

## ระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัยของนักศึกษาออนไลน์ กรณีภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### Management and Follow-up Project of Students Online a Case Study: Department of Computer Engineering

วรจภูมิ จีเหียะ

สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Email: jeehia.worawut@gmail.com

#### บทคัดย่อ

ระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัยของนักศึกษาออนไลน์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดเวลาในการจัดการการติดตามงานของนักศึกษา และจัดการเอกสารผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ส่วนของระบบมีการออกแบบและพัฒนา ระบบให้เป็นประโยชน์ต่อ อาจารย์ และนักศึกษา โดยนักศึกษาที่จะใช้ระบบนี้จะต้องเรียนอยู่ในวิชาโครงการวิศวกรรม โดยที่อาจารย์ประจำวิชาเป็นคนเพิ่มข้อมูลในระบบ ระบบสามารถแสดงผลส่วนของ ผลประกาศแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา สถานะของโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ ผลสอบทั้งโครงร่าง และเล่มสมบูรณ์ และตารางนัดหมาย โดยระบบใช้แนวคิดแบบ Model-View-Controller ในการพัฒนาระบบ โดยใช้ Unit Test, System Testing, Test Integration Test และ User Acceptance Testing สำหรับการทดสอบ เมื่อนำทุกส่วนมาทำงานร่วมกันในส่วนของการทดสอบ Integration Test พบว่าทุกฟังก์ชันสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างถูกต้อง

#### ABSTRACT

Project Management System for Department of Computer Engineering. It aims to reduce the time, increased ease of management, monitoring of students and Document management, online through web application. The system has been designed and developed to benefit for advisors, Instructor and

student. This system is used by students to be enrolled in subjects, a computer engineering project. The instructor was added to this system. The system can display the Announced the appointment of advisors, status of projects, progress of the project, layout of the book and complete and schedule. The system uses the concept Model-View-Controller. Using the test Unit Test, System Testing, Test Integration Test and User Acceptance Testing. For the test system All functionality can be edited as well as accuracy and Bring it all back to work together on the part of the test, Integration Test, All the functions can work together correctly.

**คำสำคัญ**-Model-View-Controller; MVC;  
Management Information System

#### 1. บทนำ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 ที่ต้องมีโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้ให้นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้เรียนมาเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยรายวิชานี้ นักศึกษาแต่ละคนจะต้องทำการส่งหัวข้อโครงการ แบบอาจารย์ที่ปรึกษา โครงร่างของโครงการแต่ละ

หัวข้อ การปฏิบัติงานของแต่ละครั้ง และส่งเอกสารขอสอบ  
โครงการต่ออาจารย์ประจำวิชา ทั้งนี้จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น  
มีขั้นตอนการทำงานมากมายนอกจากนั้นการทำโครงการนั้นใช้  
เวลาในการทำโครงการหลายสัปดาห์ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิด  
เอกสารขึ้นมากมายและมีความยุ่งยากในการติดตามงานของ  
นักศึกษาที่มีจำนวนมาก

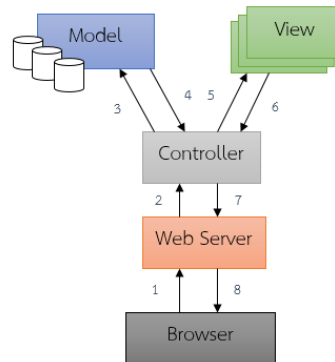
จากปัญหาดังกล่าว ผู้จัดทำได้พัฒนาระบบจัดการและ  
ติดตามโครงการวิจัยกรณีศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกในการ  
จัดการและติดตามข้อมูลโครงการทั้งในส่วนของ นักศึกษา ผู้ดูแล  
ระบบ และอาจารย์ โดยผู้จัดทำได้ออกแบบพัฒนาแบบ Model-  
View-Controller และได้นำหลักการของระบบจัดการข้อมูล  
(Management Information System) มาใช้ในการพัฒนา  
ระบบ

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบจำเป็นต้องมีระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็น  
โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในระบบติดต่อระหว่างผู้ใช้  
กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน  
และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ภายในฐานข้อมูลโดยระบบนี้ได้  
พัฒนาแบบ APS.NET Web Application เพื่อให้ผู้ใช้งาน  
สามารถเข้าถึงข้อมูล และจัดการข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว  
[1,2] นอกจากนี้ผู้พัฒนาได้ศึกษาเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีก  
ดังต่อไปนี้ Mode-View-Controller(MVC) [2, 3, 4] คือรูปแบบ  
การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีการใช้งานอย่าง  
แพร่หลาย โดยรูปแบบการทำงานนั้นจะมีการแบ่งงานออกอย่าง  
ชัดเจน คือส่วนของฟังก์ชันจัดการฐานข้อมูลเรื่องการ  
เปลี่ยนแปลงเพิ่มลบ เรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล (Model) ส่วน  
การติดต่อข้อมูลของผู้ใช้ (View) หรือหน้าเว็บเพจและส่วน  
สุดท้ายคือ Controller เป็นส่วนอยู่ตรงกลางทำหน้าที่เชื่อมต่อ  
ระหว่าง Model และ View รวมทั้งทรัพยากรอื่นๆที่จำเป็นใน  
กระบวนการ HTTP request และการแสดงหน้าเว็บเพจ ซึ่ง  
โครงสร้างนี้จะช่วยในเรื่องการแบ่งงาน การทดสอบ การดูแล  
จัดการดังแสดงในภาพที่ 1

ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานโดยเริ่มจากผู้ใช้ใช้งาน  
ผ่านทาง Web Browser ตามเส้นหมายเลข 1 และส่งความ  
ต้องการมายังเซิร์ฟเวอร์ ภายในเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะทำการส่งความ

ต้องการนั้นมายังส่วน Controller ผ่านเส้นหมายเลข 2 ในส่วน  
ของ Controller นั้นก็จะเป็นส่วนจัดการติดต่อกับ Model และ  
View โดยจะเรียกใช้ฐานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน  
ตามเส้นหมายเลข 3 และ 4 จากนั้นก็เลือกการนำเสนอผลลัพธ์  
ตามกลุ่มของผู้ใช้งาน ตามเส้นหมายเลข 5 และ 6 เพื่อแสดงผล  
ตามความต้องการของผู้ใช้ ต่อจากนั้น Controller ก็จะส่ง  
ผลลัพธ์ทั้งหมดตามเส้นทางหมายเลข 7 ไปยัง Web Server  
หลังจากนั้น Web Server ก็จะส่งข้อมูลทั้งหมดไปยัง Browser  
ของผู้ใช้งาน



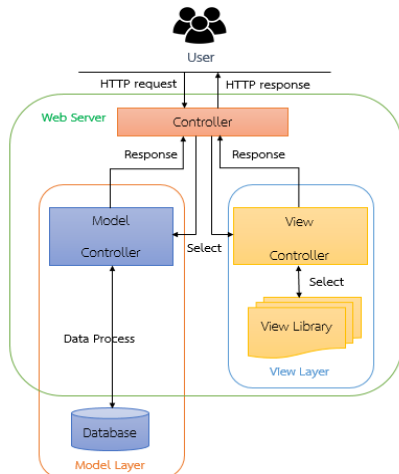
รูปที่ 1 MVC Work Flow

## 3. วิธีการดำเนินงาน

ระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัยกรณีศึกษาภาควิชา  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สามารถอธิบายรายละเอียดของงาน  
ทำงานในแต่ละหัวข้อได้ดังนี้

### 3.1. การออกแบบระบบ

ในส่วนของการออกแบบพัฒนาระบบนั้นใช้หลักการของ MVC  
การแบ่งระบบออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วน Model คือส่วนติดต่อกับ  
ฐานข้อมูล ส่วน View คือส่วนที่จัดการเรื่องหน้าจอติดต่อ  
แสดงแก่ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มก็จะเห็นผลลัพธ์ในรูปแบบที่แตกต่าง  
กันตามสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ในกลุ่มนั้น และส่วนสุดท้ายคือ  
Controller คือส่วนที่เชื่อมต่อกับ Model และ View สำหรับ  
ภาพรวมของระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัยกรณีศึกษา  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ดังในภาพที่ 2



รูปที่ 2 ภาพรวมระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัย  
ของนักศึกษากรณีภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

การทำงานของระบบคือผู้ใช้ทั้ง 4 (ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ที่ปรึกษา, อาจารย์ประจำวิชา และนักศึกษา) จะเรียกใช้งานผ่านทาง Web Browser โดยการเข้าใช้ระบบตามสิทธิการใช้งานของตนเองและส่งความต้องการมายัง Web Server การทำงานภายใน Web Server มีขั้นตอนดังนี้คือส่วนของ Controller รับความต้องการของผู้ใช้ (HTTP Request) แล้วจากนั้นจึงจะไปติดต่อกับส่วนของ Model Layer และส่วนของ View Layer โดยที่ Model Layer นั้นจะไปทำการจัดการข้อมูลกับฐานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้และในส่วน of View Layer ก็จะไปเลือกรูปแบบการแสดงผลต่อผู้ใช้ จากนั้นทั้ง 2 ส่วนจะส่งผลลัพธ์กลับไปยังส่วนของ Controller และ Controller ก็จะส่งผลตอบรับ (HTTP Response) กลับไปยังเครื่องผู้ใช้งาน

### 3.2. การพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัยของนักศึกษาออนไลน์ กรณีภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ใช้ภาษา HTML ในการพัฒนาระบบ และใช้ Microsoft Visual Studio ใช้เป็นชุดโปรแกรมที่ทำการติดตั้งไว้เพื่อทดสอบหรือใช้งาน ภาษาในการพัฒนาโปรแกรม เว็บไซต์ โดยโปรแกรมที่มีการติดตั้งเพิ่มเติมด้วยมีดังนี้ MySQL Workbench 6.3 CE : เป็น Server ใช้ MySQL เป็นระบบฐานข้อมูล [5] ส่วนเบราว์เซอร์ที่ใช้ในการทดสอบคือ Google Chrome ระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัยของ

นักศึกษาออนไลน์ กรณีภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ แบ่งย่อยได้ 9 ระบบดังนี้

- 1.การเข้าสู่ระบบ
- 2.การจัดการผู้ใช้
- 3.การจัดการสถานที่
- 4.การประกาศข่าวสารและผลการสอบ
- 5.การจัดการนัดหมาย
- 6.การส่งหัวข้อโครงการวิจัย
- 7.การขอสอบโครงการ
- 8.อาจารย์ที่ปรึกษา
- 9.การนำเสนอโครงการวิจัย

และสำหรับผู้ใช้แต่ละกลุ่มก็สามารถใช้งานระบบได้ในแต่ละระบบที่แตกต่างกันดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการใช้งานระบบตามกลุ่มผู้ใช้

ความสามารถในการใช้ระบบ	ผู้ดูแลระบบ	อาจารย์ประจำวิชา	อาจารย์ที่ปรึกษา	นักศึกษา
กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้	●	●		
การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว		●	●	●
การจัดการสถานที่			●	
ส่งแบบหัวข้อโครงการวิจัย				●
การนัดหมาย		●	●	●
การกรอกข้อมูลการปฏิบัติงาน				●
ส่งแบบยินยอมเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา				●
การตรวจสอบเอกสารของนักศึกษา		●	●	
ขอสอบโครงการวิจัย				●
ประกาศข่าวสาร และผลสอบ		●		
ดูข้อมูลนักศึกษาทั้งหมด		●	●	
จัดการคะแนนและเกรด		●		

### 4. ผลการทดลอง

จากการพัฒนาระบบจัดการและติดตามโครงการวิจัยกรณีศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์นั้น ใช้ภาษา HTML ในการพัฒนาระบบ และ Microsoft Visual Studio เป็นชุดโปรแกรมที่ติดตั้งไว้เพื่อทำการทดสอบหรือใช้งานภาษาในการพัฒนาโปรแกรม ส่วนเบราว์เซอร์ที่ใช้ในการทดสอบคือ Google Chrome โดยทดสอบตามกลุ่มผู้ใช้แต่ละกลุ่ม สำหรับการทดสอบและแก้ไขความถูกต้องในการทำงานของระบบโดย Unit Test และ System Test ในทุกฟังก์ชันการทำงานได้ทำการแก้ไขอยู่ตลอดจนมีความถูกต้องครบถ้วน และเมื่อนำทุกส่วนมาทำงานร่วมกันในส่วนของการทดสอบ Integration Test นั้นพบว่าทุกฟังก์ชันสามารถทำงานร่วมกันได้

Project Management

สถานะงาน : 33 รายการ | 33 รายการที่เสร็จสิ้น | 0 รายการที่ล่าช้า

ข้อมูลแผนงาน

คำอธิบายแผนงานที่เลือก

เลือกสถานะ :

เลือกประเภท :

คำอธิบาย :

© 2017 - Project Management

Project Management		Group		Leader		Members		Date of creation									
บันทึกเวลา																	
สัปดาห์ที่ 1																	
วันที่	ชื่อ-นามสกุล	รหัสประจำตัว	รหัสผ่าน	ชื่อ	นามสกุล	Email	เบอร์โทร	เบอร์โทร/เบอร์โทร	เบอร์โทร/เบอร์โทร								
07/08/2558	อานนท์	0570	Ch	Sarawat	อานนท์	sarawat@gmail.com	0909867504		เบอร์โทร / เบอร์โทร								
07/08/2558	อานนท์	0579	ADN	Sarawat	อานนท์	sarawat@gmail.com	0909867505		เบอร์โทร / เบอร์โทร								

[illegible]

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ					
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยสุด
1.ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	15	45	40		3.75
2.ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดตัวอักษรบนจอภาพ	40	53	7		4.33
3.ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	42	45	13		
4.ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	41	45	14		
5.ความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายเนื้อหาความหมาย	40	48	12		
6.ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	54	42	4		
7.ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	35	60	5		
8.การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบบัญชีใช้ระบบ	56	34	10		
9.การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของบัญชีใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	43	48	9		
10.การควบคุมให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบมีข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	37	56	7		

เฉลี่ย 4.28

แปลผล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

ตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ 2. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือ  
รูปภาพในการสื่อความหมาย 3. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของ  
ผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ จากทั้งหมด 100 คน โดยแยกดังนี้ อาจารย์  
สำนักวิชาคอมพิวเตอร์ 10 คน อาจารย์คณะอื่นๆ 10 คน นักศึกษา  
สำนักวิชาคอมพิวเตอร์ 40 คน นักศึกษาคณะอื่นๆ 40 คน รวม 100 คน

ระบบจัดการและติดตามโครงการงานวิจัยกรณีศึกษาภาควิชา  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นี้จะช่วยอำนวยความสะดวกและเป็น  
ประโยชน์แก่ผู้ใช้งานระบบ ทั้ง อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่  
ปรึกษา และนักศึกษา โดยในส่วนของอาจารย์ประจำวิชา และ  
อาจารย์ที่ปรึกษาจะช่วยลดความยุ่งยากในการจัดการเอกสาร  
การติดตามงาน และสำหรับส่วนของนักศึกษาจะช่วยให้นักศึกษา  
รับรู้ข่าวสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการงานวิจัยผ่านทางระบบนี้ได้  
จากการสำรวจการทดลองการใช้งานมีความพึงพอใจในระดับ  
มาก

mysql.วันที่สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2559