



วิดิทัศน์ตามประสงค์

VDO on demand

14381889

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์	
วันที่รับ.....	- 9 S.A. 2547
เลขทะเบียน.....	4700179
เลขเรียกหนังสือ.....	ป.ร.
มหาวิทยาลัยนเรศวร ๑๒๒๖	

นายจักรพงษ์

ธีรประเสริฐ

2546 รหัศ 43360387

นายอนุรักษ์

ชาติรี

รหัศ 43360635

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีการศึกษา 2546



ใบรับรองโครงการวิศวกรรม

หัวข้อโครงการ	วิดิทัศน์ตามประสงค์		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายจักรพงษ์	ธีรประเสริฐ	รหัส 43360387
	นายอนุรักษ์	ชาติรี	รหัส 43360635
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ไพศาล	มุณีสว่าง	
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2546		

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะกรรมการสอบโครงการวิศวกรรม

.....ประธานกรรมการ
(ดร.ไพศาล มุณีสว่าง)

.....กรรมการ
(ดร. สุชาติ แอ้มแมน)

.....กรรมการ
(ดร. สุรเชษฐ์ กานต์ประชา)

หัวข้อโครงการ	วิดิทัศน์ตามประสงค์		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายจักรพงษ์	ธีรประเสริฐ	รหัส 43360387
	นายอนุรักษ์	ชาติรี	รหัส 43360635
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ไพศาล	มูณีสว่าง	
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2546		

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาและพัฒนา เว็บ-แอปพลิเคชันเพื่อใช้ทางการศึกษา โดยการนำเอา ระบบวิดิทัศน์ตามประสงค์ มาใช้กับการบริการสื่อเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง ระบบวิดิทัศน์ตาม ประสงค์นั้นจะต้องจัดเก็บรวบรวมสาระความรู้ทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสาระความรู้ที่ซื้อมา หรือ จากสถานศึกษาผลิตขึ้นเอง หรือถ่ายทำจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน จะต้องนำเก็บไว้ในระบบ การเก็บข้อมูล (File Server) ที่สมรรถนะในการเก็บวิดิทัศน์และข้อมูลจำนวนมาก แล้วให้ออกาส ผู้เรียนเรียกศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ (Information Technology Network) เพื่อเป็นการหาความรู้ใหม่สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยเรียนมาก่อนหรือพลาดการเข้าชั้นเรียนใน บางครั้งหรือต้องการทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมาแล้วแต่ยังไม่เข้าใจดีพอ ระบบนี้ยังใช้ได้ดีสำหรับ การให้ความรู้ด้วยวิธีการศึกษาดด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction) ซึ่งมีลักษณะการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ (Instructive Instruction) ทำให้ผู้เรียนสามารถ พัฒนาความรู้ได้ตลอดเวลา เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาความรู้ของตนเองโดยไม่ พลาดการเรียนการสอน อีกทั้งยังช่วยในการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

Project Title	VDO on demand		
Name	Mr. Jakkapong	Threeraprasert	ID. 43360387
	Mr. Anurak	Chartree	ID. 43360635
Project Advisor	Dr. Paisarn	Muneesawang	
Major	Computer Engineering		
Department	Electrical and Computer Engineering		
Academic Year	2003		

ABSTRACT

This project studies and develops web-based application for video on demand used for distance education. The video-on-demand system will collect videos from purchasing as well as self-production, into a file server system, and transfer them from a teaching class to students. The video-on-demand is an effective system to provide knowledge for the great number of the gather data, in order to give an opportunity to the students connect with the information technology network for the new form of learning, for the persons who haven't study it, miss the class, or need to repeat the lectures. This system is good for self study from the computer aided instruction that have a speciality called "Instructive instruction". For this reason, the students can develop any where and any times. So, this system can give an opportunity in the education and development of students knowledge, efficiently as well as helping the quality assurance to better levels.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากความอนุเคราะห์ของท่านอาจารย์
ที่ปรึกษาโครงการ คือ อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม ที่ให้คำแนะนำในการศึกษาโครงการ และ
อาจารย์ ดร.ไพศาล มณีสว่าง ที่มารับช่วงต่อจากอาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม รวมทั้งเพื่อนๆ และพี่ๆ ที่
ให้คำปรึกษาทั้งคอยสนับสนุนทางด้านโปรแกรมที่นำมาใช้การศึกษาโครงการ

ในโอกาสนี้ทางคณะผู้จัดทำโครงการจึงขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่มีส่วนช่วยให้
โครงการนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี

นายจักรพงษ์ ชีรประเสริฐ
นายอนุรักษ์ ชาติรี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบข่ายของโครงการ.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 งบประมาณที่ใช้.....	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 หลักการและทฤษฎีของ WWW (World Wide Web).....	4
2.2 หลักการและทฤษฎีของ File Server.....	5
2.3 หลักการและทฤษฎีของ Application server / Database server.....	5
2.4 หลักการและทฤษฎีของ HTML (Hyper Text Markup Language).....	6
2.5 หลักการเขียนโปรแกรมและทฤษฎีของ PHP (PHP:Hypertext Preprocessor).....	7
2.6 ทฤษฎีและหลักการที่นำมาใช้ในการจัดการฐานข้อมูล.....	8
บทที่ 3 การศึกษาและพัฒนาวิทัศน์ตามประสงค์	10
3.1 ขั้นตอนการดำเนินวิทัศน์ตามประสงค์.....	10
3.2 การออกแบบรูปแบบของหน้าเว็บเพจ.....	11
3.2.1 ส่วนของหน้าแรกของเว็บเพจ.....	12
3.2.2 ส่วนของรายการ Play list.....	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.3 ส่วนของรายการ VDO.....	13
3.2.4 ส่วนของการค้นหา Play list.....	13
3.2.5 ส่วนของหน้าจอแสดงผล.....	14
3.3 การออกแบบรูปแบบเว็บเพจและความสามารถในการใช้งานของนิสิต.....	14
3.3.1 ส่วนของข้อมูลส่วนตัว.....	15
3.3.2 ส่วนของ Play list.....	15
3.3.3 ส่วนของรายการ VDO.....	16
3.4 การออกแบบรูปแบบเว็บเพจและความสามารถในการใช้งานของอาจารย์.....	16
3.4.1 ส่วนของ Play list.....	17
3.4.2 ส่วนของการเพิ่มรายวิชา.....	17
3.4.3 ส่วนของการแก้ไขรายวิชา.....	18
3.4.4 ส่วนของการเพิ่มวีดีโอ.....	18
3.4.5 ส่วนของการแก้ไขวีดีโอ.....	19
3.5 การออกแบบรูปแบบเว็บเพจและความสามารถในการใช้งานของผู้ดูแลระบบ.....	20
3.5.1 ส่วนของการเพิ่ม User.....	20
3.5.2 ส่วนของการแก้ไข User.....	21
3.5.3 ส่วนของการแก้ไข VDO ทั้งหมด.....	21
3.5.4 ส่วนของการจัดการข่าวประกาศ.....	22
3.6 การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล.....	23
3.6.1 โครงสร้างและการออกแบบฐานข้อมูล.....	23
3.6.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	23
บทที่ 4 การทดสอบและวิเคราะห์การทำงาน	26
4.1 การทดสอบและวิเคราะห์การทำงานส่วนของนิสิต.....	26
4.1.1 การสร้าง Play list.....	26
4.1.2 การแก้ไข Play list.....	29
4.2 การทดสอบและวิเคราะห์การทำงานส่วนของอาจารย์.....	30
4.2.1 การสร้าง Play list.....	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.2 การเพิ่มรายวิชา.....	30
4.2.3 การแก้ไขรายวิชา.....	31
4.2.4 การเพิ่มวิดีโอ.....	31
4.2.5 การแก้ไขวิดีโอ.....	32
4.3 การทดสอบและวิเคราะห์การทำงานของผูู้ดูแลระบบ.....	33
4.3.1 การเพิ่ม User.....	33
4.3.2 การแก้ไข User.....	34
4.3.3 การแก้ไขวิดีโอ.....	34
4.3.4 การจัดการข่าวประกาศ.....	35
บทที่ 5 สรุปผลและวิเคราะห์	36
5.1 สรุปผลการทดลองที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ.....	36
5.2 การประเมินประสิทธิภาพ.....	36
5.3 ปัญหาและการแก้ปัญหา.....	37
5.4 แนวทางสำหรับการพัฒนาในครั้งต่อไป.....	38
เอกสารอ้างอิง	39
ภาคผนวก	40
ก. คู่มือการติดตั้ง โปรแกรม Real One player.....	41
ข. คู่มือการติดตั้ง โปรแกรม Helix producer.....	44
ค. คู่มือการใช้โปรแกรม Helix producer.....	46
ง. คู่มือติดตั้งโปรแกรม Appserv.....	48
จ. การเขียนโปรแกรมด้วย PHP.....	52
ประวัติผู้เขียนโครงการ	68

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	24
3.1(ต่อ) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	25
5.1 การประเมินประสิทธิภาพของเว็บ-แอปพลิเคชัน.....	36
5.1(ต่อ) การประเมินประสิทธิภาพของเว็บ-แอปพลิเคชัน.....	37
จ.1 แสดงการวางตัวดำเนินการหน้าหรือหลังตัวแปร.....	55
จ.2 ตัวอย่างของตัวดำเนินการทางตรรกะ.....	56
จ.3 ตัวอย่างของตัวดำเนินการเชิงเปรียบเทียบ.....	56
จ.4 ตัวอย่างของตัวดำเนินการระดับบิต.....	57



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 Diagram Systems Development Life Cycle (SDLC).....	10
3.2 หน้าเว็บเพจในส่วนของหน้าแรก.....	12
3.3 หน้าเว็บเพจในส่วนของการรายการ Play list.....	12
3.4 หน้าเว็บเพจในส่วนของการรายการ VDO.....	13
3.5 หน้าเว็บเพจในส่วนของการค้นหา Play list.....	13
3.6 หน้าเว็บเพจในส่วนของหน้าจอแสดงผล.....	14
3.7 หน้าเว็บเพจในส่วนข้อมูลส่วนตัว.....	15
3.8 หน้าเว็บเพจในส่วน Play list (ส่วนของนิสิต).....	15
3.9 หน้าเว็บเพจในส่วนของการรายการ VDO (ส่วนของสมาชิก).....	16
3.10 หน้าเว็บเพจในส่วนของการสร้าง Play list (ส่วนของอาจารย์).....	17
3.11 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่มรายวิชา.....	17
3.12 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไขรายวิชา.....	18
3.13 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่ม VDO.....	18
3.14 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่ม VDO (ต่อ).....	19
3.15 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไข VDO.....	19
3.16 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่ม User.....	20
3.17 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไข User.....	21
3.18 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไข VDO ทั้งหมด.....	21
3.19 หน้าเว็บเพจในส่วนของการจัดการข่าวประกาศ.....	22
3.20 โครงสร้างและการจัดการฐานข้อมูล.....	23
4.1 การสร้าง Play list ใหม่.....	26
4.2 การกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับ Play list.....	27
4.3 รายการ Play list ที่สร้างขึ้นใหม่.....	27
4.4 การเพิ่มไฟล์วิดีโอลงใน Play list.....	28
4.5 รายการ Play list ที่ถูกสร้างขึ้นมาเรียบร้อยแล้ว.....	28
4.6 รายการ Play list ที่ต้องการแก้ไข.....	29
4.7 ลำดับรายการวิดีโอที่เกิดการผิดพลาด.....	29
4.8 การสร้าง Play list ส่วนอาจารย์.....	30

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.9 การเพิ่มรายวิชา.....	31
4.10 การแก้ไขรายวิชา.....	31
4.11 การเพิ่มวีดีโอ.....	32
4.12 การเพิ่มรายละเอียดของวีดีโอ.....	32
4.13 การแก้ไขรายละเอียดของวีดีโอ.....	33
4.14 การเพิ่ม User.....	34
4.15 การแก้ไข User.....	34
4.16 การแก้ไขวีดีโอทั้งหมด.....	35
4.17 การจัดการข่าวประกาศ.....	35
ก.1 ไคลเอนท์ที่เก็บไฟล์ Install โปรแกรม RealOne Player.....	41
ก.2 รูปแบบการติดตั้งโปรแกรม RealOne Player.....	41
ก.3 เงื่อนไขและข้อตกลงในการใช้โปรแกรม RealOne Player.....	42
ก.4 รูปแบบการติดต่อระหว่างกันภายในระบบ.....	42
ก.5 โปรแกรมกำลังทำการติดตั้งโปรแกรม RealOne Player.....	43
ก.6 การเลือกนามสกุลไฟล์ที่ใช้กับโปรแกรม RealOne Player.....	43
ข.1 ไคลเอนท์ที่เก็บไฟล์ Install โปรแกรม Helix Producer.....	44
ข.2 เงื่อนไขและข้อตกลงในการใช้โปรแกรม Helix Producer.....	44
ข.3 การกรอก Serial Number โปรแกรม Helix Producer.....	45
ข.4 การติดตั้งโปรแกรม Helix Producer เสร็จสิ้น.....	45
ค.1 การเลือกไฟล์วีดีโอที่ทำการ Format.....	46
ค.2 การเลือกรูปแบบการติดต่อแบบ 150k Lan.....	46
ค.3 การ Encode ไฟล์วีดีโอที่ทำการเลือก.....	47
ง.1 ไคลเอนท์ที่เก็บไฟล์ Install โปรแกรม Appserv.....	48
ง.2 การเลือกไคลเอนท์ที่จะใช้ติดตั้งโปรแกรม Appserv.....	49
ง.3 รูปแบบการติดตั้งโปรแกรม Appserv.....	49
ง.4 การกำหนดชื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการจำลอง.....	50
ง.5 การกำหนด Username และ Password ของโปรแกรม MySQL.....	50
ง.6 การติดตั้งโปรแกรม Appserv เสร็จสิ้น.....	51

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะขอกล่าวนำถึงความเป็นมาของโครงการนวัตกรรมตามประสงค์ วัตถุประสงค์ และ
จุดมุ่งหมายของโครงการที่จัดทำขึ้น

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ การสื่อสารย่อมไม่มีขอบเขตจำกัด มนุษย์สามารถเลือกช่องทางการ
สื่อสารได้หลากหลาย ไม่มีขอบเขตจำกัดทั้งในเรื่องของเวลา สถานที่ ในการแสวงหาความรู้
ข่าวสาร และความบันเทิง ที่มีให้เลือกและ ดัดแปลง ได้อย่างเสรี ผู้ที่มีความ กระตือรือร้น ใฝ่รู้ เสาะ
แสวงหาความรู้ และรู้เทคโนโลยี ย่อมได้เปรียบ และมีโอกาสที่ จะครอบครอง สารมากกว่าใคร
โดยเฉพาะสิ่งที่เป็นความรู้ ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้า แต่สื่อ
ในปัจจุบันหาได้เปิดเสรีอย่างแท้จริงไม่ ยังคงเป็นเสรีภาพในขอบเขตจำกัด อาทิ เช่นรายการ
โทรทัศน์ที่มีให้เลือกชมได้มากมายหลากหลายสถานี ทั้งในย่านความถี่วีเอชเอฟ (VHF) และ
ยูเอชเอฟ (UHF) ใช้สายและไม่ใช้สาย มีรายการหลากหลายให้เลือก ถ้าไม่ชอบดูช่องนี้ก็เปลี่ยนไปดู
ช่องอื่นที่ประสงค์ การเลือกจึงอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่จำกัดว่าสถานีเป็นผู้เลือกสาร (TV on Supply) ทำ
ให้ผู้ชมจำต้องดูรายการที่อาจไม่ประสงค์จะดู ทั้งนี้เป็นเพราะไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่านี้ หนทางสู่
การเลือกที่เสรีนั้น มาจากการพัฒนาเทคโนโลยีที่กว้างขวางขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาอย่างรวดเร็ว
ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้นำไปสู่การเปิดทางเลือกที่ดียิ่งขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกชมเลือก
ได้ตามประสงค์ในทางการศึกษาผู้เรียนอาจเลือกศึกษาอยู่ที่บ้านหรือที่ไหนเวลาใด วิธีใดก็ได้ จะไม่
ถูกบีบบังคับให้อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมที่มีนักเรียนอยู่เต็มห้อง เรียนสิ่งเดียวกัน ทำสิ่งเดียวกัน ในเวลา
เดียวกัน อาจจะเรียกได้นั่นคือ การศึกษาตามประสงค์ (Education on Demand) การจัดการศึกษา
ตามประสงค์จะได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดจึงจะได้ผลดี เทคโนโลยีหนึ่งซึ่งใช้ได้ผลดี คือ
คอมพิวเตอร์และวีดิทัศน์ จากความสามารถในการจัดเก็บและส่งข้อมูลของ ระบบ เครือข่าย
คอมพิวเตอร์ทำให้สามารถจัดเก็บและส่งข้อมูลวีดิทัศน์ตามคำร้องขอได้ ระบบการสื่อสารใน
รูปแบบนี้ เรียกว่า ระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์ (Video on Demand)

ในทาง การศึกษา ได้มีการนำเอาระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์ มาใช้กับการศึกษาทางไกล
(Distance Education) การบริการสื่อเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง ระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์นั้นจะต้อง
จัดเก็บรวบรวมสาระความรู้ทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสาระความรู้ที่ซื้อมา หรือจากสถานศึกษา
ผลิตขึ้นเอง หรือถ่ายทำจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน หรือจากระบบการเรียนการสอนทางไกล
ทางโทรทัศน์ จะได้นำเก็บไว้ในระบบการเก็บวีดิทัศน์ (Video Server) หรือระบบการเก็บข้อมูล
(File Server) ที่สมรรถนะในการเก็บวีดิทัศน์และข้อมูลจำนวนมาก แล้วให้ออกให้ผู้เรียนเรียกศึกษา

หาความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ (Information Technology Network) เพื่อเป็นการหาความรู้ใหม่สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยเรียนมาก่อนหรือพลาดการเข้าชั้นเรียนในบางครั้งหรือต้องการทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมาแล้วแต่ยังไม่เข้าใจดีพอ ระบบนี้ยังใช้ได้ดีสำหรับการให้ความรู้ด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction) ซึ่งมีลักษณะการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ (Instructive Instruction) ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ได้ตลอดเวลา เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาความรู้ของตนเองโดยไม่พลาดการเรียนการสอน อีกทั้งยังช่วยในการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้นิสิตสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อในรูปแบบ VDO ผ่านระบบเครือข่ายได้ตลอดเวลา และตรงตามความต้องการ
2. อาจารย์ สามารถเผยแพร่ สื่อการสอน และบริหารจัดการสื่อการสอนได้
3. ผู้ดูแลระบบสามารถ ควบคุม และบริหารจัดการจัดการสื่อการสอนได้

1.3 ขอบข่ายของโครงการ

1. นิสิตสามารถรับชมสื่อการสอนในรูปแบบวิดีโอ ผ่านระบบเครือข่ายโดยการ Login เข้าสู่ระบบ ซึ่งสามารถเข้า เลือกชมรายการวิดีโอ จัดลำดับการชม และสามารถดูสถิติการชมของตนเองได้
2. อาจารย์ สามารถ Upload วิดีโอได้ สามารถจัดรายการวิดีโอ หรือเขียนบทความโดยย่อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ สื่อการสอนที่ตนเองนำเสนอได้ ผ่านระบบเครือข่ายโดยการ Login เข้าสู่ระบบ
3. ผู้ควบคุมระบบ สามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลภายในทั้งหมด และควบคุมบริหารจัดการสื่อการสอนได้ โดยผ่านระบบเครือข่ายโดยการ Login เข้าสู่ระบบ

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ระยะเวลา	ปี 2545		ปี2546									
กิจกรรม	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
เขียน โครงร่างงาน												
ศึกษาข้อมูล												
ออกแบบระบบ												
จัดทำระบบ												
ทดสอบและแก้ไข												
จัดทำเอกสาร												

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีสถานที่ศูนย์กลาง ซึ่งมีระบบ คอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์คลังข้อมูลวีดิทัศน์ที่มีความเร็วในการส่งข้อมูลภาพ และเสียงจำนวนมหาศาล ศูนย์นี้จะต้องจัดเก็บข้อมูล วีดิทัศน์จากแหล่งต่าง ๆ ที่ต้องการในแบบดิจิทัล แล้วส่งข้อมูลไปยังผู้ชม เมื่อร้องขอมาผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศที่มีโครงสร้างของระบบ ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแปลงระบบที่เป็นอนาล็อก เช่น จากสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณวีดิทัศน์ให้เป็นไฟล์ MPEG(MPEG File) ด้วยอุปกรณ์เข้ารหัส(Encoder) และหรือโปรแกรมเข้ารหัส (Software Encoder) แล้วนำเข้าไปจัดเก็บไว้ในคลังข้อมูลวีดิทัศน์ คลังข้อมูลจะเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ร้องขอ รายการที่ต้องการชม แล้วจึงส่งรายการให้ตามที่ประสงค์ เพื่อที่จะสร้างแรงจูงใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้มากขึ้น ชมการสอนทางไกลเพื่อทบทวนบทเรียนหรือพลาดไม่ได้เข้าเรียน ตลอดจนการเรียกดูข้อมูลข่าวสาร ความรู้ที่มีค่าซึ่งที่จัดเก็บไว้ในไฟล์ MPEG ของคลังข้อมูลวีดิทัศน์ ถ้านำวีดิทัศน์ตามประสงค์มาใช้แล้วโลกนี้ก็จะไร้พรมแดนอย่างแท้จริง

1.6 งบประมาณที่ใช้

1. ค่าหนังสือ	1,300	บาท
2. ค่าถ่ายเอกสารและเข้าเล่มรายงาน	700	บาท
3. ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	800	บาท
4. ค่าวัสดุสำนักงาน	200	บาท
รวม	3,000	บาท (สามพันบาทถ้วน)
หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกรายการ		

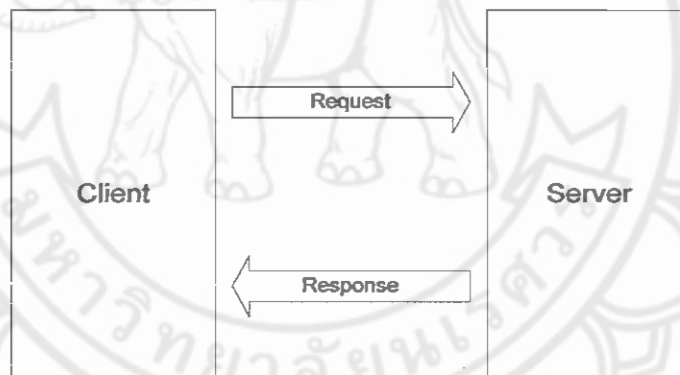
บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะขอกล่าวถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการศึกษาและพัฒนา
โครงการ ใต้ทฤษฎี WWW, File Server, HTML, หลักการเขียน โปรแกรมด้วย PHP และหลักการที่
นำมาใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

2.1 หลักการและทฤษฎีของ WWW (World Wide Web)

การทำงานของบริการ WWW นี้จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับบริการอื่นๆ ของอินเทอร์เน็ต
คืออยู่ในรูปแบบไคลเอ็นท์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) โดยมีโปรแกรมเว็บไคลเอ็นท์ (Web-Client)
ทำหน้าที่เป็นผู้ร้องขอบริการ และมีโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web-Server) ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ
โปรแกรมเว็บไคลเอ็นท์ก็คือเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ที่อยู่ในเครื่องผู้ใช้ ส่วนโปรแกรมเว็บ
เซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกติดตั้งไว้ในเครื่องของผู้ให้บริการเว็บไซต์ การติดต่อระหว่างโปรแกรมเว็บไคล
เอ็นท์กับ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์จะกระทำผ่าน โปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol)



รูปที่ 2.1 การติดต่อระหว่าง Client-Server

โดยโปรแกรมเว็บไคลเอ็นท์ (Web-Client) จะขอใช้ข้อมูลจากโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์
(Web-Server) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web-Server) จะตอบสนองโดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล
แล้วส่งไปยัง โปรแกรมเว็บไคลเอ็นท์ (Web-Client) เพื่อการประมวลผลต่อไป

เว็บเซิร์ฟเวอร์ดั้งเดิมที่เป็นที่รู้จักและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ เซิร์ฟเวอร์ของ
NCSA (National Center for Supercomputing Applications) ซึ่งนิยมเรียกว่า NSCA httpd ศูนย์
NSCA ตั้งอยู่ที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ที่นี่เป็นที่กำเนิดของ โมเสอิก (Mosaic) ซึ่งเป็นต้นแบบของ
เน็ตสเคป

NCSA httpd ที่ใช้อยู่เดิมมีข้อผิดพลาดในด้านโปรแกรมและปัญหาการรักษาความปลอดภัย แต่ได้แก้ไขตลอดมาจนกระทั่งเกิดโครงการอาปาเช่ (Apache Project) เพื่อปรับปรุงเป็นเซิร์ฟเวอร์ชุดใหม่ชื่อ อาปาเช่ มีที่มาจาก “A PAtCHy server” สื่อความหมายถึงชุดที่ใช้แก้ไขเซิร์ฟเวอร์เดิม และแปลงคำให้อ่านว่าอาปาเช่

2.2 หลักการและทฤษฎีของ File Server

ลักษณะการทำงานนี้ เซิร์ฟเวอร์ จะเป็นผู้จัดการระบบไฟล์บนดิสก์ในเครื่องของตนเอง โดยรับคำสั่งจาก โปรแกรมเว็บไคลเอนท์ (Web-Client) อีกทอดหนึ่งว่าจะอ่านหรือบันทึกข้อมูลกับไฟล์ใด แล้วจึงจัดการกับไฟล์ในดิสก์หรือส่งข้อมูลกลับไปตามที่ขอมา

การทำงานในลักษณะนี้จะสามารถควบคุมการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหลายๆ เครื่องได้ เช่นยอมให้หลายๆ คนยอมใช้ข้อมูลในไฟล์เดียวกันได้ พร้อมๆ กัน แต่มีปัญหาตามคือถ้าในเวลาเดียวกันมีผู้ใช้หลายคนพยายามจะแก้ไขข้อมูลชุดเดียวกัน เช่นขอเปิดเอกสารฉบับหนึ่งพร้อมๆ กัน ด้วยโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ข้อมูลจะเป็นอย่างไร ในกรณีนี้ระบบปฏิบัติการไฟล์เซิร์ฟเวอร์ก็จะต้องป้องกันข้อมูลไม่ให้ถูกแก้ไขโดยผู้ใช้หลายๆ คนพร้อมกัน หรือเรียกว่าการ lock คือขณะที่คนหนึ่งกำลังแก้ไขข้อมูลตัวหนึ่งอยู่จะต้องป้องกันหรือ lock ข้อมูลนั้นไว้ไม่ให้คนอื่นเข้ามายุ่ง (เรียกดูได้แต่แก้ไขไม่ได้) จนกว่าจะเสร็จ คนอื่นๆ ที่จะเข้ามาแก้ไขจะต้องรอกว่าคนแรกจะเสร็จ และยกเลิกการ lock เสียก่อน โดยอาจมีข้อความแจ้งไปยังคนที่เข้ามาขอที่หลังให้รอก่อน (หรือถ้าจะขอเปิดข้อมูลเลยโดยไม่รอก็อาจทำได้ แต่จะแก้ไขไม่ได้คือดูได้แต่ข้อมูลล่าสุดที่ผู้ใช้คนแรกได้บันทึกไว้แล้วเท่านั้น)

การ lock ข้อมูลนี้เป็นหน้าที่สำคัญอย่างหนึ่งในระบบเครือข่ายทุกระดับ ซึ่งโดยมากระบบปฏิบัติการของไฟล์เซิร์ฟเวอร์ก็จะสามารถ lock ได้ในระดับไฟล์แต่ถ้าเป็นข้อมูลที่ซับซ้อนกว่านั้น เช่น เรคคอร์ดในฐานข้อมูลก็จะต้องยกหน้าที่การ lock นี้ให้เป็นหน้าที่ของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

2.3 หลักการและทฤษฎีของ Application server / Database server

การทำงานในลักษณะ Application server นี้จะซับซ้อนกว่าระบบ File server อีกระดับหนึ่ง โดยเป็นการแบ่งเอาภาระบางอย่างของโปรแกรมประยุกต์หรือ Application จากเครื่องที่เป็นเวิร์กสเตชันหรือ Client เข้ามาทำที่ตัวเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งงานที่จะแบ่งมานี้ก็จะต้องเป็นงานที่ซ้ำๆ กันในระหว่างหลายเครื่องที่เป็นเวิร์กสเตชันด้วยกันจึงจะเหมาะสม ตัวอย่างที่เราพบกันบ่อยๆ ก็คือ database server หรือ SQL server ซึ่งย้ายหน้าที่การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือ database มาไว้ที่เซิร์ฟเวอร์เองซึ่งขอยกตัวอย่างในรายละเอียดดังนี้

ตามปกติถ้าเป็นการทำงานแบบ File server นั้นเครื่องที่เป็นเวิร์กสเตชันต้องการร้องหาข้อมูลเรคอร์ดใดเรคคอร์ดหนึ่งที่มีเงื่อนไขตรงตามที่กำหนด ก็ต้องร้องขอให้ File server ส่งข้อมูลทุกเรคคอร์ดคือทั้งไฟล์หรือทั้ง database มาให้โปรแกรมเวิร์กสเตชันเปรียบเทียบทีละเรคคอร์ดไล่ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบ ซึ่งข้อเสียของวิธีนี้คือ จะต้องมีการส่งข้อมูลจำนวนมากผ่านสาย LAN คือข้อมูลทั้งไฟล์นอกจากนี้หากมีหลายๆ เวิร์กสเตชันทำงานในแบบเดียวกัน File server ก็จะต้องอ่านข้อมูลทั้งไฟล์นั้นซ้ำแล้วซ้ำอีก เพื่อส่งให้กับแต่ละเครื่องโดยไม่สามารถทำการ optimize หรือหาวิธีการทำงานที่ง่ายกว่านั้นได้ แต่ถ้าเปลี่ยนเป็น database server แล้ววิธีการทำงานจะเปลี่ยนไป ทางฝั่งเวิร์กสเตชันเพียงส่งชื่อไฟล์และเงื่อนไขที่ต้องการค้นหาให้ จากนั้น database server จะอ่านข้อมูลทั้งไฟล์ขึ้นมาทำการค้นหาและเปรียบเทียบจนกว่าจะได้เรคคอร์ดที่ต้องการให้เอง แล้วจึงค่อยส่งเฉพาะเรคคอร์ดนั้นกลับไปที่ฝั่งเวิร์กสเตชัน ซึ่งจะไม่เกิดการรับส่งข้อมูลผ่าน LAN มากเกินความจำเป็น และหากมีหลายๆ เวิร์กสเตชันทำงานในลักษณะเดียวกันหรือคล้ายกัน database server ก็จะสามารถพิจารณาหาทางบูรรวมหรือปรับวิธีการทำงานในตัวให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นได้เองด้วย

การส่งเงื่อนไขให้ข้อมูลมาที่ database นี้ก็ต้องมีวิธีมาตรฐาน ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้เป็นภาษา SQL (Structure Query Language) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์หรือ Relational database

จึงอาจเรียก database server ได้อีกอย่างหนึ่งว่า SQL server ซึ่งก็เป็นตัวอย่างหนึ่งของ Application server เท่านั้น ยังมีอีกความเป็นไปได้ที่จะแบ่งภาระของ Application จากเวิร์กสเตชันมาที่ server อีกหลายแบบ ทั้งนี้แล้วแต่ลักษณะของงานเป็นสำคัญ

2.4 หลักการและทฤษฎีของ HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเพจเพื่อให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์(Web Browser) ต่าง ๆ สามารถแปลคำสั่งให้แสดงผลเป็นรูปภาพเสียงหรือข้อมูลได้ มีโปรแกรมเบราว์เซอร์มากกว่า 10 โปรแกรม ที่สามารถอ่านหรือเข้าใจในภาษา HTML ซึ่งเป็นข้อความ (Text) เป็นรหัส แอสกี(ASCII) ธรรมดา ๆ กับรหัสที่อยู่ในเครื่องหมาย <> มีนามสกุลเป็น .html โดยเมื่อเราเปิดโปรแกรม เว็บเบราว์เซอร์ เราจะไม่สามารถพบรหัสเหล่านี้ได้เลขบนจอภาพ แต่รหัสเหล่านี้จะเป็นคำสั่งที่บอกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ของเรารูปแบบของข้อความอย่างไร ตัวหนา หรือหัวข้อต่าง ๆ จะต้องมีการโหลดรูปภาพกราฟฟิกหรือไม่รวมไปถึงการสร้างจุดเชื่อมโยงหรือลิงค์(link) ที่เชื่อมโยงต่อไปยังเว็บเพจอื่น ๆ

สำหรับการสร้างไฟล์ HTML ต้องอาศัยโปรแกรมที่มีคุณสมบัติเป็นเท็กซ์เอดิเตอร์(Text editor) หรืออาจเป็นโปรแกรมประเภทเวิร์ดโพรเซสเซอร์(Word Processor) โดยเราจะใช้โปรแกรมเหล่านี้สำหรับเขียนคำสั่งต่าง ๆ หรือรายละเอียดของข้อมูลที่เราต้องการให้แสดงผลบนจอภาพ และ

เก็บเป็นไฟล์โดยจะต้องมีนามสกุลเป็น .html จากนั้นก็ทดสอบไฟล์ในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ต่อไป

2.5 หลักการเขียนโปรแกรมและทฤษฎีของ PHP

PHP(Professional Home page) เป็นภาษาสคริปต์(Script language)อีกประเภทหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมจากผู้พัฒนา Web site ต่าง ๆ โดยเฉพาะ และ PHP ยังเป็นภาษาที่เรียกว่า server-side include (SSI) หรือ HTML –embedded scripting language ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญทำให้สามารถใส่สคริปต์ของ PHP ไว้ในเอกสาร (File) ของ HTML เมื่อเอกสารของ HTML นั้นถูกเรียกขึ้นมา Web Server ก็จะตรวจสอบก่อนที่จะส่งเอกสารนั้นออกไป ว่าภายในเอกสารมีสคริปต์ของ PHP อยู่หรือไม่ ถ้ามี Web Server ก็จะทำงานในส่วนของสคริปต์ PHP ให้เสร็จก่อนแล้วเอาผลลัพธ์ที่ได้รวมกับเนื้อหาเอกสาร HTML แล้วส่งออกไป

PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่มีความสามารถสูงสำหรับการพัฒนา Web site และความสามารถที่โดดเด่นอีกประการหนึ่งของ PHP คือ database-enabled web page ทำให้เอกสารของ HTML สามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล (Database) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จึงทำให้ความต้องการในเรื่องการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้ง่ายและสะดวก

การประมวลผลไฟล์ PHP โดย PHP engine จะแปลและทำการประมวลผลเฉพาะคำสั่งที่อยู่ในแท็กของ PHP เท่านั้น การทำงานที่เกิดขึ้นคือหลังจาก PHP engine ถูกเว็บเซิร์ฟเวอร์เรียกขึ้นมาประมวลผลไฟล์ PHP แล้วจะทำการส่งผ่าน (pass through) เนื้อหาของไฟล์ไปยังเบราว์เซอร์โดยไม่ทำอะไรกับเนื้อหานั้น ยกเว้นเมื่อพบกับสัญลักษณ์ (แท็ก) ที่ระบุจุดเริ่มต้นของบล็อกคำสั่ง PHP จะทำการแปลและประมวลผลคำสั่งต่างๆ ไปตามลำดับโดยเมื่อพบสัญลักษณ์ปิดท้ายบล็อกคำสั่ง PHP engine ก็จะหันกลับมาส่งผ่านเนื้อหาของไฟล์ต่อไปเช่นเดิม จนกว่าจะพบสัญลักษณ์ระบุจุดเริ่มต้นของบล็อกคำสั่ง PHP อีก และเป็นอย่างนี้เรื่อยไปจนจบไฟล์

PHP ได้รับการพัฒนาความสามารถขึ้นมาเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นเพราะมีการเปิดเผยซอร์สโค้ดของ PHP ผู้สาธารณะในลักษณะ Open Source ทำให้มีหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เข้ามาช่วยกันพัฒนา ทั้งนี้จะขอกกล่าวถึงความสามารถหลักของ PHP ดังนี้

- ความสามารถในการจัดการกับตัวแปรหลายๆ ประเภท เช่น เลขจำนวนเต็ม (Integer), เลขทศนิยม (Float), สตริง (String) และอาร์เรย์ (Array) เป็นต้น
- ความสามารถในการรับข้อมูลจากฟอร์มของ HTML
- ความสามารถในการรับ-ส่ง Cookie
- ความสามารถเกี่ยวกับ Session

- ความสามารถทางด้าน OOP (Object Oriented Programming) ซึ่งรองรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- ความสามารถในการเรียกใช้ COM component
- ความสามารถในการติดต่อและจัดการฐานข้อมูล
- ความสามารถในการสร้างภาพกราฟิก

ซึ่งจะขอกล่าวรายละเอียดของการนำฟังก์ชันต่างๆที่นำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมไว้ใน

ภาคผนวก ง.

2.6 ทฤษฎีและหลักการที่นำมาใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

MySQL จัดเป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS:Relational Database Management System) ตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกอินเทอร์เน็ต สาเหตุก็เพราะว่า MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นทางเลือกใหม่จากผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลในตลาดปัจจุบัน ที่มักจะเป็นการผูกขาดของผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ตัว นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมหาศาล ทั้งยังสนับสนุน การใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Unix, OS/2, Mac OS หรือ Windows ก็ตาม นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้ร่วมงานกับ Web Development Platform ทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, Perl, PHP, Python, Tcl หรือ ASP ก็ตามที่ ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจทำไม MySQL จึงได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน และยังมีแนวโน้มสูงขึ้นยิ่งขึ้นไปในอนาคต

MySQL ได้รับการยอมรับและทดสอบความรวดเร็วในการใช้งาน โดยมีการทดสอบและเปรียบเทียบ กับผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลอื่นอยู่เสมอ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่เวอร์ชันแรก ๆ ที่ยังไม่ค่อยมีความสามารถมากนัก จนถึงทุกวันนี้ MySQL ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถยิ่งขึ้น รองรับข้อมูลจำนวนมหาศาล สามารถใช้งานหลายผู้ใช้ได้พร้อม ๆ กัน (Multi-user) มีการออกแบบให้สามารถแสดงงานออกเพื่อช่วยการทำงานให้เร็วยิ่งขึ้น (Multi-threaded) และการเชื่อมต่อที่ดีขึ้น การกำหนดสิทธิและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เครื่องมือหรือโปรแกรมสนับสนุนทั้งของตัวเองและผู้พัฒนาอื่น ๆ นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญคือ MySQL ได้รับการพัฒนาไปในแนวทางตามข้อกำหนดมาตรฐาน SQL ดังนั้นเราสามารถใช้คำสั่ง SQL ในการทำงานกับ MySQL ได้

จากการใช้งาน MySQL พบว่าการทำงานกับฐานข้อมูล MySQL นั้นจะต้องกระทำผ่านบรรทัดคำสั่ง ซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่สะดวก ด้วยเหตุนี้ Tobias Retschiller จึงได้เขียนสคริปต์ PHP ขึ้นมา

ชุดหนึ่ง เพื่อใช้จัดการควบคุม และเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆในฐานข้อมูล MySQL สคริปต์ชุดนี้ถูกเรียกว่า phpMyAdmin ซึ่งมีความสามารถหลักๆดังนี้

- สร้างและลบฐานข้อมูล
- สร้าง, ก๊อปปี้ และลบเทเบิล
- เพิ่มเติม, ลบ และแก้ไขฟิลด์ต่างๆ ของเทเบิล
- ประมวลผลคำสั่ง SQL
- Dump โครงสร้างและข้อมูลในเทเบิลออกมาเป็นไฟล์ข้อความ (Text File)

โหลดข้อมูลจากไฟล์ข้อความเข้าไปยังเทเบิล



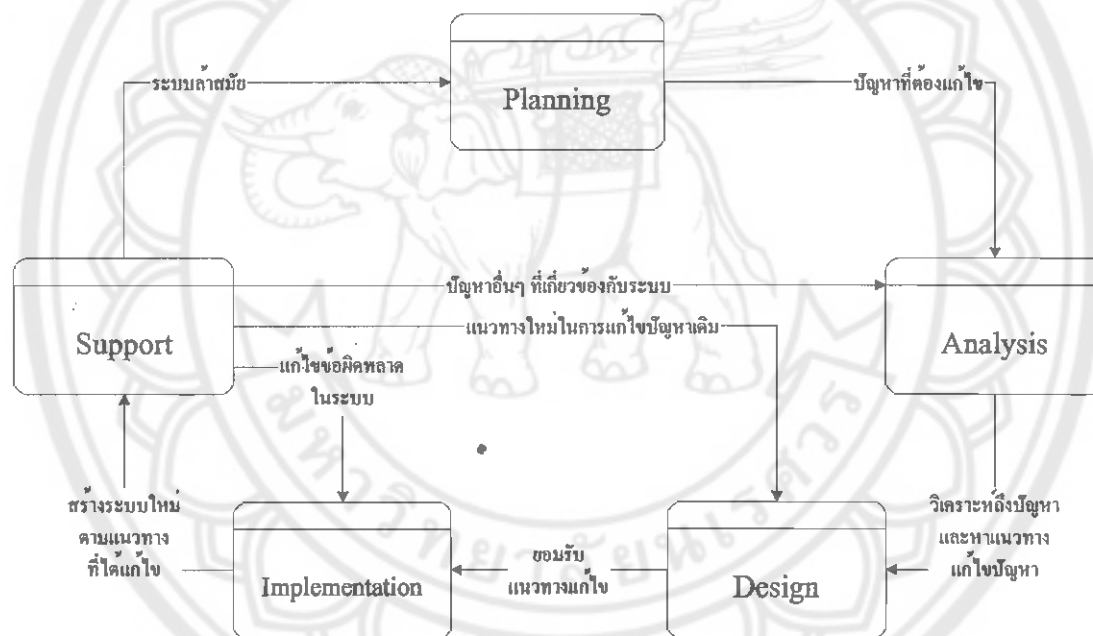
บทที่ 3

การศึกษาและพัฒนาวิถีทัศน์ตามประสงค์

ในบทนี้จะขอกล่าวถึงการศึกษและพัฒนาโครงการโดยนำขั้นตอนระเบียบวิธีของระบบวงจรสารสนเทศ Systems Development Life Cycle (SDLC) การออกแบบหน้าตาของเว็บเพจ และการจัดการฐานข้อมูล

3.1 ขั้นตอนการดำเนินวิถีทัศน์ตามประสงค์

เพื่อให้โครงการวิถีทัศน์ตามประสงค์ประสบความสำเร็จอย่างที่ด้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ จึงได้นำขั้นตอนระเบียบวิธีของระบบวงจรสารสนเทศ Systems Development Life Cycle (SDLC) มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างและพัฒนาระบบนี้ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 3.1 Diagram Systems Development Life Cycle (SDLC)

1. ขั้นตอนการวางแผน (Planning) จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้เพื่อศึกษาและกำหนดขอบเขตของโครงการ จากนั้นก็จะวางแผนดำเนินการต่อไปแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาสถานะและรูปแบบปัจจุบันของโครงการ
- วางแผนการดำเนินงาน

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดขึ้น แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

- วิเคราะห์ปัญหา

- วิเคราะห์ถึงความต้องการ
- นำเสนอระบบใหม่เพื่อแก้ไขปัญหา
- แยกแยะถึงโอกาสและความสำเร็จ

3. ขั้นตอนการออกแบบ (Design) จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้เพื่อศึกษาถึงความต้องการของระบบที่จะนำมาใช้ และจัดทำงบประมาณจากนั้นนำเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติหากได้รับการอนุมัติก็จะดำเนินการออกแบบระบบต่อไป แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

- ความต้องการของระบบ
- จัดทำงบประมาณ
- จัดทำแผนผังงานแสดงกิจกรรม
- นำเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการ
- ออกแบบระบบ

4. ขั้นตอนการพัฒนา (Implementation) จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้เพื่อสร้างและ พัฒนาระบบใหม่ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

- สร้างระบบใหม่
- จัดส่งมอบระบบ

5. ขั้นตอนการสนับสนุน (Support) จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้เพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาของระบบ แก้ไข ปรับปรุง การจัดทำคู่มือ ตลอดจนการดูแลรักษาระบบ

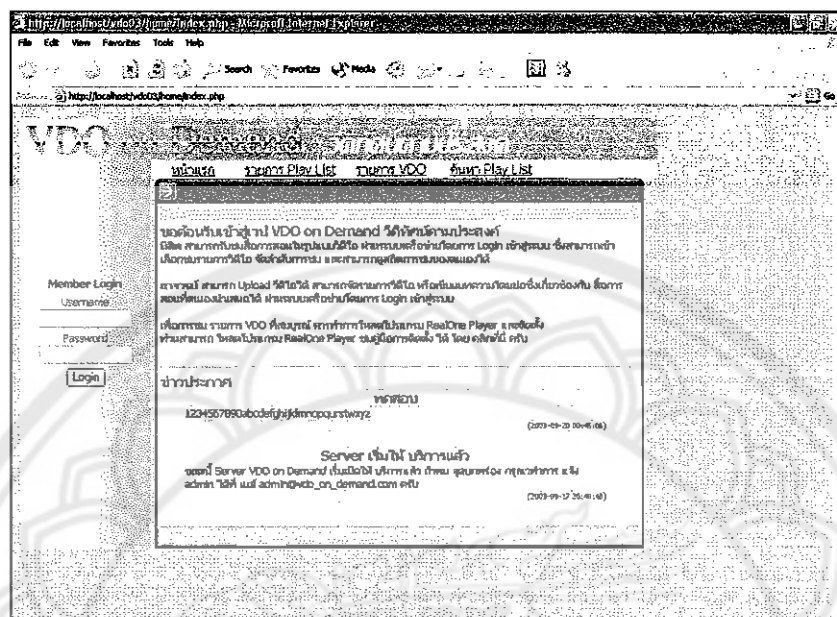
3.2 การออกแบบรูปแบบของหน้าเว็บเพจ

สำหรับรูปแบบหน้าเว็บเพจนี้จะถูกแสดงขึ้นเมื่อมีผู้เข้ามาชมทั้งที่เป็นบุคคลภายนอก, นิสิต, นักศึกษา, อาจารย์ และผู้ดูแลระบบ ซึ่งเปิดให้บุคคลภายนอกสามารถเข้าชมได้หากแต่ไม่มีฟังก์ชันที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดยยังสามารถเข้าใช้บริการในส่วนต่างๆ

1. ส่วนของหน้าแรกของเว็บเพจ
2. ส่วนของรายการ Playlist
3. ส่วนของรายการ VDO
4. ส่วนของการค้นหา Playlist
5. ส่วนของหน้าจอแสดงผล

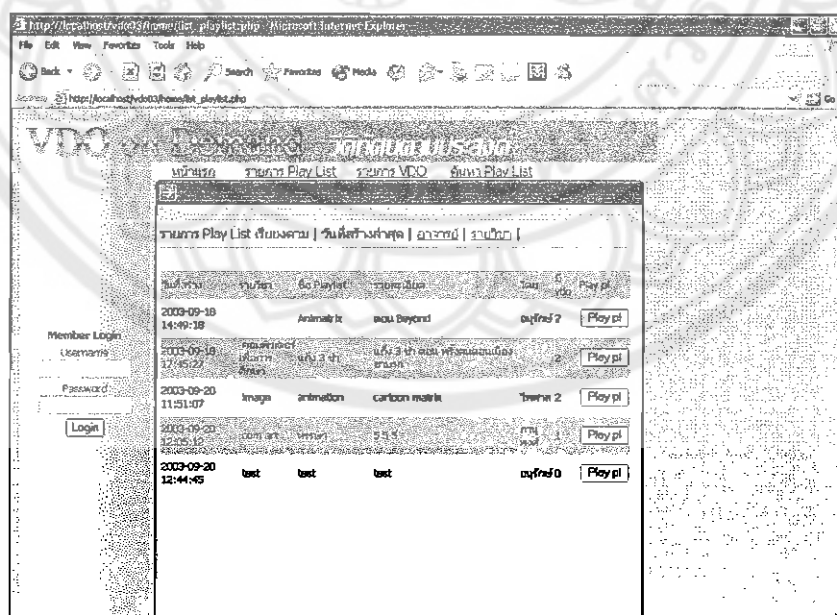
โดยแต่ละหน้าเว็บเพจมีองค์ประกอบต่างๆดังนี้

3.2.1 ส่วนของหน้าแรกของเว็บเพจ ที่แสดงขึ้นเมื่อมีผู้ใช้บริการเรียกใช้บริการซึ่งจะพบกับข่าวประกาศที่จัดทำโดยผู้ดูแลระบบ



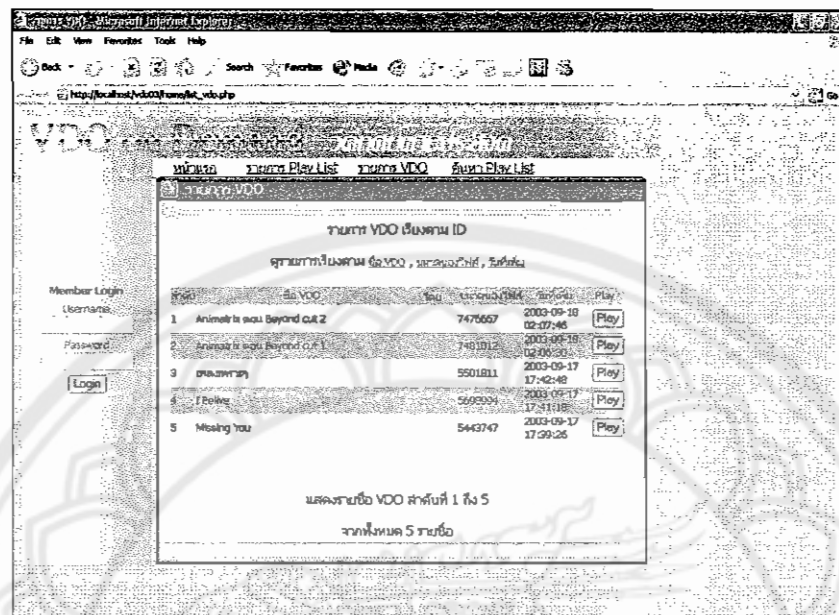
รูปที่ 3.2 หน้าเว็บเพจในส่วนของหน้าแรก

3.2.2 ส่วนของรายการ Play list ที่แสดงขึ้นเมื่อมีผู้ใช้บริการเรียกใช้บริการ ซึ่งแสดงลำดับรายการของวิดีโอที่อาจารย์เป็นผู้ลำดับรายการวิดีโอไว้ให้



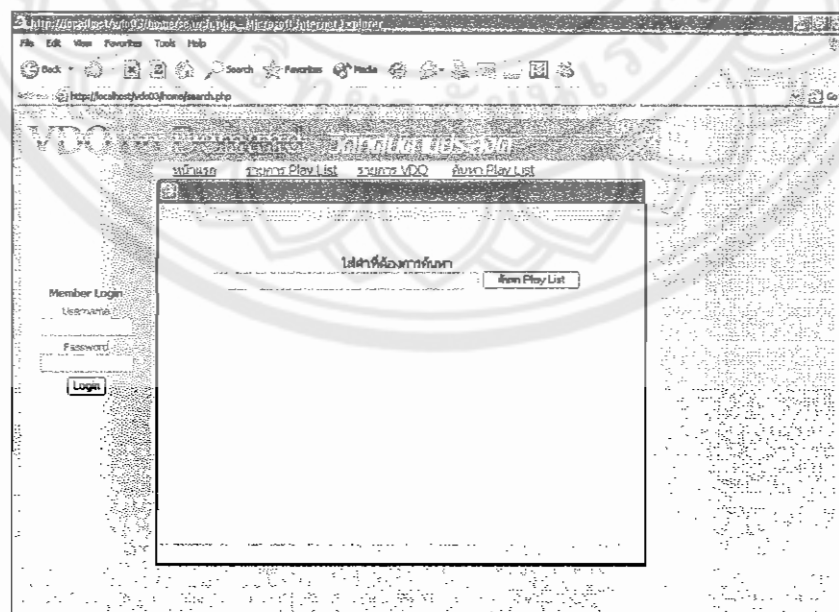
รูปที่ 3.3 หน้าเว็บเพจในส่วนของการ Play list

3.2.3 ส่วนของรายการ VDO ที่แสดงขึ้นเมื่อมีผู้ใช้บริการเรียกใช้บริการ ซึ่งแสดงรายการวิดีโอทั้งหมดที่ถูกเก็บไว้บนฐานข้อมูล



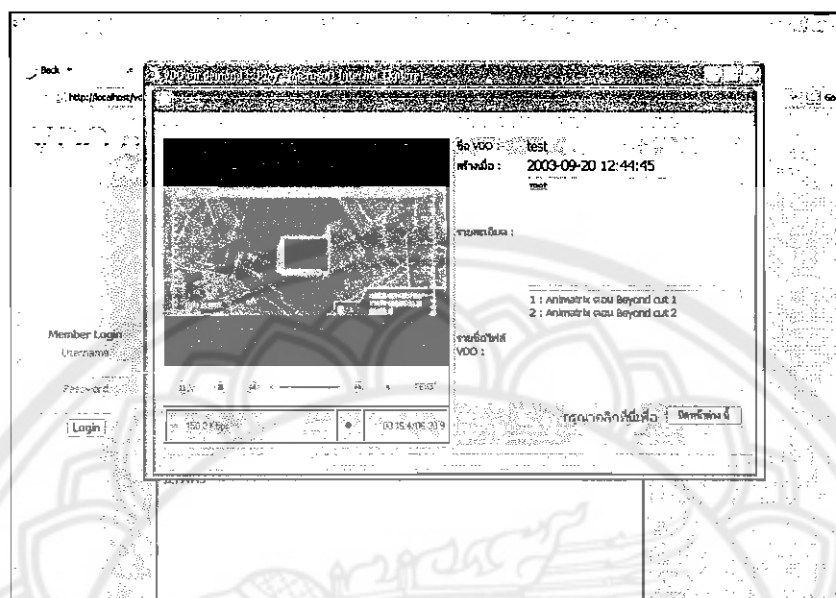
รูปที่ 3.4 หน้าเว็บเพจในส่วนของการรายการ VDO

3.2.4 ส่วนของการค้นหา Play list แสดงขึ้นเมื่อมีผู้ใช้เรียกใช้บริการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการค้นหา Playlist ที่ต้องการ



รูปที่ 3.5 หน้าเว็บเพจในส่วนของการค้นหา Play list

3.2.5 ส่วนของหน้าจอแสดงผล แสดงขึ้นเมื่อมีผู้ใช้บริการเรียกใช้บริการจะแสดงผลของวิดีโอที่ทำการเลือกชม



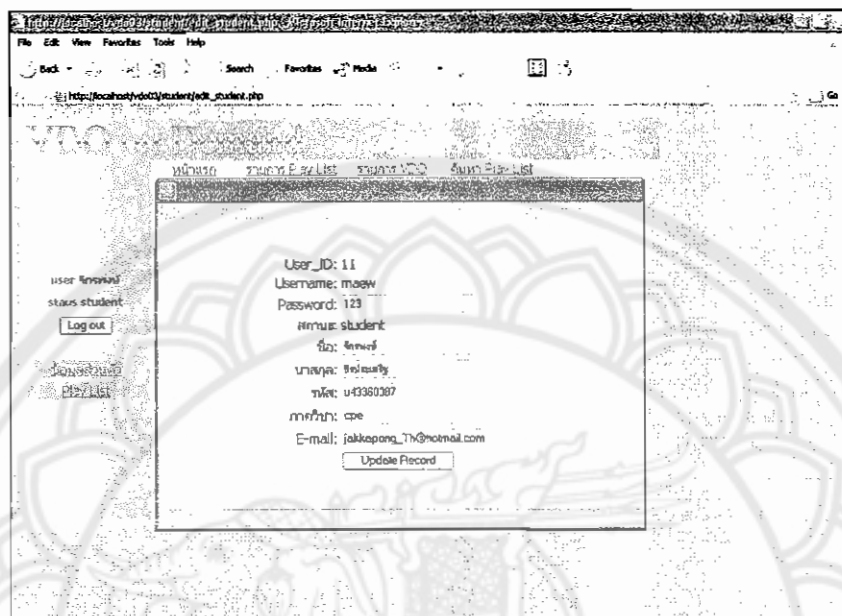
รูปที่ 3.6 หน้าเว็บเพจในส่วนของหน้าจอแสดงผล

3.3 การออกแบบรูปแบบเว็บเพจและความสามารถในการใช้งานของนิสิต

เมื่อนิสิต Login เข้ามาใช้บริการเราได้ออกแบบให้นิสิตมีฟังก์ชันการใช้งานที่เพิ่มขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นิสิตที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการดังนี้

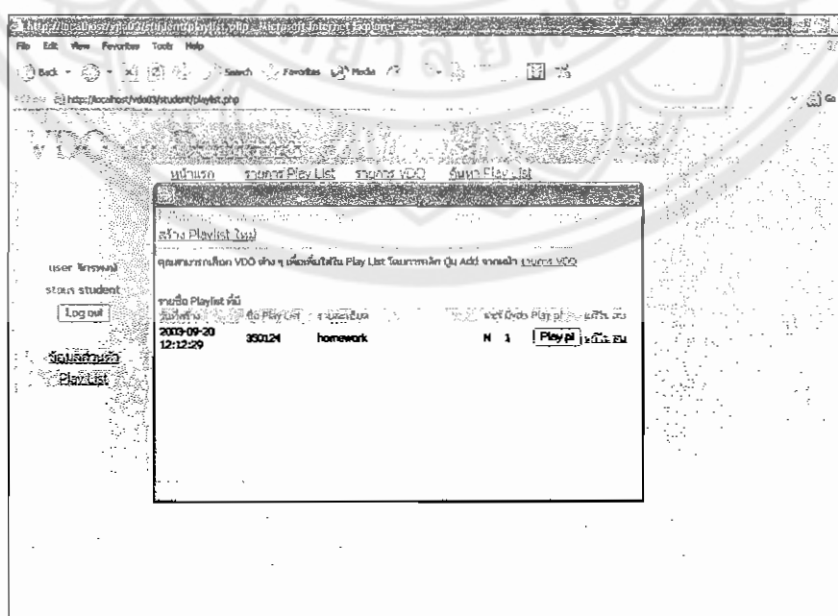
1. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
2. สามารถสร้างลำดับรายการวิดีโอของตนเองขึ้นมาได้ โดยเรียกข้อมูลมาจากรายการวิดีโอที่มีแสดงอยู่ในส่วนของ รายการ VDO ได้
3. สามารถชมลำดับรายการวิดีโอที่อาจารย์ได้จัดไว้ให้ได้ โดยแต่ละหน้าเว็บเพจที่เพิ่มเติมมามีองค์ประกอบต่างๆดังนี้

3.3.1 ส่วนของข้อมูลส่วนตัว ที่แสดงขึ้นมาเมื่อผู้ให้บริการเรียกใช้บริการ โดยผู้ให้บริการสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวซึ่งประกอบไปด้วย Password, ชื่อ, นามสกุล, รหัสประจำตัว, ภาควิชา และอีเมลล์ได้



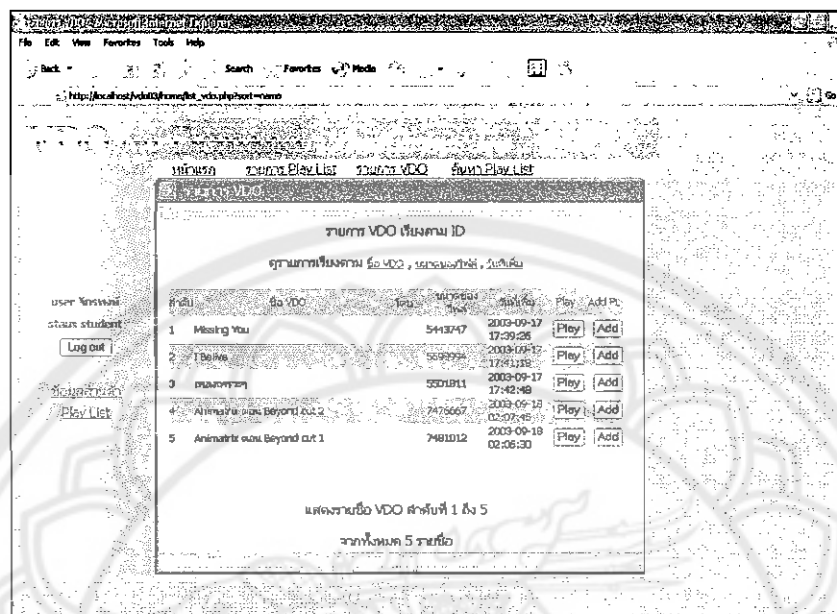
รูปที่ 3.7 หน้าเว็บเพจในส่วนข้อมูลส่วนตัว

3.3.2 ส่วนของ Play list ที่แสดงขึ้นมาเมื่อผู้ให้บริการเรียกใช้บริการ ซึ่งผู้ให้บริการสามารถสร้างลำดับการแสดงวิดีโอเพื่อความสะดวกในการรับชมส่วนตัวได้เอง จากรายการ VDO โดยไม่ต้องชมตามลำดับรายการวิดีโอที่อาจารย์จัดไว้ให้ก็ได้



รูปที่ 3.8 หน้าเว็บเพจในส่วน Play list (ส่วนของนิสิต)

3.3.3 ส่วนของรายการ VDO ที่แสดงขึ้นมาเมื่อผู้ใช้บริการเรียกใช้บริการจะมีฟังก์ชันพิเศษคือปุ่ม Add โดยทำหน้าที่เพิ่มรายการวิดีโอในส่วนของ Play list ที่ผู้ใช้บริการสร้างขึ้นมาได้



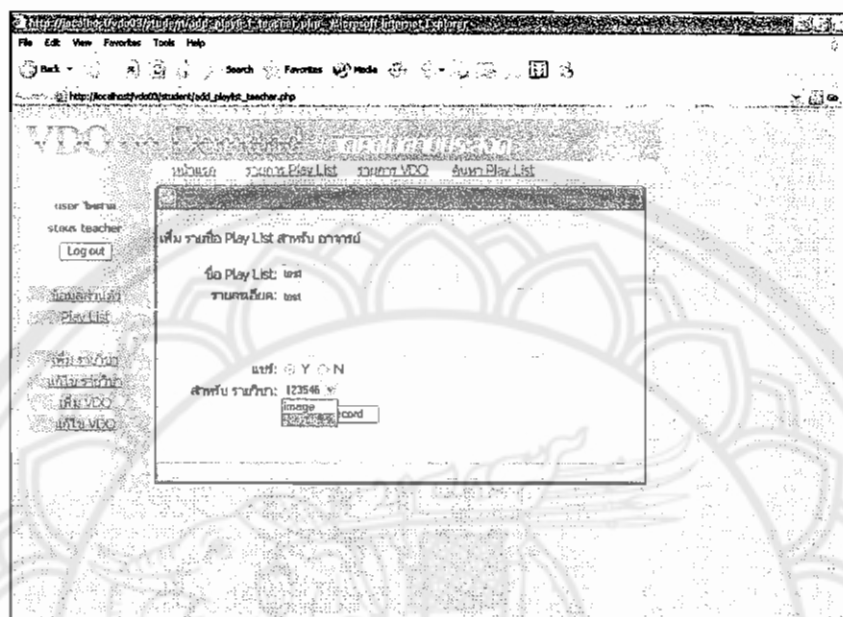
รูปที่ 3.9 หน้าเว็บเพจในส่วนของการ VDO (ส่วนของผู้ใช้)

3.4 การออกแบบรูปแบบเว็บเพจและความสามารถในการใช้งานของอาจารย์

เมื่ออาจารย์ Login เข้ามาใช้บริการเราได้ออกแบบให้อาจารย์มีฟังก์ชันการใช้งานที่เพิ่มขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่อาจารย์ที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งมีความสามารถในการใช้บริการดังนี้

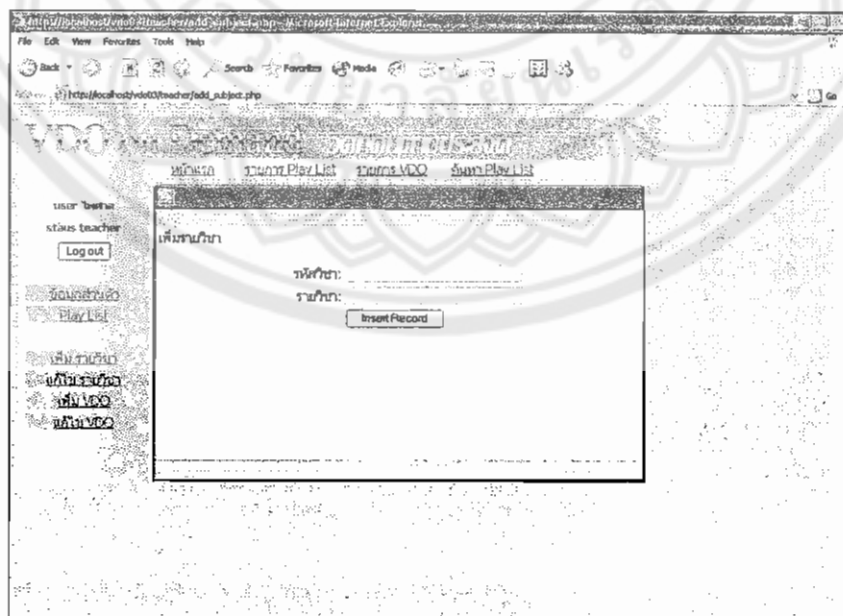
1. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
2. สามารถสร้างลำดับรายการวิดีโอของตนเองขึ้นมาได้ โดยเรียกข้อมูลมาจากรายการวิดีโอที่มีแสดงอยู่ในส่วนของ รายการ VDO และยังสามารถแชร์ Play list ที่สร้างให้แก่คนอื่นๆ ได้
3. สามารถเพิ่มรายวิชา เพื่อใช้บ่งบอกว่าไฟล์วิดีโอที่ทำการ Upload เป็นไฟล์วิดีโอสำหรับรายวิชาอะไรหรือเป็นไฟล์วิดีโอที่น่าสนใจหรือเกี่ยวข้องกับรายวิชานั้นๆ เนื่องจาก อาจารย์หนึ่งท่านสามารถสอนได้หลายรายวิชา
4. สามารถแก้ไขรายวิชา เพื่อป้องกันการบันทึกข้อมูลที่ผิดพลาดหรือลบรายวิชานั้นๆ ได้
5. สามารถเพิ่มไฟล์วิดีโอที่ทำการบันทึกหรือไฟล์วิดีโอที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ทำการสอนอยู่ลงสู่ฐานข้อมูลและตั้งหัวข้อเรื่องและรายละเอียดประกอบการชมได้
6. สามารถแก้ไขไฟล์วิดีโอหรือจะทำการลบไฟล์วิดีโอในส่วนของผู้ใช้เองได้ โดยแต่ละหน้าเว็บเพจที่เพิ่มเติมมา มีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

3.4.1 ส่วนของ Play list ที่แสดงขึ้นมาเมื่ออาจารย์เรียกใช้บริการ ซึ่งอาจารย์สามารถสร้าง Play list วิดีโอเพื่อความสะดวกในการรับชมส่วนตัวได้เอง และยังสามารถแชร์ Play list ที่สร้าง เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนแก่นิสิตในการจัดลำดับการชมไฟล์วิดีโอที่อาจารย์จัดมาให้ได้



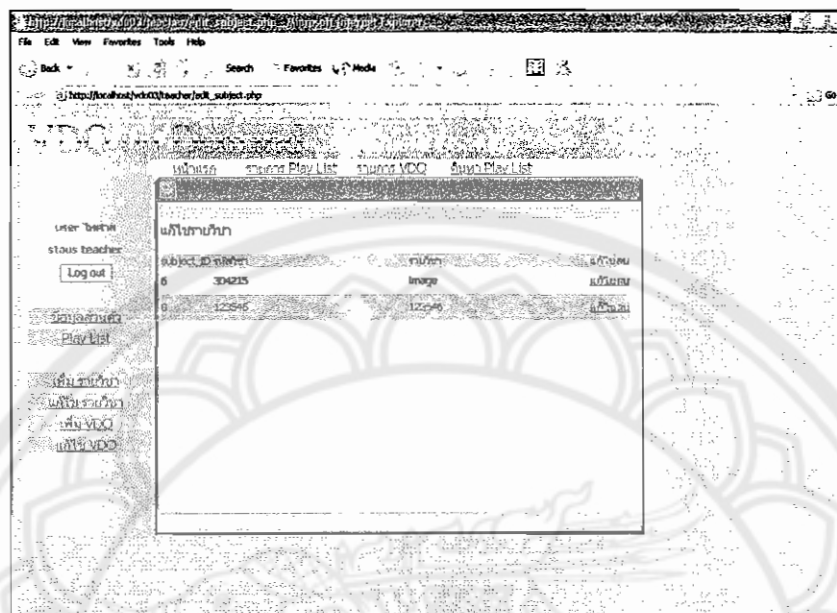
รูปที่ 3.10 หน้าเว็บเพจในส่วนของการสร้าง Play list (ส่วนของอาจารย์)

3.4.2 ส่วนของการเพิ่มรายวิชา ที่แสดงขึ้นมาเมื่ออาจารย์เรียกใช้บริการใช้บ่งบอกว่าไฟล์วิดีโอที่ทำการ Upload เป็นไฟล์วิดีโอเกี่ยวข้องกับรายวิชาใด



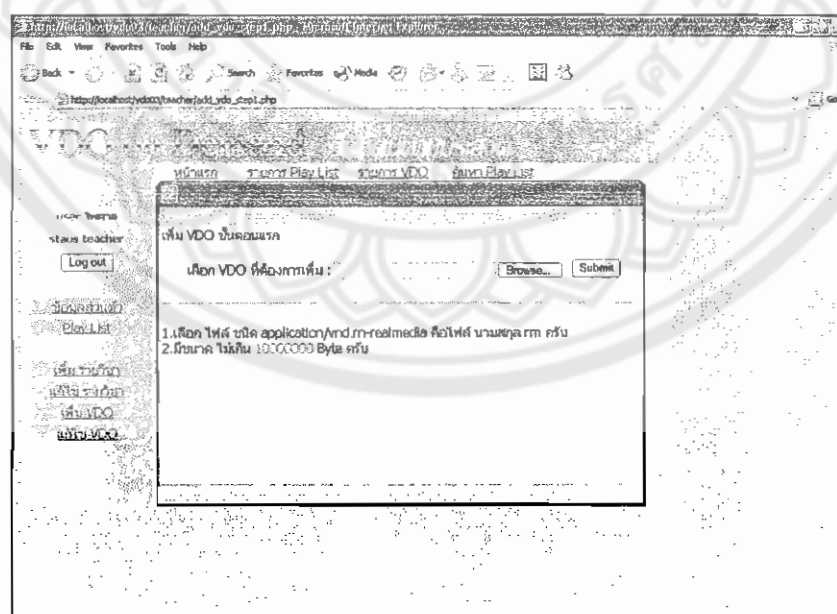
รูปที่ 3.11 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่มรายวิชา

3.4.3 ส่วนของการแก้ไขรายวิชา ที่แสดงขึ้นมาเมื่ออาจารย์เรียกใช้บริการเพื่อแก้ไขการบันทึกข้อมูลที่ผิดพลาดหรือลบรายวิชา

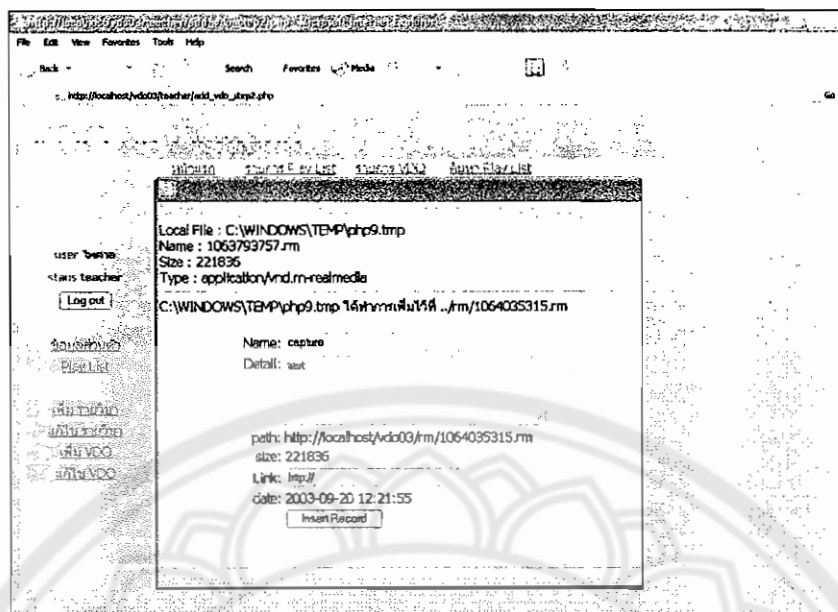


รูปที่ 3.12 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไขรายวิชา

3.4.4 ส่วนของการเพิ่มวีดีโอ เป็นเพิ่มไฟล์วีดีโอที่ทำกรบันทึกหรือไฟล์วีดีโอเกี่ยวข้องกับรายวิชานั้น พร้อมทั้งชื่อเรื่องและรายละเอียดของไฟล์วีดีโอนั้นๆ



รูปที่ 3.13 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่ม VDO



รูปที่ 3.14 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่ม VDO (ต่อ)

3.4.5 ส่วนของการแก้ไขวีดีโอ สามารถแก้ไขไฟล์วีดีโอหรือจะทำการลบไฟล์วีดีโอในส่วน
ของไฟล์อาจารย์เองได้



รูปที่ 3.15 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไข VDO

3.5 การออกแบบรูปแบบเว็บเพจและความสามารถในการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

เมื่อผู้ดูแลระบบ Login เข้ามาเราได้ออกแบบให้ผู้ดูแลระบบมีฟังก์ชันการใช้งานเพื่อจัดการข้อมูลภายในระบบในการเข้ามาดูและระบบและข้อมูลภายในระบบ ซึ่งมีความสามารถในการจัดการระบบและข้อมูลภายในระบบดังนี้

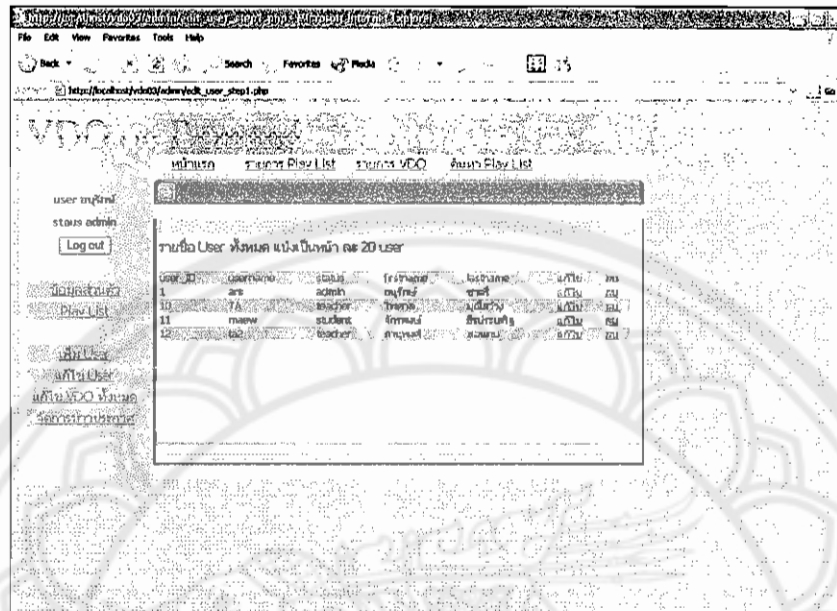
1. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
2. สามารถสร้างลำดับรายการวิดีโอของตนเองขึ้นมาได้ โดยเรียกข้อมูลมาจากรายการวิดีโอที่มีแสดงอยู่ในส่วนของ รายการ VDO และยังสามารถแชร์ Play list ที่สร้างให้แก่คนอื่นๆ ได้
3. สามารถเพิ่ม แก้ไขและลบสมาชิกทั้งยังกำหนดสถานะของสมาชิก ระบุ Username Password และรายละเอียดต่างๆ ได้ของสมาชิกทั้งหมดได้
4. สามารถแก้ไขไฟล์วิดีโอหรือจะทำการลบไฟล์วิดีโอทุกไฟล์ที่ทำการ Upload ฐานข้อมูลทั้งหมดได้
5. สามารถจัดการข่าวประกาศเมื่อมีรายการวิดีโอเรื่องใหม่หรือข่าวประกาศที่อาจารย์ได้ร้องขอให้ผู้ดูแลระบบทำการประกาศข่าวโดยกำหนดหัวข้อและรายละเอียดของข่าวประกาศได้

โดยแต่ละหน้าเว็บเพจที่เพิ่มเติมมามีองค์ประกอบต่างๆดังนี้

3.5.1 ส่วนของการเพิ่ม User โดยกำหนดสถานะของสมาชิก ระบุ Username Password และรายละเอียดต่างๆ ได้

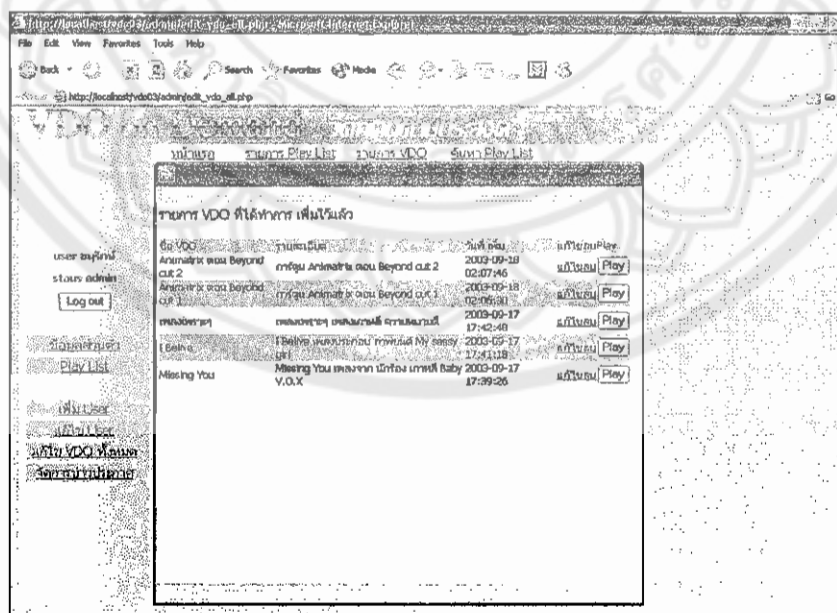
รูปที่ 3.16 หน้าเว็บเพจในส่วนของการเพิ่ม User

3.5.2 ส่วนของการแก้ไข User โดยกำหนดสถานะของสมาชิก ระบุ Username Password และรายละเอียดต่างๆ ได้ของสมาชิกทั้งหมดได้



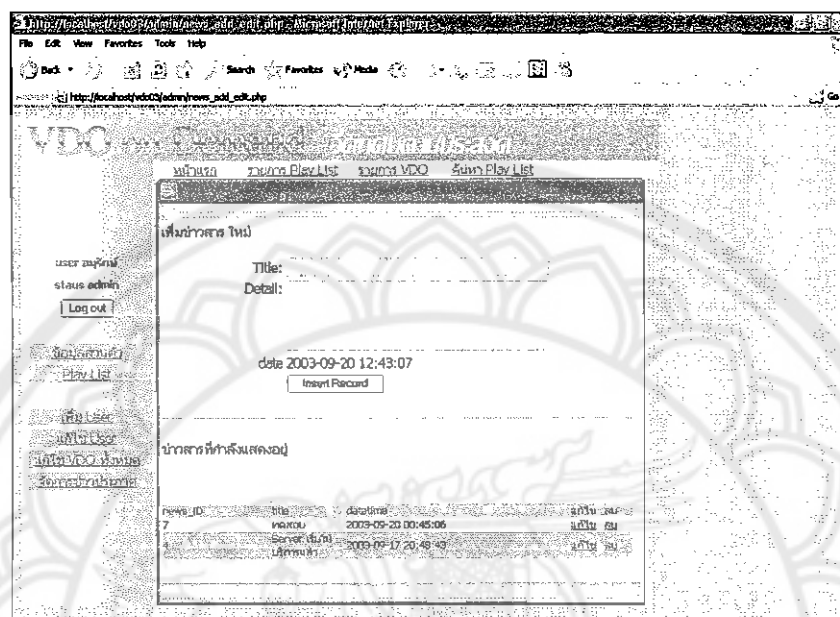
รูปที่ 3.17 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไข User

3.5.3 ส่วนของการแก้ไข VDO ทั้งหมด สามารถแก้ไขไฟล์วีดีโอหรือจะทำการลบไฟล์วีดีโอทุกไฟล์ที่ทำการ Upload ข้อมูลทั้งหมดได้



รูปที่ 3.18 หน้าเว็บเพจในส่วนของการแก้ไข VDO ทั้งหมด

3.5.4 ส่วนของการจัดการข่าวประกาศ ผู้ดูแลระบบสามารถตีคประกาศข่าวเมื่อมีรายการวิธีโอเข้ามาใหม่หรือประกาศข่าวตามที่อาจารย์ร้องขอโดยสามารถตั้งหัวข้อข่าวประกาศและรายละเอียดของข่าวประกาศ

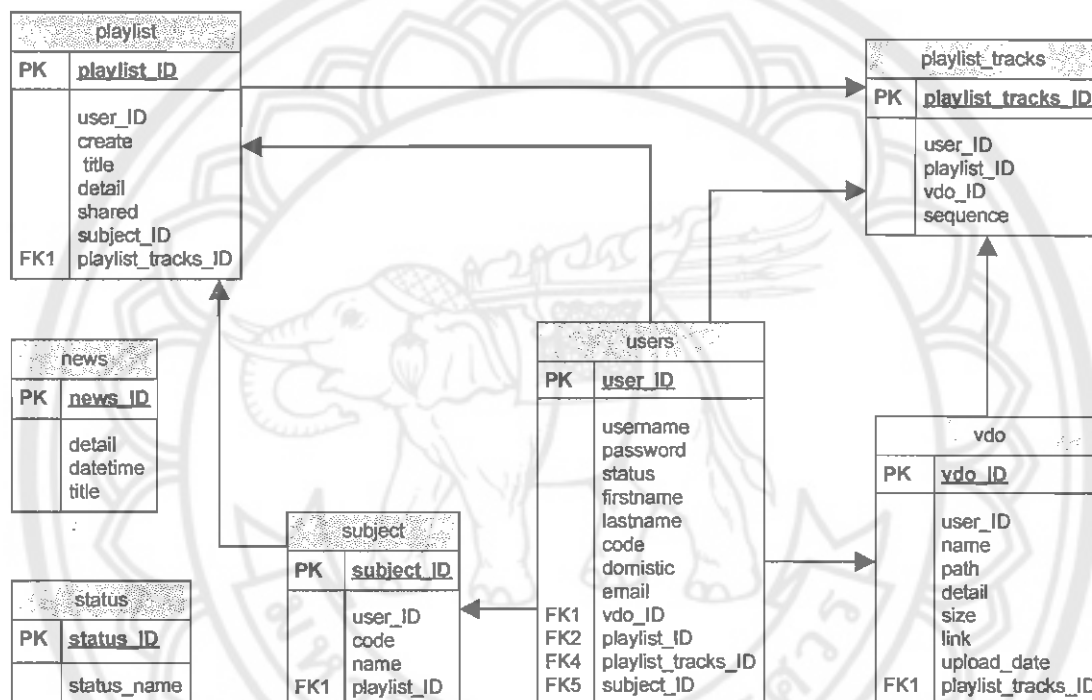


รูปที่ 3.19 หน้าเว็บเพจในส่วนของการจัดการข่าวประกาศ

3.6 การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล

3.6.1 โครงสร้างและการออกแบบฐานข้อมูล

จุดประสงค์ของการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อกำหนดและจัดเตรียมฐานข้อมูลสำหรับรองรับการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนการขยายต่อไปในอนาคต ซึ่งจะใช้ฐานข้อมูลประเภทระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management Systems) โดยใช้โปรแกรม PhpMyadmin สำหรับจัดทำระบบฐานข้อมูล เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้ง่าย สะดวก ในการติดตั้งบนเครื่องตนเองเหมาะกับผู้ใช้งานที่จำลองเครื่องตนเองเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 3.20 โครงสร้างและระบบการจัดการฐานข้อมูล

3.6.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลจะแสดงถึงรายละเอียดต่างๆ ของข้อมูลที่ใช้ภายในระบบ ซึ่งประกอบด้วย Relation, Attribute, Data Description, Type, Primary key รวมทั้งข้อมูลต่างๆ ว่าเป็นข้อมูลชนิดใด มีความกว้างเท่าไร คำนึงในการจัดเรียงข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการอ้างอิงในขั้นตอนของการเขียนโปรแกรมต่อไป

ตารางที่ 3.1 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

Relation	Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
playlist	playlist_ID	รหัสรายการ	int(11)	Y	Y	
playlist	users_ID	รหัสยูเซอร์	int(11)			
playlist	create	สร้าง	datetime			
playlist	title	หัวข้อเรื่อง	varchar(100)			
playlist	detail	รายละเอียด	text			
playlist	shared	แชร์	Enum('Y','N')			
playlist_tracks	playlist_tracks_ID	รหัสรายการแทร็ก	int(11)	Y	Y	
playlist_tracks	user_ID	รหัสยูเซอร์	int(11)			
playlist_tracks	playlist_ID	รหัสรายการ	int(11)			
playlist_tracks	vdo_ID	รหัสวิดีโอ	int(11)			
playlist_tracks	sequence	ลำดับ	int(11)			
user	user_ID	รหัสยูเซอร์	tinyint(11)	Y		
user	username	ยูเซอร์	varchar(20)			
user	password	พาสเวิร์ด	varchar(20)			
user	status	สถานะ	varchar(10)			
user	firstname	ชื่อ	varchar(30)			
user	lastname	นามสกุล	varchar(30)			
user	code	รหัสประจำตัว	varchar(30)			
user	domestic	ภาควิชา	varchar(30)			
user	email	อีเมลล์	varchar(30)			
status	status_ID	รหัสสถานะ	tinyint(11)			
status	status_name	ชื่อของสถานะ	varchar(20)			
vdo	vdo_ID	รหัสวิดีโอ	tinyint(11)	Y	Y	
vdo	user_ID	รหัสยูเซอร์	tinyint(11)			
vdo	name	ชื่อวิดีโอ	varchar(50)			
vdo	path	พาหวิดีโอ	varchar(50)			
vdo	detail	รายละเอียดของวิดีโอ	text			
vdo	size	ขนาดของวิดีโอ	varchar(30)			
vdo	link	ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง	varchar(100)			
vdo	upload_date	เวลาที่อัปโหลด	datetime			

ตารางที่ 3.1(ต่อ) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ค 223 ๖

2546

Relation	Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
news	news_ID	รหัสข่าว	int(11)	Y		
news	title	หัวข้อข่าว	varchar(100)			
news	detail	รายละเอียดของข่าว	text			
news	datetime	เวลาที่เขียนข่าว	datetime			
subject	subject_ID	รหัสวิชา	int(11)	Y	Y	
subject	user_ID	รหัสยูเซอร์	int(11)			
subject	code	รหัสรายวิชา	varchar(50)			
subject	name	ชื่อรายวิชา	varchar(100)			



บทที่ 4

การทดสอบและวิเคราะห์การทำงาน

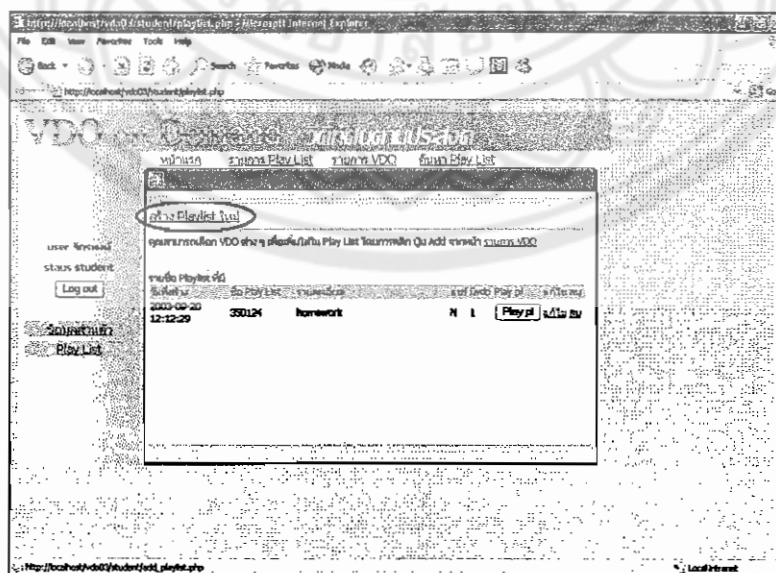
ในบทนี้จะขอกล่าวถึงการทดสอบและวิเคราะห์การทำงานของโปรแกรมโดยการทดสอบนี้เป็นการทดสอบผ่านโปรแกรม Appserv ซึ่งเป็นโปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์โดย Apache และระบบจัดการฐานข้อมูลใช้โปรแกรม MySQL

4.1 ทดสอบการใช้งานในส่วนของนิสิต

ในการทดลองใช้งานในส่วนของนิสิตนี้พบว่าเกิดความไม่เข้าใจในการสร้าง Play list ส่วนตัวซึ่งในส่วนนี้ได้จัดทำเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการรายการวิดีโอเพื่อเข้าชมได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้นิสิตต้องทำการสร้าง Play list ขึ้นมาใหม่พร้อมระบุชื่อของ Play list และรายละเอียดของ Play list ว่ารายการที่จัดขึ้นนั้นเป็นรายการวิดีโอที่มีหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องอะไร แล้วทำการเพิ่มไฟล์วิดีโอจาก รายการ VDO โดยนิสิตสามารถเพิ่มไฟล์วิดีโอลงใน Play list ได้ก็ได้นิสิตทำการสร้างขึ้นมาเมื่อทำการเพิ่มไฟล์วิดีโอแล้วในหน้าต่างของ Play list จะแสดงผลว่าในรายการนั้นมีชื่ออะไร มีรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องใด มีจำนวนไฟล์วิดีโอใน Play list นั้นกี่ไฟล์ แต่ในส่วนของการแชร์จะไม่ปรากฏ เพราะเป็นรายการวิดีโอที่สร้างไว้ใช้ส่วนตัวไม่สามารถแชร์ Play list นี้ให้กับผู้อื่นได้

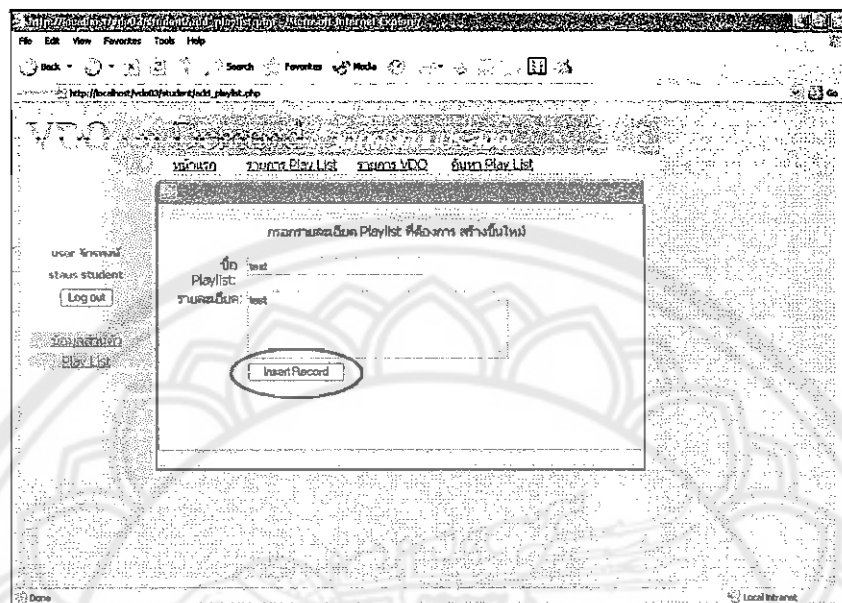
4.1.1 การสร้าง Play list จัดทำเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการรายการวิดีโอเพื่อเข้าชมได้อย่างต่อเนื่องทั้งนี้จะลำดับการสร้าง Play list ได้ดังนี้

1. คลิกที่เมนู Play list คลิกที่ สร้าง Play list ใหม่



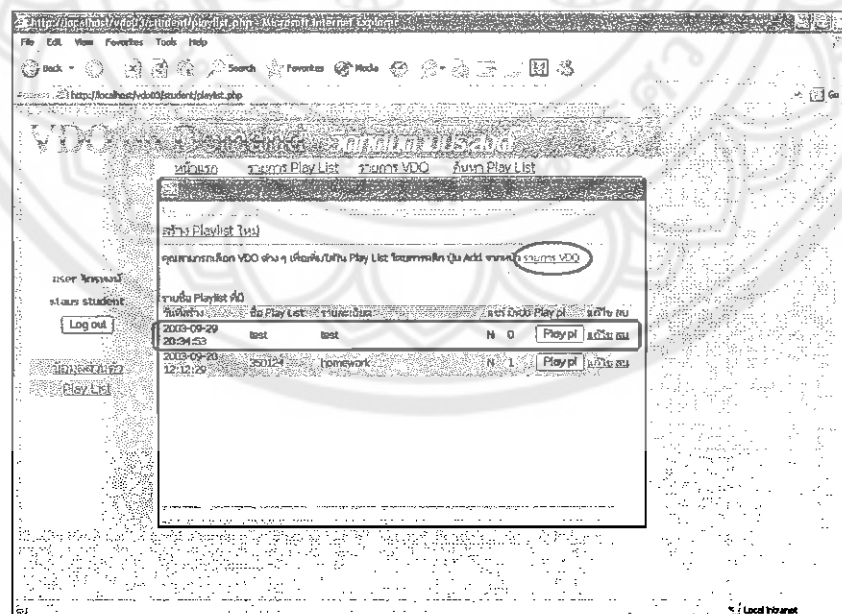
รูปที่ 4.1 การสร้าง Play list ใหม่

2. ทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับ Play list ที่ต้องการสร้างเมื่อกรอกเสร็จแล้ว คลิกที่ Insert Record ดังรูป



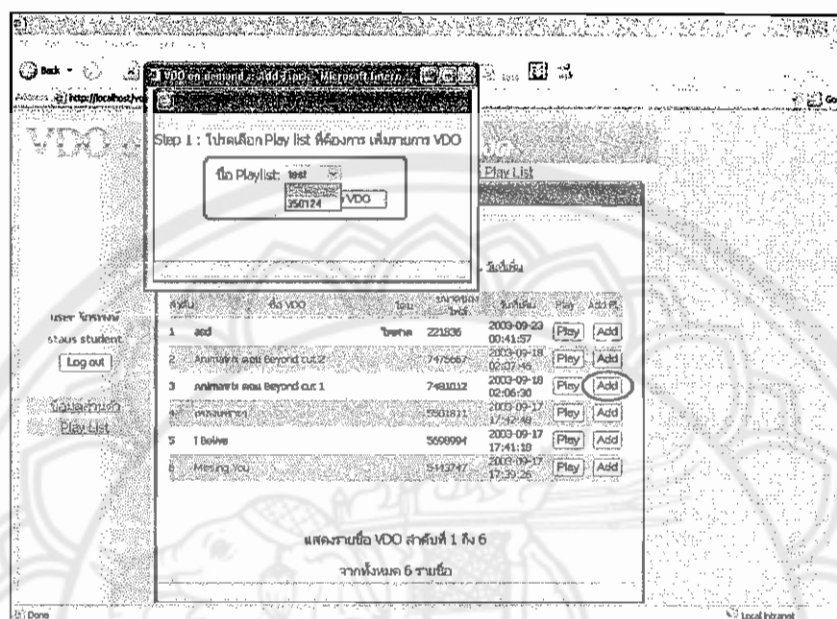
รูปที่ 4.2 การกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับ Play list

3. ข้อมูลจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูลจะได้ Play list ที่สร้างขึ้นมาใหม่ ในที่นี้ให้ชื่อว่า test สังเกตว่าจะไม่มีไฟล์วีดีโอภายในรายการวีดีโอ จากนั้นทำการเพิ่มไฟล์วีดีโอจาก รายการ VDO



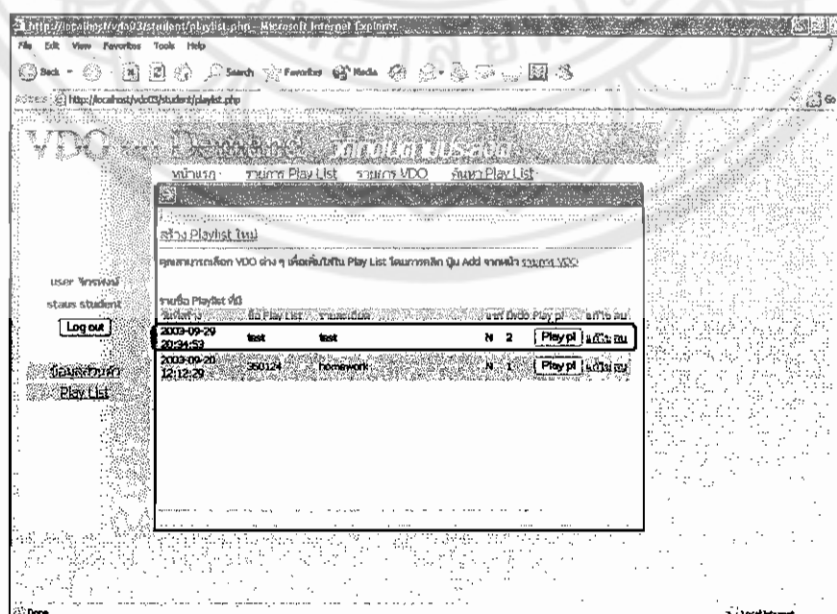
รูปที่ 4.3 รายการ Play list ที่สร้างขึ้นมาใหม่

4. การเพิ่มไฟล์วิดีโอลงใน Play list โดยคลิกที่ปุ่ม Add แล้วทำการเลือกว่าต้องการให้เก็บไฟล์ไว้ที่ใดนั้นหากเราต้องการชมแบบต่อเนื่องเราต้องเลือกไฟล์วิดีโอที่ต่อเนื่องกันตามลำดับคือเมื่อเลือกไปแล้วไฟล์จะถูกเก็บไว้เป็นลำดับแรกและเรียงต่อกันไปเรื่อยๆ ในรูปจัดเก็บไว้ที่ test



รูปที่ 4.4 การเพิ่มไฟล์วิดีโอลงใน Play list

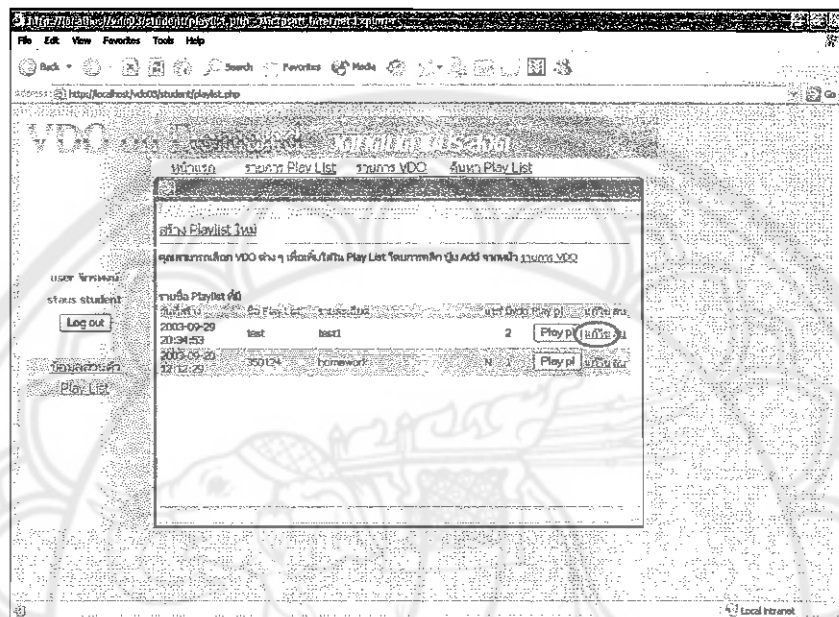
5. เมื่อทำตามขั้นตอนดังที่กล่าวมาขั้นต้นเราจะได้ รายการ Play list ชื่อ test เพิ่มขึ้นมาซึ่งได้ทำการ Add ไฟล์วิดีโอไว้ 2 เรื่องซึ่งเป็นไฟล์วิดีโอที่ต่อเนื่องกันทำให้สามารถชมรายการวิดีโอได้อย่างต่อเนื่อง โดยกดที่ปุ่ม Play pl



รูปที่ 4.5 รายการ Play list ที่ถูกสร้างขึ้นมาเรียบร้อยแล้ว

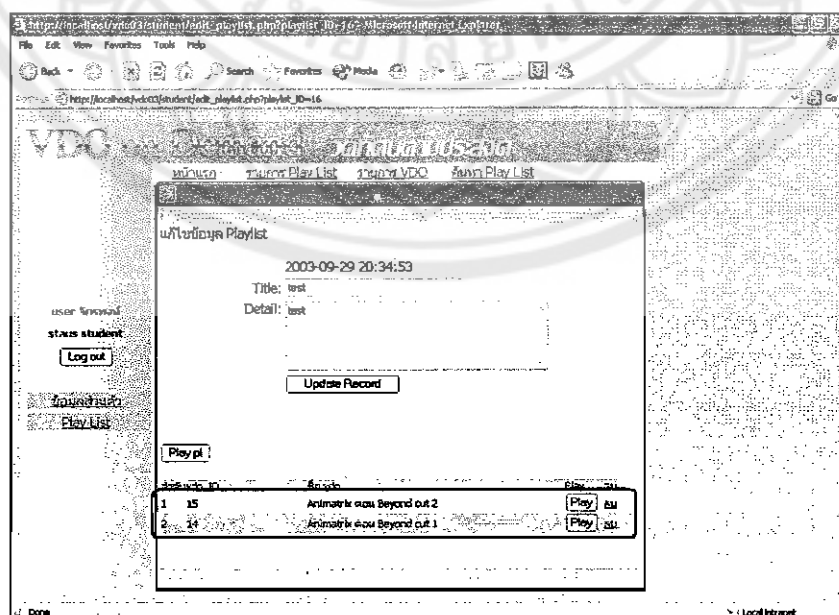
4.1.2 การแก้ไข Play list เป็นส่วนที่ใช้แก้ไขรายละเอียดของ Play list ที่สร้างขึ้นมาแล้วเกิด การผิดพลาดในการจัดลำดับของการชมไฟล์วิดีโอ โดยเราจะทำกับลบแล้วสร้างลำดับรายการขึ้นมา ใหม่ได้โดยจะแสดงวิธีการแก้ไขเนื่องมาจากการจัดลำดับไฟล์วิดีโอดังนี้

1. คลิกที่ แก้ไข ตรงรายการวิดีโอที่มีการจัดลำดับผิดพลาด



รูปที่ 4.6 รายการ Play list ที่ต้องการแก้ไข

2. จากรูปจะเห็นได้ว่าไฟล์วิดีโอเกิดลำดับผิดพลาดให้ทำการลบไฟล์วิดีโอลำดับที่ 1 ออก แล้วทำการเพิ่มไฟล์วิดีโอขึ้นอีกครั้ง จะทำให้เราได้รายการวิดีโอที่เรียงลำดับได้ถูกต้อง

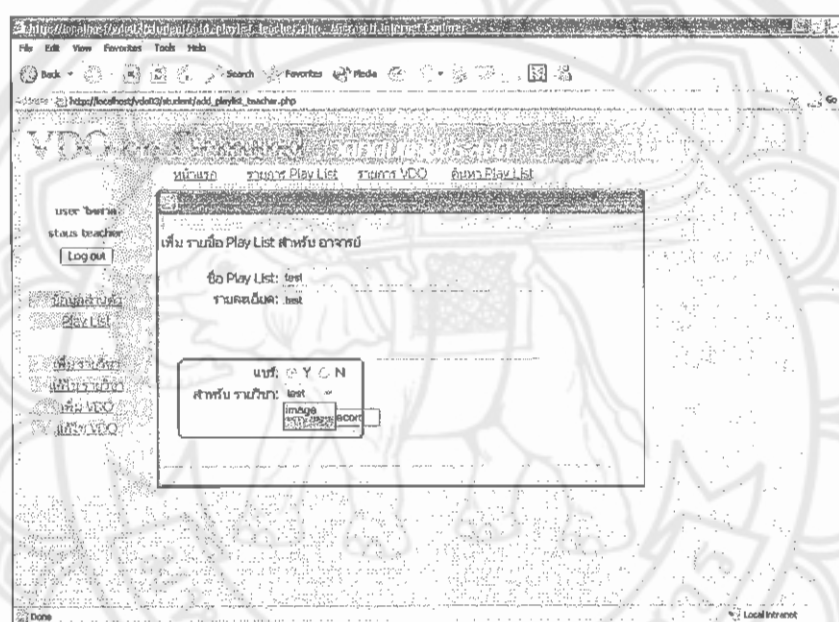


รูปที่ 4.7 ลำดับรายการวิดีโอที่เกิดการผิดพลาด

4.2 ทดสอบการใช้งานในส่วนของอาจารย์

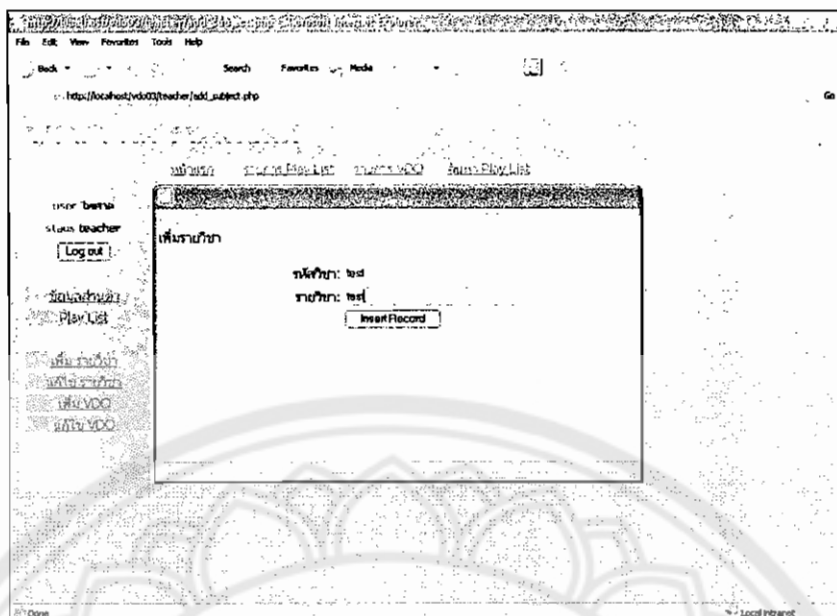
จากการทดลองพบว่าเกิดความไม่เข้าใจในการสร้างรายการวิดีโอเนื่องจากอาจารย์ไม่ทำการสร้างรายวิชาเพื่อเป็นตัวกำหนดว่าไฟล์วิดีโอหรือรายการวิดีโอที่สร้างขึ้นเกี่ยวข้องกับรายวิชาใด เพราะอาจารย์แต่ละท่านอาจมีรายวิชาที่ต้องรับผิดชอบหลายวิชา จึงสร้างปัญหาให้แก่ผู้ที่จะมาเข้าชมไม่ทราบได้ว่าเนื้อหาของไฟล์วิดีโอนี้เกี่ยวข้องกับวิชาใด

4.2.1 การสร้าง Play list ในส่วนของอาจารย์มีฟังก์ชันพิเศษที่เพิ่มขึ้น 2 ส่วนคือ การแชร์ Play list เพื่อนำรายการ Play list ไปแสดงในส่วนของ รายการ Play list เพื่อความสะดวกในการเข้าชม และในส่วนที่บอกว่ารายการ Play list นี้สำหรับรายวิชาใด



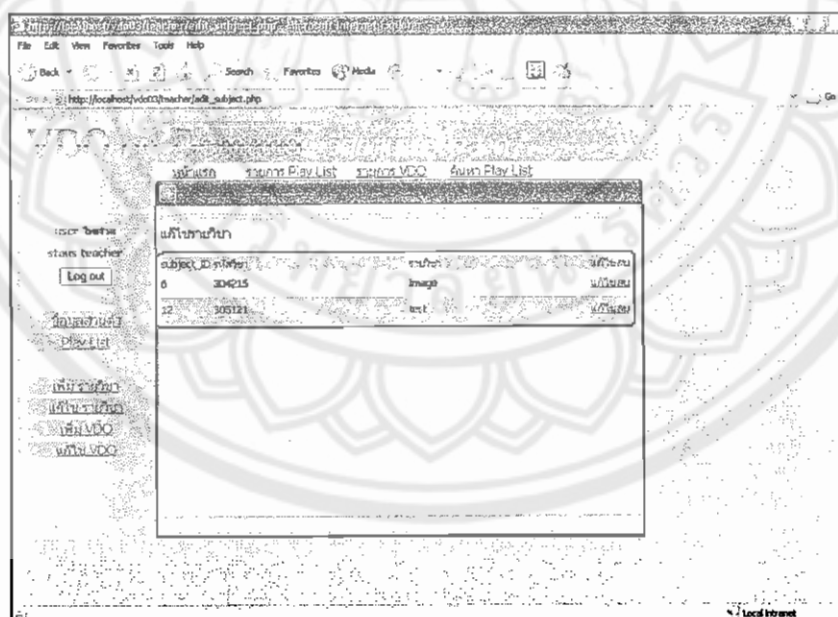
รูปที่ 4.8 การสร้าง Play list ส่วนอาจารย์

4.2.2 การเพิ่มรายวิชา ในส่วนนี้จะเพิ่มฟังก์ชันเป็นตัวชี้บอกว่ารายการวิดีโอนั้นเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดเนื่องจากอาจารย์ท่านหนึ่งสามารถสอนได้หลายรายวิชาเพื่อบอกว่าเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาใดเพื่อความสะดวกจึงต้องทำสร้างข้อมูลของรายวิชา



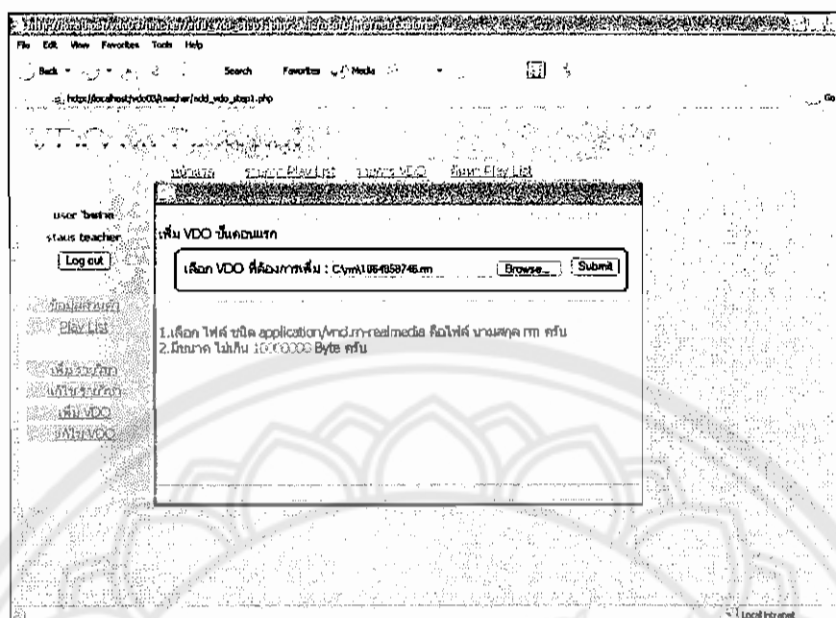
รูปที่ 4.9 การเพิ่มรายวิชา

4.2.3 การแก้ไขรายวิชา เป็นการแสดงถึงรายวิชาที่อาจารย์แต่ละท่านรับผิดชอบ โดยสามารถแก้ไขส่วนของรายวิชาที่ทำการเพิ่มไว้แล้วได้หากเกิดการผิดพลาดในชื่อรายวิชาหรือรหัสของรายวิชา หรือลบรายวิชาทั้งเนื่องจากไม่ได้ทำการสอนแล้ว



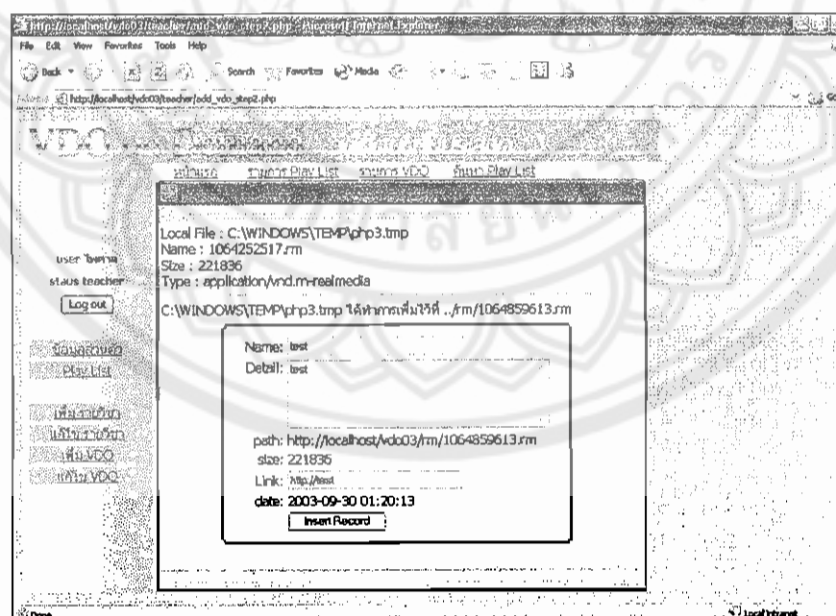
รูปที่ 4.10 การแก้ไขรายวิชา

4.2.4 การเพิ่มวิดีโอ ในส่วนนี้อาจารย์จะทำการเพิ่มไฟล์วิดีโอลงสู่ฐานข้อมูลโดยไฟล์วิดีโอที่นำมาเพิ่มจะต้องมีนามสกุลเป็น .rm และมีขนาดไม่เกิน 10 MB. โดยใช้โปรแกรม Helix producer ช่วยในการแปลงไฟล์วิดีโอ



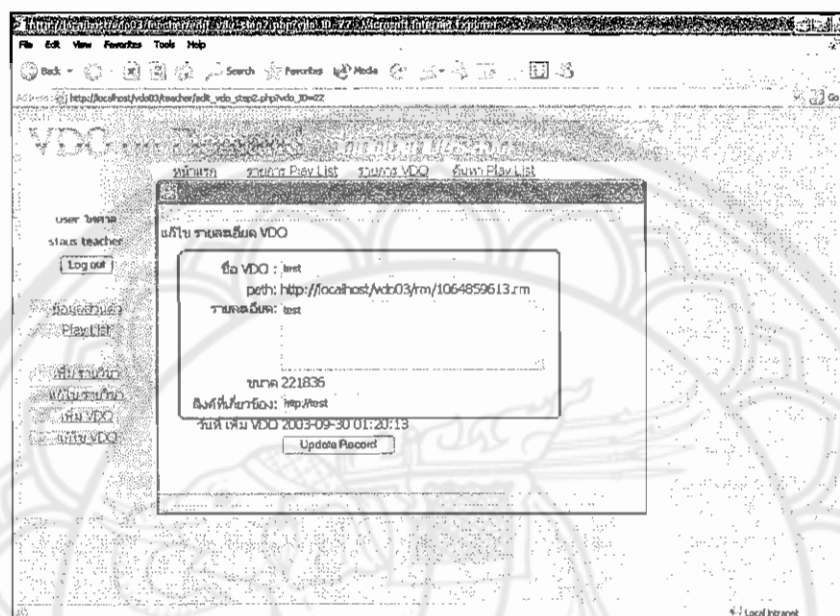
รูปที่ 4.11 การเพิ่มวีดีโอ

เมื่ออาจารย์ทำการเพิ่มไฟล์วีดีโอแล้วระบบจะบอกว่าขนาดของไฟล์นี้มีขนาดเท่าไร เพิ่มไฟล์วีดีโอเมื่อไร ทั้งอาจารย์ยังสามารถตั้งชื่อไฟล์วีดีโอ รายละเอียดหรือคำอธิบายของไฟล์วีดีโอนั้นๆเพื่อใช้ในการแสดงผล หากมีลิงค์ที่เกี่ยวข้องกับไฟล์วีดีโอก็ยังสามารถบอกแก่ผู้อื่นได้ ดังรูป



รูปที่ 4.12 การเพิ่มรายละเอียดของวีดีโอ

4.2.5 การแก้ไขวีดีโอ จะมีฟังก์ชันที่ใช้ในการลบ หรือแก้ไขเนื่องจากการเพิ่มไฟล์วีดีโอผิดพลาดจะแก้ไขเฉพาะชื่อ รายละเอียด และลิงค์ที่เกี่ยวข้องได้เท่านั้น แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลของไฟล์วีดีโอได้เนื่องจากไฟล์วีดีโออยู่ในฐานข้อมูลแล้ว หากต้องการแก้ไขไฟล์วีดีโอต้องติดต่อผู้ดูแลระบบเท่านั้น



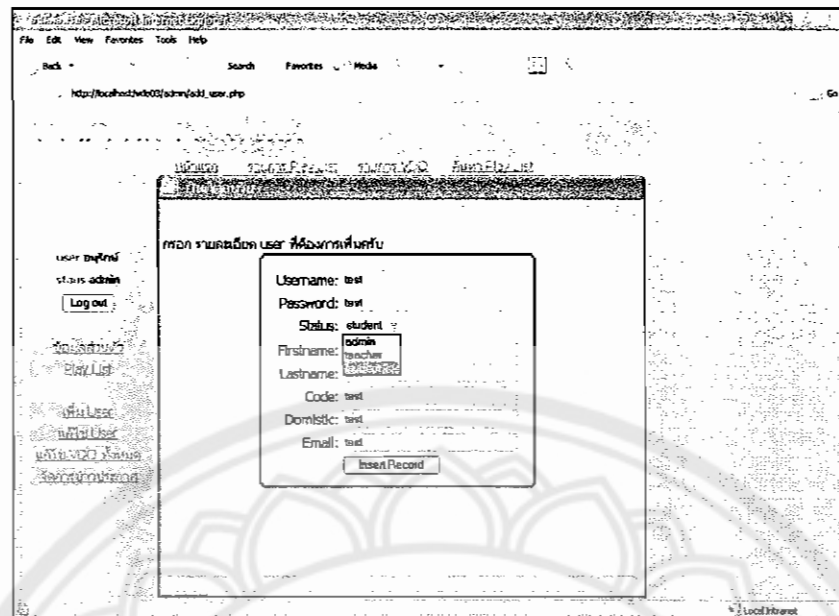
รูปที่ 4.13 การแก้ไขรายละเอียดของวีดีโอ

4.3 ทดสอบการใช้งานในส่วนของผู้ดูแลระบบ

จากการทดสอบและวิเคราะห์ระบบพบว่า การเพิ่มและแก้ไข User นั้นสามารถทำได้โดยผู้ดูแลระบบเพียงบุคคลเดียวจึงทำให้เกิดความไม่สะดวกหากมีปัญหา ทั้งผู้ดูแลระบบยังสามารถบริหารจัดการข้อมูลบนฐานข้อมูลได้ทั้งหมด ส่วนของการประกาศข่าวนั้นผู้ที่ต้องการประกาศข่าวต้องติดต่อมายังผู้ดูแลระบบเท่านั้น ด้วยเหตุดังกล่าวจึงขอแนะนำให้มีผู้ดูแลระบบหลายคนเพื่อความสะดวกในการแก้ไขข้อมูล จึงขอแนะนำวิธีการใช้งานในส่วนต่างๆ ดังนี้

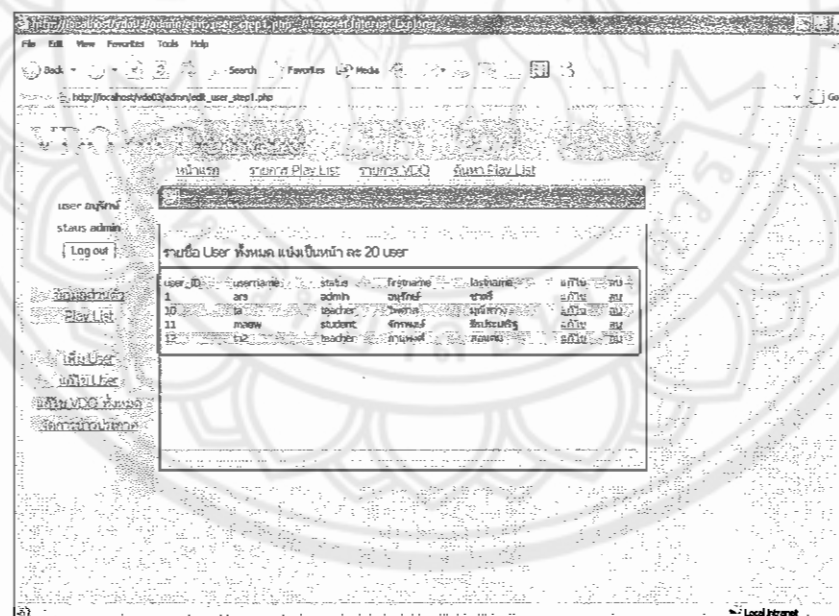
1. การเพิ่ม User
2. การแก้ไข User
3. การแก้ไขวีดีโอ
4. การจัดการข่าวประกาศ

4.3.1 การเพิ่ม User ในส่วนนี้หากนิสิตหรืออาจารย์ท่านใดต้องการเป็นสมาชิกในการใช้ระบบต้องทำการร้องขอมายังผู้ดูแลระบบเพื่อทำการเพิ่ม User โดยผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดสถานะของผู้ที่ร้องขอว่าเป็นสถานะใด



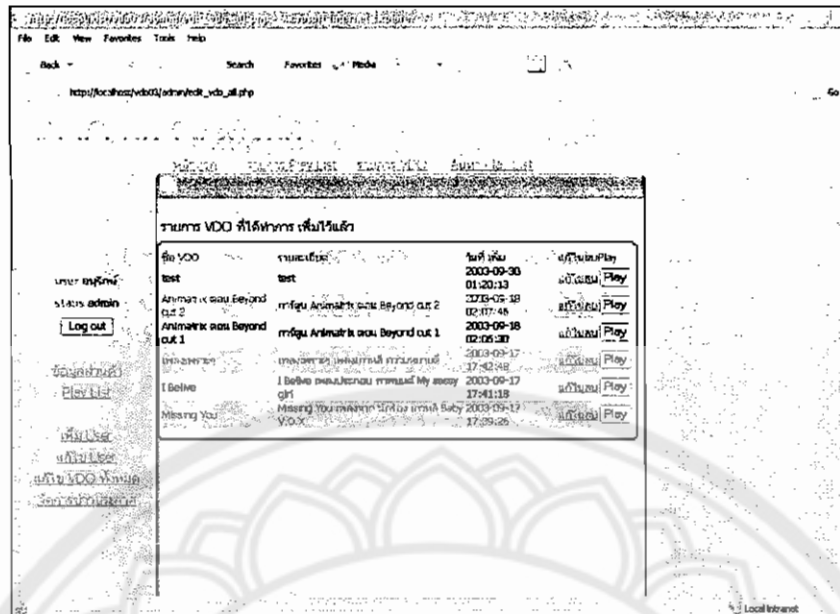
รูปที่ 4.14 การเพิ่ม User

4.3.2 การแก้ไข User ในส่วนนี้จะทำการแสดงรายชื่อของสมาชิกทั้งหมดซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขได้ทั้งหมด ตั้งแต่ Username สถานะ ชื่อ หรือจะทำการลบรายชื่อออกจากระบบ



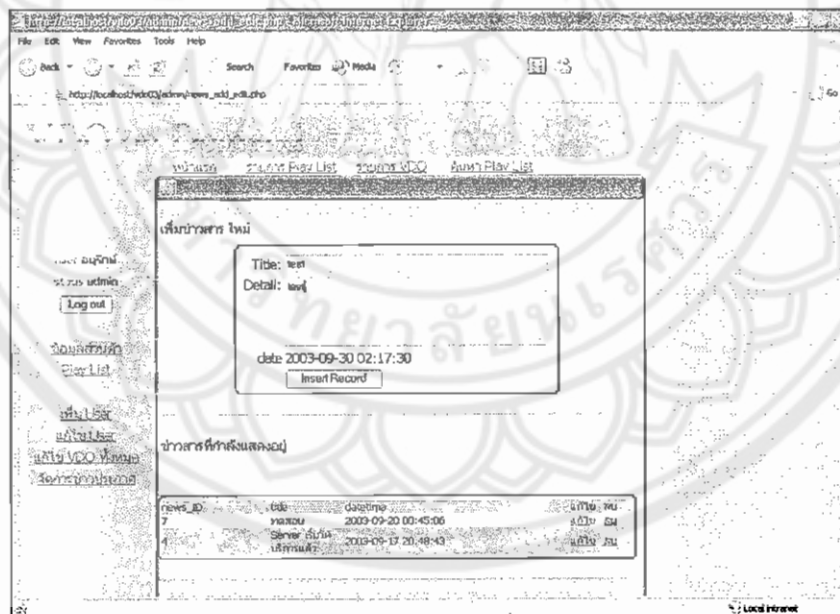
รูปที่ 4.15 การแก้ไข User

4.3.3 การแก้ไขวีดีโอ ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดของไฟล์วีดีโอที่เพิ่มมาทั้งหมดได้สามารถทำการตัดต่อไฟล์วีดีโอได้เนื่องจากไฟล์วีดีโอนั้น ได้ถูกบันทึกลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โดยใช้โปรแกรมตัดต่อไฟล์วีดีโอ เช่น VCD Cutter



รูปที่ 4.16 การแก้ไขวีดีโอทั้งหมด

4.3.4 การจัดการข่าวประกาศ การทำงานส่วนนี้ผู้ประกาศข่าวสามารถเขียนหัวข้อข่าว รายละเอียดของข่าว หรือจะแก้ไข ลบรายการข่าวได้ตามที่มีการร้องขอตามความเหมาะสม



รูปที่ 4.17 การจัดการข่าวประกาศ

บทที่ 5

บทสรุป

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้จากการศึกษาและพัฒนาโครงงานวิถีทัศน์ตามประสงค์ (VDO on demand) จนได้โครงงานที่ผู้พัฒนาคิดว่ามีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง ทั้งยังได้รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไข ซึ่งผู้พัฒนาสามารถสรุปผลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและพัฒนาโครงงานได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการทดลองที่ได้จากการพัฒนาโครงงาน

1. ทำให้ทราบถึงหลักการทำงานของ WWW (World Wide Web), File Server, Application Server, Database Server, HTML (Hyper text Markup Language) และทำให้ทราบถึงวิธีการใช้งานฟังก์ชัน PHP (PHP:Hypertext Preprocessor) ซึ่งผู้พัฒนาได้อธิบายหลักการทำงานของฟังก์ชันเหล่านี้ไว้ในภาคผนวก จ.
2. ทำให้ได้เว็บเพจที่ผู้พัฒนาคิดว่ามีประโยชน์ต่อนิสิต นักศึกษาในการเปิดโอกาสทางความรู้ที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาทั้งยังเป็นการสนับสนุนให้แก่ นิสิตนักศึกษา ได้ค้นหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง หรือทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมาแล้วแต่ยังไม่เข้าใจดีพอ

5.2 การประเมินประสิทธิภาพ

จากการเรียกใช้งาน อยู่ในระดับที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ซึ่งได้ทดสอบจากจากผู้ใช้งานเป็นนิสิตจำนวน 10 คน และอาจารย์จำนวน 5 ท่าน โดยอาจต้องปรับปรุงในเรื่องของการใช้งานในส่วนของการเพิ่มรายการวิดีโอ และการเพิ่มวิดีโอให้สามารถใช้งานได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยผู้พัฒนาทดสอบผ่านโปรแกรม Appserv 1.9 ซึ่งเป็นโปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์โดย Apache และระบบจัดการฐานข้อมูลใช้ MySQL ซึ่งใช้ PHPMyAdmin เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ได้ผลตามตารางดังนี้

ตารางที่ 5.1 การประเมินประสิทธิภาพของเว็บ-แอปพลิเคชัน

หัวข้อในการทดสอบ	คะแนน (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)
1. ความสะดวกในการใช้งาน	
- การเพิ่มรายการ VDO	76
- การเพิ่มและแก้ไขรายวิชา (สำหรับอาจารย์)	72
- การ upload ไฟล์วิดีโอ (สำหรับอาจารย์)	76

ตารางที่ 5.1(ต่อ) การประเมินประสิทธิภาพของเว็บ-แอปพลิเคชัน

หัวข้อในการทดสอบ	คะแนน (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)
2. รูปแบบหน้าตาของเว็บ-แอปพลิเคชัน	89.33
3. ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	82.67

โดยกำหนดการติดต่อแบบ Lan ผู้พัฒนาพบว่า การเข้าถึงข้อมูลนั้นมีปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลกับการเข้าชมเว็บไซต์ตามประสงค์ ดังนั้นผู้พัฒนาจึงขอแนะนำคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เหมาะสม ดังนี้

1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์

- 2 CPU Pentium III 1GHz.
- Support Windows Server 2000 for operating system
- Hard Disk Drive 20*3 GB with Controller RAID 5
- 256 MB RAM
- UTP Network interface card 10/100 MBS
- 4 MB Video RAM with 1124*768 dpi

2. เครื่องลูกข่าย

- CPU Pentium III 900 GHz.
- 128 MB RAM
- A Video accelertor card 8 MB RAM
- 32-bit sound card
- Hard Disk Drive 10 GB

3. อุปกรณ์เครือข่าย

- HUB แบบ UTP จำนวนพอร์ต 12-24 ช่อง ความเร็ว 10/100 MBS
- สายเคเบิล แบบ UTP ชนิด category 5 สำหรับเชื่อมต่อโยงเครือข่าย
- แลนการ์ด แบบ UTP ความเร็ว 10/100 MBS สำหรับลูกข่าย

4. ซอฟต์แวร์

- Windows 2000 Server สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์
- MS SQL Server 2000 สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์
- IIS 5.0 (Internet Information Server) สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์
- Windows ME Thai Edition สำหรับลูกข่าย
- Internet Explorer 5.0 หรือสูงกว่า สำหรับลูกข่าย
- Real One Player สำหรับลูกข่าย

- Helix producer สำหรับการแปลงสื่อ

5.3 ปัญหาและการแก้ไข้ปัญหา

ผู้พัฒนาสามารถอธิบายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาโปรแกรมโดยแยกอธิบายได้ดังนี้

1. ปัญหาในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูล เนื่องจากที่ผู้พัฒนาไม่สามารถหาเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในการเก็บข้อมูลได้ทางผู้พัฒนาจึงต้องหาซอฟต์แวร์เพื่อที่จะจัดการข้อมูลโดยการจำลองเครื่องของผู้พัฒนาเองให้เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์โดยใช้โปรแกรม Appserv และ PhpMyadmin เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล MySQL

2. ปัญหาเกี่ยวกับการแสดงผลของวิดีโอทางผู้พัฒนาได้ทดลองหาโปรแกรมเพื่อใช้ในการแสดงผลโดยใช้โปรแกรม Real One Player ซึ่ง Format ของข้อมูล เป็นแบบ .rm ทำให้ผู้ที่สร้างสื่อต้องมีโปรแกรมที่สามารถแปลง Format ของไฟล์วิดีโอให้สามารถใช้งานร่วมกันได้ทางผู้พัฒนาจึงแนะนำโปรแกรม Helix producer เพื่อใช้ในการแปลงไฟล์ข้อมูลซึ่งได้แนะนำในภาคผนวก

3. ปัญหาเกี่ยวกับขนาดของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่เมื่อทำการ Upload แล้วเกิด Error การรับส่งข้อมูลไม่รวดเร็ว ทางผู้ดูแลระบบควรดูแลบำรุงรักษาเครื่องเซิร์ฟเวอร์และการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพดีที่สุด แทนที่การตัดต่อไฟล์วิดีโอ

5.4 แนวทางสำหรับการพัฒนาในครั้งต่อไป

ผู้พัฒนาโปรแกรมขอเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมในครั้งต่อไปดังนี้

1. พัฒนาให้สามารถรองรับระบบมัลติมีเดียแบบอื่นๆได้นอกจาก Real one player หรือสามารถเปิดในระบบ Windows media player ซึ่งติดตั้งมาพร้อมกับ Windows ME

2. พัฒนาให้สามารถรองรับกับไฟล์วิดีโอขนาดใหญ่ได้โดยไม่ต้องจัดลำดับรายการวิดีโอ

3. พัฒนาให้สามารถชมวิดีโอทัศน์ตามประสงค์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4. เพิ่มลิงค์สำหรับติดต่อกับผู้ดูแลระบบ และอาจารย์

5. พัฒนาให้สามารถชมรายการแบบถ่ายทอดสด

6. พัฒนาให้สามารถเข้าชมวิดีโอทัศน์ตามประสงค์ผ่านระบบ Internet

เอกสารอ้างอิง

- [1] สมประสงค์ รัตนินิธิ. **เรียนัดัด PHP 4 ครอบคุมเวอร์ชัน 4.2.** กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น, 2545.
- [2] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเกชั่น, 2545.
- [3] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. **การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล.** กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเกชั่น, 2545.
- [4] รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์. **Web Programming ด้วย Dreamweaver Mx และ PHP.** กรุงเทพมหานคร : เคทีพี คอมพ์ คอนซิลท์, 2546.
- [5] สุพิน วรรณ. **PHP Web Application Development.** กรุงเทพมหานคร : เบนมาร์ค วิชั่น, 2543.
- [6] กิตติศักดิ์ เจริญโกคานนท์. **E-Commerce Application PHP4.** กรุงเทพมหานคร : ชัคเชล มีเดีย, 2537.

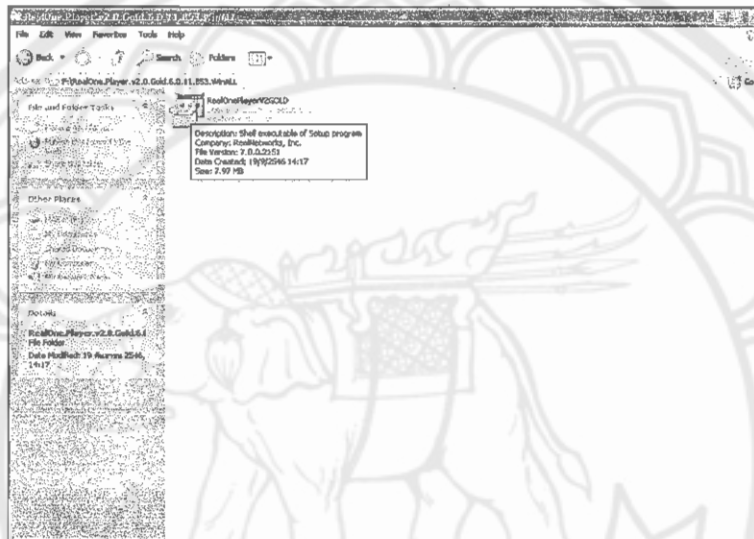


ภาคผนวก ก.

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม Real One Player

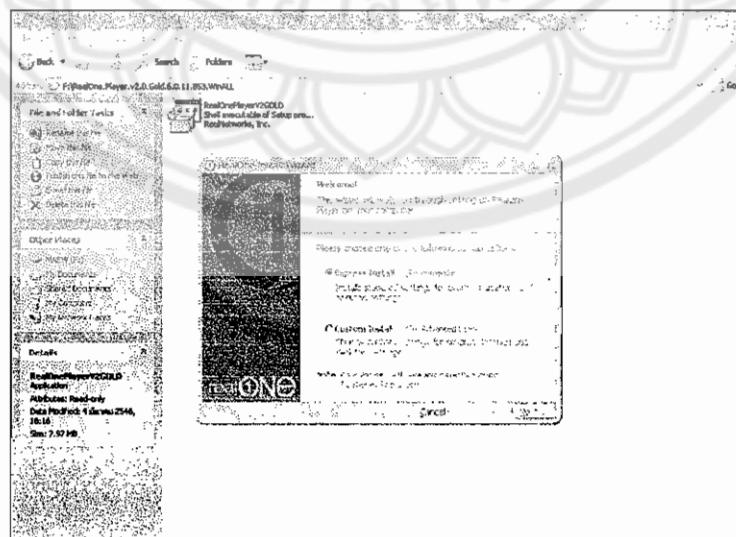
โปรแกรม Real One Player เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลร่วมกับ วิดีทัศน์ตาม
ประสงค์โดยมีวิธีการติดตั้งดังนี้

1. เปิดตัวติดตั้งจากไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์ ดังรูป



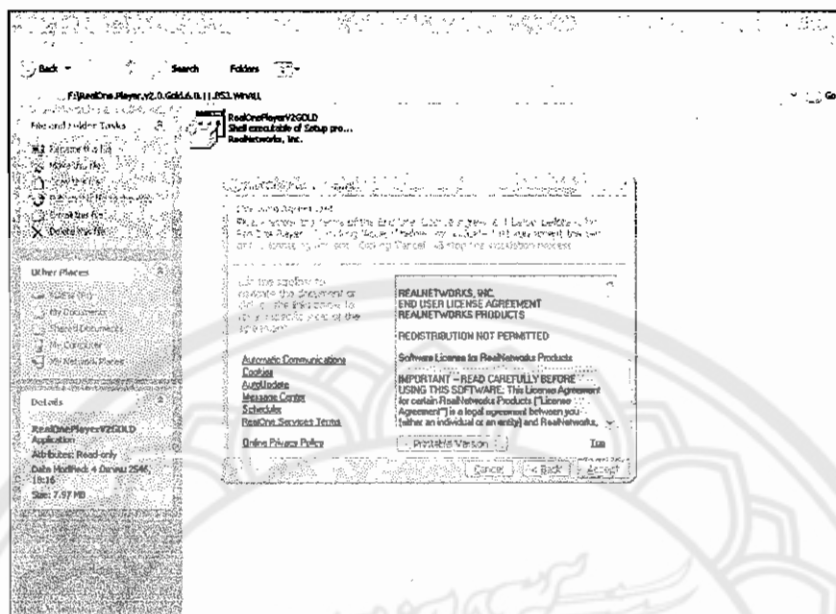
รูปที่ ก.1 ไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์ Install โปรแกรม RealOne Player

2. เลือก Express Install คลิก Next



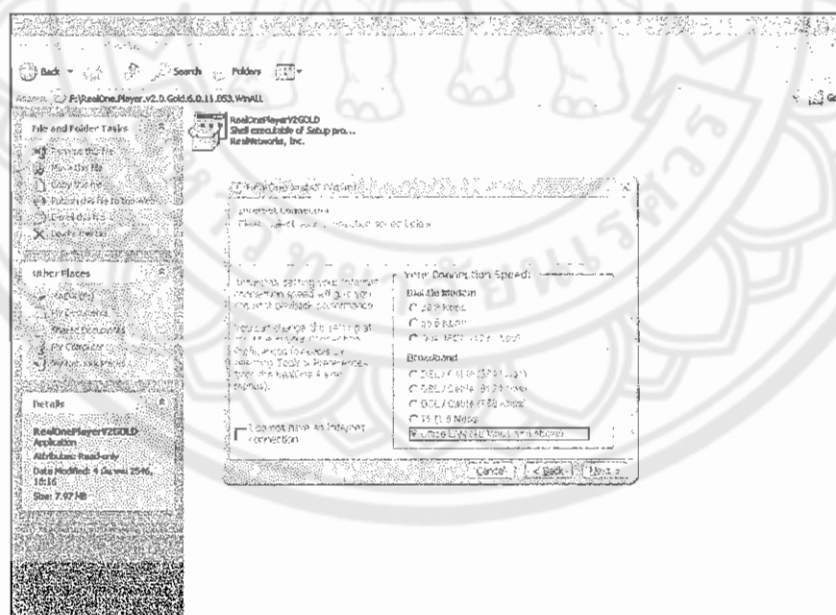
รูปที่ ก.2 รูปแบบการติดตั้งโปรแกรม RealOne Player

3. อ่านข้อตกลงในการใช้โปรแกรม เมื่ออ่านเรียบร้อยแล้ว คลิก Accept



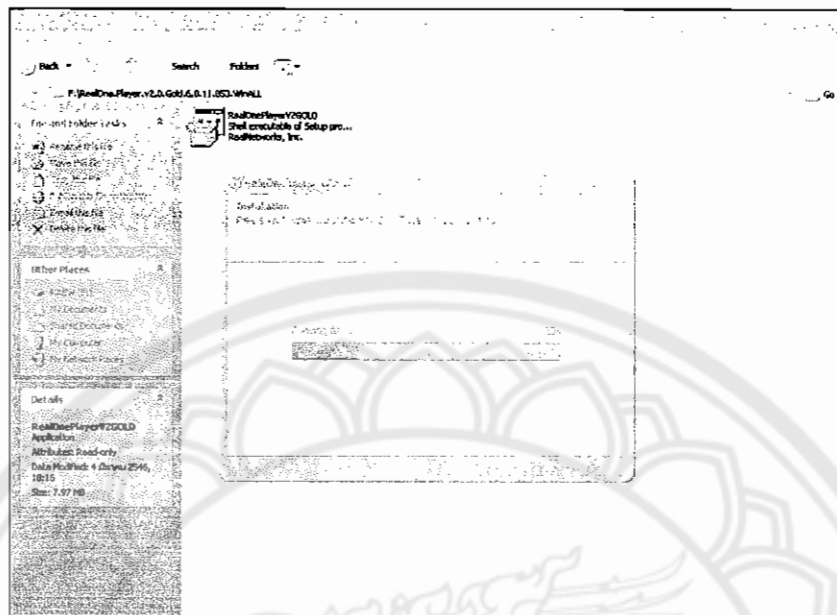
รูปที่ ก.3 เงื่อนไขและข้อตกลงในการใช้โปรแกรม RealOne Player

4. เลือกระบบการเชื่อมต่อแบบ Office Lan คลิก Next



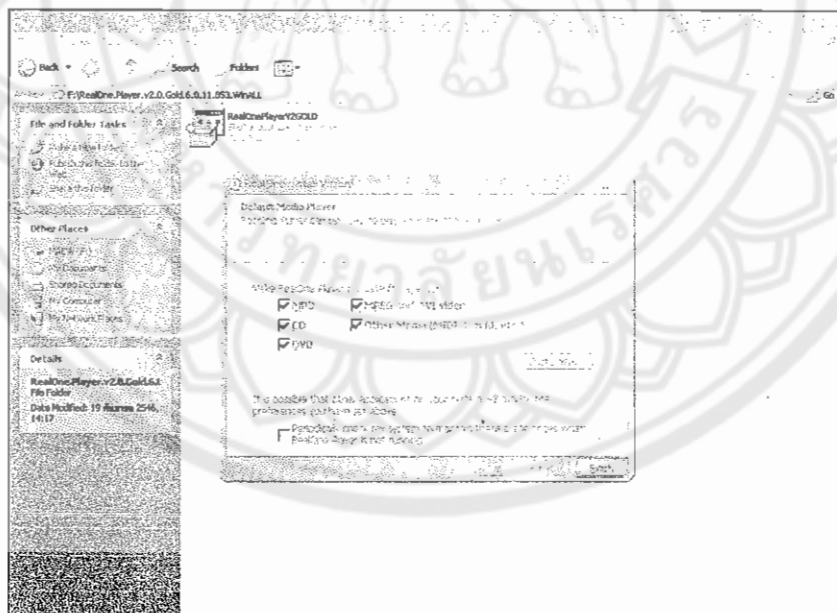
รูปที่ ก.4 รูปแบบการติดต่อระหว่างกันภายในระบบ

5. ระบบทำการติดตั้งโปรแกรมลงเครื่อง



รูปที่ ก.5 โปรแกรมกำลังทำการติดตั้งโปรแกรม RealOne Player

6. ติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว คลิก Finish



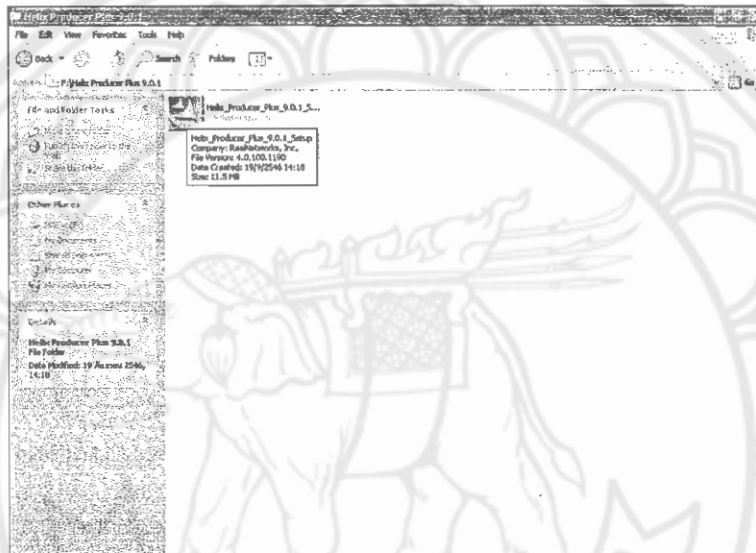
รูปที่ ก.6 การเลือกนามสกุลไฟล์ที่ใช้กับโปรแกรม RealOne Player

ภาคผนวก ข.

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม Helix Producer

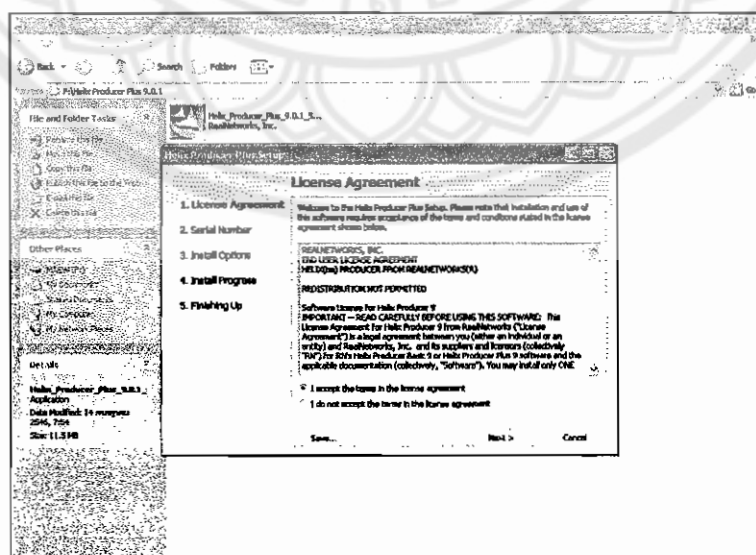
โปรแกรม Helix Producer เป็นโปรแกรมที่ใช้ทำการ Format File ให้เป็นนามสกุล .rm เพื่อให้ไฟล์วีดิโอสามารถ ใช้ร่วมกับโปรแกรม Real One Player ได้โดยมีวิธีการติดตั้งดังนี้

1. เปิดตัวติดตั้งจากไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์ ดังรูป



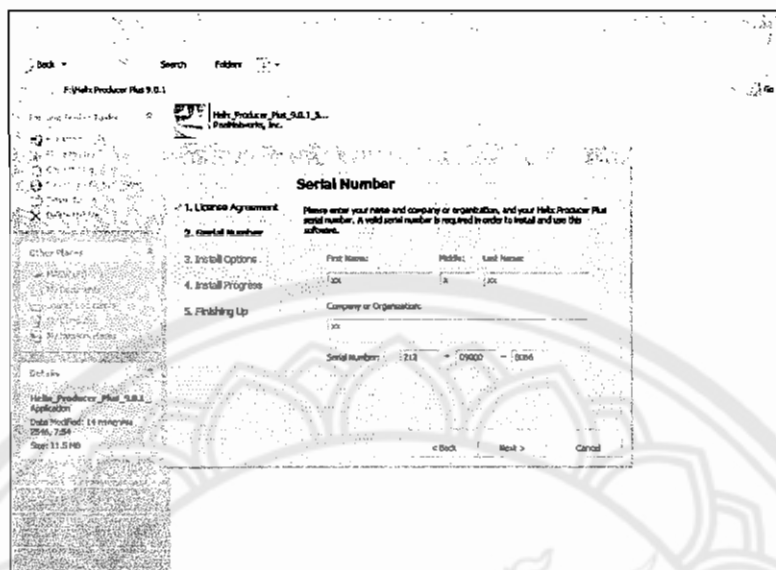
รูปที่ ข.1 ไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์ Install โปรแกรม Helix Producer

2. อ่านข้อตกลงในการใช้โปรแกรม เมื่ออ่านเรียบร้อยแล้ว คลิก Next



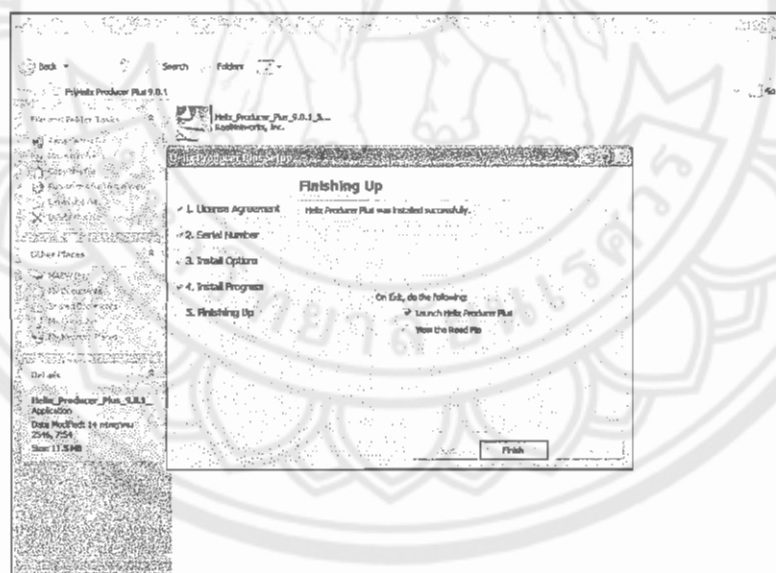
รูปที่ ข.2 เงื่อนไขและข้อตกลงในการใช้โปรแกรม Helix Producer

3. ทำการกรอก Serial Number คลิก Next



รูปที่ ข.3 การกรอก Serial Number โปรแกรม Helix Producer

4. ติดตั้ง โปรแกรมเรียบร้อยแล้ว คลิก Finish



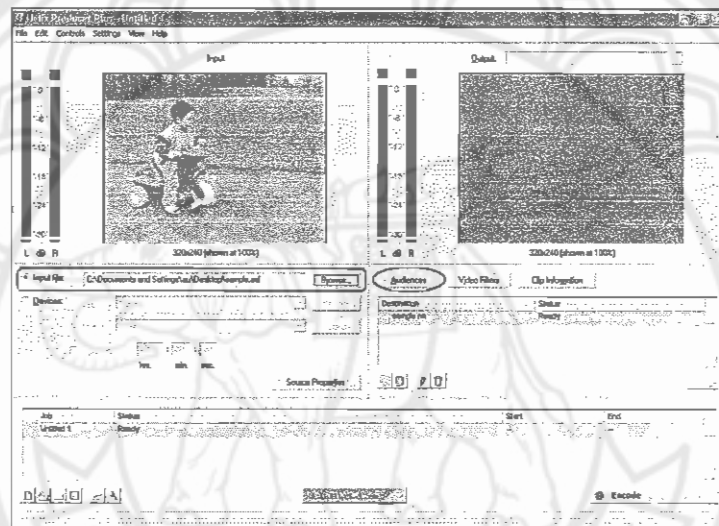
รูปที่ ข.4 การติดตั้ง โปรแกรม Helix Producer เสร็จสิ้น

ภาคผนวก ค.

คู่มือการใช้โปรแกรม Helix Producer

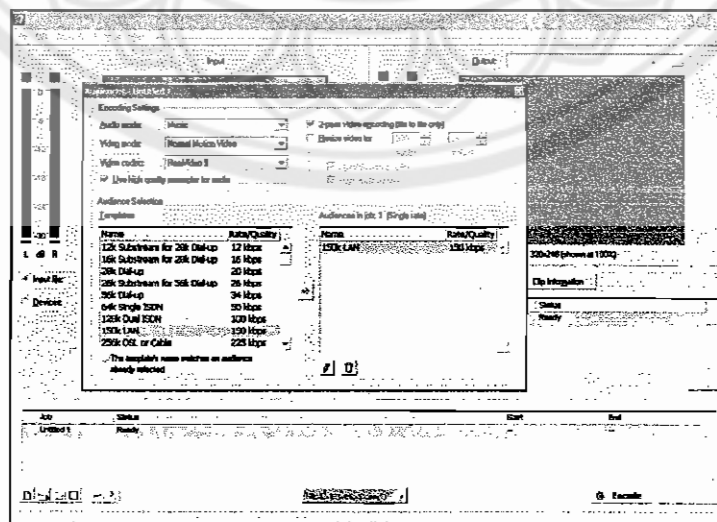
โปรแกรม Helix Producer เป็นโปรแกรมที่ใช้ทำการ Format File ให้เป็นนามสกุล .rm เพื่อให้ไฟล์วิดีโอสามารถ ใช้งานร่วมกับโปรแกรม Real One Player ได้โดยมีวิธีการใช้ดังนี้

1. เปิดตัวโปรแกรมทำการ Browse เลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการเปลี่ยน Format ให้เป็น .rm เมื่อเลือกไฟล์วิดีโอที่ต้องการเปลี่ยนแล้วให้คลิกที่ ปุ่ม Audiences



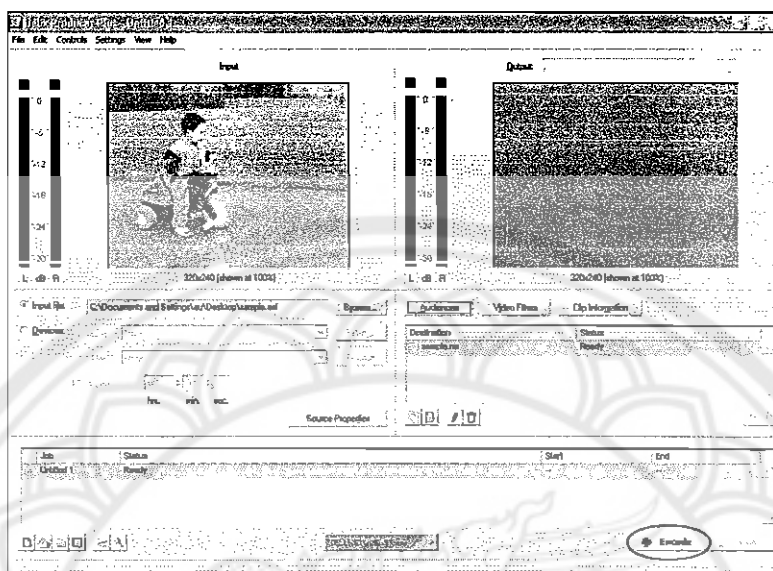
รูปที่ ค.1 การเลือกไฟล์วิดีโอที่ทำการ Format

2. ทำการเลือกรูปแบบการติดต่อของระบบให้เลือกแบบ 150k LAN



รูปที่ ค.2 การเลือกรูปแบบการติดต่อแบบ 150k Lan

3. เมื่อเลือกรูปแบบการติดต่อแล้วให้ ทำการ Encode เมื่อ Encode แล้วเราจะได้ไฟล์วิดีโอเป็นนามสกุล .mm ในไดเรกทอรีที่เราเก็บไว้



รูปที่ ค.3 การ Encode ไฟล์วิดีโอที่ทำการเลือก

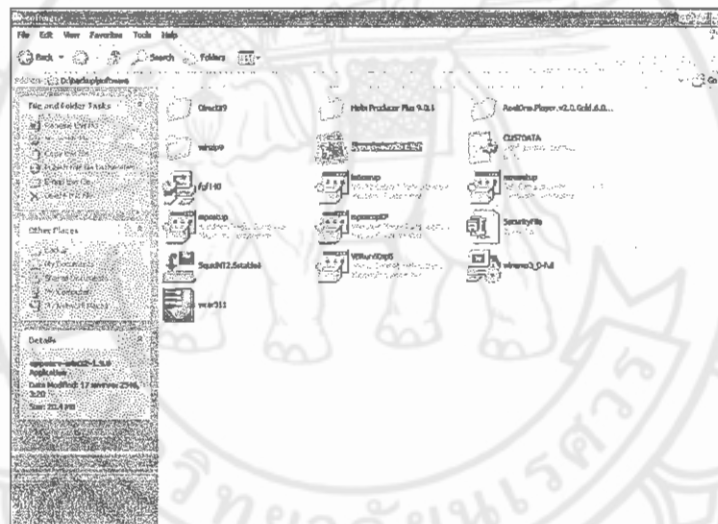
ภาคผนวก ง.

คู่มือติดตั้งโปรแกรม Appserv

โปรแกรม Appserv เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจำลองเซิร์ฟเวอร์แบบ Apache เพื่อใช้ในการทดสอบการทำงานของระบบซึ่งจะมีโปรแกรมที่ติดตั้งในครั้งเดียวกันคือ MySQL โดยตัวโปรแกรมเองจะอำนวยความสะดวกในการจัดการฐานข้อมูลด้วย PhpMyAdmin ซึ่งเป็นสคริปต์ PHP เพื่อใช้จัดการ ควบคุม และเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างในฐานข้อมูล MySQL ว่าเป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการจำลองเซิร์ฟเวอร์อย่างยิ่ง

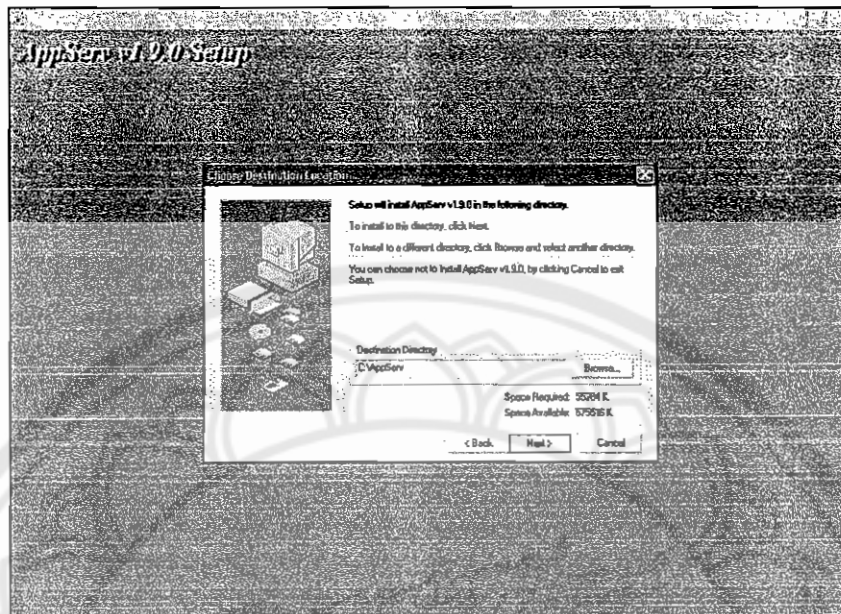
จึงขอแนะนำวิธีการติดตั้งดังนี้

1. เปิดตัวติดตั้งจากไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์ ดังรูป



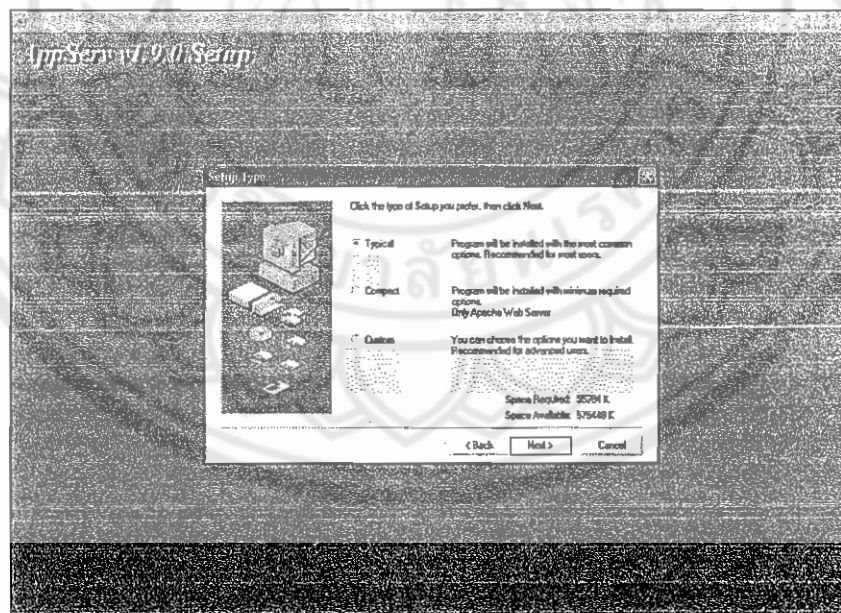
รูปที่ ง.1 ไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์ Install โปรแกรม Appserv

2. ทำการเลือกไดเรกทอรีที่ต้องการติดตั้ง



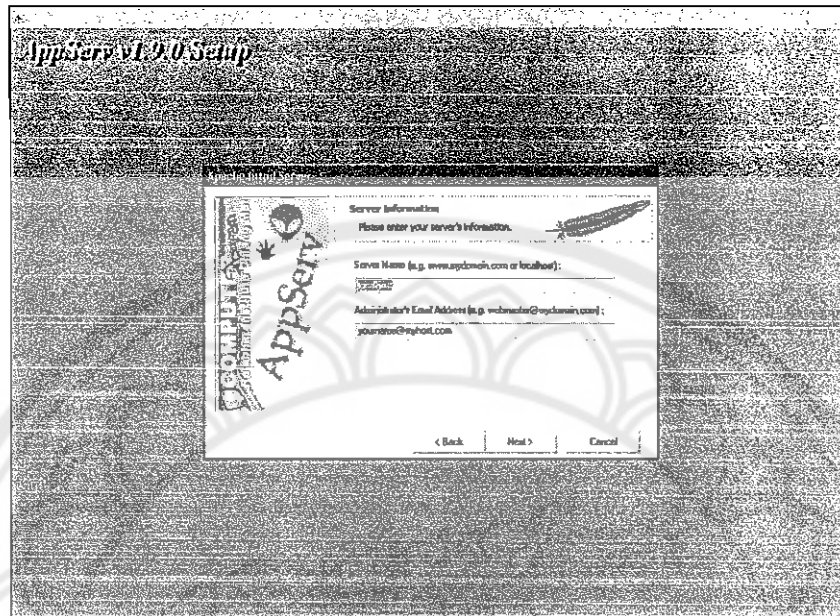
รูปที่ ง.2 การเลือกไดเรกทอรีที่จะใช้ติดตั้งโปรแกรม Appserv

3. เลือกการติดตั้งแบบ Typical



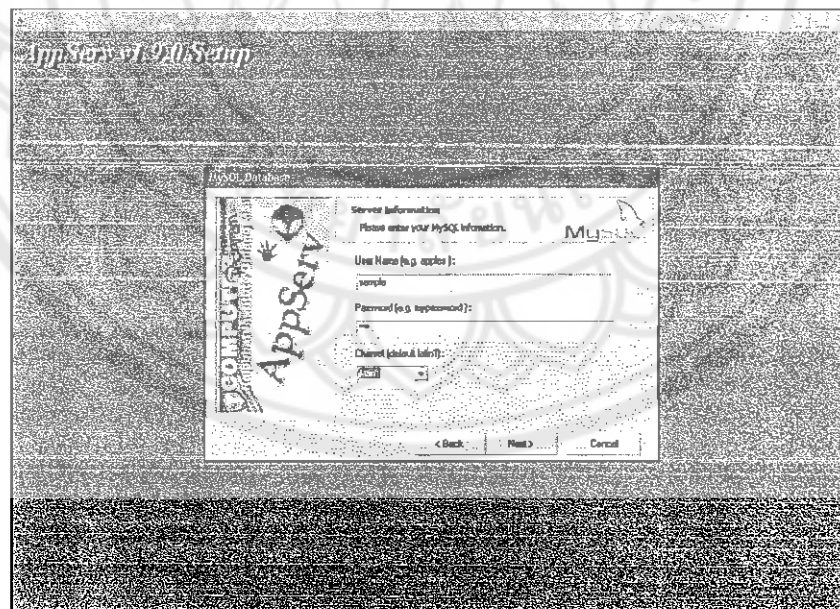
รูปที่ ง.3 รูปแบบการติดตั้งโปรแกรม Appserv

4. กำหนดชื่อ server ทั้งนี้ควรกำหนดเป็น Localhost เพื่อสะดวกในการเรียก โดยสามารถเรียกแบบ IP 127.0.0.1 หรือ Localhost แทนกันได้



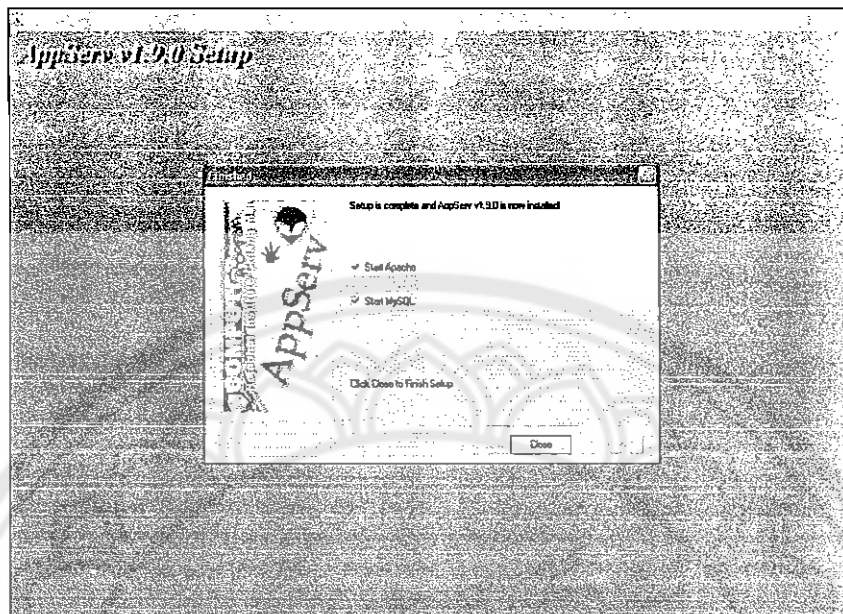
รูปที่ ง.4 การกำหนดชื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการจำลอง

5. กำหนด Username และ Password ที่ใช้กับฐานข้อมูล MySQL



รูปที่ ง.5 การกำหนด Username และ Password ของโปรแกรม MySQL

6. เมื่อโปรแกรมทำการติดตั้งเสร็จแล้ว ควร Restart



รูปที่ ง.6 การติดตั้งโปรแกรม Appserv เสร็จสิ้น

ภาคผนวก จ.

การเขียนโปรแกรมด้วย PHP

ในส่วนนี้จะอธิบายถึงการใช้และรายละเอียดของฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องในการเขียนโปรแกรมที่จะมาใช้ในการพัฒนาเว็บ-แอปพลิเคชัน ประกอบด้วย

1. การประกาศตัวแปร การประกาศตัวแปรใน PHP นั้นจะต้องขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย \$ (dollar sign) เสมอ แล้วตามด้วยชื่อตัวแปร โดย PHP จะให้ความสำคัญกับตัวอักษรพิมพ์เล็ก-พิมพ์ใหญ่ของชื่อตัวแปร (case sensitive) เช่น \$num กับ \$NUM จะถูกมองว่าเป็นตัวแปรคนละตัว เป็นต้น ชื่อตัวแปรจะต้องขึ้นต้นด้วยตัวอักษรหรือเครื่องหมาย underscore (_) เท่านั้น

ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างภาษา PHP กับภาษาโปรแกรมอื่นก็คือ เราไม่ต้องกำหนดชนิดข้อมูล (data type) ในขณะประกาศตัวแปร เพราะ PHP จะพิจารณาชนิดข้อมูลของตัวแปรจากค่าตัวแปร พร้อมทั้งกำหนดค่าให้กับตัวแปร หลังจากนั้นก็แสดงค่าของตัวแปรด้วยฟังก์ชัน echo()

2 ชนิดข้อมูล (data type) ใน PHP มีทั้งหมด 8 ชนิด โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ ชนิดข้อมูลแบบค่าเดียว, ชนิดข้อมูลแบบหลายค่า และชนิดข้อมูลพิเศษ

2.1 ชนิดข้อมูลแบบค่าเดียว (Scalar Type) เป็นชนิดข้อมูลที่เก็บค่าได้เพียงค่าเดียว ประกอบด้วย

- ข้อมูลชนิดตรรกะ (Boolean) เป็นชนิดที่มีค่าได้เพียง 2 ค่าคือ จริง (True) หรือ เท็จ (False)
- ข้อมูลชนิดเลขจำนวนเต็ม (Integer) เป็นตัวเลขจำนวนเต็มใดๆ (จำนวนเต็มบวก, จำนวนเต็มลบ และจำนวนเต็มศูนย์) โดยถ้าต้องการกำหนดค่าในรูปฐานแปดให้นำหน้าด้วยเลข 0, ถ้าต้องการกำหนดค่าในรูปฐานสิบหกให้นำหน้าด้วย 0x นอกเหนือจากนี้ PHP จะถือว่าเป็นจำนวนในรูปฐานสิบข้อมูลชนิดเลขจำนวนทศนิยม (Floating-Point Number, Real Number) เป็นตัวเลขแบบทศนิยม, เศษส่วน หรือจำนวนจริง
- ข้อมูลชนิดสตริง (String) เป็นข้อมูลที่เกิดจากการนำตัวอักษรมาประกอบกัน ซึ่งตามมาตรฐาน ASCII นั้นตัวอักษร 1 ตัวจะเท่ากับ 1 ไบต์

เราสามารถกำหนดค่าให้ตัวแปรชนิดสตริงได้โดยใช้สิ่งที่เรียกว่า *string literal* ซึ่งหมายถึงการบรรจุตัวอักษรต่างๆที่ต้องการไว้ภายในเครื่องหมาย “ (double quote) หรือเครื่องหมาย ' (single quote) เครื่องหมายทั้งสองมีการใช้งานแตกต่างกันดังนี้

- เครื่องหมาย double quote ถ้าหาก PHP พบว่ามีการอ้างถึงตัวแปรภายในเครื่องหมาย double quote ก็จะแทนที่ไปด้วยค่าตัวแปรนั้น เราจึงสามารถสร้าง string literal ที่มีตัวแปรและข้อความปกติปะปนไปด้วยกันได้

- เครื่องหมาย single quote ภายในเครื่องหมาย single quote นี้ PHP จะไม่แทนที่ตัวแปร หรือ escape sequences ใดๆ ให้ ข้อมูลที่ได้จะเป็นไปตามสิ่งที่เรากำหนดไว้ภายใน การอ้างถึงตัวอักษรในสตริง ทำให้ได้โดยระบุตัวเลขลำดับของตัวอักษรที่ต้องการไว้ภายใน เครื่องหมายปีกกา{} ต่อท้ายตัวแปรชนิดสตริง โดยตัวอักษรแรกสุดจะมีเลขลำดับเป็น 0

2.2 ชนิดข้อมูลแบบหลายค่า (Compound Type) เป็นชนิดที่สามารถเก็บค่าได้มากกว่า 1 ค่า ประกอบด้วย

- ข้อมูลชนิดอาร์เรย์ (Array) เป็นชนิดข้อมูลที่เก็บค่าตั้งแต่ 1 ค่าขึ้นไปไว้ในชื่อเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ และนำไปใช้งาน โดยมีอินเด็กซ์ (index) เป็นตัวระบุตำแหน่งของแต่ละ ข้อมูลที่อยู่ภายในค่าของอินเด็กซ์ที่ใช้ในการอ้างถึงสมาชิกต่างๆของอาร์เรย์สามารถเป็นได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร

การสร้างตัวแปรอาร์เรย์

การสร้างตัวแปรชนิดอาร์เรย์มีรูปแบบดังนี้

รูปแบบ `array([key -> ] value, ...)`

- *key* คืออินเด็กซ์ของสมาชิกนั้นๆของอาร์เรย์ จะเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้ ถ้าเราไม่กำหนดอินเด็กซ์ PHP จะสร้างอินเด็กซ์ชนิดจำนวนเต็มให้อัตโนมัติ โดยเริ่มจาก 0

- *value* คือข้อมูลที่จะเก็บไว้ในอาร์เรย์

ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับอาร์เรย์

- ฟังก์ชัน `count()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้นับจำนวนสมาชิกของอาร์เรย์

รูปแบบ `count( ตัวแปรอาร์เรย์ )`

- ฟังก์ชัน `each()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการเรียกดูสมาชิกต่างๆของอาร์เรย์ โดยจะส่งคืน อินเด็กซ์และค่าของสมาชิกปัจจุบันของอาร์เรย์กลับมาให้ แล้วเลื่อนเคอร์เซอร์ของ อาร์เรย์ไปยังสมาชิกตัวถัดไป

รูปแบบ `each( ตัวแปรอาร์เรย์ )`

ผลลัพธ์ที่ได้จากฟังก์ชันนี้จะอยู่ในรูปของอาร์เรย์ที่มีสมาชิก 2 ตัว ตัวแรกซึ่งมีอินเด็กซ์ 0 (หรือ “key”) จะเก็บอินเด็กซ์ของสมาชิกตัวปัจจุบันของอาร์เรย์ ตัวที่สองซึ่งมีอินเด็กซ์ 1 (หรือ “value”) จะเก็บค่าของสมาชิกตัวปัจจุบันของอาร์เรย์เรามักใช้ฟังก์ชัน `each()` ร่วมกับฟังก์ชัน `list()`

- ฟังก์ชัน `list()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้กำหนดค่าให้กับตัวแปร เสมือนว่าตัวแปรเหล่านั้นคือ สมาชิกของอาร์เรย์

รูปแบบ `list( ตัวแปร, ... ) = ตัวแปรอาร์เรย์;`

- ฟังก์ชัน `sort()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เรียงลำดับสมาชิกของอาร์เรย์จากน้อยไปหามาก (A ไป Z)

- ฟังก์ชัน `rsort()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เรียงลำดับสมาชิกของอาร์เรย์จากมากไปหาน้อย

(Z ไป A)

- **ข้อมูลชนิดออบเจกต์ (Object)** เป็นชนิดข้อมูลที่ตอบสนองต่อการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming-OOP)

2.3 ชนิดข้อมูลพิเศษ (Special Type)

ข้อมูลชนิด Resource ตัวแปรชนิด Resource เป็นตัวแปรที่เก็บ reference ของทรัพยากรภายนอกอื่นๆ ไว้ การสร้างและใช้งานทรัพยากรเหล่านี้จะต้องอาศัยฟังก์ชันพิเศษ เช่น ฟังก์ชันที่มีชื่อขึ้นต้นว่า xml_ จะใช้จัดการกับทรัพยากรประเภท COM เป็นต้น

ข้อมูลชนิด Null เป็นชนิดข้อมูลที่แสดงถึงความ “ไม่มีค่า” กล่าวคือ ถ้าหากเรากำหนดค่า Null ให้แก่ตัวแปรใด จะเป็นการระบุว่าตัวแปรนั้นไม่ได้เก็บข้อมูลใดๆ ไว้ (ตัวแปรไม่มีค่า)

3. การแปลงชนิดข้อมูล โดยปกติเมื่อมีการสร้างตัวแปรขึ้นมา ชนิดข้อมูลของตัวแปรจะเป็นไปตามข้อมูลที่กำหนดให้กับตัวแปรนั้น แต่หากต้องการเปลี่ยนชนิดของข้อมูลให้เป็นไปตามที่เราต้องการ เช่น เปลี่ยนข้อมูลชนิดตัวเลขไปเป็นข้อมูลชนิดสตริง หรือเปลี่ยนข้อมูลชนิดจำนวนเต็มไปเป็นข้อมูลชนิดจำนวนทศนิยม ก็สามารถทำได้ 2 วิธีคือ การแปลงชนิดข้อมูลด้วยวิธี Cast และการแปลงชนิดข้อมูลด้วยฟังก์ชัน settype()

การแปลงชนิดข้อมูลด้วยวิธี Cast

เป็นการระบุชนิดข้อมูลที่ต้องการไว้หน้าตัวแปร โดย

- (int), (integer) ใช้แปลงเป็นข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม
- (real), (double), (float) ใช้แปลงเป็นข้อมูลชนิดจำนวนทศนิยม
- (string) ใช้แปลงเป็นข้อมูลชนิดสตริง
- (array) ใช้แปลงเป็นข้อมูลชนิดอาร์เรย์
- (object) ใช้แปลงเป็นข้อมูลชนิดออบเจกต์

การแปลงชนิดข้อมูลด้วยฟังก์ชัน settype()

ฟังก์ชัน settype() เป็นฟังก์ชันที่ใช้แปลงชนิดข้อมูล ซึ่งมีรูปแบบใช้งานดังนี้

รูปแบบ settype(ตัวแปร, ชนิดข้อมูล)

ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร

- ฟังก์ชัน gettype() เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบชนิดข้อมูลของตัวแปร

รูปแบบ gettype(ตัวแปร)

- ฟังก์ชัน empty() เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบตัวแปรว่าเก็บข้อมูลไว้หรือไม่ โดยถ้าเก็บข้อมูลไว้จะคืนค่าเท็จ (false) แต่ถ้าไม่ได้เก็บข้อมูลใดๆ ไว้ (ตัวแปรมีค่าเป็น Null) ก็จะคืนค่าจริง (true) มาให้

รูปแบบ empty(ตัวแปร)

- ฟังก์ชัน `isset()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบว่ามีตัวแปรตามชื่อที่ระบุหรือไม่ ถ้ามีจะคืนค่าจริงมาให้ มิฉะนั้นจะคืนค่าเท็จ นอกจากนี้ถ้าตัวแปรนั้นถูกกำหนดค่าเป็น `Null` ฟังก์ชัน `isset()` ก็จะคืนค่าเท็จมาให้

รูปแบบ `isset(ตัวแปร)`

- ฟังก์ชัน `unset()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ทำลายตัวแปร และคืนหน่วยความจำในส่วนของตัวแปรนั้นให้แก่อระบบ

รูปแบบ `unset(ตัวแปร)`

ค่าคงที่ (Constant) เราสามารถกำหนดค่าคงที่ขึ้นมาในโปรแกรมได้โดยใช้คำสั่ง `define()` เพื่อความสะดวกในการอ้างถึงค่าใดค่าหนึ่งบ่อยๆ

รูปแบบ `define(ชื่อค่าคงที่, ค่า)`

4. ตัวดำเนินการใน PHP

4.1 ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic Operators) เป็นตัวดำเนินการที่ใช้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

- + การบวก (addition)
- การลบ (subtraction)
- * การคูณ (multiplication)
- / การหาร (division)
- % โมดูลัส (modulus) คือเศษที่ได้จากการหาร

เราสามารถเพิ่มหรือลดค่าของตัวแปรทีละหนึ่งตามรูปแบบที่นิยมใช้ในภาษา C และ Java โดยใช้ตัวดำเนินการต่อไปนี้

ตารางที่ จ.1 แสดงการวางตัวดำเนินการหน้าหรือหลังตัวแปร

รูปแบบ	ความหมาย
<code>\$a++</code>	นำค่าของตัวแปร <code>\$a</code> ไปใช้ก่อน แล้วค่อยเพิ่มค่า <code>\$a</code> ขึ้นไปอีก 1
<code>++\$a</code>	เพิ่มค่าของตัวแปร <code>\$a</code> อีก 1 ก่อน แล้วจึงนำค่าของตัวแปร <code>\$a</code> ไปใช้
<code>\$a--</code>	นำค่าของตัวแปร <code>\$a</code> ไปใช้ก่อน แล้วจึงลดค่า <code>\$a</code> ลง 1
<code>--\$a</code>	ลดค่าของตัวแปร <code>\$a</code> ลง 1 ก่อน แล้วจึงนำค่าของตัวแปร <code>\$a</code> ไปใช้

4.2 ตัวดำเนินการกำหนดค่า (Assignment Operators) เป็นตัวดำเนินการที่ใช้ในการกำหนดค่าให้แก่ตัวแปร ซึ่งนอกจาก ตัวดำเนินการ `=` แล้วยังมี `+=`, `-=`, `*=`, `/=` อื่นๆ

4.3 ตัวดำเนินการทางตรรก (Logical Operators) เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ดำเนินการกับค่าทางตรรกะ (จริง, เท็จ) ของตัวแปรหรือนิพจน์

ตาราง จ.2 ตัวอย่างของตัวดำเนินการทางตรรกะ

ตัวดำเนินการ	ชื่อ	ตัวอย่างการใช้งาน	ความหมาย
&& หรือ and	และ (and)	$Sa \ \&\& \ Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa และ Sb เป็นจริงทั้งคู่ มิฉะนั้นจะให้ค่าเท็จ
หรือ or	หรือ (or)	$Sa \ \ Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa หรือ Sb หรือทั้งคู่เป็นจริง, ให้ค่าเท็จเมื่อเป็นเท็จทั้งคู่
!	นิเสธ (not)	$!Sa$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa เป็นเท็จ, ให้ค่าเท็จเมื่อ Sa เป็นจริง
^ หรือ xor	Exclusive Or	$Sa \wedge Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa เป็นเท็จ และ Sb เป็นจริง หรือเมื่อ Sa เป็นจริงและ Sb เป็นเท็จ มิฉะนั้นจะให้ค่าเท็จ

4.4 ตัวดำเนินการเชิงเปรียบเทียบ (Comparison Operators) เป็นตัวดำเนินการที่ใช้เปรียบเทียบตัวแปรหรือนิพจน์ 2 ตัวแปร โดยจะให้ค่าจริงหรือค่าเท็จอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา

ตาราง จ.3 ตัวอย่างของตัวดำเนินการเชิงเปรียบเทียบ

ตัวดำเนินการ	ชื่อ	ตัวอย่างการใช้งาน	ความหมาย
==	เท่ากับ (Equal)	$Sa == Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa เท่ากับ Sb
===	เหมือนกัน (Identical)	$Sa === Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa เท่ากับ Sb และเป็นข้อมูลชนิดเดียวกัน
!= หรือ <>	ไม่เท่ากับ (Not equal)	$Sa <> Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa ไม่เท่ากับ Sb
!==	ไม่เหมือนกัน (Not identical)	$Sa !== Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa ไม่เท่ากับ Sb หรือเมื่อเป็นข้อมูลคนละชนิดกัน
<	น้อยกว่า (Less than)	$Sa < Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa น้อยกว่า Sb
>	มากกว่า (Greater then)	$Sa > Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa มากกว่า Sb
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ (Less than or equal)	$Sa <= Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa น้อยกว่าหรือเท่ากับ Sb
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ (Greater then or equal)	$Sa >= Sb$	ให้ค่าจริงเมื่อ Sa มากกว่าหรือเท่ากับ Sb

4.5 ตัวดำเนินการสตริง (String Operators) ตัวดำเนินการสตริงมี 1 ตัว คือตัวดำเนินการที่ใช้ในการต่อสตริง 2 สตริงเข้าด้วยกัน (Concatenation operators) มีสัญลักษณ์เป็นจุดเครื่องหมายจุด (.)

4.6 ตัวดำเนินการระดับบิต (Bitwise Operators) เป็นตัวดำเนินการที่กระทำกับค่าในระดับบิตของตัวแปรหรือนิพจน์ วิธีคิดก็คือให้แปลงข้อมูลเป็นรูปเลขฐานสองก่อน จากนั้นค่อยนำเลขแต่ละหลักมากระทำกัน

ตาราง ๑.4 ตัวอย่างของตัวดำเนินการระดับบิต

ตัวดำเนินการ	ชื่อ	ตัวอย่างการใช้งาน	ความหมาย
&	And	$Sa \& Sb$	ให้ค่าบิต 1 เมื่อบิตในตำแหน่งเดียวกันของ Sa หรือ Sb เป็น 1 ทั้งคู่ มิฉะนั้นจะให้ค่าบิต 0
	Or	$Sa Sb$	ให้ค่าบิต 1 เมื่อบิตในตำแหน่งเดียวกันของ Sa หรือ Sb เป็น 1, ให้ค่าบิต 0 เฉพาะเมื่อบิตในตำแหน่งเดียวกันของ Sa และ Sb เป็น 0 ทั้งคู่
^	Xor	$Sa \wedge Sb$	ให้ค่าบิต 1 เมื่อบิตในตำแหน่งเดียวกันของ Sa หรือ Sb ตัวใดตัวหนึ่งเป็น 1 เท่านั้น มิฉะนั้นจะให้ค่าบิตเป็น 0
~	Not	$\sim Sa$	ให้ค่าตรงข้ามของแต่ละบิต
<<	Shift left	$Sa \ll Sb$	เลื่อนบิตทั้งหมดไปทางซ้ายจำนวน Sb ครั้ง
>>	Shift right	$Sa \gg Sb$	เลื่อนบิตทั้งหมดไปทางขวาจำนวน Sb ครั้ง

5. การควบคุมโปรแกรม

5.1 การทำงานตามเงื่อนไข (Conditional Execution)

ภาษา PHP มีคำสั่งที่ใช้ตรวจสอบเงื่อนไขเพื่อเลือกทำงานดังต่อไปนี้

คำสั่ง if

PHP จะทำคำสั่งต่างๆ ที่อยู่ภายใน if ก็ต่อเมื่อเงื่อนไขมีค่าทางตรรกะเป็นจริง

รูปแบบ if (เงื่อนไข) {
 คำสั่ง;
 }

คำสั่ง else

else เป็นคำสั่งที่ใช้ร่วมกับ if ซึ่ง PHP จะทำคำสั่งภายใน else เมื่อเงื่อนไขหลังมีค่าทางตรรกะเป็นเท็จ

รูปแบบ if (เงื่อนไข) {
 คำสั่ง;
 }

```

    }
    else {
        คำสั่ง ;
    }

```

คำสั่ง elseif

ในโปรแกรมขนาดใหญ่หรือโปรแกรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น บางครั้งการตรวจสอบเงื่อนไขเดียวว่าจริงหรือเท็จยังไม่เพียงพอ เราจำเป็นต้องสร้างทางเลือกให้กับโปรแกรมมากกว่านี้ ยกตัวอย่างเช่น การตัดเกรดจากคะแนนสอบที่มีมากกว่า 2 เกรด เป็นต้น ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง elseif ร่วมกับคำสั่ง if

รูปแบบ

```

if (เงื่อนไข) {
    คำสั่ง ;
}
elseif (เงื่อนไข){
    คำสั่ง ;
}

```

คำสั่ง switch

คำสั่ง switch จะเทียบกับการใช้คำสั่ง if หลายๆ ชุด ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในกรณีที่เราจะต้องเปรียบเทียบตัวแปรหรือนิพจน์หนึ่งๆ กับค่าหลายๆ ค่า

รูปแบบ

```

switch (ตัวแปร/นิพจน์) {
    case ค่า :
        คำสั่ง ;
        break ;
    case ค่า :
        คำสั่ง ;
        break ;
}

```

5.2 การทำงานแบบวนซ้ำ

บ่อยครั้งที่เราจำเป็นต้องทำคำสั่งซ้ำๆ หลายครั้ง จะพบว่าโปรแกรมมีขนาดค่อนข้างยาว และเงื่อนไขเดียวกันในการตัดสินใจ ซึ่งเราสามารถย่อโปรแกรมให้กระชับได้โดยใช้คำสั่ง for, while หรือ while..do เข้ามาช่วย

คำสั่ง for

ใช้คำสั่งซ้ำตามจำนวนครั้งที่กำหนด โดยมีรูปแบบดังนี้

รูปแบบ `for (นิพจน์1 ; นิพจน์ ; นิพจน์3) {`
 `คำสั่ง ;`
 `}`

นิพจน์1 จะถูกทำครั้งแรกและครั้งเดียวตอนเข้าสู่ลูป (loop) จากนั้นในแต่ละรอบของการวนซ้ำ นิพจน์2 จะถูกตรวจสอบ โดยถ้ามีค่าทางตรรกะเป็นจริงก็จะทำคำสั่งที่อยู่ภายใน แล้วจึงทำนิพจน์3 แต่ถ้า นิพจน์2 เป็นเท็จ การทำงานก็จะหลุดออกจากคำสั่ง for ทันที

คำสั่ง while

While เป็นอีกหนึ่งคำสั่งที่ใช้ในการวนซ้ำ โดยจะตรวจสอบเงื่อนไขก่อน ถ้าพบว่าเป็นจริงก็จะเข้าไปทำคำสั่งที่อยู่ภายใน หลังจากนั้นก็จะกลับมาตรวจสอบเงื่อนไขอีกครั้ง และถ้าเงื่อนไขยังคงเป็นจริงก็จะทำคำสั่งที่อยู่ภายในอีก วนซ้ำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าเงื่อนไขจะเป็นเท็จ สำหรับรูปแบบคำสั่งเป็นดังนี้

รูปแบบ `while (เงื่อนไข) {`
 `คำสั่ง ;`
 `}`

คำสั่ง do..while

คำสั่ง do..while มีการทำงานคล้ายกับคำสั่ง while ต่างกันตรงที่การตรวจเงื่อนไขของ do..while นั้นจะกระทำหลังจากทำคำสั่งที่อยู่ภายในแล้ว ดังนั้นคำสั่งที่อยู่ภายในบล็อกของ do..while จะถูกทำอย่างน้อย 1 ครั้งเสมอ

5.3 การออกจากการทำงาน

เราสามารถออกจากการทำงานของคำสั่ง for, while, do..while และ switch ได้ โดยใช้คำสั่ง break แต่ถ้าต้องการออกจากโปรแกรมเลยจะต้องใช้คำสั่ง exit หรือ die

6. ฟังก์ชันเกี่ยวกับสตริง

สตริงเป็นชนิดข้อมูลที่สร้างปัญหาให้กับการเขียนโปรแกรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากเราไม่สามารถใช้ตัวดำเนินการปกติกับข้อมูลประเภทนี้ได้ PHP จึงจัดเตรียมฟังก์ชันจำนวนมากเพื่อจัดการกับสตริง

ฟังก์ชัน addslashes() เป็นฟังก์ชันที่ใช้เพิ่มเครื่องหมาย backslash (\) ให้กับตัวอักษรพิเศษ 3 ตัวคือ double quote ("), single quote (') และ backslash (\) ประโยชน์ของฟังก์ชันนี้ เช่น ในการสร้างสตริงคำสั่ง SQL เพื่อดำเนินการใดๆ กับฐานข้อมูล เป็นต้น

ฟังก์ชัน `chr()` และ `ord()` `chr()` เป็นฟังก์ชันที่จะส่งตัวอักษรตามค่าแอสกีที่ระบุกลับมาให้ เช่น `chr(65)` จะได้ตัวอักษร A เป็นต้น ในขณะที่ `ord()` เป็นฟังก์ชันที่จะส่งค่าแอสกีของตัวอักษรที่ระบุกลับมา เช่น `ord("A")` จะได้ค่า 65 กลับมา เป็นต้น

ฟังก์ชัน `crypt()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เข้ารหัสข้อความ โดยที่ไม่สามารถถอดรหัสสลับคืนมาเป็นข้อความเดิมได้ (one-way string encryption) ผลลัพธ์ที่ได้จากการเข้ารหัสด้วยฟังก์ชันนี้เปลี่ยนแปลงไปทุกครั้งเมื่อมีการเรียกใช้งาน

ฟังก์ชัน `md5()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เข้ารหัสข้อความด้วยวิธี Message-Digest Algorithm ของ RSA Data Security, Inc. ฟังก์ชันนี้มีแบบแผนในการเข้ารหัสที่แน่นอน โดยผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นสตริงที่มีความยาว 32 ตัวอักษร

ฟังก์ชัน `crc32()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการสร้าง CRC (Cyclical Redundancy Check) จากข้อความที่กำหนด ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเลขจำนวนขนาด 32 บิต เรานิยมใช้ค่า CRC ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับส่งกัน

ฟังก์ชัน `explode()` และ `implode()` `explode()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้แบ่งข้อความออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยขึ้นอยู่กับตัวแยก (delimiter) ที่กำหนด และส่งผลลัพธ์กลับมาเป็นอาร์เรย์ที่มีข้อความย่อยๆ เหล่านั้นเป็นสมาชิก

รูปแบบ `explode(สัญลักษณ์ที่ใช้แยก, ข้อความ)`

สำหรับ `implode()` เป็นฟังก์ชันที่นำข้อมูลจากอาร์เรย์มาประกอบกันเป็นข้อมูลชนิดสตริงตัวเดียว (ทำตรงข้ามกับฟังก์ชัน `explode()`)

รูปแบบ `implode(สัญลักษณ์ที่ใช้คั่น, อาร์เรย์)`

ฟังก์ชัน `htmlspecialchars()` และ `nl2br()` `htmlspecialchars()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เปลี่ยนตัวอักษรซึ่งมีความหมายพิเศษต่อเว็บเบราว์เซอร์ เช่น < (น้อยกว่า), > (มากกว่า), & (ampersand), " (double quote), ' (single quote) ให้อยู่ในรูปที่เว็บเบราว์เซอร์สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องเช่น < จะถูกเปลี่ยนเป็น < เป็นต้น

สำหรับ `nl2br()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้แทรกแท็ก
 ก่อนหน้าอักษรขึ้นบรรทัดใหม่ทุกตัวในสตริงที่กำหนด

ฟังก์ชัน `strcmp()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เปรียบเทียบสตริง 2 ชุดโดยให้ความสำคัญกับอักษรพิมพ์ใหญ่-เล็กของภาษาอังกฤษ (case sensitive)

รูปแบบ `strcmp(สตริง1, สตริง2)`

ค่าที่ฟังก์ชัน `strcmp()` ส่งคืนมาให้ความหมายดังนี้

ค่าลบ (น้อยกว่า 0)	แสดงว่าข้อมูลชุดที่ 1 น้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 2
ค่าบวก (มากกว่า 0)	แสดงว่าข้อมูลชุดที่ 1 มากกว่าข้อมูลชุดที่ 2
0	แสดงว่าข้อมูลชุดที่ 1 เท่ากับข้อมูลชุดที่ 2

ฟังก์ชัน `strlen()` และ `strrev()` `strlen()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้นับจำนวนตัวอักษรในสตริง (ความยาวของสตริง) ส่วน `strrev()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้กลับลำดับของอักษรในสตริง

ฟังก์ชัน `substr()` `Substr()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ดึงข้อความส่วนที่ต้องการออกมาจากข้อความที่กำหนด

รูปแบบ `substr(สตริง, จุดเริ่มต้น, ความยาว)`

ฟังก์ชัน `trim()`, `ltrim()` และ `rtrim()` `trim()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตัด `whitespace` ทางด้านหน้า และด้านหลังของข้อความที่กำหนดออกไป สำหรับ `ltrim()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตัด `whitespace` เฉพาะทางด้านหน้าของข้อความที่กำหนด และ `rtrim()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตัด `whitespace` เฉพาะด้านหลังของข้อความที่กำหนด

7. ฟังก์ชันเกี่ยวกับไฟล์และไดเรกทอรี

7.1 การเปิดและปิดไฟล์

ฟังก์ชัน `fopen()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เปิดไฟล์ข้อมูล รูปแบบการใช้งานคือ

รูปแบบ `fopen (ตำแหน่งและไฟล์, โหมดของการเปิด)`

ค่าที่ได้จาก `fopen()` คือหมายเลขอ้างอิงไฟล์ ซึ่งเราต้องนำไประบุเมื่อต้องการใช้ฟังก์ชันเกี่ยวกับไฟล์อื่นๆดำเนินการกับไฟล์นั้น โหมดการเปิดไฟล์มีอยู่ด้วยกัน 6 ชนิดคือ

- `r` เปิดเพื่ออ่านอย่างเดียว โดยไฟล์พอยเตอร์ (file pointer) จะอยู่ที่จุดเริ่มต้นของไฟล์
- `r+` เปิดเพื่ออ่านและเขียนไฟล์ โดยไฟล์พอยเตอร์จะอยู่ที่จุดเริ่มต้นของไฟล์
- `w` เปิดเพื่อเขียนไฟล์ โดยไฟล์พอยเตอร์จะอยู่ที่จุดเริ่มต้นของไฟล์ และเนื้อหาทั้งหมดของไฟล์จะถูกลบทิ้งไป แต่ถ้ายังไม่มีไฟล์ที่ระบุ นั้น ฟังก์ชัน `fopen()` จะสร้างไฟล์ขึ้นมาให้
- `w+` เปิดเพื่ออ่านและเขียนไฟล์ โดยไฟล์พอยเตอร์จะอยู่ที่จุดเริ่มต้นของไฟล์ และเนื้อหาทั้งหมดของไฟล์จะถูกลบทิ้งไป แต่ถ้ายังไม่มีไฟล์ที่ระบุ นั้น ฟังก์ชัน `fopen()` จะสร้างไฟล์ขึ้นมาให้
- `a` เปิดเพื่อต่อท้ายไฟล์ โดยไฟล์พอยเตอร์จะอยู่ที่จุดสุดท้ายของไฟล์ แต่ถ้ายังไม่มีไฟล์ที่ระบุ นั้น ฟังก์ชัน `fopen()` จะสร้างไฟล์ขึ้นมาให้
- `a+` เปิดเพื่ออ่านและเขียนต่อท้ายไฟล์ โดยไฟล์พอยเตอร์จะอยู่ที่จุดสุดท้ายของไฟล์ แต่ถ้ายังไม่มีไฟล์ที่ระบุ นั้น ฟังก์ชัน `fopen()` จะสร้างไฟล์ขึ้นมาให้

ฟังก์ชัน `fclose()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ปิดไฟล์ รูปแบบการใช้งานคือ

รูปแบบ `fclose(หมายเลขไฟล์)`

หมายเลขไฟล์ หมายถึงหมายเลขอ้างอิงของไฟล์ที่ได้รับมาจากฟังก์ชัน `fopen()` ตอนที่สั่งเปิดไฟล์

7.2 การอ่านข้อมูลจากไฟล์

ฟังก์ชัน `fpasssthru()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้อ่านข้อมูลทั้งหมดจากไฟล์แล้วส่งไปยังเว็บเบราว์เซอร์ หลังจากนั้นไฟล์จะถูกปิด

ฟังก์ชัน `fread()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้อ่านข้อมูลจากไฟล์โดยสามารถกำหนดจำนวนไบต์ของข้อมูลที่จะอ่านเข้ามาได้ รูปแบบการใช้งานคือ

รูปแบบ `fread(หมายเลขไฟล์, จำนวนไบต์ที่ต้องการอ่าน)`

ฟังก์ชัน `fgetc()` เป็นฟังก์ชันพิเศษที่ใช้ในการอ่านไฟล์ โดยไม่ต้องส่งเปิดไฟล์ด้วยฟังก์ชัน `fopen()` ก่อน ค่าที่ฟังก์ชัน `fgetc()` ส่งคืนมาให้เป็นข้อมูลชนิดอาร์เรย์ซึ่งสามชิกแต่ละตัวก็คือข้อความแต่ละบรรทัดในไฟล์

7.3 การเขียนข้อมูลลงสู่ไฟล์

PHP มีฟังก์ชันที่ใช้เขียนข้อมูลลงสู่ไฟล์มี 2 ฟังก์ชันคือ `fputs()` และ `fwrite()` ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานเหมือนกัน จะเลือกใช้ฟังก์ชันใดก็ได้

รูปแบบ `fputs(หมายเลขไฟล์, ข้อมูลที่จะเขียนลงสู่ไฟล์)`

7.4 การตรวจสอบไฟล์

ฟังก์ชัน `file_exists()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบว่ามีไฟล์ที่ระบุหรือไม่ โดยจะคืนค่ากลับมาเป็นจริง หรือเท็จ รูปแบบการใช้งานคือ

รูปแบบ `file_exists(ตำแหน่งและชื่อไฟล์)`

ฟังก์ชัน `filesize()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับหาขนาดของไฟล์ในหน่วยไบต์ รูปแบบการใช้งานคือ

รูปแบบ `filesize(ตำแหน่งและชื่อไฟล์)`

ฟังก์ชัน `filetype()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ตรวจสอบประเภทของไฟล์ ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากเพื่อตรวจสอบว่าไฟล์ที่ระบุเป็น ไฟล์ หรือ ไดเรกทอรี

รูปแบบ `filetype(ตำแหน่งและชื่อไฟล์)`

7.5 ฟังก์ชันที่ใช้จัดการกับไดเรกทอรี

ฟังก์ชัน `opendir()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้เปิดไดเรกทอรี ค่าที่ได้คือหมายเลขอ้างอิงของไดเรกทอรีซึ่งเราต้องนำไประบุให้กับฟังก์ชันอื่นๆ ที่ใช้จัดการกับไดเรกทอรี

ฟังก์ชัน `closedir()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้ปิดไดเรกทอรี

ฟังก์ชัน `readdir()` เป็นฟังก์ชันที่ใช้อ่านชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีย่อยจากไดเรกทอรีที่ระบุ โดยฟังก์ชันนี้จะส่งชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีย่อยกลับมาให้ทีละชื่อ ดังนั้นถ้าต้องการทราบชื่อไฟล์หรือไดเรกทอรีย่อยทั้งหมดในไดเรกทอรีหนึ่งๆ เราจะต้องเรียกฟังก์ชันนี้ซ้ำๆ จนกว่าค่าที่ส่งคืนมาจะเป็นค่าเท็จ

8. การรับข้อมูลจากผู้ใช้งาน

PHP สามารถรับข้อมูลจากผู้ใช้งานได้โดยผ่านทางฟอร์มและออบเจกต์ในฟอร์มของ HTML ออบเจกต์ที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งาน (input object) ใน HTML ประกอบด้วย

ช่องรับข้อความ (Text Field) เป็นออบเจกต์ที่รับข้อความ ซึ่งข้อความในที่นี้หมายถึงตัวอักษร, ตัวเลข และสัญลักษณ์พิเศษต่างๆ

รูปแบบ

```
<input type = "text" name = "ชื่อ" size = "ความกว้าง"
```

```
maxlength = "จำนวนตัวอักษร" value = "ค่าเริ่มต้น" >
```

`type = "text"`

กำหนดว่าเป็น input object ประเภทช่องรับข้อความ

`name = "ชื่อ"`

กำหนดชื่อของช่องรับข้อความ

`size = "ความกว้าง"`

กำหนดความกว้างของช่องรับข้อความ ที่จะแสดงผลให้เห็นได้กี่ตัวอักษร

`maxlength = "จำนวนตัวอักษร"`

กำหนดจำนวนตัวอักษรสูงสุดที่ยอมให้ป้อนในช่องรับข้อความได้

`value = "ค่าเริ่มต้น"`

กำหนดค่าเริ่มต้นที่แสดงในช่องรับข้อความ

ช่องรับรหัสผ่าน (Password Field) เป็นออบเจกต์ที่รับข้อความเช่นเดียวกับ text field แต่เมื่อป้อนเข้าไปแล้วตัวอักษรต่างๆจะปรากฏให้เห็นเป็นเครื่องหมายดอกจัน หรือจุดกลม ทำให้ผู้ใช้งานไม่สามารถมองเห็นข้อมูลที่ป้อนเข้าไปได้ เรามักนำ input object ชนิดนี้มาใช้เป็นช่องสำหรับให้ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านหรือข้อมูลใดๆที่เป็นความลับส่วนบุคคล

รูปแบบ

```
<input type = "password" name = "ชื่อ" size = "ความกว้าง"
```

```
maxlength = "จำนวนตัวอักษร" value = "ค่าเริ่มต้น" >
```

`type = "text"`

กำหนดว่าเป็น input object ประเภทช่องรับรหัสผ่าน

`name = "ชื่อ"`

กำหนดชื่อของรับรหัสผ่าน

`size = "ความกว้าง"`

กำหนดความกว้างของช่องรับรหัสผ่าน ที่จะแสดงผลให้เห็นได้กี่ตัวอักษร

`maxlength = "จำนวนตัวอักษร"`

กำหนดจำนวนตัวอักษรสูงสุดที่ยอมให้ป้อนในช่องรับรหัสผ่านได้

value = “ค่าเริ่มต้น” กำหนดค่าเริ่มต้นที่แสดงในช่องรับรหัสผ่าน

ช่องรับข้อความแบบหลายบรรทัด เป็นออบเจกต์ที่ใช้รับข้อความหลายบรรทัด

รูปแบบ `<textarea name = “ชื่อ” cols = “ความกว้าง” row = “ความสูง” > ค่าเริ่มต้น`
`</textarea>`

`<textarea></textarea>` กำหนดว่าเป็น input object ประเภทช่องรับข้อความแบบหลายบรรทัด

name = “ชื่อ” กำหนดชื่อของช่องรับข้อความ

cols = “ความกว้าง” กำหนดความกว้างของช่องรับข้อความเป็นจำนวนตัวอักษร

rows = “ความสูง” กำหนดความสูงของช่องรับข้อความเป็นจำนวนบรรทัด

ค่าเริ่มต้น กำหนดค่าเริ่มต้นที่แสดงในช่องรับข้อความ

เช็คล็อกซ์ (Checkbox) เป็นออบเจกต์ที่ใช้สำหรับกำหนดทางเลือกซึ่งเป็นไปได้ 2 ทาง โดยการคลิกเลือก หรือไม่เลือก

รูปแบบ `<input type = “Checkbox” name = “ชื่อ” value = “ค่า” checked>`
 type = “Checkbox” กำหนดว่าเป็น input object ประเภทเช็คล็อกซ์
 name = “ชื่อ” กำหนดชื่อของเช็คล็อกซ์
 value = “ค่า” กำหนดค่าที่จะส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์หากผู้ใช้คลิกเลือกเช็คล็อกซ์นั้น ค่าดีฟอลต์คือ “0”
 Checked กำหนดให้เช็คล็อกซ์ถูกเลือกไว้ในคอนเริ่มต้น

ปุ่มตัวเลือก (Radio Button) เป็นออบเจกต์ที่ใช้สำหรับกำหนดทางเลือกเหมือนเช็คล็อกซ์ แต่จะไม่ใช่เดี่ยวๆ ต้องใช้ร่วมกันตั้งแต่ 2 อันขึ้นไป โดยเมื่อเรากำหนดชื่อของปุ่มตัวเลือกใดๆ ไว้เหมือนกันผู้ใช้งานจะไม่สามารถคลิกปุ่มตัวเลือกเหล่านั้นให้มีสถานะเป็น “เลือก” ได้พร้อมกันมากกว่า 1 อัน

รูปแบบ `<input type = “radio” name = “ชื่อ” value = “ค่า” checked>`
 type = “radio” กำหนดว่าเป็น input object ประเภทปุ่มตัวเลือก
 name = “ชื่อ” กำหนดชื่อของปุ่มตัวเลือก
 value = “ค่า” กำหนดค่าที่จะส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์หากผู้ใช้คลิกเลือกปุ่มตัวเลือกนั้น
 Checked กำหนดให้เช็คล็อกซ์ถูกเลือกไว้ในคอนเริ่มต้น

ลิสต์บ็อกซ์ (Listbox) เป็นออบเจกต์ที่แสดงรายการให้ผู้ใช้งานเลือก ซึ่งกำหนดได้ทั้งแบบให้เลือกเพียงรายการเดียว (single selection) หรือหลายรายการพร้อมกัน (multiple selection)

รูปแบบ `<select name = “ชื่อ” size = “ความสูง” multiple>`
`<option value = “ค่า”>ข้อความ</option>`

</select>

<select></select>

name = “ชื่อ”

size = “ความสูง”

multiple

<option></option>

value = “ค่า”

กำหนดว่าเป็น input object ประเภทลิสต์บล็อกซ์

กำหนดชื่อของลิสต์บล็อกซ์

กำหนดความสูงของลิสต์บล็อกซ์เป็นจำนวนรายการที่สามารถ
แสดงให้เห็นได้โดยกำหนดเป็น 1 จะกลายเป็นลิสต์บล็อกซ์แบบ

Drop-down

กำหนดให้สามารถเลือกรายการในลิสต์บล็อกซ์ได้มากกว่า 1
รายการพร้อมกันแต่ถ้าไม่กำหนดจะเลือกได้เพียงรายการเดียว

เป็นการสร้างรายการตัวเลือกขึ้นมาในลิสต์บล็อกซ์โดยคู่แท็ก

<select></select> 1 คู่จะเป็นรายการตัวเลือก 1 รายการ

กำหนดค่าที่จะส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์หากผู้ใช้คลิกเลือกรายการ
ตัวเลือกนั้น

ช่องรับชื่อไฟล์ เป็นออบเจกต์ที่รับชื่อไฟล์ โดยจะมีปุ่ม Browse อยู่ด้านข้างเพื่อความ
สะดวกในการเลือกไฟล์ ช่องรับชื่อไฟล์นี้จะใช้ในกรณีที่เราเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้อัปโหลด (upload)
ไฟล์ไปยังเซิร์ฟเวอร์ได้

รูปแบบ

<input type = “file” name = “ชื่อ” size = “ความกว้าง”

maxlength = “จำนวนตัวอักษร”>

type = “file”

name = “ชื่อ”

size = “ความกว้าง”

maxlength = “จำนวนตัวอักษร”

กำหนดว่าเป็น input object ประเภทช่องรับชื่อไฟล์

กำหนดชื่อของช่องรับชื่อไฟล์

กำหนดความกว้างของช่องรับชื่อไฟล์ ที่จะแสดงผลให้
ได้เห็นกี่ตัวอักษร

กำหนดจำนวนอักขรสูงสุดที่ยอมให้ป้อนในช่องรับ
ชื่อไฟล์ได้

ปุ่มคำสั่ง (Command Button) เป็นออบเจกต์ที่มีลักษณะเป็นปุ่มกด สำหรับให้ผู้ใช้คลิก
สั่งงาน ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบ คือ

- ปุ่มส่งข้อมูล (submit) ใช้ส่งข้อมูลทั้งหมดภายในฟอร์มนั้น ไปยังเซิร์ฟเวอร์
- ปุ่มล้างข้อมูล (reset) ใช้ล้างข้อมูลภายในฟอร์มนั้นให้กลับไปเป็นค่าเริ่มต้น
- ปุ่มธรรมดา (button) นิยมใช้ร่วมกับสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งไคลเอนท์

รูปแบบ

<input type = “submit” name = “ชื่อ” value = “ข้อความ”>

type = “submit”

name = “ชื่อ”

value = “ข้อความ”

กำหนดว่าเป็น input object ประเภทปุ่มส่งข้อมูล

กำหนดชื่อของชื่อ

กำหนดข้อความ (caption) ที่จะปรากฏบนปุ่ม และสำหรับ

ปุ่มส่งข้อมูลก็ยังคงกำหนดค่าที่ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์

รูปแบบ `<input type = “reset” name = “ชื่อ” value = “ข้อความ”>`
`type = “reset”` กำหนดว่าเป็น input object ประเภทปุ่มส่งข้อมูล
`name = “ชื่อ”` กำหนดชื่อของชื่อ
`value = “ข้อความ”` กำหนดข้อความ (caption) ที่จะปรากฏบนปุ่ม

ฟอร์ม เป็นส่วนสำคัญที่ใช้กำหนดรายละเอียดของการส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งในเว็บเพจหนึ่ง สามารถมีฟอร์มได้มากกว่า 1 ฟอร์ม โดยเมื่อผู้ใช้คลิกปุ่มส่งข้อมูลภายในฟอร์มใด บราวเซอร์ก็จะส่งค่าของ input object ทั้งหมดที่อยู่ในฟอร์มนั้นไปยังเซิร์ฟเวอร์

รูปแบบ `<form action = “ไฟล์” method = “วิธีส่งข้อมูล” enctype = “ประเภทข้อมูล”>`

Input object ต่างๆ

`</form>`

`<form></form>`

`action = “ไฟล์”`

`method = “วิธีส่งข้อมูล”`

`enctype = “ประเภทข้อมูล”`

เป็นแท็กที่ใช้สร้างฟอร์ม โดยเราจะต้องแทรกแท็กของ input object ต่างๆไว้ระหว่างแท็ก `<form>` และ `</form>`
`action = “ไฟล์”` กำหนดไฟล์ PHP ที่บราวเซอร์จะเรียกและส่งค่าของ input object ต่างๆไปให้ประมวลผล
`method = “วิธีส่งข้อมูล”` กำหนดวิธีการส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์โดยมีอยู่ 2 แบบคือ `get` เป็นวิธีการส่งโดยผนวกชื่อและค่าของ input object ไปกับ URL ซึ่งส่งข้อมูลไปครั้งละไม่เกิน 256 ไบต์ และ `post` ใช้กับการส่งข้อมูลที่เราต้องการให้เป็นความลับ โดยแต่ละครั้งจะส่งข้อมูลได้มากถึง 64 กิโลไบต์
`enctype = “ประเภทข้อมูล”` กำหนดประเภทของข้อมูล

9. Session และ Cookie

Session เป็นคุณสมบัติของ PHP ตั้งแต่เวอร์ชัน 4.0 ขึ้นไปที่จะช่วยในการติดตามและตรวจสอบผู้ใช้โดยเราจะสร้างตัวแปร Session เพื่อเก็บค่าต่างๆที่ต้องการไว้ ซึ่งคงความคงอยู่ของตัวแปร Session นี้ จะขึ้นอยู่กับวินโดว์ของเว็บเบราว์เซอร์ ไม่ขึ้นกับไฟล์ PHP ที่สร้างตัวแปรนั้น กล่าวคือ หลังจาก ตัวแปร (Session) ถูกสร้างขึ้นมาโดยไฟล์ PHP ไฟล์หนึ่งแล้ว เราจะสามารถอ้างถึงตัวแปรนั้นได้จากไฟล์ PHP อื่นๆ ด้วย คราบใดที่ผู้ใช้ยังคงเข้าถึงไฟล์ PHP ในเว็บไซต์ของเรา โดยใช้วินโดว์เดิมอยู่

Cookie หมายถึงข้อมูลที่เราส่งไปเก็บไว้ในเครื่องของผู้ใช้ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและติดตามผู้ใช้แต่ละคนโดยหลังจากที่เราส่ง Cookie ไปยังเครื่องของผู้ใช้แล้วถ้าหาก Cookie ยังไม่

หมดอายุ (Exprie) เมื่อผู้ใช้เรียกดูไฟล์อื่นๆ ในไดเรกทอรีเดียวกันกับไฟล์ PHP ที่สร้าง Cookie ขึ้นมา บราวเซอร์ก็จะส่ง Cookie นั้นมายังเซิร์ฟเวอร์ ซึ่ง PHP จะนำ Cookie มากำหนดเป็นตัวแปรให้เราสามารถตรวจสอบค่าได้ต่อไป

