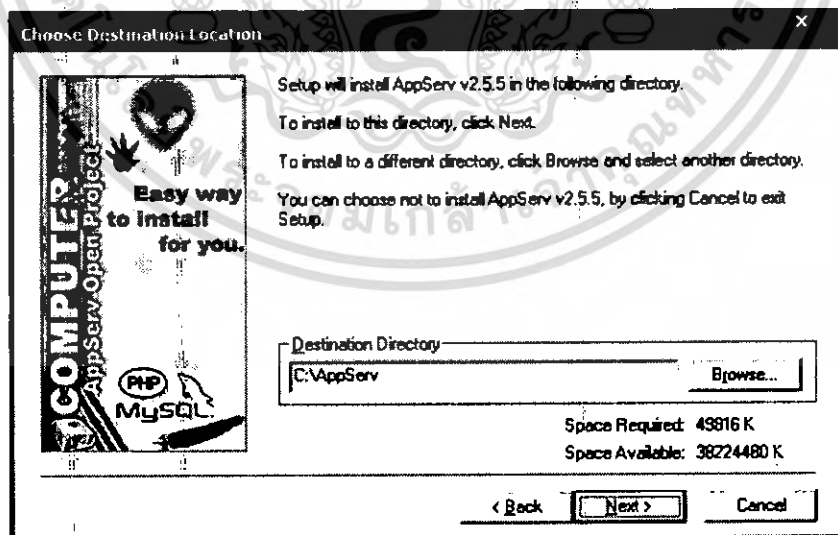
## ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

## 1. ติดตั้งชุดโปรแกรม Appserv รุ่น appserv-win32-2.5.5



รูปที่ ก.1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 1

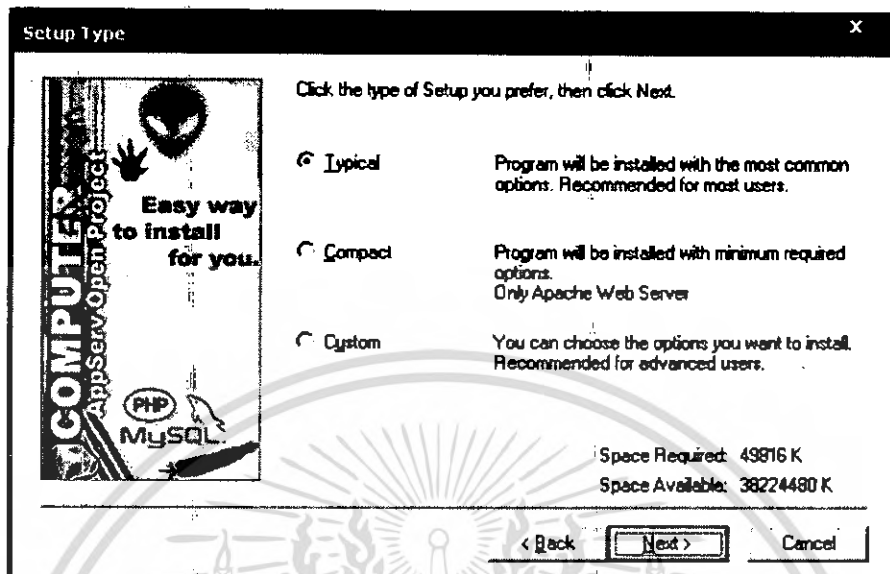
## 1.1 กำหนดตำแหน่งของโปรแกรม เช่น C:\AppServ



รูปที่ ก.2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 2

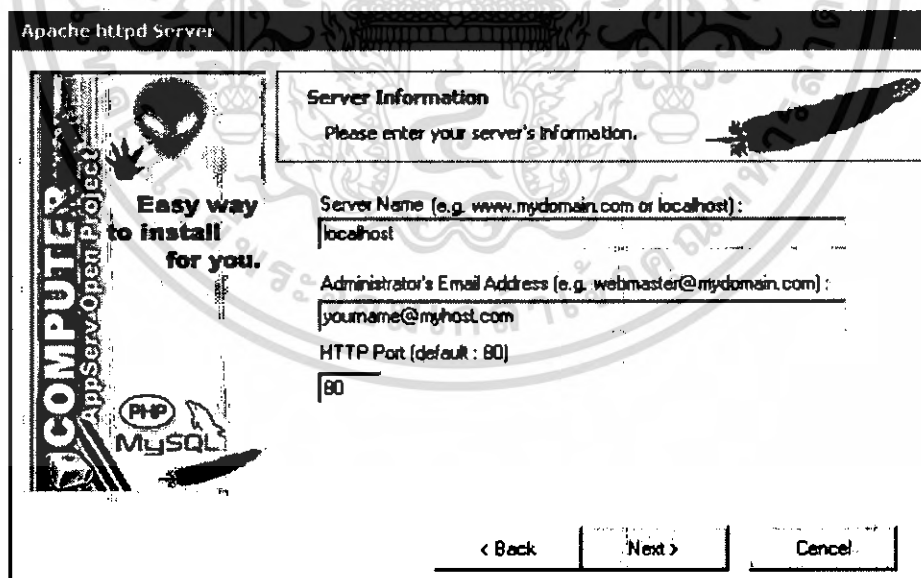
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เลือกประเภทการติดตั้งโปรแกรมที่ต้องการ



รูปที่ ก.3 ขั้นตอนการติดตั้ง โปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 3

## 1.3 กำหนดข้อมูลเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ ก.4 ขั้นตอนการติดตั้ง โปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 กำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของฐานข้อมูล

รูปที่ ก.5 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv ขั้นตอนที่ 5

## 2. ติดตั้งตัวโปรแกรม

### 2.1 ติดตั้งซอร์สโค้ด

นำไฟล์โปรแกรมในแผ่นซีดี ติดตั้งลงใน C:\AppServ\www ตามลำดับดังนี้

cd:\sourcecode\index.php	>	\index.php
cd:\sourcecode\main.php	>	\main.php
cd:\sourcecode\main_check.php	>	\main_check.php
cd:\sourcecode\admin	>	\admin
cd:\sourcecode\board	>	\board
cd:\sourcecode\conf	>	\conf
cd:\sourcecode\content	>	\content
cd:\sourcecode\FAQ	>	\FAQ

```

cd:\sourcecode\file           > \file
cd:\sourcecode\images        > \images
cd:\sourcecode\news          > \news
cd:\sourcecode\program       > \program
cd:\sourcecode\reply         > \reply
cd:\sourcecode\style         > \style
cd:\sourcecode\teacher       > \teacher
cd:\sourcecode\user          > \user

```

ถ้าใช้ในระบบยูนิกซ์ (Unix) ให้ทำการ Chmod directory ดังต่อไปนี้ให้เป็น 777

```
\admin\upload_tmp
```

## 2.2 แก้ไขข้อมูลเริ่มต้น

ในไฟล์ /conf/confDB.php ซึ่งสามารถที่จะกำหนดเป็นอย่างอื่นได้ในกรณีที่กำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของฐานข้อมูลเป็นอย่างอื่นในขั้นตอนที่ 1.4 ดังรูป ก.5

```

//DB
$db_host = "localhost"; // Database Server
$db_username = "root"; // ชื่อผู้ใช้
$db_password = ""; // รหัสผ่าน
$db_name = "sok"; // ชื่อฐานข้อมูล

```

## 2.3 ติดตั้งฐานข้อมูล

เรียกไฟล์ /conf/CreateDB.php ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อทำการติดตั้งฐานข้อมูล  
 หลังทำการติดตั้งแล้วควรลบไฟล์ CreateDB.php ออก

## 2.4 การใช้งานส่วนผู้ดูแลระบบ

ใช้งาน โดยผ่านจุดล๊อคอินที่หน้าแรก

Username และ Password ที่ถูกติดตั้งไว้เป็นค่าเริ่มต้น คือ

Username : root

Password : 123456

โดยเมื่อเข้าไปยังระบบผู้ดูแลระบบแล้วสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน (Password) ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้