

# Design & Implementation Plan Document

1. Class : Cloud Computing Fall 2014 @ KMITL

2. ชื่อโครงการ : การให้บริการการติดตั้ง CMS แบบอัตโนมัติ (Automatic CMS Installation Service)

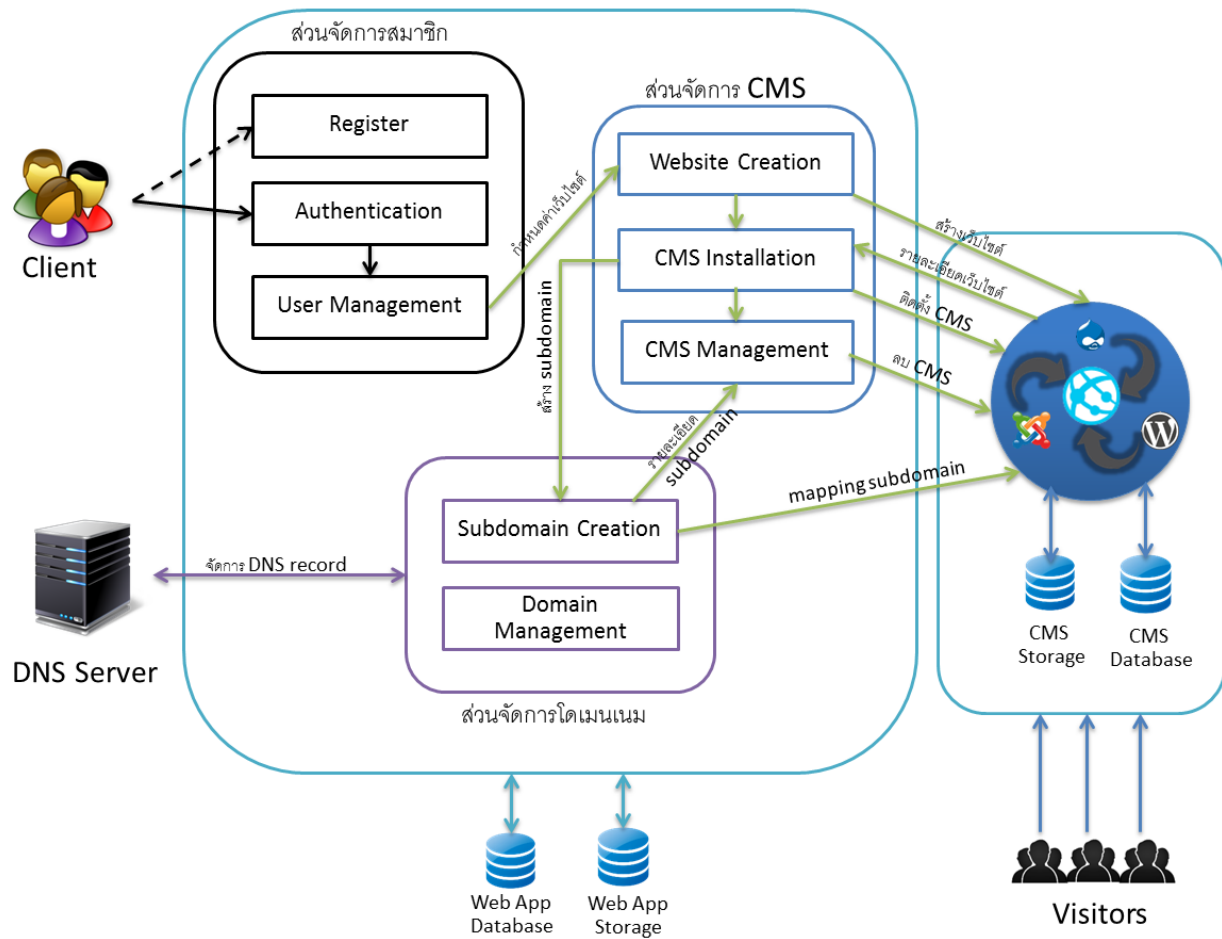
3. กลุ่ม : Night Fury

4. สมาชิก

4.1 นายกฤษณ์ ไพบุลย์ รหัสนักศึกษา 54010067

4.2 นายกษิตศ สุภาพ รหัสนักศึกษา 54010079

5. การออกแบบระบบ



## 5.1 ส่วนจัดการสมาชิก

5.1.1 Register : เป็นส่วนของการสมัครสมาชิกซึ่งผู้ใช้ต้องทำการสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้บริการติดตั้ง CMS เมื่อผู้ใช้สมัครเรียบร้อยแล้วผู้ใช้ต้องทำการยืนยันอีเมลเพื่อให้การสมัครสมาชิกสมบูรณ์

5.1.2 Authentication : ในส่วนนี้ใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบ (sign in) และออกจากระบบ (sign out) จากนั้นส่งต่อไปยังส่วนของการจัดการผู้ใช้ (User Management)

5.1.3 User Management : เป็นส่วนเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลสมาชิกตามที่ได้สมัครไว้ โดยสมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและเปลี่ยนรหัสผ่านได้ แต่สำหรับผู้ดูแลในส่วนนี้จะสามารถจัดการผู้ใช้ต่างๆในระบบได้เช่นการเพิ่ม/แก้ไข/ลบผู้ใช้ในระบบ เป็นต้น

## 5.2 ส่วนจัดการ CMS

5.2.1 Website Creation : ส่วนนี้จะให้ผู้ใช้ทำการสร้างเว็บไซต์โดยกำหนดชื่อเว็บไซต์ย่อย (subdomain name) ที่ต้องการ จากนั้นเลือกชนิดของ CMS ที่ต้องการติดตั้งซึ่งในโครงงานนี้อ่อนุญาตให้ผู้ใช้ติดตั้ง CMS จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ Wordpress , Joomla และ Drupal ตามลำดับ จากนั้นทำการกำหนดค่าต่างๆ (configuration) ของ CMS ที่ได้เลือกไว้

5.2.2 CMS Installation : ส่วนนี้จะทำการสร้างเว็บไซต์โดยใช้บริการ website ของ Microsoft Azure จากนั้นจะนำค่าการตั้งค่าการเชื่อมต่อ (connection setting) เก็บไว้ ระบบจะทำการดาวน์โหลดไฟล์สคริป CMS จากพื้นที่เก็บข้อมูล (storage) จากนั้นสร้างฐานข้อมูล MySQL และสร้างไฟล์ตั้งค่า CMS ตามที่ผู้ใช้เลือกไว้ และสุดท้ายทำการอัปโหลดไฟล์สคริปดังกล่าวขึ้นไปยังเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้น

5.2.3 CMS Management : ส่วนนี้ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของ CMS ที่ตนเองได้ติดตั้งไว้ เช่น ชื่อเว็บไซต์ ชนิด CMS เป็นต้น และสามารถลบเว็บไซต์ของตนเองออกจากระบบได้

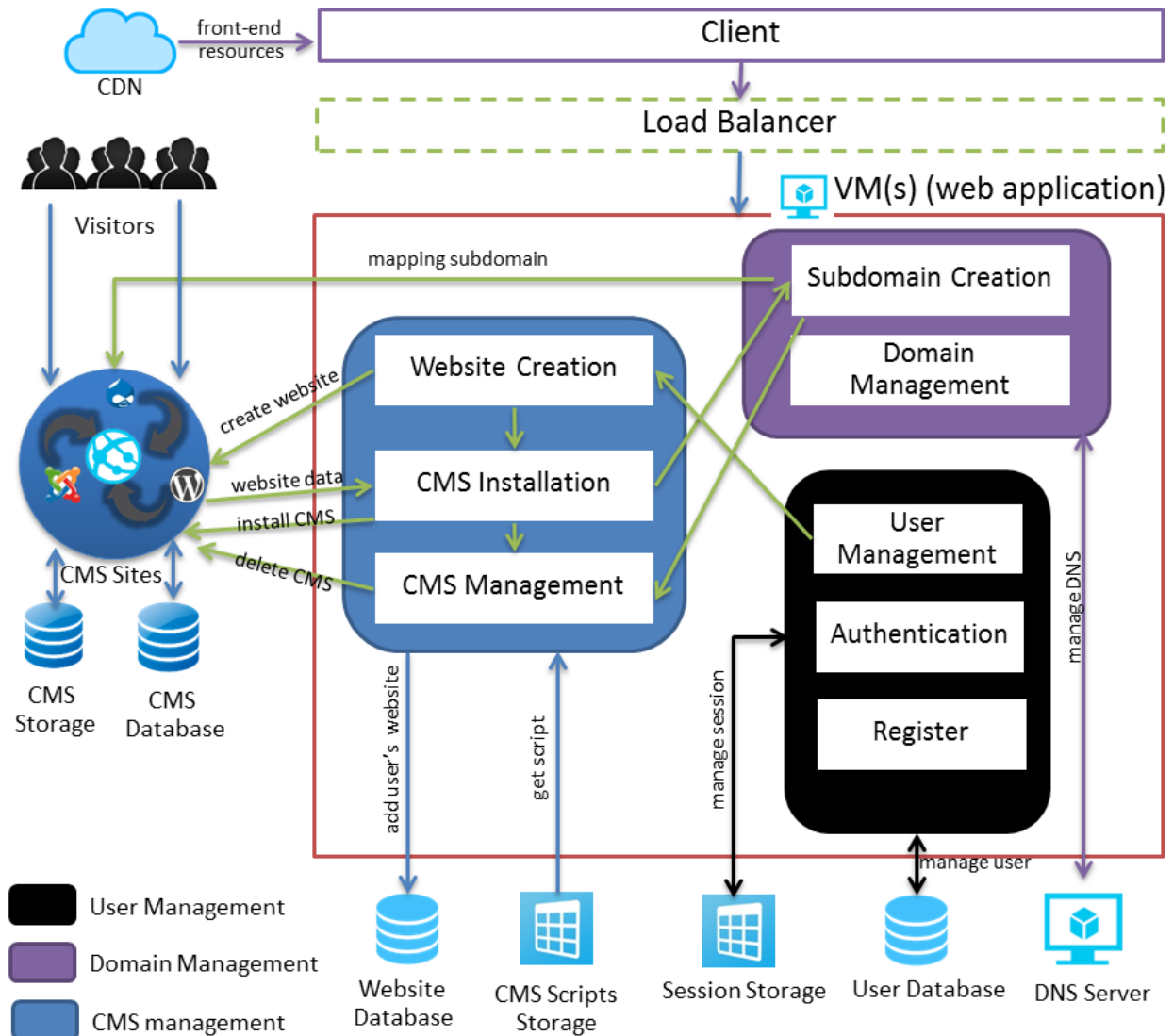
## 5.3 ส่วนจัดการโดเมนเนม

5.3.1 Subdomain Creation : ส่วนนี้จะทำการสร้างชื่อเว็บไซต์ย่อยโดยจะเพิ่ม DNS record 2 ค่า คือ A และ CNAME ไปยัง DNS Server จากนั้นทำการเชื่อมโยง (mapping) ชื่อเว็บไซต์ย่อยไปยังเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้นจากบริการ website ของ Microsoft Azure

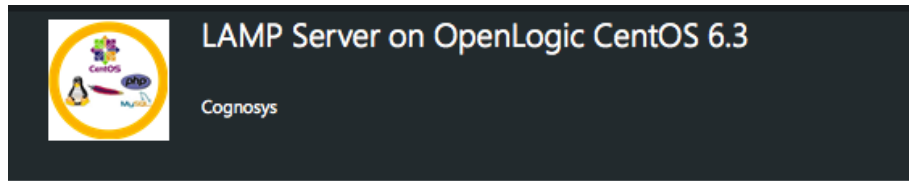
5.3.2 Domain Management : ส่วนนี้ใช้สำหรับจัดการโดเมนเนมในระบบซึ่งผู้ดูแลสามารถที่จะเพิ่มชื่อโดเมนเนมใหม่ได้หรือลบเว็บไซต์ออกจากระบบ

## 6. การพัฒนาระบบบน Cloud Platform

สำหรับโครงงานนี้เลือกใช้ Microsoft Azure ซึ่งแต่ละส่วนมีการใช้บริการต่างๆ ดังภาพนี้



สำหรับเว็บแอปพลิเคชันจะทำการติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine) ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) โดยใช้บริการ VM depot ซึ่งติดตั้งโดยใช้ไฟล์อิมเมจ (image) พร้อมซอฟต์แวร์บางส่วนตามความต้องการ ซึ่งโครงงานนี้ได้เลือกติดตั้งไฟล์อิมเมจชื่อ LAMP Server on OpenLogic CentOS 6.3 ซึ่งประกอบด้วยระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) , อาปาเช่ (Apache) , มายเอสคิวแอล (MySQL) และภาษาพีเอชพี (PHP)



Cognosys bring you LAMP Server on OpenLogic CentOS 6.3 with Apache/2.2.15 and MySQL 5.1.67  
PHP 5.3.3

นอกจากนี้มีการใช้บริการ CDN (Content Delivery Network) ในการเก็บทรัพยากรบางส่วนเช่นไฟล์ Javascript ,  
ไฟล์ CSS เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดภาระทำงานของเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน

สำหรับส่วนต่างๆของระบบนั้นใช้บริการของ Microsoft Azure ดังนี้

## 6.1 ส่วนจัดการสมาชิก

ในส่วนนี้จะมีการใช้บริการ SQL database ในการจัดเก็บข้อมูลของสมาชิก และใช้บริการ Table storage  
สำหรับเก็บเซสชัน (session) ที่ผู้ใช้ได้ทำการเข้าสู่ระบบแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากในอนาคตหากมีการปรับเปลี่ยนขยายตัว (scalability)  
กล่าวคือมีการเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน จะส่งผลให้ถ้าเก็บเซสชัน ไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน เมื่อผู้ใช้เข้าใช้บริการจะผ่าน  
ตัวกระจายโหลด (Load balancer) ทำให้มีโอกาสไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่ไม่ได้เก็บค่า session ที่ได้เข้าสู่ระบบไว้ ส่งผล  
ให้เกิดปัญหาในภายหลังได้

## 6.2 ส่วนจัดการ CMS

ในส่วนนี้จะมีการใช้บริการ SQL database ในการเก็บข้อมูลการติดตั้ง CMS ของผู้ใช้แต่ละรายลงใน  
ฐานข้อมูล และใช้บริการ Blob storage ในการเก็บไฟล์สคริป CMS เพื่อใช้สำหรับการอัปโหลดลงเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้นจากระบบ  
โดยเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นนั้นจะใช้บริการ website แบบ Basic Package เนื่องจากบริการนี้จะให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน  
สำหรับสร้างเว็บไซต์โดยเฉพาะ ซึ่งดูแลโดย Microsoft ทั้งนี้ประสิทธิภาพขึ้นกับขนาดทางด้านกายภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์  
เสมือนด้วย อย่างไรก็ตามเราสามารถปรับเปลี่ยนได้ในภายหลัง

	FREE	SHARED (PREVIEW)	BASIC	STANDARD
Websites <sup>1</sup>	10	100	Unlimited	Unlimited
Storage <sup>1</sup>	1 GB	1 GB	10 GB	50 GB
Outbound Data Transfer <sup>4</sup>	Up to 165MB per day	Unlimited	Unlimited	Unlimited
Compute instance <sup>2</sup>	Shared	Shared	Dedicated	Dedicated

### 6.3 ส่วนจัดการโดเมน

ในส่วนนี้จะสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนขึ้นอีกหนึ่งเครื่อง เพื่อใช้ในการให้บริการโดเมนเนมซึ่งจะใช้ในการเชื่อมโยง (mapping) กับเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้น

## 7. Software for implementation

สำหรับส่วนจัดการสมาชิกและส่วนจัดการ CMS จะพัฒนาด้วยภาษาพีเอสพี (PHP) โดยประยุกต์ใช้ Laravel ซึ่งเป็น MVC PHP Framework มาช่วยในการพัฒนาทำให้ง่ายต่อการแบ่งส่วนต่างๆ ในการพัฒนา อีกทั้งมีการใช้ Azure SDK for PHP สำหรับการเรียกใช้บริการต่างๆ ของ Microsoft Azure

สำหรับส่วนจัดการโดเมนจะติดตั้งบริการ Bind DNS และติดตั้งสคริป Bind PHP ซึ่งจะมีคลาสสำหรับจัดการ DNS เพื่อใช้สำหรับกำหนดค่า A และ CNAME record สำหรับการทำการเชื่อมโยง (mapping) เว็บไซต์ย่อย

นอกจากนี้ในการแสดงผลส่วนต่างๆ ให้กับผู้ใช้จะใช้ Bootstrap ในการออกแบบโครงสร้างแบบ Responsive เพื่อรองรับการเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชันจากทุกอุปกรณ์และออกแบบเพิ่มเติมโดยใช้ภาษา CSS , HTML และ Javascript

## 8. Implementation plan

### 8.1 งานที่ทำ : ติดตั้งและทดสอบการใช้งาน Virtual Machine

รายละเอียด : ติดตั้ง Virtual Machine ให้กับเว็บแอปพลิเคชันและ DNS Server และทดสอบการใช้งาน

ระยะเวลา : 22 ก.ย.57 (1 วัน)

ผู้รับผิดชอบ : นายกษิต ศุภาพ

### 8.2 งานที่ทำ : ติดตั้งและศึกษา Laravel PHP Framework

รายละเอียด : ติดตั้ง Laravel PHP Framework บน VM สำหรับเว็บแอปพลิเคชันและศึกษาการใช้งาน

เบื้องต้นเพื่อให้เข้าใจการทำงานของแนวคิด MVC

ระยะเวลา : 23 – 25 ก.ย. 57 (3 วัน)

ผู้รับผิดชอบ : นายกษิต ศุภาพ

- 8.3      งานที่ทำ : ศึกษาและทดสอบบริการต่างๆของ Microsoft Azure  
รายละเอียด : ศึกษาและทดสอบบริการต่างๆของ Microsoft Azure ได้แก่ SQL database , Storage , CDN  
ระยะเวลา : 26 – 27 ก.ย. 57 (2 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกษิตศ สุภาพ
- 8.4      งานที่ทำ : ติดตั้งและศึกษา Azure SDK for PHP  
รายละเอียด : ติดตั้งและศึกษา Azure SDK for PHP โดยการเรียกใช้บริการต่างๆของ Microsoft Azure  
ด้วยชุดคำสั่งที่มีให้และนำไปรวมเข้ากับ Laravel PHP Framework เพื่อให้ทำงานร่วมกัน  
ระยะเวลา : 28 – 30 ก.ย. 57 (2 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกษิตศ สุภาพ
- 8.5      งานที่ทำ : ออกแบบฐานข้อมูลทั้งหมด  
รายละเอียด : ออกแบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลสมาชิก และข้อมูลเว็บไซต์ CMS  
ระยะเวลา : 1 – 2 ต.ค. 57 (2 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกษิตศ สุภาพ
- 8.6      งานที่ทำ : การแสดงผลส่วนจัดการสมาชิก  
รายละเอียด : ออกแบบการแสดงผลส่วนจัดการสมาชิกทั้งในส่วนหน้าสมัครสมาชิก หน้าเข้าสู่ระบบ  
และหน้าจัดการผู้ใช้  
ระยะเวลา : 11 – 17 ต.ค. 57 (7 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกฤษณ์ ไพบุลย์
- 8.7      งานที่ทำ : การทำงานส่วนจัดการสมาชิก  
รายละเอียด : เขียนการทำงานส่วนต่างๆของสมาชิกซึ่งมีการเรียกใช้และจัดเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล  
ระยะเวลา : 11 – 17 ต.ค. 57 (7 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกษิตศ สุภาพ

- 8.8      งานที่ทำ : การแสดงผลส่วนจัดการ CMS  
รายละเอียด : ออกแบบการแสดงผลส่วนจัดการ CMS ทั้งในส่วนของหน้าตั้งชื่อเว็บไซต์ย่อย หน้าการกำหนดการตั้งค่า CMS และหน้าจัดการ CMS  
ระยะเวลา : 18 – 24 ต.ค. 57 (7 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกฤษณ์ ไพบุลย์
- 8.9      งานที่ทำ : การทำงานส่วนจัดการ CMS  
รายละเอียด : เขียนการทำงานส่วนต่างๆของ CMS ซึ่งจะนำค่าการตั้งค่า CMS ของผู้ใช้งานมากำหนดให้ระบบทำการติดตั้ง CMS แบบอัตโนมัติไปยังเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้น ซึ่งมีการใช้ฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล  
ระยะเวลา : 18 – 31 ต.ค. 57 (14 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกษิต ศุภาพ
- 8.10     งานที่ทำ : การแสดงผลส่วนจัดการโดเมนเนม  
รายละเอียด : ออกแบบการแสดงผลส่วนจัดการโดเมนเนมทั้งในส่วนของหน้าแสดงเว็บไซต์ทั้งหมดในระบบและหน้าสำหรับการเพิ่มโดเมนเนมหลัก  
ระยะเวลา : 25 – 31 ต.ค. 57 (7 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกฤษณ์ ไพบุลย์
- 8.11     งานที่ทำ : การทำงานส่วนจัดการโดเมน  
รายละเอียด : เขียนการทำงานส่วนต่างๆของโดเมน ซึ่งส่วนแรกจะเป็นการทำ mapping ชื่อเว็บไซต์และส่วนที่สองคือการเพิ่มชื่อโดเมนหลักในระบบ  
ระยะเวลา : 1 - 7 พ.ย. 57 (7 วัน)  
ผู้รับผิดชอบ : นายกษิต ศุภาพ

8.12 งานที่ทำ : ทดสอบแต่ละส่วนของระบบ

รายละเอียด : นำแต่ละส่วนมาทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

ระยะเวลา : 8 – 11 พ.ย. 57 (3 วัน)

ผู้รับผิดชอบ : นายกฤษณ์ ไพบูลย์

8.13 งานที่ทำ : ทดสอบระบบในภาพรวม

รายละเอียด : ทดสอบระบบในภาพรวมเพื่อหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

ระยะเวลา : 12 – 14 พ.ย. 57 (3 วัน)

ผู้รับผิดชอบ : นายกฤษฎ์ ไพบุลย์

8.14 งานที่ทำ : เขียนรายงานการพัฒนาระบบ

รายละเอียด : เขียนรายงานการพัฒนาระบบ

ระยะเวลา : 15 - 18 พ.ย. 57 (4 วัน)

ผู้รับผิดชอบ : นายกชิติศ สุภาพ , นายกฤษณ์ ไพบุลย์

## ตารางสรุปการทำงาน

[illegible]