

ระบบการเรียนการสอนออนไลน์บนเว็บแอปพลิเคชัน
E-LEARNING ON WEB APPLICATION



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

ระบบการเรียนการสอนออนไลน์บนเว็บแอปพลิเคชัน
E-LEARNING ON WEB APPLICATION



ศุภกฤษณ์ ปิ่นสุวรรณ
อชิรวัฒน์ เจือสวัสดิ์

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

E-LEARNING ON WEB APPLICATION



SUPAKIT PINSUWAN
ACHIRAWAT JUASAWAD

A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา ระบบการเรียนการสอนออนไลน์บนเว็บแอปพลิเคชัน
E-LEARNING ON WEB APPLICATION
ชื่อนักศึกษา นายศุภกฤษณ์ ปิ่นสุวรรณ รหัสนักศึกษา 56050390
นายอชิรวัดน์ เจือสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 56050416
ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2559
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.กฤษฎา บุศรา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.กฤษฎา บุศรา ประธานกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

T 1 ๕1977

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	ระบบการเรียนการสอนออนไลน์บนเว็บแอปพลิเคชัน
ชื่อนักศึกษา	นายศุภกฤษณ์ ปิ่นสุวรรณ รหัสนักศึกษา 56050390 นายอชิรวัดน์ เจือสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 56050416
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.กฤษฎา บุศรา

บทคัดย่อ

ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในทุกสถานที่ตลอดเวลา และยังให้ผู้สอนทำการสร้างคอร์สเรียนขึ้นมาเองได้อีกด้วย เนื่องด้วยในปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก ทำให้ปัญหาของผู้เรียนที่ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางลดลงเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังช่วยให้ผู้สอนลดต้นทุนในการเข้าสถานที่และยังเป็นการเพิ่มช่องทางการสอนได้อีกด้วย

ทั้งนี้จากการทดสอบระบบทำให้พบว่าระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเว็บแอปพลิเคชันนั้นยังสามารถพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้ในอนาคต โดยจะมีการเพิ่มในส่วนของระบบสำหรับติดต่อเจ้าหน้าที่และแบบทดสอบสำหรับวัดผลการเรียนรู้

คำสำคัญ : การเรียนทางไกล, บทเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต, การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์, เว็บเพื่อการเรียนรู้, เว็บช่วยสอน

Title	E-LEARNING ON WEB APPLICATION
Students	Supakit Pinsuwan Student ID 56050390 Achirawat Juasawad Student ID 56050416
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2016
Advisor	Asst.Prof.Krudsada Budsara

Abstract

The purpose of learning system through web application is to help the learners can study anywhere and anytime by using this system as well as the instructors can also create their own learning courses. Due to the technological development in the digital age has highly grown up than before, it can solve the problems that many learners face such as wasting time and cost of learning. Furthermore, such a system able to decrease cost of renting place and it able to raise teaching chanel.

From the system test, the online learning through web application can be efficiently developed by adding staff contact system and the test to evaluate the studying result in the future..

Keywords : APPEARN, E-LEARNING, WEB-BASED LEARNING, WEB-BASED INSTRUCTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

รายงานสำหรับโครงการสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องด้วยความอนุเคราะห์ช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผศ.กฤษฎา บุศรา ที่กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำปรึกษา คอยช่วยเหลือประสานงานต่าง ๆ เพื่อให้การทำโครงการสหกิจศึกษาและการมาสหกิจศึกษาที่บริษัท Avengosoft เป็นไปอย่างดีและราบรื่น ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ คุณ ธนกร ตั้งพูนผลวิวัฒน์ และพี่ ๆ ที่บริษัท Avengosoft ทุกคนเป็นอย่างสูง ที่คอยดูแลเอาใจใส่ข้าพเจ้า ให้คำปรึกษาในทุก ๆ ด้าน และช่วยให้การมาสหกิจของข้าพเจ้าสำเร็จไปได้ด้วยดี ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์การทำงานจริง

ขอขอบพระคุณบุคลากรในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่คอยให้การอบรมสั่งสอน และได้ให้ความรู้แก่ผู้จัดทำตลอดระยะเวลาของหลักสูตรทั้ง 4 ปีจนกระทั่งปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีทุกประการ สุดท้ายนี้

ต้องขอขอบคุณ รุ่นพี่ เพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้คำปรึกษา แสดงความคิดเห็น รวมถึงให้กำลังใจที่ดีตลอดมา สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และคนในครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจ ให้เสมอมาตลอดช่วงเวลาที่ได้ออกมาทำโครงการสหกิจครั้งนี้

ศุภกฤษณ์ ปิ่นสุวรรณ
อชิรวัดน์ เจือสวัสดิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการสหกิจ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงการ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 E-learning	5
2.2 Balsamiq Mockups	7
2.3 HTML (Hypertext Markup Language)	8
2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)	9
2.5 JavaScript Object Notation (JSON)	11
2.6 AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)	12
2.7 Model-View-Controller (MVC)	14
2.8 Laravel framework	16
2.9 PHP Composer	19
2.10 Bootstrap 3	20
2.11 Sublime Text 3	22
2.12 SourceTree	23
2.13 XAMPP	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ	31
3.1 กรอบการดำเนินงานการพัฒนาระบบงาน	31
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	38
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	45
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	46
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	46
5.2 ปัญหาและข้อจำกัด	46
5.3 ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	49
1. ภาคผนวก ก	50
1.1 วิธีการติดตั้ง xampp	50
1.2 วิธีการติดตั้ง Laravel 4.2	59
2. ภาคผนวก ข	68
2.1 คู่มือการใช้งานสำหรับนักเรียน	68
2.2 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้สอน	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.2.1 สัญลักษณ์ของ Balsamiq Mockups3	7
ภาพที่ 2.2.2 ตัวอย่าง Balsamiq Mockups 3	8
ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์ของ HTML (Hypertext Markup Language)	8
ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ของ PHP (Hypertext Preprocessor)	9
ภาพที่ 2.5.1 สัญลักษณ์ของ JavaScript Object Notation (JSON)	11
ภาพที่ 2.5.2 ตัวอย่างไฟล์ JSON	11
ภาพที่ 2.6.1 สัญลักษณ์ของ Bootstrap 3	12
ภาพที่ 2.6.2 ภาพเปรียบเทียบการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเว็บแอปพลิเคชันแบบดั้งเดิมกับแบบที่ใช้ เอเจ็ทซ์	13
ภาพที่ 2.7.1 ขั้นตอนการทำงานของ MVC	14
ภาพที่ 2.8.1 สัญลักษณ์ของ Laravel framework	16
ภาพที่ 2.8.2 โครงสร้างของ Laravel framework	17
ภาพที่ 2.8.3 ตัวอย่างการเขียนของ Laravel framework	19
ภาพที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ PHP Composer	19
ภาพที่ 2.10.1 สัญลักษณ์ของ Bootstrap 3	20
ภาพที่ 2.10.2 ตัวอย่าง grid system	21
ภาพที่ 2.10.3 ตัวอย่าง buttons	21
ภาพที่ 2.11.1 สัญลักษณ์ของ Sublime Text 3	22
ภาพที่ 2.11.2 ตัวอย่าง Sublime Text 3	23
ภาพที่ 2.12.1 สัญลักษณ์ของ SourceTree	23
ภาพที่ 2.12.2 ตัวอย่างของ Version Control Systems แบบ Local	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.12.3 ตัวอย่างของ Version Control Systems แบบรวมศูนย์	24
ภาพที่ 2.12.4 ตัวอย่างของ Version Control Systems แบบกระจายศูนย์	25
ภาพที่ 2.12.5 รูปแบบและการแก้ไขต่าง ๆ ของ Vision Control Systems	26
ภาพที่ 2.12.6 รูปแบบและการแก้ไขต่าง ๆ ของ Git	26
ภาพที่ 2.12.7 การทำงานของ Git	27
ภาพที่ 2.12.8 ตัวอย่างโปรแกรม SourceTree ที่ทำงานในรูปแบบของ Git	28
ภาพที่ 2.13.1 สัญลักษณ์ของ XAMPP	29
ภาพที่ 2.13.2 ตัวอย่าง XAMPP	29
ภาพที่ 3.1.2.1 สัญลักษณ์ของ MySQL	31
ภาพที่ 3.1.2.2 ระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server	33
ภาพที่ 3.1.2.3 ตัวอย่าง MySQL	36
ภาพที่ 3.2.1.1 รูปแบบ Agile Method	37
ภาพที่ 3.2.1.2 วิธีการพัฒนาแบบ Scrum	40
ภาพที่ 3.2.1.3 Vision & Mission	42
ภาพที่ 3.2.1.4 Iteration	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนพิเศษในอดีตนั้นมีข้อจำกัดอยู่มาก ผู้เรียนจะต้องเดินทางไปเรียนตามห้างสรรพสินค้า อาคารพาณิชย์ เป็นต้น ซึ่งไม่สะดวกในการเดินทางสถานที่เรียนอยู่ห่างไกล ค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูง การจราจรติดขัดทำให้เดินทางไปไม่ทันเวลาที่ทำการสอน หรือทำให้ผู้เรียนอ่อนล้าจากการเดินทาง ความรู้ที่ได้กลับมาก็ไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายและเสียเวลาไปเปล่า ๆ และในมุมมองของผู้สอนเป็นเรื่องยากที่จะนำความรู้มาสอนผู้เรียนซึ่งไม่ตั้งใจเรียน หรืออ่อนล้าจากการเดินทาง

การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ได้มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และส่งผ่านไปยังผู้เรียนได้สะดวกและรวดเร็วขึ้นผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนคอมพิวเตอร์ โดยสื่อออนไลน์นี้ ประกอบด้วยวิดีโอ เสียง รูปภาพ และข้อความต่าง ๆ ยิ่งในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน ทำให้สามารถเข้าถึงข่าวสารได้ทุกที่ ทุกเวลา

ทีมงานของบริษัท Avengosoft ได้เล็งเห็นถึงผลเสียของการเรียนพิเศษในรูปแบบเดิมจึงมีแนวคิดพัฒนาระบบคอร์สเรียนออนไลน์บนเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เกิดความสะดวกในการใช้งานกับผู้เรียน สามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ได้ เช่น ระหว่างเรียน เดินทางบนรถประจำทาง หรือพักกลางวัน เป็นต้น รวมถึงมีระบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับผู้สอนสำหรับจัดการเนื้อหาบทเรียนที่จะเผยแพร่ในรูปแบบฟรีหรือมีค่าใช้จ่าย มีระบบรายงานการขายคอร์ส รายการการรับเงินจากการขายคอร์ส

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจ

- 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเว็บแอปพลิเคชันทั้งหมด
- 2) เพื่อเป็นระบบศูนย์รวมคอร์สเรียนต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ และเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงหลักสูตรเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคอร์สเรียนที่ต้องการได้ง่ายยิ่งขึ้น ทุกที่ ทุกเวลาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
- 3) เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการเนื้อหาบทเรียนให้ผู้สอนสามารถจัดการคอร์สเรียนของตนเอง และติดตามรายงานยอดขายคอร์ส ได้อย่างสะดวกผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่สามารถตรวจสอบข้อมูลคอร์สเรียน ข้อมูลผู้เรียน และผู้สอน อนุมัติ การชำระเงินในกรณีโอนเงิน รวมถึงรายงานการขายคอร์สเรียน และจ่ายเงินให้กับผู้สอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตของโครงการงานสหกิจ

1.3.1 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์สามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา

- 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับให้ผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์สามารถเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและสามารถดูประวัติการสั่งซื้อได้
- 2) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับให้ผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านความปลอดภัยได้
- 3) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับให้ผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์สามารถเข้าชมตัวอย่างคอร์สเรียนออนไลน์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการซื้อ
- 4) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับให้ผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์สามารถเลือกช่องทาง การชำระเงินผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ที่ทางเว็บแอปพลิเคชันจัดไว้ให้

1.3.2 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันหน้าหลักสูตรของฉันทน์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าเรียนหลักสูตรที่ซื้อผ่านหน้าเว็บบนเว็บแอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา

1.3.3 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับครูผู้สอนสามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา

- 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับให้ครูผู้สอนสามารถทำการเปิดสอนโดยจะเป็นหลักสูตรเรียนเสียเงินหรือหลักสูตรเรียนฟรีได้ตลอดเวลา
- 2) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันหน้าของโปรโมชัน เพื่อให้ผู้สอนสามารถทำการสร้างรหัสโปรโมชันมาเป็นส่วนลดในหลักสูตรของตัวเอง โดยจะมีเงื่อนไขตามผู้ดูแลระบบกำหนดหรือตามแต่จะตกลงกับทางผู้ดูแลระบบ
- 3) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับให้ครูผู้สอนสามารถกรอกข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับครูผู้สอนเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือประกอบการเลือกซื้อคอร์สเรียน
- 4) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับให้ครูผู้สอนสามารถกรอกข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลบัญชีธนาคารเพื่อใช้ในการชำระเงินให้ครูผู้สอนหลังจากที่ผู้สมัครเรียนออนไลน์ชำระเงิน
- 5) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับให้ครูผู้สอนสามารถดูข้อมูลค่านิยมการสั่งซื้อของแต่ละคอร์สผ่านตารางประวัติการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับให้ครูผู้สอนสามารถดูข้อมูลการชำระเงินให้ผู้สอนรายสัปดาห์ได้ผ่านตารางประวัติการเงิน

1.3.4 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับแสดงภาพรวมของข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลคอร์สเรียนที่ทำการเปิดสอน ข้อมูลการสั่งซื้อคอร์สเรียน ข้อมูลผู้สมัครเรียนต่อเดือน

1.3.5 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลในส่วนของครูผู้สอนพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับข้อมูลของครูผู้สอน สามารถดูข้อมูลส่วนตัว ดูข้อมูลคอร์ส ที่ครูทำการเปิดสอน ดูข้อมูลผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์ที่ทำการซื้อคอร์สเรียนของครูผู้สอน ประวัติการชำระเงินที่ระบบชำระให้ครูผู้สอนและเปิดการใช้งานหรือปิดการใช้งานครูผู้สอนได้

1.3.6 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลในส่วนของผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับข้อมูลของผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์ สามารถดูข้อมูลส่วนตัว ดูข้อมูลผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์ที่ทำการซื้อคอร์สเรียนของครูผู้สอน และเปิดการใช้งานหรือปิดการใช้งานผู้สมัครเรียนหลักสูตรออนไลน์ได้

1.3.7 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลรายการสั่งซื้อคอร์สเรียนออนไลน์ พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับข้อมูลของรายการสั่งซื้อคอร์สเรียนออนไลน์ สามารถดูข้อมูลคอร์สที่ทำการสั่งซื้อ ดูข้อมูลผู้สั่งซื้อคอร์สเรียน วันเวลาที่สั่งซื้อคอร์สเรียน ราคาที่ทำการสั่งซื้อคอร์สเรียน ช่องทางการชำระเงินที่ผู้ซื้อเลือก หลักฐานการชำระเงินกรณีผู้ซื้อซื้อผ่านช่องทางการเงิน และอนุมัติรายการสั่งซื้อได้ในกรณีที่สั่งซื้อผ่านการโอนเงินโดยจะอนุมัติภายในเวลา 1 วันหรือไม่อนุมัติรายการสั่งซื้อได้ในกรณีที่ข้อมูลไม่ถูกต้อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) มีระบบศูนย์รวมคอร์สเรียนต่างๆ หมวดหมู่ และเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงหลักสูตรเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคอร์สเรียนที่ต้องการได้ง่ายยิ่งขึ้น ทุกที่ ทุกเวลาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
- 2) มีระบบจำกัดการเข้าเรียนครั้งล่าสุด เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการเรียน
- 3) มีเอกสารประกอบการสอนเพื่อเพิ่มการเรียนรู้และความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น
- 4) มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการเนื้อหาบทเรียนให้ผู้สอนสามารถจัดการคอร์ส เรียนของตนเอง และติดตามรายงานยอดขายคอร์ส ได้อย่างสะดวกผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
- 5) ผู้ปกครองสามารถบริหารจัดการดูแลบุตรหลานของท่านให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงการงาน

1.5.1 Hardware

- 1) โน้ตบุ๊ก (Notebook) ยี่ห้อ Lenovo รุ่น YOGA 500
 - 1.1) หน่วยประมวลผล : Intel Core i7-5500u
 - 1.2) หน่วยความจำ : 8 GB.
 - 1.3) ฮาร์ดดิสก์ : 1 TB.
 - 1.4) การ์ดแสดงผล : NVIDIA GeForce GT 940M
- 2) โน้ตบุ๊ก (Notebook) ยี่ห้อ Lenovo รุ่น ideapad y400
 - 2.1) หน่วยประมวลผล : Intel Core i7-3630
 - 2.2) หน่วยความจำ : 8 GB.
 - 2.3) ฮาร์ดดิสก์ : 1 TB.
 - 2.4) การ์ดแสดงผล : NVIDIA GeForce GT 650M

1.5.2 Software

- 1) ระบบปฏิบัติการ Windows 10 (64 bit)
- 2) Microsoft Office 2016 - ใช้เป็นเครื่องมือในการทำเอกสาร
- 3) Sublime Text 3 - ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ
- 4) PHP Composer - ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ
- 5) XAMPP - ใช้เป็นเครื่องมือจำลองเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูล
- 6) Balsamiq Mockups 3 - ใช้เป็นเครื่องมือในวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 7) SourceTree - ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ
- 8) Snagit 12 - ใช้เป็นเครื่องมือในการทำเอกสาร
- 9) Adobe Photoshop - ใช้เป็นเครื่องมือทำภาพประกอบการใช้งาน
- 10) Adobe Illustrator - ใช้เป็นเครื่องมือออกแบบแบนเนอร์และภาพประกอบการใช้งาน
- 11) Microsoft Visio 2013 - ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม โดยผู้จัดทำได้ศึกษารวบรวมข้อมูลและนำความรู้เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ได้รวบรวมไว้ มีดังนี้

2.1 E-learning

2.1.1 ความหมายของ E-learning

การเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Learning ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่นคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะนี้ได้เข้าสู่เมืองไทยมาระยะหนึ่งแล้ว ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่เราคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี เช่นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยซีดีรอม การเรียนการสอนบนเว็บ การเรียนออนไลน์ การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นต้น

ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มักจะใช้คำว่า E-Learning กับการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Bases Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมถึงเทคโนโลยีในการจัดการหลักสูตร (Course Management System) ในการจัดการงานด้านการสอนต่าง ๆ โดยเนื้อหาจะนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

2.1.2 องค์ประกอบของ E-learning

1) ระบบจัดการการศึกษา (Education Management System)

ไม่ว่าระบบใดในโลกก็ต้องมีการจัดการ เพื่อทำหน้าที่ควบคุม และประสานงาน ให้ระบบดำเนินไปอย่างถูกต้อง องค์ประกอบนี้สำคัญที่สุด เพราะทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดหลักสูตร ตารางเวลา แผนด้านบุคลากร แผนงานบริการ แผนด้านงบประมาณ แผนอุปกรณ์เครือข่าย แผนประเมินผล การดำเนินงาน และทำให้แผนทั้งหมด ดำเนินไปอย่างถูกต้อง รวมถึงการประเมิน และตรวจสอบ กระบวนการต่าง ๆ ในระบบ และนำหาแนวทางแก้ไข เพื่อให้ระบบดำเนินต่อไปด้วยดี และไม่หยุดชะงัก

2) เนื้อหารายวิชา เป็นบท และเป็นขั้นตอน (Contents)

หน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอนคือ การเขียนคำอธิบายรายวิชา วางแผนการสอน ให้เหมาะสมกับเวลา ตรงกับความต้องการของสังคม สร้างสื่อการสอนที่เหมาะสม แยกบทเรียนเป็นบท มีการมอบหมาย

งานเมื่อจบบทเรียน และทำสรุปเนื้อหาไว้ตอนท้ายของแต่ละบท พร้อมแนะนำแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติมให้ไปศึกษาค้นคว้า

3) สามารถสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (Communication)

ทุกคนในชั้นเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกัน เพื่อหาข้อมูล ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือตอบข้อซักถาม เพื่อให้การศึกษาได้ประสิทธิผลสูงสุด สื่อที่ใช้อาจเป็น โทรศัพท์, E-mail, Chat board, WWW board หรือ ICQ เป็นต้น

ผู้สอนสามารถตรวจงานของผู้เรียน พร้อมแสดงความคิดเห็นต่องานของผู้เรียน อย่างสม่ำเสมอ และเปิดเผยผลการตรวจงาน เพื่อให้ทุกคนทราบว่างานแต่ละแบบมีจุดบกพร่องอย่างไร เมื่อแต่ละคนทราบจุดบกพร่องของตน จะสามารถกลับไปปรับปรุงตัว หรืออ่านเรื่องใดเพิ่มเติมเป็นพิเศษได้

4) วัดผลการเรียน (Evaluation)

งานที่อาจารย์มอบหมาย หรือแบบฝึกหัดท้ายบท จะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น จนสามารถนำไปประยุกต์แก้ปัญหาในอนาคตได้ แต่การจะผ่านวิชาใดไป จะต้องมีความรู้มาตรฐาน เพื่อวัดผลการเรียน ซึ่งเป็นการรับรองว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ จากสถาบันใด ถ้าไม่มีการสอบก็บอกไม่ได้ว่าผ่านหรือไม่ เพียงแต่เข้าเรียนอย่างเดียว จะไม่ได้รับความเชื่อถือมากพอ เพราะเรียนอย่างเดียว ผู้สอนอาจสอนดี สอนเก่ง สื่อการสอนยอดเยี่ยม แต่ผู้เรียนนั่งหลับ หรือโดดเรียน ก็ไม่สามารถนำการรับรองว่าเข้าเรียนนั้น ได้มาตรฐาน เพราะผ่านการอบรม มิใช่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจากการสอบ ดังนั้นการวัดผลการเรียน จึงเป็นการสร้างมาตรฐาน ที่จะนำผลการสอบไปใช้งานได้ ดังนั้น E-learning ที่ดีควรมีการสอบ ว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.2 Balsamiq Mockups 3



balsamiq®

ภาพที่ 2.2.1 สัญลักษณ์ของ Balsamiq Mockups 3

ในโปรเจกต์ใด ๆ ก็ตาม โดยเฉพาะเมื่อจะออกแบบสิ่งที่เราไม่คุ้นเคย การวาดโครงร่างและสร้างพิมพ์เขียว (Wireframing) เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพื่อให้เราเข้าใจถึงเส้นทางการทำงานและโครงสร้างทั้งหมดในแอปพลิเคชันว่าทำงานอย่างไร หากจะถามถึงความหมายที่แท้จริงของคำว่า “Wireframe” นั้นหมายถึงโครงร่างคร่าว ๆ ที่เป็นเหมือนตัวแทนของแอปพลิเคชันที่เราจะใช้แทนโครงร่างของหน้า และรูปแบบการนำทาง (Navigation) ของเรา เพราะ Wireframe ทำได้ง่ายกว่าการสร้างระบบจำลองอย่างเต็มรูปแบบ เราอาจใช้เวลาแต่ในช่วงแรก ในการสร้างต้นแบบ (Prototype) ของการทำงาน เช่น ทดสอบความคิดในเรื่องอินเทอร์เน็ตเฟส และสิ่งของที่ใช้งานไม่ได้ทันทีตามปกติเมื่อเริ่มขั้นตอนการออกแบบ เราก็มักจะง่วนอยู่กับรายละเอียดเล็ก ๆ เช่น ทำให้สีฟ้าดูดีหรือทำให้สิ่งต่าง ๆ สมดุลกัน แต่สำหรับขั้นเริ่มต้น การวาดภาพง่าย ๆ จะช่วยให้เราเห็นการใช้งานของผู้ใช้ทั้งหมด และควรให้ความสนใจอย่างมากไปที่ปัญหาการใช้งานของผู้ใช้เสียก่อน แทนที่จะใช้เวลามากมายไปในการสร้างอินเทอร์เน็ตเฟสเพียงอย่างเดียว

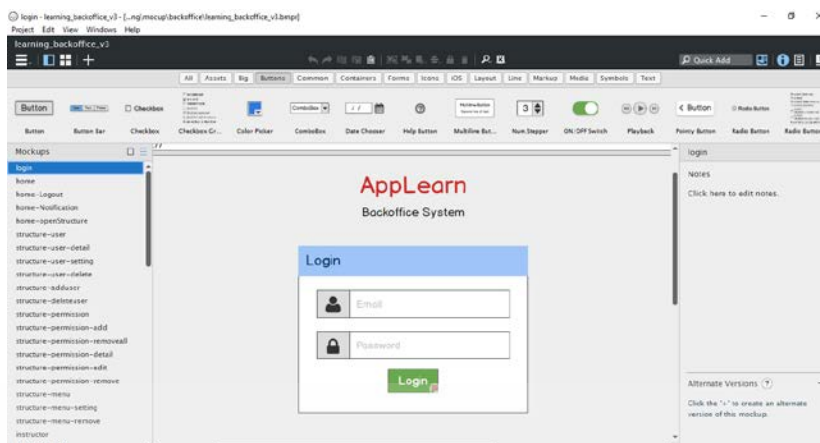
การสร้าง Wireframe อย่างไรนั้น เป็นวิธีการเฉพาะของแต่ละคน ซึ่งจะมีเครื่องมือมากมายให้เลือกใช้ตามความต้องการ และช่วยให้ทำงานแต่ละขั้นตอนได้อย่างง่ายดาย นี่ก็คือตัวอย่างที่เรานำมาใช้สร้างโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

Balsamiq Mockups 3 คือ เครื่องมือสร้างโครงสร้างงานออกแบบคร่าว ๆ สำหรับเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันบนมือถือ เพื่อให้เห็นภาพในสิ่งที่เราคิดสร้างสรรค์ออกมาได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยตัวโปรแกรมได้มีเครื่องมือในการออกแบบมากมายช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เป็นอย่างมาก ทำให้การออกแบบเป็นไปได้อย่างราบรื่นและง่ายดาย ทำให้การนำเสนองานกับผู้อื่นนั้นเข้าใจตรงกันมากขึ้น

2.2.1 ข้อดีของโปรแกรม

- 1) ใช้งานง่าย ใช้เวลาในการทำความเข้าใจโปรแกรมน้อย
- 2) มีเครื่องมือค่อนข้างครบ ตอบโจทย์ทั้งโมบายและเว็บ
- 3) สามารถทำจุดเชื่อมโยงของแต่ละหน้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2.2 ตัวอย่าง Balsamiq Mockups 3

2.3 HTML (Hypertext Markup Language)



ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์ของ HTML (Hypertext Markup Language)

HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language พัฒนามาจากภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดย นาย Tim Berners – Lee เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้พัฒนาเอกสารในรูปแบบของเว็บเพจบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียกใช้เอกสารเหล่านี้ทำได้โดยการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Mosaic , Opera , Netscape navigator , Internet Explorer ฯลฯ เรียกดูแฟ้มที่สร้างด้วยภาษา HTML ข้อดีของ HTML คือสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการได้หลากหลายชนิด

แฟ้มข้อมูลที่เขียนด้วยภาษา HTML นั้นจะมีการนำคำสั่ง HTML ที่เรียกว่า แท็ก (Tag) มากำหนดลักษณะและรูปแบบของเอกสารที่แสดงบนจอภาพ แท็ก (Tag) ประกอบด้วย เครื่องหมายน้อยกว่า (<) ตามด้วยชื่อแท็ก ปิดท้ายด้วยเครื่องหมายมากกว่า (>) เช่น <HTML>, <HEAD>, <BODY> ชื่อแท็กนั้นอาจจะเป็นตัวเล็กหรือตัวใหญ่ก็ได้ แท็กในภาษา HTML สามารถแบ่งออกได้เป็นสองชนิดเดี่ยวคือ

- 1) แท็กที่ประกอบด้วยแท็กเปิดและปิด เช่น <HTML> เป็นแท็กเปิด ส่วน </ HTML> เป็นแท็กปิด
- 2) แท็กที่ไม่มีแท็กปิด เช่น แท็ก
 ไม่ต้องมีแท็ก </BR>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 รูปแบบของการเขียน HTML

<HTML>...</HTML> เป็นแท็กกำหนดถึงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเอกสาร HTML

<HEAD>...</HEAD> เป็นแท็กกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของส่วนกำหนดค่าเริ่มต้นของเอกสาร HTML เช่น ชื่อของเอกสาร

<TITLE>...</TITLE> เป็นแท็กกำหนดชื่อของเอกสาร

<BODY>...</BODY> เป็นแท็กกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของส่วนแสดงข้อมูลของเอกสาร

2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)



ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ของ PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP ย่อมาจาก Professional Home Page เป็นภาษาจาวาสคริปต์ scripting language คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่น ๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถ สอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

PHP ได้รับการเผยแพร่เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ.1994 จากนั้นก็มีการพัฒนาต่อมาตามลำดับเป็นเวอร์ชัน 1 ในปี ค.ศ. 1995 เวอร์ชัน 2 (ตอนนั้นใช้ชื่อว่า PHP/FI) ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1995-1997 และเวอร์ชัน 3 ช่วงปี ค.ศ. 1997 ถึง 1999 จนถึงเวอร์ชัน 4 ในปัจจุบัน

PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ OpenSource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Webserver ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลาย ๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 ประโยชน์ของภาษา PHP

ในปัจจุบัน Web Site ต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว เช่น เรื่องของความสวยงามและแปลกใหม่ การบริการข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัย เป็นสื่อกลางในการติดต่อ และสิ่งหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยม เป็นอย่างมากซึ่ง ถือได้ว่าเป็นการปฏิวัติรูปแบบการขายของก็คือ E-commerce ซึ่งเจ้าของสินค้าต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องมีร้านค้าจริงและไม่จำเป็นต้องจ้างคนขายของอีกต่อไป ร้านค้าและตัวสินค้านั้น จะไปปรากฏอยู่บน Web Site แทน และการซื้อขายก็เกิดขึ้นบนโลกของ Internet แล้ว PHP ช่วยเราให้เป็นเจ้าของร้านบน Internet ได้อย่างไร PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่มีความสามารถสูง สำหรับการพัฒนา Web Site และความสามารถที่โดดเด่นอีกประการหนึ่งของ PHP คือ database enabled web page ทำให้เอกสารของ HTML สามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล (database) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จึงทำให้ความต้องการในเรื่องการจัดการสินค้าและรับรายการสั่งของตลอดจนการจัดเก็บ ข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญผ่านทาง Internet เป็นไปได้อย่างง่ายดาย

2.4.2 ลักษณะเด่นของภาษา PHP

- 1) ใช้งานได้ฟรี บนระบบปฏิบัติการ Linux, โปรแกรมเว็บ Apache, โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL, และ Server Site Script
- 2) มีความเร็ว เพราะ PHP นำเอาข้อดีของ C, Perl และ Java มาผนวกเข้าด้วยกัน ทำให้ทำงานได้เร็วกว่า CGI หรือแม้แต่ ASP และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apache Server เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก
- 3) Open Source การพัฒนาของโปรแกรมไม่ได้ยึดติดกับบุคคลหรือกลุ่มคนเล็ก ๆ แต่เปิดโอกาสให้โปรแกรมเมอร์ทั่วไปได้เข้ามาช่วยกันพัฒนา ทำให้มีคนใช้งานจำนวนมาก และพัฒนาได้เร็วขึ้น
- 4) Crossable Platform ใช้ได้กับหลาย ๆ ระบบปฏิบัติการไม่ว่าบน Windows, Unix, Linux หรืออื่น ๆ โดยแทบจะไม่ต้องเปลี่ยนแปลงโค้ดคำสั่ง
- 5) เรียนรู้ง่ายเนื่องจากPHPฝังเข้าไปในHTML ใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาง่าย ๆ
- 6) ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
- 7) ใช้ร่วมกับ Database ได้เกือบทุกชนิด
- 8) ใช้ร่วมกับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 9) ใช้กับโครงสร้างข้อมูลได้ทั้งแบบ Scalar, Array, Associative array
- 10) ใช้กับการประมวลผลภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 JavaScript Object Notation (JSON)



ภาพที่ 2.5.1 สัญลักษณ์ของ JavaScript Object Notation (JSON)

เจสัน (JSON) คือ ฟอ์แมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ฟอ์แมต JSON นั้นอยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้ มาตรฐานของฟอ์แมต JSON คือ RFC 4627 มี Internet media type เป็น application/json และมีนามสกุลของไฟล์เป็น .json ปัจจุบัน JSON นิยมใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะ AJAX โดย JSON เป็นฟอ์แมตทางเลือกในการส่งข้อมูล นอกเหนือไปจาก XML ซึ่งนิยมใช้กันอยู่แต่เดิม สาเหตุที่ JSON เริ่มได้รับความนิยมเป็นเพราะกระชับและเข้าใจง่ายกว่า XML โดยโครงสร้างของ JSON นั้นจะแสดงดังภาพที่ 2.5.2

```
{ "users": [
  {
    "firstName": "Ray",
    "lastName": "Villalobos",
    "joined": {
      "month": "January",
      "day": 12,
      "year": 2012
    }
  },
  {
    "firstName": "John",
    "lastName": "Jones",
    "joined": {
      "month": "April",
      "day": 28,
      "year": 2010
    }
  }
]
}
```

ภาพที่ 2.5.2 ตัวอย่างไฟล์ JSON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)



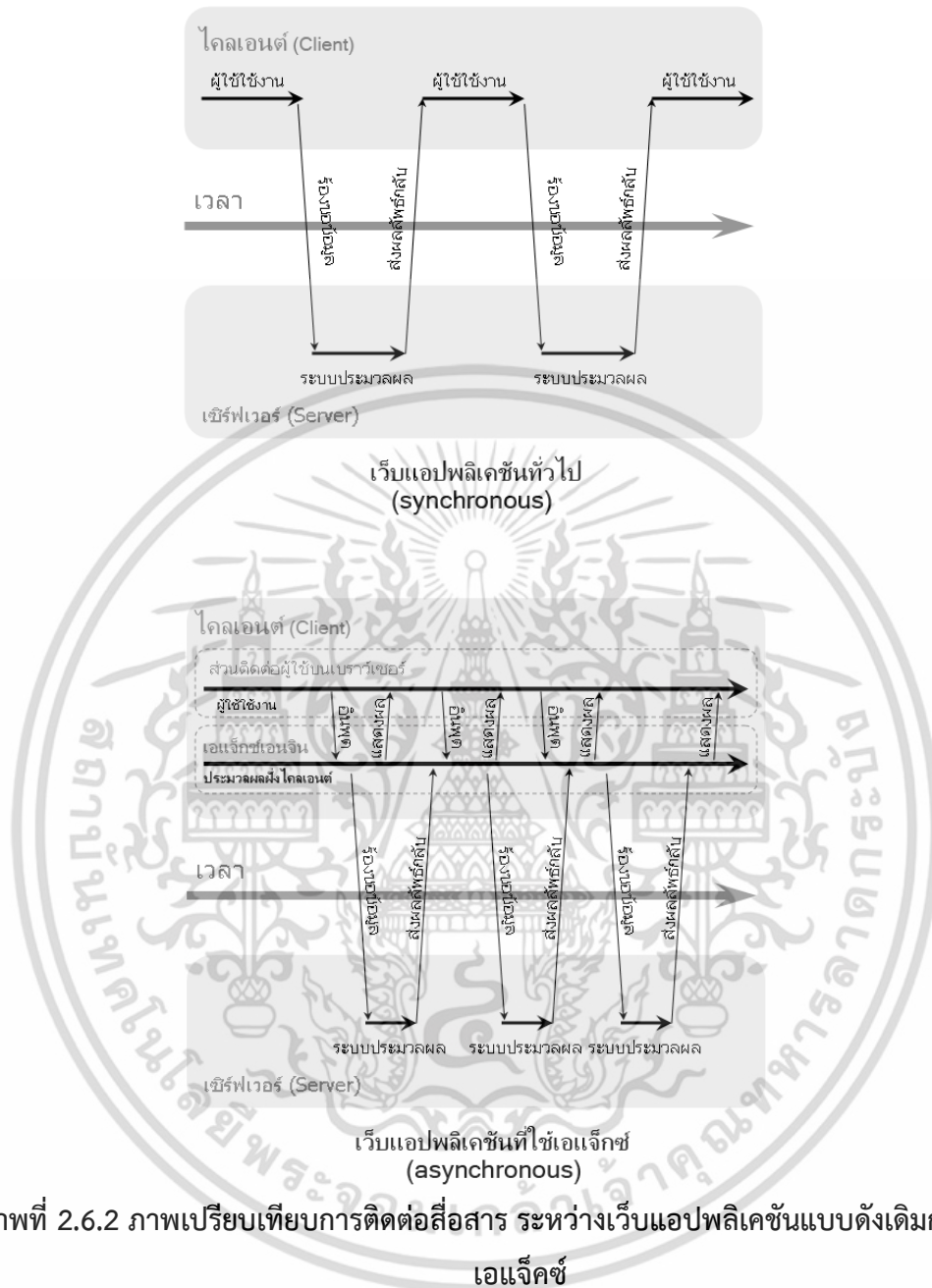
ภาพที่ 2.6.1 สัญลักษณ์ของ Bootstrap 3

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) เป็นกลุ่มของเทคนิคในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น โดยการรับส่งข้อมูลในฉากหลัง ทำให้ทั้งหน้าไม่ต้องโหลดใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งช่วยทำให้เพิ่มการตอบสนอง ความรวดเร็ว และการใช้งานโดยรวม

เอแจ็กซ์นั้นจะทำให้เว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะเอแจ็กซ์จะส่ง request ไปยัง server เพื่อให้ server ตอบกลับข้อมูลที่เราต้องการซึ่งจะทำให้เราแก้ปัญหาการโหลดข้อมูลซ้ำ ซึ่งถ้าหากไม่ใช่เอแจ็กซ์จะต้องโหลดข้อมูลใหม่หมดเช่น php , asp เป็นต้น แต่เอแจ็กซ์จะทำให้เราโหลดหน้าเพจเฉพาะส่วนที่ต้องการข้อมูลใหม่เท่านั้นทำให้เว็บ หรือ เว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเอแจ็กซ์ ยังสามารถที่จะดึงข้อมูลที่เป็น xml ได้อีกด้วยซึ่งในการเขียนเอแจ็กซ์นั้นจะเขียนโดยใช้ javascript ในการควบคุมการทำงานทั้งหมด

2.6.1 หลักการทำงานของ Ajax

หลักการทางานของ Ajax วิธีการทางานของเว็บแอปพลิเคชันแบบดั้งเดิมนั้น โดยปกติแล้วเมื่อผู้ใช้ทำการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ ตัวเว็บเบราว์เซอร์จะทำการส่งข้อมูลการร้องขอโดยใช้โปรโตคอล HTTP เพื่อติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และที่เว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลจากการร้องขอที่ได้รับ และส่งผลลัพธ์เป็นหน้า HTML กลับไปให้ผู้ใช้ วิธีการข้างต้นเป็นวิธีการแบบการร้องขอและการตอบรับ (Request and Response) ซึ่งผู้ใช้จะต้องรอระหว่างที่เซิร์ฟเวอร์ประมวลผลอยู่ ซึ่งเป็นหลักการทางานแบบ Synchronous แต่การทางานของเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เทคนิคเอแจ็กซ์จะเป็นการทางานแบบ Asynchronous หรือการติดต่อสื่อสารแบบไม่ต่อเนื่อง โดยเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งผลลัพธ์เป็นเว็บเพจให้ผู้ใช้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ประมวลผลเสร็จก่อน หลังจากนั้นเว็บเพจที่ผู้ใช้ได้รับจะทำการดึงข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ที่หลัง หรือจะดึงข้อมูลก็ต่อเมื่อผู้ใช้ต้องการเท่านั้น (ทำงานอยู่เบื้องหลัง)



ภาพที่ 2.6.2 ภาพเปรียบเทียบการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเว็บแอปพลิเคชันแบบดั้งเดิมกับแบบที่ใช้เอเจ็กซ์

จากภาพที่ 2.6.2 แบบ Synchronous จะเห็นว่าหาก Browser ส่ง Request ไปที่ Web Server และ Web Server รับและส่ง Response กลับไปที่ Browser เพื่อแสดงผล จะทำงานลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ จะเห็นว่า Browser จะทำงานสัมพันธ์กับ Web Server คือ เรียก -> ตอบ -> แสดงผลซึ่งการทำงานแบบนี้ผู้ใช้จะต้องรอ Response จาก Web Server เสมอถึงจะทำงานต่อได้

จากภาพที่ 2.6.2 แบบ Asynchronous (AJAX) จะเห็นว่าผู้ใช้งานสามารถทำงานต่อไปได้โดยไม่ต้องรอ Response จาก Web Server เพราะเมื่อ Ajax ทำงานเสร็จถึงจะแสดงผลไปที่เว็บ Browser เอง โดยทำงานไปพร้อม ๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 Model-View-Controller (MVC)

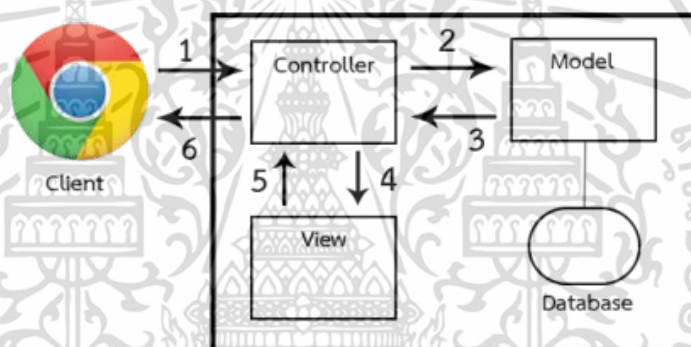
MVC คือ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันมี Frameworks สำหรับสร้าง Web Application จำนวนมาก แต่เกือบทั้งหมดมีโครงสร้างแบบ MVC ซึ่งแต่ละ Web Application จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) Model คือ ส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งทำหน้าที่ในการดึงข้อมูลขึ้นมาจากรฐานข้อมูลขึ้นมา และทำการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในรูปแบบที่เหมาะสม

2) View คือ ส่วนที่จะนำข้อมูลจาก Model ไปใช้แสดงผลให้ผู้ใช้เห็นผลลัพธ์ออกมาใน User Interface

3) Controller คือ ส่วนที่จะคอยรับ Input จาก Client เข้ามาแล้วนำคำสั่งไปประมวลผลเพื่อสั่งงาน View และ Model ให้ประมวลผลออกมา

2.7.1 ขั้นตอนการทำงานของ MVC



ภาพที่ 2.7.1 ขั้นตอนการทำงานของ MVC

- 1) เริ่มจาก Client ส่ง Request ไปที่ Web App ซึ่งจะถูกส่งต่อให้ Controller ทำการ ตรวจสอบข้อมูลที่มาให้ (Request Method, Request Parameters)
- 2) แล้ว Controller จะเรียก Method ให้ทำงานเพื่อจัดการ Request นั้น
- 3) Model จะทำการคำนวณและอาจติดต่อกับ Database เพื่อจัดการกับ Request นั้น แล้วส่งผลลัพธ์กลับไปให้ Controller
- 4) เมื่อ Controller ได้ผลลัพธ์จาก Model แล้วก็ใช้ผลลัพธ์นั้นส่งต่อให้ View ทำงาน
- 5) View จะสร้าง Page สำหรับแสดงผลลัพธ์นั้น แล้วส่ง page กลับไปที่ Controller
- 6) Controller ส่ง Page นั้น (เป็น Response) กลับไปยัง Client

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 MVC Architecture

1) Model

- ดูแลในเรื่องของการติดต่อสื่อสารระหว่าง อ็อบเจกต์และฐานข้อมูล โดยที่ผู้พัฒนาไม่ต้องยุ่งยากกับการใช้คำสั่ง SQL
- เป็นงานด้านการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล มีผลกับฐานข้อมูล
- ตรวจสอบความถูกต้อง (Handles Validation) ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูล (Association) และ Transaction

2) View

- เป็นส่วนที่ต้องแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- การทำงานสัมพันธ์อยู่กับ Controller
- นำคอมโพเนนท์มาใช้ใหม่ได้ (Reusable)
- สนับสนุน Ajax

3) Controller

- เป็นส่วนทำงานเป็นอันดับแรกเมื่อมีโปรแกรมถูกเรียกจากเว็บเบราว์เซอร์
- เป็นส่วนที่ติดต่อกับการทำงานระหว่างผู้ใช้และโปรแกรม
- มีการติดต่อกับฐานข้อมูลด้วย Model และแสดงผลข้อมูลผ่านทาง View
- เป็นส่วนที่มีการประมวลผลของโปรแกรม

ข้อดี MVC

1) Project Structure แบ่งแยกส่วนต่าง ๆ ของ code ออกจากกันชัดเจน

2) Test Driven Development and Reusability

- ด้วยการแบ่งส่วนการทำงานของ code ออกจากกันชัดเจน ทำให้สามารถทำ Unit Testing ได้ง่ายขึ้น
- Controller ไม่จำเป็นต้องผูกกับ View ใด View หนึ่ง สามารถ reuse ใช้ได้กับหลาย ๆ View ได้

3) Performance ใน MVC จะไม่มี ViewState และ event ทำให้ลดขนาด page size ลงไป ทำให้ได้ performance ที่ดีกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Full control over HTML ใน MVC ไม่มี server control มาให้เหมือน Web Forms ทำให้เราสามารถใช่ control ของ HTML และ java script ได้ อย่างอิสระ

5) SEO,URL Routing and REST มีการเรียก url แบบ REST service และการทำ SEO(Search Engine Optimization) ง่ายกว่า

6) Support Parallel Development ใน MVC มีการแบ่งส่วนการทำงาน ออกจากกันชัดเจน ทำให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาคู่ขนานกันไปได้ เช่น คนที่รับผิดชอบส่วน View ก็ทำส่วน Design พร้อมกับที่ทำส่วน Controller ได้เลย ไม่จำเป็นต้องรอใครทำเสร็จก่อนแล้วจึงจะทำต่อได้

ข้อเสีย MVC

1) More Learning Effort จำเป็นต้องมีประสบการณ์ในการทำ web application มาพอสมควร เนื่องจากจะไม่มี ViewState, Event และ Server control ที่อำนวยความสะดวกเหมือนใน Web Forms

2) ไม่มี server control ให้ลากวาง เหมือนใน Web Forms ต้องเขียน HTML ขึ้นมาเอง

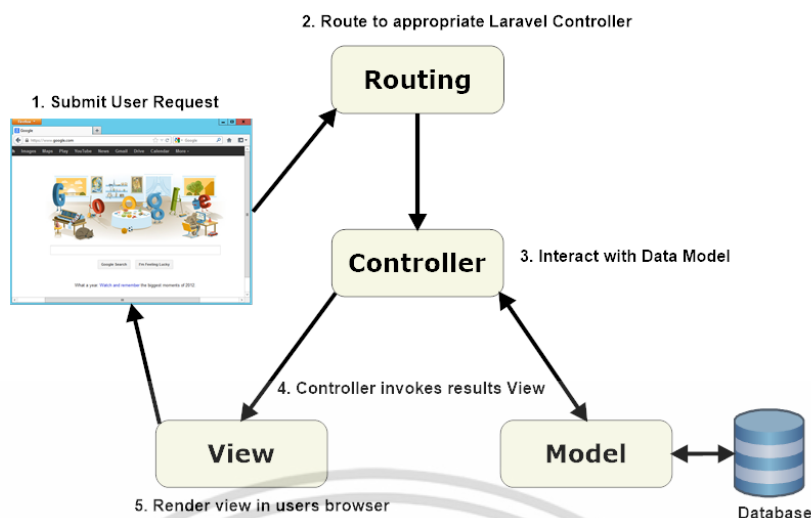
2.8 Laravel framework



ภาพที่ 2.8.1 สัญลักษณ์ของ Laravel framework

Laravel เป็น PHP Framework ที่รวมเอาข้อดีจากหลาย ๆ Framework ของภาษาอื่น ๆ (Ruby on Rails, ASP.Net MVC, Sinatra) มาประกอบกันขึ้น รวมถึงได้นำเอา Composer มาเป็นตัวจัดการ package อีกด้วย มีการสร้างฟังก์ชันพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้สำหรับทุก ๆ โปรเจ็คไว้ให้นักพัฒนานิยมใช้ด้วยเหตุผลหลากหลายประการต่าง ๆ กัน เช่นความเร็วในการเขียนโค้ดโปรแกรม, โค้ดโปรแกรมที่เขียนเป็นระเบียบเรียบร้อยและเข้าใจง่าย, มีการแบ่งส่วนการทำงานที่เป็นระบบ และเครื่องมือที่ใส่มาให้อย่างครบครัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8.2 โครงสร้างของ Laravel framework

โครงสร้างของ Laravel Framework จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ Model, View และ Controller เหมือนกับ MVP Framework ตัวอื่น ๆ แต่จะมีส่วนประกอบอื่น ๆ เพิ่มเติมขึ้นมา เช่น Library, Bundled และ Routing เป็นต้น โดยจะแยกส่วนต่าง ๆ ออกจากกันชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และตรวจสอบแก้ไขได้ง่าย โดยจะใช้ Model ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ใช้ Controller ในการรับข้อมูล (Input) จากผู้ใช้ และประสานงานระหว่าง Model, Library และ View และแสดงผลลัพธ์ทั้งหมดด้วย View

2.8.1 ลักษณะเด่นของ Laravel ที่แตกต่างจาก framework อื่น ๆ

- 1) Bundle Laravel ได้มาพร้อมกับ แพคเกจของระบบ ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถนำมาใช้กับเว็บแอปพลิเคชันได้ทันที จึงทำให้ประหยัดเวลาในการเขียนโค้ดโปรแกรม และลดจำนวนการเขียนโค้ดโปรแกรมลง
- 2) Class Autoloading (โหลด Class อัตโนมัติ) ระบบจะทำการโหลด Class ของ PHP มาใช้งานอัตโนมัติโดยไม่ต้องกำหนดค่าการโหลดใช้งานเอง ในการโหลดระบบจะป้องกันการโหลดในส่วน ประกอบ (component) ที่ไม่ใช้งาน และ จะเลือกโหลดเฉพาะส่วนประกอบที่นำมาใช้งานเท่านั้น
- 3) View Composer (ส่วนของ View) เป็นส่วนของโค้ดโปรแกรม (HTML) ที่นำมาเรียงติดต่อกันและจะทำงาน (run) หลังจากประกอบกันเสร็จเรียบร้อยแล้ว เช่น แบ่งส่วน header, container, sidebar, footer เป็นต้น
- 4) Unit testing (หน่วยทดสอบ) Laravel ยินยอมให้ผู้ใช้สามารถสร้าง unit test ขึ้นเพื่อทดสอบงานของตัวเองได้โดยผ่าน Artisan utility.
- 5) The Eloquent ORM (ชุดคำสั่งในการ Query) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการ Query ข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) Reverse Routing (เราท์ติ้ง) ในส่วนนี้จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดชื่อของ URL เพื่อที่จะชี้ไปยังส่วนต่าง ๆ ตามต้องการ
- 7) Restful Controller (กรองชนิดตามการส่งคำขอ) ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถกรองชนิดการส่งคำร้องขอจากฟอร์มทั้งแบบ Post และ Get
- 8) The IoC container (Inversion of Control) เป็นส่วนในการจัดเก็บ Library ภายนอกที่ผู้ใช้นำเข้ามาใช้
- 9) ข้อดีของ Laravel Framework
 - 9.1) มีเครื่องมือที่ช่วยให้ developer ทำงานได้เร็วขึ้น ไม่ต้องสนใจส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ business logic เพราะเครื่องมือพื้นฐานอื่น ๆ มีให้ครบครันอยู่แล้ว
 - 9.1.1) มีการรองรับ HTTP foundation ด้วย Symfony
 - 9.1.2) SwiftMailer สำหรับการส่งอีเมล
 - 9.1.3) Carbon สำหรับการจัดการเรื่องวันที่ เวลา การแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ
 - 9.1.4) ทำงานร่วมกับ Composer Dependency Manager ได้เป็นอย่างดี ทำให้การอัปเดต เพิ่ม ลด module เป็นไปอย่างง่ายด้วย
 - 9.2) ถูกออกแบบมาให้มี Testability คือ สามารถผนวก unit test เข้าไปได้ ง่ายดาย และเพิ่มความสามารถให้เปลี่ยน object ที่ทำงานได้ ขณะ run time ซึ่งทำให้การทำ unit test ถือว่าง่ายกว่า framework ตัวอื่น ๆ concept ที่ว่านี้ คือ dependency injection หรือ IoC Container
 - 9.3) Routing มีความยืดหยุ่นสูง รองรับการทำงานได้ทุกรูปแบบ HTTP GET, POST, PUT, DELETE หรือแบบ RESTful ก็รองรับได้ทั้งหมด
 - 9.4) Configuration management มีวิธีการรองรับ การ configure ที่แตกต่างกันในหลาย ๆ environment โดยที่ไม่ต้อง build package ขึ้นใหม่ หรือแก้ไขอะไรที่ต้องผูกกับ environment เพราะสามารถ detect environment และเลือกค่าที่ถูกต้องมาใช้ได้แบบทันที
 - 9.5) Template engine - Blade ช่วยให้การจัดเรียง code หน้า HTML ง่ายขึ้น และการดึงค่าจากตัวแปรมาใช้ในการแสดงผลง่ายขึ้น อีกทั้งยังรองรับการ reuse template เป็นอย่างดี เพราะสามารถใช้วิธีการ extend template และ include ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 9.6) Authentication มี built-in มาให้เลย รวมถึงระบบการส่งเมลเปลี่ยนพาสเวิร์ดด้วย
- 9.7) ระบบ Cache สามารถทำงานร่วมกับ Redis ได้เลย
- 9.8) มีระบบ Queues ฝั่งมาให้เลย เพื่อให้รองรับการทำงานที่เป็น batch ใหญ่ ๆ ป้องกันไม่ให้ application ทำงานช้า หรือ block ขณะทำงาน รองรับ Amazon SQS and IronMQ ด้วย
- 9.9) ผู้ที่เข้ามาพัฒนาต่อสามารถเรียนรู้ได้ง่าย ทำให้เริ่มงานได้อย่างรวดเร็วขึ้น
- 10) ข้อเสียของ Laravel Framework
 - 10.1) ความเร็ว ช้ากว่า framework รูปแบบ Yii
 - 10.2) เมื่อสร้าง controller view ผู้พัฒนาต้องเขียน route กำหนดเอง
 - 10.3) เนื่องจากมีเครื่องมือให้ใช้มากมาย ทำให้ผู้เริ่มต้น ต้องใช้เวลามากนิดหน่อยกว่าจะทำความคุ้นเคยได้

```

1 <div class="container">
2   <div style="text-align: center;">
3     <h1>Tutorial Laravel 4.2 Framework</h1>
4     <h3 style="line-height: 1.5em;">
5       ยินดีต้อนรับสู่คู่มือการใช้งาน Laravel 4.2 Framework เรียบเรียงโดย Eakkabin Jaikawma
6       (<a href="http://DriveSoftCenter.Net/" target="_blank">DriveSoftCenter.Net</a>)
7     </h3>
8   </div>
9 </div>

```

ภาพที่ 2.8.3 ตัวอย่างการเขียนของ Laravel framework

2.9 PHP Composer



ภาพที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ PHP Composer

Composer คือ ระบบจัดการไลบรารีภายนอกของ PHP โดยมีแนวคิดมาจากระบบจัดการไลบรารีของพวก node.js ของเดิม คือ PEAR ไม่มีการพัฒนามาหลายปี

แนวคิดของ Composer ต่างจาก PEAR ตรงที่ตัวไลบรารีจะไม่ถูกติดตั้งในระดับที่สามารถถูกเรียกใช้จากที่ไหนก็ได้ แต่จะใช้โฟลเดอร์ vendor เป็นตัวหลักในการเก็บไลบรารีต่าง ๆ ขณะนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PHP Framework หลาย ๆ หลายชนิดเริ่มหันมาใช้ Composer แล้วอย่างเช่น Laravel , Yii, CI, Cakephp, Zend เป็นต้น

Composer เป็นตัวจัดการ Package ต่าง ๆ สำหรับภาษา PHP สามารถใช้ร่วมกับ PHP Framework ได้หลากหลาย และ PHP Framework ส่วนใหญ่ก็จะรองรับ Composer เนื่องจาก Package ของ PHP Framework แต่ละตัวนั้น ทำหน้าที่ที่หน้าที่มัน กระจัดกระจายไม่เป็นหมวดหมู่ จึงมีการคิดค้น Composer ขึ้นมา เพื่อรวบรวม Package จาก Framework ค่ายต่าง ๆ มาจัดระเบียบ เพื่อที่จะได้จัดการได้ Package สะดวกมากขึ้น

2.9.1 ประโยชน์ของ Composer

- 1) ลดเวลาการค้นหาไลบรารีที่ผู้ต้องการ เพราะไลบรารีของ PHP ที่ใช้มาตรฐาน PSR แทบจะทุกตัวใช้ Package ในการขึ้นทะเบียนว่าสามารถใช้ร่วมกับ Composer ได้
- 2) ถ้าไลบรารีตัวนั้นมีการอัปเดต ผู้ใช้สามารถติดตามได้โดยไม่ต้องเสียเวลาเข้าไปตรวจที่หน้าเว็บ
- 3) ลดการสร้างไลบรารีซ้ำซ้อน เมื่อผู้ต้องการสร้างไลบรารีขึ้นมาใช้เอง ก็เข้าไปตรวจสอบดูก่อน ถ้าไม่มี ผู้ใช้ถึงสร้างไลบรารีเพิ่มขึ้นเอง
- 4) สามารถใช้งานได้กับทุก ๆ Framework ที่ใช้ Composer

2.10 Bootstrap 3



ภาพที่ 2.10.1 สัญลักษณ์ของ Bootstrap 3

Bootstrap เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็วและดูสวยงาม UI (User Interface) นั้นถูกออกแบบมาให้ทันสมัยตลอดเวลา สามารถนำไปใช้ได้กับเว็บไซต์ทั่วไป และ เว็บสำหรับมือถือ (โดยใช้ Responsive utilities) ในการเรียนรู้ Bootstrap นั้นเข้าใจได้ง่ายมาก ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเก่ง CSS ก็สามารถสร้างเว็บที่สวยงามได้ ไม่ว่าจะเป็นปุ่ม (Buttons) สีต่าง ๆ ฟอรั่มคอนโทรลต่าง ๆ , ตาราง, ไอคอน, เมนูบาร์, Dropdown, เมนู, หน้าต่าง Popup (Modal) และ อีกหลาย ๆ รายการที่พร้อมให้ผู้เลือกใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

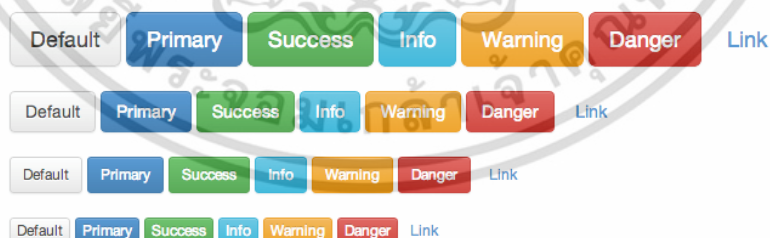
2.10.1 ลักษณะเด่นของ Bootstrap 3

- 1) Scaffolding : grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ fixed และแบบ fluid
- 2) Base CSS : style sheets พื้นฐานสำหรับ html elements พื้นฐาน เช่น typography, tables, forms และ images
- 3) Components : style sheets กลุ่มของ CSS ที่ผู้ใช้ต้องใช้อยู่ ๆ ไม่ว่าจะเป็นการ navigation, breadcrumbs รวมไปถึง pagination ที่ทุกเว็บมักจะต้องมี
- 4) JavaScript : jQuery plugins ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการ modal, carousel หรือ tooltip ก็มีไว้ให้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 2.10.2 ตัวอย่าง grid system

Buttons



ภาพที่ 2.10.3 ตัวอย่าง buttons

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 Sublime Text 3



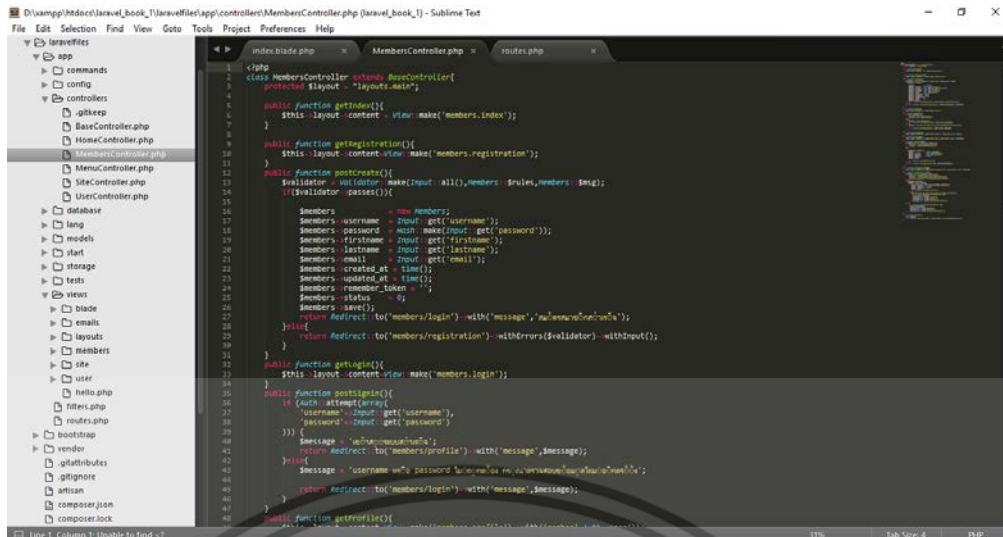
ภาพที่ 2.11.1 สัญลักษณ์ของ Sublime Text 3

Sublime Text 3 เป็นโปรแกรมเขียนโค้ดซึ่งสนับสนุนภาษาที่หลากหลาย C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, HTML, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile และ XML

โปรแกรมมีการออกแบบมาให้สวยงามและใช้งานง่าย มีความสามารถที่ติดมากับโปรแกรม เช่น แนะนำโค้ดขณะที่ผู้ใช้งานกำลังพิมพ์เหมือนกับในโปรแกรม dreamweaver จัดเก็บโค้ดในรูปแบบย่อทั้งหมดไว้ในสไลด์บาร์ หรือแม้แบ่งเป็นสองได้

2.11.1 ลักษณะเด่นของ Sublime Text 3 ที่แตกต่างจากโปรแกรมอื่น ๆ

- 1) ทำงานได้รวดเร็ว เช่น เปิดโปรแกรม เรียกไฟล์ หรือฟังก์ชันต่าง ๆ
- 2) Multiple Cursors สามารถ แก้ไขโค้ดหลาย ๆ ที่ในทีเดียว ช่วยประหยัดเวลา
- 3) แต่ง Theme ของ Sublime Text 3 ได้เอง และมี Theme ที่คนทำไว้ให้เลือกใช้
- 4) Split Screen สามารถแบ่งหน้าจอการทำงานได้ แบบเป็นคอลัมป์ เป็นแถว หรือเป็น grid
- 5) Command Palette ทำหน้าที่เหมือนกับ spotlight ใน Mac ความสามารถคือ เมื่อหาข้อมูลไม่เจอ สามารถพิมพ์ข้อมูลไป โปรแกรมจะหาคำสั่งนั้นมาให้
- 6) Minimap สำหรับดูว่าผู้ใช้แก้ไขโค้ดส่วนไหนของไฟล์อยู่
- 7) Sublime Package Control เป็น plugin ที่ช่วยให้ผู้ใช้ควบคุม package ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้จะลงเพิ่มใน Sublime Text 3 ได้



ภาพที่ 2.11.2 ตัวอย่าง Sublime Text 3

2.12 SourceTree



ภาพที่ 2.12.1 สัญลักษณ์ของ SourceTree

SourceTree คือ ระบบ Vision control ประเภทหนึ่ง ซึ่ง SourceTree เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการ Git repository ของผู้ใช้ ได้เช่นเดียวกับการใช้ command line เพียงแต่ใช้งานผ่าน SourceTree GUI เพื่อความสะดวกในการทำงานและความสวยงาม

Version control คือ ระบบที่จัดการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับไฟล์หนึ่งหรือหลายไฟล์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกเวอร์ชันใดเวอร์ชันหนึ่งกลับมาดูเมื่อไรก็ได้

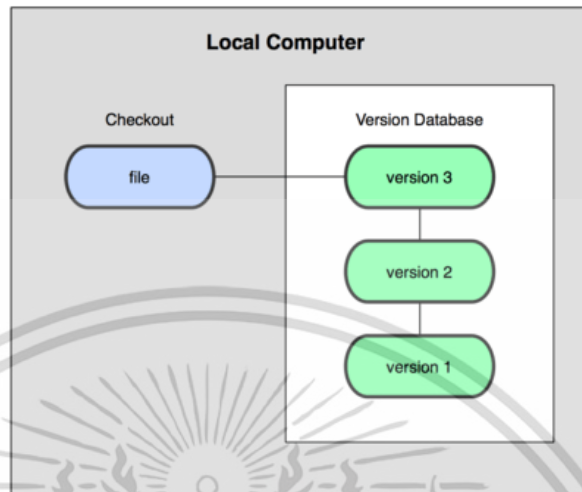
การใช้ Version Control System (VCS) ช่วยให้ผู้ใช้สามารถย้อนไฟล์บางไฟล์หรือแม้กระทั่งทั้งโปรเจกต์กลับไปเป็นเวอร์ชันเก่าได้ นอกจากนี้ระบบ VCS ยังจะช่วยให้ผู้ใช้เปรียบเทียบการแก้ไขที่เกิดขึ้นในอดีต ดูว่าใครเป็นคนแก้ไขคนสุดท้ายที่อาจทำให้เกิดปัญหา แก้ไขเมื่อไร ฯลฯ และยังช่วยให้ผู้ใช้สามารถกู้คืนไฟล์ที่ลบหรือทำเสียโดยไม่ตั้งใจได้อย่างง่ายดาย ประกอบด้วย 3 รูปแบบ คือ

2.12.1 ระบบ Version Control Systems แบบ Local

ผู้ใช้งานบางคนจัดเก็บประวัติการแก้ไขต่าง ๆ ด้วยมือโดยการคัดลอกไฟล์ไปไว้ในไดเรกทอรีใหม่ (อาจจะเป็นไดเรกทอรีที่มีชื่อเป็นวันเดือนปีและเวลาก็ได้) วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันโดยแพร่หลายเพราะว่าทำได้ง่ายแต่ในขณะเดียวกันก็เป็นวิธีที่เกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น ผู้ใช้อาจไม่ทันคิดว่าตอนนี้อยู่ในไดเรกทอรีไหนและเผลอเขียนทับไฟล์ที่คุณไม่น่าจะเขียนทับหรือทำการคัดลอกไฟล์ที่คุณไม่น่าจะคัดลอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เกี่ยวกับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

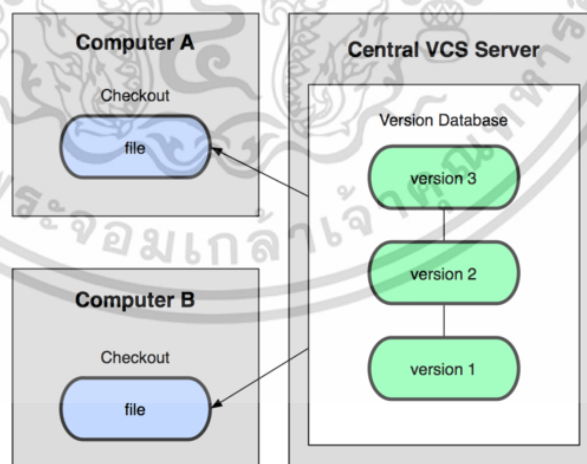
เพื่อที่จะลดปัญหาเหล่านี้ โปรแกรมเมอร์ได้พัฒนาระบบ VCS ที่ใช้ในเครื่องของตัวเองโดยใช้ฐานข้อมูลง่าย ๆ เพื่อเก็บการแก้ไขทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับไฟล์ที่อยู่ภายใต้ revision control ดังภาพ 2.12.2



ภาพที่ 2.12.2 ตัวอย่างของ Version Control Systems แบบ Local

2.12.2 ระบบ Version Control Systems แบบรวมศูนย์

ปัญหาถัดไปที่ผู้ใช้พบก็คือการร่วมมือกันกับนักพัฒนาคนอื่น ๆ เพื่อที่จะแก้ปัญหานี้ เครื่องมือใหม่จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นมา เรียกว่าระบบ Centralized Version Control Systems (CVCSs) หรือระบบ Version Control Systems แบบรวมศูนย์ ระบบเหล่านี้ เช่น CVS, Subversion และ Perforce มีเซิร์ฟเวอร์กลางที่เก็บไฟล์ทั้งหมดไว้ในที่เดียวและผู้ใช้หลาย ๆ คนสามารถต่อเข้ามาเพื่อดึงไฟล์จากศูนย์กลางนี้ไปแก้ไขได้ ดังภาพ 2.12.3



ภาพที่ 2.12.3 ตัวอย่างของ Version Control Systems แบบรวมศูนย์

การทำงานแบบนี้มีประโยชน์มากกว่า local VCS ในหลายด้าน เช่น ผู้ใช้ทุกคนสามารถรู้ว่าคนอื่นในโปรเจกต์กำลังทำอะไร ผู้ควบคุมระบบสามารถควบคุมได้อย่างละเอียดว่าใครสามารถแก้ไขอะไรได้บ้าง การจัดการแบบรวมศูนย์ในที่เดียวทำได้ง่ายกว่าการจัดการ

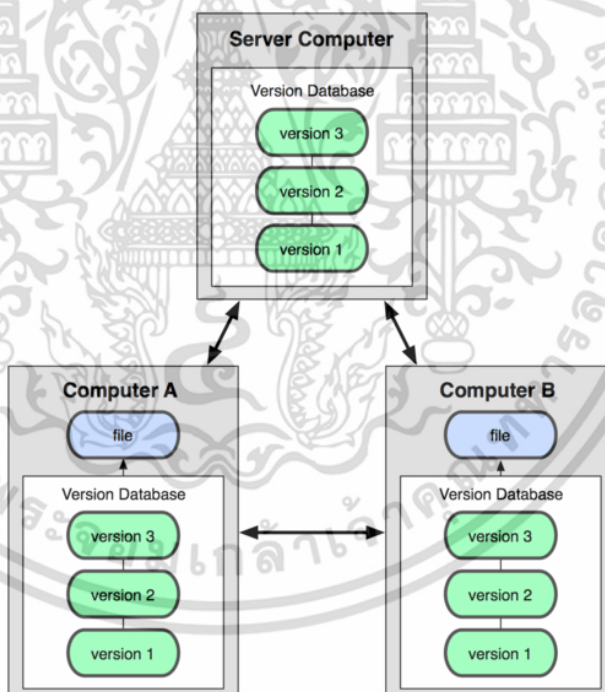
ฐานข้อมูลใน client แต่ละเครื่องเยอะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ระบบแบบนี้ก็มีจุดอ่อนเหมือนกัน ตรงที่การรวมศูนย์ทำให้มันเป็นจุดอ่อนจุดเดียวที่จะล่มได้เหมือนกันเพราะทุกอย่างรวมกันอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์ที่เดียว ถ้าเซิร์ฟเวอร์นั้นล่มเป็นเวลาหนึ่งชั่วโมง หมายความว่าในชั่วโมงนั้นไม่มีใครสามารถทำงานร่วมกันหรือบันทึกการเปลี่ยนแปลงงานที่กำลังทำอยู่ไปที่เซิร์ฟเวอร์ได้เลย หรือถ้าฮาร์ดดิสก์ของเซิร์ฟเวอร์เกิดเสียหายขึ้นมาและไม่มีสำรองข้อมูลเอาไว้ คุณก็จะสูญเสียข้อมูลประวัติและทุกอย่างที่มี จะเหลือก็แค่ก๊อปปี้ของงานบนเครื่องแต่ละเครื่องเท่านั้นเอง

2.12.3 ระบบ Version Control Systems แบบกระจายศูนย์

Distributed Version Control Systems (DVCSs) หรือระบบ VCS แบบกระจายศูนย์ ในระบบแบบนี้ (เช่น Git, Mercurial, Bazaar หรือ Darcs) ผู้ใช้แต่ละคนไม่เพียงได้คัดลอกสำเนาของไฟล์เท่านั้น แต่ได้ทั้งคัดลอกของ repository เลย หมายความว่าถึงแม้ว่าเซิร์ฟเวอร์จะเสีย client ก็ยังสามารถทำงานร่วมกันได้ต่อไป และ repository เหล่านี้ของ client ยังสามารถถูกคัดลอกกลับไปเซิร์ฟเวอร์เพื่อกู้ข้อมูลกลับคืนก็ได้ การ checkout แต่ละครั้งคือการสำรองข้อมูลทั้งหมดแบบเต็ม ๆ ดังภาพ 2.12.4



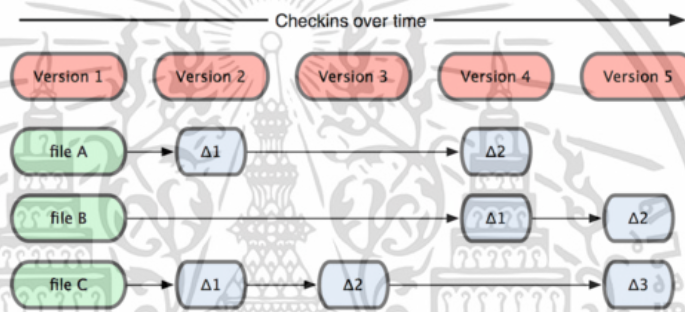
ภาพที่ 2.12.4 ตัวอย่างของ Version Control Systems แบบกระจายศูนย์

นอกจากนั้นระบบยังทำงานกับหลาย ๆ repository ได้อย่างดี ทำให้คุณสามารถทำงานกับคนหลายกลุ่มซึ่งทำงานในรูปแบบต่างกันในโปรเจกต์เดียวกันได้อย่างง่ายดาย เนื่องจากระบบเหล่านี้สนับสนุนการทำงานได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งอาจทำได้ยากในระบบแบบรวมศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

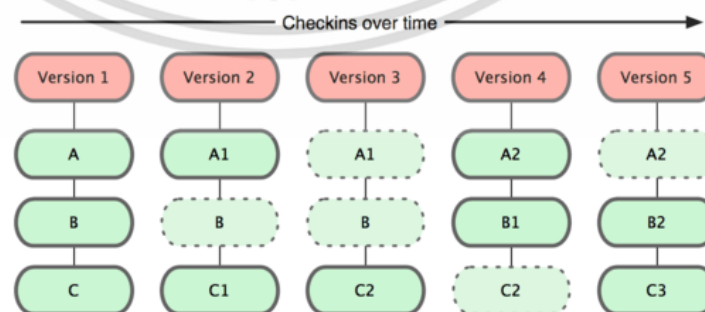
Git คือ Version Control ชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบที่มีหน้าที่ในการจัดการการเปลี่ยนแปลงของไฟล์ในโปรเจกต์ของผู้ใช้ มีการ backup code ให้ผู้ใช้ สามารถที่จะเรียกดูหรือย้อนกลับไปดูเวอร์ชันต่าง ๆ ของโปรเจกต์ที่ใด เวลาใดก็ได้ หรือแม้แต่ดูว่าไฟล์นั้น ๆ ใครเป็นคนเพิ่มหรือแก้ไข หรือจะดูว่าไฟล์นั้น ๆ ถูกเขียนโดยใครบ้างก็สามารถทำได้ ฉะนั้น Version Control ก็เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับนักพัฒนาไม่ว่าจะเป็นคนเดียวโดยเฉพาะอย่างยิ่งจะมีประสิทธิภาพมากหากเป็นการพัฒนาเป็นทีม

ความแตกต่างระหว่าง Git และ VCS อื่น ๆ (เช่น Subversion และพวงเพื่อน) คือวิธีที่ Git มองข้อมูลต่าง ๆ โดยทั่วไประบบอื่นมักจะเก็บข้อมูลในรูปแบบของการแก้ไขที่เกิดขึ้นกับไฟล์ต่าง ๆ ระบบเหล่านี้ (เช่น CVS, Subversion, Perforce, Bazaar, ฯลฯ) จะมองข้อมูลในรูปแบบของไฟล์และการแก้ไขต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับไฟล์แต่ละไฟล์ ดังภาพ 2.12.5



ภาพที่ 2.12.5 รูปแบบและการแก้ไขต่าง ๆ ของ Version Control Systems

Git ไม่ได้จัดเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ แต่จะคิดว่าข้อมูลของมันเป็นเสมือนภาพถ่าย (snapshot) ของระบบไฟล์ขนาดเล็ก ๆ ทุกครั้งที่มีการ commit หรือบันทึกสถานะของโปรเจกต์ลงใน Git จะทำการถ่ายภาพของไฟล์ทั้งหมดในตอนนั้นและบันทึกการอ้างอิงไปยัง snapshot นั้น เพื่อให้การจัดเก็บนั้นมีประสิทธิภาพ ถ้าไฟล์ใดที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง Git ก็จะไม่บันทึกไฟล์นั้นอีกครั้ง เพียงแต่จะทำการเชื่อมโยงไปยังไฟล์เดิมที่เคยถูกบันทึกเอาไว้แล้ว ดังภาพ 2.12.6



ภาพที่ 2.12.6 รูปแบบและการแก้ไขต่าง ๆ ของ Git

การทำงานโดยส่วนใหญ่ของ Git จะใช้ไฟล์และทรัพยากรในเครื่องของผู้ใช้เท่านั้น

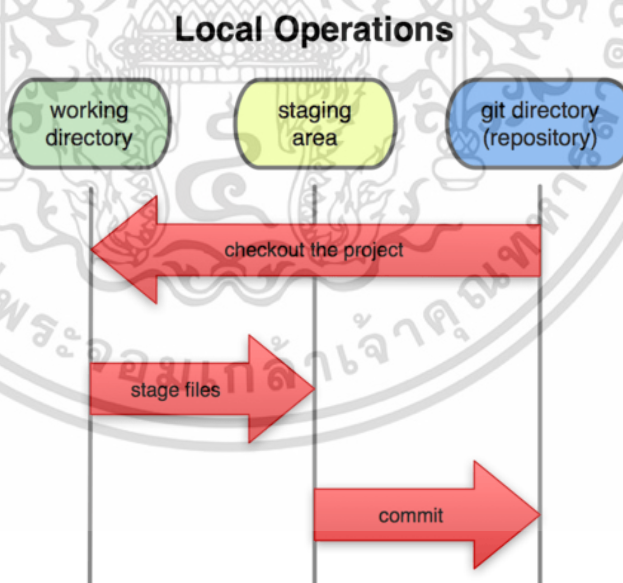
ปกติจะไม่มีข้อมูลใด ๆ ที่จำเป็นต้องใช้จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ทำให้ผู้ใช้รู้สึกมีความสุข เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับความเร็วในการทำงานของ Git เพราะว่าผู้ใช้จะมีประวัติการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดของโปรเจกต์อยู่ในเครื่องของตัวเองอยู่แล้วและพร้อมที่จะทำงานได้ทันที

เมื่อผู้ใช้ทำอะไรสักอย่างใน Git เนื้อหาเกือบทั้งหมดนั้นก็จะถูกเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูลของ Git เท่านั้น มันเป็นเรื่องยากมาก ๆ ที่ผู้ใช้จะใช้ระบบที่ทำอะไรลงไปแล้วไม่สามารถย้อนคืนกลับมาได้หรือลบแล้วลบเลย เช่นเดียวกับกับ VCS ตัวอื่น ๆ ผู้ใช้สามารถสูญเสียข้อมูลหรือแก้ไขผิดพลาดได้โดยที่ยังไม่ทันได้ commit แต่ถ้าผู้ใช้ commit ลงใน snapshot ของ Git แล้วมันก็จะสูญหายได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้ใช้ทำการผลัก (push) ฐานข้อมูลของคุณไปไว้ที่อื่น ๆ

ไฟล์ของผู้ใช้ใน Git จะมีอยู่ 3 สถานะ คือ ยืนยันแล้ว (committed), ถูกแก้ไข (modified) และ อยู่ในขั้นตอน (staged) ซึ่ง Committed หมายถึงข้อมูลที่ถูกบันทึกเรียบร้อยแล้วในฐานข้อมูลในเครื่องของผู้ใช้ Modified หมายถึงไฟล์ของผู้ใช้ได้ถูกแก้ไขแล้วแต่ยังไม่ได้ยืนยัน (commit) ลงในฐานข้อมูลของคุณ Staged หมายถึงผู้ใช้ได้ทำเครื่องหมายไว้ที่ไฟล์ที่ถูกแก้ไขในเวอร์ชันปัจจุบันเพื่อที่จะรอการ commit ใน snapshot ถัดไป

โปรเจกต์ที่ใช้ Git มี 3 ส่วน คือ the Git directory, working directory, และ staging area.



ภาพที่ 2.12.7 การทำงานของ Git

Git directory เป็นที่ที่ Git ใช้เก็บ metadata และออปเจ็คของฐานข้อมูลของโปรเจกต์ของผู้ใช้ นี่เป็นส่วนสำคัญที่สุดของ Git และเป็นส่วนที่จะถูกคัดลอกมาเมื่อผู้ใช้ทำการโคลน (clone) คลังข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

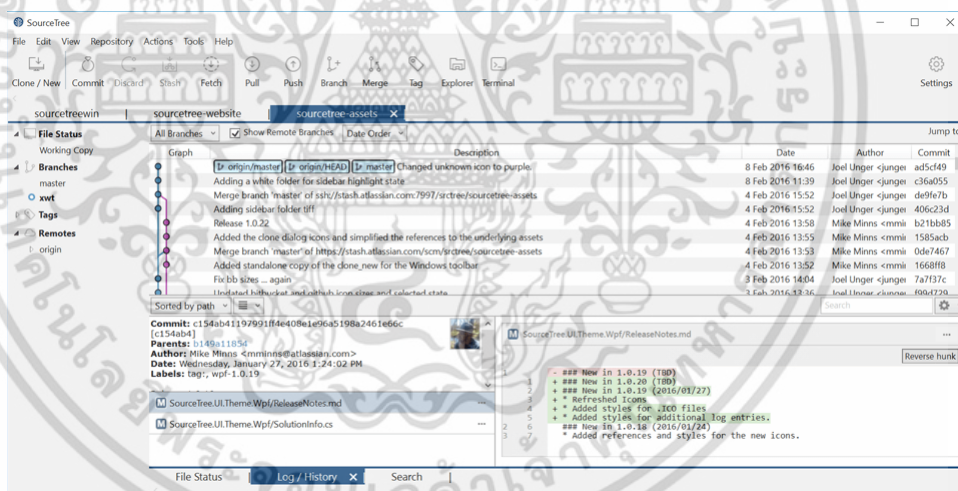
working directory เป็นเวอร์ชันหนึ่งของไฟล์ในโปรเจกต์ที่ถูกดึงออกมาจากฐานข้อมูลที่ถูกบีบอัดไว้ใน Git directory แล้วเก็บไว้ในดิสก์เพื่อให้ผู้ใช้งานไปใช้หรือเอามาแก้ไข

staging area เป็นไฟล์ธรรมดาไฟล์หนึ่ง โดยทั่วไปก็อยู่ใน Git directory ของผู้ใช้ ซึ่งเก็บข้อมูลส่วนที่ผู้ใช้จะทำการ commit ในครั้งถัดไป บางครั้งก็เรียกว่าดัชนี (index) แต่ปกติก็จะเรียกว่า staging area

กระบวนการขั้นตอนพื้นฐานของ Git มีลักษณะดังนี้

- 1) ผู้ใช้ทำการแก้ไขไฟล์ใน working directory ของผู้ใช้
- 2) แล้วทำการ stage ไฟล์เหล่านั้นเพื่อให้มีการใส่ snapshot ลงไปใน staging area ของผู้ใช้
- 3) ทำการยืนยัน (commit) ซึ่งนำไฟล์ที่อยู่ใน staging area ไปเก็บอย่างถาวรใน Git directory

เมื่อไฟล์อยู่ใน Git directory จะถือว่าเป็นสถานะ committed ถ้าไฟล์ถูกแก้ไขแล้วถูกเพิ่มลงใน staging area สถานะจะเป็น staged และถ้าไฟล์ถูกแก้ไขแล้วหลังจากดึงออกมาแต่ไม่ได้เป็นสถานะ staged ก็จะเป็นสถานะ modified



ภาพที่ 2.12.8 ตัวอย่างโปรแกรม SourceTree ที่ทำงานในรูปแบบของ Git

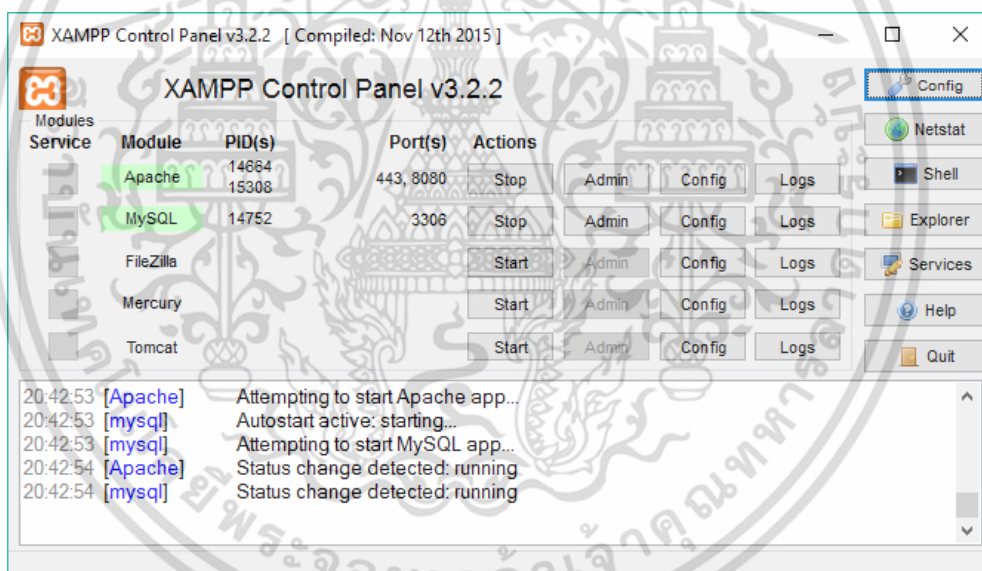
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.13 XAMPP



ภาพที่ 2.13.1 สัญลักษณ์ของ XAMPP

XAMPP เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบ สคริป หรือเว็บไซต์บนเครื่องของผู้ใช้ โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม XAMPP จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม , MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL , phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite โปรแกรม XAMPP จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe)



ภาพที่ 2.13.2 ตัวอย่าง XAMPP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยในการพัฒนานั้นได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ดังต่อไปนี้

3.1 กรอบการดำเนินงานการพัฒนาระบบงาน

3.1.1 เทคโนโลยีโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application)

โปรแกรมประยุกต์บนเว็บเป็นโปรแกรมที่มีการเข้าถึงผ่านระบบเครือข่าย เช่น อินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต นอกจากนี้ยังอาจหมายถึงโปรแกรมประยุกต์ที่ให้บริการผ่านการใช้โปรแกรมเบราว์เซอร์ เช่น จาวาแอปเพล็ต (Java applet) หรือโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อสนับสนุนเว็บเบราว์เซอร์ เช่นจาวาสคริปต์ (Java Script) และภาษา HTML ซึ่งการเรียกใช้บริการสามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไป

การใช้งานโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่เป็นที่นิยมเนื่องจากความแพร่หลายของเว็บเบราว์เซอร์ และความสะดวกสบายของการใช้เว็บเบราว์เซอร์ซึ่งติดตั้งที่อุปกรณ์ของผู้รับบริการ ซึ่งบางครั้งเรียกว่าไThin Client) โปรแกรมประยุกต์บนเว็บสามารถได้รับการปรับปรุงและบำรุงรักษาโดยไม่ต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ของผู้รับบริการ หรือลูกค้า ซึ่งอาจมีหลายพัน หลายหมื่น หรือเป็นแสน ๆ เครื่อง ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญสำหรับความนิยมในการใช้งานโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ นอกจากนี้โปรแกรมประยุกต์บนเว็บยังสนับสนุนการทำงานข้ามแพลตฟอร์ม การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมประยุกต์บนเว็บมีมากมาย เช่น เว็บเมล เว็บแชร์คลิปีวีดีโอ เว็บค้าปลีกออนไลน์ เป็นต้น

การประมวลผลในอดีตเช่นในไคลเอ็นต์ – เซิร์ฟเวอร์ (Client – Server) ภาระการประมวลผลถูกแชร์ร่วมกันระหว่างโปรแกรมที่ติดตั้งที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ และโปรแกรมที่ติดตั้งที่เครื่องลูกค้าแต่ละราย นั่นคือโปรแกรมผู้ให้บริการต้องมีโปรแกรมลูกข่ายของตนเอง ซึ่งทำให้หน้าที่เชื่อมต่อผู้รับบริการซึ่งมีการติดตั้งแยกต่างหากบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือลูกค้า ซึ่งถ้าเมื่อใดมีความจำเป็นต้องอัปเดตโปรแกรมที่ติดตั้งที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ ก็จำเป็นต้องมีการอัปเดตโปรแกรมที่ติดตั้งที่เครื่องไคลเอ็นต์ด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่าย และภาระในการดำเนินการ

ในทางตรงกันข้าม การใช้งานเว็บ ใช้เอกสารเว็บที่เขียนในรูปแบบมาตรฐานเช่น HTML ซึ่งสนับสนุนโดยเว็บเบราว์เซอร์หลายยี่ห้อ โดยทั่วไปหน้าเว็บแต่ละหน้าจะถูกส่งไปยังเครื่องลูกข่ายในรูปแบบเอกสารแบบคงที่ (Static Document) แต่ความต่อเนื่องของหน้าเว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลาย ๆ หน้าเว็บสามารถให้ประสบการณ์ที่ดีต่อผู้ใช้งานในการรับส่งข้อความ นอกจากนี้เว็บเบราว์เซอร์สามารถแปลความหมาย และแสดงผลหน้าเว็บสำหรับโปรแกรมประยุกต์บนเว็บใด ๆ ก็ได้โดยไม่จำกัด

ในปี 1995, บริษัท Netscape ได้เปิดตัว ภาษาสคริปต์ซึ่งทำงานบนฝั่งไคลเอ็นต์ที่เรียกว่าจาวาสคริปต์ (JavaScript) ทำให้โปรแกรมเมอร์สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อทำงานแบบไดนามิกสำหรับผู้ที่ใช้ที่ฝั่งไคลเอ็นต์ หลังจากนั้นข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งกลับไปยังเซิร์ฟเวอร์ สำหรับการประมวลผลและผลลัพธ์ที่ถูกส่งผ่านหน้า HTML จะถูกส่งกลับไปยังไคลเอ็นต์

ในปี 1996, บริษัท Macromedia ได้เปิดตัวโปรแกรม Flash ซึ่งสามารถเล่นภาพเคลื่อนไหวแบบเวกเตอร์บนเบราว์เซอร์โดยเป็นแบบปลั๊กอิน (Plug-in) เพื่อฝังภาพเคลื่อนไหวไว้บนหน้าเว็บ ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์เพื่อสร้างโปรแกรมสำหรับการปฏิสัมพันธ์บนฝั่งไคลเอ็นต์ซึ่งไม่จำเป็นต้องสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์

ในปี 1999, แนวคิดเรื่องโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ได้เริ่มขึ้นโดยการใช้ภาษาจาวา (Java) ใน Servlet ในขณะที่ JavaScript และ XML ได้ถูกพัฒนาใช้แล้วแต่ยังไม่มีกรกล่าวถึงอแจ็ก (AJAX) และ XMLHttpRequest ก็เพิ่งเปิดตัวไปได้ไม่นานซึ่งทำงานอยู่บน Internet Explorer 5 ซึ่งเรียกว่า ActiveX

ในปี 2005, AJAX ได้ถูกเปิดตัว และมีการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง เช่น Gmail ซึ่งมีความริเริ่มให้การทำงานฝั่งไคลเอ็นต์ไหลลื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.1.2 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (MySQL)



ภาพที่ 3.1.2.1 สัญลักษณ์ของ MySQL

ระบบฐานข้อมูล คือ โครงสร้างสารสนเทศ (Information) ที่ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลของลูกค้าของบริษัท ข้อมูลรายการสินค้า เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถรวมเป็นหัวข้อที่สัมพันธ์กันได้ ระบบฐานข้อมูลได้สร้างวิธีการสำหรับการรวบรวมรายการ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ เข้าด้วยกัน สร้างวิธีสำหรับการเก็บและบำรุงรักษาข้อมูลเหล่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.1 ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วยส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ

- 1) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS)) เป็นโปรแกรมที่ใช้เพื่อจัดระเบียบและบำรุงรักษารายการของข้อมูลเหล่านี้
- 2) แอปพลิเคชันฐานข้อมูล (Database Application) เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้เราดู และแก้ไขข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ใน DBMS

โดยปกติทั้ง DBMS และ Database Application จะทำงานอยู่บนเครื่องเดียวกัน ส่วนมากทั้งสองส่วนจะถูกรวมอยู่ในโปรแกรมเดียวกัน แต่ขณะนี้ความสนใจส่วนมากมุ่งไปที่เทคโนโลยีในการปฏิบัติ DBMS คือเทคโนโลยี Client/Server นั่นเอง

3.1.2.2 ข้อดีในการใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล

- 1) ลดความซ้ำซ้อนของฐานข้อมูล
- 2) ลดความผิดพลาดของข้อมูล ในกรณีที่เรามีการจัดเก็บข้อมูลไว้หลาย ๆ แห่ง การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลจะเกิดปัญหาว่าข้อมูลไม่เหมือนกันทำให้การทำงานผิดพลาดและเกิดความเสียหายได้ ซึ่งระบบฐานข้อมูลสามารถลดปัญหาเหล่านี้ได้อย่างดี
- 3) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและลดความผิดพลาด
- 4) ควบคุมความเป็นมาตรฐานของข้อมูลได้ การจัดเก็บข้อมูลที่มีศูนย์กลางที่เดียวทำให้สามารถควบคุมรูปแบบของข้อมูลได้ ทำให้ข้อมูลเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันง่ายต่อการดูแลรักษา
- 5) ความปลอดภัยในการเก็บรักษาข้อมูล เนื่องจากการเก็บข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางข้อมูลทีเดียวจึงทำให้สามารถควบคุมและจัดสรรระดับของผู้ใช้ที่เข้ามาขอใช้ข้อมูลได้ เช่นการกำหนดรหัสผ่านให้การเข้ามาใช้ข้อมูล แบ่งระดับความปลอดภัยของผู้เข้ามาใช้ข้อมูล
- 6) สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูลได้โดยง่าย

3.1.2.3 Relational Database

เป็น DBMS ประเภทหนึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ในระบบ RDM ข้อมูล จะถูกจัดระเบียบเป็นเซตในทางคณิตศาสตร์ในโครงสร้างของตาราง ฟิวด์ข้อมูลแต่ละตัวจะเป็นคอลัมน์ในตาราง และแต่ละเรคคอร์ด จะกลายเป็นแถวในตาราง

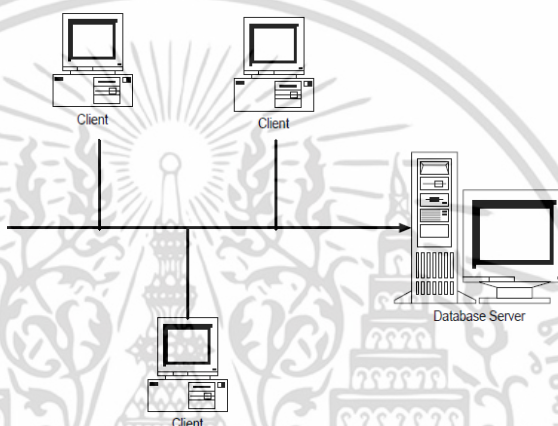
Relation Database มีข้อดีที่สำคัญคือ ความยืดหยุ่นที่สมบูรณ์ในการกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างรายการข้อมูลที่แตกต่างกัน การตัดสินใจหลัก ๆ ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ออกแบบฐานข้อมูลคือการกำหนดตาราง Relation Database ถือว่าเป็นฐานข้อมูลแบบที่นำไปสู่การพัฒนา ระบบ Client/Server

3.1.2.4 ระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server

ระบบ Client/Server นี้เป็นการแยกการทำงานของ Font-end กับ Back-end ออกจากกันโดยผู้ใช้สามารถที่จะทำการทำงานกับฐานข้อมูลได้โดยไม่ต้องทำงานอยู่ที่เครื่องที่ทำหน้าที่เก็บฐานข้อมูลอยู่นั้นเราจะเรียกว่า Back-end ในการนำเสนอระบบนี้ อย่างไรก็ตามนั้นขึ้นกับ Platform ที่ Font-end กับ Back-end ทำงานอยู่ และระดับการจัดการที่ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน



ภาพที่ 3.1.2.2 ระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server

3.1.2.5 ข้อดี ของระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server

- 1) การแบ่งแยกการจัดการระหว่างระบบของ Client และ Database Server ออกจากกันโดยการจัดการฐานข้อมูลจะถูกทำ ที่ส่วนของ Back-end ส่วน DBMS จะถูกจัดการอยู่ที่ Server ทำให้สามารถทำการขยายการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กหรือช้าเกินกว่าที่จะสามารถทำการ Run DBMS ที่ซับซ้อนบนเครื่องนั้น
- 2) ช่วยลดโหลด(Load)ให้กับระบบ Network ที่เชื่อมต่อได้ด้วยแทนที่จะต้องทำการส่งข้อมูลทั้งหมดไปและกลับผ่านทางสายแลน(LAN) ไปยังเครื่องที่ทำกรติดต่อเข้ามาทำให้การจราจรบนสายส่งลดน้อยลงเหลือเพียงแค่การส่ง Query มาจาก Client มายังตัวที่เป็นฐานข้อมูล เพื่อทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เมื่อ Server ได้รับ Query ที่ส่งมาก็จะทำการคำนวณและส่งผลลัพธ์กลับไปยัง Client เพียงเท่านั้น
- 3) การทำงานของโปรแกรมไม่ขึ้นกับเครื่องที่ทำงาน ผู้ใช้จะไม่ถูกจำกัดบนเครื่อง

ระบบใดระบบหนึ่งเท่านั้น สามารถนำเอาโปรแกรมไปทำงานบนเครื่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์เครื่องไหนก็ได้และสามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการได้หลายตัวไม่ว่าจะเป็น MS-Windows, IBMOS/2, MS/PC-Dos เป็นต้น นอกจากนี้ Client และ Server ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน

- 4) การรักษาความถูกต้องของข้อมูล ในปัจจุบันระบบ Database Server ส่วนมากทำงานบน DBMS ที่ใช้การจัดการแบบ Relation DBMS เมื่อผู้ใช้ต้องการที่จะทำการแก้ไขค่าของข้อมูลจะต้องทำการ Log In เข้า มาใช้งานที่ Server ก่อน ทำให้ข้อมูลไม่กระจัดกระจาย และมีความถูกต้องอยู่เสมอ
- 5) การปกป้องข้อมูลที่เครื่องที่ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล (Server) บางครั้งอาจมีการเข้ารหัสที่เก็บไฟล์โดยข้อมูลถูกเข้ารหัสเพื่อป้องกันการดูจากภายนอก DBMS ได้

3.1.2.6 ข้อเสียของระบบ Client/Server

- 1) การเพิ่มค่าใช้จ่ายในการจัดการและเตรียมบุคลากรที่จะทำหน้าที่บำรุงรักษา Database Server เมื่อจำนวนผู้ใช้มีมากขึ้นหรือเมื่อฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่มากขึ้น นอกจากนี้การฝึกฝนผู้ควบคุมระบบยังเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในตอนเริ่มต้นด้วย เนื่องจากคนที่เข้ามาทำงานอาจจะไม่คุ้นเคยกับระบบที่ทำ อยู่
- 2) การเพิ่มค่าใช้จ่ายทางด้าน Hardware เพิ่มขึ้น

MySQL เป็น SQL (Structured Queries Language) database server ซึ่ง SQL เป็น database language ที่นิยมมากภาษาหนึ่ง เป็น database server ขนาดเล็ก ซึ่งเหมาะกับ applications ที่มีขนาดเล็ก และปานกลาง อีกทั้งยังสนับสนุน standard SQL (ANSI) MySQL ถูกเขียนขึ้นมาใช้ได้หลาย platform ของคอมพิวเตอร์ ทั้ง Unix และ Windows

ในโลก MySQL เป็นการสร้าง client/server ที่ประกอบด้วย server daemon 'mysqld' และ client programs/libraries ที่แตกต่างกัน ความสามารถที่สำคัญของ MySQL คือ ความเร็ว และ ความทนทาน (robustness) MySQL ถูกสร้างเป็นกลุ่มของ routine ที่ใช้สำหรับตอบสนองการใช้งาน

3.1.2.7 จุดเด่นของ MySQL

- 1) MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS)
- 2) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัย

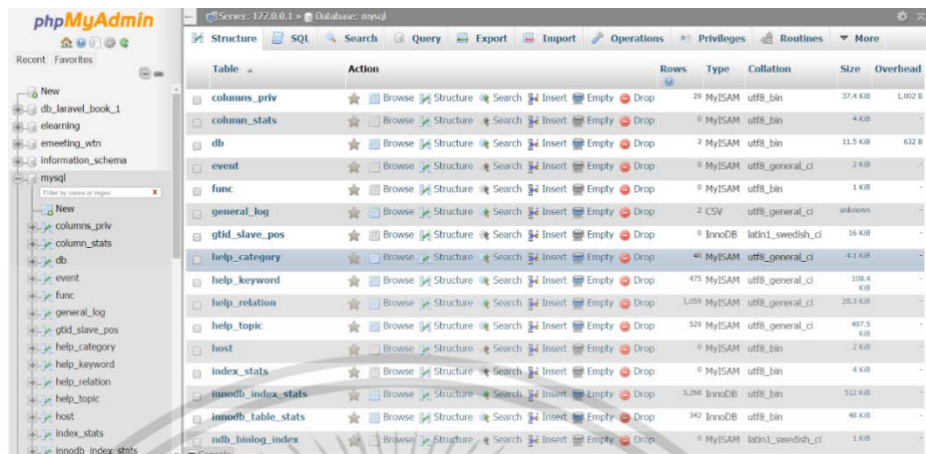
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูล ในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่น ๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัว ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

- 3) MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational
- 4) ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตาราง แทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็ว และมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยง เข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัย ภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานใน การเข้าถึงฐานข้อมูล
- 5) MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มี ค่าใช้จ่ายใด ๆ
- 6) ในระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux นั้น มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานเป็น ฐานข้อมูลให้ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกใช้งานได้ หลายโปรแกรม เช่น MySQL และ PostgreSQL ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งในขณะที่ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux หรือจะติดตั้งภายหลังจากที่ติดตั้ง ระบบปฏิบัติการก็ได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ผู้ใช้งานจำนวนมากนิยมใช้งาน โปรแกรม MySQL คือ MySQL สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือ และใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานระหว่าง โปรแกรม MySQL และ PostgreSQL โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ ละคำสั่งได้ผลลัพธ์ดังภาพที่ 1 นอกจากนั้น MySQL ถูกออกแบบและ พัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการรองรับการจัดการกับ ฐานข้อมูล ขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนายังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการ ทำงานใหม่ ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการปรับปรุงด้านความต่อเนื่องความเร็วในการทำงาน และความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 3.1.2.3 ตัวอย่าง MySQL

เริ่มแรกเราได้นำข้อมูล Requirement ต่าง ๆ มารวบรวมและออกแบบในโปรแกรม Balsamiq Mockups 3 ทำเป็นตัวต้นแบบ โดยมีรายละเอียดในการออกแบบออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) หน้าสำหรับนักเรียน จะประกอบด้วย
 - 1.1) หน้าแสดงรายการหลักสูตรเรียนทั้งหมด
 - 1.2) หน้าแสดงรายการหลักสูตรตามหมวดหมู่
 - 1.3) หน้าแสดงรายละเอียดของแต่ละหลักสูตร
 - 1.4) หน้าชำระเงิน
 - 1.5) หน้าสำหรับเรียน คำนวณโหลดเอกสารประกอบการเรียน ให้คะแนน ความคิดเห็น และ ถาม-ตอบ ข้อสงสัย
 - 1.6) หน้าส่งหลักฐานการโอนเงิน
 - 1.7) หน้ารายการหลักสูตรที่ได้ทำการชำระเงินแล้ว
 - 1.8) หน้าจัดการข้อมูลส่วนตัว และแก้ไขรหัสผ่าน
 - 1.9) หน้าช่วยเหลือในการใช้งาน

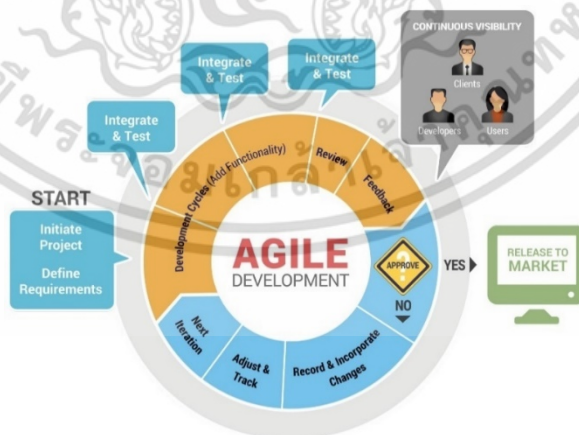
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หน้าสำหรับอาจารย์

- 2.1) หน้าหลักผู้สอน
- 2.2) หน้าสร้างหลักสูตรและจัดการหลักสูตร
 - สร้างข้อมูลหลักสูตร
 - แก้ไขข้อมูลหลักสูตร
 - อัปเดตวิดีโอหลักสูตร
 - อัปเดตเอกสารประกอบการเรียน
 - ลบข้อมูลหลักสูตร
 - ส่งหลักสูตรตรวจสอบเพื่อขายบนเว็บแอปพลิเคชัน
 - หน้าแสดงคะแนนความนิยมและความคิดเห็น
 - หน้า ถาม-ตอบ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- 3.2.1) หน้าสร้างรหัสโปรโมชัน
- 2.4) หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวผู้สอน
- 2.5) หน้าแก้ไขข้อมูลบัญชีธนาคารของผู้สอน
- 2.5) หน้าประวัติการสั่งซื้อคอร์สเรียน
- 2.6) หน้ารายงานการรับเงินจากการขายคอร์สเรียน

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการแบบ Agile



ภาพที่ 3.2.1.1 รูปแบบ Agile Method

Agile model เป็นวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่จะเน้นเรื่องการสื่อสารแบบตัวต่อตัวมากกว่าการใช้เอกสาร ทีมงานอย่างน้อยต้องประกอบด้วยโปรแกรมเมอร์และลูกค้าที่จะกำหนดขอบเขตของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงาน นอกจากนี้วิธีการแบบ Agile ยังเน้นให้การพัฒนาซอฟต์แวร์มีความก้าวหน้าและเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้วางไว้ ร่วมกันกับการสื่อสารกับลูกค้า ซึ่งจะมีเอกสารที่เกี่ยวข้องไม่มากนัก

3.2.1.1 วัตถุประสงค์ของ Agile Method

วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ทุกวิธีมีเป้าหมายเดียวกันคือ เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่สามารถทำงานได้ตามความต้องการที่กำหนด พัฒนาเสร็จภายในเวลาที่กำหนด อยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ และกระบวนการพัฒนาเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการอันเป็นที่ยอมรับ อย่างไรก็ตามการที่การพัฒนาโดยใช้ Agile Method มีวัตถุประสงค์ในรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

- 1) เน้นความถนัดของแต่ละบุคคลและการพูดคุยสื่อสารกันมากกว่าการยึดติดที่เครื่อง มือและกระบวนการในการทำงาน เช่น อาจให้โปรแกรมเมอร์ไปพบปะและพูดคุยกับผู้ใช้บ้าง ผู้ใช้บอกอะไรมาก็สามารถทำตามนั้นได้เลย
- 2) ทำงานโดยยึดที่ผลผลิตหรือซอฟต์แวร์เป็นหลักเช่น เดิมอาจเน้นเอกสาร แต่ Agile Method ไม่เน้นมากนัก แต่จะเน้นว่ามีซอฟต์แวร์ส่งให้ผู้ใช้หรือยัง
- 3) ให้ความสำคัญเรื่องการติดต่อสื่อสารระหว่างทีมงานด้วยกัน และระหว่างทีมงานกับผู้ใช้
- 4) ยอมรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น เดิมต้องวางแผนล่วงหน้าให้ครบถ้วนและทำตามแผนที่กำหนดไว้ให้ได้ แต่ Agile Method ให้ความสำคัญกับการทำตามแผนน้อยลง แต่เน้นการสนองต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้

3.2.1.2 หลักการของ Agile Method

Agile Methods เป็นการทำงานในรูปแบบของ Iterative Approach โดยเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างรวดเร็ว เพื่อจัดส่งให้กับลูกค้า ที่มีความสามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการได้ตลอดเวลา โดยความต้องการที่เปลี่ยนแปลงข้างต้นก็จะถูกนำมาผนวก เพิ่มเข้าไปในการ Iterative ในครั้งถัดไป Agile Method โดยภาพรวมแล้ว Agile Method มีหลักการและลักษณะที่สำคัญที่สำคัญดังนี้

- 1) ต้องทำให้ลูกค้าพึงพอใจกับการส่งมอบงานที่มีคุณภาพอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง
- 2) การให้ลูกค้ามีส่วนร่วม (Customer Involvement) คือ ลูกค้าต้องมีบทบาทใกล้ชิดในกระบวนการพัฒนา เนื่องจากเราต้องเพิ่มความต้องการใหม่ ตามความต้องการลูกค้า และพร้อมประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

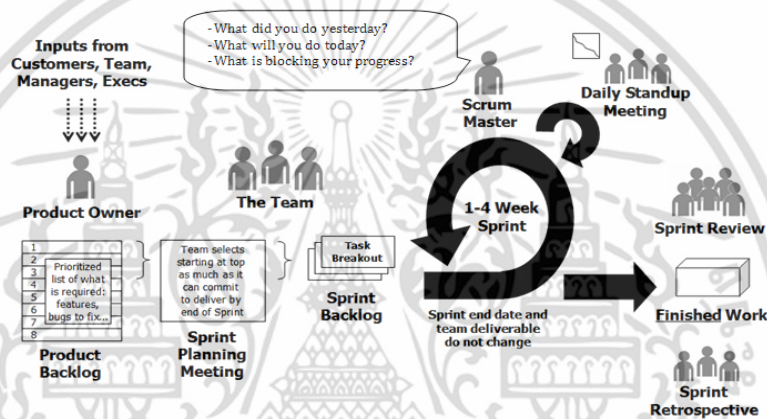
- 3) พร้อมรับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ถึงแม้ว่าจะเป็นช่วงท้าย ๆ ของการพัฒนาก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้ลูกค้ามีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากที่สุด โดย ทีม Agile จะต้องเตรียมการเพื่อจัดการกับความเปลี่ยนแปลง (Embrace Change) คือ คาดการณ์เกี่ยวกับความต้องการของระบบที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นควรออกแบบให้ระบบให้ครอบคลุมกับสิ่งนั้น
- 4) ทำให้ง่ายเข้าใจ (Maintain Simplicity) คือ ไม่พยายามใช้เทคนิคในการพัฒนาที่มีความซับซ้อน เน้นความเรียบง่าย
- 5) ส่งมอบงานที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ทุก ๆ สัปดาห์ ไปจนถึงทุก ๆ เดือน ทั้งนี้เวลาโดยรวมจะต้องไม่ยาวนานเกินไป
- 6) บุคลากรที่เป็นผู้ใช้และบุคลากรที่พัฒนาระบบจะต้องทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด และต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นโครงการ
- 7) สร้างแรงกระตุ้นให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และคอยสนับสนุนความต้องการ รวมถึงต้องเชื่อใจในแต่ละตัวบุคคลว่าจะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ สิ้นได้โดยใช้ศักยภาพสูงสุด
- 8) วิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในทีมพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือการ พูดคุย พบปะ และสนทนากันทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
- 9) ชิ้นงาน หรือ Work Product ที่ใช้งานได้เป็นตัววัดตัวแรกของความก้าวหน้าของโครงการ
- 10) เน้นการพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไป ทั้งผู้สนับสนุนโครงการ ผู้พัฒนา และผู้ใช้ จะ ต้องทำงานร่วมกันด้วยความก้าวหน้าแบบคงที่ได้โดยมีข้อจำกัดน้อยที่สุด หรือ ไม่มีเลย
- 11) การใส่ใจและการติดตามเทคนิคที่ทันสมัยและการออกแบบที่ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องจะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น
- 12) โครงสร้าง ความต้องการ และการออกแบบที่ดีที่สุดเกิดขึ้นจากทีมงานพัฒนาที่มีการบริหารกันเอง
- 13) ทีมงานพัฒนาจะต้องทบทวนตัวเองว่าจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้อย่างไรและ จะ ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามข้อคิดเหล่านั้นตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.3 จุดเด่นของ Agile Method

จุดเด่นของ Agile Methods คือการปรับตัวเข้ากับระบบที่สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เมื่อองค์กรต้องการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการทำงานของทีมงาน ทีมปรับปรุงจะมีความยากที่จะบรรยายสิ่งต่าง ๆ ที่จะปรับเปลี่ยนในช่วงเวลาข้างหน้า ซึ่งมีความไม่แน่นอนสูงและมีความรู้ว่าจะเกิดผลเป็นอย่างไรภายในช่วงเวลานั้น ๆ ในระยะยาว ทีมปรับปรุงจะสามารถที่จะรายงานที่แม่นยำในการทำงานในช่วงเวลาที่ทำภายใน ระยะประมาณ 1 สัปดาห์ แต่เมื่อมีคำถามทีมงานจะสามารถที่จะบรรยายภาระกิจและมูลค่าที่คาดว่าจะได้ รับกับต้นทุนที่ได้ลงทุนไป

3.2.1.4 วิธีการพัฒนาแบบ Scrum



ภาพที่ 3.2.1.2 วิธีการพัฒนาแบบ Scrum

Scrum เป็นรูปแบบการจัดการแบบที่แต่ละคนต่างผลักดันซึ่งกันและกัน สามารถนำไปปรับ ใช้ในการบริหารจัดการและควบคุมทั้งโครงการแบบทำซ้ำและแบบเพิ่มราย ละเอียดในแต่ละขั้นตอน การพัฒนาแบบ Scrum ผู้ใช้ระบบจะต้องทำงานร่วมกับทีมพัฒนาอย่างใกล้ชิด เพื่อที่จะระบุและจัดลำดับความสำคัญ ก่อนหลังของหน้าที่ของระบบ แล้วเก็บรวบรวมไว้ในรูปแบบที่เรียกว่า Product Backlog ข้อมูลที่อยู่ภายใน Product Backlog ประกอบด้วยลักษณะเด่น การแก้ไข ข้อผิดพลาดต่าง ๆ และความต้องการของผู้ใช้ในส่วนอื่น ๆ เป็นต้น การส่งมอบงานของวิธี scrum จะเป็นชิ้นงานที่ทำงานได้บางส่วนที่เกิดจากการแบ่งงานทั้งงาน ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยระยะเวลาระหว่างการส่งมอบงานจะอยู่ในช่วงประมาณ 30 วัน ดังนั้น Scrum จึงเป็นกระบวนการพัฒนาที่อยู่บนพื้นฐานของ Sprint หมายถึงวิธีการที่เราทำงานเป็นช่วง ๆ คือ ออมแรงไว้ก่อน แล้ว sprint เป็นช่วง ๆ ตามหลักการ คือ 2-4 สัปดาห์

3.2.1.5 Scrum ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 3 อย่าง คือ

1) ทีมงาน มีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการคือ

- 1.1) Scrum Team คือกลุ่มบุคคลที่ปฏิบัติงานจริงประมาณ 5 - 9 คน แต่ละคนไม่ได้กำหนดงานตายตัว สามารถทดแทนกันได้เสมอ นอกจากนี้แต่ละคนในทีมงานมีหน้าที่ประเมินเวลาของงานที่ต้องทำ แบ่งงานและส่งงานกันเอง
- 1.2) Product Owner คือผู้ที่ทำหน้าที่จัดการเรื่อง product backlog คิด รวบรวม เผยแพร่ให้ทุกคนรับรู้ ได้เห็น เพื่อให้คนในทีมเห็นแนวปฏิบัติในอนาคตว่ามีงานอะไรบ้าง ซึ่งบุคคลคนนี้จะเป็นคนเขียนรายละเอียดและความต้องการของผู้ใช้ด้วย
- 1.3) Scrum Master คือผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน เป็นคนที่รับ ผิดชอบคุณภาพของผลงาน จัดลำดับความสำคัญของงาน แลกงานให้ที่ประชุมตัดสินใจตามความเหมาะสม

2) ทีมงาน มีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการคือ

- 2.1) Backlog เป็นรายการของคุณลักษณะที่ต้องทำซึ่งรวมถึงความต้องการจากผู้ใช้ การแก้ไขข้อผิดพลาด และกำหนดคุณลักษณะพิเศษเฉพาะของตัวผลงานโดยคนที่ทำคือ product owner ซึ่งจะจัดลำดับคุณลักษณะตามความสำคัญ จัดรายการเพื่อนำเข้า sprint และจัดการกับรายละเอียดต่าง ๆ ของคุณลักษณะเหล่านั้น
- 2.2) Sprint phase คือช่วงที่จะต้องทำงานซ้ำ ๆ โดยมีกำหนดไม่เกิน 30 วัน ก่อนเริ่ม sprint ก็จะมีการนำ product backlog มาจัดลำดับความสำคัญเพื่อเลือกมาเป็น sprint backlog จากนั้น scrum team จะดู backlog และแตกเป็นงานย่อย ๆ ออกมาและทำการประมาณเวลาที่ใช้ในแต่ละงาน หลังจากได้เวลาและต่อร่องกันระหว่างทีมงานแล้ว ก็จะได้รายการของงานและรายการของ backlog
- 2.3) Daily scrum มีลักษณะเป็นการประชุมอย่างไม่เป็นทางการ อาจเป็นการยืนคุยกัน โดยทุก ๆ วัน scrum master และ scrum team จะพบปะพูดคุยกันเพื่อทบทวนว่าเมื่อวานทำอะไรไปบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

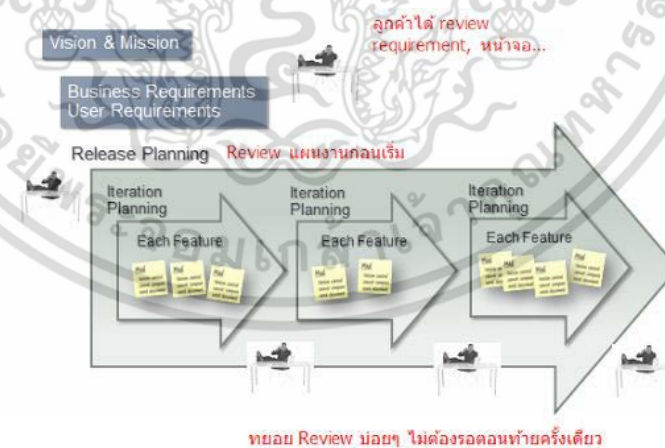
และวันนี้จะทำอะไร มีการถกกันเพื่อแก้ไขปัญหาที่พบเมื่อวาน และจัดการกำหนดงานให้กับทีมงานแต่ละคน

- 3) การสาธิตและการประเมินผลงาน จุดเด่นของ Scrum คือสามารถวัดผลการทำงานได้ มีผังการทำงานที่เรียบง่าย และธรรมดา แต่ทำให้เห็นภาพของ sprint ได้อย่างชัดเจนโดยหลักการแล้วก็คือกราฟของงานโดยแกน y แทนจำนวนงานที่เหลือ ส่วนแกน x แทนวันแต่ละวันของ sprint โดยในแต่ละรายการจะมีการปรับเปลี่ยนกราฟ เพื่อแสดงให้เห็นภาพความคืบหน้าของงาน หลังจากจบ sprint ก็จะมาประเมินผลงานของทีมงาน

3.2.1.6 ความแตกต่างระหว่างวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบสกรัม (Scrum) กับวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเดิม (Software Development Life Cycle)

1) Iteration & Incremental

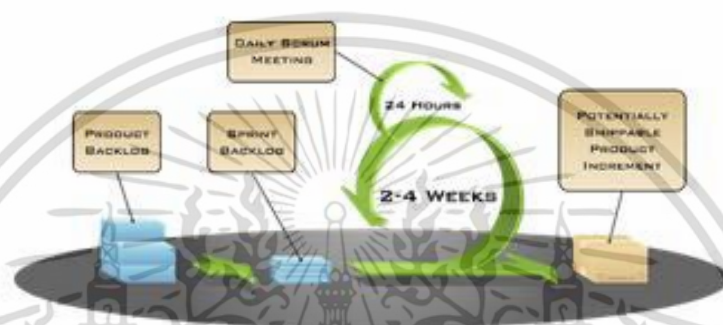
แนวคิดของ iteration & incremental ถ้าอธิบายกับแบบง่าย ๆ คือเป็นการแบ่งงานออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ และพยายามทำจนทำให้เสร็จให้ใกล้เคียงกับที่จะนำไปใช้ได้จริงให้มากที่สุด เมื่องานนั้นเสร็จ ก็หยิบงานชิ้นต่อไปมาทำต่อ โดยให้ลูกค้าเป็นคนบอกงานไหนที่สำคัญเราก็ทำงานนั้นก่อน เพราะมันเป็นงานที่มีคุณค่าต่อลูกค้ามากที่สุดและมีความเสี่ยงสูง วิธีนี้พยายามที่จะทำให้เราสามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ง่ายขึ้นเพื่อรับมือกับความไม่แน่นอน ซึ่งเมื่อเทียบกับแบบทำครั้งเดียวให้เสร็จยึดหยุ่นกว่ากันมาก



ภาพที่ 3.2.1.3 Vision & Mission

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพ 3.2.1.3 Vision & Mission เป็นการไปคุยกับทางลูกค้า ว่าอยากจะได้อะไร ทำไมถึงคิดว่ามันจะดีกว่าของเดิมที่ทำอยู่ เป้าหมายของระบบคืออะไร เช่น ลดค่าใช้จ่าย ,เป็นสินค้าใหม่ของบริษัท เป็นต้น จากนั้นก็สรุปเกี่ยวกับความต้องการว่าในระบบนั้น ๆ อะไรคือสิ่งที่ระบบต้องมี เช่น จะทำระบบบัญชี มันก็ต้องมีอะไรบ้างให้บอกลูกค้า ส่วน User Requirement จะเป็นความต้องการพิเศษของ user และหนทางที่ดีควรมีตัวอย่างหน้าจอให้เค้าเห็นว่าจะออกมาประมาณไหน



ภาพที่ 3.2.1.4 Iteration

จากภาพ 3.2.1.4 ส่วนที่เป็น Iteration ก็คือลักษณะการทำงาน โดยแบ่งระยะเวลาการทำงานทั้งหมดออกเป็นรอบ ๆ มีการกำหนดเวลาที่ชัดเจนและเท่า ๆ กันทุกรอบ (ในรูปคือ 2-4 weeks ไม่ควรนานเกินไป) ส่วน Incremental ก็เป็นการแบ่ง requirement ทั้งหมดออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วค่อย ๆ ท้าไปที่ละ requirement ที่เขียนว่า Product Backlog นั้นเอง

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

- 1) เพื่อเรียนรู้การพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
- 2) เพื่อเรียนรู้หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยพัฒนาร่วมกับ Laravel Framework โดยใช้ภาษา HTML, PHP Composer, Javascript, JQuery, Jira, Ajax, JSON
- 3) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์บนเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์
- 4) เพื่อเป็นระบบศูนย์รวมคอร์สเรียนต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ และเพิ่มช่องทางการเข้าถึงหลักสูตรเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคอร์สเรียนที่ต้องการง่าย ผ่านระบบออนไลน์
- 5) เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองได้โดยไม่ต้องเดินทางไปเรียนที่ห่างไกลและลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้
- 6) เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการเนื้อหาบทเรียน มีโค้ดไลน์ในการจัดทำคอร์ส และรายงานติดตามยอดขายคอร์สของผู้สอนได้ ผ่านระบบออนไลน์

5.2 ปัญหาและข้อจำกัด

- 1) ซื้อหลักสูตรได้ครั้งละ 1 หลักสูตร ทำให้ไม่สะดวก เช่นหากผู้ใช้ต้องการซื้อหลักสูตรหลาย ๆ หลักสูตรและต้องการชำระเงินในครั้งเดียว จะไม่สามารถทำได้
- 2) ยังไม่มีระบบสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้
- 3) หน้าช่วยเหลือยังไม่ครอบคลุมที่ปัญหาที่ผู้ใช้อาจจะพบเจอ

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1) เพิ่มระบบชำระเงินผ่าน 7-11 เพื่อเพิ่มความสะดวกในการชำระเงินให้แก่ผู้ที่ต้องการซื้อหลักสูตร
- 2) เพิ่มการเก็บเวลาล่าสุดที่ดูเนื้อหาหรือบทเรียน หากผู้เรียนทำการออกจากบทเรียนในขณะที่บทเรียนยังไม่จบ
- 3) หน้าช่วยเหลือลูกค้าต้องทำให้ครอบคลุมกว่านี้ทั้งสำหรับของนักเรียนและอาจารย์ผู้สอน รวมทั้งการขอคืนเงิน
- 4) ระบบเมล์ทั้งการสมัคร, ซื้อหลักสูตร, การอนุมัติหลักสูตร และการชำระเงินให้แก่ผู้สอน เป็นต้น โดยที่หากมีการกระทำได้ที่กล่าวไปแล้วนั้น จะมีการส่งเมลไปยังผู้ใช้เพื่อทำการแจ้งเตือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

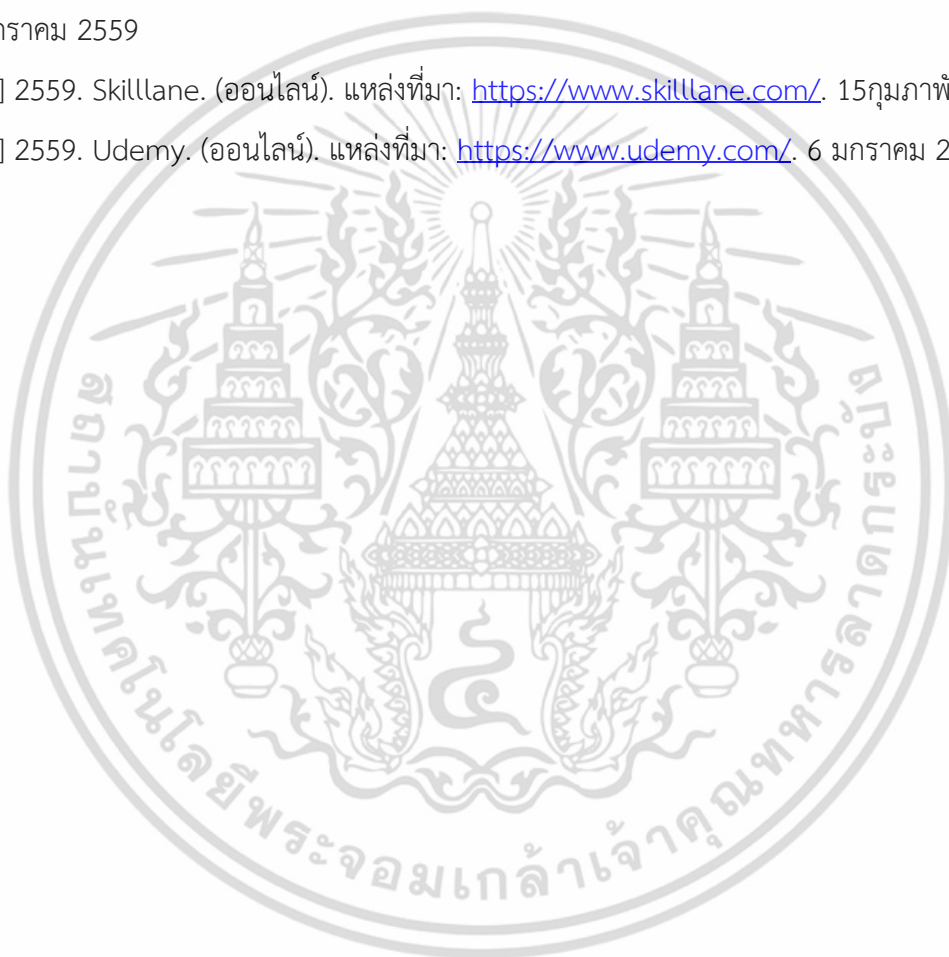
- 5) เพิ่มระบบแจ้งเตือนสำหรับนักเรียนและครูสอน เช่นการอนุมัติหลักสูตร การตั้งกระทู้ถาม การตอบกระทู้ และการชำระเงินเป็นต้น
- 6) เพิ่มระบบสำหรับติดต่อเจ้าหน้าที่ สำหรับผู้ใช้ที่ต้องการสอบถามหรือขอความช่วยเหลือที่ไม่ได้มีอยู่ในหน้าช่วยเหลือ
- 7) เพิ่มรายการที่ซื้อชอบหรือปรารถนา เนื่องจากอาจมีสถานการณ์ที่ผู้ใช้ต้องการเก็บรายการหลักสูตรที่ต้องการซื้อไว้ก่อนแล้วจึงกลับมาดูรายละเอียดทีหลัง จะได้เพิ่มความสะดวกสบายในการค้นหาหลักสูตร
- 8) เพิ่มแบบทดสอบสำหรับวัดผลการเรียนรู้ทั้ง Pre-Test และ Post-Test



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- [1] เอกภิน ใจแก้วมา. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย Laravel Framework เล่มที่ 1 (พื้นฐาน).
 ลำปาง: Drive Software and Developer Center.
- [2] ถาวร ศรีเสนพิลา, วิศวกร วิสัย. (2556). Laravel PHP Framework. สังคมนักเขียนโปรแกรม
 แห่งประเทศไทย : www.javathailand.com.
- [3] 2559. UIKIT. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://getuikit.com/>. 1 มีนาคม 2559
- [4] 2559. Laravel Framework. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <https://laravel.com/docs/4.2/>. 2
 มกราคม 2559
- [5] 2559. Skilllane. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <https://www.skilllane.com/>. 15 กุมภาพันธ์ 2559
- [6] 2559. Udemy. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <https://www.udemy.com/>. 6 มกราคม 2559



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

วิธีการติดตั้ง xampp จำลอง server สำหรับนักพัฒนาเว็บด้วย php

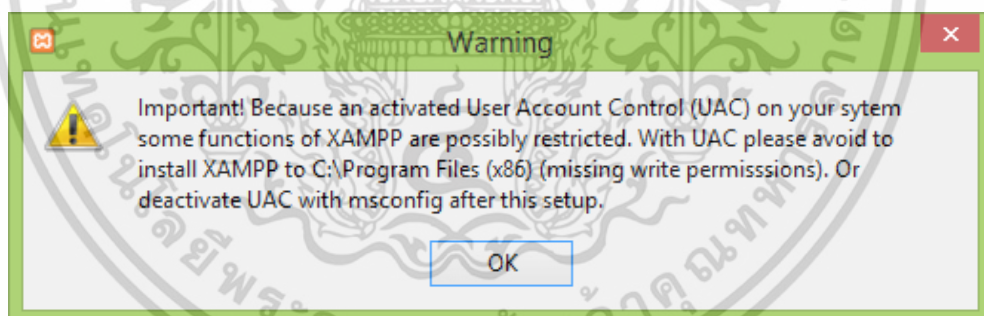
ก่อนอื่น ใครที่ใช้ AppServ แนะนำให้ทำการถอนการติดตั้งก่อน โดยก่อนถอนการติดตั้ง หากมีฐานข้อมูล mysql ที่สำคัญ ควรทำการ backup ไว้ก่อน (หากเครื่องแจ้งให้ restart หลังจากถอนโปรแกรม ควรทำการ restart เพื่อให้การถอนการติดตั้ง เป็นไปอย่างสมบูรณ์)

ส่วนไฟล์ใน โฟลเดอร์ www ของ AppServ เมื่อถอนการติดตั้ง ก็ยังอยู่ ไม่ถูกลบออกไปด้วย สามารถนำไปใช้กับ xampp ได้

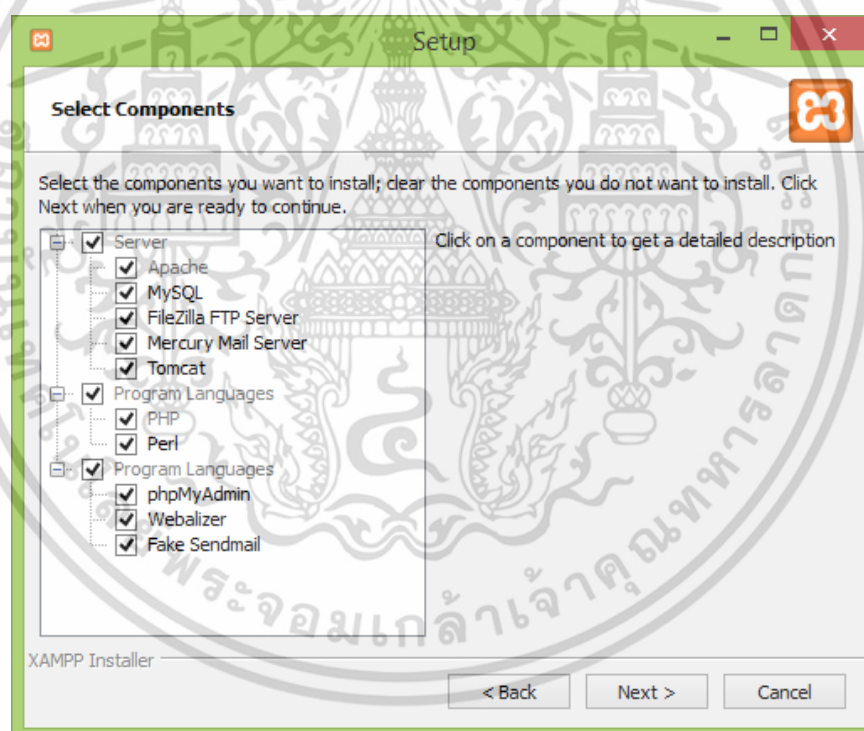
ต่อไปเราจะดาวน์โหลด xampp กันที่ <https://www.apachefriends.org/index.html> ในที่นี้จะใช้เป็น XAMPP for Windows v5.6.11 (PHP 5.6.11)

หลังจากดาวน์โหลดไฟล์แล้ว เราก็ทำการติดตั้ง ปกติ กด next ไปเรื่อย ๆ จนเสร็จเสร็จ กระบวนการติดตั้ง

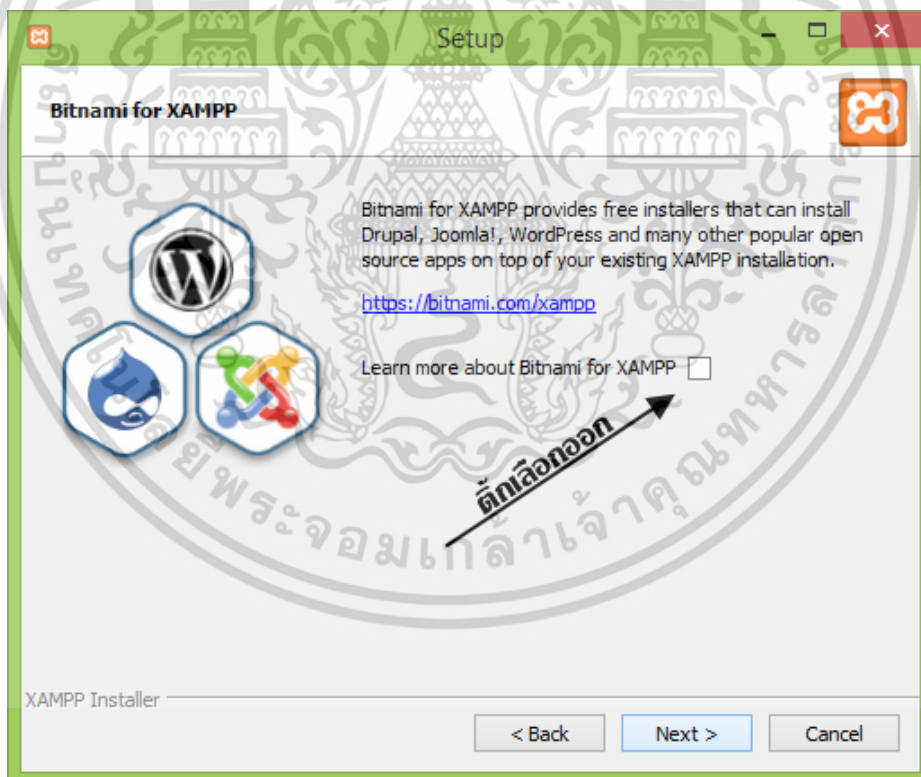
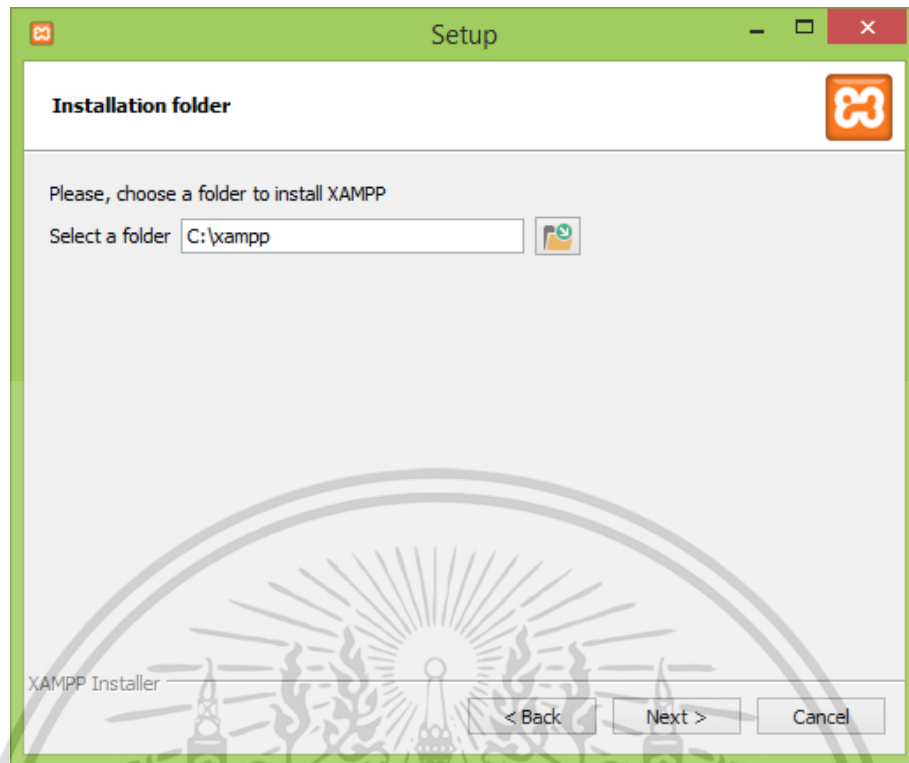
ดูรูปประกอบ



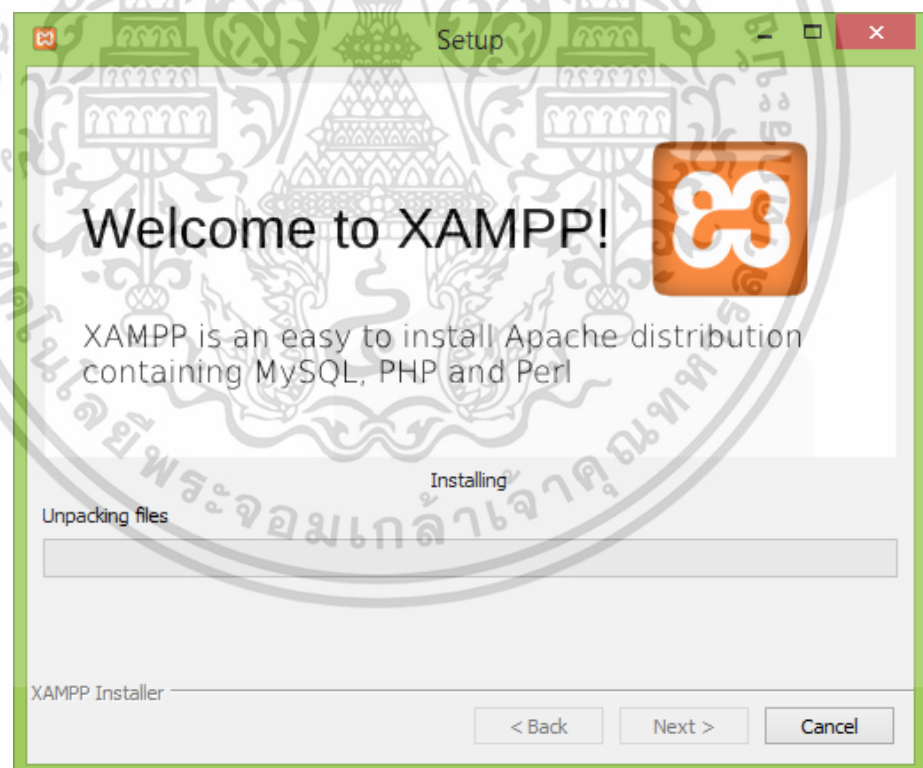
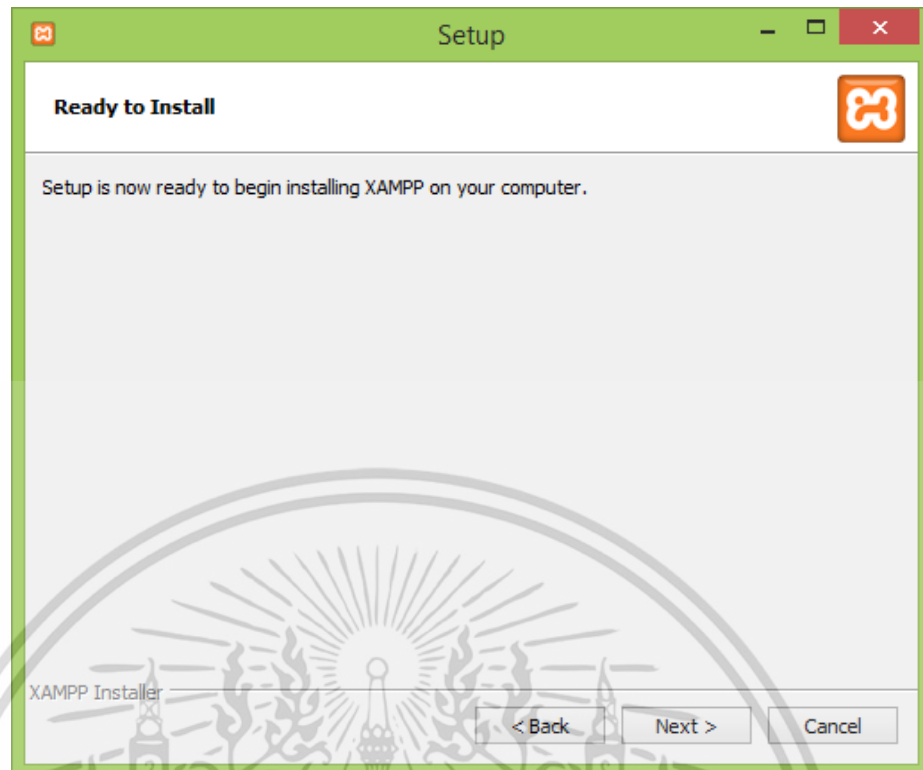
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

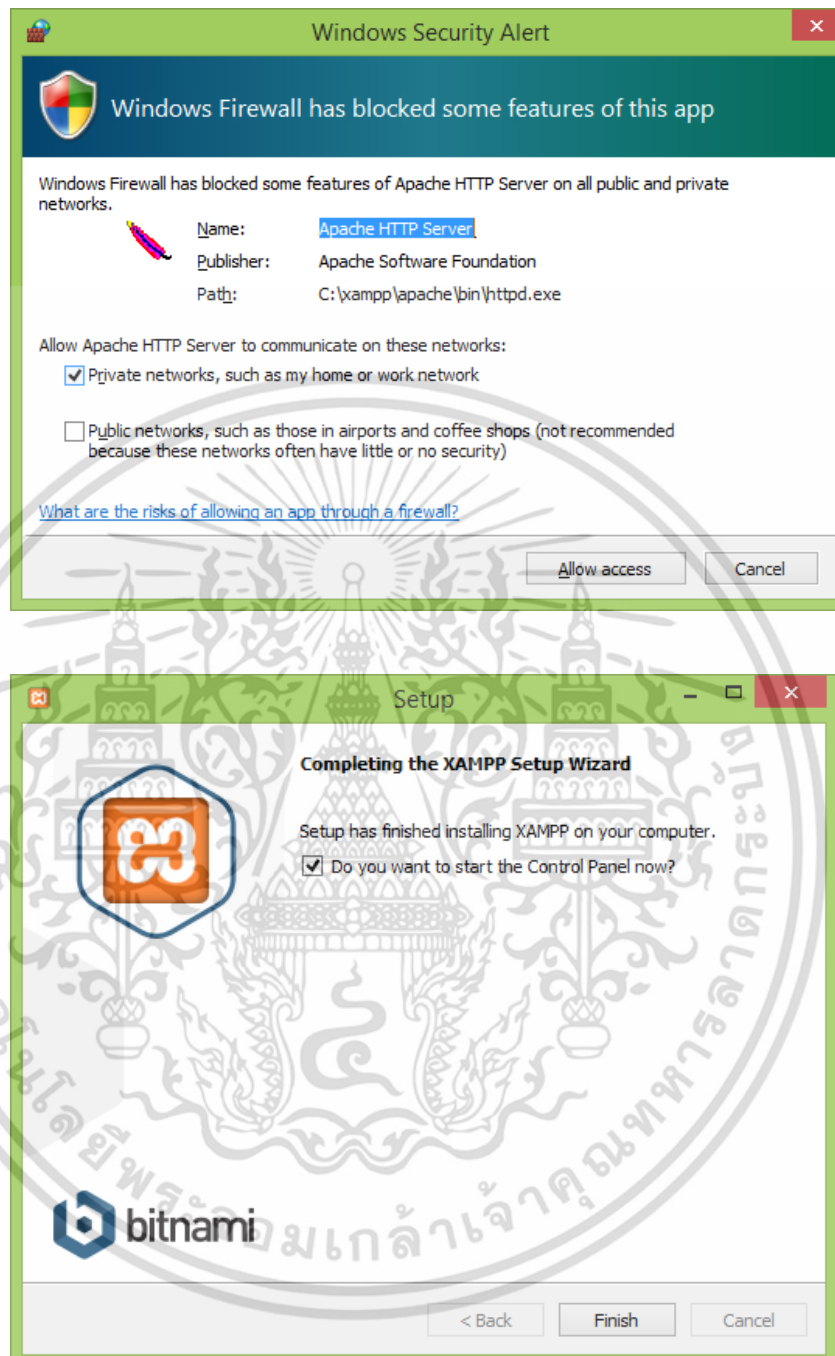


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



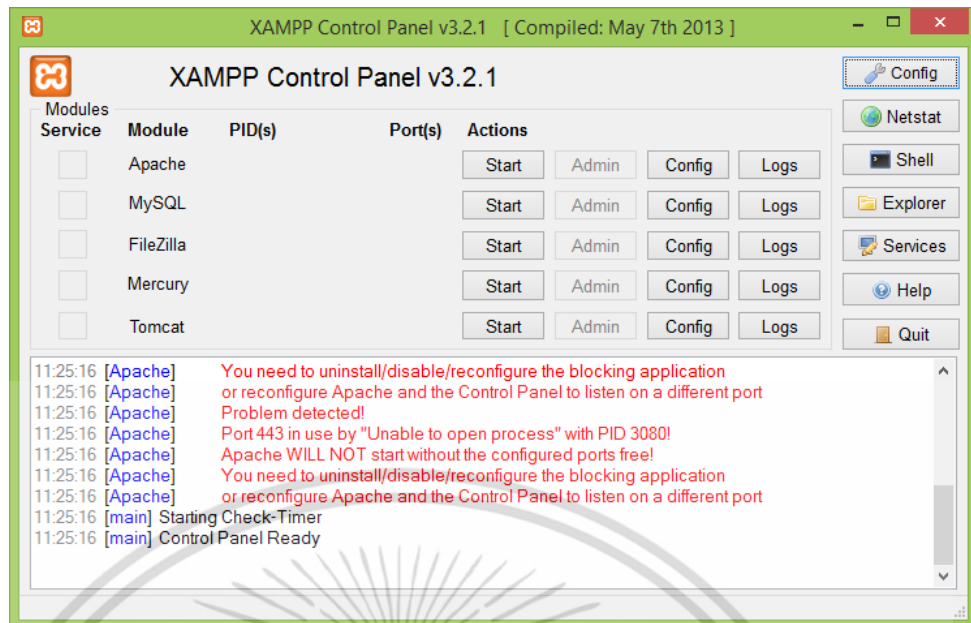
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการแจ้งเตือนจาก Firewall ให้กด อนุญาต หรือ Allow access (ถ้ามี)

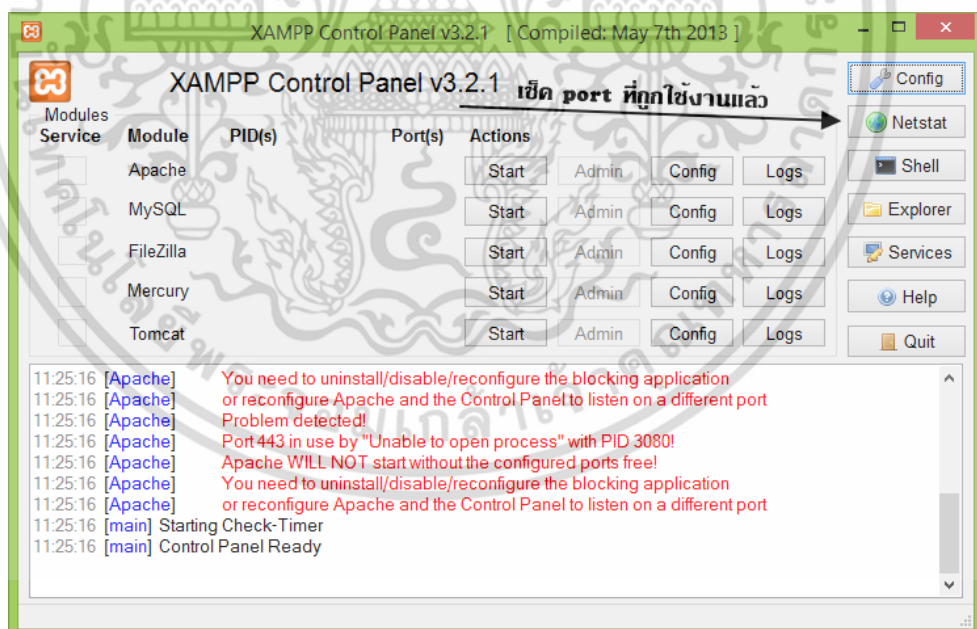


หลังจากทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการเปิด xampp control panel ขึ้นมา
จะได้หน้าต่างแบบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ให้ทำการกดปุ่ม Start ให้ส่วนของ Apache และ MySQL หากมีการทำงานถูกต้อง สถานะจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว หากมีไม่สามารรถ run Apache หรือ MySQL ได้ ให้เราทำการตั้งค่ากำหนด port ใหม่ดังต่อไปนี้ ก่อนกำหนด port เราสามารถเช็ค port ที่ถูกเรียกใช้งานแล้ว โดยคลิกที่ปุ่ม netstat ตามรูป



List of TCP and UDP port

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนด port สำหรับ Apache ให้คลิกปุ่มคำว่า Config ในแถวส่วน Apache แล้วเลือกไฟล์ httpd.conf เลื่อนหาค่า port และกำหนดค่าตามรูป

```

httpd.conf - Notepad
File Edit Format View Help
#
# Mutex default:logs
#
# Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or
# ports, instead of the default. See also the <VirtualHost>
# directive.
#
# Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to
# prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses.
#
#Listen 12.34.56.78:80
Listen 81 ← เปลี่ยนจาก 80 เป็น 81 หรือ port อื่น
#
# Dynamic Shared Object (DSO) Support
#
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
# have to place corresponding `LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l') do not need
# to be loaded here.
#
# Example:
# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
#

```

การกำหนด port ในส่วน ssl สำหรับ Apache ให้คลิกปุ่มคำว่า Config ในแถวส่วน Apache แล้วเลือกไฟล์ httpd-ssl.conf เลื่อนหาค่า port และกำหนดค่าตามรูป

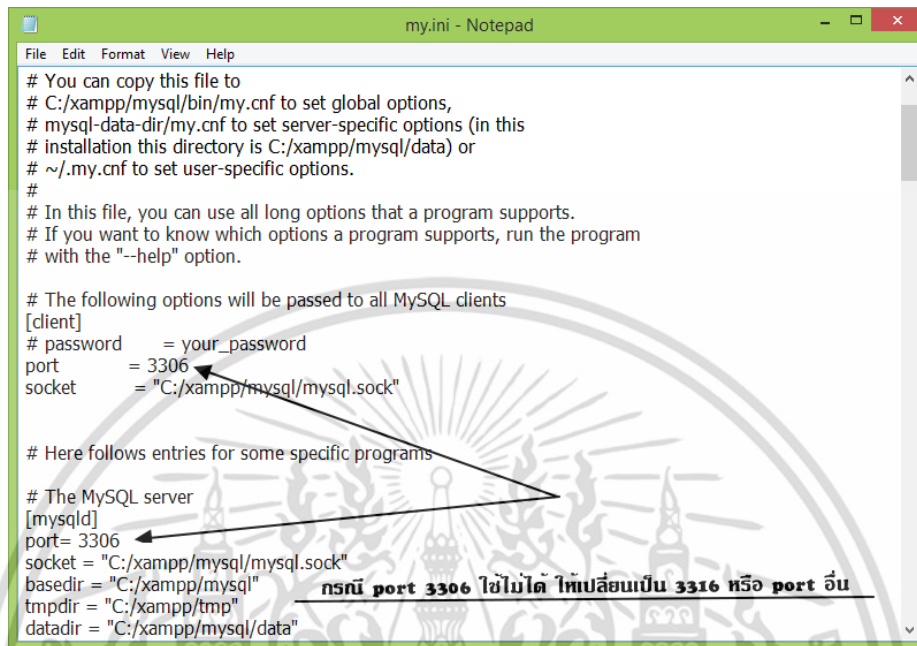
```

httpd-ssl.conf - Notepad
File Edit Format View Help
#
# platforms additionally provide a /dev/urandom device which doesn't
# block. So, if available, use this one instead. Read the mod_ssl User
# Manual for more details.
#
#SSLRandomSeed startup file:/dev/random 512
#SSLRandomSeed startup file:/dev/urandom 512
#SSLRandomSeed connect file:/dev/random 512
#SSLRandomSeed connect file:/dev/urandom 512
#
#
# When we also provide SSL we have to listen to the
# standard HTTP port (see above) and to the HTTPS port
#
Listen 444 ← จาก 443 เปลี่ยนเป็น 444 หรือค่า port อื่น
#
##
## SSL Global Context
##
## All SSL configuration in this context applies both to
## the main server and all SSL-enabled virtual hosts.
##
#
# SSL Cipher Suite:
# List the ciphers that the client is permitted to negotiate,
# and that httpd will negotiate as the client of a proxied server.

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนด port ในส่วน MySQL (ปกติจะเป็น 3306 สามารถใช้ได้เลย) แต่กรณี port นี้ถูกใช้งานไปแล้วหรือใช้ไม่ได้ ให้คลิกที่ปุ่ม Config ในแถวส่วน MySQL แล้วเลือกไฟล์ my.ini เลื่อนหาค่า port และกำหนดค่าตามรูป



```

# You can copy this file to
# C:/xampp/mysql/bin/my.cnf to set global options,
# mysql-data-dir/my.cnf to set server-specific options (in this
# installation this directory is C:/xampp/mysql/data) or
# ~/.my.cnf to set user-specific options.
#
# In this file, you can use all long options that a program supports.
# If you want to know which options a program supports, run the program
# with the "--help" option.

# The following options will be passed to all MySQL clients
[client]
# password      = your_password
port            = 3306
socket         = "C:/xampp/mysql/mysql.sock"

# Here follows entries for some specific programs

# The MySQL server
[mysqld]
port= 3306
socket = "C:/xampp/mysql/mysql.sock"
basedir = "C:/xampp/mysql"
tmpdir = "C:/xampp/tmp"
datadir = "C:/xampp/mysql/data"

```

กรณี port 3306 ใช้ไม่ได้ ให้เปลี่ยนเป็น 3316 หรือ port อื่น

เมื่อกำหนดค่า port ใหม่เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการ run ทั้ง Apache และ MySQL เพื่อดูการทำงาน หากยังไม่สามารถ run ได้ ให้ตรวจสอบการตั้งค่า port ให้ถูกต้องอีกครั้ง หรือดูสถานะ error ที่แจ้ง ว่าเกิดจากสาเหตุใด หากไม่มีข้อผิดพลาด เราจะได้ ดังรูปต่อไปนี้

Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
<input type="checkbox"/>	Apache	7148 1312	81, 444	Stop Admin Config Logs
<input checked="" type="checkbox"/>	MySQL	8116	3306	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	FileZilla			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Mercury			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Tomcat			Start Admin Config Logs

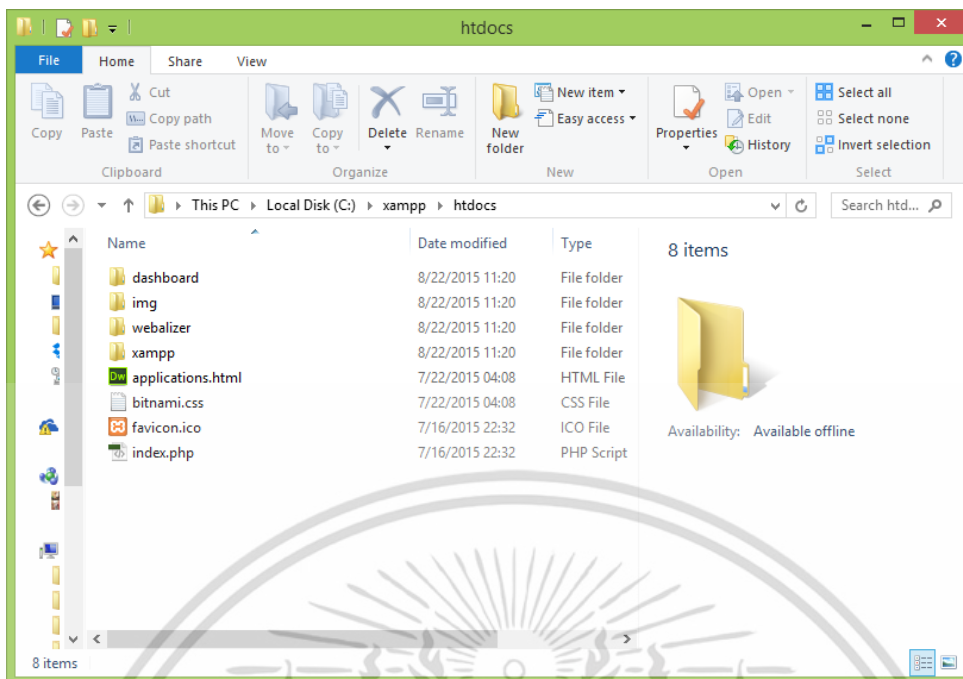
```

12:02:26 [Apache] You need to uninstall/disable/reconfigure the blocking application
12:02:26 [Apache] or reconfigure Apache and the Control Panel to listen on a different port
12:02:26 [Apache] Problem detected!
12:02:26 [Apache] Port 443 in use by "Unable to open process" with PID 3080!
12:02:26 [Apache] Apache WILL NOT start without the configured ports free!
12:02:26 [Apache] You need to uninstall/disable/reconfigure the blocking application
12:02:26 [Apache] or reconfigure Apache and the Control Panel to listen on a different port
12:02:26 [Apache] Attempting to start Apache app...
12:02:26 [Apache] Status change detected: running

```

ส่วนที่เราจะใช้ในการจัดการไฟล์ต่าง จะอยู่ที่ C:\xampp\htdocs ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทดสอบรัน ที่ บราวเซอร์ พิมพ์ <http://localhost>

และสำหรับ phpmyadmin พิมพ์ <http://localhost/phpmyadmin>

ในกรณีที่มีการกำหนด port แล้ว ไม่มีการ redirect มาที่หน้า <http://localhost>

ให้เราใส่ :81 หรือ : ตามด้วยหมายเลข port ที่เราใช้

ก็จะได้เป็น <http://localhost:81>

สำหรับ phpmyadmin ก็จะได้เป็น <http://localhost:81/phpmyadmin>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการติดตั้ง Laravel 4.2

ตอนที่ 1 ดาวโหลดและติดตั้งโปรแกรม PHP Composer

ตอนแรกนี้ เราจะทำการติดตั้งโปรแกรม PHP Composer โดยให้เราเข้าไปดาวโหลดไฟล์ Composer-Setup.exe เข้ามาเก็บไว้ในเครื่องและค่อยทำการติดตั้งตั้งขั้นตอนดังต่อไปนี้
รูปภาพตัวอย่าง

Windows Installer

The installer will download composer for you and set up your PATH environment variable so you can simply call `composer` from any directory.

Download and run **Composer-Setup.exe** - it will install the latest composer version whenever it is executed.

Manual Download

If you prefer to download the phar manually, here are the available versions:

Latest Snapshot

1.0.0-alpha9 (2014-12-07)

1.0.0-alpha8 (2014-01-06)

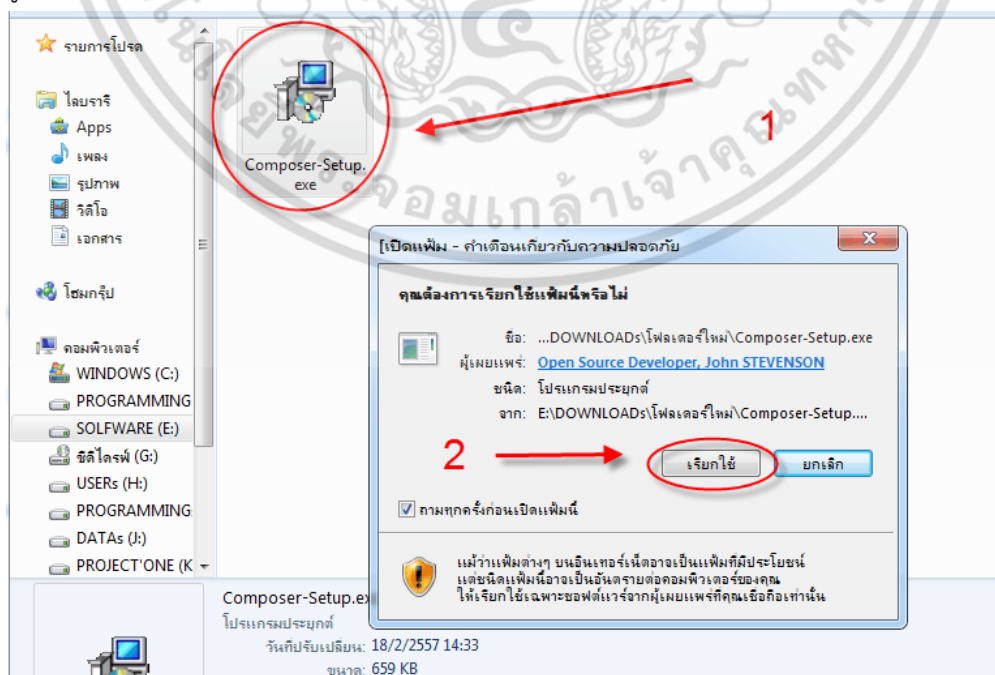
1.0.0-alpha7 (2013-05-04)

รูปภาพที่ 1 | รูปภาพตัวอย่าง

เข้าไปที่ URL <https://getcomposer.org/download/> และทำการดาวโหลดไฟล์ Composer ตามรูปภาพด้านบน

ตัวอย่างนี้ ผมใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 7 นะครับ

รูปภาพตัวอย่าง

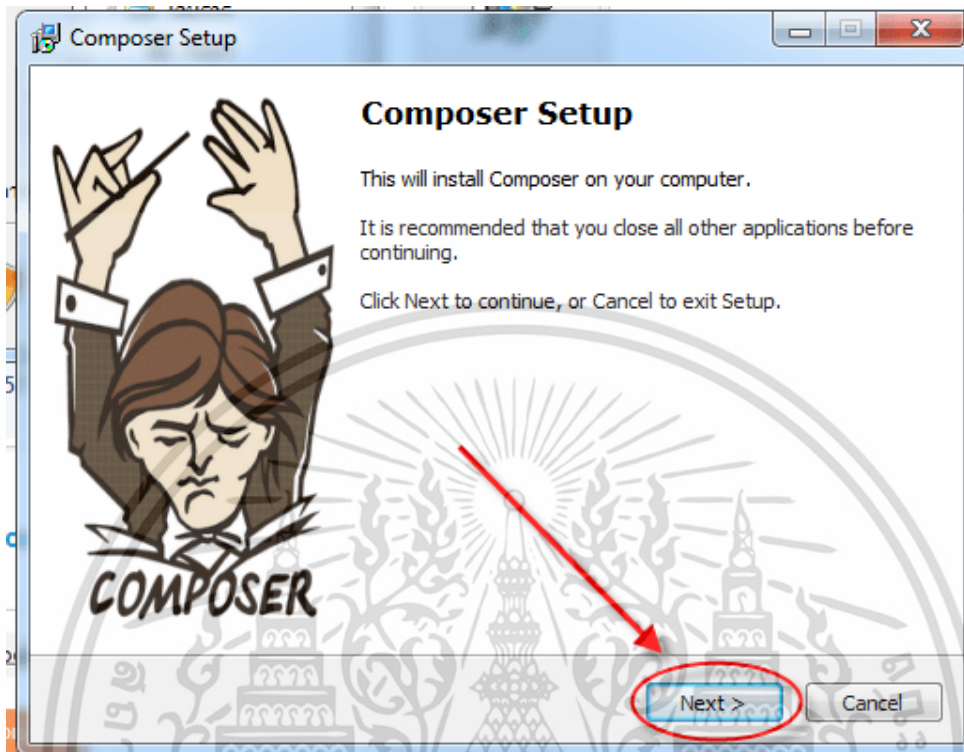


รูปภาพที่ 2 | รูปภาพตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของเว็บไซต์ที่ให้บริการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

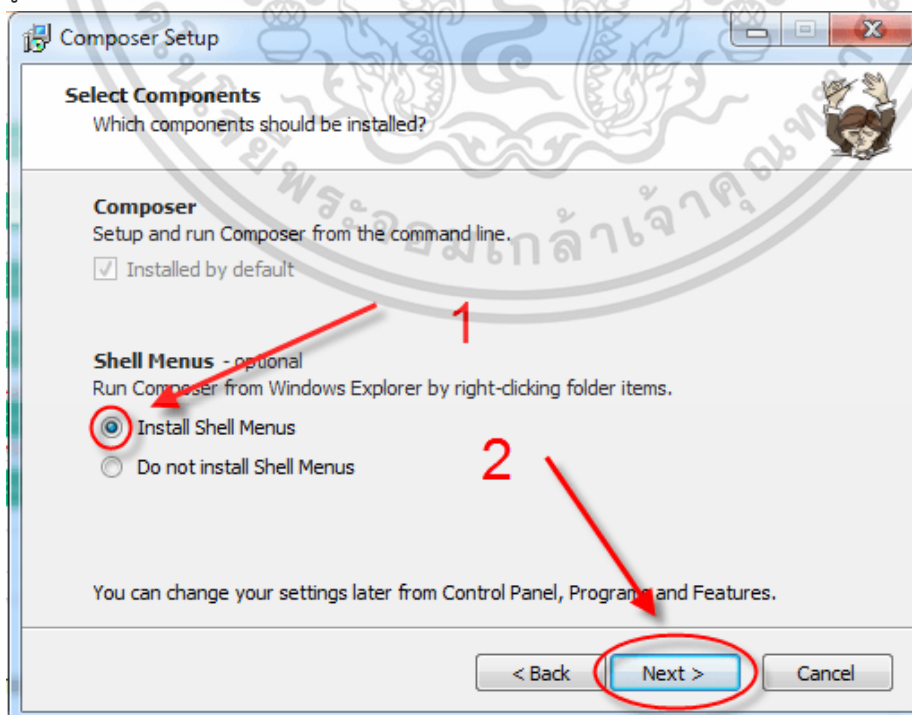
ทำการติดตั้งโปรแกรม "Composer" โดยให้ดับเบิลคลิกไฟล์ "Composer-Setup.exe" ที่เราดาวน์โหลดมา

รูปภาพตัวอย่าง



รูปภาพที่ 3 | รูปภาพตัวอย่าง
กดปุ่ม "Next" เพื่อติดตั้ง "Composer"

รูปภาพตัวอย่าง

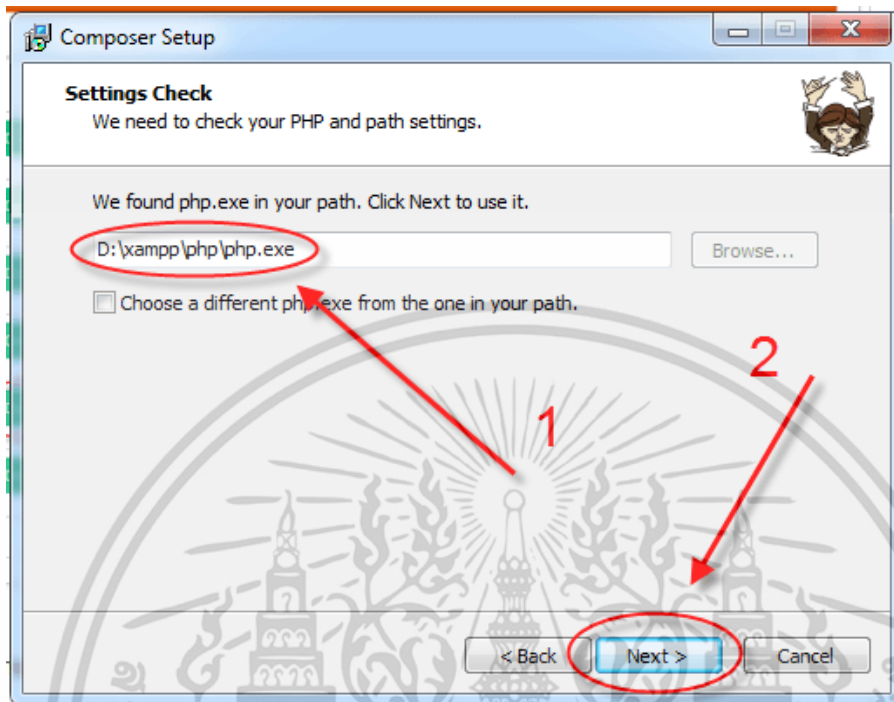


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4 | รูปภาพตัวอย่าง

เลือกรายการ "Install Shell Menus" และคลิกปุ่ม "Next"

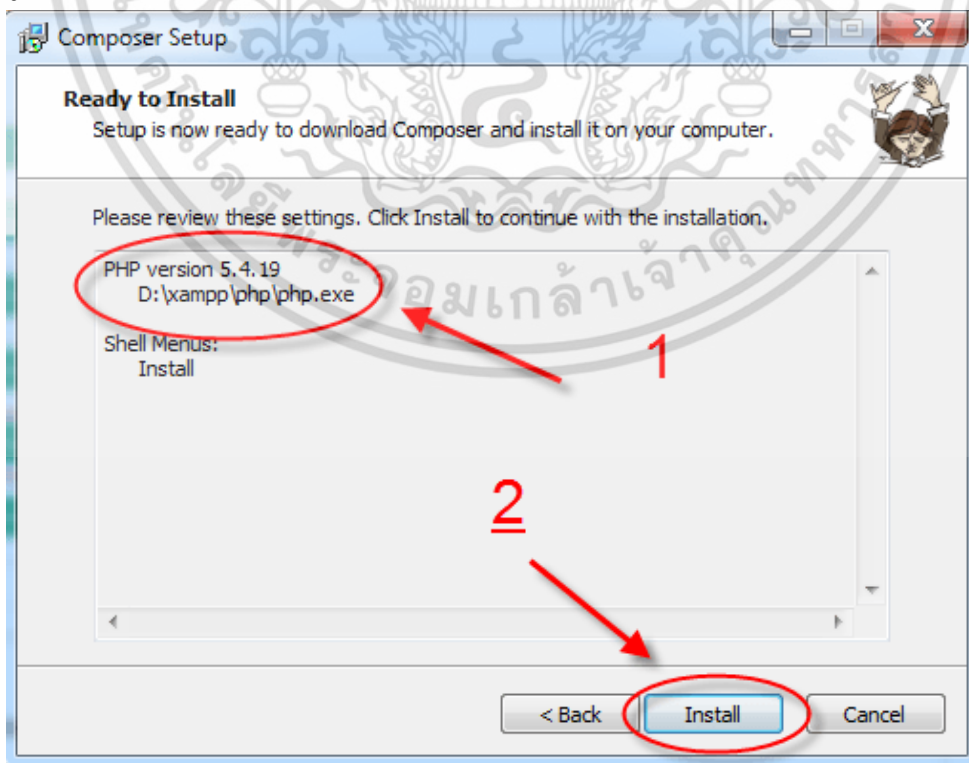
รูปภาพตัวอย่าง



รูปภาพที่ 5 | รูปภาพตัวอย่าง

เลือกไดเรกทอรีที่เก็บไฟล์ "php.exe" (ตัวอย่างติดตั้ง xampp servers) และคลิกปุ่ม "Next"

รูปภาพตัวอย่าง

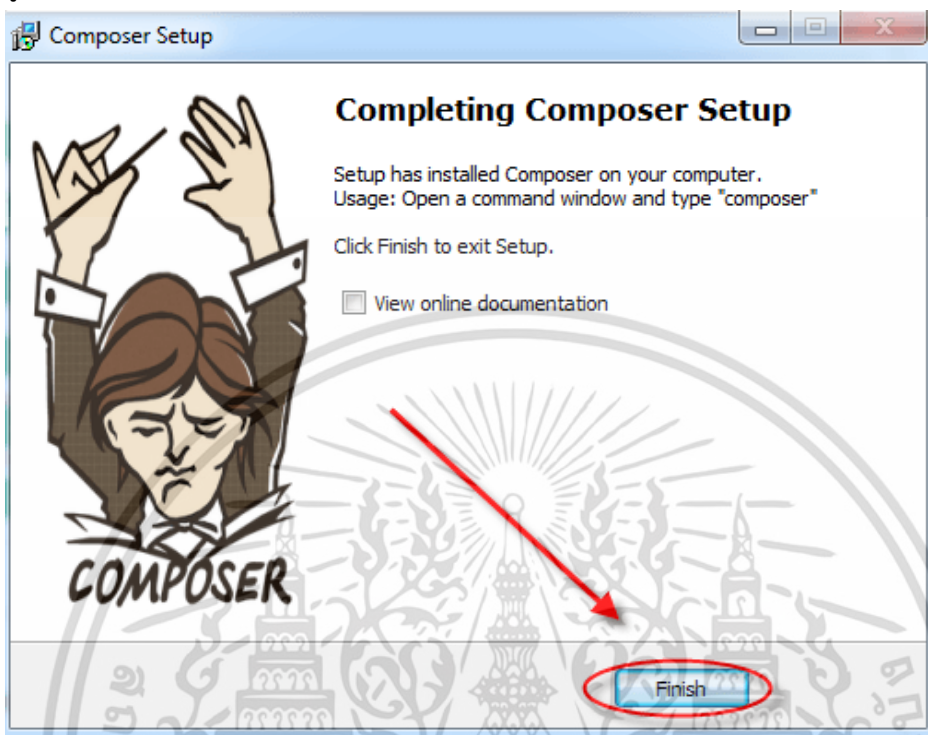


รูปภาพที่ 6 | รูปภาพตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

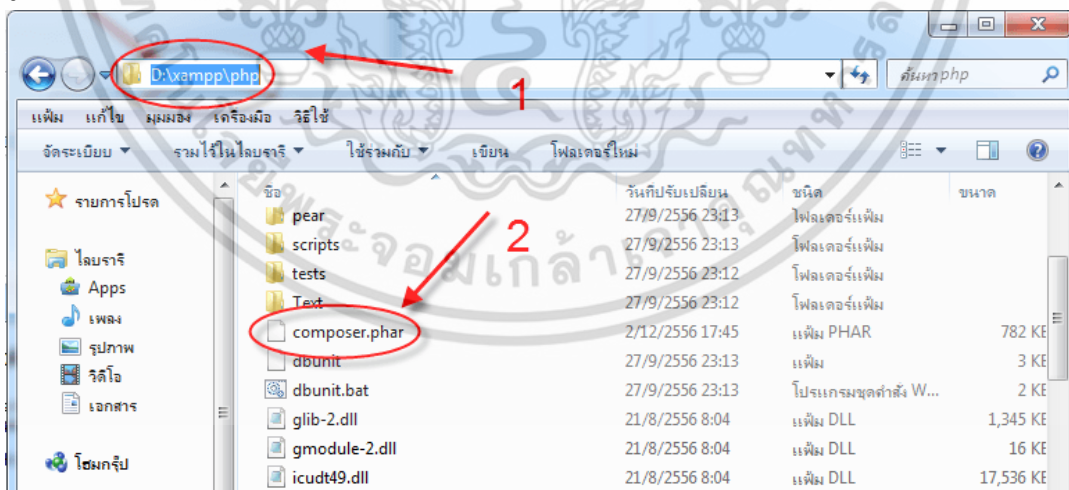
แสดงรายละเอียด "เวอร์ชัน PHP" และตำแหน่งไฟล์ "ไดเรกทอรี PHP" และคลิกปุ่ม "Install" เพื่อทำการติดตั้ง Composer

รูปภาพตัวอย่าง



รูปภาพที่ 7 | รูปภาพตัวอย่าง การติดตั้ง "Composer" สำเร็จแล้ว...และกดปุ่ม "Finish"

รูปภาพตัวอย่าง



รูปภาพที่ 8 | รูปภาพตัวอย่าง

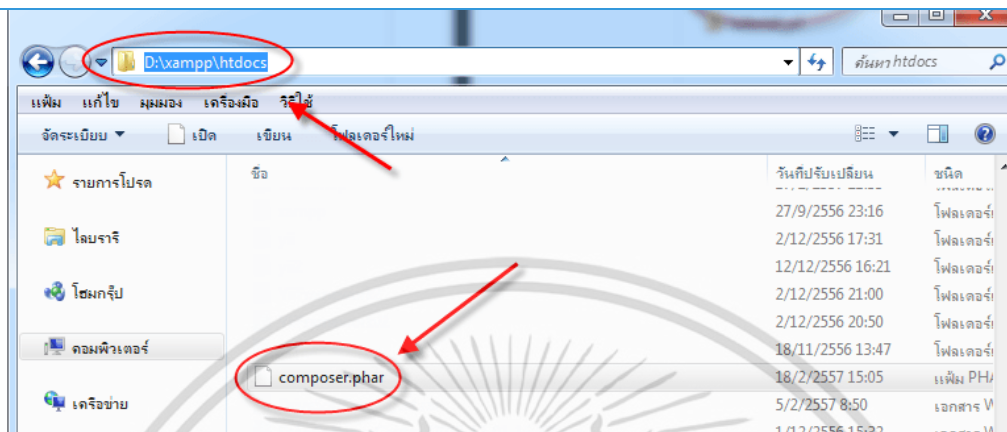
ตรวจสอบไฟล์ Composer (.phar) ที่เราได้ติดตั้ง โดยให้เข้าไปที่ "ไดเรกทอรี" ที่เราทำการติดตั้ง (ตามข้อ 5) และเมื่อเข้าไปยังไดเรกทอรี ดังกล่าวแล้ว เราจะพบไฟล์ชื่อว่า "composer.phar" ตามรูปด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากไม่พบไฟล์ composer.phar สามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้โดยตรงที่ลิงค์

|| <https://getcomposer.org/download/1.0.0-alpha9/composer.phar>

รูปภาพตัวอย่าง



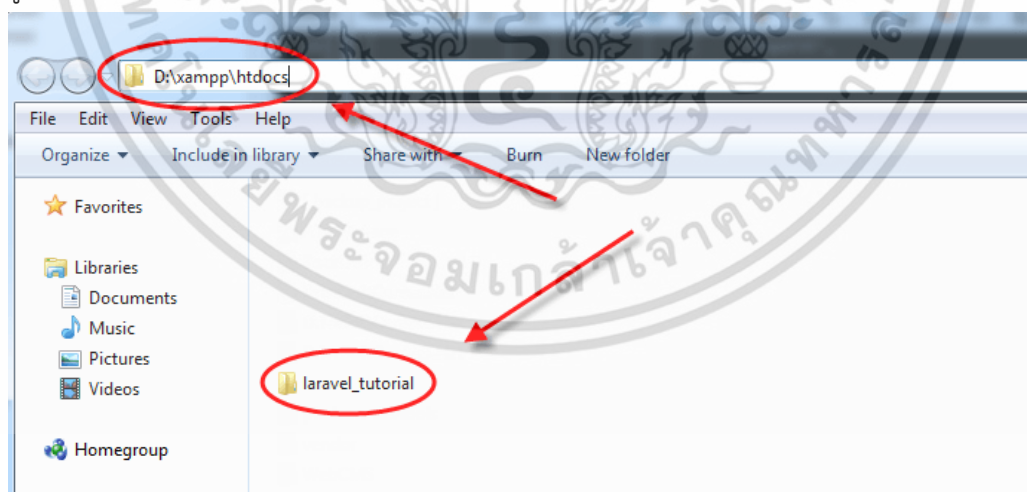
รูปภาพที่ 9 | รูปภาพตัวอย่าง

ย้ายไฟล์ composer.phar ไปไว้ในไดเรกทอรี D:\xampp\htdocs/ หรือ ตำแหน่งที่เราต้องการสร้าง Project จากนั้น สิ้นสุดการติดตั้ง "Composer"

ตอนที่ 2 ติดตั้ง Laravel Framework ลงบน localhost

ในขั้นตอนนี้ หลังจากเราได้ทำการติดตั้ง Composer เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เราก็พร้อมสำหรับลงมือสร้างไฟล์เว็บแอปพลิเคชันด้วย Laravel กันแล้ว มาเริ่มกันเลย

รูปภาพตัวอย่าง



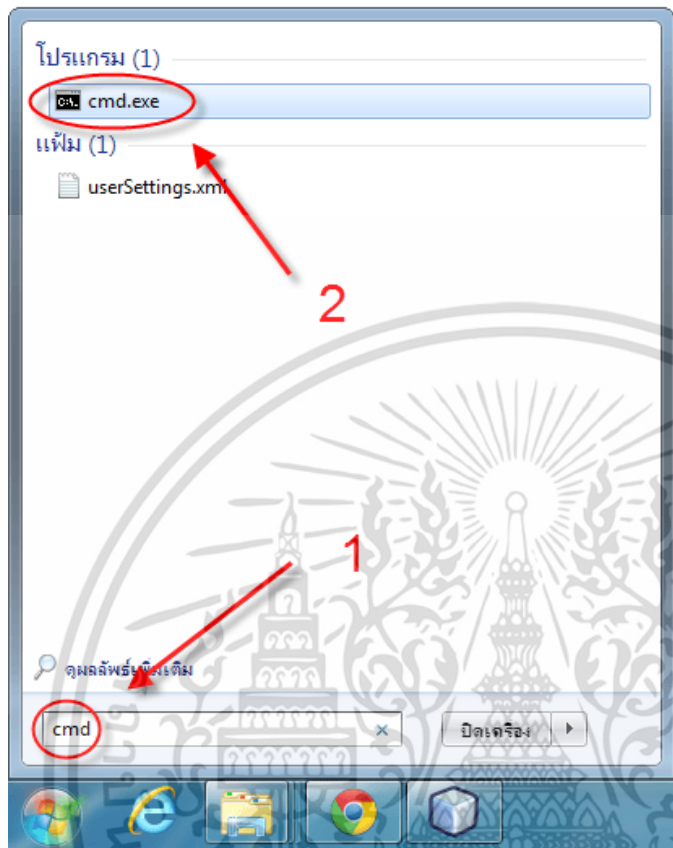
รูปภาพที่ 10 | รูปภาพตัวอย่าง

สมมุติว่าต้องการตั้งชื่อเว็บโปรเจกต์ว่า "laravel_tutorial" ก่อนอื่นให้เราไปสร้างโฟลเดอร์ชื่อว่า "laravel_tutorial" ไว้ในโฟลเดอร์ Server ของเราซะก่อน เช่น ตัวอย่าง สร้างโฟลเดอร์ "laravel_tutorial" ในไดเรกทอรี D:\xampp\htdocs\laravel_tutorial\

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างนี้ ผมใช้งานโปรแกรม XAMPP SERVER เป็นหลัก

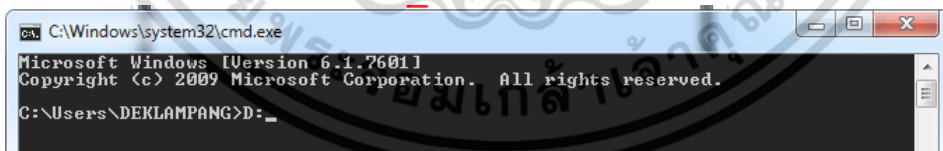
รูปภาพตัวอย่าง



รูปภาพที่ 11 | รูปภาพตัวอย่าง

เรียกใช้งาน "Command line" โดยให้เราเข้าไปที่เมนู "Start" และพิมพ์คำว่า "cmd" ในช่อง "ค้นหา" และสุดท้ายให้ "คลิก" ที่ไฟล์ "cmd.exe"

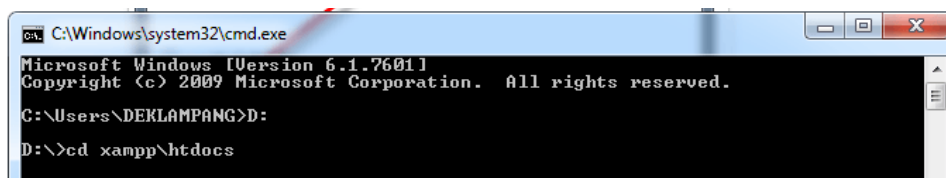
รูปภาพตัวอย่าง



รูปภาพที่ 12 | รูปภาพตัวอย่าง

พิมพ์คำสั่ง "D:" และกดปุ่ม "Enter"

รูปภาพตัวอย่าง

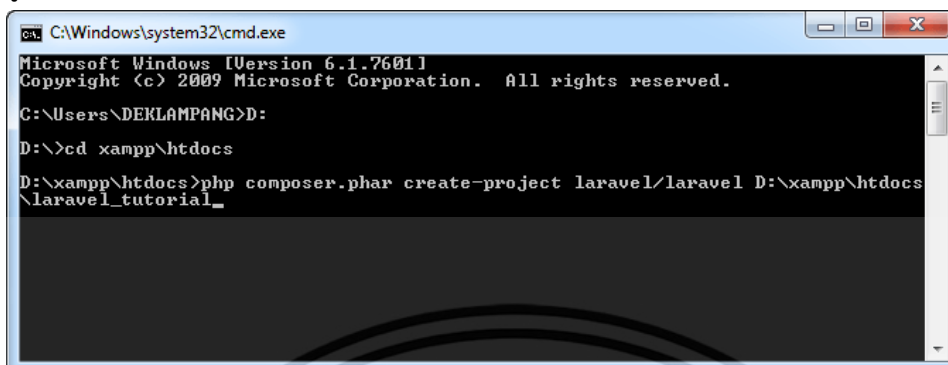


รูปภาพที่ 13 | รูปภาพตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิมพ์คำสั่ง "cd xampp\htdocs" และกดปุ่ม "Enter"

รูปภาพตัวอย่าง



```

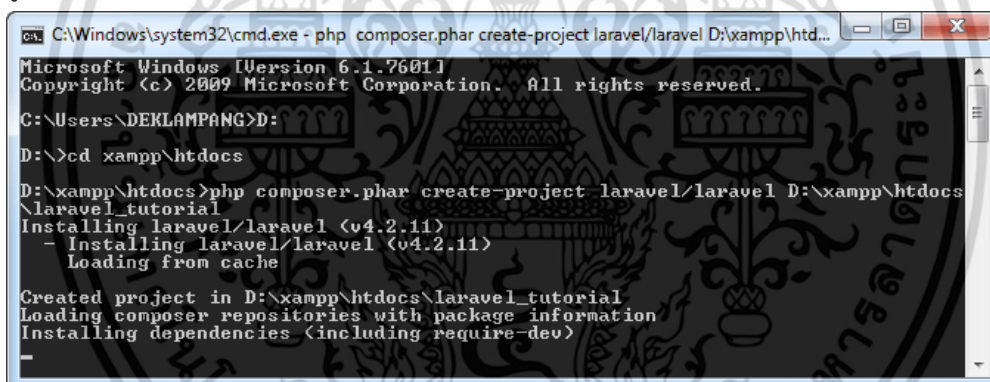
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\DEKLAMPANG>D:
D:\>cd xampp\htdocs
D:\xampp\htdocs>php composer.phar create-project laravel/laravel D:\xampp\htdocs\laravel_tutorial_
  
```

รูปภาพที่ 14 | รูปภาพตัวอย่าง

พิมพ์คำสั่ง "php composer.phar create-project laravel/laravel D:\xampp\htdocs\laravel_tutorial" และกดปุ่ม "Enter" แล้ว...รอสักครู่...

รูปภาพตัวอย่าง



```

C:\Windows\system32\cmd.exe - php composer.phar create-project laravel/laravel D:\xampp\htd...
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\DEKLAMPANG>D:
D:\>cd xampp\htdocs
D:\xampp\htdocs>php composer.phar create-project laravel/laravel D:\xampp\htdocs\laravel_tutorial
Installing laravel/laravel (v4.2.11)
- Installing laravel/laravel (v4.2.11)
  Loading from cache

Created project in D:\xampp\htdocs\laravel_tutorial
Loading composer repositories with package information
Installing dependencies (including require-dev)
  
```

รูปภาพที่ 15 | รูปภาพตัวอย่าง

Composer เริ่มต้นการ "ดาวน์โหลดไฟล์และติดตั้ง Laravel Framework" ดังรูปภาพ

ความเร็วการดาวน์โหลดขึ้นอยู่กับความเร็วอินเทอร์เน็ตของเราด้วยนะครับ หากอินเทอร์เน็ตเร็ว เราก็สามารถสร้างโปรเจกนี้ได้เร็ว

รูปภาพตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

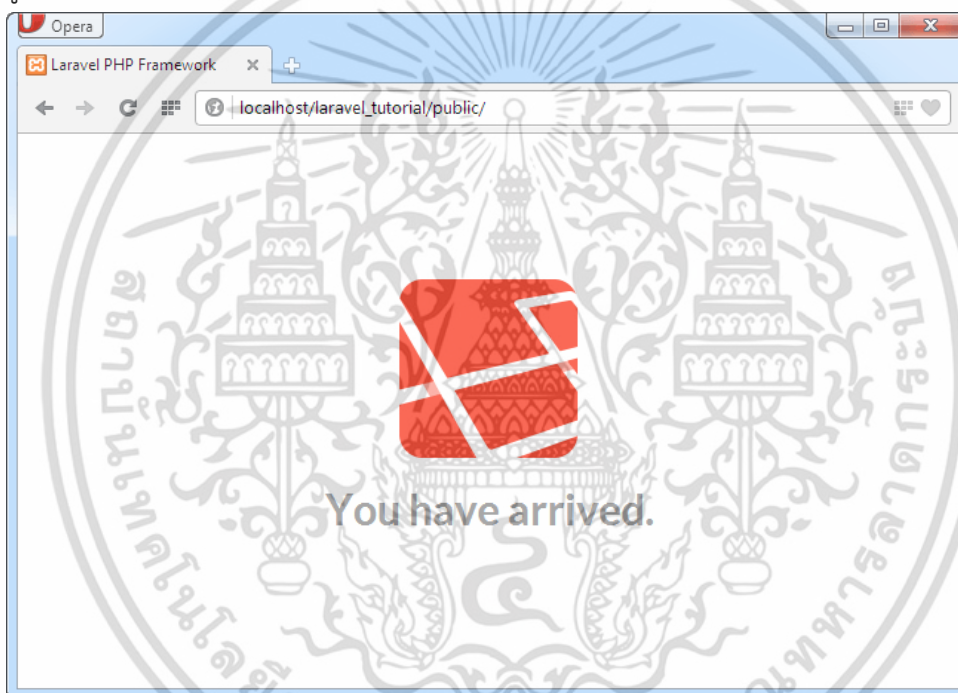
```

C:\Windows\system32\cmd.exe
monolog/monolog suggests installing ext-mongo <Allow sending log messages to a MongoDB server>
monolog/monolog suggests installing aws/aws-sdk-php <Allow sending log messages to AWS services like DynamoDB>
monolog/monolog suggests installing rollbar/rollbar <Allow sending log messages to Rollbar>
dliwtq/boris suggests installing ext-readline (*)
dliwtq/boris suggests installing ext-pcntl (*)
dliwtq/boris suggests installing ext-posix (*)
laravel/framework suggests installing doctrine/dbal <Allow renaming columns and dropping SQLite columns.>
Writing lock file
Generating autoload files
Generating optimized class loader
Compiling common classes
Compiling views
Application key [Hjctt6727E41LDAgLvE8B9opZ2Gw1WwN] set successfully.
D:\xampp\htdocs>

```

รูปภาพที่ 16 | รูปภาพตัวอย่าง

ขอให้ Composer "ดาวน์โหลดไฟล์และติดตั้ง Laravel Framework" สำเร็จ ดังรูปภาพ
รูปภาพตัวอย่าง



รูปภาพที่ 17 | รูปภาพตัวอย่าง

สุดท้าย ทดสอบการสร้าง Web Project ด้วย Laravel 4.2 Framework ที่ URL http://localhost/laravel_tutorial/public/ หากแสดงผลตามรูปด้านบนนี้ แสดงว่าสร้างไฟล์ Project ด้วย Laravel 4.2 Framework ได้สำเร็จแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งานสำหรับนักเรียน

2. หน้าหลัก

2.1 หน้าแรก

เริ่มต้นการใช้งานระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าหลักโดยเข้าไปที่ลิง <https://www.applearn.me> ซึ่งในหน้าหลักจะแสดงรายการคอร์สที่ทำการขาย ดัง


ภาพที่ 1

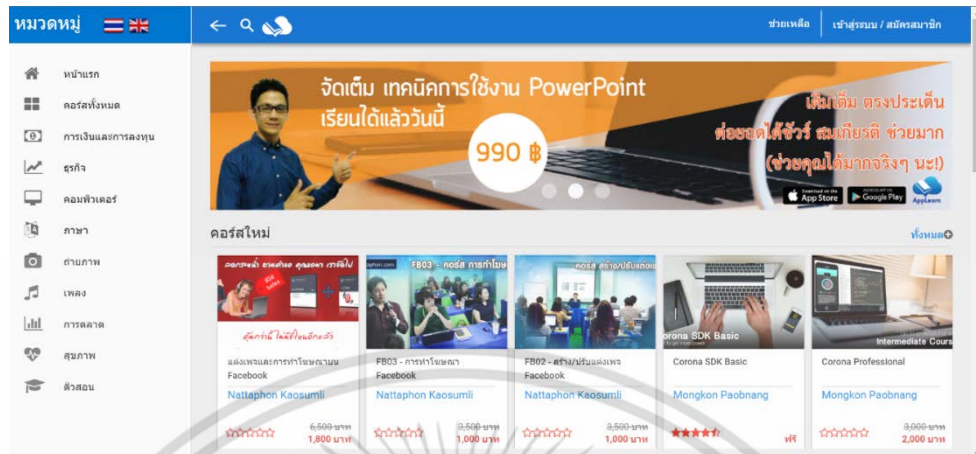


ภาพที่ 1 หน้าจอหลัก

โดยในหน้าหลักจะแสดงรายการคอร์สโดยแบ่งตามประเภทคือ คอร์สใหม่, คอร์สแนะนำ, คอร์สที่ยอดนิยม และ คอร์สเสียเงินยอดนิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการเปิดแถบหมวดหมู่สามารถทำได้โดยการคลิกที่  เพื่อแสดงแถบเมนู
หมวดหมู่ คอร์ส ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงหมวดหมู่

โดยจะมีการแบ่งหมวดหมู่ออกเป็นประเภทดังนี้

1.2 คอร์สทั้งหมด

ในหน้านี้จะแสดงคอร์สทั้งหมดที่บน Applearn มี โดยจะทำการเรียงคอร์สจากใหม่
ล่าสุดไปยังเก่าที่สุด ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หมวดหมูคอร์สทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 คอร์สแยกตามหมวดหมู่

ถัดจากเมนูคอร์สทั้งหมดจะเป็นเมนูคอร์สเฉพาะหมวดหมู่ ตามภาพที่ 4 โดยแยกหมวดหมู่ ดังนี้

1.3.1 การเงินและการลงทุน

1.3.2 ธุรกิจ

1.3.3 คอมพิวเตอร์

1.3.4 ภาษา

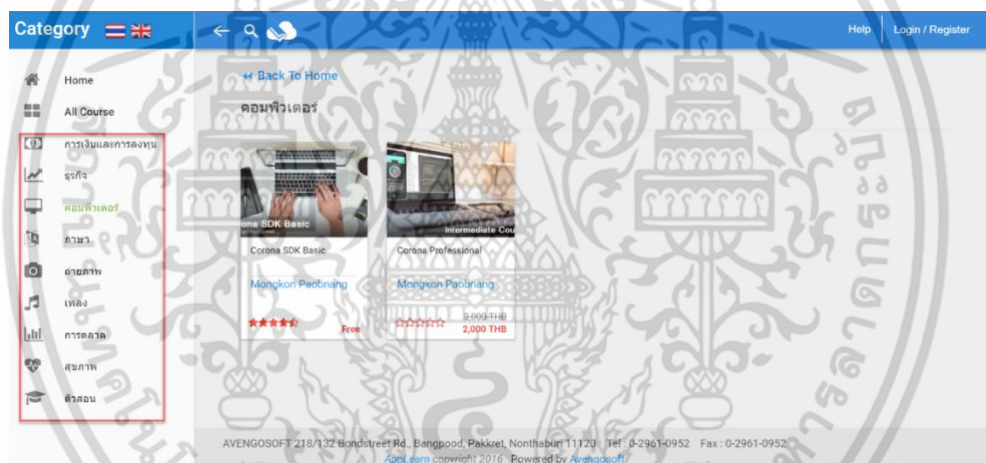
1.3.5 ถ่ายภาพ

1.3.6 เพลง

1.3.7 การตลาด

1.3.8 สุขภาพ

1.3.9 ทิวสอน

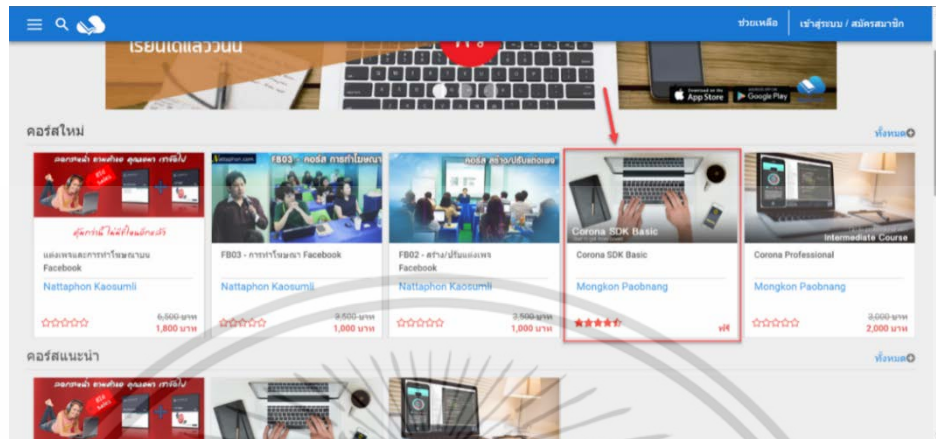


ภาพที่ 4 หมวดหมู่คอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

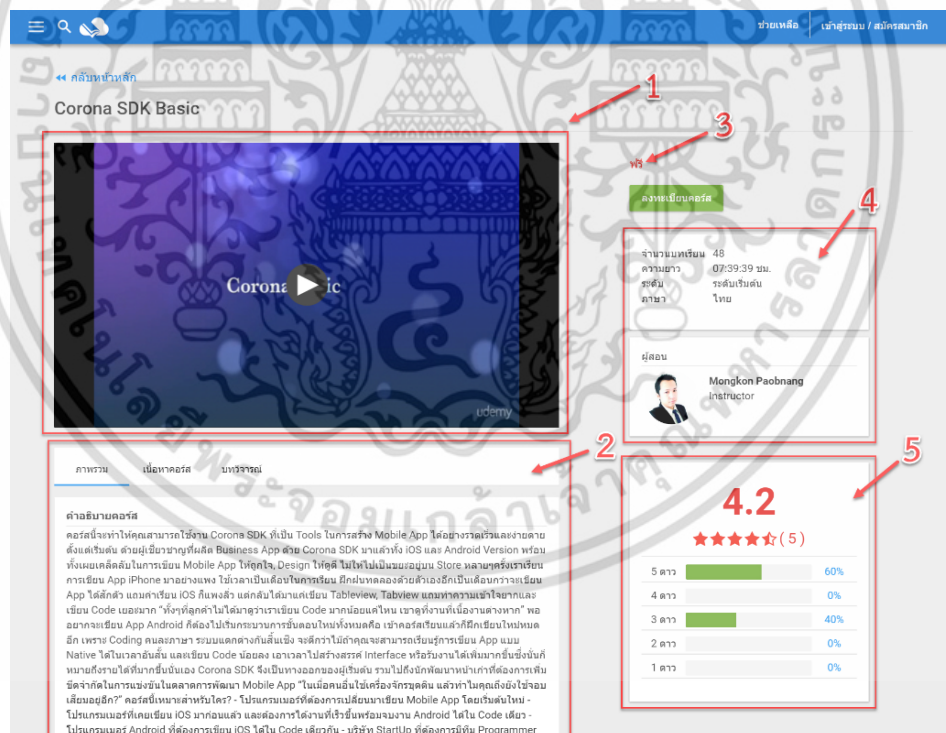
3. หน้ารายละเอียดคอร์ส

ผู้ใช้สามารถเข้าดูรายละเอียดของคอร์สได้โดยคลิกที่รูปคอร์สที่ต้องการดูรายละเอียด ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 เลือกคอร์ส

ในหน้ารายละเอียดคอร์สจะแสดงข้อมูลโดยจะมีส่วนประกอบอยู่ 5 ส่วน ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้ารายละเอียดคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ภาพหรือวิดีโอโปรโมท

ส่วนนี้จะแสดงภาพหรือวิดีโอโปรโมทที่ผู้สอนได้ทำการสร้างไว้ เพื่อเป็นการช่วยในการตัดสินใจซื้อคอร์สของนักเรียน

2. ภาพรวมคอร์ส

ในส่วนนี้จะแสดงคำอธิบายของคอร์ส เนื้อหาของคอร์ส และบทวิจารณ์ของคอร์ส ซึ่งบทวิจารณ์นั้นจะต้องทำการซื้อคอร์สก่อนถึงจะสามารถเขียนบทวิจารณ์ได้

3. ราคาคอร์ส

ราคาของคอร์สนั้นจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือแบบเสียเงิน และแบบฟรี ซึ่งราคาคอร์สนี้จะขึ้นกับที่ผู้สอนกำหนด

4. รายละเอียดคอร์ส

ในส่วนนี้จะแสดงจำนวนบทเรียนทั้งหมด ความยาวของวิดีโอทั้งหมด ระดับสำหรับผู้เรียน และภาษาที่ใช้ในการสอน อีกทั้งยังแสดงรูปและชื่อผู้สอนอีกด้วย ซึ่งประวัติผู้สอนจะอยู่ในภาพรวมของคอร์ส

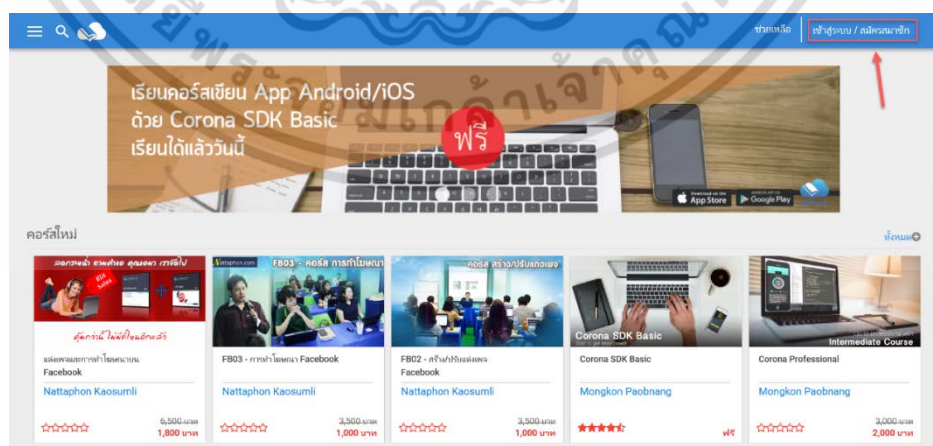
5. คะแนนคอร์ส

ในส่วนนี้จะแสดงคะแนนเฉลี่ยของคอร์ส และยังแสดงจำนวนคนที่ให้คะแนนแต่ละคะแนนออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์อีกด้วย

4. หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ในการจะซื้อคอร์สหรือเรียนคอร์สจำเป็นต้องมีไอดีผู้ใช้งานก่อน

3.1 การเข้าไปยังหน้าเข้าสู่ระบบให้คลิกไปที่ “เข้าสู่ระบบ/สมัครสมาชิก” ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 วิธีเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 หากมีไอดีผู้ใช้งานอยู่แล้ว ให้กรอกไอดีผู้ใช้งานและรหัสผ่านลงในช่อง อีเมล และช่อง รหัสผ่านตามลำดับ ตามภาพที่ 8

อีเมล
aadmin@mail.com

รหัสผ่าน
.....

เข้าสู่ระบบ

สมัครสมาชิก ช่วยเหลือ

ย้อนกลับ

ภาพที่ 8 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

หน้าจอเข้าสู่ระบบประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. ช่องอีเมล

ในช่องนี้จะเป็นการกรอกอีเมลซึ่งถูกใช้ป็นชื่อผู้ใช้งาน

2. รหัสผ่าน

ในช่องนี้จะเป็นการกรอกรหัสผ่านที่ได้ทำการสร้างไว้ตอนสมัครสมาชิก

3. ปุ่มเข้าสู่ระบบ

หลังจากกรอกอีเมลกับรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการกดปุ่มนี้เพื่อเข้าสู่ระบบ หากเข้าสู่ระบบไม่สำเร็จจะมีการแจ้งเตือนกลับมา

4. ปุ่มสมัครสมาชิก

หากยังไม่เคยสมัครสมาชิกและต้องการซื้อคอร์ส ให้กดเข้าไปที่ปุ่มนี้ (รายละเอียดอยู่ในหัวข้อที่ 4)

5. ปุ่มช่วยเหลือ

เป็นปุ่มสำหรับผู้ที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบ โดยรายละเอียดจะเขียนอยู่ในหัวข้อที่ 5

5. หน้าจอสมัครสมาชิก

หากไม่ยังไม่ได้เป็นสมาชิก สามารถทำการสมัครสมาชิกได้โดยคลิกไปที่ปุ่ม “สมัครสมาชิก” “จากนั้นจะแสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลสมาชิก ดังภาพที่ 9

The image shows a web form titled 'สมัครสมาชิก' (Membership Registration). It contains seven input fields, each with a red arrow and a number pointing to it: 1. Email, 2. Password, 3. Confirm Password, 4. First Name, 5. Last Name, 6. Phone Number, and 7. A blue 'สมัครสมาชิก' (Register) button. Below the button is a 'ยกเลิก' (Cancel) link. At the bottom of the form, there is a small footer with contact information: 'APN(0000007) 310/132 (กรุงเทพฯ) | Bangkok, Thailand, 10110 | Tel: 0-2611-0862 | Fax: 0-2611-0863 | Email: apn@apn.ac.th | Website: www.apn.ac.th'.

ภาพที่ 9 หน้าจอสมัครสมาชิก

โดยในหน้าสมัครสมาชิกจะประกอบไปด้วย 7 ส่วนดังนี้

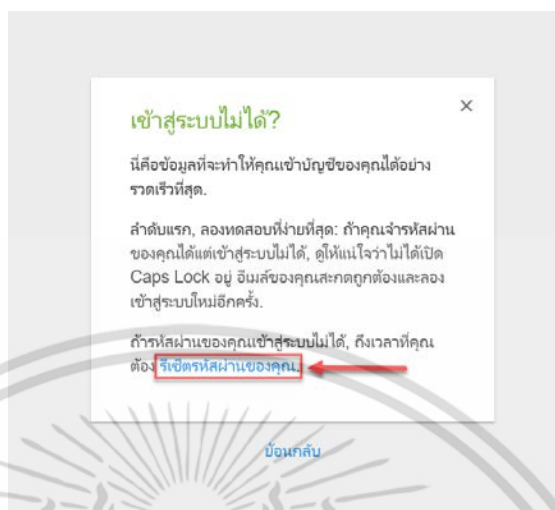
1. ช่องกรอกอีเมล
ช่องนี้จะให้ทำการกรอกอีเมล โดยที่อีเมลนี้จะถูกใช้เป็นผู้ใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบด้วย
2. ช่องกรอกรหัสผ่าน
ช่องนี้จะให้ผู้ใช้กำหนดรหัสผ่านสำหรับการเข้าสู่ระบบขึ้นมา และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง
3. ช่องยืนยันรหัสผ่าน
ช่องนี้จะให้กรอกรหัสผ่านซ้ำอีกครั้ง หากไม่ตรงกับช่องกรอกรหัสผ่านแล้วทำการกดสมัครสมาชิก จะมีข้อความแจ้งเตือนขึ้นมา
4. ช่องกรอกชื่อ
ช่องนี้จะให้ทำการกรอกชื่อของผู้ที่จะทำการสมัครสมาชิก
5. ช่องกรอกนามสกุล
ช่องนี้จะให้ทำการกรอกนามสกุลของผู้ที่จะทำการสมัครสมาชิก
6. ช่องกรอกรหัสผู้แนะนำ
ช่องนี้จะให้กรอกรหัสผู้แนะนำ ถ้าหากมีผู้ที่ชวนมาสมัคร หากไม่มีก็ไม่จำเป็นต้องกรอก
7. ปุ่มสมัครสมาชิก

หลังจากกรอกข้อมูลครบแล้ว จึงกดปุ่มเพื่อทำการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน้าลิ้มรสผ่าน

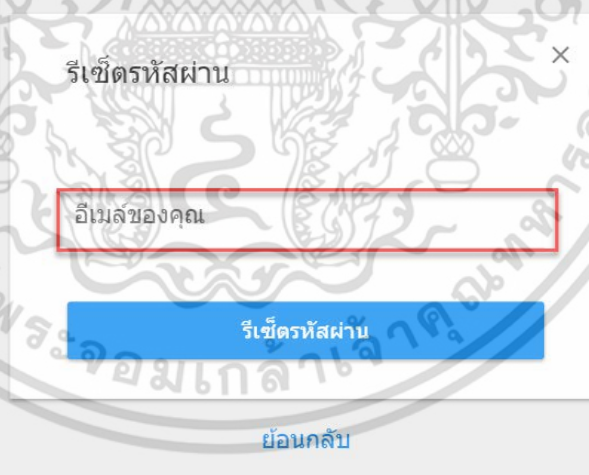
หากผู้ใช้ลิ้มรสผ่าน ให้คลิกที่ปุ่มช่วยเหลือในภาพที่ 7 จะแสดงหน้าจอตั้งภาพที่ 10



ภาพที่ 10 หน้าช่วยเหลือ

หากตรวจสอบตามคำแนะนำแล้วยังไม่สามารถเข้าระบบได้ ให้คลิกไปที่ “รีเซ็ตรหัสผ่านของคุณ” ดังภาพที่ 9 ระบบจะพาไปยังหน้ากรอกอีเมลเพื่อรีเซ็ตรหัสผ่านดังภาพที่

11



ภาพที่ 11 รีเซ็ตรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การซื้อคอร์ส

วิธีการซื้อคอร์สถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

7.1 คอร์สฟรี

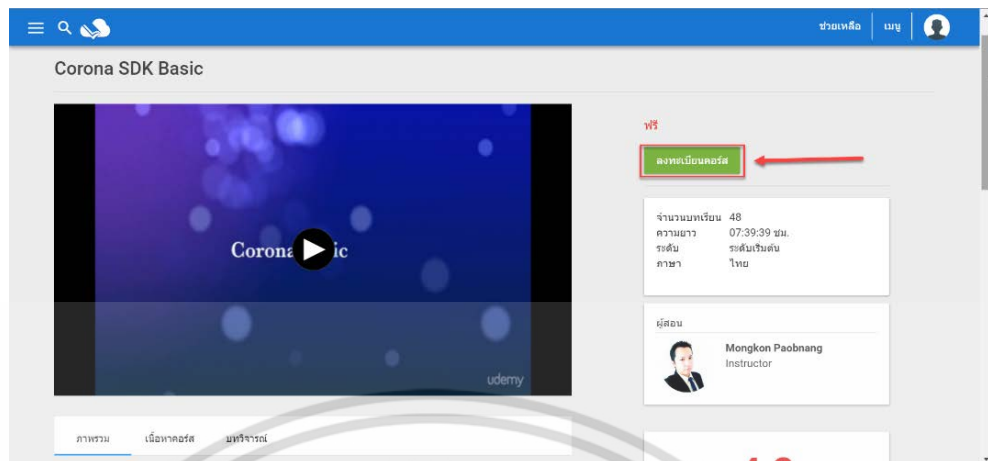
7.1.1 เลือกคอร์สที่ต้องการซื้อ ดังภาพที่ 12

The screenshot shows the AvengoSoft website interface. At the top, there is a navigation bar with a search icon, a logo, and user account options. Below the navigation bar is a promotional banner for learning Corona SDK with the text 'เรียนคอร์สเขียน App Android/iOS ด้วย Corona SDK Basic เรียนได้แล้ววันนี้' and a red circle with the word 'ฟรี' (Free). The main content area is divided into sections: 'คอร์สใหม่' (New Courses), 'คอร์สแนะนำ' (Recommended Courses), 'คอร์สที่ยอดนิยม' (Popular Courses), and 'คอร์สยอดนิยม' (Popular Courses). Each section displays a grid of course cards. The 'Corona SDK Basic' course is highlighted with a red box, and a red arrow points to it. The course card shows the course title, instructor name 'Mongkol Paobong', a 5-star rating, and a price of 'ฟรี' (Free). The website footer contains contact information for AvengoSoft and mentions 'Powered by AvengoSoft'.

ภาพที่ 12 เลือกคอร์สฟรี

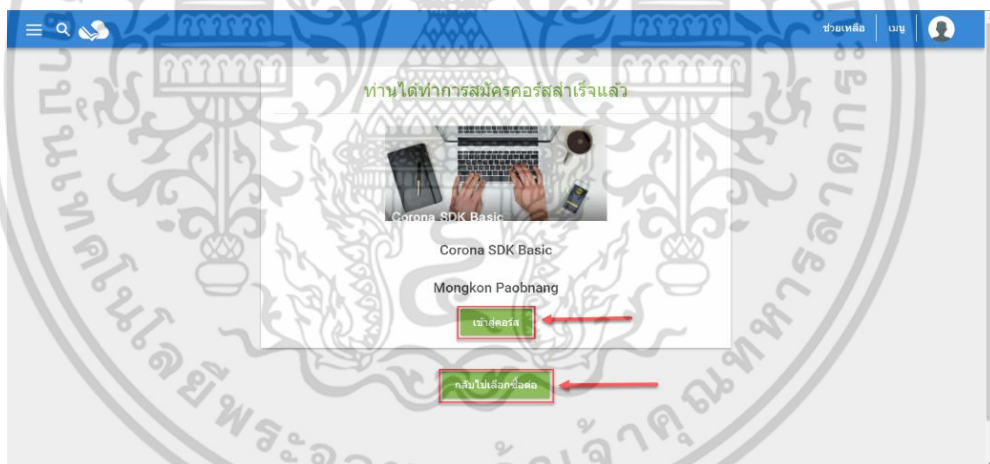
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.2 กดที่ปุ่ม ลงทะเบียนคอร์ส ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 กดสมัครคอร์ส

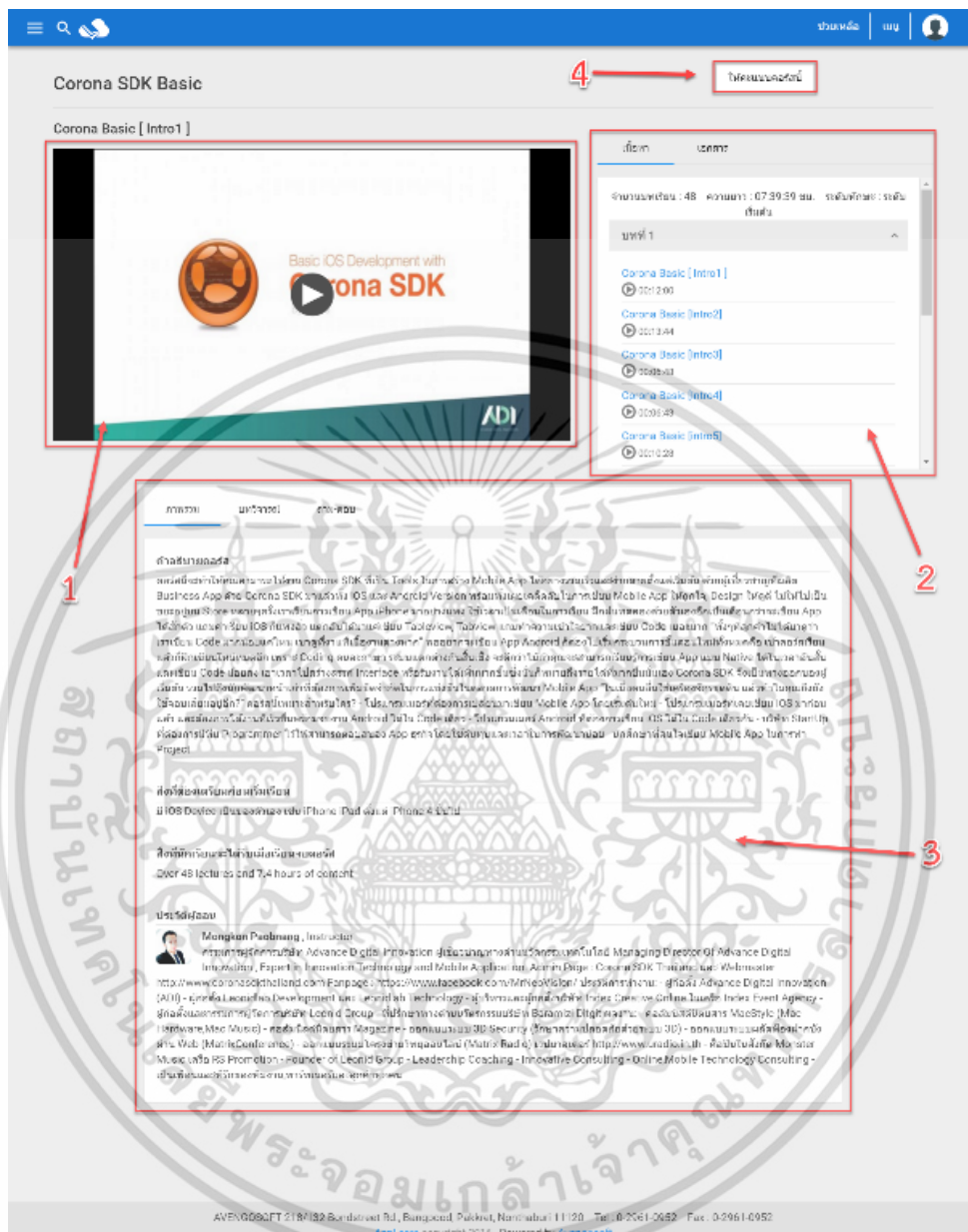
7.1.3 ระบบจะพาไปยังหน้าแจ้งผล ดังภาพที่ 14 หากต้องการไปยังหน้าเรียนให้กดปุ่ม เข้าสู่คอร์ส แต่หากต้องการกลับไปเลือกซื้อคอร์สต่อให้กดปุ่ม กลับไปเลือกซื้อต่อ ระบบจะพากลับไปยังหน้าแรกใหม่อีกครั้ง



ภาพที่ 14 แจ้งผลการซื้อคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.4 หลังจากกดปุ่ม เข้าสู่คอร์สเรียนแล้ว ระบบจะพาไปยังหน้าเรียนคอร์สทันที ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 หน้าเรียนหลักสูตร

โดยในหน้านี้จะมีส่วนประกอบอยู่ 4 อย่าง ดังนี้

1. วิดีโอคอร์ส – ส่วนนี้จะเป็นส่วนแสดงวิดีโอสำหรับเรียน
2. เนื้อหาคอร์สเรียน – ส่วนนี้จะแสดงเนื้อหาคอร์สเรียน รวมทั้งเอกสารประกอบการเรียน(หากมี)
3. ภาพรวมคอร์ส – ส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดของคอร์ส บทวิจารณ์และกระทู้ถามตอบ
4. ให้คะแนนคอร์ส – ส่วนนี้จะเป็นการให้คะแนนและคำวิจารณ์เกี่ยวกับคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 คอร์สเสียเงิน

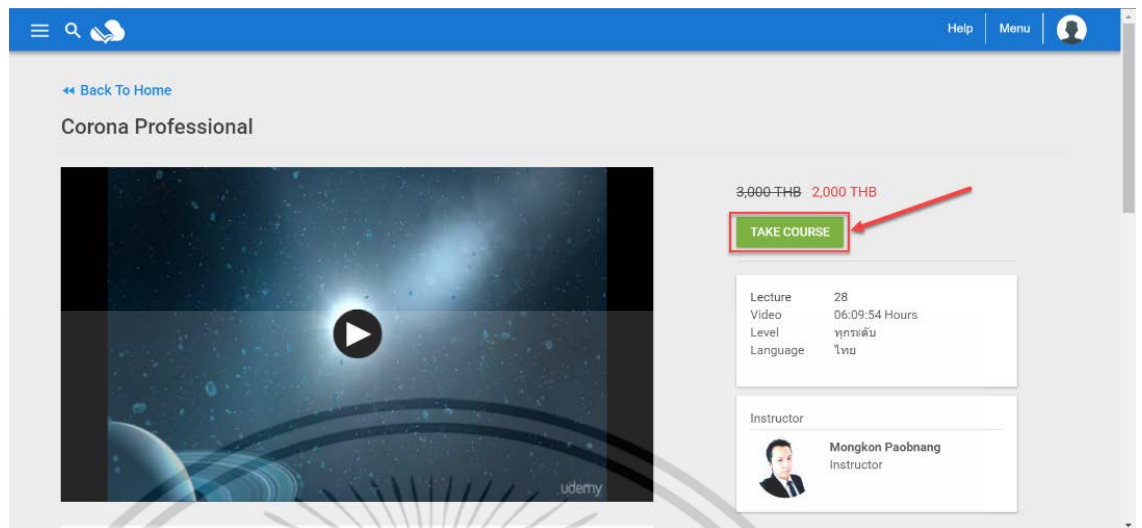
7.2.1 เลือกคอร์สที่ต้องการซื้อ ดังภาพที่ 16

The screenshot displays a website interface for AVerGOSoft. At the top, there is a navigation bar with a search icon, a logo, and user information. Below this is a banner for learning App Android/iOS with Corona SDK Basic. The main content area is divided into sections: 'คอร์สใหม่' (New Courses), 'คอร์สแนะนำ' (Recommended Courses), 'คอร์สที่ได้รับความนิยม' (Popular Courses), and 'คอร์สยอดนิยม' (Top Courses). Each section contains a grid of course cards. The 'Corona Professional Intermediate Course' card in the 'คอร์สแนะนำ' section is highlighted with a red box, and a red arrow points to it from the right. The card details include the course name, instructor 'Mongkorn Pasibneang', a price of 2,000 Baht, and a 5-star rating. A large watermark of a Thai university seal is overlaid on the page.

ภาพที่ 16 เลือกคอร์สเสียเงิน

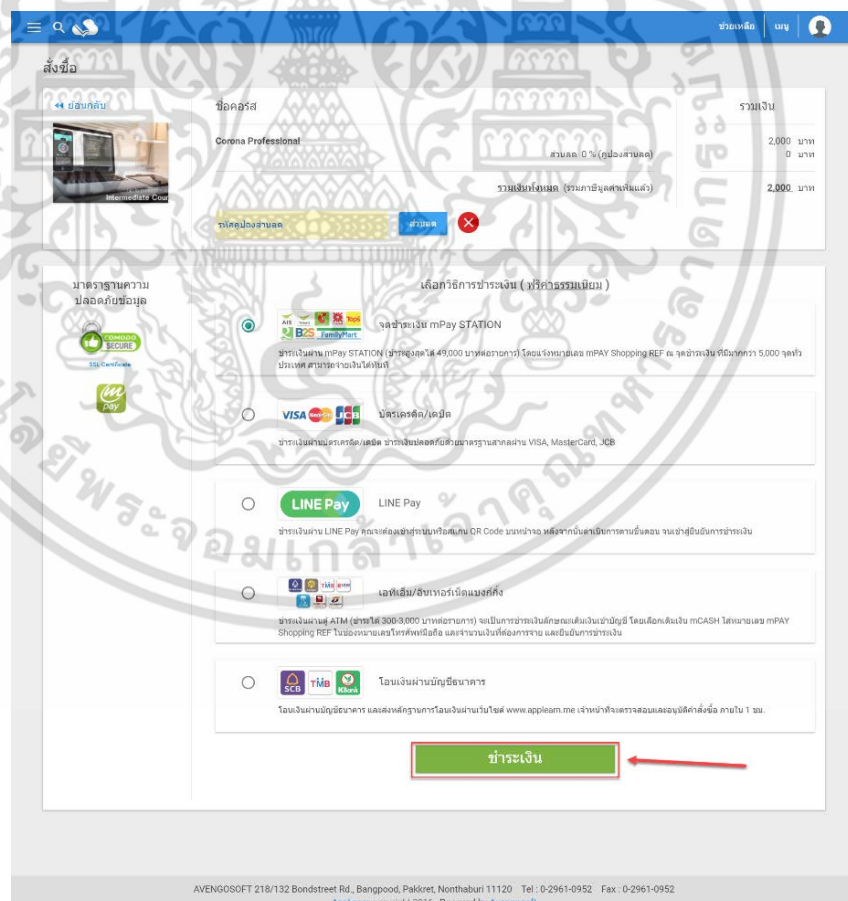
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 กดปุ่ม ซื้อคอร์ส ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 กดซื้อคอร์ส

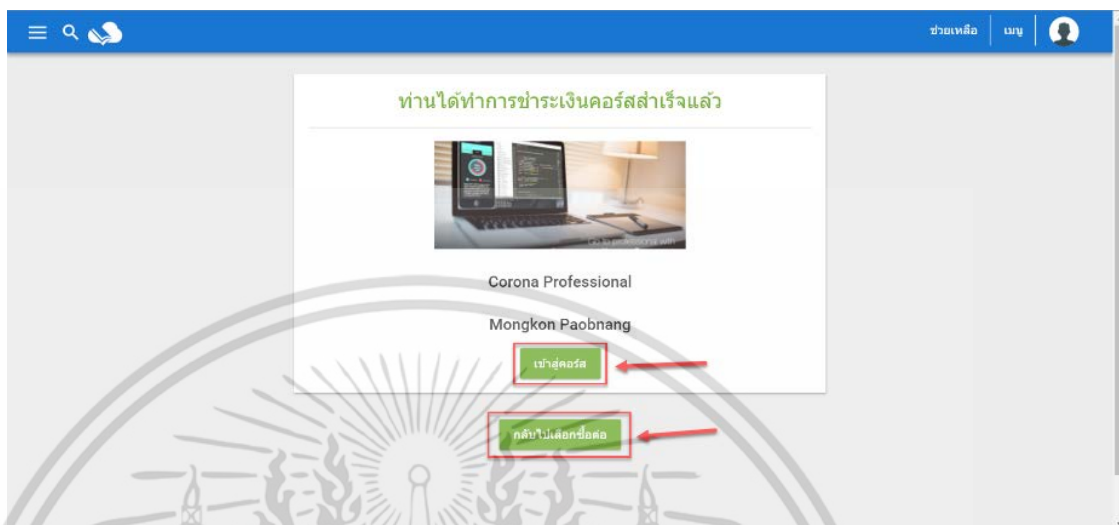
7.2.3 เลือกวิธีการชำระเงิน แล้วกดปุ่ม ชำระเงิน ดังภาพที่ 18



ภาพที่ 18 เลือกวิธีชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

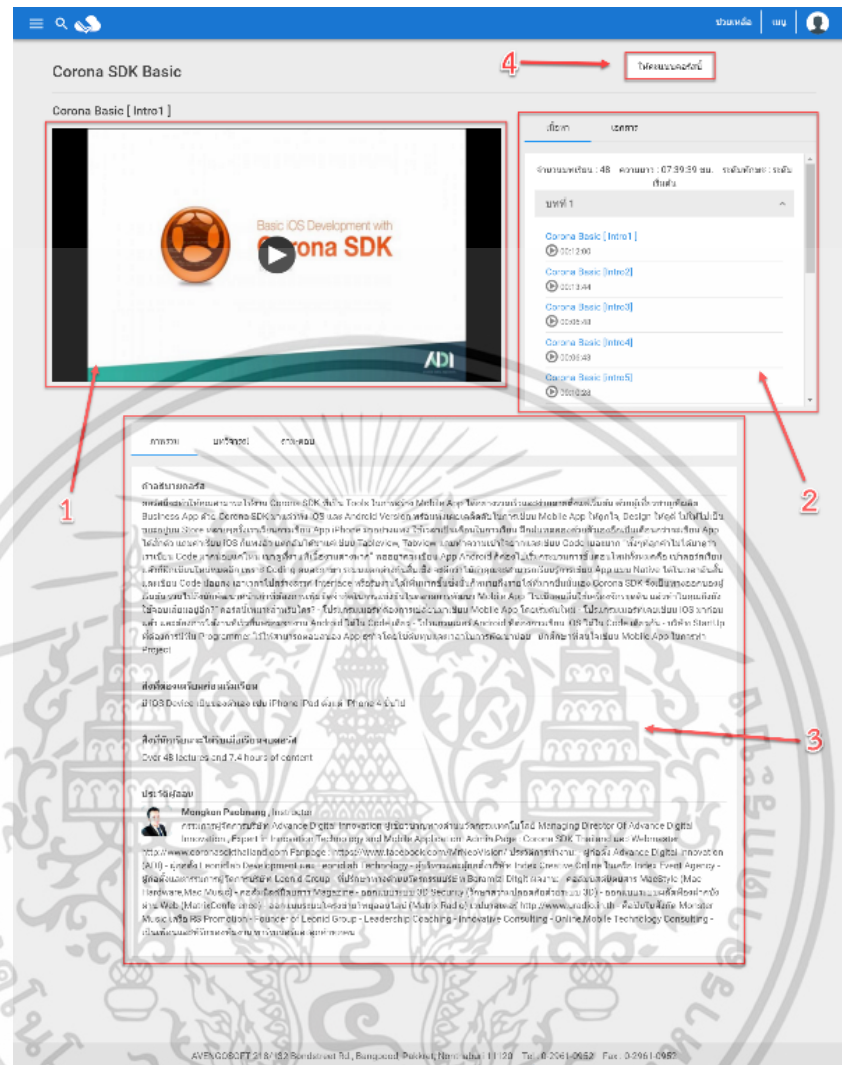
- 7.2.4 ระบบจะพาไปยังหน้าแจ้งผล ดังภาพที่ 19 หากต้องการไปยังหน้าเรียนให้กดปุ่ม เข้าสู่คอร์ส แต่หากต้องการกลับไปเลือกซื้อคอร์สต่อให้กดปุ่ม กลับไปเลือกซื้อต่อ ระบบจะพากลับไปยังหน้าแรกใหม่อีกครั้ง



ภาพที่ 19 ชำระเงินคอร์สสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.5 หลังจากกดปุ่ม เข้าสู่คอร์สเรียนแล้ว ระบบจะพาไปยังหน้าเรียนคอร์สทันที ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 หน้าเรียนหลักสูตร

โดยในหน้านี้จะมีส่วนประกอบอยู่ 4 อย่าง ดังนี้

1. วิดีโอคอร์ส – ส่วนนี้จะเป็นส่วนแสดงวิดีโอสำหรับเรียน
2. เนื้อหาคอร์สเรียน – ส่วนนี้จะแสดงเนื้อหาคอร์สเรียน รวมทั้งเอกสารประกอบการเรียน(หากมี)
3. ภาพรวมคอร์ส – ส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดของคอร์ส บทวิจารณ์และกระทู้ถามตอบ
4. ให้คะแนนคอร์ส – ส่วนนี้จะเป็นการให้คะแนนและคำวิจารณ์เกี่ยวกับคอร์ส

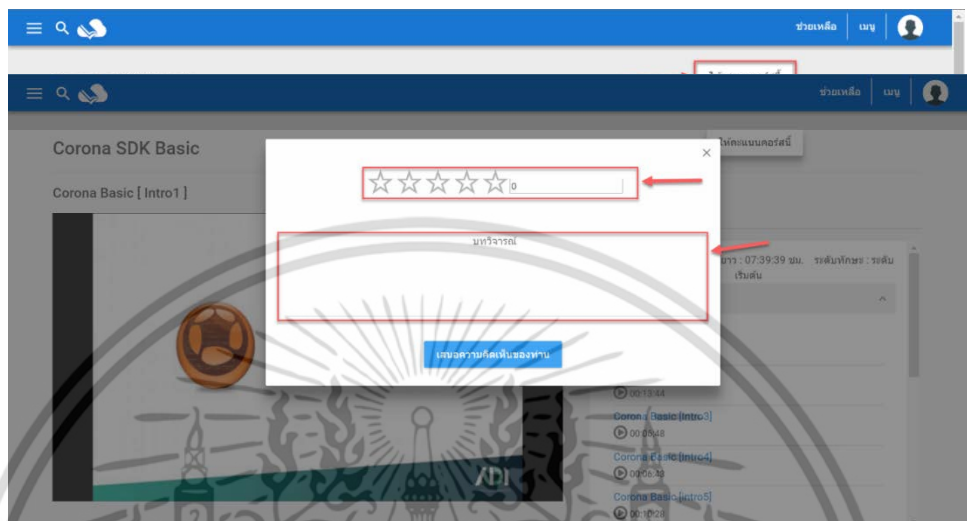
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การให้คะแนนคอร์ส

ในแต่ละคอร์สจะสามารถให้คะแนนและเขียนบทวิจารณ์ได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

7.1 คลิกที่ปุ่ม “ให้คะแนนคอร์สนี้” ดังภาพที่ 21

ภาพที่ 21 ปุ่มให้คะแนนคอร์ส

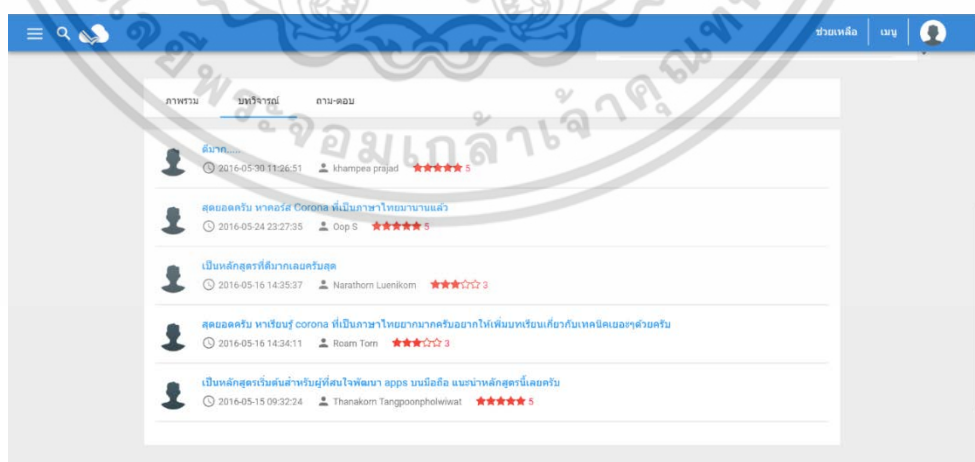


7.2 ระบบจะแสดงป๊อปอัพขึ้นมาให้ใส่คะแนนกับกรอกบทวิจารณ์ ดังภาพที่ 22

ภาพที่ 22 ป๊อปอัพให้คะแนนและบทวิจารณ์

หลังจากให้คะแนนและกรอกบทวิจารณ์เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม “เสนอความคิดเห็นของท่าน” เพื่อทำการส่งคะแนนและความเห็นเข้าระบบ

7.3 ระบบจะทำการแสดงคะแนนและบทวิจารณ์ไว้ในแถบบทวิจารณ์ด้านล่างวิดีโอ ดังภาพที่ 23 และจะไปแสดงอยู่ในหน้ารายละเอียดคอร์สด้วย



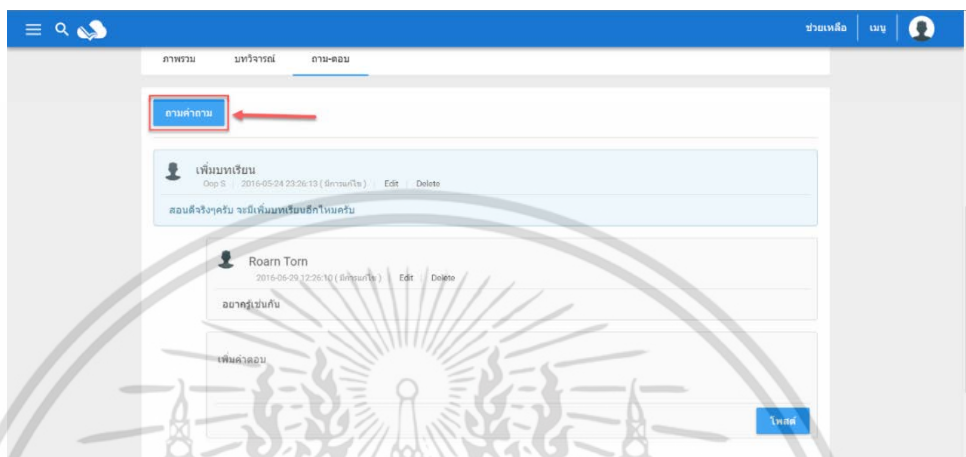
ภาพที่ 23 แสดงบทวิจารณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การตั้งกระทู้ถาม-ตอบ

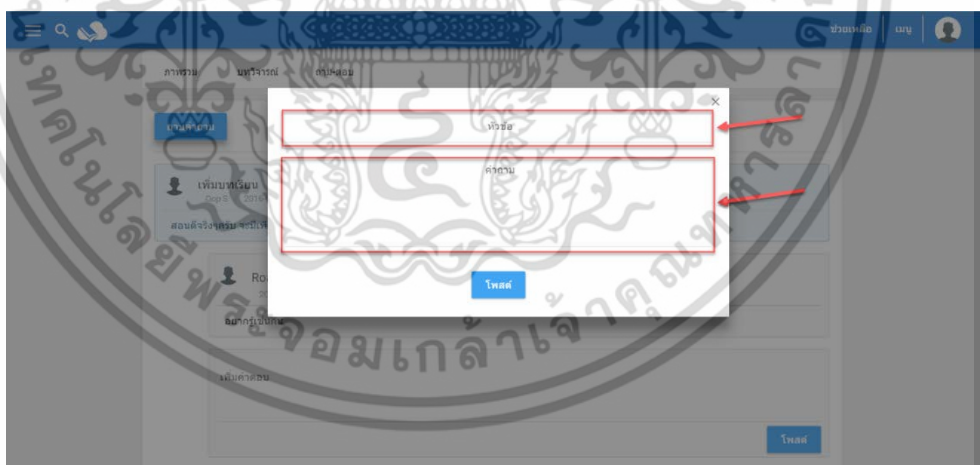
8.1 การตั้งกระทู้

8.1.1 หลังจากทำการซื้อคอร์สแล้วจะสามารถตั้งกระทู้ถาม-ตอบได้ โดยการกดปุ่ม “ถามคำถาม” ดังภาพที่ 24



ภาพที่ 24 ปุ่มตั้งคำถาม

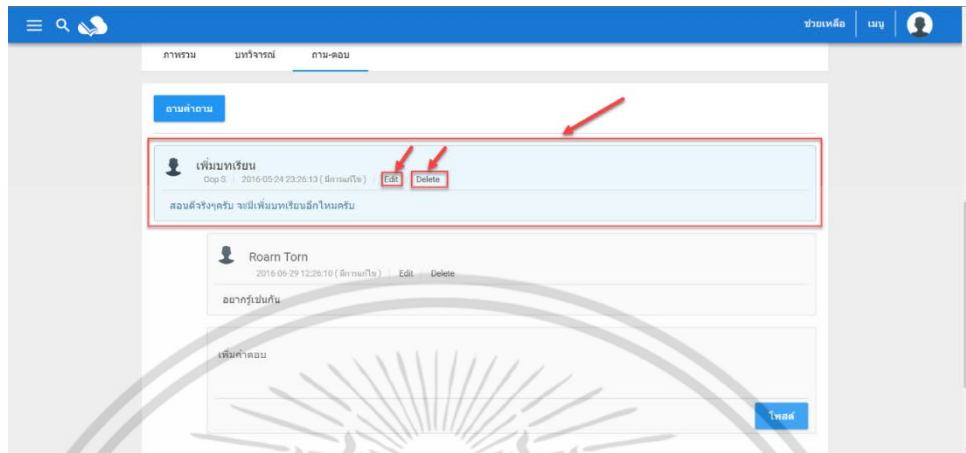
8.1.2 ระบบจะแสดงป๊อปอัพขึ้นมาให้กรอกหัวข้อและเนื้อหาที่ต้องการถาม หลังจากกรอกหัวข้อและคำถามเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม “โพสต์” เพื่อทำการตั้งคำถามดังภาพที่ 25



ภาพที่ 25 ป๊อปอัพตั้งคำถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.3 กระทู้คำถามจะไปแสดงอยู่ด้านล่างของวิดีโอในแถบ “ถาม-ตอบ” และยังสามารถทำการแก้ไขและลบกระทู้ได้โดยการกดปุ่ม “แก้ไข” เพื่อทำการแก้ไข และ ปุ่ม “ลบ” เพื่อทำการลบกระทู้ดังกล่าวที่ 26



ภาพที่ 26 ตั้งกระทู้คำถาม

8.2 การตอบกระทู้

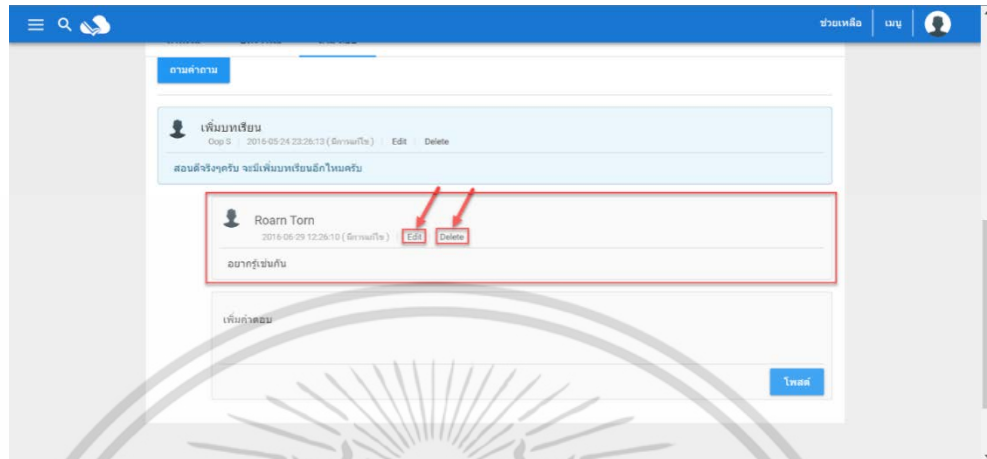
8.2.1 หากผู้ใช้ต้องการตอบกระทู้สามารถทำได้โดยการกรอกข้อความลงไปยังช่องกรอกใต้กระทู้ที่ต้องการตอบ ดังภาพที่ 27



ภาพที่ 27 ตอบกระทู้คำถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2.2 หลังจากโพสต์แล้วคำตอบจะไปเพิ่มต่อท้ายคำตอบก่อนหน้า และผู้ใช้อย่างสามารถทำการแก้ไขและลบคำตอบได้ด้วย โดยการกดปุ่ม “แก้ไข” เพื่อทำการแก้ไข และ ปุ่ม “ลบ” เพื่อทำการลบคำถาม ดังภาพ ที่ 28



ภาพที่ 28 แก้ไขหรือลบกระทู้

9. โปรไฟล์ผู้ใช้งาน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าไปดูหรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานสามารถทำตามขั้นตอนดังนี้

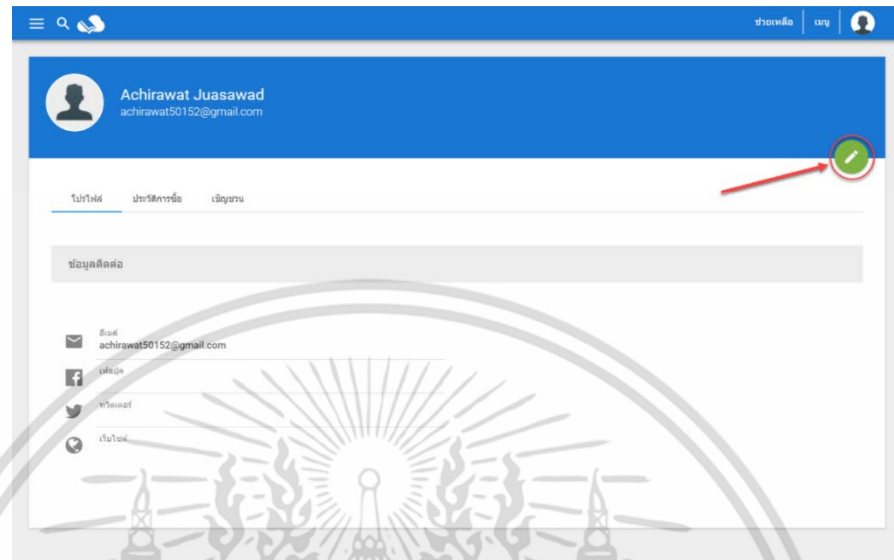
9.1 กดที่รูปภาพประจำตัวผู้ใช้งานบนขวา จะมีเมนูแสดงขึ้นมาแล้วเลือกไปที่ “โปรไฟล์ของฉัน” ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 เมนูโปรไฟล์ของฉัน

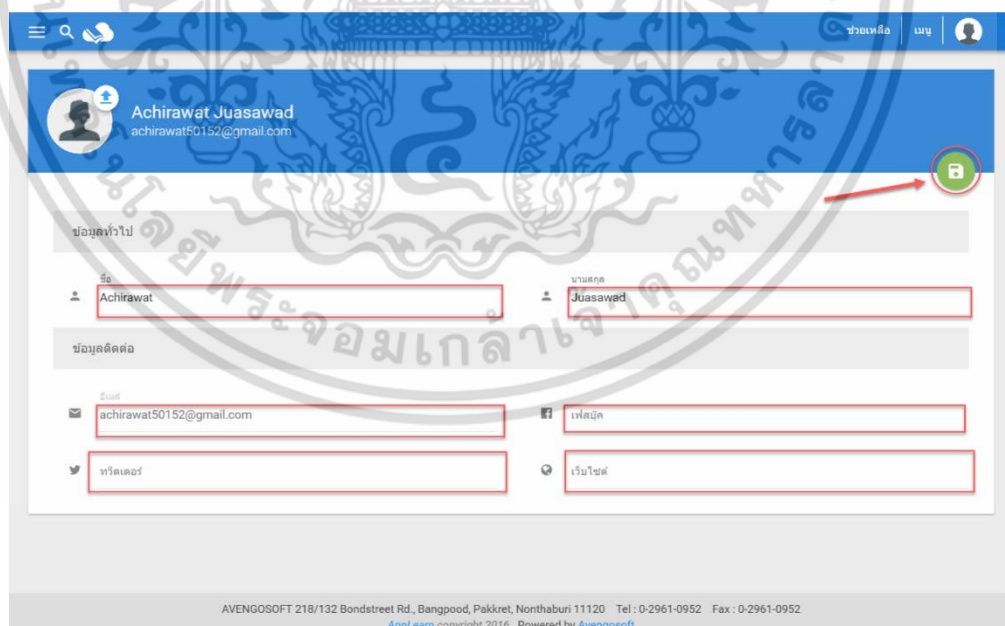
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2 ระบบจะพาไปยังหน้าแสดงข้อมูลส่วนตัวโดยในหน้านี้จะแสดงชื่อผู้ใช้ อีเมลและข้อมูลติดต่ออื่น ๆ อีกทั้งยังสามารถทำการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลได้โดยการกดปุ่มแก้ไขรูปดินสอดั่งภาพที่ 30



ภาพที่ 30 โปรไฟล์ของฉัน

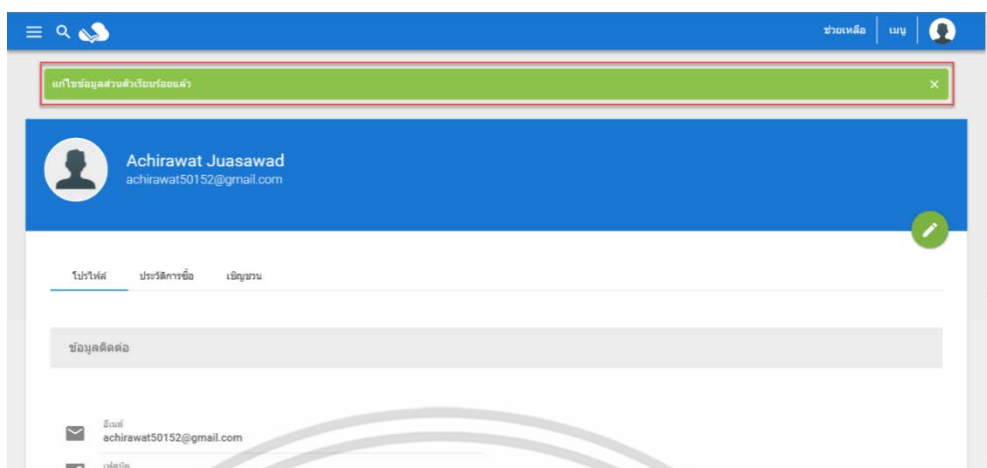
9.3 หลังจากกดปุ่มแก้ไขแล้วระบบจะพาไปยังหน้าแก้ไข โดยจะสามารถแก้ไขชื่อ-นามสกุล อีเมล และการติดต่ออื่น ๆ ได้ และหลังจากแก้ไขสำเร็จสามารถทำการบันทึกได้โดยการกดปุ่มบันทึก ดังภาพที่ 31



ภาพที่ 31 หน้าแก้ไขข้อมูล

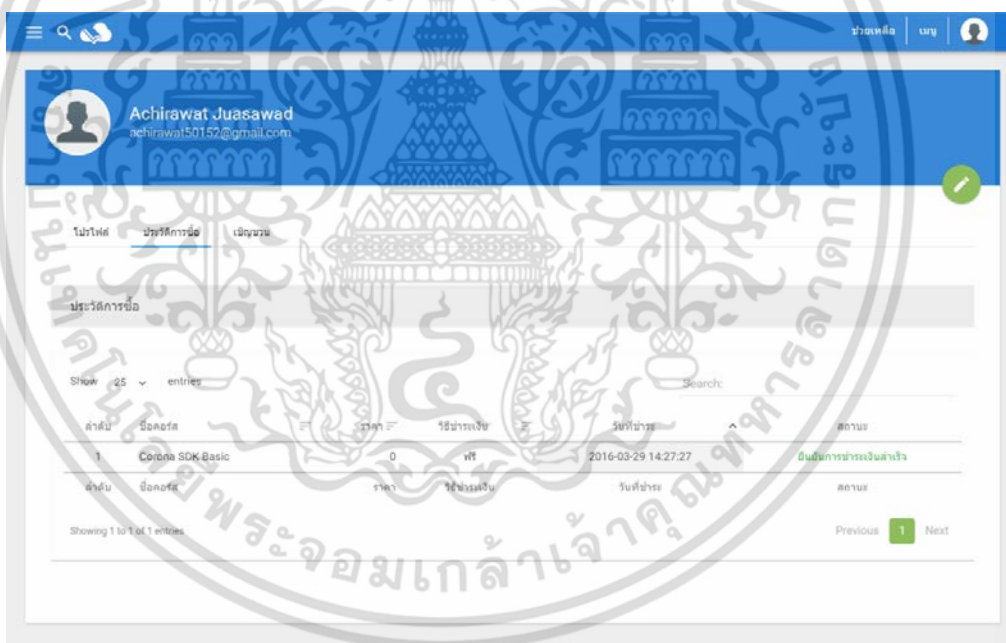
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.4 หลังจากกดปุ่มบันทึกแล้วจะแสดงข้อความแจ้งเตือนดังภาพที่ 32



ภาพที่ 32 แจ้งเตือนบันทึกโปรไฟล์

9.5 ในหน้าโปรไฟล์ผู้ใช้งานจะมีการแสดงรายการคอร์สที่ผู้ใช้ได้ทำการซื้อไว้ซึ่งสามารถดูได้โดยการกดที่แถบประวัติการซื้อ ซึ่งจะแสดงข้อมูลดังภาพที่ 33



ภาพที่ 33 หน้าแสดงประวัติการซื้อคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. การเปลี่ยนรหัสผ่าน

10.1 รหัสผ่านที่ตั้งขึ้นตอนสมัครสมาชิกสามารถทำการเปลี่ยนได้โดยกดที่รูปภาพประจำตัว ผู้ใช้มุมบนขวา จะมีเมนูแสดงขึ้นมาแล้วเลือกไปที่ “เปลี่ยนรหัสผ่าน” ดังภาพที่ 34



ภาพที่ 34 เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน

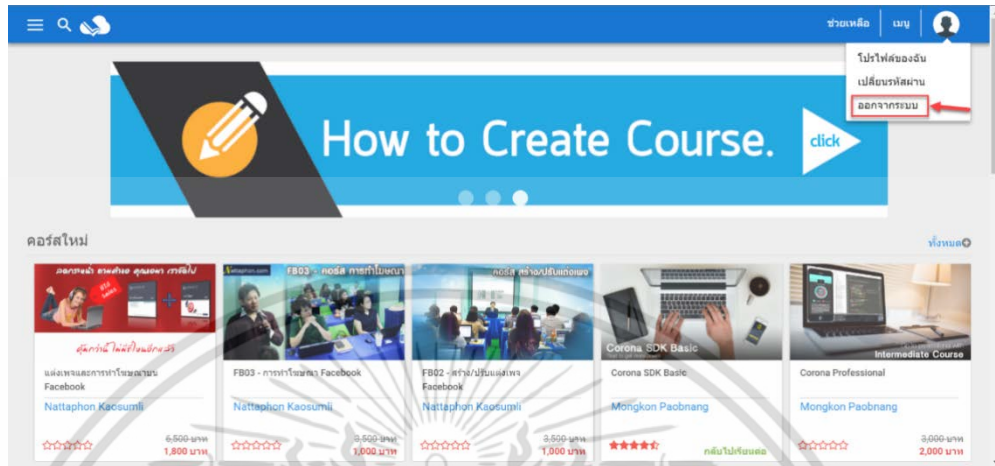
10.2 หลังจากเลือกเปลี่ยนรหัสผ่านแล้วระบบจะพาไปยังหน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน โดยจะทำการป้อนรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการเปลี่ยน อีกทั้งยังสามารถดูรหัสผ่านที่พิมพ์ไปได้โดยการกดที่คำว่า “Show” เนื่องจากเพื่อความปลอดภัยทางผู้พัฒนาจึงได้ซ่อนรหัสผ่านเอาไว้ และหลังจากป้อนรหัสผ่านใหม่สำเร็จ ให้กดที่ปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ดังภาพที่ 35

ภาพที่ 35 เปลี่ยนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การออกจากระบบ

ในการจะออกจากระบบสามารถทำได้โดยคลิกที่ภาพประจำตัวผู้ใช้ แล้วเลือกที่เมนู “ออกจากระบบ” ดังภาพที่ 36



ภาพที่ 36 เมนูออกจากระบบ

ระบบจะพากลับไปยังหน้าแรกพร้อมข้อความแจ้งเตือนการออกจากระบบ ดังภาพที่ 37



ภาพที่ 37 แจ้งเตือนการออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้งานสำหรับผู้สอน

8. หน้าหลัก

8.1 หน้าแรก


เริ่มต้นการใช้งานระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าหลักโดยเข้าไปที่ลิง <https://www.applern.me> ซึ่งในหน้าหลักจะแสดงรายการคอร์สที่ทำการขาย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หน้าจอหลัก

โดยในหน้าหลักจะแสดงรายการคอร์สโดยแบ่งตามประเภทคือ คอร์สใหม่, คอร์สแนะนำ, คอร์สฟรียอดนิยม และ คอร์สเสียเงินยอดนิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการเปิดแถบหมวดหมู่สามารถทำได้โดยการคลิกที่  เพื่อแสดงแถบเมนูหมวดหมู่ คอร์ส ดังภาพที่ 2

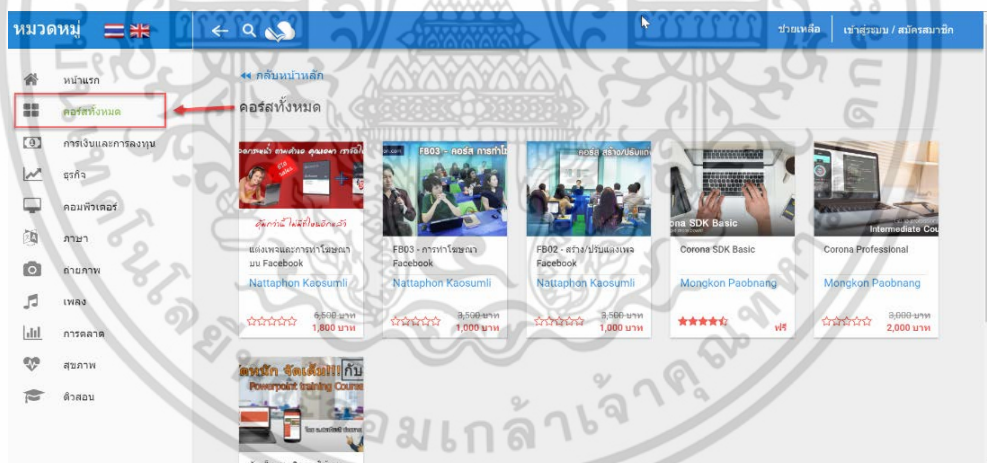


ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงหมวดหมู่

โดยจะมีการแบ่งหมวดหมู่ออกเป็นประเภทดังนี้

8.1.1 คอร์สทั้งหมด

ในหน้านี้จะแสดงคอร์สทั้งหมดที่บน AppLearn มีโดยจะทำการเรียงคอร์สจากใหม่ล่าสุดไปยังเก่าที่สุด ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หมวดหมู่คอร์สทั้งหมด

8.1.2 คอร์สแยกตามหมวดหมู่

ถัดจากเมนูคอร์สทั้งหมดจะเป็นเมนูคอร์สเฉพาะหมวดหมู่ ตามภาพที่ 4 โดยแยกหมวดหมู่ ดังนี้

8.1.2.1 การเงินและการลงทุน

8.1.2.2 ธุรกิจ

8.1.2.3 คอมพิวเตอร์

8.1.2.4 ภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

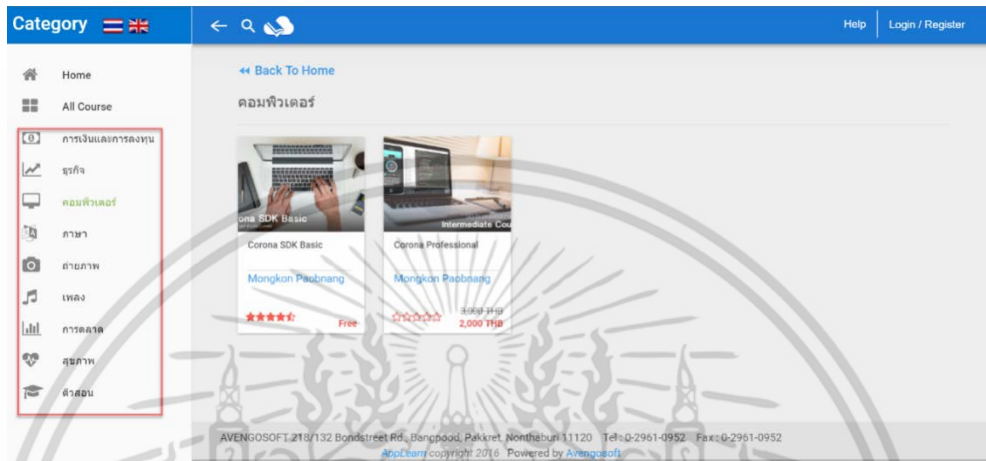
8.1.2.5 ถ่ายภาพ

8.1.2.6 เพลง

8.1.2.7 การตลาด

8.1.2.8 สุขภาพ

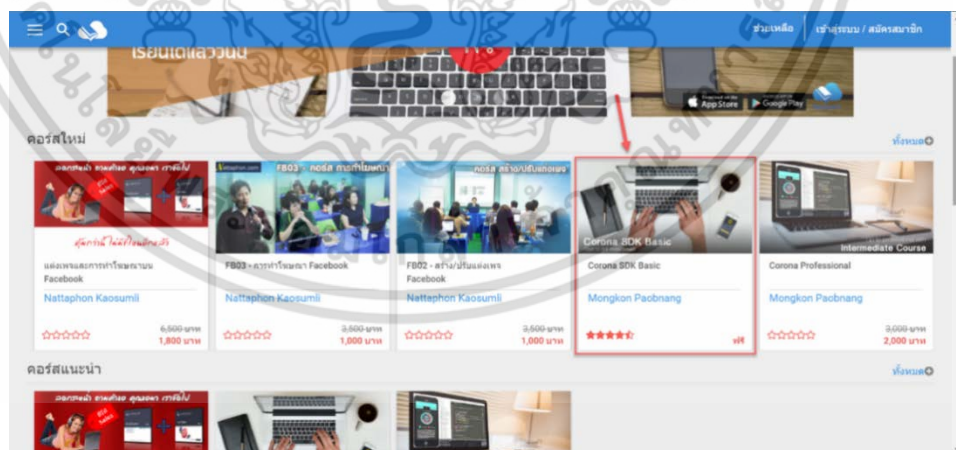
8.1.2.9 ทิวสวน



ภาพที่ 4 หมวดหมู่คอร์ส

9. หน้ารายละเอียดคอร์ส

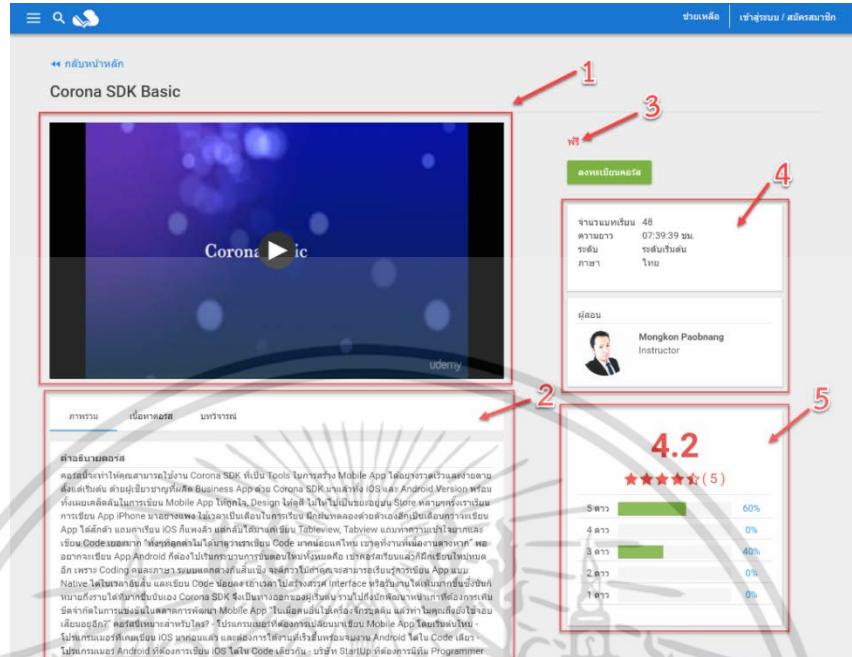
ผู้ใช้งานสามารถเข้าดูรายละเอียดของคอร์สได้โดยคลิกที่รูปคอร์สที่ต้องการดูรายละเอียด ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 เลือกคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้ารายละเอียดคอร์สจะแสดงข้อมูลโดยจะมีส่วนประกอบอยู่ 5 ส่วน
 ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้ารายละเอียดคอร์ส

1. ภาพหรือวิดีโอโปรโมท

ส่วนนี้จะแสดงภาพหรือวิดีโอโปรโมทที่ผู้สอนได้ทำการสร้างไว้ เพื่อเป็นการช่วยในการตัดสินใจซื้อคอร์สของนักเรียน

2. ภาพรวมคอร์ส

ในส่วนนี้จะแสดงคำอธิบายของคอร์ส เนื้อหาของคอร์ส และบทวิจารณ์ของคอร์ส ซึ่งบทวิจารณ์นั้นจะต้องทำการซื้อคอร์สก่อนถึงจะสามารถเขียนบทวิจารณ์ได้

3. ราคาคอร์ส

ราคาของคอร์สนั้นจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือแบบเสียเงิน และแบบฟรี ซึ่งราคาคอร์สนี้จะขึ้นกับที่ผู้สอนกำหนด

4. รายละเอียดคอร์ส

ในส่วนนี้จะแสดงจำนวนบทเรียนทั้งหมด ความยาวของวิดีโอทั้งหมด ระดับสำหรับผู้เรียน และภาษาที่ใช้ในการสอน อีกทั้งยังแสดงรูปและชื่อผู้สอนอีกด้วย ซึ่งประวัติผู้สอนจะอยู่ในภาพรวมของคอร์ส

5. คะแนนคอร์ส

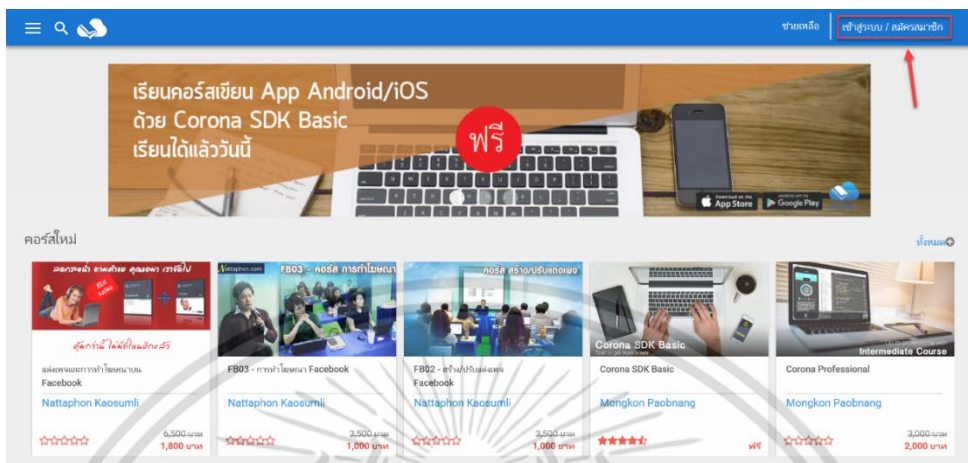
ในส่วนนี้จะแสดงคะแนนเฉลี่ยของคอร์ส และยังแสดงจำนวนคนที่ให้คะแนนแต่ละคะแนนออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. หน้าจอเข้าสู่ระบบ

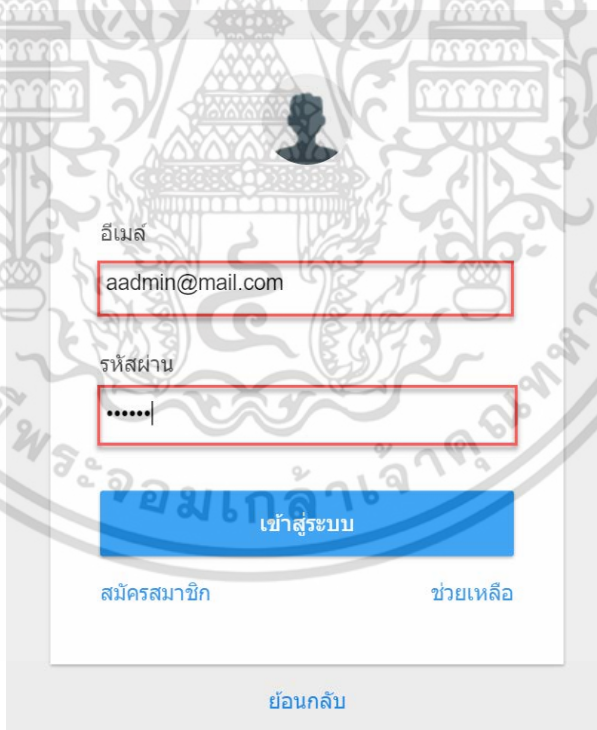
ในการจะซื้อคอร์สหรือเรียนคอร์สจำเป็นต้องมีไอดีผู้ใช้งานก่อน

3.1 การเข้าไปยังหน้าเข้าสู่ระบบให้คลิกไปที่ “เข้าสู่ระบบ/สมัครสมาชิก” ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 วิธีเข้าสู่ระบบ

3.2 หากมีไอดีผู้ใช้งานอยู่แล้ว ให้กรอกไอดีผู้ใช้งานและรหัสผ่านลงในช่อง อีเมล และช่อง รหัสผ่านตามลำดับ ตามภาพที่ 8



ภาพที่ 8 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

หน้าจอเข้าสู่ระบบประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. ช่องอีเมล

ในช่องนี้จะเป็นการกรอกอีเมลซึ่งถูกใช้เป็นผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รหัสผ่าน

ในช่องนี้จะเป็นการกรอกรหัสผ่านที่ได้ทำการสร้างไว้ตอนสมัครสมาชิก

3. ปุ่มเข้าสู่ระบบ

หลังจากกรอกอีเมลกับรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการกดปุ่มนี้เพื่อเข้าสู่ระบบ หากเข้าสู่ระบบไม่สำเร็จจะมีการแจ้งเตือนกลับมา

4. ปุ่มสมัครสมาชิก

หากยังไม่เคยสมัครสมาชิกและต้องการซื้อคอร์ส ให้กดเข้าไปที่ปุ่มนี้ (รายละเอียดอยู่ในหัวข้อที่ 4)

5. ปุ่มช่วยเหลือ

เป็นปุ่มสำหรับผู้ใช้ที่เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยรายละเอียดจะเขียนอยู่ในหัวข้อที่ 5

11. หน้าจอสมัครสมาชิก

หากไม่ยังไม่ได้เป็นสมาชิก สามารถทำการสมัครสมาชิกได้โดยคลิกไปที่ปุ่ม “สมัครสมาชิก” “จากนั้นจะแสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลสมาชิก ดังภาพที่ 9

The image shows a registration form titled "สมัครสมาชิก" (Register) with the following fields and callouts:

- 1: Email field (อีเมล)
- 2: Password field (รหัสผ่าน)
- 3: Confirm password field (ยืนยันรหัสผ่าน)
- 4: First name field (ชื่อ)
- 5: Last name field (นามสกุล)
- 6: Phone number field (หมายเลขโทรศัพท์)
- 7: Register button (สมัครสมาชิก)

At the bottom of the form, there is a "ยืนยัน" (Confirm) link and a footer with contact information: AVENGOSOFT 218/132 Bondstree Rd., Banggood, Pakkret, Northburi 1120 Tel : 0-2961-0652 Fax : 0-2961-0652. The form is powered by Avengosoft.

ภาพที่ 9 หน้าจอสมัครสมาชิก

โดยในหน้าสมัครสมาชิกจะประกอบไปด้วย 7 ส่วนดังนี้

1. ช่องกรอกอีเมล

ช่องนี้จะให้ทำการกรอกอีเมล โดยที่อีเมลนี้จะถูกใช้เพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่องกรอกรหัสผ่าน

ช่องนี้จะให้ผู้ใช้กำหนดรหัสผ่านสำหรับใช้ในการเข้าสู่ระบบขึ้นมา และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง

3. ช่องยืนยันรหัสผ่าน

ช่องนี้จะให้กรอกรหัสผ่านซ้ำอีกครั้ง หากไม่ตรงกับช่องกรอกรหัสผ่าน แล้วทำการกดสมัครสมาชิก จะมีข้อความแจ้งเตือนขึ้นมา

4. ช่องกรอกชื่อ

ช่องนี้จะให้ทำการกรอกชื่อของผู้ที่จะทำการสมัครสมาชิก

5. ช่องกรอกนามสกุล

ช่องนี้จะให้ทำการกรอกนามสกุลของผู้ที่จะทำการสมัครสมาชิก

6. ช่องกรอกรหัสผู้แนะนำ

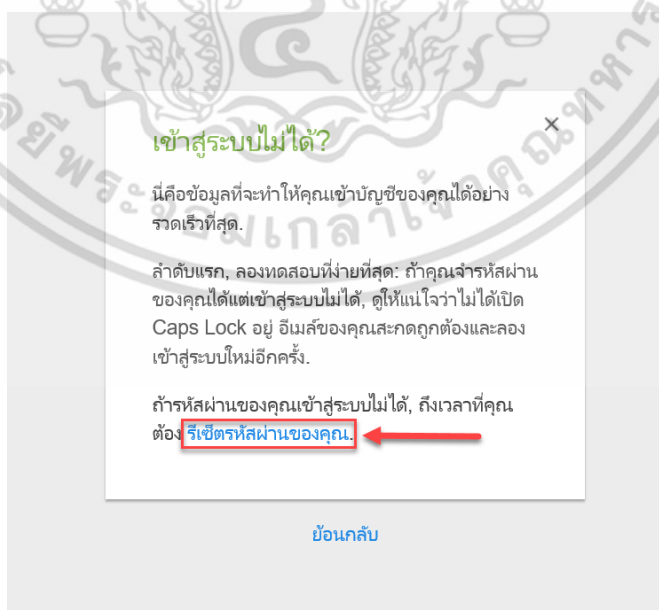
ช่องนี้จะให้กรอกรหัสผู้แนะนำ ถ้าหากมีผู้ที่ชวนมาสมัคร หากไม่มีก็ไม่จำเป็นต้องกรอก

7. ปุ่มสมัครสมาชิก

หลังจากกรอกข้อมูลครบแล้ว จึงกดปุ่มเพื่อทำการสมัครสมาชิก

12. หน้าลิ้มรสผ่าน

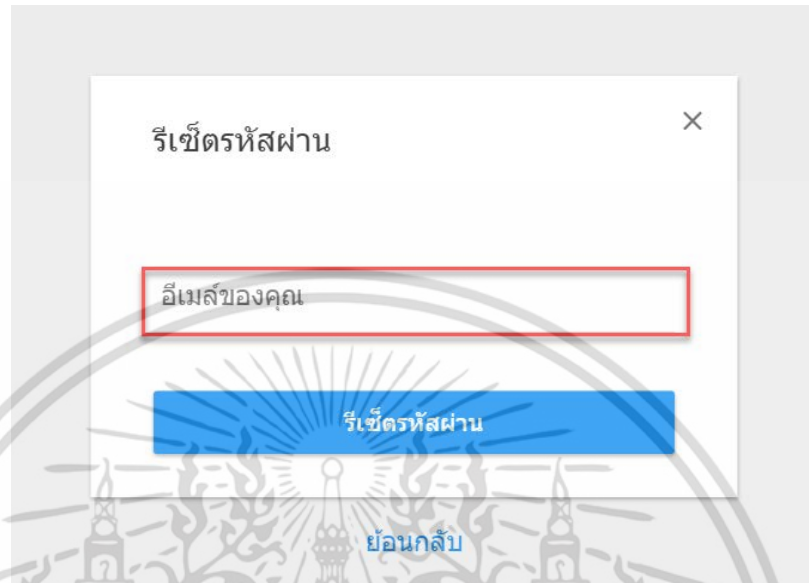
หากผู้ใช้ลิ้มรสผ่าน ให้คลิกที่ปุ่มช่วยเหลือในภาพที่ 7 จะแสดงหน้าจอดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 หน้าช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากตรวจสอบตามคำแนะนำแล้วยังไม่สามารถเข้าระบบได้ ให้คลิกไปที่ “รีเซ็ตรหัสผ่านของคุณ” ดังภาพที่ 9 ระบบจะพาไปยังหน้ากรอกอีเมลเพื่อรีเซ็ตรหัสผ่าน ดังภาพที่ 11

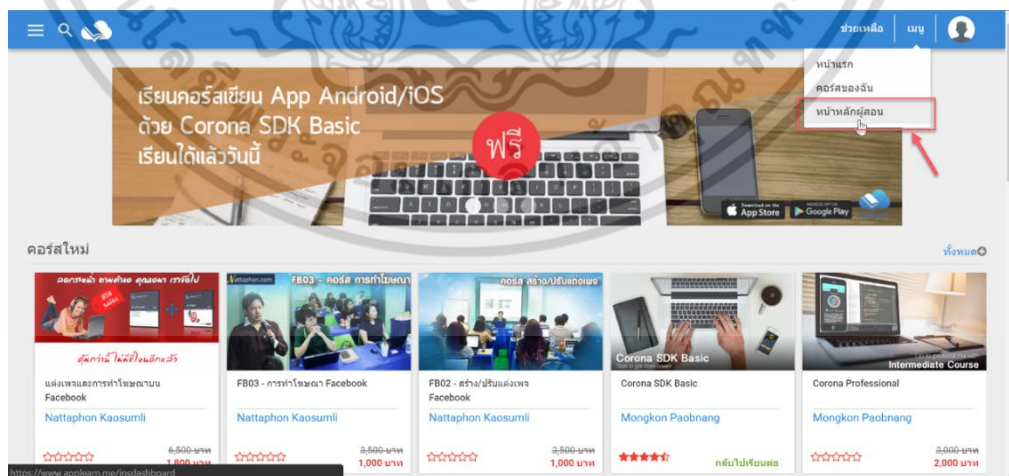


ภาพที่ 11 รีเซ็ตรหัสผ่าน

13. วิธีการสร้างคอร์ส

13.1 หน้าหลักผู้สอน

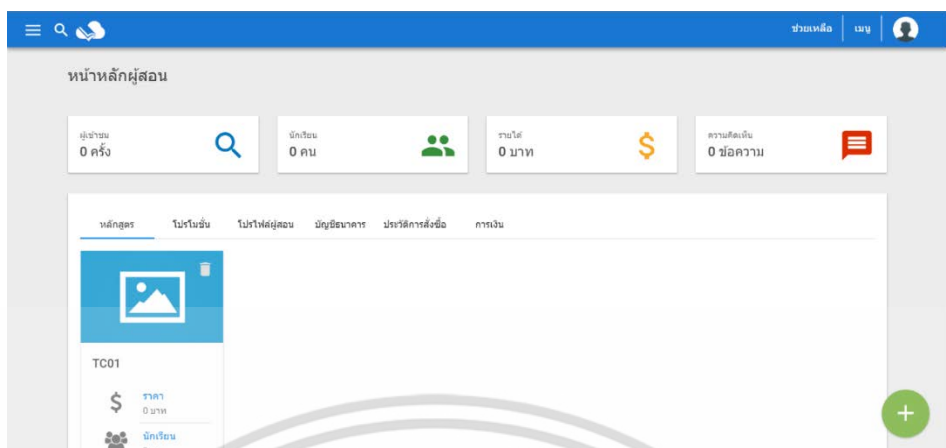
13.1.1 วิธีการเข้าสู่หน้าหลักผู้สอนทำได้โดยการกดที่เมนูแล้วเลือกหน้าหลักผู้สอน ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 เข้าสู่หน้าหลักผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

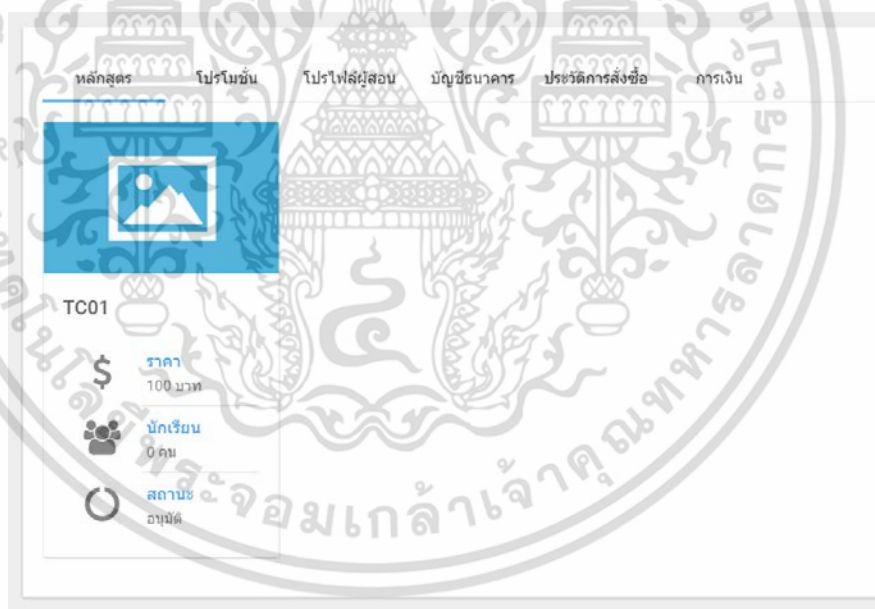
13.1.2 เมื่อเข้าสู่หน้าหลักผู้สอนระบบจะแสดงหน้าจอ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 หน้าหลักผู้สอน

ซึ่งในหน้าหลักผู้สอนจะประกอบไปด้วย 6 แถบดังต่อไปนี้

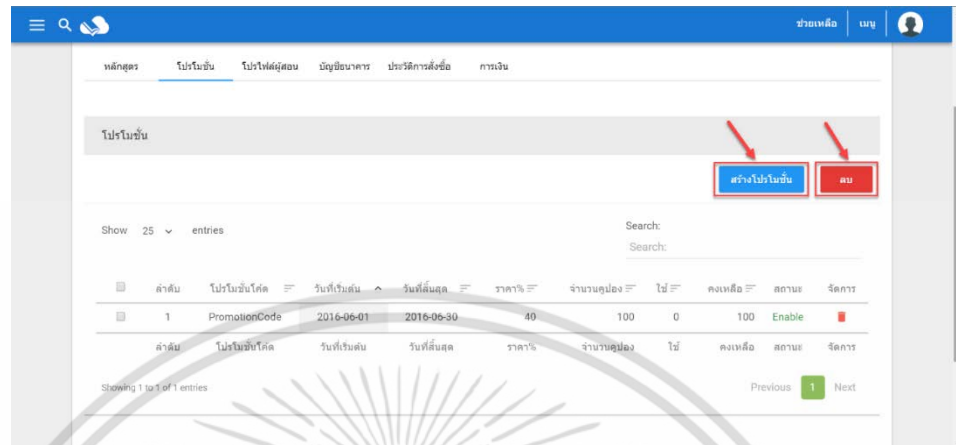
1. หลักสูตร โดยในแถบนี้จะแสดงคอร์สที่ผู้สอนสร้างทั้งหมด โดยในแต่ละคอร์สจะแสดงราคาขาย, จำนวนนักเรียนที่เรียนคอร์สนี้ และสถานะของคอร์ส ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 รายการคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โปรโมชั่น ในแถบนี้จะแสดงรายการโปรโมชั่นที่ผู้สอนสร้าง โดยจะแสดงโปรโมชั่นโค้ด, วันที่เริ่มต้น, วันที่สิ้นสุด, ราคาที่ลด, จำนวนคูปองที่สร้าง, จำนวนคูปองที่ถูกใช้, จำนวนคงเหลือ และสถานะคูปอง อีกทั้งยังสามารถสร้างและลบโปรโมชั่นโค้ดได้ ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 รายการโปรโมชั่น

วิธีการสร้างโปรโมชั่นโค้ดสามารถทำได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้
2.1 คลิกที่ปุ่ม “สร้างโปรโมชั่น” ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 ปุ่มสร้างโปรโมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

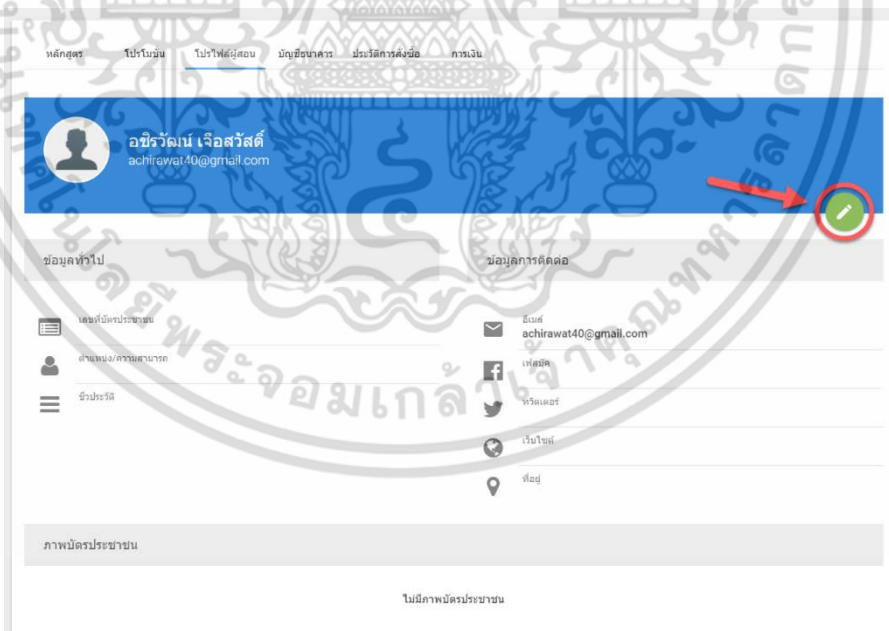
2.2 ทำการกรอกโปรโมชันโค้ด, วันที่เริ่มต้น, วันที่สิ้นสุด, ราคาที่ลด, จำนวนคูปองที่ต้องการสร้าง และเลือกคอร์สที่จะสามารถใช้โปรโมชันโค้ดด้วยได้ ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 สร้างโปรโมชันโค้ด

3. โปรไฟล์ผู้สอน

3.1 ในแถบนี้จะแสดงข้อมูลของผู้สอน, ข้อมูลการติดต่อ, และภาพบัตรประชาชน ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการกดปุ่ม “แก้ไข” ดังภาพที่ 18





ภาพที่ 18 โปรไฟล์ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ในหน้าแก้ไขโปรไฟล์ผู้สอนจะมีช่องให้แก้ไขชื่อ-นามสกุล, กรอกเลขบัตรประชาชน, ตำแหน่ง/ความสามารถ, ชีวประวัติ, ข้อมูลการติดต่อ และ อัปโหลดภาพบัตรประชาชน ดังภาพที่ 19

แก้ไขข้อมูลครูผู้สอน

 **อชิรวัดน์ เจือสวัสดิ์**
achirawat40@gmail.com



ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ	นามสกุล
อชิรวัดน์	เจือสวัสดิ์
เลขที่บัตรประชาชน	ตำแหน่ง/ความสามารถ
ชีวประวัติ	

ภาพบัตรประชาชน

ไม่มีภาพบัตรประชาชน

ขนาดไม่เกิน 2 เมกะไบต์ (ชนิดไฟล์ .jpg, .jpeg, .gif, .png เท่านั้น)

ข้อมูลติดต่อ

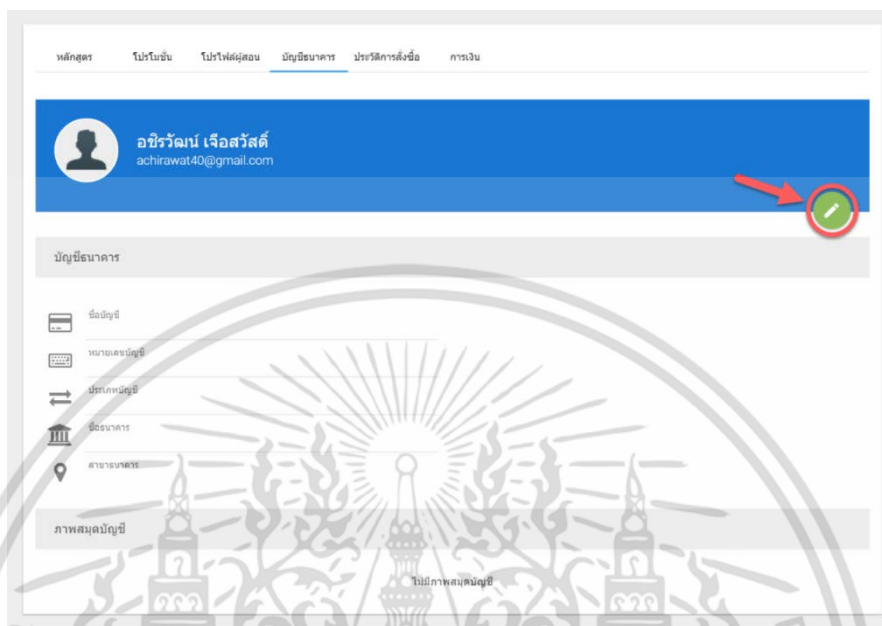
อีเมล	เฟซบุ๊ก
achirawat40@gmail.com	
ทวิตเตอร์	ไลน์
ท่อน	

ภาพที่ 19 แก้ไขโปรไฟล์ผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

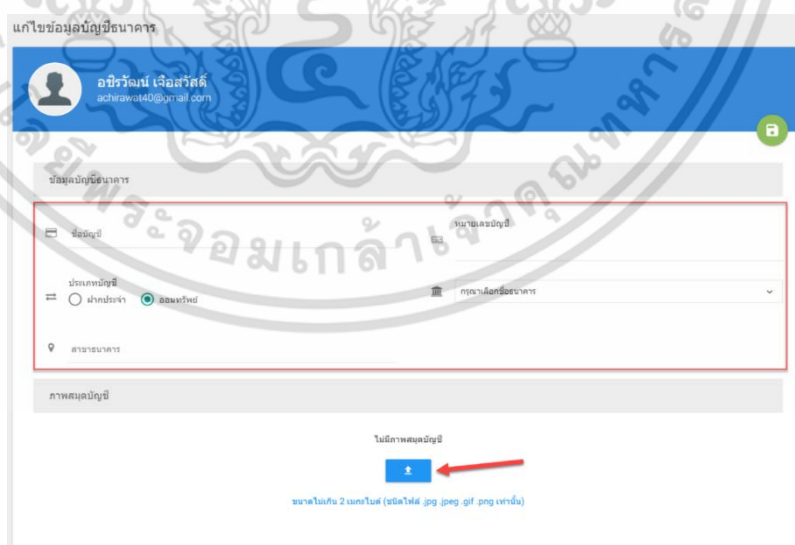
4. บัญชีธนาคาร

4.1 ในแถบนี้จะแสดงข้อมูลบัญชีธนาคารสำหรับให้เจ้าหน้าที่โอนเงิน และยังสามารถทำการแก้ไขข้อมูลได้โดยการกดปุ่ม “แก้ไข” ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 บัญชีธนาคาร

4.2 ในหน้าแก้ไขบัญชีธนาคารจะมีช่องให้กรอกหรือแก้ไขชื่อบัญชี, หมายเลขบัญชี, ประเภทบัญชี, ชื่อและสาขาของธนาคาร และปุ่มอัปโหลดภาพสมุดบัญชี ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 แก้ไขบัญชีธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ประวัติการสั่งซื้อ โดยในแถบนี้จะแสดงรายการประวัติการสั่งซื้อของนักเรียนที่ซื้อคอร์สของผู้สอน ดังภาพที่ 22

ภาพที่ 22 ประวัติรายการสั่งซื้อ

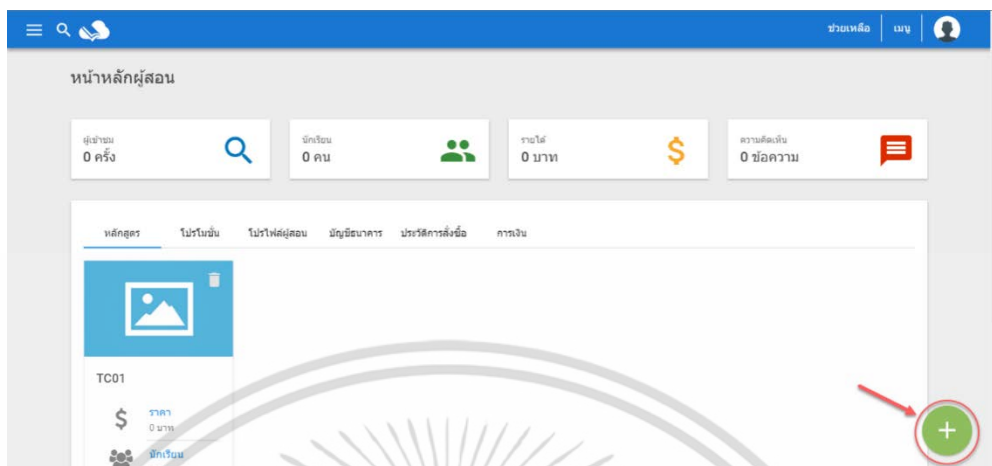
6. การเงิน ในแถบนี้จะแสดงรายการจ่ายเงินให้แก่ผู้สอน โดยจะแสดงจำนวนคำสั่งซื้อและยอดเงินที่จ่าย ซึ่งจะแบ่งเป็นรอบการชำระเงิน ดังภาพที่ 23

ภาพที่ 23 การเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

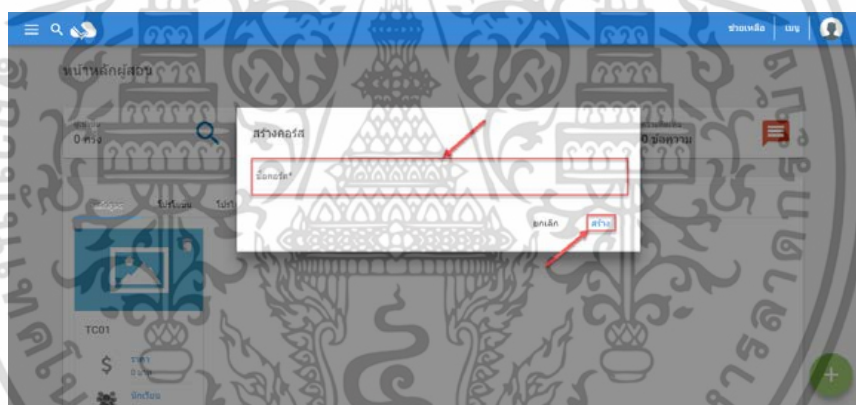
13.2 การสร้างคอร์ส

13.2.1 ทำการกดที่ปุ่มสร้างคอร์สด้านล่างมุมขวา ดังภาพที่ 24



ภาพที่ 24 ปุ่มสร้างคอร์ส

13.2.2 จะมีป๊อปอัพขึ้นมาให้กรอกชื่อคอร์ส ดังภาพที่ 25

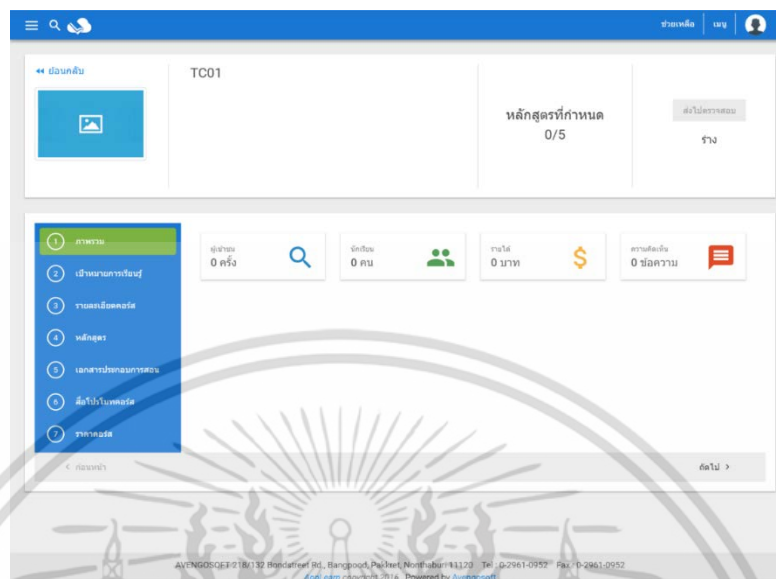


ภาพที่ 25 กรอกชื่อคอร์ส

หลังจากทำการกรอกชื่อคอร์สเสร็จแล้วให้กดไปที่ปุ่มสร้าง เพื่อทำการสร้างคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13.2.3 เมื่อทำการกดปุ่มสร้างคอร์สแล้ว ระบบจะพาไปยังหน้ากรอกข้อมูลคอร์ส ดังภาพที่ 26



ภาพที่ 26 หน้ากรอกข้อมูลคอร์ส

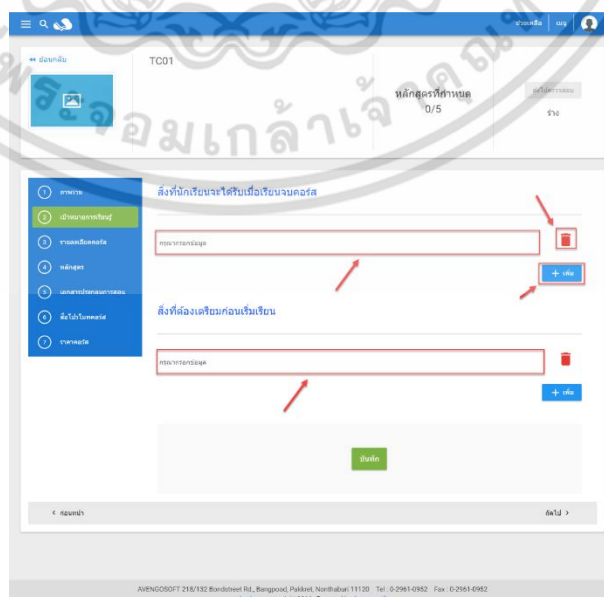
โดยในหน้ากรอกข้อมูลคอร์สจะประกอบไปด้วย 7 หัวข้อ ประกอบไปด้วย

1. ภาพรวม

โดยในหน้านี้จะแสดงจำนวนผู้เข้าชม จำนวนนักเรียนที่ซื้อคอร์สนี้ รายได้จาก การซื้อคอร์สนี้ และจำนวนความคิดเห็นต่อคอร์สนี้ ดังภาพที่ 26

2. เป้าหมายการเรียนรู้

โดยในแถบนี้จะให้ทำการกรอกสิ่งที่จะได้รับจากการเรียนคอร์สนี้ กับสิ่งที่ จะต้องเตรียมก่อนการเรียนคอร์สนี้ ดังภาพที่ 27



ภาพที่ 27 หน้ากรอกเป้าหมายการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีข้อกำหนดที่จำเป็นต้องกรอกข้อมูลให้ครบทั้ง 2 ส่วนก่อนถึงจะทำการบันทึกได้ ซึ่งหากไม่มีข้อมูลที่จะกรอกให้ทำการใส่ “-” “เข้าไปก่อนทำการบันทึก อีกทั้งหากต้องการเพิ่มจำนวนข้อก็สามารถทำได้โดยการกดปุ่มเพิ่ม และหากเพิ่มข้อเกินหรือไม่ต้องการแล้วสามารถทำการลบได้โดยการกดปุ่มถึงขยะ

3. รายละเอียดคอร์ส

ในแถบนี้จะให้ทำการกรอกคำอธิบายคอร์ส เลือกหมวดหมู่กับภาษาที่ใช้สอน และเลือกระดับที่เหมาะสมกับนักเรียน อีกทั้งยังสามารถเปลี่ยนชื่อคอร์สได้ในหน้านี้ ดังภาพที่ 28

The screenshot shows a web interface for managing courses. On the left, there is a navigation menu with 7 items: 1. ภาพรวม, 2. เพื่อนอกการเรียนรู้, 3. รายละเอียดคอร์ส (highlighted in green), 4. หลักสูตร, 5. เอกสารประกอบการสอน, 6. สื่อประกอบคอร์ส, 7. ราคาคอร์ส. The main content area is titled 'TC01' and contains a form for course details. The form includes a 'รูปภาพคอร์ส' section with a file upload button and a note about file size (2 MB). Below this are fields for 'ชื่อคอร์ส' (TC01), 'คำบรรยายอย่างย่อ', 'สามารถอ่าน', 'แนวสร้าง', 'ภาษาเลือกหมวดหมู่', 'ภาษาที่ใช้ในการสอน', and 'ระดับทักษะ' (with radio buttons for 'ระดับเริ่มต้น', 'ระดับกลาง', 'ระดับผู้เชี่ยวชาญ', and 'ทุกระดับ'). A green 'บันทึก' button is at the bottom. Red arrows point to the 'รูปภาพคอร์ส' section, the 'ชื่อคอร์ส' field, the 'คำบรรยายอย่างย่อ' field, the 'ภาษาเลือกหมวดหมู่' dropdown, the 'ภาษาที่ใช้ในการสอน' dropdown, the 'ระดับทักษะ' radio buttons, and the 'บันทึก' button.

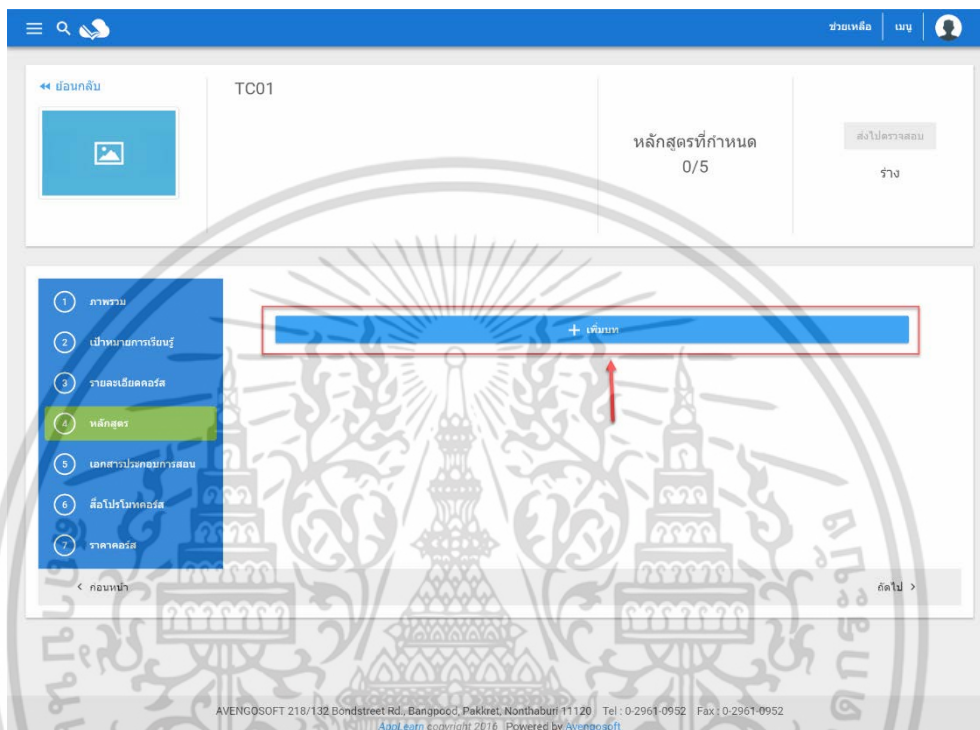
ภาพที่ 28 หน้ากรอกรายละเอียดคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลักสูตร

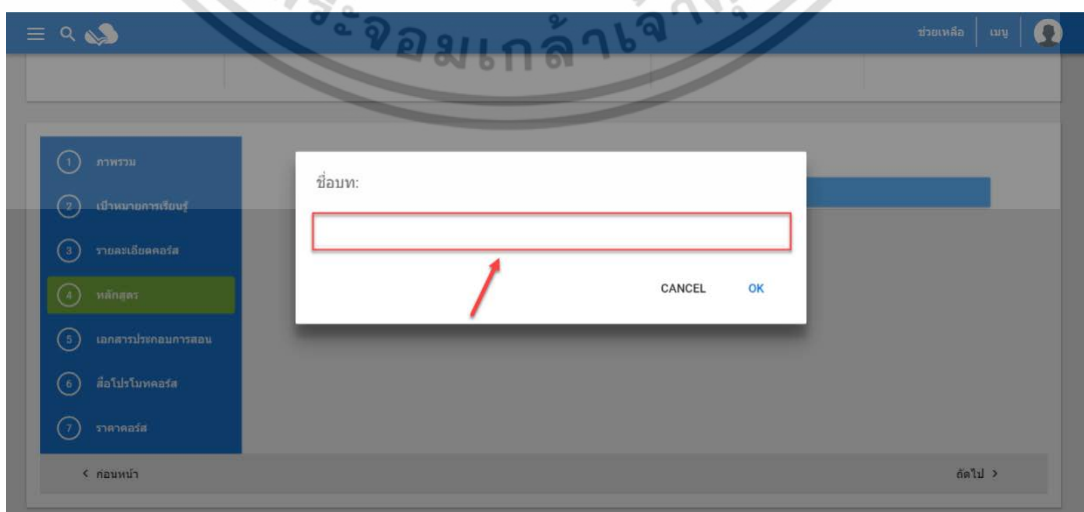
4.1 เพิ่มบท

4.1.1 ในแถบหลักสูตรจะเป็นการอัปโหลดวีดีโอสำหรับใช้สอน ซึ่งสามารถเพิ่มบทได้โดยการกดปุ่ม “เพิ่มบท” ดังภาพที่ 29 โดยสามารถเพิ่มบทได้ไม่จำกัด



ภาพที่ 29 เพิ่มบท

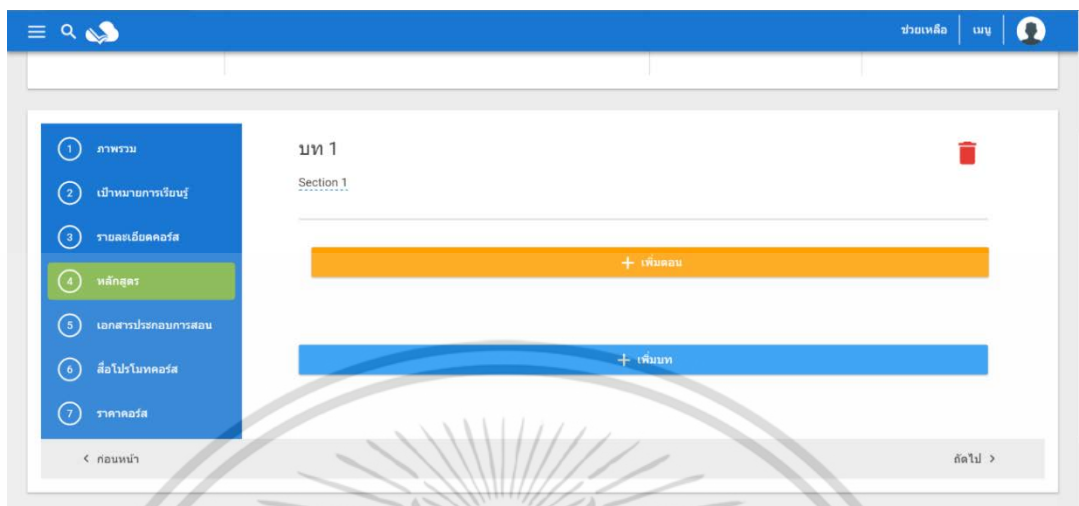
4.1.2 หลังจากทำการกดปุ่มแล้วจะมีป๊อปอัพเพื่อให้ทำการกรอกชื่อบทขึ้นมา ดังภาพที่ 30



ภาพที่ 30 กรอกชื่อบท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 หลังจากกรอกข้อมูลแล้วจะมีปุ่ม “เพิ่มตอน” ปรากฏขึ้นมา ดังภาพที่ 31

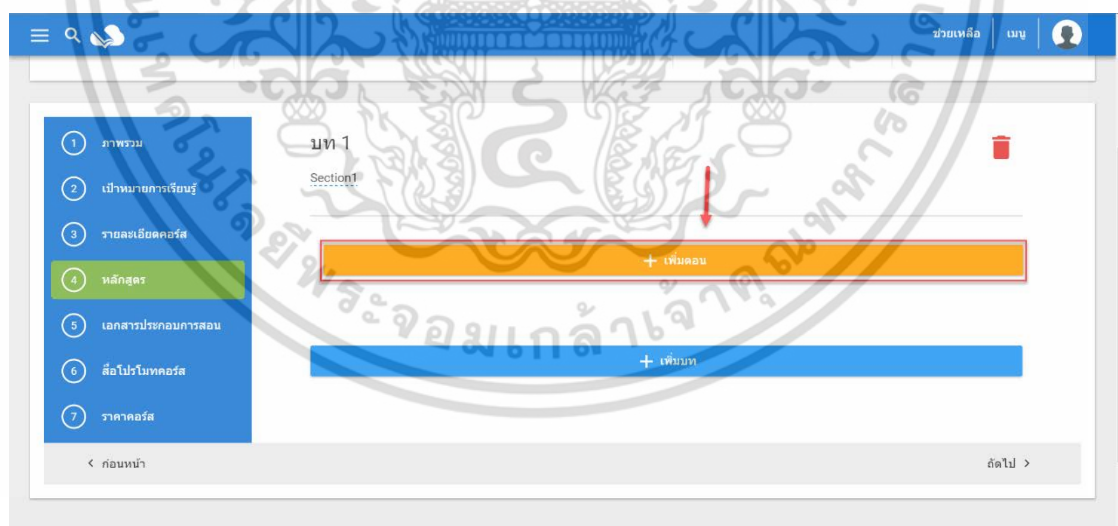


ภาพที่ 31 ปุ่มเพิ่มตอน

อีกทั้งหากคลิกที่ชื่อบท จะทำให้สามารถแก้ไขชื่อบทได้ และยังสามารถลบบทได้โดยการกดไปที่รูปถังขยะ

4.2 เพิ่มตอน

4.2.1 การเพิ่มตอนสามารถทำได้โดยการกดปุ่มเพิ่มตอนดังภาพที่ 32

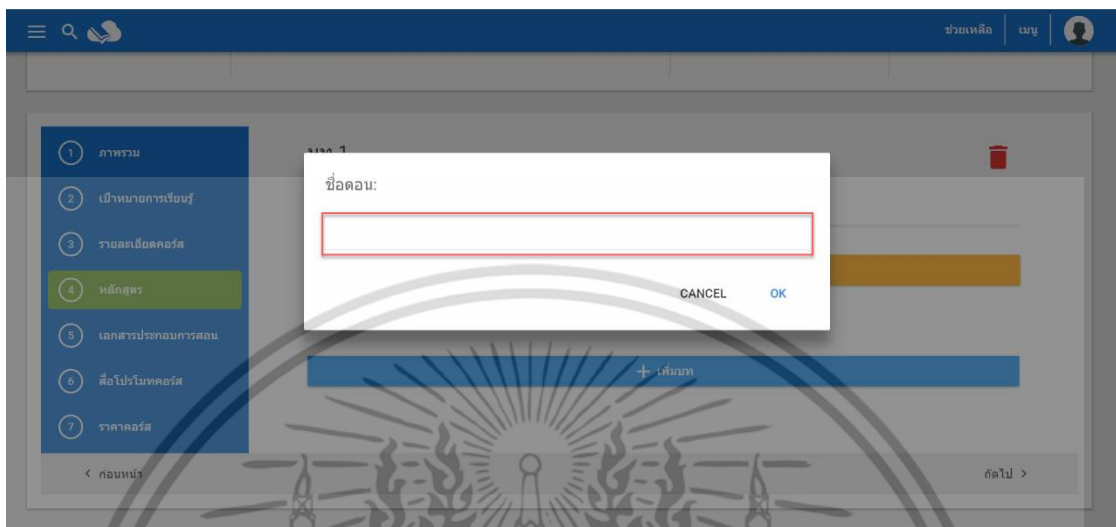


ภาพที่ 32 การเพิ่มตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

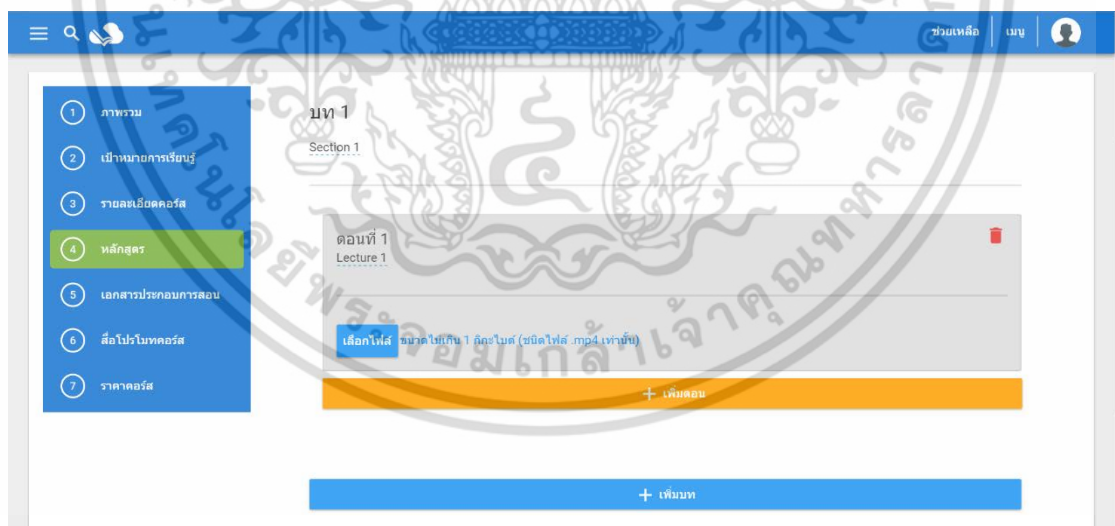
4.2.2 หลังจากกดปุ่มเพิ่มตอนแล้วจะมีป๊อปอัพแสดงขึ้นมาเพื่อให้กรอกชื่อตอน

ดังภาพที่ 33



ภาพที่ 33 เพิ่มชื่อตอน

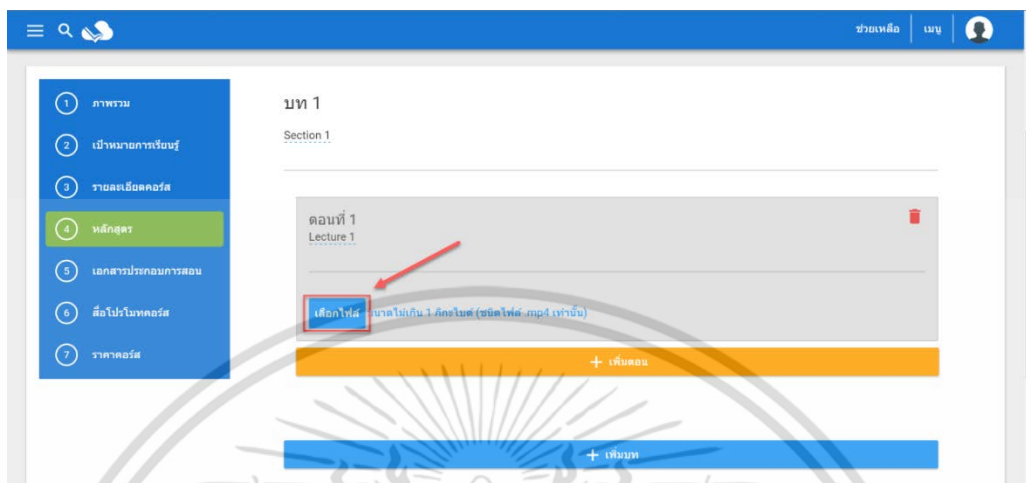
4.3.2.1 หลังจากทำการเพิ่มตอนแล้วจะได้ผลดังภาพที่ 34 หากกดที่ชื่อสามารถเปลี่ยนชื่อตอนได้ และ หากต้องการลบก็สามารถทำได้โดยการกดไปที่รูปถังขยะ



ภาพที่ 34 สร้างตอนสำเร็จ

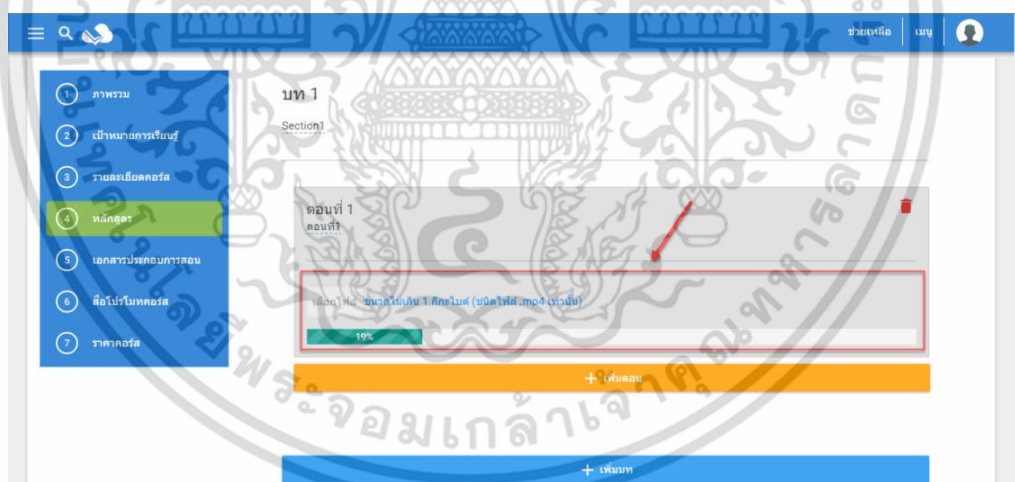
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 หลังจากทำการเพิ่มตอนแล้ว ต่อไปจะเป็นการอัปโหลดวีดีโอ จะทำได้ โดยการกดที่ปุ่ม “เลือกไฟล์” เพื่อทำการเลือกไฟล์วีดีโอที่ต้องการอัปโหลด ดัง ภาพที่ 35



ภาพที่ 35 ปุ่มอัปโหลดวีดีโอ

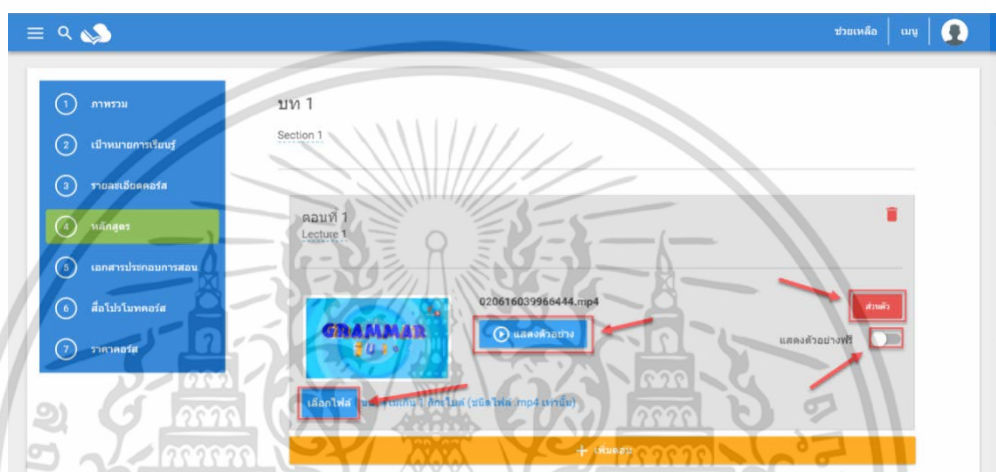
4.2.5 หลังจากทำการอัปโหลดวีดีโอแล้วจะแสดงแถบสถานะการอัปโหลดดัง ภาพที่ 36



ภาพที่ 36 แถบสถานะอัปโหลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

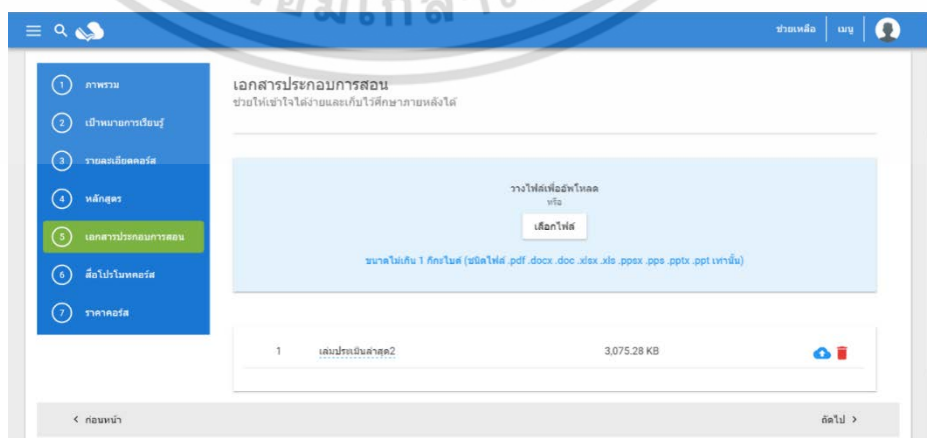
4.2.5 หลังจากอัปโหลดเรียบร้อยแล้วจะแสดงดังภาพที่ 37 ซึ่งสามารถดูตัวอย่างได้โดยกดที่ปุ่ม “แสดงตัวอย่าง” ทั้งยังสามารถทำการอัปโหลดวีดีโอเพื่อแก้ไขได้โดยที่ไม่ต้องลบตอนนั้นทิ้ง ที่ฝั่งขวาจะมีปุ่ม “ส่วนตัว” ปุ่มนี้จะเป็นการตั้งค่าว่าจะแสดงวีดีโอนี้ให้นักเรียนเห็นหรือไม่ โดยหากต้องการให้นักเรียนสามารถดูได้ให้กดไปที่ปุ่มนี้เพื่อเปลี่ยนสถานะให้กลายเป็น “สาธารณะ” ก่อนและข้างใต้ปุ่มนี้ยังมีปุ่มเปิด-ปิดการแสดงตัวอย่าง โดยการแสดงตัวอย่างคอร์สจะให้ผู้สอนเป็นผู้กำหนด



ภาพที่ 37 แสดงการอัปโหลดสมบูรณ์

5. เอกสารประกอบการสอน

เมนูนี้จะเป็นการอัปโหลดไฟล์เอกสารสำหรับการใช้ในการสอนหรือแบบทดสอบต่าง ๆ โดยจะแสดง ชื่อ และขนาด อีกทั้งยังสามารถดาวน์โหลดโดยกดที่รูปเมฆ และลบได้โดยการกดที่รูปถังขยะ ดังภาพที่ 38

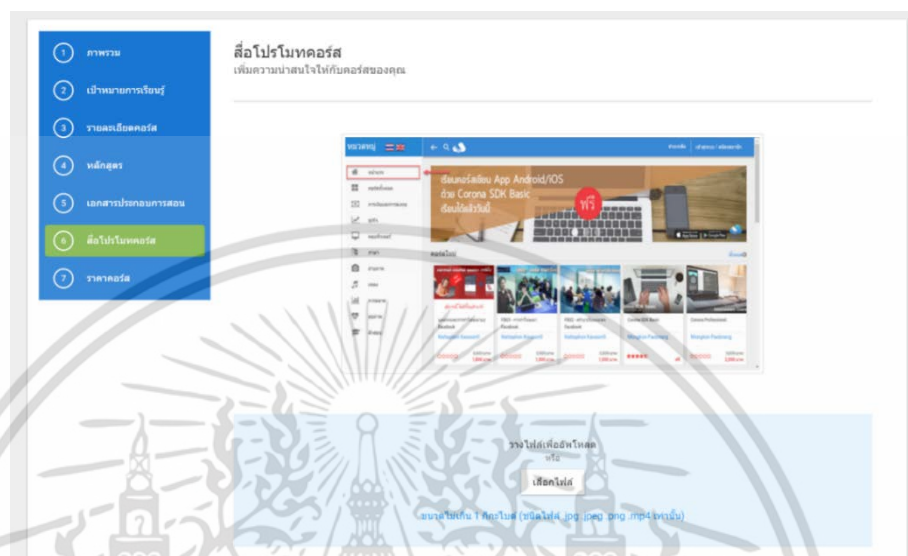


ภาพที่ 38 อัปโหลดเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สื่อโปรโมทคอร์ส

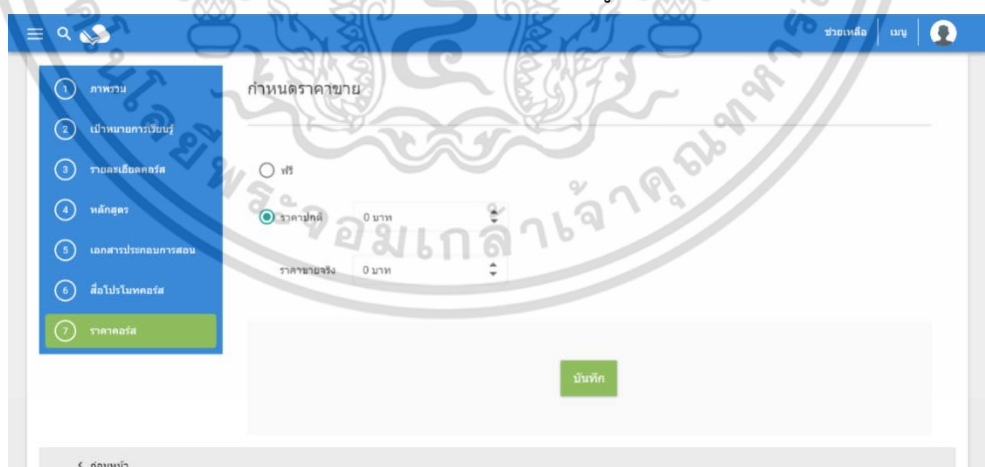
ในเมนูนี้จะให้ทำการอัปโหลดสื่อที่จะใช้โปรโมทคอร์ส ซึ่งสามารถอัปโหลดเป็นวิดีโอหรือรูปภาพตามที่คุณต้องการ ดังภาพที่ 39 โดยในภาพจะใช้สื่อโปรโมทเป็นรูปภาพ



ภาพที่ 30 สื่อโปรโมทคอร์ส

7. ราคาคอร์ส

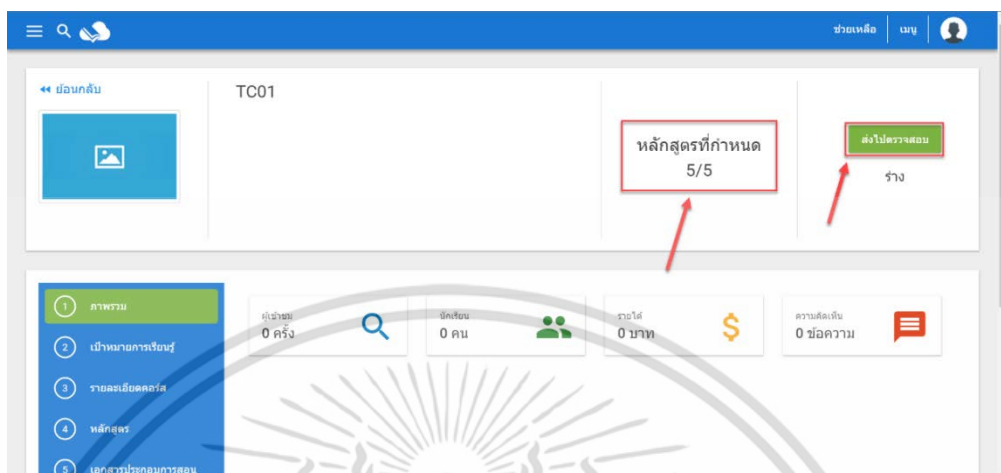
ในการตั้งราคาคอร์สจะแบ่งออกเป็นฟรี และเสียเงิน โดยหากเป็นแบบเสียเงินจะมีช่องกรอกมูลค่าออกมา 2 ช่อง คือราคาขายปกติ ที่เป็นราคาตั้งเดิมของคอร์ส และราคาขายจริง ซึ่งเป็นราคาขายที่คุณต้องการขาย ดังภาพที่ 40



ภาพที่ 40 ราคาคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากทำการเพิ่มข้อมูลคอร์สทั้งหมดแล้ว และทำตามเงื่อนไขโดยการอัปโหลดวีดีโออย่างน้อย 5 ไฟล์แล้ว ให้ทำการกดที่ปุ่ม “ส่งไฟล์ตรวจสอบ” เพื่อให้ทางเจ้าหน้าที่ได้ทำการตรวจสอบคอร์สก่อน ดังภาพที่ 41



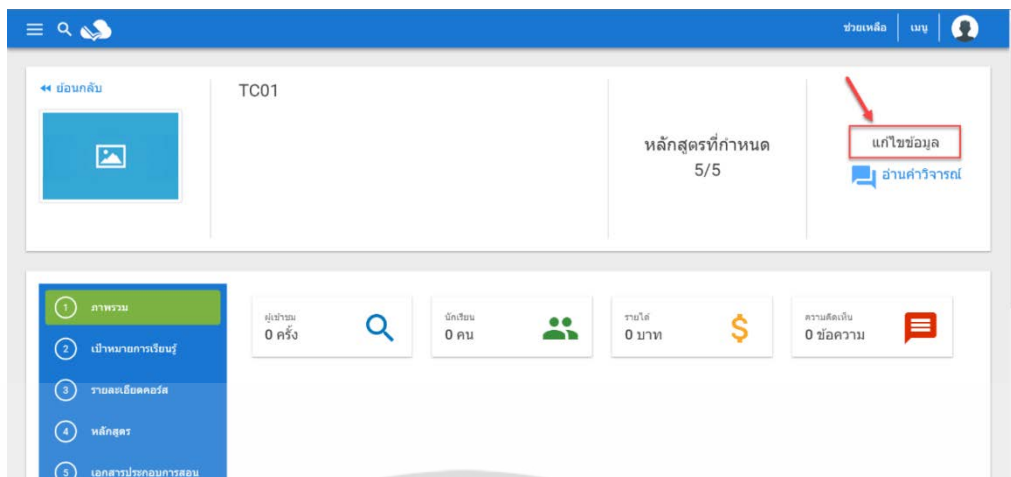
ภาพที่ 41 ส่งตรวจสอบ

หากผ่านการตรวจสอบคอร์สจะไปปรากฏบนเว็บทันที แต่หากไม่ผ่านไม่ว่าจะด้วยสาเหตุอะไร ทางเจ้าหน้าที่จะเปลี่ยนสถานะให้เป็นแก้ไขข้อมูลเพื่อให้ผู้สอนทำการแก้ไขคอร์ส ดังภาพที่ 42 และ ภาพที่ 43 ตามลำดับ



ภาพที่ 42 คอร์สที่ได้รับการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 43 คอร์สที่ไม่ได้รับการอนุมัติ

7. โปรไฟล์ผู้ใช้งาน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าไปดูหรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานสามารถทำได้โดย

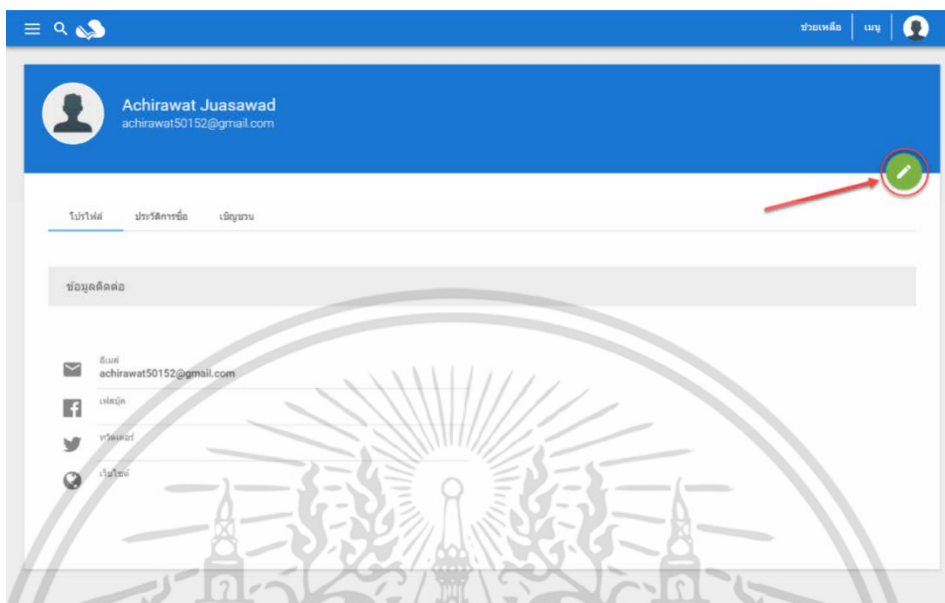
7.1 กดที่รูปภาพประจำตัวผู้ใช้งานบนขวา จะมีเมนูแสดงขึ้นมาแล้วเลือกไปที่ “โปรไฟล์ของฉัน” ดังภาพที่ 44



ภาพที่ 44 เมนูโปรไฟล์ของฉัน

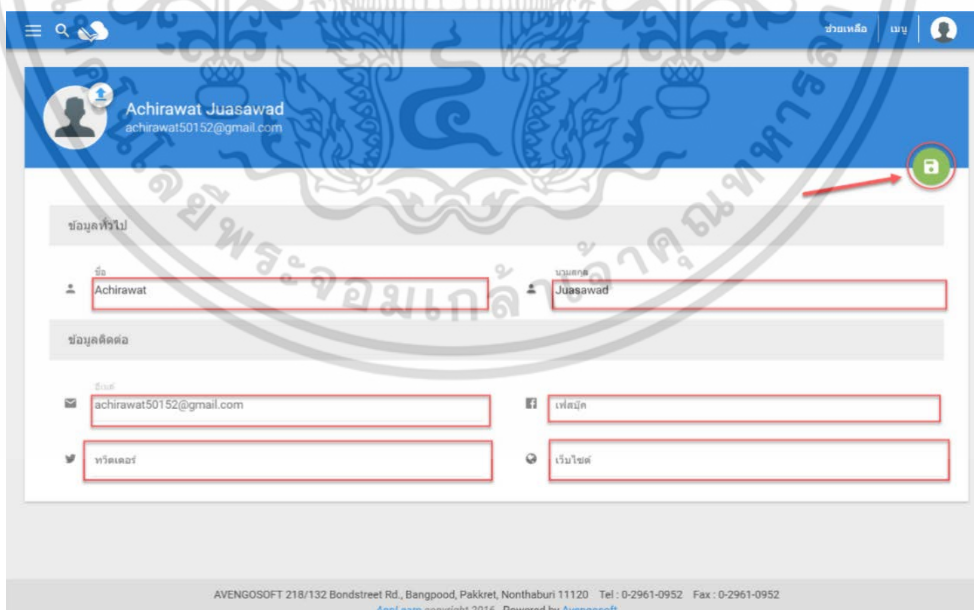
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ระบบจะพาไปยังหน้าแสดงข้อมูลส่วนตัวโดยในหน้านี้จะแสดงชื่อผู้ใช้ อีเมลล์และข้อมูลติดต่ออื่น ๆ อีกทั้งยังสามารถทำการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลได้โดยการกดปุ่มแก้ไขรูปดินสอดั่งภาพที่ 45



ภาพที่ 45 โปรไฟล์ของฉัน

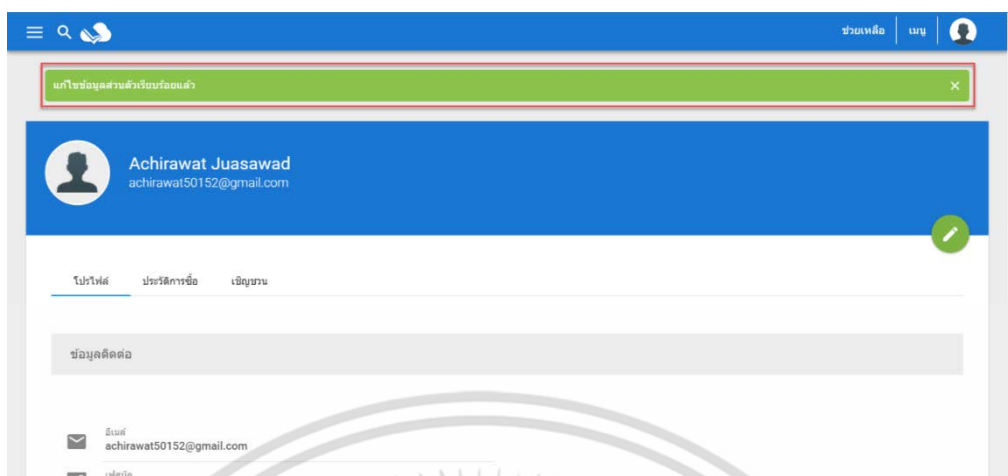
7.3 หลังจากกดปุ่มแก้ไขแล้วระบบจะพาไปยังหน้าแก้ไข โดยจะสามารถแก้ไขชื่อ-นามสกุล อีเมลล์ และการติดต่ออื่น ๆ ได้ และหลังจากแก้ไขสำเร็จสามารถทำการบันทึกได้โดยการกดปุ่มบันทึก ดังภาพที่ 46



ภาพที่ 46 หน้าแก้ไขข้อมูล

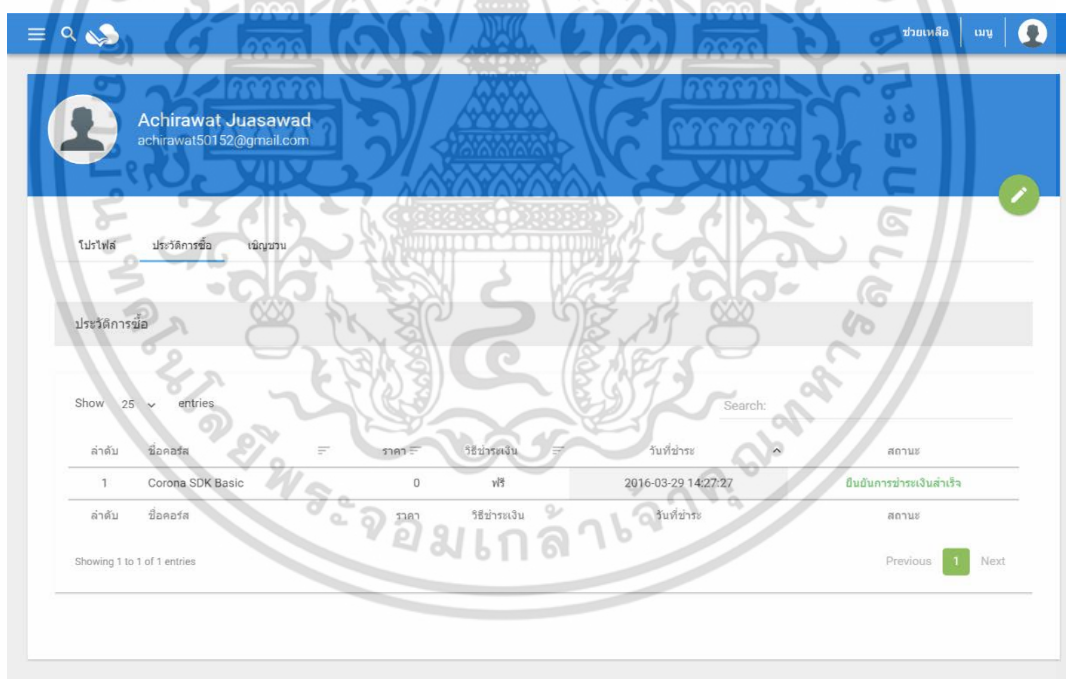
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 หลังจากกดปุ่มบันทึกแล้วจะแสดงข้อความแจ้งเตือนดังภาพที่ 47



ภาพที่ 47 แจ้งเตือนบันทึกโปรไฟล์

ในหน้าโปรไฟล์ผู้ใช้งานจะมีการแสดงรายการคอร์สที่ผู้ใช้ได้ทำการซื้อไว้ซึ่งสามารถดูได้โดยการกดที่แถบประวัติการซื้อ ซึ่งจะแสดงข้อมูลดังภาพที่ 48



ภาพที่ 48 หน้าแสดงประวัติการซื้อคอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เปลี่ยนรหัสผ่าน

8.1 รหัสผ่านที่ตั้งขึ้นตอนสมัครสมาชิกสามารถทำการเปลี่ยนได้โดยกดที่รูปภาพประจำตัว ผู้ใช้มุมบนขวา จะมีเมนูแสดงขึ้นมาแล้วเลือกไปที่ “เปลี่ยนรหัสผ่าน “ ดังภาพที่ 49



ภาพที่ 49 เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน

8.2 หลังจากเลือกเปลี่ยนรหัสผ่านแล้วระบบจะพาไปยังหน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน โดยจะให้ทำการป้อนรหัสผ่านเดิมและรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการเปลี่ยน อีกทั้งยังสามารถดูรหัสผ่านที่พิมพ์ไปได้โดยการกดที่คำว่า “Show “ เนื่องจากเพื่อความปลอดภัยทางผู้พัฒนาจึงได้ซ่อนรหัสผ่านเอาไว้ และหลังจากป้อนรหัสผ่าน ใหม่สำเร็จ ให้กดที่ปุ่ม “ยืนยัน “ เพื่อทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ดังภาพที่ 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Achirawat Juasawad
 achirawat50152@gmail.com

เปลี่ยนรหัสผ่าน

อีเมล
 ✉ achirawat50152@gmail.com

รหัสผ่านเก่า
 Show

รหัสผ่านใหม่
 Show

ใส่รหัสผ่านใหม่อีกครั้ง
 Show

AVENGOSOFT 218/132 Bondsireet Rd., Bangpood, Pakkret, Nonthaburi 11120 Tel : 0-2961-0952 Fax : 0-2961-0952
 AppLearn copyright 2016 Powered by Avengosoft

ภาพที่ 50 เปลี่ยนรหัสผ่าน

9. การออกจากระบบ

ในการจะออกจากระบบสามารถทำได้โดยคลิกที่ภาพประจำตัวผู้ใช้ แล้วเลือกที่เมนู “ออกจากระบบ” ดังภาพที่ 51

ไปรหัสของฉัน
 เปลี่ยนรหัสผ่าน
 ออกจากระบบ

คอร์สใหม่

ชื่อคอร์ส	ผู้สอน	ราคา	สถานะ
คอร์สสร้างแอปพลิเคชัน	Nattaphon Kaosumli	6,500 บาท / 1,800 บาท	☆☆☆☆☆
FB03 - การทำโฆษณา Facebook	Nattaphon Kaosumli	3,500 บาท / 1,000 บาท	☆☆☆☆☆
FB02 - สร้างโปรเจกต์ Facebook	Nattaphon Kaosumli	3,500 บาท / 1,000 บาท	☆☆☆☆☆
Corona SDK Basic	Mongkon Paobnang	3,500 บาท / 1,000 บาท	★★★★★
Corona Professional	Mongkon Paobnang	3,000 บาท / 2,000 บาท	☆☆☆☆☆

ภาพที่ 51 เมนูออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะพากลับไปยังหน้าแรกพร้อมข้อความแจ้งเตือนการออกจากระบบ ดังภาพที่ 52

คุณได้ออกจากระบบแล้ว

เรียนคอร์สเขียน App Android/iOS
ด้วย Corona SDK Basic
เรียนได้แล้ววันนี้

ฟรี

New Course

คอร์สทำแอปโซเชียลมีเดีย
แต่งเพจและการทำโฆษณาบน Facebook
Nattaphon Kaosumli

FB03 - การทำโฆษณา Facebook
Nattaphon Kaosumli

FB02 - สร้าง/ปรับแต่งเพจ Facebook
Nattaphon Kaosumli

Corona SDK Basic
Corona SDK Basic
Mongkon Paobnang

Corona Professional
Intermediate Course
Mongkon Paobnang

ภาพที่ 52 แจ้งเตือนการออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้