

ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์
ONLINE LEARNING SUPPORT SYSTEM



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ONLINE LEARNING SUPPORT SYSTEM



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 2013

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญาานิพนธ์	ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์	
รายชื่อนักศึกษา	นายสุรศักดิ์ พงศะบุตร	รหัสนักศึกษา 53011787
	นายอภิสิทธิ์ ภิรมย์เลิศ	รหัสนักศึกษา 53011788
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
สาขาวิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ	
พ.ศ.	2556	
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์	ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุกฤษ	

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับการอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง



.....
(ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุกฤษ)

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์

หัวข้อปริญญาานิพนธ์

ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์

รายชื่อนักศึกษา

นาย สุรศักดิ์ พงศบุตร

รหัสนักศึกษา 53011787

นาย อภิสสิทธิ์ ภิรมย์เลิศ

รหัสนักศึกษา 53011878

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมสารสนเทศ

พ.ศ.

2556

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุรักษ์

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างมาก ดังนั้นการเรียนการสอนควรมีการปรับปรุงให้ก้าวหน้าเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น โครงการนี้จึงนำเสนอระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้การเรียนการสอนมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ทั้งในเรื่องของการส่งการบ้าน การทำแบบทดสอบ การเช็คชื่อเข้าห้องเรียน รวมไปถึงการทำให้ระบบนี้เป็นจุดศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง นักศึกษา อาจารย์ และศิษย์เก่า และนอกจากนี้ยังสามารถให้ผู้เยี่ยมชมเข้าชมเว็บไซต์ได้เพื่อเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ภาควิชาไปอีกวิธีทางหนึ่ง โดยในส่วนของระบบการเรียนการสอนนี้ยังมีส่วนที่เชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์นั่นก็คือเครื่องสแกนลายนิ้วมือโดยเป็นส่วนของการเช็คชื่อเข้าห้องเรียนของนักศึกษาแต่ละคน เพื่อลดระยะเวลาในการเช็คชื่อของอาจารย์และจะทำให้อาจารย์ผู้สอนมีระยะเวลาในการสอนมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ในส่วนของการส่งการบ้านจะอำนวยความสะดวกให้กับอาจารย์เป็นอย่างมากโดยที่อาจารย์ไม่ต้องมานับว่ามีใครที่ส่งการบ้านหรือยังไม่ได้ส่งการบ้าน เพราะวาระบบจะตรวจเช็คให้อัตโนมัติว่ามีใครส่งงานหรือยังไม่ได้ส่งงาน และอาจารย์ยังสามารถที่จะให้คะแนนชิ้นงานรวมถึงวิจารณ์งานที่ได้ส่งมาว่ายังมีข้อบกพร่องตรงไหนได้อีกด้วย หรือจะเป็นในส่วนของการสร้างแบบทดสอบออนไลน์ที่อาจารย์สามารถสร้างแบบทดสอบได้ โดยในตัวแบบทดสอบสามารถมีประเภทคำถามได้ 3 ประเภท คือ แบบบรรยาย แบบตัวเลือก และแบบถูก-ผิด แล้วระบบยังสามารถตรวจแบบทดสอบออนไลน์ได้ ยกเว้นแบบทดสอบแบบบรรยายที่อาจารย์ต้องตรวจสอบเอง โดยฟังก์ชันทั้งหมดนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ช่วยให้ระบบการเรียนการสอนมีความสะดวกสบายและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

Thesis Title	Online Learning Support System		
Student	Mr. Surasak Pongsabut	Student ID. 53011787	
	Mr. Apisit Pilomlerd	Student ID. 53011878	
Degree	Bachelor of Engineering		
Program	Information Engineering		
Year	2013		
Thesis Advisor	Asst.Prof.Dr.Sutheera Puntheeranurak		

Abstract

Nowadays, technology advance significantly. So teaching should be uploaded to keep pace with emerging technologies. This project offers support online teaching, which is a system that makes teaching more comfortable to make this system a Central Point of communication between students, faculty and alumni, and visitors. Therefore, it has many modules to support: student can submit homework online, and lecturer can check it and give point; student can do online testing, and the system will check it automatically if the test is not the subjective type; lecturer can upload a document that would like to publish; alumni, visitor and student can download the document if they get permission to download it; if a user has any problem in a course or other, they can ask questions by using online chat, or online forum in this system; etc. Moreover, we develop checking class attendance module and deploy it to a computer in the classroom that has fingerprint scanner. This module is connected to the internet to send all class attendance information to the server to process such as attend classes punctually, late or absent. The other modules are developed as a web application, then user can use it everywhere and every time.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จล่วงไปได้ด้วยดี หากขาดการแนะนำและคอยช่วยให้คำปรึกษาจาก ผศ.ดร. สุธีรา พันธุ์ธีรานุรักษ์ โดยตลอดระยะเวลาที่ทำโครงการกับอาจารย์มาตลอดระยะเวลาหนึ่งปีเต็มมานี้ อาจารย์ได้คอยชี้แนะและแนะแนวทางในการทำโครงการ และขอขอบคุณเพื่อน ๆ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตทุกคนที่คอยแนะนำ ช่วยเหลือ และติชมผลงาน และขอขอบคุณพี่เบิร์นซ์ ที่แนะนำในเรื่องของแนวทางในการเขียนโปรแกรม

และบุคคลที่ขาดไม่ได้ก็คือ พ่อ แม่ ที่คอยให้กำลังใจในตอนที่เจออุปสรรคและปัญหาจากการทำโครงการเล่มนี้

นาย สุรศักดิ์ พงสะบุตร

นาย อภิสิต ภิรมย์เลิศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา III และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.3.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ	2
1.3.2 ส่วนของอาจารย์.....	2
1.3.3 ส่วนของนักศึกษา.....	2
1.3.4 ส่วนของศิษย์เก่า.....	3
1.3.5 ส่วนของบุคคลทั่วไป	3
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 อุปกรณ์ที่ต้องใช้	3
1.5.1 ฮาร์ดแวร์.....	3
1.5.2 ซอฟต์แวร์.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้	
2.1 แบบจำลองยูเอ็มแอล.....	5
2.1.1 แผนภาพยูสเคส	5
2.1.2 แผนภาพแสดงลำดับการทำงาน.....	6
2.2 แบบจำลองฐานข้อมูลโออาร์เอ็ม.....	8
2.2.1 สัญลักษณ์พื้นฐานของโออาร์เอ็ม.....	8
2.3 ฐานข้อมูล.....	12
2.3.1 ระบบฐานข้อมูล.....	12
2.3.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	12
2.3.3 รูปแบบระบบฐานข้อมูล.....	12
2.3.4 ในระบบฐานข้อมูลมีศัพท์ต่าง ๆ ดังนี้.....	13
2.4 ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล.....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.4.1	ความสามารถและการทำงานของโปรแกรมมายเอสคิวแอล.....	14
2.4.2	คำสั่งพื้นฐานของมายเอสคิวแอล.....	14
2.4.3	ประเภทของข้อมูลในมายเอสคิวแอล	15
2.5	มูเดิ้ล	17
2.5.1	ความสามารถของมูเดิ้ล.....	18
2.5.2	องค์ประกอบของมูเดิ้ล.....	18
2.5.3	ผู้ที่เกี่ยวข้องกับมูเดิ้ล.....	19
2.6	ภาษาพีเอสพี.....	19
2.6.1	คุณสมบัติของภาษาพีเอสพี.....	19
2.6.2	การรองรับพีเอสพี.....	20
2.6.3	รูปแบบการเขียนพีเอสพี.....	20
2.7	ภาษาวิซวลเบสิก.....	22
2.7.1	ประวัติ.....	22
2.7.2	ความหมายและคุณสมบัติต่าง ๆ.....	23
2.7.3	กฎการตั้งชื่อตัวแปร.....	24
2.7.4	การประกาศตัวแปร.....	24
2.7.5	การกำหนดค่าคงที่.....	25
2.7.6	ตัวดำเนินการ.....	25
2.7.7	ข้อดีของการเขียนโปรแกรมด้วยวิซวลเบสิก.....	25
2.8	ภาษาซีเอสเอส.....	25
2.8.1	เวอร์ชันของซีเอสเอส.....	26
2.8.2	ประเภทการเขียนของซีเอสเอส.....	26
2.8.3	ความไวต่ออักษรใหญ่เล็ก ช่องว่าง คอมเมนต์ และซีเล็คเตอร์.....	29
2.9	ภาษาแอสซีเอ็มแอล.....	34
2.9.1	โครงสร้างเอกสารแอสซีเอ็มแอล.....	35
2.9.2	ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ.....	35
2.9.3	ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ.....	36
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ		
3.1	การออกแบบระบบ.....	50
3.1.1	แผนภาพยูสเคส.....	50
3.1.2	แผนภาพลำดับเหตุการณ์.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.3 การออกฐานข้อมูล.....	76
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 การใช้งานในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน.....	86
4.1.1 ผู้ดูแลระบบ	86
4.1.2 อาจารย์	95
4.1.3 นักศึกษา.....	133
4.1.4 ศิษย์เก่า	141
4.1.5 ผู้เยี่ยมชม.....	141
4.2 การใช้งานในส่วนของโคลแอนต์-เซิร์ฟเวอร์.....	141
4.2.1 การระบุลายนิ้วมือ.....	142
4.2.2 การเช็คชื่อ	144
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุปของการดำเนินงาน.....	146
5.1 ข้อจำกัดของโครงการที่พัฒนา	146
5.1 แนวทางในการประยุกต์และพัฒนาโครงการ.....	146
บรรณานุกรม.....	147
ภาคผนวก	148
ภาคผนวก ก. การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเช็คชื่อ	149
ภาคผนวก ข. คู่มือการติดตั้งโปรแกรมแชมป์ (XAMPP).....	155
ภาคผนวก ค. คู่มือการติดตั้งโปรแกรมโน้ตแพดพลัสพลัส.....	162
ภาคผนวก ง. คู่มือการติดตั้งโปรแกรมมูเดิ้ล	168
ภาคผนวก จ. คู่มือการติดตั้งเอสดีเค (SDK) และการใส่ไลบรารี.....	174

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคส.....	6
2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพแสดงลำดับการทำงาน.....	7
2.3 ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา.....	15
2.4 ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม.....	16
2.5 ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนทศนิยม.....	16
2.6 ประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร.....	17
3.1 ข้อมูลผู้ใช้งาน.....	79
3.2 ข้อมูลหมวดหมู่รายวิชา.....	79
3.3 ข้อมูลรายวิชา.....	79
3.4 ข้อมูลอัปโหลดเอกสารการเรียน.....	79
3.5 ข้อมูลการลงทะเบียนเรียน.....	80
3.6 ข้อมูลแบบสำรวจ.....	80
3.7 ข้อมูลรายละเอียดตัวเลือกแบบสำรวจ.....	80
3.8 ข้อมูลปฏิทินสาธารณะ.....	80
3.9 ข้อมูลกระทู้.....	81
3.10 ข้อมูลการตอบกระทู้.....	81
3.11 ข้อมูลการตอบแบบสำรวจ.....	81
3.12 ข้อมูลเวลาเข้าห้องเรียน.....	81
3.13 ข้อมูลปฏิทินส่วนตัว.....	82
3.14 ข้อมูลข่าว.....	82
3.15 ข้อมูลห้องสนทนา.....	82
3.16 ข้อมูลจัดการแบบทดสอบ.....	82
3.17 ข้อมูลข้อความ.....	83
3.18 ข้อมูลการบ้าน.....	83
3.19 ข้อมูลคะแนนแบบทดสอบ.....	83
3.20 ข้อมูลคะแนนการบ้าน.....	84
3.21 ข้อมูลเอกสารการเรียน.....	84
3.22 ข้อมูลรายละเอียดตัวเลือกแบบทดสอบ.....	84
3.23 ข้อมูลคำถามแบบทดสอบ.....	84
3.24 ข้อมูลแบบทดสอบ.....	85
3.25 ข้อมูลการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน.....	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์ของชนิดเอนติตี้รหัสผู้ใช้งาน	8
2.2 สัญลักษณ์ของชนิดเลเบลชื่อรายวิชา	8
2.3 สัญลักษณ์เงาของรหัสรายวิชา	9
2.4 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	9
2.5 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม	9
2.6 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบกลุ่มต่อกลุ่ม	9
2.7 สัญลักษณ์ของอินเตอร์แฟคโทพยูนิคเนสคอนสเตรน	10
2.8 สัญลักษณ์ของแมนดาทอรีโรลคอนสเตรน.....	10
2.9 สัญลักษณ์ของอินคลูชันแมนดาทอรีโรลคอนสเตรน	10
2.10 สัญลักษณ์ของเอนติตี้โทพคอนสเตรน.....	11
2.11 สัญลักษณ์ของคอนสเตรนที่เท่าเทียม.....	11
2.12 สัญลักษณ์ของเอ็กซ์คลูชันคอนสเตรน.....	11
2.13 สัญลักษณ์ของเนสต์.....	11
2.14 โค้ดในรูปแบบภาษาเอชทีเอ็มแอล	21
2.15 โค้ดที่เข้าร่วมกับเอกซ์เอ็มแอล หรือ เอกซ์เอชทีเอ็มแอล	21
2.16 โค้ดในรูปแบบจาวาสคริป.....	21
2.17 โค้ดในรูปแบบเอเอชพี	21
2.18 โค้ดพีเอชพีผสมกับเอชทีเอ็มแอล.....	22
2.19 โค้ดเอชทีเอ็มแอลผสมกับซีเอสเอส	26
2.20 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอสแบบออนไลน์	27
2.21 ตัวอย่างโค้ดซีเอสเอสแบบออนไลน์	27
2.22 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็มเบดเด็ด	27
2.23 ตัวอย่างโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็มเบดเด็ด	28
2.24 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอสแบบแบเอ็กเทอนอล.....	28
2.25 ตัวอย่างโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็กเทอนอล	29
2.26 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอส.....	30
2.27 โครงสร้างการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยแท็ก	31
2.28 ตัวอย่างการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยแท็ก.....	31
2.29 ตั้งไอดีให้แท็ก	31
2.30 โครงสร้างการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยไอดี.....	31
2.31 ตัวอย่างการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยไอดี.....	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.32 การระบุแอททริบิวต์คลาสภายในแท็ก.....	32
2.33 โครงสร้างการระบุซีล็คเตอร์ด้วยคลาส.....	32
2.34 ตัวอย่างการระบุซีล็คเตอร์ด้วยคลาส.....	33
2.35 ตัวอย่างการระบุซีล็คเตอร์ด้วยแบบอื่น ๆ.....	33
2.36 ตัวอย่างการระบุซีล็คเตอร์แบบคอนเท็กซ์ทวล.....	34
2.37 ตัวอย่างการเขียนแอททริบิวต์.....	35
2.38 โครงสร้างเอชทีเอ็มแอล.....	35
2.39 ส่วนหัวเอชทีเอ็มแอล.....	35
2.40 การกำหนดสีพื้นหลังโดยใช้ตัวอักษร.....	36
2.41 การกำหนดสีพื้นหลังโดยใช้เลขฐาน 16.....	37
2.42 การกำหนดหัวเรื่อง.....	37
2.43 การกำหนดสีตัวอักษรโดยใช้ตัวอักษร.....	38
2.44 การกำหนดสีตัวอักษรโดยใช้เลขฐาน 16.....	38
2.45 การกำหนดตัวหนา.....	39
2.46 การกำหนดขีดเส้นใต้.....	39
2.47 การกำหนดตัวเอียง.....	40
2.48 การกำหนดรูปแบบตัวอักษร.....	40
2.49 การกำหนดขนาดตัวอักษรแบบที่ 1.....	41
2.50 การกำหนดขนาดตัวอักษรแบบที่ 2.....	42
2.51 การจับกลุ่มข้อความ.....	42
2.52 การนำเสนอไฟล์รูปภาพ.....	43
2.53 การนำเสนอไฟล์วิดีโอ.....	44
2.54 การนำเสนอไฟล์เสียง.....	44
2.55 การเชื่อมโยงข้อมูลเพิ่มเอกสารต่างเพิ่มเอกสาร.....	45
2.56 การเชื่อมโยงข้อมูลภายในเพิ่มเอกสาร.....	45
2.57 การเชื่อมโยงนอกเว็บไซต์.....	45
2.58 โครงสร้างตาราง.....	46
2.59 การกำหนดเส้นของตาราง.....	47
2.60 การกำหนดความกว้างและความสูงของตาราง.....	48
2.61 คำสั่งในการสร้างแบบฟอร์ม.....	48
3.1 แผนภาพยูสเคสของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์.....	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.2 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ	51
3.3 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบเพิ่มผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ	51
3.4 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบจัดการเทอมการศึกษา	52
3.5 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบจัดการรายวิชา	53
3.6 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบทำการลงทะเบียนเรียนให้ผู้ใช้งาน	54
3.7 แผนภาพแสดงผู้เยี่ยมชมดาวน์โหลดหลักสูตร	55
3.8 แผนภาพแสดงผู้เยี่ยมชมอ่านข่าว	55
3.9 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการจัดการแบบทดสอบ	56
3.10 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการจัดการคำถาม	57
3.11 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการจัดการการส่งการบ้าน	58
3.12 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการตรวจสอบการส่งการบ้าน	59
3.13 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการดูและดาวน์โหลดคะแนนแบบทดสอบ	59
3.14 แผนภาพแสดงอาจารย์กำหนดตารางสอนและจัดการตารางสอน	60
3.15 แผนภาพแสดงนักศึกษาทำการส่งการบ้าน	61
3.16 แผนภาพแสดงนักศึกษาทำแบบทดสอบ	62
3.17 แผนภาพแสดงนักศึกษาเช็คชื่อเข้าห้องเรียน	63
3.18 แผนภาพแสดงนักศึกษากับอาจารย์จัดการปฏิทิน	64
3.19 แผนภาพแสดงนักศึกษากับอาจารย์ทำการแชท	65
3.20 แผนภาพแสดงนักศึกษากับอาจารย์ดูรายงานการมาเรียน	65
3.21 แผนภาพแสดงศิษย์เก่ากับอาจารย์ทำการดูและดาวน์โหลดแบบสำรวจ	66
3.22 แผนภาพแสดงศิษย์เก่ากับอาจารย์จัดการแบบสำรวจ	67
3.23 แผนภาพแสดงอาจารย์กับผู้ดูแลระบบ ทำการอัปเดต	68
3.24 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการอ่านข้อความ	68
3.25 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการส่งข้อความ	69
3.26 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการดาวน์โหลด	69
3.27 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานตอบแบบสำรวจ	70
3.28 แผนภาพแสดงระบบทำการแจ้งเตือน	70
3.29 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการแก้ไขโปรไฟล์ผู้ใช้งาน	71
3.30 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการจัดการข่าว	72
3.31 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการจัดการกระดานเสวนา	73
3.32 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการจัดการกระทู้	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.33 แผนภาพแสดงแผนภาพแสดงผู้ใช้งานตอบกระทู้.....	75
3.34 แผนภาพไออาร์เอ็ม ส่วนที่ 1	76
3.35 แผนภาพไออาร์เอ็ม ส่วนที่ 2	77
3.36 แผนภาพไออาร์เอ็ม ส่วนที่ 3	78
4.1 แสดงหน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน	86
4.2 แสดงหน้าแรกของเว็บเมื่อเข้าสู่ระบบ	86
4.3 แสดงหน้าการเพิ่มข่าวสารระบบ.....	87
4.4 แสดงหน้าข่าวสาร.....	87
4.5 เพิ่มผู้ใช้งานใหม่.....	88
4.6 แบบฟอร์มการเพิ่มผู้ใช้งาน.....	88
4.7 รายชื่อสมาชิกในระบบ	89
4.8 แบบฟอร์มอัปโหลดผู้ใช้งาน.....	89
4.9 เพิ่มหมวดหมู่รายวิชา.....	90
4.10 แบบฟอร์มการกรอกข้อมูลประเภทรายวิชา.....	90
4.11 หน้าแสดงหมวดหมู่ที่สร้างขึ้นทั้งหมด	91
4.12 สร้างหมวดหมู่ย่อย	91
4.13 แบบฟอร์มสร้างหมวดหมู่ย่อย.....	92
4.14 หน้าแสดงหมวดหมู่ที่สร้างขึ้น.....	92
4.15 สร้างรายวิชาใหม่.....	93
4.16 แบบฟอร์มสร้างรายวิชาใหม่.....	93
4.17 ลงทะเบียนผู้ใช้งาน.....	94
4.18 แบบฟอร์มลงทะเบียนผู้ใช้งาน.....	94
4.19 ลงทะเบียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว	95
4.20 เข้าสู่ระบบฐานนะของอาจารย์	95
4.21 วิชาเรียนของฉัน	96
4.22 วิชาเรียน	96
4.23 แก้ไขหน้านี้.....	97
4.24 หน้าการเพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหา	97
4.25 แบบฟอร์มการใส่ข้อมูลเช็คชื่อ.....	98
4.26 กิจกรรมเช็คชื่อที่สร้างขึ้น	98
4.27 หน้าเริ่มต้นการกำหนด.....	99

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.28 หน้าการเพิ่มข้อมูลแบบรายวันและรายสัปดาห์.....	99
4.29 แบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลแบบรายวัน.....	100
4.30 เพิ่มข้อมูลสำเร็จ	100
4.31 รายงานการเช็คชื่อ.....	101
4.32 แบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลแบบรายสัปดาห์	101
4.33 เพิ่มข้อมูลสำเร็จ	102
4.34 แสดงข้อมูลที่เพิ่มเข้าไป.....	102
4.35 เพิ่มกิจกรรม การบ้าน.....	103
4.36 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการบ้าน.....	103
4.37 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการบ้าน (ต่อ)	104
4.38 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการบ้าน (ต่อ)	104
4.39 หน้าแสดงข้อมูลการส่งการบ้าน.....	104
4.40 หน้าตรวจสอบการบ้าน.....	105
4.41 บันทึกการให้คะแนน	105
4.42 เพิ่มกิจกรรมกระดานเสวนา.....	106
4.43 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลกระดานเสวนา.....	106
4.44 ข้อมูลของกระดานเสวนา.....	107
4.45 แบบฟอร์มการตั้งกระทู้	107
4.46 เพิ่มกระทู้สำเร็จแล้ว.....	108
4.47 รายละเอียดของกระทู้.....	108
4.48 ตอบกระทู้.....	109
4.49 แบบฟอร์มตอบกระทู้	109
4.50 ตอบกระทู้สำเร็จ.....	110
4.51 หน้าแสดงการตอบกระทู้.....	110
4.52 เพิ่มกิจกรรมห้องสนทนา	110
4.53 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มห้องสนทนา.....	111
4.54 หน้าแสดงรายละเอียดของห้องสนทนา.....	111
4.55 หน้าของการสนทนา.....	112
4.56 แสดงตัวอย่างการพูดคุยกัน	112
4.57 แสดงการพูดคุยครั้งที่ผ่านมา	113
4.58 หน้ารวมแสดงการพูดคุยครั้งที่ผ่านมา.....	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.59 หน้าแสดงการพูดคุยครั้งที่ผ่านมา.....	114
4.60 เพิ่มกิจกรรมแบบสำรวจ.....	114
4.61 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบสำรวจ (ต่อ).....	115
4.62 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบสำรวจ (ต่อ).....	115
4.63 หน้าแสดงกิจกรรมที่ได้เพิ่มลงไป.....	115
4.64 หน้าแสดงคำถามและตัวเลือกของแบบสำรวจ.....	116
4.65 ข้อความแสดงการตอบ.....	116
4.66 คู่มือการตอบแบบสำรวจ.....	117
4.67 หน้าคำแนะนำแบบสำรวจ.....	117
4.68 เพิ่มกิจกรรมแบบสำรวจ.....	118
4.69 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ.....	118
4.70 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ (ต่อ).....	119
4.71 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ (ต่อ).....	119
4.72 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ (ต่อ).....	119
4.73 หน้าแสดงรายละเอียดของแบบทดสอบ.....	120
4.74 หน้าแสดงการเพิ่มคำถาม.....	120
4.75 แสดงประเภทของคำถาม.....	120
4.76 แบบฟอร์มคำอธิบาย.....	121
4.77 เพิ่มประเภทคำถามแบบหลายตัวเลือก.....	121
4.78 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก.....	122
4.79 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก (ต่อ).....	122
4.80 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก (ต่อ).....	123
4.81 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก (ต่อ).....	123
4.82 เพิ่มประเภทคำถามแบบถูก-ผิด.....	123
4.83 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามแบบ ถูก-ผิด.....	124
4.84 การเพิ่มคำถามแบบบรรยาย.....	124
4.85 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามแบบบรรยาย.....	125
4.86 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามแบบบรรยาย (ต่อ).....	125
4.87 หน้ารวมคำถามทั้งหมด.....	126
4.88 เพิ่มเนื้อหาไฟล์.....	126
4.89 แบบฟอร์มการเพิ่มไฟล์.....	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.90 หนักรายวิชา	127
4.91 เนื้อหาของไฟล์	128
4.92 เพิ่มเนื้อหาประกาศด่วน	128
4.93 แบบฟอร์มการประกาศด่วน.....	129
4.94 เนื้อหาประกาศด่วน.....	129
4.95 สถานะแบบทดสอบ.....	130
4.96 แสดงชื่อผู้ทำแบบทดสอบและรายละเอียด	130
4.97 ป้อนอัปเดตการให้คะแนน และแสดงคำตอบที่ทำการตอบ.....	130
4.98 หน้าให้คะแนนคำถามแบบบรรยาย	131
4.99 ยืนยันบันทึกการเปลี่ยนแปลง.....	131
4.100 คนทำแบบทดสอบทั้งหมด.....	131
4.101 กิจกรรมเช็คชื่อ.....	132
4.102 หน้าวิศวกรตั้งค่า.....	132
4.103 หนักรายงานสำหรับอาจารย์.....	133
4.104 เข้าสู่ระบบฐานะนักศึกษา.....	133
4.105 วิชาเรียนของฉัน.....	134
4.106 รายวิชาและกิจกรรมทั้งหมด	134
4.107 กิจกรรมการบ้าน.....	135
4.108 แสดงสถานะการส่งงาน.....	135
4.109 แบบฟอร์มการส่งการบ้าน.....	136
4.110 สถานการณ์ส่งงานของนักศึกษาเมื่อส่งงาน.....	136
4.111 หน้าคะแนนของนักศึกษา.....	137
4.112 หน้าสถานะแบบทดสอบของนักศึกษา.....	137
4.113 หน้าแสดงคำถามทั้งหมด.....	138
4.114 หน้าแสดงสถานะของคำถาม	138
4.115 หน้าตรวจแบบทดสอบ	139
4.116 หน้าแสดงคะแนน.....	139
4.117 หน้าแสดงคะแนนหลังจากตรวจแล้ว	140
4.118 กิจกรรมเช็คชื่อ.....	140
4.119 หน้าวิศวกรตั้งค่า.....	140
4.120 หนักรายงานสำหรับนักศึกษา.....	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.121 หน้าแรกของโปรแกรม	141
4.122 หน้าแสดงโปรแกรมเมื่อต้องการระบุนิ้วมือให้เลือก Fingerprint Enrollment.....	142
4.123 หน้าแสดงการระบุนิ้วมือ.....	142
4.124 หน้าแรกของโปรแกรม	143
4.125 รูปจากการกดปุ่ม Save Fingerprint Template	143
4.126 หน้าแรกของโปรแกรม	144
4.127 หน้าแสดงการใส่ข้อมูลรายวิชา.....	144
4.128 หน้าแสดงการตรวจสอบลายนิ้วมือ.....	145
ก.1 แสดงโปรแกรมที่ดาวน์โหลดมา	150
ก.2 หน้ายืนยันการติดตั้ง.....	150
ก.3 หน้าแรกของโปรแกรม.....	151
ก.4 โพลเดอร์ปลายทางที่ติดตั้งโปรแกรม.....	151
ก.5 โพลเดอร์ปลายทางที่ติดตั้งโปรแกรม (ต่อ).....	152
ก.6 หน้าแสดงภาพรวมรายละเอียดที่ติดตั้ง.....	152
ก.7 หน้าแสดงเมื่อลงโปรแกรมสำเร็จ	153
ก.8 หน้าของโปรแกรมที่ติดตั้ง.....	153
ก.9 หน้าแสดงโปรแกรม.....	154
ข.1 แสดงหน้าเว็บไซต์ของโปรแกรมแชมป์.....	156
ข.2 แสดงหน้าเว็บไซต์เพื่อเตรียมดาวน์โหลด.....	156
ข.3 แสดงโปรแกรมโปรแกรมที่ดาวน์โหลด.....	157
ข.4 แสดงหน้าแรกที่จะติดตั้งโปรแกรม.....	157
ข.5 แสดงหน้าเลือกส่วนประกอบที่จะติดตั้ง.....	158
ข.6 แสดงพาธไฟล์ที่จะติดตั้งโปรแกรม.....	158
ข.7 แสดงหน้าอธิบายรายละเอียดของบิทนามิ (Bitnami)	159
ข.8 แสดงหน้ายืนยันการติดตั้งโปรแกรม	159
ข.9 แสดงโปรแกรมกำลังติดตั้ง.....	160
ข.10 แสดงโปรแกรมติดตั้งเรียบร้อยแล้ว	160
ข.11 แสดงหน้าของโปรแกรมแชมป์.....	161
ค.1 หน้าเว็บไซต์.....	163
ค.2 หน้าเว็บไซต์แสดงดาวน์โหลด	163
ค.3 แสดงโปรแกรมโปรแกรมที่ดาวน์โหลด.....	164

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ค.4 แสดงภาษาในการติดตั้งโปรแกรม.....	164
ค.5 แสดงหน้าแรกของการติดตั้งโปรแกรม.....	164
ค.6 แสดงภาษาในการติดตั้งโปรแกรม.....	165
ค.7 แสดงพาธไฟล์ที่จะติดตั้งโปรแกรม.....	165
ค.8 แสดงส่วนประกอบในการติดตั้งโปรแกรม.....	166
ค.9 แสดงการเลือกส่วนประกอบในการติดตั้งโปรแกรม.....	166
ค.10 แสดงโปรแกรมกำลังติดตั้ง.....	167
ค.11 แสดงโปรแกรมติดตั้งเสร็จสมบูรณ์.....	167
ง.1 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์.....	169
ง.2 แสดงหน้าดาวนโหลดมุเติ้ล.....	169
ง.3 แสดงหน้าโปรแกรมกำลังดาวนโหลด.....	170
ง.4 แสดงโปรแกรมโปรแกรมที่ดาวนโหลด.....	170
ง.5 แสดงแตกไฟล์ไปไว้ที่ D:\xampp\htdocs.....	170
ง.6 แสดงเลือกภาษาในการติดตั้ง.....	171
ง.7 แสดงการยืนยันพาธ.....	171
ง.8 แสดงการเลือกประเภทฐานข้อมูล.....	172
ง.9 แสดงการตั้งค่าฐานข้อมูล.....	172
ง.10 แสดงการตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์.....	172
ง.11 แสดงลงข้อมูลและฐานข้อมูล.....	173
ง.12 แสดงหน้าแรกของมุเติ้ล.....	173
จ.1 หน้าแรกของการติดตั้ง.....	175
จ.2 หน้าการติดตั้งโปรแกรม.....	175
จ.3 หน้าการติดตั้งโปรแกรม (ต่อ).....	176
จ.4 หน้าแรกโปรแกรมไม่โครซอฟต์แวร์วิวลสตูดิโอ.....	176
จ.5 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารี.....	177
จ.6 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารี (ต่อ).....	177
จ.7 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารีเอสดีเค.....	178
จ.8 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารีมายเอสคิวแอลดาต้า.....	178

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้าไปมีบทบาทกับชีวิตประจำวันมากขึ้นไปทุกที ซึ่งจะสังเกตเห็นจากการไปไหนมาไหนก็มีแต่คนเล่นโทรศัพท์มือถือ เช่น การเข้าไปใช้งาน เฟซบุ๊ก (facebook) อินสตราแกรม (Instagram) ทวิตเตอร์ (Twitter) ไลน์ (Line) เป็นต้น และในปัจจุบันการทำงานส่วนใหญ่ก็จะทำงานผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น การสั่งงานและส่งงานจะทำผ่านอีเมล เฟซบุ๊ก จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญไปแล้วในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ดังนั้น ถ้านำเอาเทคโนโลยีมาใช้อำนวยความสะดวกในด้านการเรียนการสอนให้กับอาจารย์ นักศึกษา และประชาสัมพันธ์ให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสารสนเทศได้ทราบ ทั้งในเรื่องของการศึกษา และเรื่องทั่ว ๆ ไป เช่น ข่าวสารงานต่าง ๆ การประกาศรางวัลต่าง ๆ เป็นต้น

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้อยากให้ใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างอาจารย์ ศิษย์เก่า และนักศึกษา ในการแจ้งข่าวสารและกิจกรรมต่าง ๆ โดยผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่สร้างขึ้น หรือจะเป็นช่องทางการติดต่อกันระหว่าง อาจารย์ กับ นักศึกษา ในเรื่องของการเรียนการสอน โดยที่อาจารย์สามารถที่จะสั่งการบ้าน ตรวจสอบการบ้าน แจ้งเนื้อหาที่เรียน อัปเดตเอกสารการเรียน สร้างข้อสอบออนไลน์โดยผ่านระบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น และนักศึกษาก็สามารถที่จะส่งการบ้าน ดูงานโหลดเอกสารเรียน ดูเนื้อหาที่จะเรียนได้ ทำข้อสอบออนไลน์ โดยผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ได้เช่นกัน และระบบที่พัฒนาขึ้นยังเปรียบเสมือนเป็นบล็อกส่วนตัว ที่มีปฏิทินเอาไว้แจ้งงานต่าง ๆ ของทั้งอาจารย์และนักศึกษาได้ เช่น การประชุม ตารางการสอน ตารางเรียน เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น ระบบการเรียนการสอนนี้สามารถที่จะนำมาใช้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันได้ ดังนั้นจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบนี้เพื่อนำมาใช้จริงในด้านการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนน่าสนใจและสะดวกสบายสำหรับผู้ใช้งาน

1.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน
- เพื่ออำนวยความสะดวกในการศึกษา
- เพื่อทำให้มีสื่อกลางในการติดต่อกันระหว่างศิษย์เก่า นักศึกษา และอาจารย์
- เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้บุคคลภายนอกได้รับรู้

1.3 ขอบเขตของโครงการงาน

1.3.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

- เพิ่มผู้ใช้งานเพื่อเข้ามาใช้งานระบบ
- แจ้างข่าวสารของระบบ
- เพิ่มรายวิชาเข้าสู่ระบบ
- อัปเดตเนื้อหาหลักสูตร
- เปลี่ยนแปลงประวัติส่วนตัวและรหัสผ่าน

1.3.2 ส่วนของอาจารย์

- สร้างการบ้าน พร้อมสามารถกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้ เช่น คะแนน วันที่ส่ง พร้อมทั้งให้คะแนนการบ้านนั้นได้ เป็นต้น

- สร้างแบบทดสอบ พร้อมสามารถกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้ เช่น เวลาที่เริ่มสอบ เวลาที่เลิกสอบ คะแนน ประเภทข้อสอบ พร้อมทั้งดูคะแนนของนักศึกษาที่เข้ามาทำข้อสอบ เป็นต้น

- สร้างแบบสอบถาม พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้ เช่น เวลาที่เริ่มทำแบบสำรวจ เวลาที่เลิกทำแบบสำรวจ และสามารถดูคะแนนของแบบสำรวจที่สร้างขึ้นมาได้

- ตอบแบบสอบถาม
- อัปเดตเอกสารต่าง ๆ ทั้งเอกสารประกอบการเรียนและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- แจ้างข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- สร้างห้องแชท เพื่อเอาไว้พูดคุยและปรึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน
- สร้างกระดานเสวนา เพื่อเอาไว้ถกเถียงปัญหา หรือ บอกข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

นั้นได้

- ตอบกลับกระทู้
- ส่งข้อความส่วนตัวไปหาคนที่ต้องการได้
- เปลี่ยนแปลงประวัติส่วนตัวและรหัสผ่าน
- กำหนดเวลาเรียนของรายวิชาเพื่อนำมาใช้ในการเช็คชื่อการเข้าห้องเรียน

1.3.3 ส่วนของนักศึกษา

- อัปเดตไฟล์ เพื่อส่งการบ้านไปให้อาจารย์ตรวจ พร้อมทั้งสามารถดูคะแนนหลังจากที่ส่งการบ้านไปแล้วได้ด้วย

- เข้าไปทำแบบทดสอบ พร้อมทั้งสามารถที่จะดูคะแนนได้หลังจากที่ทำเสร็จ
 - ตอบแบบสอบถาม
 - สร้างกระดานเสวนา เพื่อเอาไว้ถกเถียงปัญหา หรือ บอกข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา
- นั้นได้ และสามารถที่จะตอบกับหัวข้อที่ต้องการได้

- ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียนและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แจ้งข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน
- เข้าห้องแชทที่สร้างขึ้นและสามารถพูดคุยกันได้แบบทันที
- ส่งข้อความส่วนตัวไปหาคนที่ต้องการได้
- เปลี่ยนแปลงประวัติส่วนตัวและรหัสผ่าน
- สแกนลายนิ้วมือเพื่อเช็คเวลาการเข้าเรียน

1.3.4 ส่วนของศิษย์เก่า

- ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียน
- สร้างแบบสอบถาม พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้ เช่น เวลาที่เริ่มทำแบบสำรวจ เวลาที่เลิกทำแบบสำรวจ และสามารถดูคะแนนของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาได้
- ตอบแบบสอบถาม
- สร้างกระดานเสวนา เพื่อเอาไว้ถกเถียงปัญหา หรือ บอกข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้นได้

- ตอบกลับกระทู้
- เปลี่ยนแปลงประวัติส่วนตัวและรหัสผ่าน

1.3.5 ส่วนของบุคคลทั่วไป

- ดูข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ช่วยให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น
- สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนของอาจารย์และการเรียนของนักศึกษา
- ช่วยให้ศิษย์เก่ามีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับอาจารย์และรุ่นน้อง
- ประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้บุคคลที่เกี่ยวข้องได้รับรู้

1.5 อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1.5.1 ฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาระบบ จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเป็นเซิร์ฟเวอร์ จำนวน 1 เครื่อง

1.5.2 ซอฟต์แวร์

- พีเอชพี เวอร์ชัน 5.3.10
- แอ็ซมีพี (XAMPP) เวอร์ชัน 1.8.1
- มูเดิล (Moodle) เวอร์ชัน 2.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 3
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มายเอสคิวแอล (MySQL)
- โน้ตแพด++ (Notepad++)



บทที่ 2

ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำโครงการ ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งใช้ทฤษฎีพื้นฐานต่าง ๆ ดังนี้ [1]

2.1 แบบจำลองยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML)

ยูเอ็มแอล เป็นภาษาแผนภาพที่ใช้แสดงการทำงานของระบบงาน ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) ซึ่งภาษาแผนภาพที่ใช้แสดงนั้นมีหลายแบบด้วยกัน ได้แก่ แผนภาพยูสเคส แผนภาพคลาส แผนภาพแสดงลำดับการทำงาน แผนภาพแอกทิวิตีซึ่งมีหลักการในการออกแบบดังต่อไปนี้

2.1.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

2.1.1.1 ความหมาย

แผนภาพยูสเคส คือ แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ และความสัมพันธ์กับระบบให้เป็นแอกเตอร์ และระบบย่อย จุดประสงค์หลักของการเขียนแผนภาพยูสเคสก็เพื่อเล่าเรื่องราวทั้งหมดของระบบว่ามีการทำงานอะไรบ้าง เป็นการดึงความต้องการหรือเรื่องราวต่าง ๆ ของระบบจากผู้ใช้งาน ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพยูสเคสจะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทนแอกเตอร์ ใช้สัญลักษณ์วงรีแทนยูสเคส และใช้เส้นตรงในการเชื่อมแอกเตอร์กับยูสเคสเพื่อแสดงการใช้งานของยูสเคสของแอกเตอร์ นอกจากนั้นยูสเคส ทุก ๆ ตัวจะต้องอยู่ภายในสี่เหลี่ยมเดียวกันซึ่งมีชื่อของระบบระบุอยู่ด้วย

2.1.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส

ความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แต่ละยูสเคส ภายในระบบมีความสัมพันธ์กันโดยความสัมพันธ์ของยูสเคสนั้น สามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ อินคลูด (Include) และ แอคเทน (Extends)

- ความสัมพันธ์แบบอินคลูด หมายถึง การที่ยูสเคสหนึ่ง เรียกใช้งานยูสเคสอีกอันหนึ่ง คล้าย ๆ กับการเรียกใช้งานโปรแกรมย่อยโดยโปรแกรมหลัก การเขียนสัญลักษณ์แทนการอินคลูด ของยูสเคสนั้น ใช้สัญลักษณ์เส้นประพร้อมหัวลูกศรชี้ไปยังยูสเคสที่ถูกเรียกใช้งาน และมีคำว่า <<include>> กำกับอยู่บนเส้นลูกศร

- ความสัมพันธ์แบบแอคเทน หมายถึง การที่ยูสเคส หนึ่งไปมีผลต่อการทำงานของยูสเคสอื่น ๆ นั้นหมายถึงว่ายูสเคสที่มาของแอคเทนนั้นจะมีผลทำให้การทำงานของยูสเคสที่ถูกแอคเทน ถูกบวกรวมหรือมีการสละหรือมีกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป สัญลักษณ์ที่ใช้แทนแอคเทน ในแผนภาพยูสเคส คือ ใช้สัญลักษณ์ลูกศรโดยเริ่มจากยูสเคสที่แอคเทนไปยังยูสเคส ที่ถูก แอคเทน และมีคำว่า << extend >> กำกับ

2.1.1.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคส

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคส

สัญลักษณ์	ความหมาย
Use Case Name 	หน้าที่หรืองานต่าง ๆ ในระบบ
 Actor Name	ผู้ที่กระทำกับระบบ อาจเป็นผู้ที่ทำการส่งข้อมูล, รับข้อมูล หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบนั้น ๆ
System Boundary 	ขอบเขตของระบบที่สนใจ เป็นเส้นขอบแบ่งระหว่างส่วนภายในระบบกับ แอคเตอร์
Connection 	เส้นเชื่อมระหว่างยูสเคส กับ แอคเตอร์

2.1.2 แผนภาพแสดงลำดับการทำงาน (Sequence Diagram)

2.1.2.1 ความหมาย



การสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรม (Dynamic Model หรือ Behavioral Model)

ซึ่งก็คือการจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ เกิดจากชุดของกิจกรรมซึ่งกิจกรรมหนึ่ง ๆ นั้นเกิดจากการที่อ็อบเจกต์หนึ่งได้ต่อกับอีกอ็อบเจกต์หนึ่งแผนภาพแสดงลำดับการทำงานประกอบด้วย คลาส หรือ อ็อบเจกต์ หนึ่งได้ต่อกับอีกอ็อบเจกต์หนึ่ง เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลาและเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจาก อ็อบเจกต์ หรือ คลาส ในไดอะแกรมภายใน แผนภาพแสดงลำดับการทำงานจะใช้สี่เหลี่ยมแทนคลาส หรือ อ็อบเจกต์ ซึ่งภายในกรอบสี่เหลี่ยมจะมีชื่อของ อ็อบเจกต์ หรือ คลาส ประกอบอยู่ในรูปแบบ อ็อบเจกต์คลาส กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะแทนด้วยลูกศรแนวนอนที่ชี้จาก คลาส หรือ อ็อบเจกต์ หนึ่งไปยัง คลาส หรือ อ็อบเจกต์ ต่อไป การระบุชื่อกิจกรรมนั้นจะอยู่ในรูปฟังก์ชัน ชื่อของกิจกรรมจะต้องเป็นฟังก์ชันที่มีอยู่ใน คลาส หรือ อ็อบ

เจกต์ ที่ถูกครีขึ้นไป เส้นแสดงเวลาจะแทนด้วยเส้นตรงประแนวตั้ง โดยเวลาจะเดินจากด้านบนลงมาสู่ด้านล่างนั้นหมายถึงว่า ถ้าหากกิจกรรมที่เกิดขึ้นเกิดอยู่ด้านบนสุดกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมแรก และกิจกรรมที่อยู่บริเวณต่ำลงมาจะเป็นกิจกรรมที่เกิดต่อจากนั้น

2.1.2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพแสดงลำดับการทำงาน

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพแสดงลำดับในการทำงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	อ็อบเจกต์ (Object) คือ มีหน้าที่ต้องตอบสนองต่อแอกเตอร์
	แอกเตอร์ (Actor) คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ เช่น อาจารย์ นักศึกษา
	ไฟล์ไลน์ (Fileline) คือ เส้นแสดงชีวิตของอ็อบเจกต์หรือคลาส
	จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละกิจกรรมในระหว่างที่มีชีวิตอยู่

2.1.2.3 เทคนิคการสร้างแผนภาพแสดงลำดับการทำงาน

- พิจารณาที่ละยูสเคส โดยยังไม่ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ที่แต่ละยูสเคสมีต่อกัน
- พิจารณาแต่ละยูสเคสว่ามีคลาสหรืออ็อบเจกต์ใดร่วมทำให้เกิดกิจกรรมในยูสเคสนั้น ๆ บ้าง
- นำเอา คลาส หรือ อ็อบเจกต์ ต่าง ๆ มาเรียงต่อกันในแนวนอน โดยให้นำแอกเตอร์ ไว้ที่ด้านซ้ายสุดเสมอ แล้วนำเอาคลาสหรืออ็อบเจกต์ต่าง ๆ เรียงต่อกันจากซ้ายไปขวา

- หากยูสเคส นั้นมีแอคเตอร์โดยปกติกิจกรรมแรกที่ถูกเรียกมักจะเกิดจาก แอคเตอร์ ก่อนเสมอ ดังนั้น เมื่อเกิดกิจกรรมไปที่ คลาส หรือ อ็อบเจกต์ ได ให้ย้ายคลาส หรือ อ็อบเจกต์นั้นมาทางซ้าย ทำเช่นนี้เรื่อย ๆ จนกระทั่งกิจกรรมทั้งหมดครบถ้วน
- กรณีที่มีกิจกรรมเกิดขึ้นใหม่ แต่ฟังก์ชันที่เกิดขึ้นนั้นไม่มีใน คลาส หรือ อ็อบเจกต์ ที่ลูกศรชี้ไป ให้เข้าไปเพิ่มฟังก์ชันนั้น ๆ ลงไปที่คลาสนั้นใน แผนภาพคลาส
- หากต้องมีการเพิ่มคลาสใหม่เข้าไปในแผนภาพแสดงลำดับการทำงาน ต้องเข้าไปเพิ่มเติมคลาสนั้น และ ความสัมพันธ์ที่มีทั้งหมดใน แผนภาพคลาสด้วย
- ทำจนครบทุกยูสเคส

2.2 แบบจำลองฐานข้อมูลโออาร์เอ็ม (Object-Role Model: ORM)

การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้โออาร์เอ็ม เป็นวิธีการออกแบบฐานข้อมูล โดยการแสดงความหมายความสัมพันธ์ และข้อจำกัดต่าง ๆ ของข้อมูลด้วยแบบจำลองของข้อมูลที่ประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ เนื่องจากแนวคิดที่ให้โครงสร้างทางแนวคิด มีพื้นฐานมาจากโครงสร้างภาษาธรรมชาติ คือ รูปประโยคที่มีประธาน กริยา กรรม โดยมีวิธีแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลและข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นยังสามารถแปลงโครงสร้างทางแนวคิด ไปเป็นโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งจะอยู่ในเชิงของนอร์มอลฟอร์มรูปแบบที่ 5 (Fifth Normal Form) ได้โดยตรง และเนื่องจากวิธีการใช้รูปสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ ดังนั้นจึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหญ่ ๆ [11]

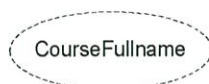
2.2.1 สัญลักษณ์พื้นฐานของโออาร์เอ็ม

- เอนทิตี (Entity) คือ เซตของสิ่งที่สนใจที่อยู่ในรูปของนามธรรมหรือรูปธรรม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้หรือไม่ได้ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2.1 โดยในรูปนี้จะแสดงเอนทิตีที่เป็นชื่อผู้ใช้งาน



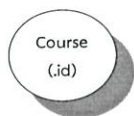
รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของชนิดเอนทิตีรหัสผู้ใช้งาน

- เลเบล (Label) คือ เซตของสิ่งที่ใช้บ่งบอกความแตกต่าง หรือชื่อแต่ละเอนทิตีที่กำหนด เช่น ชื่อ นามสกุล รหัสประจำตัว ทะเบียนรถยนต์ เป็นต้น ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2.2 โดยในรูปจะแสดงเป็นชื่อของเต็มรายวิชา



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของชนิดเลเบลชื่อรายวิชา

- เงา (shadow) คือ เอนทิตีที่กำหนดไว้แล้วในหน้าอื่น แล้วต้องการนำมาใช้ในหน้าที่ต้องการ ต้องใส่สัญลักษณ์เงาให้รู้ว่าเคยกำหนดเอนทิตีนี้ไว้แล้ว ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์เงาของรหัสรายวิชา

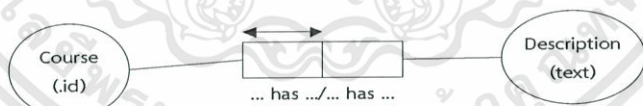
- อินทราแฟคไทป์คอนสเตรน (Intrafact type constrains) หรืออินเทอร์นอลยูนิคคอนสเตรน (Internal Unique Constrains) เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องเพื่อทำการกำหนดบทบาทที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของเอนทิตีหนึ่งกับสมาชิกของเอนทิตีอื่น หรือกับชนิดของเลเบล โดยสามารถแบ่งเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง อธิบายได้ว่า ชนิดเอนทิตีรหัสรายวิชา จะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเลเบลชื่อรายวิชา เพียงหนึ่งความสัมพันธ์เท่านั้น โดยกฎข้อบังคับจะควบคุมไม่ให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลมากกว่าหนึ่งความสัมพันธ์ ดังรูป 2.4



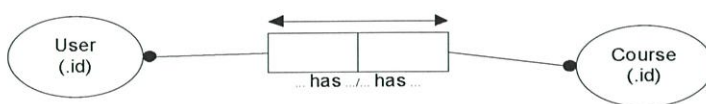
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2) แบบหนึ่งต่อกลุ่ม อธิบายได้ว่า ความสัมพันธ์แต่ละชนิดของเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่ง มากกว่า 1 สมาชิก จากรูปอธิบายได้ว่า รหัสรายวิชา มีคำอธิบายรายวิชาได้หนึ่งคำอธิบาย และคำอธิบายหนึ่งสามารถมีได้หลายรหัสรายวิชา ดังรูป 2.5



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบหนึ่งต่อกลุ่ม

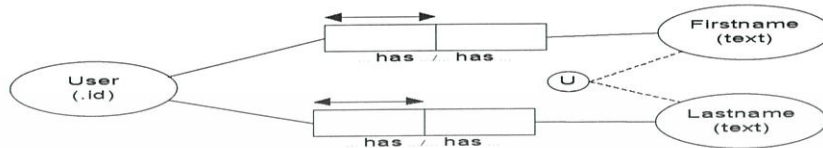
3) แบบกลุ่มต่อกลุ่ม อธิบายได้ว่า ชนิดเอนทิตีผู้ใช้งานจะแสดงความสัมพันธ์กับชนิดเอนทิตีรายวิชาได้หลายความสัมพันธ์ คือ ผู้ใช้งาน 1 คนสามารถเรียนได้หลายรายวิชาและรายวิชา 1 รายวิชาสามารถมีนักศึกษาเรียนได้หลายคน ดังรูป 2.6



รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์อ้างอิงแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นว่าชนิดเอนทิตีใด ๆ มีความสัมพันธ์ชนิดเลเบล หรือชนิดเอนทิตีได้มากกว่าหนึ่ง โดยที่ในทางกลับกันนั้นชนิดของเลเบลหรือชนิดเอนทิตีเหล่านั้นสามารถบ่งบอกลักษณะเฉพาะของเอนทิตีนั้นได้ โดยแสดงดังรูปที่ 2.7 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ผู้ใช้งานคนหนึ่ง ๆ มีความสัมพันธ์กับชื่อผู้ใช้งาน และนามสกุลผู้ใช้งานซึ่งเมื่อรวมชื่อกับนามสกุลแล้ว ค่าต้องไม่ซ้ำกัน



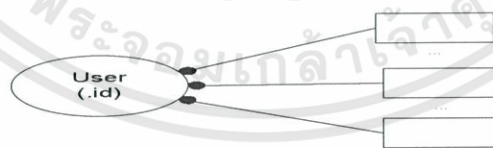
รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ของอินเทอร์เน็ตแพคเกจเทคโนโลยีคอนสเตรน

- แมนดาทอรีโรลคอนสเตรน (Mandatory role constraints) เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่ใช้ในการควบคุมเพื่อแสดงให้เห็นถึงการมีอยู่ของข้อมูลว่าจะต้องมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นสามารถแสดงให้เห็นดังรูปที่ 2.8 ซึ่งจากรูปอธิบายได้ว่า ผู้ใช้งานทุก ๆ คนจะต้องมีบทบาท



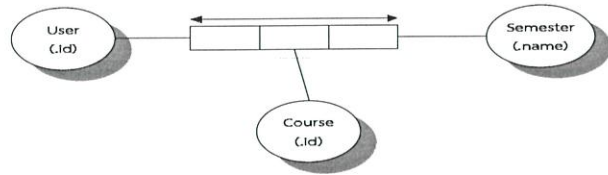
รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ของแมนดาทอรีโรลคอนสเตรน

- อินคลูชันแมนดาทอรีโรลคอนสเตรน (Inclusion mandatory role constraints) เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่แสดงให้เห็นถึงทางเลือก ของบทบาทในกลุ่มของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ ว่าต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างน้อยบทบาทใดบทบาทหนึ่งของชนิดเอนทิตี ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของอินคลูชันแมนดาทอรีโรลคอนสเตรน

- เอนทิตีไทป์คอนสเตรน (Entity type constraints) หรือ ค่าคอนสเตรน (Value Constrains) เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่ใช้ในการกำหนดค่าของสมาชิกภายในเซตของข้อมูลที่เป็นไปได้ของชนิดเลเบลหรือชนิดเอนทิตีอื่นรวมไปถึงการกำหนดชนิดของข้อมูลในเซตด้วย ซึ่งแสดงไว้ในรูปที่ 2.10 ซึ่งจากรูปนั้น จะมีความสัมพันธ์กันของสามเอนทิตี คือ รหัสผู้ใช้งาน รหัสรายวิชา และ ชื่อของเทอมการศึกษา



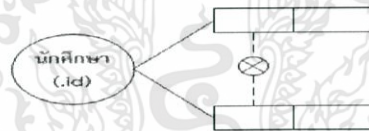
รูปที่ 2.10 สัญลักษณ์ของเอนทิตีที่โทพคอนสเตรน

- คอนสเตรนที่เท่าเทียมกัน (Equality constrains) เป็นกฎข้อบังคับที่แสดงให้เห็นว่าชนิดเอนทิตีเหล่านั้นจะต้องมีการถูกบันทึกข้อมูลควบคู่กันไปเสมอ แสดงสัญลักษณ์ได้ดังรูปที่ 2.11 ซึ่งลักษณะดังกล่าว สามารถแสดงข้อบังคับความถูกต้องของข้อมูลว่า หากมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r1 ก็ต้องมีการบันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ r2 ของสมาชิกเอนทิตีที่รหัสนักศึกษาด้วย



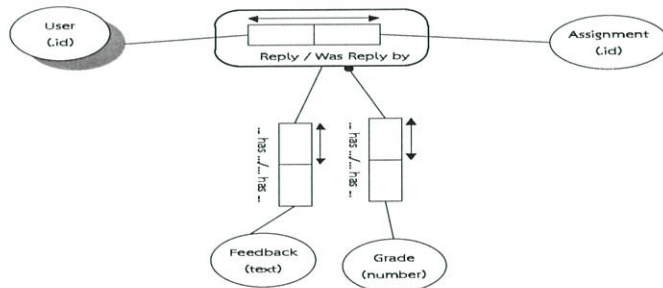
รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ของคอนสเตรนที่เท่าเทียม

- เอ็กชวลูชันคอนสเตรน (Exclusion constrains) เป็นกฎข้อบังคับความถูกต้องที่มีแบบลักษณะตรงข้ามกับคอนสเตรนที่เท่าเทียมกัน คือ แสดงความสัมพันธ์ที่ระบุว่า หากมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งเกิดขึ้นจะต้องไม่มีความสัมพันธ์อีกแบบหนึ่งเกิดขึ้นโดยเด็ดขาด ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 สัญลักษณ์ของเอ็กชวลูชันคอนสเตรน

- เนสต์เป็นสัญลักษณ์ที่อาจมีความสัมพันธ์พันอื่นมาเพิ่มเติม ดังรูปที่ 2.13 ถ้าผู้รหัสผู้ใช้งานกับรหัสของการบ้าน จะทำให้เกิดความสัมพันธ์อื่นมาเพิ่มเติมในที่นี้จะรู้ คะแนนของแบบทดสอบ และ ข้อโต้ตอบ(Feedback)



รูปที่ 2.13 สัญลักษณ์ของเนสต์

2.3 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล [3]

2.3.1 ระบบฐานข้อมูล

ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ ดิบีเอ็มเอส (DBMS) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

2.3.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

กลุ่มโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่บริหารฐานข้อมูลฐานข้อมูลโดยตรง ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างฐานข้อมูล พุดง่าย ๆ ก็คือ ดิบีเอ็มเอสนี้เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

- กำหนดมาตรฐานข้อมูล
- ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลแบบต่าง ๆ
- ดูแล-จัดเก็บข้อมูลให้มีความถูกต้องแม่นยำ
- จัดเรียงการสำรอง และฟื้นฟูสภาพแฟ้มข้อมูล
- จัดระเบียบแฟ้มทางกายภาพ
- รักษาความปลอดภัยของข้อมูลภายในฐานข้อมูล และป้องกันไม่ให้ข้อมูลหาย
- บำรุงรักษาฐานข้อมูลให้เป็นอิสระจากโปรแกรมแอปพลิเคชันอื่น ๆ
- เชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เข้าด้วยกัน เพื่อรองรับความต้องการใช้ข้อมูล

2.3.3 รูปแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลและกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ดังนั้นจึงสามารถแบ่งวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภท คือ

- ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นเป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้คือ ระเบียบซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูลของเอนทิตีหนึ่ง ๆ

- ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีความคล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ต่างกันที่โครงสร้างแบบเครือข่าย อาจจะมีการติดต่อหลายต่อหนึ่ง (Many-to-one) หรือหลายต่อหลาย (Many-to-many) กล่าวคือลูกอาจมีพ่อแม่มากกว่าหนึ่ง สำหรับตัวอย่างฐานข้อมูลแบบเครือข่ายให้ลองพิจารณาการจัดการข้อมูลของห้องสมุด ซึ่งรายการจะประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ ที่อยู่ ประเภท

- ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตารางหรือเรียกว่ารีเลชันมีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถวและเป็นคอลัมน์การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ หรือ คอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2.3.4 ในระบบฐานข้อมูลมีศัพท์ต่าง ๆ ดังนี้

- เอนทิตี (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้แก่ คน สถานที่ สิ่งของ การกระทำ ซึ่งต้องการจัดเก็บข้อมูลไว้

- แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง รายละเอียดข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนทิตีหนึ่ง ๆ เช่น เอนทิตีนักศึกษา ประกอบด้วย แอททริบิวต์รหัสนักศึกษา แอททริบิวต์ชื่อนักศึกษา แอททริบิวต์ที่อยู่นักศึกษา

- ความสัมพันธ์ (Relationships) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีคณะวิชา เป็นลักษณะว่า นักศึกษาแต่ละคนเรียนอยู่คณะวิชาใดคณะวิชาหนึ่ง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ในลักษณะหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1)

2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่ง ที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลาย ๆ ข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ในลักษณะ (1:m)

3) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-many Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสองเอนทิตีในลักษณะกลุ่มต่อกลุ่ม (m:n)

2.4 ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูล อย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่งเอสคิวแอลเป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือ หรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงาน ร่วมกับเครื่องบริการเว็บ เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ เช่น ภาษาพีเอชพี ภาษาเอเอสพีดอทเน็ต (ASP.NET) หรือภาษาเจเอสพี (JSP) เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรม ประยุกต์ เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต (VB.NET) ภาษาจาวา (JAVA) หรือ ภาษาซีชาร์ป (C#) เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบ ฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด [10]

มายเอสคิวแอล สร้างขึ้นโดยชาวสวีเดน 2 คน และชาวฟินแลนด์ ชื่อ David Axmark Allan Larsson และ Michael Monty Widenius.

2.4.1 ความสามารถและการทำงานของโปรแกรมมายเอสคิวแอล มีดังต่อไปนี้

- มายเอสคิวแอล ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บ รวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัย ระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่น ๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก มายเอสคิวทำหน้าที่เป็นทั้งตัว ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

- มายเอสคิวแอลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบมีความสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบมี ความสัมพันธ์จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละตารางที่เก็บข้อมูล สามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษาเอส คิวแอล ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมมายเอสคิวแอล ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

- มายเอสคิวแอลแจกจ่ายให้ใช้งานแบบโอเพนซอร์สนั้นคือ ผู้ใช้งานมายเอสคิวแอล ทุก คนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม มายเอสคิว แอล ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

2.4.2 คำสั่งพื้นฐานของมายเอสคิวแอล

- คำสั่ง SHOW DATABASES; เป็นคำสั่งในการแสดงรายชื่อฐานข้อมูลทั้งหมด
 - คำสั่ง USE; เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับเลือกใช้งานฐานข้อมูล
 - คำสั่ง SHOW TABLES; เป็นคำสั่งในการแสดงรายชื่อตาราง ที่มีในฐานข้อมูลนี้
- เลือกจากการใช้คำสั่ง USE

- คำสั่ง DESCRIBE หรือ DESC เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับการแสดงชื่อคอลัมน์ หรือขอบเขตข้อมูล ที่อยู่ในตารางที่เลือก
- คำสั่ง DROP เป็นคำสั่งในการลบฐานข้อมูล หรือตารางข้อมูลที่ไม่ต้องการทิ้งไป
- คำสั่ง Quit หรือ Exit เป็นคำสั่งในการออกจากโปรแกรม

2.4.3 ประเภทของข้อมูลในมายเอสคิวแอล

- ประเภทข้อมูลสำหรับตัวเลข

ไว้สำหรับเก็บข้อมูลตัวเลข ซึ่งอาจจะใช้ในการคำนวณหรือการจัดเรียงเปรียบเทียบกันในฟิลด์นั้น ๆ แบ่งออกเป็น จำนวนเต็ม จำนวนทศนิยม และจำนวนจริง

ตารางที่ 2.3 ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	DATE	ข้อมูลชนิดวันที่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1000 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 การแสดงผลวันที่อยู่ในรูปแบบ 'YYYY-MM-DD'	3 ไบต์
2	DATETIME	ข้อมูลชนิดวันที่และเวลา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1000 เวลา 00:00:00 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 เวลา 23:59:59 การแสดงผลวันที่และเวลาอยู่ในรูปแบบ 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'	8 ไบต์
3	TIME	ข้อมูลประเภทเวลา สามารถเป็นได้ตั้งแต่ '-838:59:59' ถึง '838:59:59' แสดงผลในรูปแบบ HH:MM:SS	3 ไบต์
4	YEAR(2/4)	ข้อมูลประเภทปี คศ โดยสามารถเลือกว่าจะใช้แบบ 2 หรือ 4 หลัก ถ้าเป็น 2 หลักจะใช้ได้ตั้งแต่ปี คศ 1901 ถึง 2155 ถ้าเป็น 4 หลักจะใช้ได้ตั้งแต่ปี คศ 1970 ถึง 2069	1 ไบต์
5	TIMESTAMP	เป็นค่าตัวเลขที่นับจำนวนเป็นวินาทีตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 1970 ('1970-01-01 00:00:00' UTC) เป็นต้นมา รูปแบบของข้อมูลคือ YYYY-MM-DD HH:MM:SS	4 ไบต์

ตารางที่ 2.4 ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	แบบคิดเครื่องหมาย	แบบไม่คิดเครื่องหมาย	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	TINYINT(M)	-128 ถึง 127	0 ถึง 255	1 ไบต์
2	SMALLINT(M)	-32768 ถึง 32767	0 ถึง 65535	2 ไบต์
3	MEDIUMINT(M)	-8388608 ถึง 8388607	0 ถึง 16777215	3 ไบต์
4	INT(M) หรือ INTEGER(M)	-2147483648 ถึง 2147483647	0 ถึง 4294967295	4 ไบต์
5	BIGINT(M)	-9223372036854775808 ถึง 9223372036854775807	0 ถึง 184467440737 09551615	8 ไบต์

ตารางที่ 2.5 ประเภทข้อมูลชนิดตัวเลขจำนวนทศนิยม

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	แบบคิดเครื่องหมาย	แบบไม่คิดเครื่องหมาย	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	FLOAT(M,D) ค่า M เป็นจำนวนหลัก ที่ต้องการแสดงผล และค่า D คือ จำนวนหลังจุด ทศนิยม	-3.402823466E+38 ถึง -1.175494351E-38	0 และ 1.175494351E-38 ถึง 3.402823466E+38	4 ไบต์
2	DOUBLE(M,D)	1.7976931348623157 E+308 ถึง - 2.2250738585072014 E-308	0 และ 2.225073858507201 4E-308 ถึง 1.797693134862315 7E+308	8 ไบต์
3	DECIMAL[(M,D)]	-3.402823466E+38 ถึง -1.175494351E-38	0 และ 1.175494351E-38 ถึง 3.402823466E+38	M ไบต์

ตารางที่ 2.6 ประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	CHAR(M)	เป็นข้อมูลสตริงที่จำกัดความกว้าง ไม่สามารถปรับขนาดได้ ขนาดความกว้างเป็นได้ตั้งแต่ 1 ถึง 255 ตัวอักษร	ตามจำนวนตัวอักษรที่ระบุ
2	VARCHAR(M)	คล้ายกับแบบ CHAR(M) แต่สามารถปรับขนาดตามข้อมูลที่เก็บในฟิลด์ได้ ความกว้างเป็นได้ตั้งแต่ 1 ถึง 255 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูลจริง + 1 byte
3	TINYTEXT	เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 255 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูลจริง + 1 byte
4	TEXT	เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 65,535 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูลจริง + 2 byte
5	MEDIUMTEXT	เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 16,777,215 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูลจริง + 3 byte
6	LONGTEXT	เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 4,294,967,295 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูลจริง + 4 byte
7	ENUM	เป็นข้อมูลประเภทระบุเฉพาะค่าที่ต้องการ หรือถ้าไม่มีจะให้เป็นค่า NULL สามารถกำหนดค่าได้ถึง 65,535 ค่า	ตามจำนวนตัวอักษรที่ระบุ
8	SET('value1', 'value2',...)	เป็นข้อมูลประเภทเซต ประกอบด้วยข้อมูลที่ไม่มีค่าหรือมีค่าตามสมาชิกที่กำหนด สามารถมีจำนวนสมาชิกได้ 64 ตัว	

2.5 มูเดิ้ล (Moodle)

มูเดิ้ล คือ โปรแกรมที่ประมวลผลในเครื่องบริการ ทำหน้าที่ให้บริการระบบอีเลิร์นนิ่ง ทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถเปิดบริการแก่อาจารย์ และนักศึกษา ผ่านบริการ 2 ระบบ คือ 1 ระบบซีเอ็มเอส (CMS) หรือระบบจัดการเนื้อหา บริการให้อาจารย์สามารถจัดการเนื้อหา เตรียมเอกสาร สื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัลติมีเดีย แบบฝึกหัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ 2 ระบบแอลเอ็มเอส (LMS) หรือระบบจัดการเรียนรู้ บริการให้นักศึกษาเข้าเรียนรู้ตามลำดับ ตามช่วงเวลาตามเงื่อนไขที่ครูได้จัดเตรียมอย่างเป็นระบบ และประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน พร้อมแสดงผลการตัดเกรดอัตโนมัติ [2]

ปัจจุบันมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นเพียงระบบซีเอ็มเอสที่สามารถสร้างวัตถุการเรียนรู้นอกมูเดิลแล้วนำไปใช้งานในมูเดิล เช่น สกอร์ม (SCORM) ที่สามารถนำไปติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งในมูเดิล หรือโปรแกรมเลิร์นสแควร์ (Learnsquare) ได้

ผู้พัฒนามูเดิล คือ Martin Dougiamas โปรแกรมมีลักษณะเป็นโอเพนซอร์ส ภายใต้ข้อตกลงของจีพีแอล (GPL) สามารถดาวน์โหลดไปใช้งานได้ฟรีจาก moodle.org โดยผู้ดูแลระบบนำไปติดตั้งในเครื่องเซิร์ฟเวอร์

2.5.1 ความสามารถของมูเดิล

- เป็นโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทพีซีที่ได้รับการยอมรับกันทั่วโลก
- สามารถเป็นได้ทั้งซีเอ็มเอส และ แอลเอ็มเอส ช่วยรวบรวมวิชาเป็นหมวดหมู่ เผยแพร่เนื้อหา ของผู้สอน พร้อมบริการให้นักเรียนเข้ามาศึกษา และบันทึกกิจกรรมของนักเรียน
- สามารถสร้างแหล่งข้อมูลใหม่ หรือเผยแพร่เอกสารที่ทำไว้ เช่น ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ เว็บเพจ พีดีเอฟ หรือ รูปภาพ เป็นต้น ใจกว้าง ไม่หวงวิชา มีเอกสารที่เคยรวบรวมไว้ก็ส่งเข้าไปเผยแพร่ได้โดยง่าย
- มีระบบติดต่อสื่อสาร ระหว่างนักเรียน เพื่อนร่วมชั้น และผู้สอน เช่น ห้องแชท หรือกระดานเสวนา เป็นต้น นักศึกษาฝากคำถาม อาจารย์ทิ้งคำถามไว้ อาจารย์นัดสนทนาแบบออนไลน์ อาจารย์นัดสอนเสริม หรือแจกเอกสารให้อ่านก่อนเข้าเรียนก็ได้
- มีระบบแบบทดสอบ รับการบ้าน และกิจกรรม ที่รองรับระบบ ให้คะแนนที่หลากหลาย ให้ส่งงาน ให้ทำแบบฝึกหัด ตรวจสอบให้คะแนนแล้วแล้วดาวน์โหลดออกไปเป็นเอกซ์เซล
- สำรองข้อมูลเป็นซิปแฟ้มเดียว ในอนาคตสามารถนำไปกู้คืน ลงไปในเครื่องใดก็ได้ ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกใช้

2.5.2 องค์ประกอบของมูเดิล

- มีเว็บเบราว์เซอร์ เช่น อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์ ในการติดต่อกับมูเดิล ทั้งโดยอาจารย์และนักศึกษา
- มีเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ พีเอสพี และ มายด์เอสคิวแอล
- มี ผู้ติดตั้ง ผู้ดูแล และบำรุงรักษา ควรทำโดยนักคอมพิวเตอร์ ที่มีประสบการณ์ เกี่ยวกับการติดตั้ง การบำรุงรักษา และการเขียนเว็บ

- มี อาจารย์ นักศึกษา และผู้บริหาร ที่ยอมรับในเทคโนโลยีสมัยใหม่
- มีการเชื่อมต่อเป็นระบบเครือข่าย เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต (LAN)

2.5.3 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับมูลเด็ล

- ผู้ดูแลระบบ ติดตั้งระบบ บำรุงรักษา กำหนดค่าเริ่มต้น และกำหนด สิทธิ์ การเป็นครูผู้สอน
- อาจารย์ เพิ่มแหล่งข้อมูล เพิ่มกิจกรรม ให้คะแนน ตรวจสอบกิจกรรม ผู้เรียน ตอบคำถาม และติดต่อสื่อสาร
- นักศึกษา เข้าศึกษาแหล่งข้อมูล และทำกิจกรรม ตามแผนการสอน
- ศิษย์เก่า เข้ามาดาวนโหลดเอกสารการเรียนรู้ ตั้งแบบสำรวจ
- ผู้เยี่ยมชม เข้าเรียนได้เฉพาะวิชาที่อนุญาต และจำกัดสิทธิ์ ในการทำ กิจกรรม

2.6 ภาษาพีเอชพี (PHP)

พีเอชพีเป็นภาษาจําพวกภาษาสคริปต์ (scripting language) คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ ที่เรียกว่า สคริปต์ และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็ เช่น จา วาสคริปต์ (JavaScript) เพิร์ล (Perl) เป็นต้น ลักษณะของพีเอชพีที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบ อื่น ๆ คือ พีเอชพี ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบเอชทีเอ็ม แอล โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่พีเอชพีเป็นภาษาที่ เรียกว่า เซิร์ฟเวอร์ไซด์ (server-side) หรือ เอชทีเอ็มแอล-เอ็มเบดเด็ดภาษาสคริปต์ (HTML- embedded scripting language) เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้สามารถสร้างเอกสาร แบบไดนามิกเอชทีเอ็มแอล (Dynamic HTML) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น [4]

2.6.1 คุณสมบัติของภาษาพีเอชพี

การแสดงผลของพีเอชพี จะปรากฏในลักษณะเอชทีเอ็มแอล ซึ่งจะไม่แสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่พีเอชพีแตกต่างจากภาษาในลักษณะไคลเอนต์-ไซด์ สคริปต์ เช่น ภาษาจาวา สคริปต์ ที่ผู้ชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดู และคัดลอกคำสั่งไปใช้เองได้ นอกจากนี้พีเอชพียังเป็นภาษาที่ เรียนรู้และเริ่มต้นได้ไม่ยาก โดยมีเครื่องมือช่วยเหลือและคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ฟรีบนอินเทอร์เน็ต ความสามารถการประมวลผลหลักของพีเอชพี ได้แก่ การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติจัดการคำสั่ง การอ่าน ข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผล การอ่านข้อมูลจากดาต้าเบส ความสามารถจัดการกับคุกกี้ ซึ่งทำงาน เช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะซีจีไอ (CGI) คุณสมบัติอื่นเช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสร้างสคริปต์พีเอชพี ทำงานผ่านพีเอชพีพาร์เซอร์ (PHP parser) โดยไม่ต้องผ่าน เซิร์ฟเวอร์หรือเบราวเซอร์ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับครอน (Cron)

การแสดงผลของพีเอชพี ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล เอกซ์เอ็มแอล แต่ยังสามารถสร้างเอกซ์เอ็มแอล หรือ เอกซ์เอ็มแอล ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลหลัก พีเอชพีมีความสามารถอย่างมากในการทำงานประมวลผลข้อความจากรูปแบบเพิร์ลทั่วไป เพื่อแปลงเป็นเอกสารเอกซ์เอ็มแอล ในการแปลงและเข้าสู่เอกสารเอกซ์เอ็มแอล เมื่อใช้พีเอชพีในการทำอีคอมเมิร์ซสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นได้

2.6.2 การรองรับพีเอชพี

คำสั่งของพีเอชพี สามารถสร้างผ่านทางโปรแกรมแก้ไขข้อความทั่วไป เช่น โน้ตแพด ซึ่งทำให้การทำงานของพีเอชพี สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการหลักเกือบทั้งหมด โดยเมื่อเขียนคำสั่งแล้วนำมาประมวลผลอะแพชี (apache) ไอไอเอส (IIS) เพอร์โซนอลเว็บเซอร์เวอร์ (Personal Web Server) เน็ตสเคป (netscape) และ ไอพลาเน็ตเซอร์เวอร์ และอื่น ๆ อีกมากมาย สำหรับส่วนหลักของพีเอชพียังมีโมดูลในการรองรับมาตรฐานซีจีไอ ซึ่งพีเอชพีสามารถทำงานเป็นตัวประมวลผลซีจีไอด้วย และด้วยพีเอชพีมีอิสรภาพในการเลือก ระบบปฏิบัติการ และ เว็บเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้สร้างโปรแกรมโครงสร้าง สร้างโปรแกรมเชิงวัตถุหรือสร้างโปรแกรมที่รวมทั้งสองอย่างเข้าด้วยกัน แม้ว่าความสามารถของคำสั่งโปรแกรมเชิงวัตถุ มาตรฐานในเวอร์ชันนี้ยังไม่สมบูรณ์ แต่ตัวไลบรารีทั้งหลายของโปรแกรม และตัวโปรแกรมประยุกต์ ได้ถูกเขียนขึ้นโดยใช้รูปแบบการเขียนแบบโปรแกรมเชิงวัตถุเท่านั้น

พีเอชพีสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด ซึ่งฐานข้อมูลส่วนหนึ่งที่รองรับได้แก่ ออราเคิล (oracle) โปสเกสแอสคิวแอล (PostgreSQL) ไอบีเอ็ม (IBM) ดีบีทู (DB2) มายด์แอสคิวแอล (MySQL) โอดีบีซี (ODBC) โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบดีบีเอกซ์ (DBX) ซึ่งทำให้พีเอชพีใช้กับฐานข้อมูลอะไรก็ได้ที่รองรับรูปแบบนี้และพีเอชพียังรองรับโอดีบีซี ซึ่งเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ใช้กันแพร่หลายอีกด้วย โดยสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่รองรับมาตรฐานโลกนี้ได้

พีเอชพียังสามารถรองรับการสื่อสารกับการบริการในโพรโทคอลต่าง ๆ เช่น แอลดีเอพี (LDAP) ไอแมพ (IMAP) เอสเอ็นเอ็มพี (SNMP) เอ็นเอ็นทีพี (NNTP) พีโอพีสาม (POP3) เอกซ์ทีทีพี (HTTP) และอื่น ๆ อีกมากมาย โดยสามารถเปิดซ็อกเกต (Socket) บนเครือข่ายโดยตรง และ ตอบโต้โดยใช้โพรโทคอลใด ๆ ก็ได้พีเอชพีมีการรองรับสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบดับเบิลยูดีดีเอ็กคอมเพล็กซ์ กับ เว็บโปรแกรมมิ่งอื่น ๆ ทั่วไปได้พูดถึงในส่วนอินเตอร์คอนเนคชัน (Interconnection) พีเอชพีมีการรองรับสำหรับ จาวาอ็อบเจกต์ (Java) ให้เปลี่ยนเป็น พีเอสพีอ็อบเจกต์ (PHP) แล้วใช้งานโดยยังสามารถใช้รูปแบบ คอร์บาร์ (CORBA) เพื่อเข้าสู่ รีโมทออบเจกต์ ได้เช่นกัน

2.6.3 รูปแบบการเขียนพีเอชพี

การเขียนโค้ดสามารถเขียนได้จากโปรแกรมแก้ไขทั่วไป เช่น โน้ตแพด หรือ เอดิตพลัส (Editplus) โน้ตแพดพลัสพลัส (Notepad++) รูปแบบการเขียนพีเอสพีเขียนได้ 4 แบบดังตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นิยมคือแบบที่ 1 และ 2 แบบที่ 3 ใช้งานคล้ายกับจาวาสคริปส่วนแบบที่ 4 ตัว tag <% จะเหมือนกับ เอเอสพี (ASP) โดยเมื่อรันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน และสามารถแทรกลงในส่วนของภาษาเอชทีเอ็มแอลส่วนใดก็ได้

- การเขียนโค้ดในรูปแบบภาษาเอชทีเอ็มแอลจะมีรูปแบบดังรูป 2.14

```
<?
คำสั่งในภาษาพีเอชพี ;
?>
```

รูปที่ 2.14 โค้ดในรูปแบบภาษาเอชทีเอ็มแอล

- การเขียนโค้ดเพื่อใช้ร่วมกับภาษาเอกซ์เอชทีเอ็มแอล หรือ เอกซ์เอ็มแอล จะมีรูปแบบดังรูป 2.15

```
<?php
คำสั่งในภาษาพีเอชพี ;
?>
```

รูปที่ 2.15 โค้ดที่ใช้ร่วมกับเอกซ์เอ็มแอล หรือ เอกซ์เอชทีเอ็มแอล

- การเขียนโค้ดในรูปแบบจาวาสคริปจะมีรูปแบบดังรูป 2.16

```
<Script Language="php">
คำสั่งในภาษาพีเอชพี ;
</Script>
```

รูปที่ 2.16 โค้ดในรูปแบบจาวาสคริป

- การเขียนโค้ดในรูปแบบเอเอชพีจะมีรูปแบบดังรูป 2.17

```
<%
คำสั่งในภาษาพีเอชพี ;
%>
```

รูปที่ 2.17 โค้ดในรูปแบบเอเอชพี

สำหรับรูปแบบที่ 4 จะใช้ได้กับพีเอชพี 3.0.4 ขึ้นไป และจะต้องไปแก้ไฟล์ php.ini ในโฟลเดอร์ C:\WINDOWS เสียก่อนโดยให้ asp_tags มีค่าเป็นออน(On) การเขียนสคริปต์พีเอชพีในรูปแบบใดก็ตามจะต้องมีเครื่องหมายเซมิโคลอน ลงท้ายคำสั่งเสมอเหมือนกับการเขียนภาษาซีกับภาษาเพิร์ลและคำสั่งหรือฟังก์ชันในภาษาพีเอชพีจะเขียนด้วยตัวพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ก็ได้การจบโครงสร้างจะปิดท้ายสคริปต์ด้วยแท็ก (?>) และคำสั่งสุดท้ายในสคริปต์นั้นจะลงท้ายด้วยเซมิโคลอนหรือไม่ก็ได้เพราะจะถูกปิดด้วยแท็ก (?>) อยู่แล้ว นอกจากรูปแบบนี้แล้ว การวางโค้ดผสมกับเอชทีเอ็มแอลก็เป็นวิธีหนึ่ง ดังรูป 2.18

```
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      echo "Hi, I'm a PHP script!";
    ?>
  </body>
</html>
```

รูปที่ 2.18 โค้ดพีเอชพีผสมกับเอชทีเอ็มแอล

2.7 วิซวลเบสิก (Visual Basic)

2.7.1 ประวัติ

วิซวลเบสิก เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ที่สร้างระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95/98 และ วินโดวส์เอ็นที ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน โดยตัวภาษาเองมีรากฐานมาจากภาษาเบสิก ภาษาเบสิกมีจุดเด่นคือผู้ที่ไม่มีพื้นฐานเรื่องการเขียนโปรแกรมก็สามารถเรียนรู้และนำไปใช้งานได้โดยง่ายตายและรวดเร็ว เมื่อเทียบกับการเรียนภาษาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ เช่น ภาษาซี (C language) ปาสคาล (Pascal) ฟอรัทราน (Fortran) แอสเซมบลี (Assembly) ไมโครซอฟท์ที่ได้พัฒนาโปรแกรมภาษาเบสิกมานานนับสิบปี ตั้งแต่ภาษาเอ็มเบสิก เบสิกเอ จี ดับเบิ้ลยูเบสิก ซึ่งได้ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส ในที่สุดโดยใช้ชื่อว่าควิเบสิกโดยแต่ละเวอร์ชันที่ออกมานั้นได้มีการพัฒนาและเพิ่มเติมคำสั่งต่าง ๆ เข้าไปโดยตลอด ในอดีตโปรแกรมภาษาเหล่านี้ล้วนทำงานในเท็กซ์โหมด (Text Mode) คือ เป็นตัวอักษรล้วน ๆ ไม่มีภาพกราฟฟิกสวยงามแบบระบบวินโดวส์อย่างในปัจจุบันจนกระทั่งเมื่อระบบปฏิบัติการวินโดวส์ได้รับความนิยมอย่างสูงและเข้ามาแทนที่แทนที่ดอส ไมโครซอฟท์ก็เล็งเห็นว่าโปรแกรมภาษาในเท็กซ์โหมดนั้นคงถึง

กาลที่หมดสมัย จึงได้พัฒนาปรับปรุงโปรแกรมภาษาเบสิกของตนออกมาใหม่เพื่อสนับสนุนการทำงานในระบบวินโดวส์ทำให้วิซวลเบสิกถือกำเนิดขึ้นมาตั้งแต่บัดนั้น [9]

วิซวลเบสิกเวอร์ชันแรกคือเวอร์ชัน 1.0 ออกสู่สายตาประชาชนตั้งแต่ปี 1991 โดยในช่วงแรกนั้นยังไม่มีความสามารถต่างจากภาษาซีเบสิกมากนัก แต่จะเน้นเรื่องเครื่องมือที่ช่วยในการเขียนโปรแกรมวินโดวส์ซึ่งปรากฏว่าวิซวลเบสิก ได้รับความนิยมและประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ไมโครซอฟท์จึงพัฒนาวิซวลเบสิกให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในด้านประสิทธิภาพ ความสามารถ และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องมือตรวจสอบแก้ไขโปรแกรม สภาพแวดล้อมของการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมแบบหลายวินโดวส์ย่อย และอื่น ๆ อีกมากมาย

สำหรับวิซวลเบสิกในปัจจุบัน คือ วิซวลเบสิก 2008 ซึ่งออกมาในปี 2008 ได้เพิ่มความสามารถในการเขียนโปรแกรมติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล รวมทั้งปรับปรุงเครื่องมือและการเขียนโปรแกรมซึ่งวัตถุ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นพร้อมทั้งเพิ่มเครื่องมือต่าง ๆ อีกมากมายที่ทำให้ใช้งานและสะดวกขึ้นกว่าเดิม โดยจะค่อย ๆ มาเรียนรู้ส่วนประกอบและเครื่องมือต่าง ๆ อีกมากมายที่ทำให้ใช้งานและสะดวกขึ้นกว่าเดิม

2.7.2 ความหมายและคุณสมบัติต่าง ๆ

วิซวลเบสิก คือ ชุดคำสั่งที่ใช้บริหารและควบคุมการทำงานของโปรแกรม ซึ่งวิซวลเบสิกเป็นระบบภาษาแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อสนับสนุนการใช้งานอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ภายในโปรแกรม เช่น คิวรี ฟอรัม หรือฐานข้อมูล แม้กระทั่งตัวเอกเซสสามารถนับเป็นอ็อบเจกต์หนึ่งได้เช่นกัน อ็อบเจกต์จะต้องมีคุณสมบัติของตัวเอง เช่น คุณสมบัติของฟอรัม สามารถกำหนดแบบของฟอรัม การป้อนข้อมูล หรือ กลองข้อความในฟอรัม สามารถกำหนดชนิดตัวอักษร แหล่งข้อมูล เป็นต้น

การนำวิซวลเบสิกไปใช้งานกับอ็อบเจกต์จะประกอบด้วย เมธอด (Method) และ อีเว้นท์ (Event) ซึ่งเป็นคำสั่งในการทำงานกับอ็อบเจกต์

อีเว้นท์ คือ สภาพแวดล้อมของอ็อบเจกต์หรือตัว ควบคุมเพื่อใช้ควบคุมการทำงานของโปรแกรม ตัวอย่างเช่น เมื่อเปิดฟอรัมให้คำสั่งทำงาน เช่น ให้มีข้อความเตือนผู้ใช้งานโดยใช้ เอ็มเอสจีบ็อก (Msg box)

กระบวนการการทำงานของวิซวลเบสิก ซึ่งจะรวบรวมคำสั่งไว้ในกระบวนการ ซึ่งกระบวนการอาจจะมีคำสั่งเดียว หรือชุดคำสั่งตามการใช้งาน แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- ฟังก์ชันเป็นกระบวนการที่ส่งค่าคืนออกมาภายหลังการประมวลผล สามารถใช้เป็นเครื่องหมายในการคำนวณ
- กระบวนการทำงานย่อย (Sub Procedure) เป็นขั้นตอนการทำงานที่ใช้ประมวลผล แต่ไม่สามารถส่งคืนค่าออกมา

โมดูล (Module) เป็นที่เก็บขั้นตอนการทำงานของวิซวลเบสิกแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- โมดูลมาตรฐาน (Standard Module) เป็นการเก็บขั้นตอนการทำงาน ที่เรียกใช้ได้จากทุกส่วนของโปรแกรม หรือเป็นขั้นตอนการทำงานที่ใช้งานร่วมกันของทุกอ็อบเจกต์
- คลาสโมดูล (Class Module) เป็นการเก็บขั้นตอนการทำงานที่ใช้เฉพาะฟอร์มหรือรายงาน โดยอ็อบเจกต์อื่นไม่สามารถเรียกมาใช้งานได้

อีเวนต์โพรซีเจอร์ (Event Procedure) ในการสร้างและใช้งานกระบวนการทำงานย่อยต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงอีเวนต์ที่ใช้งาน เช่น ต้องการคลิกให้กำหนดซัพโพรซีเจอร์ (Sub Procedure) ที่คุณสมบัติคลิก (On Click) หรือต้องการให้คำสั่งทำงาน เมื่อมีการเปิดฟอร์ม ให้กำหนดซัพโพรซีเจอร์ ที่คุณสมบัติเปิด เป็นต้น

2.7.3 กฎการตั้งชื่อตัวแปร

- เป็นชื่อที่มีความยาวไม่เกิน 40 ตัวอักษร
- พยัญชนะตัวแรกของตัวแปรจะต้องเป็นตัวอักษร A-Z เท่านั้น
- พยัญชนะตัวต่อไปอาจเป็นตัวอักษร A-Z หรือ 0-9 หรือ ซีดล่าง (_) ก็ได้
- ชื่อของตัวแปรจะต้องไม่เป็นคำสงวน เช่น คำที่เป็นคำสั่งต่าง ๆ ชื่อฟังก์ชันต่าง ๆ
- ไม่มีเว้นวรรคระหว่างตัวอักษร
- ห้ามมีอักขระพิเศษอยู่ในชื่อตัวแปร
- ตัวอักษรตัวสุดท้ายของตัวแปรอาจเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงประเภทของตัวแปรก็ได้ เช่น \$ @ % & # ! หรืออาจไม่ต้องมีสัญลักษณ์ใด ๆ ก็ได้ถ้าในกรณีที่กำหนดตัวแปรด้วยคำสั่ง Dim

การตั้งชื่อตัวแปรอาจจะใช้ตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ก็ได้ ควรมีการตั้งชื่อตัวแปรให้ทราบว่าแทนตัวแปรอะไรเพื่อต่อการจำ เพื่อนำไปอ้างอิงในการเขียนโปรแกรม แต่ถ้าไม่ทราบคำศัพท์ ก็สามารถตั้งชื่อเป็นอะไรก็ได้ตามกฎ แต่พยายามให้สื่อความหมายถึงค่าที่เก็บอยู่ในตัวแปรนั้น

2.7.4 การประกาศตัวแปร

ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลต่าง ๆ ในโปรแกรมต้องเก็บข้อมูลไว้ในตัวแปรใด ๆ ซึ่งตัวแปรจะต้องประกาศก่อนการใช้ เพื่อให้โปรแกรมรู้จักตัวแปรนั้น โดยใช้คำสั่ง Dim

รูปแบบ Dim ชื่อตัวแปร As ชนิดตัวแปร , ชื่อตัวแปร As ชนิดตัวแปร

ตัวอย่าง Dim FName As string , Number As Integer , Lname As String

2.7.5 การกำหนดค่าคงที่

ในการเขียนโปรแกรมบางครั้งผู้เขียนโปรแกรมก็มีความจำเป็นต้องใช้ค่าข้อมูลให้มีค่าคงที่ตลอดโปรแกรม ซึ่งได้แบ่งค่าคงที่ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ค่าคงที่แบบกำหนดเองเป็นค่าคงที่ ที่ผู้เขียนโปรแกรมเป็นผู้กำหนดขึ้นมาเองโดยใช้คำสั่ง Const ในการประกาศค่า

รูปแบบ Const ชื่อค่าคงที่ = ค่าที่กำหนด

ตัวอย่าง Const VB = "Visual Basic"

- ค่าคงที่แบบเรียกใช้ได้ทันทีเป็นค่าคงที่ ที่ถูกติดตั้งไว้พร้อมกับบิวลเบสิกรุ่นใหม่แล้ว

2.7.6 ตัวดำเนินการ

ตัวดำเนินการ หมายถึง เครื่องหมายต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวดำเนินการระหว่างนิพจน์ เพื่อการประมวลผลโปรแกรม ตัวดำเนินการในการประมวลผลคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปแบ่งเป็น ดังนี้

- เครื่องหมายคณิตศาสตร์ ที่สำคัญได้แก่ + - * /
- เครื่องหมายเปรียบเทียบที่ใช้มากได้แก่ < > = <= >= <>
- เครื่องหมายตรรกะ มี 3 ตัว คือ NOT AND OR

2.7.7 ข้อดีของการเขียนโปรแกรมด้วยวิซวลเบสิก

สาเหตุที่วิซวลเบสิกเป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในการเขียนโปรแกรมนั้นเนื่องจากวิซวลเบสิกมีข้อดีหลายประการคือ

- ง่ายต่อการเรียนรู้เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น ทั้งในเรื่องไวยากรณ์ของภาษาเองและเครื่องมือการใช้งาน
- ความนิยมของตัวภาษา โดยอาจกล่าวได้ว่าภาษาเบสิกนั้นเป็นภาษาที่คนเรียนรู้และใช้งานมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์
- การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านของตัวภาษาและความเร็วของการประมวลผล และในเรื่องของความสามารถใหม่ ๆ เช่น การติดต่อกับระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ผู้พัฒนาสำคัญของวิซวลเบสิกคือบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งจัดว่าเป็นยักษ์ใหญ่ของวงการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันดังนั้นจึงสามารถมั่นใจได้ว่าวิซวลเบสิกจะยังมีการพัฒนา ปรับปรุงและคงอยู่ไปอีกนาน

2.8 ภาษาซีเอสเอส (CSS)

ซีเอสเอส คือ ภาษาที่ใช้กำหนดรูปแบบการแสดงผล เอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอสถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานร่วมกับ เอชทีเอ็มแอลกล่าวคือ เอชทีเอ็มแอลใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างข้อมูล และซีเอสเอส ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบการแสดงผล [8]

```
HTML:
<h1>Welcome to my web site</h1>
CSS:
h1 {
color: #0000FF; /* Blue */
}
```

รูปที่ 2.19 โค้ดเอชทีเอ็มแอลผสมกับซีเอสเอส

จากรูป 2.19 ใช้แท็ก <h1> เพื่อกำหนดหัวข้อเท่านั้น และแยกส่วนรูปแบบการแสดงผลให้เป็นหน้าที่ของซีเอสเอส และกำหนดให้แสดงผลสีฟ้า ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ซีเอสเอส คือภาษาที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบหรือสไตล์ สำหรับ เอชทีเอ็มแอล

2.8.1 เวอร์ชันของซีเอสเอส

- ซีเอสเอส 1 คือ เวอร์ชันแรกที่ถูกประกาศออกมาซึ่งออกในเดือนธันวาคมปี ค.ศ. 1996 ซีเอสเอส 1 นั้นมีฟีเจอร์ไม่มากนัก
- ซีเอสเอส 2 ออกในเดือนพฤษภาคมปีค.ศ. 1998 โดยเพิ่มเติมฟีเจอร์ให้กับ ซีเอสเอส 1 อย่างไรก็ตาม ซีเอสเอส 2 ไม่ประสบความสำเร็จมากนักในแง่ของการยอมรับและการรองรับจากเว็บเบราว์เซอร์ต่าง ๆ ทำให้ ซีเอสเอส 2.1 ต้องออกมาเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในเวอร์ชัน 2 ซีเอสเอส 2.1 ได้เป็นโปรแกรมแนะนำในเดือนกรกฎาคมปี ค.ศ. 2007
- ซีเอสเอส 3 ยังอยู่ระหว่างการพัฒนา และการกำหนดสเปคในซีเอสเอส 3 นั้น จะถูกแบ่งออกเป็นส่วนโมดูลต่าง ๆ ซึ่งบางส่วนก็เสร็จสมบูรณ์แล้ว บางส่วนก็กำลังพัฒนาอยู่ แต่บางเว็บเบราว์เซอร์ก็เริ่มรองรับสเปคในบางส่วนได้แล้ว

2.8.2 ประเภทการเขียนของซีเอสเอส

สามารถเขียนโค้ดซีเอสเอสได้ 3 ที่ หรือ 3 แบบหลัก ๆ ดังนี้

- การเขียนโค้ดซีเอสเอสแบบอินไลน์ (Inline) คือ การเขียนโค้ดซีเอสเอส ลงไปในแท็กเอชทีเอ็มแอล ที่ต้องการให้เกิดการแสดงผลเลยและจะมีผลต่อแท็กนั้น ๆ เท่านั้นโดยมีโครงสร้างประโยค ดังรูป 2.20

```
<tag style="property:value; property:value; . . .">
```

รูปที่ 2.20 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอสแบบออนไลน์

แอททริบิวต์สไตร์ ใช้ในการกำหนดค่าสไตร์หรือพเพอร์ตีต่าง ๆ หากมีมากกว่าหนึ่งชุดให้ใช้เครื่องหมายโคลอนคั่น ดังรูป 2.21

```
<h1 style="color:#0000FF">Where to Put CSS?</h1>?
```

รูปที่ 2.21 ตัวอย่างโค้ดซีเอสเอสแบบออนไลน์

ในตัวอย่างข้างต้นกำหนดสไตร์ให้กับแท็ก <h1> โดยให้ข้อความเป็นสีฟ้าด้วยสไตร์หรือพเพอร์ตี color การเขียนแบบออนไลน์ไม่เป็นที่ยอมรับเนื่องจากต้องเขียนโค้ดซีเอสเอสลงในแท็กเอช-ทีเอ็มแอล ดังนั้นจึงไม่สามารถนำสไตร์ไปประยุกต์ใช้กับแท็กอื่น ๆ ได้

- การเขียนโค้ดซีเอสเอสแบบฝังตัว (embedded) แบบที่ 2 เป็นการเขียนโค้ดซีเอสเอสลงในไฟล์เอชทีเอ็มแอล แต่จะรวมโค้ดซีเอสเอสทั้งหมดไว้ภายในแท็ก <head> โดยมีรูปแบบโครงสร้างดังรูป 2.22

```
<head>
  <title> </title>
  <style type="text/css">
    selector
    {
      property:value;
      property:value;
      . . .
    }
  </style>
</head>
```

รูปที่ 2.22 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็มเบดเด็ด

การกำหนดสไตร์จะถูกกำหนดไว้ภายในแท็ก <style> ซึ่งอยู่ภายในแท็ก <head> อีกที การกำหนดสไตร์จะเริ่มต้นด้วยการระบุแท็กที่ต้องการ จากนั้นจึงเป็นสไตร์หรือพเพอร์ตีต่าง ๆ ภายในเครื่องหมายปีกกา แต่ละชุดจะถูกคั่นด้วยเครื่องหมายโคลอน ดังรูป 2.23

```

<head>
  <title> </title>
  <style type="text/css">
    h1{
      color: #0000FF;
      font-style: italic;
    }
    li {
      list-style-type: upper-roman;
    }
  </style>
</head>

```

รูปที่ 2.23 ตัวอย่างโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็มเบดเด็ด

จากรูป 2.23 เป็นการกำหนดสีให้กับแท็ก <h1> เป็นสีฟ้า และใช้ตัวอักษรแบบตัวเอียง นอกจากนี้ยังกำหนดให้แต่ละหัวข้อของลิสต์ () แสดงเป็นเลขโรมันเรียงตามลำดับ การเขียนซีเอสเอสแบบเอ็มเบดเด็ดยังไม่เป็นที่นิยม เพราะต้องเขียนรวมอยู่ในไฟล์เอชทีเอ็มแอล เหมือนกับแบบอินไลน์หากจะนำไปใช้กับไฟล์เอชทีเอ็มแอล อื่น ๆ ก็ต้องก๊อปปี้โค้ด ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงแก้ไขจึงค่อนข้างยุ่งยากเพราะต้องแก้ในทุก ๆ ไฟล์

- การเขียนโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็กเทอนอล (External) เป็นการเขียนแบบแยกโค้ดซีเอสเอสออกมายังไฟล์แยกต่างหาก โดยมีรูปแบบโครงสร้างดังรูป 2.24

```

HTML:  <head>
        <title></title>
        <link rel="stylesheet" type="text/css"
          href="fileName.css" />
      </head>
CSS:   selector {
        property:value;
        property:value;
      }

```

รูปที่ 2.24 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอสแบบแบบเอ็กเทอนอล

รูปแบบนี้จะแยกโค้ดซีเอสเอสไปไว้ที่ไฟล์แยกโดยมีนามสกุลเป็น ".css" ส่วนโครงสร้างการเขียนโค้ดจะเหมือนกับแบบเอ็มเบดเด็ด คือ เริ่มต้นด้วยการระบุแท็ก (Selector) แล้วตามด้วยสไตล์หรือเพอร์ตีต่าง ๆ ภายในเครื่องหมายปีกกาและสังเกตว่าในไฟล์แยกไม่ต้องมีแท็ก <style> ให้มีแต่โค้ดซีเอสเอสเท่านั้น จากนั้นในไฟล์เอ็มเบดเด็ดก็ให้ลิงค์มายังไฟล์ซีเอสเอสด้วยแท็ก <link> ดังรูป 2.25

```
HTML:
<head>
  <title> </title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css"
    href="External.css" />
</head>
CSS (External.css):
h1 {
  color: #0000FF;
  font-style: italic;
}
li {
  list-style-type: upper-roman;
}
```

รูปที่ 2.25 ตัวอย่างโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็กเทอนอล

จากรูป 2.25 ไฟล์เอชทีเอ็มแอลและซีเอสเอส จะต้องอยู่ในไต่แรกทอรีเดียวกันและถ้าไฟล์เอชทีเอ็มแอลโดยการใช้สไตล์ที่กำหนดในไฟล์ External.css ก็สามารถลิงค์มาได้ โดยแค่เพิ่มแท็ก <link> เข้าไป ไม่เพียงเท่านั้นไฟล์เอชทีเอ็มแอลยังสามารถลิงค์ไปยังไฟล์ซีเอสเอสได้มากกว่าหนึ่งไฟล์ ทำให้สามารถแยกเป็นไฟล์ซีเอสเอสตามแต่ละจุดประสงค์ได้ เช่น Menu.css สำหรับจัดการกับเมนู Layout.css จัดการกับเลย์เอาต์ เป็นต้น เว็บไซต์ใหญ่ ๆ ก็ใช้รูปแบบนี้ในการสร้างธีม แล้วก็ประยุกต์ใช้มันกับทุกหน้าในเว็บไซต์นั้นการเขียนแบบเอ็กเทอนอล เป็นรูปแบบที่นิยมที่สุดเพราะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ถ้าทุกหน้ามีสไตล์ที่ตรงกันก็ให้ลิงค์ไปที่ไฟล์ซีเอสเอสเดียวกัน ดังนั้นหากต้องการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์ใหม่ก็ทำการเปลี่ยนแคในไฟล์ซีเอสเอสเท่านั้น

2.8.3 ความไวต่ออักษรใหญ่เล็ก (Case Sensitivity) ช่องว่าง (Space) คอมเมนต์ (Comment) และ ซีเล็คเตอร์ (Selectors)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โค้ดซีเอสเอสมีความไวต่ออักขรใหญ่เล็กตาม เอ็กเอ็มแอล/เอ็กเอชทีเอ็มแอล นั้นหมายความว่า ตัวอักษรพิมพ์เล็กกับพิมพ์ใหญ่เป็นคนละตัวกันนอกจากนี้คีย์เวิร์ดของซีเอสเอส จะเป็นตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด แต่ในการใช้งานบนเอชทีเอ็มแอลนั้นสามารถนุโลมได้ เพราะเอชทีเอ็มแอล เป็นรูปแบบโครงสร้างแบบเก่าคือยังไม่เข้ามาตราฐานเอ็กเอ็มแอล ดังนั้นตัวอักษรพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่จึงไม่แตกต่างกัน

ช่องว่าง ไม่มีผลต่อการตีความโค้ดแต่จะส่งผลต่อการอ่านและแก้ไขโค้ด ดังนั้นการเขียนทุกอย่างควรอยู่ภายในบรรทัดเดียวกัน แต่อาจจะไม่ดีเพราะจะทำให้โค้ดนั้น ๆ อ่านยากมากยิ่งขึ้น

คอมเมนต์ คือการแทรกคำอธิบายลงไปโน้ด ไม่มีผลต่อรูปแบบการแสดงผลใด ๆ ทั้งสิ้น เพื่อให้ผู้ที่มาอ่านโค้ดเข้าใจโค้ดได้ง่ายขึ้นหรือแม้แต่จะอธิบายตัวเอง คอมเมนต์เริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย "/"* แล้วตามด้วยคอมเมนต์ ซึ่งจะยาวแค่ไหนก็ได้ แล้วปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย "*/"

ซีเล็คเตอร์ คือ ตัวระบุแท็กเอชทีเอ็มแอลที่ต้องการกำหนดสไตล์ให้ จากตัวอย่างโค้ดซีเอสเอสแบบเอ็มเบดเด็ด และเอ็กเทอนอล ที่ผ่านมาจะใช้รูปแบบโครงสร้าง ดังรูป 2.26

```
selector {  
    property:value;  
}  
  
ตัวอย่างเช่น  
  
p {  
    color: #0000FF;  
}
```

รูปที่ 2.26 โครงสร้างโค้ดซีเอสเอส

โดยในตัวอย่างข้างต้น p ก็คือ ซีเล็คเตอร์ การเรียนรู้ซีเล็คเตอร์นั้นสำคัญกว่าการเรียนรู้สไตลพร็อพเพอร์ตี้ต่าง ๆ เพราะถ้าใช้ซีเล็คเตอร์ไม่เป็นค่า property:value ที่เขียนไปก็ไม่มีประโยชน์ซีเล็คเตอร์ไม่เพียงแต่จะระบุแท็กด้วยชื่อเท่านั้น แต่ยังสามารถระบุแท็กด้วยวิธีการอื่นได้อีกด้วย การใช้ซีเล็คเตอร์มีอยู่ 3 รูปแบบหลัก ๆ ด้วยกันคือ

- ใช้ชื่อแท็ก (tag{ })
- ใช้แอททริบิวท์ id (#id{ })
- ใช้แอททริบิวท์ class (.class{ })

การระบุซีเล็คเตอร์ด้วยชื่อแท็ก การระบุด้วยชื่อแท็กนั้นก็เป็นวิธีการดั่งเช่นที่ได้ยกตัวอย่างมาโดยมีรูปแบบโครงสร้างดั่งรูป 2.27

```
tagName {  
  
    property:value;  
  
}
```

รูปที่ 2.27 โครงสร้างการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยแท็ก

การระบุด้วยชื่อแท็กนั้นจะส่งผลถึงทุก ๆ แท็กภายในเว็บเพจนั้นรูปแบบนี้เหมาะสำหรับกรณีทีแท็กนั้น ๆ ใช้รูปแบบเดียวกันทั้งเว็บเพจ ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการเปลี่ยนสีลิงค์ทั้งหมดให้เป็นสีเทาเข้ม ก็ทำได้ดั่งรูป 2.28

```
a {  
    color: #333333; /* dark grey */  
}
```

รูปที่ 2.28 ตัวอย่างการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยแท็ก

การระบุซีเล็คเตอร์ด้วยแอททริบิวท์ไอดี การระบุด้วยแอททริบิวท์ไอดีใช้ในกรณีที่ต้องการระบุถึงแท็กเดียวภายในเว็บเพจเท่านั้นเนื่องด้วยสามารถตั้งไอดีให้กับแท็กเอชทีเอ็มแอลใด ๆ ก็ได้ และไอดีก็จะต้องไม่ซ้ำกันด้วย ดังนั้นหากต้องการระบุถึงแท็กใดเป็นการเฉพาะเจาะจง ก็ให้ตั้งไอดีให้กับแท็กนั้น ๆ เสียก่อน ดั่งรูป 2.29

```
<p id="footer">Copyright 2011</p>
```

รูปที่ 2.29 ตั้งไอดีให้แท็ก

ถึงแม้ว่าจะมีแท็ก <p> มากกว่าหนึ่งแท็กในเว็บเพจเดียวกัน ก็สามารถอ้างถึงแท็กดังกล่าวข้างต้นได้ด้วยไอดี "footer" อย่งไรก็ตามในการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยไอดี มีรูปแบบการเขียนที่แตกต่างจากการระบุด้วยชื่อแท็ก กล่าวคือจะต้องใช้เครื่องหมาย "#" นำหน้าซีเล็คเตอร์เสมอ ทั้งนี้เพื่อบอกให้เว็บเบราว์เซอร์รู้ว่า กำลังอ้างถึงด้วยไอดี โดยมีรูปแบบประโยคดั่งรูป 2.30

```
#id {  
  
    property:value;  
  
}
```

รูปที่ 2.30 โครงสร้างการระบุซีเล็คเตอร์ด้วยไอดี

สามารถกำหนดให้ย่อหน้าข้อความ "Copyright 2011" เป็นตัวหนาและมีการจัดเรียงข้อความให้อยู่กึ่งกลางได้ดังรูป 2.31

```
#footer {  
    font-weight: bold;  
    text-align: center;  
}
```

รูปที่ 2.31 ตัวอย่างการระบุซีล็คเตอร์ด้วยไอดี

รูปแบบการระบุซีล็คเตอร์ด้วยแอททริบิวต์ไอดีเหมาะกับการปรับแต่งส่วนใดส่วนหนึ่งเฉพาะภายในเว็บเพจซึ่งจะไม่ซ้ำกันโดยเด็ดขาด เช่น ในการทำเลย์เอาต์อาจแบ่งเว็บเพจออกเป็น ส่วนต่าง ๆ เช่น Header Content Menu Sidebar Footer เป็นต้น ในแต่ละส่วนก็มีรูปแบบการแสดงผลที่ไม่เหมือนกันในกรณีนี้ควรใช้การระบุซีล็คเตอร์ด้วยแอททริบิวต์ไอดี

การระบุซีล็คเตอร์ด้วยคลาสแอททริบิวต์ ในรูปแบบสุดท้ายนี้เป็นวิธีที่อยู่ตรงกลาง กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงสไตล์ให้กับแท็กไม่ทั้งหมดแต่ก็มากกว่าหนึ่งแท็กได้ นั่นก็คือการระบุซีล็คเตอร์ด้วยแอททริบิวต์คลาสนั้นเอง วิธีการนี้มีประโยชน์มาก เช่น ถ้าต้องการให้ลิงค์ภายในเว็บไซต์มีสีเทา แต่ลิงค์ไปยังเว็บไซต์อื่นเป็นสีฟ้าจะเห็นได้ว่าต้องการให้แท็ก <a> มีรูปแบบการแสดงผลที่แตกต่างกัน แม้จะเป็นแท็ก <a> เหมือนกัน เป็นต้น การระบุซีล็คเตอร์ด้วยแอททริบิวต์คลาสเริ่มต้นด้วยการกำหนดแอททริบิวต์คลาสมาก่อนในแท็กนั้น ๆ ก่อน ดังรูป 2.32

```
<a class="internal" href="/about">about us</a>  
<a class="internal" href="/contact">contact us</a>
```

รูปที่ 2.32 การระบุแอททริบิวต์คลาสภายในแท็ก

เอชทีเอ็มแอลอนุญาตให้ใส่แอททริบิวต์คลาสมาก่อนในแท็กใด ๆ ก็ได้เพื่อประโยชน์ในการจัดพวกหรือประเภท ถ้าแท็กใดมีคลาสดียวกันก็จัดอยู่ในพวกเดียวกันก็สามารถใช้สไตล์แบบเดียวกันได้การระบุซีล็คเตอร์ด้วยแอททริบิวต์คลาสในซีเอสเอสเดียวกัน ให้นำหน้าด้วยเครื่องหมายจุด "." แล้วตามด้วยชื่อคลาส โดยมีรูปแบบโครงสร้าง ดังรูป 2.33

```
.class {  
    property:value;  
}
```

รูปที่ 2.33 โครงสร้างการระบุซีล็คเตอร์ด้วยคลาส

จากตัวอย่างก่อนหน้านี้สามารถระบุสีได้ ดังรูป 2.34

```
.internal {  
    color: #333333;  
}
```

รูปที่ 2.34 ตัวอย่างการระบุสีด้วยคลาส

ในตัวอย่างข้างต้นกำหนดสไตล์ให้กับแท็ก <a> ที่มีคลาส เป็น "internal" เท่านั้น แท็ก <a> อื่น ๆ ยังคงใช้ค่าสีเป็นค่าตั้งต้นคือสีฟ้า หากต้องการให้เป็นสีอื่นนอกจากสีฟ้า ก็ต้องกำหนดคลาสเพิ่ม

การระบุสีด้วยวิธีอื่น ๆ นอกจากการระบุสีด้วยวิธีใน 3 รูปแบบหลักที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ยังมีการระบุสีด้วยวิธีอื่น ๆ อีกด้วยซึ่งจะเป็นในลักษณะของลูกเล่นพิเศษเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการเขียนโค้ดซีเอสเอสโดยจะเริ่มต้นจากการผสมชื่อแท็กและคลาส ดังรูป 2.35

```
HTML:  
<h1 class="emphasize">Warning</h1>  
<p class="emphasize">Please use caution when driving  
</p>  
  
CSS:  
.emphasize {  
    color: #FF0000;  
}  
  
p.emphasize {  
    font-weight: bold;  
    font-style: italic;  
}
```

รูปที่ 2.35 ตัวอย่างการระบุสีด้วยแบบอื่น ๆ

จากตัวอย่างแท็กใดก็ตามที่มีแอททริบิวต์คลาส เป็น emphasize จะมีตัวอักษรเป็นสีแดง แต่เฉพาะแท็ก <p> ที่มีแอททริบิวต์คลาส เป็น emphasize ด้วยเท่านั้นที่จะมีตัวอักษรเป็นตัวหนา และตัวเอียง และโปรดสังเกตว่าชื่อแท็ก เครื่องหมายจุดและชื่อคลาสต้องติดกันหมดด้วย นอกจากนี้

ยังสามารถระบุซีล็คเตอร์แบบคอนเท็กซ์ทวล (Contextual) ได้อีกด้วยแบบคอนเท็กซ์ทวลเป็นการระบุถึงแท็กที่อยู่ภายในแท็กเฉพาะอีกที่ ดังรูป 2.36

```
HTML:
    <p>Copyright 2011, <em>Somboon Patntirapong</em>,
    All rights reserved</p>
CSS:
    p em {
        color: #0000FF;
    }
```

รูปที่ 2.36 ตัวอย่างการระบุซีล็คเตอร์แบบคอนเท็กซ์ทวล

จากตัวอย่างข้างต้น ต้องการระบุถึงแท็ก `` ที่อยู่ภายในแท็ก `<p>` เท่านั้น อันนี้เลยเรียกว่าแบบคอนเท็กซ์ทวลเพราะการระบุแท็กที่อยู่ในคอนเท็กซ์ของแท็กอื่นอีกที่

2.9 เอชทีเอ็มแอล (HTML)

เอชทีเอ็มแอล หรือ ภาษา ไฮเปอร์แทก มาร์คอัพ (HyperText Markup Language) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยแท็ก (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ ผ่านเบราว์เซอร์ แต่ละแท็กอาจจะมีส่วนขยายที่เรียกว่าแอททริบิวต์ (Attribute) สำหรับระบุ หรือควบคุมการแสดงผลของเว็บได้ด้วย [6]

- แท็ก เป็นลักษณะเฉพาะของภาษาเอชทีเอ็มแอล ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่ง หรือการลงรหัสคำสั่งเอชทีเอ็มแอล ภายในเครื่องหมายน้อยกว่า (<) และ มากกว่า (>) โดยที่แท็กเอชทีเอ็มแอลแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

- แท็กเดี่ยว เป็นแท็กที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <P>
 เป็นต้น
- แท็กเปิด/ปิด เป็นแท็กที่ประกอบด้วย แท็กเปิด และ แท็กปิด โดยแท็กปิด จะมี

เครื่องหมายสแลช (/) นำหน้าคำสั่งในแท็กนั้น ๆ

- แอททริบิวต์ เป็นส่วนขยายความสามารถของแท็กจะต้องใส่ภายในเครื่องหมาย < > ในส่วนแท็กเปิดเท่านั้น แท็กคำสั่งเอชทีเอ็มแอลแต่ละคำสั่งจะมีแอททริบิวต์แตกต่างกันไป และมีจำนวนไม่เท่ากัน การระบุแอททริบิวต์มากกว่า 1 แอททริบิวต์ ให้ใช้ช่องว่างเป็นตัวคั่น เช่น แอททริบิวต์ของแท็กเกี่ยวกับการจัดพารากราฟ คือ <P> ประกอบด้วย

ALIGN="Left/Right/Center/Justify"

ซึ่งสามารถเขียนได้ดังรูป 2.37

```

<P ALIGN="Left">...</P>
หรือ
<P ALIGN="Right">...</P>
หรือ
<P ALIGN="Center">...</P>

```

รูปที่ 2.37 ตัวอย่างการเขียนแอททริบิวต์

2.9.1 โครงสร้างเอกสารเอชทีเอ็มแอล

ไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอล ประกอบด้วยส่วนประกอบสองส่วนคือ Head กับ Body โดยทั้งสองส่วนจะอยู่ภายในแท็ก <HTML>...</HTML> ดังรูป 2.38

```

<HTML>
  <HEAD>
    <tag คำสั่งในชุดคำสั่งของ HEAD Section>
  </HEAD>
  <BODY>
    <tag คำสั่งในชุดคำสั่งของ BODY Section>
  </BODY>
</HTML>

```

รูปที่ 2.38 โครงสร้างเอชทีเอ็มแอล

2.9.2 ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ

ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บเป็นส่วนที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของหน้านั้น ๆ เช่น ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ (Title) ชื่อผู้จัดทำเว็บ (Author) คีย์เวิร์ดสำหรับการค้นหา (Keyword) โดยมีแท็กสำคัญ ดังรูป 2.39

```

<HEAD>
  <TITLE>ข้อความอธิบายชื่อเรื่องของเว็บ</TITLE>
  <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=TIS-620">
  <META NAME="Author" CONTENT="ชื่อผู้พัฒนาเว็บ">
  <META NAME="KeyWords" CONTENT="ข้อความ 1 ข้อความ 2 ...">
</HEAD>

```

รูปที่ 2.39 ส่วนหัวเอชทีเอ็มแอล

- ข้อความที่ใช้เป็น TITLE ไม่ควรพิมพ์เกิน 64 ตัวอักษร ไม่ต้องใส่ลักษณะพิเศษ เช่น ตัวหนา เอียง หรือสี และควรใช้เฉพาะภาษาอังกฤษ ที่มีความหมายครอบคลุมถึงเนื้อหาของเอกสารเว็บ หรือมีลักษณะเป็นคำสำคัญในการค้นหา
- การแสดงผลจากแท็ก TITLE บนเบราเซอร์จะปรากฏข้อความที่กำกับด้วยแท็ก TITLE ในส่วนบนสุดของกรอบหน้าต่าง
- แท็ก META จะไม่ปรากฏผลบนเบราเซอร์ แต่จะเป็นส่วนสำคัญในการทำคลังบัญชีเว็บ สำหรับผู้ให้บริการสืบค้นเว็บ และค่าอื่น ๆ ของการแปลความหมาย
- การพิมพ์ชุดคำสั่งเอชทีเอ็มแอล สามารถพิมพ์ได้ทั้งตัวพิมพ์เล็ก ตัวพิมพ์ใหญ่ หรือผสม การย่อหน้า เว้นบรรทัด หรือช่องว่าง สามารถกระทำได้อิสระ ตัวเบราเซอร์จะไม่สนใจเกี่ยวกับระยะเว้นบรรทัดหรือย่อหน้าหรือช่องว่าง

2.9.3 ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ

เป็นส่วนเนื้อหาหลักของหน้าเว็บ ซึ่งการแสดงผลจะต้องใช้แท็กจำนวนมากขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ หรือไฟล์ต่าง ๆ ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บเป็นส่วนการทำงานหลักของหน้าเว็บ ประกอบด้วย แท็กมากมายตามลักษณะของข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ การป้อนคำสั่งในส่วนนี้ไม่มีข้อจำกัดสามารถป้อนติดกัน หรือ 1 บรรทัดต่อ 1 คำสั่งก็ได้ แต่มักจะยึดรูปแบบที่อ่านง่าย คือ การทำย่อหน้าในชุดคำสั่งที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งนี้ให้ป้อนคำสั่งทั้งหมดภายใต้แท็ก <BODY> ... </BODY>

2.9.3.1 การกำหนดสีของพื้นหลังของตัวอักษร

การกำหนดสีพื้นหลังจะทำการเขียนในส่วนของคำสั่ง <BODY> โดยจะใช้แอททริบิวต์มาเป็นตัวกำหนด การกำหนดสีพื้นหลังนั้นสามารถมีรูปแบบการกำหนดสีพื้นหลังได้อยู่ 2 รูปแบบ

- ระบุชื่อของสีที่ต้องการ อาทิเช่น red green yellow blue ดังรูป 2.40

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนดสีพื้นหลังโดยการกำหนดสี</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY BGCOLOR="yellow">
    การกำหนดสีพื้นหลังโดยการกำหนดสี
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.40 การกำหนดสีพื้นหลังโดยใช้ตัวอักษร

- การระบุแบบตัวเลขโดยจะใช้ค่าสีในระบบฐาน 16 ดังรูป 2.41

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนดสีพื้นหลังโดยการกำหนดสี</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY BGCOLOR="#FF66FF">
    การกำหนดสีพื้นหลังโดยใช้หลัก "#RBG"
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.41 การกำหนดสีพื้นหลังโดยใช้เลขฐาน 16

2.9.3.2 ข้อความลักษณะหัวเรื่อง (Heading)

ข้อความลักษณะหัวเรื่อง จะกำกับด้วยแท็ก <Hn> โดย n คือตัวเลขแสดงขนาดของตัวอักษร ซึ่งค่าของ n นั้นจะมีค่าอยู่ที่ 1 - 6 โดยที่ n = 1 จะมีขนาดตัวอักษรหัวเรื่องใหญ่สุด และ n = 6 จะมีขนาดตัวอักษรหัวเรื่องเล็กสุด ดังรูป 2.42

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนด Heading</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <H1>Computer - H1</H1>
    <H2>Computer - H2</H2>
    <H3>Computer - H3</H3>
    <H4>Computer - H4</H4>
    <H5>Computer - H5</H5>
    <H6>Computer - H6</H6>
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.42 การกำหนดหัวเรื่อง

2.9.3.3 การกำหนดสีของตัวอักษร

การกำหนดสีของตัวอักษรนั้นจะทำการเขียนในส่วนของคำสั่ง <BODY> โดยจะใช้แอททริบิวต์ที่เก็บมาเป็นตัวกำหนด สามารถมีรูปแบบการกำหนดสีได้อยู่ 2 รูปแบบ

- ระบุชื่อของสีที่ต้องการ อาทิเช่น red green yellow blue ดังรูป 2.43

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนดสีตัวอักษร</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY BGCOLOR="yellow" text="blue" >
    การกำหนดสีตัวอักษร
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.43 การกำหนดสีตัวอักษรโดยใช้ตัวอักษร

- การระบุแบบตัวเลขโดยจะใช้ค่าสีในระบบฐาน 16 ดังรูป 2.44

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนดสีตัวอักษร</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY BGCOLOR="yellow" text="#FF0066" >
    การกำหนดสีตัวอักษร
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.44 การกำหนดสีตัวอักษรโดยใช้เลขฐาน 16

2.9.3.4 การกำหนดตัวอักษรให้มีความหนา

```
<B>.....</B>
```

ใช้กำหนดข้อความที่อยู่ภายในคำสั่งให้แสดงผลด้วยตัวอักษรแบบตัวหนา มีจุดประสงค์เพื่อเน้นข้อความในประโยคนั้น ดังรูป 2.45

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนดตัวหนา</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    ตัวอักษรปกติ COMPUTER
    ตัวอักษรหนา <B>COMPUTER</B>
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.45 การกำหนดตัวหนา

2.9.3.5 การกำหนดตัวอักษรให้ขีดเส้นใต้

```
<U>.....</U>
```

ใช้กำหนดข้อความที่อยู่ภายในคำสั่งให้แสดงผลด้วยการขีดเส้นใต้ตัวอักษร เพื่อเน้นข้อความในประโยคนั้น ดังรูป 2.46

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนดการขีดเส้นใต้</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    ตัวอักษรปกติ COMPUTER
    ตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ <U>COMPUTER</U>
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.46 การกำหนดการขีดเส้นใต้

2.9.3.6 การกำหนดตัวอักษรให้มีการเอียง

```
<I>.....</I>
```

ใช้กำหนดข้อความที่อยู่ภายในคำสั่งให้แสดงผลด้วยตัวอักษรแบบเอียง มีจุดประสงค์เพื่อเน้นข้อความในประโยคนั้น ดังรูป 2.47

```

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>การกำหนดอักษรเอน</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    ตัวอักษรปรกติ COMPUTER
    ตัวอักษรเอน <i>COMPUTER</i>
  </BODY>
</HTML>

```

รูปที่ 2.47 การกำหนดตัวเอียง

2.9.3.7 การกำหนดรูปแบบของตัวอักษร

```
<FONT FACE="font name หรือ typeface">.....</FONT>
```

เป็นการกำหนดพอนต์ของตัวอักษรในเว็บเพจ ซึ่งสามารถกำหนดได้ด้วยคุณสมบัติที่ชื่อว่า FACE และตามด้วยชื่อพอนต์ที่ต้องการ เอกสารเว็บอนุญาตให้กำหนดพอนต์ได้หลายพอนต์ โดยเบราเซอร์จะมีการตรวจสอบการใช้พอนต์ให้อัตโนมัติ ดังรูป 2.48

- พอนต์สำหรับข้อความภาษาไทย/อังกฤษ ที่เหมาะสมได้แก่ MS Sans Serif Microsoft Sans Serif Thonburi
- พอนต์สำหรับข้อความภาษาอังกฤษที่เหมาะสม คือ Arial Helvetica

```

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>FONT FACE </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    ชนิดของพอนต์ปกติ<BR>
    <FONT FACE="MS Sans Serif">พอนต์ชื่อ MS Sans Serif</Font>
  </BODY>
</HTML>

```

รูปที่ 2.48 การกำหนดรูปแบบตัวอักษร

2.9.3.8 การขึ้นบรรทัดใหม่

ภาษาเอชทีเอ็มแอลจะไม่สามารถรับรู้ได้ว่าจะมีการขึ้นบรรทัดใหม่ ดังนั้นถ้าต้องการให้เกิดการขึ้นบรรทัดใหม่ บนเว็บเพจจะต้องคำสั่ง < BR > ซึ่งเป็นคำสั่งที่กำหนดจุดสิ้นสุดของบรรทัด แล้วทำการขึ้นบรรทัดใหม่เพื่อแสดงข้อความส่วนที่เหลือในบรรทัดถัดไป

ข้อสังเกต

- คำสั่ง < BR > ส่วนใหญ่มักนิยมจะวางไว้ในตำแหน่งสุดท้ายของประโยค โดยต้องการให้แสดงผลประโยคใหม่ในบรรทัดต่อมา

- คำสั่ง < BR > จะเป็นคำสั่งที่ไม่ต้องมีคำสั่งปิด (Single Tag)

2.9.3.9 การกำหนดขนาดของตัวอักษร

```
<FONT SIZE="ค่ากำหนดขนาดของตัวอักษร">.....</FONT>
```

การกำหนดขนาดของตัวอักษรในเว็บเพจนั้นสามารถกำหนดขนาดของตัวอักษรได้อยู่ 2 รูปแบบคือ

- กำหนดเป็นตัวเลขซึ่งจะมีค่า 1 - 7 โดยค่ามาตรฐานจะมีค่าจะอยู่ที่ 3 ค่าตัวเลขที่เป็น 1 และ 2 นั้นจะเป็นการย่อขนาดของตัวอักษร และค่าตัวเลข 4 ถึง 7 นั้นจะเป็นการขยายขนาดของตัวอักษร ดังรูป 2.49

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>FONT SIZE </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY text="Red">
    <FONT SIZE="1">Computer</Font>
    <FONT SIZE="2">Computer</Font>
    <FONT SIZE="3">Computer</Font>
    <FONT SIZE="4">Computer</Font>
    <FONT SIZE="5">Computer</Font>
    <FONT SIZE="6">Computer</Font>
    <FONT SIZE="7">Computer</Font>
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.49 การกำหนดขนาดตัวอักษรแบบที่ 1

- กำหนดโดยใช้เครื่องหมายบวกและเครื่องหมายลบ โดยสามารถกำหนดได้ดังนี้ ถ้าเป็นการย่อขนาดของตัวอักษรนั้นจะใช้เครื่องหมายลบ ซึ่งจะใช้ไม่เกิน - 2 ถ้าเป็นการขยายขนาดของตัวอักษรนั้นจะใช้เครื่องหมายบวกซึ่งจะใช้ไม่เกิน + ดังรูป 2.50

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>FONT SIZE </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY text="Red">
    <FONT SIZE="+4">Computer</Font>
    <FONT SIZE="+3">Computer</Font>
    <FONT SIZE="+2">Computer</Font>
    <FONT SIZE="+1">Computer</Font>
    Computer
    <FONT SIZE="-1">Computer</Font>
    <FONT SIZE="-2">Computer</Font>
  </BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.50 การกำหนดขนาดตัวอักษรแบบที่ 2

2.9.3.10 การย่อหน้าใหม่

คำสั่ง < P > เป็นคำสั่งที่สั่งให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นย่อหน้าใหม่ จะเห็นได้ว่าการขึ้นบรรทัดใหม่ของคำสั่ง
 และ <P> นั้น การเว้นว่างระหว่างบรรทัดของทั้งสองมีความแตกต่างกัน โดยที่คำสั่ง
 ช่องว่างระหว่างบรรทัดจะน้อยกว่าคำสั่ง <P>

2.9.3.11 จับกลุ่มของข้อความด้วย < SPAN > และ < DIV >

```
<DIV STYLE="กำหนดขนาดตัวอักษร">.....</DIV> หรือ
<SPAN STYLE="กำหนดขนาดตัวอักษร">.....</SPAN>
```

รูปที่ 2.51 การจับกลุ่มข้อความ

จากรูป 2.51 แท็กทั้งสองนี้เอาไว้ใช้กำหนดรูปแบบหรือลักษณะข้อความที่อยู่ภายใต้แท็กทั้งสองโดยมักจะใช้ร่วมกับแอททริบิวต์ STYLE ทำให้สามารถนำมาใช้แทนแท็ก

 รูปแบบหรือลักษณะข้อความที่อยู่ภายใต้แท็กทั้งสองนี้ โดยมมักจะใช้ร่วมกับแอททริบิวต์ STYLE ทำให้สามารถนำมาใช้แทนแท็ก < FONT > รวมทั้งแอททริบิวต์ที่ใช้กับแท็กทั้งสองได้หมด

- < DIV > มักจะใช้จัดแต่งข้อความที่เป็นย่อหน้าให้ใช้ฟอนต์หรือมีขนาดตามทีระบุ ซึ่งบรรทัดจะขึ้นย่อหน้าใหม่ให้ทันทีเมื่อพบแท็กนี้ ทำให้ไม่ได้ใช้แท็ก < BR > มาช่วย
- < SPAN > ก็คล้ายกันกับแท็ก < DIV > แต่มักใช้จัดแต่ง ข้อความสั้น ๆ ที่อยู่ใต้การกำหนดรูปแบบของแท็กอื่นอยู่แล้ว เพื่อให้มีรูปแบบที่ต่างไปจากรูปแบบเหล่านั้น

2.9.3.12 คำสั่งการนำเสนอไฟล์รูปภาพ

สามารถกำหนดคุณสมบัติของรูปภาพได้โดยจะใส่ภายในคำสั่ง เพื่อที่จะทำให้รูปภาพสามารถใช้ร่วมกับข้อความหรือตัวอักษรและทำให้ เว็บเพจนั้นมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยมีตัวอย่างดังรูป 2.52

```

```

รูปที่ 2.52 การนำเสนอไฟล์รูปภาพ

- Alt= เป็นการกำหนดข้อความอธิบาย โดยจะปรากฏก็ต่อเมื่อนำเมาส์ลากมาที่รูปข้อความก็จะปรากฏ
- Align = "top" เป็นการกำหนดข้อความที่อยู่ด้านบนของรูปภาพ
- Align = "middle" เป็นการกำหนดข้อความที่อยู่กึ่งกลางของรูปภาพ
- Align = "bottom" เป็นการกำหนดข้อความที่อยู่ด้านล่างของรูปภาพ
- Align = "left" เป็นการกำหนดข้อความที่อยู่ด้านขวาของรูปภาพ
- Align = "right" เป็นการกำหนดข้อความที่อยู่ด้านซ้ายของรูปภาพ
- Width = การกำหนดขนาดความกว้างของรูปภาพ
- Height = การกำหนดขนาดความสูงของรูปภาพ
- Hspace = เป็นการกำหนดระยะเว้นขอบจากด้านซ้ายกับรูปภาพ - ในการแสดงข้อความล้อมรอบรูปนั้น เป็นวิธีที่ใช้กันมากกับรูปที่เป็นตัวสินค้าและมีคำอธิบายล้อมอยู่ข้าง ๆ แต่การที่ข้อความอยู่ใกล้กับรูปนั้น ๆ มากไปอาจทำให้เพจนั่นดูแน่นไม่น่าอ่าน ดังนั้นแท็ก จึงถูกออกแบบให้มีแอททริบิวต์ VSPACE และ HSPACE เพื่อใช้กำหนดระยะห่างระหว่างรูปและข้อความที่ล้อมรูป โดยค่าที่กำหนดนั้นอาจใช้หน่วยที่เป็นพิกเซล หรือ กำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของหน้าจอแทนก็ได้

- Vspace = เป็นการกำหนดระยะเว้นขอบจากด้านบนกับรูปภาพ - ในการแสดงข้อความล้อมรอบรูปนั้น เป็นวิธีที่ใช้กันมากกับรูปที่เป็นตัวสินค้าและมีคำอธิบายล้อมอยู่ข้าง ๆ แต่การที่ข้อความอยู่ใกล้กับรูปนั้น ๆ มากไปอาจทำให้เพงนั้นดูแน่นไม่น่าอ่าน ดังนั้นแท็ก จึงถูกออกแบบให้มีแอททริบิวต์ VSPACE และ HSPACE เพื่อใช้กำหนดระยะห่างระหว่างรูปและข้อความที่ล้อมรูป โดยค่าที่กำหนดนั้นอาจใช้หน่วยที่เป็นพิกเซล หรือ กำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของหน้าจอแทนก็ได้

- Border = เป็นการกำหนดเส้นกรอบของรูปภาพ – สำหรับการใส่เส้นขอบให้กับรูปใด ๆ นั้น ให้ใช้ แอททริบิวต์ BORDER แล้วตามด้วยความหนาของเส้นขอบโดยมีหน่วยเป็นพิกเซล ซึ่งหากไม่กำหนดหรือกำหนดเป็นศูนย์ก็หมายความว่าไม่มีเส้นขอบนั่นเอง

2.9.3.13 การนำเสนอไฟล์วิดีโอ

การใส่ภาพเคลื่อนไหวในหน้าเว็บไซต์ถือว่าเป็นการสร้างความน่าสนใจในการชมเว็บไซต์นั้นมาก เพราะนอกจากมีภาพที่สามารถเคลื่อนไหวได้แล้ว ยังสามารถมีเสียงประกอบภาพได้อีกด้วย เช่นเดียวกับการชมหนังโนโทรทัศน์ เพียงแต่มาปรากฏในหน้าเว็บไซต์ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว ที่สนับสนุนบนหน้าเว็บไซต์ ได้แก่ AVI (*.avi) MPEG (*.mpg) Movie (*.mov) เป็นต้น ดังรูป 2.53

```
<IMG dynsrc="ชื่อไฟล์รูปที่มีนามสกุลที่เป็น .avi" loop="จำนวนรอบในการแสดงผลหรือ infinite">
```

รูปที่ 2.53 การนำเสนอไฟล์วิดีโอ

2.9.3.14 การนำเสนอไฟล์เสียง

การใส่เสียงประกอบในหน้าเว็บไซต์ถือว่าเป็นสิ่งที่สร้างความน่าสนใจอย่างหนึ่งให้กับเว็บไซต์นั้นซึ่งไฟล์รูปแบบของเสียงประกอบที่สนับสนุนได้แก่ MDI (*.mdi) AU (*.au) Real Audio (*.ram) และ WAVE (*.wav) เป็นต้น ดังรูป 2.54

```
<bgsound sre="ชื่อไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น .wav" loop="ตัวเลขในการวนรอบ">
```

รูปที่ 2.54 การนำเสนอไฟล์เสียง

2.9.3.15 การเชื่อมโยง

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าการที่อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางอยู่ทั่วโลกนั้น เป็นผลมาจากความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลจากข้อมูลหนึ่งไปยังอีกข้อมูลหนึ่งได้อย่างรวดเร็วโดยสามารถเชื่อมโยงข้อความได้ทั้งจากภายในแฟ้มเอกสารข้อมูลของตัวเอง และแฟ้มเอกสารข้อมูลภายนอกที่อยู่ต่างเว็บไซต์กันข้อความที่ถูกกำหนดให้เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่น ๆ บน

เว็บเบราว์เซอร์จะแสดงผลเป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างจากตัวอักษรทั่วไป และอาจมีการขีดเส้นใต้ข้อความนั้นด้วย โดยทั่วไปตัวอักษรที่แสดงผลอยู่บนเว็บเบราว์เซอร์จะมีสีดำบนพื้นสีขาวหรือสีเทา แต่สำหรับข้อความที่ใช้เป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูลนั้น จะมีตัวอักษรเป็นสีน้ำเงินหรือสีอื่นตามแต่ที่ผู้สร้างกำหนดขึ้นมา เมื่อเลื่อนเมาส์ไปชี้ที่ข้อความซึ่งมีการเชื่อมโยง รูปแบบของตัวชี้จะเปลี่ยนจากสัญลักษณ์ลูกศรไปเป็นรูปมือแทน และที่แถบที่แสดงสถานะด้านล่างจะแสดงถึง ตำแหน่งของจุดหมายปลายทางที่ข้อความเชื่อมโยงไปให้เห็น

ประเภทของการเชื่อมโยงเอชทีเอ็มแอลแบ่งการเชื่อมโยงออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- การเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์
- การเชื่อมโยงนอกเว็บไซต์

การเชื่อมโยงทั้ง 2 ประเภทนี้ ยังแบ่งออกได้เป็นอีก 2 ชนิด คือ การเชื่อมโยงข้อมูลภายในแฟ้มเอกสาร และการเชื่อมโยงข้อมูลต่างแฟ้มเอกสาร

- การเชื่อมโยงข้อมูลแฟ้มเอกสารต่างแฟ้มเอกสาร เป็นดังรูป 2.55

```
<a href="ไฟล์ที่จะทำการเชื่อมโยงที่มีนามสกุล .html หรือ .htm">ข้อความ</a>
```

รูปที่ 2.55 การเชื่อมโยงข้อมูลแฟ้มเอกสารต่างแฟ้มเอกสาร

- การเชื่อมโยงข้อมูลภายในแฟ้มเอกสาร เป็นดังรูป 2.56

```
<a href="#ทำการตั้งชื่อตามความต้องการ">ข้อความ</a>  
<a name="ชื่อที่ตั้งไว้เพื่อที่จะทำการเชื่อมโยงมาหา">ข้อความ</a>
```

รูปที่ 2.56 การเชื่อมโยงข้อมูลภายในแฟ้มเอกสาร

- การเชื่อมโยงนอกเว็บไซต์ เป็นดังรูป 2.57

```
<a href="http://URLที่ต้องการจะเชื่อมโยงไป">ข้อความ</a>
```

รูปที่ 2.57 การเชื่อมโยงนอกเว็บไซต์

2.9.3.16 การสร้างตาราง

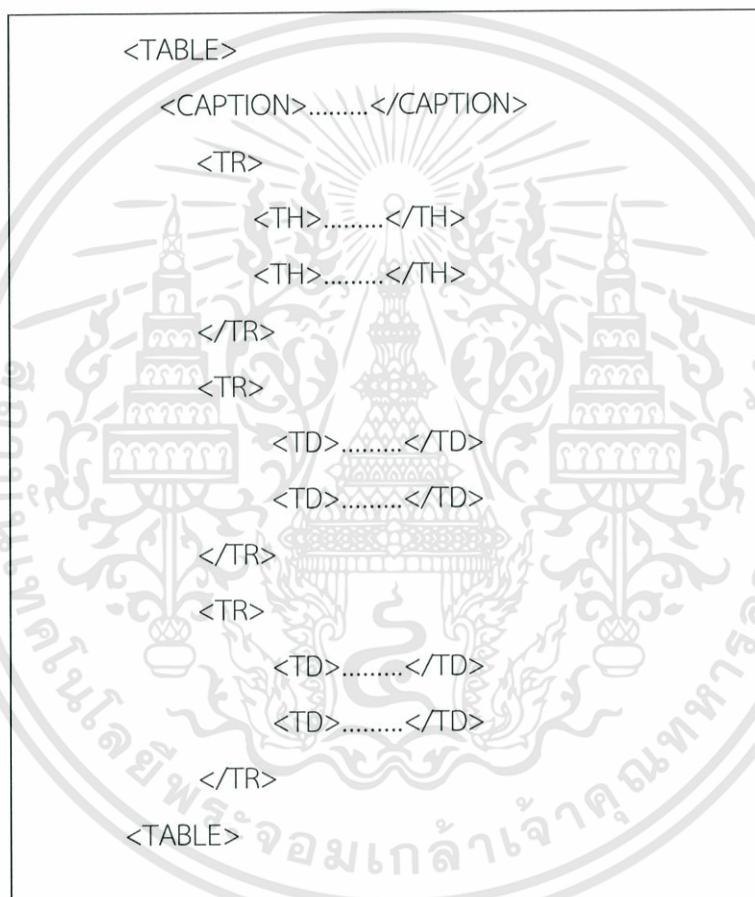
แท็ก < TABLE > ใช้สร้างตาราง ซึ่งในเว็บเพจส่วนใหญ่หรือเกือบทุกเว็บเพจมักใช้แท็กนี้กันทั้งนั้น ด้วยเหตุผลที่ว่าตารางสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลาย แบบตั้งแต่ใช้เป็นตารางธรรมดาเพื่อแสดงค่าตัวเลขทางสถิติหรือตัวเลขที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการใช้ตารางนำเสนอข้อมูลแบบนี้ทำให้เห็นการเปรียบเทียบ ที่ชัดเจน ต่อมามีการประยุกต์ใช้ตารางกับข้อมูลประเภทอื่น ๆ

เช่น ข้อความ หรือรูปภาพเพื่อช่วยออกแบบโฮมเพจหรือเว็บเพจทั่ว ๆ ไปด้วย จนบางครั้งดูไม่ออกว่าเป็นตาราง ในบทนี้จะค่อย ๆ อธิบายจากการทำตารางง่าย ๆ ไปจนถึงการใช้ตารางช่วยออกแบบเว็บเพจ

1) โครงสร้างของตาราง

โครงสร้างตารางโดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยแถวและคอลัมน์ โดยช่องข้อมูลที่อยู่ในแนวนอนเดียวกันก็คือแถว และช่องข้อมูลที่อยู่ตรงกันในแนวตั้งก็คือ คอลัมน์นั่นเอง

ดังรูป 2.58



รูปที่ 2.58 โครงสร้างตาราง

- <TABLE> กำหนดการสร้างตาราง และมีคำสั่งปิดคือ </TABLE>
- <CAPTION> เป็นการกำหนดคำ หรือข้อความอธิบายตาราง และมีคำสั่งปิดคือ </CAPTION>
- <TR> (Table Row) เป็นการกำหนดแถวของตาราง และมีคำสั่งปิดคือ </TR>

- <TH> (Table Head) เป็นการกำหนดหัวเรื่องในคอลัมน์ และมีคำสั่งปิดคือ </TH>
- <TD> (Table Data) เป็นการกำหนดข้อมูลในตาราง และมีคำสั่งปิดคือ </TD>

2) การกำหนดเส้นของตาราง

โดยทั่วไปแล้วข้อมูลในตารางจะถูกแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ อย่างชัดเจนโดยมีเส้นกรอบล้อมรอบแต่ละช่องข้อมูล แต่บางครั้งเพื่อความสวยงามแล้ว นักออกแบบเว็บเพจอาจเลือกที่จะไม่แสดงเส้นกรอบที่ทำให้รบกวนตาขึ้นได้ โดยเฉพาะในกรณีที่นักออกแบบให้แท็ก <TABLE> ในการตกแต่งเว็บเพจ การกำหนดว่าจะแสดงหรือไม่แสดงกรอบทำได้โดยใช้แอททริบิวต์ BORDER และ BORDERCOLOR ดังรูป 2.59

```

<TABLE BORDER="ค่าตัวเลข" BORDERCOLOR="#RGB หรือชื่อสี" >
  <CAPTION>.....</CAPTION>
  <TR>
    <TH>.....</TH>
    <TH>.....</TH>
  </TR>
  <TR>
    <TD>.....</TD>
    <TD>.....</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>.....</TD>
    <TD>.....</TD>
  </TR>
</TABLE>

```

รูปที่ 2.59 การกำหนดเส้นของตาราง

3) กำหนดความกว้างและความสูงของตาราง

การใช้แอททริบิวต์ HEIGHT และ WIDTH เพื่อกำหนดขนาดของช่องข้อมูลและตำแหน่งของข้อมูลในแต่ละช่อง ดังรูป 2.60

```

<TABLE WIDTH="ความกว้างของตาราง (เป็นพิกเซลหรือเปอร์เซ็นต์)" HEIGHT="ความสูง
ของตาราง (เป็นพิกเซลหรือเปอร์เซ็นต์)">
  <CAPTION>.....</CAPTION>
  <TR>
    <TH>.....</TH>
    <TH>.....</TH>
  </TR>
  <TR>
    <TD>.....</TD>
    <TD>.....</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>.....</TD>
    <TD>.....</TD>
  </TR>
</TABLE>

```

รูปที่ 2.60 การกำหนดความกว้างและความสูงของตาราง

2.9.3.17 การสร้างฟอร์ม

ประเภทของคำสั่งในการสร้างขอบเขตของแบบฟอร์มสอบถามแบ่งออกเป็น 3

ประเภท

- <TEXTAREA> เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับกรอปป้อนข้อมูล สามารถป้อนข้อมูลได้หลายบรรทัด
- <SELECT> เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับสร้างตัวเลือกที่อยู่ในกรอบตัวเลือก
- <INPUT> เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างกรอปป้อนข้อความบรรทัดเดียว ปุ่มแบบวิทยุ (Radio button) ช่องทำเครื่องหมาย (Check box) ปุ่มยืนยันข้อมูลที่ป้อน (Submit button) ปุ่มยกเลิกข้อมูลที่ป้อน (Reset button)

คำสั่งในการสร้างแบบฟอร์ม เป็นดังรูป 2.61

```
<FORM METHOD="POST/GET" ACTION="URL">
```

รูปที่ 2.61 คำสั่งในการสร้างแบบฟอร์ม

- METHOD เป็นรูปแบบของวิธีในการส่งข้อมูล ซึ่งจะประกอบไปด้วย
- GET เป็นตัวรับ - ส่ง ข้อมูลขนาดจำกัดจาก Server ไม่เกิน 256 ตัวอักษร
- POST เป็นตัวรับ - ส่ง ข้อมูลไม่จำกัดจาก Server
- ACTION คือตำแหน่งหรือ URL ของ CGI Script ที่วางไว้ที่ Server ที่

กำหนดใน Domain ต่าง ๆ หรือใช้ค่า mailto: ก็ได้



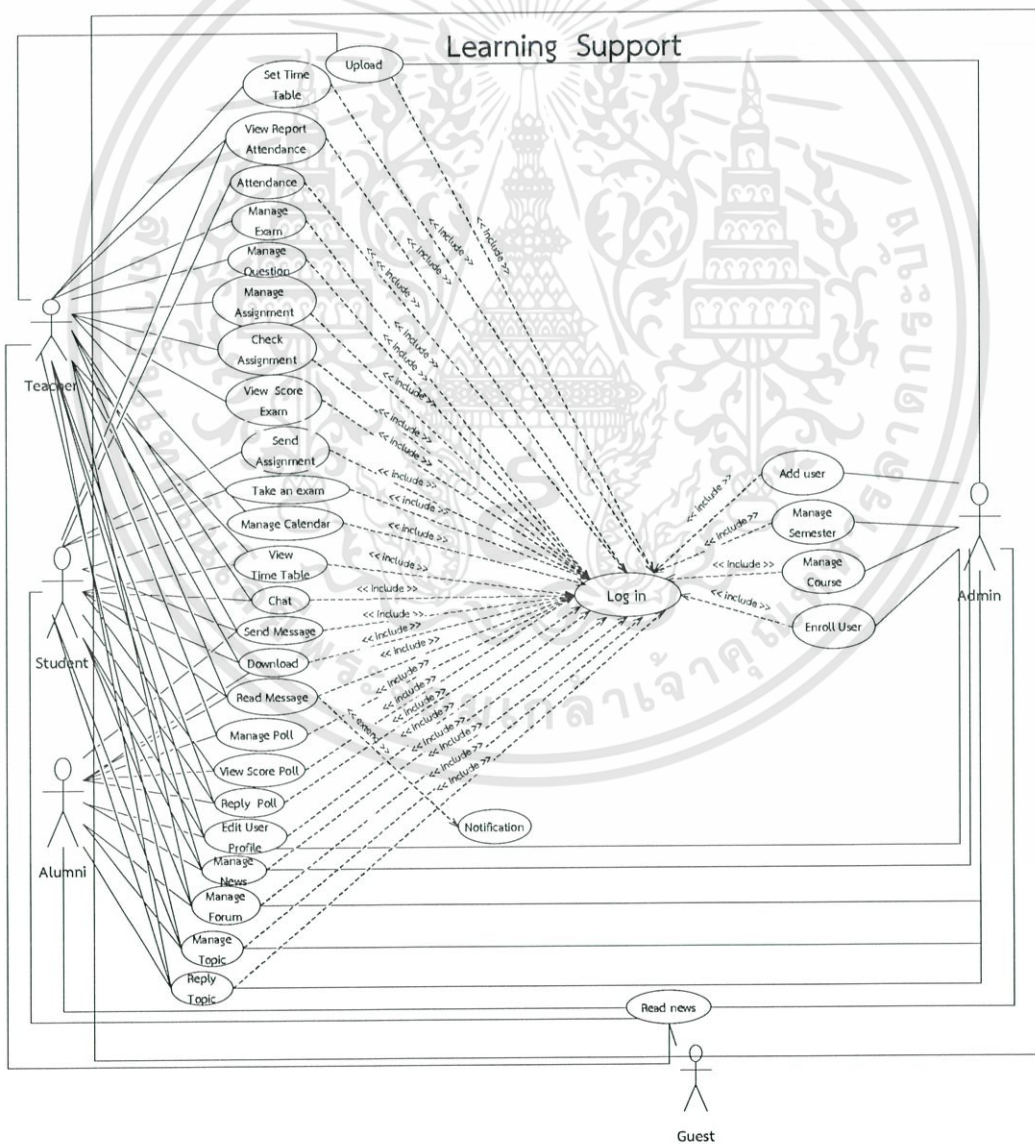
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากปัญหาการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนในปัจจุบันยังไม่ค่อยอำนวยความสะดวกให้กับทั้งผู้สอนและผู้เรียน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้ได้แนวคิดในการที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจ และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนและผู้สอนในเรื่องของการเรียนการศึกษา และแจ้งข่าวสารให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง

3.1 การออกแบบระบบ

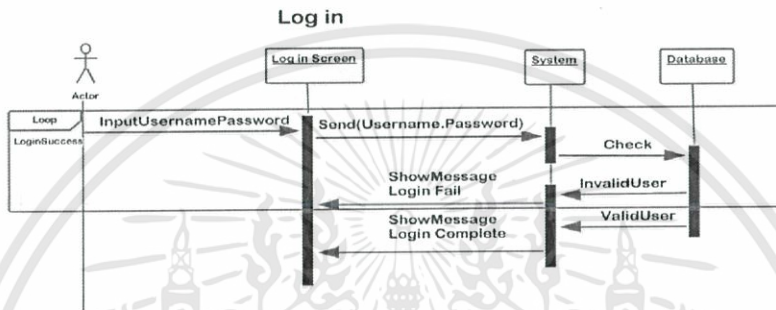
3.1.1 แผนภาพยูสเคส



รูปที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสของระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์

จากรูปที่ 3.1 เป็นยูสเคสที่แสดงการใช้งานภายในโปรแกรม สนับสนุนการเรียนการสอน โดยมีการแบ่งผู้ใช้งานออกมาเป็น 5 ระดับ คือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้เยี่ยมชม โดยในแต่ละระดับของผู้ใช้งานก็จะมีความสามารถในการเข้าใช้งานที่ต่างกัน เช่น ผู้ดูแลระบบ สามารถที่จะเพิ่มผู้ใช้ให้กับระบบ การเพิ่มรายวิชาให้กับระบบ อาจารย์ สามารถที่จะสร้างข้อสอบ ตรวจสอบข้อสอบได้ ศิษย์เก่า สามารถที่จะสร้างแบบสำรวจได้ และผู้เยี่ยมชมสามารถที่จะอ่านข่าวได้ เป็นต้น โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนเพื่อที่จะเข้าไปใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ

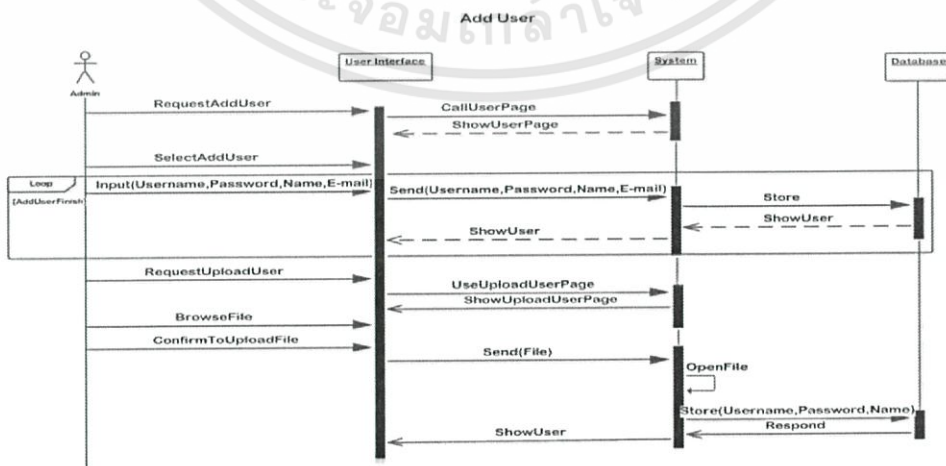
3.1.2 แผนภาพลำดับเหตุการณ์



รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ

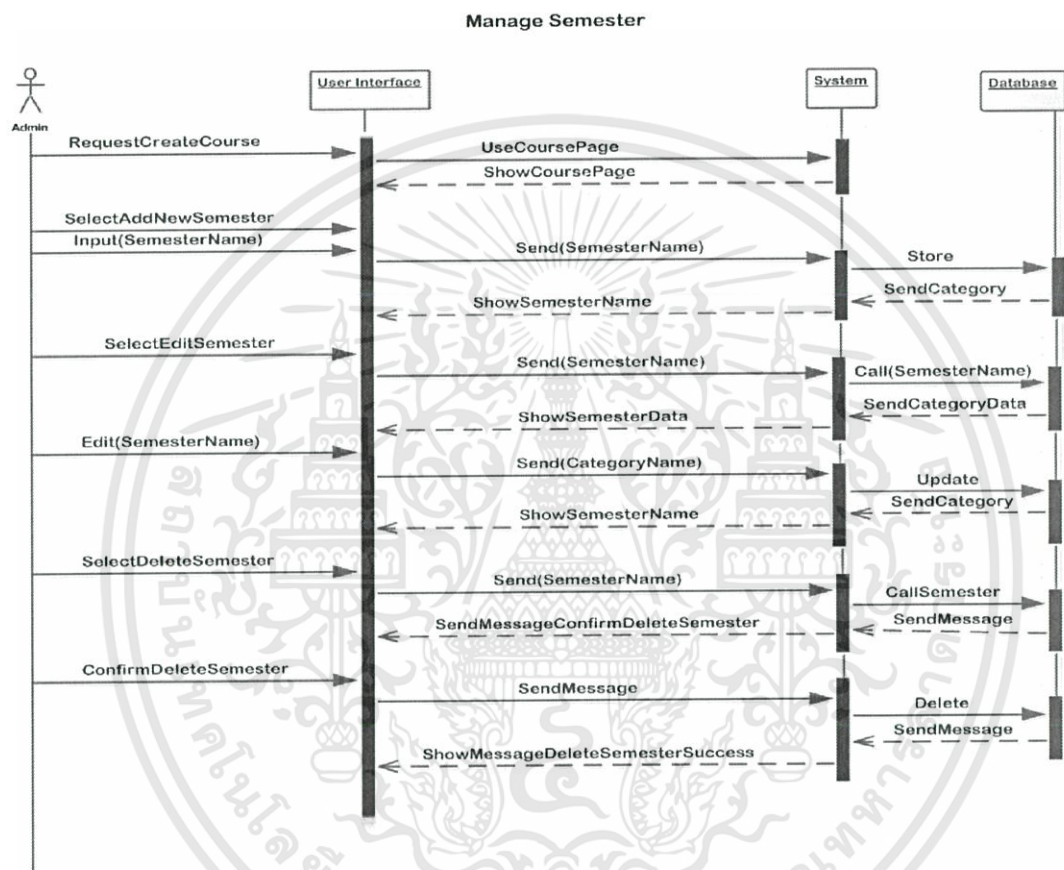
จากรูปที่ 3.2 เป็นแผนภาพการทำงานของระบบการลงทะเบียนชื่อผู้ใช้ โดยผู้ใช้งานใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเข้าไปที่หน้าระบบล็อกอินหลังจากนั้น ระบบก็จะส่งชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ที่ใส่ไปตรวจสอบกับฐานข้อมูล ถ้าฐานข้อมูลเช็คแล้วว่าไม่ตรงกับที่เก็บในฐานข้อมูลก็จะแสดงข้อความว่าการเข้าสู่ระบบล้มเหลว แล้วก็จะกลับไปหน้าล็อกอินอีกครั้ง แต่ถ้าเช็คแล้วตรงกับที่เก็บในฐานข้อมูลก็จะสามารถเข้าใช้งานในระบบได้

3.1.2.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบเพิ่มผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 3.3 ผู้ดูแลระบบเรียกในส่วนของหน้าผู้ใช้งานขึ้นมาเพื่อที่จะทำการเพิ่มผู้ใช้งานเข้าไปในระบบโดยที่วิธีการเพิ่มผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบทำได้ 2 วิธี คือ 1.) เพิ่มผู้ใช้งานทีละคนโดยการใส่ ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล อีเมล ลงไป หลังจากนั้นระบบก็จะส่งข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บในฐานข้อมูล 2.) เพิ่มผู้ใช้งานโดยการอัปโหลดไฟล์ โดยเมื่อเลือกไฟล์ที่จะอัปโหลดลงระบบแล้ว ระบบก็จะเปิดไฟล์ที่ส่งมาแล้วนำในส่วนของคุณชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล อีเมล ลงไปเก็บในฐานข้อมูล

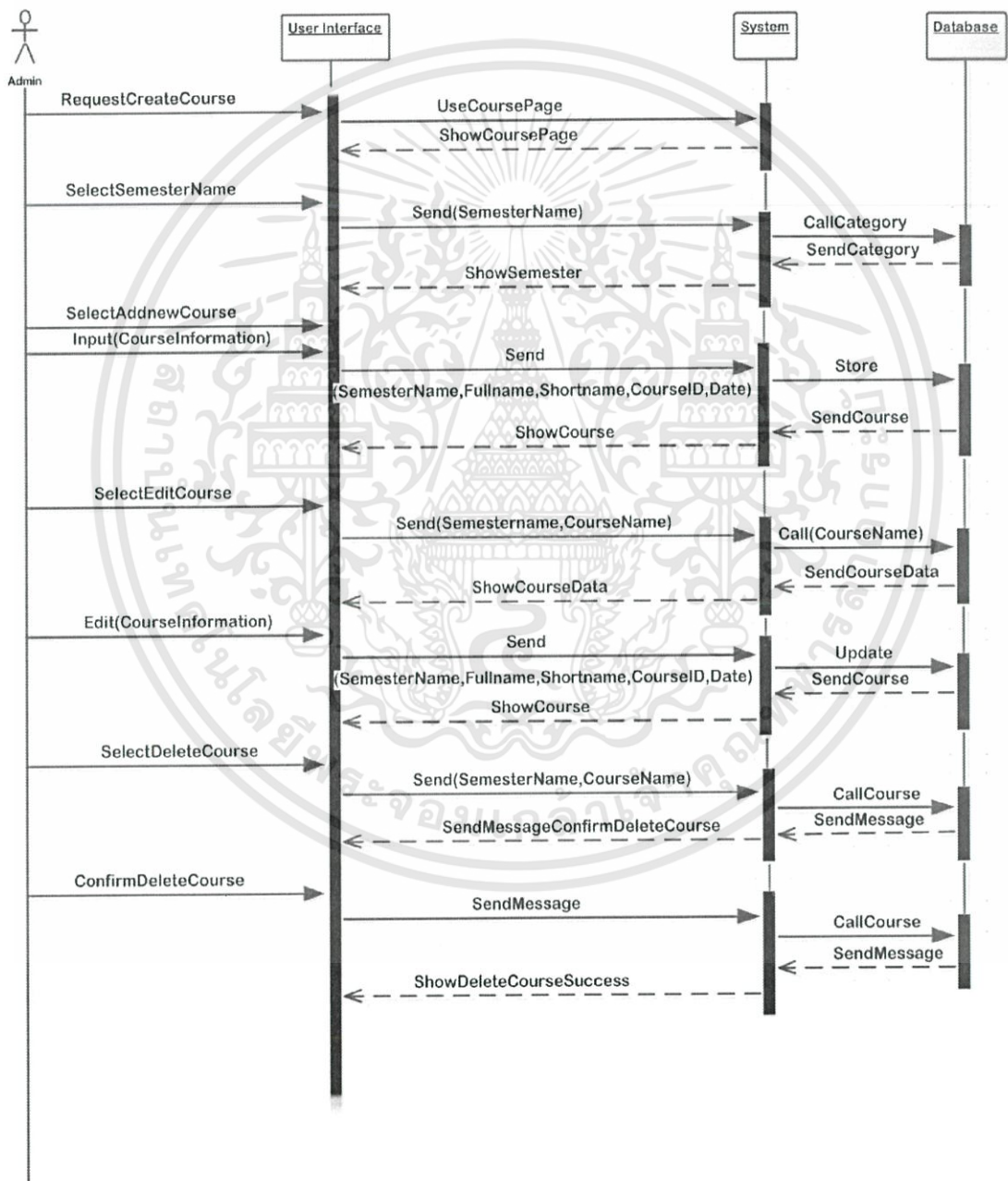


รูปที่ 3.4 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบจัดการเทอมการศึกษา

จากรูปที่ 3.4 ผู้ดูแลระบบเรียกหน้ารายวิชาขึ้นมาเพื่อที่จะเพิ่มเทอมการศึกษาเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อเทอมการศึกษาลงไปในหน้าของการเพิ่มเทอมการศึกษา หลังจากนั้นระบบก็จะนำชื่อของเทอมการศึกษาไปเก็บในฐานข้อมูลเมื่อเก็บเสร็จระบบก็จะส่งชื่อเทอมการศึกษา นั้นไปแสดงที่ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน และเมื่อผู้ดูแลระบบไม่พอใจข้อมูลที่ใส่ลงไป ผู้ดูแลระบบก็สามารถที่จะแก้ไขเทอมการศึกษาได้โดยผู้ดูแลระบบจะร้องขอการแก้ไขหน้าเทอมการศึกษาจากหน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นระบบจะส่งชื่อเทอมการศึกษาไปเรียกเทอมการศึกษานั้นมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงในส่วนของหน้าการแก้ไขเทอมการศึกษามาให้ หลังจากนั้นผู้ดูแลระบบจะใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไป หลังจากนั้นระบบก็จะทำการส่งข้อมูลที่แก้ไขไป

บันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลที่แก้ไขแล้วมาแสดงที่หน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน และถ้าผู้ดูแลระบบต้องการที่จะลบเทอมการศึกษานั้นทิ้งจากระบบ ระบบจะเรียกชื่อเทอมการศึกษา มาจากฐานข้อมูลเพื่อเตรียมตัวลบข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อความมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อทำการยืนยันว่าต้องการลบชื่อเทอมการศึกษานั้นจริง ๆ ถ้าผู้ดูแลระบบยืนยันก็จะลบชื่อผู้ใช้งาน นั้นนอกจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะแสดงข้อความกลับมาที่หน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อบอกให้ทราบว่าได้ทำการลบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

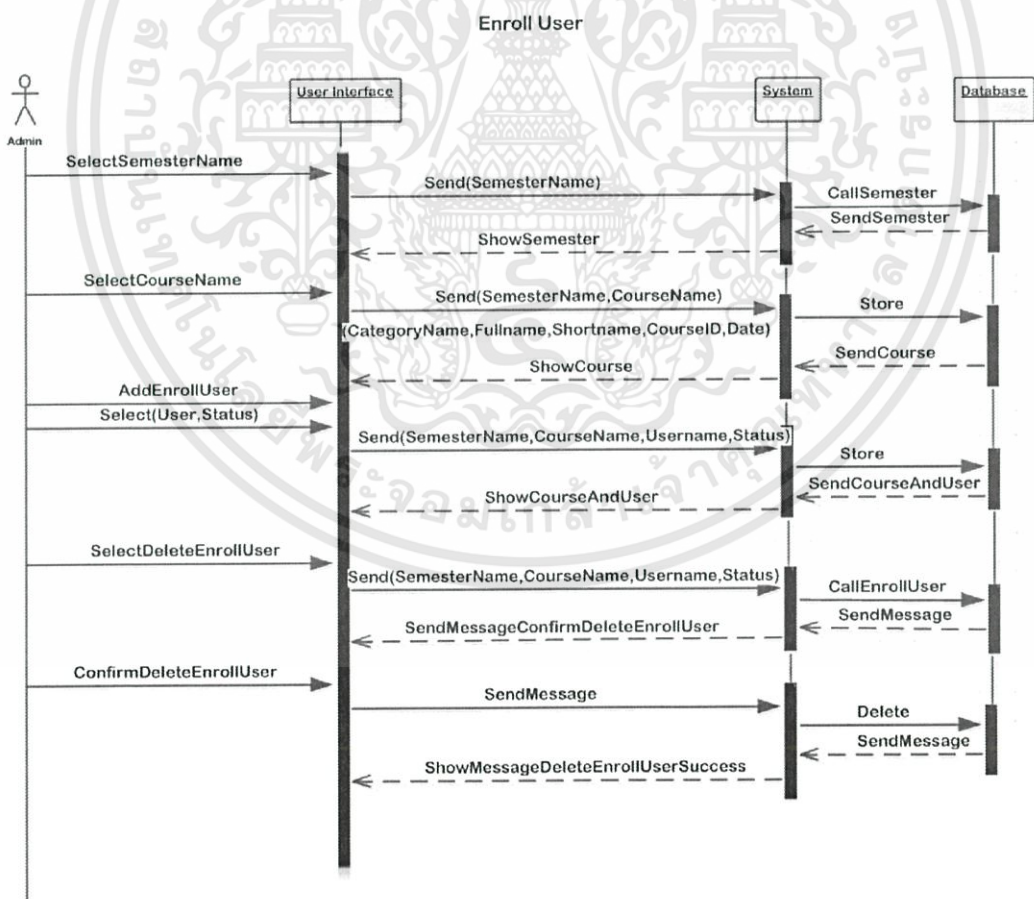
Manage Course



รูปที่ 3.5 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบจัดการรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 53
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

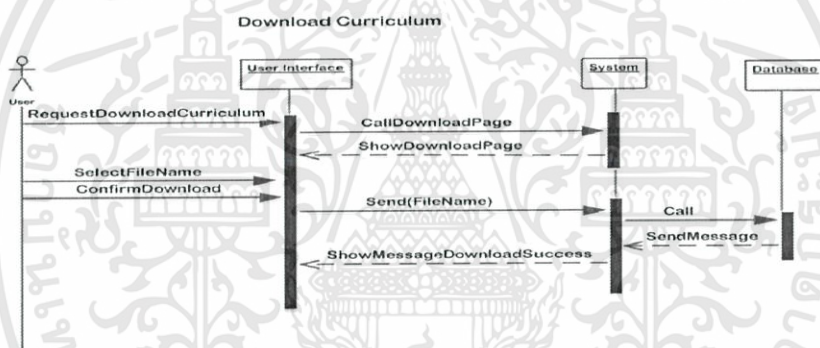
จากรูปที่ 3.5 ผู้ดูแลระบบเรียกหน้ารายวิชาขึ้นมา จากนั้นทำการเลือกเทอม การศึกษาที่ต้องการใส่รายวิชาลงไปในระบบเมื่อเลือกได้แล้ว จากนั้นจะใส่ข้อมูล ชื่อเต็มของรายวิชา ชื่อย่อของรายวิชา รหัสรายวิชา หลังจากนั้นระบบจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล และ จะแสดงในส่วนของชื่อรายวิชามาไว้ที่หน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบทำการร้องขอการ แก้ไขหน้ารายวิชาจากหน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นระบบจะทำการส่ง ชื่อเทอมการศึกษา ชื่อรายวิชา เพื่อไปเรียกรายวิชา นั้นมาจากฐานข้อมูล จากนั้นระบบก็จะทำการแสดงในส่วนของ หน้าการแก้ไขรายวิชา มา หลังจากนั้นผู้ดูแลระบบก็จะใส่ข้อมูลที่ต้องการทำการแก้ไขลงไป หลังจากนั้น ระบบก็จะทำการส่งข้อมูลที่แก้ไขไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ แล้วระบบก็จะแสดงข้อมูลที่ได้แก้ไข แล้วแสดงที่หน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานและถ้าผู้ดูแลระบบต้องการที่จะลบรายวิชานั้นทิ้งจากระบบ ระบบจะทำการเรียกในส่วนของรายวิชานั้นมาจากฐานข้อมูลเพื่อเตรียมตัวลบ จากนั้นระบบก็จะ แสดงข้อความเพื่อยืนยันทำการยืนยันว่าต้องการลบรายวิชานั้นจริง ๆ ถ้าผู้ดูแลระบบยืนยันก็จะลบ รายวิชานั้นออกจากฐานข้อมูล ระบบก็จะส่งข้อความไปบอกกับฐานข้อมูลให้ทำการลบในส่วนของ รายวิชานั้น ออกจากฐานข้อมูล และระบบก็จะแสดงข้อความกลับมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อ บอกให้ทราบว่าได้ทำการลบรายวิชานั้นเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 3.6 แผนภาพแสดงผู้ดูแลระบบทำการลงทะเบียนเรียนให้ผู้ใช้งาน

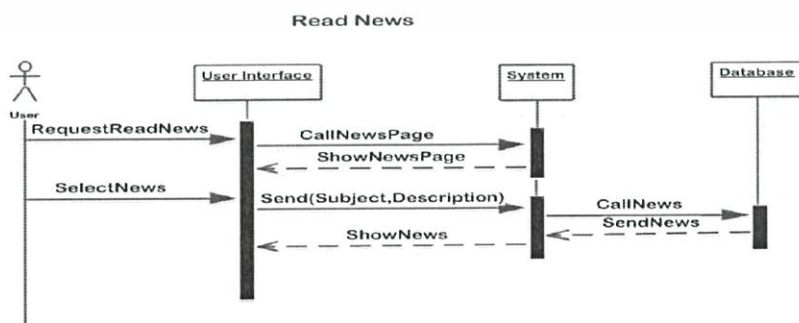
จากรูปที่ 3.6 ผู้ดูแลต้องการที่จะกำหนดส่วนของผู้ใช้งานที่จะมีสิทธิ์เข้าสู่รายวิชานี้ ว่าอยู่ในสถานะอาจารย์หรือนักศึกษา โดยอย่างแรกต้องเลือกในส่วนของชื่อเทอมการศึกษา หลังจากนั้นก็ทำการเลือกในส่วนของชื่อรายวิชาที่ต้องการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงรายวิชา เมื่อเข้าสู่รายวิชาได้แล้วจากนั้นเลือก ชื่อผู้ใช้งาน และ สถานะ ที่ต้องการใส่ให้กับผู้ใช้งานรายนั้นเมื่อเลือกได้แล้วระบบก็จะส่งไปให้ฐานข้อมูลเพื่อทำการเก็บข้อมูล จากนั้นระบบก็จะส่งชื่อรายวิชาและรายชื่อพร้อมทั้งสถานะแสดงที่หน้าติดต่อผู้ใช้งาน และเมื่อผู้ดูแลระบบต้องการที่จะลบสิทธิ์การเข้าถึงรายวิชานั้นทั้ง ระบบก็จะทำการเรียกในส่วนของหน้าสิทธิ์ในการเข้าถึงรายวิชา นั้นมาจากฐานข้อมูลเพื่อเตรียมตัวลบ หลังจากนั้นระบบก็จะแสดงข้อความเพื่อทำการยืนยันว่าต้องการลบสิทธิ์ในการเข้าถึงนั้นจริง ๆ ถ้าผู้ดูแลระบบยืนยันที่จะทำการลบสิทธิ์ในการเข้าถึงนั้นนอกจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นจะแสดงข้อความกลับมาที่หน้าติดต่อเพื่อบอกให้ทราบว่าได้ทำการลบเรียบร้อยแล้ว

3.1.2.2 ส่วนของผู้เยี่ยมชม



รูปที่ 3.7 แผนภาพแสดงผู้เยี่ยมชมดาวน์โหลดหลักสูตร

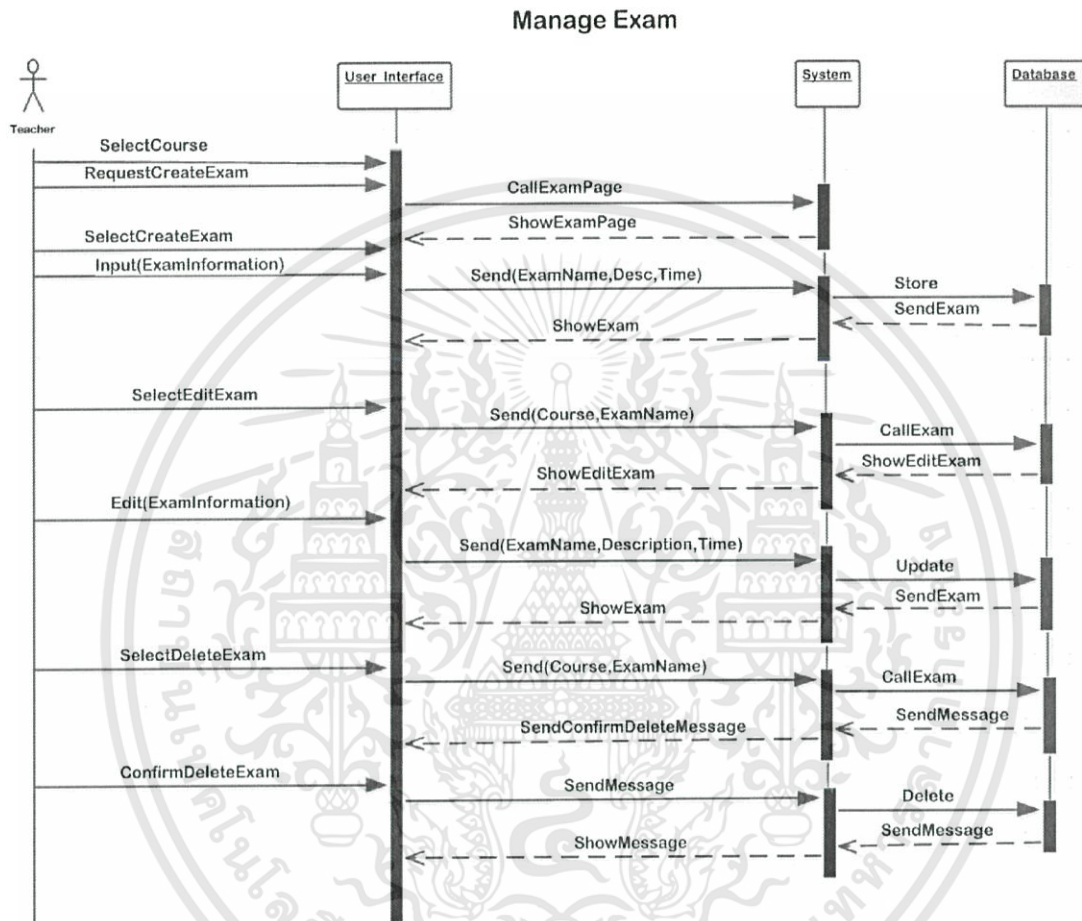
จากรูปที่ 3.7 ผู้ดูแลระบบทำการเรียกหน้าการดาวน์โหลดขึ้นมาหลังจากนั้นก็ทำการเลือกไฟล์ที่ต้องการที่จะดาวน์โหลดจากนั้นระบบจะส่งชื่อไฟล์เพื่อไปเรียกไฟล์นั้นออกมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะส่งข้อความมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้ งาน เพื่อแจ้งว่าได้ดาวน์โหลดข้อมูลสำเร็จแล้ว



รูปที่ 3.8 แผนภาพแสดงผู้เยี่ยมชมอ่านข่าว

จากรูปที่ 3.8 ผู้เยี่ยมชมเรียกหน้าของข่าวขึ้นมา หลังจากนั้นก็ทำการเลือกข่าวที่ต้องการทราบรายละเอียดของข่าว แล้วระบบก็จะส่งชื่อหัวข้อข่าวเพื่อไปเรียกข่าวนั้นออกมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะส่งข่าวที่ต้องการมาแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน

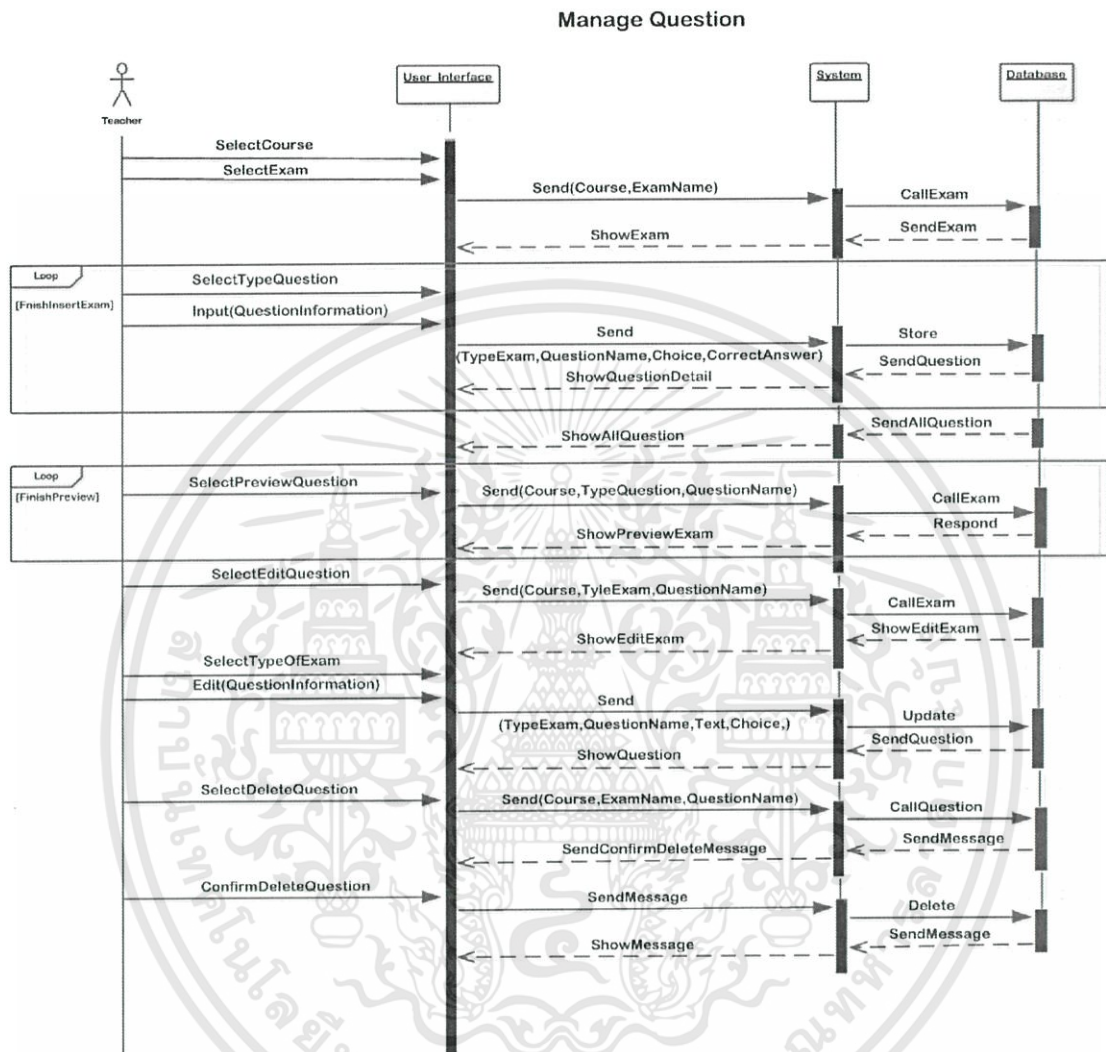
3.1.2.3 ส่วนของอาจารย์



รูปที่ 3.9 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการจัดการแบบทดสอบ

จากรูปที่ 3.9 เป็นส่วนของการจัดการแบบทดสอบก่อนที่จะไปสร้างคำถาม อย่างแรกอาจารย์ต้องไปเรียกหน้าของข้อสอบมาเพื่อทำการสร้างข้อสอบ แล้วใส่ข้อมูลลงไป เช่น ชื่อข้อสอบ คำอธิบาย เวลาในการเริ่มและสิ้นสุดการทำข้อสอบ หลังจากนั้นระบบจะนำข้อมูลไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะแสดงชื่อแบบทดสอบมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน เมื่ออาจารย์ต้องการแก้ไขข้อมูลที่ใส่ไปก็ทำการเลือกชื่อแบบทดสอบที่อาจารย์ต้องการที่จะแก้ไข หลังจากนั้นระบบก็จะไปเรียกตัวแบบทดสอบมาจากฐานข้อมูลและไปแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นอาจารย์ก็สามารถแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการได้ และเมื่อใส่ข้อมูลเสร็จระบบจะส่งข้อมูลที่ใส่เข้าไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ และเมื่ออาจารย์ต้องการที่จะลบตัวแบบทดสอบ อาจารย์จะทำการ

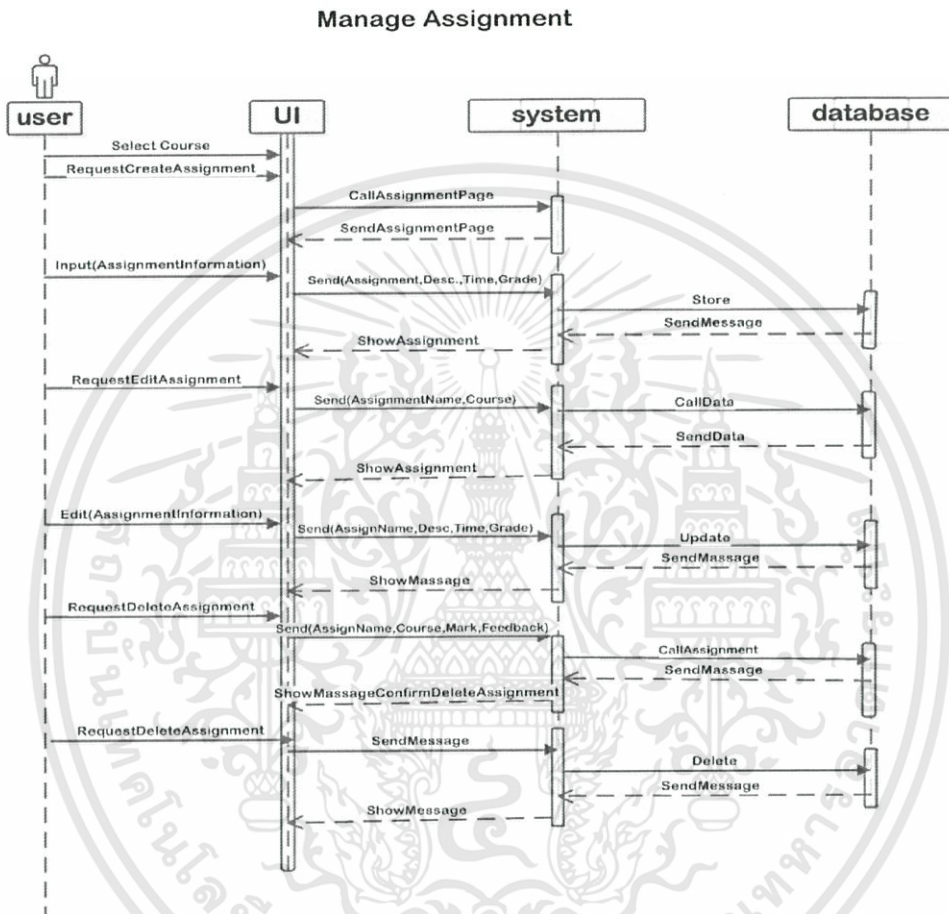
เลือกแบบทดสอบที่ต้องการลบหลังจากนั้นระบบจะส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูลเพื่อเตรียมตัวที่จะลบข้อมูล ออกจากฐานข้อมูลแล้วระบบจะส่งข้อความมายืนยันว่าต้องการที่จะลบข้อมูลนั้น ถ้าอาจารย์ยืนยันก็จะลบแบบทดสอบนั้นทิ้งออกไปจากฐานข้อมูล



รูปที่ 3.10 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการจัดการคำถาม

จากรูปที่ 3.10 เป็นส่วนของการจัดการคำถามที่จะทำหลังจากที่สร้างข้อสอบไว้แล้ว อาจารย์ต้องเลือกชื่อแบบทดสอบที่จะใส่คำถามลงไป เมื่อระบบส่งแบบทดสอบมาแล้ว อาจารย์จะใส่ข้อมูล เช่น ประเภทของแบบทดสอบ ชื่อคำถาม รายละเอียดตัวเลือก คะแนนคำตอบที่ถูกต้อง แล้วระบบก็จะส่งข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล อาจารย์จะทำอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเพิ่มคำถามเสร็จ เมื่ออาจารย์สร้างคำถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบก็จะแสดงคำถามที่สร้างไว้ทั้งหมดมาอยู่ที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นอาจารย์สามารถที่จะตรวจสอบคำถามที่สร้าง เพื่อดูรายละเอียดของคำถามว่าถูกต้องหรือเปล่า ถ้าไม่ถูกต้องอาจารย์สามารถแก้ไขรายละเอียดของคำถาม โดยเลือกคำถามที่ต้องการแก้ไขแล้วก็ใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไป

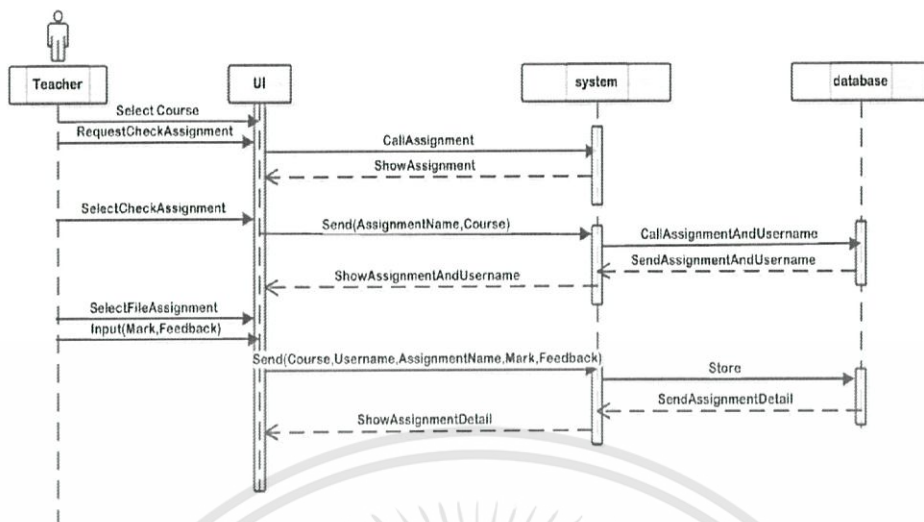
แล้วระบบจะส่งข้อมูลเหล่านี้ไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ และถ้าอาจารย์ต้องการที่จะลบคำถามออกจากระบบ ระบบจะไปทำการเรียกข้อมูลแบบทดสอบนั้นมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อมูลไปเรียกคำถามมาจากฐานข้อมูลเพื่อเตรียมตัวที่จะลบข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อความมายืนยันว่าต้องการที่จะยืนยันการลบนั้นจริงหรือไม่ ถ้าอาจารย์ยืนยันก็จะลบคำถามนั้นทิ้งออกไปจากฐานข้อมูล



รูปที่ 3.11 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการจัดการการส่งการบ้าน

จากรูปที่ 3.11 เป็นส่วนของการจัดการการส่งการบ้าน โดยอาจารย์ต้องเรียกหน้าของ การบ้านมาเพื่อสร้างการบ้าน หลังจากนั้นอาจารย์จะใส่ข้อมูล เช่น ชื่อ รายละเอียด เวลาที่เริ่มส่งการบ้าน เวลาที่สิ้นสุดการส่งการบ้าน คะแนน รูปแบบการส่งการบ้าน แล้วจากนั้นระบบจะนำข้อมูลไปเก็บลงในฐานข้อมูล แล้วระบบก็จะส่งข้อมูลมาแสดงที่หน้าต่างให้กับผู้ใช้งาน ถ้าอาจารย์ต้องการแก้ไขข้อมูลก็สามารถทำได้โดยการเลือก การบ้านที่ต้องการแก้ไข หลังจากนั้นใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไปแล้วระบบจะส่งข้อมูลที่ได้แก้ไขไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ และถ้าอาจารย์ต้องการที่จะลบการบ้านให้ทำการเลือกการบ้านที่ต้องการลบ แล้วระบบจะส่งข้อมูลไปเรียกการบ้านขึ้นมาเพื่อเตรียมตัวที่จะลบ แล้วระบบก็จะแสดงข้อความมายืนยันว่าต้องการที่จะลบการบ้านนั้นทิ้งหรือเปล่า ถ้ายืนยันระบบก็จะส่งไปบอกฐานข้อมูลให้ทำการลบการบ้านนั้นทิ้ง

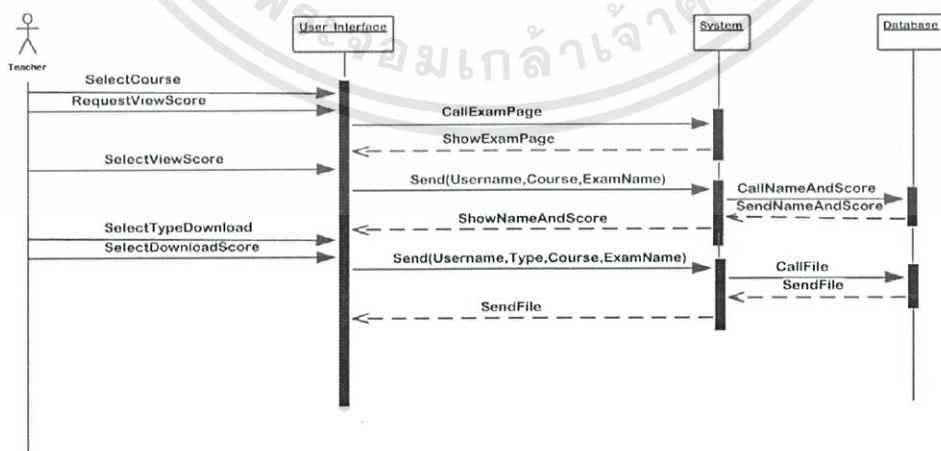
CheckAssignment



รูปที่ 3.12 แผนภาพแสดงอาจารย์ทำการตรวจสอบการส่งการบ้าน

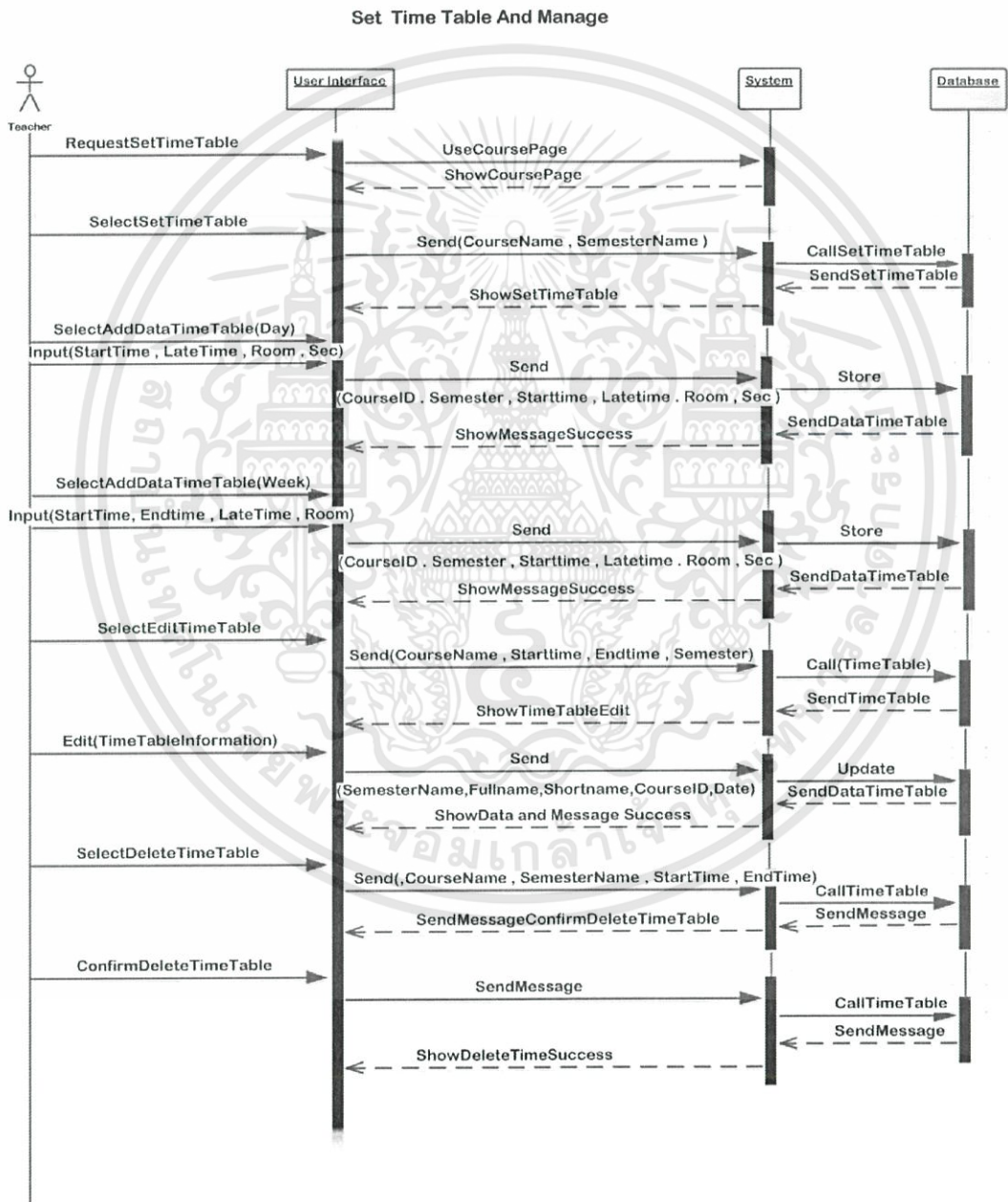
จากรูปที่ 3.12 เป็นส่วนของการตรวจสอบการส่งการบ้าน อาจารย์ต้องเลือกรายวิชาและชื่อของการบ้าน หลังจากนั้นเลือกการตรวจสอบการบ้านเพื่อทำการเรียกรายชื่อนักศึกษาที่ส่งงานโดยระบบจะไปเรียกข้อมูลออกมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อมูลของนักศึกษามาที่หน้าต่างกับผู้ใช้งานและแสดงข้อมูลรายละเอียดทั้งไฟล์ที่ส่ง ชื่อนักศึกษา สถานะการส่งงาน หลังจากนั้นอาจารย์ก็สามารถที่จะให้คะแนนการบ้านนั้นได้โดยทำการเลือกไฟล์ที่จะให้คะแนน หลังจากนั้นก็ใส่คะแนน ความคิดเห็นต่องาน หลังจากนั้นระบบก็จะส่งข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล

View And Download Score Exam



รูปที่ 3.13 แผนภาพแสดง อาจารย์ทำการดูและดาวน์โหลดคะแนนแบบทดสอบ

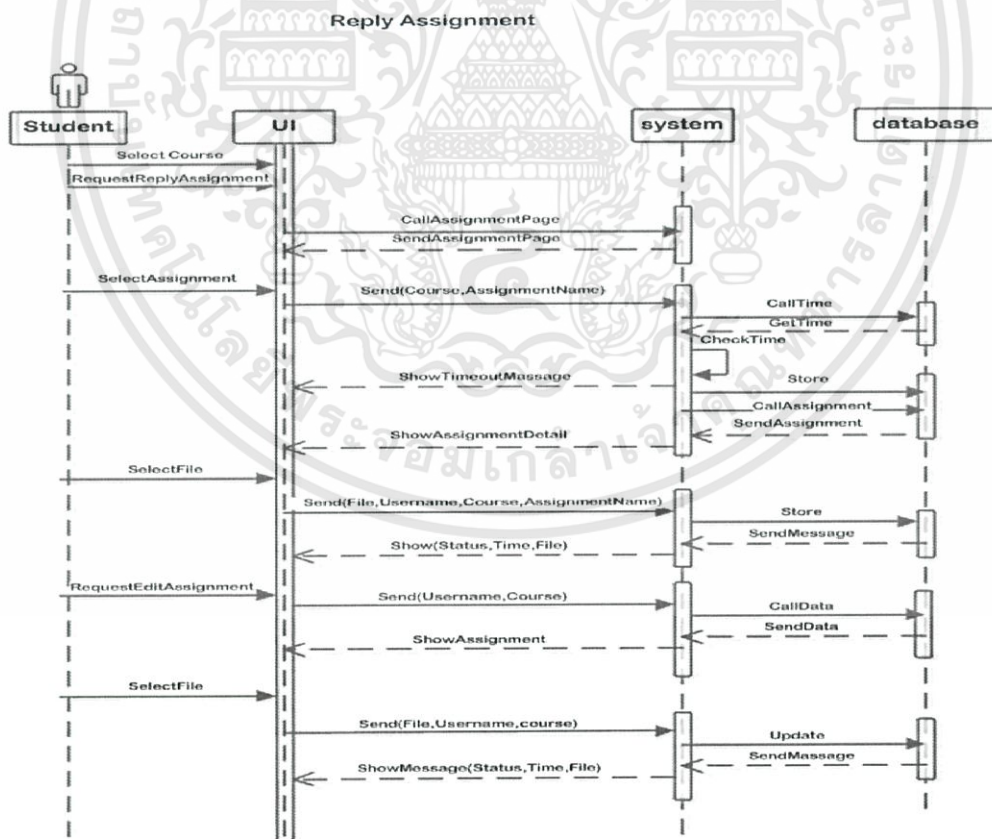
จากรูปที่ 3.13 เป็นส่วนของการดูและตารางนิโหลตคะแนนแบบทดสอบ โดยอาจารย์ต้องเลือกรายวิชาและชื่อของแบบทดสอบ หลังจากนั้นระบบจะส่งหน้าของแบบทดสอบมาแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นเลือกในส่วนของการดูคะแนนสอบ แล้วระบบก็จะไปเรียกในส่วนของคะแนนและชื่อนักศึกษามาแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน และอาจารย์ยังสามารถที่จะดาวน์โหลดคะแนนที่นักศึกษาทำได้ โดยการเลือกประเภทของไฟล์ที่จะดาวน์โหลดแล้วก็ยืนยันว่าจะดาวน์โหลดไฟล์แล้วระบบก็จะเรียกข้อมูลไฟล์ออกมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อความมาบอกว่าดาวน์โหลดสำเร็จเรียบร้อย



รูปที่ 3.14 แผนภาพแสดงอาจารย์กำหนดตารางสอนและจัดการตารางสอน

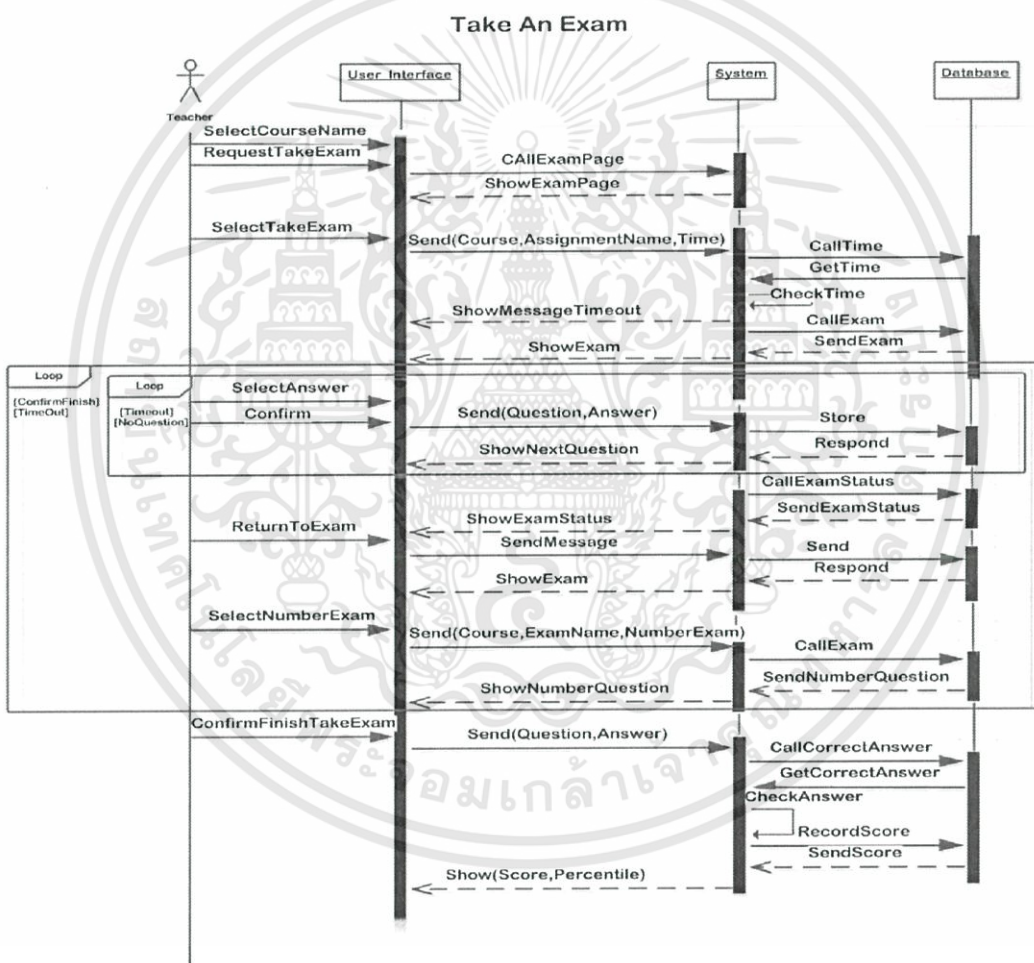
จากรูปที่ 3.14 เป็นส่วนของการกำหนดตารางสอนเพื่อที่จะเช็คเวลาในการเข้าเรียนกับเครื่องสแกนลายนิ้วมือ โดยถ้าอาจารย์เลือกการกำหนดแบบเป็นรายวัน อาจารย์ต้องมีการใส่ข้อมูลตารางสอน เช่น วันที่เริ่มเรียน เวลาที่เริ่มเรียน เวลาที่เข้าสายได้ ห้องเรียน เขตที่เรียน หลังจากนั้นระบบจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บในฐานข้อมูล แล้วหลังจากนั้นระบบจะแจ้งกลับมาว่าการเพิ่มข้อมูลสำเร็จแล้ว ส่วนถ้าอาจารย์เลือกกำหนดแบบรายสัปดาห์ จะเหมือนกับการเพิ่มข้อมูลแบบรายวันแต่จะมีการกำหนด วันที่เลิกเรียนเพิ่มขึ้นมาเพื่อคำนวณสัปดาห์ในการเรียน นอกจากนี้อาจารย์ยังสามารถที่จะแก้ไขข้อมูล โดยระบบจะส่งข้อมูล เช่น ชื่อรายวิชา เทอมที่เรียน เวลาเริ่มเรียน เพื่อไปเรียกตารางเรียนมาจากฐานข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูล เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้ว ระบบจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ แล้วจะมีข้อความแจ้งมาบอกว่าการแก้ไขข้อมูลสำเร็จแล้ว และนอกจากนี้ยังสามารถลบข้อมูลตารางเรียนได้ โดยทำระบบจะเรียกตารางเวลา โดยส่งข้อมูล เช่น ชื่อรายวิชา เทอมที่เรียน วันที่เริ่มเรียน ไปที่ฐานข้อมูลเมื่อพบข้อมูลระบบจะทำการแจ้งเตือนว่าต้องการที่จะลบข้อมูลนี้จริงๆ ใช่ไหม ถ้ายืนยันข้อมูลนี้จะถูกลบออกจากฐานข้อมูล

3.1.2.4 ส่วนของนักศึกษา



รูปที่ 3.15 แผนภาพแสดงนักศึกษาทำการส่งการบ้าน

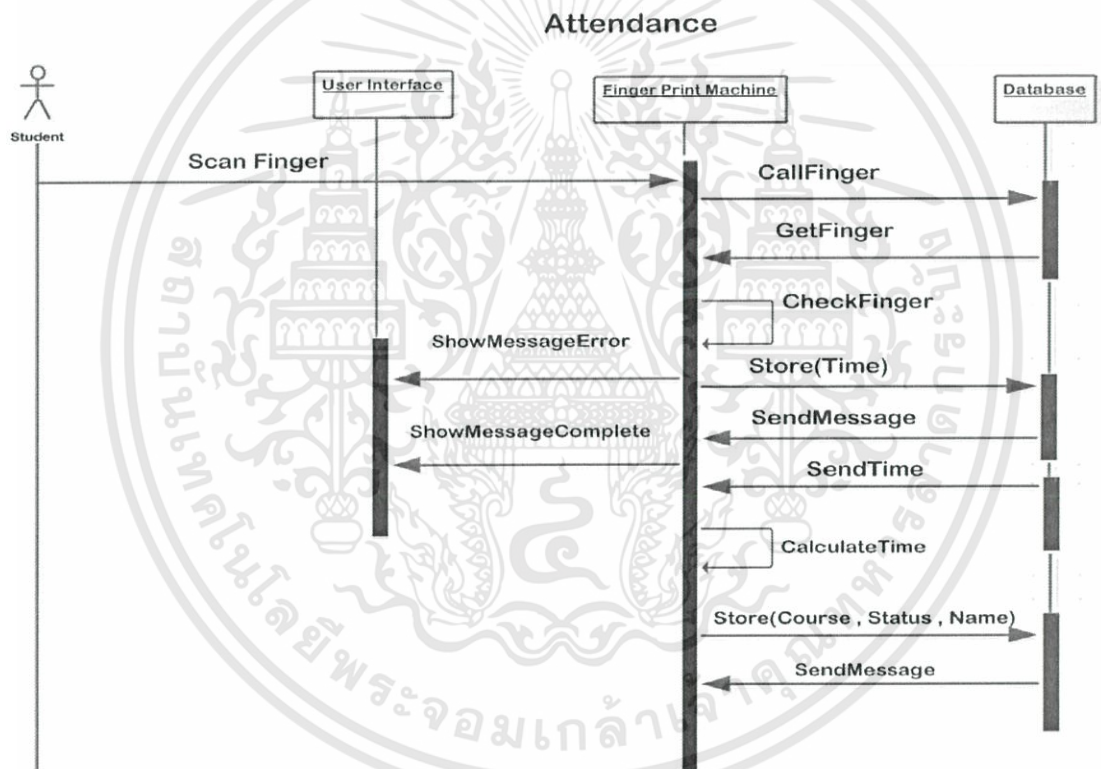
จากรูปที่ 3.15 เป็นส่วนของการส่งการบ้าน นักศึกษาต้องเลือกรายวิชาและชื่อของการบ้านที่ต้องการจะส่งการบ้าน หลังจากนั้นระบบก็จะเอาเวลาที่เข้ามาที่หน้าของการส่งการบ้านกับเวลาที่ตั้งของอาจารย์ในการส่งการบ้านว่ามีสิทธิ์ที่จะส่งการบ้านนั้นได้อยู่หรือไม่ ถ้าไม่ได้ระบบก็จะส่งข้อความกลับมาบอกว่าไม่มีสิทธิ์ที่จะส่งการบ้านนี้ได้ ถ้ามีสิทธิ์ในการส่งอยู่ระบบก็จะไปเรียกรายละเอียดเกี่ยวกับการส่งการบ้านมาแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นนักศึกษาสามารถส่งการบ้านได้โดยการเลือกไฟล์งานที่จะส่งหรือเขียนการบ้านออนไลน์ลงไป หลังจากนั้นระบบจะส่งงานไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล แล้วหลังจากนั้นระบบก็จะส่งรายละเอียดการตอบ ชื่อไฟล์ เวลาที่ส่ง สถานะในการส่ง แล้วถ้าต้องการที่จะแก้ไขงานที่จะส่งก็ทำการเลือกไฟล์ที่จะส่งใหม่แล้วหลังจากนั้นระบบก็จะไปทำการบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่



รูปที่ 3.16 แผนภาพแสดงนักศึกษาทำแบบทดสอบ

จากรูปที่ 3.16 เป็นส่วนของการทำแบบทดสอบ นักศึกษาต้องเลือกรายวิชาและชื่อของแบบทดสอบที่ต้องการเข้าไปทำ เมื่อเลือกชื่อแบบทดสอบที่จะเข้าไปทำแล้ว ระบบก็จะส่งเวลาที่เข้ามาในแบบทดสอบไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลว่ายังมีสิทธิ์ในการทำแบบทดสอบนี้อยู่หรือไม่

ถ้าไม่มีสิทธิ์ระบบจะส่งข้อความมาแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งานว่าไม่มีสิทธิ์ในการทำข้อสอบนี้ แต่ถ้ายังมีสิทธิ์ในการทำแบบทดสอบนี้ระบบก็จะไปเรียกข้อสอบมาจากรฐานข้อมูลแล้วนำไปแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นนักศึกษาสามารถที่จะเลือกคำตอบของคำถามไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะหมดเวลาในการทำข้อสอบหรือไม่มีคำถาม หลังจากนั้นระบบก็จะทำการแสดงหน้าของสถานะของการทำข้อสอบมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน เมื่อนักศึกษาเห็นว่ายังมีข้อไหนที่ยังไม่ได้ทำนักศึกษาก็สามารถที่จะเรียกข้อที่ยังไม่ได้ทำมาจากรฐานข้อมูล หลังจากนั้นนักศึกษาทำการเลือกคำตอบแล้วระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บที่ฐานข้อมูล ทำอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะทำครบทุกข้อ และเมื่อนักศึกษายืนยันว่าทำข้อสอบหมดแล้วระบบก็จะส่งคำตอบ ไปตรวจสอบกับเฉลยที่อาจารย์ได้ใส่ไว้เอามาเทียบกัน แล้วระบบก็จะนำคะแนนที่ได้จากการทำข้อสอบนั้นมาเก็บไว้ที่ฐานข้อมูล แล้วระบบก็จะแสดงคะแนนและเปอร์เซ็นต์ที่ได้มาแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน

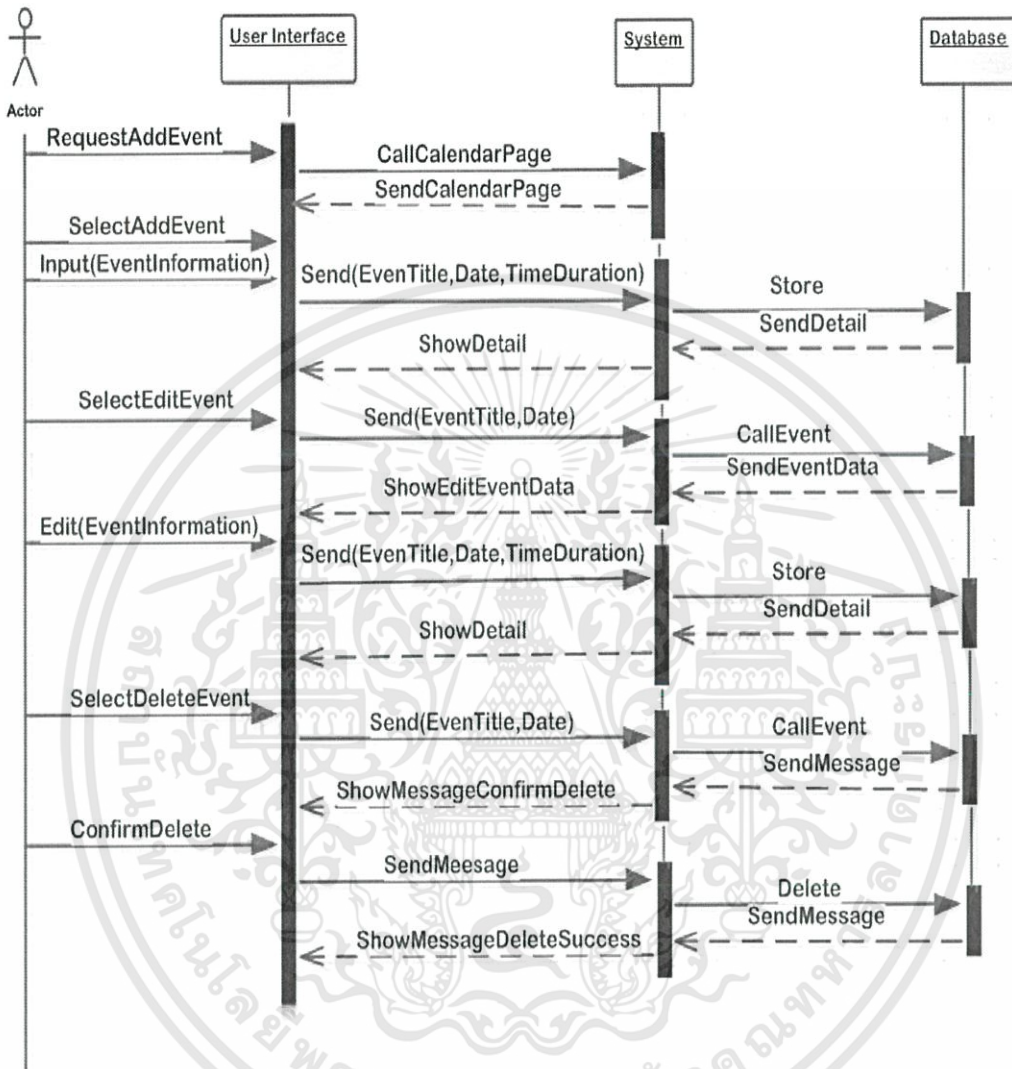


รูปที่ 3.17 แผนภาพแสดงนักศึกษาเช็คชื่อเข้าห้องเรียน

จากรูปที่ 3.17 เป็นส่วนของการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน โดยที่นักศึกษาทำการสแกนลายนิ้วมือที่เครื่องสแกนนิ้วมือ หลังจากนั้นระบบจะทำการเรียกลายนิ้วมือจากรฐานข้อมูล เพื่อทำการเทียบกับลายนิ้วมือต้นฉบับ ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าไม่มีลายนิ้วมือที่ตรงกัน ระบบจะทำการแจ้งเตือนว่าไม่พบลายนิ้วมือ แต่ถ้าตรวจสอบพบลายนิ้วมือระบบจะส่งข้อความว่าการตรวจสอบลายนิ้วมือสำเร็จแล้วฐานข้อมูลจะส่งเวลามาที่ระบบเพื่อให้ระบบคำนวณสถานะการมาเรียนของแต่ละคน เมื่อกำหนดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งสถานะ ชื่อผู้ใช้งาน รายวิชา ไปบันทึกลงฐานข้อมูล

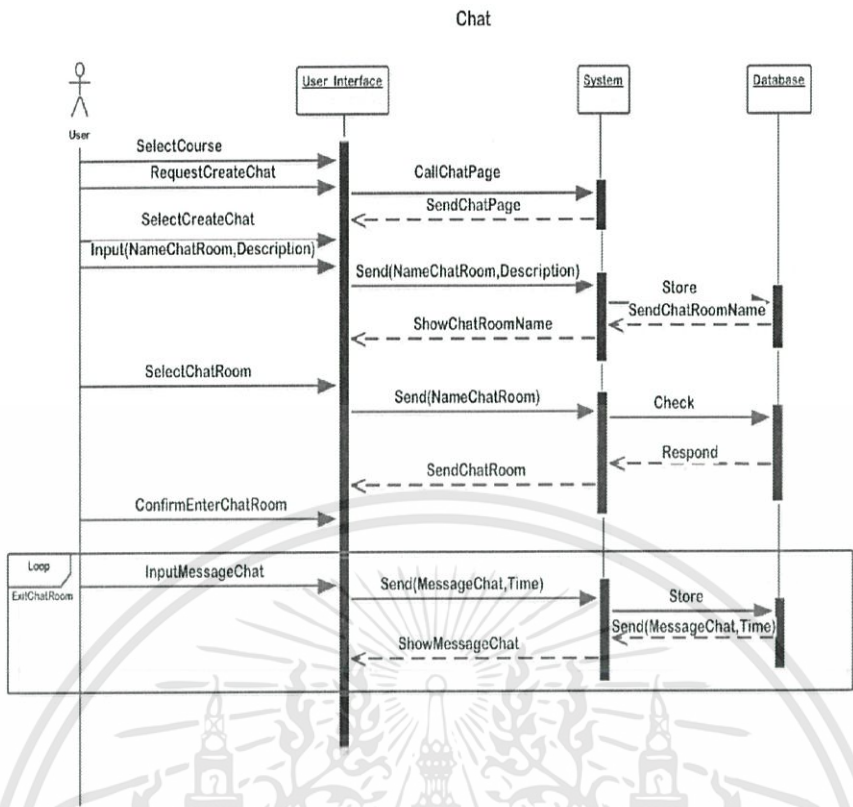
3.1.2.5 ส่วนของอาจารย์กับนักศึกษา

Manage Calendar



รูปที่ 3.18 แผนภาพแสดงนักศึกษากับอาจารย์จัดการปฏิทิน

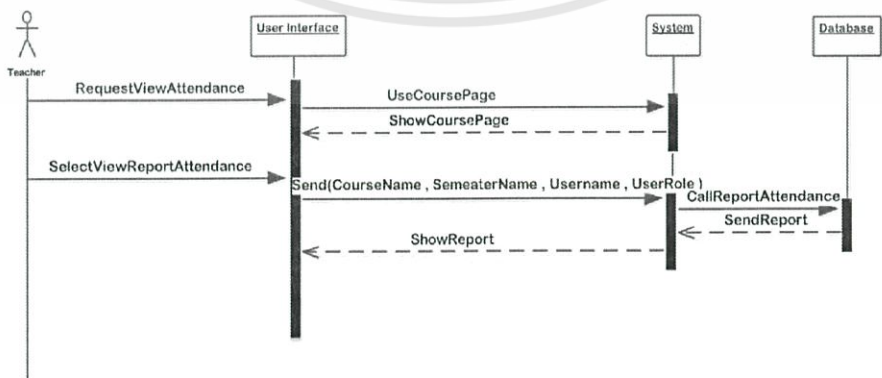
จากรูปที่ 3.18 เป็นส่วนของการจัดการปฏิทินโดยที่ผู้ใช้งานต้องไปเรียกหน้าของปฏิทินมาเพื่อทำการใส่ข้อมูลที่ต้องการ เช่น ชื่อหัวข้อ วันที่จัด เป็นต้น หลังจากนั้นระบบก็จะส่งข้อมูลไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลแล้วก็แสดงออกมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยที่ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยเลือกหัวข้อที่ต้องการที่จะแก้ไข หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อมูลเพื่อไปเรียกข้อมูลมาจากฐานข้อมูลหลังจากนั้นใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไป แล้วระบบก็จะส่งข้อมูลไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ และถ้าผู้ใช้งานต้องการลบข้อมูลงานต่าง ๆ ก็ทำได้โดยเลือกหัวข้อที่ต้องการลบจากนั้นระบบก็จะส่งข้อมูลไปเพื่อลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล



รูปที่ 3.19 แผนภาพแสดงนักศึกษาทำกับอาจารย์ทำการแชท

จากรูปที่ 3.19 เป็นส่วนของการแชทโดยอย่างแรกผู้ใช้งานต้องเรียกหน้าของแชทขึ้นมาเพื่อสร้างห้องแชท โดยผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูล ชื่อห้อง คำอธิบาย หลังจากนั้นระบบจะนำข้อมูลไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล แล้วระบบก็จะส่งหน้าแชทมาแสดงที่หน้าติดต่อผู้ใช้งาน หลังจากสร้างห้องแชท เสร็จแล้ว ผู้ใช้งานสามารถเข้าห้องแชท แล้วก็ยังสามารถพิมพ์ข้อความตามที่ต้องการได้ โดยที่ระบบจะส่งข้อความที่พิมพ์ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลทั้ง ข้อความ เวลา โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะพิมพ์ข้อความได้เรื่อย ๆ จนกว่าจะออกจากห้อง

View Report Attendance

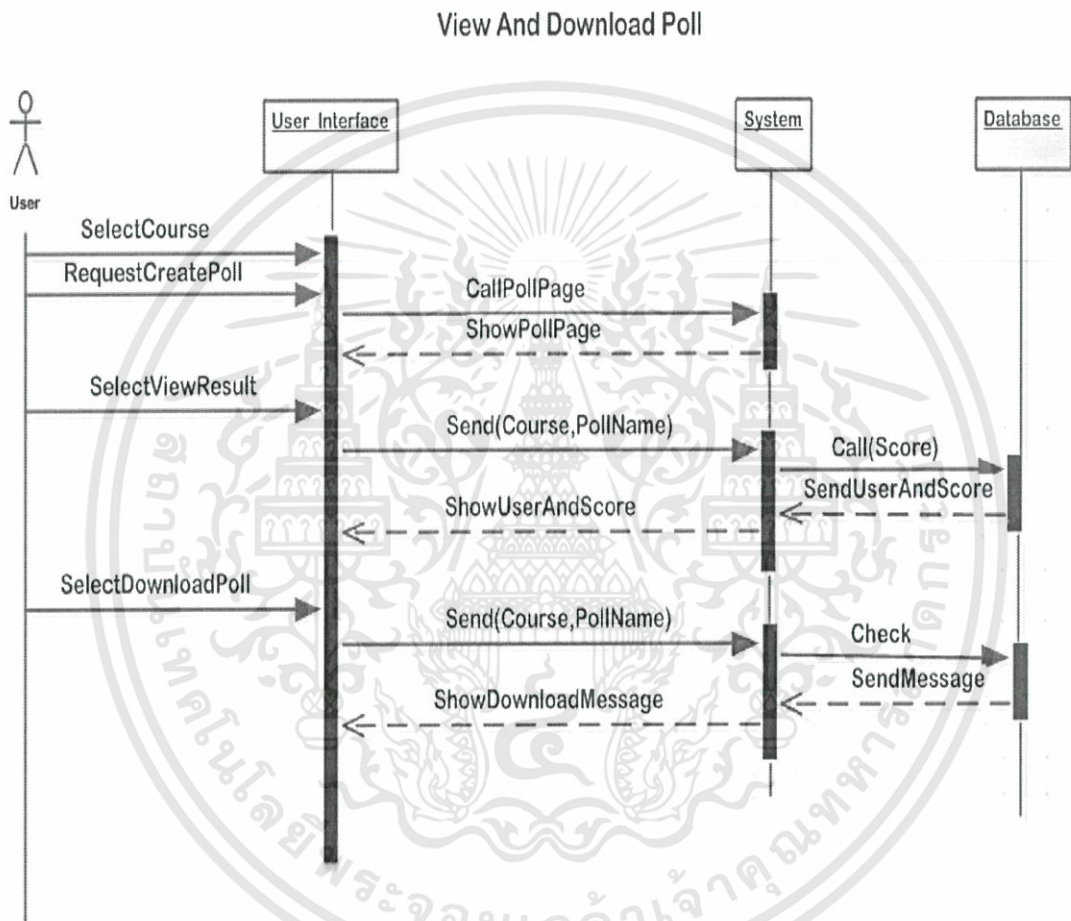


รูปที่ 3.20 แผนภาพแสดงนักศึกษาทำกับอาจารย์ดูรายงานการมาเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.20 เป็นส่วนของการดูรายงานการเข้าเรียนของนักศึกษา โดยเลือกรายวิชาที่ต้องการ หลังจากนั้นระบบจะไปเรียกรายวิชานั้นมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นเลือกในส่วนของการดูรายงาน แล้วระบบจะส่งชื่อรายวิชา เทอมที่เรียน ชื่อผู้ใช้ บทบาท หลังจากนั้นระบบจะไปเรียกในส่วนของการรายงานมาเรียนจากฐานข้อมูล แล้วแสดงลงบนหน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน

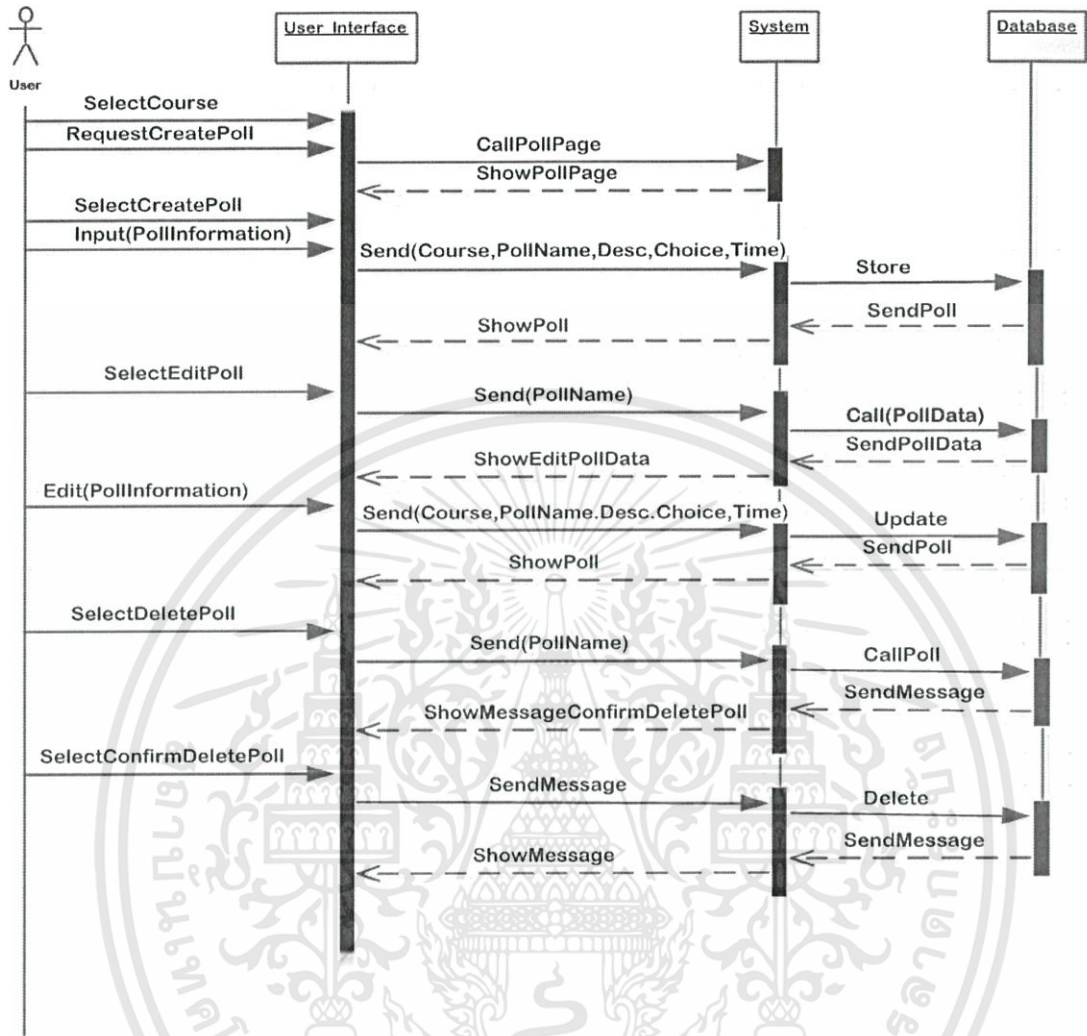
3.1.2.6 ส่วนของอาจารย์กับศิษย์เก่า



รูปที่ 3.21 แผนภาพแสดงศิษย์เก่ากับอาจารย์ทำการดูและดาวน์โหลดแบบสำรวจ

จากรูปที่ 3.21 เป็นส่วนที่เอาไว้ดูผลและดาวน์โหลดผลของแบบสอบถามโดยผู้ใช้งานเรียกหน้าของแบบสอบถามมา หลังจากนั้นเลือกการดูผลของแบบสำรวจ หลังจากนั้นระบบก็จะส่งชื่อแบบสำรวจเพื่อไปเรียกคะแนนที่อยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงที่หน้าของติดต่อกับผู้ใช้งาน และผู้ใช้งานยังสามารถดาวน์โหลดคะแนนของแบบสอบถามได้โดยที่ผู้ใช้งานเลือกการดาวน์โหลดแบบสอบถาม หลังจากนั้นระบบก็จะส่ง ชื่อแบบสำรวจ เพื่อไปเรียกไฟล์มาจากฐานข้อมูล แล้วหลังจากนั้นระบบก็จะแสดงข้อความมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อบอกว่าดาวน์โหลดสำเร็จแล้ว

ManagePoll

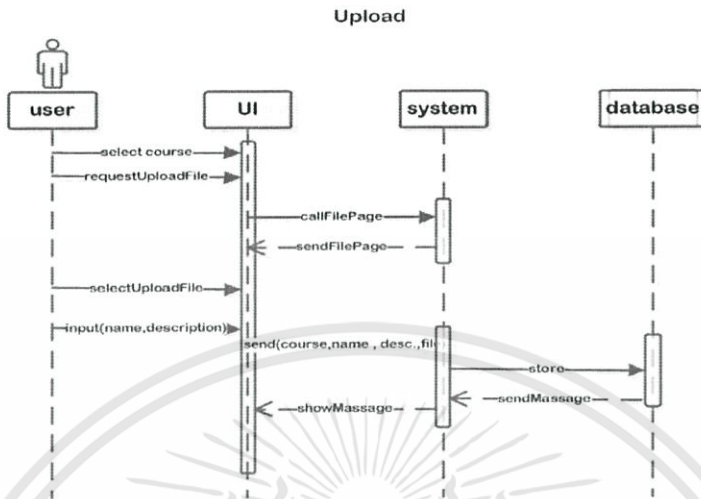


รูปที่ 3.22 แผนภาพแสดงศิษย์เก่ากับอาจารย์จัดการแบบสำรวจ

จากรูปที่ 3.22 เป็นส่วนของการจัดการแบบสำรวจ โดยอย่างแรกผู้ใช้งานเลือกหน้าของแบบสำรวจขึ้นมาเพื่อสร้างแบบสำรวจ โดยผู้ใช้ต้องใส่ ชื่อแบบสอบสำรวจ ตัวเลือกของแบบสำรวจ เวลาที่เริ่ม เวลาสิ้นสุดการทำแบบสำรวจ ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลหลังจากนั้นระบบจะส่งข้อมูลแบบสำรวจไปแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยเลือกชื่อแบบสำรวจที่ต้องการแก้ไข หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อมูลเพื่อไปเรียกแบบสำรวจนั้นมาจากฐานข้อมูลหลังจากนั้นผู้ใช้งานก็ใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไป แล้วระบบก็จะส่งข้อมูลไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ และถ้าผู้ใช้งานต้องการลบแบบสำรวจ ก็ทำได้โดยเลือกชื่อแบบสำรวจที่ผู้ใช้งานต้องการลบจากนั้นระบบก็จะส่ง ชื่อแบบสำรวจ เพื่อไปเรียกแบบสำรวจนั้นมาจากฐานข้อมูลเพื่อเตรียมตัวที่จะลบ หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อความมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งานว่าต้องการที่จะลบ

แบบสำรวจนั้นใหม่ ถ้ายืนยันระบบก็จะส่งข้อความไปบอกกับฐานข้อมูลให้ทำการลบแบบสำรวจนั้นออกจากฐานข้อมูล

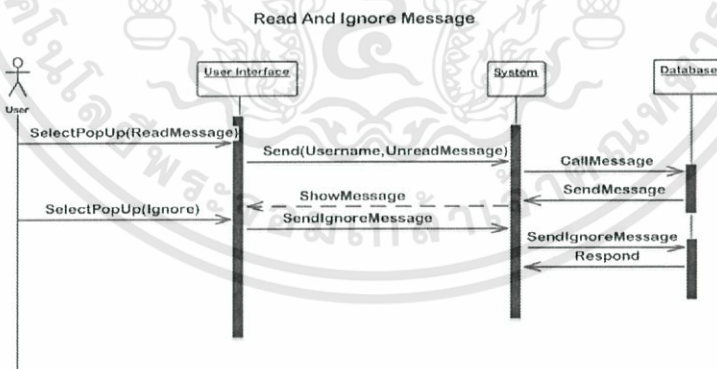
3.1.2.7 ส่วนของอาจารย์กับผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 3.23 แผนภาพแสดงอาจารย์กับผู้ดูแลระบบทำการอัปโหลด

จากรูปที่ 3.23 เป็นส่วนที่เอาไว้อัปโหลดไฟล์ โดยผู้ใช้งานต้องเรียกในส่วนของหน้าที่เอาไว้อัปโหลดหลังจากนั้นผู้ใช้งานก็ทำการเลือกไฟล์และใส่ในส่วนของ ชื่อไฟล์ คำอธิบาย แล้วหลังจากนั้นระบบก็จะนำข้อมูลไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะแสดงข้อความว่าทำการอัปโหลดไฟล์สำเร็จแล้ว

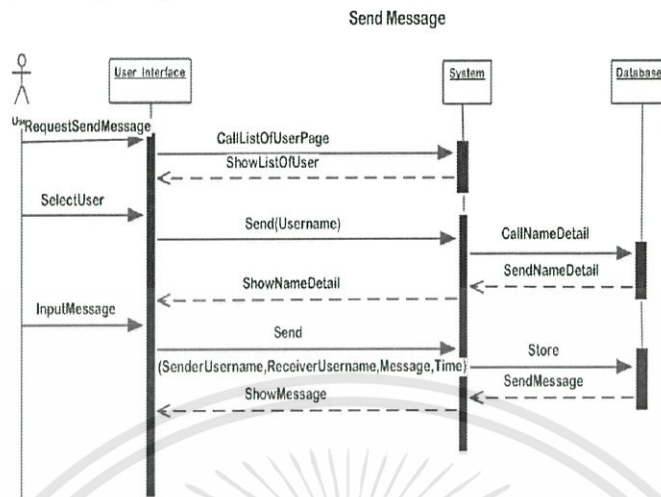
3.1.2.8 ส่วนของอาจารย์ นักศึกษา และศิษย์เก่า



รูปที่ 3.24 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการอ่านข้อความ

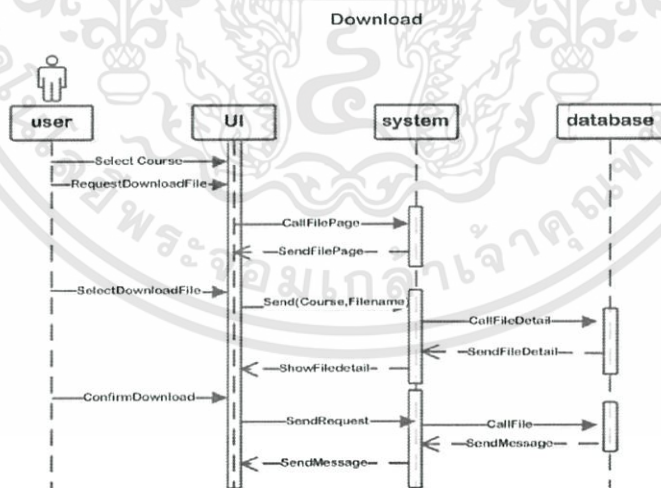
จากรูปที่ 3.24 เป็นส่วนของการอ่านข้อความที่ผู้ใช้งานส่งข้อความมาหา โดยเมื่อผู้ใช้งานเข้ามาสู่ระบบ จะมีหน้าป๊อปอัพแสดงขึ้นมา โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะอ่านข้อความนั้นหรือไม่สนใจข้อความนั้นก็ได้อีก ถ้าผู้ใช้งานต้องการที่จะอ่านข้อความ ระบบจะทำการส่ง ชื่อผู้ใช้งาน ข้อความที่ยังไม่ได้อ่าน เพื่อไปเรียกข้อความนั้นมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะส่งข้อความ

นั้นไปที่หน้าต่างให้กับผู้ใช้งาน และถ้าผู้ใช้งานไม่ต้องการที่จะอ่านข้อความระบบก็จะทำการส่งสัญญาณไปบอกกับฐานข้อมูลว่าผู้ใช้งานยังไม่ต้องการที่จะอ่านข้อความนี้



รูปที่ 3.25 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการส่งข้อความ

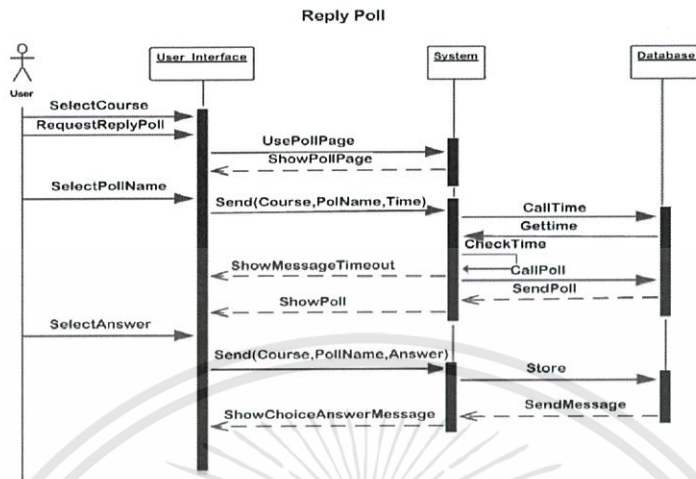
จากรูปที่ 3.25 เป็นส่วนของการส่งข้อความไปหาบุคคลที่ต้องการ โดยผู้ใช้งานเลือกรายชื่อของคนที่ต้องการที่จะส่งข้อความไปหา หลังจากนั้นระบบก็จะไปเรียกรายชื่อที่ต้องการมาจากฐานข้อมูลแล้วเอามาแสดงที่หน้าต่างให้กับผู้ใช้งาน แล้วหลังจากนั้นผู้ใช้งานก็สามารถจะส่งข้อความไปหาคนที่ต้องการได้แล้วระบบก็จะส่ง ข้อความ เวลา และชื่อ ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล หลังจากนั้นข้อความที่พิมพ์ก็จะมาแสดงที่หน้าต่างที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน



รูปที่ 3.26 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการดาวน์โหลด

จากรูปที่ 3.26 เป็นส่วนของการดาวน์โหลดไฟล์ต่าง ๆ โดยผู้ใช้งานเลือกในส่วนของหน้าไฟล์ที่ต้องการที่จะดาวน์โหลดหลังจากนั้นเลือกไฟล์ที่ต้องการ แล้วระบบจะส่งชื่อไฟล์ไปหาที่ฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะส่งรายละเอียดไฟล์มาที่หน้าต่างที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน เมื่อยืนยันว่า

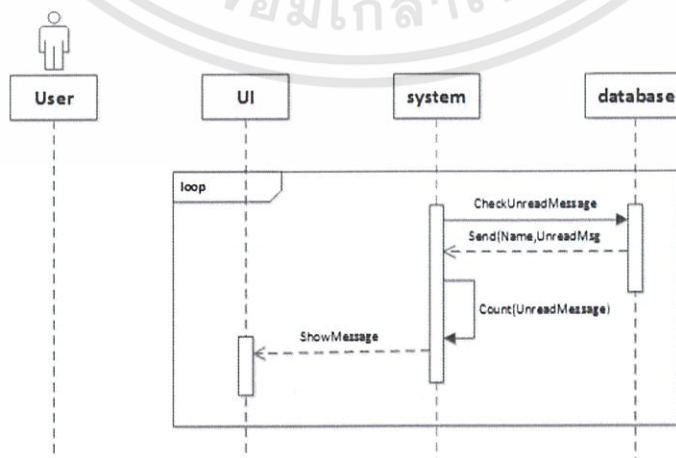
จะทำการดาวน์โหลดไฟล์นี้ ระบบจะส่งคำขอไปที่ฐานข้อมูลเพื่อดาวน์โหลด หลังจากนั้นระบบก็จะส่งข้อความมาแสดงที่หน้าต่างติดต่อกับผู้ใช้งานว่าดาวน์โหลดสำเร็จแล้ว



รูปที่ 3.27 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานตอบแบบสำรวจ

จากรูปที่ 3.27 เป็นส่วนของการตอบแบบสำรวจ โดยผู้ใช้งานต้องเลือกในส่วน
 ของหน้าของแบบสำรวจ หลังจากนั้นก็เลือกแบบสำรวจที่ต้องการที่จะเข้าไปตอบ แล้วระบบก็จะ
 ทำการตรวจสอบเวลาว่าเวลาที่เข้ามาทำแบบสำรวจนั้นยังมีสิทธิ์ในการทำแบบสำรวจไหม ถ้าไม่มี
 สิทธิ์ระบบก็จะส่งข้อความมาบอกว่าไม่มีสิทธิ์ทำแบบสำรวจนี้ แต่ถ้ายังมีสิทธิ์ในการทำแบบสำรวจ
 อยู่ระบบก็จะไปเรียกแบบสอบถามมาจากรฐานข้อมูลแล้วเอามาแสดงที่หน้าต่างติดต่อกับผู้ใช้งาน
 แล้วหลังจากนั้นผู้ใช้งานก็สามารถที่จะเลือกคำตอบที่ต้องการแล้วระบบก็จะทำการส่ง ชื่อแบบสอบ-
 ถาถาม คำตอบ ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล แล้วระบบก็จะแสดงข้อความว่าได้ทำการเลือกคำตอบสำเร็จ
 แล้วกลับมาที่หน้าต่างติดต่อกับผู้ใช้งาน

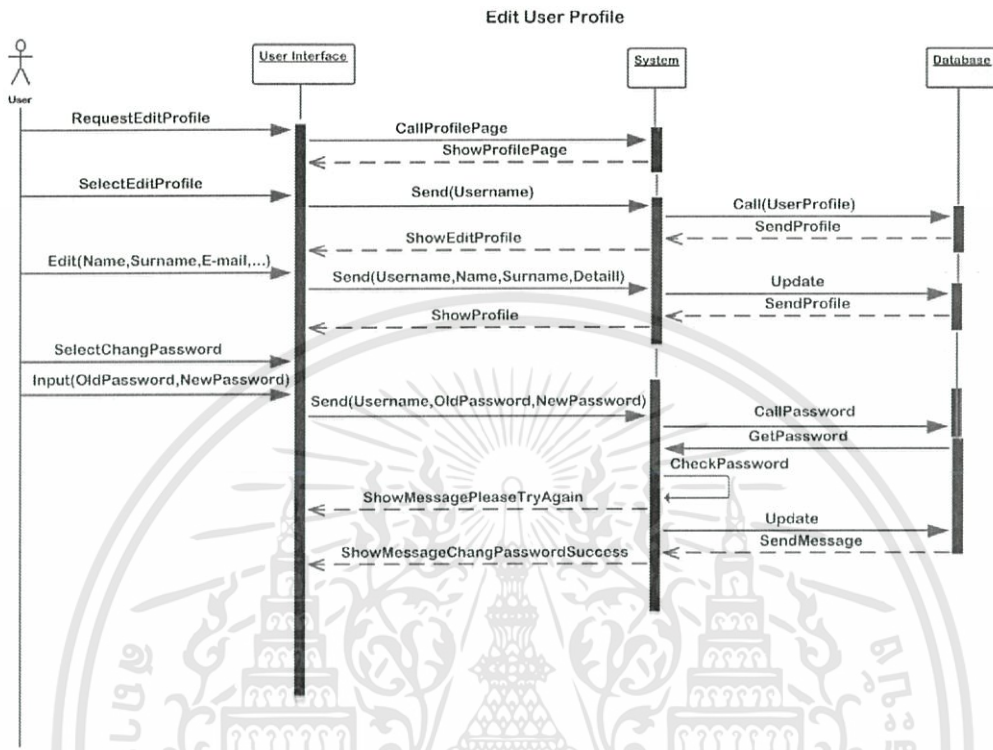
3.1.2.9 ส่วนของอาจารย์ นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ดูแลระบบ\



รูปที่ 3.28 แผนภาพแสดงระบบทำการแจ้งเตือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

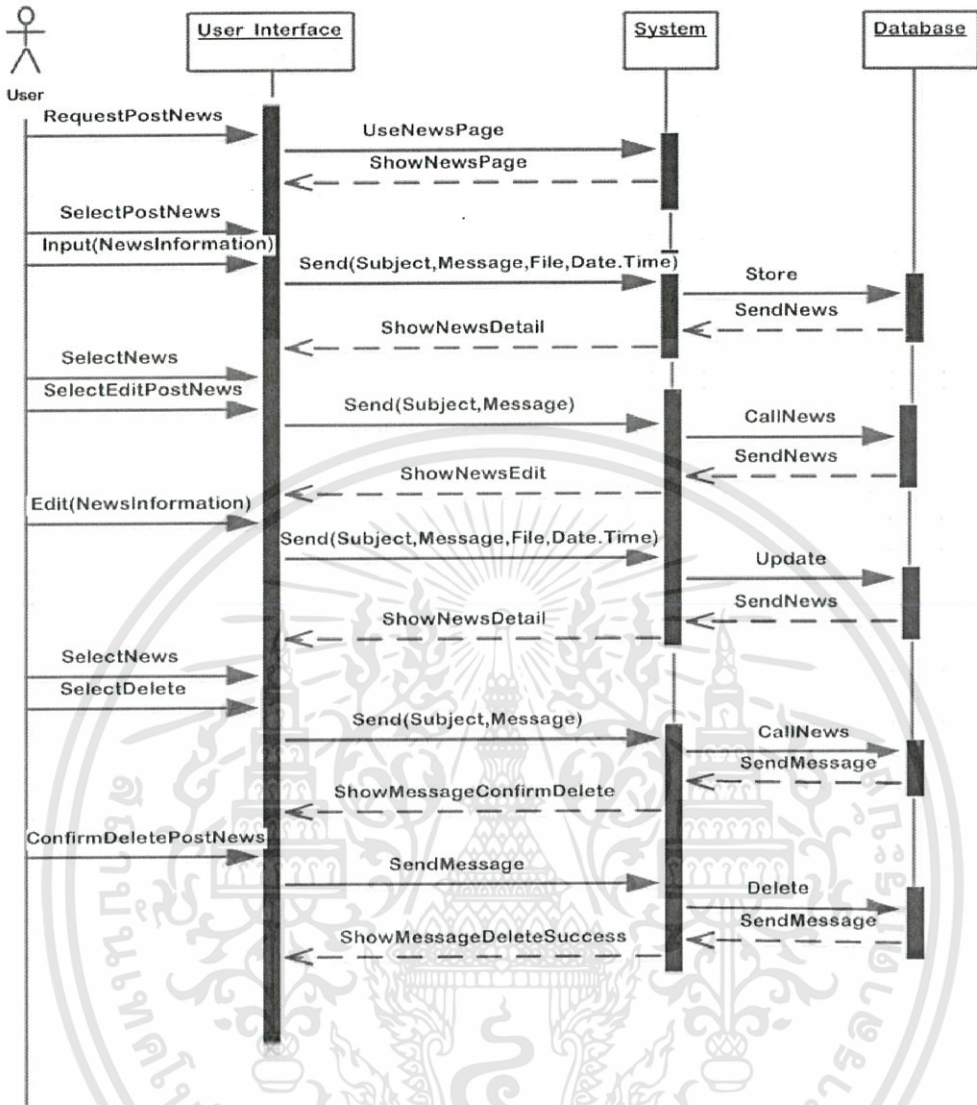
จากรูปที่ 3.28 ระบบจะทำการเช็คข้อความที่ยังไม่ได้อ่านในฐานข้อมูล ถ้าพบก็จะส่งข้อความ ชื่อผู้ใช้งาน กลับมาให้ระบบ ระบบจะทำการนับข้อความที่ยังไม่ได้อ่าน และแสดงในหน้าติดต่อผู้ใช้งาน



รูปที่ 3.29 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการแก้ไขโปรไฟล์ผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 3.29 ส่วนของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวโดยที่ผู้ใช้งานต้องเลือกในส่วนหน้า โปรไฟล์ขึ้นมาก่อน หลังจากนั้นผู้ใช้งานทำการเลือกการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวแล้วระบบก็จะทำการส่งในส่วนชื่อผู้ใช้งานเพื่อทำการเรียก หน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้งานออกมาจากฐานข้อมูลแล้วทำการแสดงในส่วนของการแก้ไขโปรไฟล์ของผู้ใช้งานมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นผู้ใช้งานสามารถที่จะแก้ไขประวัติส่วนตัวของผู้ใช้งาน เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วระบบจะส่งข้อมูลที่ผู้ใช้งานได้ทำการแก้ไขไปบันทึกลงฐานข้อมูลใหม่ แล้วจะแสดงโปรไฟล์ที่แก้ไขแล้วมาแสดงที่หน้าของติดต่อกับผู้ใช้งาน นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านได้ โดยทำการใส่รหัสผ่านใหม่ รหัสผ่านเก่า หลังจากนั้นระบบก็จะนำข้อมูลที่ผู้ใช้งานใส่มาตรวจสอบกับฐานข้อมูล ถ้ารหัสผ่านเก่าที่กรอกเข้ามาตรงกับรหัสผ่านในฐานข้อมูล ระบบก็จะทำการบันทึกที่รหัสผ่านใหม่ที่กรอกเข้ามาลงไปในฐานข้อมูล แล้วระบบก็จะส่งข้อความไปว่าได้ทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว แต่ถ้าระบบทำการตรวจสอบแล้วว่ารหัสผ่านไม่ตรงกัน ระบบก็จะส่งข้อความมาบอกว่าลองใส่รหัสผ่านใหม่อีกครั้ง

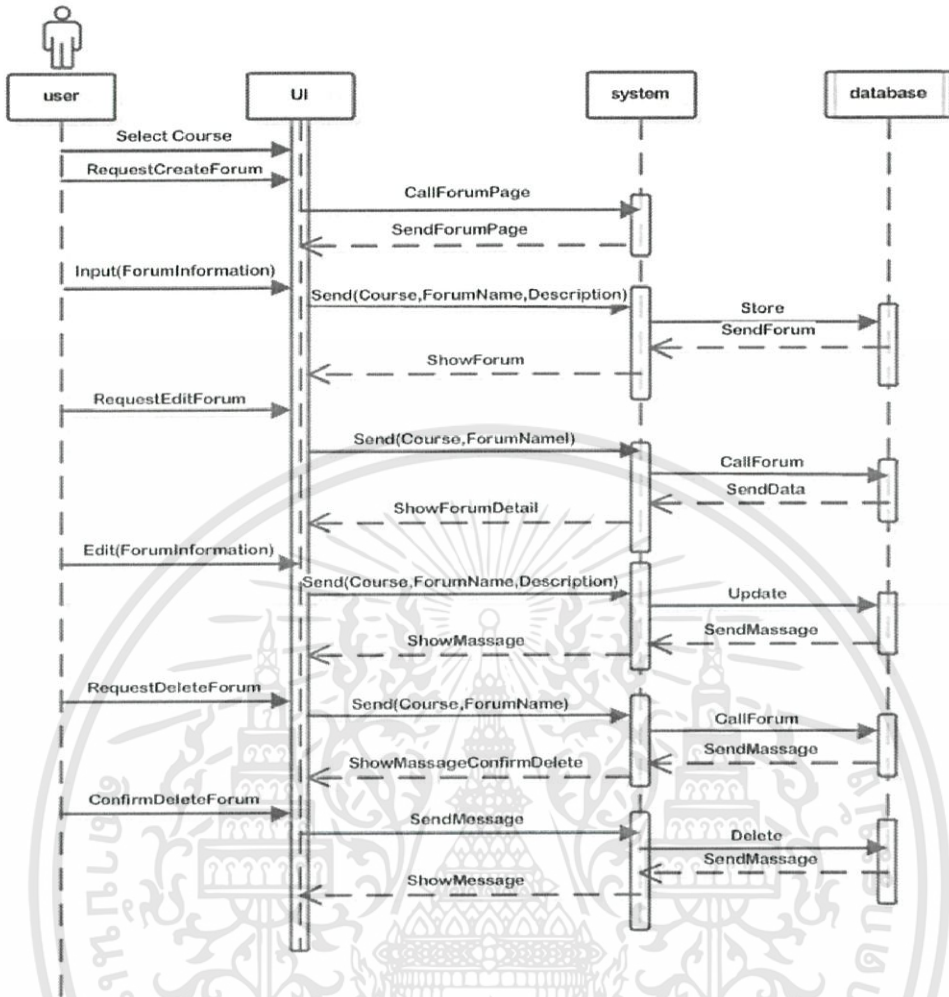
ManageNews



รูปที่ 3.30 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการจัดการข่าว

จากรูปที่ 3.30 เป็นส่วนของการจัดการข่าว โดยผู้ใช้งานต้องเลือกส่วนของหน้าข่าวขึ้นมา หลังจากนั้นผู้ใช้งานสามารถที่จะสร้างข่าวได้ โดยทำการใส่ในส่วนของ หัวข้อข่าว ข้อความหรือไฟล์ แล้วระบบก็จะส่งข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะส่งในส่วนของรายละเอียดของข่าวมาแสดงที่หน้าต่างติดต่อกับผู้ใช้งาน และผู้ใช้งานยังสามารถที่จะแก้ไขเนื้อหาข่าวได้โดยทำการเลือกข่าวที่ผู้ใช้งานต้องการแก้ไข หลังจากนั้นระบบก็จะส่งในส่วนของ หัวข้อข่าว และรายละเอียด เพื่อไปเรียกขานั้นมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะส่งหน้าต่างของการแก้ไขข่าวมา แล้วผู้ใช้งานก็สามารถที่จะใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไปแล้วระบบก็จะไปทำการบันทึกข้อมูลที่ฐานข้อมูลแล้วแสดงกลับมาที่หน้าต่างติดต่อกับผู้ใช้งาน แล้วผู้ใช้งานยังสามารถที่จะลบข่าวที่ไม่ต้องการ โดยระบบจะส่ง หัวข้อข่าว และรายละเอียด เพื่อไปลบออกจากฐานข้อมูล

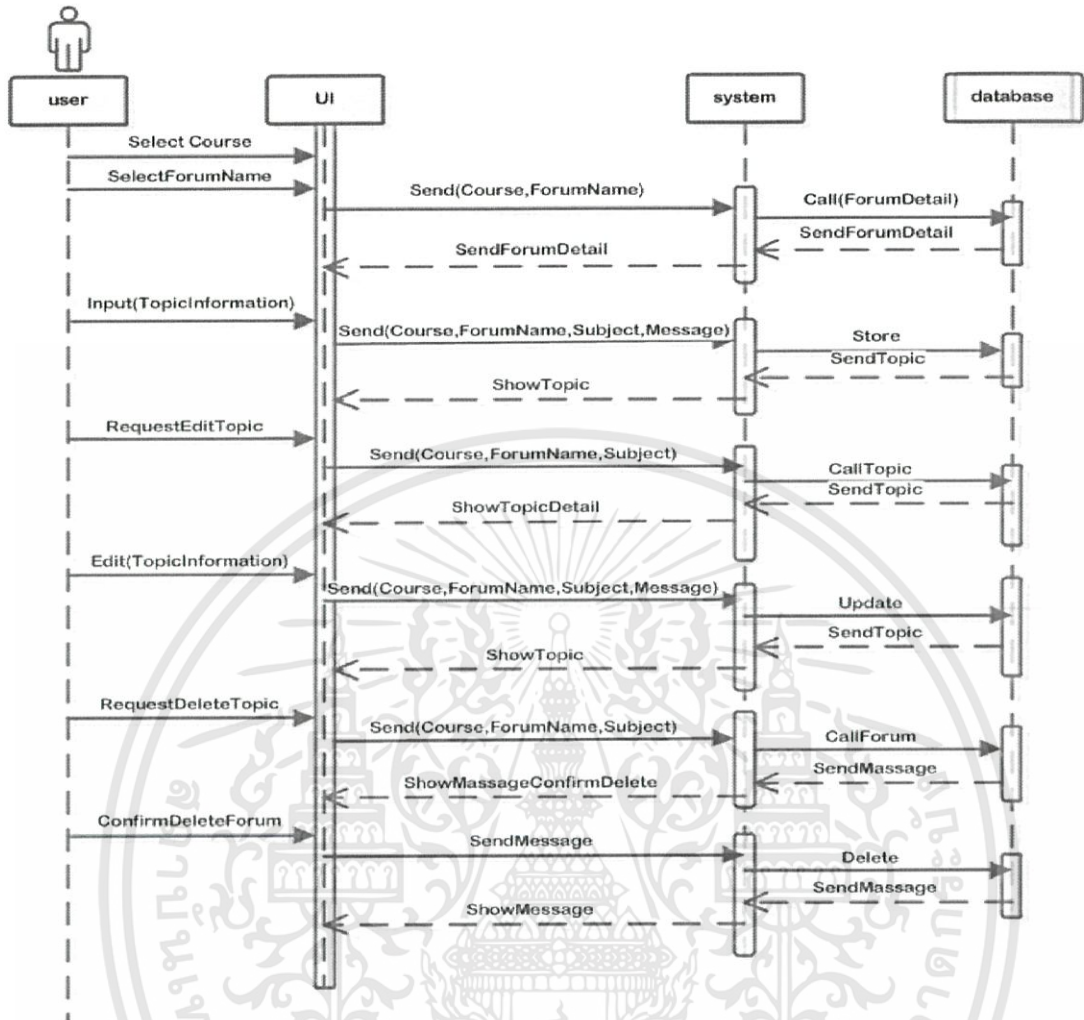
Manage Forum



รูปที่ 3.31 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการจัดการกระดานเสวนา

จากรูปที่ 3.31 เป็นส่วนของการจัดการกระดานเสวนา โดยผู้ใช้งานต้องเลือกกระดานเสวนามา หลังจากนั้นผู้ใช้งานสามารถที่จะสร้างกระดานเสวนาได้ โดยทำการใส่ในส่วนของ ชื่อหัวข้อกระดานเสวนา รายละเอียด แล้วระบบก็จะส่งข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบแสดงหัวข้อกระดานเสวนากลับมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งานและผู้ใช้งานสามารถที่จะแก้ไขเนื้อหาของกระดานเสวนาได้โดยทำการเลือกกระดานเสวนาที่ผู้ใช้งานต้องการแก้ไข หลังจากนั้นระบบก็จะส่ง หัวข้อกระทุ่ รายละเอียด เพื่อไปเรียกกระดานเสวนานั้นมาจากฐานข้อมูล แล้วระบบก็จะส่ง หน้าของการแก้ไขกระดานเสวนามา หลังจากนั้นผู้ใช้งานก็สามารถที่จะใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไป แล้วระบบก็จะไปทำการบันทึกข้อมูลที่ฐานข้อมูลใหม่ แล้วระบบก็จะแสดงหัวข้อกระดานเสวนาที่ได้แก้ไขกลับมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน และผู้ใช้งานยังสามารถที่จะลบกระดานเสวนาที่ไม่ต้องการ โดยระบบจะส่ง ชื่อหัวข้อกระดานเสวนา รายละเอียด เพื่อไปลบออกจากฐานข้อมูล

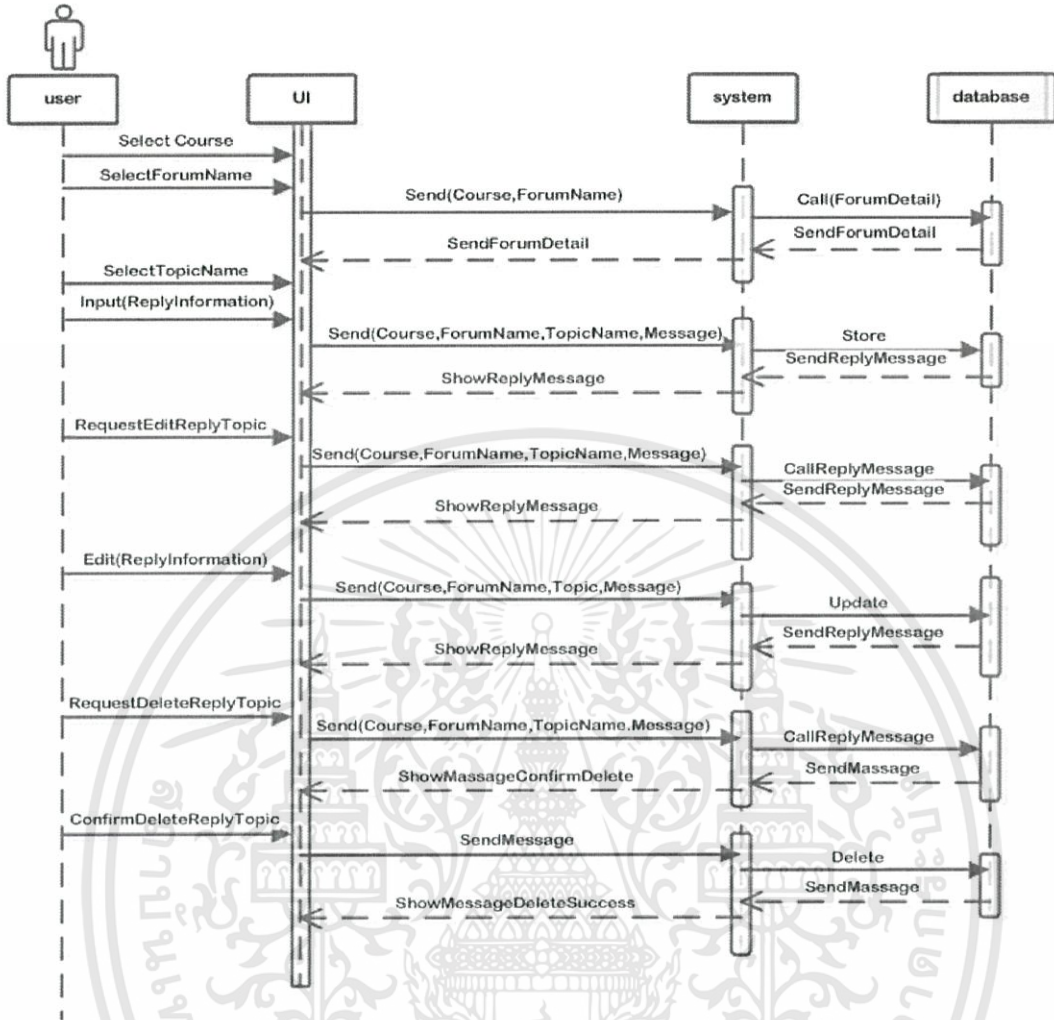
Manage Topic



รูปที่ 3.32 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานทำการจัดการกระทู้

จากรูปที่ 3.32 เป็นส่วนของการจัดการกระทู้ โดยผู้ใช้งานต้องทำการเลือกในส่วนของกระดานเสวนาที่ต้องการที่จะสร้างกระทู้ เมื่อเลือกได้แล้วระบบก็จะส่งในส่วนของชื่อกระดานเสวนา เพื่อไปเรียกกระทู้จากฐานข้อมูลมาแสดงที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน หลังจากนั้นผู้ใช้งานก็สามารถที่จะใส่ในส่วนของ ข้อมูลกระทู้ เช่น หัวข้อกระทู้ ข้อความ หลังจากนั้นระบบก็จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล แล้วหลังจากนั้นจะแสดงในส่วนของหัวข้อกระทู้ มาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งานและผู้ใช้งานยังสามารถที่จะแก้ไขเนื้อหากระทู้ได้โดยทำการเลือกกระทู้ที่ผู้ใช้งานต้องการแก้ไข หลังจากนั้นระบบก็จะส่งในส่วนของ หัวข้อกระทู้ รายละเอียด เพื่อไปเรียกกระทู้ นั้นมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบก็จะส่งหน้าของการแก้ไขกระทู้มา แล้วผู้ใช้งานก็สามารถที่จะใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไป แล้วระบบก็จะไปทำการบันทึกข้อมูลที่ฐานข้อมูลใหม่ แล้วแสดงกลับมาที่หน้าติดต่อกับผู้ใช้งาน แล้วผู้ใช้งานยังสามารถลบกระทู้ที่ไม่ต้องการ โดยระบบจะส่ง ชื่อหัวข้อ กระทู้ และรายละเอียด เพื่อไปลบออกจากฐานข้อมูล

Reply Topic

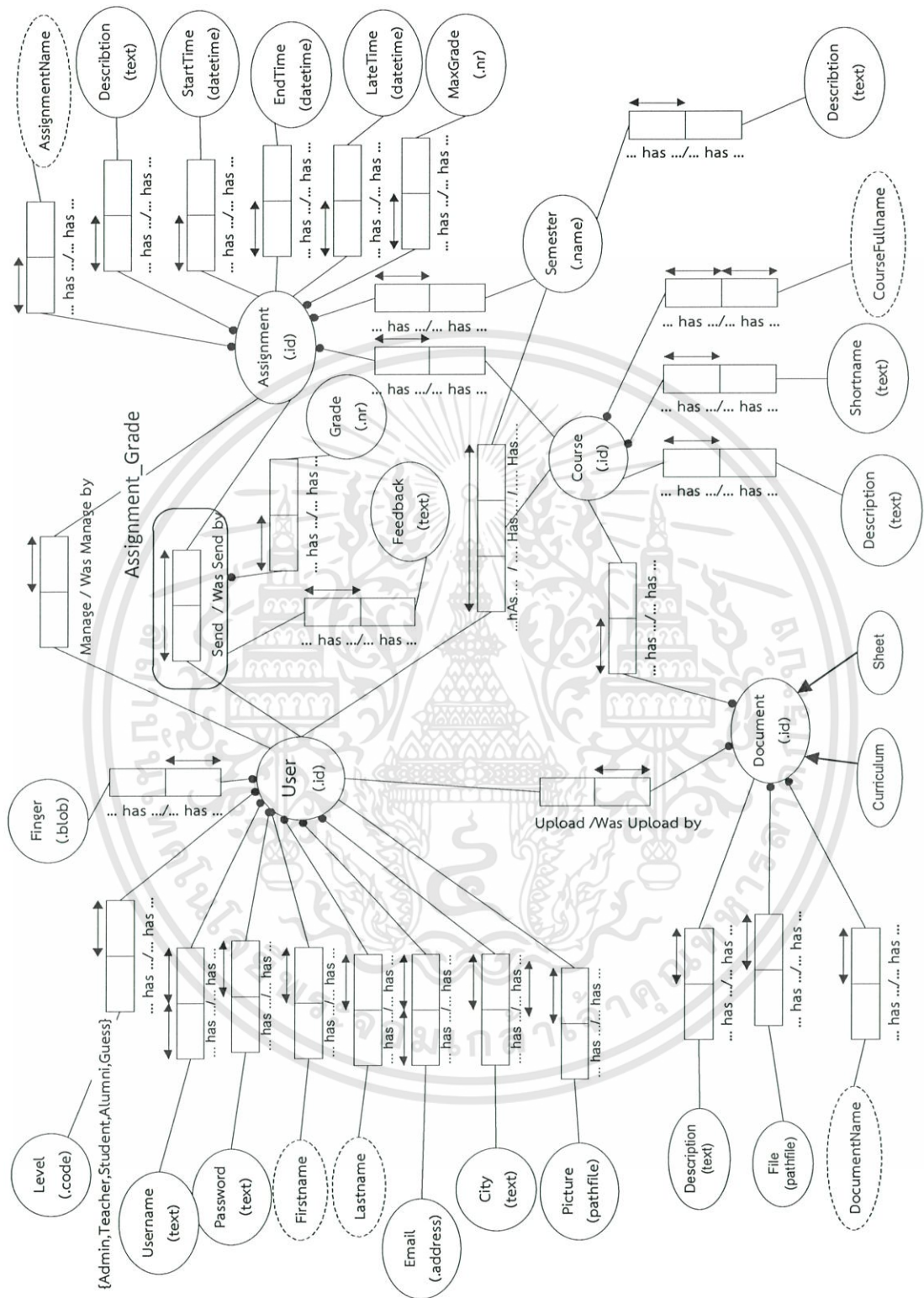


รูปที่ 3.33 แผนภาพแสดงผู้ใช้งานตอบกระทู้

จากรูปที่ 3.33 เป็นส่วนของการตอบกลับกระทู้ โดยผู้ใช้งานต้องเลือกชื่อกระดานเสวนา และชื่อกระทู้ เพื่อที่จะทำการตอบกลับกระทู้ เมื่อได้กระทู้ที่จะทำการตอบกลับแล้วผู้ใช้งานก็สามารถที่จะใส่ข้อความได้ตามที่ต้องการ แล้วระบบก็จะส่ง หัวข้อกระดานเสวนา หัวข้อกระทู้ และข้อความไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล แล้วหลังจากนั้นระบบก็จะแสดงข้อความที่ตอบกลับมาที่หน้าของ ติดต่อผู้ใช้งาน และผู้ใช้งานยังสามารถที่จะแก้ไขข้อความที่ตอบกลับ ได้โดยทำการเลือกข้อความที่ผู้ใช้งานพิมพ์ลงไปหลังจากนั้นระบบก็จะส่งในส่วนของ หัวข้อกระดานเสวนา หัวข้อกระทู้ และข้อความ เพื่อไปเรียกข้อความนั้นมาจากฐานข้อมูล หลังจากนั้นระบบจะส่งหน้าจอของการแก้ไขข้อความมา แล้วผู้ใช้งานก็สามารถที่จะใส่ข้อมูลที่ต้องการแก้ไขลงไป แล้วระบบก็จะไปทำการบันทึกข้อมูลที่ฐานข้อมูลใหม่ แล้วแสดงกลับมาที่หน้าติดต่อผู้ใช้งาน แล้วผู้ใช้งานยังสามารถลบข้อความที่ผู้ใช้ไม่ต้องการโดยระบบจะส่ง ชื่อหัวข้อกระทู้ กระดานเสวนา ข้อความ เพื่อไปลบออกจากฐานข้อมูล

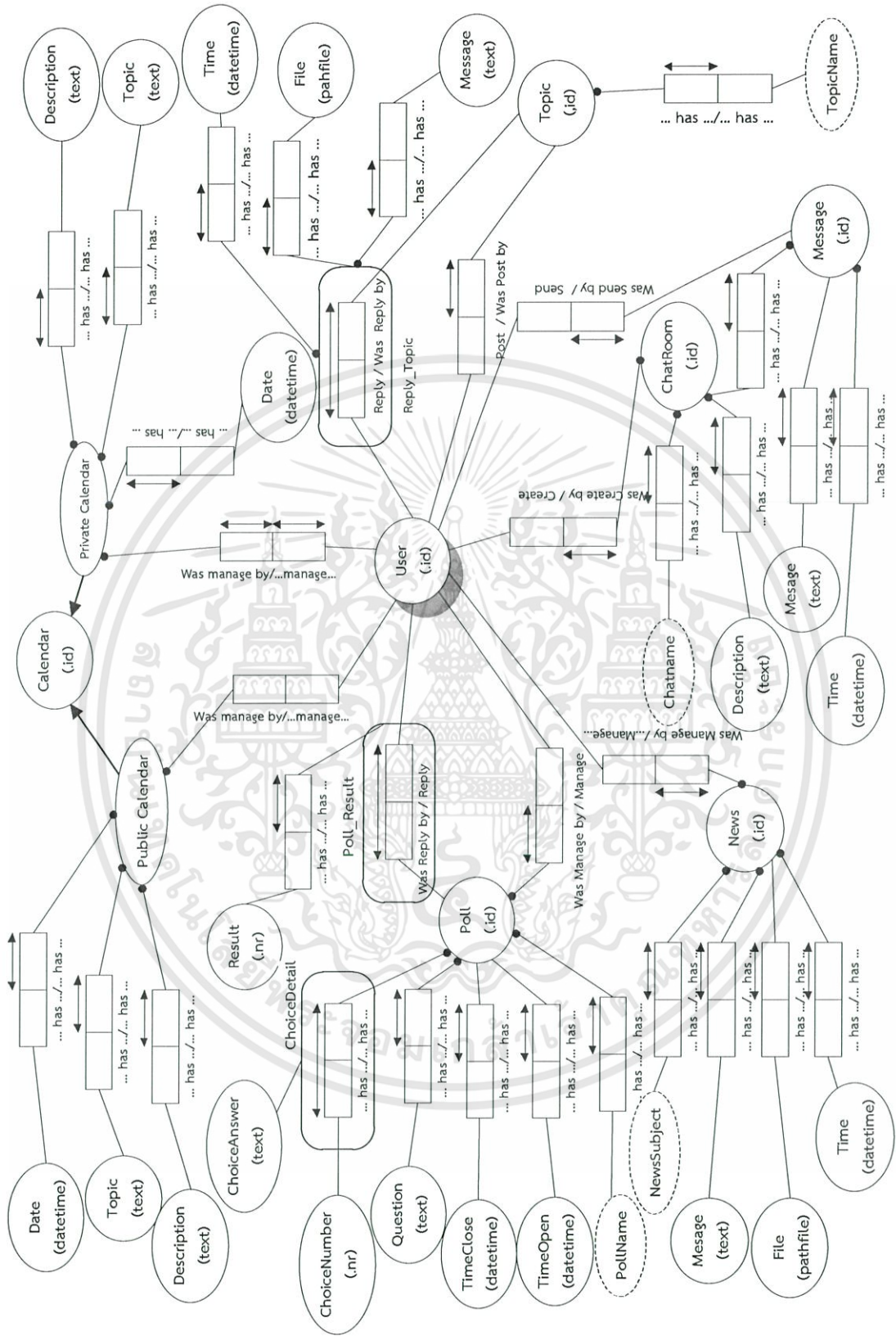
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 75 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ออกแบบฐานข้อมูล



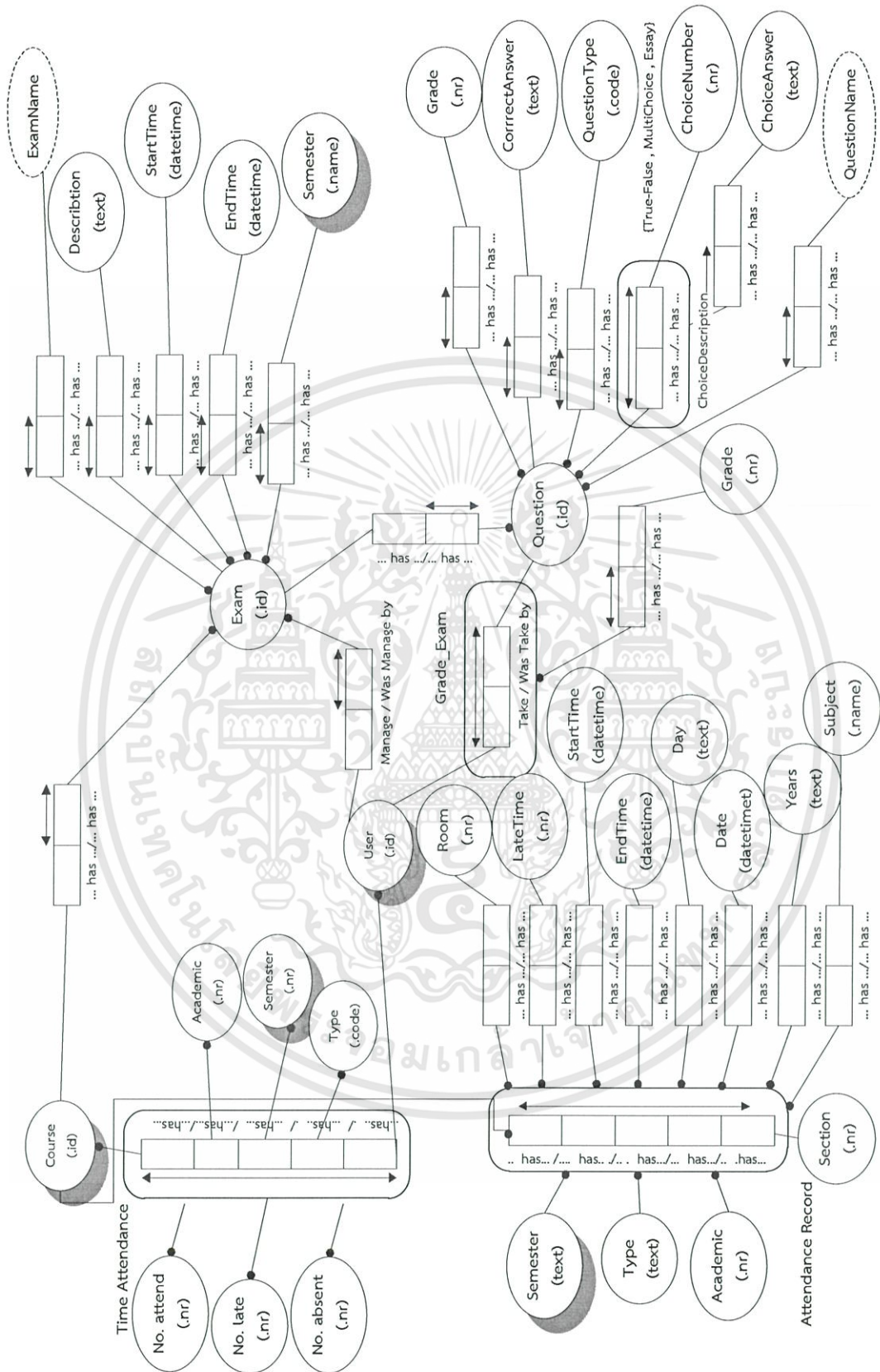
รูปที่ 3.34 แผนภาพโออาร์เอ็ม ส่วนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 76 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.35 แผนภาพโออาร์เอ็ม ส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 77 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.36 แผนภาพโออาร์เอ็ม ส่วนที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 78 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลผู้ใช้งาน

Name	Type	Key	Meaning	Example
User_ID	INT	PK	รหัสผู้ใช้งาน	1
Username	CHAR		ชื่อผู้ใช้งาน	Artvkm
Password	CHAR		รหัสผ่าน	A123
Firstname	CHAR		ชื่อจริงผู้ใช้งาน	Surasak
Lastname	CHAR		นามสกุลผู้ใช้งาน	Pongsabut
E-mail_Address	CHAR		อีเมลผู้ใช้งาน	art@hotmail.com
City	CHAR		เมืองของผู้ใช้งาน	Bangkok
Level_Code	CHAR		ระดับของผู้ใช้งาน	Admin
Picture_Path	CHAR		ที่อยู่ของรูปภาพของผู้ใช้งาน	D:\art.jpg

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลหมวดหมู่รายวิชา

Name	Type	Key	Meaning	Example
Semester_Name	CHAR	PK	ชื่อของภาคการศึกษา	ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
Description	TEXT		คำอธิบาย	ปริญญาตรี

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลรายวิชา

Name	Type	Key	Meaning	Example
Course_ID	INT	PK	รหัสรายวิชา	1
Course_FullName	CHAR		ชื่อเต็มรายวิชา	Wireless Communication
Course_Shortname	CHAR		ชื่อย่อรายวิชา	Wireless
Description	TEXR		อธิบายรายวิชา	วิชาเกี่ยวกับการเรียนรู้ไร้สาย

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลอัปโหลดเอกสารการเรียน

Name	Type	Key	Meaning	Example
Document_ID	INT	PK	รหัสของเอกสาร	1
User_ID	INT	FK	รหัสของข้อความ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 79 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลการลงทะเบียนเรียน

Name	Type	Key	Meaning	Example
User_ID	INT	PK	รหัสรายวิชา	1
Course_ID	INT		ชื่อเต็มรายวิชา	2
Semester_Name	CHAR		ชื่อของภาคการศึกษา	ภาคการ เรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 1

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลแบบสำรวจ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Poll_ID	INT	PK	รหัสแบบสอบถาม	1
User_ID	INT	FK	รหัสของผู้ใช้งาน	1
Poll_Name	CHAR		ชื่อแบบสอบถาม	Best Teacher
Time_Open	DATETIME		เวลาเริ่มทำแบบทดสอบ	2013-05-10 17:00:00
Time_Close	DATETIME		เวลาสิ้นสุดทำแบบทดสอบ	2013-05-10 18:00:00
Question	CHAR		คำถาม	สำรวจอาจารย์ดีเด่น

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลรายละเอียดตัวเลือกแบบสำรวจ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Poll_ID	INT	PK	รหัสแบบสอบถาม	1
Choice_Number	CHAR		ตัวเลือก	ก
Choice_Answer	CHAR		รายละเอียดของตัวเลือก	Wireless

ตารางที่ 3.8 ข้อมูลปฏิทินสาธารณะ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Calendar_ID	INT	PK	รหัสปฏิทิน	1
Time_Date	DATETIME		เวลาของงาน Event	2013-07-13 07:00:00
Event_Name	CHAR		ชื่องาน Event	รับน้อง
Description_text	TEXT		อธิบายรายละเอียดของEvent	กิจกรรมรับน้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 80 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ข้อมูลกระทู้

Name	Type	Key	Meaning	Example
Topic_ID	INT	PK	รหัสหัวข้อในกระทู้	1
User_ID	INT	FK	รหัสผู้ใช้งาน	1
TopicName	CHAR		ชื่อหัวข้อกระทู้	Wireless คืออะไร

ตารางที่ 3.10 ข้อมูลการตอบกระทู้

Name	Type	Key	Meaning	Example
User_ID	INT	PK	รหัสผู้ใช้งาน	1
Topic_ID	INT		ชื่อหัวข้อในกระทู้	1
Message_text	TEXT		ข้อความที่ตอบกลับหัวข้อในกระทู้	การสื่อสารไร้สาย
File_Path	CHAR		ที่อยู่ของไฟล์	D:ABC.pdf
Time_Date	DATETIME		เวลาที่ตอบกลับหัวข้อในกระทู้	2013-05-10 18:00:00

ตารางที่ 3.11 ข้อมูลการตอบแบบสำรวจ

Name	Type	Key	Meaning	Example
User_ID	INT	PK	รหัสผู้ใช้งาน	1
Poll_ID	INT		รหัสแบบสอบถาม	1
Result	INT		ผลคะแนนของแบบสอบถาม	12

ตารางที่ 3.12 ข้อมูลเวลาเข้าห้องเรียน

Name	Type	Key	Meaning	Example
courseid	INT	PK	รหัสรายวิชา	1
username	CHAR		ชื่อผู้ใช้งาน	artvkm
academic	INT		ปีการศึกษา	2557
semester	CHAR		เทอมการศึกษา	รายวิชาปี 1
type	CHAR		ประเภทรายวิชา	ทฤษฎี
present	INT		จำนวนการมาตรงเวลา	1
absent	INT		จำนวนการขาดเรียน	2
late	INT		จำนวนการมาสาย	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 81ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ข้อมูลปฏิทินส่วนตัว

Name	Type	Key	Meaning	Example
Calendar_ID	INT	PK	รหัสปฏิทิน	1
User_ID	INT	FK	รหัสผู้ใช้งาน	1
Time_Date	DATETIME		เวลาของงาน Event	2013-07-13 09:00:00
Event_Name	CHAR		ชื่องาน Event	เรียน Database
Description_text	TEXT		อธิบายรายละเอียดของEvent	

ตารางที่ 3.14 ข้อมูลข่าว

Name	Type	Key	Meaning	Example
News_ID	INT	PK	รหัสข่าว	1
News_Subject	CHAR		ชื่อของข่าว	ประกาศ หยุด
Message_Text	TEXT		รายละเอียดข่าว	หยุดเรียนวันนี้
File_Path	CHAR		ที่อยู่ของไฟล์ข่าว	D:\news.jpg
Time_Date	DATETIME		เวลาที่โพสต์ข่าว	2013-07-13 12:00:00
User_ID	INT	FK	รหัสผู้ใช้งาน	1

ตารางที่ 3.15 ข้อมูลห้องสนทนา

Name	Type	Key	Meaning	Example
ChatRoom_ID	INT	PK	รหัสห้องแชท	1
ChatName	CHAR		ชื่อห้องแชท	Discuss
Description	TEXT		รายละเอียดห้องแชท	เอาไว้ปรึกษา ปัญหาต่าง ๆ
User_ID	INT	FK	รหัสผู้ใช้งาน	1

ตารางที่ 3.16 ข้อมูลจัดการแบบทดสอบ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Exam_ID	INT	PK	รหัสข้อสอบ	1
User_ID	INT	FK	รหัสผู้ใช้งาน	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 82 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 ข้อมูลข้อความ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Message_ID	INT	PK	รหัสของข้อความ	1
Message	TEXT		ข้อความ	Discuss
Time	TIME		เวลาในการส่งข้อความ	เอาไว้ปรึกษาปัญหาต่าง ๆ
ChatRoom_ID	INT	FK	รหัสห้องแชท	1
User_ID	INT		รหัสผู้ใช้งาน	1

ตารางที่ 3.18 ข้อมูลการบ้าน

Name	Type	Key	Meaning	Example
Assignment_ID	INT	PK	รหัสของ Assignment	1
Assignment_Name	CHAR		ชื่อของ Assignment	Mathematics
Description	TEXT		คำอธิบายของ Assignment	การบ้าน
StartTime	DATETIME		วัน เวลาในการเริ่มส่ง Assignment	2013-07-13 9:00:00
LateTime	DATETIME		วัน เวลา ที่เริ่มส่งสายของ Assignment	2013-07-20 16:00:00
EndTime	DATETIME		วัน เวลา ที่สิ้นสุดการส่ง Assignment	2013-07-20 16:00:10
MaxGrade	INT		คะแนนของการบ้าน	10
User_ID	INT		รหัสผู้ใช้งาน	1
Course_ID	INT	FK	รหัสรายวิชา	1
Semester_Name	CHAR		ชื่อภาคการศึกษา	ภาคการเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 1

ตารางที่ 3.19 ข้อมูลคะแนนแบบทดสอบ

Name	Type	Key	Meaning	Example
User_ID	INT	PK	รหัสผู้ใช้งาน	1
Question_ID	INT		รหัสคำถาม	1
Grade_Number	INT		คะแนนของผู้ใช้งาน	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 83ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 ข้อมูลคะแนนการบ้าน

Name	Type	Key	Meaning	Example
User_ID	INT	PK	รหัสของข้อความ	1
Assignment_ID	TEXT		ข้อความ	Discuss
Grade	TIME		เวลาในการส่งข้อความ	เอาไว้ปรึกษาปัญหา ต่าง ๆ
Feedback	INT	FK	รหัสห้องแชท	1

ตารางที่ 3.21 ข้อมูลเอกสารการเรียน

Name	Type	Key	Meaning	Example
Document_ID	INT	PK	รหัสของเอกสาร	1
Document_Name	CHAR		ชื่อของเอกสาร	Database
File_Path	CHAR		ที่อยู่ในการเก็บไฟล์	D:\database.pdf
Description	TEXT		คำอธิบายเอกสาร	เอกสารการเรียนวิชา Database
Course_ID	INT	FK	รหัสรายวิชา	1

ตารางที่ 3.22 ข้อมูลรายละเอียดตัวเลือกแบบทดสอบ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Question_ID	INT	PK	รหัสคำถาม	1
Choice_Number	INT		ชื่อของตัวเลือก	2
ChoiceAnswer	CHAR		รายละเอียดของตัวเลือก	การสื่อสารแบบใช้สาย

ตารางที่ 3.23 ข้อมูลคำถามแบบทดสอบ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Question_ID	INT	PK	รหัสคำถาม	1
Exam_ID	INT	FK	รหัสคำถาม	1
Question_Name	CHAR		โจทย์	1+1 = 2
Question_Type	CHAR		ชนิดของคำถาม	True-False
Correct_Answer	CHAR		คำตอบที่ถูกต้อง	True
Grade_Number	INT		คะแนนของคำถาม	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 84 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 ข้อมูลแบบทดสอบ

Name	Type	Key	Meaning	Example
Exam_ID	INT	PK	รหัสข้อสอบ	1
Exam_Name	CHAR		ชื่อของข้อสอบ	ข้อสอบวิชา Database
Description	TEXT		คำอธิบายของการสอบ	ตั้งใจทำข้อสอบนะ
StartTime	DATETIME		เวลาเริ่มทำข้อสอบ	2013-07-20 11:00:00
EndTime	DATETIME		เวลาเลิกทำข้อสอบ	2013-07-20 12:00:00
Course_ID	INT	FK	รหัสรายวิชา	1
Semester_Name	CHAR		ชื่อภาคการศึกษา	ภาคการเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 1

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน

Name	Type	Key	Meaning	Example
coursereid	INT		รหัสรายวิชา	1
semester	VARCHAR	PK	เทอมการศึกษา	เทอมที่ 1
type	VARCHAR		ประเภทรายวิชา	ทฤษฎี
academic	INT		ปีการศึกษา	2557
section	INT		เซค	2
subject	CHAR		ชื่อวิชา	Information Math
years	CHAR		นักศึกษาชั้นปี	รายวิชาปี 1
day	CHAR		วัน	พุธ
date	DATETIME		วันที่เรียน	2014-3-7
starttime	DATETIME		เวลาเริ่มเรียน	9:00:00
endtime	DATETIME		เวลาเลิกเรียน	12:00:00
latetime	INT		เวลาสาย	15
room	INT		ห้องเรียน	902

บทที่ 4

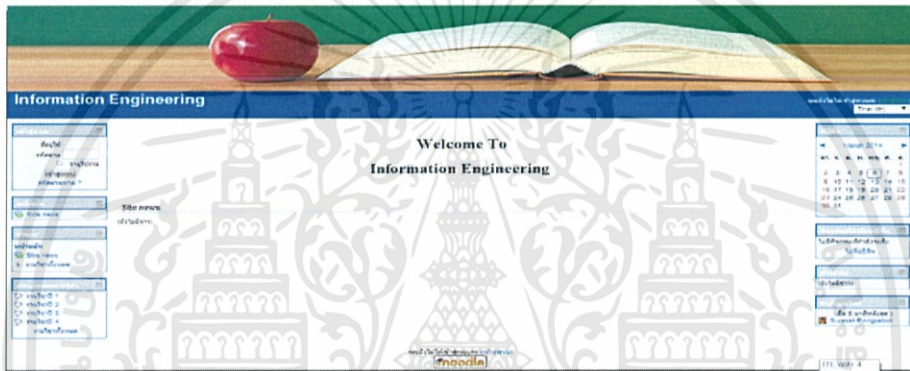
ผลการดำเนินงาน

4.1 การใช้งานในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

4.1.1 ผู้ดูแลระบบ

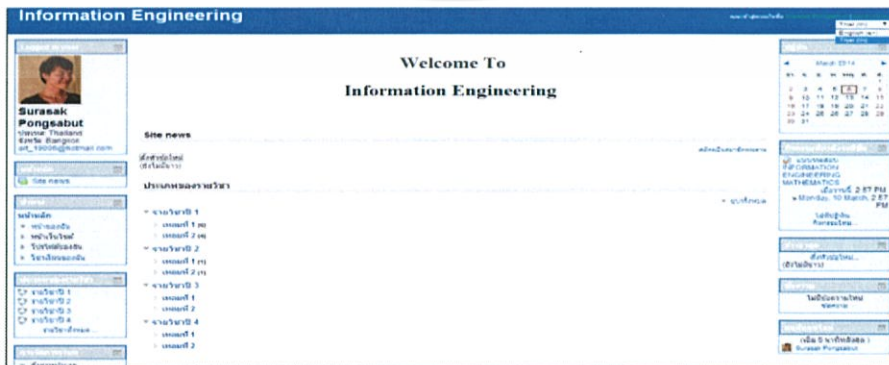
4.1.1.1 ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อทำการเข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันผ่านทางเบราว์เซอร์ จะแสดงหน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชันดังรูปที่ 4.1 เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบโดยผ่านทางบล็อกเข้าสู่ระบบทางด้านซ้ายมือด้านบน



รูปที่ 4.1 แสดงหน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน

หลังจากที่เข้าสู่ระบบแล้ว หลังจากนั้นแสดงหน้าเว็บแอปพลิเคชันดังรูปที่ 4.2 และจะมีบล็อกอยู่ด้านข้างเต็มไปหมด อาทิ เช่น รูปภาพของผู้ใช้งาน ปฏิทิน การจัดการระบบ กิจกรรมที่กำลังจะมีขึ้น ข่าวล่าสุด คนที่ออนไลน์ ข้อความ เป็นต้น และในส่วนตรงกลางจะแสดงรายวิชาทั้งหมดที่มีอยู่ระบบโดยแสดงเป็น รายวิชาปี1 รายวิชาปี2 รายวิชาปี3 รายวิชาปี4 ซึ่งแต่ละชั้นปี ก็จะถูกแยกเป็นเทอมที่ 1 และเทอมที่ 2 ดังรูปที่แสดงใน 4.2

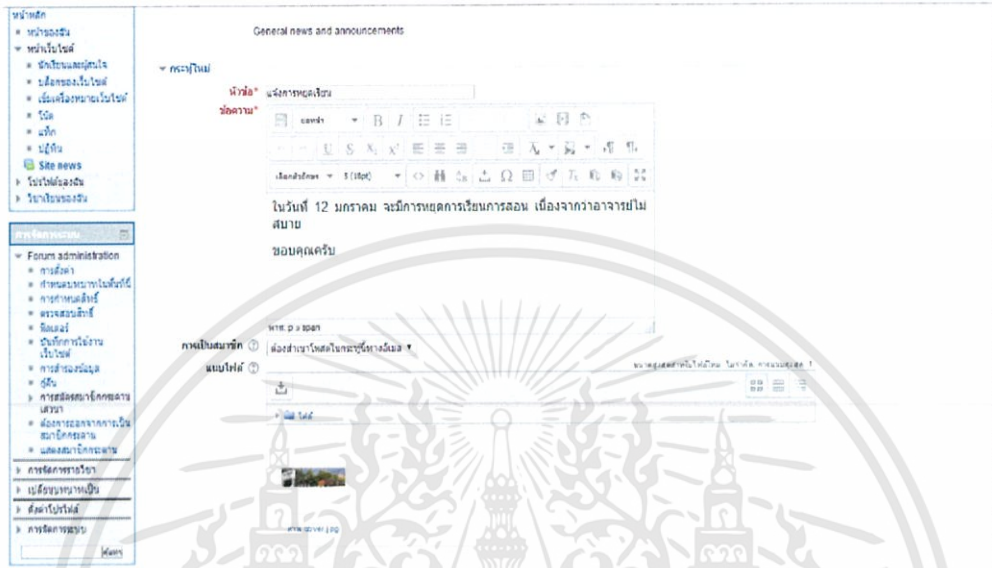


รูปที่ 4.2 แสดงหน้าแรกของเว็บเมื่อเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 86 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.2 เพิ่มข่าวสาร

เมื่อคลิกที่ปุ่มตั้งหัวข้อใหม่ตามที่แสดงในรูปที่ 4.2 จะแสดงหน้าต่างที่แสดงในรูปที่ 4.3 โดยจะมีช่อง เพื่อให้เพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ลงไป เช่น หัวข้อ ข้อความ แนบไฟล์ เมื่อเพิ่มข้อมูลเสร็จแล้วจะแสดงรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.3 แสดงหน้าต่างการเพิ่มข่าวสารลงระบบ

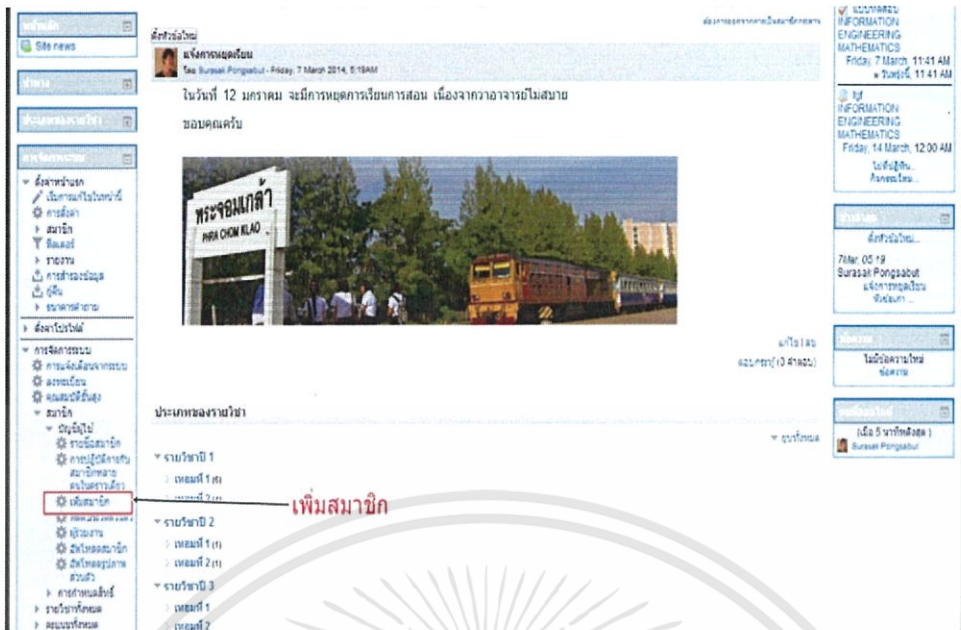


รูปที่ 4.4 แสดงหน้าข่าวสาร

4.1.1.3 เพิ่มผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ

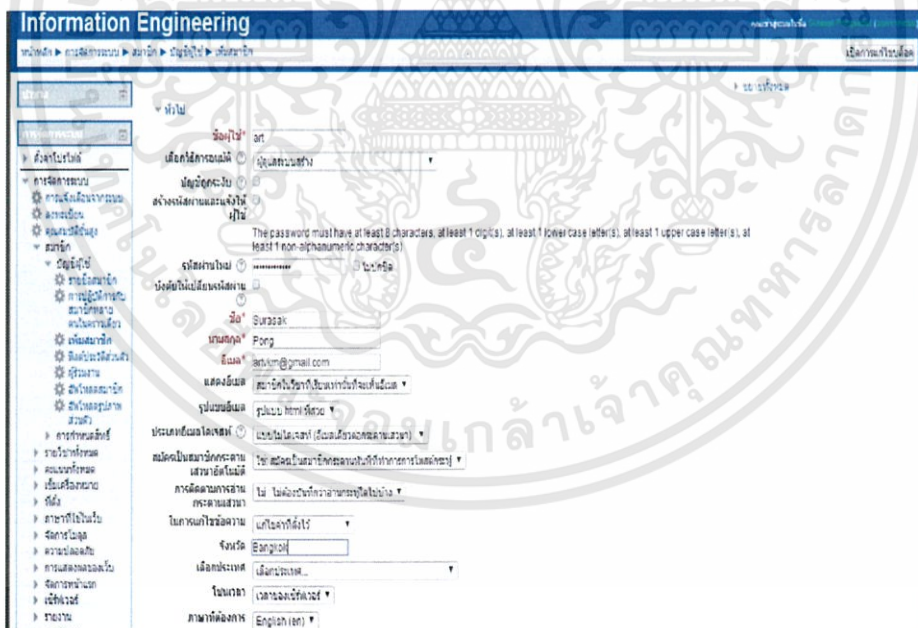
การเพิ่มผู้ใช้งานใหม่ต้องเข้าไปที่ การจัดการระบบ สมาชิก บัญชีผู้ใช้ เพิ่มสมาชิก ตามลำดับดังที่แสดงตามรูปที่ 4.5 หลังจากนั้นจะมีหน้าของการเพิ่มสมาชิกขึ้นมามีดังรูปที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



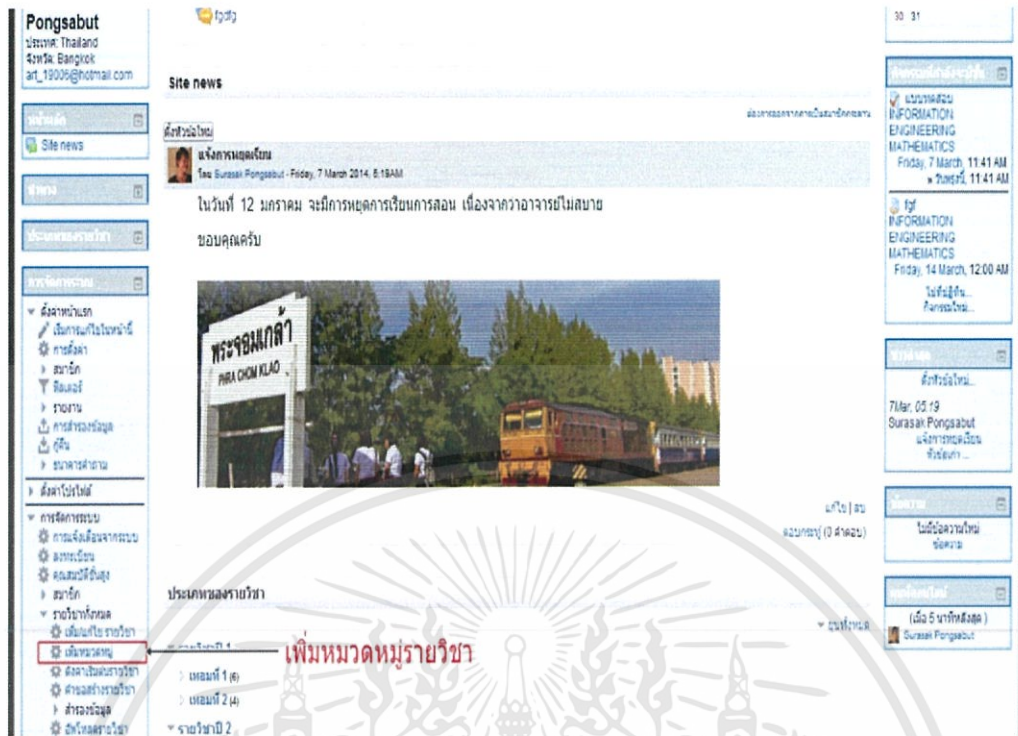
รูปที่ 4.5 เพิ่มผู้ใช้งานใหม่

โดยรูปที่ 4.6 มีรายละเอียดที่ให้ใส่ข้อมูลเต็มไปหมด เช่น ชื่อผู้ใช้ ชื่อ นามสกุล อีเมล รหัสนักศึกษา และยังมีรายละเอียดอื่น ๆ อีก เช่น จังหวัด ประเทศ



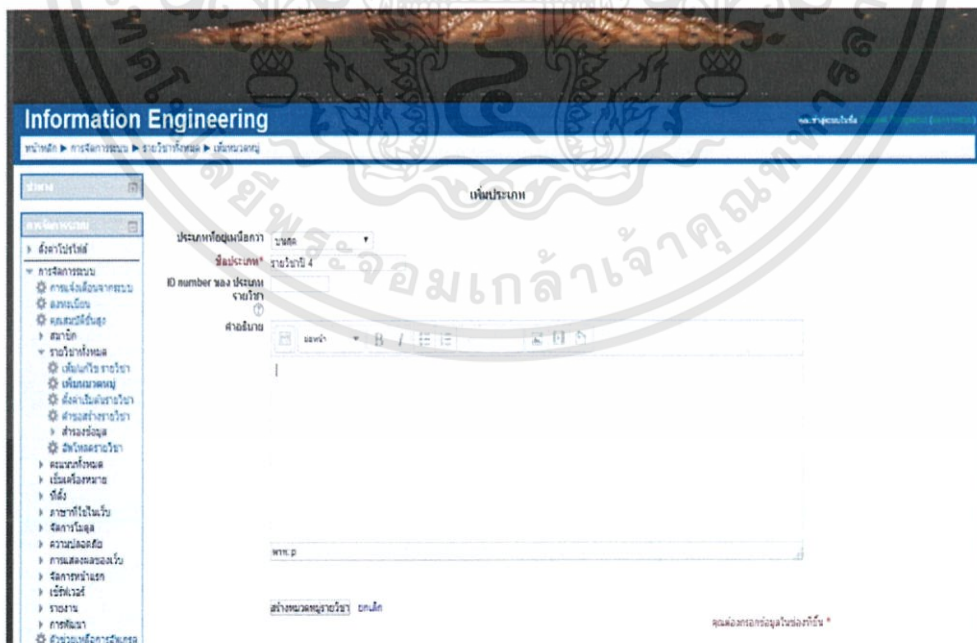
รูปที่ 4.6 แบบฟอร์มการเพิ่มผู้ใช้งาน

โดยเมื่อเพิ่มรายชื่อสมาชิกเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นจะไปทำหน้าที่หน้าของรายชื่อสมาชิกเพื่อดูว่าสมาชิกทั้งหมดที่เพิ่มนั้นอยู่ในระบบแล้ว ตามที่แสดงในรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.9 เพิ่มหมวดหมู่รายวิชา

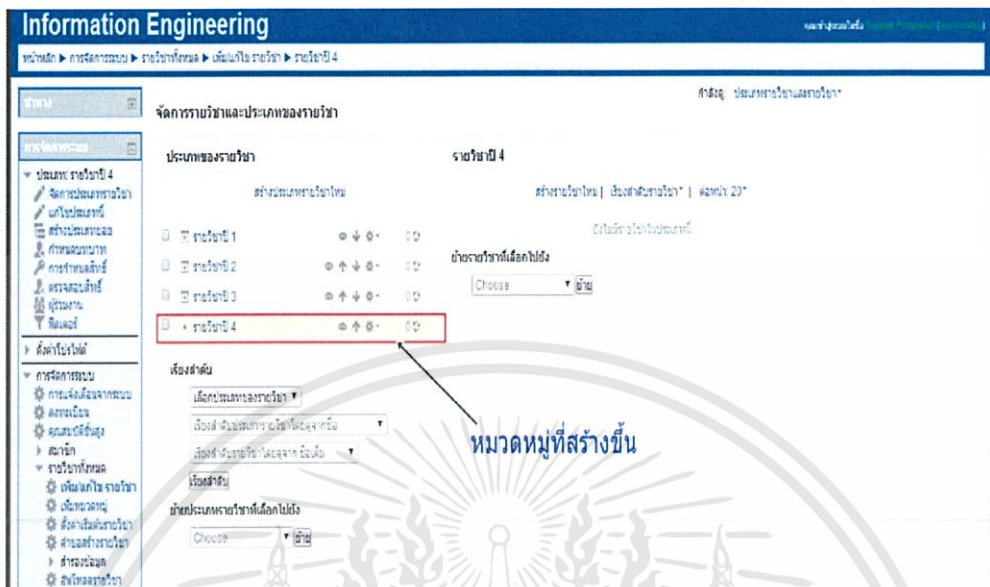
เมื่อเข้าไปที่หมวดหมู่รายวิชาแล้ว จะแสดงดังรูปที่ 4.10 หลังจากนั้นทำการใส่ข้อมูล ชื่อประเภทเข้าไป หลังจากนั้นคลิกที่ปุ่มสร้างประเภทรายวิชา



รูปที่ 4.10 แบบฟอร์มการกรอกข้อมูลประเภทรายวิชา

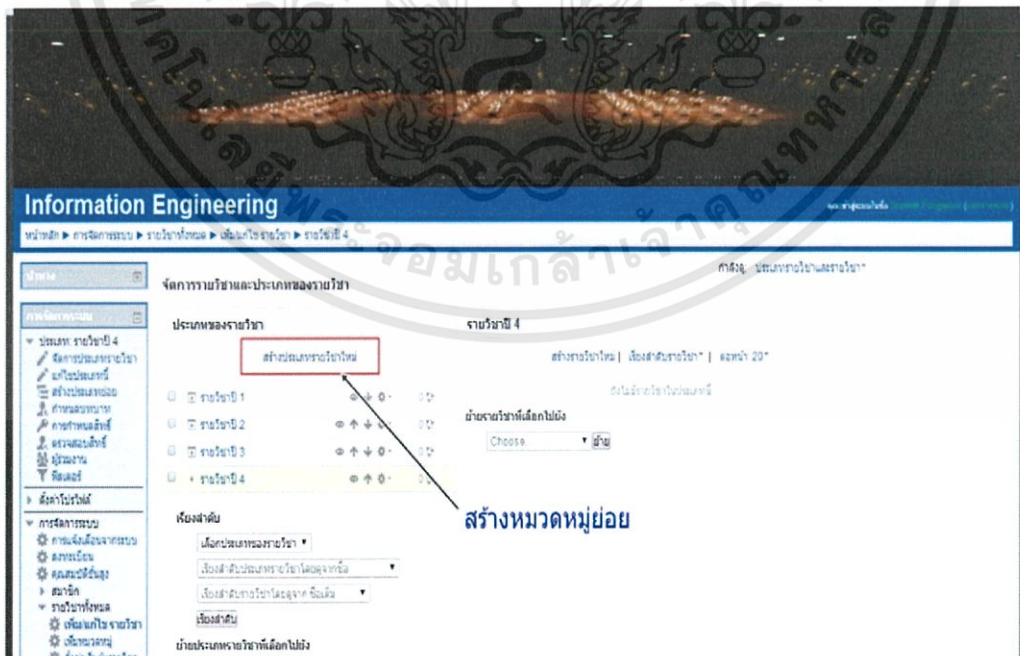
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสร้างประเภทรายวิชาเสร็จแล้วจะแสดงกลับมาที่หน้ารวมของหมวดหมู่รายวิชาที่สร้าง ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 หน้าแสดงหมวดหมู่ที่สร้างขึ้นทั้งหมด

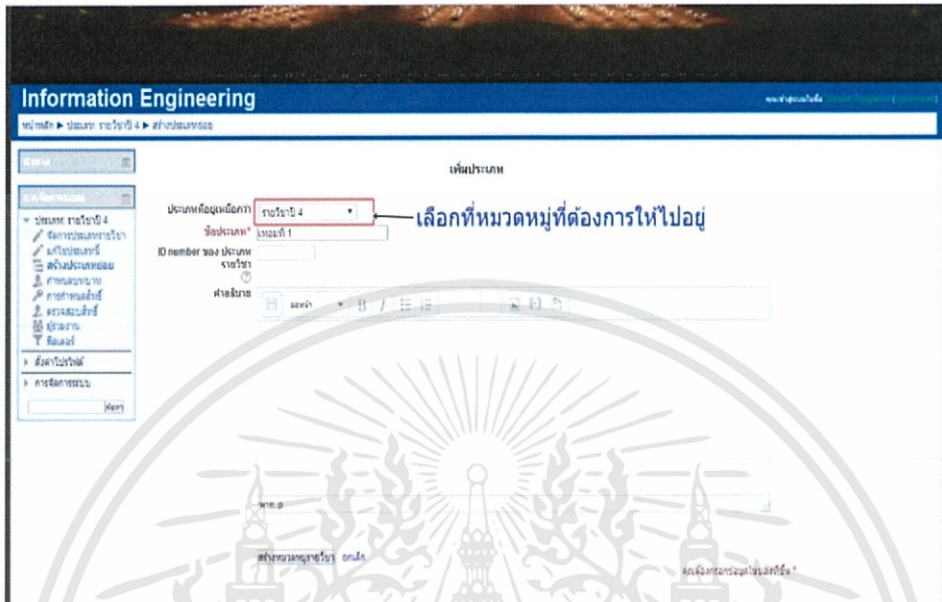
เมื่อสร้างหมวดหมู่รายวิชาเสร็จแล้ว ต่อไปสร้างหมวดหมู่ย่อยภายในหมวดหมู่ที่สร้างขึ้น ในที่นี้เลือกรายวิชาปี 4 ที่ได้สร้างขึ้นมา ที่แสดงดังรูปที่ 4.11 แล้วเลือกสร้างประเภทรายวิชาใหม่ ตามรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 สร้างหมวดหมู่ย่อย

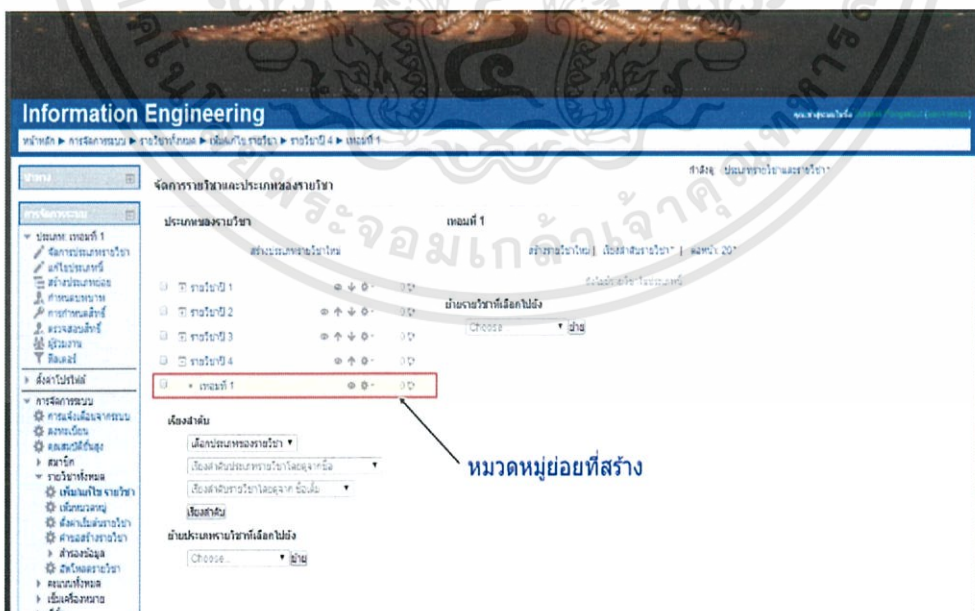
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้หมวดหมู่ย่อยที่ต้องการสร้างแล้ว เมื่อเลือกเข้าไปจะแสดงตามรูปที่ 4.13 โดยที่ประเภทที่อยู่เหนือกว่าให้เลือกหมวดหมู่ที่ต้องการสร้างเป็นหมวดหมู่ย่อย ในที่นี้เลือกเป็นรายวิชาปี 4 แล้วใส่ชื่อประเภทเป็น เทอมที่ 1 หลังจากนั้นคลิกที่ปุ่มสร้างหมวดหมู่รายวิชา



รูปที่ 4.13 แบบฟอร์มสร้างหมวดหมู่ย่อย

เมื่อสร้างหมวดหมู่เสร็จแล้ว หลังจากนั้นจะแสดงหมวดหมู่ที่สร้างอยู่ภายใต้หมวดหมู่หลัก ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 หน้าแสดงหมวดหมู่ที่สร้างขึ้น

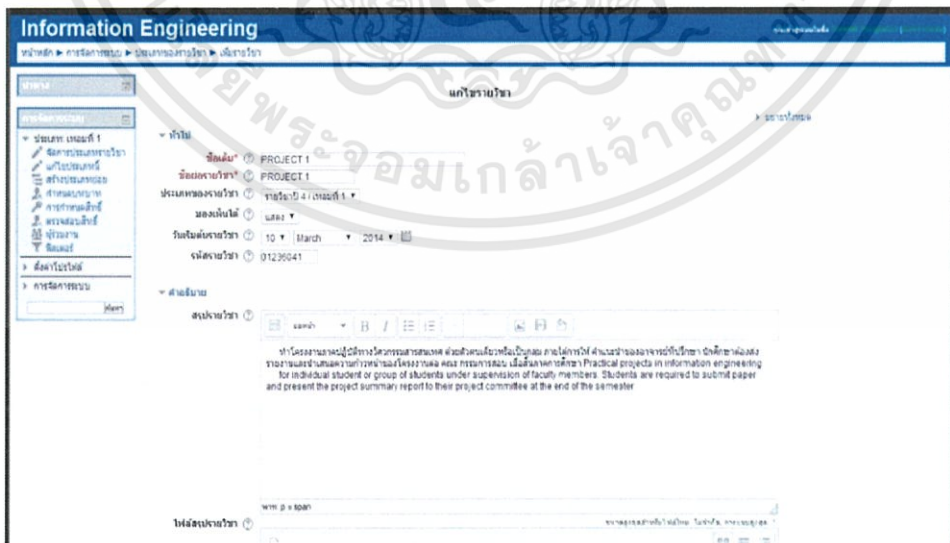
4.1.1.6 สร้างรายวิชา

เมื่อสร้างหมวดหมู่รายวิชาเสร็จแล้ว หลังจากนั้นเลือกหมวดหมู่ที่ต้องการสร้างรายวิชา แล้วเลือกสร้างรายวิชาใหม่ ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 สร้างรายวิชาใหม่

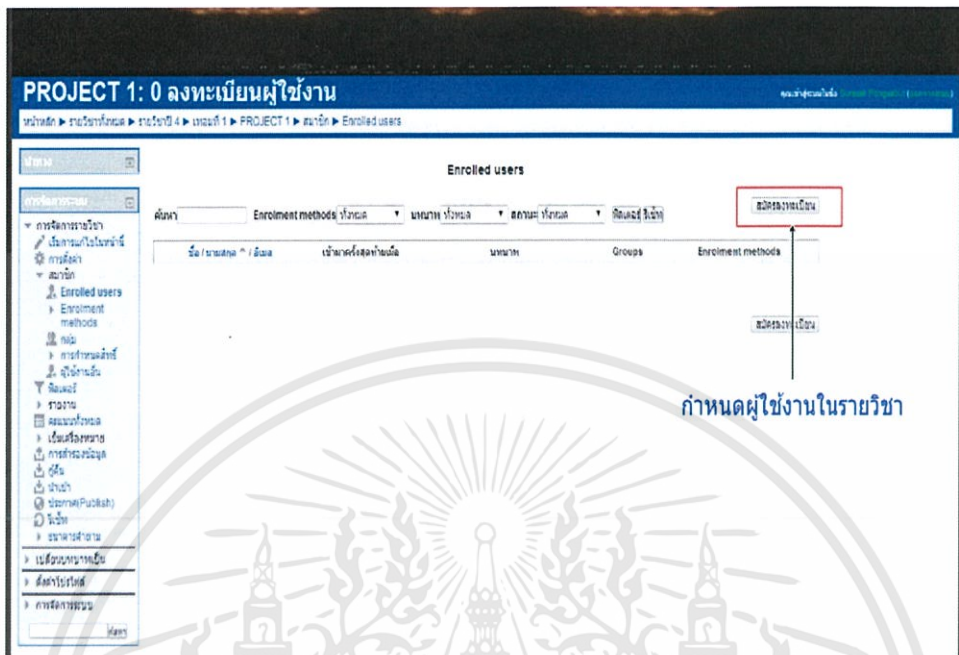
เมื่อเลือกสร้างรายวิชาใหม่แล้ว หลังจากนั้นแสดงแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูล เช่น ชื่อเต็มรายวิชา ชื่อย่อรายวิชา รหัสรายวิชา บทสรุปรายวิชา เป็นต้น หลังจากนั้นเลือกบันทึกการเปลี่ยนแปลง ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 แบบฟอร์มสร้างรายวิชาใหม่

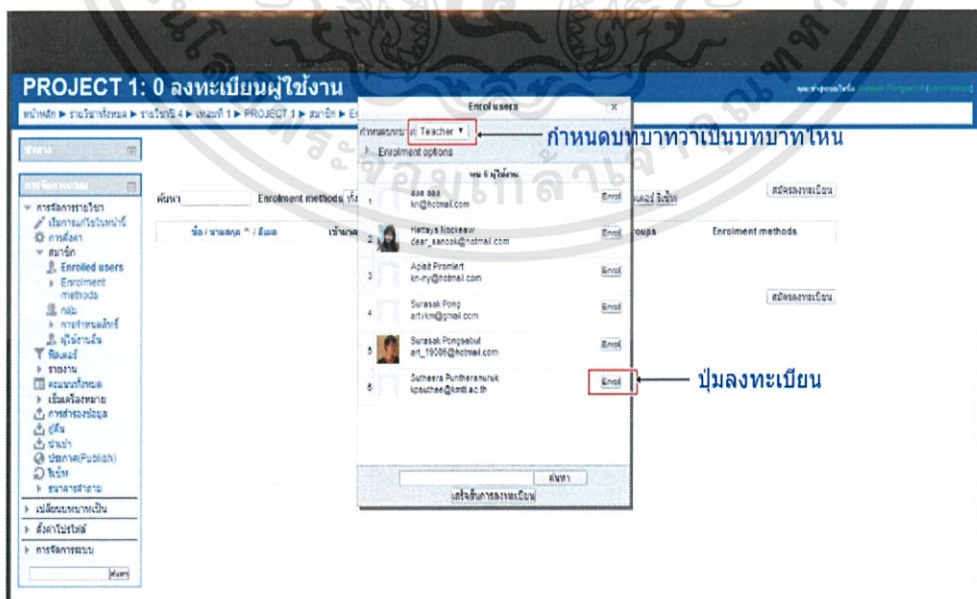
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสร้างรายวิชาเสร็จแล้ว จะไปที่หน้าลงทะเบียนเรียนเพื่อกำหนดว่า ผู้ใช้งานคนไหนเป็นอาจารย์ นักเรียน โดยเลือกที่ปุ่มสมัครลงทะเบียน ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 ลงทะเบียนผู้ใช้งาน

เมื่อเลือกที่ปุ่มสมัครลงทะเบียนแล้ว หลังจากนั้นเลือกบทบาทที่จะให้ผู้ใช้งานเป็น เช่น ในที่นี้กำหนดบทบาทเป็นอาจารย์ โดยกำหนดให้ผู้ใช้งานชื่อ Sutheera เป็นอาจารย์ แล้วก็กดปุ่มเสร็จสิ้นการลงทะเบียน ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แบบฟอร์มลงทะเบียนผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
94
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ลงทะเบียนเสร็จแล้ว จะแสดงกลับมาที่หน้าลงทะเบียนผู้ใช้ เหมือนรูปที่ 4.18 แต่ในทีนี้จะจะมีผู้ใช้งานที่ได้ลงทะเบียนไว้แสดงออกมาด้วย ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 ลงทะเบียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.1.2 อาจารย์

4.1.2.1 เช็คชื่อ

เมื่อเข้าสู่ระบบในฐานะของอาจารย์ จะมีหน้าแสดงดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 เข้าสู่ระบบในฐานะของอาจารย์

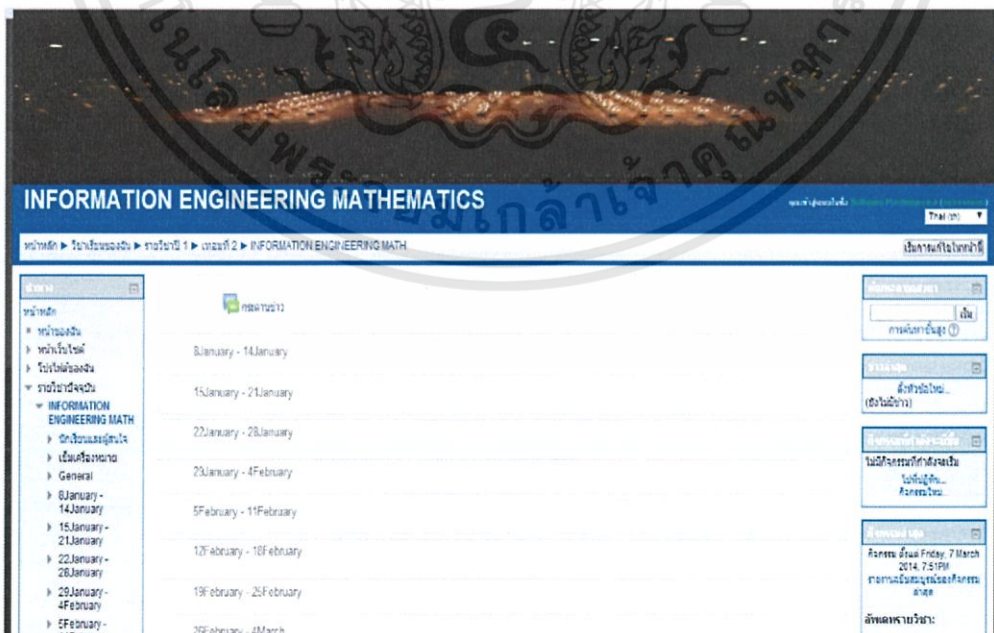
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นเมื่ออาจารย์ต้องการเพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหาเข้าไปในรายวิชา อาจารย์ต้องเลือกรายวิชาที่จะสร้างกิจกรรมหรือเนื้อหานั้นก่อน โดยรายวิชาที่อาจารย์จะสามารถ สร้างกิจกรรมหรือเนื้อหานั้นได้ จะต้องเป็นรายวิชาของอาจารย์เท่านั้น โดยดูที่วิชาของฉันในบล็อก นำทาง ดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 วิชาเรียนของฉัน

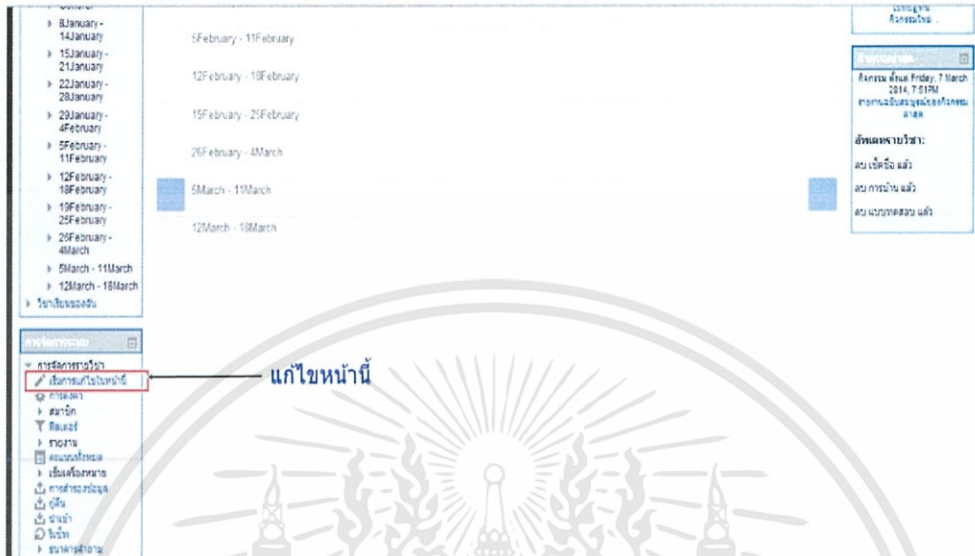
เมื่อเข้าไปที่รายวิชาที่ต้องการสร้างเนื้อหาหรือกิจกรรมได้แล้ว หลังจากนั้นแสดง ดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 วิชาเรียน

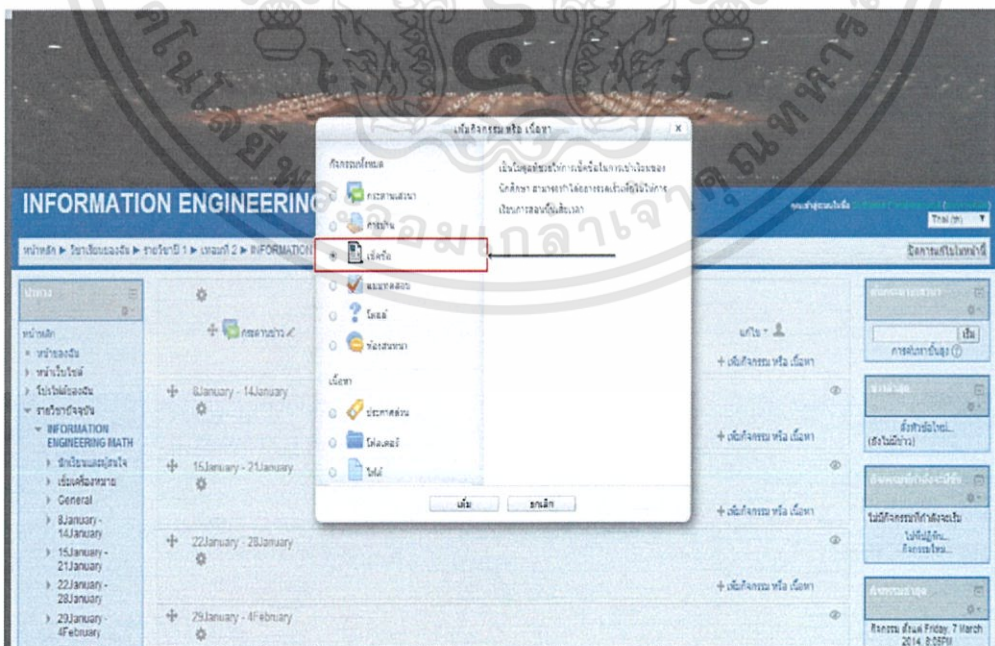
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อไปจะเป็นการเพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหาเข้าไปในรายวิชา โดยก่อนที่อาจารย์จะเพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหาลงไปได้นั้น อาจารย์ต้องคลิกที่ “เริ่มการแก้ไขหน้านี้” โดยอยู่ในการจัดการระบบ ดังรูปที่ 4.23



รูปที่ 4.23 แก้ไขหน้านี้

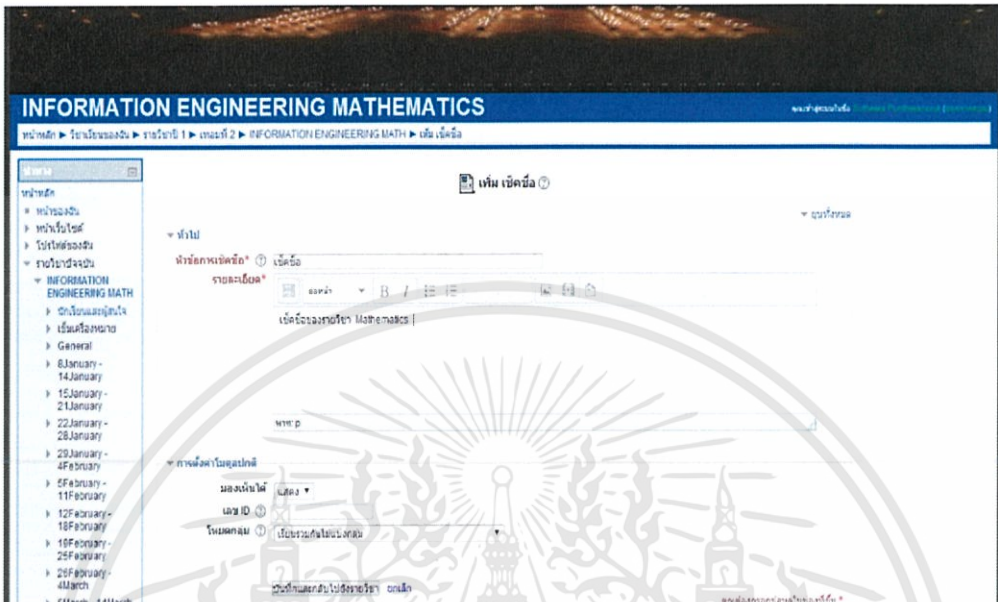
หลังจากนั้นจะสามารถที่จะเพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหาลงไปได้ โดยเลือกที่เพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหา แล้วจะแสดงหน้าต่างป๊อปอัพขึ้นมาให้เลือกว่าต้องการที่จะเพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหาอะไรบ้าง ดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 หน้าการเพิ่มกิจกรรมหรือเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการเลือกกิจกรรมเช็คชื่อ หลังจากนั้นจะแสดงหน้าแบบฟอร์มการใส่รายละเอียดการเช็คชื่อ หัวข้อการเช็คชื่อ รายละเอียด หลังจากนั้นเลือกบันทึกและกลับไปยังหน้ารายวิชา ดังรูปที่ 4.25



รูปที่ 4.25 แบบฟอร์มการใส่ข้อมูลเช็คชื่อ

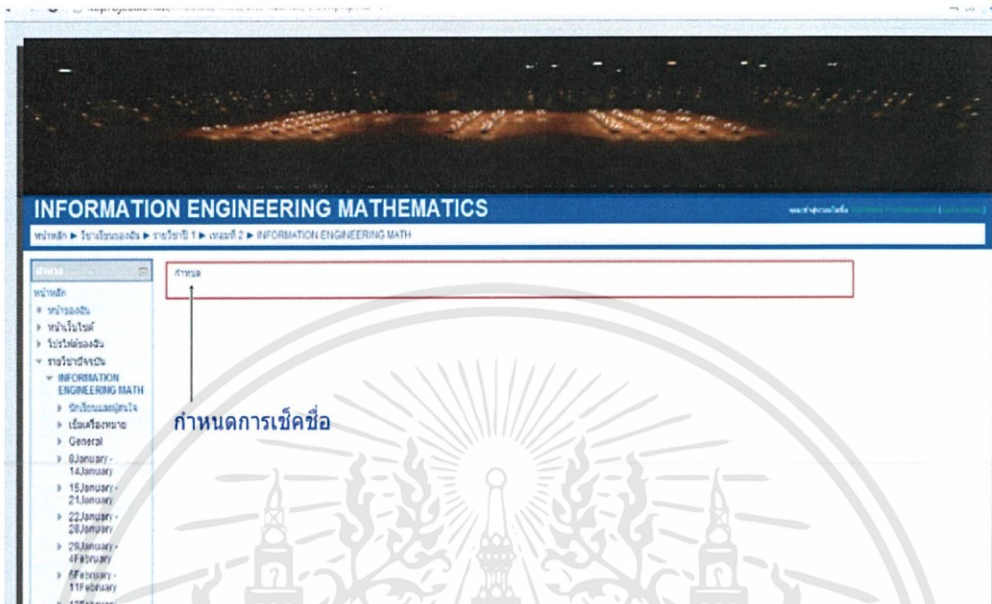
หลังจากนั้นจะแสดงกลับมายังหน้ารายวิชา ดังรูปที่ 4.26 จะเห็นว่ามีการเช็คชื่อที่ได้สร้างขึ้น



รูปที่ 4.26 กิจกรรมเช็คชื่อที่สร้างขึ้น

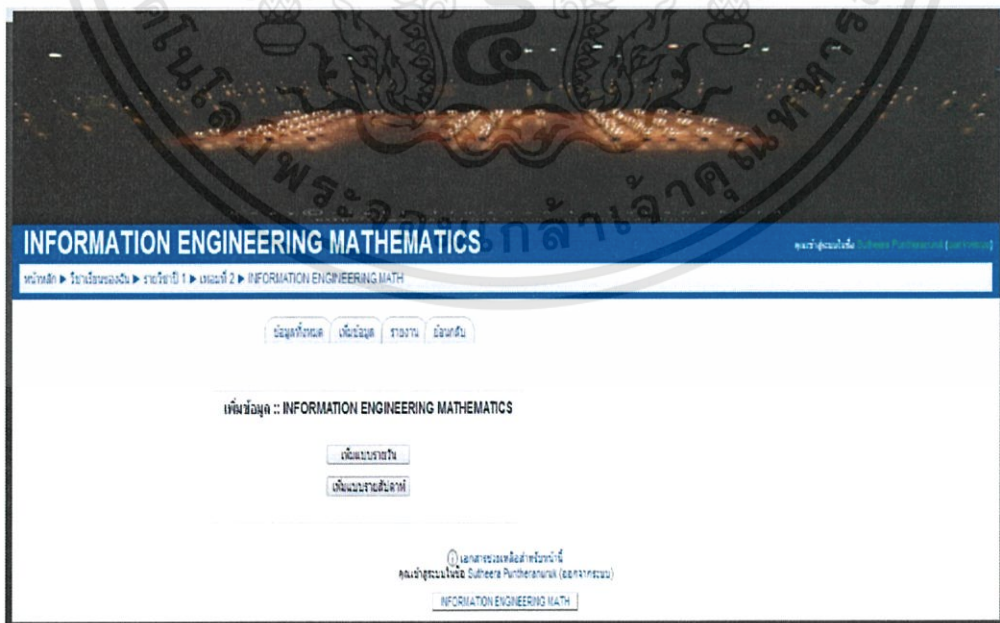
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นเลือกกิจกรรมเช็คชื่อที่อาจารย์ได้สร้างขึ้น เพื่อเข้าสู่การกำหนดรายละเอียดการเช็คชื่อ โดยเมื่อเรียกกิจกรรมการเช็คชื่อแล้ว มันจะแสดงดังรูปที่ 4.27 หลังจากนั้นเลือกกำหนดเพื่อเข้าสู่การกำหนดรายละเอียด



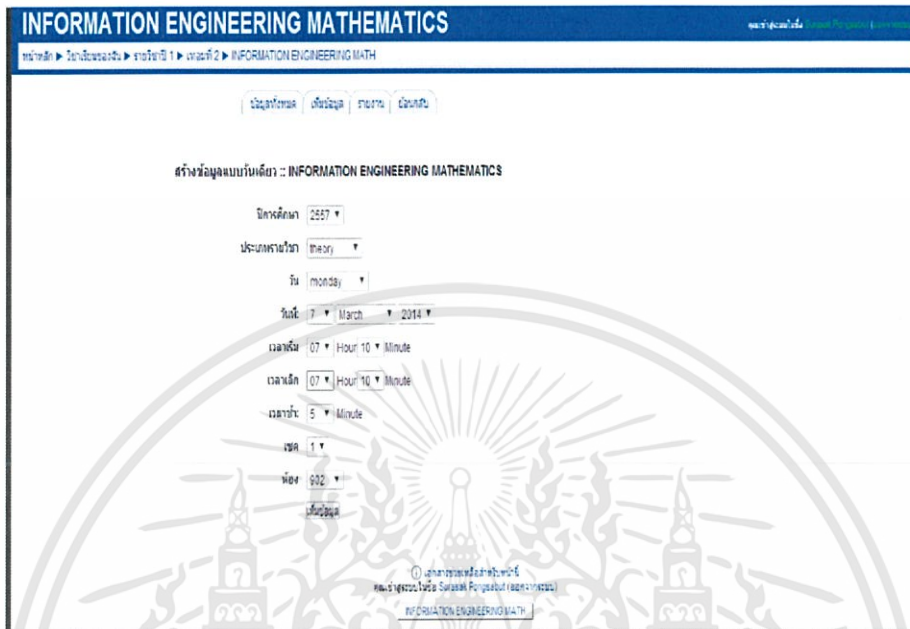
รูปที่ 4.27 หน้าเริ่มต้นการกำหนด

โดยเมื่อเลือกการกำหนดตามรูปที่ 4.28 แล้วจะแสดงหน้ารายละเอียดให้ใส่ข้อมูล โดยมีให้เลือกอยู่ 2 แบบคือ เพิ่มแบบรายวัน และ เพิ่มแบบรายสัปดาห์ ดังรูปที่ 4.28



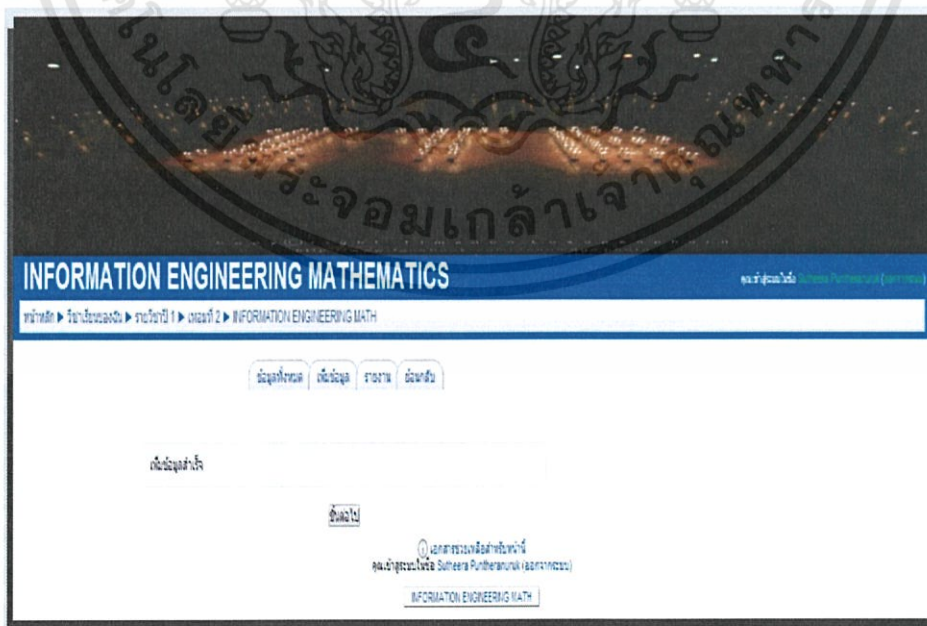
รูปที่ 4.28 หน้าการเพิ่มข้อมูลแบบรายวันและรายสัปดาห์

โดยเมื่อผู้ใช้งานเลือกการเพิ่มข้อมูลแบบรายวันจะแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูล
ที่ประกอบไปด้วย ปีการศึกษา ประเภทรายวิชา วัน วันที่ เวลาเริ่มเรียน เวลาเลิกเรียน เวลา
เช้า เชค ห้อง แล้วกดปุ่มเพิ่มข้อมูล ดังรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 แบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลแบบรายวัน

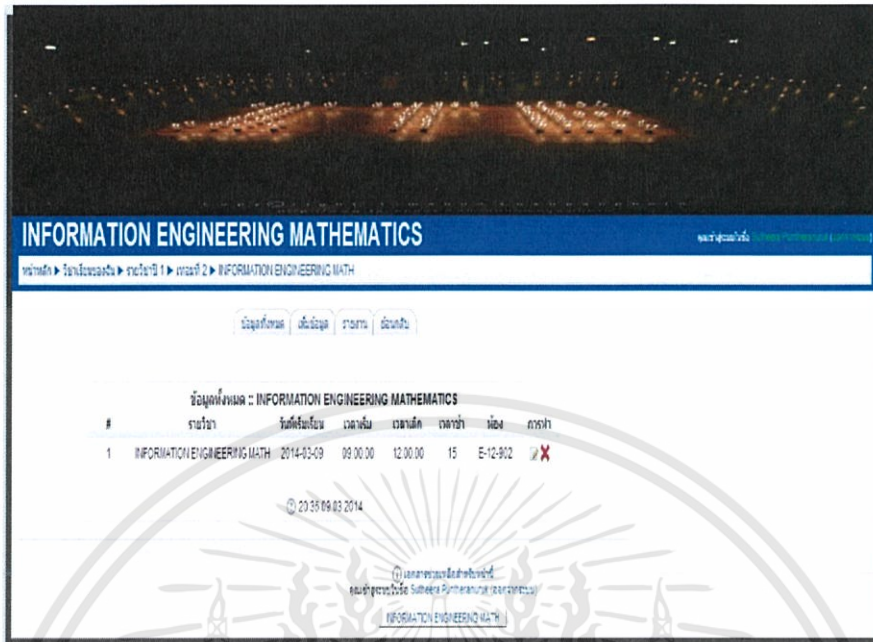
โดยเมื่อเพิ่มข้อมูลแล้ว หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อความกลับมาบอกว่าได้เพิ่ม
ข้อมูลสำเร็จแล้ว ดังรูปที่ 4.30 หลังจากนั้นคลิกที่ปุ่มขึ้นต่อไป



รูปที่ 4.30 เพิ่มข้อมูลสำเร็จ

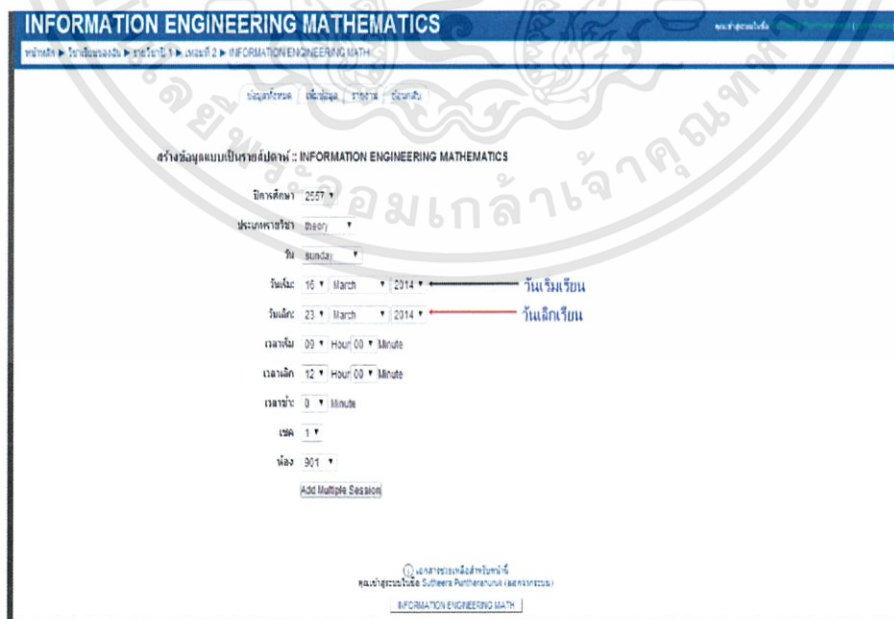
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกที่ปุ่มขั้นต่อไปหลังจากนั้นจะแสดง ข้อมูลที่ได้เพิ่มเข้าไป ดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 รายงานการเช็คชื่อ

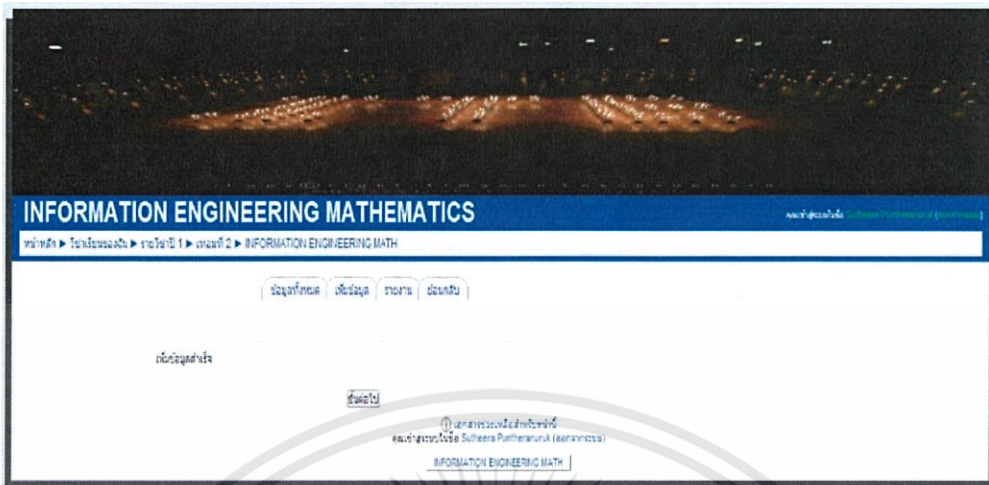
และถ้าผู้ใช้งานเลือกการเพิ่มข้อมูลแบบรายสัปดาห์ จากรูปที่ 4.28 จะมีแบบฟอร์มคล้าย ๆ กับการเพิ่มข้อมูลแบบรายวัน แต่มีวันเลิกเพิ่มขึ้นมา จากรูปกำหนดให้วันเริ่มเป็นวันที่ 16 และวันเลิกเป็นวันที่ 23 เพราะฉะนั้นจะออกมาเป็นวันที่ 16 และวันที่ 23 ตามลำดับ ดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.32 แบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลแบบรายสัปดาห์

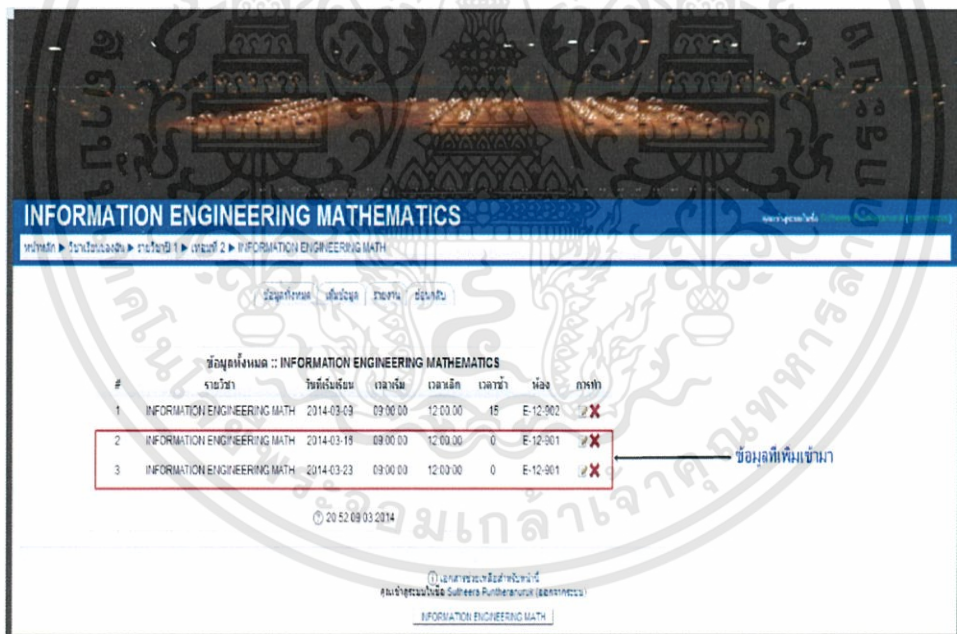
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมื่อเพิ่มข้อมูลสำเร็จแล้วจะแสดงดังรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 เพิ่มข้อมูลสำเร็จ

หลังจากนั้นแสดงข้อมูลที่ได้เพิ่มเข้ามา ดังรูปที่ 4.34

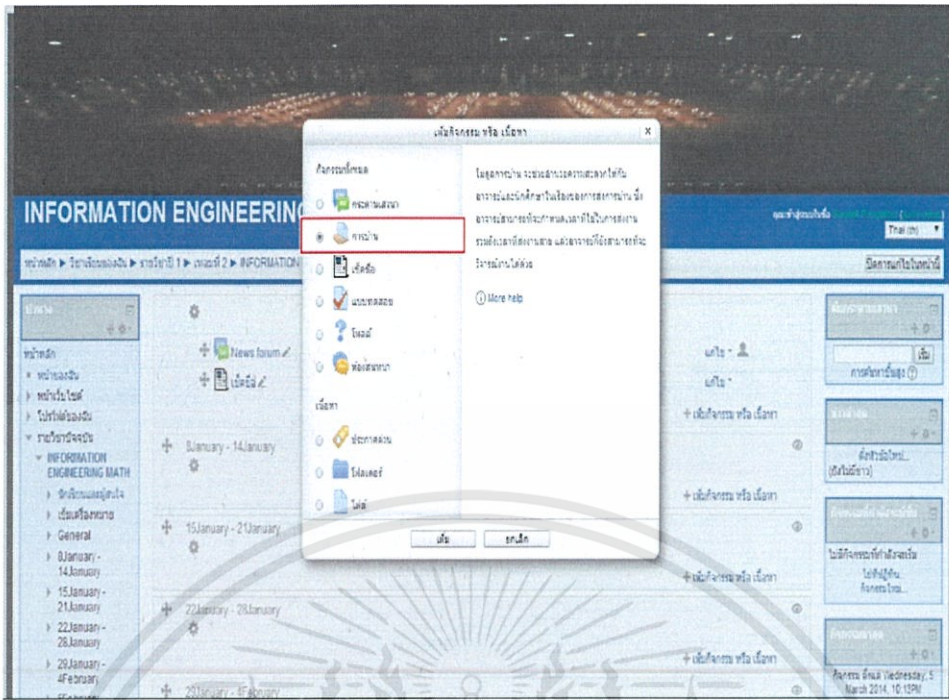


รูปที่ 4.34 แสดงข้อมูลที่เพิ่มเข้าไป

4.1.2.2 เพิ่มการบ้าน

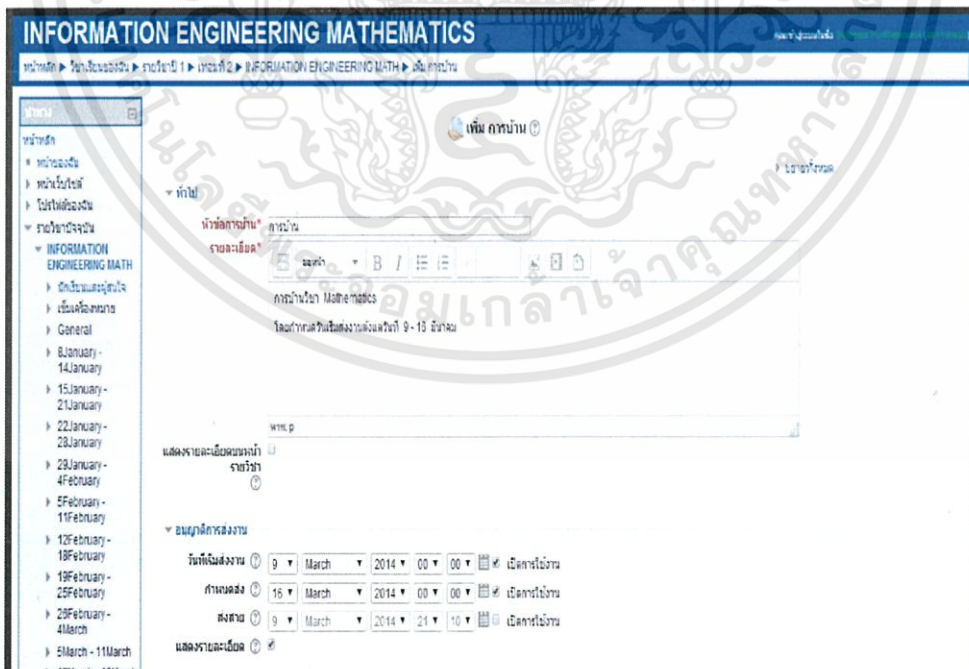
การเพิ่มกิจกรรมการบ้านเหมือนกับการเพิ่มกิจกรรมเช็คชื่อ แต่แค่เปลี่ยนจากกิจกรรมจากเช็คชื่อเป็นกิจกรรมการบ้าน ดังรูปที่ 4.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 เพิ่มกิจกรรม การบ้าน

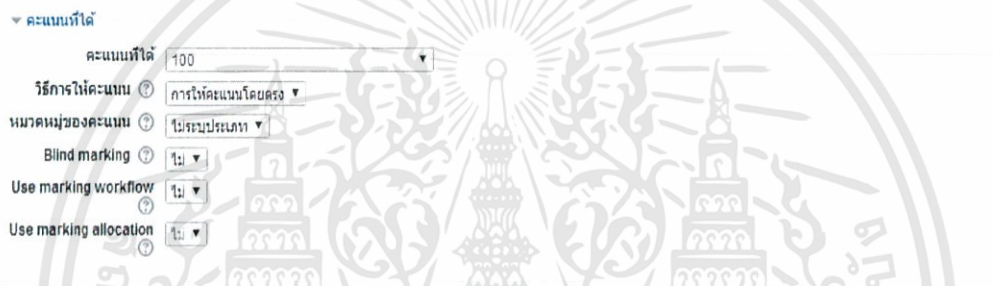
เมื่อทำการเลือกกิจกรรมการบ้าน ที่แสดงในรูปที่ 4.35 หลังจากนั้นจะแสดงหน้าแบบฟอร์มการใส่รายละเอียดการบ้านเพื่อแสดงที่บนหน้ารายวิชา ดังรูปที่ 4.36 4.37 4.38 หลังจากนั้นเลือกบันทึกและแสดงมันจะไปยังหน้าหลักของการส่งการบ้าน



รูปที่ 4.36 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการบ้าน

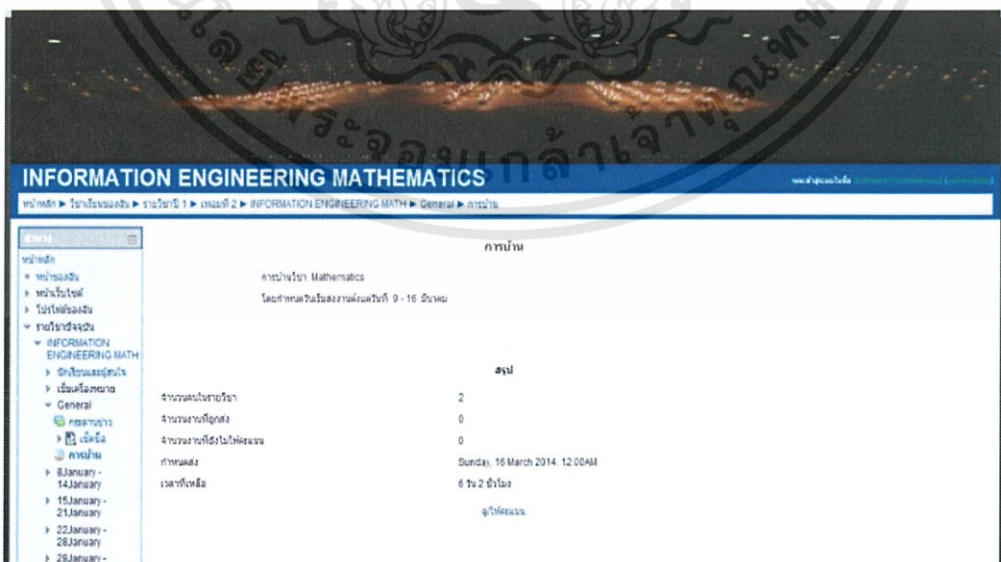


รูปที่ 4.37 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการบ้าน (ต่อ)



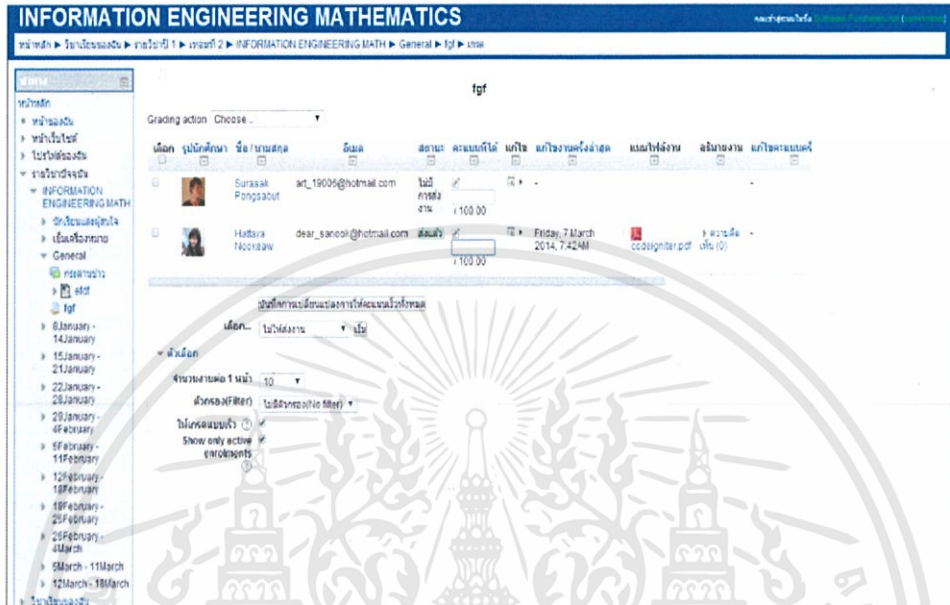
รูปที่ 4.38 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการบ้าน (ต่อ)

โดยเมื่อเพิ่มข้อมูลรายละเอียดของการบ้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว แล้วคลิกที่ปุ่ม บันทึกและแสดง จะแสดงมายังหน้า ดังรูปที่ 4.39



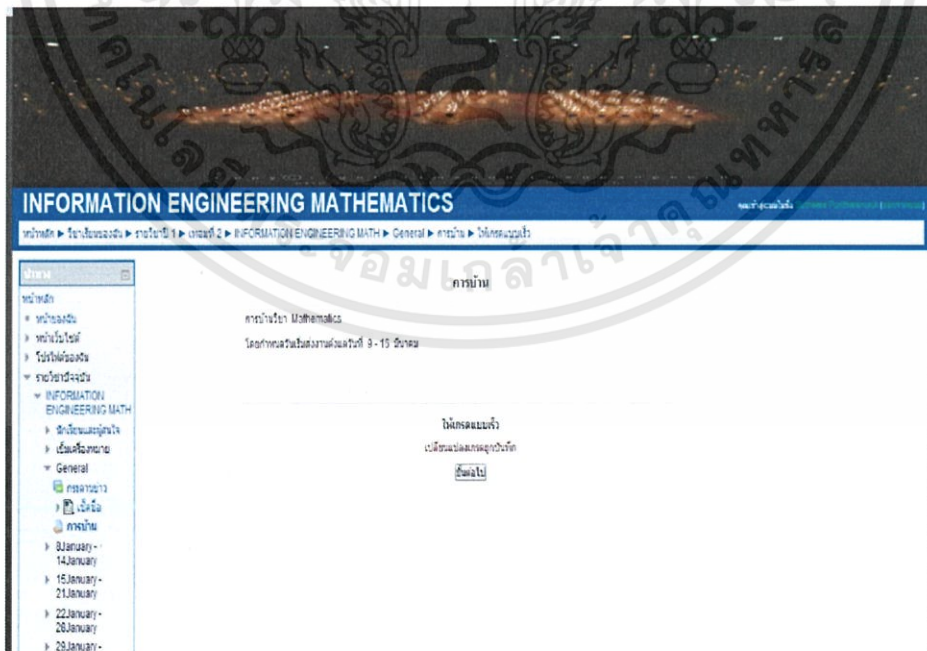
รูปที่ 4.39 หน้าแสดงข้อมูลการส่งการบ้าน

โดยหลังจากที่นักศึกษาส่งงานแล้ว อาจารย์สามารถที่จะเข้าไปตรวจสอบงานที่นักศึกษาส่งมาได้ โดยจะแสดงชื่อของนักศึกษาทุกคนที่เรียนรายวิชานี้และแสดงสถานะว่ามีการส่งงานหรือยัง รายละเอียดไฟล์ รายละเอียดการเขียนงานออนไลน์ เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 4.40 แล้วอาจารย์สามารถที่จะให้คะแนน คำวิจารณ์ต่องาน หลังจากนั้นกบ้นที่การเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 4.40 หน้าตรวจสอบการบ้าน

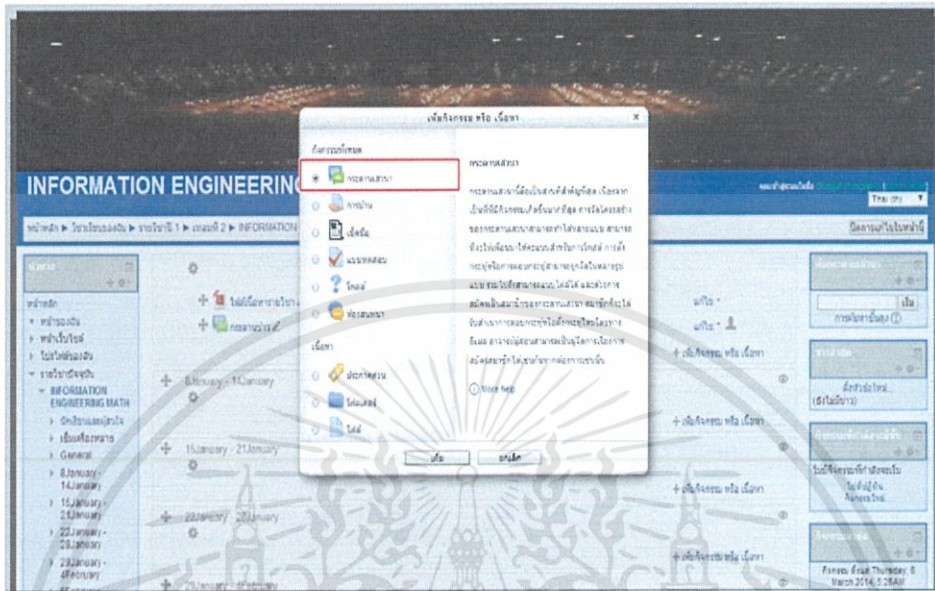
หลังจากที่อาจารย์บันทึกการเปลี่ยนแปลงแล้ว จะแสดง ดังรูปที่ 4.41



รูปที่ 4.41 บันทึกรการให้คะแนน

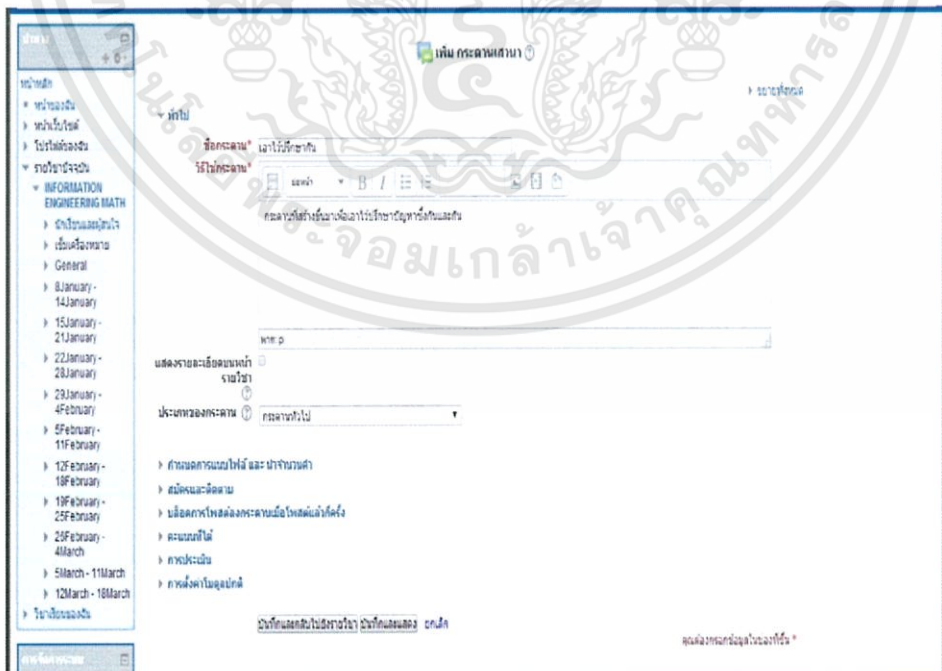
4.1.2.3 เพิ่มกระดานเสวนา

การเพิ่มกิจกรรมกระดานเสวนาเหมือนกับการเพิ่มกิจกรรมดังที่กล่าวมาแล้ว แต่แค่เปลี่ยนเป็นกิจกรรมกระดานเสวนา ดังรูปที่ 4.42



รูปที่ 4.42 เพิ่มกิจกรรมกระดานเสวนา

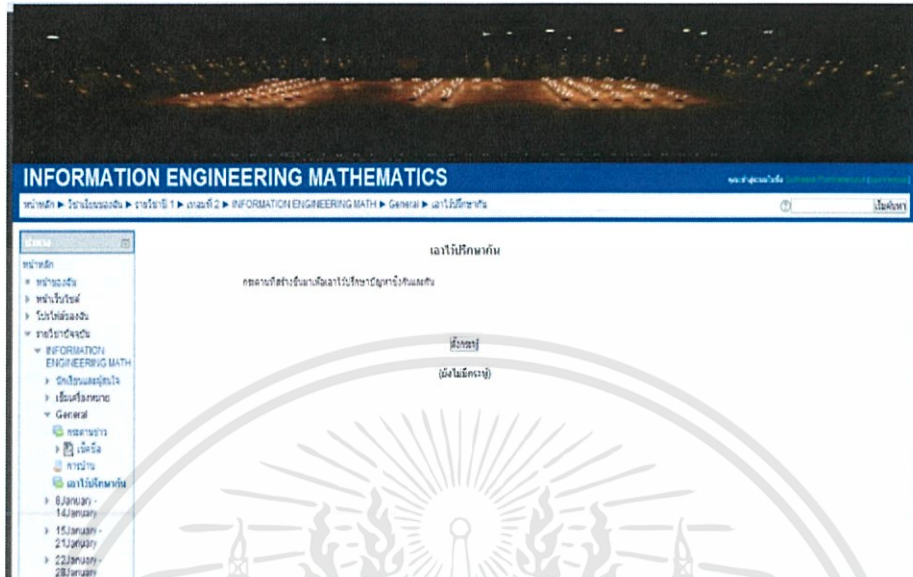
เมื่อทำการเลือกกิจกรรมกระดานเสวนา หลังจากนั้นจะแสดงหน้าแบบฟอร์มการใส่รายละเอียดของกระดานเสวนา หลังจากนั้นเลือกบันทึกและแสดง ดังรูปที่ 4.43



รูปที่ 4.43 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลกระดานเสวนา

หลังจากนั้นจะแสดงรายละเอียดของกระดานเสวนาที่ได้เพิ่มเข้า ตามที่แสดงดัง

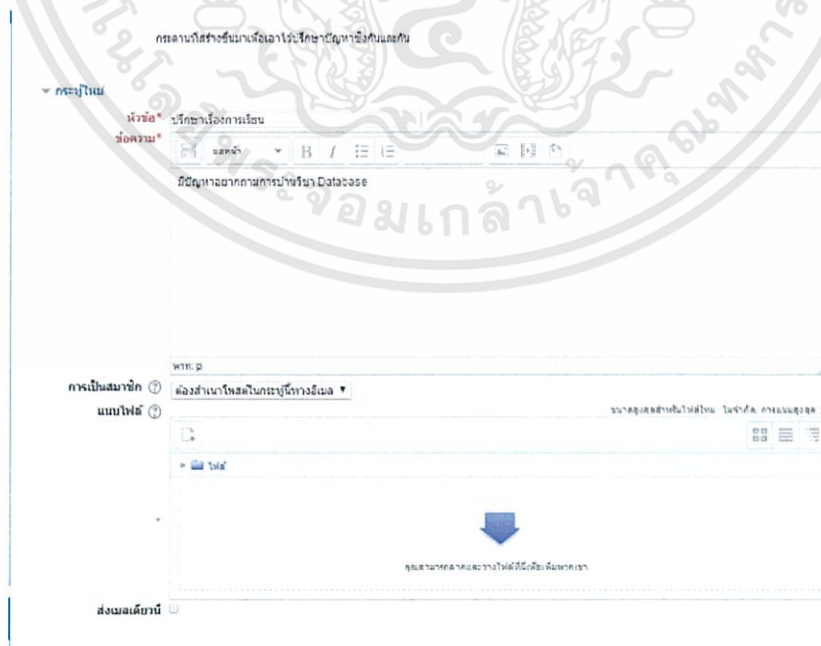
รูปที่ 4.44



รูปที่ 4.44 ข้อมูลของกระดานเสวนา

4.1.2.4 ตั้งกระทู้

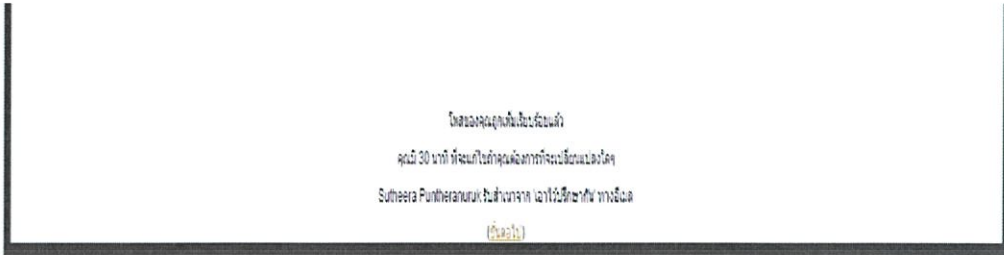
จากรูปที่ 4.44 อาจารย์สามารถตั้งกระทู้ในกระดานสนทนานี้ได้ โดยคลิกที่ตั้งกระทู้เพื่อเพิ่มกระทู้ แล้วหลังจากนั้นจะแสดงแบบฟอร์มการตั้งกระทู้ เช่น หัวข้อ ข้อความ แนบไฟล์ ดังรูปที่ 4.45



รูปที่ 4.45 แบบฟอร์มการตั้งกระทู้

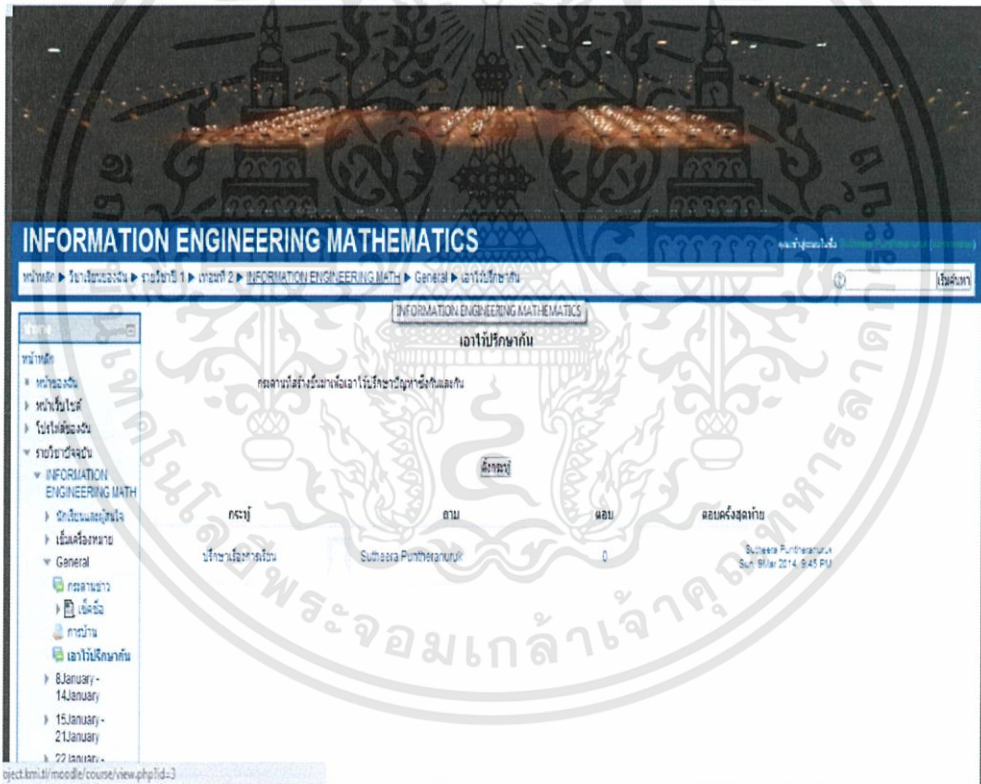
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่เพิ่มข้อมูลการตั้งกระทู้เสร็จแล้ว จะแสดงหน้า ดังรูปที่ 4.46 เพื่อบอกให้ทราบว่าได้ตั้งกระทู้สำเร็จแล้ว



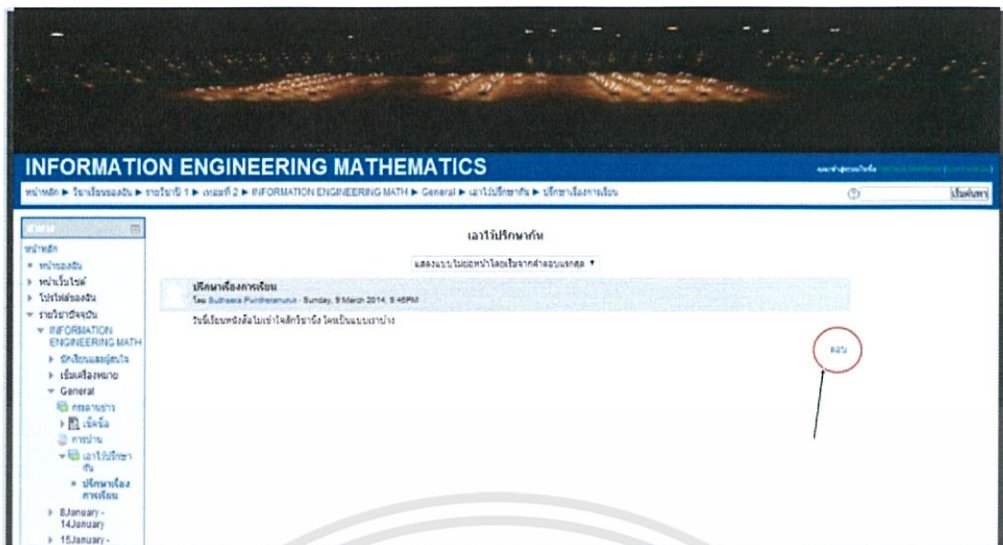
รูปที่ 4.46 เพิ่มกระทู้สำเร็จแล้ว

เมื่อใส่ข้อมูลสำหรับตั้งกระทู้สำเร็จแล้ว หลังจากนั้นแสดงข้อมูลของกระทู้มาแสดงที่หน้าของรายละเอียดการระเสวนา ดังรูปที่ 4.47



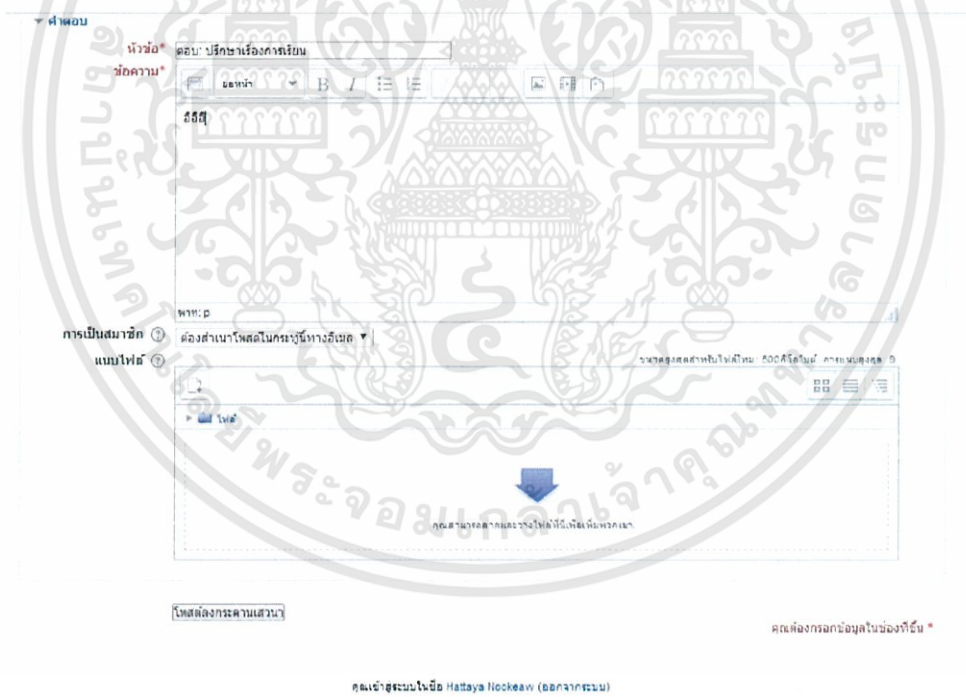
รูปที่ 4.47 รายละเอียดของกระทู้

นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถที่จะเข้าไปตอบกระทู้เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อกระทู้นั้น โดยทำการเรียกกระทู้ที่ต้องการเข้าไปแสดงความคิดเห็น หลังจากนั้นมันจะขึ้นหน้าดังรูปที่ 4.48 เพื่อเข้าไปตอบกระทู้นั้นได้ โดยเลือกที่ปุ่ม **ตอบ**



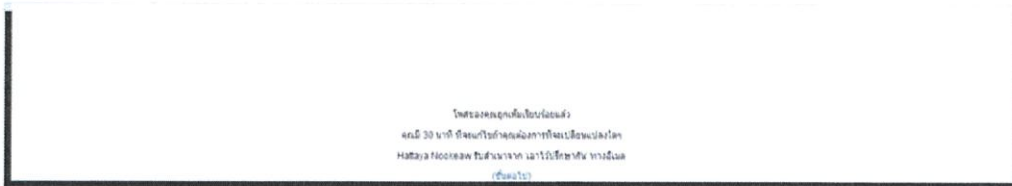
รูปที่ 4.48 ตอบกระทู้

โดยเมื่อทำการเลือกที่ปุ่มตอบแล้ว หลังจากนั้นมันจะขึ้นแบบฟอร์มหน้าการตอบกระทู้ขึ้นมา ดังรูปที่ 4.49



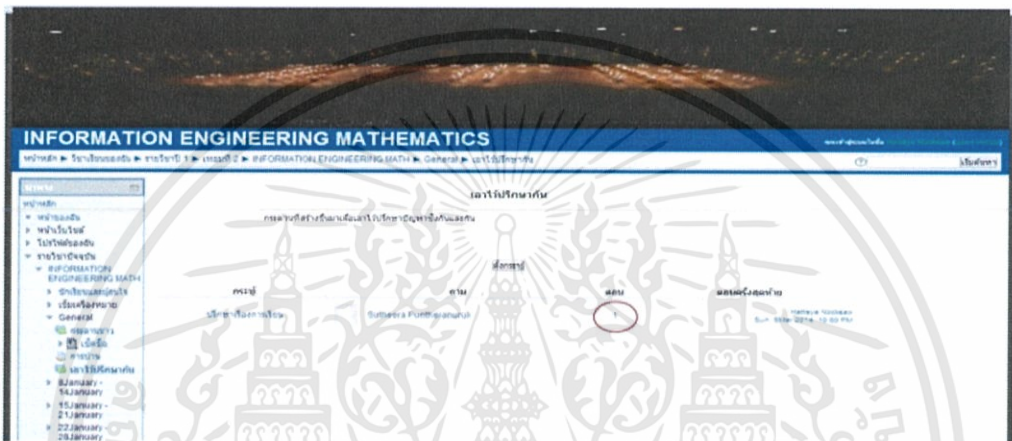
รูปที่ 4.49 แบบฟอร์มตอบกระทู้

โดยเมื่อเพิ่มข้อมูลลงในแบบฟอร์มแล้ว มันจะขึ้นหน้าตามรูปที่ 4.50 เพื่อแจ้งให้รู้ว่า ได้ตอบกระทู้สำเร็จแล้ว



รูปที่ 4.50 ตอบกระทู้สำเร็จ

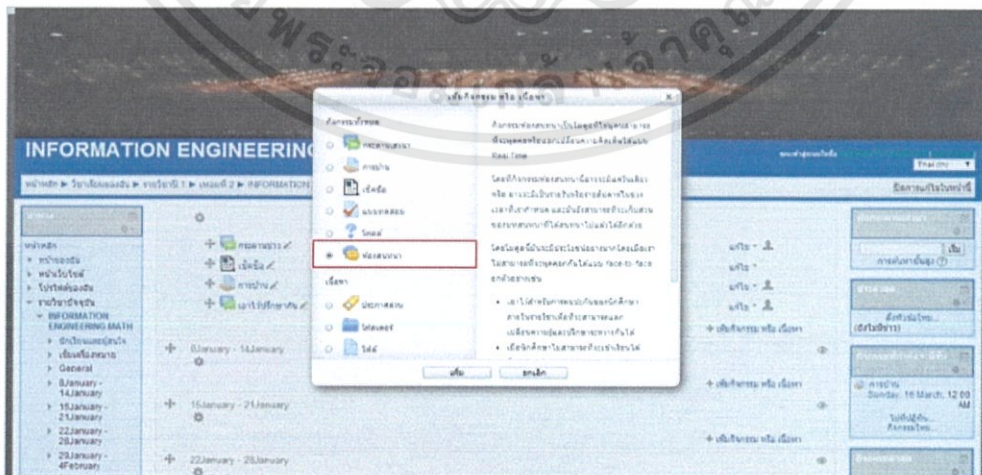
หลังจากเมื่อตอบกระทู้สำเร็จแล้ว หน้าของกระทู้จะมีการแสดงจำนวนของการตอบกระทู้ได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 4.51



รูปที่ 4.51 หน้าแสดงการตอบกระทู้

4.1.2.5 ห้องสนทนา

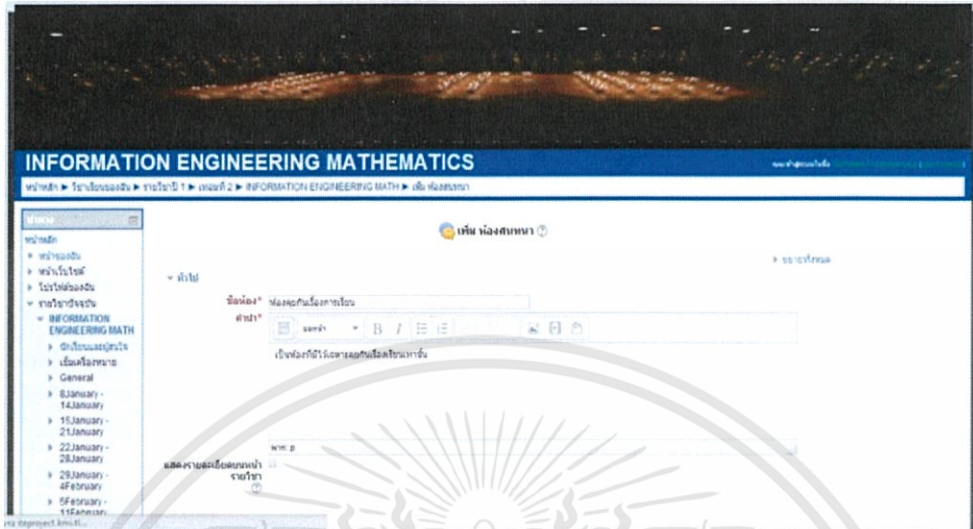
การเพิ่มกิจกรรมห้องสนทนาเหมือนกับการเพิ่มกิจกรรมดังที่กล่าวมาแล้ว แต่แค่เปลี่ยนเป็นกิจกรรมห้องสนทนา ดังรูปที่ 4.52



รูปที่ 4.52 เพิ่มกิจกรรมห้องสนทนา

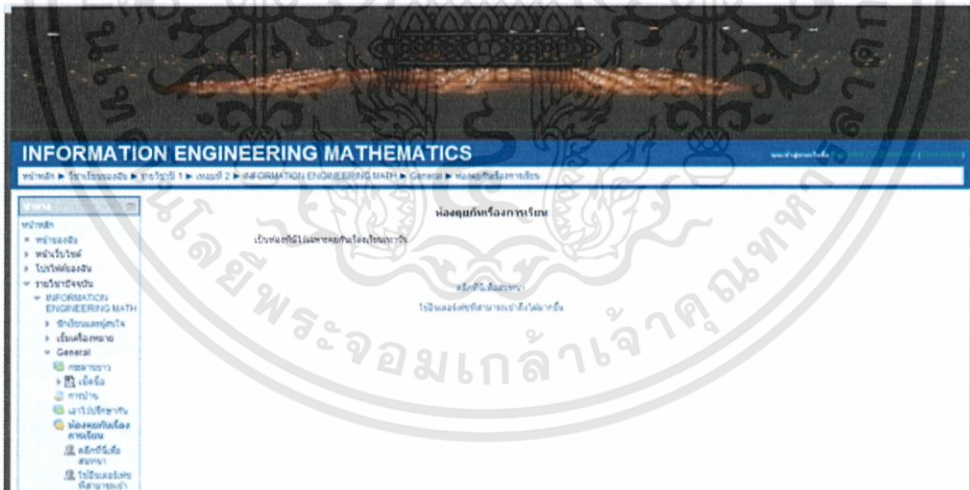
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมื่อเลือกกิจกรรมห้องสนทนาแล้ว หลังจากนั้นจะแสดงหน้าแบบฟอร์มการใส่รายละเอียดของห้องสนทนา ดังรูปที่ 4.53



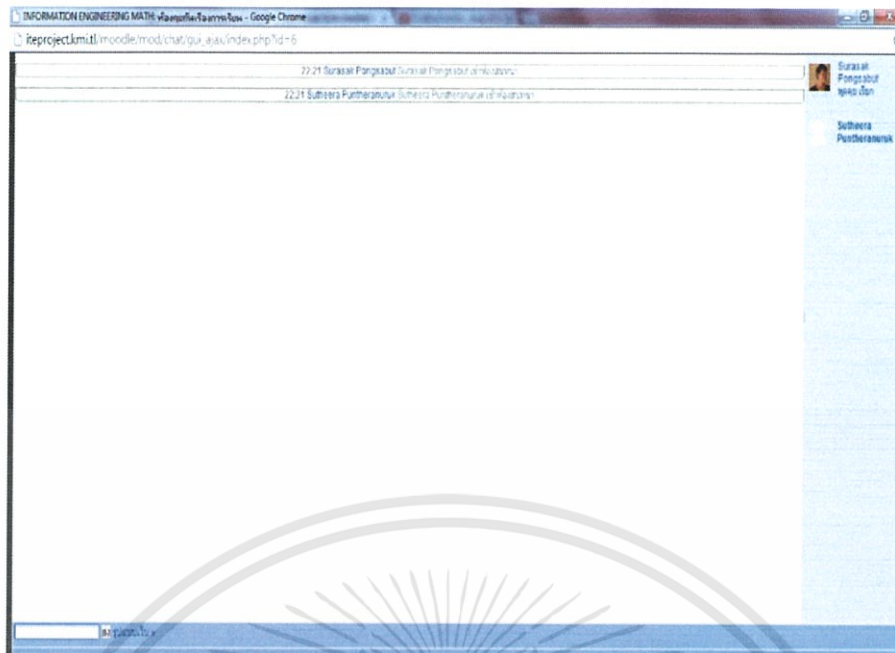
รูปที่ 4.53 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มห้องสนทนา

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลห้องสนทนาเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นเลือกที่ปุ่มบันทึกและแสดง หลังจากนั้นมันจะแสดงข้อมูลของห้องสนทนาที่ได้เพิ่มเข้าไป โดยจะแสดง ดังรูปที่ 4.54



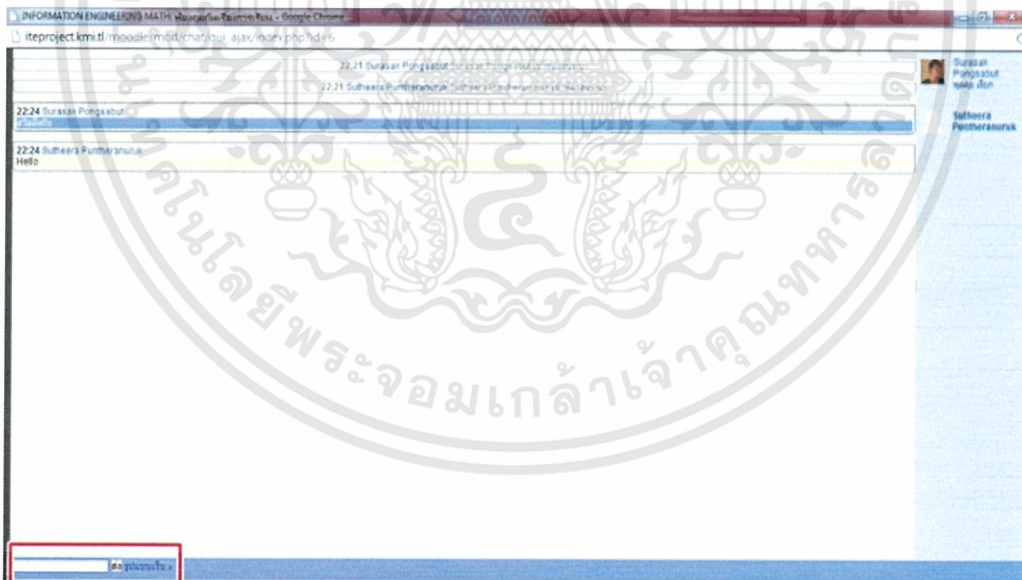
รูปที่ 4.54 หน้าแสดงรายละเอียดของห้องสนทนา

โดยเมื่อทำการคลิกที่ “คลิกที่นี่เพื่อสนทนา” หลังจากนั้นจะนำผู้ใช้งานไปยังหน้าของการสนทนา ถ้ามีผู้ใช้งานคนอื่นที่เข้าห้องสนทนาอยู่เหมือนกันมันจะขึ้นอยู่ที่หน้าสนทนาทางด้านขวา ดังรูปที่ 4.55



รูปที่ 4.55 หน้าของการสนทนา

ถ้าต้องการที่จะสนทนากัน โดยพิมพ์ข้อความลงตรงช่องที่ได้ทำช่องสี่เหลี่ยมไว้ดังรูปที่ 4.56 และนี่คือตัวอย่างการพิมพ์คุยกันเล็ก ๆ น้อย ๆ

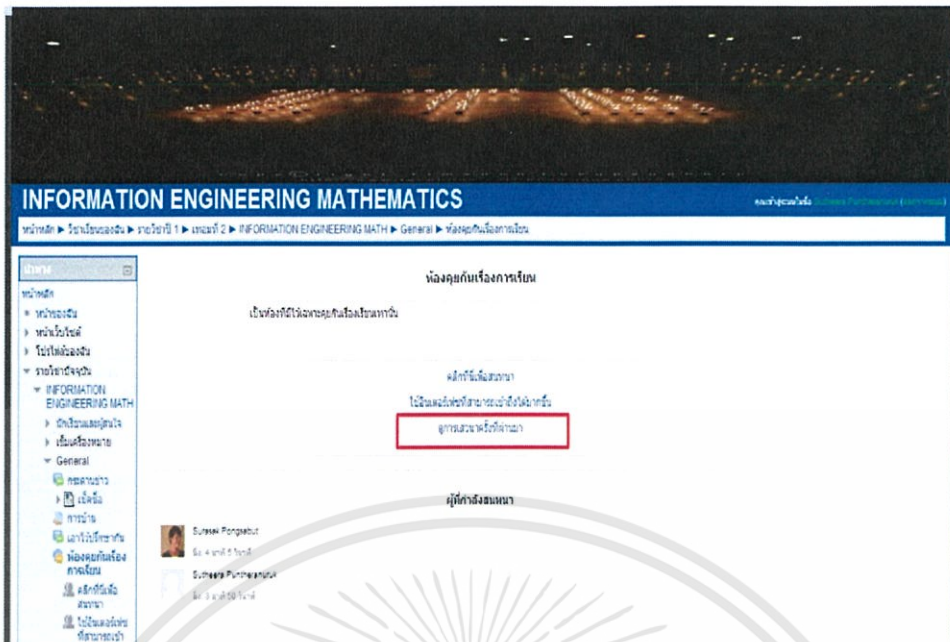


รูปที่ 4.56 แสดงตัวอย่างการพูดคุยกัน

โดยถ้ามีการสนทนากันแล้ว สามารถที่จะดูการสนทนาครั้งที่ผ่านมาได้ ดังรูปที่

4.57

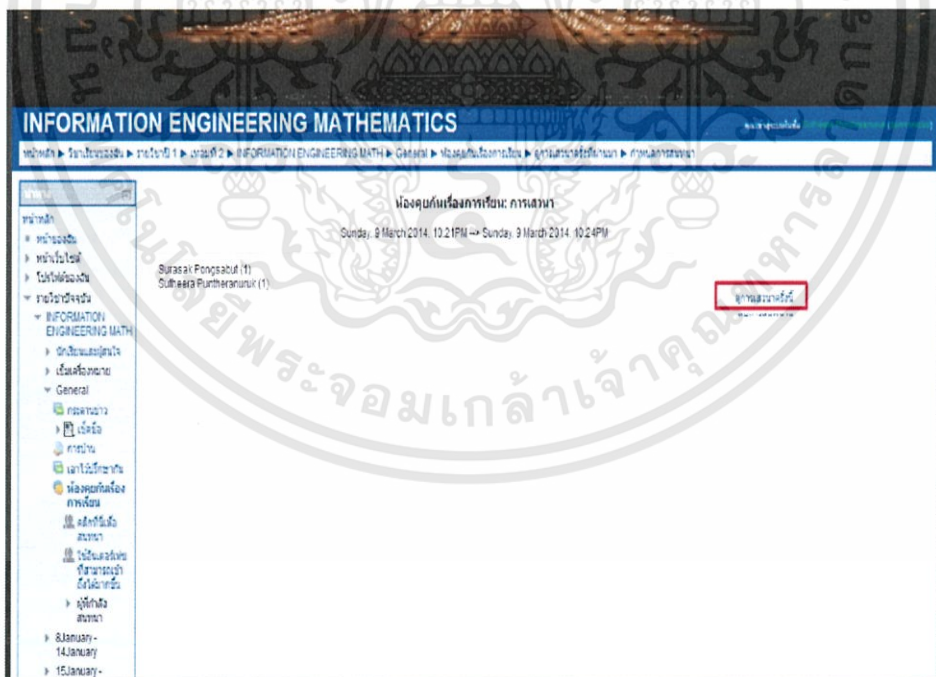
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.57 แสดงการพูดคุยครั้งที่ผ่านมานะ

โดยเมื่อเลือกดูการสนทนาครั้งที่ผ่านมานะ หลังจากนั้นแสดงชื่อผู้ใช้ที่มีการสนทนา

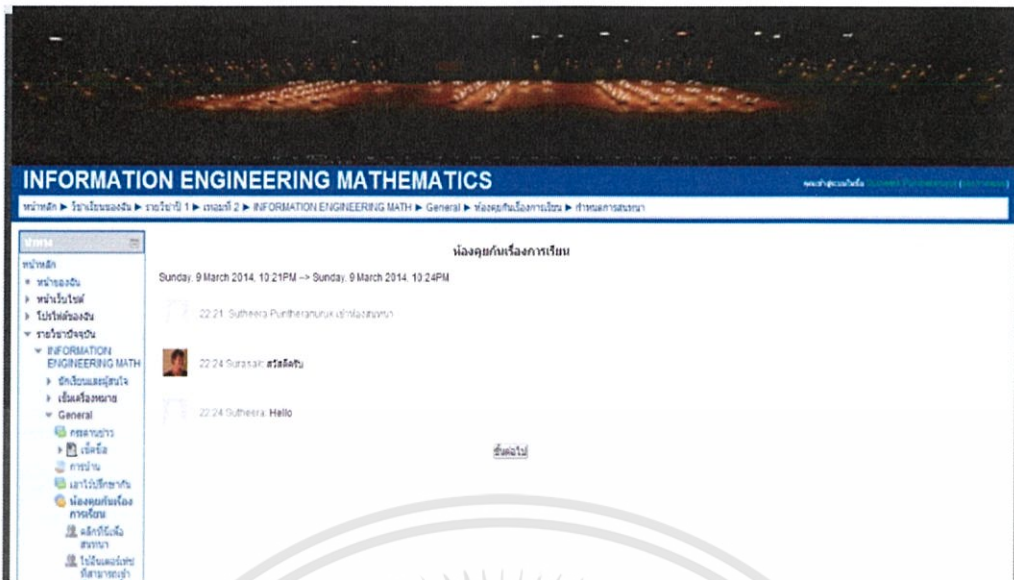
ดังรูปที่ 4.58



รูปที่ 4.58 หน้ารวมแสดงการพูดคุยครั้งที่ผ่านมานะ

โดยถ้าเลือกดูการเสนาครั้งที่ผ่านมามาตามรูปที่ 4.58 จะแสดงข้อความที่ได้มีการสนทนาขึ้นมา ตามรูปที่ 4.59

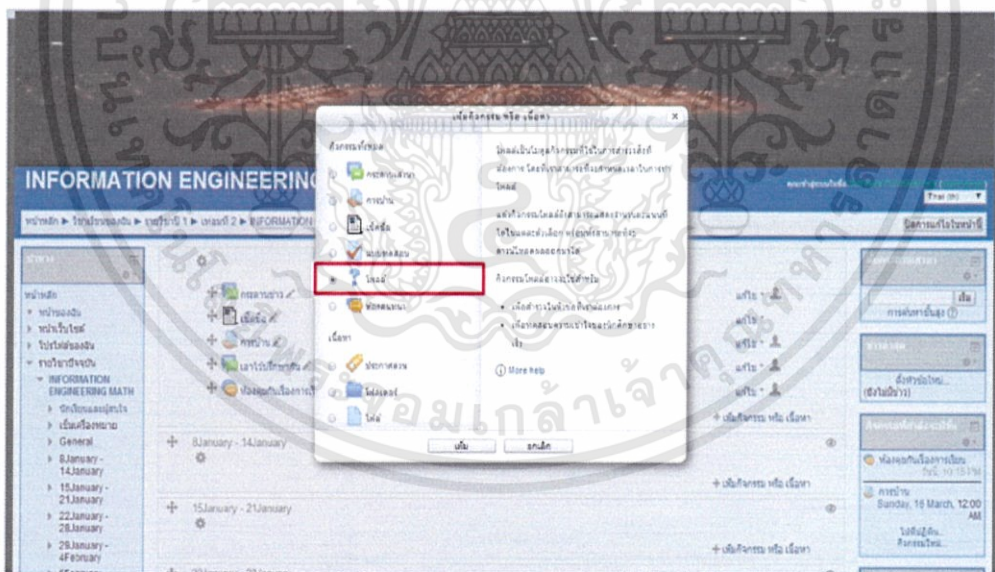
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.59 หน้าแสดงการพูดคุยครั้งที่ผ่านมา

4.1.2.6 สร้างแบบสำรวจ

การเพิ่มกิจกรรมแบบสำรวจเหมือนกับการเพิ่มกิจกรรมดั่งที่กล่าวมาแล้ว แต่แค่เปลี่ยนเป็นกิจกรรมแบบสำรวจ ดังรูปที่ 4.60



รูปที่ 4.60 เพิ่มกิจกรรมแบบสำรวจ

เมื่อทำการเลือกกิจกรรมแบบสำรวจ หลังจากนั้นจะแสดงหน้าแบบฟอร์มการใส่รายละเอียดของแบบสำรวจ เช่น ชื่อของโพลล์ คำนำ ตัวเลือก เป็นต้น ดังรูปที่ 4.61 4.62 แล้วเมื่อเพิ่มข้อมูลสำเร็จแล้ว ให้คลิกที่บันทึกและแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



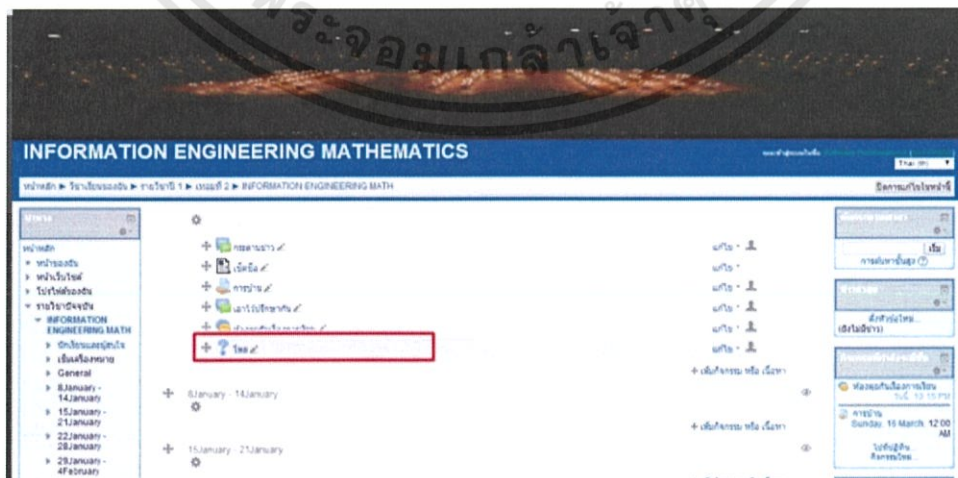
รูปที่ 4.61 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบสำรวจ (ต่อ)



รูปที่ 4.62 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบสำรวจ (ต่อ)

4.1.2.7 ตอบแบบสำรวจ

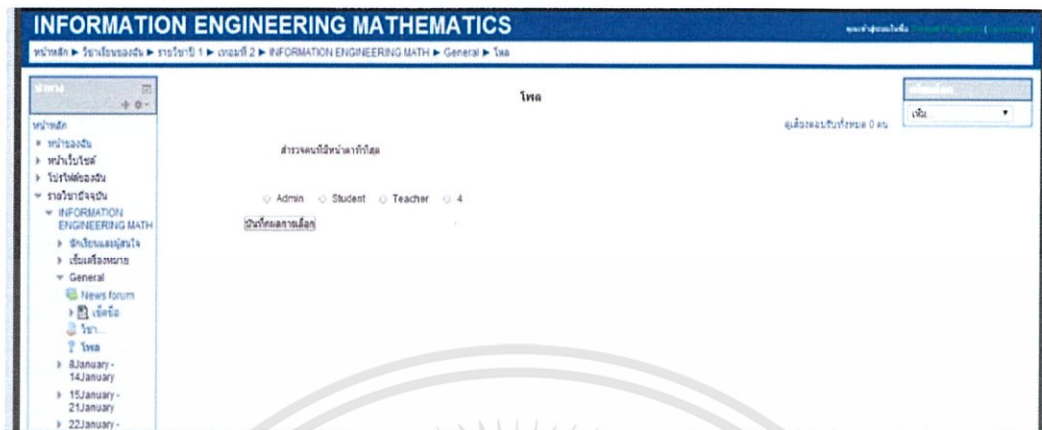
การตอบแบบสำรวจ ต้องทำการเลือกแบบสำรวจที่ต้องการเข้าไปตอบตามรูปที่ 4.63 ในที่นี้ทำการตอบแบบสำรวจตรงที่ได้ทำเครื่องหมายสี่เหลี่ยมไว้



รูปที่ 4.63 หน้าแสดงกิจกรรมที่ได้เพิ่มลงไป

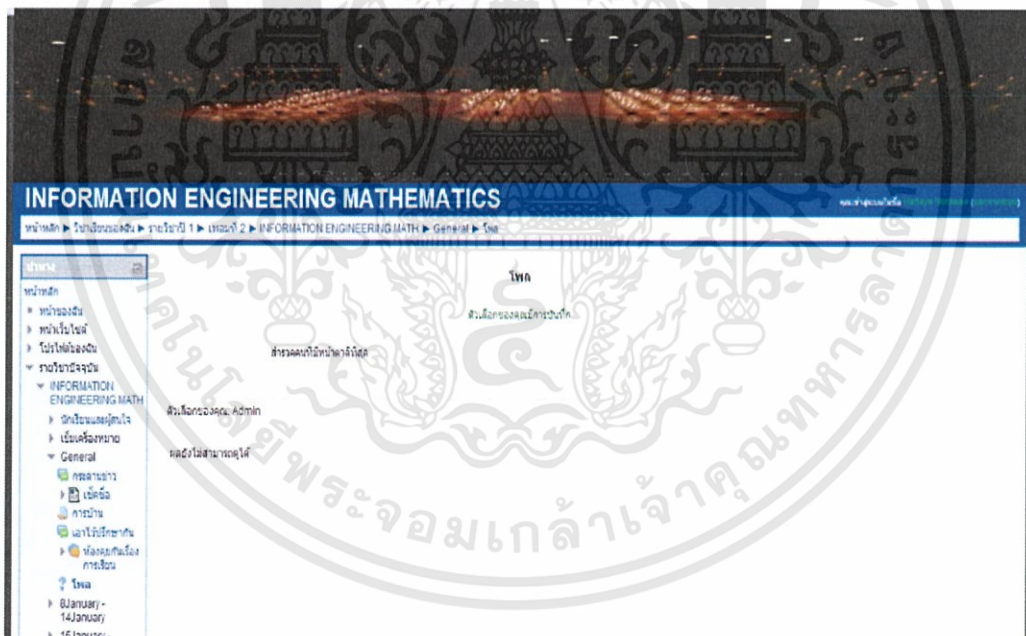
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภา 115 ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเลือกแบบสำรวจแล้ว จะแสดงรายละเอียดของแบบสำรวจโดยแสดงใน ส่วนของคำถามและตัวเลือกของแบบสำรวจ ดังรูปที่ 4.64



รูปที่ 4.64 หน้าแสดงคำถามและตัวเลือกของแบบสำรวจ

โดยเมื่อทำการเลือกข้อที่ได้ออกแล้ว หลังจากนั้นแสดงข้อความ ตามรูปที่ 4.65

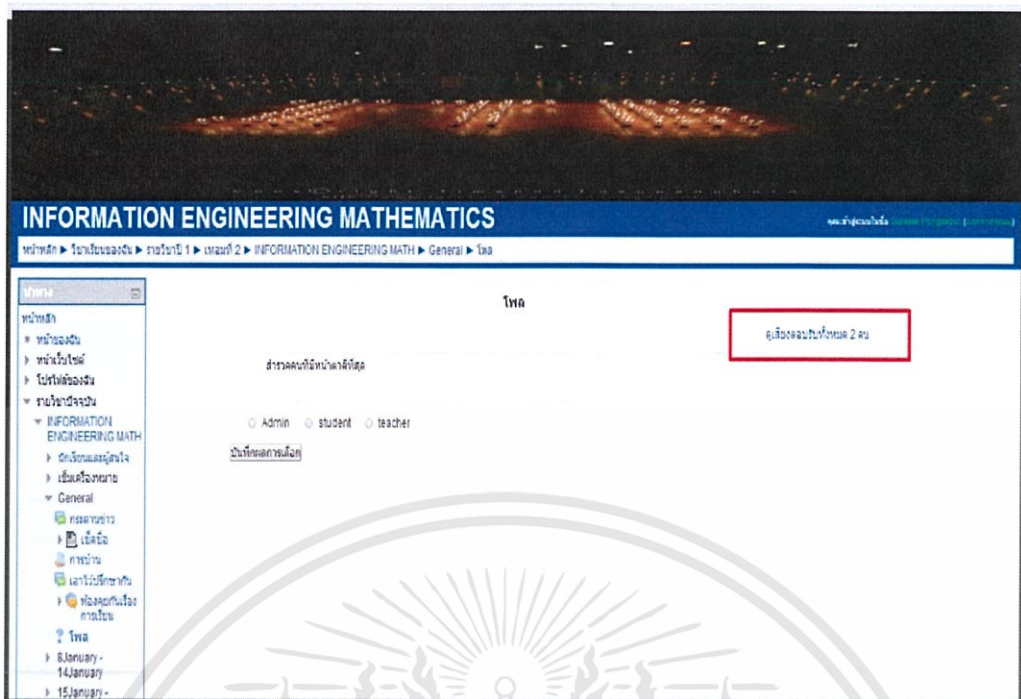


รูปที่ 4.65 ข้อความแสดงการตอบ

4.1.2.8 คู่มือแบบสำรวจ

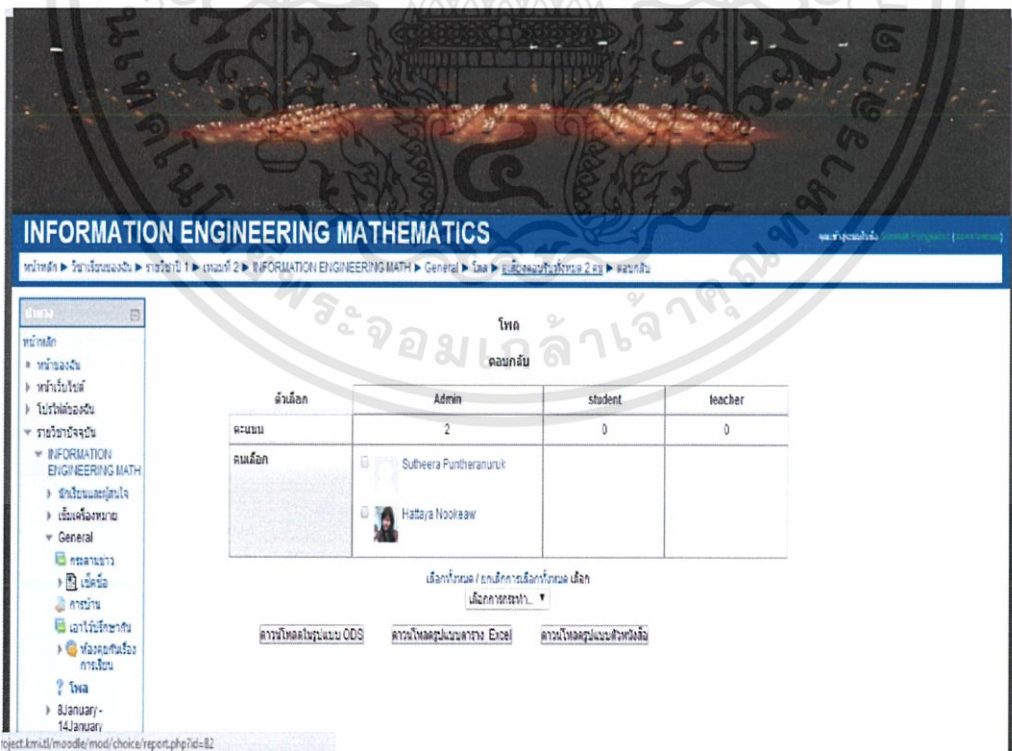
การคู่มือแบบสำรวจ อย่างแรกต้องเข้าไปในแบบสำรวจที่ต้องการเข้าไปดู คู่มือ เหมือนกับรูปที่ 4.63 เมื่อเข้ามาในแบบสำรวจได้แล้วจะมีส่วนของจำนวนการตอบรับอยู่ ตามที่ได้ทำสัญลักษณ์ไว้ ตามรูปที่ 4.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภา 116 ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.66 ดูคะแนนการตอบแบบสำรวจ

เมื่อได้เข้าไปในดูเสียงตอบรับดังรูปที่ 4.66 จะแสดงหน้าของคนที่ตอบแบบสำรวจ และคะแนนทั้งหมดที่มีการผู้ใช้งานมาตอบ ดังรูปที่ 4.67

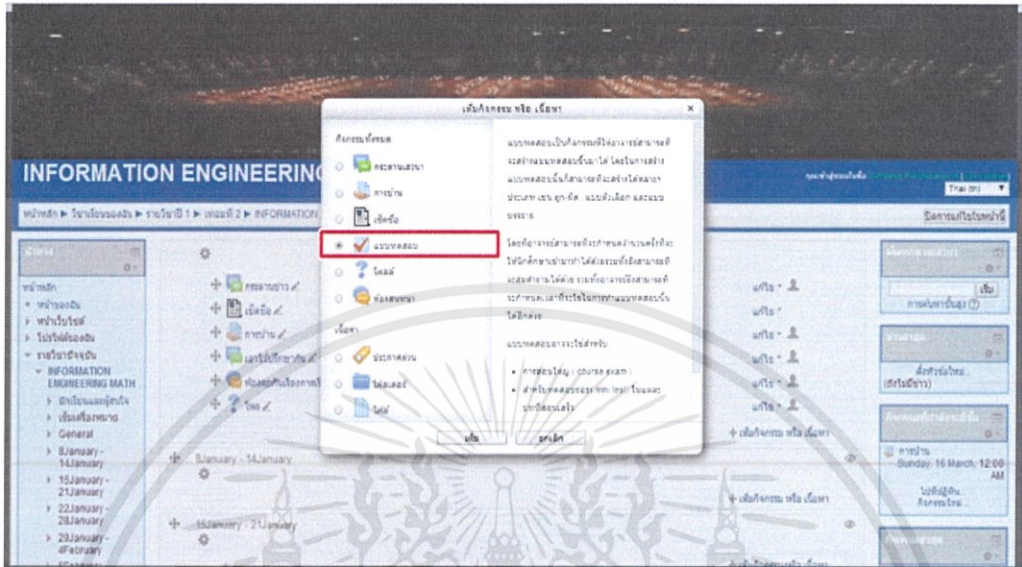


รูปที่ 4.67 หน้าคะแนนแบบสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภา 117 ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

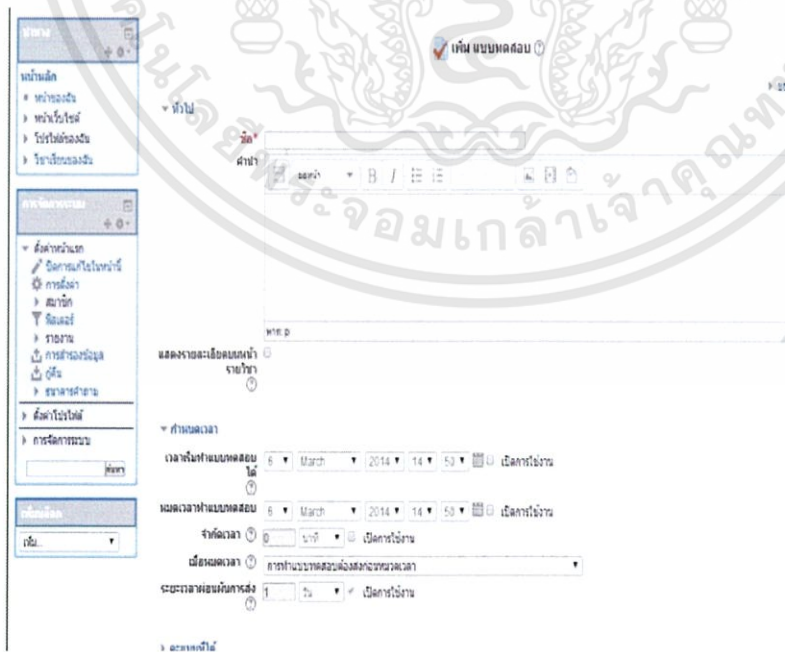
4.1.2.9 สร้างแบบทดสอบ

การเพิ่มกิจกรรมแบบทดสอบเหมือนกับการเพิ่มกิจกรรมดังที่กล่าวมาแล้ว แต่แค่เปลี่ยนเป็นกิจกรรมแบบทดสอบ ดังรูปที่ 4.68



รูปที่ 4.68 เพิ่มกิจกรรมแบบสำรวจ

หลังจากที่เพิ่มกิจกรรมแบบทดสอบแล้วจะมีแบบฟอร์มการใส่รายละเอียดของแบบทดสอบ เช่น ชื่อ เวลาเริ่มทำแบบทดสอบ หมดเวลาทำข้อสอบ จำกัดเวลา เป็นต้น ดังรูปที่ 4.69 4.70 4.71 4.72 แล้วเมื่อเพิ่มข้อมูลสำเร็จแล้ว ให้เลือกที่บันทึกและแสดง



รูปที่ 4.69 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 118 ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▼ คะแนนที่ได้

หมวดหมู่ของคะแนน

จำนวนครั้งที่ไม่ผ่านแบบทดสอบ

▼ แบบหน้า

แบบคำถาม

จำนวนคำถามต่อหน้า

▼ รูปแบบคำถาม

สนับสนุนหรือสนับสนุนในคำถาม

วิธีการรายงานผลคำถาม

▼ ตัวเลือกรวดตรวจสอบ

ระวางผ่านแบบทดสอบ	บันทึกสิ่งจากผ่านแบบทดสอบ	หลังจากนี้จะเปิดการไว้จำนวนแบบทดสอบ	หลังจากปิดแบบทดสอบ
<input checked="" type="checkbox"/> การทำแบบทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> การทำแบบทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> การทำแบบทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> การทำแบบทดสอบ
<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง
<input checked="" type="checkbox"/> Marks	<input checked="" type="checkbox"/> Marks	<input checked="" type="checkbox"/> Marks	<input checked="" type="checkbox"/> Marks
<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์เฉพาะเจาะจง	<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์เฉพาะเจาะจง	<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์เฉพาะเจาะจง	<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์เฉพาะเจาะจง
<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์ทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์ทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์ทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/> วิจารณ์ทั่วไป
<input checked="" type="checkbox"/> ส่งตอบที่ถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> ส่งตอบที่ถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> ส่งตอบที่ถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> ส่งตอบที่ถูกต้อง

รูปที่ 4.70 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ (ต่อ)

▼ แสดงผล

แสดงภาพค้นหา

ตำแหน่งศัณษีบนคะแนน

▼ ข้อจำกัดเพิ่มเติม

ต้องใส่ชื่อผู้เรียน

ต้องมีชื่อผู้เขียนไว้

เก็บระยะเวลาการตรวจคำตอบที่ 1 กับข้อที่ 2

เก็บระยะเวลาการตรวจคำตอบที่ 3 กับข้อที่ 3

ความถี่ของการตรวจคำตอบ

▼ ความคืบหน้าโดยงาน

ช่วงของคะแนนความคืบหน้า

▼ ช่วงของคะแนนความคืบหน้า

▼ ทำไป

ชื่อ*

สำเนา

▼ กำหนดเวลา

เวลาเริ่มทำแบบทดสอบ

หมดเวลาทำแบบทดสอบ

จำกัดเวลา นาที

เมื่อหมดเวลา

ระยะเวลาก่อนเริ่มการส่ง วัน

รูปที่ 4.71 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ (ต่อ)

เพิ่ม แบบทดสอบ

▼ ทำไป

ชื่อ*

สำเนา

▼ กำหนดเวลา

เวลาเริ่มทำแบบทดสอบ

หมดเวลาทำแบบทดสอบ

จำกัดเวลา นาที

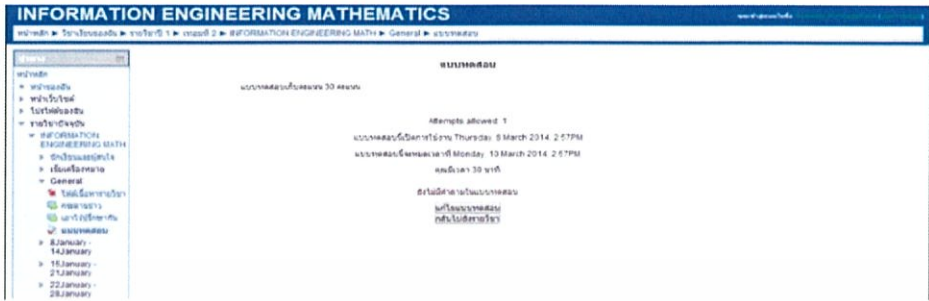
เมื่อหมดเวลา

ระยะเวลาก่อนเริ่มการส่ง วัน

รูปที่ 4.72 หน้าแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มแบบทดสอบ (ต่อ)

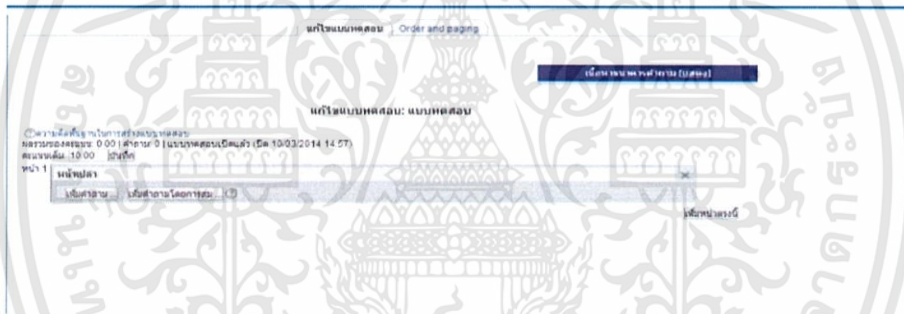
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 119 วิชาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อใส่แบบทดสอบตามแบบฟอร์มในรูปที่ 4.69 4.70 4.71 4.72 สำเร็จแล้ว หลังจากนั้นแสดงรายละเอียดของแบบทดสอบในหน้าของวีว ตามรูปที่ 4.73



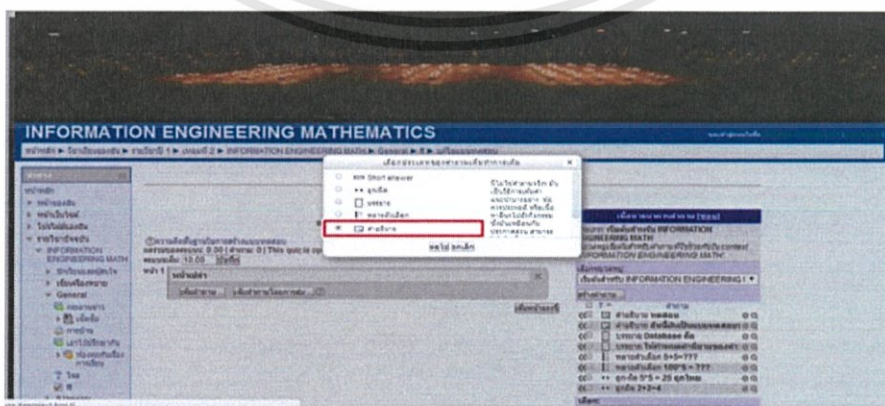
รูปที่ 4.73 หน้าแสดงรายละเอียดของแบบทดสอบ

ตอนนี้ยังไม่มีคำถามในแบบทดสอบดังนั้นผู้ใช้งานต้องเพิ่มคำถามเข้าไปในแบบทดสอบก่อน โดยทำการคลิกที่แก้ไขแบบทดสอบเพื่อเพิ่มคำถามเข้าไปในแบบทดสอบ เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะแสดงดังรูปที่ 4.74



รูปที่ 4.74 หน้าแสดงการเพิ่มคำถาม

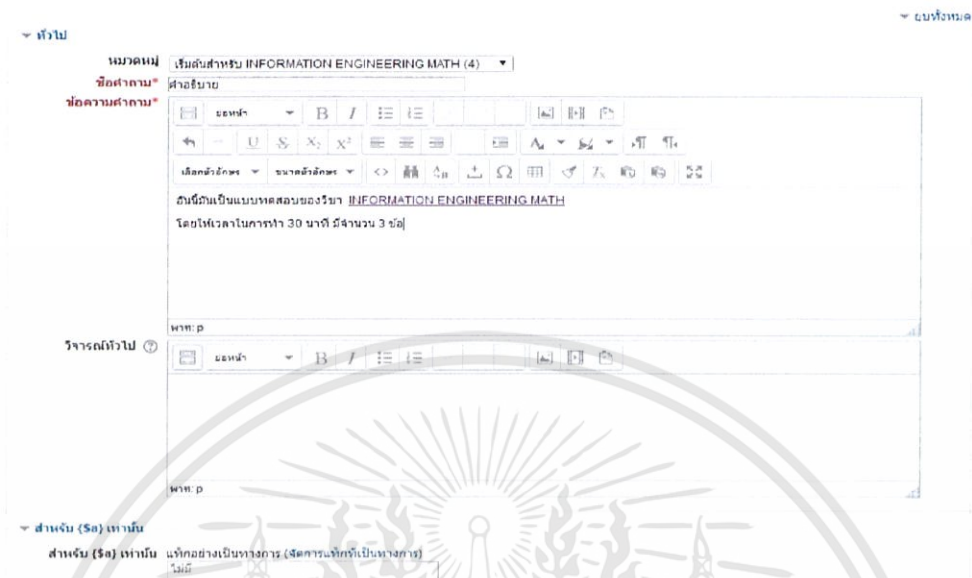
หลังจากนี้สามารถเพิ่มคำถามเข้าไปในแบบทดสอบได้โดยเลือกที่เพิ่มคำถาม แล้วจะมีหน้าปัดป๊อปขึ้นมาแสดงโดยจะแสดงประเภทของคำถาม ดังรูปที่ 3.75



รูปที่ 4.75 แสดงประเภทของคำถาม

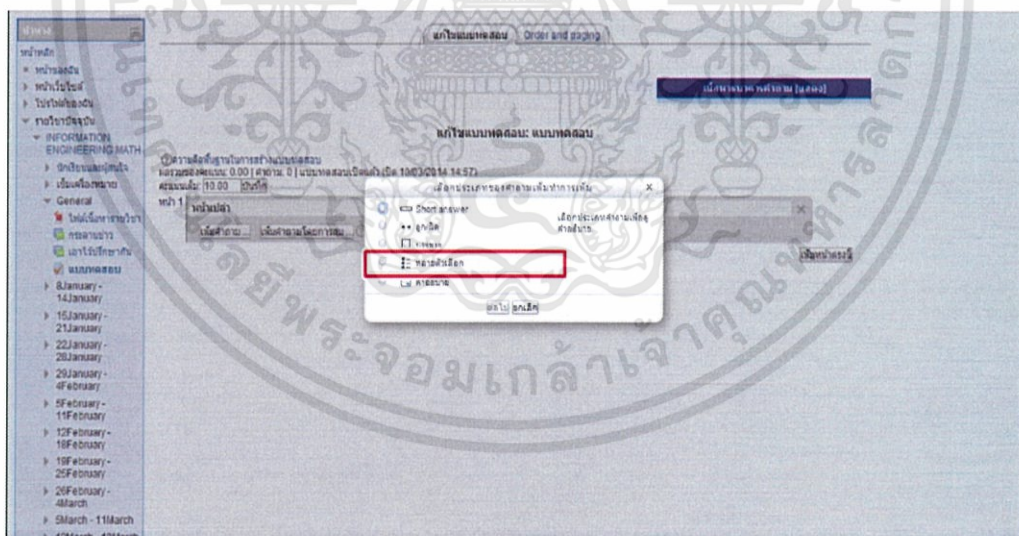
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 120 วิชาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยครั้งแรกสร้าง คำอธิบายขึ้นมาเพื่ออธิบายแนวทางการทำแบบทดสอบ ซึ่งเมื่อเลือกที่คำอธิบายจะแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลคำอธิบายดังรูปที่ 4.76



รูปที่ 4.76 แบบฟอร์มคำอธิบาย

หลังจากนั้นเพิ่มคำถามแบบหลายตัวเลือก ดังรูปที่ 4.77



รูปที่ 4.77 เพิ่มประเภทคำถามแบบหลายตัวเลือก

หลังจากนั้นทำการเพิ่มคำถามแบบหลายตัวเลือก โดยมีแบบฟอร์มการเพิ่มคำถาม ดังรูปที่ 4.78 4.79 4.80 4.81 เช่น ชื่อคำถาม ข้อความคำถาม คะแนนเริ่มต้น ตัวเลือก คะแนนที่ได้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 121 กษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▼ ทั่วไป

หมวดหมู่ เริ่มต้นสำหรับ INFORMATION ENGINEERING MATH (7) |

ข้อความ* หลายตัวเลือก

ข้อความคำถาม*

100*5 = ???

พหุ: p

คะแนนเริ่มต้น* 3

วิจารณ์ทั่วไป

ตอบได้เพียงคำตอบ หรือ หลายคำตอบ? หรือคำตอบเท่านั้น

สัดส่วนตัวเลือก?

จำนวนของตัวเลือก? อ. บ. ค.

รูปที่ 4.78 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก

ตัวเลือก 1

300

พหุ: p

คะแนนที่ได้ -50%

ข้อสมอแนะ

ตัวเลือก 2

350

พหุ: p

คะแนนที่ได้ -50%

ข้อสมอแนะ

ตัวเลือก 3

400

พหุ: p

คะแนนที่ได้ -50%

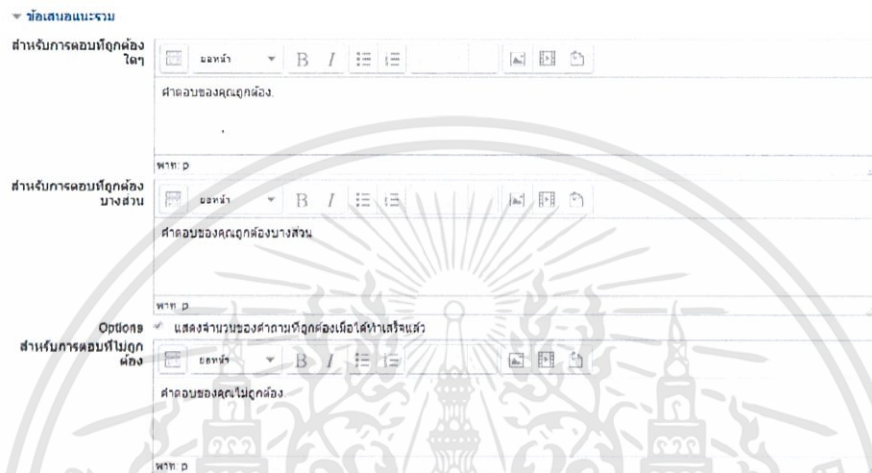
ข้อสมอแนะ

รูปที่ 4.79 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 122 ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

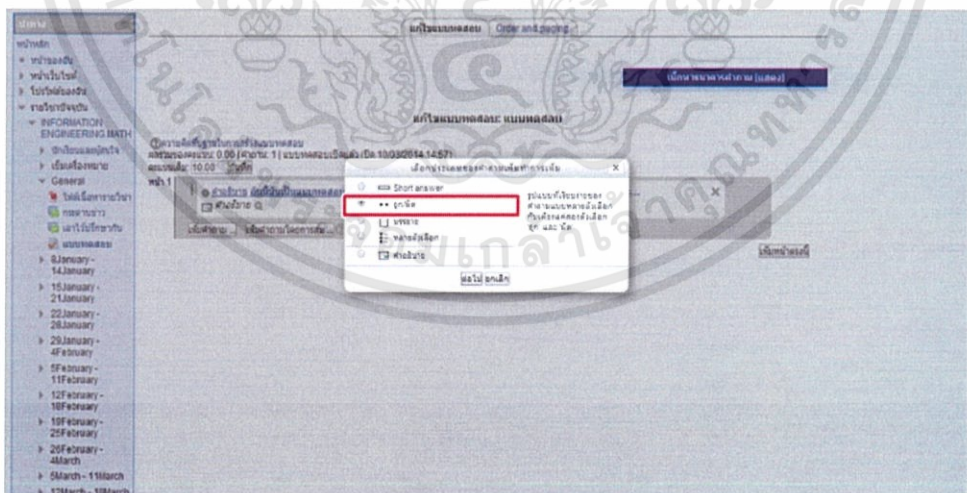


รูปที่ 4.80 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก (ต่อ)



รูปที่ 4.81 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามหลายตัวเลือก (ต่อ)

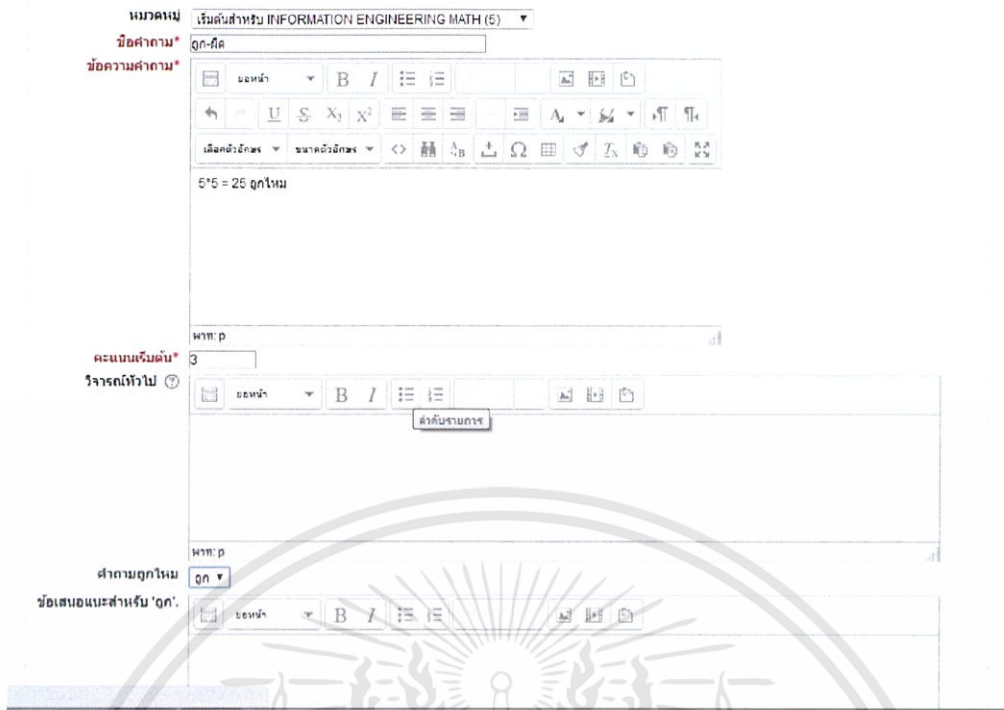
ต่อไปเพิ่มแบบประเภทคำถามแบบ ถูก-ผิด ดังรูปที่ 4.82



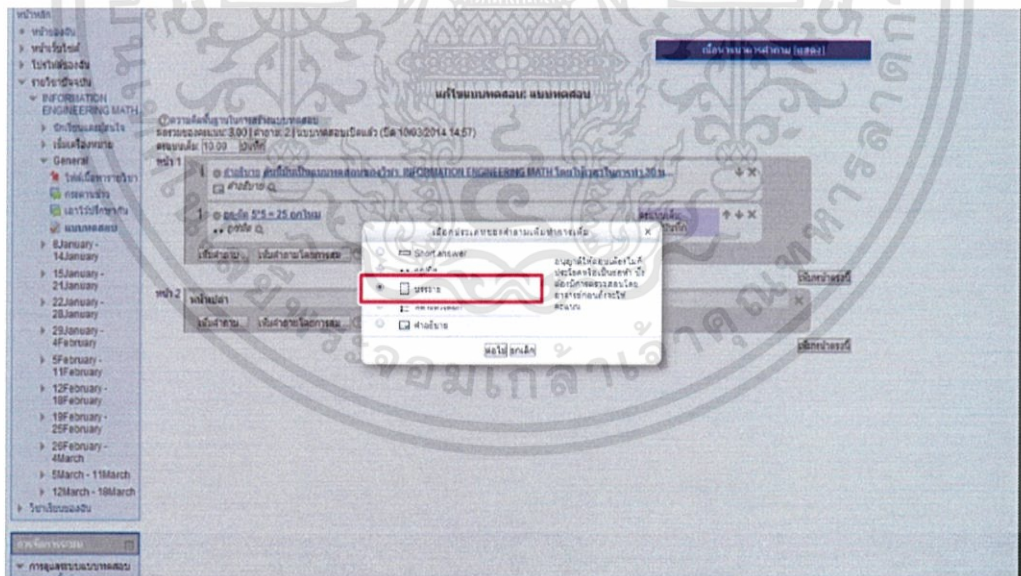
รูปที่ 4.82 เพิ่มประเภทคำถามแบบถูก-ผิด

หลังจากที่ทำการเพิ่มคำถามแบบถูก-ผิด โดยมีแบบฟอร์มในการเพิ่มข้อมูล ดังรูปที่ 4.84 เช่น ชื่อคำถาม ข้อความคำถาม คะแนนเริ่มต้น คำถามที่ตั้งถูกหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 123 ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.83 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามแบบ ถูก-ผิด
ต่อไปเพิ่มแบบประเภทคำถามแบบบรรยาย ดังรูป 4.84



รูปที่ 4.84 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามแบบบรรยาย

โดยเมื่อทำการเพิ่มคำถามแบบบรรยายแล้ว หลังจากนั้นก็มีแบบฟอร์มการเพิ่มคำถาม ดังรูปที่ 4.85 4.86 เช่น ชื่อคำถาม ข้อความคำถาม คะแนนเริ่มต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 124 วิชาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มคำถามแบบบรรยาย ②

▶ ขยายทั้งหมด

▼ ทั่วไป

หมวดหมู่: เริ่มต้นสำหรับ INFORMATION ENGINEERING MATH (8)

ชื่อคำถาม*: บรรยาย

ข้อความคำถาม*

เนื้อหา: **B I** [Icons] [Icons]

เลือกตัวอักษร: ขนาดตัวอักษร: [Icons]

ให้กำหนดจำนวนของคำว่า IE

หาห: p

คะแนนเริ่มต้น*: 5

วิจารณ์ทั่วไป ②

เนื้อหา: **B I** [Icons] [Icons]

หาห: p

รูปแบบการตอบ: HTML editor

ขนาดกล่องใส่ข้อความ: 15 บรรทัด

ขนาดตัวอักษร: [Icons]

แม่แบบการตอบ ②

เนื้อหา: **B I** [Icons] [Icons]

หาห: p

ข้อมูลสำหรับอาจารย์

เนื้อหา: **B I** [Icons] [Icons]

หาห: p

รูปที่ 4.85 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามแบบบรรยาย

รูปที่ 4.86 แบบฟอร์มการเพิ่มคำถามแบบบรรยาย (ต่อ)

โดยเมื่อเพิ่มคำถามเสร็จแล้ว จะแสดงรายละเอียดคำถามที่เพิ่มทั้งหมดในหน้าของคำถาม ดังรูปที่ 4.87

แก้ไขแบบทดสอบ: แบบทดสอบ

ดูรายละเอียดพื้นฐานในการสร้างแบบทดสอบ
ผลรวมของคะแนน: 11.00 | จำนวน: 4 | แบบทดสอบเปิดแล้ว (ปิด: 10/03/2014 14:57)
คะแนนเต็ม: 10.00 | เป็นที่

หน้า 1

1	คำถาม ข้อนี้ยังเป็นแบบทดสอบของวิชา INFORMATION ENGINEERING MATH โดยใช้เวลาในการทำ 30 น...	↓ ×
	คำถามย่อย 1	
	คำถามย่อย 1 เอกภพ 5*5 = 25 เอกภพ	คะแนนเต็ม: 3 เป็นที่
	คำถามย่อย 2 บรรดา ในกำหนดสำเนาของคำว่าITE	คะแนนเต็ม: 5 เป็นที่
	คำถามย่อย 3 ผลลบตัวเอก 100*5 = ???	คะแนนเต็ม: 3 เป็นที่

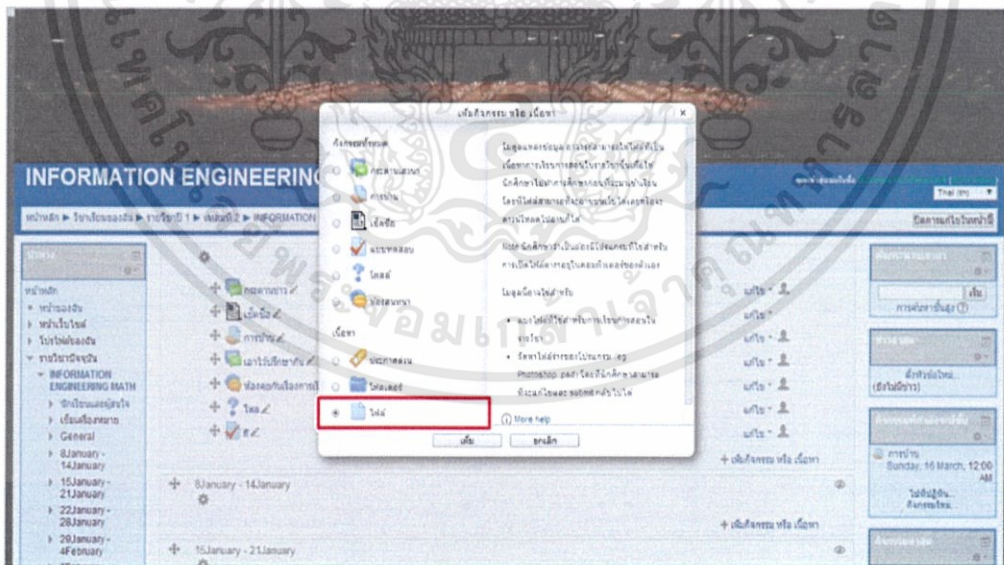
หน้า 2

หน้าเปล่า

รูปที่ 4.87 หน้ารวมคำถามทั้งหมด

4.1.2.10 เพิ่มไฟล์

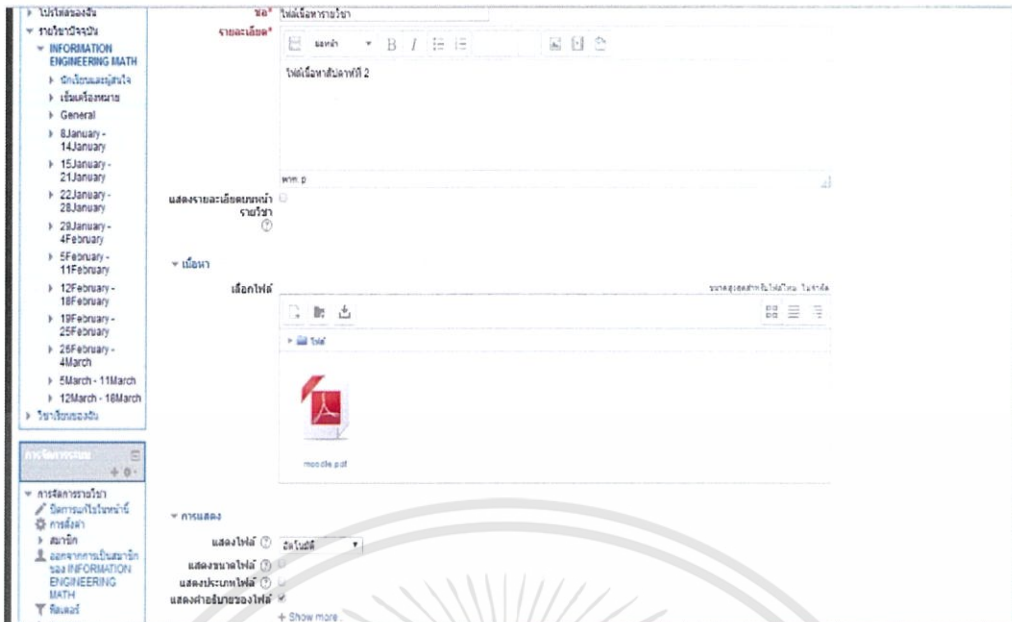
การเพิ่มเนื้อหาไฟล์ เหมือนกับการเพิ่มกิจกรรมดังที่กล่าวมาแล้ว แต่แค่เปลี่ยนเป็นเนื้อหาไฟล์ ดังรูปที่ 4.88



รูปที่ 4.88 เพิ่มเนื้อหาไฟล์

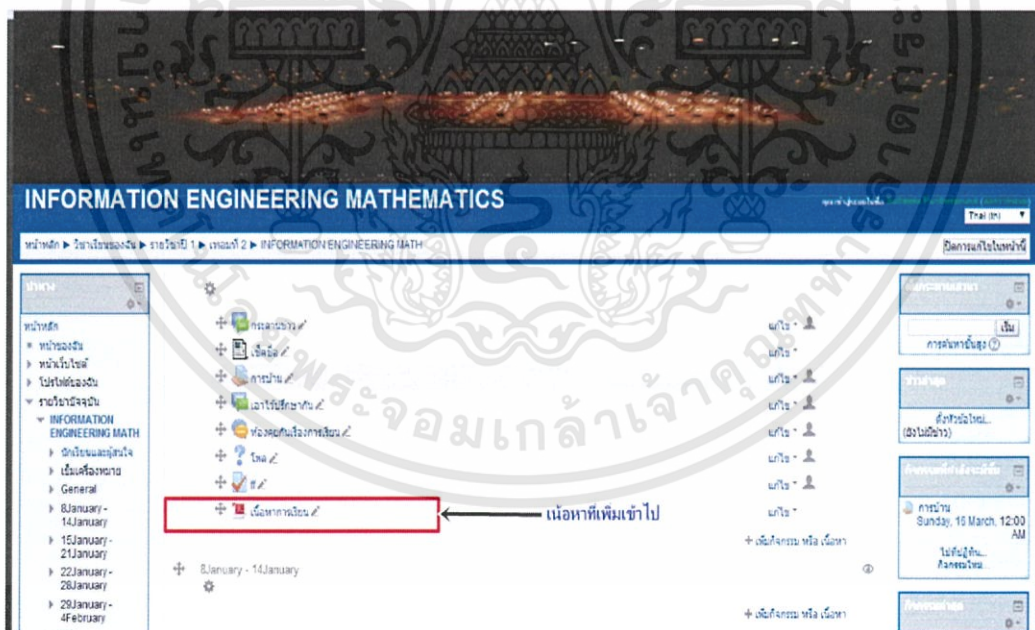
โดยเมื่อทำการเลือกโมดูล ไฟล์ แล้วจะแสดงแบบฟอร์มการเพิ่มไฟล์เนื้อหาการเรียน ตามรูปที่ 4.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่ออีก 126 ภาษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.89 แบบฟอร์มการเพิ่มไฟล์

โดยเมื่อทำการสร้างไฟล์สำเร็จแล้ว ให้เลือกที่บันทึกและกลับไปยังเนื้อหารายวิชา โดยจะกลับไปยังหน้าของรายวิชา และแสดงไฟล์ที่ได้อัปโหลดไป ดังรูปที่ 3.90



รูปที่ 4.90 หน้ารายวิชา

4.1.2.11 ความปลอดภัยไฟล์และดูไฟล์

โดยทำการเลือกไฟล์ที่ต้องการดาวน์โหลดหรือดู ตามรูปที่ 4.90 เมื่อมีการเข้ามาในไฟล์ที่เลือกแล้ว จะแสดงดังเนื้อหาของไฟล์ รูปที่ 4.91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภา 127 กษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการติดตั้ง Moodle (Learning Content Management System)

การติดตั้ง Moodle (Learning Content Management System)

Moodle เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่ใช้สำหรับทำคอร์สหรือบทเรียนออนไลน์ ที่เรียกว่า ระบบ LMS หรือ Learning Management System โดยที่ moodle นั้นเป็นชุดตัวหนึ่งที่มีความสามารถสูง ในบางมหาวิทยาลัยและบางโรงเรียน ได้เลือกใช้ moodle ซึ่งมีระบบ Backend (ระบบจัดการคอร์ส ที่ดีตัวหนึ่ง) ผู้ควบคุมสามารถแบ่งแยะระหว่างอาจารย์ ผู้เรียน ได้ง่าย และเป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์แบบ GPL (General Public License) หรือลิขสิทธิ์แบบฟรี ผู้ที่นำไปใช้สามารถพัฒนาต่อยอดได้

ความต้องการด้านซอฟต์แวร์

Web Server เป็น Apache หรือ IIS
โปรแกรมภาษา PHP เวอร์ชัน 4.1.0 ขึ้นไป
ฐานข้อมูลเป็น MySQL หรือ PostgreSQL
โปรแกรม phpMyAdmin หรือ phpPgAdmin

ขั้นตอนการติดตั้ง Moodle

ก่อนการติดตั้งงานต้องจำลองเครื่องตัวเดิมเป็น Web Server ก่อน สามารถเลือก Web Server ตัวใดตัวหนึ่งตามลิสต์ด้านล่างนี้

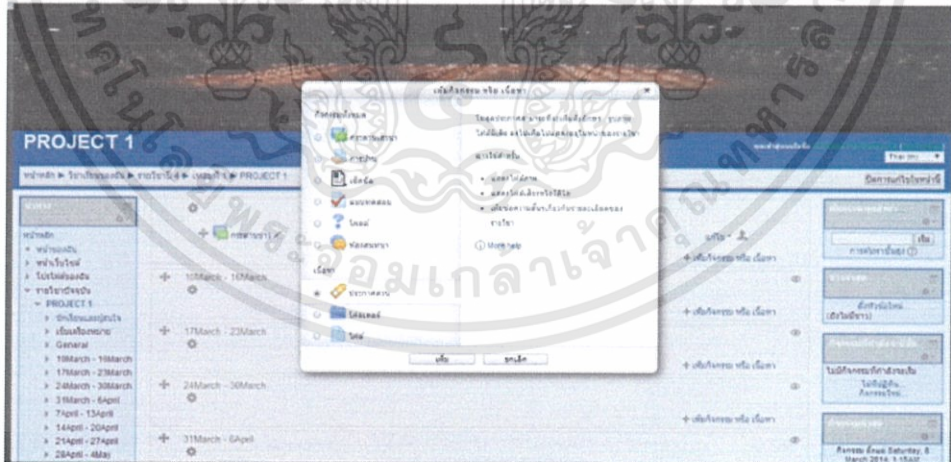
โปรแกรม ลิงค์ดาวน์โหลด

WM Server <http://www.cmsthailand.com/web45-47/print.php?sid=80>

รูปที่ 4.91 เนื้อหาของไฟล์

4.1.2.12 เพิ่มประกาศด่วน

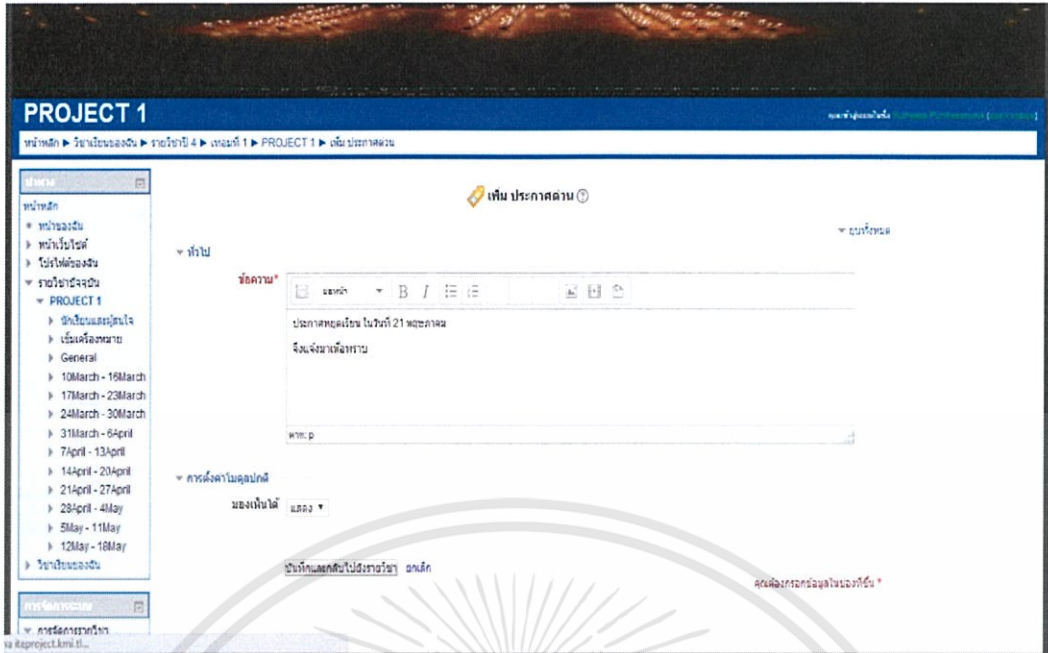
การเพิ่มเนื้อหาประกาศด่วน เหมือนกับการเพิ่มกิจกรรมตั้งที่กล่าวมาแล้ว แต่แค่เปลี่ยนเป็นเนื้อหาประกาศด่วน ดังรูปที่ 4.92



รูปที่ 4.92 เพิ่มเนื้อหาประกาศด่วน

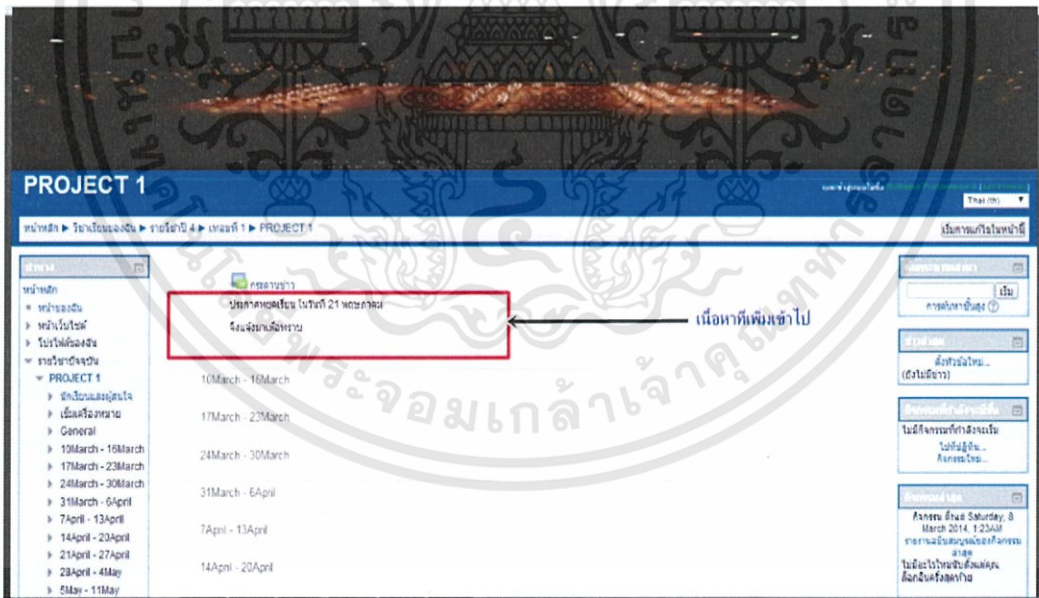
เมื่อทำการเพิ่มประกาศด่วนแล้ว หลังจากนั้นจะขึ้นแบบฟอร์มให้ใส่เนื้อหาประกาศด่วน ดังรูปที่ 4.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ 128 กษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.93 แบบฟอร์มการประกาศด่วน

หลังจากที่เพิ่มข้อมูลการประกาศด่วนแล้ว จะแสดงออกมาทางหน้าของรายวิชา หรือเว็บไซต์ ดังรูปที่ 4.94



รูปที่ 4.94 เนื้อหาประกาศด่วน

4.1.2.13 ตรวจสอบแบบทดสอบบรรยาย

ต่อไปนี้เป็นกรตรวจสอบข้อสอบแบบบรรยาย โดยเมื่อเข้ามายังแบบทดสอบที่ได้สร้างไว้แล้วแสดงสถานะแบบทดสอบ โดยเข้าไปที่ Attempt เพื่อทำการตรวจสอบ ดังรูปที่ 4.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภา 129 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบ

แบบทดสอบเก็บคะแนน 30 คะแนน

Attempts allowed: 1

This quiz opened at Thursday, 6 March 2014, 2:57 PM

This quiz will close at Monday, 10 March 2014, 2:57 PM

Time limit 30 mins

Attempts: 1

[Preview quiz now](#)

รูปที่ 4.95 สถานะแบบทดสอบ

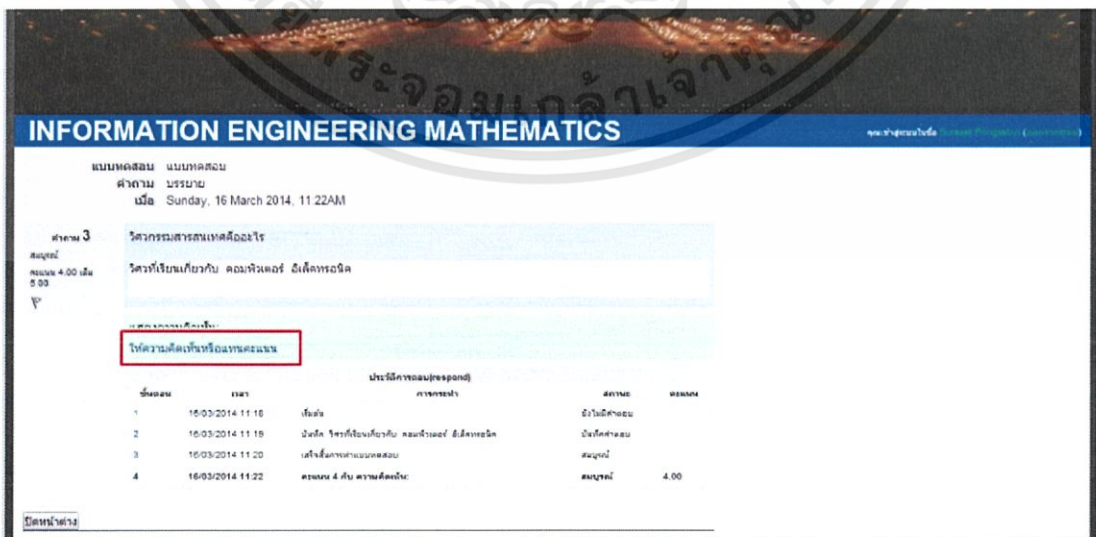
เมื่อเข้ามายังหน้าของการตรวจสอบข้อสอบ จะแสดงในส่วนของนักศึกษาที่ทำแบบทดสอบรวมทั้งคะแนนในแต่ละข้อ เมื่ออาจารย์ต้องการที่จะให้คะแนนในส่วนข้อสอบแบบบรรยายทำการเรียกตรงช่องต้องการคะแนนดังที่วงกลมไว้ ดังรูปที่ 4.96



ชื่อ / นามสกุล	อีเมล	สถานะ	เริ่มเมื่อ	ทำเสร็จเมื่อ	เวลาที่ใช้	คะแนน/20.00	Q. 1	Q. 2	Q. 3
Hattaya Nookeaw	dear_sanook@hotmail.com	เสร็จแล้ว	16 March 2014 11:18 AM	16 March 2014 11:20 AM	1 นาที 34 วินาที	ยังไม่ได้คะแนน	4.62	3.85	ต้องการคะแนน
คะแนนเฉลี่ย							4.62 (1)	-3.85 (1)	-

รูปที่ 4.96 แสดงชื่อผู้ทำแบบทดสอบและรายละเอียด

เมื่อเข้าไปที่หน้าการให้คะแนนแล้วจะแสดงหน้าป๊อปอัพ หลังจากนั้นเลือกที่ให้ความคิดเห็นหรือแทนคะแนนเพื่อไปสู่การให้คะแนนแบบบรรยาย ดังรูปที่ 4.97



INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS

แบบทดสอบ แบบทดสอบ
คำถาม บรรณานุกรม
เมื่อ Sunday, 16 March 2014, 11:22AM

คำถาม 3
สมบูรณ์
คะแนน 4.00 เมื่อ 5:00

โปรดกรรรมสารแทนที่คืออะไร
โปรดเปรียบเทียบ คอมพิวเตอร์ มีผลกระทบต่อ

ให้ความคิดเห็นหรือแทนคะแนน

ข้อสอบ	เวลา	คำตอบ	การตรวจ	สถานะ	คะแนน
1	16-03-2014 11:16	เก็บเงิน		ยังไม่ได้คะแนน	
2	16-03-2014 11:19	บังคับ ให้ออกแบบเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ มีผลกระทบต่อ		บังคับค่าคะแนน	
3	16-03-2014 11:20	เว็บไซต์ภาษาแบบทดสอบ		สมบูรณ์	
4	16-03-2014 11:22	คะแนน 4 กับ ความสัมพันธ์		สมบูรณ์	4.00

รูปที่ 4.97 ป๊อปอัพการให้คะแนน และแสดงคำตอบที่ทำการตอบ

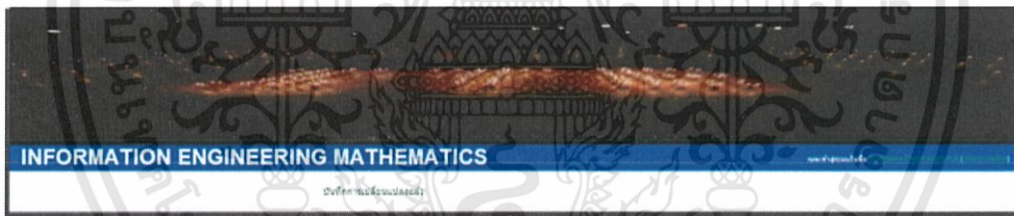
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นจะมีช่องให้กรอกความคิดเห็นและให้คะแนนสำหรับคำถามนี้
 หลังจากนั้นกดบันทึกเพื่อยืนยันการให้คะแนน ดังรูปที่ 4.98



รูปที่ 4.98 หน้าให้คะแนนคำถามแบบบรรยาย

เมื่อให้คะแนนเสร็จเรียบร้อยแล้วจะมีข้อความมายืนยันว่าได้ทำการให้คะแนน
 เรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.99



รูปที่ 4.99 ยืนยันบันทึกการเปลี่ยนแปลง

แล้วหลังจากนั้นมันจะแสดงกลับมายังหน้าที่แสดงผู้ใช้งานที่ทำแบบทดสอบ
 พร้อมทั้งคำนวณคะแนนที่ได้ให้ไปแล้ว ดังรูปที่ 4.100

Download table data as [Comma separated values text file](#) | [ดาวน์โหลด](#)

ชื่อ / นามสกุล	อีเมล	สถานะ	เริ่มเมื่อ	ทำเสร็จ เมื่อ	เวลาที่ใช้	คะแนน/20.00	Q. 1	Q. 2	Q. 3
<input type="checkbox"/>	Hattaya Nookaew	เสร็จ แล้ว	16March 2014 11:18 AM	16March 2014 11:20 AM	1 นาที่ 34 วินาที	6.92	✓ 4.62	✗ 3.85	✓ 6.15
คะแนน เฉลี่ย						6.92 (1)	4.62 (1)	-3.85 (1)	6.15 (1)

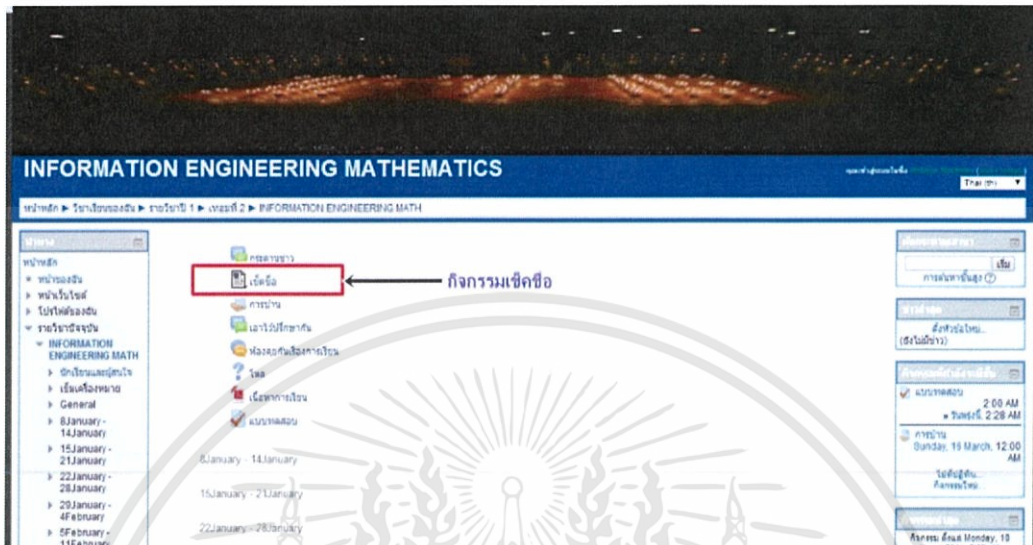
เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกทั้งหมด | [เลือกการทำหรือลด](#) | [ลบการทำแบบทดสอบที่เลือก](#)

รูปที่ 4.100 คนทำแบบทดสอบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

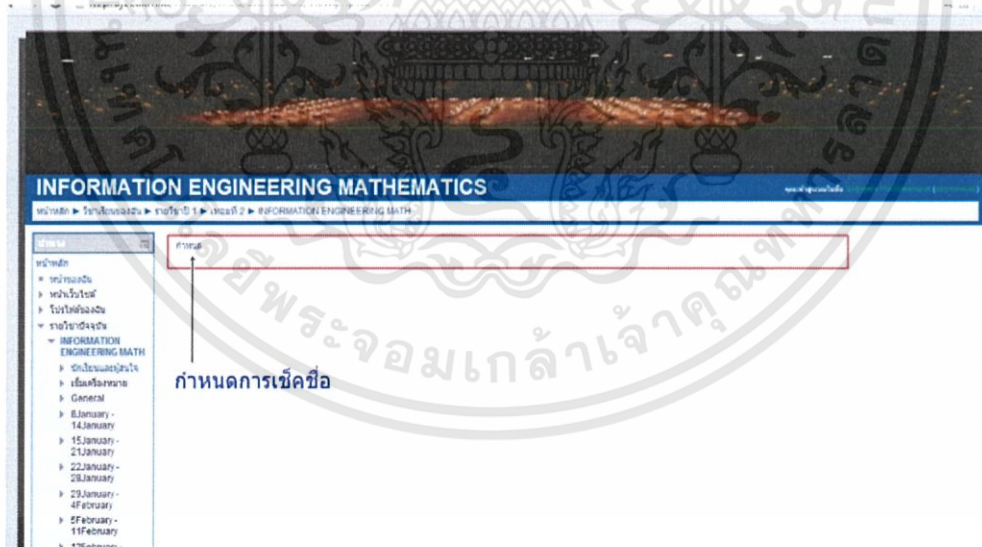
4.1.2.14 ดูรายการเข้าห้องของนักศึกษา

เมื่อต้องการดูรายงานการเช็คชื่อของนักศึกษาต้องเข้าไปยังรายวิชาที่ต้องการดู หลังจากนั้นเลือกกิจกรรมเช็คชื่อ ดังรูปที่ 4.101



รูปที่ 4.101 กิจกรรมเช็คชื่อ

โดยเมื่อเข้าไปยังกิจกรรมเช็คชื่อแล้วมันจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 4.102



รูปที่ 4.102 หน้าวิศวกรตั้งค่า

หลังจากนั้นเลือกรายงานตรงแถบข้างบนเพื่อนดูรายงานของนักศึกษาทั้งหมดในรายวิชา ดังรูปที่ 4.103

INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS

Home ▶ My courses ▶ รายวิชาที่ 1 ▶ หมวดที่ 2 ▶ INFORMATION ENGINEERING MATH

Session Add Data Report Return

Report :: INFORMATION ENGINEERING MATHEMATICS

#	First Name	Last Name	Present	Late	Absent
1	Surasak	Pongsacut	6	3	1
2	Sutheera	Puntharanunuk	10	0	0
3	Hattaya	Nookeaw	10	0	0

Moodle Docs for this page
 You are logged in as Sutheera Puntharanunuk (Log out)
 INFORMATION ENGINEERING MATH

รูปที่ 4.103 หน้ารายงานสำหรับอาจารย์

4.1.3 นักศึกษา

4.1.3.1 ส่งการบ้าน

เมื่อเข้าสู่ระบบในฐานะของนักศึกษา จะมีหน้าแสดงดังรูปที่ 4.104

Information Engineering

Welcome To
Information Engineering

Site news

แจ้งการหยุดเรียน
Yes Surasak Pongsacut - Friday, 7 March 2014, 5:19AM

ในวันที่ 12 มกราคม จะมีกิจกรรมเรียนการสอน เนื่องจากอาจารย์ไม่มา
ขอขอบคุณครับ

รูปที่ 4.104 เข้าสู่ระบบฐานะนักศึกษา

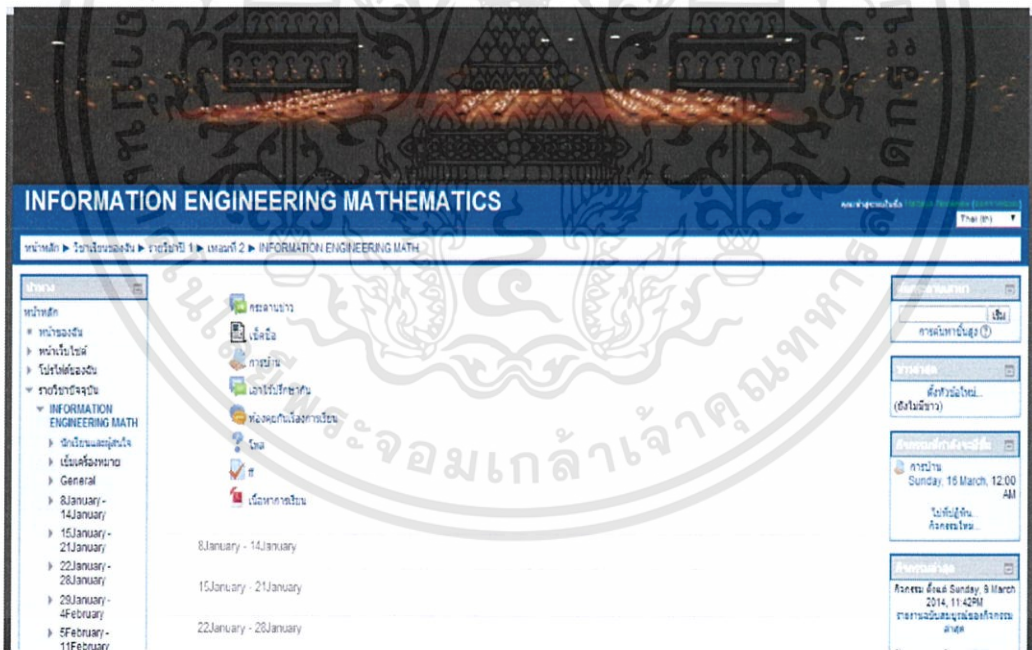
หลังจากนั้นเมื่อนักศึกษาต้องการเข้าไปในรายวิชา นักศึกษาต้องเลือกรายวิชาที่จะเข้าไปทำกิจกรรมหรือเนื้อหาที่ก่อน โดยรายวิชาที่นักศึกษาจะสามารถเข้าไปทำกิจกรรมหรือเนื้อหาที่ได้อาจต้องเป็นรายวิชาของนักศึกษาเท่านั้นโดยดูที่วิชาของฉันในบล็อกนำทาง ดังรูปที่ 4.105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



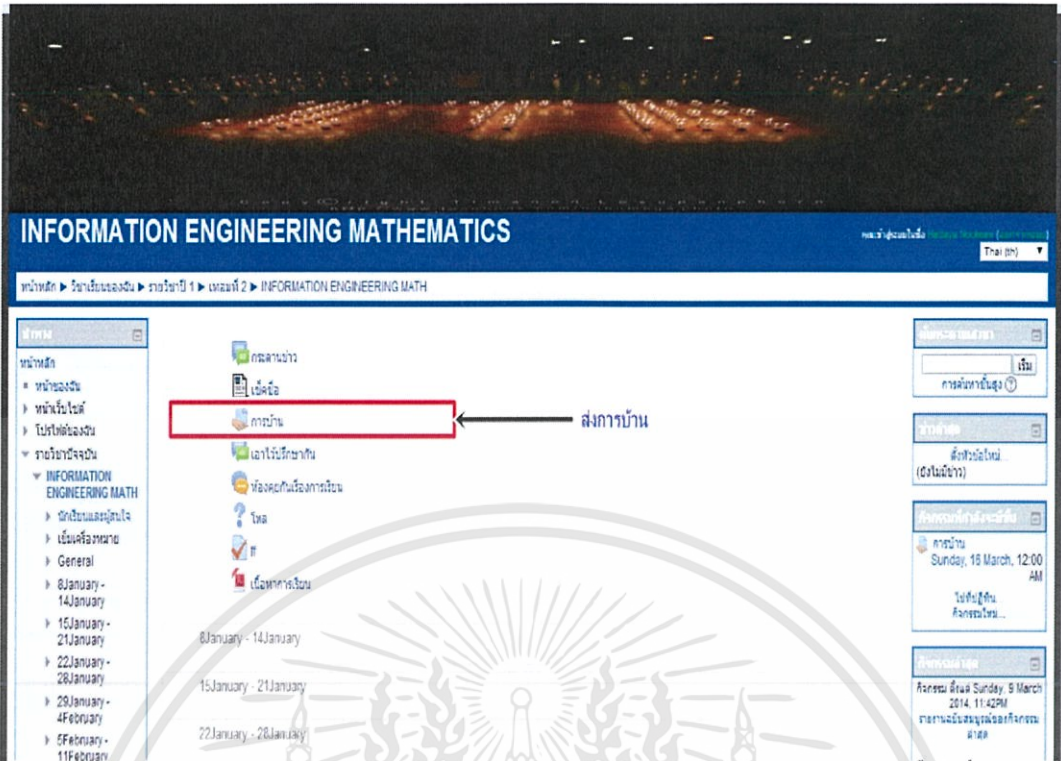
รูปที่ 4.105 วิชาเรียนของฉัน

เมื่อเข้าไปยังรายวิชาที่ต้องการแล้ว จะแสดงกิจกรรมทั้งหมดที่อาจารย์หรือเนื้อหาทั้งหมดที่อาจารย์ได้สร้างดังรูปที่ 4.106



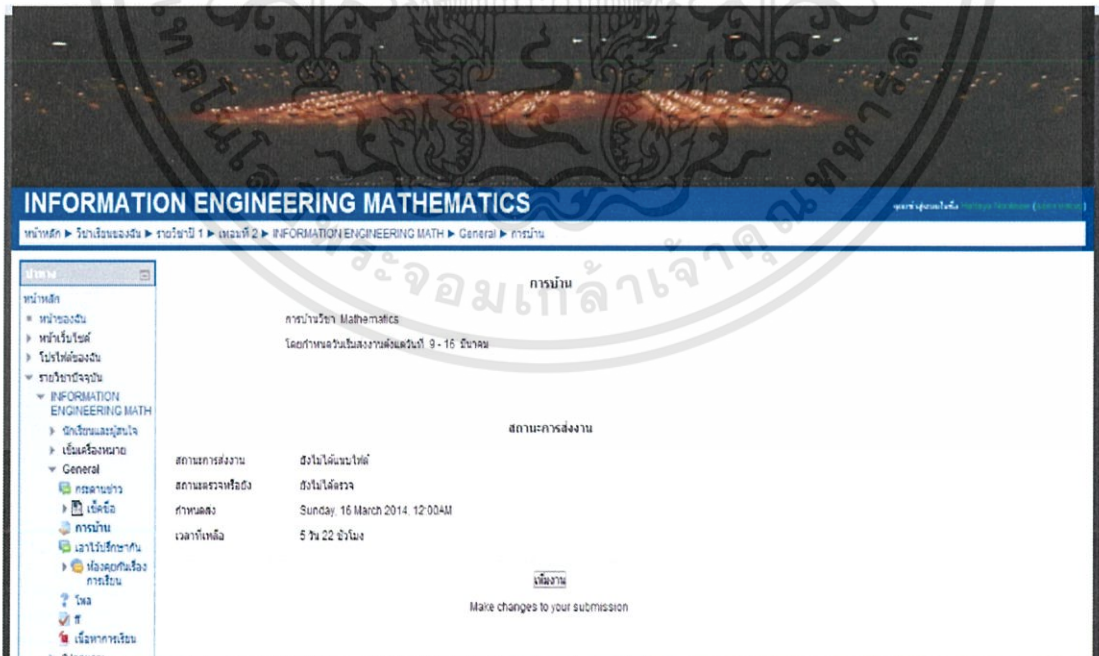
รูปที่ 4.106 รายวิชาและกิจกรรมทั้งหมด

โดยในที่นี้นักศึกษาจะเข้าไปทำการส่งการบ้าน ดังนั้นเลือกกิจกรรมส่งการบ้านเพื่อทำการส่งการบ้าน ดังรูปที่ 4.107



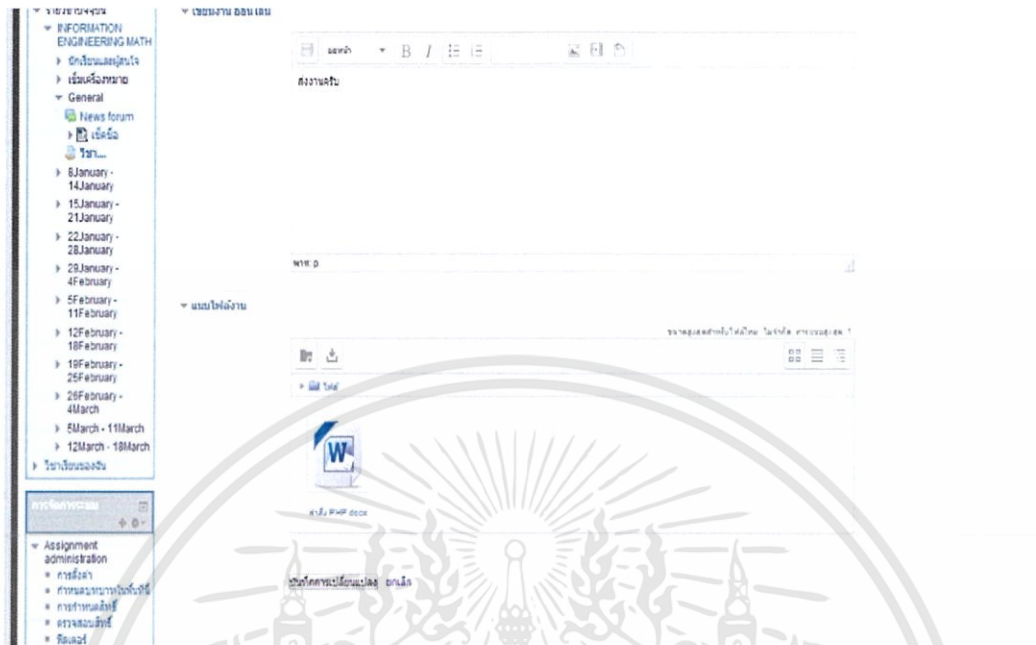
รูปที่ 4.107 กิจกรรมการบ้าน

โดยเมื่อเข้าไปในกิจกรรมการบ้าน หลังจากนั้นแสดงพวกรายละเอียดการส่งการบ้าน ดังรูปที่ 4.108



รูปที่ 4.108 แสดงสถานะการส่งงาน

เมื่อนักศึกษาต้องการส่งการบ้านให้คลิกที่ปุ่มเพิ่มงานในรูปที่ 4.108 แล้ว หลังจากนั้นแสดงหน้าให้ส่งงานตามรูปที่ 4.109 หลังจากนั้นคลิกที่บันทึกการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 4.109 แบบฟอร์มการส่งการบ้าน

โดยเมื่อทำการเพิ่มการบ้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นแสดงสถานะการส่งงานของนักศึกษาดังรูปที่ 4.110

สถานะการส่งงาน

สถานะการส่งงาน	ส่งแล้ว
สถานะตรวจหรือยังไม่	ยังไม่ได้ตรวจ
กำหนดส่ง	Friday, 14 March 2014, 12:00AM
เวลาที่เหลือ	6 วัน 16 ชั่วโมง
แก้ไขงานครั้งสุดท้าย	Friday, 7 March 2014, 7:42AM
แนบไฟล์งาน	codeigniter.pdf
อธิบายงาน	▶ ความคิดเห็น (0)


[แก้ไขงานที่ส่ง](#)

Make changes to your submission

รูปที่ 4.110 สถานะการส่งงานของนักศึกษาเมื่อส่งงาน

เมื่ออาจารย์ได้ให้คะแนนการบ้านแก่นักศึกษาแล้ว โดยจะแสดงคะแนนรายละเอียดของการวิจารณ์การบ้าน ชื่อผู้คะแนน เป็นต้น ดังที่แสดงในรูปที่ 4.111

ความเห็นที่มีต่องาน

คะแนนที่ได้ 50.00 / 100.00
โพสคะแนน วันที่ Friday, 7 March 2014, 7:57AM
อาจารย์ที่โพสคะแนน  Sutheera Puntheranuruk
วิจารณ์งาน เห็นทาน้อยไปหน่อยนะ

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ Hattaya Nookaew (ออกจากระบบ)

INFORMATION ENGINEERING MATH

รูปที่ 4.111 หน้าคะแนนของนักศึกษา

4.1.3.2 ทำแบบทดสอบ

เมื่อต้องการทำแบบทดสอบ ทำเหมือนกับการส่งการบ้าน แต่แค่เปลี่ยนกิจกรรมจากส่งการบ้านเป็น กิจกรรมแบบทดสอบ โดยเมื่อเข้าไปในกิจกรรมแบบทดสอบแล้วจะแสดงรายละเอียดของการทำแบบทดสอบแสดงอยู่ ดังรูปที่ 4.112

แบบทดสอบ

แบบทดสอบเก็บคะแนน 30 คะแนน

Attempts allowed: 1

แบบทดสอบนี้เปิดการใช้งาน Thursday, 6 March 2014, 2:57PM

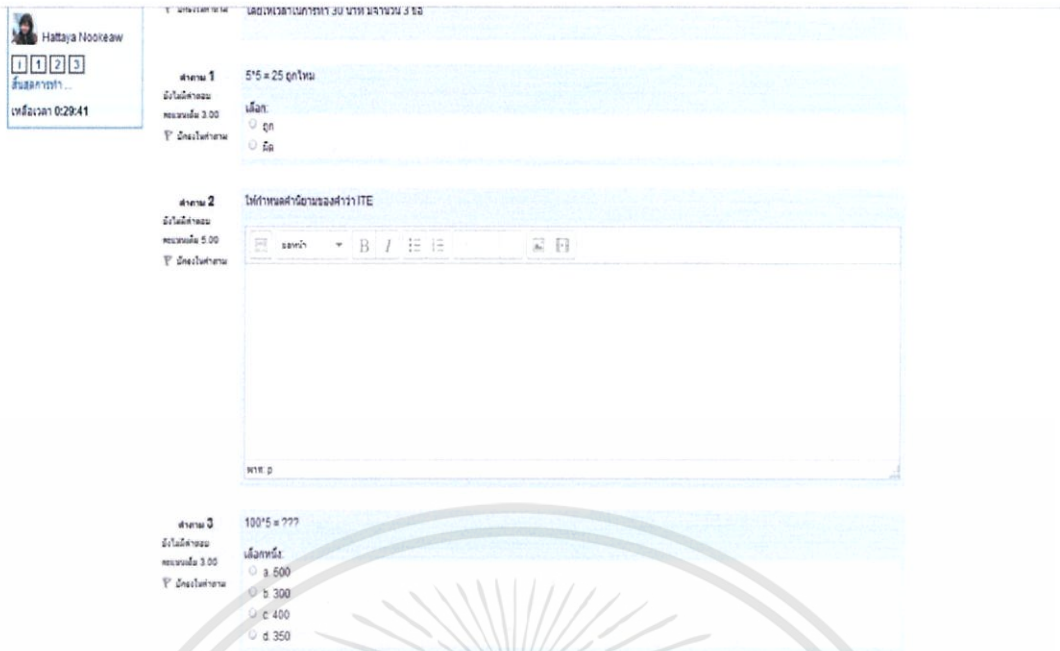
แบบทดสอบนี้จะหมดเวลาที่ Monday, 10 March 2014, 2:57PM

คงมีเวลา 30 นาที

ทำแบบทดสอบฉบับนี้

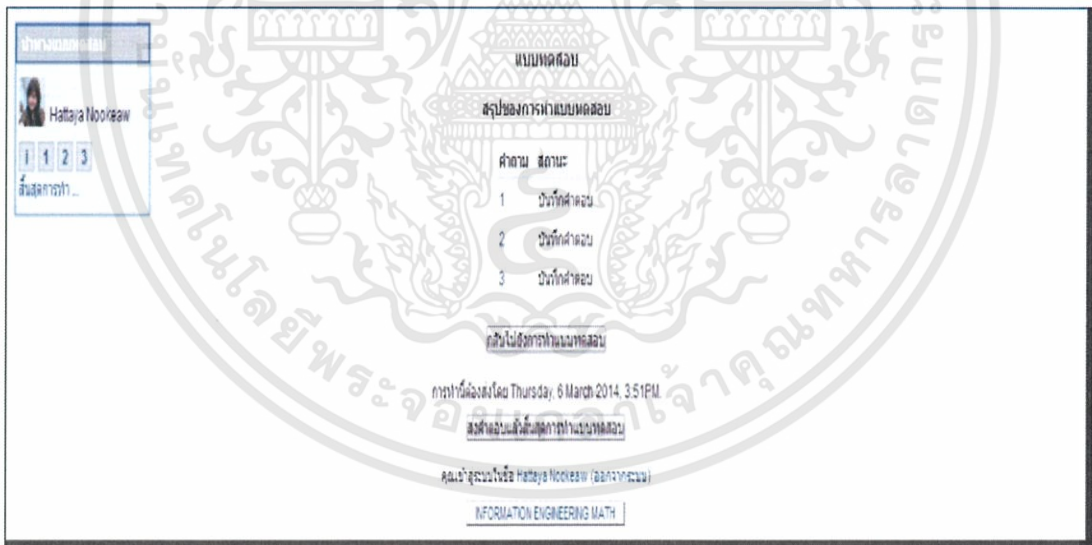
รูปที่ 4.112 หน้าสถานะแบบทดสอบของนักศึกษา

เมื่อเข้าไปยังหน้าการทำแบบทดสอบ หลังจากนั้นจะแสดงในส่วนของคำถามทั้งหมดที่ได้เพิ่มลงไปแบบทดสอบ ดังรูปที่ 4.113



รูปที่ 4.113 หน้าแสดงคำถามทั้งหมด

เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว หลังจากนั้นแสดงสถานะของคำถามว่ายังมีคำถาม
ข้อไหนที่ยังไม่ได้ทำหรือไม่ ดังรูปที่ 4.114



รูปที่ 4.114 หน้าแสดงสถานะของคำถาม

เมื่อตรวจสอบแล้วว่า ได้ทำแบบทดสอบเสร็จหมดทุกข้อแล้วก็ทำการส่งคำถาม
แล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ หลังจากนั้นจะไปยังหน้าของการตรวจสอบว่ามีข้อไหนถูกหรือผิด
บ้าง ยกเว้นคำถามแบบบรรยายที่ไม่สามารถตรวจอัตโนมัติได้แสดงดังรูปที่ 4.115

วิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

 Hataya Nookaew
 1 1 2 3
 เครื่องหมายระบบ

เริ่มเมื่อ Thursday, 6 March 2014, 3:21PM
 สถานะ เสร็จแล้ว
 เมื่อ Thursday, 6 March 2014, 3:28PM
 เวลาที่ใช้ 7 นาที 14 วินาที
 คะแนน ยังไม่ได้คะแนน

วิชา วิชาไฟฟ้าเป็นแบบทดสอบของวิชา INFORMATION ENGINEERING MATH
 วิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 โดยใช้เวลาในการทำ 30 นาที มีจำนวน 3 ข้อ

คำถาม 1 5*5 = 25 ถูกไหม

จุดต่อ
 คะแนน 3.00 เมื่อ
 3.00

วิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

เลือก:
 ถูก ✓
 ผิด

สถานะที่ถามคือ ถูก.

คำถาม 2 ไรท์หรือส่างนิยามของคำว่า ITE

หมวดหมู่
 คะแนนเมื่อ 5.00

วิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

เป็นภาควิชาด้านวิศวกรรมสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับ ด้านคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม

คำถาม 3 100*5 = ???

จุดต่อ
 คะแนน 1.00 เมื่อ
 3.00

วิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

เลือกหือ:
 a 500
 b 300
 c 400 X
 d 350

รูปที่ 4.115 หน้าตรวจแบบทดสอบ

โดยเมื่อทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว แต่ยังมีหนึ่งข้อที่เป็นคำถามแบบบรรยายที่ต้องให้อาจารย์เป็นคนตรวจ ซึ่งระบบไม่สามารถตรวจได้โดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นมันจะแสดงไปยังหน้าของคะแนนดังรูปที่ 4.116

แบบทดสอบ

แบบทดสอบเก็บคะแนน 30 คะแนน

Attempts allowed: 1

แบบทดสอบนี้เปิดการใช้งาน Thursday, 6 March 2014, 2:57PM

แบบทดสอบนี้จะหมดเวลาที Monday, 10 March 2014, 2:57PM

คุณใช้เวลา 30 นาที

สรุปของการมาครั้งที่แล้ว

สถานะ	Marks / 11.00	คะแนนที่ได้ / 10.00	ตรวจทาน
เสร็จแล้ว		ยังไม่ได้คะแนน	ตรวจทาน
ส่ง Thursday, 6 March 2014, 3:28PM			

คะแนนที่ได้คือ ยังไม่ได้คะแนน/10.00

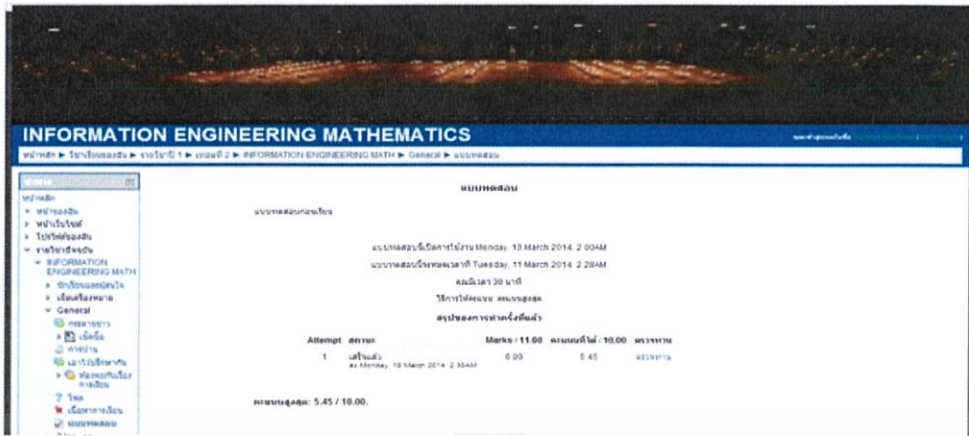
หมดสิทธิ์ทำแบบทดสอบแล้ว

[กลับไปยังรายวิชา](#)

รูปที่ 4.116 หน้าแสดงคะแนน

หลังจากที่อาจารย์ให้คะแนนเสร็จแล้วจะมีคะแนนแสดงขึ้นดังรูปที่ 4.117

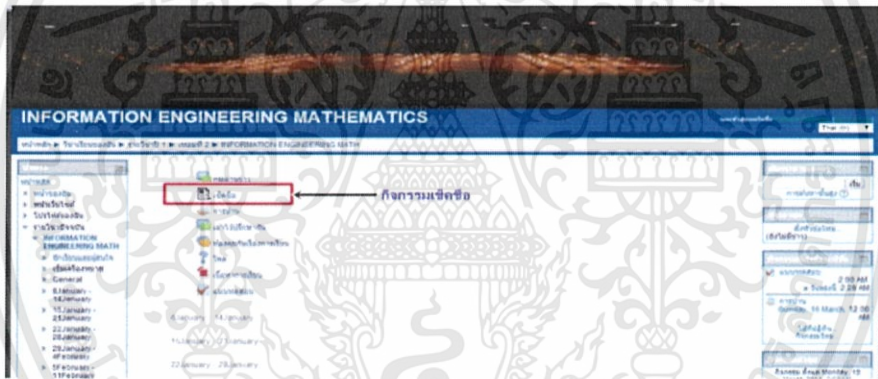
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภาา 139 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.117 หน้าแสดงคะแนนหลังจากตรวจแล้ว

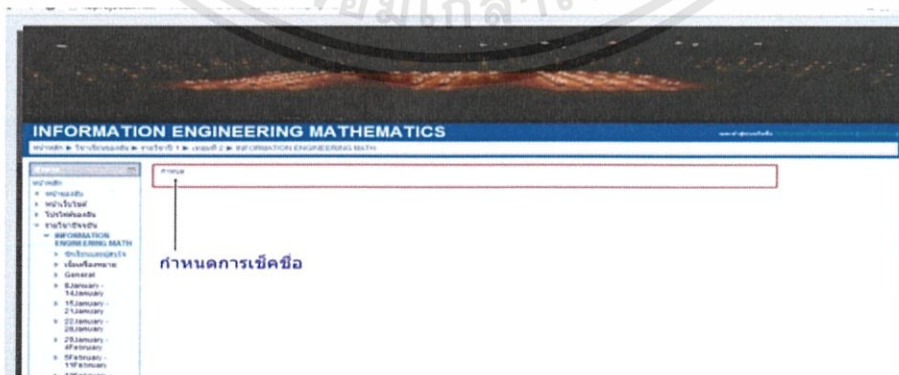
4.1.3.3 รายงานการเข้าเรียน

เมื่อนักศึกษาต้องการรายงานการเข้าเรียนของนักศึกษาทำการเรียกกิจกรรมเช็คชื่อในรายวิชาที่ต้องการ ดังรูปที่ 4.118



รูปที่ 4.118 กิจกรรมเช็คชื่อ

โดยเมื่อเข้าไปยังกิจกรรมเช็คชื่อแล้วมันจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 4.119

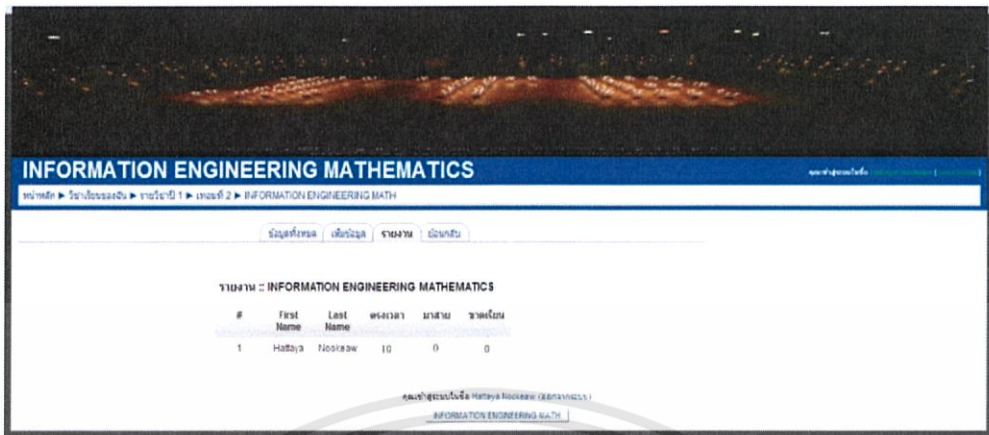


รูปที่ 4.119 หน้าวิวการตั้งค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภา 140 ขาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นเลือกรายงานตรงแถบข้างบนเพื่อนดูรายงานของนักศึกษาในรายวิชา

ดังรูปที่ 4.120



รูปที่ 4.120 หน้ารายงานสำหรับนักศึกษา

4.1.4 นักศึกษาศิษย์เก่า

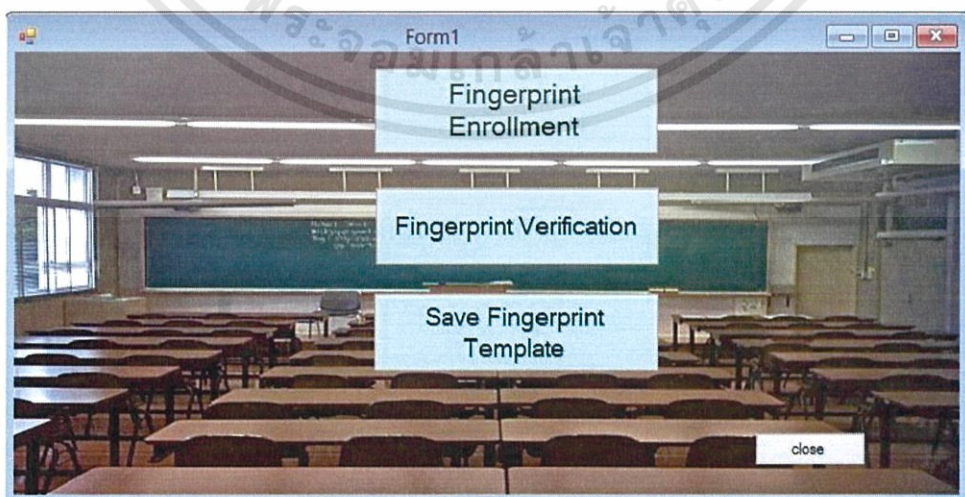
นักศึกษาศิษย์เก่าก็เหมือนกัน หน้าทีของนักศึกษาศิษย์เก่ามี เพิ่มแบบสำรวจ ทำแบบสำรวจ อ่านไฟล์ เข้าห้องสนทนา ทั้งนี้ได้อธิบายไว้หมดแล้ว

4.1.5 ของผู้เยี่ยมชม

ผู้เยี่ยมชมสามารถอ่านข่าวได้

4.2 การใช้งานในส่วนของโคลแอนต์-เซิร์ฟเวอร์

จากรูป 4.121 เป็นหน้าแรกของโคลแอนต์-เซิร์ฟเวอร์ที่จะนำมาใช้ในส่วนของการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน โดยจะทั้งหมด 3 เมนูด้วยกัน คือ Fingerprint Enrollment Fingerprint Verification และ Save Fingerprint Template

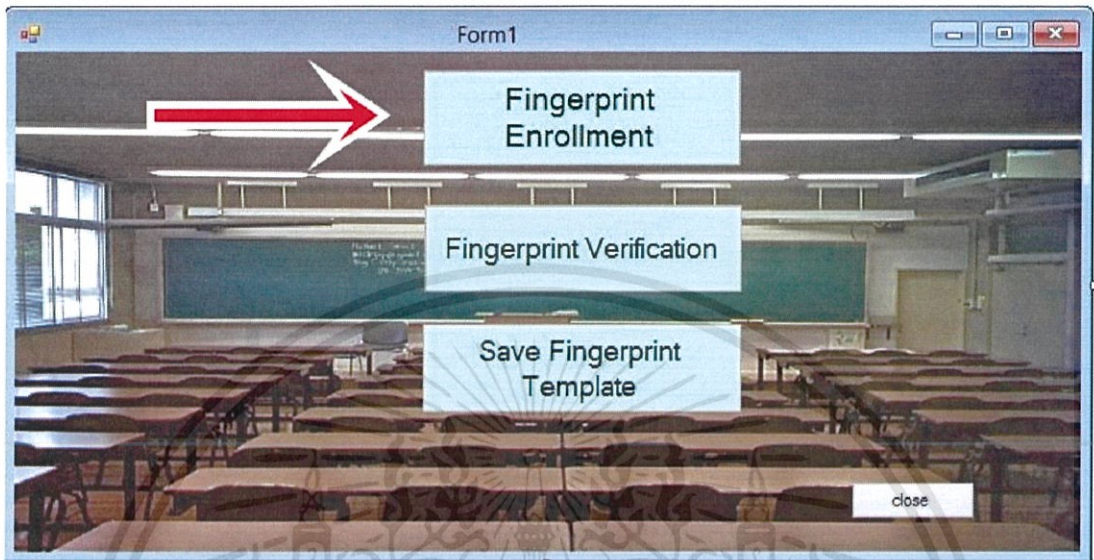


รูปที่ 4.121 หน้าแรกของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภาาษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

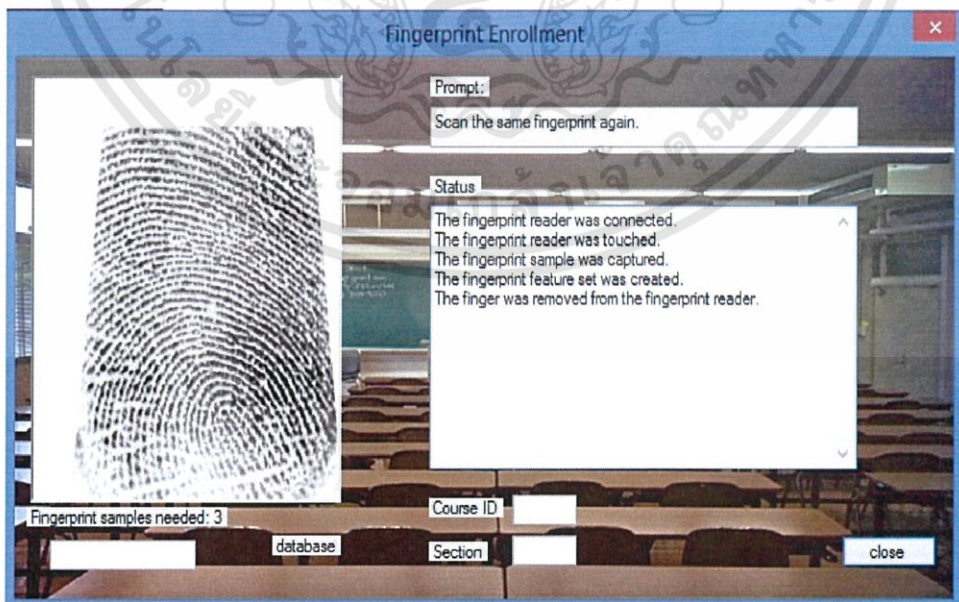
4.2.1 การระบุนิ้วมือ

ให้ผู้ดูแลระบบเรียกนักศึกษามาสแกนลายนิ้วมือ เพื่อระบุว่าเป็นลายนิ้วมือเป็นของใครและใส่ลงไปในฐานข้อมูล โดยให้เลือกที่หัวข้อ Fingerprint Enrollment ดังรูป 4.122



รูปที่ 4.122 หน้าแสดงโปรแกรมเมื่อต้องการระบุนิ้วมือให้เลือก Fingerprint Enrollment

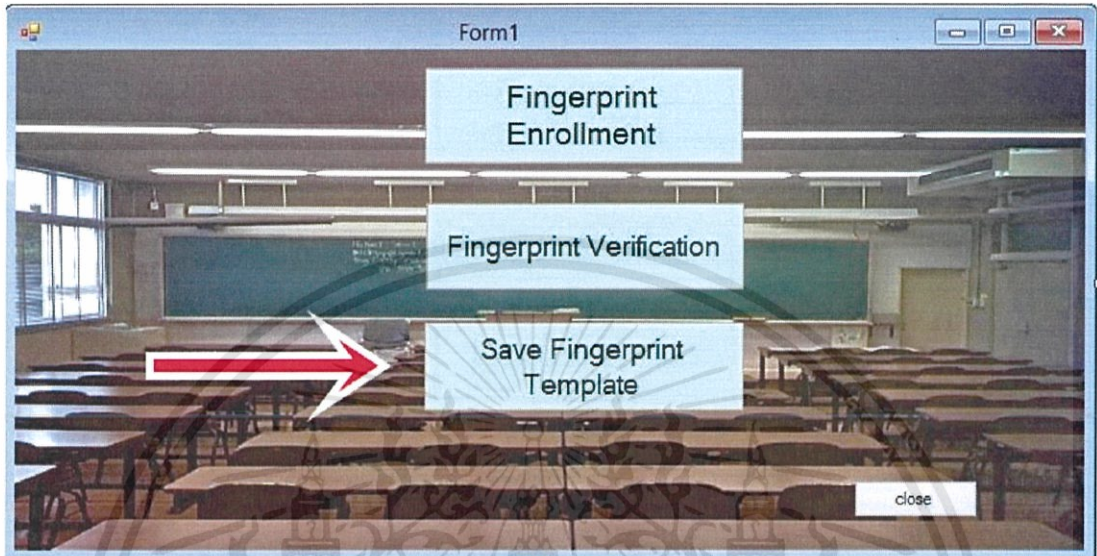
เมื่อคลิกก็จะได้ดังรูป 4.123 และให้นักศึกษาทำการสแกนนิ้วลงไปทั้งหมด 4 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าลายนิ้วมือนี้เป็นของผู้ใช้งานจริง ๆ



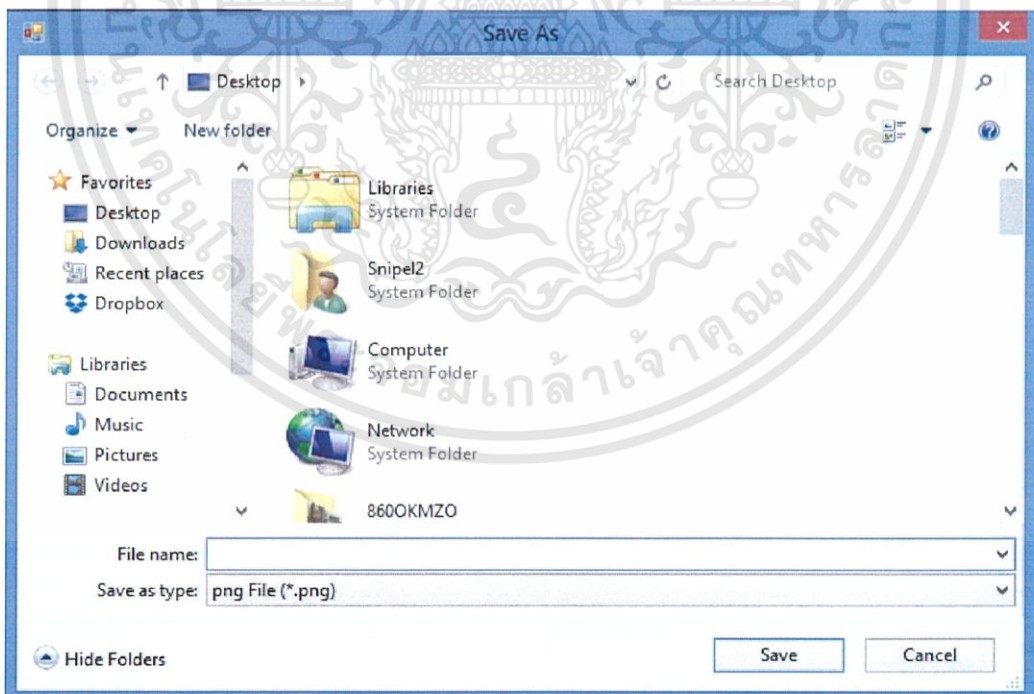
รูปที่ 4.123 หน้าแสดงการระบุนิ้วมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อภา 142 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นให้ผู้ดูแลระบบกดออกจากหน้านี้แล้วกดปุ่ม save fingerprint template ดังรูป 4.124 แล้วจะได้ดังรูป 4.125 แล้วทำการเลือกตำแหน่งที่ต้องการจะ save ลงไป และตั้งชื่อไฟล์ ในที่นี้อาจตั้งเป็นรหัสนักศึกษา เพื่อง่ายต่อการจดจำ แล้วให้ผู้ดูแลระบบนำไฟล์ที่ได้ เก็บลงในฐานข้อมูล



รูปที่ 4.124 หน้าแรกของโปรแกรม



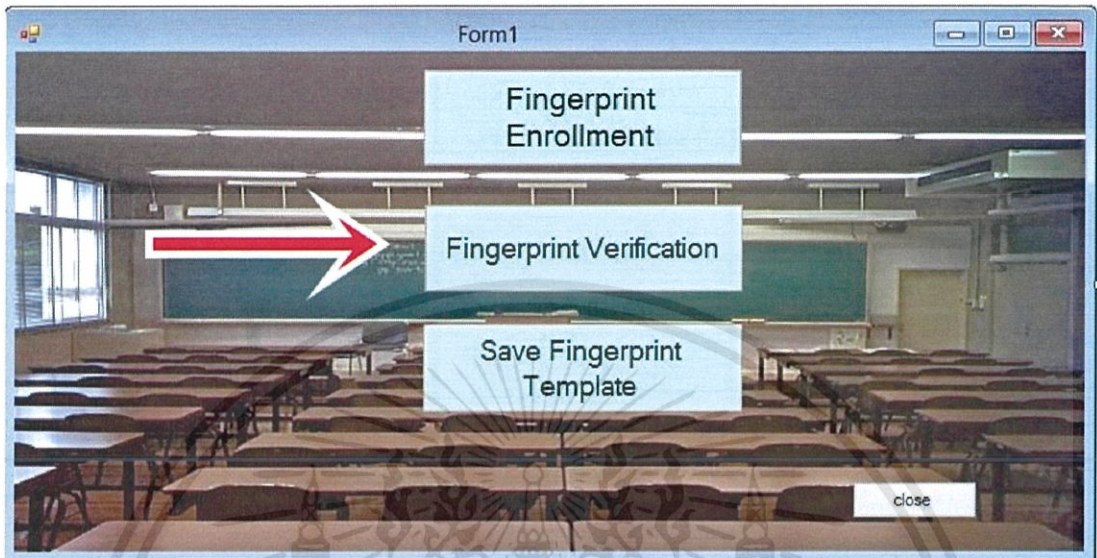
รูปที่ 4.125 รูปจากการกดปุ่ม Save Fingerprint Template

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 การเช็คชื่อ

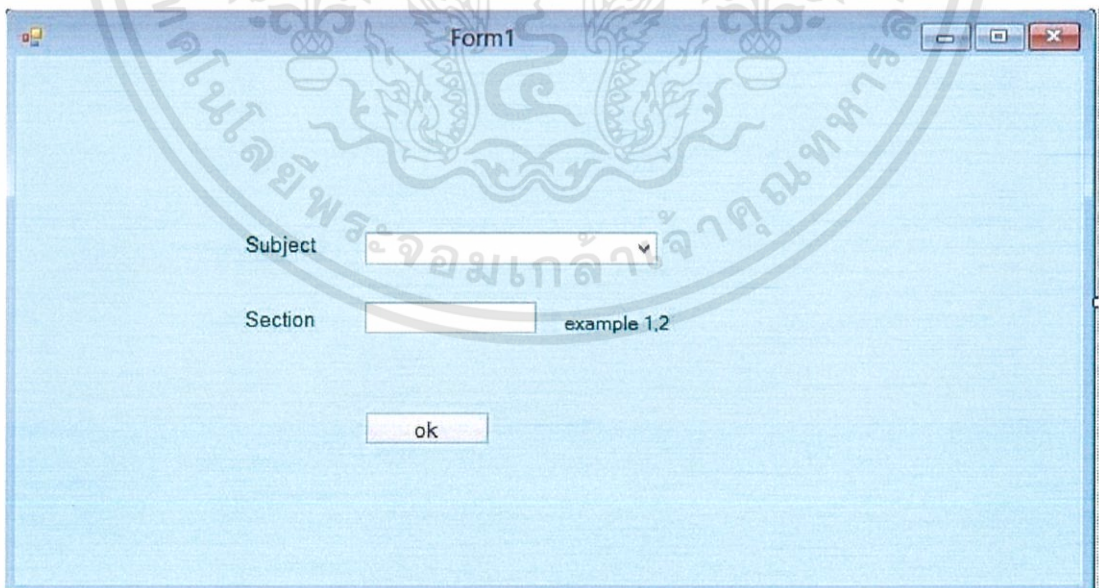
ให้อาจารย์เปิดโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา และให้กดปุ่ม fingerprint verification ดังรูป

4.125



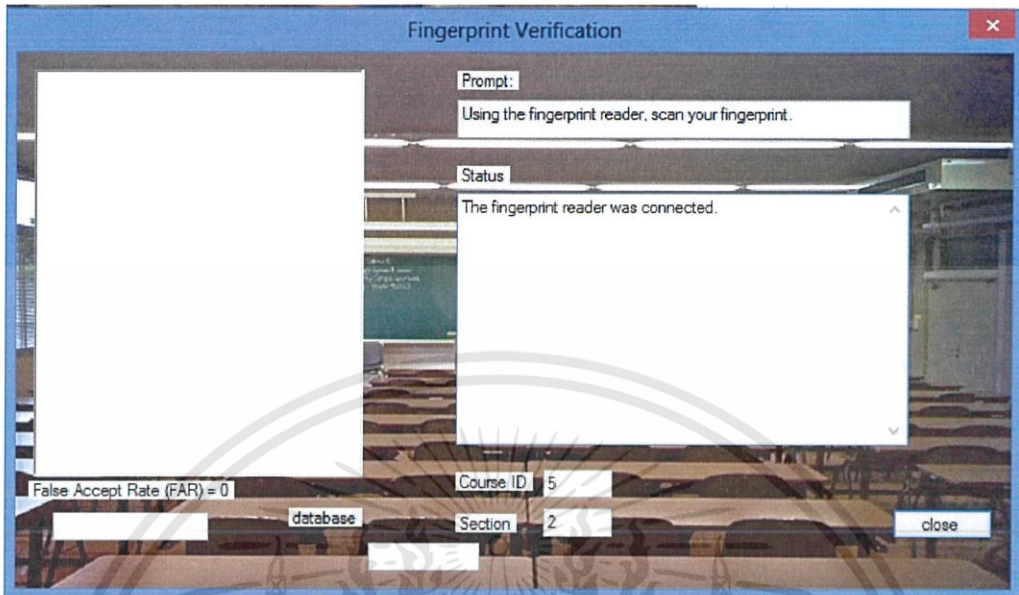
รูปที่ 4.126 หน้าแรกของโปรแกรม

ในหน้านี้จะแสดงในส่วนของการที่จะให้อาจารย์กำหนดวิชาที่เรียน และ เซคลงไป โดยแสดงดังรูป 4.126 โดยเมื่ออาจารย์เลือกรายวิชากับเซคเสร็จแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม ok เพื่อยืนยัน



รูปที่ 4.127 หน้าแสดงการใส่ข้อมูลรายวิชา

หลังจากนั้นจะได้ดังรูป 4.127 จากนั้นให้นักศึกษาที่เข้ามาเรียนมาสแกนนิ้วที่เครื่อง ถ้าสแกนสำเร็จจะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.128 หน้าแสดงการตรวจสอบลายนิ้วมือ

บทที่ 5

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปของการดำเนินงาน

ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์นี้จะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งเป็นส่วนหลักของระบบที่ประกอบไปด้วยโมดูลที่ให้ผู้ใช้งานเลือกมาใช้ได้มากมาย เช่น การบ้านเป็นโมดูลที่อำนวยความสะดวกสำหรับอาจารย์ในการตรวจสอบการบ้าน และตรวจสอบรายชื่อของนักศึกษาที่มาส่งงาน หรือจะเป็นในส่วนของแบบทดสอบที่อำนวยความสะดวกให้กับอาจารย์ในการสร้างแบบทดสอบรวมและการตรวจแบบทดสอบที่ระบบสามารถตรวจสอบคำตอบได้อัตโนมัติ หรือจะเป็นในส่วนของห้องเสวนาที่เอาไว้ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน หรือจะเป็นในส่วนของโพลล์ที่เอาไว้สำรวจแบบสอบถาม และในส่วนของการเช็คชื่อเข้าห้องเรียนนั้นจะมีการติดต่อกับการทำงานอีกส่วนหนึ่งคือ เป็นส่วนของคลเอนด์-เซิร์ฟเวอร์โดยจะเป็นในส่วนของระบบเช็คชื่อเข้าห้องเรียน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับอาจารย์ในการลดระยะเวลาในการเช็คชื่อเข้าห้องเรียนของนักศึกษา และระบบนี้ผู้ใช้งานยังสามารถส่งข้อความไปหาบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเราจากการเรียนวิชาเดียวกันหรือส่งไปหาผู้ใช้งานคนอื่นได้ และระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์นี้ยังมีภาษาให้เลือกใช้งานอยู่ 2 ภาษา คือ ภาษาไทย กับภาษาอังกฤษ ให้ผู้ใช้งานได้เลือกใช้ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบได้ รวมถึงเปลี่ยนรหัสผ่าน รวมถึงแก้ไขโปรไฟล์ได้

5.2 ข้อจำกัดของโครงการที่พัฒนา

- การอัปโหลดไฟล์การบ้านสามารถอัปโหลดได้แค่ไฟล์ ประเภทไมโครซอฟท์ออฟฟิศ (Microsoft Office) - ไฟล์พีดีเอฟ (PDF)
- ไฟล์ที่อัปโหลดส่วนมากอยู่ที่ขนาดประมาณ 2 เมกabit

5.3 แนวทางในการประยุกต์และพัฒนาโครงการ

- พัฒนาให้ไฟล์การบ้านสามารถเพิ่มประเภทของการอัปโหลดได้มากขึ้น
- พัฒนาให้สามารถเพิ่มขนาดไฟล์ในการอัปโหลดได้
- พัฒนาโมดูลเพิ่มเติมจากที่มีอยู่

บรรณานุกรม

- [1] กิติ ภัคตีวฒนะกุล, การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML, เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2548
- [2] อาณัติ รัตนธิรกุล, สร้างระบบ e-learning ด้วย moodle, ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2553
- [3] ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล. (ออนไลน์) แหล่งที่มา :
<http://www.chandra.ac.th/office/ict/document/it/it04/page01.html> 9 Sep. 2013
- [4] PHP เบื้องต้น . (ออนไลน์) แหล่งที่มา :
<http://dvideochat.wordpress.com/2010/08/30/> 9 Sep. 2013
- [5] วีรวัฒน์ ประกอบผล, การเขียนแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 2010 ฉบับสมบูรณ์, ริโวว่า, 2556
- [6] เอชทีเอ็มแอล (HTML) แหล่งที่มา :
<http://alaska.reru.ac.th/text/html.pdf>
- [7] ความรู้ในการพัฒนาตัวมูเดิล แหล่งที่มา :
http://docs.moodle.org/dev/Developer_documentation
- [8] ซีเอสเอสเบื้องต้น (CSS) แหล่งที่มา :
<http://www.kontentblue.com/site/article/article?id=css-introduction&page=1>
- [9] การเขียนโปรแกรมด้วยวิชวลเบสิก (Visual basic) แหล่งที่มา :
<http://www.sttc.ac.th/~computerbc/backup/elearning/GUI/13.pdf>
- [10] มายเอสคิวแอล (Mysql) แหล่งที่มา :
course.eau.ac.th/course/Download/0133607/mysql.doc
- [11] Terry Halpin โออาร์เอ็ม (ORM) แหล่งที่มา :
http://www.orm.net/pdf/ORM2_Techreport1.pdf



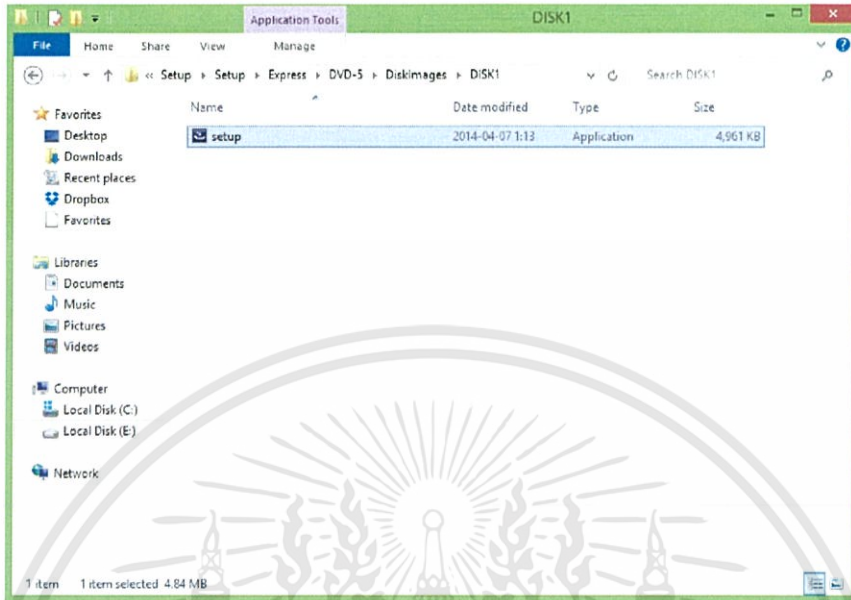
ภาคผนวก



ภาคผนวก ก.

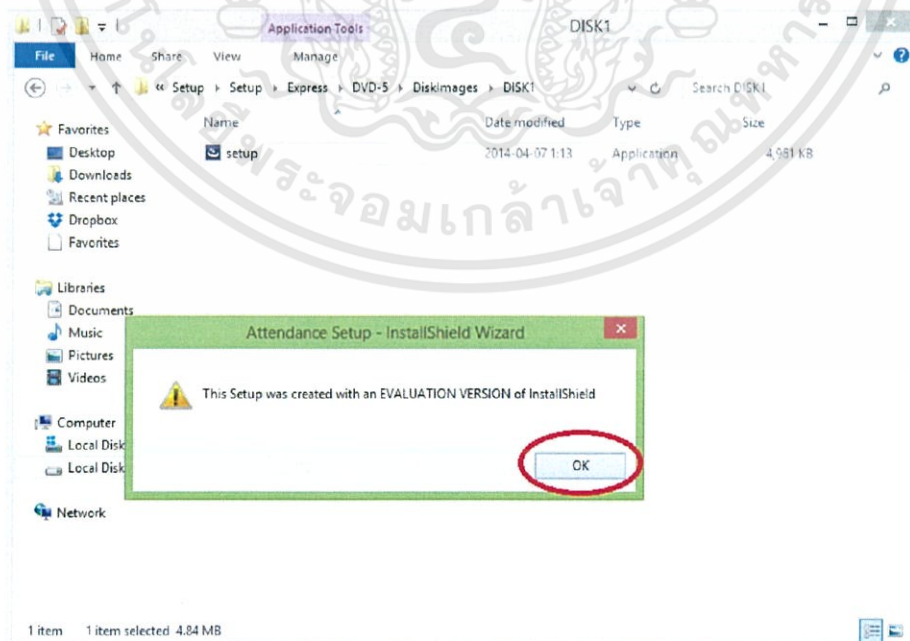
การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเช็คชื่อ

เมื่อต้องการลงโปรแกรมให้ไปดาวน์โหลดได้ที่ www.mediafire.com/?7eegunwk10rmbc8
เมื่อดาวน์โหลดสำเร็จจะได้ไฟล์ดังรูป ก.1



รูปที่ ก.1 แสดงโปรแกรมที่ดาวน์โหลดมา

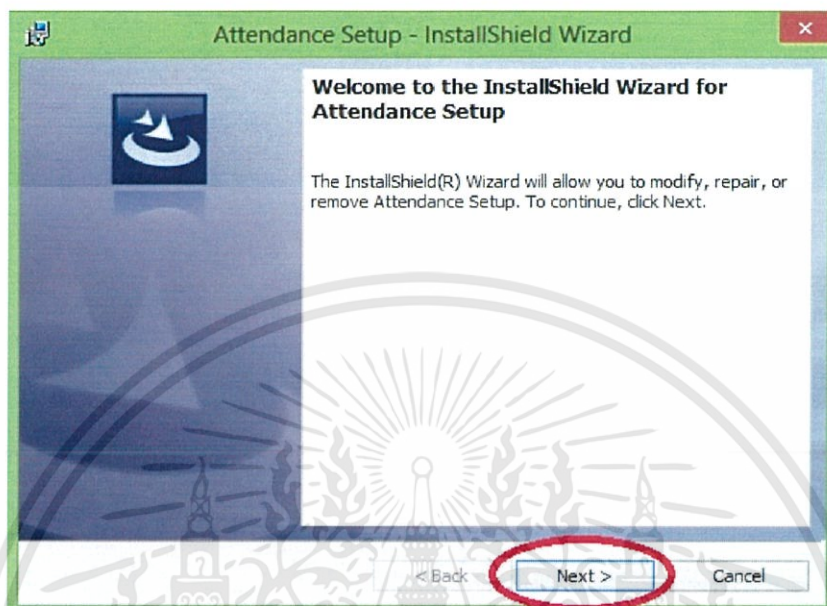
จากนั้นให้คลิกที่ไฟล์ที่ดาวน์โหลดมา เพื่อเตรียมที่จะติดตั้งโปรแกรมการเช็คชื่อเข้าห้องเรียน หลังจากนั้นจะแสดงข้อความขึ้นมา This Setup was create with an EVALUATION VERSION of InstallShield หลังจากนั้นกด OK



รูปที่ ก.2 หน้ายืนยันการติดตั้ง

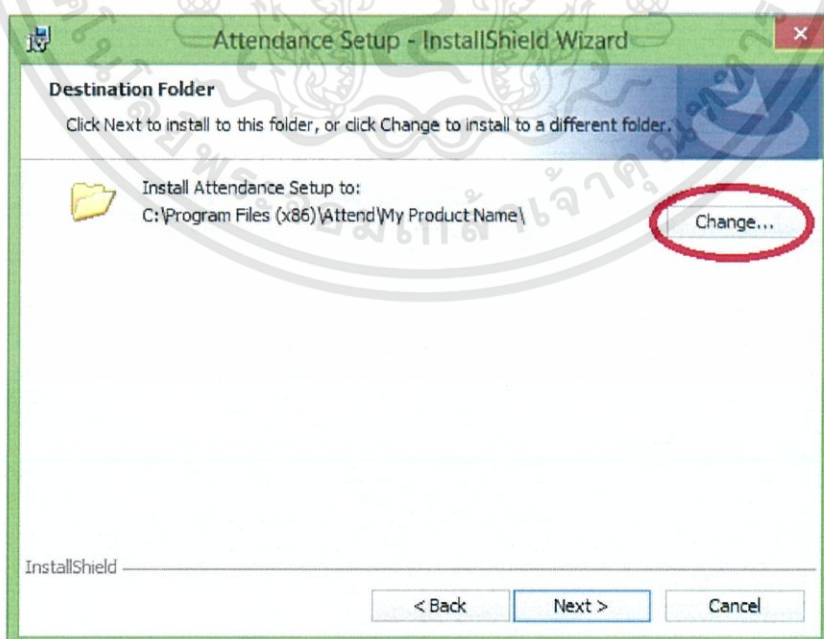
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิก OK จะได้ดังรูป ก.3 โดยจะแสดงข้อความยินดีต้อนรับการติดตั้งโปรแกรม โดยมีข้อความว่า Welcome to the InstallShield Wizard for Attendance Setup หลังจากนั้นก็คลิก Next ดังรูป ก.3



รูปที่ ก.3 หน้าแรกของโปรแกรม

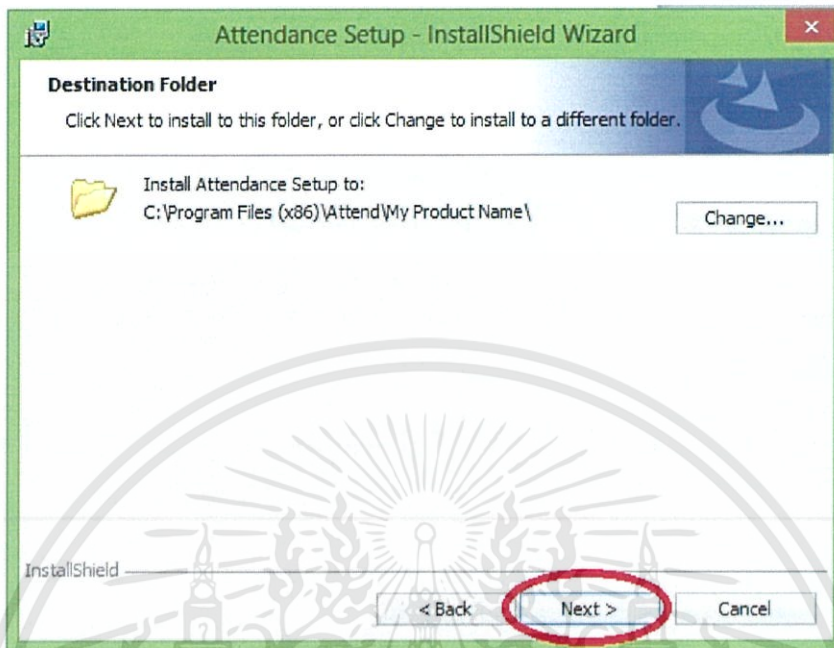
เมื่อคลิก Next จะได้ดังรูป ก.4 โดยสามารถกำหนดโฟลเดอร์ที่อยู่ที่ต้องการให้โปรแกรมติดตั้งได้ โดยการกดปุ่ม Change ตามที่ได้ทำสัญลักษณ์ไว้



รูปที่ ก.4 โฟลเดอร์ปลายทางที่ติดตั้งโปรแกรม

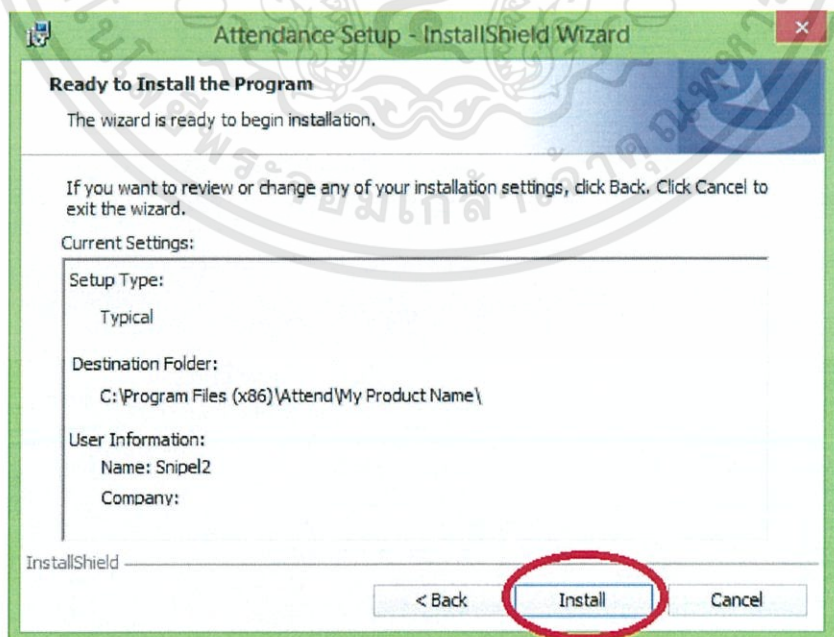
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมื่อทำการเลือกโฟลเดอร์ปลายทางที่จะติดตั้งโปรแกรมได้แล้ว หลังจากนั้นกดปุ่ม Next ดังรูป ก.5



รูปที่ ก.5 โฟลเดอร์ปลายทางที่ติดตั้งโปรแกรม (ต่อ)

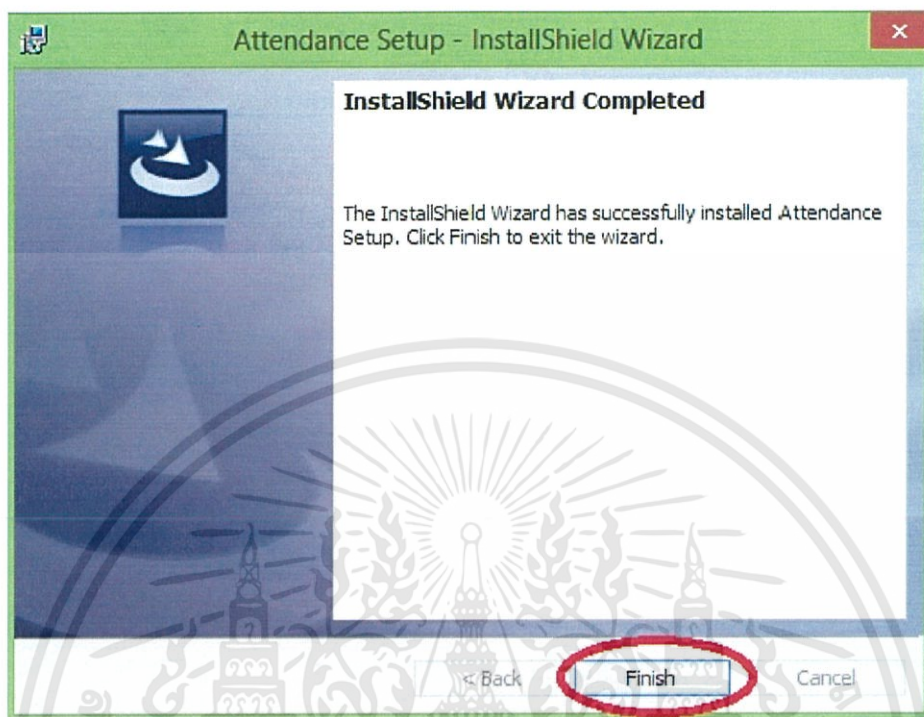
หลังจากนั้นจากนั้นแสดงหน้าต่างของโปรแกรมดังรูป ก.6 ซึ่งเป็นหน้าที่แสดงภาพรวมที่ได้ทำการเลือกไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ โดยมีทั้ง Setup Type Destination Folder User Information หลังจากนั้นกดปุ่ม Install เพื่อติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ก.6 หน้าแสดงภาพรวมรายละเอียดที่ติดตั้ง

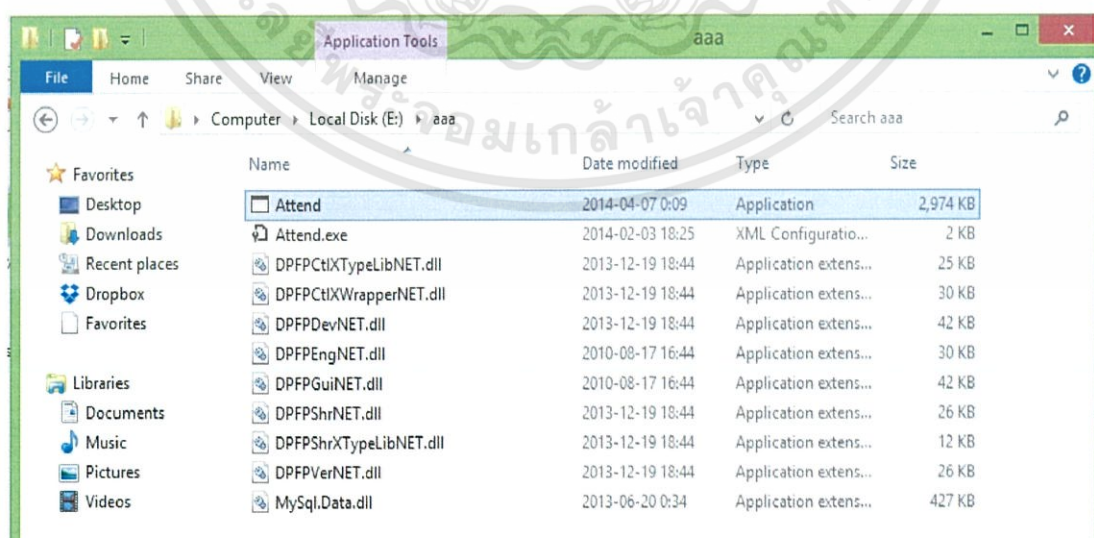
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเมื่อได้ลงโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะแสดงดังรูป ก.7 ซึ่งแสดงว่าโปรแกรมได้ลงเสร็จสมบูรณ์แล้ว หลังจากนั้นกดปุ่ม Finish



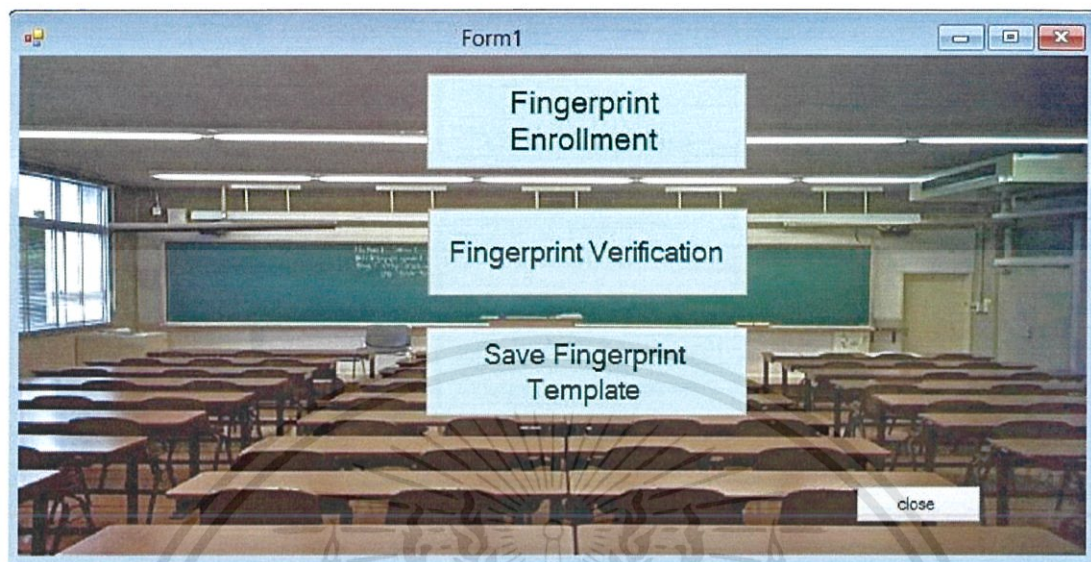
รูปที่ ก.7 หน้าแสดงเมื่อลงโปรแกรมสำเร็จ

เมื่อลงโปรแกรมเสร็จ ให้เข้าไปที่โฟลเดอร์ปลายทางที่ได้เลือกไว้ตอนทำการติดตั้งโปรแกรม หลังจากนั้นจะแสดงตัวโปรแกรมที่ติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ดังรูป ก.8 หลังจากนั้นเลือกไปที่โปรแกรม Attend



รูปที่ ก.8 หน้าของโปรแกรมที่ติดตั้ง

หลังจากนั้นจะแสดงหน้าต่างของโปรแกรมสำหรับการเช็คชื่อ ดังรูป ก.9 โดยมี 3 ฟังก์ชันหลัก ๆ คือ Fingerprint Enrollment Fingerprint Verification Save Fingerprint Template

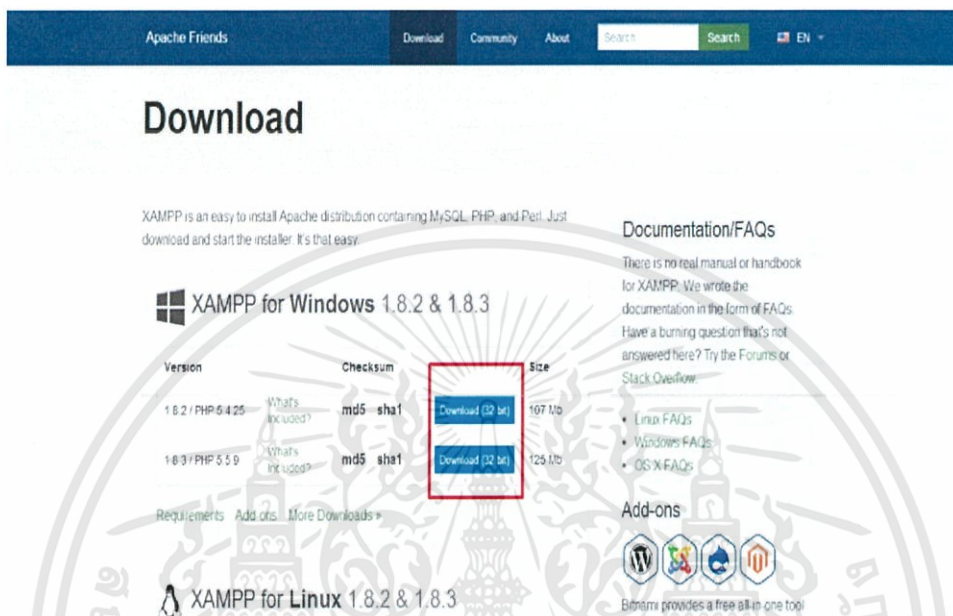


รูปที่ ก.9 หน้าแสดงโปรแกรม



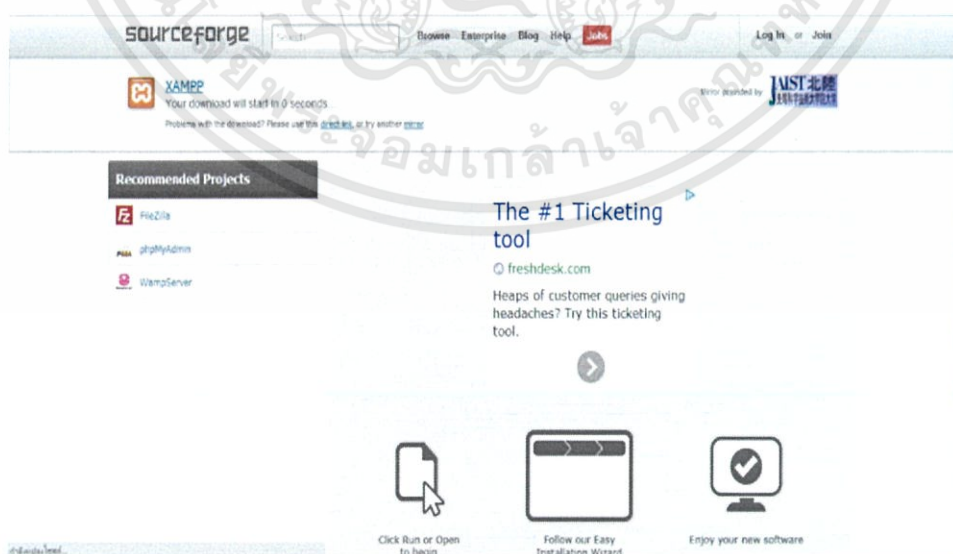
ภาคผนวก ข.
คู่มือการติดตั้งโปรแกรมแชมป์ (XAMPP)

เมื่อเข้าไปที่เว็บไซต์ <http://www.apachefriends.org/download.html> เพื่อดาวน์โหลดโปรแกรมแคมป์แล้วจะแสดงหน้าเว็บไซต์เพื่อให้ดาวน์โหลดตามรูปที่ ข.1 หลังจากนั้นเลือกปุ่มดาวน์โหลดตามที่ได้ทำเครื่องหมายสี่เหลี่ยมไว้โดยเลือกโปรแกรมตามลักษณะเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ



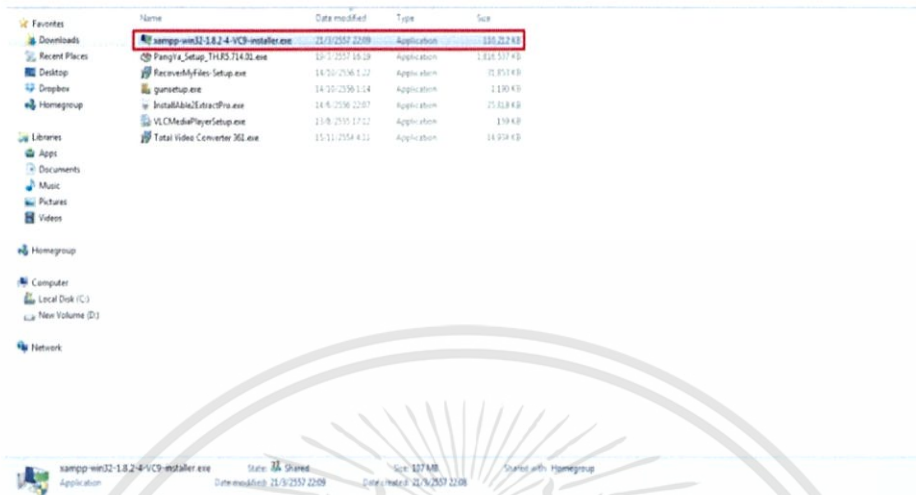
รูปที่ ข.1 แสดงหน้าเว็บไซต์ของโปรแกรมแคมป์

หลังจากนั้นเมื่อคลิกเลือกดาวน์โหลดแล้ว จะแสดงหน้าเว็บไซต์ตามรูป ข.2 เพื่อเตรียมตัวดาวน์โหลดโปรแกรมแคมป์



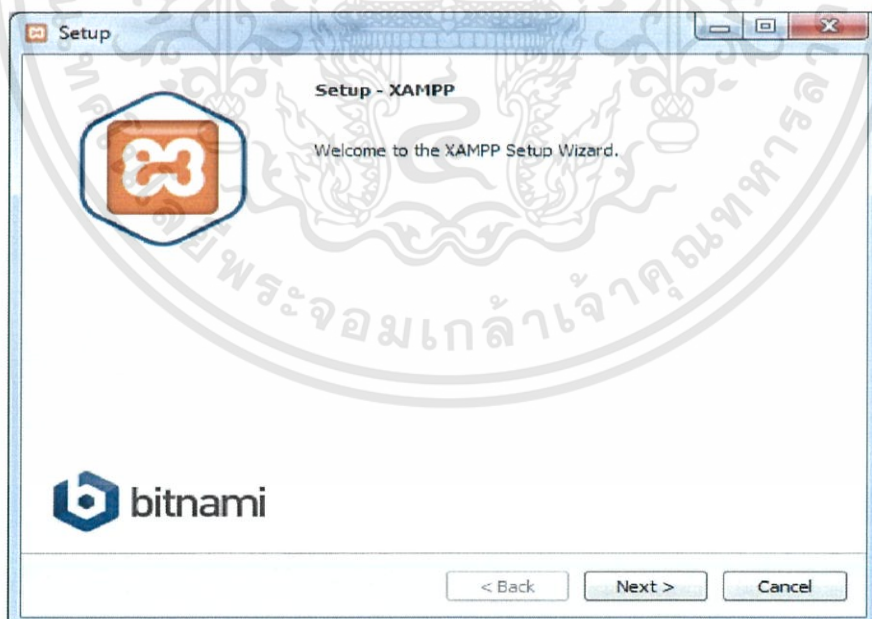
รูปที่ ข.2 แสดงหน้าเว็บไซต์เพื่อเตรียมดาวน์โหลด

เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้วจะแสดงโปรแกรมที่ชื่อว่า xampp-win32-1.8.2-4-VC9-installer ตามที่ได้ทำเครื่องหมายสี่เหลี่ยมไว้ ดังรูป ข.3



รูปที่ ข.3 แสดงโปรแกรมโปรแกรมที่ดาวน์โหลด

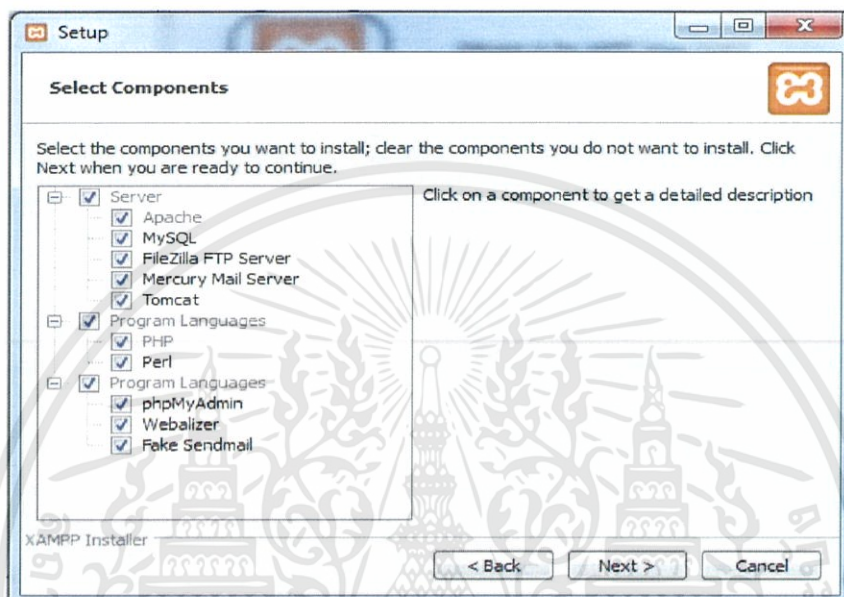
เมื่อคลิกเข้าไปในโปรแกรมแชมป์ที่ดาวน์โหลดมา จากนั้นจะแสดงหน้าแรกของการติดตั้งโปรแกรมแชมป์ขึ้นมา โดยมีข้อความว่า Welcome to the XAMPP Setup Wizard ปรากฏขึ้นมา ดังรูปที่ ข.4 หลังจากนั้นคลิก Next เพื่อทำขั้นตอนต่อไป



รูปที่ ข.4 แสดงหน้าแรกที่จะติดตั้งโปรแกรม

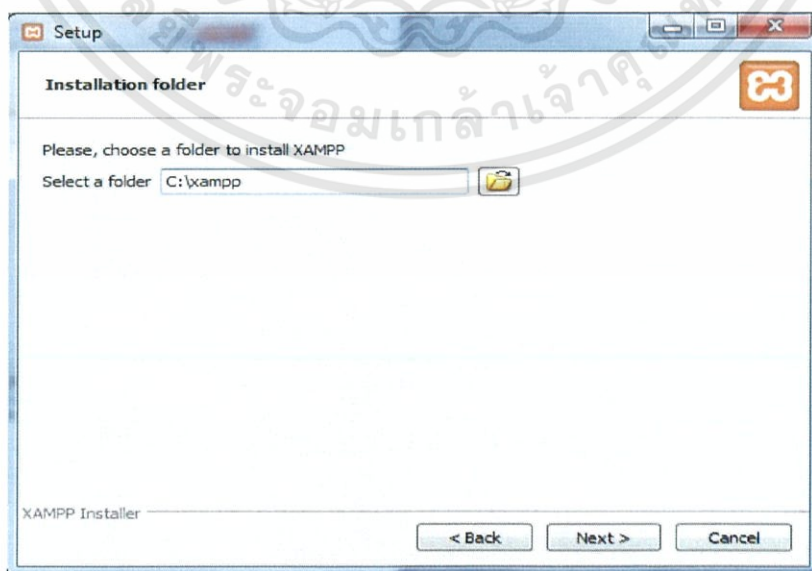
หน้านี้จะให้เลือกส่วนประกอบที่ต้องการจะติดตั้งในโปรแกรมแชมป์ โดยในส่วนของ Server โดยเลือก Apache เพื่อให้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเซิร์ฟเวอร์ MySQL เป็นฐานข้อมูล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาท่านนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FileZilla FTP Server ซึ่งใช้สำหรับอัปโหลดไฟล์ลงไปในเซิร์ฟเวอร์ Mercury Mail Server ซึ่งใช้ทำระบบเมลเซิร์ฟเวอร์ และ Tomcat ซึ่งเป็นส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์ และส่วนของ Program Languages ให้เลือก PHP Perl ซึ่งเป็นภาษาในการเขียนโปรแกรม phpMyAdmin เป็นเครื่องมือสำหรับจัดการฐานข้อมูล Webalizer ใช้สำหรับวิเคราะห์การใช้งานเว็บไซต์ และ Fake Sendmail ตามรูป ข.5 หลังจากนั้นคลิก Next เพื่อทำขั้นตอนต่อไป



รูปที่ ข.5 แสดงหน้าเลือกส่วนประกอบที่จะติดตั้ง

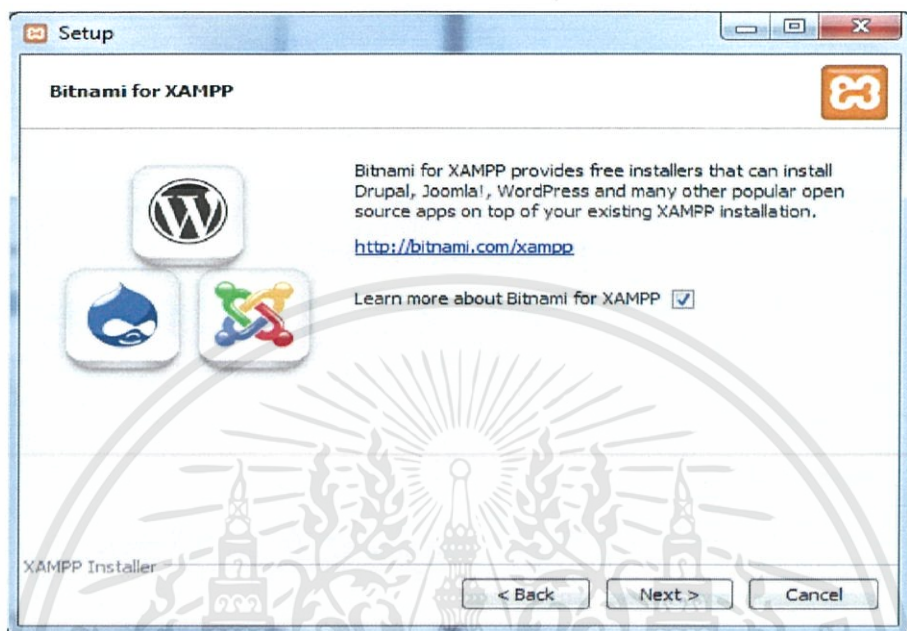
จากรูปที่ ข.6 เป็นในส่วนของการเลือกที่อยู่ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม โดยให้เลือกโฟลเดอร์ปลายทางที่ติดตั้ง เมื่อเลือกเสร็จแล้วให้คลิก Next เพื่อทำขั้นตอนต่อไป



รูปที่ ข.6 แสดงพาธไฟล์ที่จะติดตั้งโปรแกรม

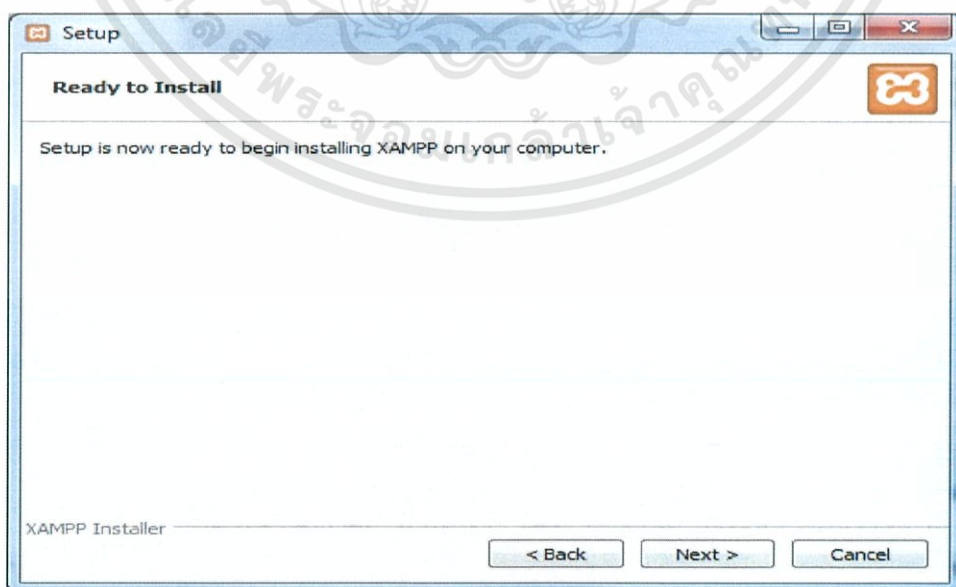
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ข.7 จะอธิบายรายละเอียดของบิทนามิ (Bitnami) สำหรับแซมป์ โดยถ้าต้องการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมของบิทนามิให้คลิกเครื่องหมายถูกที่ช่อง Learn more about Bitnami for XAMPP แต่ถ้าไม่ต้องการก็ไม่ต้องคลิก หลังจากนั้นคลิกที่ Next เพื่อทำขั้นตอนต่อไป



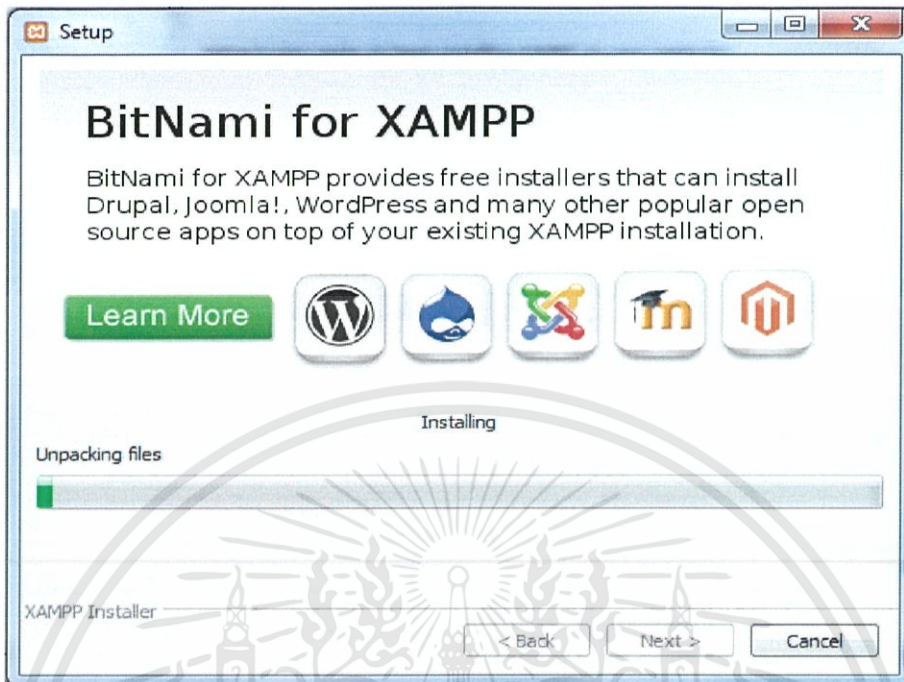
รูปที่ ข.7 แสดงหน้าอธิบายรายละเอียดของบิทนามิ (Bitnami)

จากรูป ข.8 แสดงหน้ายืนยันว่าต้องการติดตั้งโปรแกรมแซมป์นี้แล้วใช่หรือไม่ โดยมีข้อความว่า Setup is now ready to begin installing XAMPP on your computer เมื่อพร้อมที่จะติดตั้งโปรแกรมแล้ว ให้คลิก Next เพื่อติดตั้งโปรแกรมต่อไป



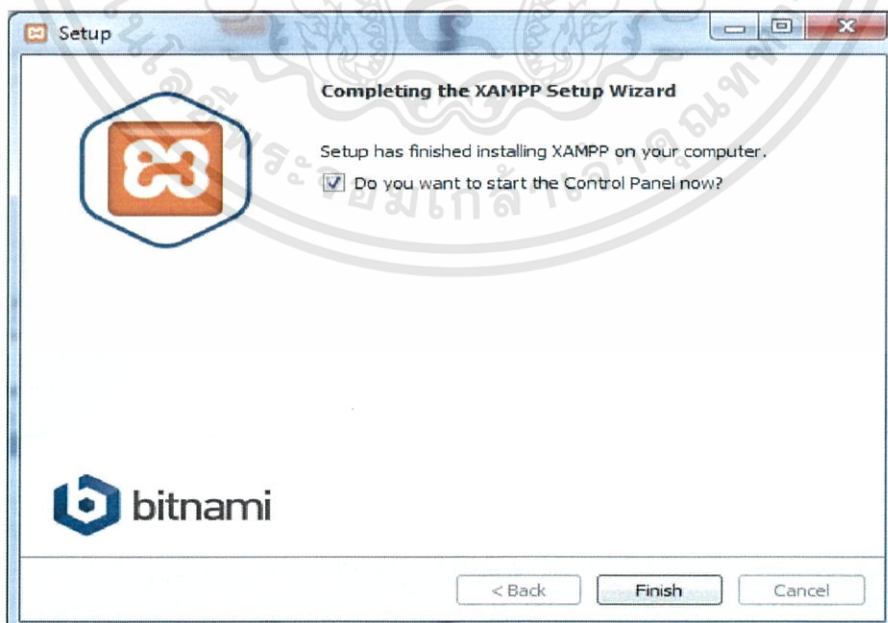
รูปที่ ข.8 แสดงหน้ายืนยันการติดตั้งโปรแกรม

จากรูป ข.9 แสดงโปรแกรมกำลังถูกติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์



รูปที่ ข.9 แสดงโปรแกรมกำลังติดตั้ง

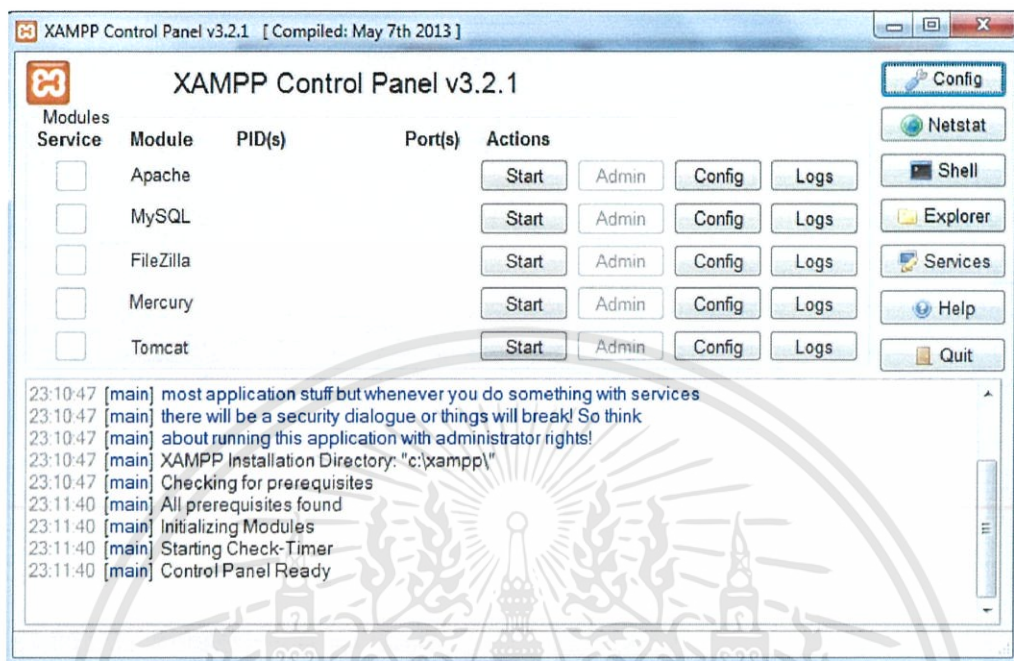
เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จแล้วจะแสดงหน้าต่างรูปที่ ข.10 โดยถ้าต้องการให้โปรแกรมทำงานเลยให้ติ๊กเครื่องหมายถูกที่ช่อง Do you want to start the Control Panel now? จากนั้นคลิก Finish เป็นอันว่าติดตั้งโปรแกรมแชมป์เสร็จเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ข.10 แสดงโปรแกรมติดตั้งเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป ข.11 นี้คือหน้าตาของตัวโปรแกรมเซมพ์ที่ได้ติดตั้งไว้ โดยมีโมดูล Apache MySQL FileZilla Mercury และ Tomcat



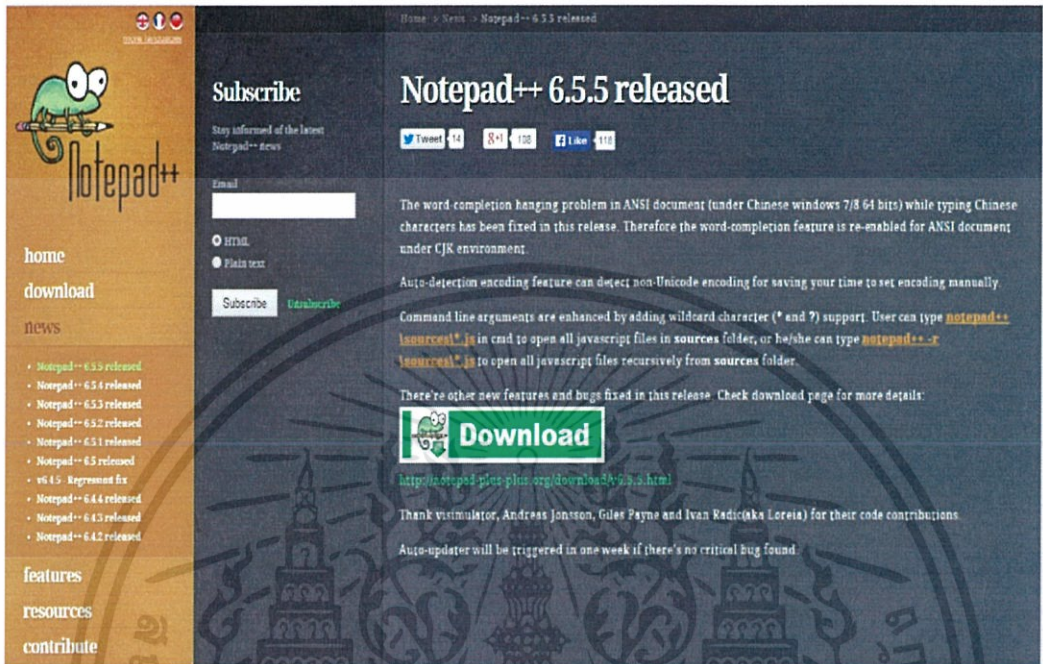
รูปที่ ข.11 แสดงหน้าของโปรแกรมเซมพ์



ภาคผนวก ค.

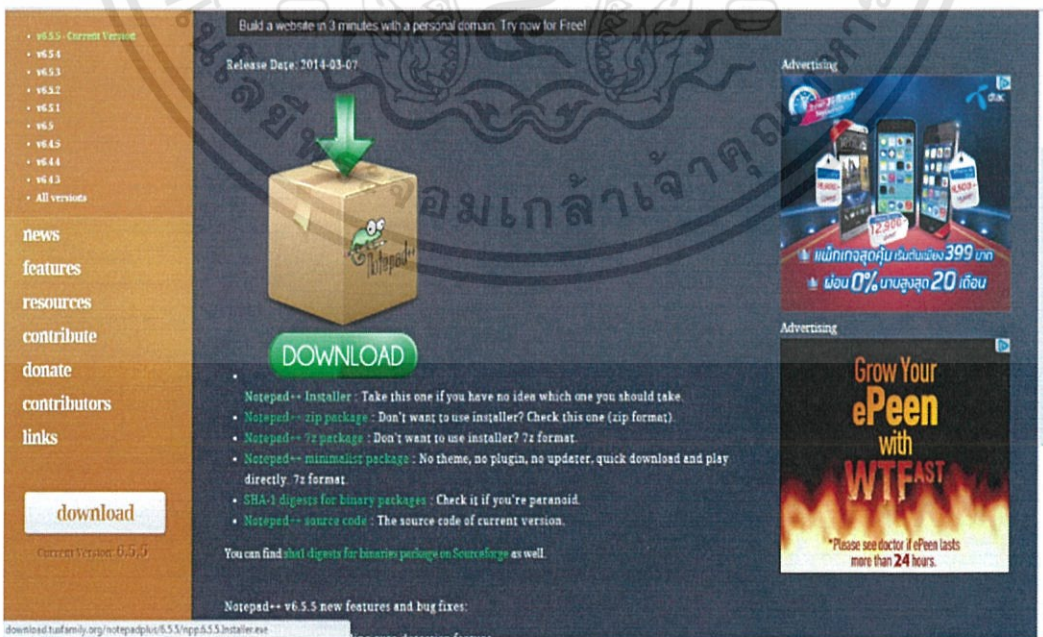
คู่มือการติดตั้งโปรแกรมเน็ตแพดพลัสพลัส

เข้าไปที่เว็บไซต์ <http://notepad-plus-plus.org/> เพื่อดาวน์โหลดโปรแกรมโน้ตแพดพลัสพลัส โดยแสดงหน้าของเว็บไซต์ดังรูป ค.1 โดยเลือกที่ดาวน์โหลดเพื่อดาวน์โหลดโปรแกรมต่อไป



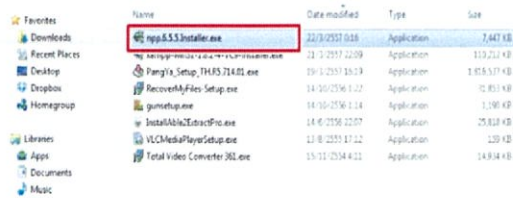
รูปที่ ค.1 หน้าเว็บไซต์

หลังจากนั้นเลือกประเภทที่ต้องการดาวน์โหลด ดังรูป ค.2



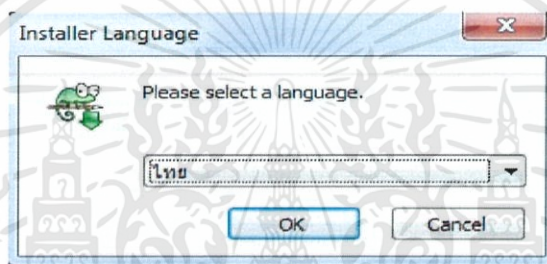
รูปที่ ค.2 หน้าเว็บไซต์แสดงดาวน์โหลด

โดยเมื่อดาวนโหลดเสร็จแล้ว จะแสดงหน้าต่างของตัวลงโปรแกรมโน้ตแพดพลัสดังรูป ค.3



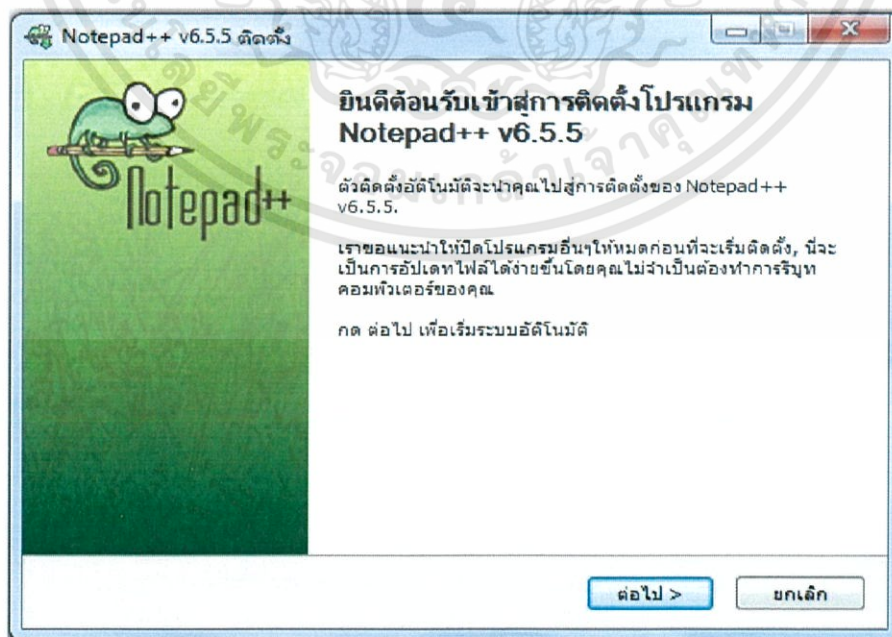
รูปที่ ค.3 แสดงโปรแกรมโปรแกรมที่ดาวนโหลด

หลังจากที่คลิกที่ตัวโปรแกรมที่ติดตั้งเพื่อลงโปรแกรม หลังจากนั้นจะแสดงหน้าต่างแรกของการลงโปรแกรมดังรูป ค.4 โดยเป็นส่วนของการเลือกภาษาที่ใช้ในการติดตั้ง ในที่นี้เลือกภาษาไทย



รูปที่ ค.4 แสดงภาษาในการติดตั้งโปรแกรม

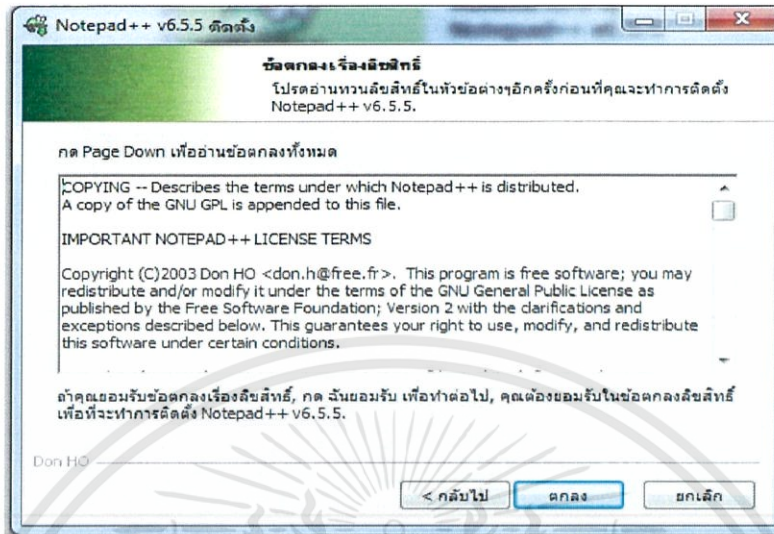
จากรูป ค.5 เป็นส่วนของหน้าต่างแรกของการติดตั้งโปรแกรมโน้ตแพดพลัสพลัส ที่แสดงถึงข้อแนะนำในการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ค.5 แสดงหน้าต่างแรกของการติดตั้งโปรแกรม

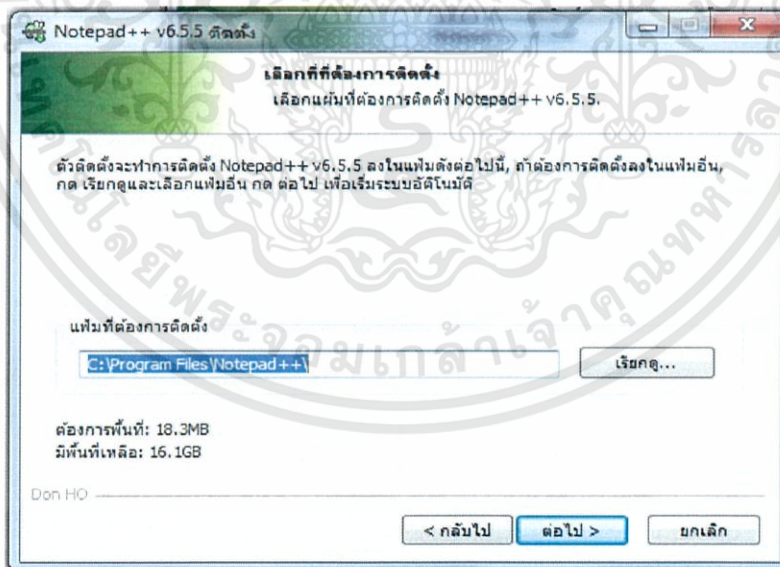
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป ค.6 แสดงข้อตกลงเรื่องลิขสิทธิ์ เมื่ออ่านเสร็จแล้วคลิก ตกลง เพื่อลงโปรแกรมต่อไป



รูปที่ ค.6 แสดงภาษาในการติดตั้งโปรแกรม

จากรูปที่ ข.6 ให้เลือกที่ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม โดยให้เลือกโฟลเดอร์ปลายทางที่ติดตั้ง เมื่อเลือกเสร็จแล้วให้คลิก ต่อไป เพื่อทำขั้นตอนการลงโปรแกรมต่อไป

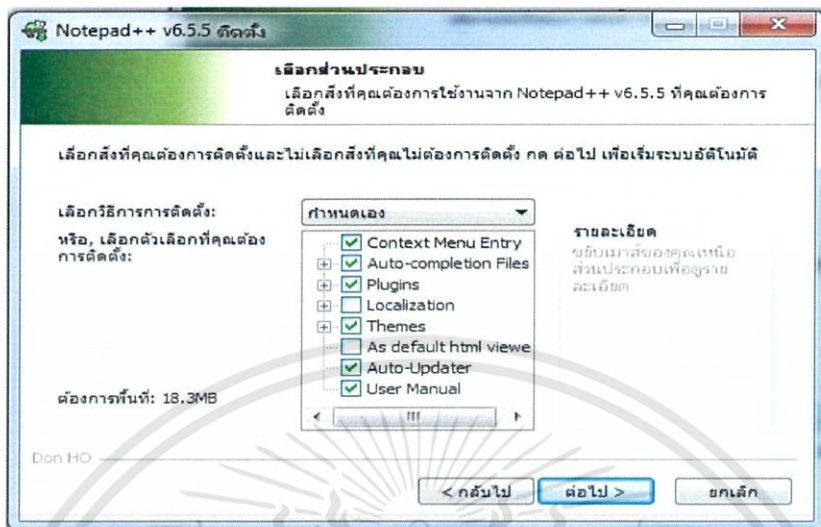


รูปที่ ค.7 แสดงพาธไฟล์ที่จะติดตั้งโปรแกรม

จากรูป ค.8 แสดงส่วนประกอบที่ต้องการติดตั้ง โดยเลือก Context Menu Entry เพื่อเพิ่มเมนู Auto-completion Files เพื่อทำให้ไฟล์ที่สร้างขึ้นมาสมบูรณ์โดยอัตโนมัติ Plugins สำหรับติดตั้งปลั๊กอินให้โปรแกรม Themes สำหรับเปลี่ยนรูปแบบของโปรแกรม Auto-Updater

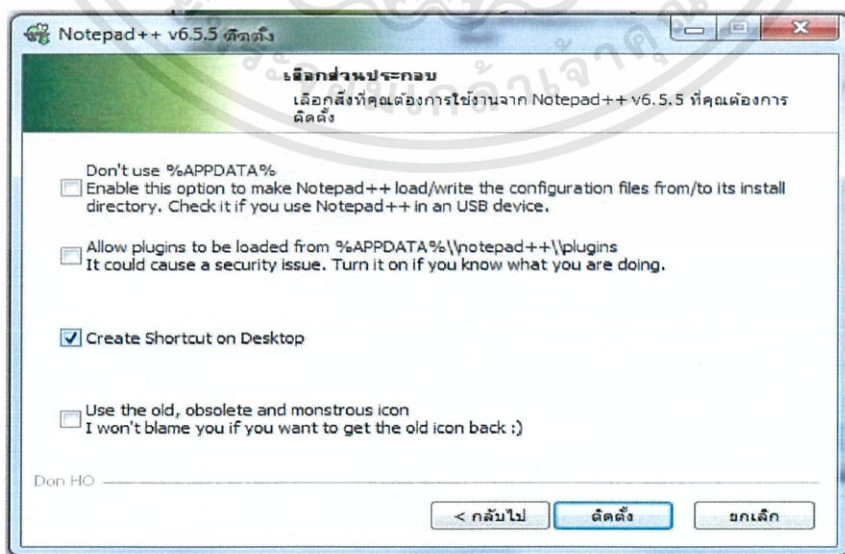
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการแก้ไขโปรแกรมให้ใหม่ขึ้นโดยอัตโนมัติ User Manual เพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับผู้ใช้งาน โดยเมื่อเลือกเสร็จแล้วให้คลิกต่อไปเพื่อทำการลงโปรแกรมขั้นต่อไป



รูปที่ ค.8 แสดงส่วนประกอบในการติดตั้งโปรแกรม

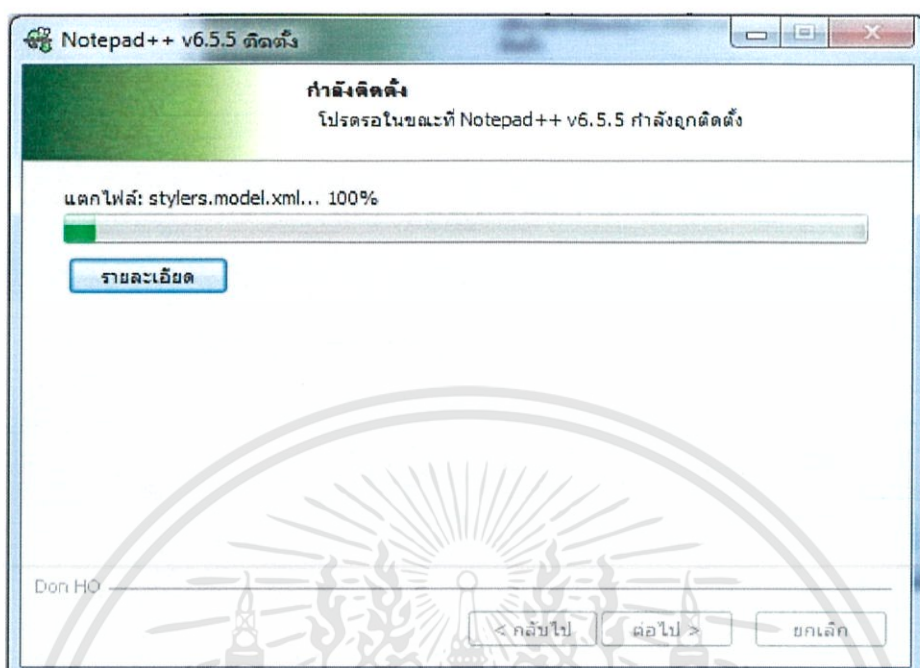
จากรูป ค.9 คือการเลือกส่วนประกอบที่ต้องการ โดยมีให้เลือกอยู่ 4 แบบ โดยในที่นี้เลือก Create Shortcut on Desktop เพื่อสร้างไอคอนของโปรแกรมไว้บนหน้าจอ ส่วนที่เหลือนั้นมี Don't use %APPDATA% ไม่ให้โหลดจาก %APPDATA% โดยมันจะให้โหลดหรือเขียนไฟล์จากจากไดเรกทอรีที่ได้ลงไว้เท่านั้น Allow plugins to be loaded from %APPDATA% อันนี้ความหมายจะตรงข้ามกับข้างบนคือสามารถโหลดไฟล์จาก %APPDATA% ได้แต่มันอาจจะมีความหมายในด้านของความปลอดภัย และสุดท้าย Use the old คือจะใช้ไอคอนหรือโปรแกรมที่ล้าสมัยหรือไม่ได้ใช้งานมาแล้ว โดยหลังจากนั้นคลิกที่ติดตั้ง เพื่อติดตั้งโปรแกรมเน็ตแพดพลัสพลัส



รูปที่ ค.9 แสดงการเลือกส่วนประกอบในการติดตั้งโปรแกรม

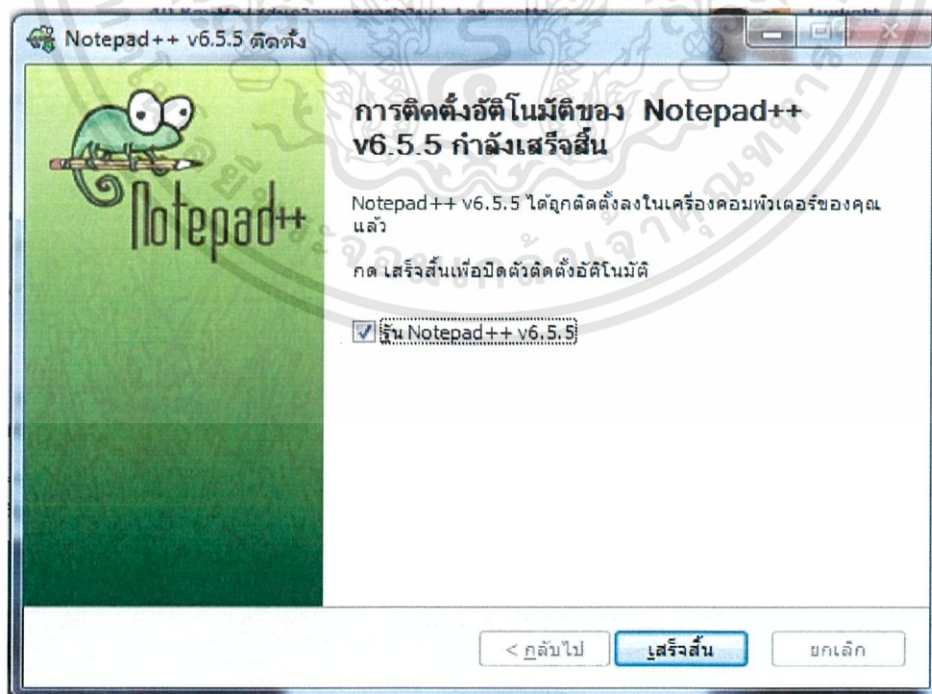
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป ค.10 แสดงโปรแกรมกำลังถูกติดตั้งลงเครื่องคอมพิวเตอร์



รูปที่ ค.10 แสดงโปรแกรมกำลังติดตั้ง

เมื่อลงโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะแสดงดังรูป ค.11 หลังจากนั้นถ้าต้องการให้โปรแกรมทำงาน ให้คลิกที่ รัน Notepad++ v6.5.5 เมื่อเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม เสร็จสิ้น



รูปที่ ค.11 แสดงโปรแกรมติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง.

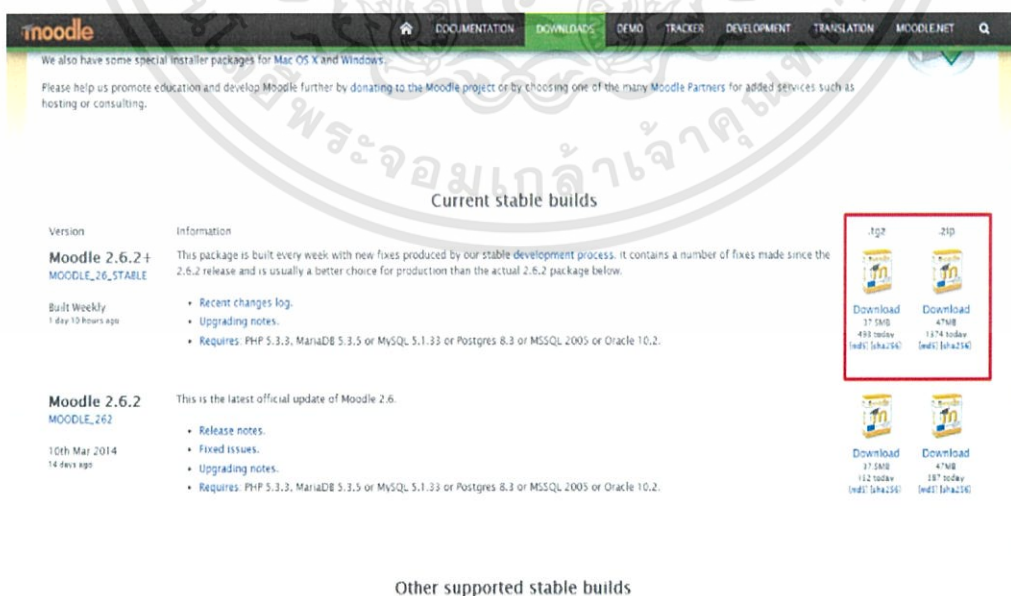
คู่มือการติดตั้งโปรแกรมมูเตล

เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://moodle.org/> เพื่อดาวน์โหลดโปรแกรมมูเดิ้ลที่จะติดตั้ง หลังจากนั้นเข้าไปที่ดาวน์โหลดตามที่ได้ทำเครื่องหมายสี่เหลี่ยมไว้ ดังรูป ง.1



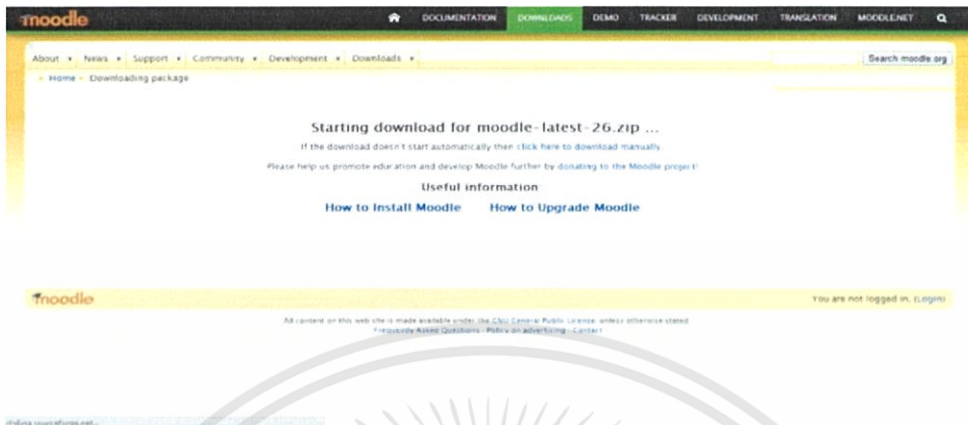
รูปที่ ง.1 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์

เมื่อเข้ามาอยู่ที่ดาวน์โหลด จะแสดงเวอร์ชันต่าง ๆ ของมูเดิ้ลที่ให้ดาวน์โหลด ดังรูป ง.2 โดยเมื่อเลือกเวอร์ชันที่ดาวน์โหลดได้แล้ว หลังจากนั้นเลือกปุ่ม Download ตรงด้านขวามือตามที่ได้ทำเครื่องหมายสี่เหลี่ยมไว้



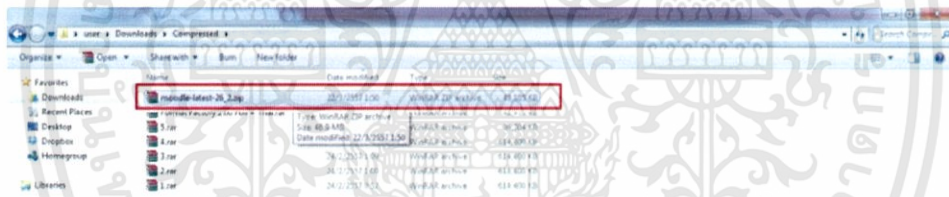
รูปที่ ง.2 แสดงหน้าดาวน์โหลดมูเดิ้ล

เมื่อคลิกปุ่มดาวน์โหลดดังรูป ง.2 แล้ว จะแสดงหน้าดังรูป ง.3 เพื่อแสดงว่าโปรแกรมมูเดิลกำลังถูกดาวน์โหลด



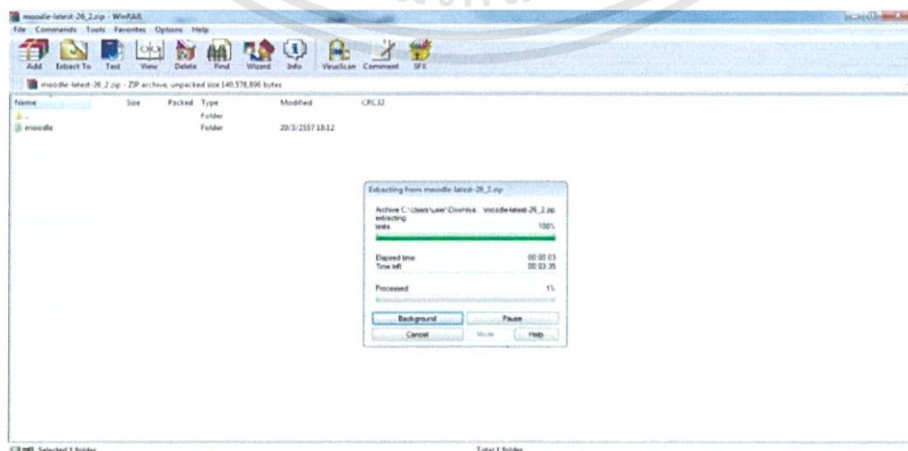
รูปที่ ง.3 แสดงหน้าโปรแกรมกำลังดาวน์โหลด

จากรูป ง.4 แสดงโปรแกรมที่ได้ดาวน์โหลดมา โดยจะแสดงในรูปของการบีบอัดไฟล์ และไฟล์ชื่อว่า moodle-latest-26_2



รูปที่ ง.4 แสดงโปรแกรมโปรแกรมที่ดาวน์โหลด

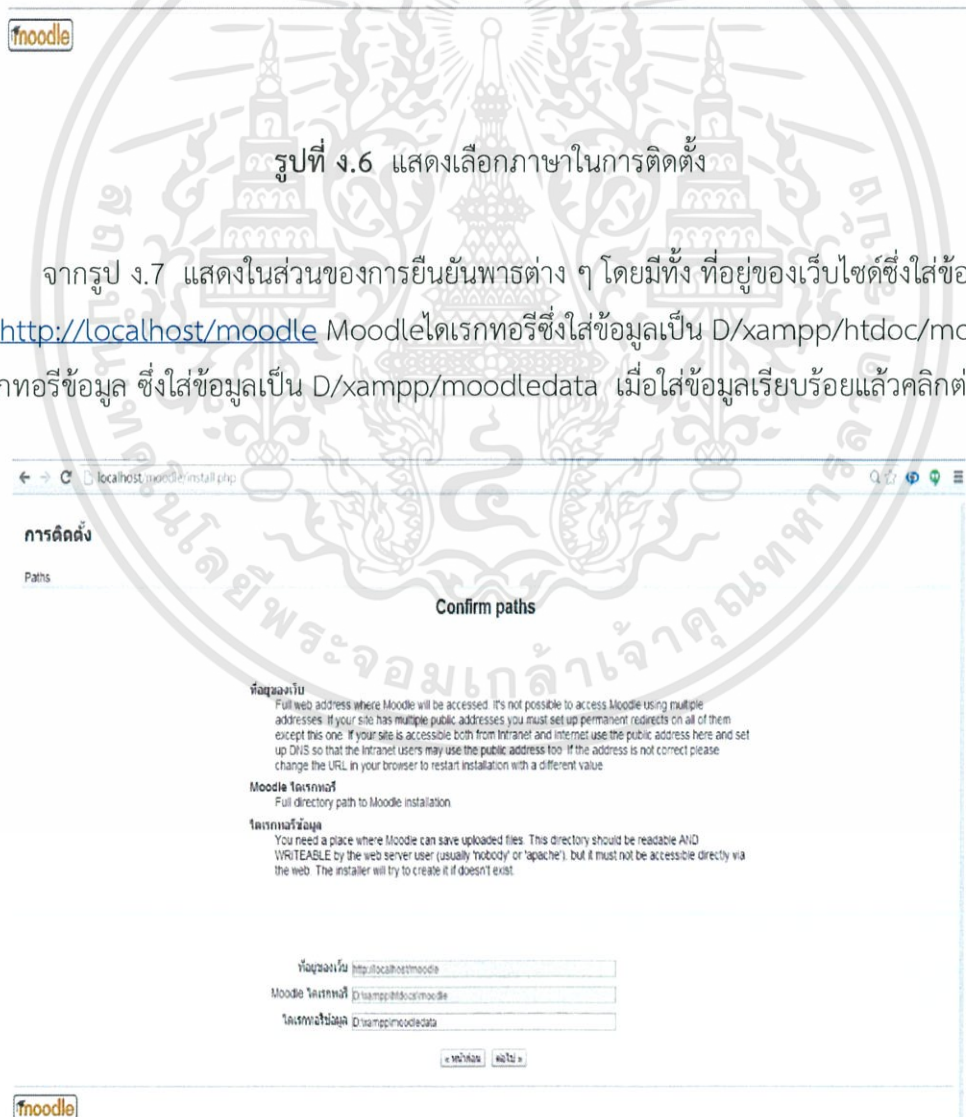
หลังจากนั้นให้แตกไฟล์ที่บีบอัดไปไว้ในที่ที่ได้ลงโปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์ไว้ โดยในที่นี้ให้ทำการแตกไฟล์ไปไว้ที่ D:\xampp\htdocs ซึ่งเป็นโฟลเดอร์ที่ได้ติดตั้งโปรแกรมแซมป์ไว้



รูปที่ ง.5 แสดงแตกไฟล์ไปไว้ที่ D:\xampp\htdocs

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นให้เข้าไปที่ <http://localhost/moodle> เพื่อติดตั้งโปรแกรมมูเดิ้ล โดยเมื่อเข้ามาหน้าแรกของการติดตั้งโปรแกรมมูเดิ้ล จะให้เลือกภาษาที่จะใช้สำหรับการติดตั้งโปรแกรมในที่นี้เลือกเป็นภาษาไทย ดังรูป ง.6 โดยเมื่อเลือกเสร็จแล้วคลิกต่อไป



รูปที่ ง.7 แสดงการยืนยันพาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป ๖.8 แสดงในส่วนของการเลือกประเภทของฐานข้อมูลที่จะใช้งานในโปรแกรมมูเดิ้ลนี้ โดยในที่นี้เลือก Improved MySQL (native/mysqli) หลังจากนั้นคลิกต่อไป



รูปที่ ๖.8 แสดงการเลือกประเภทฐานข้อมูล

จากรูป ๖.9 เป็นส่วนของการตั้งค่าฐานข้อมูลโดยมีทั้ง Database host ซึ่งใส่ข้อมูลเป็น localhost Database name ใส่ข้อมูลเป็น moodle Database user ใส่ข้อมูลเป็น artsurasak Database password ใส่ข้อมูลเป็น SURAsak19006 คำนำหน้าตาราง ใส่ข้อมูลเป็น mdl_ และ Database port ไม่ได้ใส่ข้อมูลลงไป



รูปที่ ๖.9 แสดงการตั้งค่าฐานข้อมูล

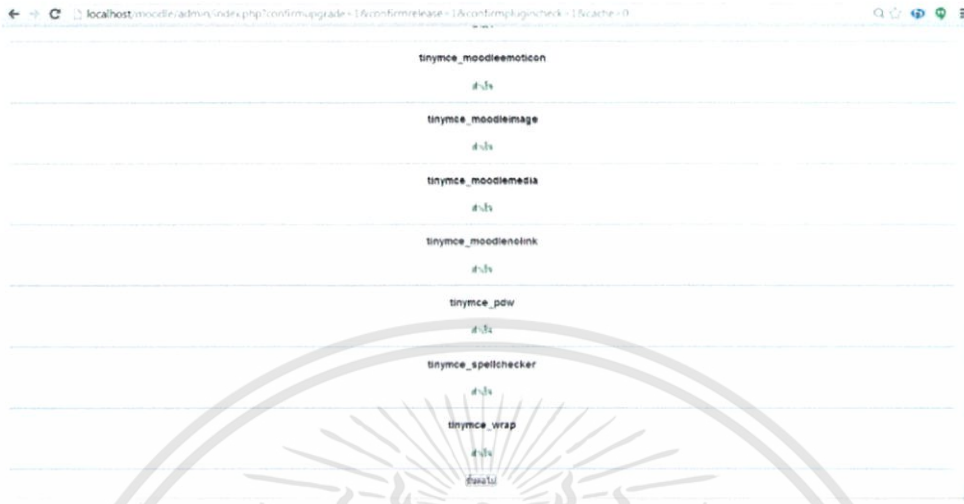
จากรูป ๖.10 เป็นส่วนของการตรวจสอบตัวเซิร์ฟเวอร์ว่ามี ชื่อ ครบตามที่กำหนดไว้หรือเปล่า



รูปที่ ๖.10 แสดงการตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป ง.11 เป็นส่วนของการลงโปรแกรมและฐานข้อมูล และถ้าลงเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่มขั้นต่อไป



รูปที่ ง.11 แสดงลงข้อมูลและฐานข้อมูล

เมื่อทำการลงข้อมูลต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะแสดงหน้าแรกของมูเดิ้ลดังรูป ดังรูป

ง.12

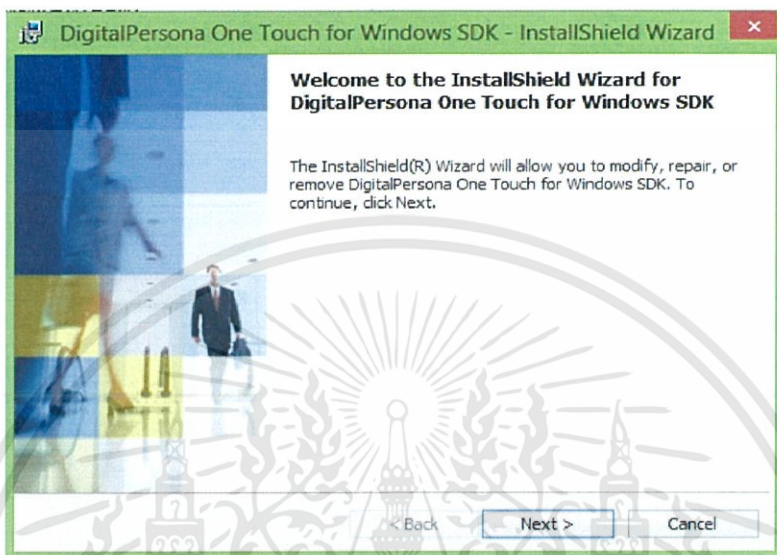


รูปที่ ง.12 แสดงหน้าแรกของมูเดิ้ล



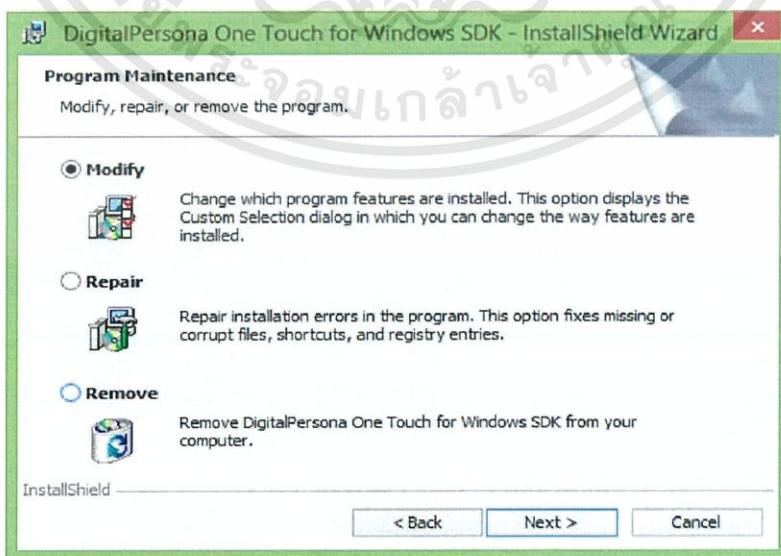
ภาคผนวก จ.
คู่มือการติดตั้ง เอสดีเค(SDK) ของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ และ การใส่ไลบรารี ลงใน
โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

ใส่แผ่นเอสดีเค เข้าไปในเครื่องที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม หลังจากนั้นจะแสดงหน้าแรกของการติดตั้งโปรแกรม โดยมีข้อความว่า Welcome to the InstallShield Wizard for DigitalPersona One Touch for Windows SDK ดังรูป จ.1 หลังจากนั้นกดปุ่ม Next เพื่อลงโปรแกรมขั้นต่อไป



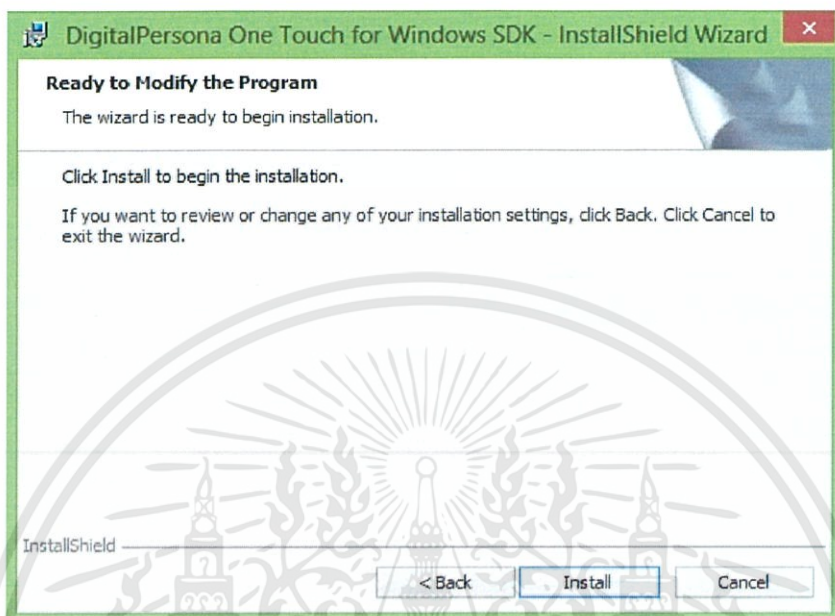
รูปที่ จ.1 หน้าแรกของการติดตั้ง

หลังจากแสดงหน้าของการติดตั้งโปรแกรม ดังรูป จ.2 จากนั้นเลือกที่ Modify เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม และส่วนที่เหลือนั้นมี Repair ใช้สำหรับซ่อมแซมโปรแกรมที่เกิดข้อผิดพลาด และสุดท้ายคือ remove เป็นการถอนการติดตั้งโปรแกรม ดังรูป จ.2 เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรมขั้นต่อไป



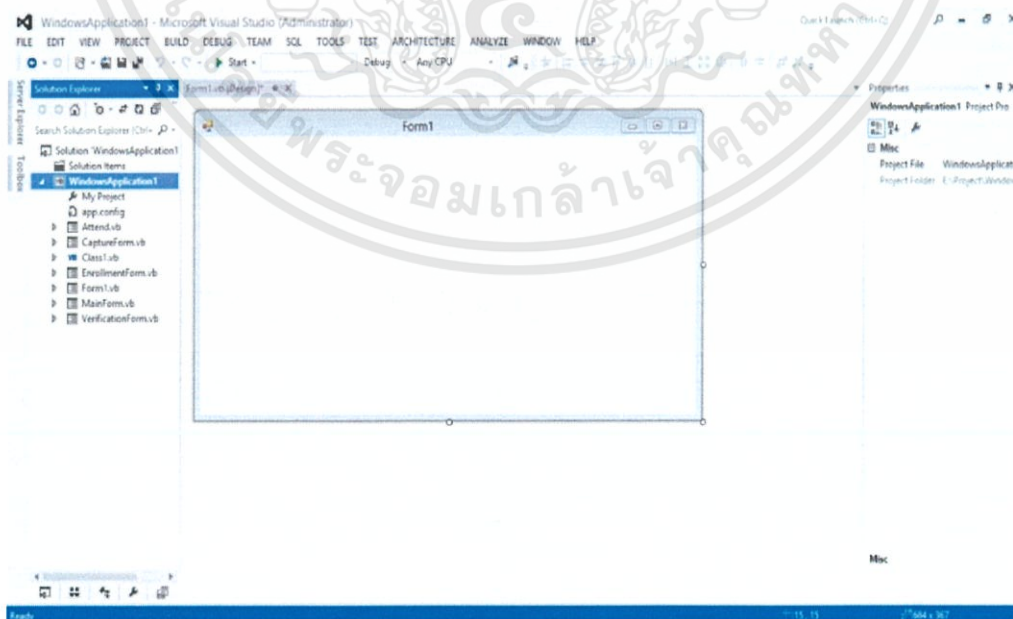
รูปที่ จ.2 หน้าการติดตั้งโปรแกรม

หลังจากแสดงหน้าของการติดตั้งโปรแกรมดังรูป จ.3 โดยมีข้อความว่า Ready to Modify the Program หลังจากนั้นกดปุ่ม install เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรมแล้วรอจนกระทั่งลงโปรแกรมเสร็จสิ้น



รูปที่ จ.3 หน้าแสดงการติดตั้งโปรแกรม(ต่อ)

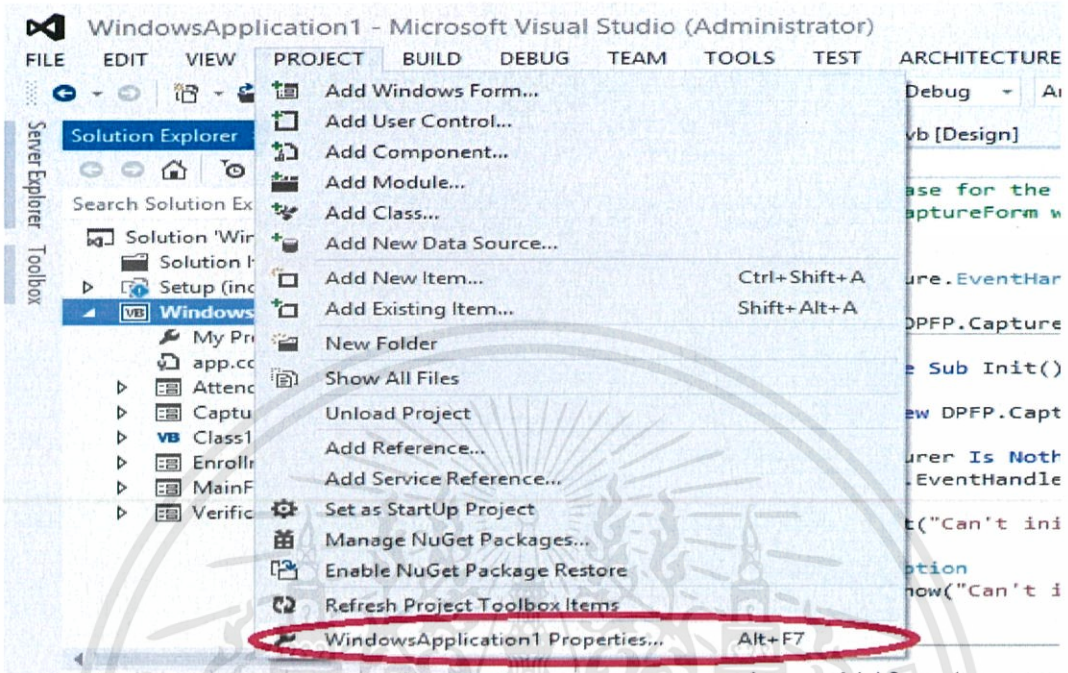
ต่อไปเป็นขั้นตอนการเพิ่มไลบรารีจากเอสดีเค และ ไลบรารีทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม เมื่อเข้าโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอ (Microsoft visual studio) จะได้ดังรูป จ.4



รูปที่ จ.4 หน้าแสดงโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอ

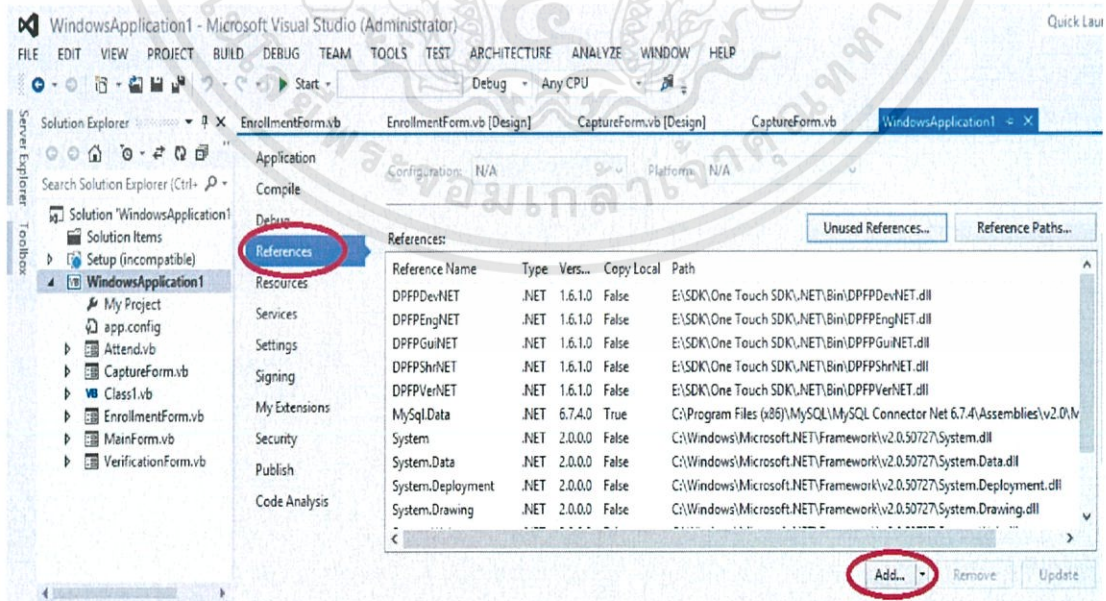
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อไปจะแสดงการเพิ่มไลบรารี โดยทำการกดปุ่ม project แล้วเลือก WindowsApplication1 Properties ดังที่ได้ทำเครื่องหมายวงกลม ไว้ดังรูป จ.5



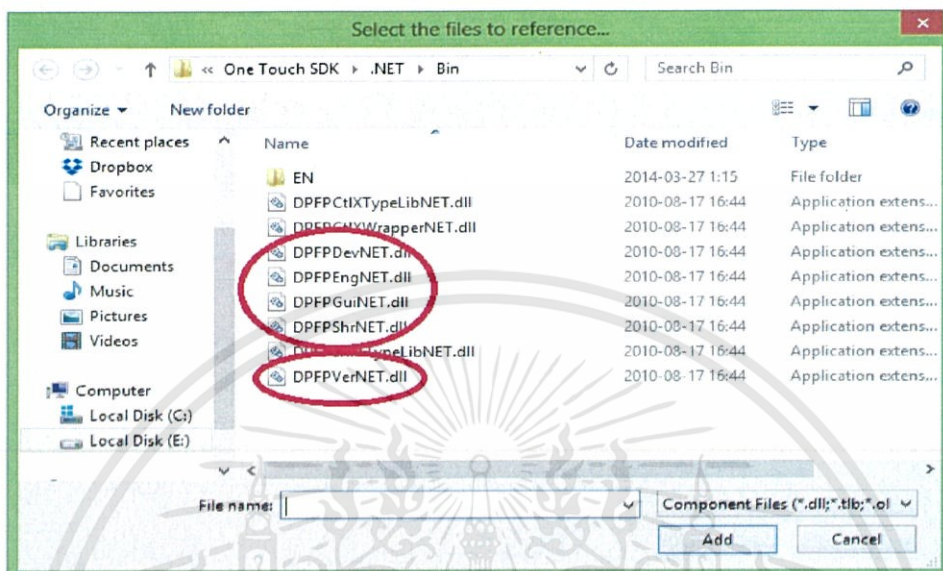
รูปที่ จ.5 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารี

หลังจากนั้นเลือก Reference ที่ได้ทำเครื่องหมายวงกลมไว้ โดยเมื่อเลือก Reference ได้แล้ว ให้ทำการคลิก ที่ปุ่ม Add ดังรูปที่ จ.6 เพิ่มเพิ่ม Reference



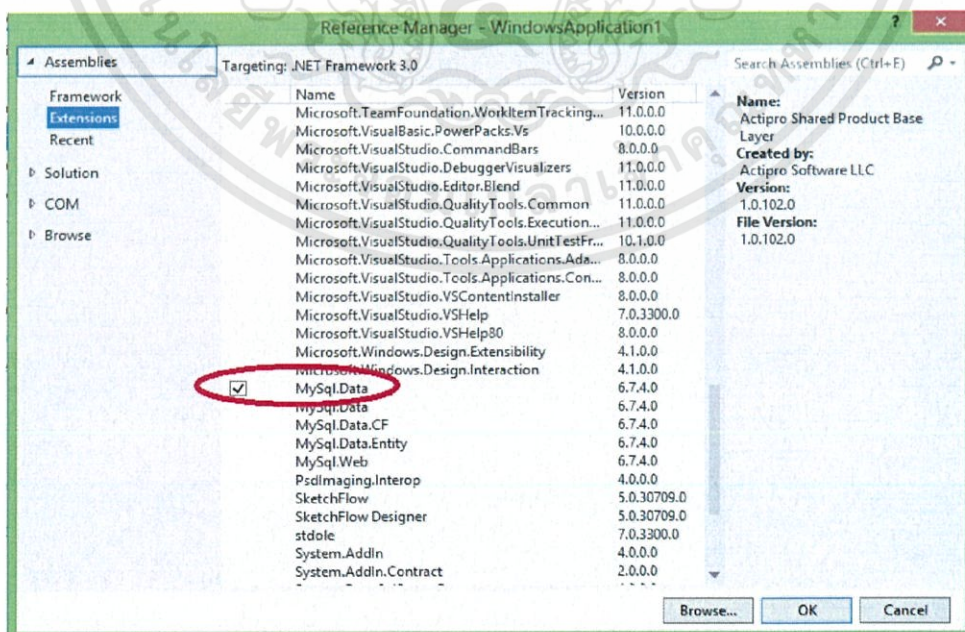
รูปที่ จ.6 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารี (ต่อ)

จากนั้นเลือกที่อยู่ของเอสดีเค ที่ได้ทำการลงไว้เมื่อขั้นตอนที่ผ่านมา โดยในที่นี้อยู่ที่ E:\SDK\One Touch SDK\NET\Bin แล้วเลือกตามที่ได้ทำสัญลักษณ์เครื่องหมายวงกลมที่วงไว้ดังรูป จ.8 จากนั้นคลิก Add



รูปที่ จ.7 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารีเอสดีเค

ต่อมาทำการเพิ่มไลบรารีของมายเอสคิวแอล อันดับแรกให้เข้าไปโหลดมายเอสคิวแอลคอนเนคเตอร์(MySQL Connectors) ที่ลิงนี้ <https://www.mysql.com/products/connector/> จากนั้นทำการเพิ่มมายเอสคิวแอลดาต้าลงไป ดังรูป จ.9



รูปที่ จ.8 หน้าแสดงการเพิ่มไลบรารีมายเอสคิวแอลดาต้า