

โครงการจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์

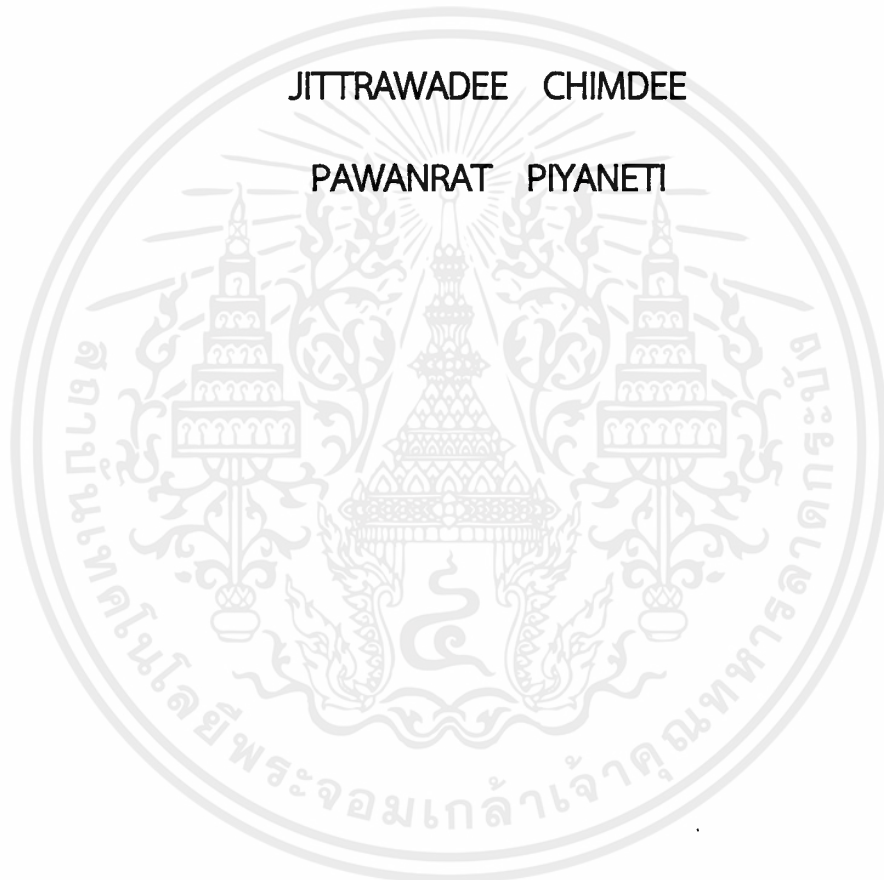
PROJECT MANAGEMENT PROGRAM FOR FACULTY OF SCIENCE



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**PROJECT MANAGEMENT PROGRAM
FOR FACULTY OF SCIENCE**



JITTRAWADEE CHIMDEE

PAWANRAT PIYANETI

**A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT 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 2018**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ โปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์
PROJECT MANAGEMENT PROGRAM FOR FACULTY OF SCIENCE

ชื่อนักศึกษา นางสาวจิตราวดี ฉิมดี รหัสนักศึกษา 58050225
นางสาววันรัตน์ ปิยนติ รหัสนักศึกษา 58050325

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2561
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษ นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการ
คอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.กฤษฎา บุศรา ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน กรรมการ	
ผศ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	โปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ PROJECT MANAGEMENT PROGRAM FOR FACULTY OF SCIENCE
ชื่อนักศึกษา	นางสาวจิตราวดี ฉิมดี รหัสนักศึกษา 58050225 นางสาววันรัตน์ ปิยนติ รหัสนักศึกษา 58050325
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

บทคัดย่อ

โปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และช่วยลดความผิดพลาดของขั้นตอนในการดำเนินโครงการต่างๆ รวมถึงการติดตามผลการดำเนินงานโครงการเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและง่ายมากยิ่งขึ้น โดยระบบมีการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีด้านเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา PHP และ HTML ทำงานร่วมกับ Bootstrap Framework และมี Apache ทำหน้าที่เป็น Web Server และ MySQL เป็น Database Server ในการทดสอบการใช้งานโปรแกรมนั้นได้มีการทดสอบระบบโดย การแสดงรายงานบนหน้าแดชบอร์ด การเข้าสู่ระบบ การแสดงรายงานข้อมูลโครงการ การอัปโหลดไฟล์เข้าฐานข้อมูล การเรียกดูรายงาน ฯลฯ โดยโปรแกรมสามารถทำงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

คำสำคัญ : การบริหารจัดการโครงการ ฐานข้อมูล บุทสแตร์ป เว็บแอปพลิเคชัน

Title	PROJECT MANAGEMENT PROGRAM FOR FACULTY OF SCIENCE
Students	Miss Jitrawadee Chimdee Student ID 58050225 Miss Pawanrat Piyanet Student ID 58050325
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2018
Advisor	Asst. Prof. Wisan Tangwongcharoen

Abstract

Project management program for faculty of science has created with the purpose of facilitating the usage with all related parties and helps to reduce the mistakes of various project implementation steps including tracking the project's performance as quickly and easily. The system is developed with web application technology using PHP and HTML. Works with Bootstrap Framework and Apache as a Web Server and MySQL as a Database Server. In testing the system application was tested by Report display on the dashboard, Login system, Report display data project, Uploading files to the database, Browsing reports, etc. The program can work according to the goals.

Keywords : Bootstrap , MIS , Project Management , Web Application

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษ “โปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์” นี้สำเร็จขึ้นได้ เพราะความช่วยเหลือและความเอื้อเฟื้อจากบุคคลดังต่อไปนี้

1. บิดา มารดา และสมาชิกทุกคนในครอบครัว ผู้ซึ่งมีพระคุณอย่างมากที่ได้ให้กำเนิดเลี้ยงดู อบรม ส่งเสริมให้กระทำในสิ่งที่ดี มอบสิ่งที่ดีให้กับชีวิตมาโดยตลอด รวมทั้งเป็นกำลังใจและให้ความอบอุ่นเสมอมา
2. ผศ.วิสันต์ ตั้งวงศ์เจริญ ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษนี้ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำด้านการศึกษาปัญหาการออกแบบและระบบงาน แนวทางการแก้ไขปัญหา รวมถึง การตรวจสอบและแก้ไขการเขียนรายงานปัญหาพิเศษเล่มนี้อย่างละเอียด
3. ผศ.กฤษฎา บุศรา และ ผศ.ดร.วรางคณา กัมปาน ผู้ซึ่งเป็นประธานกรรมการและกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาเป็นกรรมการคุมสอบ และให้คำปรึกษาข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งคอย ตรวจสอบผลการทำงานและผลงาน ของปัญหาพิเศษนี้
4. อาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำปรึกษาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาตลอดระยะเวลา 4 ปีจนกระทั่งปัญหาพิเศษนี้สัมฤทธิ์ผลได้ด้วยดี

นอกจากนี้อาจยังมีบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงไว้ ณ ที่นี้ จึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความกรุณา มีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ตลอดจนกำลังใจในการทำปัญหาพิเศษเล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

จิตราวดี ฉิมดี
ปวันรัตน์ ปิยนติ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2. วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ	1
1.3. ขอบเขตของปัญหาพิเศษ	1
1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5. ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.6. อุปกรณ์ที่ใช้	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)	3
2.1.1. ความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน	3
2.1.2. การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน	3
2.2. ภาษาเฮกซ์ทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language ; HTML)	5
2.2.1. โครงสร้างพื้นฐานของภาษา HTML	5
2.2.2. คำสั่งพื้นฐานของ HTML	5
2.3. ภาษาพีเอชพี (PHP Hypertext Preprocessor ; PHP)	6
2.3.1. โครงสร้างพื้นฐานของภาษา PHP	6
2.3.2. คำสั่งพื้นฐานของภาษา PHP	7
2.4. บูทสเตรป (Bootstrap)	8
2.4.1. โครงสร้างของ Bootstrap Framework	8
2.4.2. จุดเด่นของ Bootstrap Framework	8
2.5. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System ; DBMS)	9
2.5.1 ภาษาเอสคิวแอล (Structured Query Language ; SQL)	9

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.2. มายเอสคิวแอล (MySQL)	9
2.5.2.1. จุดเด่นของ MySQL	10
2.5.2.2. พีเอชพีมายแอดมิน (phpMyAdmin)	10
2.5.2.3. ความสามารถของ phpMyAdmin	10
2.5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีการพัฒนาและออกแบบระบบ	12
3.1. โครงสร้างการทำงานของระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์	12
3.2. แผนภาพยูสเคส (Usecase Diagram)	13
3.3. การออกแบบฐานข้อมูล	14
3.3.1. แผนภาพอีอาร์ (E-R Diagram)	14
3.3.2. ตารางอธิบายโครงสร้างฐานข้อมูล (Table Description)	15
3.4. แอคทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram)	21
3.4.1. แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของหัวหน้า/เลขาโครงการเปิดโครงการ	21
3.4.2. แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานอัปโหลดข้อมูลตั้งต้น	22
3.5. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)	23
3.5.1. การเปิดโครงการของหัวหน้า/เลขาโครงการ	23
3.5.2. การอัปโหลดข้อมูลตั้งต้นของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน	24
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	25
4.1. หน้าจอและวิธีการใช้งาน	25
4.1.1. ส่วนของการเข้าถึงระบบ	26
4.1.2. ส่วนของการใช้งานระบบ	29
4.1.2.1. ส่วนใช้งานระบบสำหรับหัวหน้า/เลขาโครงการ	29
4.1.2.2. ส่วนการใช้งานของระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผน	38
4.2. ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชัน	46
4.3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชัน	45
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	48
5.1. สรุปผลการวิจัย	48
5.1.1. การออกแบบและพัฒนาระบบ	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1.2. คุณสมบัติที่สำคัญของโปรแกรม	48
5.2. ข้อเสนอแนะ	49
เอกสารอ้างอิง	50
ภาคผนวก	51
ภาคผนวก ก	52
ภาคผนวก ข	58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ประเภทรูปแบบรายละเอียดในฐานข้อมูล	15
3.2 ประเภทของผู้ใช้งาน	16
3.3 ผู้ใช้งาน	16
3.4 โครงการ	17
3.5 สถานะโครงการ	18
3.6 ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	18
3.7 ข้อมูลประเภทตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	19
3.8 สัญญาการยืมเงิน	19
3.9 วด.	19
4.1 ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของหัวหน้าหรือเลขาโครงการ	45
4.2 ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน	45
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของ หัวหน้าหรือเลขาโครงการ	47
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของ เจ้าหน้าที่	48

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 โครงสร้างการทำงานของระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์	12
3.2 แผนภาพยุสเคสของระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์	13
3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์	14
3.4 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของหัวหน้า/เลขาโครงการเปิดโครงการ	21
3.5 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานอัปโหลดข้อมูลตั้งต้น	22
3.6 ซีควენซ์ไดอะแกรมการเปิดโครงการของหัวหน้า/เลขาโครงการ	23
3.7 ซีควენซ์ไดอะแกรมการอัปโหลดข้อมูลตั้งต้นของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน	24
4.1 หน้าจอแดชบอร์ด	25
4.2 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ	26
4.3 หน้าจอ Dashboard แสดงหลังการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน หัวหน้า/เลขาโครงการ	26
4.4 หน้าจอ Dashboard แสดงหลังการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน	27
4.5 กล่องข้อความแสดงแจ้งเตือนหลังการลงชื่อเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง	27
4.6 หน้าจอโครงการที่กำลังดำเนินการ	27
4.7 หน้าจอโครงการที่ดำเนินการล่าช้า	28
4.8 หน้าจอโครงการที่ดำเนินการเสร็จ	28
4.9 รายงาน-รายชื่อโครงการที่รับผิดชอบ	28
4.10 แผนที่เว็บไซต์ของหัวหน้า/เลขาโครงการ	29
4.11 หน้าจอจัดการโครงการ (1)	29
4.12 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่จัด (1)	30
4.13 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่จัด (2)	30
4.14 หน้าจอจัดการโครงการ (2)	31
4.15 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่สิ้นสุด (1)	31
4.16 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่สิ้นสุด (2)	31
4.17 หน้าจอจัดการโครงการ – เอกสารเปิดโครงการ	32
4.18 หน้าจอจัดการโครงการ (3)	32
4.19 หน้าจอทำใบสัญญาขี้มเงิน (1)	33
4.20 หน้าจอทำใบสัญญาขี้มเงิน (2)	33
4.21 หน้าจอการประเมินผลโครงการ.....	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.22 หน้าจอทำแบบสอบถาม/แบบประเมินผล.....	34
4.23 หน้าจอรอกผลการประเมิน (1)	35
4.24 หน้าจอรอกผลการประเมิน (2)	35
4.25 หน้าจอรายงานโครงการ	36
4.26 หน้าจอรายงานแผนผลโครงการ (1)	36
4.27 หน้าจอรายงานแผนผลโครงการ (2)	37
4.28 หน้าจอรายงานสรุปผลสถานะโครงการ	37
4.29 แผนที่เว็บไซต์ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน	38
4.30 หน้าจอจัดการ วต. โครงการ	38
4.31 หน้าจอตัวนิโกลดฟอร์มหัวตาราง วต.	39
4.32 หน้าจอนำเข้าข้อมูล วต.	39
4.33 หน้าจอจัดการ ข้อมูลโครงการ	40
4.34 หน้าจอตัวนิโกลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลโครงการ	40
4.35 หน้าจอนำเข้าข้อมูลโครงการ	41
4.36 หน้าจอจัดการตัวชี้วัดโครงการ	41
4.37 หน้าจอตัวนิโกลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ	42
4.38 หน้าจอตัวนิโกลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลตัวชี้วัดโครงการ	42
4.39 หน้าจอนำเข้าข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ	43
4.40 หน้าจอนำเข้าข้อมูลตัวชี้วัดโครงการ	43
4.41 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	43
4.42 หน้าจอตัวนิโกลดฟอร์มตารางข้อมูลผู้ใช้งาน	44
4.43 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้ใช้งาน	44
ก.1 หน้าจอเว็บไซต์ apachefriends	52
ก.2 หน้า Setup-XAMPP (1)	52
ก.3 หน้า Setup-XAMPP (2)	53
ก.4 หน้า Setup-XAMPP (3)	53
ก.5 หน้า Setup-XAMPP (4)	54
ก.6 หน้า Setup-XAMPP (5)	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.7 หน้า Setup-XAMPP (6)	55
ก.8 หน้า Setup-XAMPP (7)	55
ก.9 หน้า XAMPP Control Panel	56
ก.10 หน้าจอ localhost	56
ก.11 หน้าจอ phpMyAdmin (1)	57
ข.1 หน้า folder สำหรับติดตั้งระบบ	58
ข.2 หน้าจอ phpMyAdmin (2)	58
ข.3 หน้าจอ phpMyAdmin - สร้าง database	59
ข.4 หน้าจอ phpMyAdmin- projectmanage database	59
ข.5 หน้าจอ phpMyAdmin – อัปโหลดไฟล์ข้อมูล database	60
ข.6 หน้าจอ phpMyAdmin – แสดงผลอัปโหลดไฟล์ข้อมูล database สำเร็จ	60
ข.7 หน้าจอ Dashboard	60

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้มีการดำเนินโครงการต่างๆมากมาย แต่เนื่องจากโครงการต่าง ๆ นั้นมีหลากหลาย และต้องอาศัยการประสานงานร่วมกันระหว่างฝ่ายงานต่างๆ รวมถึงขั้นตอนรายละเอียดมากมายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน อาทิเช่น ขาดการประสานงานที่รวดเร็ว มีการอัปเดตข้อมูลของการดำเนินงานที่ช้า ขาดการติดตามการส่งผลการประเมินโครงการ เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้อาจส่งผลให้โครงการที่ดำเนินอยู่เกิดความเสี่ยงและไม่บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

จากปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานโครงการที่กล่าวมา ทางผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ขึ้นมา เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการต่างๆภายในคณะวิทยาศาสตร์ ในการติดตามรวมถึงตรวจสอบการดำเนินโครงการได้อย่างรวดเร็ว และช่วยให้สามารถจัดการบริหารโครงการได้ดีมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

เพื่อการสร้างเว็บแอปพลิเคชันระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในการบริหารโครงการต่างๆภายในคณะวิทยาศาสตร์
- 2) เพื่อช่วยลดความผิดพลาดของขั้นตอนในการดำเนินโครงการต่างๆ
- 3) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการโครงการต่างๆ
- 4) เพื่อให้ช่วยในการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการบริหารโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

1) ผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในกลุ่มหัวหน้าหรือเลขาโครงการสามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ตามรูปแบบการทำงานต่างๆ ดังนี้

1.1) สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับโครงการที่ตนเองรับผิดชอบได้ ไม่ว่าจะ เป็นโครงการที่กำลังดำเนินงานอยู่ในปัจจุบันหรือโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

1.2) สามารถรับทราบสถานะของโครงการต่างๆรวมถึงการเข้าถึงเอกสารบางประเภทตามสิทธิ์การใช้งาน เช่น เอกสารสัญญาการยืมเงิน เอกสารเปิดโครงการ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3) สามารถทำการอัปเดตข้อมูลผลการดำเนินงานโครงการนั้นๆ เข้าสู่ระบบได้
- 2) ผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ตามรูปแบบการทำงานต่างๆ ดังนี้
 - 2.1) สามารถทำการอัปเดตข้อมูลโครงการเข้าสู่ระบบได้
 - 2.2) สามารถรับทราบและตรวจสอบสถานะของโครงการต่างๆได้
 - 2.3) สามารถเรียกดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการต่างๆได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานโครงการต่างๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์ได้มากยิ่งขึ้น
- 2) ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบมาใช้ในการสร้างแผนงาน ปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานโครงการต่างๆในอนาคตเพื่อป้องกันความเสี่ยงต่างๆ และทำให้โครงการประสบความสำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมาย
- 3) ช่วยลดความผิดพลาดของขั้นตอนในการดำเนินโครงการต่างๆภายในคณะวิทยาศาสตร์ได้มากยิ่งขึ้น

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) วางแผนในการดำเนินการ
- 2) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารโครงการ
- 3) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันและภาษาที่ใช้ในการเขียน
- 4) วิเคราะห์และออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน
- 5) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ได้ออกแบบ
- 6) ทดสอบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน
- 7) สรุปผลและจัดทำเอกสาร

1.6 อุปกรณ์ที่ใช้

- 1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - 1.1) เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook)
- 2) ซอฟต์แวร์ (Software)
 - 2.1) โปรแกรม Xampp v7.2.11
 - 2.2) โปรแกรม Visual Studio Code v1.28
 - 2.3) Bootstrap v4.1.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้ โดยแบ่งข้อมูลในด้านต่างๆ ดังนี้

2.1. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

2.1.1. ความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน หรือ โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ คือ โปรแกรมประยุกต์ที่จะเข้าถึงด้วย Internet Browser ซึ่งทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบเรียลไทม์ ข้อดีของเว็บแอปพลิเคชันคือข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในระบบที่มีการไหลเวียนในแบบออนไลน์ จึงสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบเรียลไทม์ รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่ต้องติดตั้ง Client Program และสามารถใช้งานผ่าน Internet Connection ที่มีความเร็วต่ำกว่า ส่งผลให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้โปรแกรมได้จากทุกแห่งในโลก

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันพบว่า ภาษาที่ใช้มีด้วยกันหลากหลายภาษา เช่น HTML, ASP/ASP.Net, PHP และ Java Script เป็นต้น รวมทั้งมีโปรแกรมมากมายที่สามารถจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เช่น Macromedia Dreamweaver UltraDev, Macromedia Dreamweaver MX และ Microsoft Visual Studio.NET เป็นต้น

2.1.2. การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันนั้นประกอบไปด้วยหลายส่วนทำงานร่วมกัน ซึ่งส่วนประกอบในการทำงานสามารถแยกออกเป็นสองส่วนนั้นคือ

1. เทคโนโลยีฝั่งผู้ใช้งาน (Client-side Technology) ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1.1) เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

เว็บเบราว์เซอร์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน โดยที่เริ่มต้นผู้ใช้งานทำการใส่ URL หรือว่าชื่อของเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าใช้งาน เมื่อเบราว์เซอร์ได้รับชื่อของเว็บไซต์ก็จะทำการแปลงจากชื่อของเว็บไซต์เป็น IP address ผ่านทาง DNS หลังจากนั้นเว็บเบราว์เซอร์จะทำการสร้าง HTTP request เพื่อส่งคำร้องไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อได้รับ HTTP response จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่ในการอ่าน และแปลง HTTP response ให้เป็นข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน

1.2) Web plugin และ Browser add-on/extension

Web Plugin เป็นส่วนที่ถูกเรียกใช้โดย Web Browser เพื่อส่งต่อเนื้อหาไปให้กับโปรแกรมภายนอกเช่น Adobe Flash/ PDF reader ในการประมวลผล

Browser Extension เน้นการเพิ่มความสร้างมาให้กับเบราว์เซอร์ แต่ไม่ได้ประมวลผลหรือแสดงเนื้อหาในเว็บไซต์

1.3) ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ระบบปฏิบัติการในส่วนฝั่งผู้ใช้งาน ทำหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ในการรับ HTTP request จากเบราว์เซอร์และส่งต่อไปให้กับอินเทอร์เนต DNS ในระบบปฏิบัติการทำหน้าที่ในการแปลง URL ให้เป็น IP Address เพื่อค้นหาเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ สร้างการเชื่อมต่อ (TCP connection) ระหว่างเครื่องผู้ใช้งานและเครื่องเซิร์ฟเวอร์

2. เทคโนโลยีฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side Technology) ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

2.1) เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

เว็บแอปพลิเคชัน ถือว่าเป็นหัวใจหลักของเว็บไซต์เนื่องจากทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน รับและแสดงข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล และอื่น ๆ เว็บแอปพลิเคชันสามารถแบ่งภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันออกเป็นสองส่วนคือ

- **Front-End Technology** ใช้สำหรับพัฒนา View (ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน) คือ ส่วนของเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

- **Back-End Technology** ใช้สำหรับพัฒนา Model และ Controller (ส่วนประมวลผลและจัดการข้อมูล) คือ ส่วนของเทคโนโลยีที่เป็นส่วนประมวลผลตรรกะและการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ การเรียกดูและจัดเก็บข้อมูล

2.2) เว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ (Web Server Software)

Web server software เป็นโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน web server หน้าที่หลักของ web server software คือการประมวลผล HTTP request ที่ได้รับมาและตอบกลับด้วย HTTP response ให้กับผู้ใช้งาน web server software ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากที่สุดในปัจจุบันคือ Apache HTTP server และผู้ใช้งานมักจะใช้คู่กับ PHP และ MySQL (ฐานข้อมูล)

2.3) ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

ระบบปฏิบัติการบนฝั่งของเซิร์ฟเวอร์มีหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เช่น CPU memory และ bandwidth เป็นต้น

2.2. ภาษาเซชที่เอ็มแอล (Hypertext Markup Language ; HTML)

HTML เป็นภาษาประเภท Markup สำหรับการการสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำโดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ เช่น Notepad, Editplus หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ส่วนการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรม web browser

2.2.1. โครงสร้างพื้นฐานของภาษา HTML

การเขียนโฮมเพจด้วยภาษา HTML จะประกอบด้วยส่วนประกอบ 2 ส่วน ดังนี้

- 1) ส่วน Head คือส่วนที่จะเป็นหัว (Header) ของหน้าเอกสารทั่วไป หรือส่วนชื่อเรื่อง (Title) ของหน้าต่างการทำงานในระบบ Windows
- 2) ส่วน Body จะเป็นส่วนเนื้อหาของเอกสารนั้น ๆ ซึ่งจะประกอบด้วย Tag คำสั่งในการจัดรูปแบบหรือตกแต่งเอกสาร HTML

ในทั้งสองส่วนนี้จะอยู่ภายใน Tag <HTML>...</HTML> ดังนี้

```
<html>
<head> <title> ส่วนชื่อเอกสาร </title> </head>
<body>
tag คำสั่ง
</body>
</html>
```

2.2.2. คำสั่งพื้นฐานของ HTML

- 1) คำสั่ง <HTML>

```
<HTML>.....</HTML>
```

เป็นคำสั่งเริ่มต้นในการเขียนโปรแกรมและคำสั่ง </HTML> เป็นการสิ้นสุดโปรแกรม HTML คำสั่งนี้จะไม่แสดงผลในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แต่ต้องเขียนเพื่อให้เกิดความเป็นระบบของงาน และเพื่อให้รู้ว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารของภาษา HTML ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ (Head Section)

- 2) คำสั่ง <HEAD>

```
<HEAD>.....</HEAD>
```

เป็นส่วนที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของหน้านั้นๆ เช่น ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ (Title), ชื่อผู้จัดทำเว็บ(Author), คีย์เวิร์ดสำหรับการค้นหา (Keyword)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) คำสั่ง <TITLE>

```
<TITLE>.....</TITLE >
```

ข้อความที่ใช้เป็น TITLE ไม่ควรพิมพ์เกิน 64 ตัวอักษร, ไม่ต้องใส่ลักษณะพิเศษ เช่น ตัวหนา เอียง หรือสี และควรใช้ภาษาที่มีความหมายครอบคลุมถึงเนื้อหาของเว็บเพจ นั้น หรือเป็นคำสำคัญในการค้นหา (Keyword)

4) คำสั่ง <BODY>

```
<BODY>.....</BODY>
```

เป็นส่วนเนื้อหาหลักของหน้าเว็บ ซึ่งการแสดงผลจะต้องใช้ Tag จำนวนมาก ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล เช่น ข้อความ, รูปภาพ, เสียง, วิดีโอ หรือไฟล์ต่างๆ ส่วนเนื้อหาเอกสารเว็บ เป็นส่วนการทำงานหลักของหน้าเว็บ ประกอบด้วย Tag มากมายตามลักษณะของข้อมูล ที่ต้องการนำเสนอ การป้อนคำสั่งในส่วนนี้ ไม่มีข้อจำกัด

2.3. ภาษาพีเอชพี (PHP Hypertext Preprocessor ; PHP)

PHP คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่งลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆคือ ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side นั่นคือในทุกๆครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็นเว็บเซอร์เวอร์ (Web server) จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วยพีเอชพี (PHP) ให้ จะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจ

2.3.1. โครงสร้างพื้นฐานของภาษา PHP

PHP เป็นภาษาที่สามารถใช้งานร่วมกับภาษา HTML ได้ ในการเขียนโปรแกรม มีวิธีการเขียนได้หลายรูปแบบ จึงจำเป็นต้องมีสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงขอบเขตของ PHP โดยมีรูปแบบในการเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ต่างๆที่สามารถนำมาใช้แยกโค้ด PHP ได้มีดังนี้

1) การเขียนแบบ SGML (Standard Generalized Markup Language)

เป็นรูปแบบการเขียนที่เป็นมาตรฐานของภาษาประเภท XML โดยมีรูปแบบการเขียนดังต่อไปนี้

```
< ?.....? >
```

2) การเขียนแบบ XML Document

เป็นรูปแบบการเขียนของภาษาประเภท XML โดยมีรูปแบบ ชื่อของภาษาที่ใช้อยู่บริเวณ TAG เปิดดังต่อไปนี้

```
< ?PHP.....? >
```

3) การเขียนแบบภาษา Script

เป็นรูปแบบการเขียนคล้ายกับภาษา JAVA Script โดยมีรูปแบบการเขียนดังต่อไปนี้

```
< script language="PHP">.....< /script>
```

4) การเขียนแบบ ASP (Active Server Page)

เป็นรูปแบบการเขียนที่เป็นมาตรฐานของภาษาประเภท ASP โดยมีรูปแบบการเขียนดังต่อไปนี้

```
< %.....%>
```

2.3.2. คำสั่งพื้นฐานของภาษา PHP

1) คำสั่ง echo

```
<? echo "....." ;?
```

เป็นคำสั่งแสดงผลที่สามารถแยกข้อความเป็นหลายช่วงในเครื่องหมาย “ ..” โดยแต่ละช่วงสามารถใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น

2) คำสั่ง print

```
<? Print (".....");?>
```

เป็นคำสั่งที่ไม่สามารถแยกข้อความ ทุกอย่างต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายคำพูดเดียวกัน

3) คำสั่ง printf

เป็นคำสั่งที่สามารถจัดรูปแบบข้อความได้ คล้ายภาษา C ตัวอย่างเช่น

```
<? Printf ("20x30=%d" , 20*30); //แทนค่า d ด้วย 20x30
    $a=rand(1,10); //สุ่มเลขระหว่าง 1 ถึง10
    $b=rand(1,20); //สุ่มเลขระหว่าง 1 ถึง20
    $c=$a+$b; //ตัวแปร c เท่ากับ ตัวแปร a บวกด้วยตัวแปร b
    Printf ("<h1>%d+%d =%d</h1>",$a,$b,$c);
    //แสดงผลค่าตัวแปร a b และc ตามลำดับ
?>
```

2.4. บูทสเตรป (Bootstrap)

บูทสเตรป คือ Framework ที่ประกอบด้วยโครงสร้าง CSS , HTML และ JavaScript ที่ช่วยให้ผู้งานสามารถสร้างหน้าจอ User Interface ได้ง่าย และ สวยงาม และรวดเร็ว ลดเวลาในการที่ออกแบบ Design หน้าจอ layout หรือ Element อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้า Form ทั้งหมด

2.4.1. โครงสร้างของ Bootstrap Framework

1) Scaffolding grid system

Scaffolding grid system จำนวน 12 คอลัมน์ สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ fixed และแบบ fluid เป็นโครงสร้างของ Layout ที่จะแสดงผลในหน้าจอ ซึ่งจำนวน Column นี้จะแสดงผลตามความกว้างของแต่ละอุปกรณ์ที่เรียกใช้งาน

2) Base CSS style sheets

Base CSS style sheets สำหรับ html elements พื้นฐาน เช่น typography, tables, forms และ images เป็น Stylesheet พื้นฐานที่เราสามารถเรียกใช้งานได้เลย เช่น Button ที่อยู่ในรูปแบบของ สีต่างๆ การแสดงรูปภาพ ตาราง และอื่นๆ

3) Components style sheets

Components style sheets ใช้สำหรับสิ่งที่เราต้องใช้บ่อยๆ ไม่ว่าจะเป็น navigation, breadcrumbs รวมไปถึง pagination ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของ Bootstrap ที่ไว้จัดการ Menu , Navigation ซึ่งจะแปรผันกับขนาดของหน้าจอ ของอุปกรณ์ที่เรียกใช้งาน

4) JavaScript jQuery plugins

JavaScript jQuery plugins ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น modal, carousel หรือ tooltip ช่วยในการสร้าง Popup, Dialog , Tooltip ต่างๆ ซึ่งบอกได้เลยว่าเรียกใช้งานได้ง่ายมากๆ

2.4.2. จุดเด่นของ Bootstrap Framework

- 1) มี UI เริ่มต้นแบบที่สวยงามและใช้งานง่าย
- 2) มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- 3) เป็นที่นิยมของนักพัฒนาทั่วโลก ทำให้สามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ง่าย
- 4) ประหยัดเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์และนำไปพัฒนาต่อได้ง่าย
- 5) เป็น Responsive Framework ที่รองรับการแสดงผลได้หลากหลาย Device

2.5. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System ; DBMS)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลเป็น ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูลรวมทั้งมีภาษาสำหรับกำหนดโครงสร้างของข้อมูลในระบบงานสารสนเทศต่างๆ ตามสถาปัตยกรรมมาตรฐานของระบบฐานข้อมูล มีภาษาสำหรับการค้นหาและแก้ไขข้อมูลรวมทั้งจัดการความปลอดภัยของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลรวมถึงการติดต่อกับผู้ใช้และโปรแกรมของผู้ใช้ที่เขียนด้วยโปรแกรมอื่น

2.5.1. ภาษาเอสคิวแอล (Structured Query Language ; SQL)

SQL ช่วยจัดการการทำงานเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล (Schema) ข้อมูลต่างๆที่เกิดขึ้น (Instance) โดยทุกผลลัพธ์ของการทำงานจะถูกจัดเก็บในตารางพจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary Table) สามารถแบ่งตามลักษณะคำสั่งของการทำงานได้ 4 ส่วนคือ

1) ส่วนจัดการเกี่ยวกับการกำหนดโครงสร้างข้อมูล (Data Definition Language ; DDL)

เป็นคำสั่งกำหนดโครงสร้างของข้อมูล (Schema) ตามการออกแบบฐานข้อมูลระบบงาน ไม่ว่าจะเป็นที่เก็บข้อมูลจริงหรือสิ่งที่ผู้ใช้แต่ละคนมองเห็น และเป็นการกำหนดโครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บจริงในอุปกรณ์เก็บข้อมูล (Hard Disk) เช่น คำสั่ง CREATE , ALTER , DROP , TRUNCATE เป็นต้น

2) ส่วนจัดการเกี่ยวกับข้อมูล (Data Manipulation Language ; DML)

เป็นคำสั่งจัดการเกี่ยวกับข้อมูล (Instance) ได้แก่ การสอบถามหรือเรียกค้นข้อมูล การเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ การลบข้อมูลที่มีอยู่ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลที่ต้องการที่อยู่ในฐานข้อมูล เช่น คำสั่ง SELECT , INSERT , DELETE , UPDATE เป็นต้น

3) ส่วนจัดการเกี่ยวกับการประมวลผลกลุ่มงาน (Transaction Processing)

เป็นคำสั่งควบคุมการประมวลผลของกระบวนการทำงานจริง (Business Processing) เพื่อให้มีความถูกต้องตามที่ได้ถูกออกแบบไว้ เช่น คำสั่ง COMMIT , ROLLBACK , SAVEPOINT เป็นต้น

4) ส่วนจัดการเกี่ยวกับสิทธิการใช้งานข้อมูล (Authority) ในฐานข้อมูล

เป็นคำสั่งที่เกี่ยวกับการบริหารสิทธิการใช้งานข้อมูล (Authority) ของแต่ละ Database User ในฐานข้อมูล เช่น คำสั่ง GRANT , REVOKE เป็นต้น

2.5.2. มายเอสคิวแอล (MySQL)

MySQL เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดการฐานข้อมูลแบบโครงสร้าง ซึ่งข้อมูลที่ได้รับรวบรวมมาจะอยู่ในรูปแบบของตารางเพื่อช่วยให้สามารถค้นหาและสืบค้นข้อมูลได้ง่ายกว่าการเก็บข้อมูลเป็นไฟล์ ซึ่งการเก็บข้อมูลแบบตารางนั้นส่งผลให้การทำงานของ MySQL นั้นทำงานได้รวดเร็วและยืดหยุ่น และข้อมูลทุกๆตารางจะเชื่อมโยงกันทำให้สามารถจัดการข้อมูลต่างๆได้ตามต้องการ

2.5.2.1. จุดเด่นของ MySQL

1) MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS))

ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของ แอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

2) MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational

ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนี้ แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

3) MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source

คือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

2.5.3. พี่เอชพีมายแอดมิน (phpMyAdmin)

phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการคีย์คำสั่ง เนื่องจากถ้าจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัวDBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นส่วนต่อประสาน ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูล ด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

5.2.3.1. ความสามารถของ phpMyAdmin

1. สร้างและลบ Database
2. สร้างและจัดการ Table
 - เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record, ลบ Table, แก้ไข field
3. โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
4. หาผลสรุป (Query) ได้ด้วยคำสั่ง SQL

2.6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการโครงการ มีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

พิมพ์รัตน์ พูนทอง (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “ระบบบริหารและติดตามโครงการ กรณีศึกษา กระทรวงวัฒนธรรม” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารและติดตามโครงการ โดยใช้เทคโนโลยี เว็บแอปพลิเคชัน ในการลด ให้มีการเข้าใช้งานสะดวกกับทุกฝ่าย รวมถึงการติดตามผลการดำเนินงาน โครงการเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ง่ายต่อการติดตาม โดยระบบพัฒนาด้วยภาษา HTML ร่วมกับภาษา PHP ใช้ฐานข้อมูล MySQL โครงสร้างการทำงานของระบบมี 2 ส่วน ได้แก่ การบริหารโครงการ ประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลพื้นฐาน การบันทึกข้อมูลโครงการ การบันทึกข้อมูลตัวชี้วัด การบันทึก ข้อมูลความก้าวหน้าโครงการ การบันทึกข้อมูลสรุปผลโครงการ และการติดตามโครงการ ประกอบด้วย การแสดงรายงานความก้าวหน้าโครงการ การแสดงรายงานสรุปผลโครงการ การแสดง รายงานผลตัวชี้วัดโครงการ ซึ่งระบบมีการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบโดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้ใน ระดับต่างๆได้ตามสิทธิ์ 4 กลุ่มคือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้าโครงการ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และผู้บริหาร

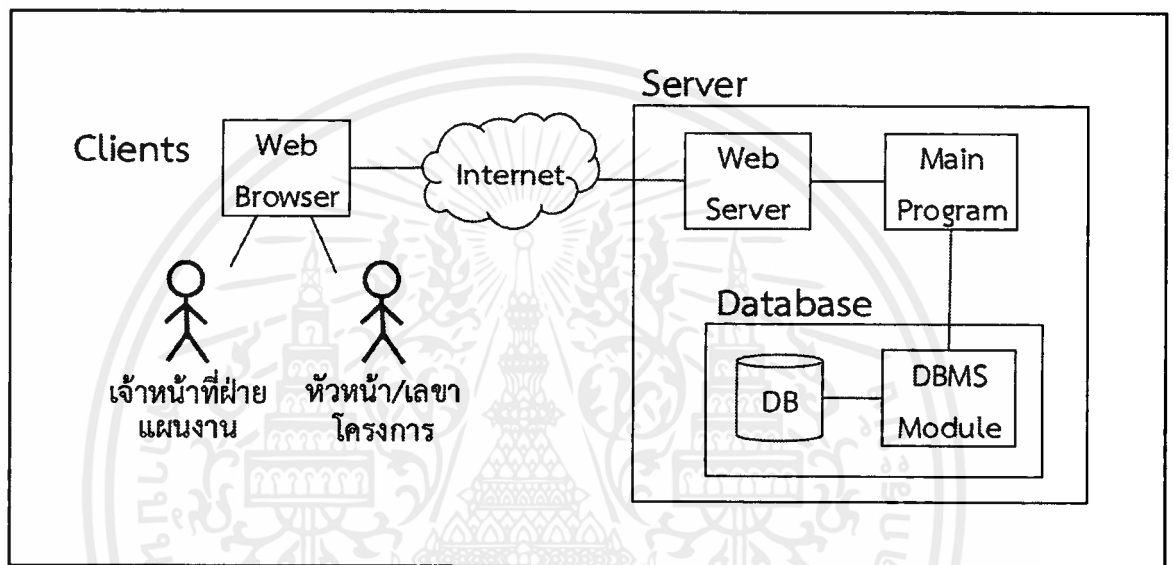
จากงานวิจัยดังกล่าวที่เกี่ยวข้องผู้พัฒนาระบบมีวัตถุประสงค์เดียวกัน คือ พัฒนาระบบ บริหารจัดการโครงการ ด้วยการใช้เทคโนโลยีทางด้านเว็บแอปพลิเคชัน ทำให้ผู้ใช้งานมีการเข้าใช้ งานสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการติดตามผลการดำเนินงานโครงการ

บทที่ 3

วิธีการพัฒนาและออกแบบระบบ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ดังนี้

3.1. โครงสร้างการทำงานของระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์



รูปที่ 3.1 โครงสร้างการทำงานของระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์

จากโครงสร้างการทำงานของระบบ ดังรูปที่ 3.1 มีการทำงานโดยผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบได้ โดยผ่าน Web Browser ที่ทำงานผ่านอินเทอร์เน็ตส่ง Request ไปยัง Web Server ในการทำงาน ส่วนนี้ผู้พัฒนาระบบได้ใช้การจำลองเครื่องเซิร์ฟเวอร์ผ่าน Apache Web Server จากนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นมาด้วยภาษา PHP และ HTML ทำงานร่วมกับ Bootstrap Framework จึงรับคำสั่งและประมวลผลในการดึงข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการผ่าน Database Server มาแสดงผลที่ Web Browser ที่ผู้ใช้งานเรียก ในการทำงานส่วนนี้ผู้พัฒนาระบบได้ใช้ MySQL เป็น Database Server เอาไว้จัดการข้อมูลลงในฐานข้อมูล

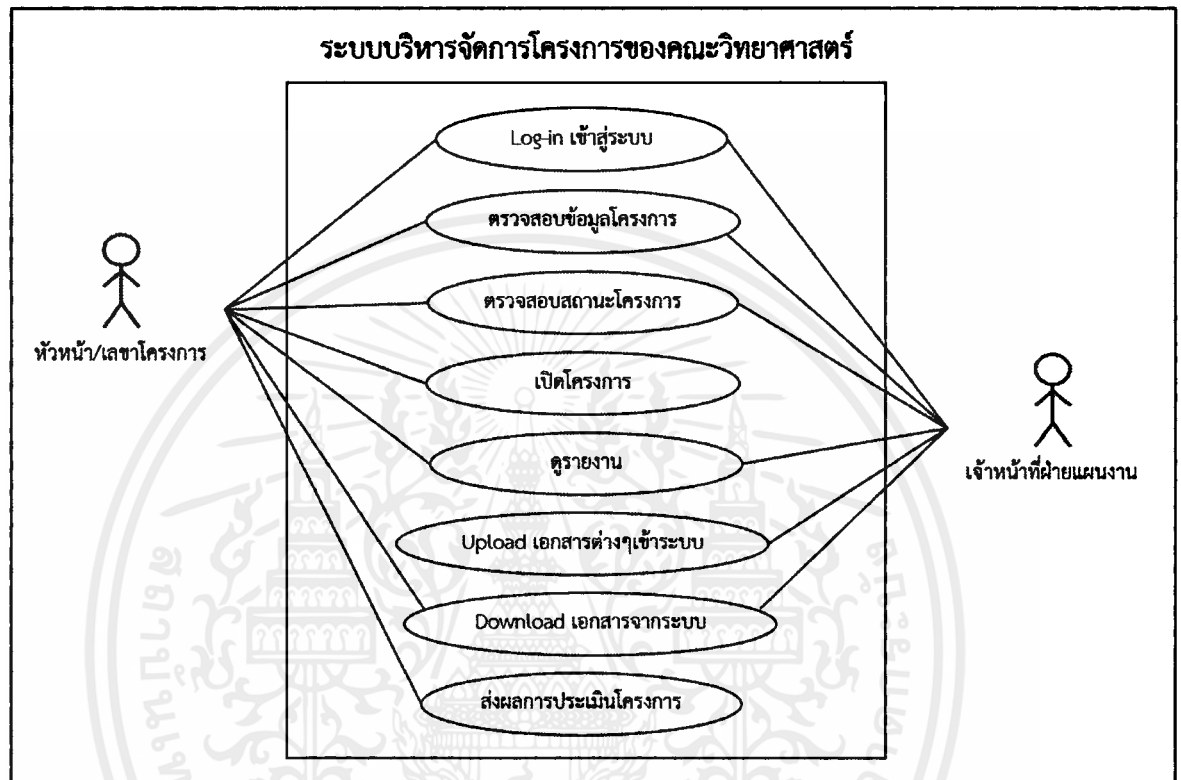
ซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานหลักของระบบการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1) หัวหน้า/เลขาคณะโครงการ : คือ ผู้ใช้งานที่มีหน้าที่หลัก คือการเปิดโครงการจากระบบ รวมถึงการติดตามผลการดำเนินงานและผลหลังจากการดำเนินโครงการ จากแบบประเมินเพื่อรวบรวมข้อมูลให้กับฝ่ายแผนงานผ่านระบบ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน : คือ ผู้ใช้งานที่มีหน้าที่ในการนำข้อมูลโครงการเข้าสู่ระบบ ตูรายงานผลโครงการ ฯลฯ

3.2. แผนภาพยูสเคส (Usecase Diagram)



รูปที่ 3.2 แผนภาพยูสเคสของระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์

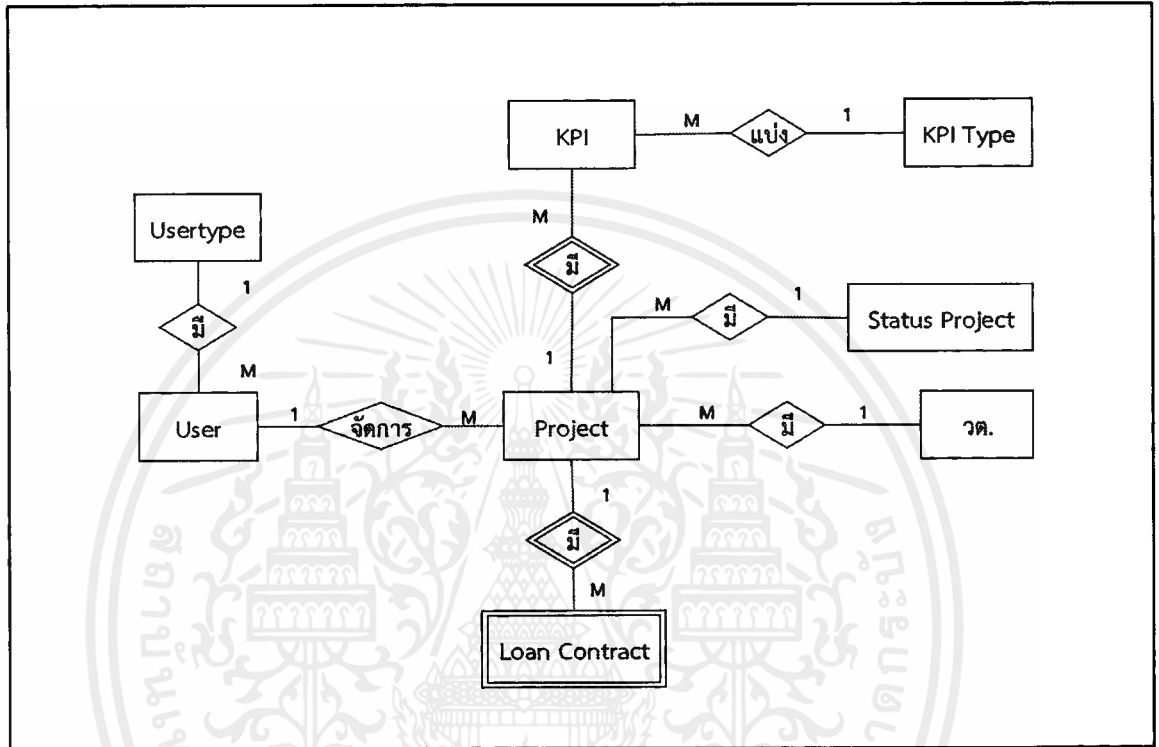
จากรูปที่ 3.2 แสดงถึงแผนภาพยูสเคสของระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ กรณีการใช้งานของหัวหน้า/เลขาโครงการ และ เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน โดยที่ หัวหน้า/เลขาโครงการสามารถเข้าสู่ระบบ (Log-in) ตรวจสอบข้อมูลโครงการ ตรวจสอบสถานะโครงการ เปิดโครงการ ดูรายงาน ดาวน์โหลด (Download) เอกสารออกจากระบบ เช่น เอกสารโครงการ เป็นต้น และส่งผลการประเมินโครงการได้ ส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน สามารถเข้าสู่ระบบ ตรวจสอบสถานะโครงการ อัปโหลด (Upload) เอกสารเข้าสู่ระบบ เช่น เอกสารข้อมูลโครงการ เป็นต้น และ ดาวน์โหลดเอกสารออกจากระบบ เช่น เอกสารตัวอย่างแบบฟอร์มข้อมูลนำเข้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3. การออกแบบฐานข้อมูล

3.3.1 แผนภาพอีอาร์ (E-R Diagram)

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สามารถออกแบบข้อมูลโดยใช้แผนภาพอีอาร์ที่แสดงกลุ่มของ เอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ได้ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบบริหารจัดการโครงการของคณะ
วิทยาศาสตร์

จากรูปที่ 3.3 แสดงถึงแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram ; ERD) ในระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกันดังนี้ ผู้ใช้งาน (User) จะแบ่งประเภทตาม ประเภทของผู้ใช้งาน (User type) และ ผู้ใช้งานจะต้องจัดการ โครงการ (Project) ส่วนโครงการจะต้องมี ตัวชี้วัด (Key Performance Indicator ; KPI) สัญญาการยืมเงิน (Loan Contract) สถานะโครงการ (Project Status) และ วด. ในส่วนของตัวชี้วัดต้องมีประเภทของ ตัวชี้วัด (KPI Type)

3.3.2 ตารางอธิบายโครงสร้างฐานข้อมูล (Table Description)

จากการออกแบบฐานข้อมูล ผู้จัดทำได้ทำการจัดทำฐานข้อมูลโดยการแปลงเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี จากแผนภาพอีอาร์ ให้เป็นตารางต่างๆ สรุปได้ดังตารางที่ 3.1 ถึงตารางที่ 3.8 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 ประเภทรูปแบบรายละเอียดในฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	ชื่อในฐานข้อมูล	คำอธิบาย
1	ประเภทของ ผู้ใช้งาน	User Types	User_Types	ตารางที่ใช้เก็บประเภท ของผู้ใช้งานเพื่อแบ่ง สิทธิ์การเข้าใช้งาน
2	ผู้ใช้งาน	Users	Users	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆของ ผู้ใช้งาน
3	โครงการ	Project	Project	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆใน โครงการ
4	สถานะโครงการ	Project status	Project_Status	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆของ สถานะโครงการ
5	ตัวชี้วัด ความสำเร็จของ โครงการ	KPI	KPI	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆของ ตัวชี้วัดความสำเร็จของ โครงการ
6	ประเภทตัวชี้วัด ความสำเร็จของ โครงการ	KPI Type	KPI_Type	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆของ ประเภทตัวชี้วัด ความสำเร็จของ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	ชื่อในฐานข้อมูล	คำอธิบาย
7	ประเภทตัวชี้วัด ความสำเร็จของ โครงการ	KPI Type	KPI_Type	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆของ ประเภทตัวชี้วัด ความสำเร็จของ โครงการ
8	สัญญาการยืมเงิน	Loan Contract	Loan_Contract	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆของ สัญญาการยืมเงิน
9	วต.	Wortor	WT	ตารางที่ใช้เก็บ รายละเอียดต่างๆของ วต.

จากตารางที่ 3.1 มีการเก็บข้อมูลในแต่ละตารางดังนี้

1) ตารางประเภทของผู้ใช้งาน (User Types)

ตารางประเภทของผู้ใช้งาน เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทผู้ใช้งานของผู้ใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.2 ประเภทของผู้ใช้งาน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	User_Type_id	int	PK	รหัสประเภทผู้ใช้งาน
2	User_Type_name	varchar		ชื่อประเภทผู้ใช้งาน

2) ตารางผู้ใช้งาน (Users)

ตารางผู้ใช้งาน เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้งานของผู้ใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.3 ผู้ใช้งาน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	User_id	int	PK	รหัสผู้ใช้งาน
2	User_Title	varchar		ชื่อนำหน้าผู้ใช้งาน
3	First_name	varchar		ชื่อจริงผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
4	Last_name	varchar		นามสกุลผู้ใช้งาน
5	User_name	varchar		ชื่อผู้เข้าใช้งาน
6	Password	varchar		รหัสผ่าน
7	User_Dept	varchar		สังกัดผู้ใช้งาน
8	User_Posotion	varchar		ตำแหน่งผู้ใช้งาน
9	User_Type_id	int	FK	รหัสประเภทผู้ใช้งาน

3) ตารางโครงการ (Project)

ตารางโครงการ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลโครงการต่างๆ

ตารางที่ 3.4 โครงการ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	Project_id	int	PK	รหัสโครงการ
2	Wt_id	int	FK	รหัสสวต.
3	Project_year	int		ปีงบประมาณ
4	Project_name	varchar		ชื่อโครงการ
5	Project_Budget_Plan	int		จำนวนงบประมาณ
6	Project_StartDate	date		วันเริ่มต้นโครงการ
7	Project_EndDate	date		วันสิ้นสุดโครงการ
8	Project_October	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ต.ค.
9	Project_November	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน พ.ย.
10	Project_December	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ธ.ค.
11	Project_January	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ม.ค.
12	Project_February	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ก.พ.
13	Project_March	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน มี.ค.
14	Project_April	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน เม.ย.
15	Project_May	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน พ.ค.
16	Project_June	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน มิ.ย.
17	Project_July	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ก.ค.
18	Project_August	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ส.ค.
19	Project_September	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ก.ย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวต.ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
20	User_id	int	FK	รหัสผู้ใช้งาน
21	Project_Status	int		สถานะโครงการ

4) ตารางสถานะโครงการ (Project Status)

ตารางสถานะโครงการ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสถานะการดำเนินงานของโครงการ

ตารางที่ 3.5 สถานะโครงการ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	Status_id	int	PK	รหัสสถานะโครงการ
2	Status_name	varchar		ชื่อสถานะโครงการ

5) ตารางตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ (KPI)

ตารางตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลตัวชี้วัดความสำเร็จต่างๆของโครงการ

ตารางที่ 3.6 ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	KPI_id	int	PK	รหัสตัวชี้วัด
2	Wt_id	int	FK	รหัสสวต.
3	KPI_name	varchar		ชื่อตัวชี้วัด
4	Goal_plan	int		จำนวนเป้าหมาย (แผน)
5	Goal_result	int		จำนวนเป้าหมาย (ผล)
6	Unit_Of_Measure	varchar		หน่วยนับ
7	KPI_Type_id	int	FK	รหัสประเภทตัวชี้วัด

6) ตารางประเภทตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ (KPI Type)

ตารางประเภทตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทต่างๆของตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลประเภทตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	KPI_type_id	int	PK	รหัสประเภทตัวชี้วัด
2	Ativity_name	varchar		ชื่อลักษณะโครงการ
3	KPI_Type_name	varchar		ชื่อประเภทตัวชี้วัด
4	Budget_Year	int		ปีงบประมาณ

7) ตารางสัญญาการยืมเงิน (Loan Contract)

ตารางสัญญาการยืมเงิน เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆของสัญญาการยืมเงิน

ตารางที่ 3.8 สัญญาการยืมเงิน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	Loan_Contract_id	int	PK	รหัสสัญญาการยืมเงิน
2	Budget_loan	double		จำนวนเงินที่ยืม
3	Objective_loan	varchar		วัตถุประสงค์ในการยืม
4	Borrower_title	varchar		ตำแหน่งผู้ยืมเงิน

8) ตาราง วต. (Wortor)

ตาราง วต. เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆที่นำมาประมวลผล

ตารางที่ 3.9 วต.

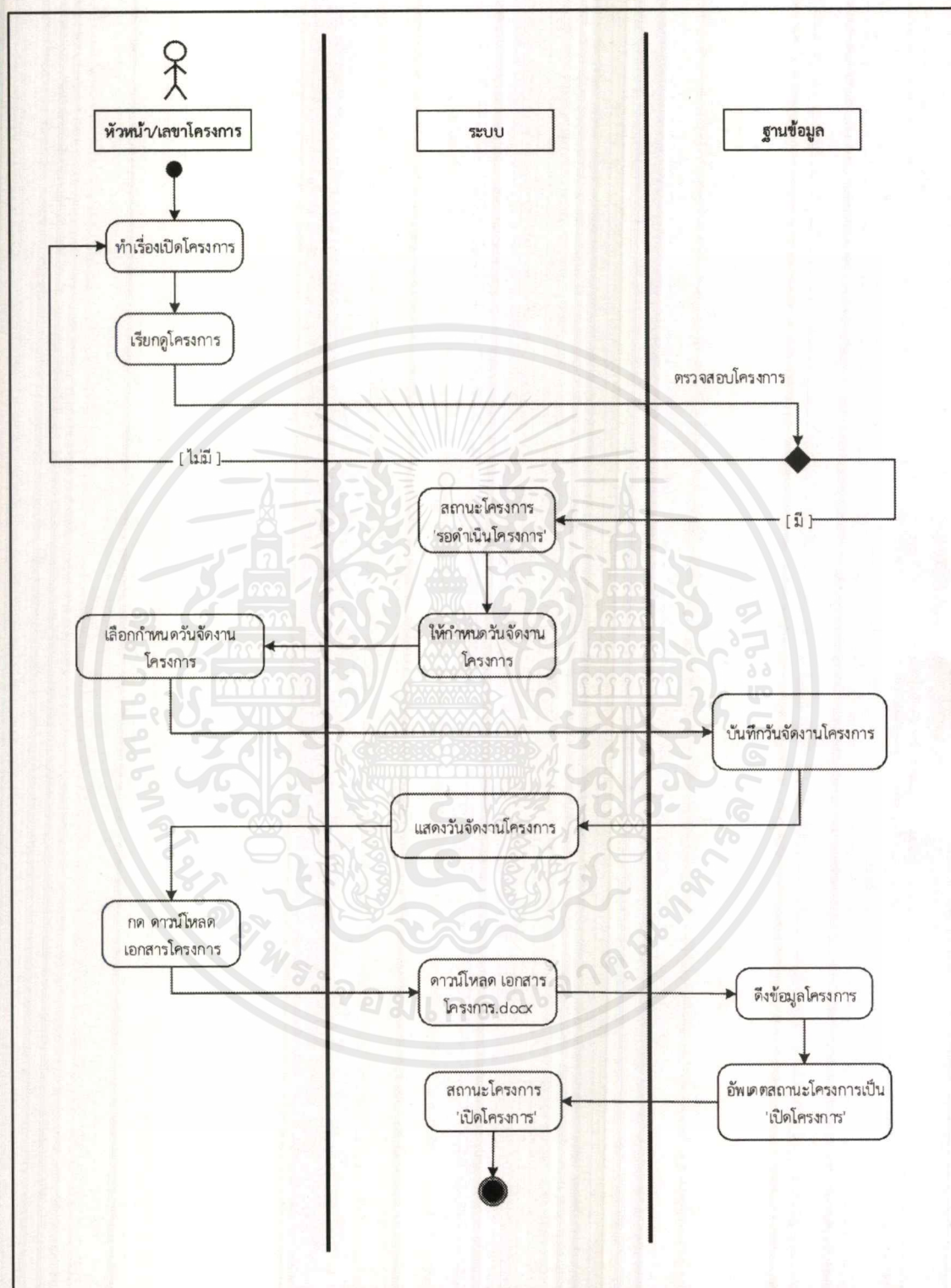
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
1	Wt_id	int	PK	รหัสวต.
2	Wt_BudgetType	varchar		ประเภทเงิน
3	Wt_FundType	varchar		ประเภทการจัดสรร
4	Wt_Year	int		ปีงบประมาณ
5	Wt_name	varchar		ชื่อโครงการใหญ่
6	GroupTarget	varchar		กลุ่มเป้าหมาย
7	Wt_Objective	varchar		วัตถุประสงค์

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	คีย์	รายละเอียด
8	Budget_plan	int		งบประมาณ (แผน)
9	Date_plan	int		วันเดือนปี (แผน)
11	Wt_October	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ต.ค.
13	Wt_November	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน พ.ย.
14	Wt_December	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ธ.ค.
15	Wt_January	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ม.ค.
16	Wt_February	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ก.พ.
17	Wt_March	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน มี.ค.
18	Wt_April	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน เม.ย.
19	Wt_May	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน พ.ค.
20	Wt_June	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน มิ.ย.
21	Wt_July	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ก.ค.
22	Wt_August	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ส.ค.
23	Wt_September	int		จำนวนครั้งที่จัดในเดือน ก.ย.
24	Num_of_events	int		จำนวนการจัด
25	Num_of_date_events	int		จำนวนวันที่จัด
26	Wt_expected_results	varchar		ผลที่คาดว่าจะได้รับ
27	Wt_manager	varchar		ผู้รับผิดชอบโครงการ
28	Wt_venue	varchar		สถานที่จัดโครงการ
29	Wt_Status	int		สถานะ วด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4. แอคทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram)

3.4.1. แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของหัวหน้า/เลขาโครงการเปิดโครงการ

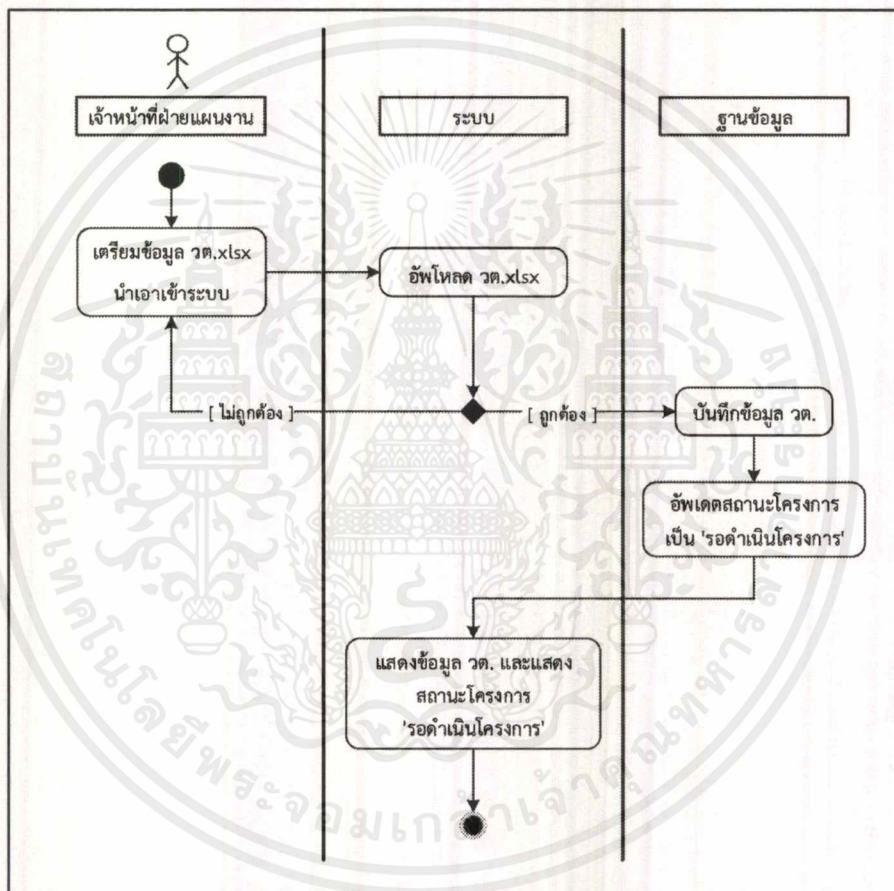


รูปที่ 3.4 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของหัวหน้า/เลขาโครงการเปิดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.4 แสดงถึงแอคทิวิตี้ไดอะแกรมของหัวหน้า/เลขาโครงการเปิดโครงการเริ่มต้น จาก หัวหน้า/เลขาโครงการทำเรื่องเปิดโครงการ จากนั้นเรียกดูโครงการ ฐานข้อมูลจะตรวจสอบโครงการถ้าหากไม่มีโครงการหัวหน้า/เลขาโครงการจะต้องทำเรื่องเปิดโครงการใหม่ ถ้ามีโครงการระบบจะแสดงสถานะโครงการ 'รอดำเนินโครงการ' จากนั้นหัวหน้า/เลขาโครงการจะต้องกำหนดวันที่จัดโครงการ ทั้งวันที่เริ่มต้นโครงการ และวันที่สิ้นสุดโครงการ จากนั้นระบบจึงจะเปิดสามารถให้ดาวน์โหลดเอกสารโครงการ.docx ได้โดยดึงข้อมูลโครงการจากฐานข้อมูล แล้วฐานข้อมูลอัปเดตสถานะโครงการเป็น 'เปิดโครงการ' จากนั้นระบบจะแสดงสถานะโครงการเป็นเปิดโครงการ

3.4.2. แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานอัปโหลดข้อมูลตั้งต้น



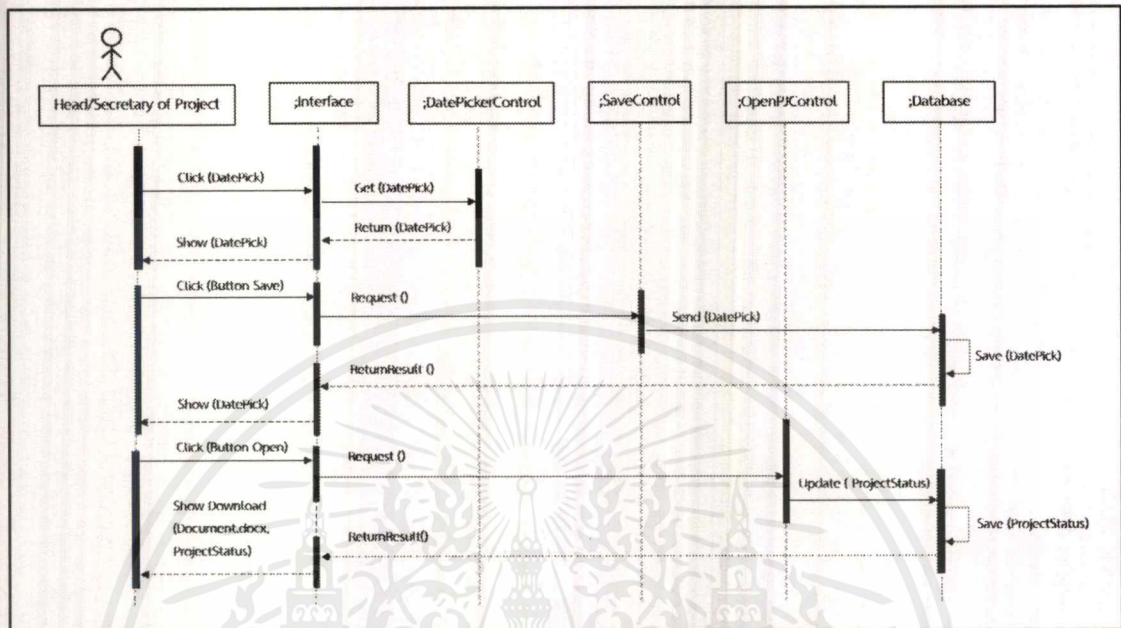
รูปที่ 3.5 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานอัปโหลดข้อมูลตั้งต้น

จากรูปที่ 3.5 แสดงถึงแอคทิวิตี้ไดอะแกรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานอัปโหลดข้อมูลตั้งต้น เริ่มต้นจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานเตรียมข้อมูล วด.xlsx นำเอาเข้าระบบ จากนั้นอัปโหลดไฟล์ วด.xlsx ผ่านระบบ ถ้าหากไฟล์ วด.xlsx ไม่ถูกต้อง ข้อมูลจะไม่เข้าระบบ เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานจะต้องไปเตรียมข้อมูล วด.xlsx มานำเข้าใหม่ แต่ถ้าไฟล์ วด.xlsx ถูกต้อง ระบบจะบันทึกข้อมูล วด. ไปยังฐานข้อมูล แล้วฐานข้อมูลจะอัปเดตสถานะโครงการเป็น 'รอดำเนินงาน' และ ระบบจะแสดงข้อมูล วด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5. ซีควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

3.5.1. การเปิดโครงการของหัวหน้า/เลขาโครงการ

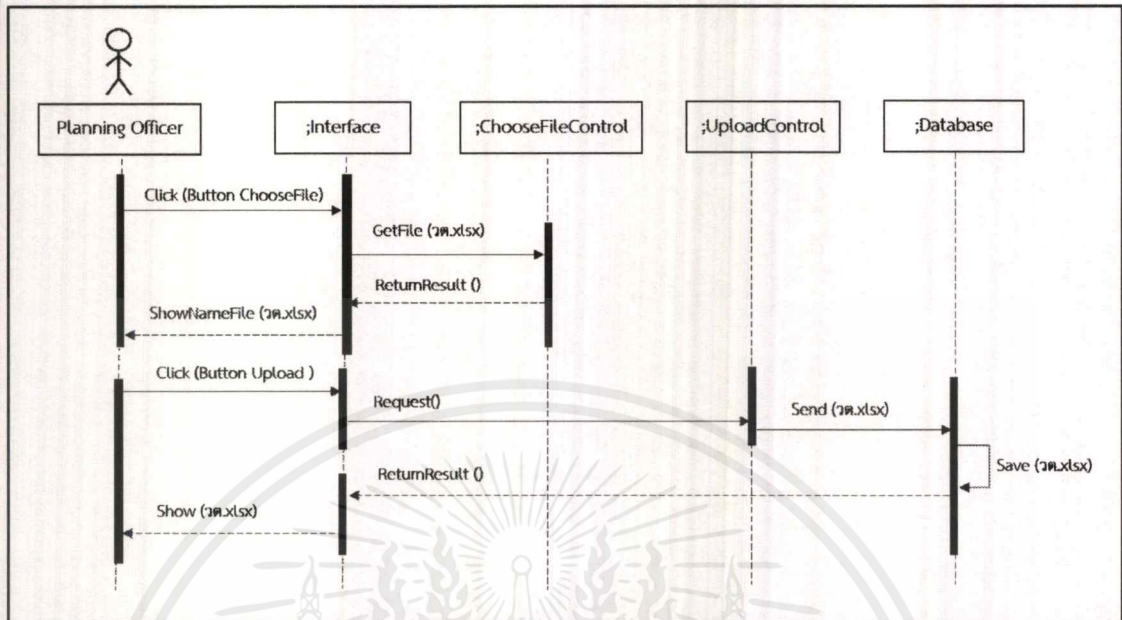


รูปที่ 3.6 ซีควนซ์ไดอะแกรมการเปิดโครงการของหัวหน้า/เลขาโครงการ

จากรูปที่ 3.6 ซีควนซ์ไดอะแกรมการเปิดโครงการของหัวหน้า/เลขาโครงการ เริ่มจากหัวหน้า/เลขาโครงการต้องเลือกหน้าจอจัดการโครงการ จากนั้นให้ผู้ใช้งานเลือกวันจัดโครงการที่ปุ่มเลือกวันจัดโครงการ (Datepicker) ทั้ง วันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดโครงการ ระบบจะรับค่าวันจัดโครงการผ่าน DatePickerControl และแสดงวันจัดโครงการที่หน้าจอ จากนั้นผู้ใช้งานจะต้องกดปุ่มบันทึกวันที่เรียกทำงานผ่าน SaveControl ระบบจะส่งค่าวันที่จัดโครงการไปที่ฐานข้อมูล แล้วจะบันทึกวันที่จัดโครงการลงฐานข้อมูล แล้วระบบจะแสดงวันจัดโครงการที่บันทึกผ่านทางหน้าจอ จากนั้นระบบจึงจะให้สามารถกดปุ่มเปิดโครงการผ่านหน้าจอ แล้วรับคำสั่งเปิดโครงการผ่าน OpenPJControl จากนั้นระบบจะแสดงการดาวน์โหลดเอกสารโครงการ.docx จากนั้นจะอัปเดตสถานะโครงการจาก “รอเปิดโครงการ” เป็น “เปิดโครงการ” และบันทึกสถานะโครงการเป็น “เปิดโครงการ” และระบบจะแสดงสถานะโครงการ เป็น เปิดโครงการ ที่หน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2. การอัปโหลดข้อมูลตั้งต้นของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน



รูปที่ 3.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการอัปโหลดข้อมูลตั้งต้นของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน

จากรูปที่ 3.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการอัปโหลดข้อมูลตั้งต้นของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานเริ่มต้นจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานเปิดหน้าจอหน้าเข้าข้อมูลต. จากนั้นให้ผู้ใช้งานกดปุ่ม Choose File จากนั้นระบบเรียกทำงานผ่าน ChooseFileControl จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลต.xlsx ที่เลือก จากนั้นกดปุ่มอัปโหลดไฟล์ ระบบจะเรียกทำงานผ่าน UploadControl ระบบจะส่งค่า ข้อมูลต.xlsx เข้าฐานข้อมูล แล้วจะบันทึก ข้อมูลต.xlsx ที่ฐานข้อมูล จากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อมูลจากไฟล์วต.xlsx ที่นำเข้าระบบ

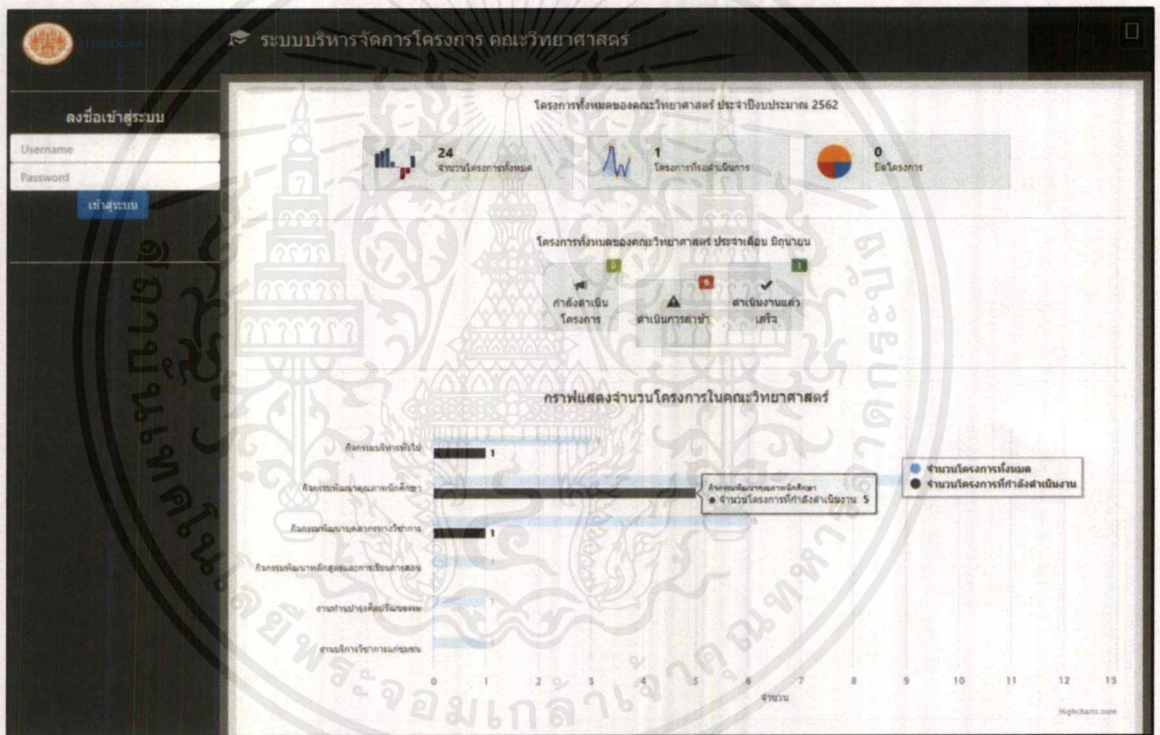
บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

โปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์นี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับในการทำงานของระบบการบริหารจัดการโครงการ และผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

4.1. หน้าจอและวิธีการใช้งาน

จากผลการพัฒนาโปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ มีหน้าจอและวิธีการใช้งานระบบดังนี้



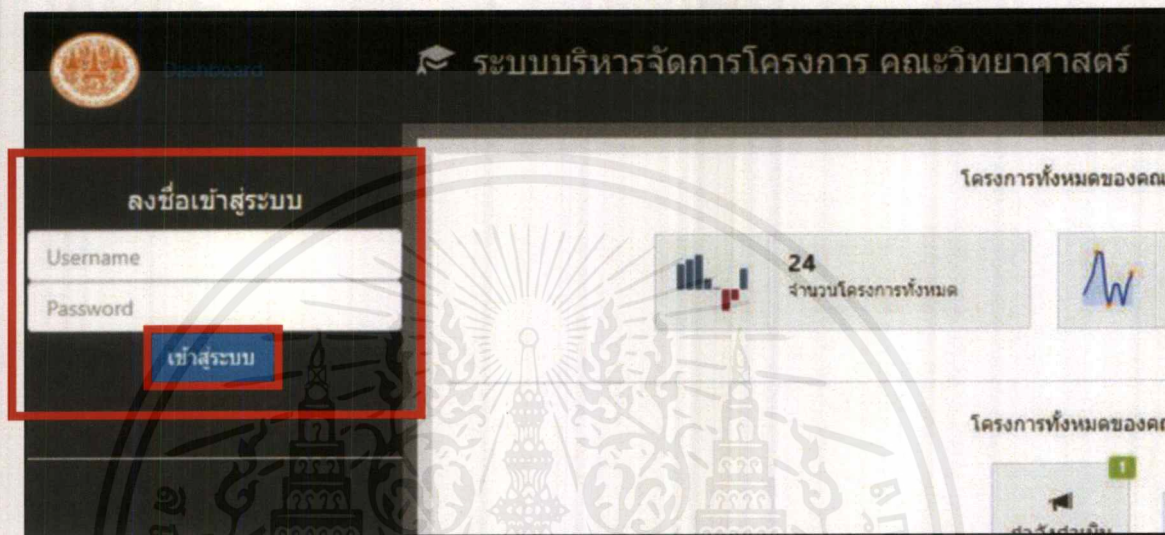
รูปที่ 4.1 หน้าจอแดชบอร์ด

จากรูปที่ 4.1 หน้าจอแดชบอร์ด เป็นหน้าแรกของระบบที่ผู้ใช้งานระบบจะพบเจอ ผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดต่างๆของโครงการได้ที่ตรงกลางหน้าจอ โดยระบบจะมีช่องให้เข้าสู่ระบบในกล่องด้านข้างซ้ายมือ ดังรูปที่ 4.2

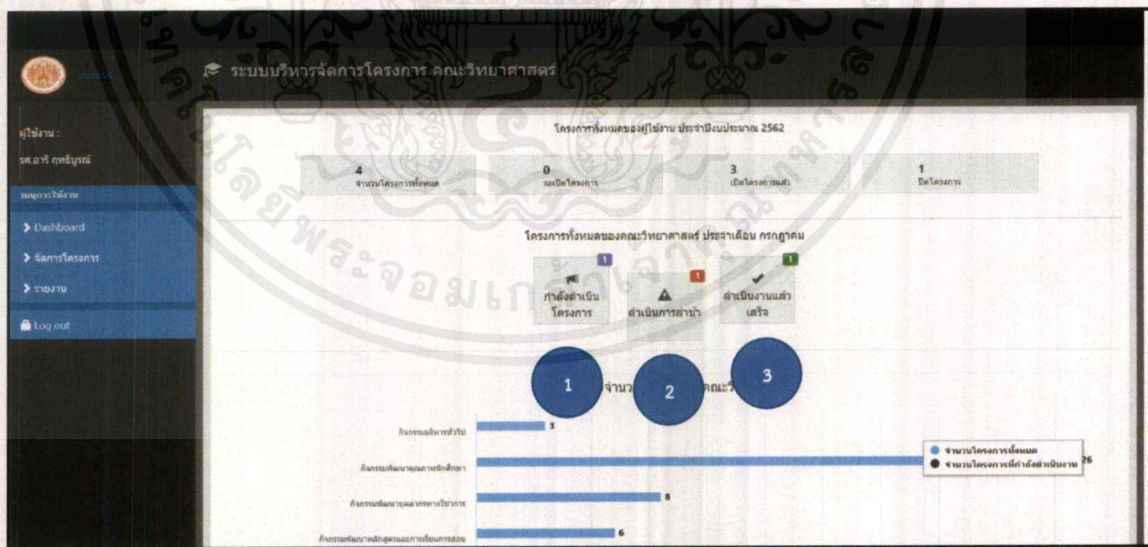
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1. ส่วนของการเข้าถึงระบบ

หากผู้ใช้งานทำการกรอก ชื่อผู้ใช้งาน และ รหัสผ่าน กดปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” ดังรูปที่ 4.2 เพื่อ ยืนยันการเข้าสู่ระบบ หากผู้ใช้งานลงชื่อเข้าสู่ระบบได้ถูกต้องจะพบหน้าจอแสดง ดังรูปที่ 4.3 หาก ผู้ใช้งานมีสิทธิ์การใช้งานเป็นหัวหน้า/เลขาโครงการ และ หากผู้ใช้งานมีสิทธิ์การใช้งานเป็นเจ้าหน้าที่ ฝ่ายแผนจะพบหน้าจบบแสดง ดังรูปที่ 4.4 และ หากผู้ใช้งานลงชื่อเข้าสู่ระบบไม่ถูกต้องจะพบหน้าจอ แสดงข้อความ ดังรูปที่ 4.5

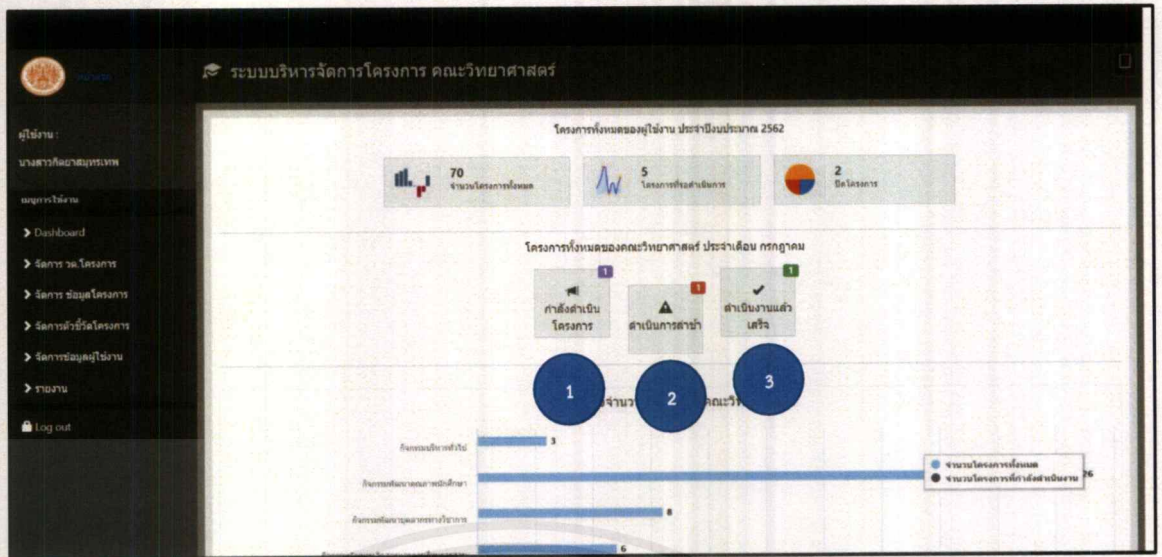


รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

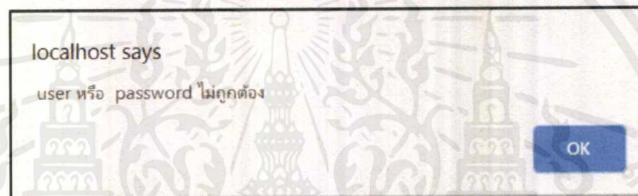


รูปที่ 4.3 หน้าจอ Dashboard แสดงหลังการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน หัวหน้า/เลขาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

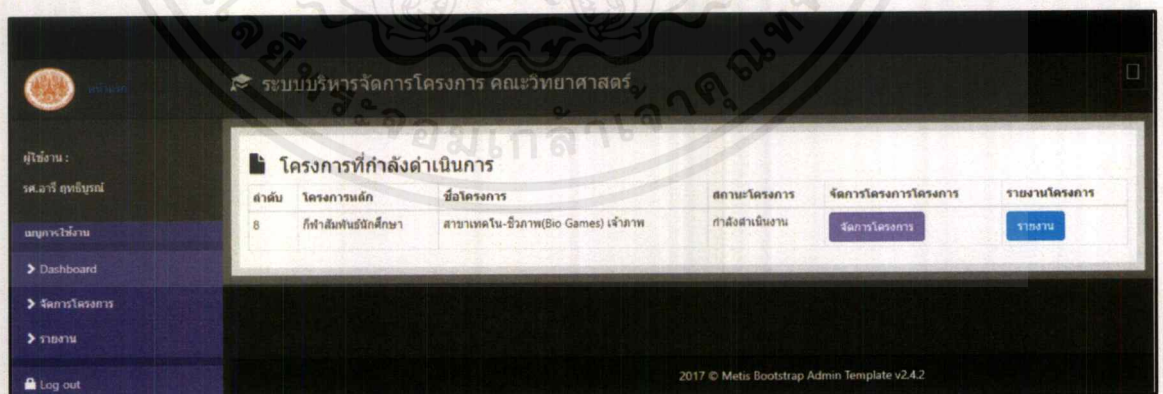


รูปที่ 4.4 หน้าจอ Dashboard แสดงหลังการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน



รูปที่ 4.5 กล่องข้อความแสดงแจ้งเตือนหลังการลงชื่อเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง

จากรูปที่ 4.3 และ 4.4 หากผู้ใช้งานกดเลือกปุ่ม กำลังดำเนินการโครงการ ที่ปุ่มหมายเลข 1 ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าจอโครงการที่กำลังดำเนินการ

จากรูปที่ 4.3 และ 4.4 หากผู้ใช้งานกดเลือกปุ่ม ดำเนินการสำเร็จ ที่ปุ่มหมายเลข 2 ระบบจะแสดงหน้าจอโครงการที่กำลังดำเนินการ ดังรูปที่ 4.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



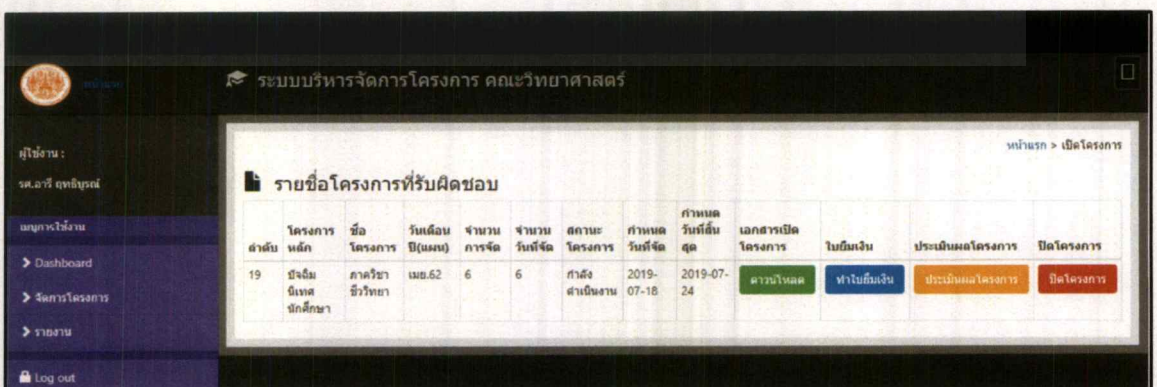
รูปที่ 4.7 หน้าจอโครงการที่ดำเนินการล่าช้า

จากรูปที่ 4.3 และ 4.4 หากผู้ใช้งานกดเลือกปุ่ม ดำเนินการล่าช้า ที่ปุ่มหมายเลข 2 ระบบจะแสดงหน้าจอโครงการที่กำลังดำเนินการ ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 หน้าจอโครงการที่ดำเนินการเสร็จ

จากรูปที่ 4.6 และ 4.7 หากผู้ใช้งานกดเลือกปุ่ม จัดการโครงการ ระบบจะแสดงหน้าจอรายงานรายชื่อโครงการที่รับผิดชอบ ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 รายงาน-รายชื่อโครงการที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

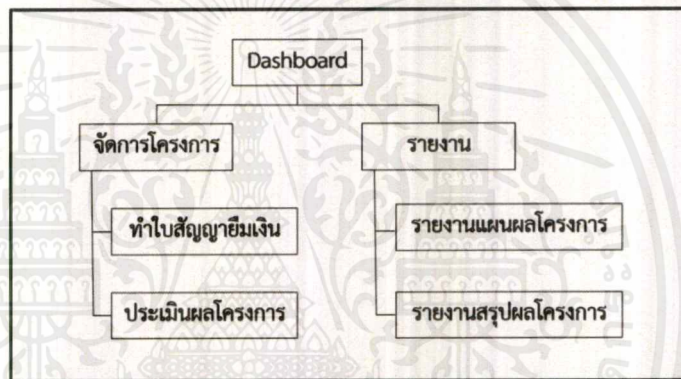
จากรูปที่ 4.6 , 4.7 และ 4.8 หากผู้ใช้งานกดเลือกปุ่ม รายงานระบบจะแสดงหน้าจอรายงาน-รายชื่อโครงการที่รับผิดชอบ ดังรูปที่ 4.27

4.1.2. ส่วนของการใช้งานระบบ

ในส่วนนี้จะแยกการใช้งานระบบออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบสำหรับหัวหน้า/เลขาโครงการ และ ระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผน ซึ่งจะมีสิทธิ์ในการใช้งานระบบที่ต่างกันดังต่อไปนี้

4.1.2.1. ส่วนใช้งานระบบสำหรับหัวหน้า/เลขาโครงการ

ระบบสำหรับหัวหน้า/เลขาโครงการจะมีเมนูการใช้งานหลักอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ Dashboard จัดการโครงการ และ รายงาน ดังรูปที่ 4.10 หากผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการเข้าสู่ระบบแล้วสามารถออกจากระบบได้ด้วยกรกดปุ่ม Log out ระบบจะทำการออกจากระบบให้



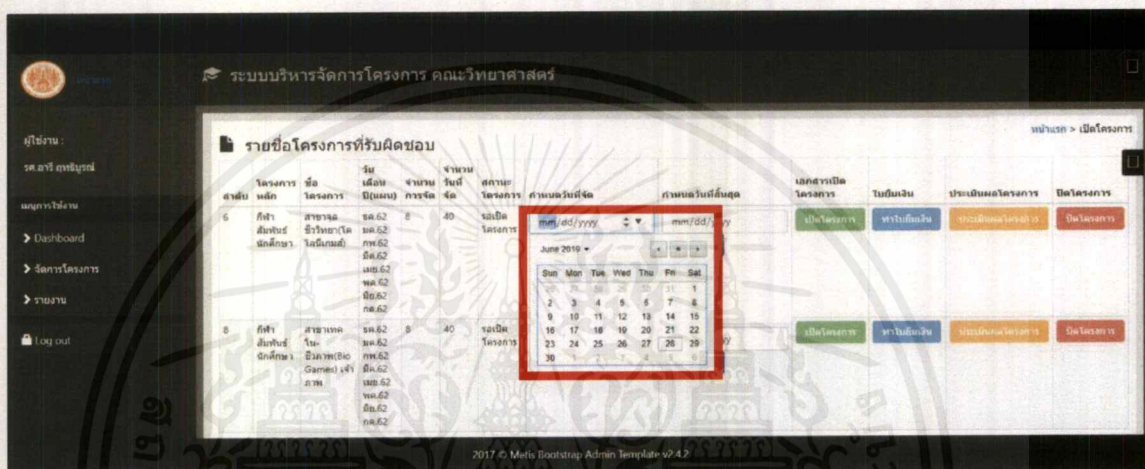
รูปที่ 4.10 แผนที่เว็บไซต์ของหัวหน้า/เลขาโครงการ

1. เมนูการใช้งาน จัดการโครงการ

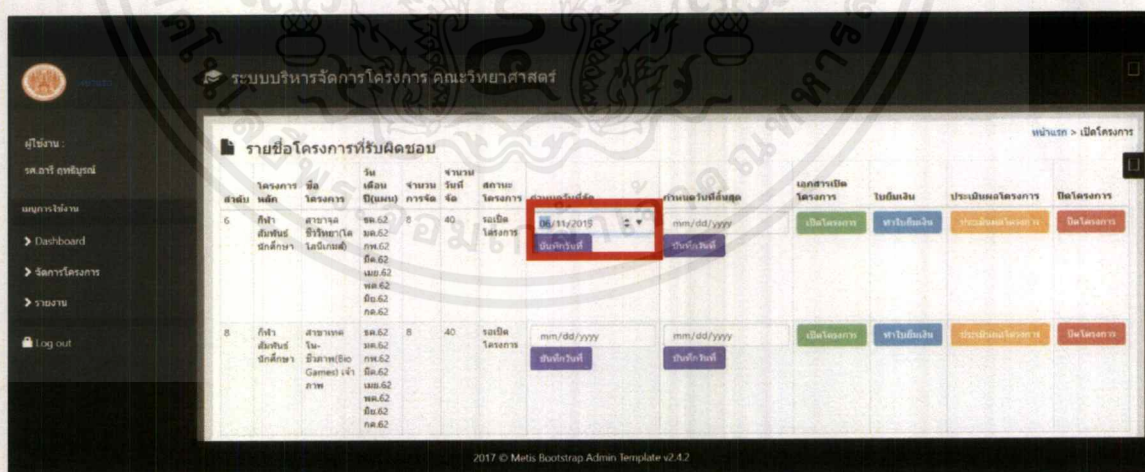
รูปที่ 4.11 หน้าจอจัดการโครงการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเปิดโครงการให้ดูที่รายชื่อโครงการที่ต้องการเปิด ดังรูปที่ 4.11 แล้วกดเลือกกำหนดวันที่จัดที่ช่องหมายเลข 1 ดังรูปที่ 4.12 จากนั้นกดปุ่มบันทึกวันที่ ที่ช่องหมายเลข 1 ดังรูปที่ 4.13 ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.14 จากนั้นผู้ใช้งานต้องกดเลือกกำหนดวันที่สิ้นสุด ที่ช่องหมายเลข 2 ดังรูปที่ 4.15 จากนั้นกดปุ่มบันทึกวันที่ ที่ช่องหมายเลข 2 ดังรูปที่ 4.16 ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.17 ระบบจึงจะให้ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มดาวน์โหลดได้ที่ช่องหมายเลข 3 เพื่อเอาเอกสารเปิดโครงการ ดังรูปที่ 4.18 แล้วสถานะโครงการจะเปลี่ยนจาก “รอเปิดโครงการ” เป็น “เปิดโครงการ”

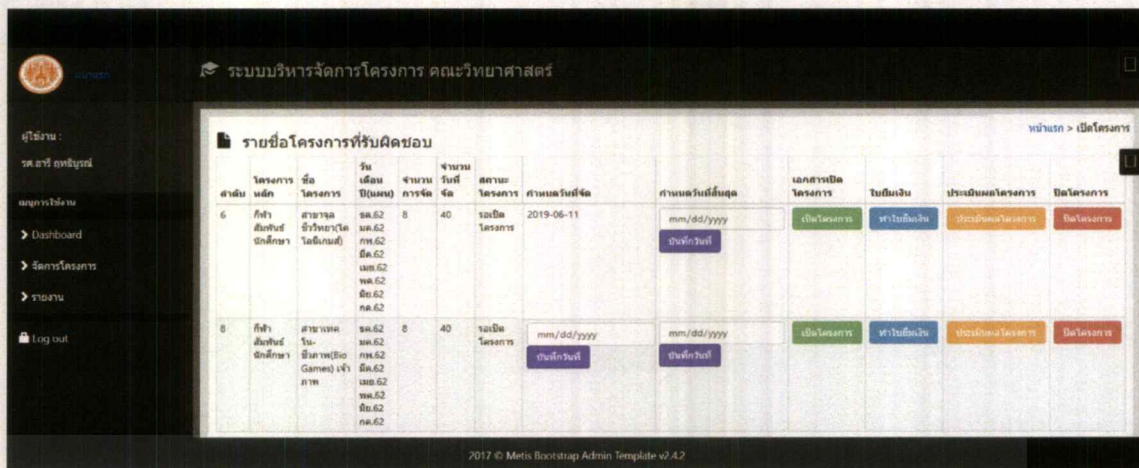


รูปที่ 4.12 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่จัด (1)



รูปที่ 4.13 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่จัด (2)

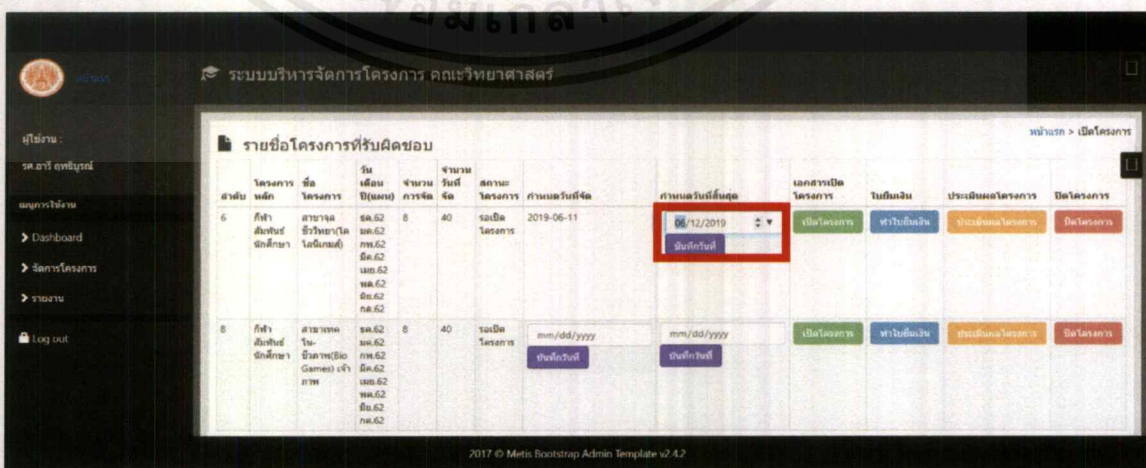
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 หน้าจอจัดการโครงการ (2)



รูปที่ 4.15 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่สิ้นสุด (1)



รูปที่ 4.16 หน้าจอจัดการโครงการ-กำหนดวันที่สิ้นสุด (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	โครงการ	ชื่อโครงการ	วันเริ่มโครงการ	จำนวนวันที่จัด	สถานะโครงการ	กำหนดวันจัด	กำหนดวันสิ้นสุด	เอกสารเปิดโครงการ	ใบเบิกเงิน	ประเมินผลโครงการ	ปิดโครงการ
6	กีฬา	สายงานกีฬาสีโรงเรียนวัดอินทาราม	ธ.62 พ.62 ค.62 เม.62 พ.62 ธ.62	8	รอเปิดโครงการ	2019-06-11	2019-06-12	ดาวน์โหลด	ทำใบเบิกเงิน	ประเมินผลโครงการ	ปิดโครงการ
8	กีฬา	สายงานกีฬาสีโรงเรียนวัดอินทาราม (Games) เจ้าภาพ	ธ.62 พ.62 ค.62 เม.62 พ.62 ธ.62	8	รอเปิดโครงการ	mm/dd/yyyy	mm/dd/yyyy	เปิดโครงการ	ทำใบเบิกเงิน	ประเมินผลโครงการ	ปิดโครงการ

รูปที่ 4.17 หน้าจอจัดการโครงการ - เอกสารเปิดโครงการ

รูปที่ 4.18 หน้าจอจัดการโครงการ (3)

เมื่อผู้ใช้งานเปิดโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องการที่จะทำใบยืมเงินสามารถทำได้ด้วยกดปุ่ม ทำใบยืมเงิน ในช่องหมายเลข 4 จากรูปที่ 4.11 จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอทำใบสัญญายืมเงิน ดังรูปที่ 4.19 เมื่อผู้ใช้งานกรอกรายละเอียด จุดประสงค์ จำนวนเงิน ที่ต้องการเสร็จแล้ว ให้กดปุ่ม สร้างใบสัญญา ระบบจะทำการออกใบสัญญายืมเงินให้ ดังรูปที่ 4.20

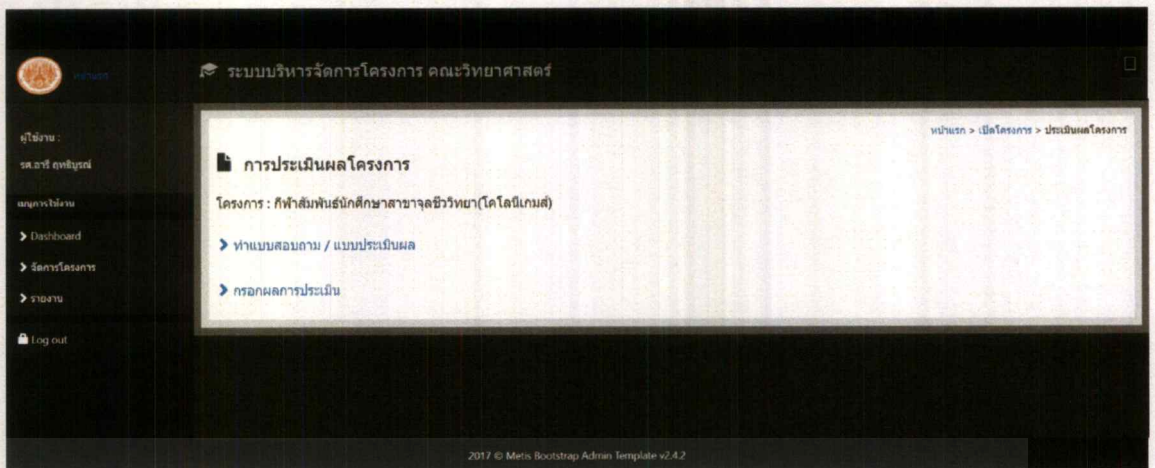
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.19 หน้าจอทำใบสัญญายืมเงิน (1)

รูปที่ 4.20 หน้าจอทำใบสัญญายืมเงิน (2)

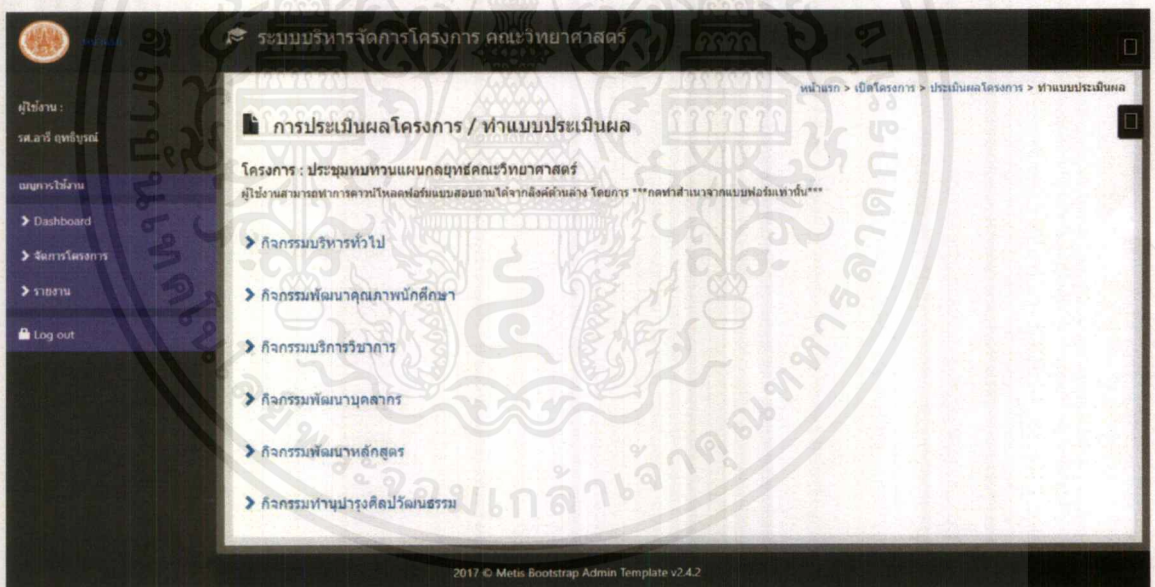
เมื่อผู้ใช้งานได้ดำเนินงานโครงการแล้วเสร็จ ต้องการที่จะส่งผลการประเมินโครงการสามารถทำได้ด้วยกดปุ่ม ประเมินโครงการ ในช่องหมายเลข 5 จากรูปที่ 4.7 จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการประเมินผลโครงการ ดังรูปที่ 4.17 ซึ่งการประเมินผลโครงการ สามารถส่งผลทำได้ 2 วิธีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 หน้าจอการประเมินผลโครงการ

จากรูปที่ 4.21 หากผู้ใช้งานกด ทำแบบสอบถาม/แบบประเมินผล ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.22 ผู้ใช้งานสามารถเลือกฟอร์มทำแบบประเมินได้ตามประเภทของกิจกรรมมาใช้งานประเมินได้



รูปที่ 4.22 หน้าจอทำแบบสอบถาม/แบบประเมินผล

จากรูปที่ 4.21 หากผู้ใช้งานกด กรอกผลการประเมิน ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.23 ผู้ใช้งานสามารถกรอกผลการประเมินได้ตามตัวชี้วัดลงในระบบได้เลยเมื่อกดปุ่ม บันทึก เมื่อบันทึกครบตามที่ต้องการระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาศาสตร์

หน้าแรก > เปิดโครงการ > ประเมินผลโครงการ > กรอกผลการประเมินโครงการ

กรอกผลการประเมินโครงการ

โครงการ : สาขาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (โคโลนิเกมส์)

กรอกรายละเอียดโดยบุคคลก่อนการบันทึกข้อมูล

โครงการหลัก	รหัส KPI	รายละเอียด	แผน	ผล
กีฬาสมัครเล่นนักศึกษา	1	จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ	800	800 <input type="button" value="บันทึก"/>
กีฬาสมัครเล่นนักศึกษา	2	ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ	75	75 <input type="button" value="บันทึก"/>
กีฬาสมัครเล่นนักศึกษา	3	ร้อยละของโครงการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	100	100 <input type="button" value="บันทึก"/>

รูปที่ 4.23 หน้าจกรอกผลการประเมิน (1)

ระบบบริหารจัดการโครงการ คณะวิทยาศาสตร์

หน้าแรก > เปิดโครงการ > ประเมินผลโครงการ > กรอกรผลการประเมินโครงการ

กรอกผลการประเมินโครงการ

โครงการ : กีฬาสมัครเล่นนักศึกษาสาขาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (โคโลนิเกมส์)

กรอกรายละเอียดโดยบุคคลก่อนการบันทึกข้อมูล

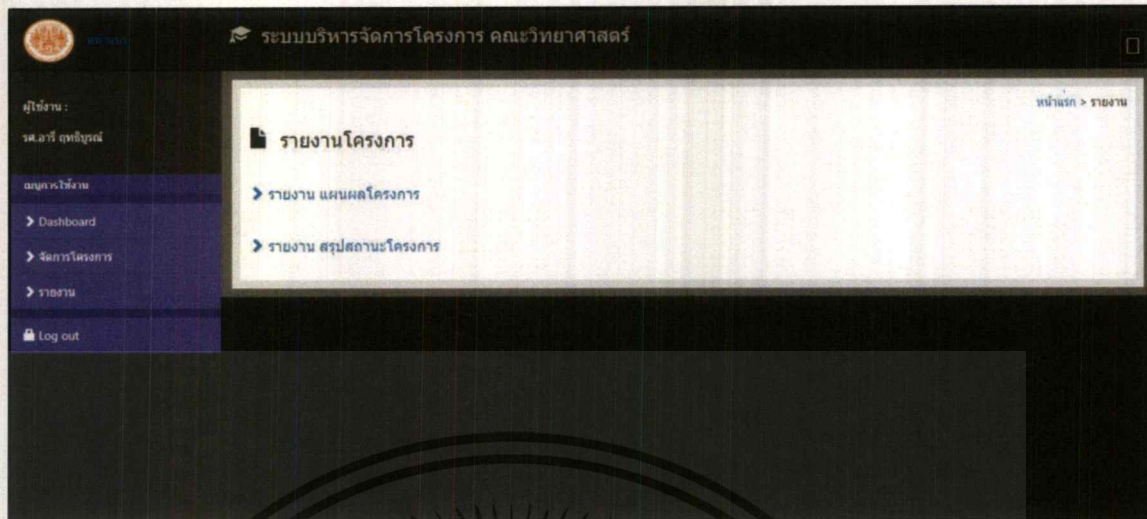
โครงการหลัก	รหัส KPI	รายละเอียด	แผน	ผล
กีฬาสมัครเล่นนักศึกษา	1	จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ	800	800
กีฬาสมัครเล่นนักศึกษา	2	ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ	75	75
กีฬาสมัครเล่นนักศึกษา	3	ร้อยละของโครงการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	100	100

2017 © Metro Bootstrap Admin Template v2.1.2

รูปที่ 4.24 หน้าจกรอกผลการประเมิน (2)

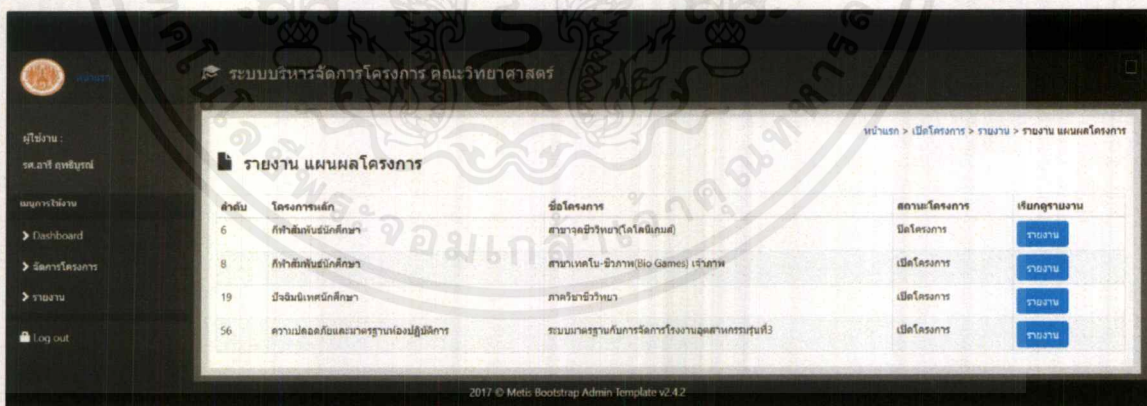
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมนูการใช้งาน รายงาน



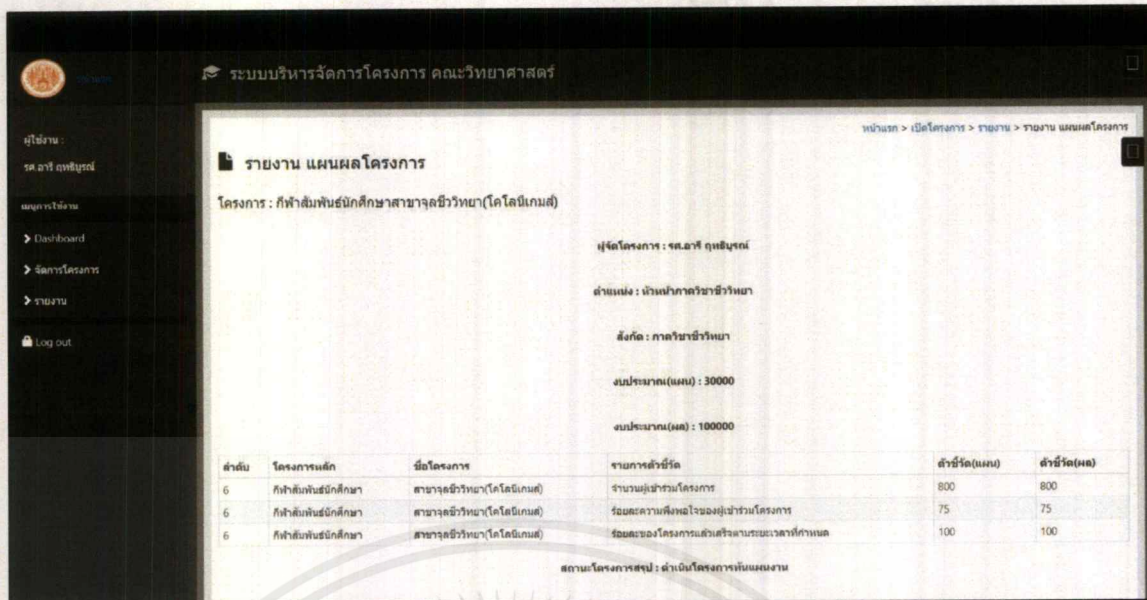
รูปที่ 4.25 หน้าจอรายงานโครงการ

รายงานโครงการของระบบสำหรับหัวหน้า/เลขาโครงการ ดังรูปที่ 4.25 เมื่อผู้ใช้งานต้องการดูรายงานให้กดเลือกรายงานที่ต้องการเรียกดู ถ้าผู้ใช้งานกด รายงานแผนผลโครงการ ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.26 ให้ผู้ใช้งานเลือกโครงการที่ต้องการดู จากนั้นกดปุ่ม รายงาน ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.27 ถ้าผู้ใช้งานกด รายงานสรุปสถานะโครงการ ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.28

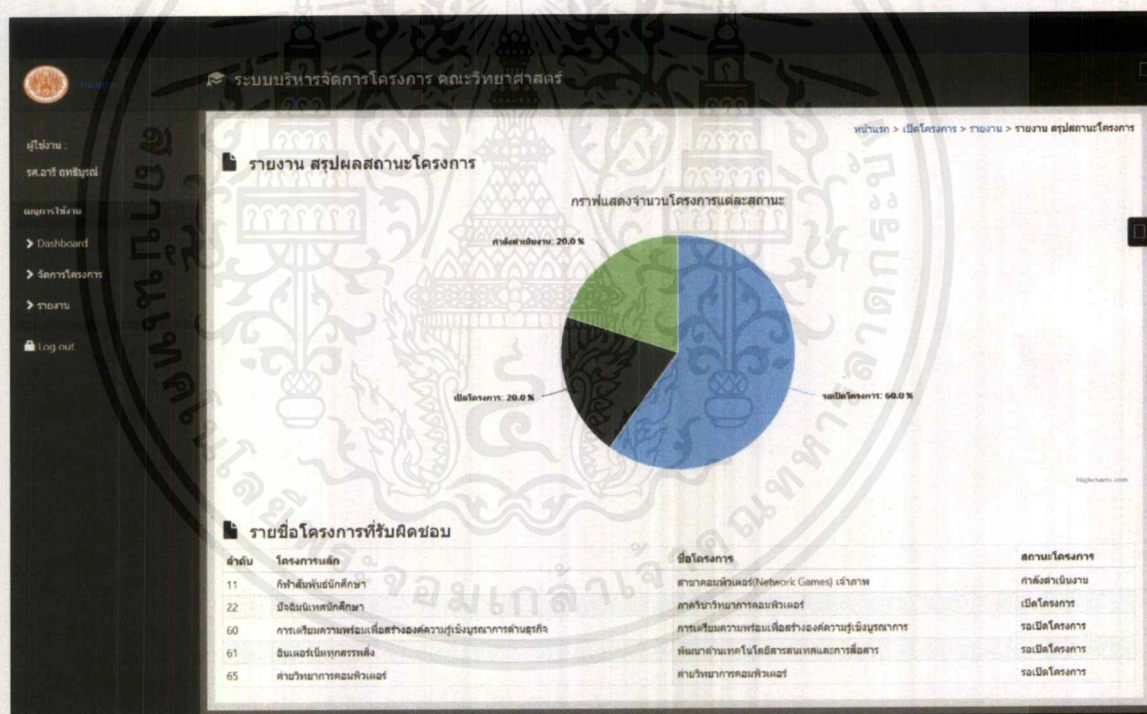


รูปที่ 4.26 หน้าจอรายงานแผนผลโครงการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.27 หน้าจอรายงานแผนผลโครงการ (2)

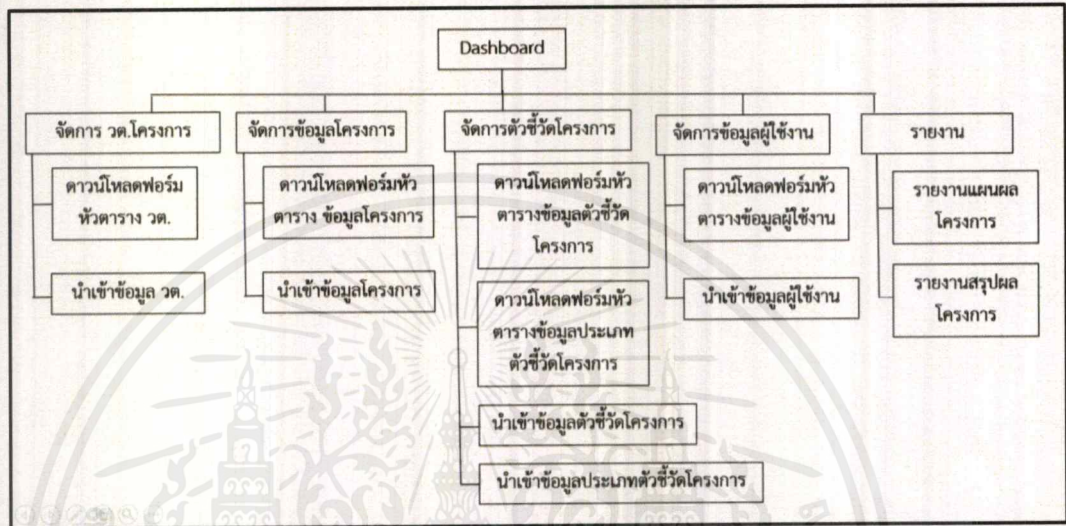


รูปที่ 4.28 หน้าจอรายงานสรุปผลสถานะโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

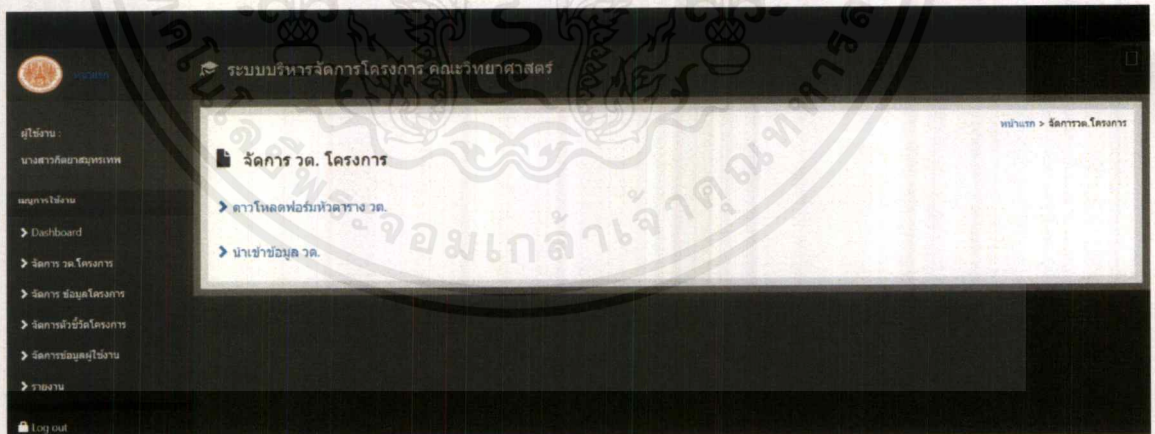
4.1.2.2. ส่วนการใช้งานของระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผน

ระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผน จะมีเมนูการใช้งานหลักอยู่ 6 ส่วน ได้แก่ Dashboard จัดการ วต. โครงการ จัดการข้อมูลโครงการ จัดการตัวชี้วัดโครงการ จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน และ รายงาน ดังรูปที่ 4.29 หากผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการเข้าสู่ระบบแล้วสามารถออกจากระบบได้ด้วยการ กดปุ่ม Log out ระบบจะทำการออกจากระบบให้



รูปที่ 4.29 แผนที่เว็บไซต์ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน

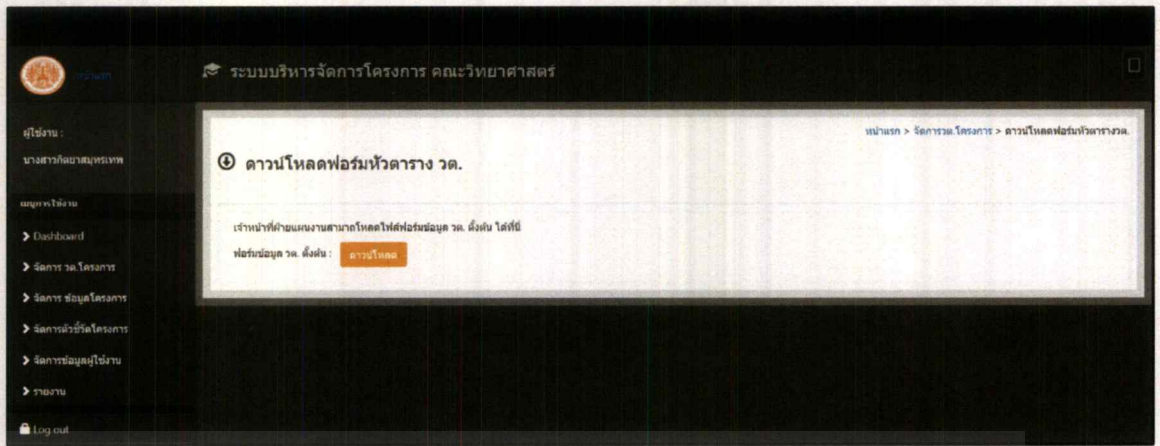
1. เมนูการใช้งาน จัดการ วต. โครงการ



รูปที่ 4.30 หน้าจอจัดการ วต. โครงการ

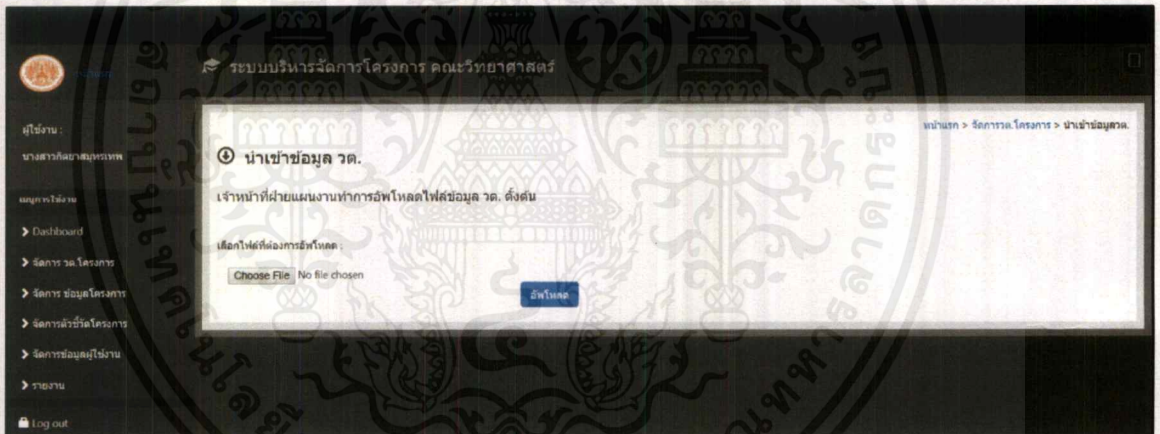
จากรูปที่ 4.30 ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มหัวตาราง วต. มาทำข้อมูลได้ เมื่อกดที่ดาวน์โหลดฟอร์มหัวตาราง วต. ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.31 เมื่อนำจอแสดงให้ดาวน์โหลดไฟล์ให้ผู้ใช้งานกดที่ปุ่ม ดาวน์โหลด เพื่อดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.31 หน้าจอดาวโหลดฟอร์มหัวตาราง วต.

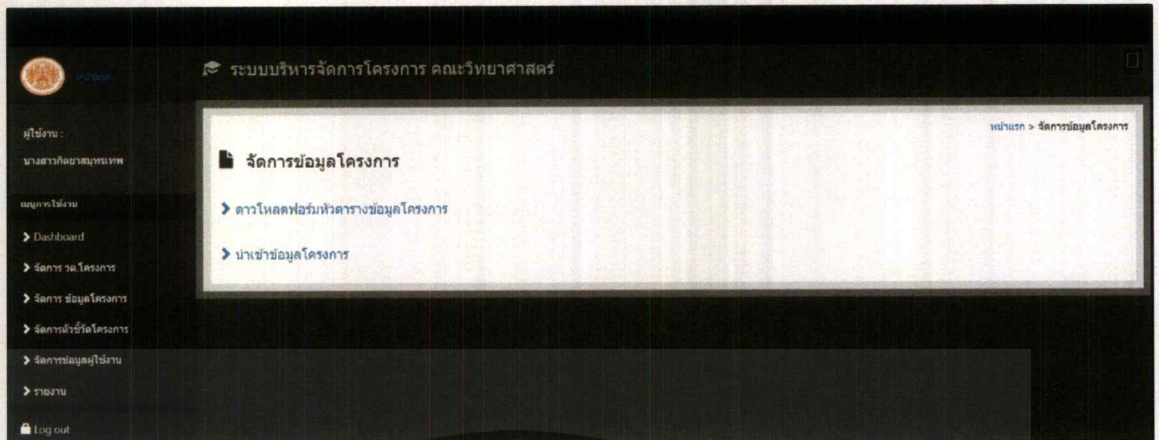
เมื่อผู้ใช้งานต้องการอัปโหลดข้อมูล วต. โครงการ เข้าสู่ระบบ สามารถทำได้โดยกด นำเข้าข้อมูล วต. โครงการ จากรูปที่ 4.30 ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.32 เมื่อหน้าจอแสดงให้อัปโหลดไฟล์ให้ผู้ใช้งานเลือกไฟล์ที่ต้องการแล้วกดที่ปุ่ม อัปโหลด เพื่ออัปโหลดข้อมูลเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.32 หน้าจอนำเข้าข้อมูล วต.

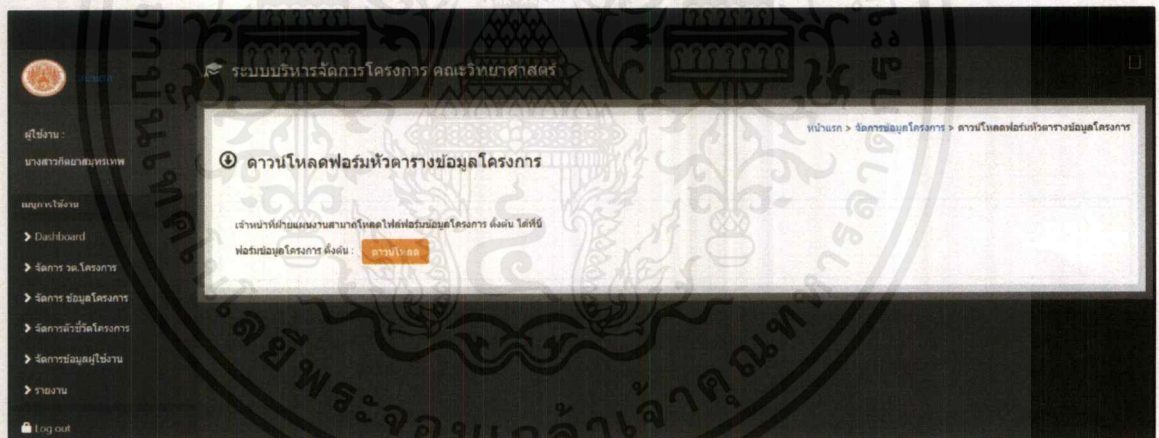
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมนูการใช้งาน จัดการข้อมูลโครงการ



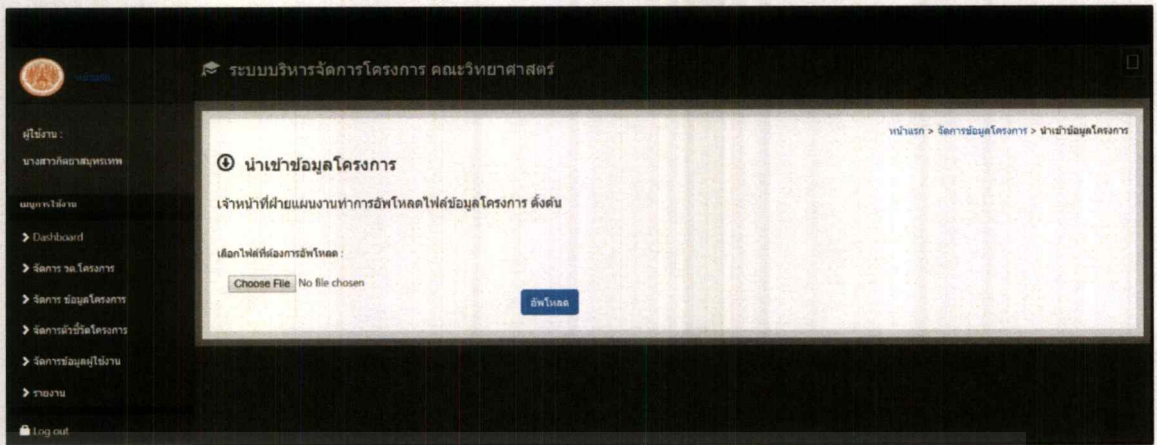
รูปที่ 4.33 หน้าจอจัดการ ข้อมูลโครงการ

จากรูปที่ 4.33 ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มหัวตารางข้อมูลโครงการ มาทำข้อมูลได้ เมื่อกดที่ ดาวนโหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลโครงการ ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.34 เมื่อนำจอแสดงให้ดาวน์โหลดไฟล์ให้ผู้ใช้จนกดที่ปุ่ม ดาวนโหลด เพื่อดาวน์โหลดข้อมูลจากระบบ



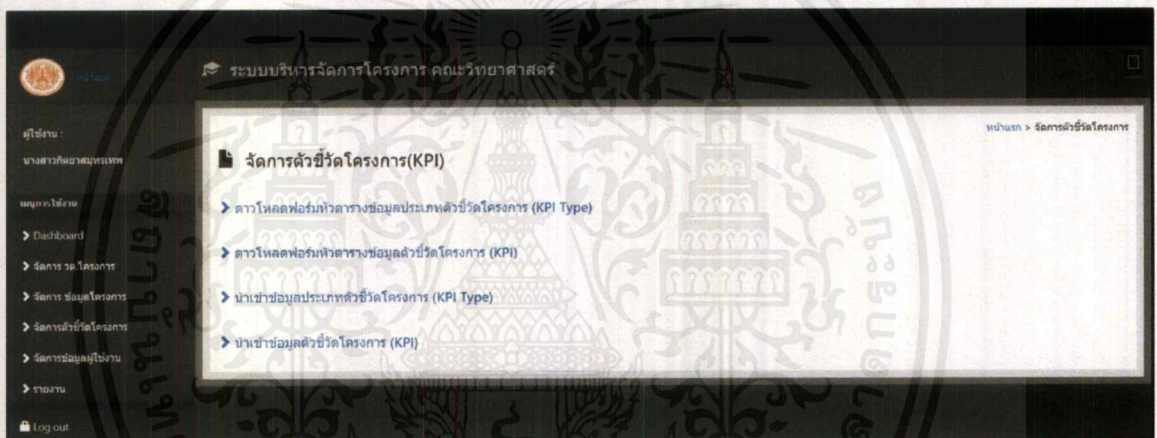
รูปที่ 4.34 หน้าจอดาวน์โหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลโครงการ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการอัปโหลดข้อมูลโครงการ เข้าระบบ สามารถทำได้โดยกด นำเข้าข้อมูลโครงการ จากรูปที่ 4.33 ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.35 เมื่อนำจอแสดงให้อัปโหลดไฟล์ให้ผู้ใช้จนเลือกไฟล์ที่ต้องการแล้วกดที่ปุ่ม อัปโหลด เพื่ออัปโหลดข้อมูลเข้าสู่ระบบ



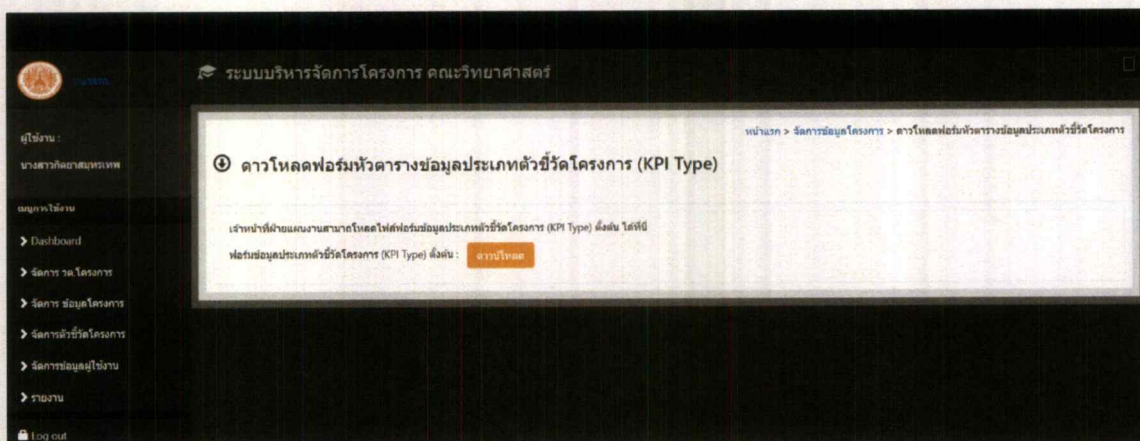
รูปที่ 4.35 หน้าจอนำเข้าข้อมูลโครงการ

3. เมนูการใช้งาน จัดการตัวชี้วัดโครงการ

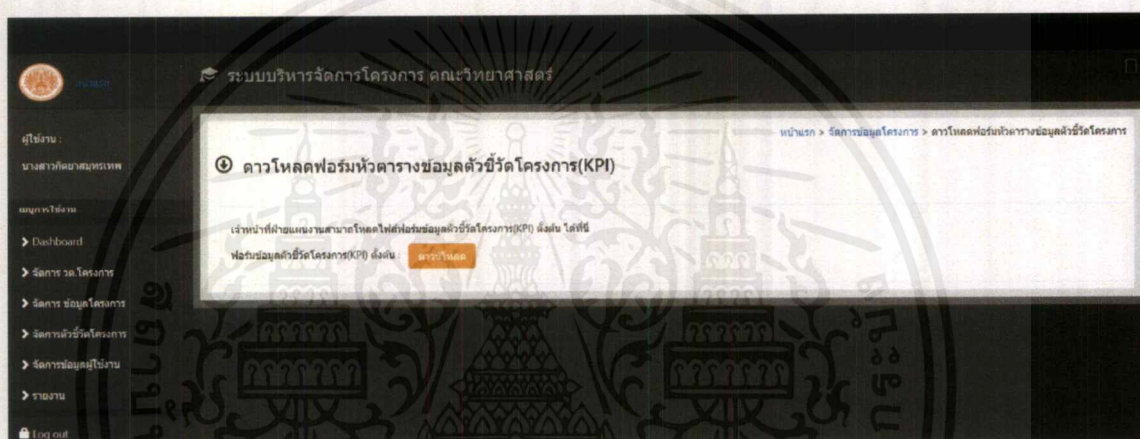


รูปที่ 4.36 หน้าจอจัดการตัวชี้วัดโครงการ

จากรูปที่ 4.36 ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ และ ฟอร์มหัวตารางข้อมูลตัวชี้วัดโครงการ มาทำข้อมูลได้ เมื่อกดที่ ดาวน์โหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ และ ดาวน์โหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลตัวชี้วัดโครงการ ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.37 และ 4.38 ตามลำดับ เมื่อนำจอแสดงให้ดาวน์โหลดไฟล์ให้ผู้ใช้งานกดที่ปุ่มดาวน์โหลด เพื่อดาวน์โหลดข้อมูลจากระบบ

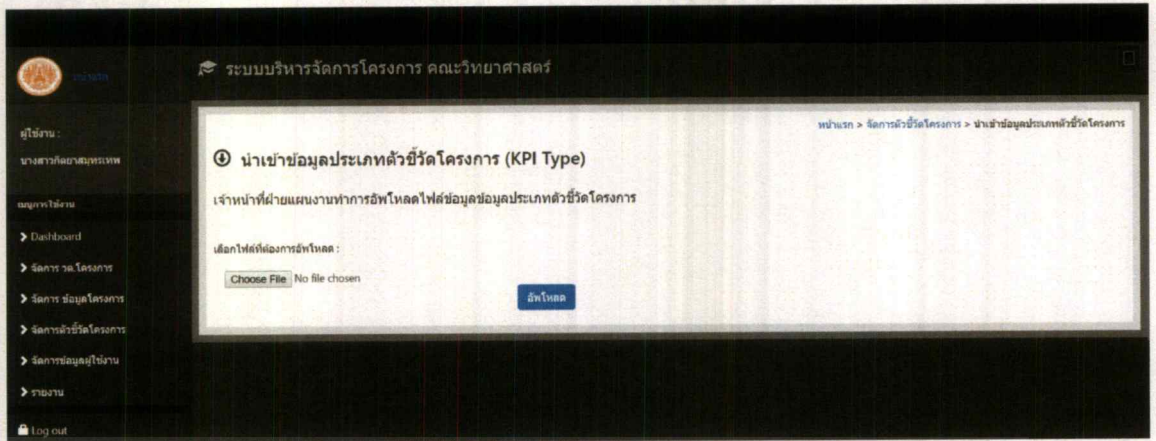


รูปที่ 4.37 หน้าจอดาวน์โหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ

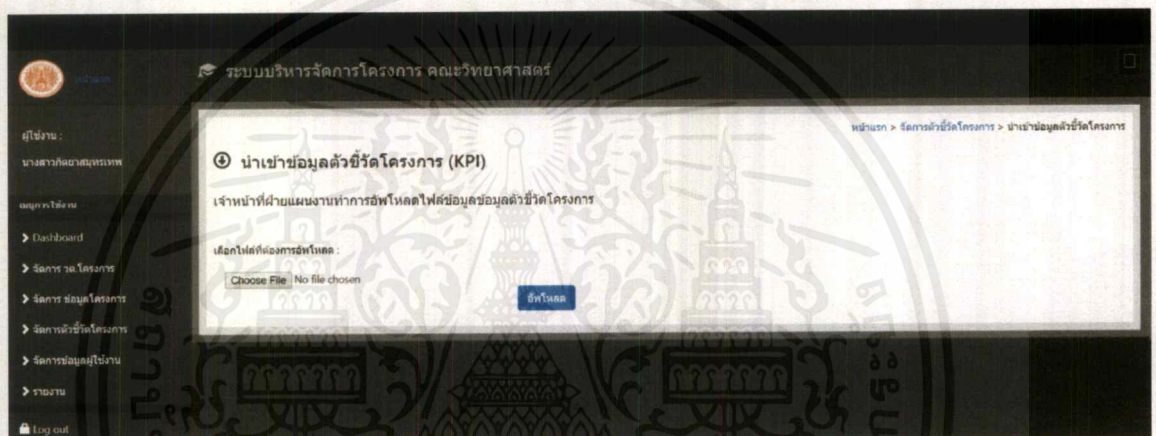


รูปที่ 4.38 หน้าจอดาวน์โหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ

จากรูปที่ 4.36 ผู้ใช้งานสามารถสามารถอัปโหลดข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ และ ตัวชี้วัดโครงการ ได้โดยการกด นำเข้าข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ และ นำเข้าข้อมูลตัวชี้วัดโครงการ หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.39 และ 4.40 ตามลำดับ เมื่อหน้าจอแสดงให้อัปโหลดไฟล์ให้ผู้ใช้เลือกไฟล์ที่ต้องการแล้วกดที่ปุ่ม อัปโหลด เพื่ออัปโหลดข้อมูลเข้าสู่ระบบ

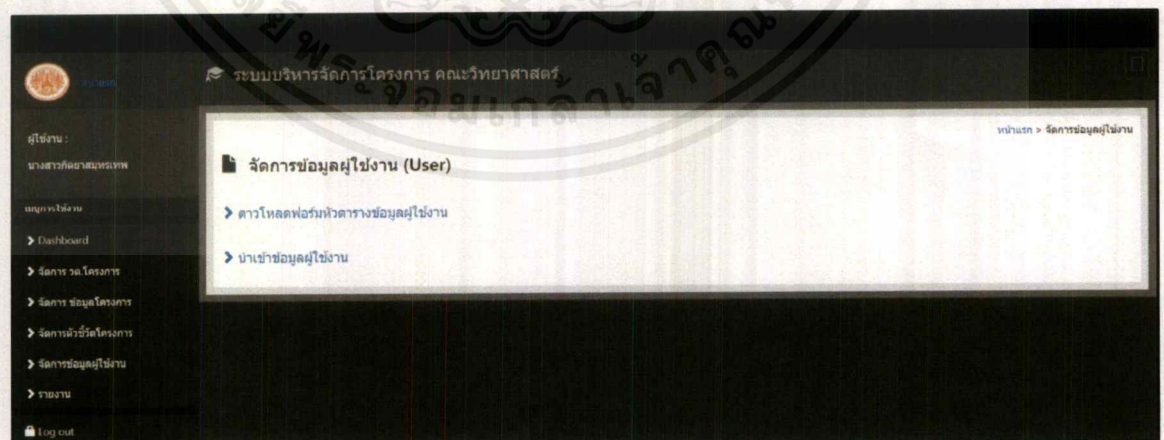


รูปที่ 4.39 หน้าจอ นำเข้าข้อมูลประเภทตัวชี้วัดโครงการ



รูปที่ 4.40 หน้าจอ นำเข้าข้อมูลตัวชี้วัดโครงการ

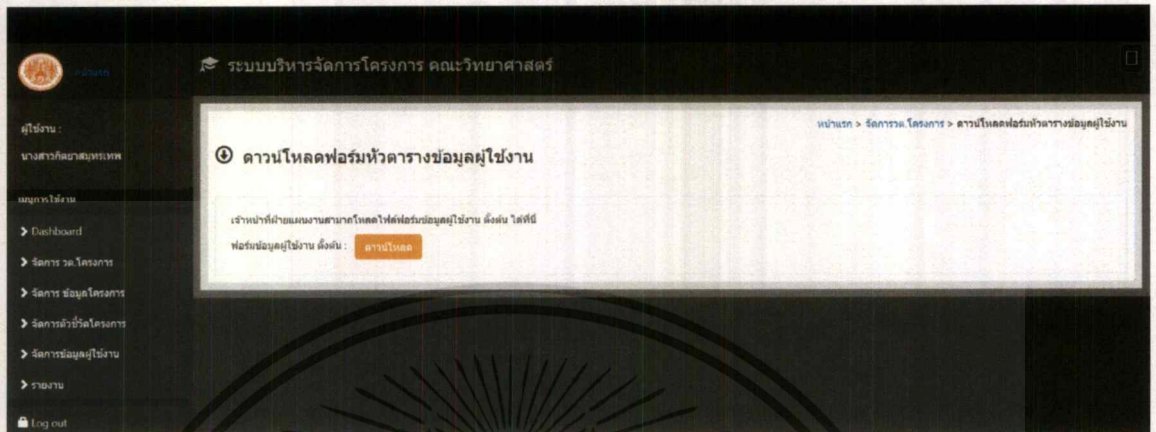
4. เมนูการใช้งาน จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.41 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

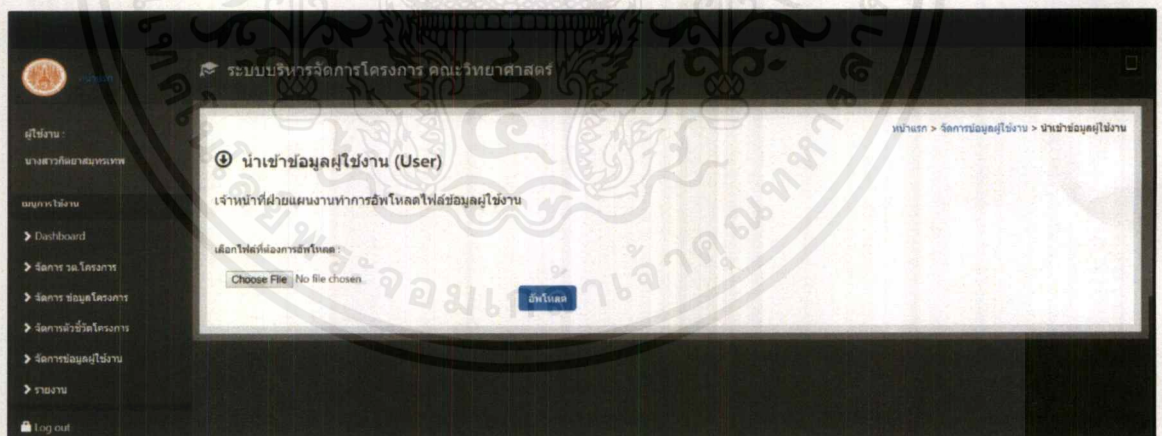
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.41 ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มหัวตารางข้อมูลผู้ใช้งาน มาทำข้อมูลได้ เมื่อกดที่ ดาวน์โหลดฟอร์มหัวตารางข้อมูลผู้ใช้งาน ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.42 เมื่อหน้าจอแสดงให้ดาวน์โหลดไฟล์ให้ผู้ใช้งานกดที่ปุ่ม ดาวน์โหลด เพื่อดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลจากระบบ



รูปที่ 4.42 หน้าจอดาวน์โหลดฟอร์มตารางข้อมูลผู้ใช้งาน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการอัปโหลดข้อมูลผู้ใช้งาน เข้าระบบ สามารถทำได้โดยกด นำเข้าข้อมูลโครงการ จากรูปที่ 4.41 ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.43 เมื่อหน้าจอแสดงให้อัปโหลดไฟล์ให้ผู้ใช้งานเลือกไฟล์ที่ต้องการแล้วกดที่ปุ่ม อัปโหลด เพื่ออัปโหลดข้อมูลเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.43 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2. ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชัน

การทดสอบการใช้งานโปรแกรมนี้ได้มีการทดสอบระบบโดย การแสดงรายงานบนหน้าแดชบอร์ด การเข้าสู่ระบบ การแสดงรายงานข้อมูลโครงการ การอัปโหลดไฟล์เข้าฐานข้อมูล การเรียกดูรายงาน ฯลฯ โดยโปรแกรมสามารถทำงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

4.2.1. ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของหัวหน้าหรือเลขาโครงการ

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของหัวหน้าหรือเลขาโครงการ

รายละเอียด	ผลลัพธ์
- หน้าแดชบอร์ด	
สามารถกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ	PASS
สามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์	PASS
- หน้าจัดการข้อมูลโครงการ	
สามารถแสดงข้อมูลโครงการออกมาได้ผลตรงตามความต้องการ	PASS
สามารถกำหนดวันเริ่มต้น และสิ้นสุดโครงการได้	PASS
สามารถดาวน์โหลดเอกสารโครงการจากระบบ และเปิดโครงการได้	PASS
สามารถทำใบสัญญาขี้มเงิน และ เปลี่ยนสถานะโครงการเป็น “รอดำเนินโครงการ” ได้	PASS
สามารถส่งผลการประเมินโครงการเข้าระบบได้	PASS
สามารถปิดโครงการ และ เปลี่ยนสถานะโครงการเป็น “ปิดโครงการ” ได้	PASS
- หน้ารายงาน	
สามารถแสดงข้อมูลออกมาได้ผลตรงตามความต้องการ	PASS

4.2.2. ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน

รายละเอียด	ผลลัพธ์
- หน้าแดชบอร์ด	
สามารถกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ	PASS
สามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์	PASS
- หน้าจัดการ วต. โครงการ	
สามารถนำไฟล์เข้าฐานข้อมูลได้	PASS
สามารถดาวน์โหลดเอกสารแบบฟอร์มจากระบบได้	PASS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าที่จัดการข้อมูลโครงการ	
สามารถนำไฟล์เข้าสู่ฐานข้อมูลได้	PASS
สามารถดาวน์โหลดเอกสารแบบฟอร์มจากระบบได้	PASS
- หน้าที่จัดการตัวชี้วัดโครงการ	
สามารถนำไฟล์เข้าสู่ฐานข้อมูลได้	PASS
สามารถดาวน์โหลดเอกสารแบบฟอร์มจากระบบได้	PASS
- หน้าที่จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	
สามารถนำไฟล์เข้าสู่ฐานข้อมูลได้	PASS
สามารถดาวน์โหลดเอกสารแบบฟอร์มจากระบบได้	PASS
- หนักรายงาน	
สามารถแสดงข้อมูลออกมาได้ผลตรงตามความต้องการ	PASS

4.3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชัน

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชัน นั้นได้มีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการให้ผู้ใช้งานจำนวน 15 คน ได้ทำการทดสอบใช้งานระบบทั้ง 2 ส่วน คือ ระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของหัวหน้าหรือเลขาโครงการ และระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน หลังจากผู้ใช้งานทำการทดสอบใช้ระบบเสร็จสิ้นก็ให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันปรากฏผลดังตารางที่ 4.3 และ 4.4

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของหัวหน้าหรือเลขาโครงการ

รายละเอียด	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
- ระดับความพึงพอใจในด้านการใช้งานของระบบ			
1. สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน	3.27	0.56	ปานกลาง
2. สามารถใช้งานระบบได้อย่างเข้าใจง่ายสะดวก	3.87	0.35	มาก
- ระดับความพึงพอใจในด้านความสวยงามของระบบ			
3. ระบบมีความสวยงาม น่าใช้งาน	3.6	0.63	มาก
- ระดับความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบ			
4. ความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบ	3.80	0.41	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 แสดงว่าระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของหัวหน้าหรือเลขาโครงการ มีความพึงพอใจในด้านการใช้งานของระบบ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง และสามารถใช้งานระบบได้อย่างเข้าใจง่ายสะดวกอยู่ในระดับมาก ส่วนความพึงพอใจในด้านความสวยงามของระบบ ระบบมีความสวยงาม นำใช้งานอยู่ในระดับมาก และส่วนความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบ มีความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วน
ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน

รายละเอียด	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
- ระดับความพึงพอใจในด้านการใช้งานของระบบ			
1. สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน	3.73	0.46	มาก
2. สามารถใช้งานระบบได้อย่างเข้าใจง่ายสะดวก	3.93	0.46	มาก
- ระดับความพึงพอใจในด้านความสวยงามของระบบ			
3. ระบบมีความสวยงาม นำใช้งาน	3.73	0.70	มาก
- ระดับความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบ			
4. ความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบ	3.87	0.52	มาก

จากตารางที่ 4.4 แสดงว่าระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชันส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน มีความพึงพอใจในด้านการใช้งานของระบบ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก และสามารถใช้งานระบบได้อย่างเข้าใจง่ายสะดวกอยู่ในระดับมาก ส่วนความพึงพอใจในด้านความสวยงามของระบบ ระบบมีความสวยงาม นำใช้งานอยู่ในระดับมาก และส่วนความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบ มีความพึงพอใจในด้านภาพรวมของระบบอยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.3. สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาโปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ สามารถสรุปผลการพัฒนาระบบได้ดังนี้

2.1) การออกแบบและพัฒนาระบบ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลตามความต้องการของระบบ ครอบคลุมส่วนต่างๆ ดังนี้

- การอัปโหลดไฟล์ข้อมูล
- ดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูล
- การแสดงรายงาน

ในการพัฒนาโปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ ได้ออกแบบระบบให้พัฒนาด้วยเทคโนโลยีด้านเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา PHP และ HTML ทำงานร่วมกับ Bootstrap Framework และมี Apache ทำหน้าที่เป็น Web Server และ MySQL เป็น Database Server

2.2) คุณสมบัติที่สำคัญของโปรแกรม

ในด้านคุณสมบัติของโปรแกรมการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ จะมีลักษณะและความสามารถของโปรแกรมแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1) ลักษณะและความสามารถของโปรแกรมสำหรับหัวหน้าหรือเลขาโครงการ

- 1.1) สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับโครงการที่ตนเองรับผิดชอบได้
- 1.2) สามารถรับทราบสถานะของโครงการต่างๆได้
- 1.3) สามารถอัปเดตข้อมูลผลการดำเนินโครงการนั้นๆ เข้าสู่เว็บไซต์ได้

2) ลักษณะและความสามารถของโปรแกรมสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงาน

- 2.1) สามารถทำการอัปโหลดข้อมูลโครงการเข้าสู่ระบบได้
- 2.2) สามารถรับทราบและตรวจสอบสถานะของโครงการต่างๆได้
- 2.2) สามารถเรียกดูรายงานสรุปผลการดำเนินโครงการต่างๆได้

4.4. ข้อเสนอแนะ

จากการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันนั้นผลการทดสอบเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ โดยเว็บแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและการแสดงผลต่างๆสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถต่อยอดพัฒนาระบบในอนาคตได้เช่น พัฒนาให้มีการส่งการแจ้งเตือนทางอีเมลให้หัวหน้า/เลขาโครงการ เพิ่มกระบวนการติดตามการดำเนินการของโครงการ (Tracking) ในระหว่างการดำเนินโครงการ และระบบการตรวจสอบย้อนกลับของการดำเนินโครงการ (Traceability) เพื่อตรวจสอบการดำเนินโครงการต่างๆ เป็นต้น



เอกสารอ้างอิง

กฤษฎา บุศรา. (2561). เอกสารประกอบการสอนวิชาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการโปรแกรม SQL และ P/SQL.

เกร็ดความรู้.net. (2556). MySQL คืออะไร ประโยชน์ของฐานข้อมูล MySQL มีอะไรบ้าง. ค้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562, จาก <https://www.เกร็ดความรู้.net/mysql/>

เกศริน คุณสืบพงษ์พันธ์, วรภา วุฒิชัยธนากร. (2554). การพัฒนาโปรแกรมแสดงรายงานข้อมูลสารสนเทศ กรณีศึกษา : คณะวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คันสนีย์ ทาร่อน. (2554). ระบบติดตามความก้าวหน้างานโครงการ กรณีศึกษา : กลุ่มเตรียมข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุรนารี

Aosoft. (2561). phpMyAdmin คืออะไร. ค้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562, จาก <https://www.aosoft.co.th/article/310/phpMyAdmin-คืออะไร.html>

Kkwtech. (2558). โครงสร้างและภาษาของ HTML. ค้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562 , http://www.kkwtech.ac.th/webboard-show_5/RK=2/lesson02.html

Mindphp. (2560). HTML คืออะไร. ค้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562, <https://www.mindphp.com/บทเรียนออนไลน์/บทเรียน-html/2026-html-คืออะไร.html>.

SiamHTML. (2556). Bootstrap คืออะไร + สอนวิธีใช้แบบเข้าใจง่าย. ค้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562, จาก <http://www.siamhtml.com/bootstrap-คืออะไร-สอนวิธีใช้/>

TAMA BLOG. (2559). ส่วนประกอบของ Web Application (Website). ค้นเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2562, จาก <https://blog.tamacorp.co/ส่วนประกอบของ-web-application-website/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



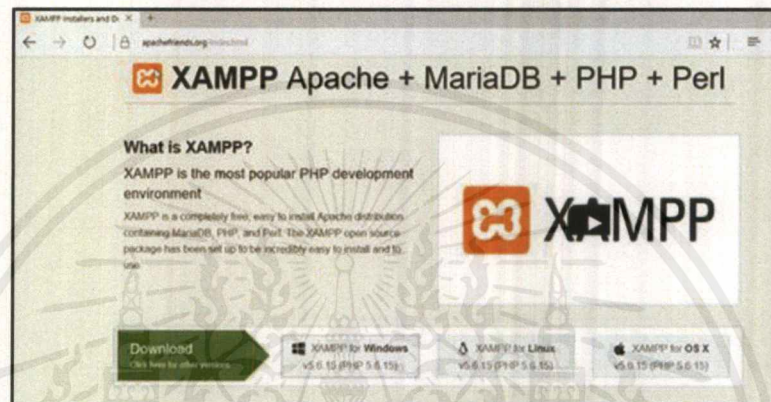
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ขั้นตอนวิธีการติดตั้ง และใช้งาน XAMPP เพื่อจำลอง WebServer

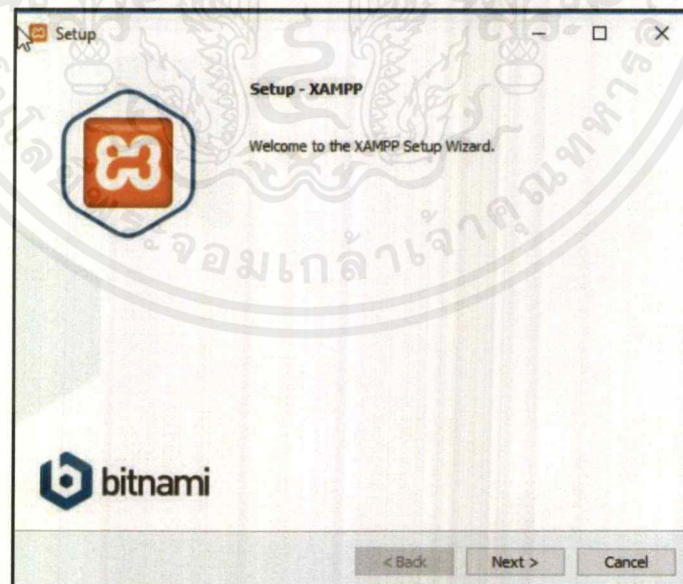
การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ ได้ทดลองทำงานบนระบบ Localhost Server จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม XAMPP เพื่อจำลองให้ Apache เป็น server ซึ่งผู้ใช้สามารถโหลดโปรแกรมได้จาก <https://www.apachefriends.org/index.html>

1. ทำการดาวน์โหลด XAMPP สำหรับ Windows



รูปที่ ก.1 หน้าจอเว็บไซต์ apachefriends

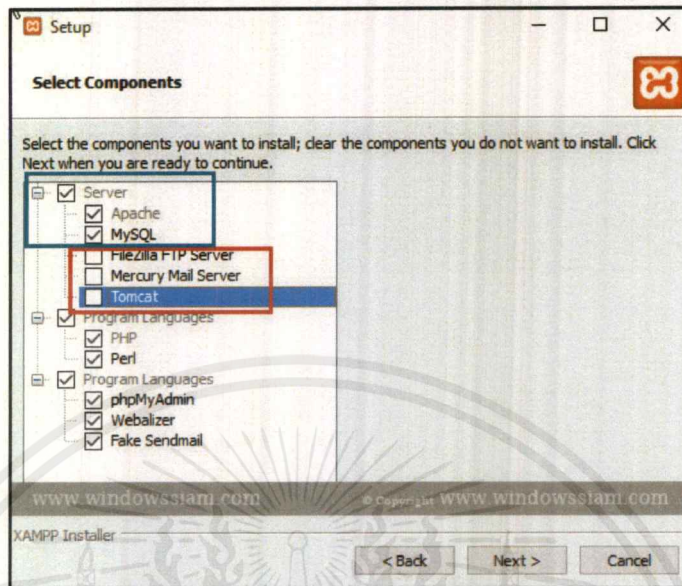
2. ทำการติดตั้ง คลิก Next



รูปที่ ก.2 หน้า Setup-XAMPP (1)

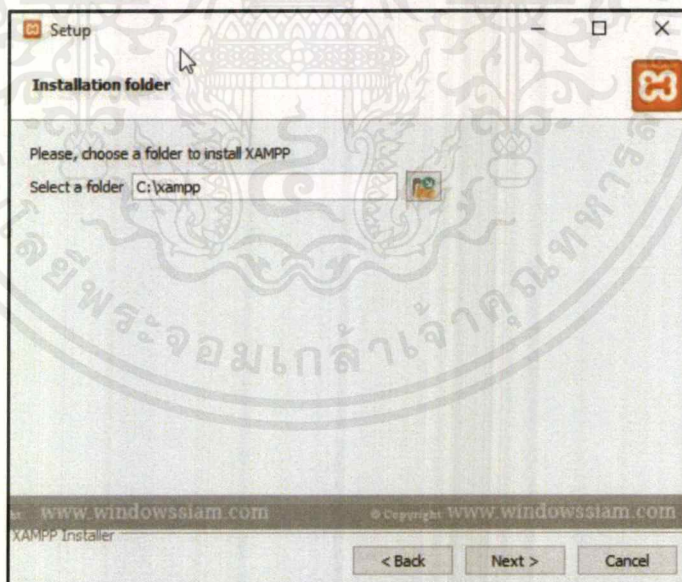
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำการเลือก Components ที่ต้องการ แต่การใช้งานระบบนี้ใช้แค่ Apache / MySQL



รูปที่ ก.3 หน้า Setup-XAMPP (2)

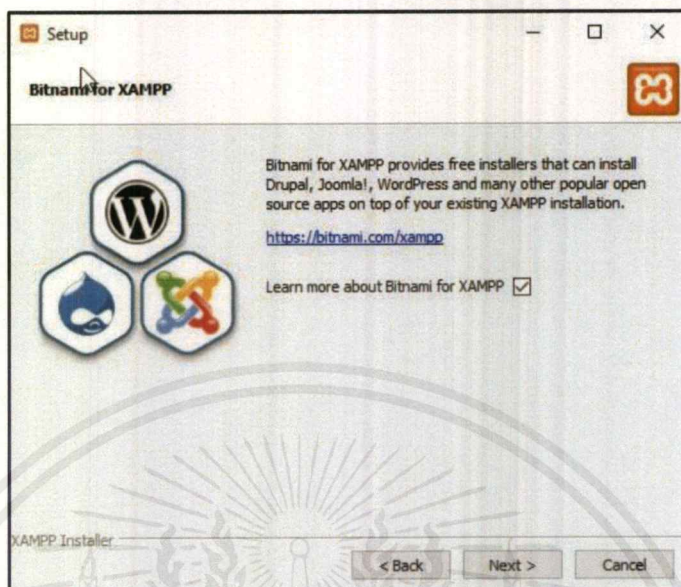
4. เลือก Path ในการติดตั้ง XAMPP



รูปที่ ก.4 หน้า Setup-XAMPP (3)

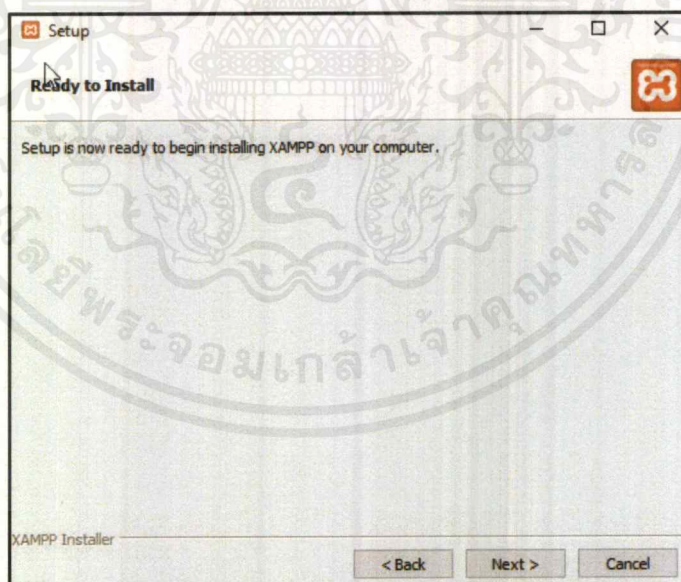
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คลิก Next



รูปที่ ก.5 หน้า Setup-XAMPP (4)

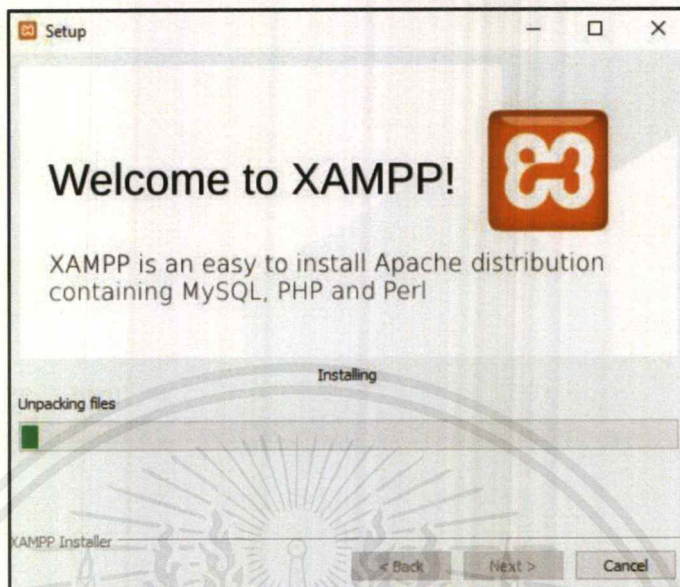
6. คลิก Next



รูปที่ ก.6 หน้า Setup-XAMPP (5)

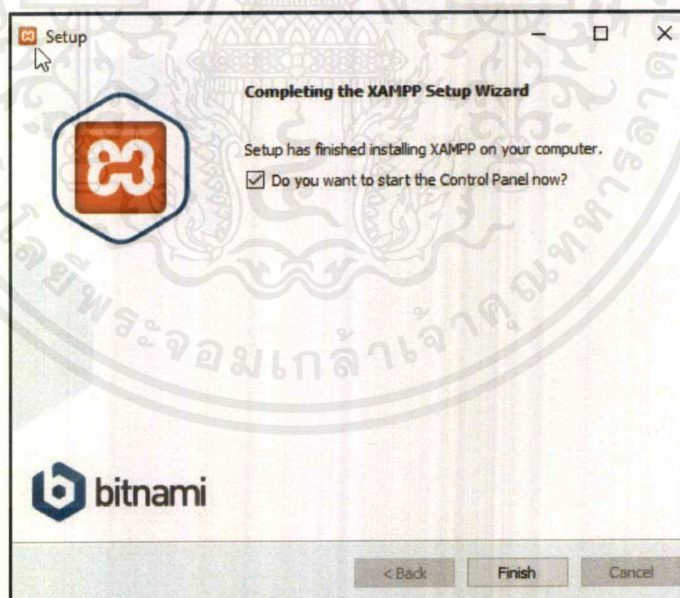
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. รอทำการติดตั้ง



รูปที่ ก.7 หน้า Setup-XAMPP (6)

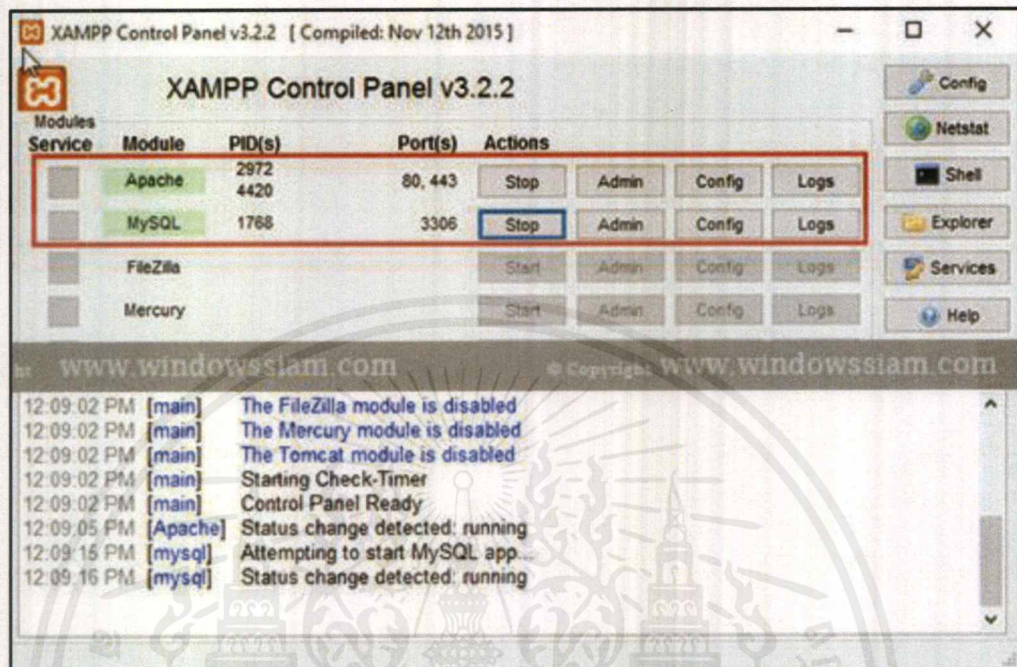
8. ทำการติดตั้งเรียบร้อย และทำการ Restart Computer 1 ครั้ง



รูปที่ ก.8 หน้า Setup-XAMPP (7)

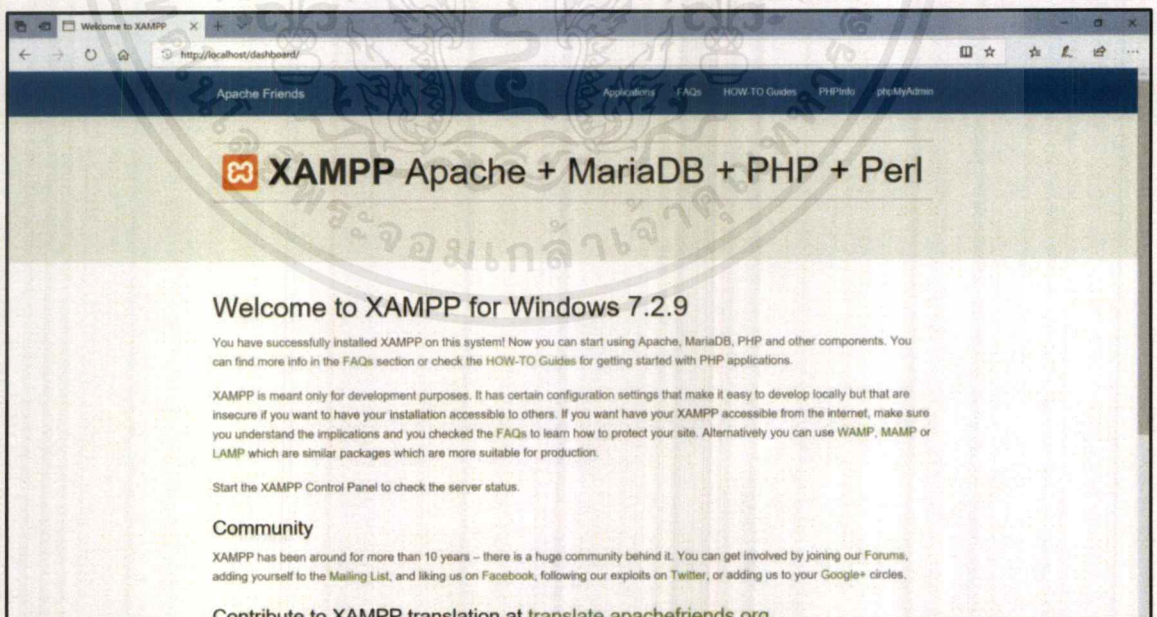
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. จากนั้นเข้า Control Panel ของ XAMPP และทำการคลิก Start Apache และ Mysql ตามลำดับ



รูปที่ ก.9 หน้า XAMPP Control Panel

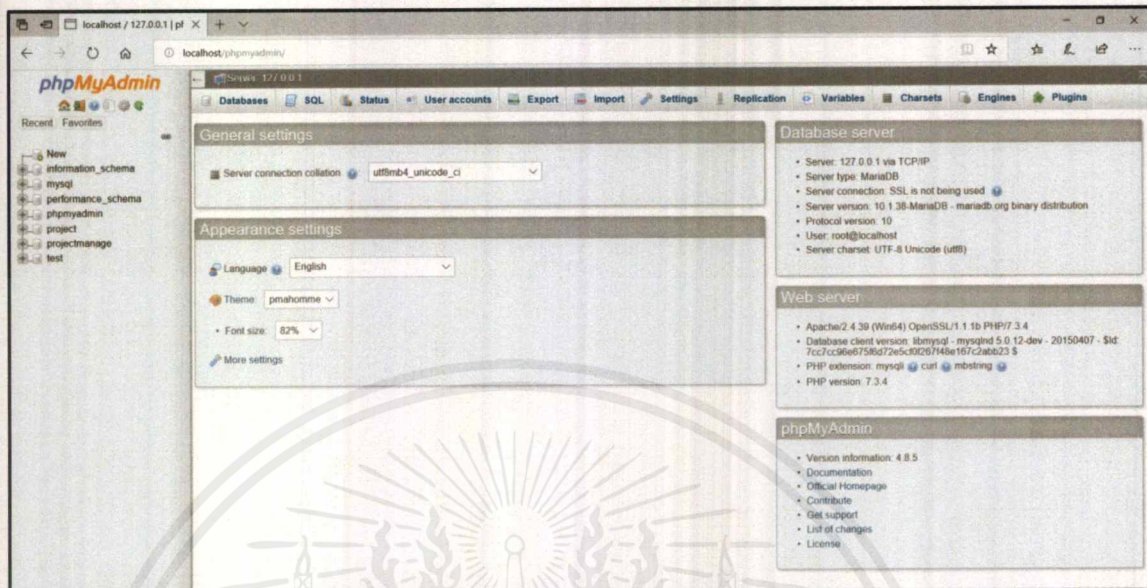
10. จากนั้นลองเข้า localhost ที่ <http://localhost/dashboard/>



รูปที่ ก.10 หน้าจอ localhost

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. และจากนั้นลองเข้า phpMyAdmin ที่ <http://localhost/phpmyadmin/>



รูปที่ ก.11 หน้าจอ phpMyAdmin (1)

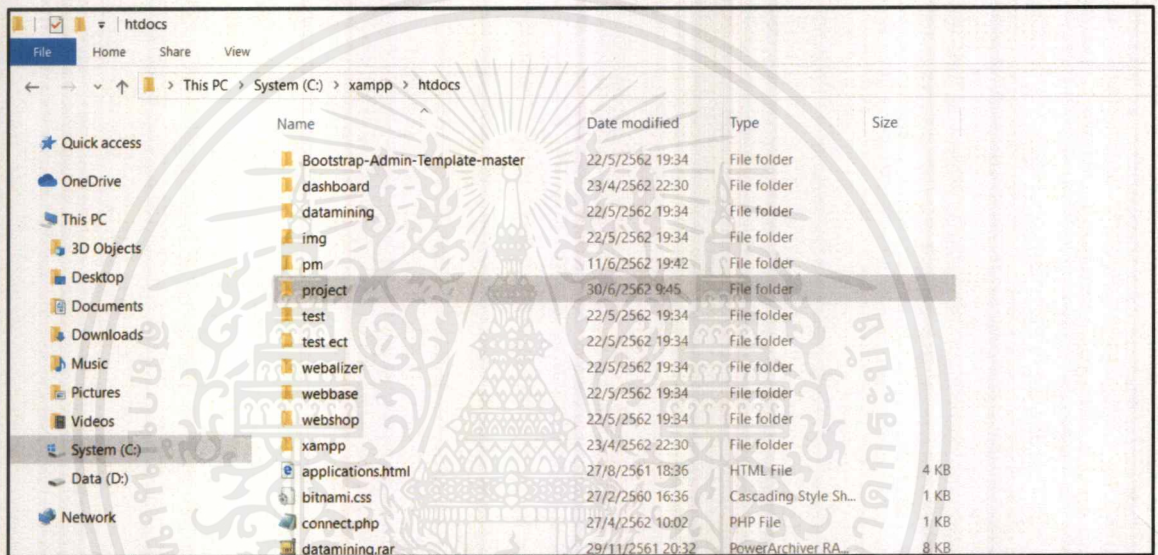
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

ขั้นตอนวิธีการติดตั้ง และใช้งานโปรแกรมระบบบริหารจัดการโครงการของคณะ วิทยาศาสตร์

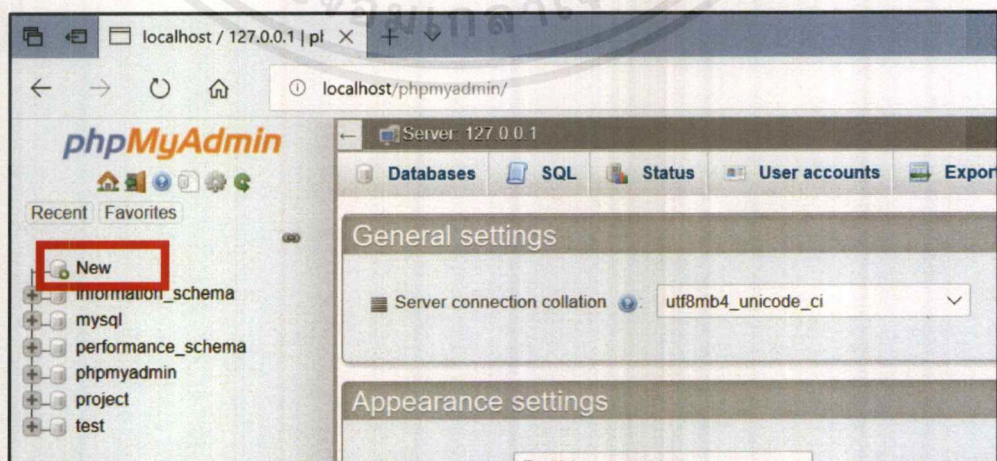
การติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารจัดการโครงการของคณะวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. Extract ไฟล์ project.rar แล้วนำ File folder “project” ไปใส่ที่ folder C:\xampp\htdocs
ดังรูป ข.1



รูปที่ ข.1 หน้า folder สำหรับติดตั้งระบบ

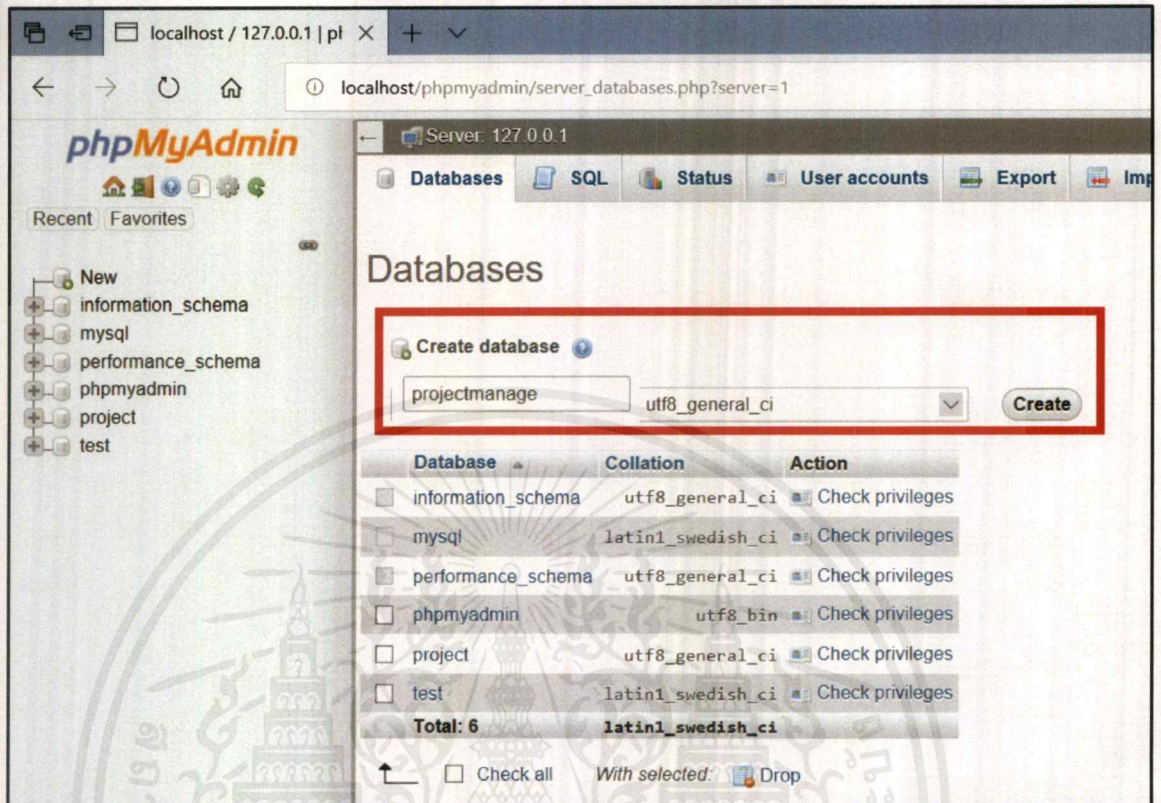
2. จากนั้นเปิด <http://localhost/phpmyadmin/> (ต้องทำตามรูปที่ ก.9 ก่อน) แล้วกด New ดังรูปที่ ข.2 เพื่อสร้าง Database ใหม่



รูปที่ ข.2 หน้าจอ phpMyAdmin (2)

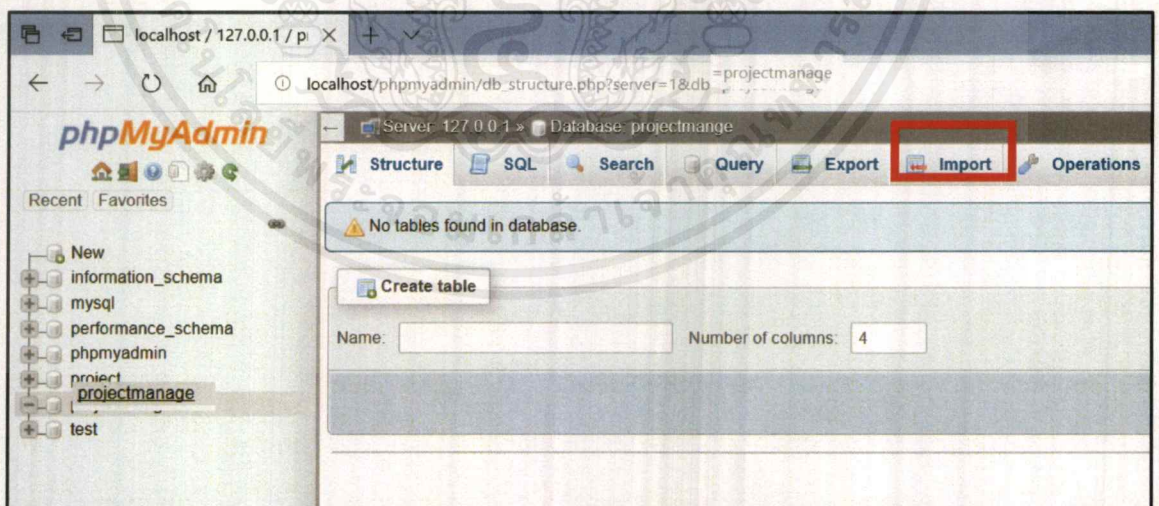
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตั้งชื่อ Database ว่า “projectmanage” และ ภาษา “utf8_general_ci” จากนั้นกดปุ่ม create



รูปที่ ข.3 หน้าจอ phpMyAdmin - สร้าง database

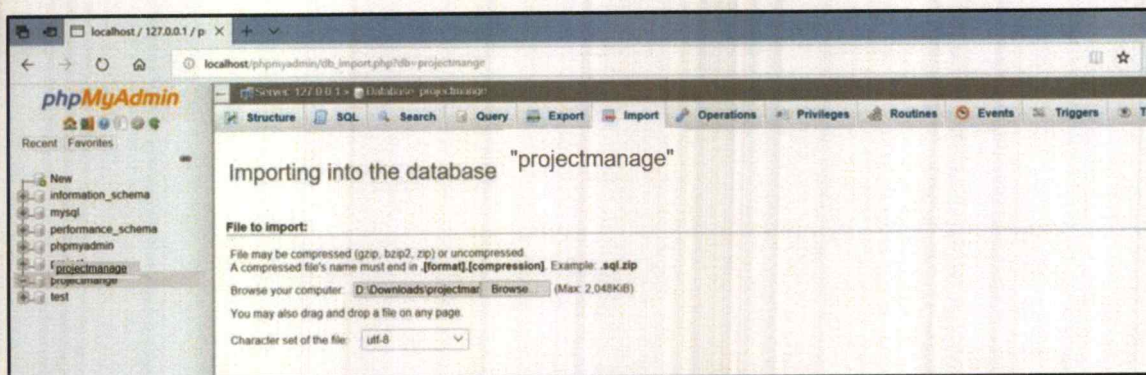
4. กดปุ่ม import



รูปที่ ข.4 หน้าจอ phpMyAdmin- projectmanage database

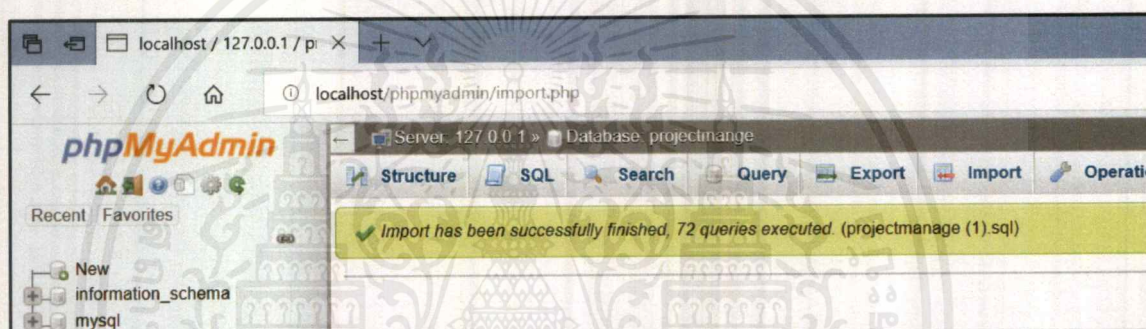
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เลือกอัปโหลดไฟล์ projectmanage.sql ดังรูปที่ ข.5 จากนั้นกดปุ่ม go



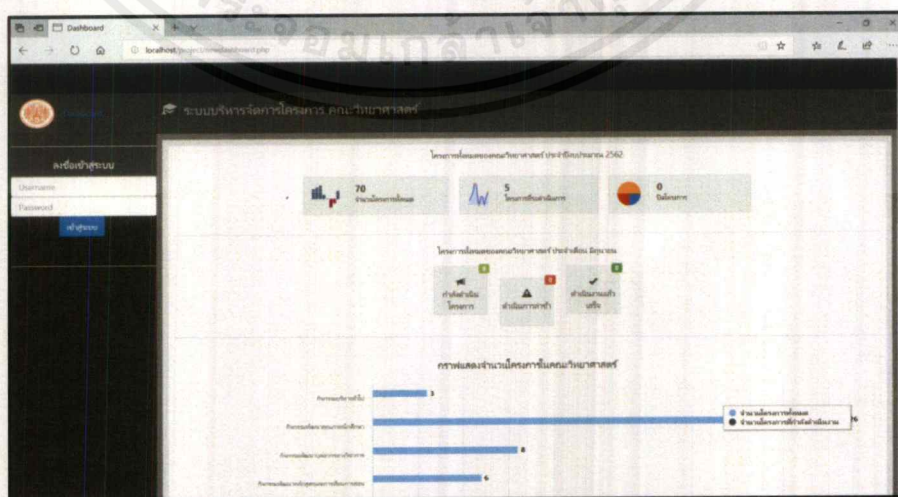
รูปที่ ข.5 หน้าจอ phpMyAdmin – อัปโหลดไฟล์ข้อมูล database

6. เมื่อหน้าจอขึ้นดังรูปที่ ข.6 แสดงว่าข้อมูลใน database เรียบร้อยพร้อมใช้งาน



รูปที่ ข.6 หน้าจอ phpMyAdmin – แสดงผลอัปโหลดไฟล์ข้อมูล database สำเร็จ

7. จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเรียกหน้าการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้โดยการพิมพ์ <http://localhost/project/newdashboard.php> ลงในช่อง URL Address ระบบจะไปเรียกหน้า dashboard ของเว็บแอปพลิเคชัน มาอัตโนมัติ ดังรูปที่ ข.7



รูปที่ ข.7 หน้าจอ Dashboard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้