

เว็บไซต์สื่อการสอนประจำภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

E-Learning Website for Department of
Information Engineering

เทิดพงศ์	กิตติปัญญาอาภา
THERTPHONG	KITTIPANYAARPA
ธีรโชติ	ดำรงศักดิ์สถาพร
THEERACHOTE	DAMRONGSAKSATHAPORN

ปริญญาโทนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2557

เว็บไซต์สื่อการสอนประจำภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

E-Learning Website for Department of
Information Engineering

เทิดพงศ์	กิตติปัญญาอาภา
THEERTPHONG	KITTIPANYAARPA
ธีรโชติ	ดำรงศักดิ์สถาพร
THEERACHOTE	DAMRONGSAKSATHAPORN

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2557

E-Learning Website for Department of
Information Engineering

THERTPHONG KITTIPANYAARPA
THEERACHOTE DAMRONGSAKSATHAPORN

THIS THESIS IS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF ENGINEERING IN INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2014

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญาานิพนธ์

หัวข้อปริญญาานิพนธ์	เว็บไซต์สื่อการสอนประจำภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
Thesis Title	E-Learning Website for Department of Information Engineering
ชื่อนักศึกษา	นายธีรโชติ ดำรงค์ดีสถาพร นายเทิดพงศ์ กิตติปัญญาอาภา
ระดับปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ
ปริญญาานิพนธ์ปีการศึกษา	2557



ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์	เว็บไซต์สื่อการสอนประจำภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
Thesis Title	E-Learning Website for Department of Information Engineering
ชื่อนักศึกษา	นายเทิดพงศ์ กิตติปัญญาอาภา รหัสนักศึกษา 54010524 นายธีรโชติ ดำรงค์ศักดิ์สถาพร รหัสนักศึกษา 54010625
ระดับปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2557
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น ช่วยอำนวยความสะดวกสบาย และช่วยประหยัดเวลาในการทำกิจกรรมต่างๆ การประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์จึงเป็นเรื่องสำคัญ ในโครงการนี้ เราได้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีการสื่อสารบนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือที่รู้จักกันในชื่ออินเทอร์เน็ต (Internet) จึงได้มีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษา โดยการจัดทำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา หรือที่รู้จักกันในชื่อของอี-เลิร์นนิง (E-Learning) ซึ่งนำเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการเขียนเว็บแอปพลิเคชันในยุคปัจจุบันมาใช้งาน โดยมีข้อดีคือ สามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้จากทุกที่ ไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน หอพัก ห้องสมุด หรือแม้แต่ในห้องเรียนเอง ช่วยอำนวยความสะดวกสบาย และช่วยเป็นสื่อการสอนให้กับทั้งอาจารย์และนักศึกษาด้วยเช่นกัน

ในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษานี้ ประกอบไปด้วยระบบผู้ใช้งาน (User) ระบบเก็บเนื้อหาของการสอน (Material) ระบบการบ้าน (Homework) ถาม-ตอบ (Quiz) ทดสอบก่อนและหลังเรียน (Pre-test, Post-test) กระดานสนทนา (Discussion) และประกาศข่าว (Announcement) ซึ่งทุกระบบนั้นจัดทำขึ้นโดยมุ่งเน้นให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนการสอน อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเข้าเรียนในห้องเรียนตามปกติด้วยเช่นกัน

Thesis Title	E-Learning Website for Department of Information Engineering	
Student	Mr.Thertphong Kittipanyaarpa	Student ID. 54010524
	Mr.Theerachote Damrongsaksathaporn	Student ID. 54010625
Degree	Bachelor of Engineering	
Program	Information Engineering	
Academic Year	2014	
Thesis Advisor	Asst. Prof. Mayuree Lertwatechakul	

ABSTRACT

Presently, modern technology has integrated into our daily life. It makes us comfortable and reduces our time to do things. So, how do we apply it in our daily life is crucial. In our case, we appreciate the significant of communication through the Internet. And we want to make use of it in the field of education. Thus, we make a web application to provide an education facility which publicly known as E-Learning. E-learning has many advantages such as, user can access the learning materials from anywhere and anytime, make studying more comfortable, and being as the communication medium between student and teacher.

Our learning web application is consists of many parts such as user system, material viewing, homework, quiz, pre-test and post-test, discussion board, and announcement. The design goal is to achieve the best learning performance and make comfortable for any student who cannot attend the normal class.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาโทเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของเหล่าบุคคลดังต่อไปนี้ ขอขอบพระคุณ ผศ.มยุรี เลิศเวชกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้แนะนำและให้ความรู้ในการจัดทำปริญญาโทเล่มนี้ อีกทั้งยังช่วยเหลือและคอยดูแลเอาใจใส่ข้าพเจ้าตลอดการเรียนและการทำงานที่ผ่านมา ขอขอบพระคุณ บรรดาอาจารย์ที่เคยสอนในสถานศึกษาที่ข้าพเจ้าได้ร่ำเรียนมา ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นพื้นฐานให้ข้าพเจ้าได้นำไปใช้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่อบรมให้ความรู้กับข้าพเจ้า ในเรื่องต่างๆมากมาย ทั้งด้านวิชาการ และการใช้ชีวิต และสุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่ได้มีโอกาสข้าพเจ้าได้สัมผัส ตาตุโลกนี้ และสั่งสอนให้ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่ดี รู้จักหน้าที่ต่อตนเองและสังคม

เทิดพงศ์ กิตติปัญญาอาภา
ธีรโชติ ดำรงค์ดีสถาพร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 จุดประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 อุปกรณ์ที่ต้องใช้.....	2
1.5.1 ฮาร์ดแวร์.....	2
1.5.2 ซอฟต์แวร์.....	2
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้.....	5
2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web application).....	5
2.1.1 ประวัติของเว็บแอปพลิเคชัน.....	6
2.1.2 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน.....	6
2.1.3 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน.....	7
2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS).....	7
2.2.1 ประวัติของระบบฐานข้อมูล.....	7
2.2.2 การออกแบบและโมเดลของฐานข้อมูล (Database design and model).....	8
2.3 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language).....	10
2.3.1 ส่วนประกอบของเอกสาร HTML.....	10
2.3.2 การทำงานของเอกสาร HTML.....	11
2.4 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor).....	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.1 รูปแบบของภาษา (Syntax)	12
2.4.2 การทำงานของโปรแกรม PHP.....	13
2.5 ภาษา CSS (Cascading Style Sheet).....	13
2.5.1 รูปแบบของภาษา (Syntax)	14
2.5.2 เค้าโครงของ CSS (CSS Frameworks).....	14
2.6 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL.....	15
2.6.1 ส่วนติดต่อ (Interface).....	15
2.6.2 ภาษา SQL (Structured Query Language).....	16
2.7 แฮมป์ (XAMPP)	17
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบ	18
3.1 การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement)	18
3.2 การออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชัน	18
3.2.1 ลักษณะของแอปพลิเคชัน	18
3.2.2 ส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน	28
3.2.3 สถาปัตยกรรมแบบไคลเอ็น – เซิร์ฟเวอร์ที่เลือกใช้.....	29
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล.....	30
3.3.1 ORM Diagram.....	30
3.3.2 UML Database Diagram.....	31
3.3.3 Meta Data	32
3.4 แผนผังการทำงาน (Sequence Diagram) ของเว็บไซต์.....	38
3.4.1 การลงชื่อเข้าใช้เว็บไซต์.....	38
3.4.2 การสร้างการบ้าน.....	38
3.4.3 การทำการบ้าน.....	39
3.4.4 การตรวจการบ้าน.....	39
3.4.5 การดูคะแนน	40
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1 เว็บแอปพลิเคชัน.....	41
4.1.1 ระบบล็อกอิน.....	41
4.1.2 ระบบการจัดการข้อมูลสมาชิกและคอร์สการเรียนการสอน.....	46
4.1.3 ระบบจัดการไฟล์เอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์.....	50
4.1.4 ระบบการการบ้านแบ่งประเภทเป็นแบบทดสอบต่างๆ และการบ้าน.....	54
4.1.5 ระบบการจัดการงานที่มอบหมายเป็นงานกลุ่มเลือกตามหัวข้อ.....	62
4.1.6 ระบบการแสดงความคิดเห็น.....	65
4.1.7 ระบบการแสดงและจัดการประกาศต่าง ๆ.....	67
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน.....	69
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	69
5.2 ประโยชน์ของโครงการ.....	69
5.3 ปัญหาที่พบและอุปสรรคในการดำเนินงาน.....	69
5.4 แนวทางการพัฒนาโครงการ.....	69
บรรณานุกรม.....	70
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งเซมพ์ (XAMPP).....	73
ภาคผนวก ข การบันทึกไฟล์นามสกุล .csv.....	78
ภาคผนวก ค การติดตั้งโปรแกรมแก้ไขข้อความซึบไลม์ (Sublime Text Editor).....	82
ภาคผนวก ง การติดตั้งโปรแกรมไฟล์ซิลลา (FileZilla).....	86
ภาคผนวก จ การใช้โปรแกรมไฟล์ซิลลา (FileZilla).....	89

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตารางขั้นตอนการดำเนินงาน.....	4
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use Case Register.....	20
ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use Case Login.....	20
ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Profile.....	21
ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use Case Manage Profile.....	21
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Announce.....	22
ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use Case Add Announce.....	22
ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Subject.....	23
ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use Case Manage Subject.....	23
ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use Case Download Material.....	24
ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของ Use Case Do Quiz.....	24
ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของ Use Case Do pre-test/post-test.....	25
ตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียดของ Use Case Do/Download Homework.....	25
ตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Assignment.....	26
ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Discussion.....	26
ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของ Use Case Add Discussion.....	27
ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Profile teacher.....	27
ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Profile student.....	28
ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของตาราง user.....	32
ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของตาราง teach_course.....	32
ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของตาราง stu_course.....	32
ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของตาราง course.....	33
ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของตาราง course_semester.....	33
ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของตาราง course_tabletime.....	33
ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของตาราง material.....	33
ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของตาราง homework.....	34
ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของตาราง question.....	34
ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของตาราง choice.....	34
ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของตาราง answer.....	35
ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของตาราง assignment.....	35

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.30 รายละเอียดของตาราง assign_topic.....	35
ตารางที่ 3.31 รายละเอียดของตาราง groups	36
ตารางที่ 3.32 รายละเอียดของตาราง group_assign	36
ตารางที่ 3.33 รายละเอียดของตาราง send_assign.....	36
ตารางที่ 3.34 รายละเอียดของตาราง reply_topic.....	36
ตารางที่ 3.35 รายละเอียดของตาราง post_topic.....	37
ตารางที่ 3.36 รายละเอียดของตาราง announce	37

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.1 เว็บเมลล์ของ Hotmail.com	5
รูปที่ 2.2 ตัวอย่างของ Entity-relationship model.....	9
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างของ Object-role modeling.....	10
รูปที่ 2.4 ตัวอย่างเอกสาร HTML.....	11
รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการเขียนภาษา PHP	12
รูปที่ 2.6 แผนผังการทำงานของ PHP Interpreter	13
รูปที่ 2.7 ตัวอย่างรูปแบบของภาษา CSS.....	14
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างหน้าต่าง phpMyAdmin.....	15
รูปที่ 2.9 การใช้คำสั่ง SQL ผ่าน phpMyAdmin.....	16
รูปที่ 2.10 หน้าต่างควบคุมของ XAMPP.....	17
รูปที่ 3.1 Use Case Diagram.....	19
รูปที่ 3.2 สถาปัตยกรรมไมโครเอ็น – เซิร์ฟเวอร์.....	29
รูปที่ 3.3 ORM Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบ.....	30
รูปที่ 3.4 UML Database Diagram แสดงรูปแบบของตารางที่ถูกสร้างขึ้นในระบบฐานข้อมูล	31
รูปที่ 3.5 login sequence diagram.....	38
รูปที่ 3.6 create homework sequence diagram.....	38
รูปที่ 3.7 do homework sequence diagram.....	39
รูปที่ 3.8 inspect homework sequence diagram.....	39
รูปที่ 3.9 view score sequence diagram	40
รูปที่ 4.1 หน้าโฮมเพจ.....	41
รูปที่ 4.2 หน้าล็อกอิน	42
รูปที่ 4.3 ประวัติสาขาวิชา	42
รูปที่ 4.4 วิสัยทัศน์.....	43
รูปที่ 4.5 ติดต่อสอบถาม	43
รูปที่ 4.6 บุคลากร.....	44
รูปที่ 4.7 หลักสูตร	44
รูปที่ 4.8 หน้าโฮมเพจของผู้ดูแลระบบ.....	45

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4.9 หน้าโฮมเพจของผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์.....	45
รูปที่ 4.10 หน้าโฮมเพจของผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา.....	46
รูปที่ 4.11 หน้าแอดมิน.....	46
รูปที่ 4.12 หน้าจัดการรายวิชา.....	47
รูปที่ 4.13 รูปแบบของไฟล์ userTeacher.csv.....	47
รูปที่ 4.14 รูปแบบของไฟล์ userStudent.csv.....	48
รูปที่ 4.15 รูปแบบของไฟล์ teach_course.csv.....	48
รูปที่ 4.16 รูปแบบของไฟล์ stu_course.csv.....	48
รูปที่ 4.17 รูปแบบของไฟล์ course_tabletime.csv.....	49
รูปที่ 4.18 รูปแบบของไฟล์ course.csv.....	49
รูปที่ 4.19 หน้าแสดงโปรไฟล์ของผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์พร้อมปุ่มแก้ไขข้อมูล.....	49
รูปที่ 4.20 แก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์.....	50
รูปที่ 4.21 รายละเอียดการเรียนการสอนแต่ละวิชา.....	50
รูปที่ 4.22 รายชื่อนักศึกษาในคอร์สแบ่งตามกลุ่ม.....	51
รูปที่ 4.23 หน้าดาวน์โหลดไฟล์การเรียนการสอนและแบบทดสอบ.....	51
รูปที่ 4.24 หน้าดาวน์โหลดไฟล์แผนการสอน.....	52
รูปที่ 4.25 หน้าดาวน์โหลดไฟล์และจัดการการเรียนการสอนและแบบทดสอบ.....	52
รูปที่ 4.26 เพิ่มไฟล์เอกสาร.....	53
รูปที่ 4.27 หน้าดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์แผนการสอน.....	53
รูปที่ 4.28 ทำแบบทดสอบ.....	54
รูปที่ 4.29 ดูคะแนนการทดสอบ.....	54
รูปที่ 4.30 เลือกหัวข้อที่ต้องการเข้าดูการบ้าน.....	55
รูปที่ 4.31 แสดงรายละเอียดตามสัปดาห์ของวิชาที่ถูกเลือก.....	55
รูปที่ 4.32 หน้าส่งไฟล์.....	56
รูปที่ 4.33 หน้าทำการบ้านแบบออนไลน์.....	56

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4.34	ดูคะแนน..... 57
รูปที่ 4.35	หน้าเลือกวิชาที่ต้องการ 57
รูปที่ 4.36	หน้าแสดงรายละเอียดของการบ้าน..... 58
รูปที่ 4.37	เลือกประเภทของการบ้าน..... 58
รูปที่ 4.38	หน้าเพิ่มการบ้านประเภทไฟล์..... 59
รูปที่ 4.39	หน้าเพิ่มการบ้านประเภททำออนไลน์..... 59
รูปที่ 4.40	หน้าตรวจการบ้านประเภทไฟล์..... 60
รูปที่ 4.41	แสดงรายชื่อนักศึกษาทำการบ้าน..... 60
รูปที่ 4.42	ตรวจและให้คะแนน..... 61
รูปที่ 4.43	แสดงผลคะแนน..... 61
รูปที่ 4.44	รายละเอียดของหัวข้อการบ้าน..... 62
รูปที่ 4.45	รายละเอียดการส่งการบ้าน..... 62
รูปที่ 4.46	ดูไฟล์การบ้านที่ส่งแล้ว..... 63
รูปที่ 4.47	ดูไฟล์การบ้านที่ส่งแล้วและอนุญาตให้ดูคะแนน..... 63
รูปที่ 4.48	เพิ่มหัวข้อการบ้าน..... 64
รูปที่ 4.49	ตรวจให้คะแนนตามหัวข้อการบ้าน..... 64
รูปที่ 4.50	หน้าเลือกหมวดหมู่กระทู้..... 65
รูปที่ 4.51	รายละเอียดการเพิ่มกระทู้..... 65
รูปที่ 4.52	หน้าแสดงกระทู้ตามหมวดหมู่ที่เลือก..... 66
รูปที่ 4.53	หน้าแสดงรายละเอียดกระทู้และการตอบกลับ..... 66
รูปที่ 4.54	แสดงหัวข้อที่มีการประกาศทั้งหมด..... 67
รูปที่ 4.55	เลือกหัวข้อการเพิ่มประกาศ..... 67
รูปที่ 4.56	ใส่รายละเอียดการเพิ่มประกาศ..... 68
รูปที่ 4.57	หน้าแสดงรายละเอียดประกาศ..... 68

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ ก.1 หน้าเว็บไซต์ www.apachefriends.org	74
รูปที่ ก.2 หน้าดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง	74
รูปที่ ก.3 หน้าต่างไฟล์ติดตั้ง.....	75
รูปที่ ก.4 หน้าต่างเลือกส่วนประกอบของซอฟต์แวร์	75
รูปที่ ก.5 หน้าต่างเลือกโพลเดอร์ที่จะติดตั้ง	76
รูปที่ ก.6 หน้าต่างแสดงสถานะการติดตั้ง.....	76
รูปที่ ก.7 หน้าต่างของโปรแกรมแชมป์.....	77
รูปที่ ข.8 เปิดโปรแกรมจัดการตาราง	79
รูปที่ ข.9 สร้างหัวข้อมตารางตามข้อมูลที่ต้องการใส่.....	79
รูปที่ ข.10 ใส่ข้อมูลลงในตาราง.....	80
รูปที่ ข.11 เซพตารางเป็นไฟล์ .csv.....	80
รูปที่ ข.12 เปิดไฟล์ด้วยโปรแกรม Notepad.....	81
รูปที่ ข.13 ลบข้อความในบรรทัดแรกของไฟล์ csv.....	81
รูปที่ ข.14 บันทึกไฟล์โดยเอนโค้ดเป็น UTF-8	81
รูปที่ ค.15 หน้าต่างเว็บไซต์ www.sublimetext.com	83
รูปที่ ค.16 หน้าดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งโปรแกรม.....	83
รูปที่ ค.17 หน้าต่างติดตั้งโปรแกรม.....	84
รูปที่ ค.18 เลือกโพลเดอร์ที่จะติดตั้งโปรแกรม	84
รูปที่ ค.19 แสดงรายละเอียดการติดตั้งโปรแกรม	85
รูปที่ ค.20 หน้าต่างโปรแกรมซับไลม์.....	85
รูปที่ ง.21 หน้าต่างตัวติดตั้งโปรแกรมไฟล์ซิลล่า.....	87
รูปที่ ง.22 หน้าต่างเลือกส่วนประกอบของโปรแกรม.....	87
รูปที่ ง.23 หน้าต่างเลือกโพลเดอร์ติดตั้งโปรแกรม.....	88
รูปที่ ง.24 หน้าต่างโปรแกรมไฟล์ซิลล่า.....	88
รูปที่ จ.25 โปรแกรมไฟล์ซิลล่า.....	90

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ จ.26 หน้าต่าง Site Manager	91
รูปที่ จ.27 หน้าต่างโปรแกรมเมื่อทำการเชื่อมต่อสำเร็จ	92
รูปที่ จ.28 เลือกไฟล์จาก Local Site เพื่อทำการอัปโหลด.....	93
รูปที่ จ.29 แสดงสถานะในการอัปโหลดไฟล์ในแท็บ Successful Transfer.....	94

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาไปมาก ทั้งในด้านความเร็วในการสื่อสาร ข้อมูล ความปลอดภัย และบริการเนื้อหาต่างๆ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้งานให้เกิดประโยชน์ จึงถือเป็นเรื่องสำคัญ โดยในปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการทำงานด้านต่างๆ เช่น ด้านการแพทย์ การเกษตร ปศุสัตว์ และอุตสาหกรรมต่างๆ แม้แต่ด้านการศึกษาเอง ก็เป็นหนึ่งในนั้น จึงเป็นที่มาสำหรับโปรเจกต์เว็บไซต์สื่อการเรียนการสอน (E-Learning Website) ซึ่งเป็นเว็บไซต์สำหรับเสริมความรู้ในการเรียนการสอนและช่วยอำนวยความสะดวกสบาย ทั้งให้กับทั้งผู้เรียนและผู้สอนมากขึ้น

เว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนนั้น จะประกอบไปด้วยระบบช่วยเหลือทางฝั่งผู้เรียน และระบบสำหรับผู้สอน โดยเป็นตัวกลางที่เชื่อมระหว่างทั้งสองฝ่ายเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการสื่อสารและความเข้าใจในระหว่างการเรียนการสอนนอกเหนือไปจากการเรียนในห้องเรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเหลือผู้สอนและผู้เรียนในกรณีต่างๆ ตัวอย่างเช่น ในบางครั้งที่ผู้เรียนนั้นไม่สะดวกที่จะเรียนในห้อง และต้องการที่จะเรียนตามทันเพื่อนร่วมชั้นเรียน หรือเมื่อนักศึกษาไม่มีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียน และต้องการที่จะทบทวนบทเรียน ก็สามารถที่จะดาวน์โหลดเนื้อหาการเรียนการสอนมาอ่านด้วยตนเองได้ โดยผ่านเว็บไซต์นี้

1.2 จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
- 2) เพื่อศึกษาการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยเครื่องมือสำหรับสร้างเว็บไซต์ต่างๆ
- 3) เพื่อการศึกษาการทำระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการใช้งานในภาคการศึกษา
- 4) เพื่อสร้างเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนสำหรับภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ที่สามารถนำไปปรับปรุงและใช้งานได้จริงในภาคปฏิบัติ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1) มีระบบจัดเก็บเนื้อหาการเรียนการสอนย้อนหลัง นักศึกษาสามารถเข้ามาดาวน์โหลดไฟล์ได้ด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นคนจัดการเนื้อหา
- 2) มีระบบจัดการการบ้านและงานเสริมต่างๆ โดยมีผู้สอนเป็นคนกำหนด และมีกำหนดเวลาส่งสามารถเพิ่มได้ว่าจะส่งเกินกำหนดเวลาได้หรือไม่
- 3) มีระบบประกาศข่าวสาร เพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบ เช่น การแจ้งเตือนเปลี่ยนวันที่ส่งงาน หรือการแจ้งงดการเรียนการสอน เป็นต้น
- 4) มีระบบถาม-ตอบ ในรูปแบบกระทู้สนทนา เพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และตอบคำถามข้อสงสัย ระหว่างตัวผู้สอนและนักศึกษา

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ความรู้ความเข้าใจในระบบอินเทอร์เน็ตและเว็บแอปพลิเคชัน
- 2) ความรู้ในการออกแบบและสร้างเว็บแอปพลิเคชัน
- 3) ความรู้ในการเขียนระบบเสริมสำหรับเว็บแอปพลิเคชัน และการตกแต่งหน้าเว็บ
- 4) ความรู้ในการออกแบบและจัดการฐานข้อมูลสำหรับเว็บแอปพลิเคชัน
- 5) ตัวเว็บแอปพลิเคชันที่เสร็จสมบูรณ์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง

1.5 อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1.5.1 ฮาร์ดแวร์

คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 2 เครื่อง

1.5.2 ซอฟต์แวร์

- โปรแกรมแซมป์ (Xampp) เป็นชุดรวมซอฟต์แวร์สำหรับการจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ประกอบไปด้วย Apache, MySQL, PHP และ Perl
- โปรแกรมโน้ตแพดพลัสพลัส (Notepad++) เป็นโปรแกรมแก้ไขโค้ดโปรแกรมและข้อความ

- โปรแกรมไฟร์ฟอกซ์ เบราเซอร์ (Firefox browser) เป็นโปรแกรมสำหรับเปิดดูข้อมูลต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

โปรดดูตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

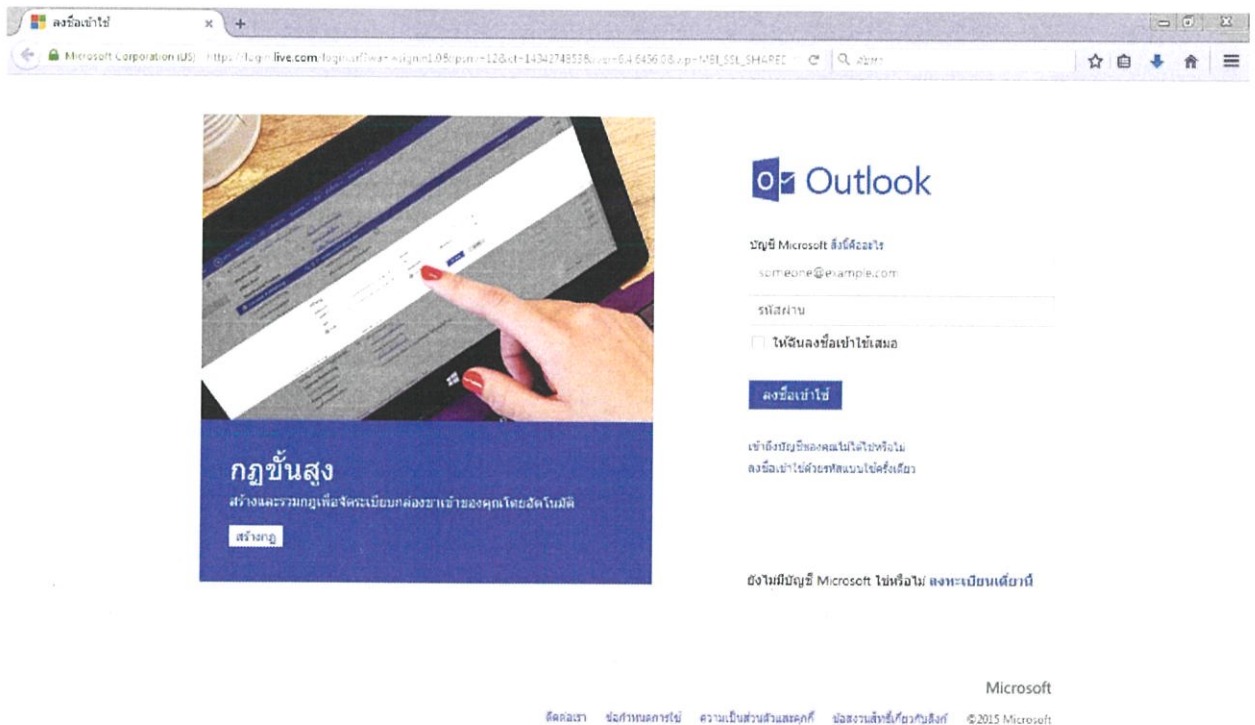
ลำดับ	งานที่ทำ	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1	ศึกษาการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน	←	←	←	←	←	←	←				
2	ออกแบบตัวเว็บแอปพลิเคชัน			←	←	←	←	←				
3	เตรียมสอบ Project 1				←	←	←					
4	เริ่มการเขียนโค้ดออกแบบในส่วน Back-End						←	←	←	←		
5	เริ่มการตกแต่งออกแบบในส่วน Front-End							←	←	←	←	
6	ตรวจทานและแก้ไขตัวเว็บแอปพลิเคชัน									←	←	←
7	เตรียมสอบ Project 2									←	←	←
8	ทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์									←	←	←

บทที่ 2

ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้

2.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web application)

เว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมต่างๆ ที่ทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) โดยโค้ดโปรแกรมจะถูกเขียนขึ้นด้วยภาษาที่ได้รับการสนับสนุนอย่างเป็นทางการ และใช้การแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวเว็บแอปพลิเคชันนั้นได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เพราะมีจุดเด่นคือความเรียบง่ายและสะดวกสบายของตัวโปรแกรม โดยโปรแกรมสามารถที่จะทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไปได้ ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นๆ เพิ่มเติม และยังรองรับการทำงานข้ามอุปกรณ์หรือระบบปฏิบัติการต่างๆ อีกด้วย ตัวอย่างของเว็บแอปพลิเคชัน ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ เว็บประมวลผลขายของออนไลน์ เว็บเมล เป็นต้น



รูปที่ 2.1 เว็บเมลของ Hotmail.com

2.1.1 ประวัติของเว็บแอปพลิเคชัน

แต่เดิมนั้น การทำงานของแอปพลิเคชันในคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกกันว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้ยึดหลักการแบบเครื่องเซิร์ฟเวอร์-ไคลเอนต์ (Server-client) เป็นหลัก โดยจะมีตัวเครื่องลูกข่ายทำหน้าที่เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ซึ่งตัวเครื่องลูกข่ายจะต้องถูกติดตั้งโปรแกรมส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User interface program) ลงไปบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่จะใช้งานแอปพลิเคชัน ทำให้เกิดผลเสียเนื่องจากความยุ่งยากในการติดตั้ง และดูแลรักษาเครื่องลูกข่ายบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเพิ่มขึ้น และยังทำให้เกิดความล่าช้าในการอัปเดตข้อมูลต่างๆ อีกด้วย ดังนั้นจึงเป็นที่มาของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งตั้งอยู่บนแนวคิดที่ใช้การติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านตัวเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งมีติดตั้งอย่างแพร่หลายในคอมพิวเตอร์ทั่วไป เพื่อความสะดวกสบายในการใช้งานและการดูแลรักษา

2.1.2 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันนั้นประกอบด้วยโครงสร้างหลักสามส่วน รู้จักในชื่อเรียกว่า Three-tiered application โดยมีโครงสร้างดังต่อไปนี้

2.1.2.1 ชั้นการนำเสนอ (Presentation tier)

โครงสร้างในชั้นนี้จะประกอบด้วยส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานและส่วนรับข้อมูล (Input) ทั้งหมด โดยหลักๆ แล้วส่วนนี้จะประกอบไปด้วยตัวเว็บเบราว์เซอร์ และส่วนแสดงผล และอาจจะมีโปรแกรมอื่นเสริมบ้างตามโครงสร้างที่ได้ออกแบบไว้

2.1.2.2 ชั้นแอปพลิเคชัน (Application tier)

โครงสร้างในชั้นนี้จะเป็นส่วนประมวลผลข้อมูล โดยจะทำหน้าที่เป็นตัวกำหนดข้อมูลที่จะแสดงให้กับผู้ใช้ และรับข้อมูลจากผู้ใช้งานเพื่อไปประมวลผลต่อไป และยังทำหน้าที่ติดต่อกับส่วนเก็บข้อมูลเพื่อทำการเก็บหรือเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้งานอีกด้วย การประมวลผลข้อมูลจะมีความแตกต่างกันตามเอ็นจิน (Engine) ที่ใช้งาน ตัวอย่างเช่น ASP, CGI, Node.js, PHP, Python เป็นต้น

2.1.2.3 ชั้นข้อมูล (Data tier)

โครงสร้างในชั้นนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเป็นหลัก มีหน้าที่ในการรับข้อมูลที่ประมวลผลเสร็จแล้วมาเก็บไว้ และส่งข้อมูลที่ต้องการให้กับชั้นแอปพลิเคชัน ส่วนประกอบของชั้นนี้ได้แก่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูล (Storage server) หรือศูนย์ข้อมูล (Data center) เป็นต้น

2.1.3 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบันนั้นถูกพัฒนาขึ้นโดยภาษาโปรแกรมหลักๆ สี่ชนิด ซึ่งเขียนร่วมกันและทำงานร่วมกันบนไฟล์ข้อความ (Text File) ได้แก่ ภาษา HTML, PHP, CSS และ JavaScript ซึ่งการพัฒนาในลักษณะนี้ตัวพัฒนานั้นจะต้องมีความเข้าใจในตัวภาษาโปรแกรมในระดับหนึ่ง จึงจะสามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับความต้องการได้ หากตัวพัฒนานั้นยังไม่มี ความเข้าใจในภาษาโปรแกรมหรือไม่มีเวลาทำความเข้าใจ ก็ยังมีทางเลือกอื่นโดยการใช้โครงร่างเว็บพื้นฐาน (Web Application Framework) ในการพัฒนาได้ โดยตัวโครงร่างนั้นจะช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนโปรแกรม และยังช่วยในด้านความปลอดภัยของตัวเว็บแอปพลิเคชันอีกด้วย

2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าฐานข้อมูล เป็นระบบซอฟต์แวร์สำหรับจัดการฐานข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางติดต่อกับผู้ใช้งาน ตัวแอปพลิเคชัน และฐานข้อมูล โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้การเข้าถึงฐานข้อมูลนั้นเป็นไปได้โดยง่าย สามารถที่จะแก้ไข ดัดแปลง กำหนดรายละเอียด อัปเดต และบริหารจัดการฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างของระบบจัดการฐานข้อมูลที่รู้จักกันดี เช่น MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle, และ IBM DB2 เป็นต้น

ระบบจัดการฐานข้อมูลแต่ละประเภทนั้น จะมีวิธีจัดเก็บข้อมูลแตกต่างกันไป ทำให้การถ่ายทอดข้อมูลข้ามฐานข้อมูลโดยตรงนั้นไม่สามารถทำได้ จึงมีการกำหนดภาษามาตรฐานที่ใช้ในการติดต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูลขึ้นมา เพื่อให้ตัวแอปพลิเคชันหรือตัวผู้ใช้นั้นสามารถติดต่อและจัดการฐานข้อมูลต่างประเภทกันได้สะดวกขึ้น ตัวอย่างของภาษาได้แก่ SQL, ODBC และ JDBC เป็นต้น

2.2.1 ประวัติของระบบฐานข้อมูล

- ค.ศ. 1960 ระบบฐานข้อมูลแบบนำทาง (Navigational DBMS)

เป็นระบบฐานข้อมูลที่จะเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งเก็บข้อมูลถัดไปโดยการอ้างอิงจากตำแหน่งที่เข้าถึงแล้ว เรียกว่า โคดาซิล (CODASYL) นิยมใช้ในช่วงที่มีการเก็บข้อมูลลงเทป

แม่เหล็ก การเก็บข้อมูลลักษณะนี้ช่วยให้สามารถที่จะหาตำแหน่งของข้อมูลบนตัวเทปแม่เหล็กได้เร็วขึ้น โดยหัวอ่านเทปสามารถที่จะข้ามส่วนอื่นที่ไม่ได้เก็บข้อมูลที่ต้องการเอาไว้ไปได้ทันที

- ค.ศ. 1970 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ภาพ (Relational DBMS)

เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลในลักษณะของตารางซึ่งมีการอ้างอิงถึงกัน (Relations) โดยในตารางจะมีข้อมูลซึ่งเรียกว่าคีย์ (Key) ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงที่บ่งบอกถึงความสัมพันธ์กันของข้อมูลแต่ละชนิดภายในตารางนั้น และในช่วงปลาย ค.ศ. 1970 ได้มีการพัฒนาต่อยอดระบบฐานข้อมูลชนิดนี้ โดยการพัฒนามาตรฐานภาษา SQL ขึ้นมา เพื่อใช้จัดการกับระบบฐานข้อมูลโดยเฉพาะ

- ค.ศ. 1980 ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-oriented DBMS)

เป็นระบบระบบฐานข้อมูลที่ได้แนวคิดมาจากการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented programming) ซึ่งมีหลักการที่รวมการทำงานของโปรแกรมและตัวแปรข้อมูลไว้เป็นคลาส (Class) เพื่อใช้เป็นแม่แบบในการเรียกใช้งานวัตถุจากคลาสนั้นๆ โดยเมื่อเรียกใช้งานคลาสนั้นๆ จะต้องมีการตั้งชื่อเพื่อใช้อ้างอิง และตัวชื่อที่มีฟังก์ชันการทำงานตามคลาสนั้นจะเรียกว่าวัตถุ (Object) ซึ่งแนวคิดนี้ได้ถูกนำมาปรับใช้กับการเก็บข้อมูลภายในฐานข้อมูล โดยการอ้างอิงถึงข้อมูลเฉพาะวัตถุผ่านชื่อของวัตถุนั้นๆ ทำให้สามารถแยกแยะข้อมูลได้ง่ายขึ้น

- ค.ศ. 2000 ระบบฐานข้อมูล NoSQL และ NewSQL

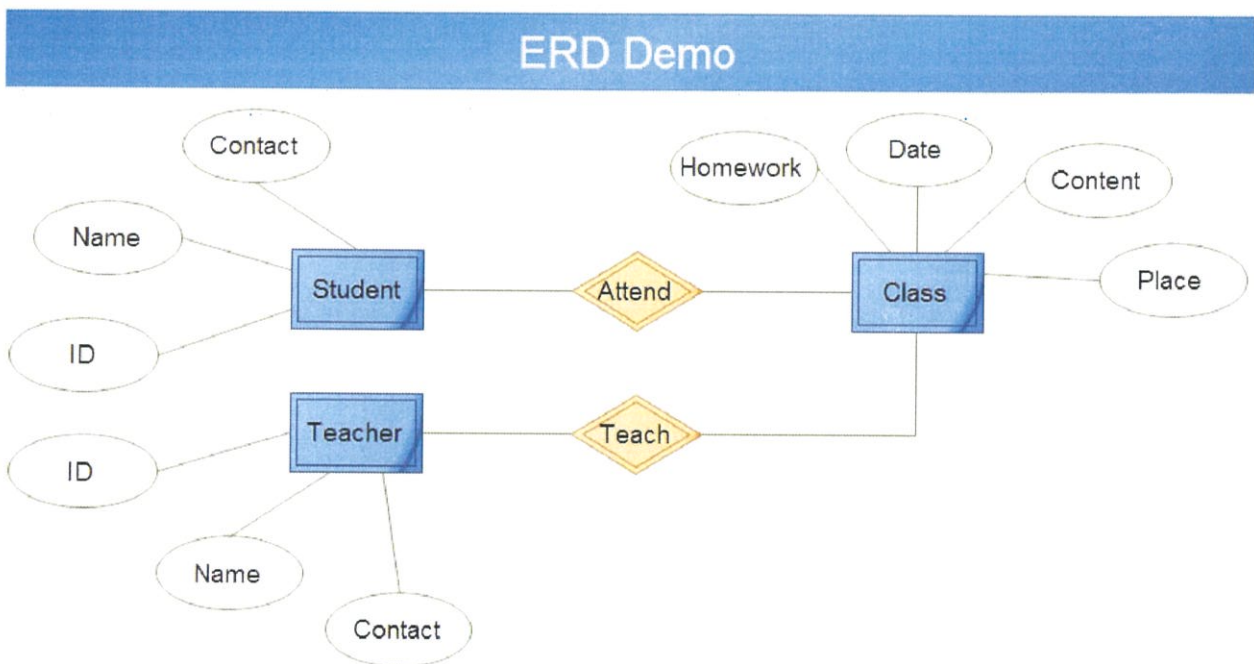
เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีกระบวนการเก็บและสืบค้นข้อมูลต่างจากระบบ SQL ปกติ โดยใช้หลักการสเกลลิงแนวนราบ (Horizontal scaling) ซึ่งทำให้การจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลสามารถทำได้เร็วกว่าฐานข้อมูลแบบเก่า นอกจากนี้ยังรองรับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และการทำงานกับแอปพลิเคชันเชิงต่อเนื่อง (Real-time application) อีกด้วย

2.2.2 การออกแบบและโมเดลของฐานข้อมูล (Database design and model)

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลนั้น ในขั้นแรกนักออกแบบจะต้องกำหนดโมเดลข้อมูลเชิงความคิด (Conceptual data model) ออกมาให้ได้ ซึ่งโมเดลนี้จะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลที่ต้องการ วิธีการออกแบบตัวโมเดลนั้นก็มีความหลากหลายแตกต่างกันตามความถนัดของผู้ออกแบบ วิธีการที่เป็นที่นิยมนั้นมีสองแบบ ได้แก่ การสร้างโมเดลความสัมพันธ์ของเอนทิตี (Entity-relationship model) และโมเดลบทบาทของวัตถุ (Object-role modeling) โดยทั้งสองแบบก็จะมีวิธีการพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแตกต่างกันไป

2.2.2.1 โมเดลความสัมพันธ์ของเอนทิตี (Entity-relationship model)

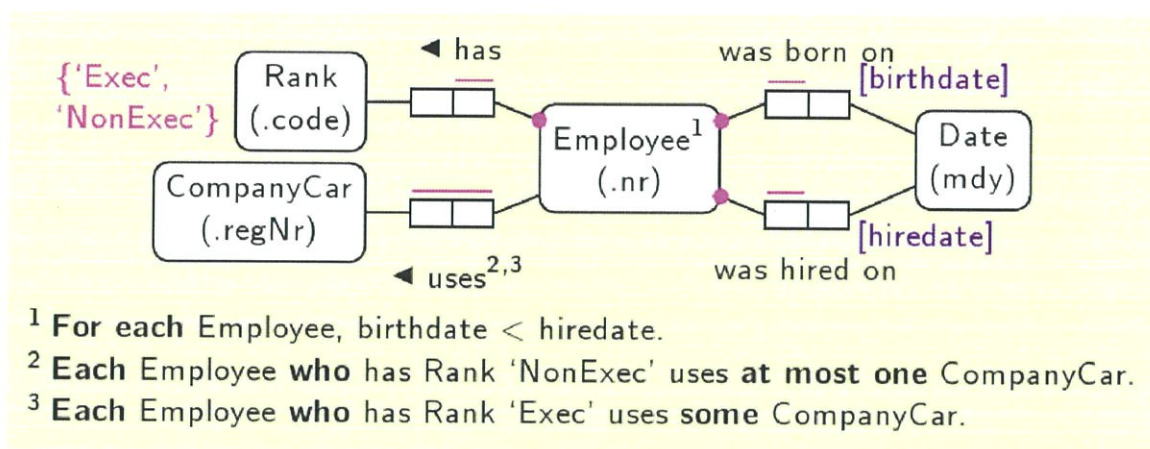
โมเดลความสัมพันธ์ของเอนทิตี เป็นโมเดลซึ่งอธิบายความเกี่ยวข้องของข้อมูลที่ต้องใช้งานในเชิงธุรกิจ หรือเป็นข้อมูลที่ต้องการในกระบวนการทำงานของธุรกิจนั้นๆ โดยอธิบายในรูปแบบนามธรรมเพื่อให้สามารถออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลได้ โดยมีส่วนประกอบหลักสองส่วนคือ เอนทิตี ซึ่งหมายถึงชื่อหรือคำที่ใช้เรียกสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวแบบระบุเจาะจงได้ ซึ่งมีความต้องการที่จะเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับเอนทิตีอื่นๆ



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างของ Entity-relationship model

2.2.2.2 โมเดลบทบาทของวัตถุ (Object-role modeling)

โมเดลบทบาทของวัตถุ เป็นโมเดลซึ่งแสดงเซตของบทบาทในการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลต่างๆ บนโลกแห่งความเป็นจริง เรียกกันว่า จักรวาลแห่งวาทกรรม (Universe of Discourse) มักใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับงานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) โดยในการเขียนโมเดลนั้น จะใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งต่างๆ โดยอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีลอจิกและเซต เพื่อให้ผู้ออกแบบสามารถที่จะสื่อความหมายกว้างๆ ของตัวเซตข้อมูลที่ต้องการได้ โมเดลนี้ถูกออกแบบมาให้การทำนายข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นทำได้ง่ายขึ้น เพื่อให้เกิดผลต่อการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ภาพโดยตรง



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างของ Object-role modeling

(อ้างอิงจาก https://en.wikipedia.org/wiki/Object-role_modeling)

2.3 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)

ภาษา HTML เป็นภาษามาร์กอัป ที่ใช้การแสดงผลเนื้อหาของเว็บไซต์ ปัจจุบันได้พัฒนาเป็นเวอร์ชัน 5.0 ตามมาตรฐานขององค์กร w3school เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชันนั้นจะไม่ใช่แต่เพียงแค่ HTML เนื่องจากไม่สามารถที่จะปรับเปลี่ยนเนื้อหาที่จะแสดงบนเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานได้ ปัจจุบันจึงนิยมที่จะเขียนควบคู่ไปกับภาษาประเภทสคริปต์ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Scripting) ซึ่งจะคอยควบคุมการแสดงผลเนื้อหาของเว็บไซต์ให้เป็นไปตามความต้องการ ตัวอย่างของภาษาประเภทสคริปต์ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ PHP, ASP และ ASP.NET

2.3.1 ส่วนประกอบของเอกสาร HTML

เอกสาร HTML ทุกชนิด จะประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วน คือ head และ body โดยส่วน head นั้นจะทำหน้าที่เป็นตัวกำหนดมาตรฐานต่างๆ ภายในเอกสาร เช่น ชื่อ title ของเอกสาร ประเภทของการ encode และการกำหนดการตั้งค่า meta ชนิดต่างๆ รวมไปถึงการนำเข้าสู่ส่วนประกอบอื่นๆ ของตัวเอกสารจากโค้ดภาษาต่างๆ อีกด้วย ข้อมูลในส่วน head ทั้งหมดนั้น จะไม่แสดงออกมาบนหน้าเว็บ แต่จะแสดงผ่านการเข้าถึงแบบต่างๆ เช่น หากต้องการทราบว่าหน้าเว็บนี้ encode ด้วยวิธีการใด ก็สามารถตรวจสอบได้ เป็นต้น

ในส่วน body นั้นจะเป็นส่วนที่จะแสดงออกมาบนหน้าเว็บ และเป็นส่วนที่ควรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ซึ่งสามารถที่จะกำหนดเนื้อหาในส่วนนี้ได้ โดยอาศัยการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น และสามารถควบคุมการตำแหน่งการจัดแสดงเนื้อหาได้อีกด้วย โดยอาศัยภาษา CSS เพื่อช่วยในการระบุตำแหน่งที่จะใส่เนื้อหาลงไป รายละเอียดของภาษา CSS จะถูกกล่าวถึงในภายหลัง

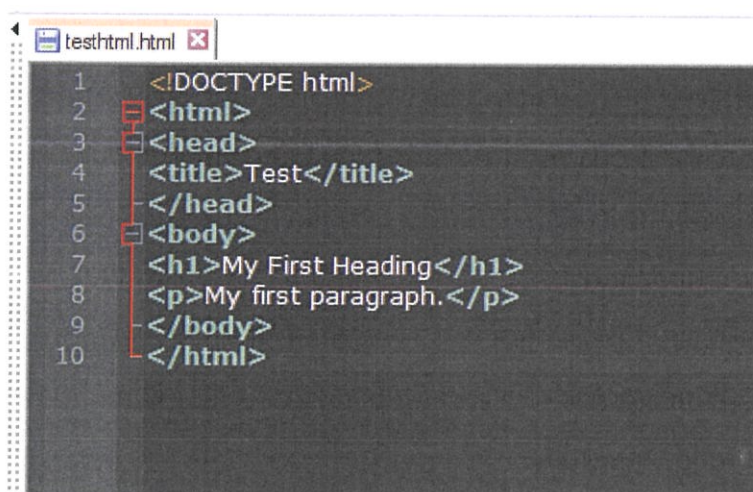
2.3.2 การทำงานของเอกสาร HTML

เอกสาร HTML นั้นจะใช้การเขียนอีลีเมนต์ (Element) โดยอยู่ในรูปแบบของแท็ก (Tag) ซึ่งเป็นคำสั่งที่ใช้ในภาษา HTML อยู่ในเครื่องหมาย < และ > ใช้สำหรับจัดรูปแบบในการแสดงข้อความ ภาพหรือวัตถุอื่นๆ เช่น

- <html></html> ใช้ระบุว่าเป็นเอกสาร
- <head></head> ใช้ระบุข้อมูลในส่วน
- <body></body> ใช้ระบุข้อมูลในส่วน body

รูปแบบในการเขียนอีลีเมนต์นั้น จะเริ่มต้นด้วยแท็กเปิด ตามด้วยข้อมูล และปิดด้วยแท็กปิด ซึ่งมี “/” อยู่ด้านหน้าชื่อแท็กที่ใช้เปิด ตัวอย่างเช่น <p>Hello World</p> เป็นต้น

นอกจากการใช้อีลีเมนต์ในการเขียนแล้ว ยังมีการกำหนดรายละเอียดของอีลีเมนต์ต่างๆ โดยการใส่สิ่งที่เรียกว่าแอตทริบิวต์ (Attribute) ซึ่งเป็นเหมือนตัวเลือกเสริมสำหรับการเขียนอีลีเมนต์ต่างๆ เช่นการใส่ <p align="center"> คำว่า align="center" หมายถึง การกำหนดให้ข้อความที่อยู่ภายในแท็ก <p> แสดงผลตรงกลางหน้าจอ เป็นต้น



```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <title>Test</title>
5  </head>
6  <body>
7    <h1>My First Heading</h1>
8    <p>My first paragraph.</p>
9  </body>
10 </html>

```

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างเอกสาร HTML

2.4 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

ภาษา PHP เป็นภาษาสำหรับการเขียนแอปพลิเคชันทำงานในฝั่งเซิร์ฟเวอร์ โดยเป็นตัวที่จะกำหนดการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันโดยตรง ในการควบคุมว่าจะแสดงผลอย่างไรให้กับผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน นอกจากนี้ยังใช้ในการควบคุมการรับส่งข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชันระหว่างผู้ใช้และระบบอื่นๆ ที่ได้เปิดให้บริการด้วย

2.4.1 รูปแบบของภาษา (Syntax)

การเขียนภาษา PHP นั้นจะเริ่มด้วยการเปิดแท็ก `<?php` และปิดด้วยแท็ก `?>` ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการเขียนภาษา HTML เป็นอย่างมาก และยังสามารถที่จะเขียนลงไปในเอกสาร HTML ได้ทันที ดังตัวอย่างด้านล่าง

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <body>
4
5  <?php
6  echo "My first PHP script!";
7  ?>
8
9  </body>
10 </html>

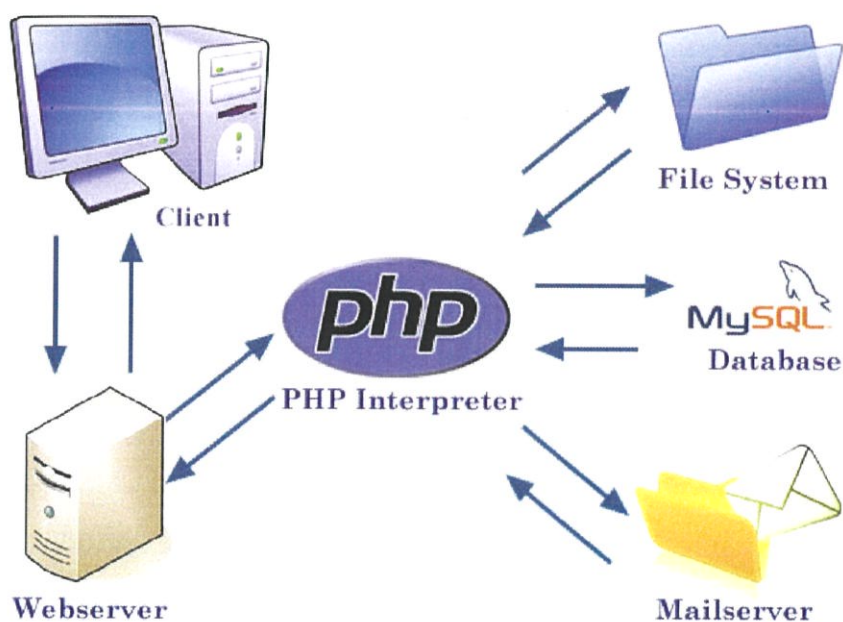
```

รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการเขียนภาษา PHP

การเขียนภาษา PHP นั้นก็จะคล้ายๆ การเขียนภาษา C ปกติ มีการใช้ฟังก์ชันต่างๆ เช่น `echo` เป็นฟังก์ชันที่จะเขียนข้อความออกมาบนหน้าเว็บ เป็นต้น สามารถสร้างตัวแปรเก็บข้อมูลจัดการกับตัวแปรได้ทั้งตัวแปรแบบจำนวนและตัวแปรแบบข้อความ สามารถใส่ข้อความคอมเมนต์ได้ (comment) โดยเปิดแท็กเหมือนในภาษา C ทุกประการ สามารถเขียนโปรแกรมแบบกำหนดเงื่อนไข (if-else statement) หรือเลือกทำตามเงื่อนไข (switch statement) และโปรแกรมทำซ้ำตามเงื่อนไข (while statement) ได้เช่นกัน ทว่า การที่จะทำให้โค้ด PHP ทำงานได้ จะต้องบันทึกไฟล์เอกสารเป็นนามสกุล `.php` เท่านั้น

2.4.2 การทำงานของโปรแกรม PHP

โปรแกรม PHP นั้น จะมีตัวกลางที่เรียกว่า PHP Interpreter ซึ่งทำหน้าที่อ่านไฟล์ .php ซึ่งถูกเรียกใช้งานโดยผู้ใช้ และกำหนดเนื้อหาของเว็บที่เหมาะสมให้กับผู้ใช้นั้นๆ และยังคงควบคุมการรับและประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากทางฝั่งผู้ใช้อีกด้วย โดยจะติดต่อกับฐานข้อมูล ระบบไฟล์ และเมลเซิร์ฟเวอร์ และสร้างเอกสารข้อมูลไปให้ผู้ใช้ตามความเหมาะสมหรือตามการใช้งาน ดังตัวอย่างในรูป



รูปที่ 2.6 แผนผังการทำงานของ PHP Interpreter

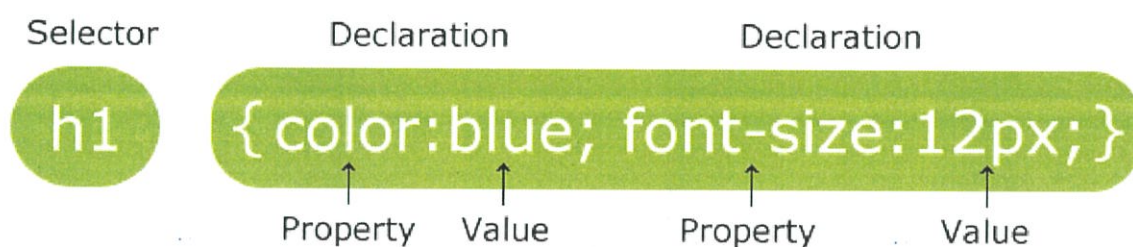
(อ้างอิงจาก <http://www.bogotobogo.com/php/php1.php>)

2.5 ภาษา CSS (Cascading Style Sheet)

ภาษา CSS เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการแสดงผลของเนื้อหาบนเว็บไซต์ และตกแต่งให้สวยงามตามความต้องการ มักจะใช้ร่วมกับภาษา HTML เพื่อการจัดการเนื้อหาบนหน้าเว็บให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ และสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยให้กับตัวเว็บไซต์ ปัจจุบันได้พัฒนาเป็นเวอร์ชัน 3 ตามมาตรฐานขององค์กร w3school

2.5.1 รูปแบบของภาษา (Syntax)

การเขียน CSS นั้นจะอยู่ในรูปแบบของบล็อกที่ประกอบด้วยตัวชี้ (Selector) และตัวประกาศ (Declaration) ซึ่งตัวประกาศนั้นจะประกอบด้วยชื่อของคุณสมบัติ (Property) และค่าของคุณสมบัตินั้นๆ (Value) ดังรูปตัวอย่าง



รูปที่ 2.7 ตัวอย่างรูปแบบของภาษา CSS

(อ้างอิงจาก http://www.w3schools.com/css/css_syntax.asp)

ตัวชี้จะทำหน้าที่อ้างอิงไปยังอ็อบเจกต์ของเอกสาร HTML ที่ต้องการจัดรูปแบบ ตัวประกาศนั้นจะประกอบไปด้วยคำสั่งจัดรูปแบบซึ่งอาจมากกว่า 1 คำสั่ง แยกแยะโดยเครื่องหมาย “;” และในแต่ละคำสั่งนั้นจะประกอบด้วยคุณสมบัติและค่าของคุณสมบัตินั้นๆ คั่นกลางด้วยเครื่องหมาย “:”

2.5.2 เค้าโครงของ CSS (CSS Frameworks)

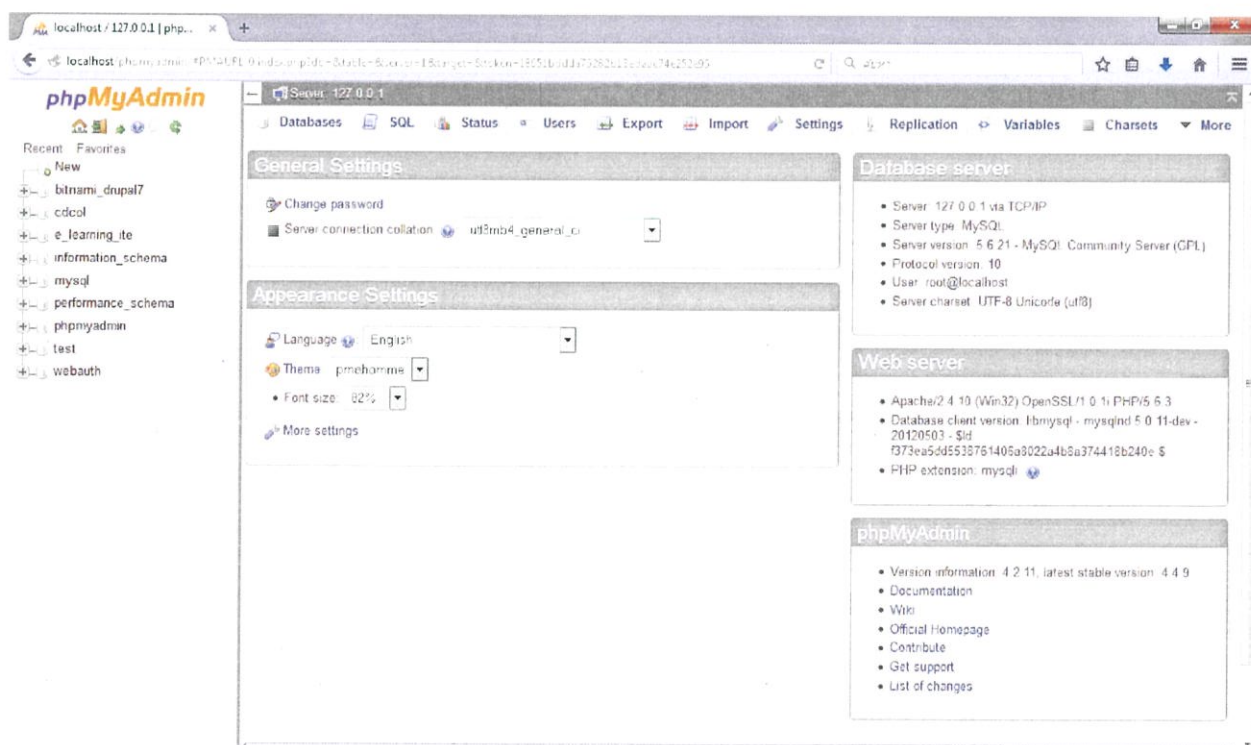
ในการเขียน CSS นั้น บางครั้งผู้เขียนอาจจะไม่สันทัดหรือไม่เข้าใจลำดับความสำคัญในการทำงานก่อนหลังของตัวคำสั่ง ทำให้ไม่สามารถที่จะจัดวางเนื้อหาของเว็บแอปพลิเคชันได้ตามต้องการ ดังนั้นจึงได้มีผู้ออกแบบโครงร่างสำเร็จรูปขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมักจะมาในรูปแบบของไฟล์เสริมที่มีนามสกุล .css การใช้งานโครงร่างเหล่านี้จะต้องอาศัยความรู้พื้นฐานของภาษา CSS เล็กน้อย เพื่อที่จะสามารถนำเข้าไปไฟล์ .css และดัดแปลงแก้ไขให้ตรงตามความต้องการของผู้เขียนได้ตรงตามที่ต้องการ

2.6 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

เป็นหนึ่งในระบบจัดการฐานข้อมูลแบบโอเพนซอร์ส (Open source) ที่นิยมใช้งานมากที่สุด เป็นส่วนหนึ่งในชุดโปรแกรมหลักแบบโอเพนซอร์สสำหรับการให้บริการเว็บแอปพลิเคชันที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย มีผู้พัฒนาหลักคือ Oracle Corporation อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์แบบ GNU Software License มีความเสถียรและใช้งานง่าย เป็นระบบฐานข้อมูลสำหรับเว็บแอปพลิเคชันขนาดใหญ่มากมาย เช่น Google, Facebook, Twitter, Youtube และอื่นๆ อีกมากมาย และยังสามารถทำงานได้บนหลายระบบปฏิบัติการอีกด้วย

2.6.1 ส่วนติดต่อ (Interface)

ส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลนั้นมีหลากหลายประเภท ทั้งแบบหน้าต่างกราฟิก (Graphic user interface) และแบบบรรทัดคำสั่ง (Command line) ในที่นี้จะยกตัวอย่างเฉพาะที่ใช้งานได้แก่ phpMyAdmin ซึ่งเป็นส่วนติดต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้งานง่ายที่สุด มีการติดต่อแบบหน้าต่างกราฟิก สามารถจัดการกับฐานข้อมูลได้หลากหลาย ทั้งการลบ เพิ่ม แก้ไข และนำเข้าหรือส่งออกข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยตรง และยังเป็นโปรแกรมโอเพนซอร์ส ที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้พัฒนาหลายกลุ่มด้วย

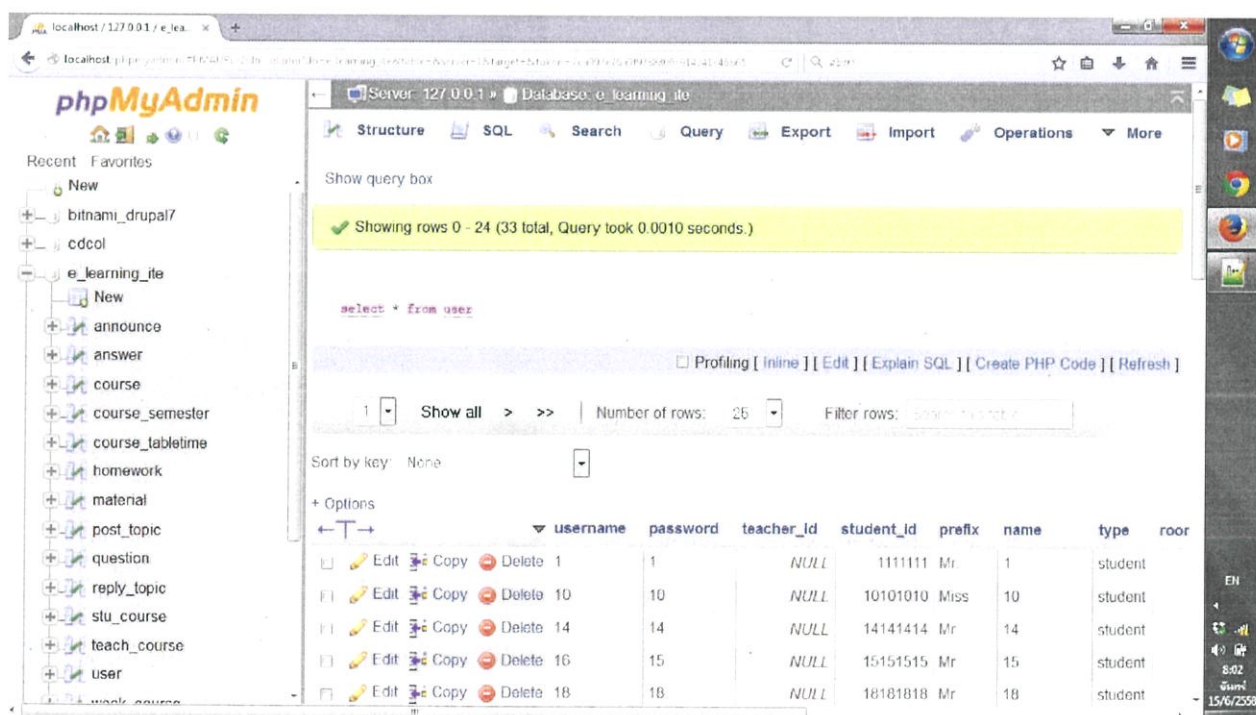


รูปที่ 2.8 ตัวอย่างหน้าต่าง phpMyAdmin

2.6.2 ภาษา SQL (Structured Query Language)

ภาษา SQL เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้ในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล MySQL เป็นภาษาแบบบรรทัดคำสั่ง ทำงานโดยการป้อนคำสั่งเข้าไปในตัวแปลภาษา SQL ซึ่งติดตั้งไว้ในระบบจัดการฐานข้อมูล โดยมีคำสั่งหลักๆ ดังนี้

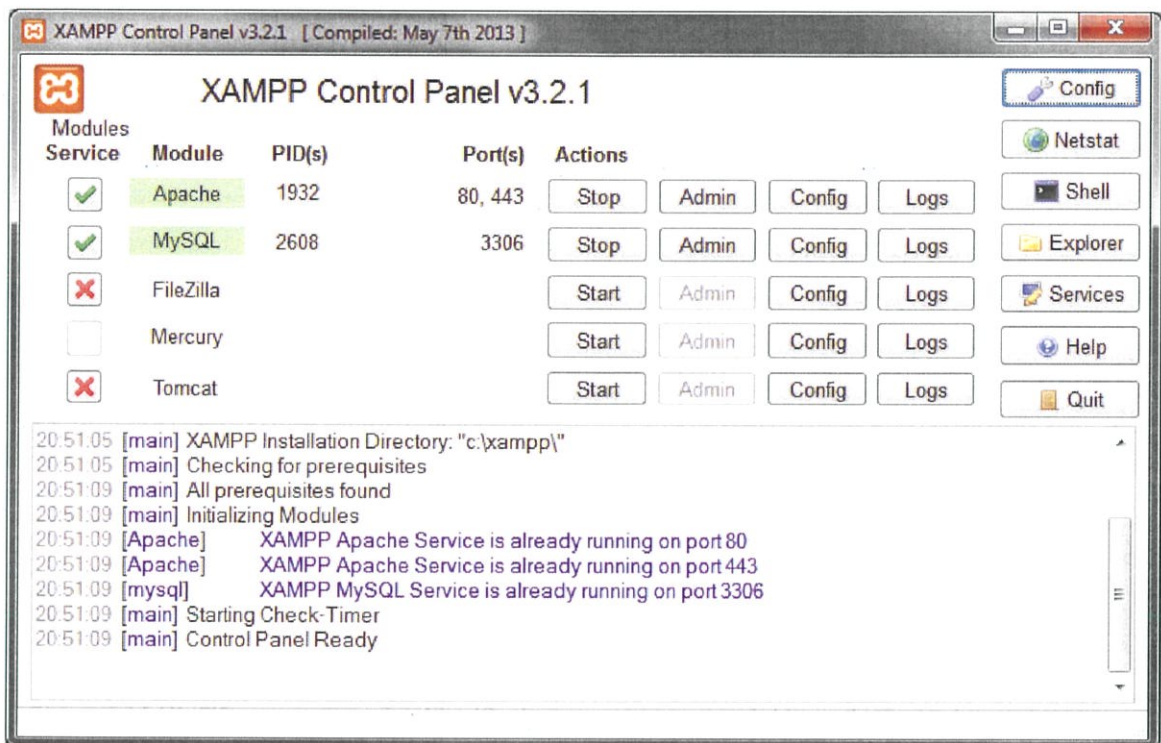
- SELECT – อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล
- UPDATE – แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล
- DELETE – ลบข้อมูลในฐานข้อมูล
- INSERT INTO – เพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูล
- CREATE DATABASE – เพิ่มฐานข้อมูลใหม่
- ALTER DATABASE – แก้ไขคุณสมบัติของฐานข้อมูล
- CREATE TABLE – สร้างตารางเก็บข้อมูลใหม่
- ALTER TABLE – แก้ไขคุณสมบัติของตาราง
- DROP TABLE – ลบตาราง
- CREATE INDEX – สร้างดัชนีของตาราง
- DROP INDEX – ลบดัชนีของตาราง



รูปที่ 2.9 การใช้คำสั่ง SQL ผ่าน phpMyAdmin

2.7 แคมป์ (XAMPP)

เป็นชุดซอฟต์แวร์สำหรับติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้บริการเว็บไซต์ ประกอบไปด้วย Apache, MySQL, PHP และ Perl สามารถทำงานได้ในหลายระบบปฏิบัติการ ซึ่งช่วยสร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ที่ต้องการติดตั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์มือใหม่ เนื่องจาก XAMPP จะทำการตั้งค่าซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่จำเป็นเมื่อทำการติดตั้ง สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อติดตั้งเสร็จ



รูปที่ 2.10 หน้าต่างควบคุมของ XAMPP

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบ

3.1 การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement)

Requirement ที่ได้รับจากผู้ใช้งาน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้งานหลักของเว็บไซต์ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. อาจารย์สามารถเพิ่มเนื้อหาการสอนล่าสุดลงในตัวเว็บไซต์ และแก้ไขเนื้อหาการสอนย้อนหลังได้ และสามารถที่จะลบเนื้อหาเหล่านั้นได้ ตามรายวิชาที่ตนเองสอน
3. อาจารย์สามารถมอบหมายงานการบ้านได้ผ่านระบบในเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการกำหนดวันที่ส่งไว้ และสามารถเลือกได้ว่าจะส่งเลยกำหนดได้หรือไม่
4. อาจารย์สามารถมอบหมายหรือจัดให้มีการสอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนได้ โดยจัดเป็นการสอบก่อนเรียน (Pre-Test) การสอบหลังเรียน (Post-Test) และคำถามหลังเรียนจบ (Quiz) รวมทั้งการบ้านในแต่ละครั้ง
5. อาจารย์สามารถตั้งหัวข้องานกลุ่ม (Assignment) โดยที่แต่ละกลุ่ม จะได้รับหัวข้องานที่แตกต่างกัน เมื่อมีกลุ่มอื่นเลือกหัวข้อไปแล้ว อีกกลุ่มหนึ่งจะไม่สามารถเลือกหัวข้อนั้นซ้ำได้หากเรียนอยู่กลุ่มเดียวกัน

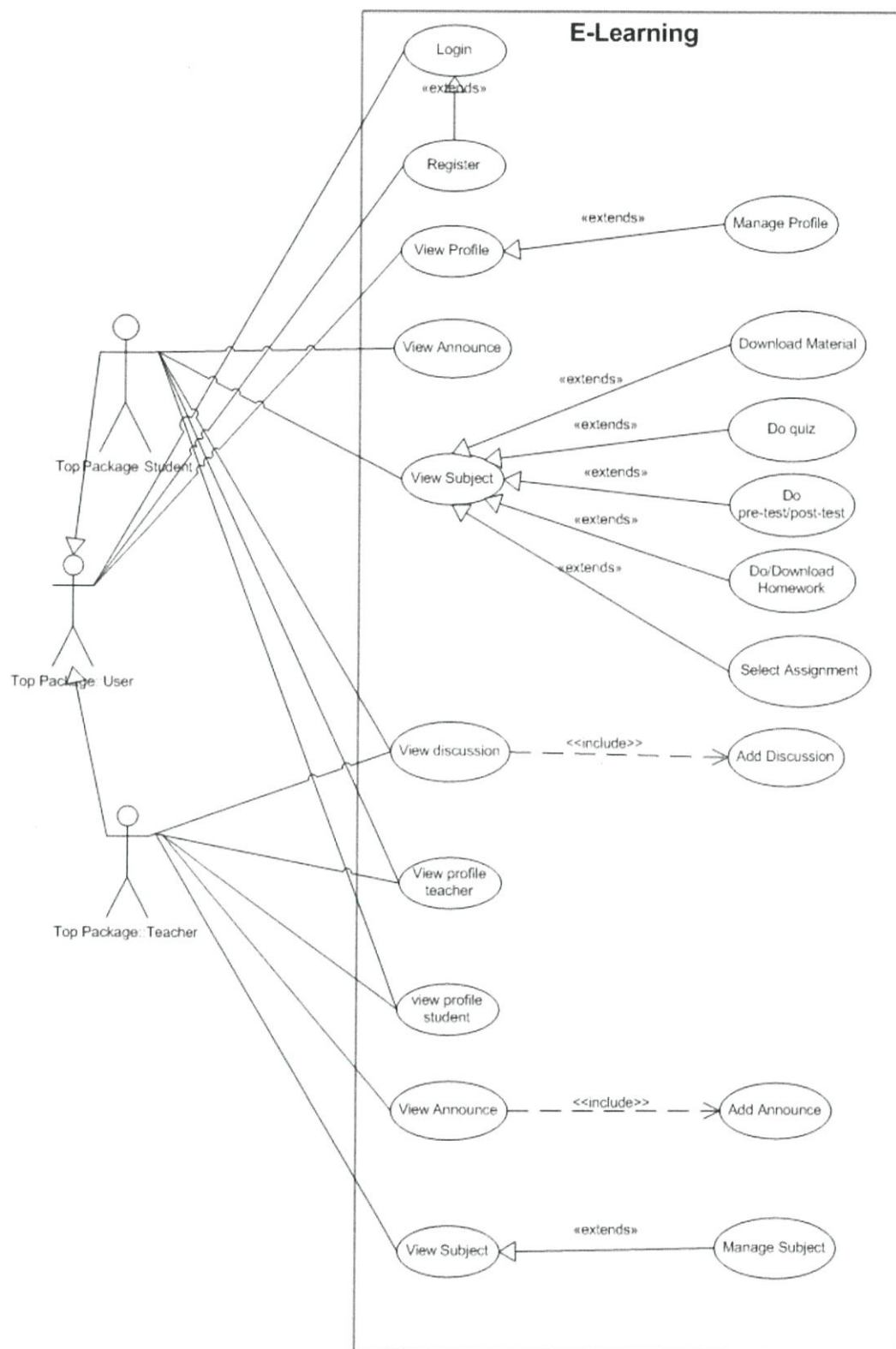
3.2 การออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชัน

ผู้พัฒนาได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและหลักการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยีพีเอชพี รวมไปถึงหลักการวางแผนและออกแบบซอฟต์แวร์ ทั้งนี้เพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ผู้พัฒนาจึงได้มีการคิดค้นและพัฒนาระบบแอปพลิเคชันการจัดการนี้ขึ้น

3.2.1 ลักษณะของแอปพลิเคชัน

ระบบแอปพลิเคชันนี้ มีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะเน้นการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับใช้ในการจัดการการเรียนการสอนในภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศโดยแบ่งสิทธิ์ผู้ใช้งานเป็น 2 ประเภท ได้แก่ อาจารย์ และนักศึกษา

ทั้งนี้มีการแยกหน้าที่หรือความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชันของผู้ใช้งานแต่ละประเภท ให้แตกต่างกันออกไปตาม Use Case Diagram ในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use Case Register

Use Case ID:	EL01
Use Case Name:	Registration
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้งานต้องการลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิกของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งแบ่งผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ และ นักศึกษา โดยเว็บแอปพลิเคชันนี้จำเป็นต้องลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิก เพื่อใช้เต็มงานระบบ
Trigger:	ผู้ใช้เข้ามาที่เว็บแอปพลิเคชัน และกดเลือกสมัครสมาชิก
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่เว็บแอปพลิเคชัน
Postconditions:	ถ้าผู้ใช้กรอกข้อมูลลงในฟอร์มครบถ้วนสมบูรณ์และกดตกลง การสมัครสมาชิกจะสำเร็จ
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เข้าสู่เว็บแอปพลิเคชัน 2. ทำการกรอกข้อมูลลงในฟอร์ม และกด submit
Exceptions:	หากผู้ใช้กรอก username ซึ่งระบบตรวจสอบว่าซ้ำกับที่มีอยู่ใน database ระบบจะผู้ใช้ให้ทำการเปลี่ยน username ใหม่
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use Case Login

Use Case ID:	EL02
Use Case Name:	Login
Actors:	Teacher, Student
Description:	สำหรับการใช้เว็บแอปพลิเคชันนี้ ผู้ใช้ต้องทำการสมัครสมาชิกและต้องเข้าสู่ระบบก่อนทุกครั้ง โดยที่ผู้ใช้กรอก username และ password ในฟอร์ม login
Trigger:	ผู้ใช้งานต้องการเข้าสู่ระบบ
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่เว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งแสดงฟอร์มให้กรอกข้อมูลเพื่อ login
Postconditions:	หากผู้ใช้กรอก username และ password ถูกต้อง จะสามารถเข้าสู่ระบบได้สำเร็จ
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์ และกรอก username และ password ที่ถูกต้อง 2. ผู้ใช้กด login และเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Exceptions:	a. ในกรณีผู้ใช้กรอก username หรือ password ผิดพลาด ระบบจะแจ้งว่าให้ผู้ใช้ทำการตรวจสอบอีกครั้ง และให้ผู้ใช้ทำการกรอก username และ password ที่ถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

Notes and Issues:	-
-------------------	---

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Profile

Use Case ID:	EL03
Use Case Name:	View profile
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลส่วนตัวได้
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการดูข้อมูลส่วนตัว
Preconditions:	ผู้ใช้ login เข้าสู่ระบบโดยใช้ username หรือ password ที่ถูกต้อง
Postconditions:	ผู้ใช้ดูข้อมูลส่วนตัว
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เข้าสู่หน้า profile โดยคลิกที่ username ของผู้ใช้ 2. ระบบเข้าสู่หน้า profile ของผู้ใช้
Exceptions:	-
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use Case Manage Profile

Use Case ID:	EL04
Use Case Name:	Manage profile
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ ชื่อ นามสกุล password และรูปภาพประจำตัว เป็นต้น
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว หรือเปลี่ยนรูปภาพประจำตัว
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า profile และกดเลือกปุ่ม edit
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถเลือกว่าต้องการแก้ไข เพิ่ม หรือลบข้อมูลส่วนตัว
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กดเลือก “edit” 3. ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมดแก่ผู้ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง 4. ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้อง และกด “submit” 5. ระบบทำการจัดเก็บข้อมูลใหม่ลงในฐานข้อมูล
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ทำการลบข้อมูลค่าที่เป็น not null เมื่อกด finish ระบบจะแสดงข้อความว่า “กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ตรวจสอบใหม่อีกครั้ง” จากนั้นให้ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลให้เรียบร้อยอีกครั้ง
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Announce

Use Case ID:	EL05
Use Case Name:	View Announce
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้เข้ามาดูหัวข้อต่างๆ ที่มีการประกาศไว้โดยอาจารย์
Trigger:	ผู้ใช้สามารถเข้าดูประกาศได้จากหน้าแรก
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จึงสามารถดูประกาศได้ทั้งหมด
Postconditions:	ผู้ใช้ดูประกาศ
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์ จะดูประกาศได้ส่วนหนึ่งจากหน้าแรกซึ่งเป็นประกาศใหม่ 2. ผู้ใช้ login จะสามารถเข้าดูประกาศได้ทั้งหมดที่มี
Exceptions:	-
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use Case Add Announce

Use Case ID:	EL06
Use Case Name:	Add Announce
Actors:	Teacher
Description:	ผู้ใช้สามารถเพิ่มหัวข้อประกาศต่าง ๆ
Trigger:	อาจารย์ต้องการประกาศเรื่องเกี่ยวกับการเรียนเรียนและเรื่องต่างๆ ให้ผู้ใช้อื่น ๆ ทราบ
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง และผู้ใช้ต้องการสร้างประกาศ
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถประกาศสิ่งที่ต้องการ
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เข้าสู่หน้า และกรอกกรายละเอียดการประกาศ 2. ระบบแสดงการประกาศ
Exceptions:	-
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Subject

Use Case ID:	EL07
Use Case Name:	View Subject
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าดูรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เช่น การบ้าน, หัวข้อประกาศที่เกี่ยวข้อง, แบบทดสอบ เป็นต้น
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการดูงานและเอกสารที่มีการสอนในแต่ละสัปดาห์
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า subject และเลือกวิชาที่ต้องการดู
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถเลือก Download เอกสาร หรือ ทำแบบทดสอบตามที่มีการ Upload ไว้ในระบบ
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กดเลือกเมนู “Subject” 3. ระบบแสดงรายวิชาที่ผู้ใช้มีความเกี่ยวข้อง 4. ผู้ใช้เลือกวิชาที่ต้องการเข้าไปดูรายละเอียดต่างๆ 5. ระบบทำงานตามที่ผู้ใช้เลือก
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use Case Manage Subject

Use Case ID:	EL08
Use Case Name:	Manage Subject
Actors:	Teacher
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าดูรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เช่น การบ้าน, หัวข้อประกาศที่เกี่ยวข้อง, แบบทดสอบ เป็นต้น และสามารถแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆ
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆในรายวิชา
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า subject และเลือกวิชาที่ต้องการแก้ไขรายละเอียด
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถเลือก Upload เอกสารเพิ่ม หรือ ลบส่วนที่ไม่ต้องการใช้แล้วออกจากระบบได้
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กดเลือกเมนู “Subject” 3. ระบบแสดงรายวิชาที่ผู้ใช้มีความเกี่ยวข้อง

	4. ผู้ใช้เลือกวิชาที่ต้องการเข้าไปแก้ไขรายละเอียดต่างๆ 5. ระบบทำงานตามที่ผู้ใช้เลือก
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use Case Download Material

Use Case ID:	EL09
Use Case Name:	Download Material
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถ Download file การสอนที่มีการ Upload ในระบบได้
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการเอกสารการเรียนการสอนในรายวิชาที่ลงทะเบียน หรือเป็นผู้สอน
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า subject และเลือกวิชาที่ต้องการ Download เอกสาร
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถเลือก Download เอกสารได้
Normal Flow:	1. ผู้ใช้กดเลือก Link Download เอกสารที่ต้องการ
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของ Use Case Do Quiz

Use Case ID:	EL10
Use Case Name:	Do Quiz
Actors:	Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อทำแบบทดสอบตามรายสัปดาห์
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการทำแบบทดสอบเก็บคะแนน
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า subject และเลือกวิชาที่ต้องการทำ Quiz
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถทำ Quiz เพื่อเก็บคะแนนตามที่ผู้สอนกำหนด
Normal Flow:	1. ผู้ใช้กดเลือกทำ Quiz ในรายวิชา

Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของ Use Case Do pre-test/post-test

Use Case ID:	EL11
Use Case Name:	Do pre-test/post-test
Actors:	Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนตามรายสัปดาห์ที่มีแบบทดสอบ
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการทำแบบทดสอบก่อนหรือหลังเรียน
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า subject และเลือกวิชาที่ต้องการทำ Pre/Post-Test
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถทำแบบทดสอบตามที่ผู้สอนกำหนด
Normal Flow:	1. ผู้ใช้กดเลือกทำแบบทดสอบในรายวิชาที่ต้องการ
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียดของ Use Case Do/Download Homework

Use Case ID:	EL12
Use Case Name:	Do/Download Homework
Actors:	Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อทำการบ้านหรือ Download File การบ้าน และ Upload File ตามรายสัปดาห์ที่มีการบ้าน
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการทำการบ้านที่ได้รับมอบหมาย
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า subject และเลือกวิชาที่ต้องการทำ Homework
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถทำการบ้านตามที่ผู้สอนกำหนด
Normal Flow:	1. ผู้ใช้กดเลือกรายวิชาที่ต้องการทำการบ้าน
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ

Notes and Issues:	-
-------------------	---

ตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียดของ Use Case Assignment

Use Case ID:	EL13
Use Case Name:	Assignment
Actors:	Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเลือกสมาชิกในกลุ่มตามจำนวนที่กำหนด และเลือกหัวข้อที่เลือกทำโดยไม่ซ้ำกับกลุ่มอื่นใน sec เดียวกัน
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการเลือกสมาชิกและหัวข้อ Assignment
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง และเลือกหัวข้อพร้อมสมาชิกที่ยังไม่ถูกเลือกจากกลุ่มอื่น
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถจัดกลุ่มและเลือกหัวข้อที่ต้องการทำได้
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กดเลือกรายวิชาที่ต้องการทำ Assignment 2. กรอกรายละเอียดสมาชิกพร้อมเลือกหัวข้อที่ต้องการ 3. ยืนยันข้อมูล
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Discussion

Use Case ID:	EL14
Use Case Name:	View Discussion
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อดู กระทู้ต่าง ๆ ที่การตั้งสอบถาม และสามารถแสดงความคิดเห็นได้
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการทราบคำถาม หรือคำตอบ ที่มีการตั้งกระทู้ถามเอาไว้
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า Discussion และเลือกหัวข้อที่สนใจ
Postconditions:	ผู้ใช้ได้เข้าดูและแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่สนใจ
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กดเลือกเมนู Discusscion 2. เลือกหัวข้อที่ต้องการอ่าน 3. แสดงความคิดเห็นเมื่อต้องการ

Exceptions:	-
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของ Use Case Add Discussion

Use Case ID:	EL15
Use Case Name:	Add Discussion
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบต้องการตั้งกระทู้สอบถามข้อสงสัย
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการความคิดเห็นจากผู้อื่น ๑
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า Discussion และเลือก icon Add
Postconditions:	ผู้ใช้สามารถตั้งกระทู้ถามในสิ่งที่สงสัยได้
Normal Flow:	1. ผู้ใช้กดเลือก icon Add Discussion เพื่อเพิ่มกระทู้
Exceptions:	-
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Profile teacher

Use Case ID:	EL16
Use Case Name:	View Profile teacher
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบรายละเอียดของอาจารย์ในภาควิชา
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการข้อมูลของอาจารย์เช่น email, ห้องพักอาจารย์ เป็นต้น
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้เข้าสู่หน้า Teacher และเลือกชื่ออาจารย์ที่ต้องการ
Postconditions:	ผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ต้องการจากการเข้าดู Profile อาจารย์
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เลือกเมนู Teacher 2. เลือกชื่ออาจารย์ที่ต้องการทราบรายละเอียด
Exceptions:	-
Notes and Issues:	-

ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของ Use Case View Profile student

Use Case ID:	EL17
Use Case Name:	View Profile student
Actors:	Teacher, Student
Description:	ผู้ใช้สามารถเข้าดู Profile ของนักศึกษาที่แสดงอยู่ในแต่ละคอร์สที่ นักศึกษาลงเรียน เช่น รูปถ่าย, email เป็นต้น
Trigger:	ผู้ใช้ต้องการทราบรายชื่อ หรือรายละเอียดของนักศึกษาที่ลงเรียน ในวิชานั้น ๆ
Preconditions:	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย username และ password ที่ถูกต้อง จากนั้นผู้ใช้ เข้าสู่หน้า subject และเลือกวิชาที่ต้องการดูรายชื่อของนักศึกษาที่ลงเรียน
Postconditions:	ผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ต้องการจากการเข้าดู Profile
Normal Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้กดเลือกรายวิชาที่ต้องการดูรายชื่อนักศึกษา 2. เลือกรายชื่อนักศึกษาที่ต้องการทราบรายละเอียด
Exceptions:	ถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาใดๆ จะไม่ปรากฏข้อมูลรายวิชานั้นๆ
Notes and Issues:	-

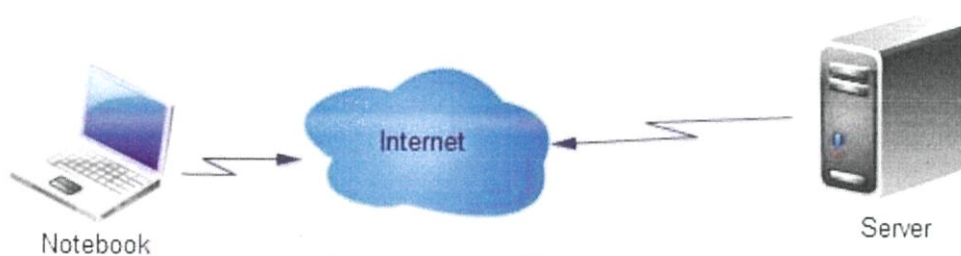
3.2.2 ส่วนประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน

จากความต้องการของระบบและความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชันของผู้ใช้งานที่แสดงอยู่ใน Use Case Diagram ข้างต้น ทำให้ผู้พัฒนาสามารถแบ่งระบบแอปพลิเคชันจัดการข้อมูลและบทความออกเป็นระบบย่อยๆ ดังนี้

1. ระบบล็อกอิน
2. ระบบการจัดการข้อมูลสมาชิก คอร์สการเรียนการสอน และดูแลระบบ
3. ระบบจัดการไฟล์เอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์
4. ระบบการการบ้านแบ่งประเภทเป็นแบบทดสอบต่างๆ และการบ้าน
5. ระบบการจัดการงานที่มีอบหมายเป็นงานกลุ่มเลือกตามหัวข้อ
6. ระบบการแสดงความคิดเห็น
7. ระบบการแสดงและจัดการประกาศต่าง ๆ

3.2.3 สถาปัตยกรรมแบบไคลเอ็นต์ – เซิร์ฟเวอร์ที่เลือกใช้

1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (ฐานข้อมูล)
2. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ หรือ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับเว็บแอปพลิเคชันบนเซิร์ฟเวอร์



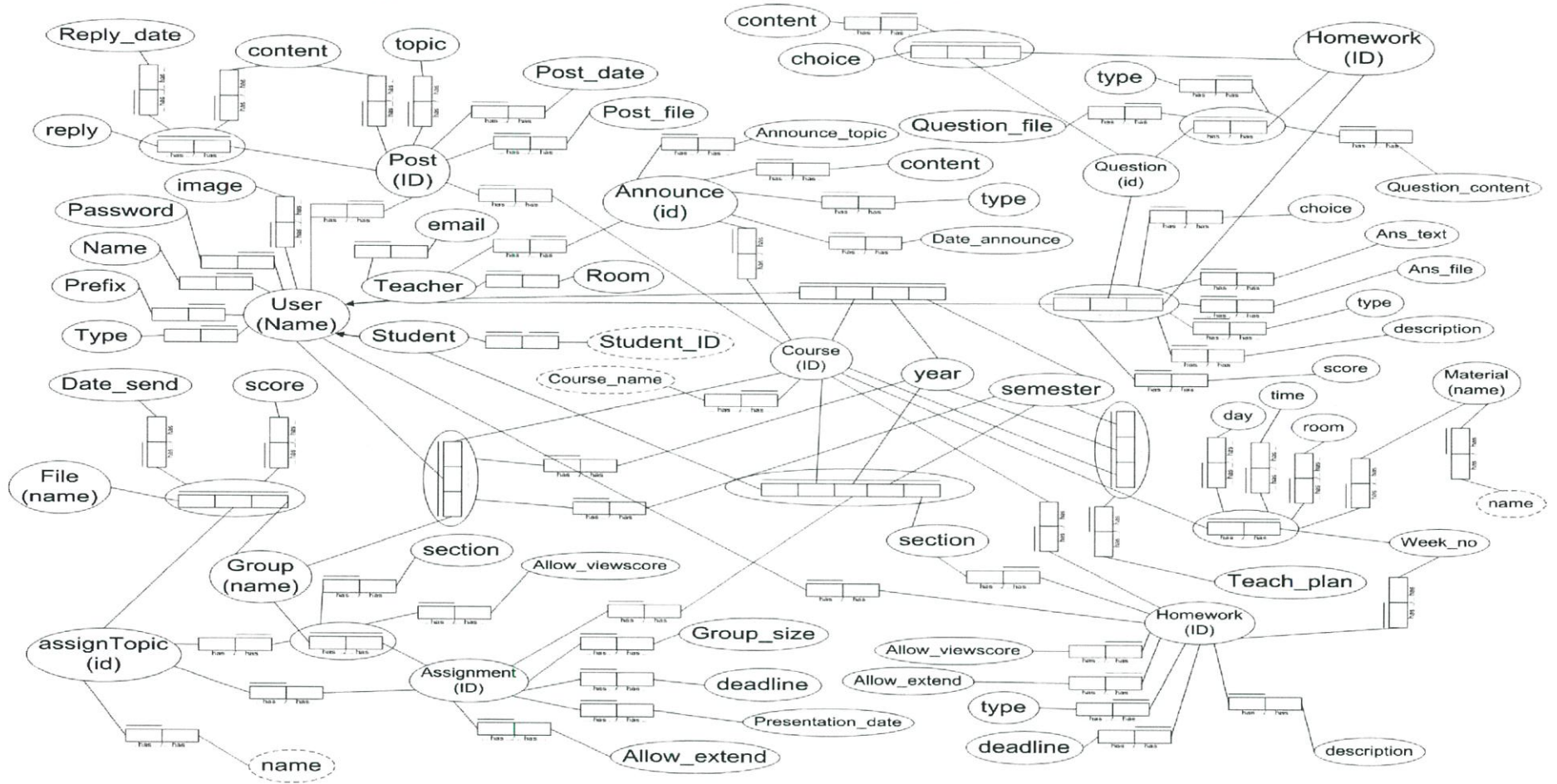
รูปที่ 3.2 สถาปัตยกรรมไคลเอ็นต์ – เซิร์ฟเวอร์

(อ้างอิงโดย <http://www.msit.mut.ac.th/newweb/phpfile/show.php?Qid=8171>)

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

3.3.1 ORM Diagram

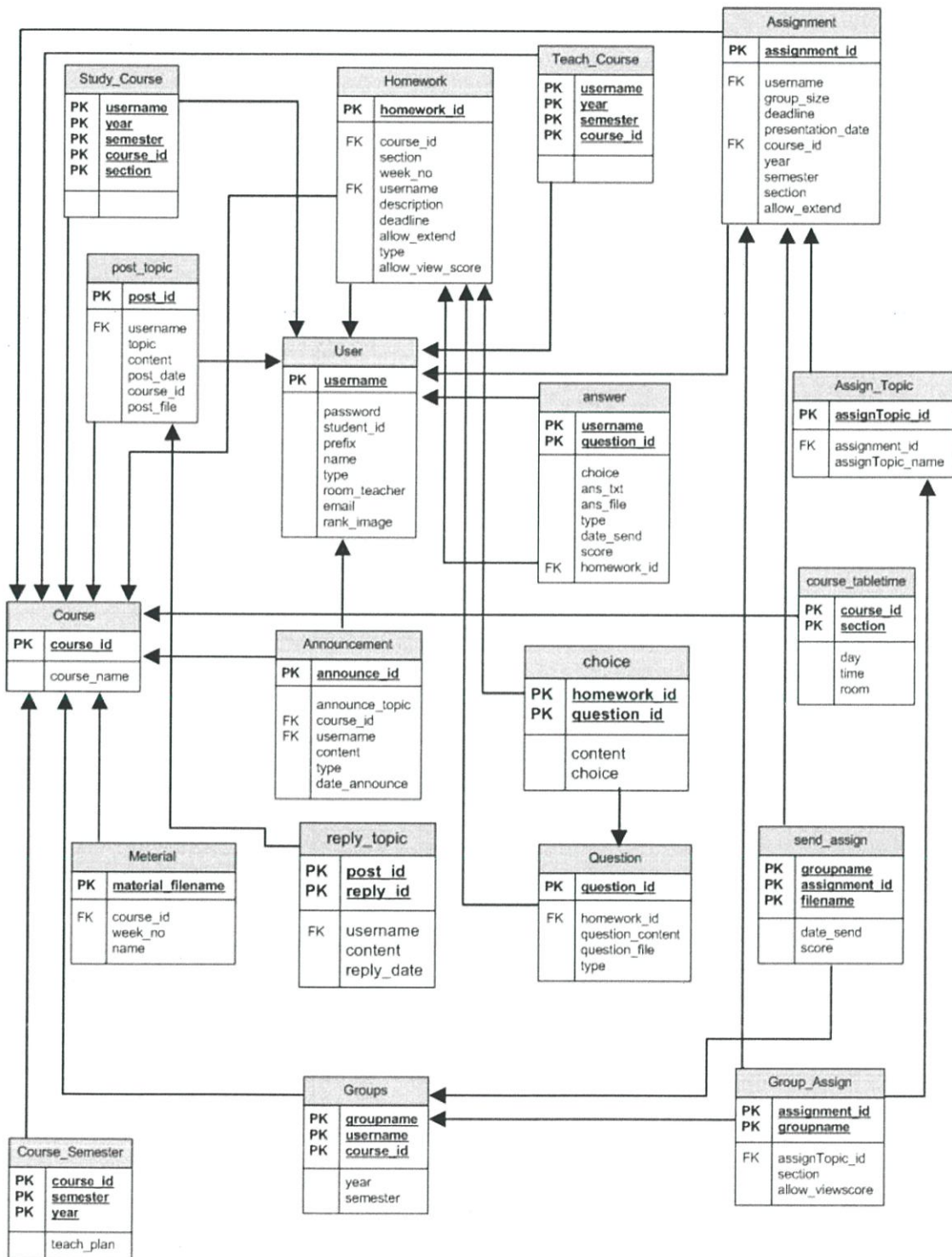
การออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ภายในระบบจัดการเสียงและบทความ ถูกแสดงใน ORM Diagram ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.3 ORM Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบ

3.3.2 UML Database Diagram

รูปแบบของตารางที่ถูกสร้างขึ้นในระบบฐานข้อมูล รวมไปถึงแอททริบิวต์ของแต่ละตาราง ถูกแสดงใน UML Database Diagram รูปที่ 3.3



รูปที่ 3.4 UML Database Diagram แสดงรูปแบบของตารางที่ถูกสร้างขึ้นในระบบฐานข้อมูล

3.3.3 Meta Data

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของตาราง user

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Username</u>	Varchar(20)	Username ของผู้ใช้งาน	s4010524
Password	Varchar(20)	Password ของผู้ใช้งาน	hua1234
Student_id	Varchar(8)	รหัสนักศึกษา	54010524
Prefix	Varchar(10)	คำนำหน้าชื่อ	นาย , ผศ. , รศ.
Name	Varchar(40)	ชื่อ-นามสกุลผู้ใช้งาน	ณัฐพัชร กระดี่
Type	Varchar(10)	ประเภทผู้ใช้งาน	teacher , student
Room_teacher	Varchar(8)	ห้องพักอาจารย์	E12-1105
Email	Varchar(50)	อีเมลผู้ใช้งาน	hua@gmail.com
Rank_image	Varchar(80)	ชื่อภาพของผู้ใช้งาน	photo_s4010524.jpg

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของตาราง teach_course

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Username</u>	Varchar(20)	Username ของผู้ใช้งาน	s4010524
<u>Year</u>	Int(4)	ปีการศึกษา	2557
<u>Semester</u>	Int(1)	เทอม	1
<u>Course_id</u>	Varchar(8)	รหัสวิชา	90102003

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของตาราง stu_course

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Username</u>	Varchar(20)	Username ของผู้ใช้งาน	s4010524
<u>Year</u>	Int(4)	ปีการศึกษา	2557
<u>Semester</u>	Int(1)	เทอม	2
<u>Course_id</u>	Varchar(8)	รหัสวิชา	90102003
<u>section</u>	Int(1)	กลุ่ม	1 , 2

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของตาราง course

Field	Data Type	Comment	Example
<u>course_id</u>	Varchar(8)	รหัสวิชา	90102003
course_name	Varchar(50)	ชื่อวิชา	Computers and Programming

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของตาราง course_semester

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Course_id</u>	Varchar(8)	รหัสวิชา	90102003
<u>Semester</u>	int(1)	เทอม	2
<u>Year</u>	Varchar(4)	ปีการศึกษา	2557
Teach_plan	text	ชื่อแผนการสอน	teachPlan_2_2557_01236006.pdf

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของตาราง course_tabletime

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Course_id</u>	Varchar(8)	รหัสวิชา	90102003
<u>Section</u>	Int(1)	กลุ่ม	1 , 2
Day	Varchar(10)	วันที่มีการเรียนการสอน	Monday
Time	Varchar(15)	เวลาที่มีการเรียนการสอน	13.00-16-00
room	text	ห้องเรียน	E12-901

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของตาราง material

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Material_file</u>	Varchar(30)	ชื่อไฟล์เอกสาร	materialChapter1_01236006.pptx
Course_id	Varchar(8)	รหัสวิชา	90102003
Week_no	Int(2)	ลำดับที่ของสัปดาห์	1
name	text	ชื่อบทเรียน	Chapter 1

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของตาราง homework

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Homework_id</u>	Varchar(14)	รหัสการบ้าน	0123601401
Course_id	Varchar(8)	รหัสวิชา	01236014
Section	Int(1)	กลุ่ม	1 , 2
Week_no	Int(2)	ลำดับที่ของสัปดาห์	1 , 2 , 3
Username	Varchar(20)	ชื่อผู้สร้างการบ้าน	klmayuree
Description	Text	คำบรรยาย	จงทำให้ครบทุกข้อ
Deadline	Date	กำหนดส่ง	2015-06-23
Allow_extend	Varchar(5)	การอนุญาตส่งเกินกำหนด	Allow
Type	Varchar(10)	ประเภทการบ้าน	Homework ,quiz
Allow_view_score	Int(1)	การอนุญาตดูคะแนน	1 (อนุญาต) , 0 (ไม่อนุญาต)

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของตาราง question

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Question_id</u>	Varchar(2)	รหัสข้อย่อย	1 , 2
<u>Homework_id</u>	Varchar(14)	รหัสการบ้าน	0123601401
Question_content	Text	เนื้อหาคำถาม	PHP ย่อมาจากอะไร
Question_file	Text	ชื่อไฟล์คำถาม	HW0123601401_01236014.pdf
type	Varchar(10)	ประเภทคำถาม	Text, choice , file

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของตาราง choice

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Homework_id</u>	Varchar(14)	รหัสการบ้าน	0123601401
<u>Question_id</u>	Varchar(2)	รหัสข้อย่อย	1 , 2
Content	Text	เนื้อหาของตัวเลือก	Personal Home Page
Choice	Varchar(1)	ตัวเลือก	a , b , c , d

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของตาราง answer

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Username</u>	Varchar(20)	ชื่อผู้ใช้ที่ตอบคำถาม	s4010524
<u>Homework_id</u>	Varchar(14)	รหัสการบ้าน	0123601401
<u>Question_id</u>	Varchar(2)	รหัสข้อย่อย	1 , 2
Choice	Varchar(20)	ตัวเลือก	a , b , c , d
Ans_txt	Varchar(300)	ข้อความคำตอบ	Personal Home Page
Ans_file	Text	ชื่อไฟล์คำตอบ	AnsHW012360140105_s4010576.pdf
Type	Varchar(10)	ประเภทคำถามที่ตอบ	Homework , quiz
Date_send	Date	วันที่ส่ง	2015-06-23
score	Int(5)	คะแนนที่ได้	15

ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของตาราง assignment

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Assignment_id</u>	Int(4)	รหัสงานที่ได้รับ	1 , 2
Username	Varchar(20)	ชื่อผู้ใช้งานที่สร้างหัวข้องาน	Klmayuree
Group_size	Int(2)	จำนวนคนต่อกลุ่ม	2 , 3 , 4
Deadline	Date	กำหนดวันส่งงาน	2015-06-23
Present_date	Date	กำหนดวันนำเสนอ	2015-06-30
Course_id	Varchar(8)	รหัสสาขา	01236014
Year	Text	ปีการศึกษา	2557
Semester	Int(1)	เทอม	2
Section	Int(1)	กลุ่ม	1 , 2
Allow_extend	Varchar(5)	การอนุญาตส่งเกินกำหนด	allow

ตารางที่ 3.30 รายละเอียดของตาราง assign_topic

Field	Data Type	Comment	Example
<u>AssignTopic_id</u>	Int(4)	รหัสหัวข้อ	1
Assignment_id	Int(4)	รหัสงานที่ได้รับ	1
assignTopic_name	text	ชื่อหัวข้อ	เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดของตาราง groups

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Groupname</u>	Varchar(20)	ชื่อกลุ่ม	กลุ่มเราๆๆๆ
<u>Username</u>	Varchar(20)	ชื่อสมาชิกในกลุ่ม	s4010524 , s4010625
<u>Course_id</u>	Varchar(8)	รหัสวิชา	01236014
Year	Text	ปีการศึกษา	2557
semester	Int(1)	เทอม	2

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดของตาราง group_assign

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Assignment_id</u>	Int(4)	รหัสงานที่ได้รับ	1 , 2
<u>Groupname</u>	Varchar(20)	ชื่อกลุ่ม	กลุ่มเราๆๆๆ
AssignTopic_id	Int(4)	รหัสงานที่ได้รับ	1
Section	Int(1)	กลุ่ม	1 , 2
Allow_viewscore	Int(1)	การอนุญาตดูคะแนน	1 (อนุญาต) , 0 (ไม่อนุญาต)

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดของตาราง send_assign

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Groupname</u>	Varchar(20)	ชื่อกลุ่ม	กลุ่มเราๆๆๆ
<u>Assignment_id</u>	Int(4)	รหัสงานที่ได้รับ	1 , 2
<u>Filename</u>	Varchar(30)	ชื่อไฟล์งานที่ส่ง	Assign1_01236006_s4010625.pdf
Datesend	วันที่ส่ง	2015-06-23	วันที่ส่ง
score	int(2)	คะแนนที่ได้	15

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดของตาราง reply_topic

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Post_id</u>	Varchar(8)	รหัสการโพสต์	1 , 2
<u>Reply_id</u>	Varchar(8)	รหัสการตอบกลับ	1 , 2
Username	Varchar(20)	ชื่อผู้ใช้งานที่ตอบ	s4010625
Content	Text	เนื้อหาที่ตอบ	ส่งได้ที่ห้องธุรการชั้น 12 ครับ
Reply_date	date	วันที่ตอบ	2015-06-15

ตารางที่ 3.35 รายละเอียดของตาราง post_topic

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Post_id</u>	Varchar(8)	รหัสการโพส	1 , 2
username	Varchar(20)	ชื่อผู้ใช้งานที่ถาม	s4010524
Topic	Varchar(50)	หัวข้อการถาม	ส่งเอกสารสมัครงาน
Content	Text	เนื้อหาที่ถาม	เอกสารสมัครงานส่งที่ไหนครับ
Post_date	Date	วันที่โพสคำถาม	2015-06-14
Course_id	Varchar(8)	รหัสวิชาที่เกี่ยวข้อง	01236014
Post_file	text	ชื่อไฟล์ที่แนบ	แบบฟอร์ม.pdf

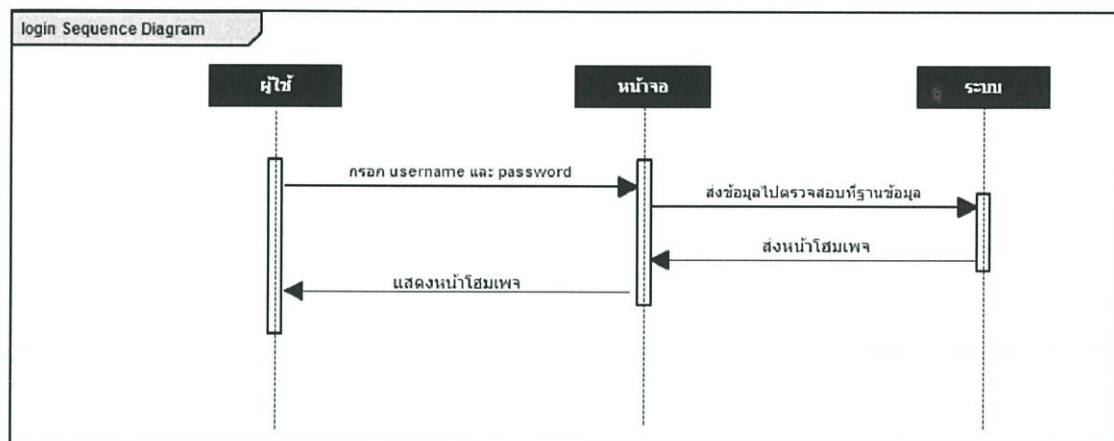
ตารางที่ 3.36 รายละเอียดของตาราง announce

Field	Data Type	Comment	Example
<u>Announce_id</u>	Varchar(8)	รหัสการประกาศ	1 , 2
Announce_topic	Text	หัวข้อการประกาศ	นักศึกษาทุกชั้นปี4
Course_id	Varchar(8)	รหัสวิชาที่เกี่ยวข้อง	01236014
Username	Varchar(20)	ชื่อผู้ประกาศ	Klmayuree
Content	Text	เนื้อหาการประกาศ	งดคลาส Com net
Type	Varchar(10)	ประเภทการประกาศ	public
Date_announce	date	วันที่ประกาศ	2015-06-14

3.4 แผนผังการทำงาน (Sequence Diagram) ของเว็บไซต์

3.4.1 การลงชื่อเข้าใช้เว็บไซต์

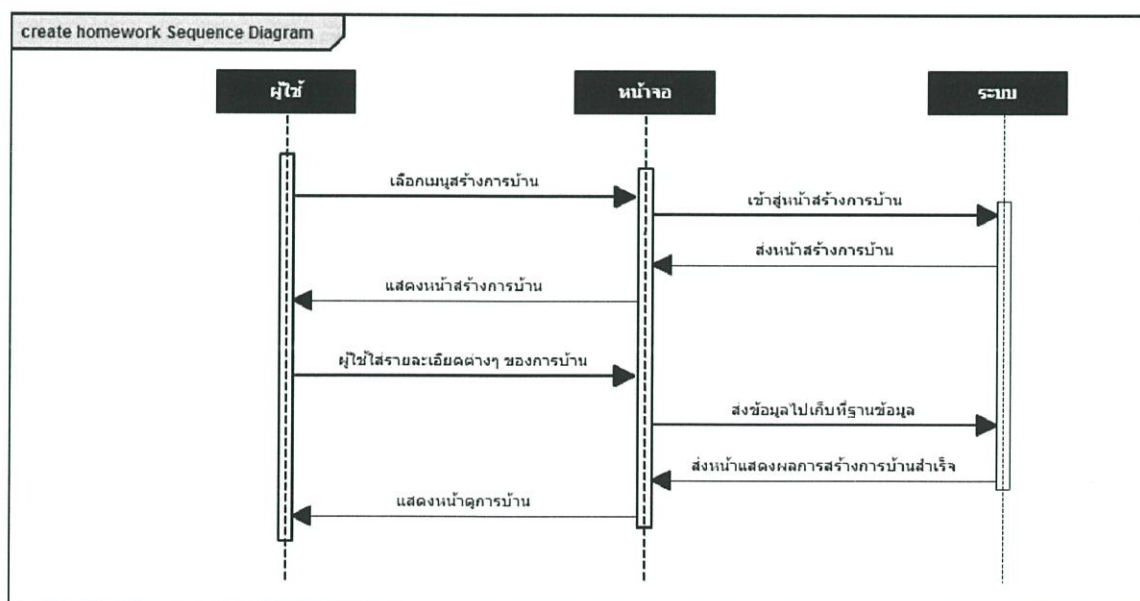
เมื่อผู้ใช้เข้ามายังหน้าโฮมเพจจะพบส่วนที่ให้ล็อกอินอยู่ด้านข้าง เมื่อผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเข้าไป ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลและอนุญาตให้เข้าใช้งานระบบได้เมื่อข้อมูลมีความถูกต้อง



รูปที่ 3.5 login sequence diagram

3.4.2 การสร้างการบ้าน

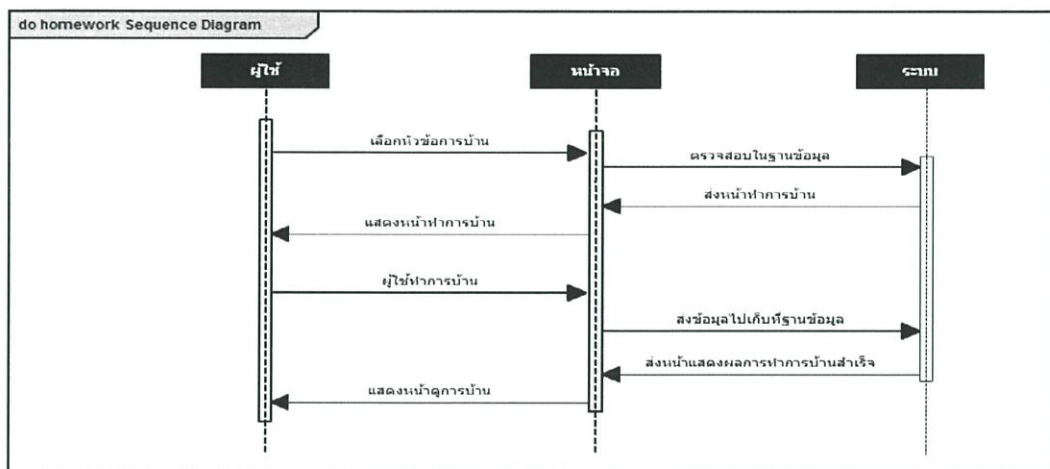
ผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์จะมีเมนูสำหรับสร้างการบ้านได้ ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่ฐานข้อมูล



รูปที่ 3.6 create homework sequence diagram

3.4.3 การทำการบ้าน

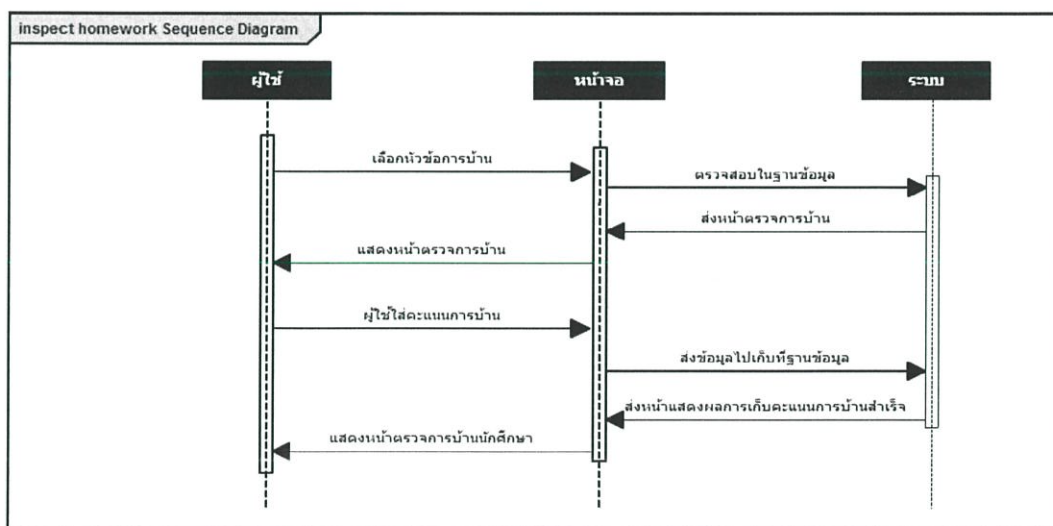
ผู้ใช้สามารถเข้ามาทำการบ้านได้ตามหัวข้อรายวิชาต่างๆ และระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่ฐานข้อมูล



รูปที่ 3.7 do homework sequence diagram

3.4.4 การตรวจการบ้าน

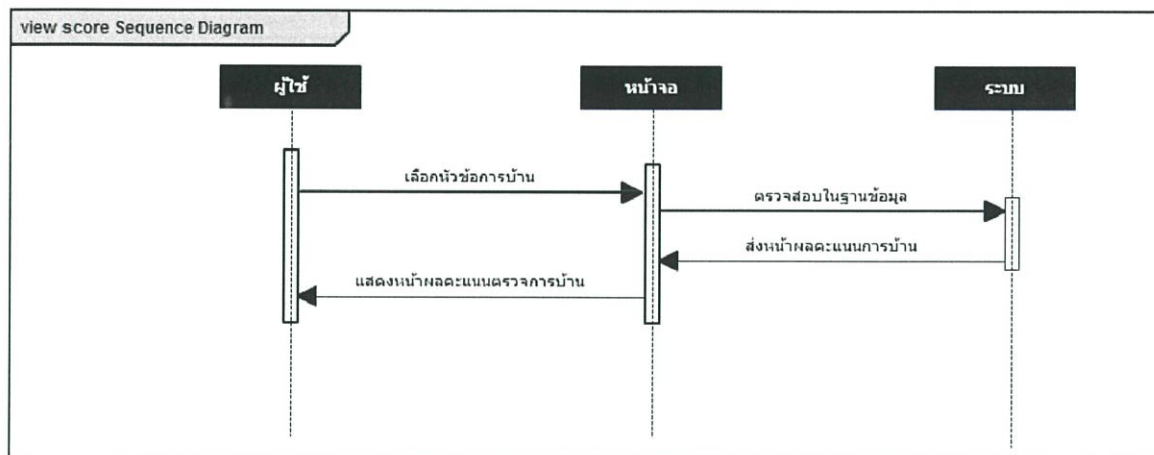
ผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์สามารถเข้าดู และให้คะแนนการบ้าน



รูปที่ 3.8 inspect homework sequence diagram

3.4.5 การดูคะแนน

ผู้ใช้สามารถเข้าดูคะแนนได้ตามหัวข้อต่างๆ ระบบจะทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลถ้าหากมีการอนุญาตให้ดูคะแนนจะแสดงคะแนนทางหน้าจอแสดงผล



รูปที่ 3.9 view score sequence diagram

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

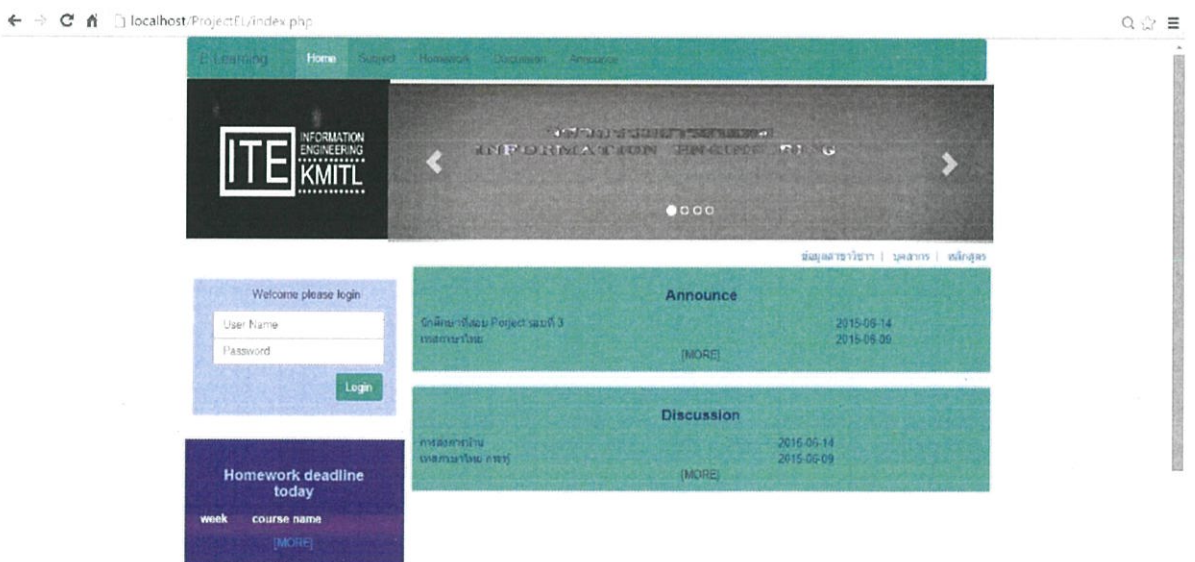
4.1 เว็บแอปพลิเคชัน

หน้าจอแสดงผลแบ่งออกเป็น 7 ระบบคือ

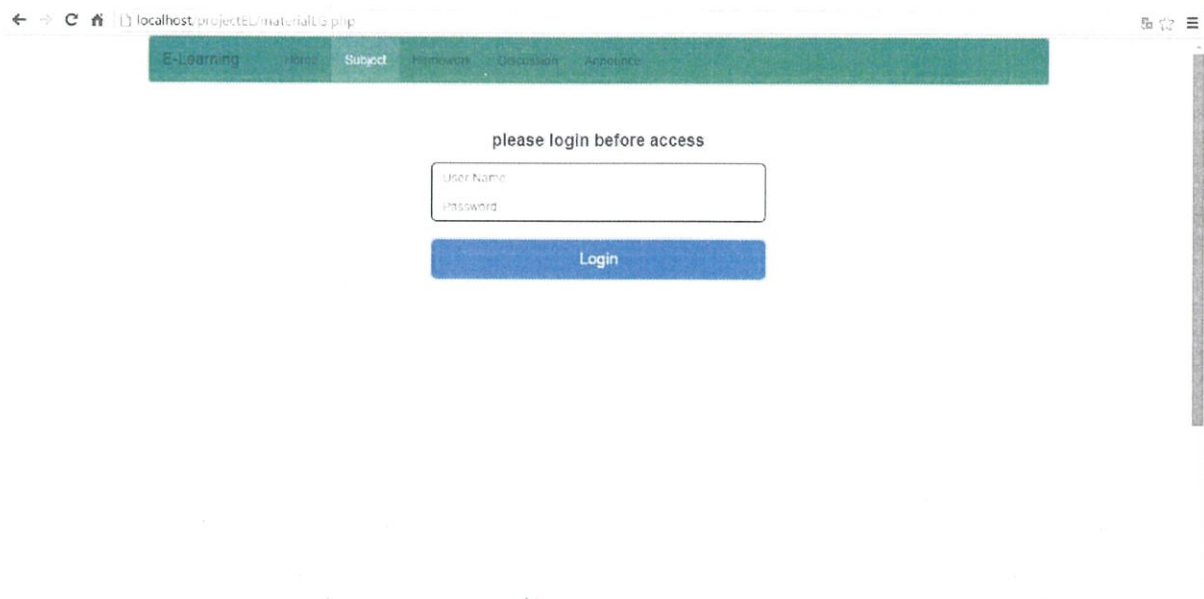
1. ระบบล็อกอิน
2. ระบบการจัดการข้อมูลสมาชิกและคอร์สการเรียนการสอน
3. ระบบจัดการไฟล์เอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์
4. ระบบการการบ้านแบ่งประเภทเป็นแบบทดสอบต่างๆ และการบ้าน
5. ระบบการจัดการงานที่มอบหมายเป็นงานกลุ่มเลือกตามหัวข้อ
6. ระบบการแสดงความคิดเห็น
7. ระบบการแสดงผลและจัดการประกาศต่าง ๆ

4.1.1 ระบบล็อกอิน

4.1.1.1 ก่อนทำการล็อกอิน



รูปที่ 4.1 หน้าโฮมเพจ

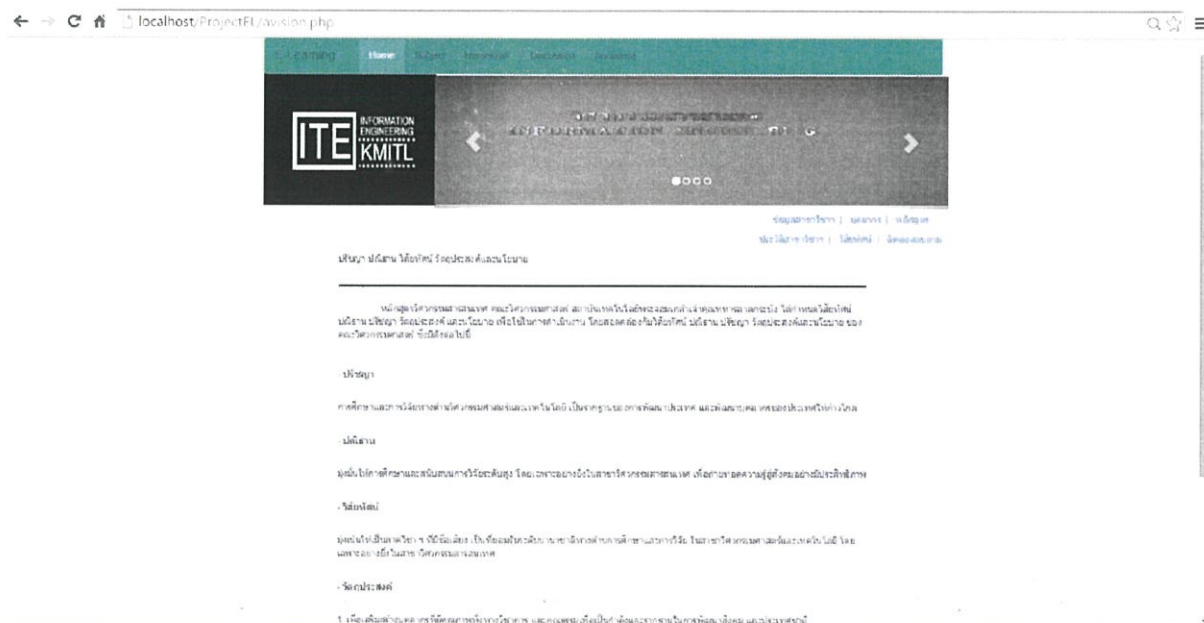


รูปที่ 4.2 หน้าล็อกอิน

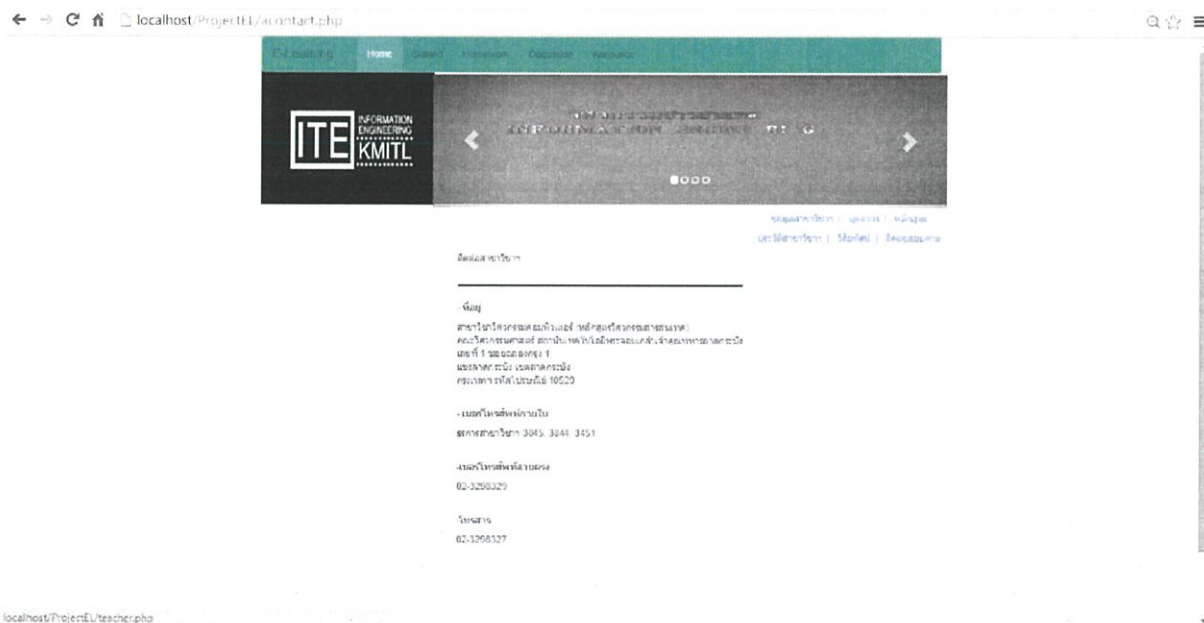
เมื่อมีการเลือกเมนูอื่นที่ไม่ใช่หน้าโฮมเพจ ระบบจะตรวจสอบว่าผู้ใช้ได้ล็อกอินเข้าสู่ระบบหรือไม่ ถ้าพบว่ายังไม่ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบจะถูกพามายังหน้าล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ



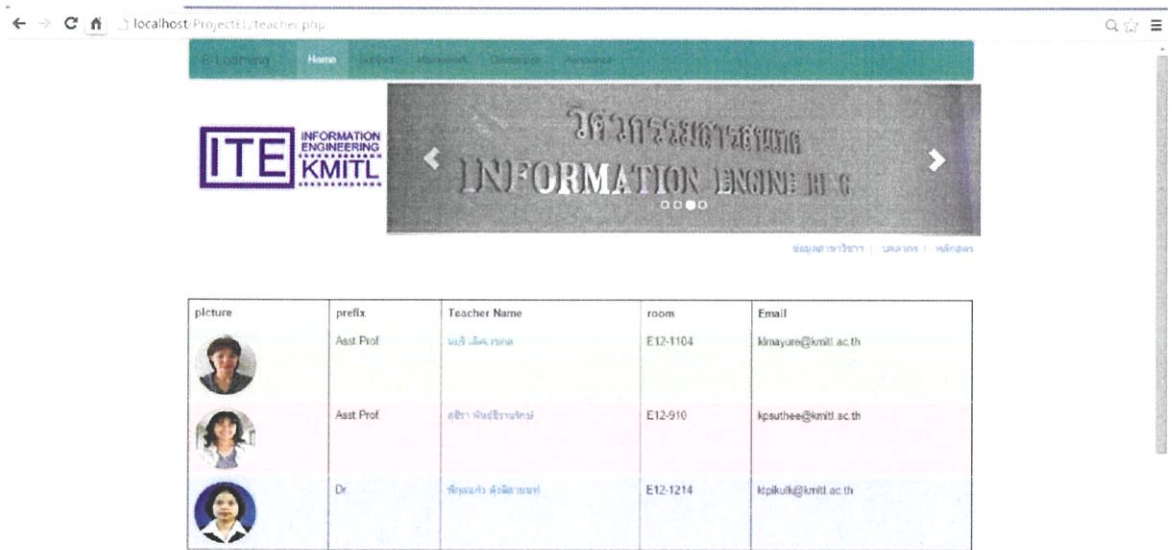
รูปที่ 4.3 ประวัติสาขาวิชา



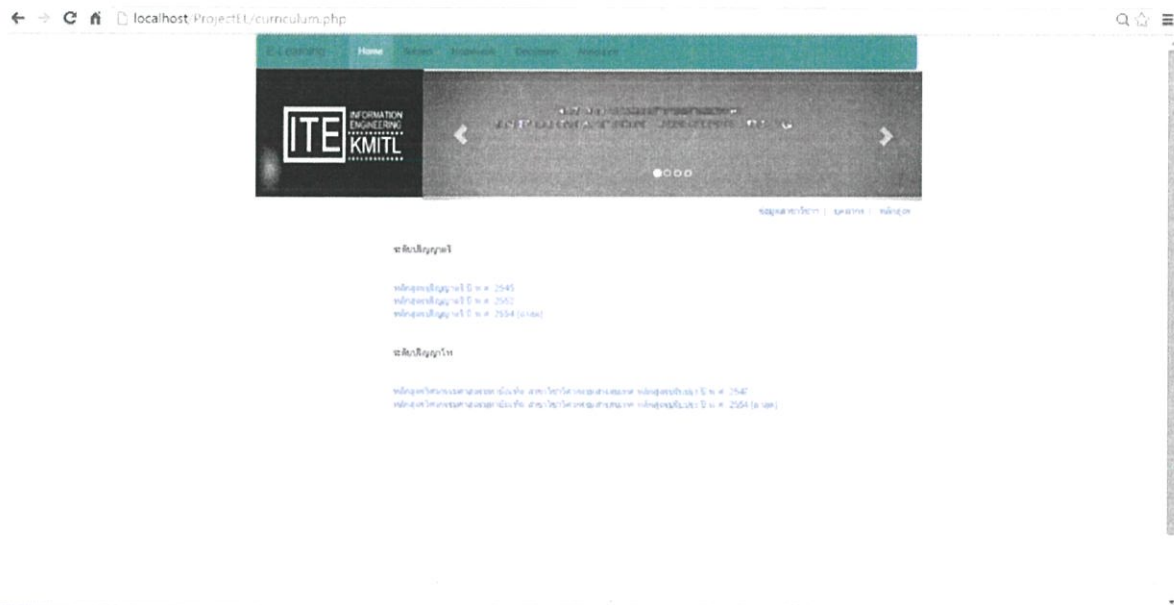
รูปที่ 4.4 วิสัยทัศน์



รูปที่ 4.5 ติดต่อสอบถาม



รูปที่ 4.6 บุคลากร



รูปที่ 4.7 หลักสูตร

4.1.1.2 หลังทำการล็อกอิน

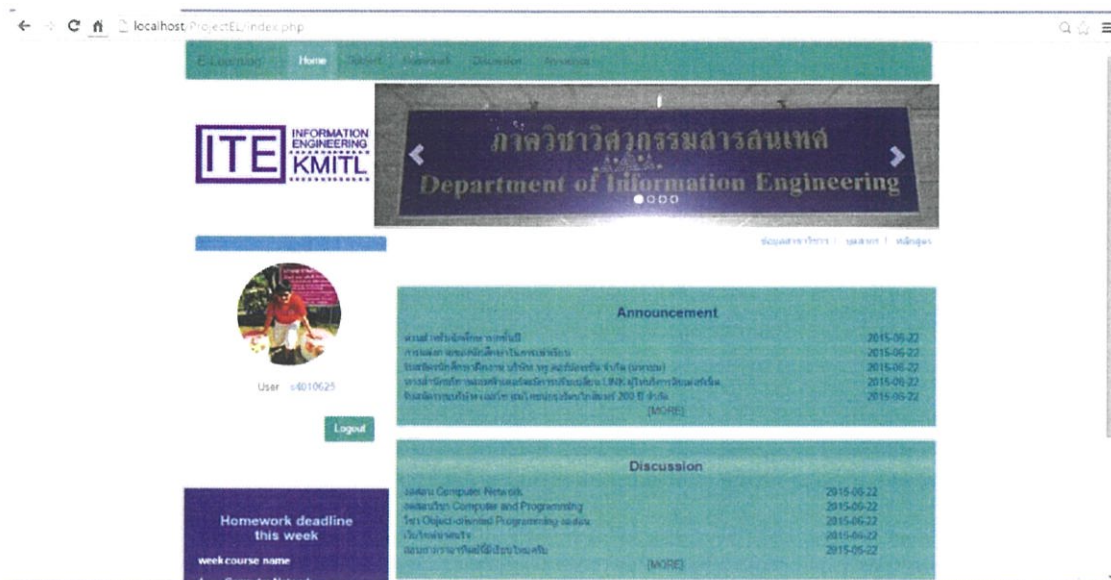
The screenshot shows a web browser displaying a dashboard for a user named 'admin'. The page has a green header with navigation links: 'E-Learning', 'Home', 'Subject', 'Comments', 'Discussion', and 'Announcement'. Below the header is a banner for 'วิทยาลัยสารพัดช่าง KMITL INFORMATION ENGINEERING'. The main content area is divided into several sections:

- User Profile:** A circular profile picture of a man, the name 'User admin', and a 'Logout' button.
- Announcement:** A list of announcements with dates ranging from 2015-05-22 to 2015-06-22. A 'MORE' link is at the bottom.
- Discussion:** A list of discussion topics with dates ranging from 2015-05-22 to 2015-06-22. A 'MORE' link is at the bottom.
- Homework deadline this week:** A purple box with the text 'Homework deadline this week' and 'week course name'.

รูปที่ 4.8 หน้าโฮมเพจของผู้ดูแลระบบ

The screenshot shows a web browser displaying a dashboard for a user named 'ksaiyuee'. The page layout is identical to the previous one, but the user profile section shows a circular profile picture of a woman and the name 'User ksaiyuee'. The 'Announcement' and 'Discussion' sections contain the same text and dates as in the previous screenshot.

รูปที่ 4.9 หน้าโฮมเพจของผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์

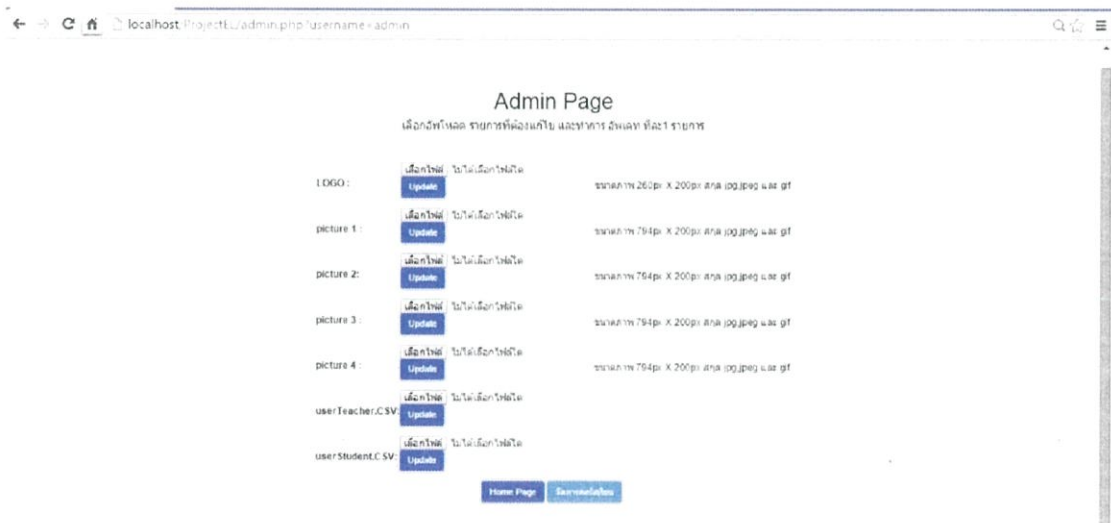


รูปที่ 4.10 หน้าโฮมเพจของผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา

4.1.2 ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก คอร์สการเรียนการสอน และดูแลระบบ

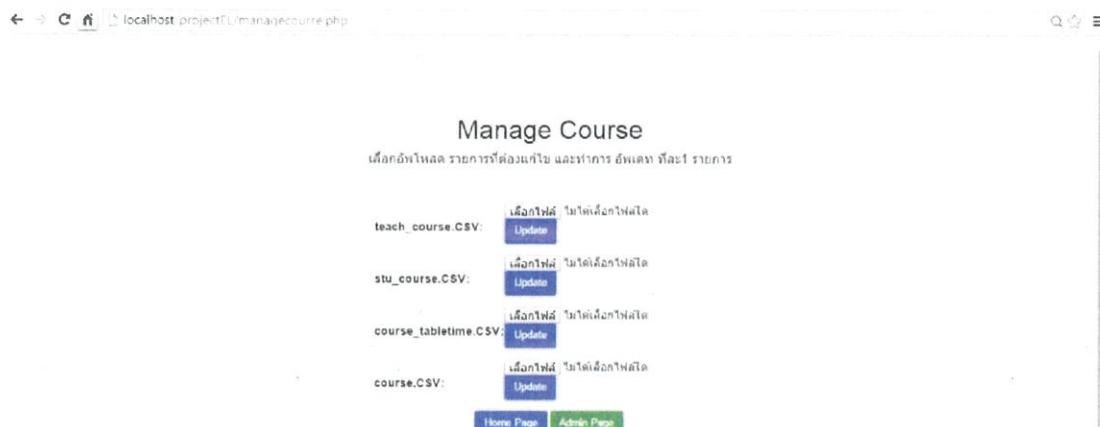
4.1.2.1 ผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะมีเมนู Admin เพื่อให้ผู้ดูแลระบบเข้าไปจัดการข้อมูล ส่วนกลางของเว็บแอปพลิเคชันได้



รูปที่ 4.11 หน้าแอดมินเพจ

ส่วนของรายละเอียดของเมนูย่อยๆ ที่ผู้ดูแลระบบสามารถทำได้ ได้แก่รูปที่อยู่ส่วนหัวของหน้าโฮมเพจรวมถึงโลโก้ของเว็บแอปพลิเคชัน และผู้ดูแลระบบจะต้องเป็นนำข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้รายอื่นๆ เข้าสู่ฐานข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล ซึ่งใช้สกุลไฟล์ .CSV โดยผ่านเมนูอัปโหลดไฟล์ไฟล์



รูปที่ 4.12 หน้าจัดการรายวิชา

ส่วนนี้จะทำการใส่ข้อมูลของคอร์สเรียนต่างๆ ผ่านไฟล์ .CSV ตามรูปแบบของไฟล์ที่กำหนด

	A	B	C	D	E	F	G
1	username	password	prefix	name	room_teacher	email	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

รูปที่ 4.13 รูปแบบของไฟล์ userTeacher.csv

	A	B	C	D	E	F	G
1	username	password	student_id	prefix	name	email	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

รูปที่ 4.14 รูปแบบของไฟล์ userStudent.csv

	A	B	C	D	E
1	username	year	semester	course_id	
2					
3					
4					
5					
6					
7					

รูปที่ 4.15 รูปแบบของไฟล์ teach_course.csv

รายละเอียดของผู้สอนกับรายวิชาต่างๆ

	A	B	C	D	E	F
1	username	year	semester	course_id	section	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

รูปที่ 4.16 รูปแบบของไฟล์ stu_course.csv

รายละเอียดชื่อของนักศึกษาที่ลงเรียนแยกตามรายวิชาและกลุ่ม

	A	B	C	D	E	F
1	course_id	section	date	time	room	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

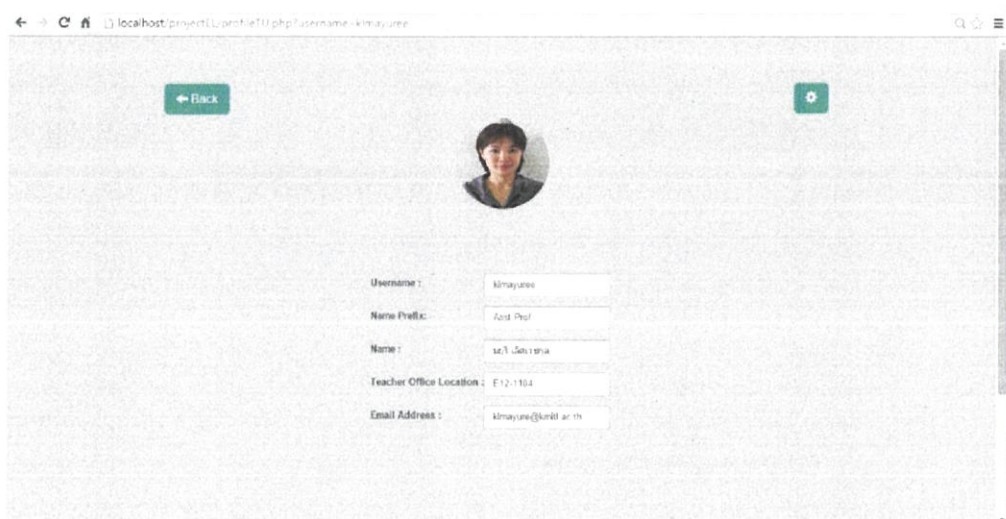
รูปที่ 4.17 รูปแบบของไฟล์ course_tabletime.csv

รายละเอียดวัน เวลา และสถานที่ที่มีการเรียนแต่ละกลุ่ม

	A	B
1	course_id	course_name
2		
3		
4		
5		
6		

รูปที่ 4.18 รูปแบบของไฟล์ course.csv

4.1.2.2 ผู้ใช้งานระบบ



รูปที่ 4.19 หน้าแสดงโปรไฟล์ของผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์พร้อมปุ่มแก้ไขข้อมูล

รูปที่ 4.20 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์

4.1.3 ระบบจัดการไฟล์เอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์

Subject	teacher	sec	Day/Time	Room	Student Number
01236006 Object-Oriented Programming	ktpluk	1	Monday 9:00-12:00	E12-805	0
01236006 Object-Oriented Programming	ktpluk	2	Tuesday 13:00-16:00	E12-805	2
01236009 Microprocessors and Microcontrollers	ktpluk	1	Tuesday 9:00-12:00	E12-901	1
01236009 Microprocessors and Microcontrollers	ktpluk	2	Thursday 9:00-12:00	E12-901	1
01236010 Data Structures and Algorithms	ktpluk	1	Wednesday 9:00-12:00	E12-902	1
01236010 Data Structures and Algorithms	ktpluk	2	Tuesday 13:00-16:00	E12-902	1
01236014 Computer Network	kmayuree	1	Monday 9:00-12:00	E12-902	2
01236014 Computer Network	kmayuree	2	Thursday 9:00-12:00	E12-805	0
99102003 Computers and Programming	kmayuree	1	Friday 13:00-16:00	E12-805	1
99102003 Computers and Programming	kmayuree	2	Wednesday 9:00-12:00	E12-805	0

รูปที่ 4.21 รายละเอียดการเรียนการสอนแต่ละวิชา

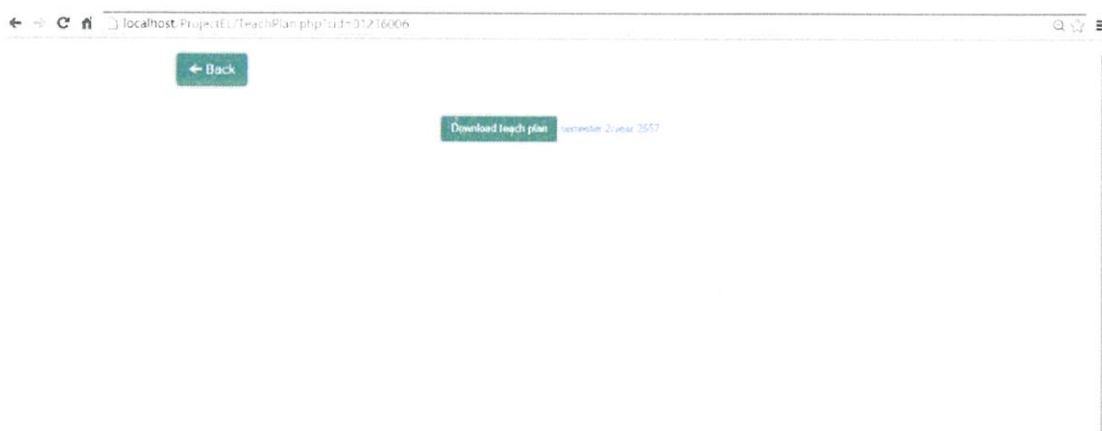
picture	student ID	prefix	student Name	Email
	54019443	Mr	วิญญู วัฒนสุโขทัย	balalock@gmail.com
	54019576	Mr	วิญญู วัฒนสุโขทัย	doakmono@gmail.com

รูปที่ 4.22 รายชื่อนักศึกษาในคอร์สแบ่งตามกลุ่ม

4.1.3.1 ส่วนของนักศึกษา

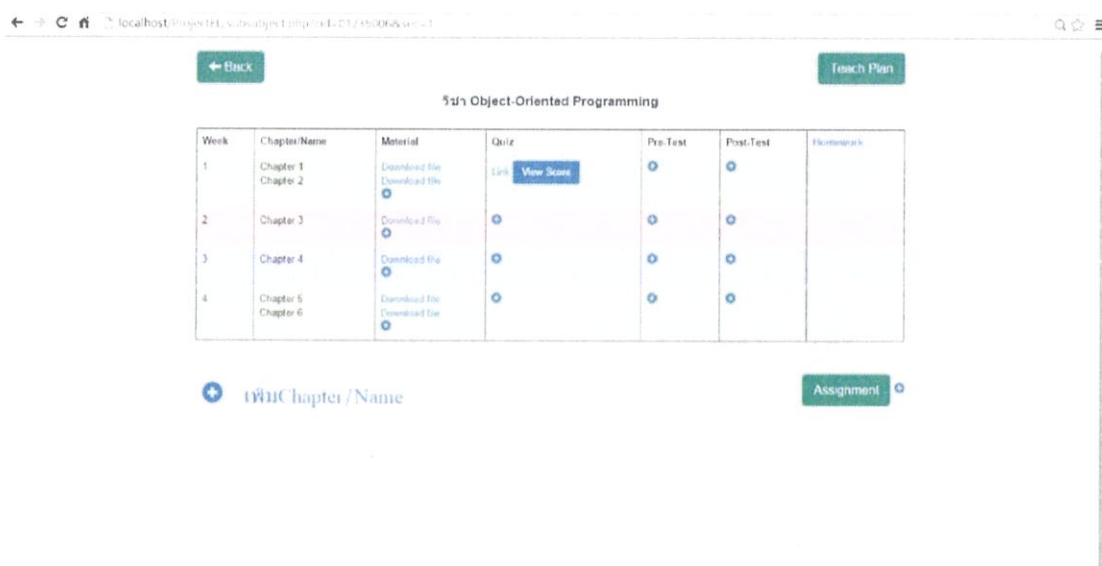
Week	Chapter/Name	Material	Quiz	Pre Test	Post Test	Homework
1	Chapter 1 Chapter 2	Download file Download file	Link View Score			
2	Chapter 3	Download file				
3	Chapter 4	Download file				
4	Chapter 5 Chapter 6	Download file Download file				

รูปที่ 4.23 หน้าดาวน์โหลดไฟล์การเรียนการสอนและแบบทดสอบ

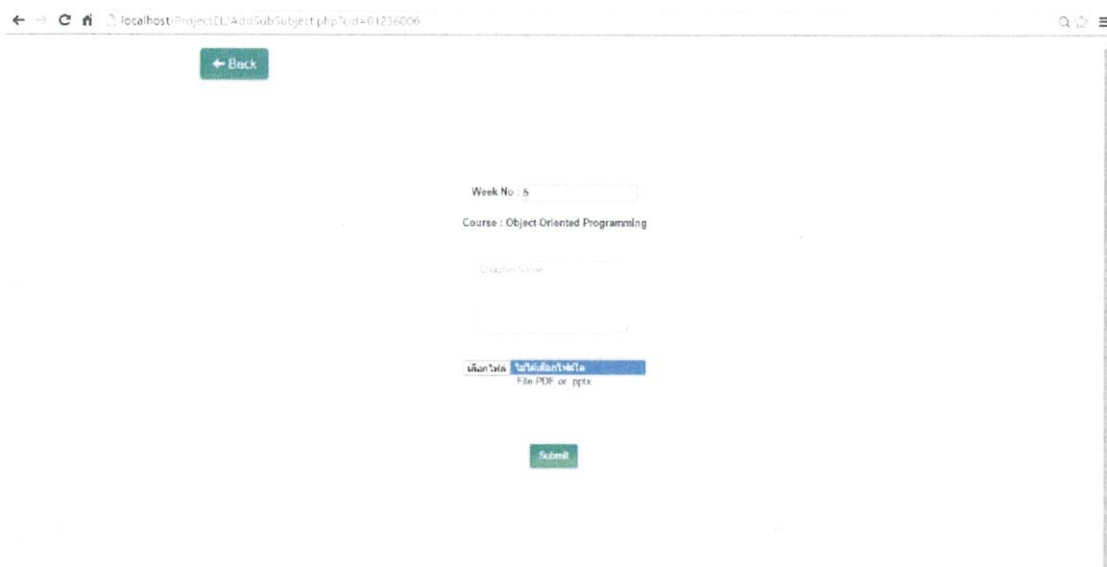


รูปที่ 4.24 หน้าดาวน์โหลดไฟล์แผนการสอน

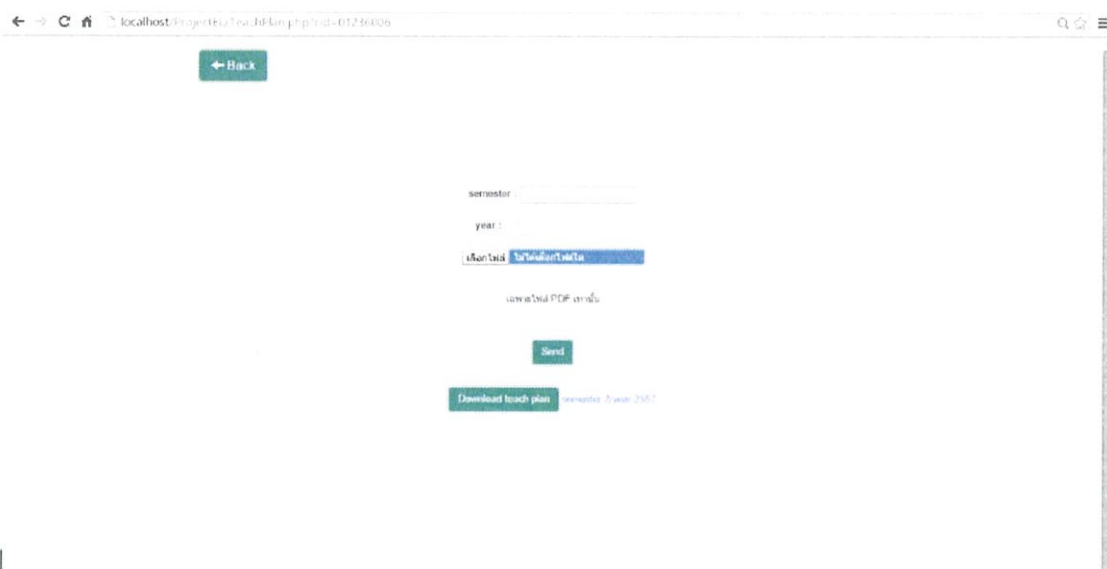
4.1.3.2 ส่วนของอาจารย์



รูปที่ 4.25 หน้าดาวน์โหลดไฟล์และจัดการการเรียนการสอนและแบบทดสอบ



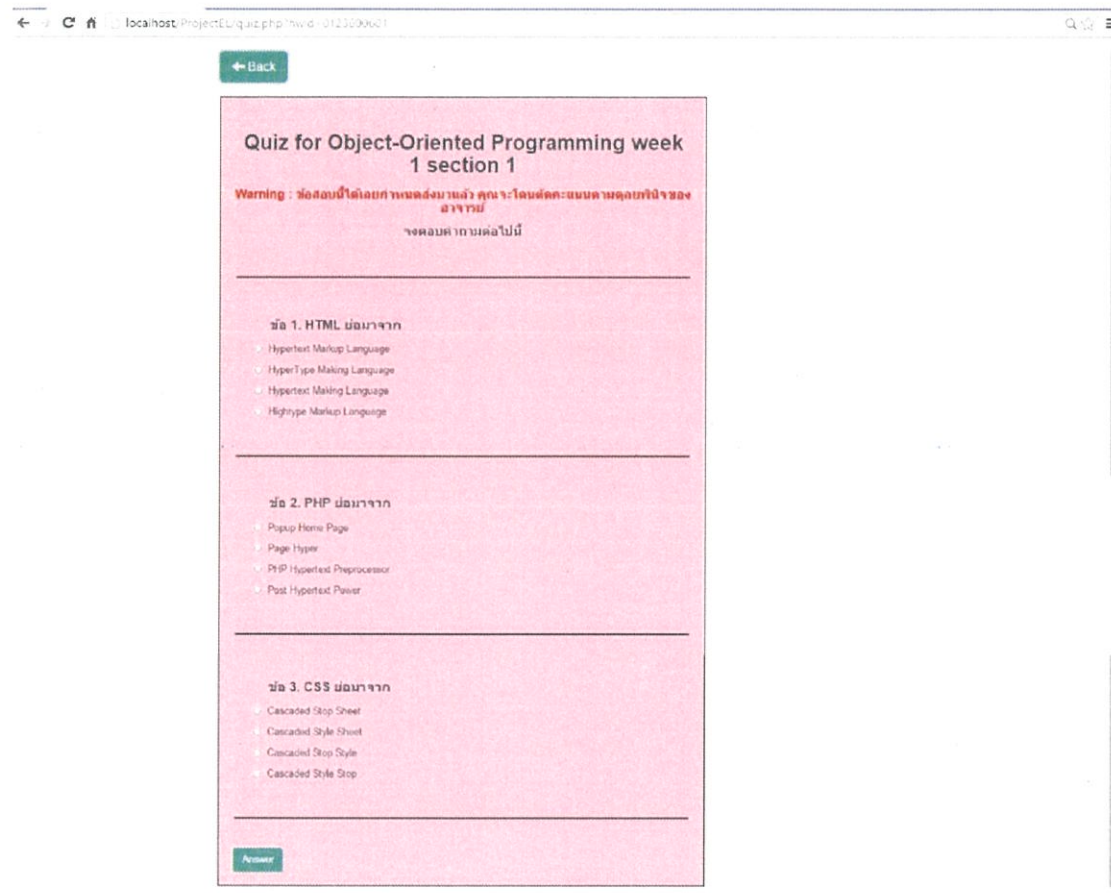
รูปที่ 4.26 เพิ่มไฟล์เอกสาร



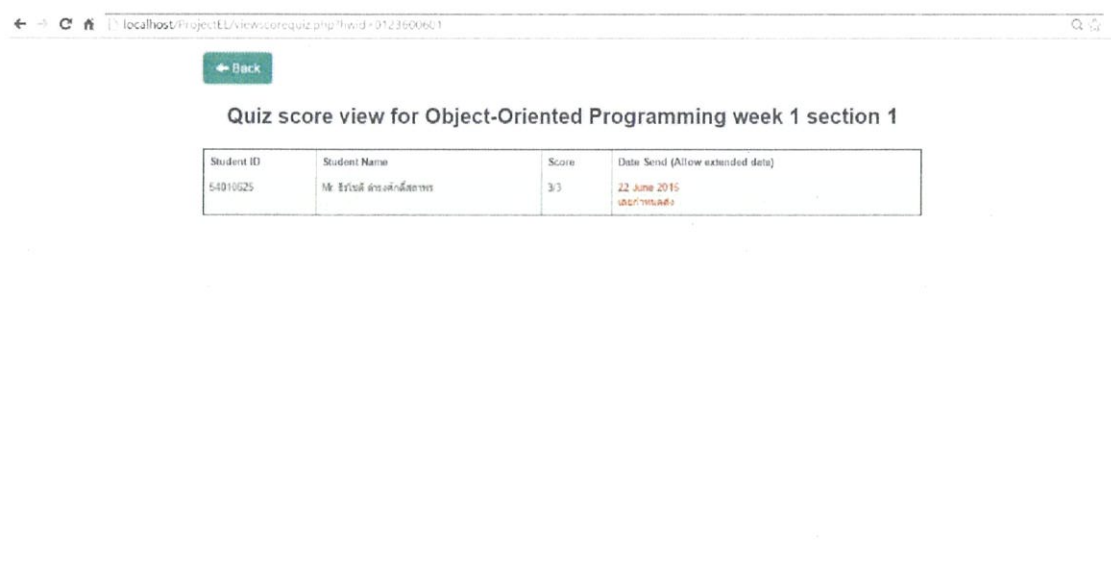
รูปที่ 4.27 หน้าดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์แผนการสอน

4.1.4 ระบบการกรบ้านแบ่งประเภทเป็นแบบทดสอบต่างๆ และการบ้าน

4.1.4.1 ส่วนของนักศึกษา

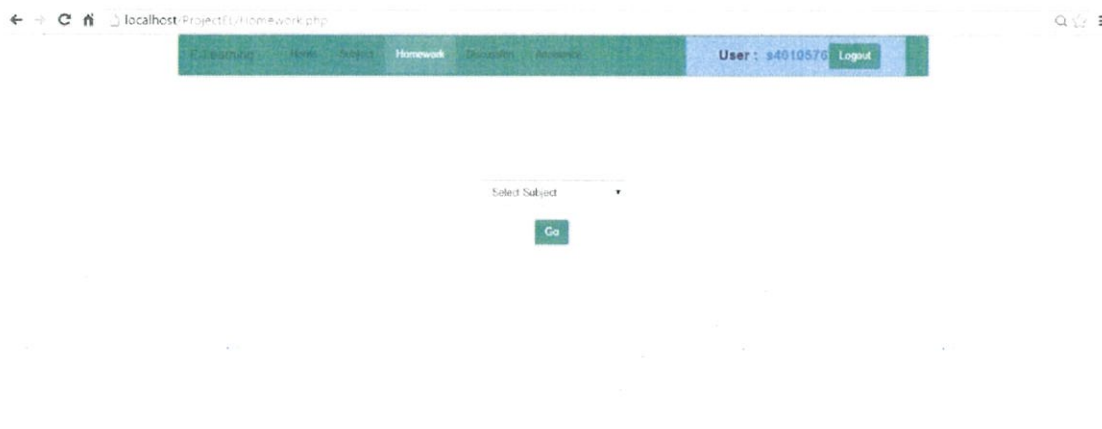


รูปที่ 4.28 ทำแบบทดสอบ

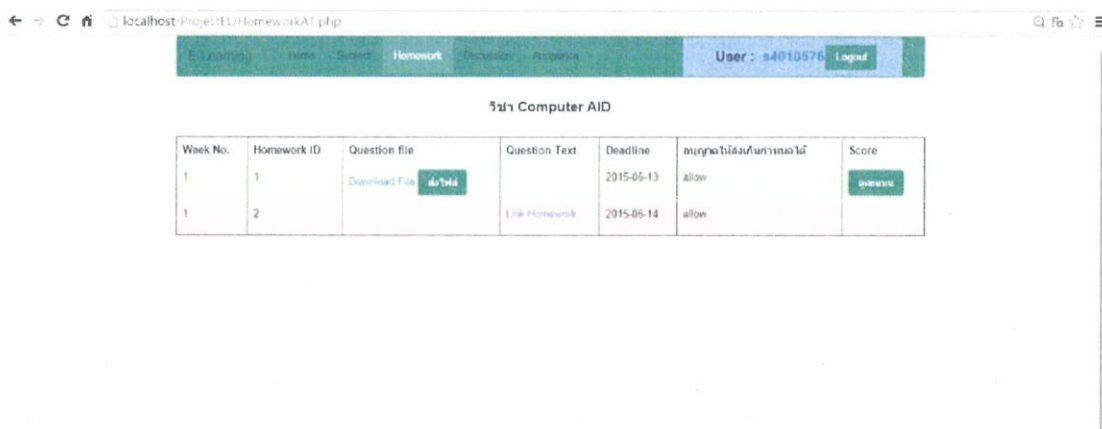


รูปที่ 4.29 ดูคะแนนการทดสอบ

จะดูได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากอาจารย์ เมื่ออาจารย์ตั้งค่าเท่านั้น และจะมีแจ้งเตือนแสดงเป็นสีแดงเมื่อไม่ได้ทำภายในเวลาที่กำหนด

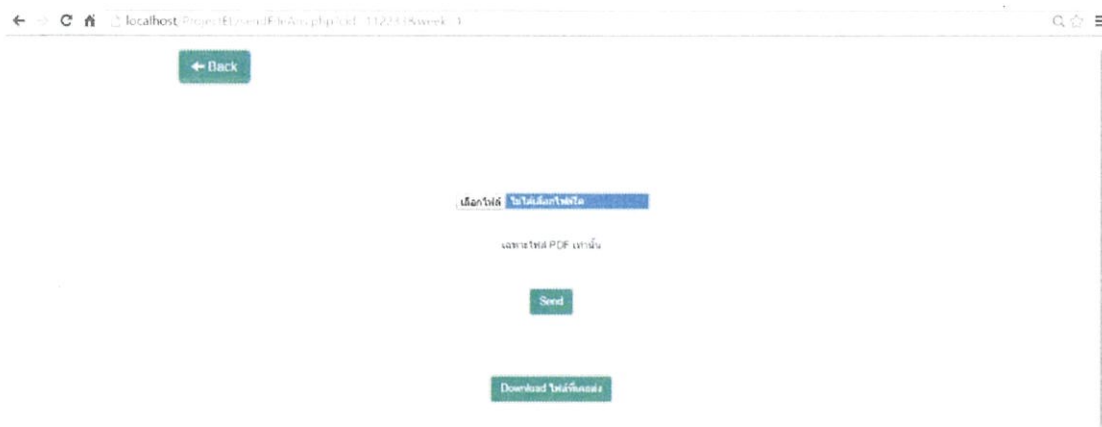


รูปที่ 4.30 เลือกหัวข้อที่ต้องการเข้าดูการบ้าน



รูปที่ 4.31 แสดงรายละเอียดตามสัปดาห์ของวิชาที่ถูกเลือก

ในคอลัมน์คะแนนจะแสดงปุ่มดูคะแนนก็ต่อเมื่ออาจารย์ได้ให้อนุญาตแล้ว



รูปที่ 4.32 หน้าส่งไฟล์

ในหน้านี้ หากนักศึกษาได้เคยส่งไฟล์ไปแล้ว จะแสดงปุ่มดาวน์โหลดไฟล์ที่เคยส่งกลับมาดูได้



รูปที่ 4.33 หน้าทำการบ้านแบบออนไลน์

ในหน้านี้จะแสดงโจทย์และเว้นพื้นที่ว่างสำหรับรับคำตอบของนักศึกษา

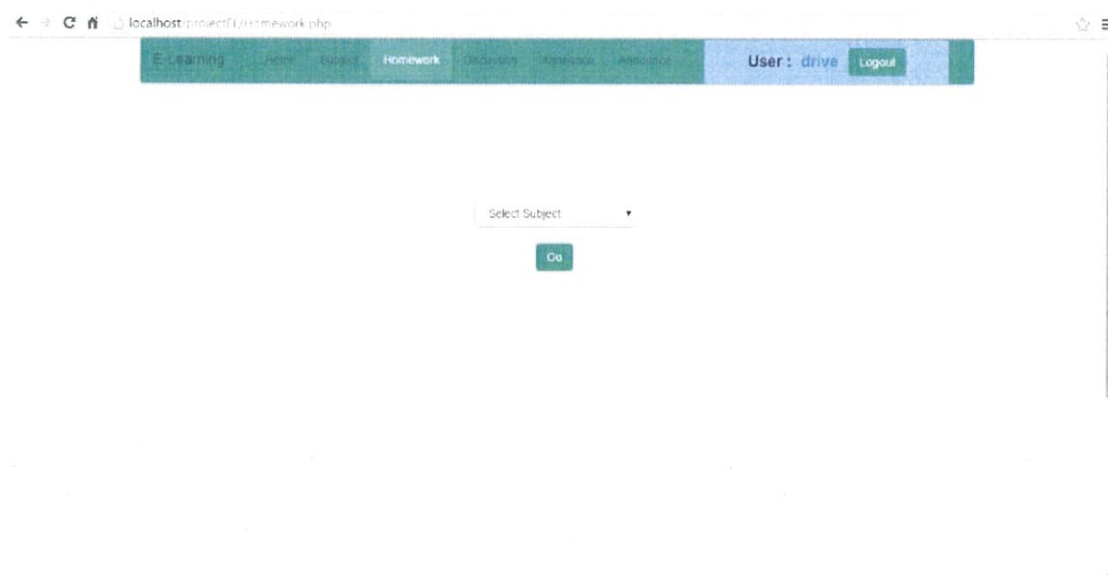


username Student	name student	Week ID	Homework_ID	Score
u4010576	ธนกร รัตนชาติ	1	1	0

รูปที่ 4.34 ดูคะแนน

ในหน้านี้นักศึกษาจะดูได้เพียงคะแนนของตนเองเท่านั้น

4.1.4.2 ส่วนของอาจารย์



รูปที่ 4.35 หน้าเลือกวิชาที่ต้องการ

วิชา Computer AID

Week No.	Homework ID	Question file	Question Text	ธีมโครง	Deadline	สถานะโดยผู้บ้านหรือไม่	Score
1	1	Download File		ตรวจการบ้าน	2015-06-13	allow	ตรวจผล
1	2		Link Homework	ตรวจการบ้าน	2015-06-14	allow	

[+ เพิ่ม week และ homework](#)

รูปที่ 4.36 หน้าแสดงรายละเอียดของการบ้าน

Please select type

Type file text

[Submit](#)

กรุณาเลือกประเภทการบ้านก่อนเลือก type text

รูปที่ 4.37 เลือกประเภทของการบ้าน

ในการสร้างการบ้านมีรูปแบบของการบ้านอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทอัปโหลดไฟล์ ซึ่งนักศึกษาจะมอดาวนโหลดไฟล์ และเมื่อทำการบ้านเสร็จจะต้องนำไฟล์การบ้านมาอัปโหลดเพื่อทำการส่ง

Week No : 2

Course : Computer AID

File PDF

Deadline : ว.ค.ค.ป.ป.ป.

Allow Extend

Submit

รูปที่ 4.38 หน้าเพิ่มการบ้านประเภทไฟล์

Week No : 2

Course : Computer AID

ข้อที่ 1

ข้อที่ 2

Deadline : ว.ค.ค.ป.ป.ป.

Allow Extend

Submit

รูปที่ 4.39 หน้าเพิ่มการบ้านประเภททำออนไลน์

เป็นข้อสอบอัตนัยที่ ซึ่งอาจารย์สามารถเลือกจำนวนข้อที่จะสั่งให้ทำได้โดยระบุตัวเลขในหน้าประเภทการบ้าน

username Student	name student	Homework ID	Answer Text	Answer File	วันที่ส่ง
s4010443	ณัฐพัช วรรณศรีกุลณี	1		AnsW1_112233_s4010443.pdf Score : <input type="text"/> <input type="button" value="ส่งคะแนน"/>	2015-06-12
s4010576	ณัฐกร ใสศรีจันทร์	1		AnsW1_112233_s4010576.pdf Score : <input type="text"/> <input type="button" value="ส่งคะแนน"/>	2015-06-13

รูปที่ 4.40 หน้าตรวจการบ้านประเภทไฟล์

สามารถเข้าหน้านี้ได้จากการกดปุ่มส่งการบ้านในหน้าแสดงรายละเอียดของการบ้านในหน้านี้อาจารย์จะต้องดาวน์โหลดไฟล์การบ้านที่นักเรียนส่งโดยกดที่ลิงค์ชื่อไฟล์เพื่อดู และกรอกคะแนนในช่องใส่คะแนน พร้อมทั้งมีปุ่มอนุญาตให้นักศึกษาดูคะแนนได้

username Student	name student	Homework ID	Answer Text	Answer File	วันที่ส่ง
s4010443	ณัฐพัช วรรณศรีกุลณี	2	<input type="button" value="0/7"/>		2015-06-12
s4010576	ณัฐกร ใสศรีจันทร์	2	<input type="button" value="0/7"/>		2015-06-13

รูปที่ 4.41 แสดงรายชื่อนักศึกษาทำการบ้าน



รูปที่ 4.42 ตรวจสอบและให้คะแนน

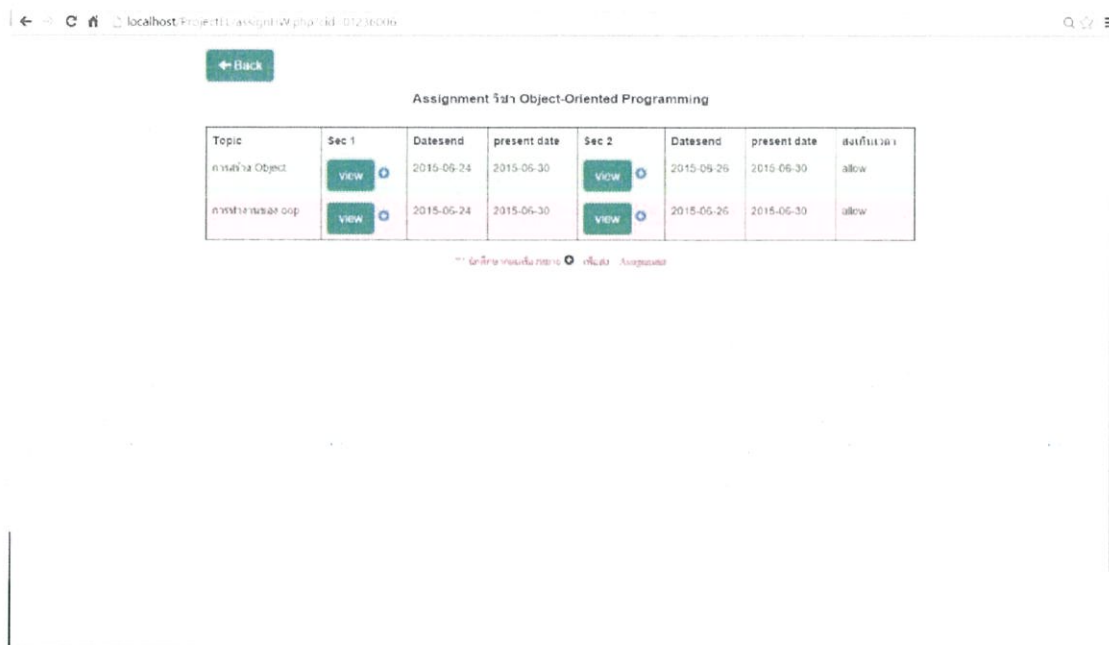


รูปที่ 4.43 แสดงผลคะแนน

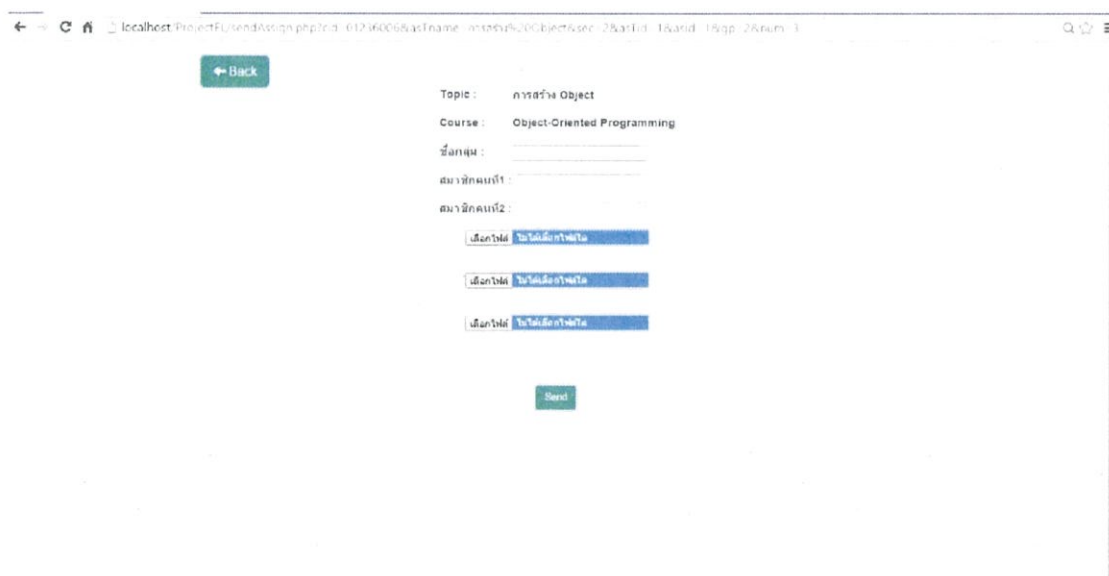
เมื่อมีการอนุญาตให้นักศึกษาสามารถดูคะแนนได้ ในส่วนของอาจารย์จะแสดงคะแนนของนักศึกษาทุกคนที่ส่งการบ้านแล้ว

4.1.5 ระบบการจัดการงานที่มอบหมายเป็นงานกลุ่มเลือกตามหัวข้อ

4.1.5.1 ส่วนของนักศึกษา

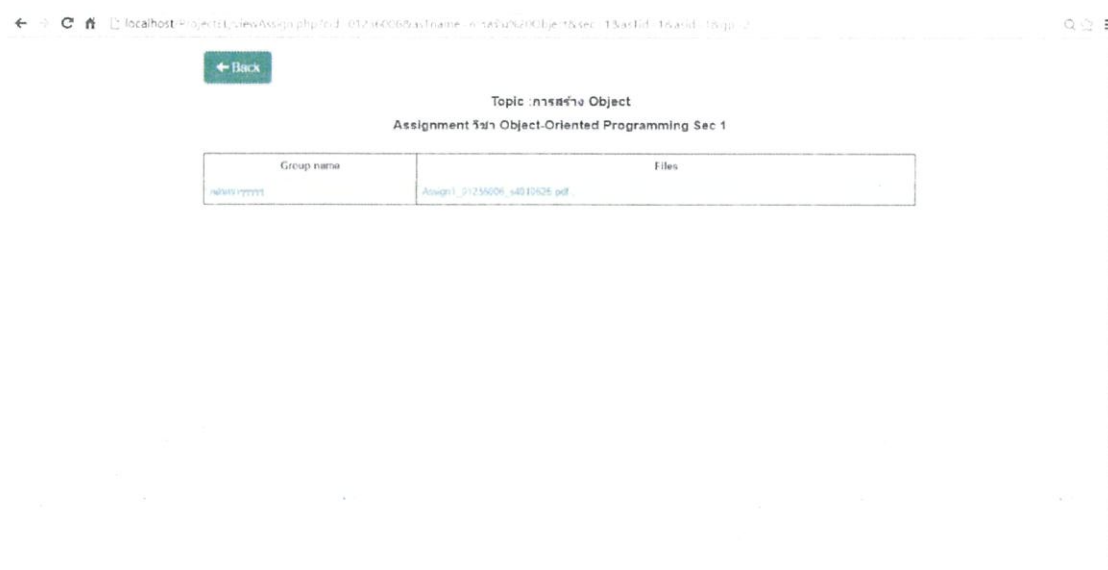


รูปที่ 4.44 รายละเอียดของหัวข้อการบ้าน

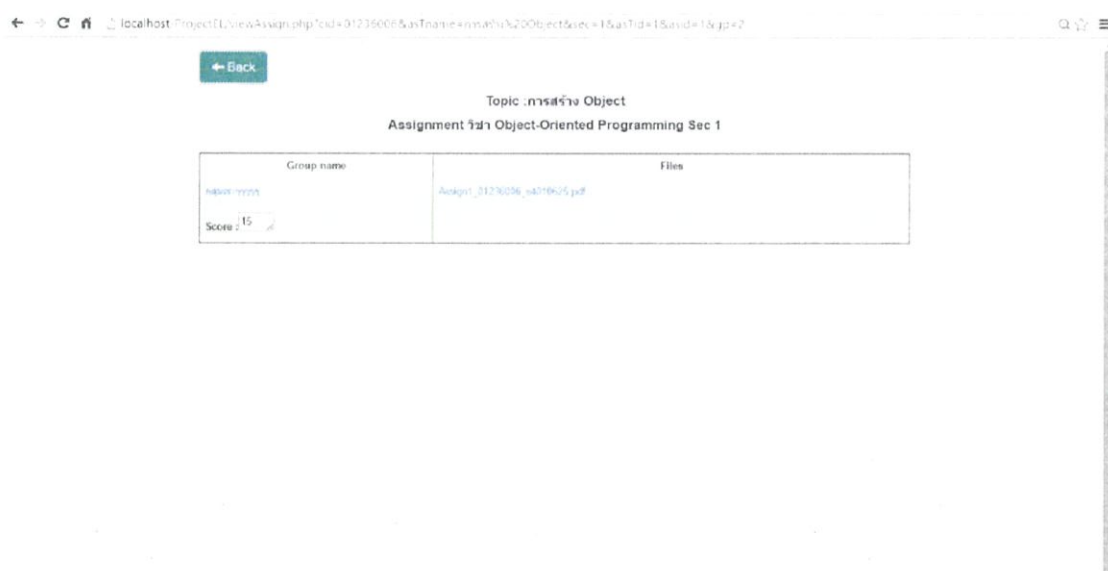


รูปที่ 4.45 รายละเอียดการส่งการบ้าน

ก่อนเข้าหน้านี้ระบบจะขึ้นให้เลือกว่าผู้ใช้งานต้องการส่งไฟล์งานจำนวนกี่ไฟล์ เพื่อแสดงเป็นจำนวนไฟล์ที่สามารถอัปโหลดได้ และในหน้าจะมีช่องให้ใส่จำนวนสมาชิกตามที่ผู้สร้างหัวข้องานกำหนดเอาไว้



รูปที่ 4.46 ดูไฟล์การบ้านที่ส่งแล้ว



รูปที่ 4.47 ดูไฟล์การบ้านที่ส่งแล้ว และอนุญาตให้ดูคะแนน

4.1.5.1 ส่วนของอาจารย์

← Back

01236006 Object-Oriented Programming

semester:

Year:

Topic1:

Topic2:

Deadline send sec1:

Present sec1:

Deadline send sec2:

Present sec2:

กฤษฎี: คน

Allow Extend

Submit

รูปที่ 4.48 เพิ่มหัวข้อการบ้าน

← Back

ดูรายละเอียด

Topic :การส่ง Object

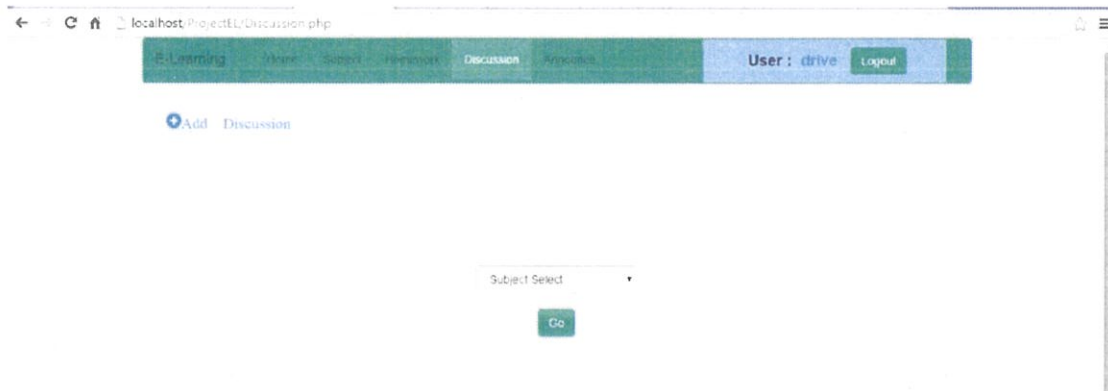
Assignment 5: Object-Oriented Programming Sec 1

Group name	Files	Score
admin@vms	Assign1_01236006_v3110525.pdf	0

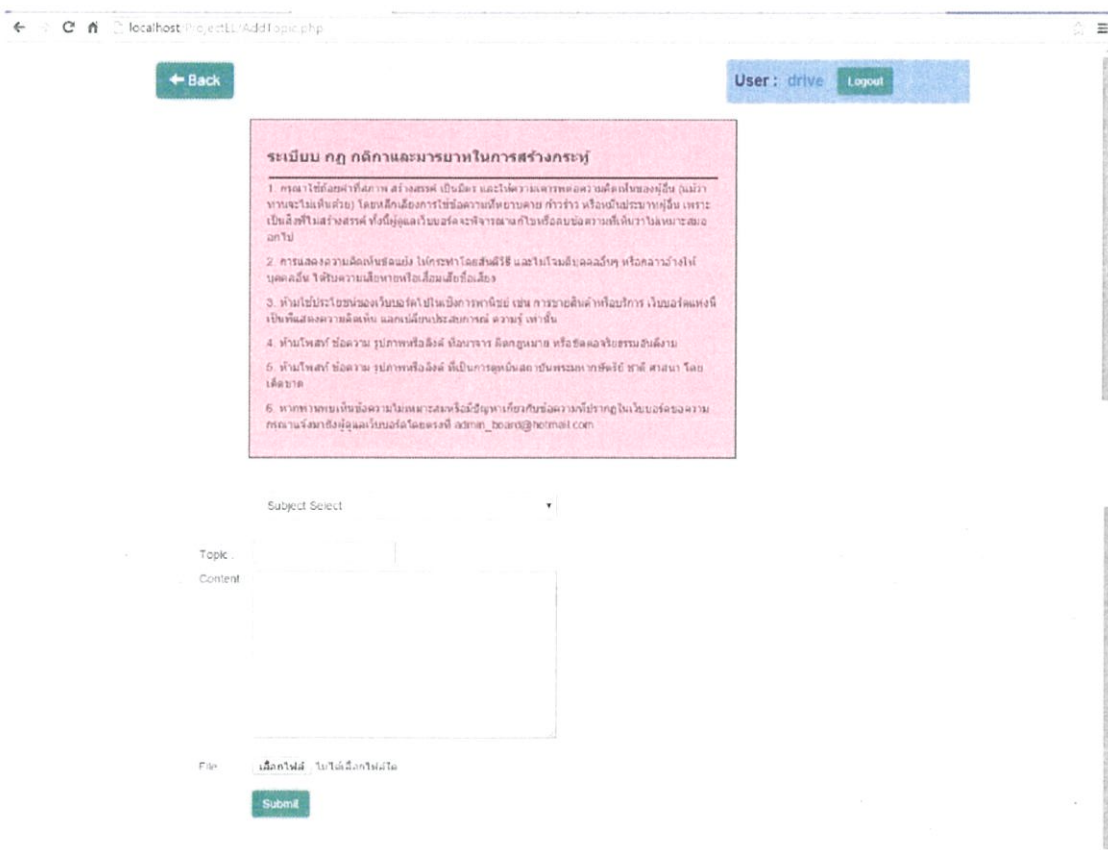
Submit

รูปที่ 4.49 ตรวจสอบให้คะแนนตามหัวข้อการบ้าน

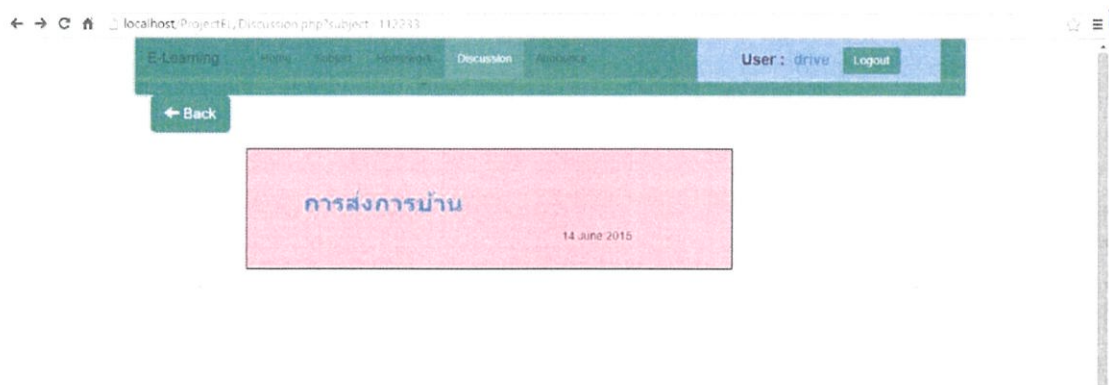
4.1.6 ระบบการแสดงความคิดเห็น



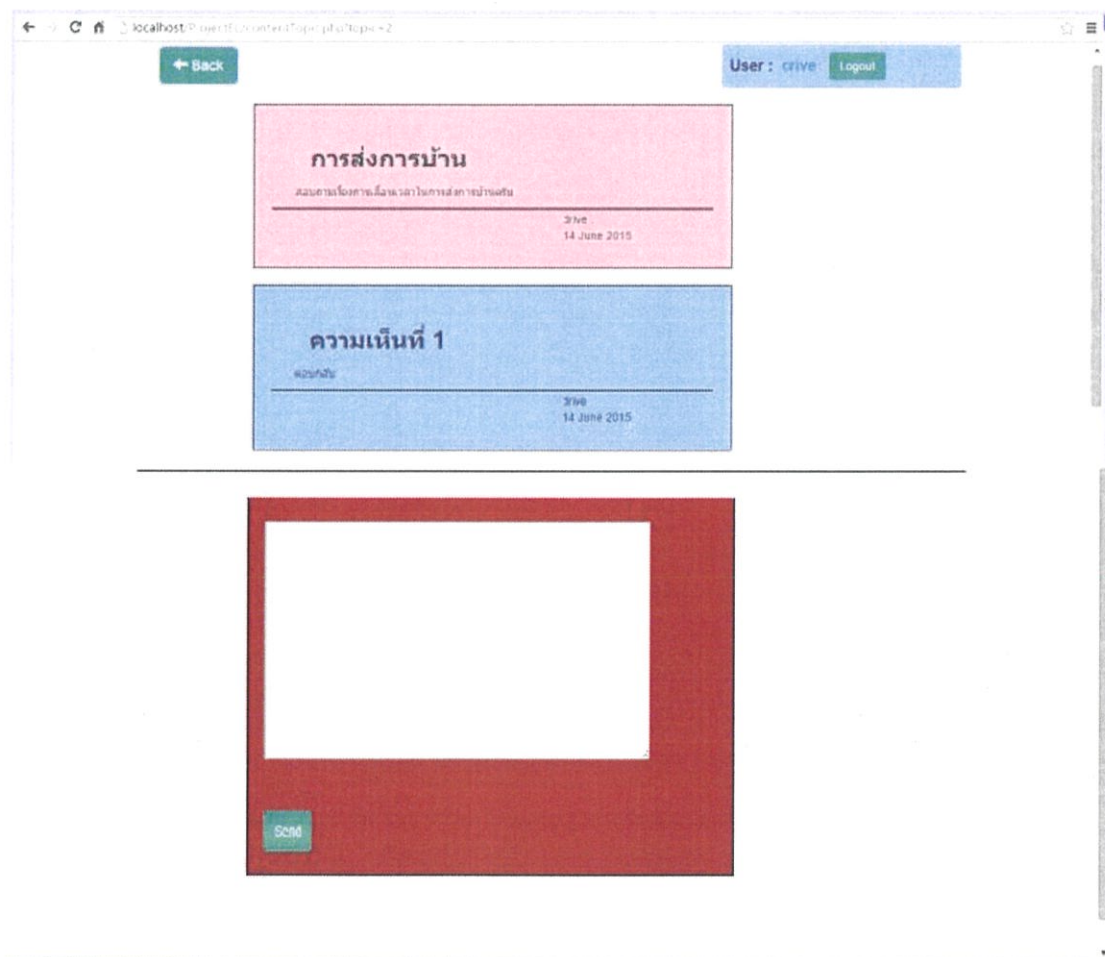
รูปที่ 4.50 หน้าเลือกหมวดหมู่กระทู้



รูปที่ 4.51 รายละเอียดการเพิ่มกระทู้

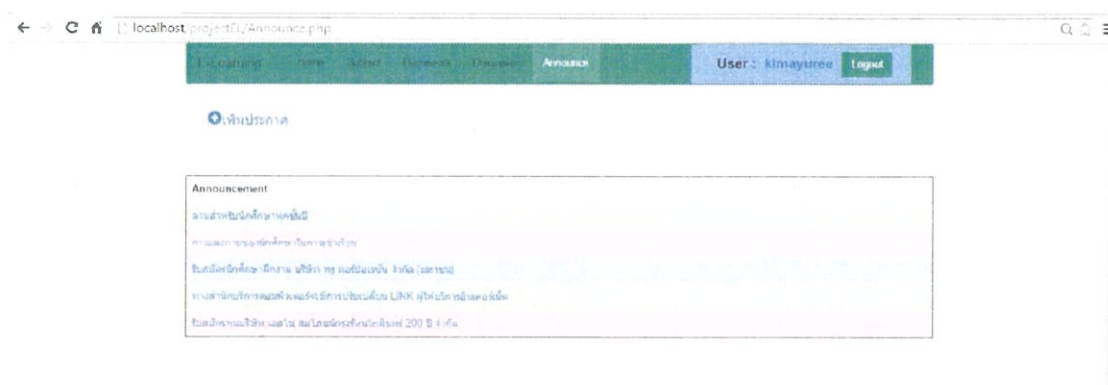


รูปที่ 4.52 หน้าแสดงกระทู้ตามหมวดหมู่ที่เลือก

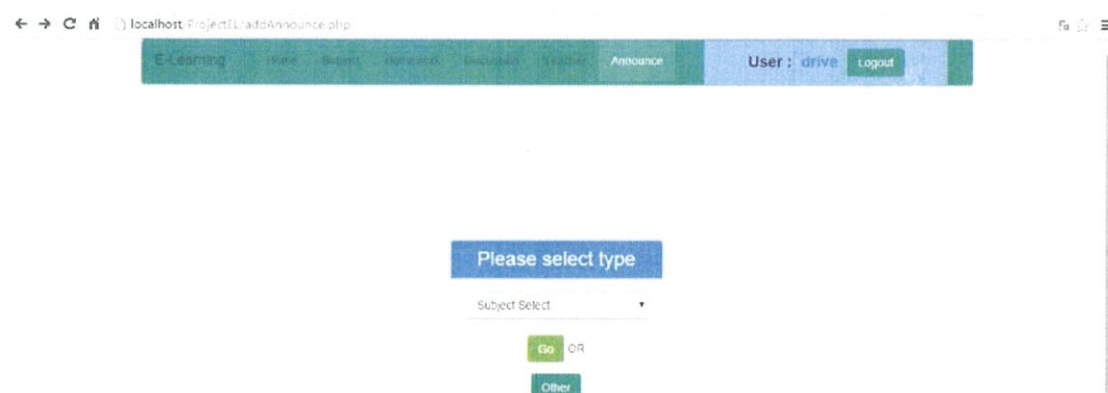


รูปที่ 4.53 หน้าแสดงรายละเอียดกระทู้และการตอบกลับ

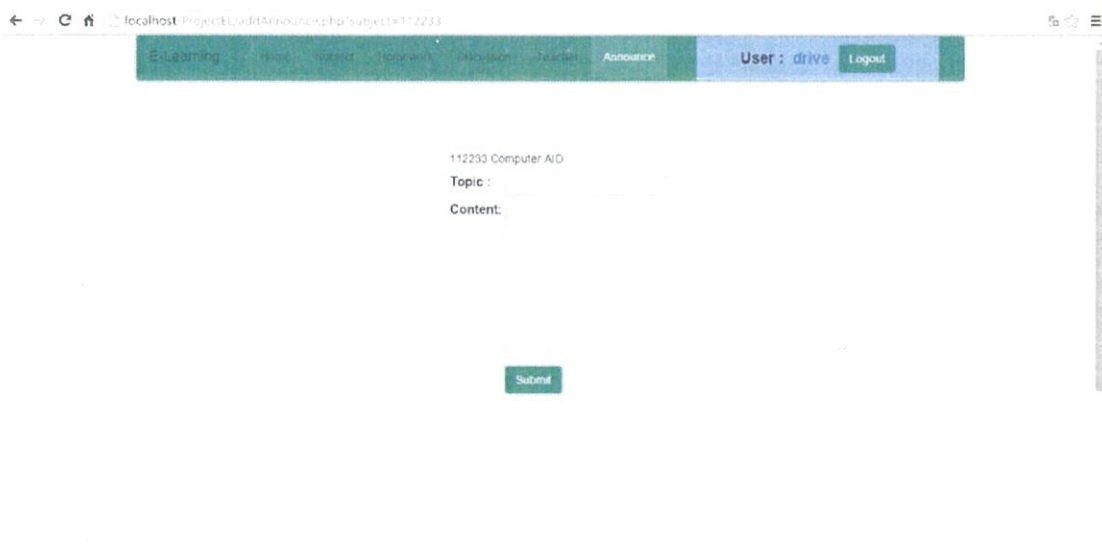
4.1.7 ระบบการแสดงผลและจัดการประกาศต่าง ๆ



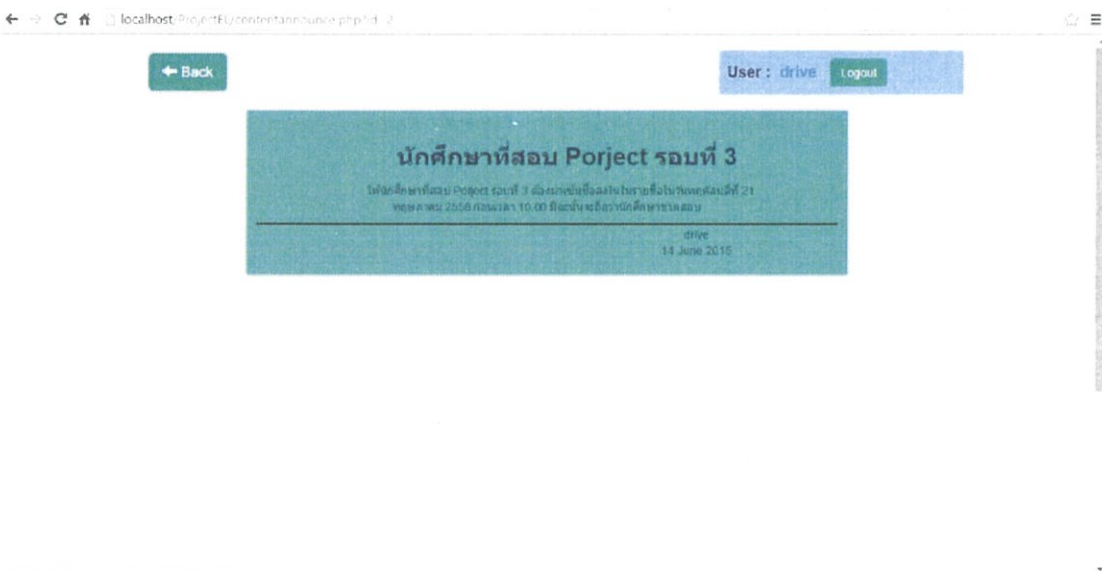
รูปที่ 4.54 แสดงหัวข้อที่มีการประกาศทั้งหมด



รูปที่ 4.55 เลือกหัวข้อการเพิ่มประกาศ



รูปที่ 4.56 ใส่รายละเอียดการเพิ่มประกาศ



รูปที่ 4.57 หน้าแสดงรายละเอียดประกาศ

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสื่อการสอนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี สามารถทำงานได้ตามความต้องการของระบบหลักๆที่ได้ออกแบบไว้

5.2 ประโยชน์ของโครงการ

- ช่วยเป็นสื่อการสอนให้กับอาจารย์ และช่วยให้การติดต่อกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษา เข้าถึงกันได้ง่ายขึ้น
- ช่วยในการติดต่อสื่อสาร และแก้ไขข้อสงสัยต่างๆ ในห้องเรียนได้ง่าย และรวดเร็วขึ้นโดยผ่านทาง การตั้งกระทู้ให้ผู้รู้เข้ามาร่วมตอบคำถาม
- ช่วยเพิ่มความสะดวก และประหยัดเวลาในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ โดยเข้าถึงผ่านเว็บแอปพลิเคชันและระบบอินเทอร์เน็ต

5.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

- เว็บแอปพลิเคชันยังไม่สามารถอัปโหลดไฟล์ภาษาไทยได้
- การแสดงผลและการเข้าถึงข้อมูลของแอปพลิเคชันยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
- เว็บแอปพลิเคชันมีการจัดการฐานข้อมูลจำนวนมาก และมีความซับซ้อน
- เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและข้อมูลของโปรเจกต์จึงเหลือเวลาในการศึกษา และพัฒนาน้อยกว่าที่ควร

5.4 แนวทางในการพัฒนาโครงการ

- เพิ่มความสามารถในการจัดการการบ้าน และแบบทดสอบที่มีความหลากหลายมากขึ้น
- ปรับปรุงด้านความสวยงาม และลดความซับซ้อนในการใช้งาน
- ปรับแก้ลอจิกการเขียนโปรแกรมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยไซเบอร์ โดยการกั้นกรองข้อมูลขาเข้าที่ได้รับจากผู้ใช้งาน
- แก้ไขให้เว็บแอปพลิเคชันสามารถอัปโหลดไฟล์ภาษาไทยได้
- ปรับแก้การออกแบบหน้าแรกให้มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการจะได้รับเมื่อเปิดเข้าเว็บแอปพลิเคชัน

บรรณานุกรม

- [1] ฉันทพัฒน์ วงศ์รัตน์. (2556). “คู่มือพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย” PHP & AJAX+jQuery ฉบับ Work shop. กรุงเทพฯ: บริษัท สวิสดี ไอที จำกัด.
- [2] เจริญศักดิ์ รัตนวราห. ฐิ์สันต์ ทิพย์ศุภธนนท์. (2552). PHP & My SQL for Web Programming. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงเรียนอินเทอร์เน็ตและการออกแบบ (NetDesign).
- [3] อนรรฆนงค์ คุณมณี. (2554). basic & workshops PHP + AJAX และ jQuery. นนทบุรี: ไอทีซีฯ.
- [4] Web Application เข้าถึงได้จาก : http://en.wikipedia.org/wiki/Web_application (วันที่ค้นข้อมูล : 3 มีนาคม 2558)
- [5] What are Web Applications? เข้าถึงได้จาก : <http://www.acunetix.com/website-security/web-applications> (วันที่ค้นหา : 3 มีนาคม 2558)
- [6] What is a Web Application? เข้าถึงได้จาก : http://webtrends.about.com/od/web-applications/a/web_application.htm (วันที่ค้นหา : 3 มีนาคม 2558)
- [7] Database เข้าถึงได้จาก : <http://en.wikipedia.org/wiki/Database> (วันที่ค้นหา : 15 เมษายน 2558)
- [8] What is Database Management System? เข้าถึงได้จาก : http://www.webopedia.com/TERM/D/database_management_system_DBMS.html (วันที่ค้นหา : 15 เมษายน 2558)
- [9] PHP Manual เข้าถึงได้จาก : <http://php.net/manual/en> (วันที่ค้นหา : 13 พฤษภาคม 2558)
- [10] HTML เข้าถึงได้จาก : <http://en.wikipedia.org/wiki/HTML> (วันที่ค้นหา : 13 พฤษภาคม 2558)
- [11] HTML Introduction เข้าถึงได้จาก : http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp (วันที่ค้นหา : 13 พฤษภาคม 2558)
- [12] Cascading Style Sheets เข้าถึงได้จาก : http://en.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets (วันที่ค้นหา : 13 พฤษภาคม 2558)
- [13] CSS Introduction เข้าถึงได้จาก : http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp (วันที่ค้นหา : 13 พฤษภาคม 2558)

- [14] XAMPP เข้าถึงได้จาก : <http://en.wikipedia.org/wiki/XAMPP> (วันที่ค้นหา : 13 พฤษภาคม 2558)
- [15] Entity–relationship model เข้าถึงได้จาก : https://en.wikipedia.org/wiki/Entity-relationship_model (วันที่ค้นหา : 20 พฤษภาคม 2558)
- [16] Object-role modeling เข้าถึงได้จาก : https://en.wikipedia.org/wiki/Object-role_modeling (วันที่ค้นหา : 20 พฤษภาคม 2558)
- [17] PHP5 & MySQL Tutorial: Request – 2015 เข้าถึงได้จาก : <http://www.bogotobogo.com/php/php1.php> (วันที่ค้นหา : 20 พฤษภาคม 2558)
- [18] PHP 5 Tutorial เข้าถึงได้จาก : <http://www.w3schools.com/php/default.asp> (วันที่ค้นหา : 20 พฤษภาคม 2558)
- [19] PHP เข้าถึงได้จาก : <https://en.wikipedia.org/wiki/PHP> (วันที่ค้นหา : 20 พฤษภาคม 2558)
- [20] MySQL เข้าถึงได้จาก : <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL> (วันที่ค้นหา : 20 พฤษภาคม 2558)
- [21] SQL Tutorial เข้าถึงได้จาก : <http://www.w3schools.com/sql/default.asp> (วันที่ค้นหา : 20 พฤษภาคม 2558)

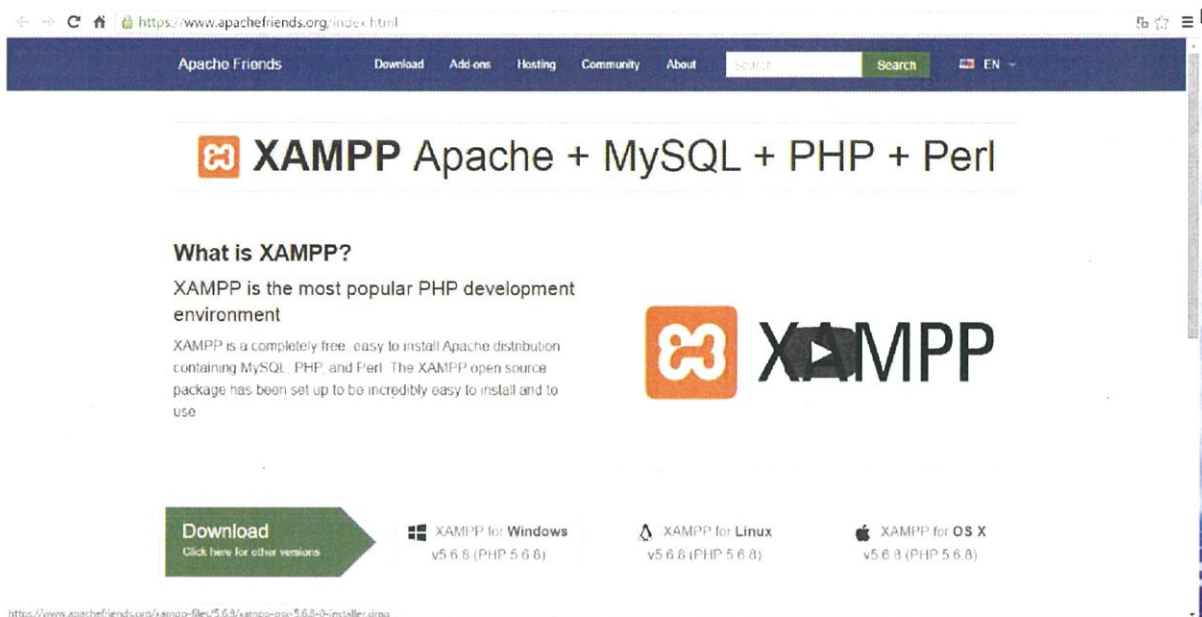
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

คู่มือการติดตั้งเซมป์ (XAMPP)

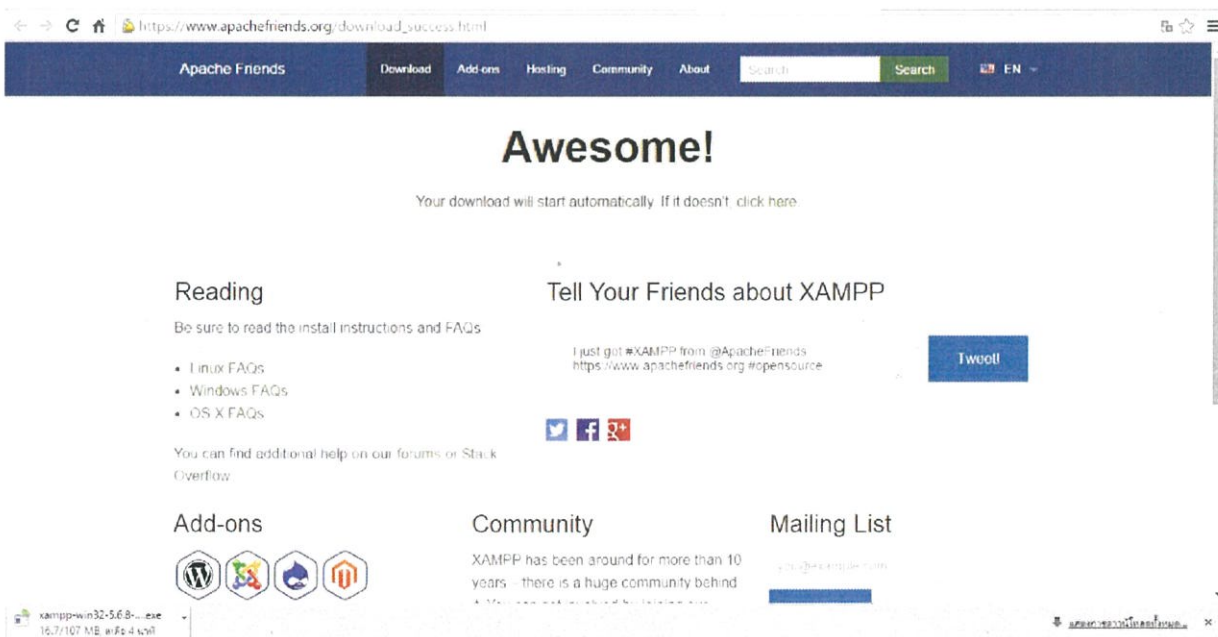
ขั้นตอนในการติดตั้งโปรแกรมแชมป์ ประกอบด้วย

1. เข้าไปที่หน้าเว็บไซต์ www.apachefriends.org



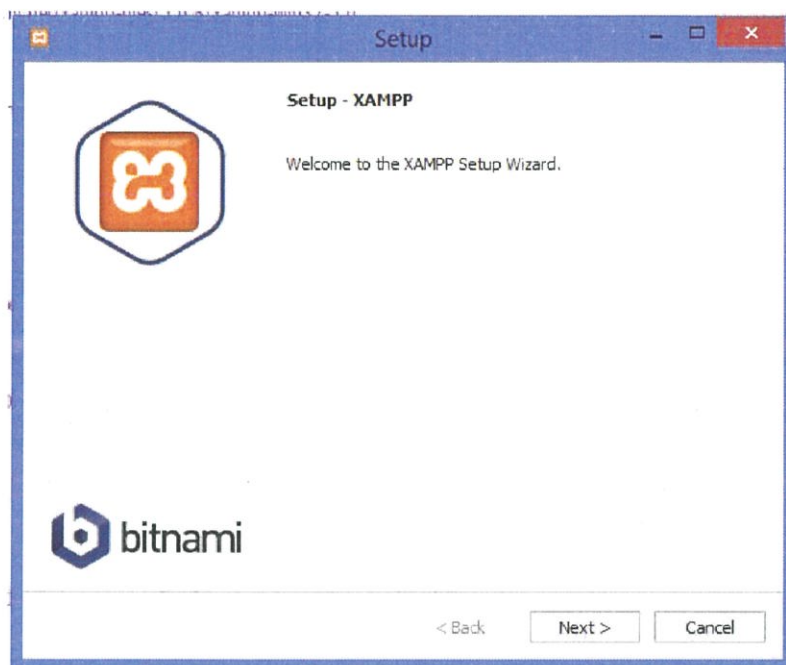
รูปที่ ก.1 หน้าเว็บไซต์ www.apachefriends.org

2. ดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งที่หน้า Download



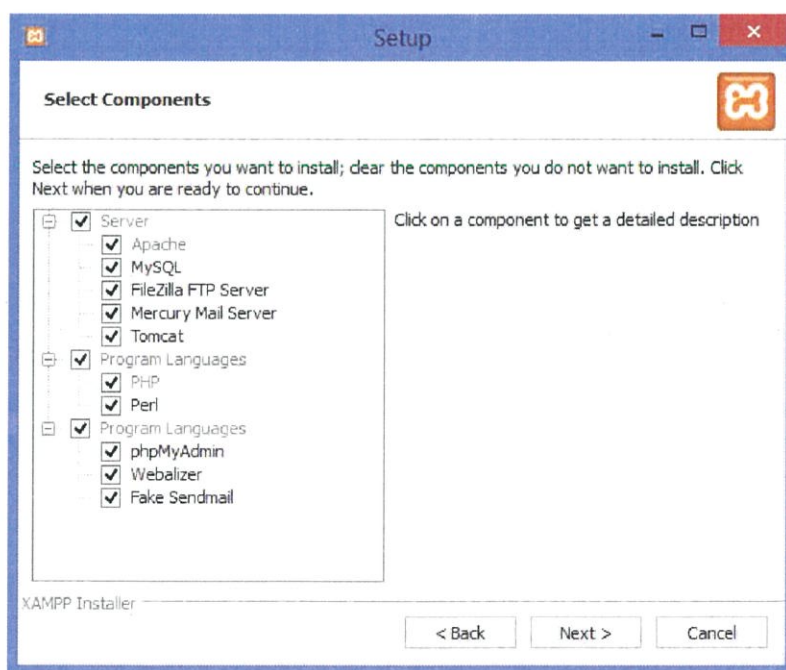
รูปที่ ก.2 หน้าดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง

3. ดับเบิลคลิกเปิดไฟล์ติดตั้งขึ้นมา คลิก Next



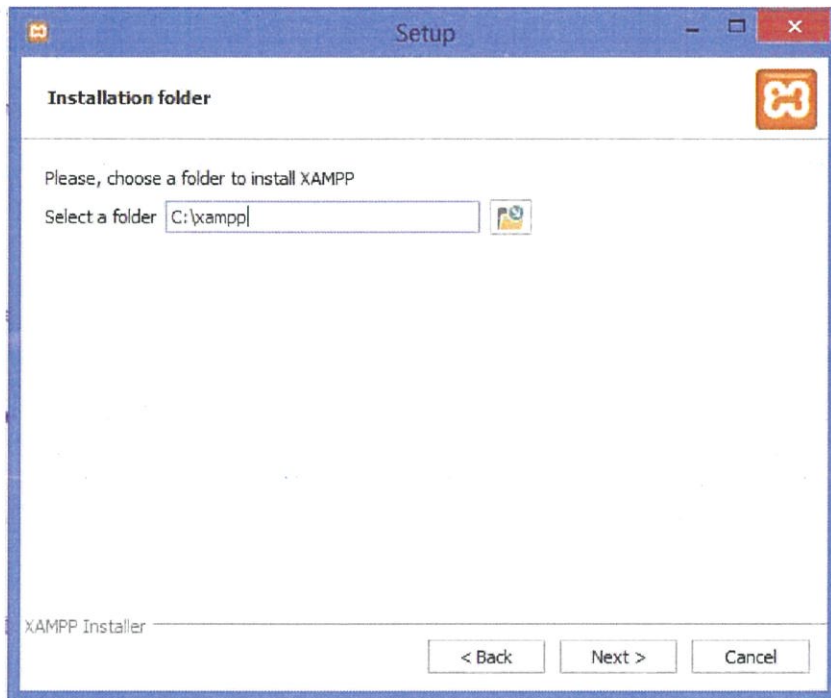
รูปที่ ก.3 หน้าต่างไฟล์ติดตั้ง

4. เลือกส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ที่จะติดตั้ง ในที่นี้เลือกทั้งหมด หากติดตั้งส่วนไหนไปแล้วก็ไม่จำเป็นที่จะต้องติดตั้งเพิ่มอีก



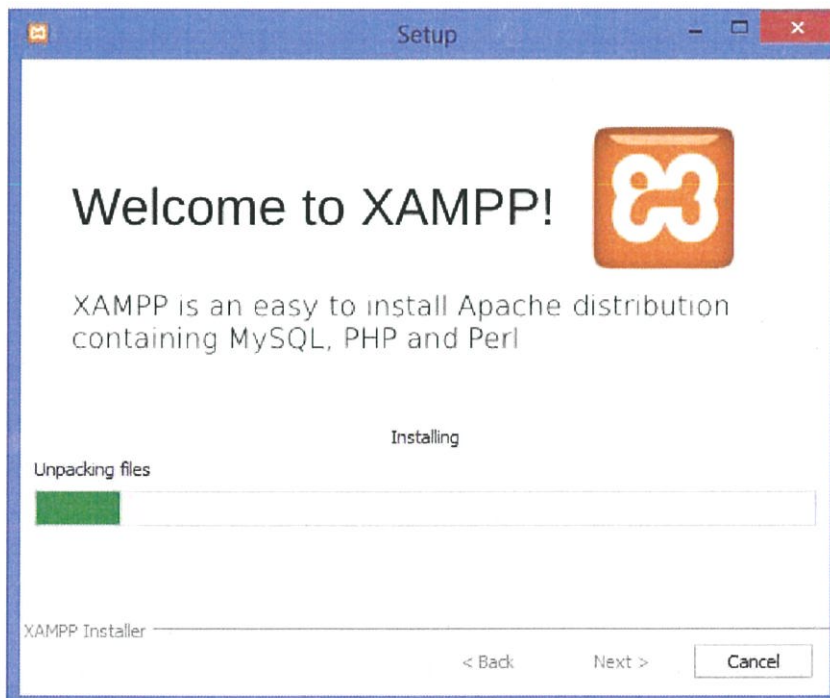
รูปที่ ก.4 หน้าต่างเลือกส่วนประกอบของซอฟต์แวร์

5. เลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการติดตั้ง คลิก Next



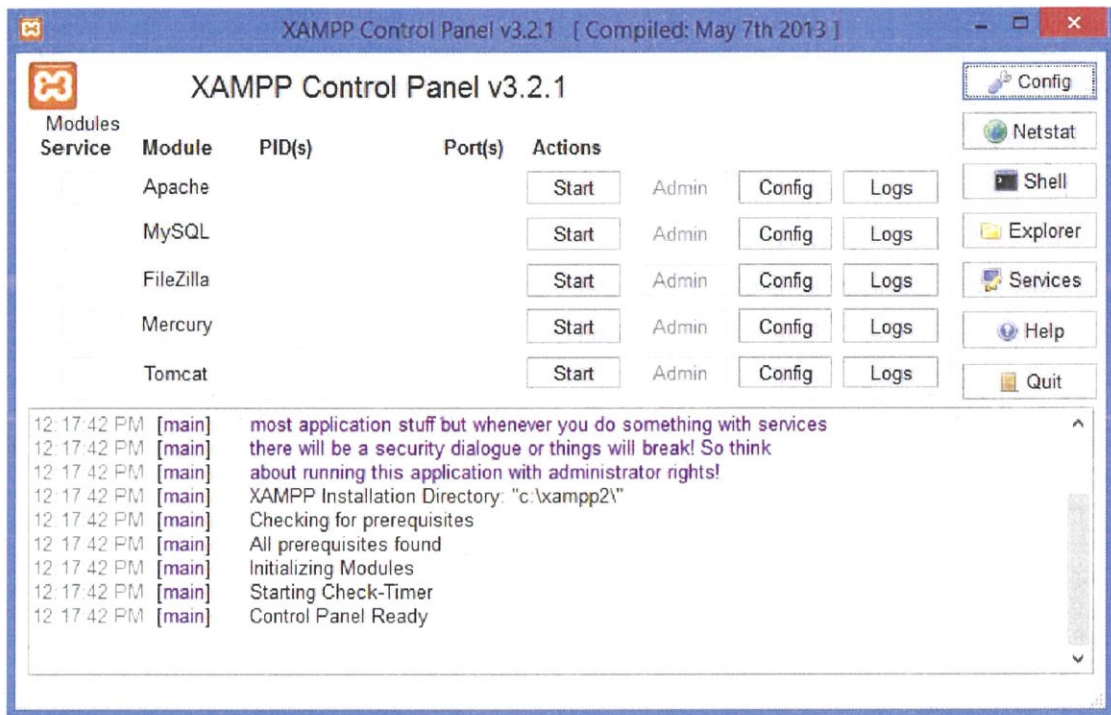
รูปที่ ก.5 หน้าต่างเลือกโฟลเดอร์ที่จะติดตั้ง

6. กด Next ต่อไป เพื่อเข้าสู่หน้าติดตั้ง



รูปที่ ก.6 หน้าต่างแสดงสถานะการติดตั้ง

7. เมื่อติดตั้งเสร็จแล้ว ให้เปิดโปรแกรมขึ้นมา และคลิก Start เพื่อเริ่มต้นการทำงานของโปรแกรมในการจำลองบริการเว็บเซิร์ฟเวอร์



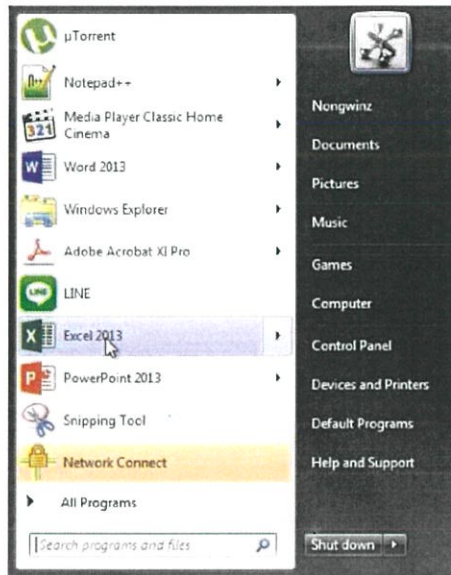
รูปที่ ก.7 หน้าต่างของโปรแกรมแอมป์

ภาคผนวก ข.

การบันทึกไฟล์นามสกุล .csv เพื่อใช้ในการอัปโหลดข้อมูล
เข้าฐานข้อมูลโดยตรงผ่านหน้า Admin page

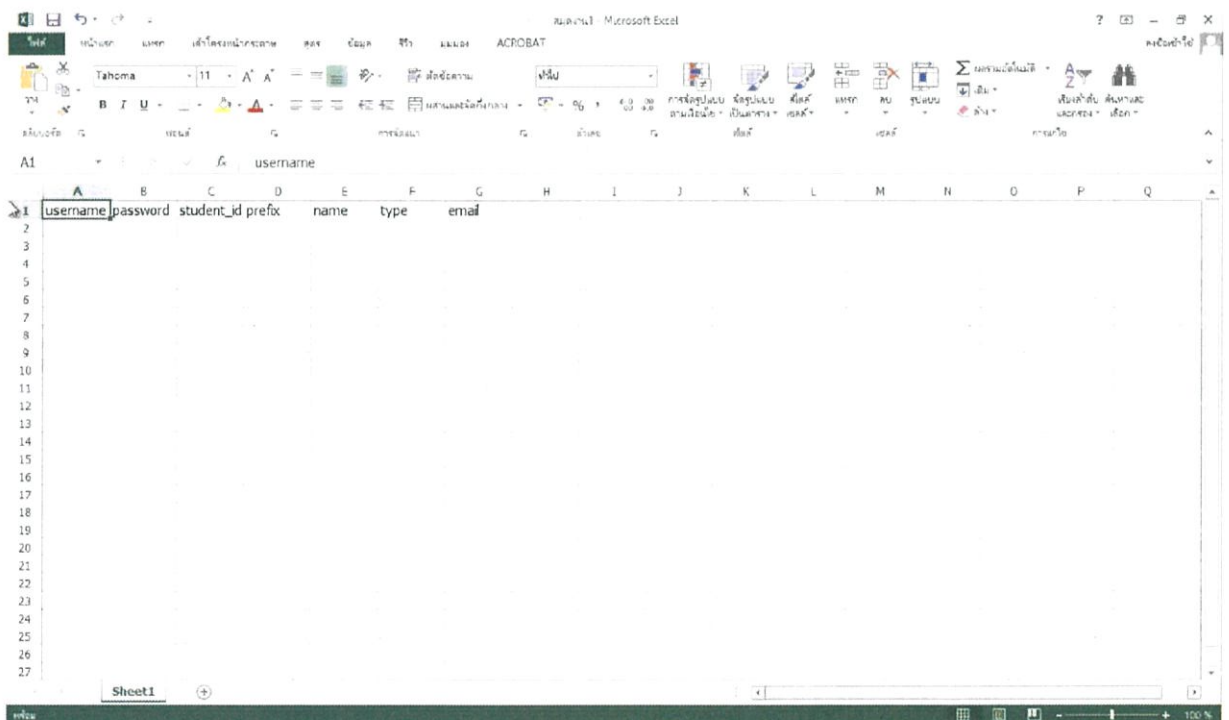
การบันทึกไฟล์นามสกุล .csv ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. เข้าโปรแกรม Excel หรือโปรแกรมจัดการตาราง



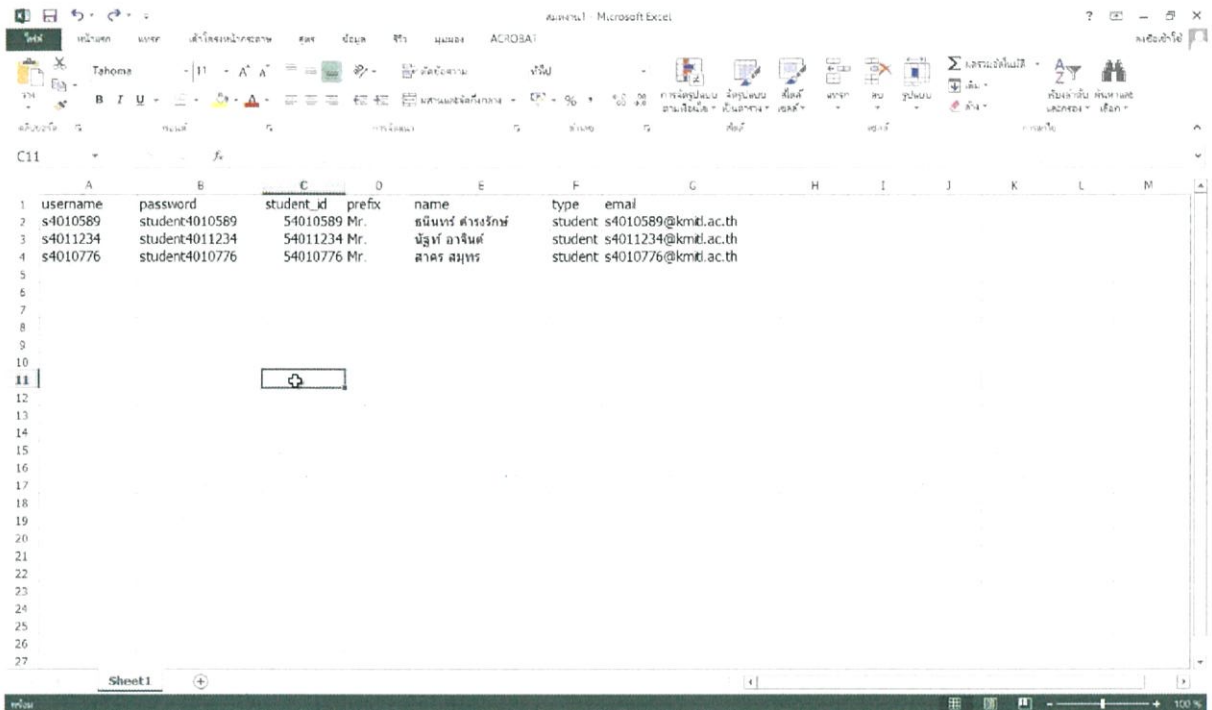
รูปที่ ข.8 เปิดโปรแกรมจัดการตาราง

2. สร้างตารางโดยมีหัวข้อตารางตามที่ได้สร้างไว้ในฐานข้อมูล หรือตามหัวข้อตารางที่ต้องการใส่ข้อมูลลงไป



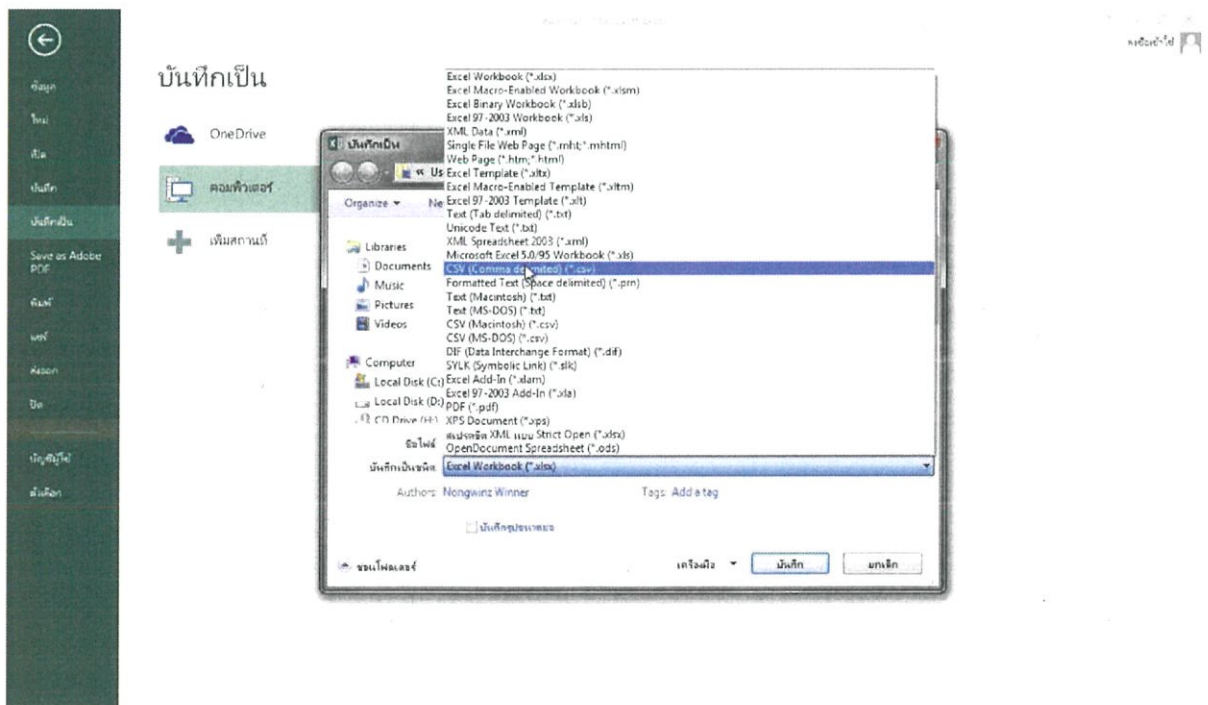
รูปที่ ข.9 สร้างหัวข้อตารางตามข้อมูลที่ต้องการใส่

3. ใส่ข้อมูลลงในตารางที่สร้างขึ้น



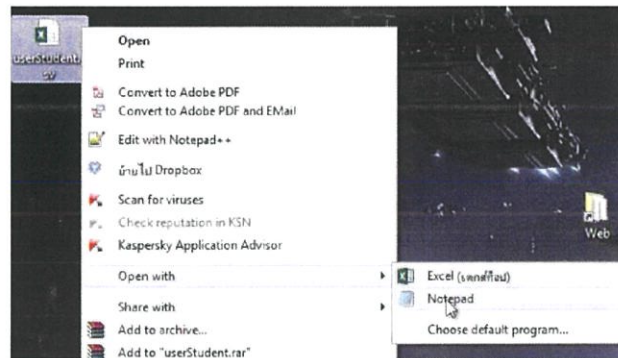
รูปที่ ข.10 ใส่ข้อมูลลงในตาราง

4. เซฟตารางที่สร้างขึ้นเป็นไฟล์ .csv (Comma delimited) โดยใช้คำสั่ง Save as...



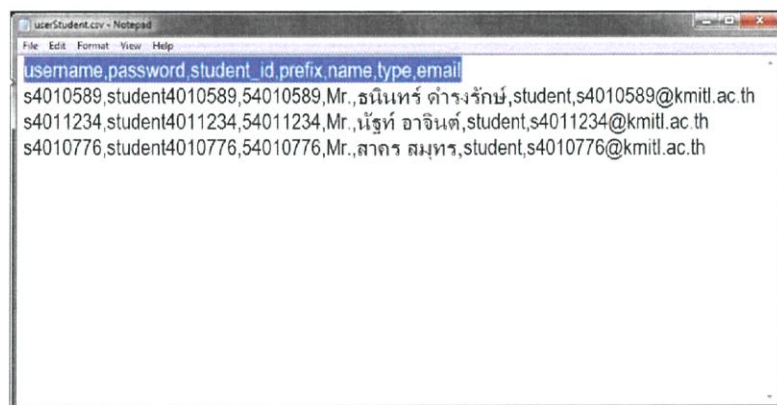
รูปที่ ข.11 เซฟตารางเป็นไฟล์ .csv

5. เปิดตารางที่สร้างขึ้น ด้วยโปรแกรม Notepad



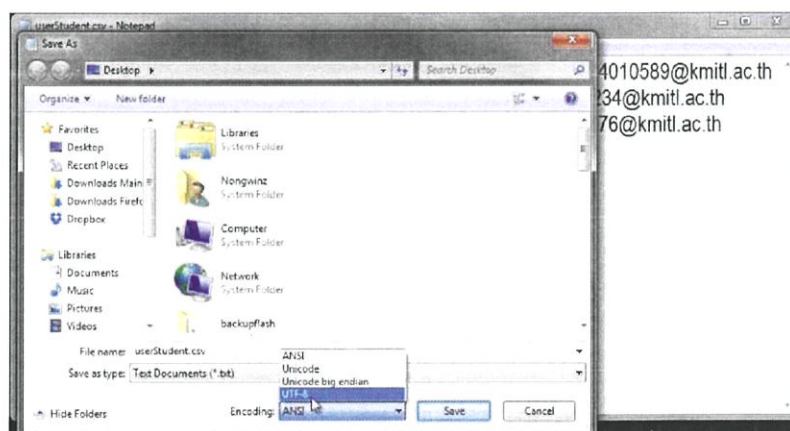
รูปที่ ข.12 เปิดไฟล์ด้วยโปรแกรม Notepad

6. ลบข้อความในบรรทัดแรกของไฟล์ทิ้ง



รูปที่ ข.13 ลบข้อความในบรรทัดแรกของไฟล์ csv

7. บันทึกไฟล์โดยเลือกการเอนโค้ดเป็น UTF-8 พร้อมอัปโหลดไฟล์ผ่านหน้าเว็บทันที



รูปที่ ข.14 บันทึกไฟล์โดยเอนโค้ดเป็น UTF-8

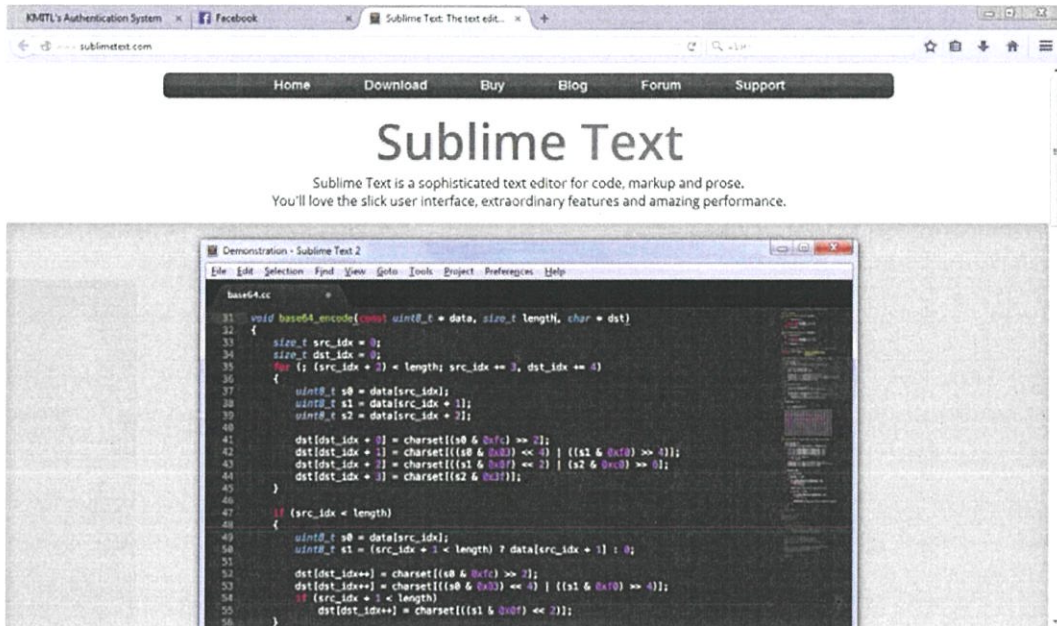
ภาคผนวก ค.

การติดตั้งโปรแกรมแก้ไขข้อความซับไลม์

(Sublime Text Editor)

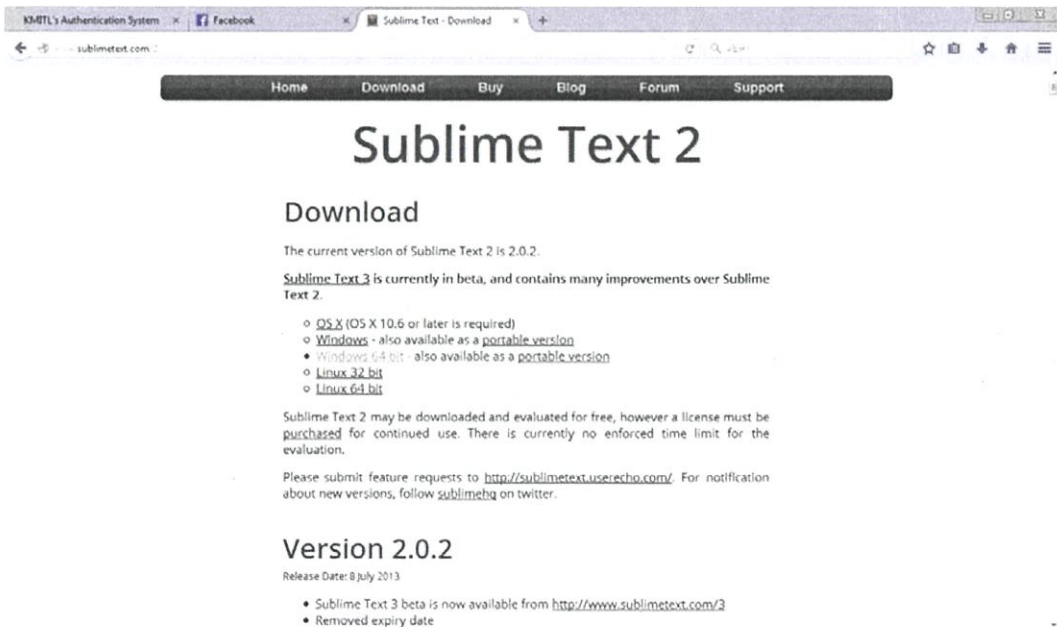
ขั้นตอนในการติดตั้งโปรแกรมซับไลม์ ได้แก่

1. ดาวน์โหลดตัวติดตั้งจากเว็บไซต์ www.sublimetext.com



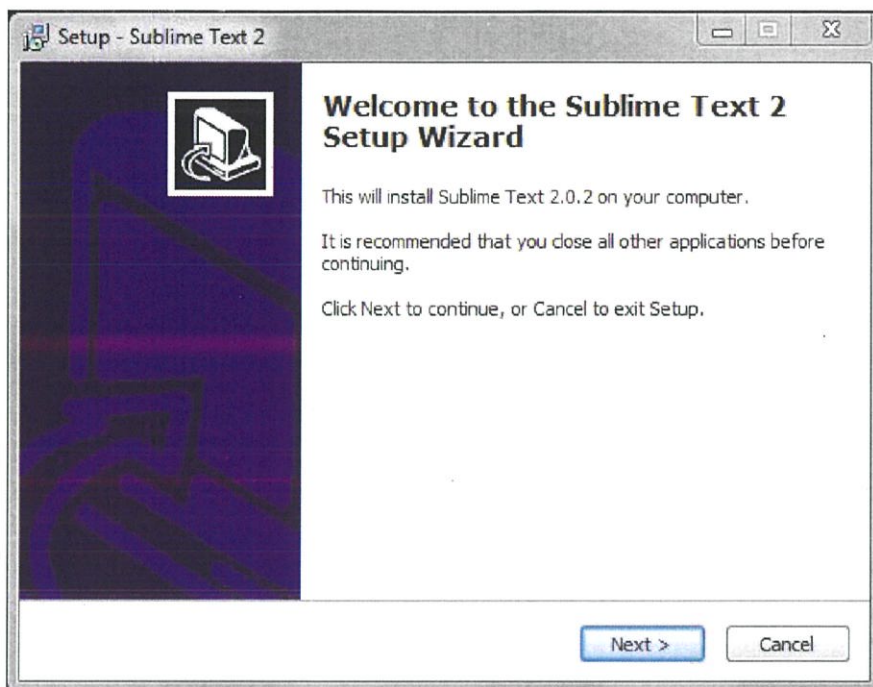
รูปที่ ค.15 หน้าต่างเว็บไซต์ www.sublimetext.com

2. คลิกเข้าไปที่หน้าดาวน์โหลด และดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งโปรแกรม



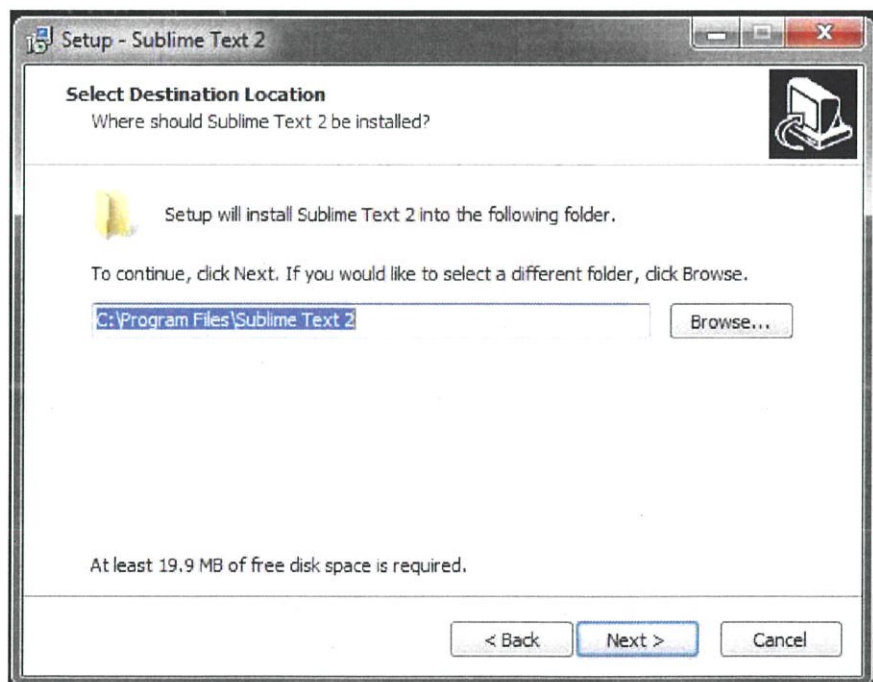
รูปที่ ค.16 หน้าดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งโปรแกรม

3. ดับเบิลคลิกไฟล์ติดตั้งเพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม



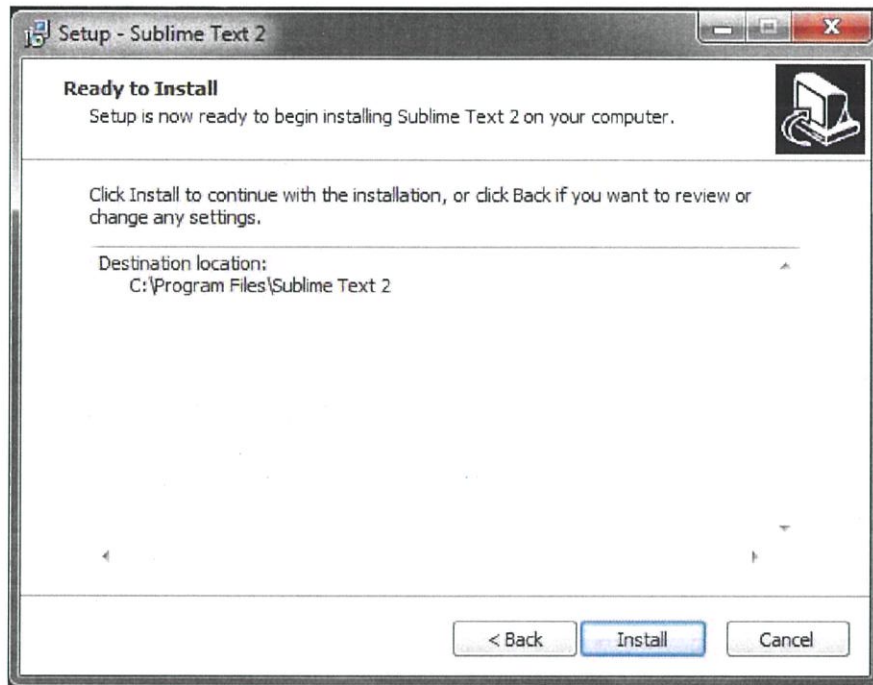
รูปที่ ค.17 หน้าต่างติดตั้งโปรแกรม

4. เลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม



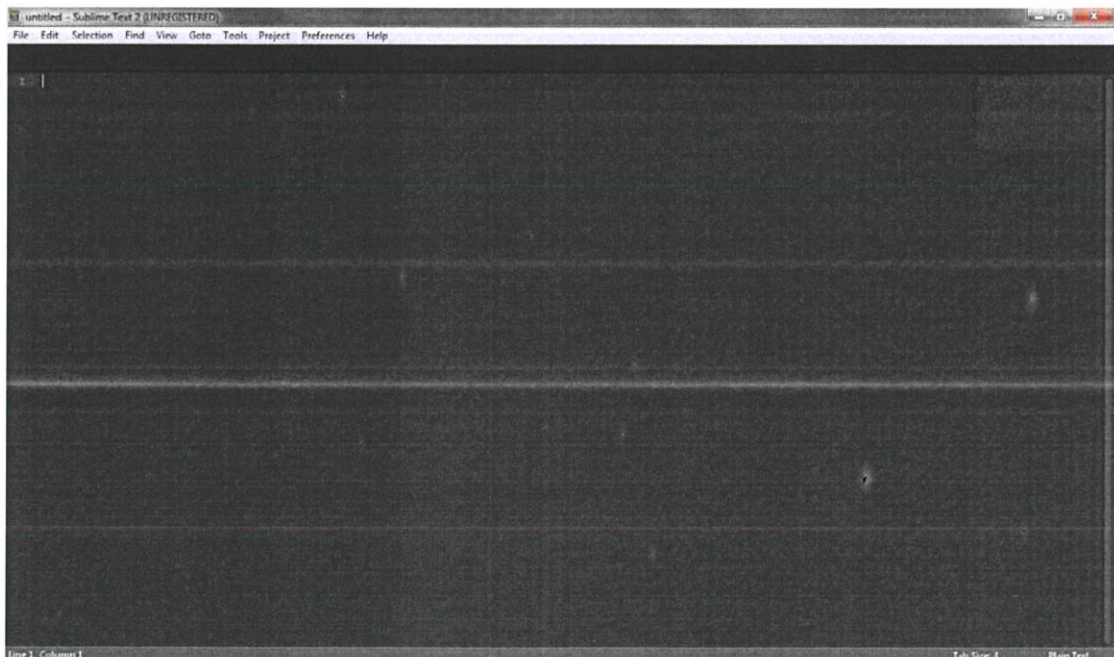
รูปที่ ค.18 เลือกโฟลเดอร์ที่จะติดตั้งโปรแกรม

5. เริ่มการติดตั้งโปรแกรม คลิก Install



รูปที่ ค.19 แสดงรายละเอียดการติดตั้งโปรแกรม

6. เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ สามารถเปิดโปรแกรมเพื่อใช้งานได้ทันที



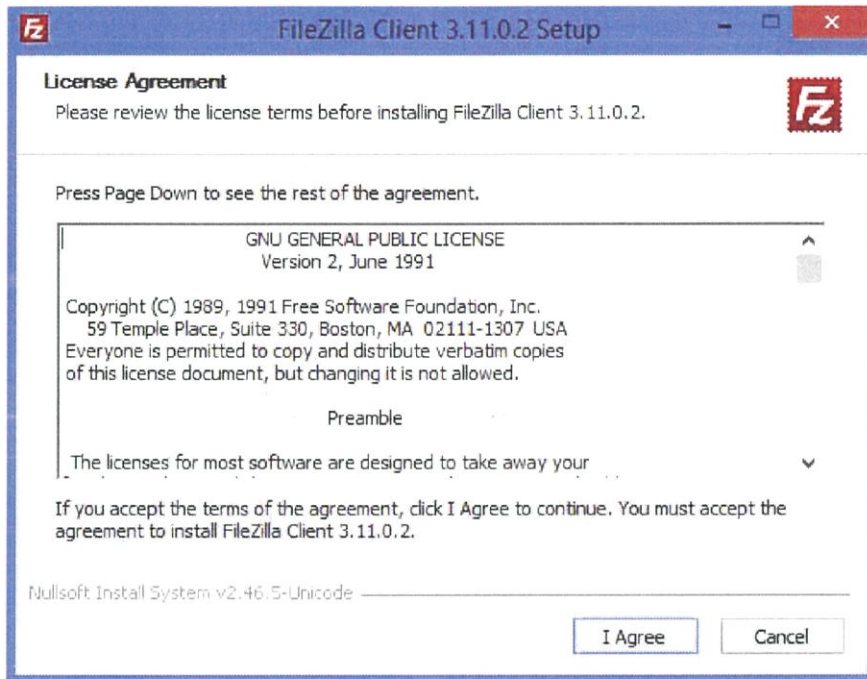
รูปที่ ค.20 หน้าต่างโปรแกรมซับไลม์

ภาคผนวก ง.

การติดตั้งโปรแกรมไฟล์ซิลลา (FileZilla)
เพื่อการอัปโหลดไฟล์เว็บไซต์ขึ้นเว็บเซิร์ฟเวอร์

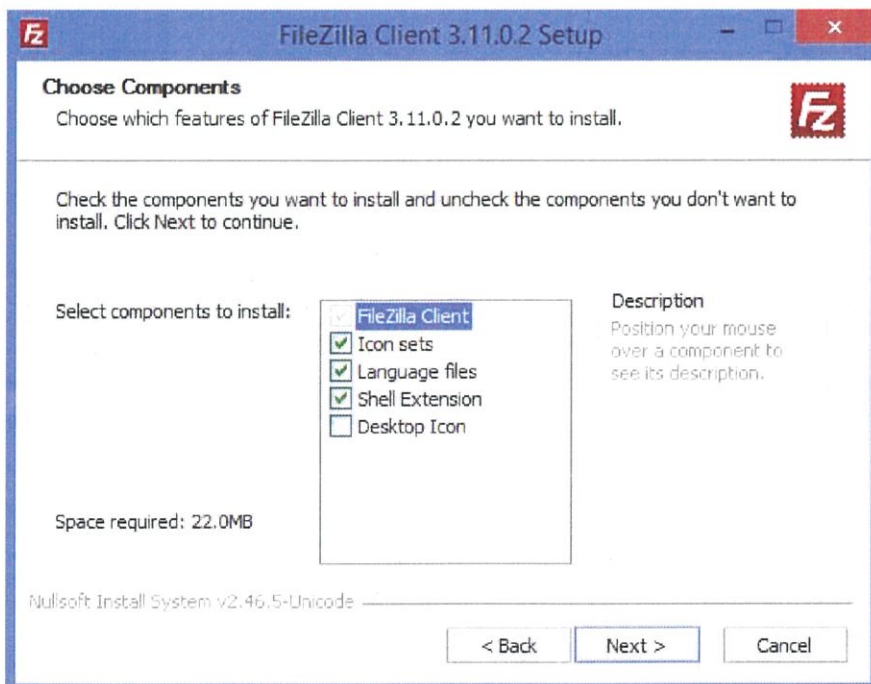
การติดตั้งโปรแกรมไฟล์ซีลลา มีขั้นตอนดังนี้

1. ดับเบิลคลิกตัวติดตั้งโปรแกรมไฟล์ซีลลา



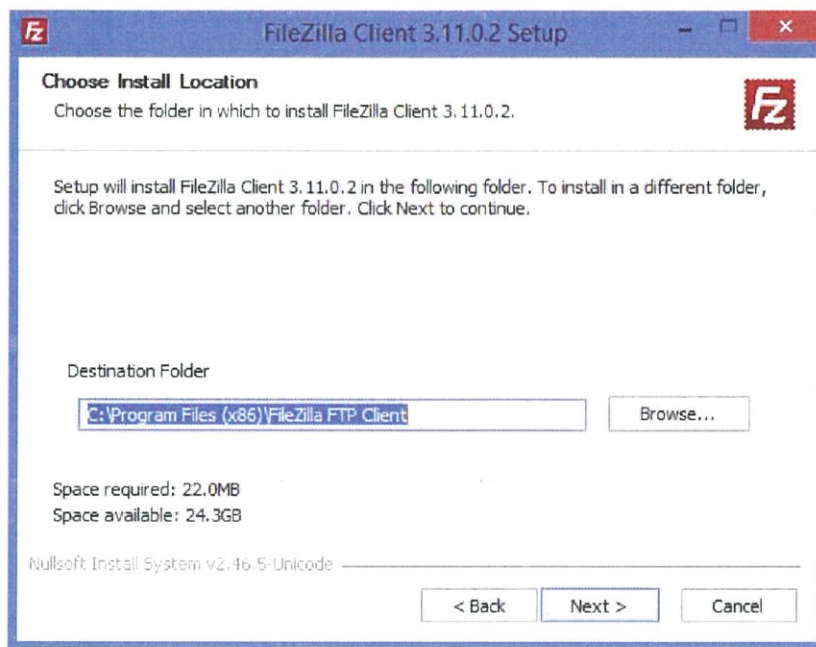
รูปที่ ง.21 หน้าต่างตัวติดตั้งโปรแกรมไฟล์ซีลลา

2. เลือกส่วนประกอบของโปรแกรม



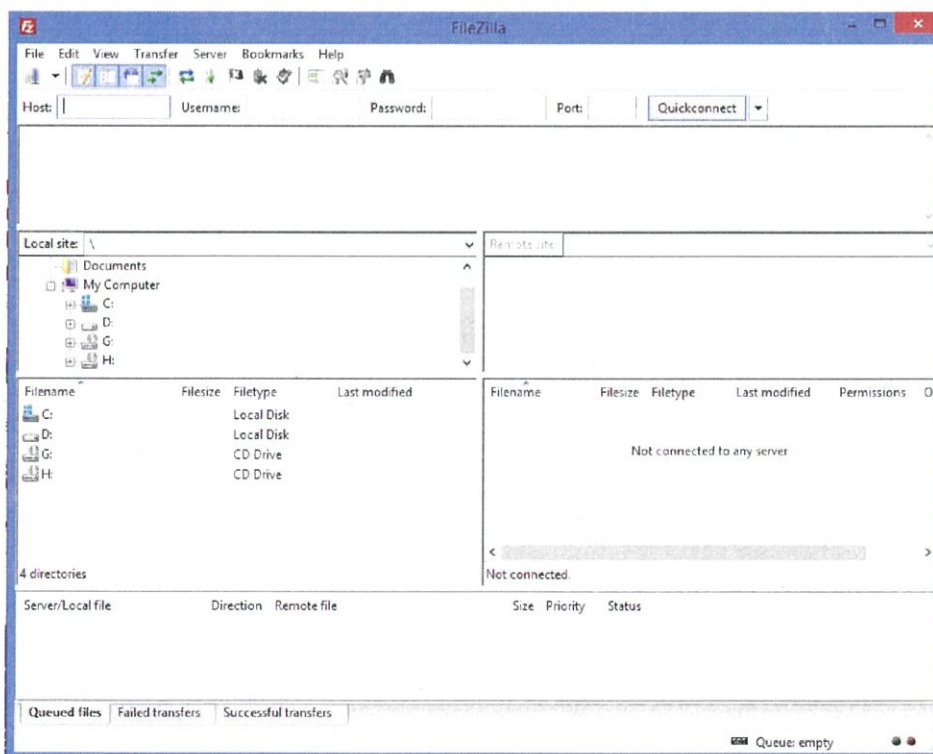
รูปที่ ง.22 หน้าต่างเลือกส่วนประกอบของโปรแกรม

3. เลือกตำแหน่งโฟลเดอร์ติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ง.23 หน้าต่างเลือกโฟลเดอร์ติดตั้งโปรแกรม

4. กดติดตั้ง และเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อย กด Finish จะขึ้นหน้าต่างโปรแกรมที่ติดตั้งเสร็จแล้ว



รูปที่ ง.24 หน้าต่างโปรแกรมไฟล์ซึลล่า

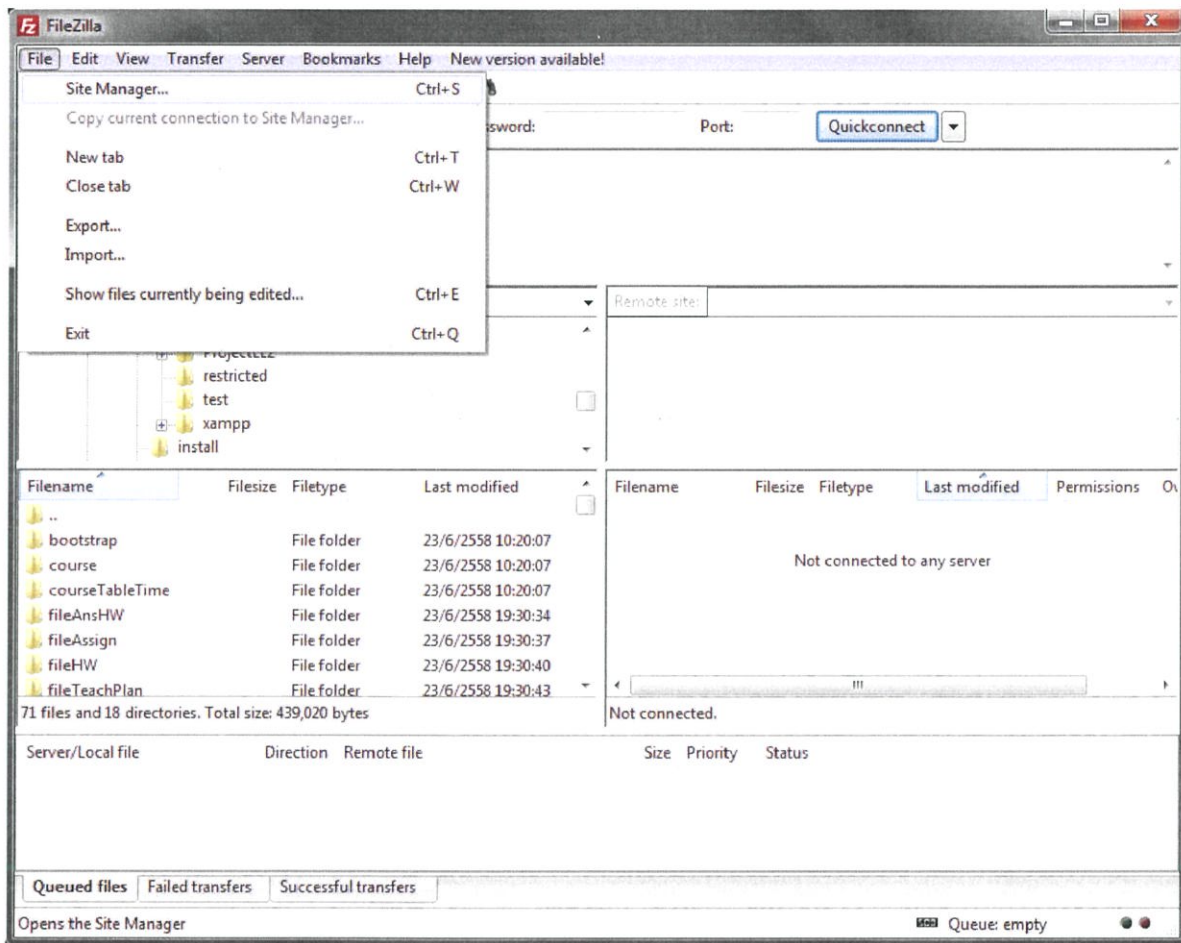
ภาคผนวก จ.

การใช้โปรแกรมไฟล์ซิลลา (FileZilla)

อัปโหลดไฟล์เว็บไซต์ขึ้นเว็บเซิร์ฟเวอร์

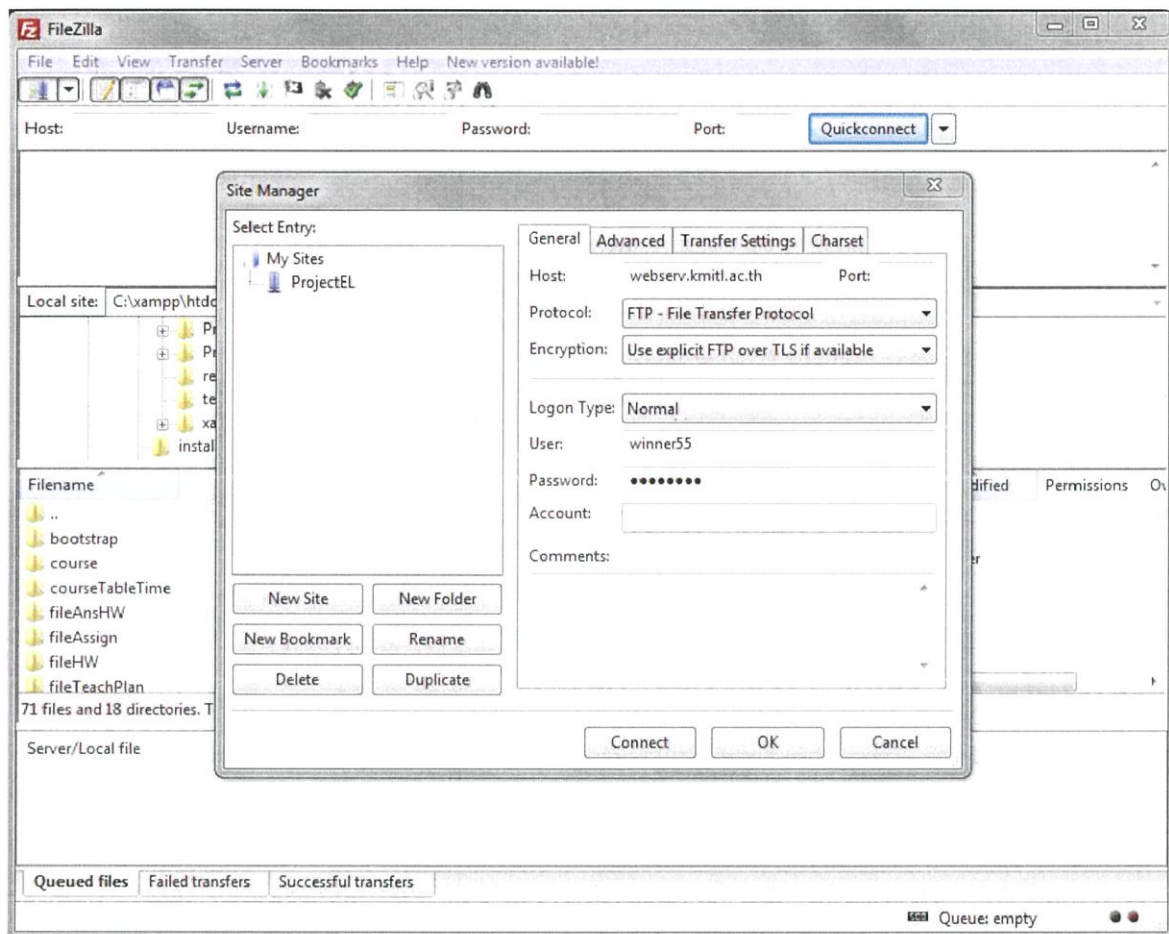
ในการอัปโหลดไฟล์เว็บที่เขียนขึ้นเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้น มีขั้นตอนดังนี้

1. เปิดโปรแกรมไฟล์ซึลลา ไปที่เมนู File -> Site Manager



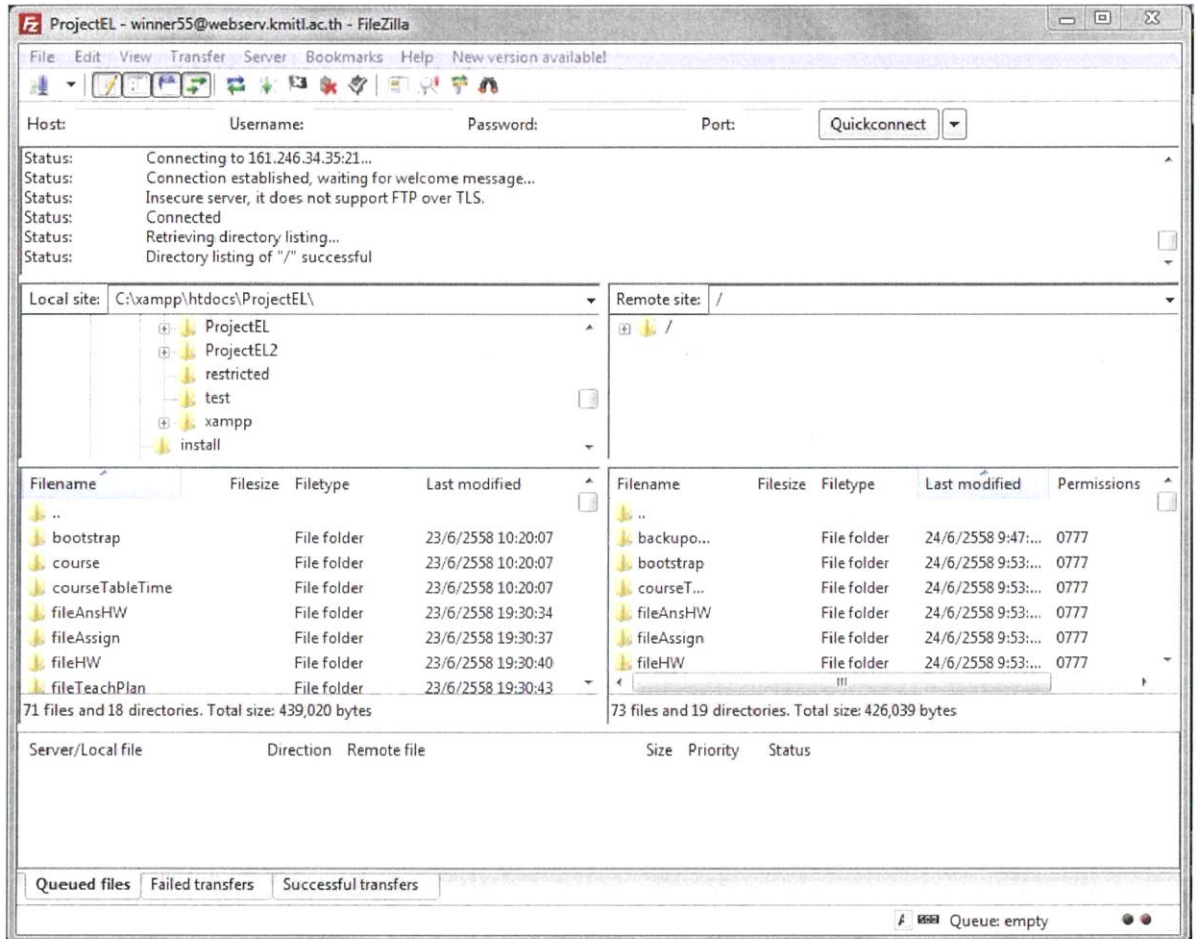
รูปที่ จ.25 โปรแกรมไฟล์ซึลลา

2. ที่หน้าต่าง Site Manager คลิก New Site และใส่รายละเอียดสำหรับการเชื่อมต่อแบบ FTP กับเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่ออัปโหลดไฟล์เว็บไซต์ เมื่อใส่เสร็จแล้วให้กด Connect



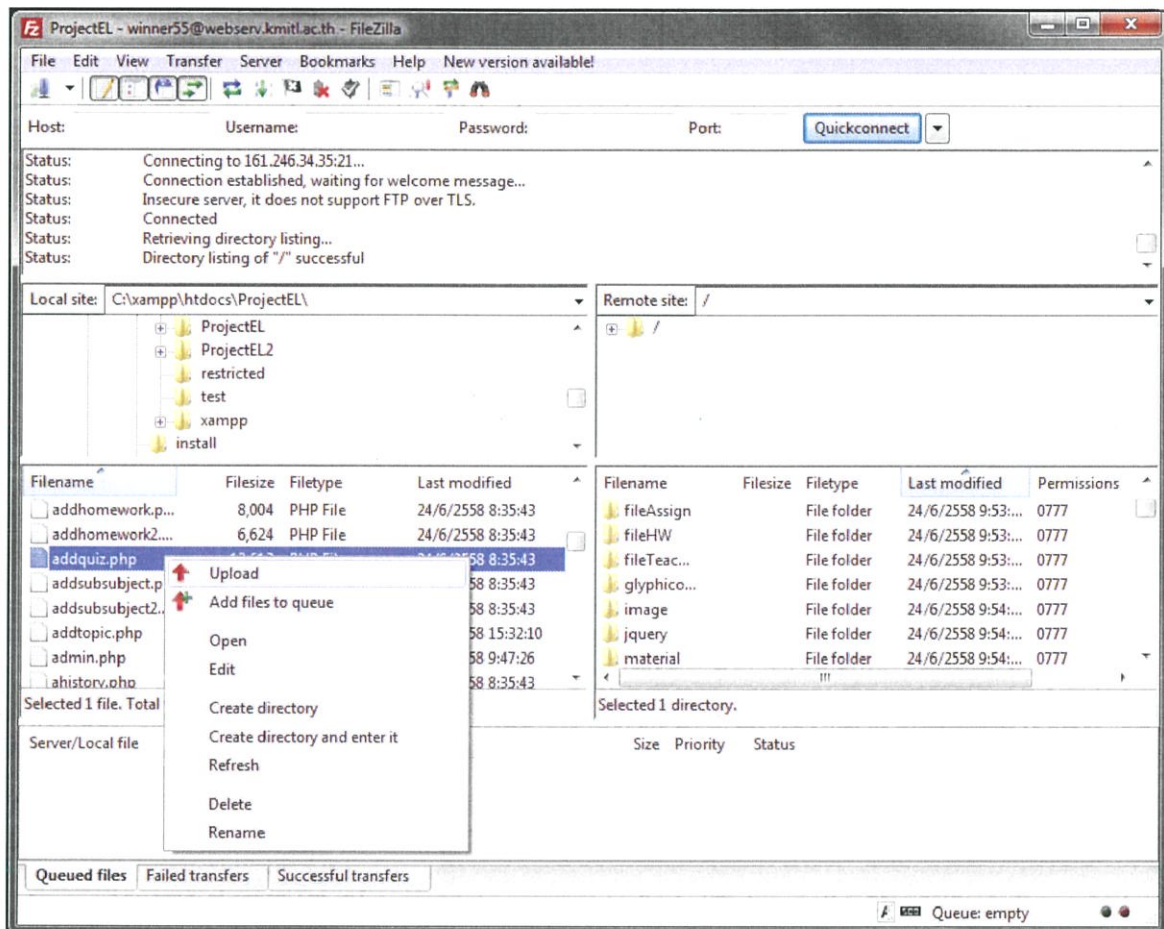
รูปที่ จ.26 หน้าต่าง Site Manager

3. เมื่อกด Connect โปรแกรมจะทำการเชื่อมต่อไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เราได้ระบุไว้ อาจใช้เวลามากหรือน้อยขึ้นกับความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เมื่อเชื่อมต่อสำเร็จจะปรากฏรายชื่อไฟล์และโฟลเดอร์ในฝั่ง Remote Site ดังรูปด้านล่าง



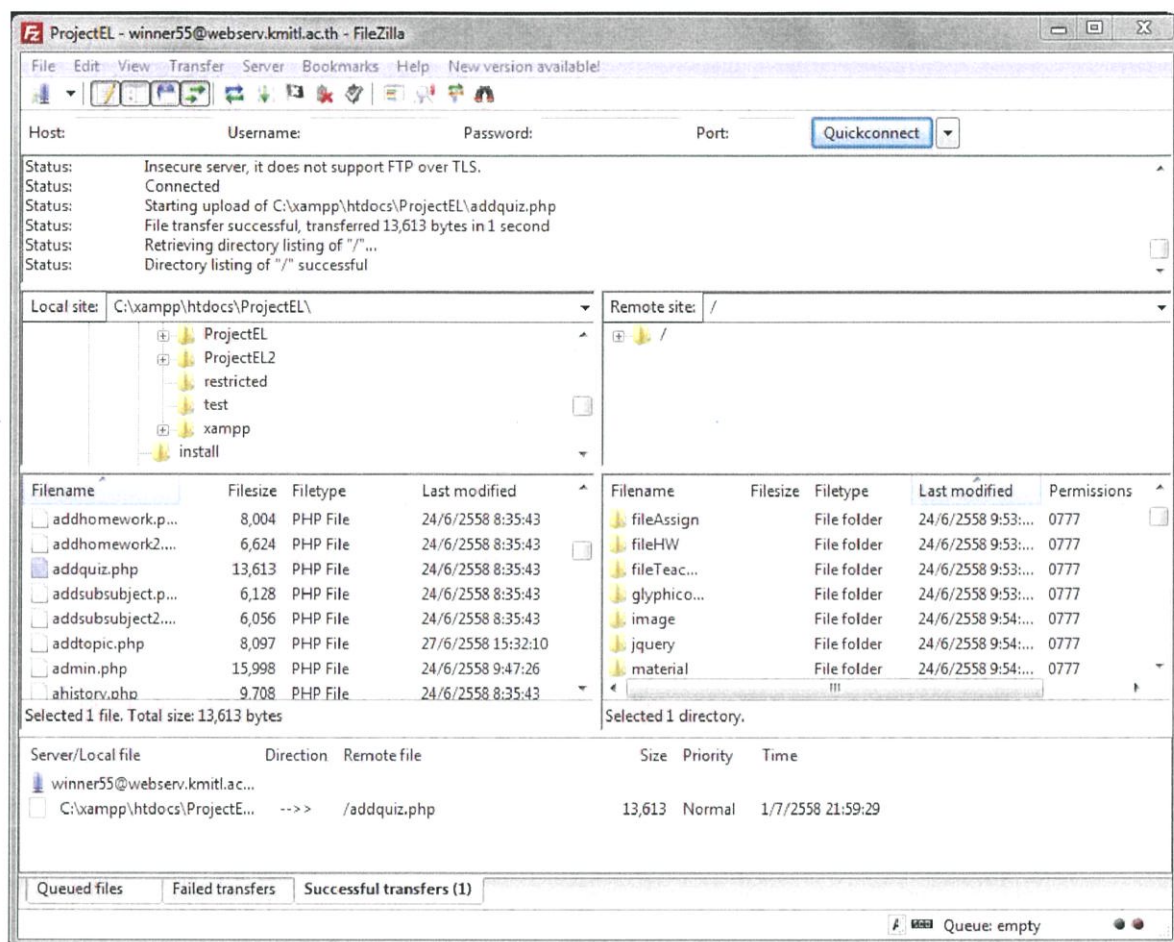
รูปที่ จ.27 หน้าต่างโปรแกรมเมื่อทำการเชื่อมต่อสำเร็จ

- 4. เมื่อเชื่อมต่อสำเร็จแล้ว ก็จะสามารถเริ่มทำการอัปโหลดไฟล์ได้ โดยเลือกไฟล์จากฝั่ง Local Site คลิกขวาและกด Upload



รูปที่ จ.28 เลือกไฟล์จาก Local Site เพื่อทำการอัปโหลด

5. เมื่ออัปโหลดสำเร็จ โปรแกรมจะแสดงผลการอัปโหลดที่แทน Successful Transfer ด้านล่าง ดังรูป



รูปที่ จ.29 แสดงสถานะในการอัปโหลดไฟล์ในแทน Successful Transfer