



## รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

### เว็บแอปพลิเคชันรายงานผลของแชทบอท Web-Based Chat Bot Reporting System

นางสาววรรณพร ดลราชี่  
WANNAPORN DOLRASEE

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2561



## รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เว็บแอปพลิเคชันรายงานผลของแชทบอท

Web-Based Chat Bot Reporting System

นางสาววรรณพร ดลราชี

WANNAPORN DOLRASEE

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการสหกิจศึกษา เว็บแอปพลิเคชันรายงานผลของแชทบอท

ชื่อ-สกุล นักศึกษา นางสาววรรณพร ดลราชี

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ชื่อ-สกุล อาจารย์นิเทศ ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล

ชื่อ-สกุล ผู้นิเทศงาน นายภาณุวัชร บุญยะทรัพย์

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท โดเมนซันดาต้า (ประเทศไทย) จำกัด

### บทคัดย่อ

ปฏิญานิพนธ์นี้ได้จัดทำขึ้นมาเพื่อศึกษาแชทบอท (Chat Bot) ซึ่งมีการพัฒนาขึ้นเพื่อติดตามการทำงานของพนักงาน เนื่องจากพนักงานแผนกแอปพลิเคชัน (Application) ของบริษัท โดเมนซันดาต้า (ประเทศไทย) จำกัด มีลักษณะการทำงานแบบนอกสถานที่ ไม่ได้ทำงานประจำอยู่ภายในบริษัททุกวัน ทำให้หัวหน้าและบริษัทต้องการติดตามการทำงานของพนักงานในแต่ละวัน เช่น อยากราบว่าพนักงานแต่ละคนทำงานสถานที่ใด เกี่ยวกับอะไร และทำโปรเจก (Project) อะไร แชทบอทนี้จะทำการถามตอบข้อมูลเหล่านี้กับพนักงานในแต่ละวัน แล้วนำมาเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล จึงมีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) สำหรับรายงานผลข้อมูลเหล่านี้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามการทำงานของพนักงาน การหาข้อมูลการรายงานแบบเจาะจงเงื่อนไข การตรวจสอบประวัติการรายงานย้อนหลังให้แก่หัวหน้าทีมและพนักงานภายในทีม และเว็บแอปพลิเคชันนี้ยังใช้สำหรับแสดงข้อมูลและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร และโปรเจก เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบหาข้อมูลบุคลากรหรือโปรเจก และการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน รวมถึงการอำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับแชทบอท เช่น การตั้งค่าบอทสามารถแก้ไขข้อมูลได้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

คำสำคัญแชทบอท เว็บแอปพลิเคชัน ฐานข้อมูล

**Co-operative Title:** Web-Based Chat Bot Reporting System

**Student Intern Name:** Miss Wannaporn Dolrasee

**Faculty:** Engineering      **Department:** Computer Engineering

**Advisor Name:** Asst.Prof. Mayuree Lertwatechakul

**Mentor Name:** Mr. Panuwach Boonyasup

**Company:** Dimension Data (Thailand) Limited



## ABSTRACT

The objective of this project is to study automated message replying systems which was developed for follow-up the work of employees. Because the Application Department staff of Dimension Data (Thailand) Company Limited has an off-site work style. The company want to track the work of the employees each day. They want to know where this employee works? What was that about? And what project is it on? This system will gather these information from employees each day and then store data in the database, So that the project to develop a Web-based Chat Bot reporting System was initiated in order to facilitate the team leader and staff for tracking their team works. The program is able to create a report as the specified criteria. The application also helpful to investigate the work progress of project as well as staff performance. Moreover, the system consisted of tools for setting the chat bots and web information.

**Keyword:** Application, Chat Bot, Database, Web-based

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ บริษัท ไดมอนด์ดอตคอม (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ร่วมมือกับการทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการจัดตั้งโครงการสหกิจศึกษา ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 6 สิงหาคม 2561 จนถึง 30 พฤศจิกายน 2561

ขอขอบพระคุณ คุณภาณุวัชร บัญญัติทรัพย์ และพี่ ๆ ในทีมทุกคนที่ให้ความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม การดำเนินการทำเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน และงานอื่น ๆ และสอนแนวคิดการพัฒนาต่อยอดในอนาคต

ขอขอบพระคุณ ผศ. มยุรี เลิศเวชกุล อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะช่วยแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้ ประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้จัดทำ และดูแลอย่างใกล้ชิดนี้ ทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

วรรณพร ตลราชี

# สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูปภาพ.....	VII
สารบัญตาราง.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 แชนบอท (Chat Bot) [1].....	3
2.2 ภาษา Python [2].....	3
2.3 ภาษา HTML.....	4
2.4 ภาษา JavaScript.....	5
2.5 ภาษา CSS [3].....	5
2.6 jQuery.....	6
2.7 Bootstrap [4].....	7
2.8 ภาษา SQL [5].....	7

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.9 NoSQL [6].....	8
2.10 JSON .....	8
2.11 MongoDB.....	9
2.12 API [7] .....	10
2.13 เว็บเซอร์วิส (Web service) [8] .....	10
2.14 เฟรมเวิร์ก (Framework).....	11
2.15 Flask [9].....	12
2.16 Git.....	12
2.17 โปรแกรม Azure .....	14
2.18 โปรแกรม XAMPP [10].....	14
2.19 โปรแกรม Visual Studio Code [11].....	15
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	16
3.1 การทำความเข้าใจกับปัญหา (Project Identification and Selection).....	16
3.2 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection).....	16
3.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis).....	17
3.4 การออกแบบระบบ (Logical Design).....	18
3.5 การพัฒนาระบบ (System Design).....	24
3.6 การทดสอบระบบ (System Testing).....	32
3.7 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance).....	32
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	33

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.1 เว็บแอปพลิเคชัน Bot Report .....	33
4.2 เว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin .....	44
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย.....	48
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	48
5.2 ปัญหาที่พบระหว่างการวิจัย.....	48
5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	48
5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ.....	49
เอกสารอ้างอิง .....	50
ภาคผนวก.....	51
ภาคผนวก ก การติดตั้งภาษา Python.....	52
ประวัติผู้เขียน.....	58

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 Python logo .....	4
รูปที่ 2.2 HTML5 logo.....	4
รูปที่ 2.3 JavaScript logo .....	5
รูปที่ 2.4 Bootstrap logo.....	7
รูปที่ 2.5 ตัวอย่าง JSON .....	9
รูปที่ 2.6 MongoDB logo.....	10
รูปที่ 2.7 UDDI.....	11
รูปที่ 2.8 Flask logo .....	12
รูปที่ 2.10 Azure logo.....	14
รูปที่ 2.11 XAMPP logo .....	14
รูปที่ 2.12 Visual Studio Code logo.....	15
รูปที่ 2.13 ตัวอย่างโปรแกรม Visual Studio Code.....	15
รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงการทำงานของแชทบอท .....	17
รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ.....	18
รูปที่ 3.3 Use case diagram ของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Report .....	19
รูปที่ 3.4 Sequence diagram แสดงการค้นหารายงาน.....	20
รูปที่ 3.5 Sequence diagram แสดงการดูข้อมูลโปรเจค.....	20
รูปที่ 3.6 Sequence diagram แสดงการแก้ไขข้อมูลโปรเจค.....	20
รูปที่ 3.7 Use case diagram ของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin.....	21
รูปที่ 3.8 Sequence diagram การแสดงรายชื่อบอท .....	21
รูปที่ 3.9 Sequence diagram การแสดงข้อมูลบอท.....	23
รูปที่ 3.10 Sequence diagram แสดงการแก้ไขข้อมูลบอท.....	23
รูปที่ 3.11 ตัวอย่าง Code HTML ของเว็บแอปพลิเคชัน.....	24
รูปที่ 3.12 แสดงผลรายงานในรูปแบบรายการ .....	25
รูปที่ 3.13 ผลการรายงานจากการกดปุ่มแสดงผลแบบตาราง .....	25

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.14 โค้ด HTMLของปุ่มแสดงผลแบบตารางและแบบรายการ.....	26
รูปที่ 3.15 JavaScript Code การทำงานของปุ่มแสดงผลแบบตารางและแบบรายการ .....	27
รูปที่ 3.16 Python Code การกำหนดตัวแปร.....	29
รูปที่ 3.17 Python Code คำสั่งเลือกรายงานทั้งหมดในฐานข้อมูล.....	29
รูปที่ 3.18 Python Code เลือกรายงานในฐานข้อมูลจากการค้นหาววันที่ .....	29
รูปที่ 3.19 Python Code เว็บเซอร์วิสการค้นหการายงานจากวันที่ .....	30
รูปที่ 3.20 การสร้าง API gateway URL .....	30
รูปที่ 3.21 การเขียน Ajax เรียกใช้ API .....	31
รูปที่ 3.22 รายการข้อมูลทั้งหมดในคอลเล็กชันชื่อ DailyReport.....	31
รูปที่ 3.23 เว็บแอปพลิเคชันแสดงผลการรายงานจากการค้นหาด้วยวันที่.....	32
รูปที่ 4.1 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Report.....	33
รูปที่ 4.2 หน้าการเข้าสู่ระบบ .....	33
รูปที่ 4.3 การเลือกโมดูลเพื่อเข้าใช้งาน.....	34
รูปที่ 4.4 หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้ .....	34
รูปที่ 4.5 หน้าแดชบอร์ด .....	35
รูปที่ 4.6 หน้าแสดงผลการรายงานทั้งหมด.....	35
รูปที่ 4.7 เลือกวันที่ที่ต้องการแสดง Report.....	36
รูปที่ 4.8 แสดงผลการรายงานทั้งหมดจากวันที่ที่เลือก .....	36
รูปที่ 4.9 แสดงผลการรายงานทั้งหมดในเดือนที่เลือก .....	37
รูปที่ 4.10 แสดงผลการรายงานที่ค้นพบ.....	37
รูปที่ 4.11 แสดงตารางบุคลากร .....	38
รูปที่ 4.12 แสดงข้อมูลบุคลากรและโปรเจคที่ทำ.....	38
รูปที่ 4.13 แสดงประวัติการรายงานตัวของบุคลากรเรียงข้อมูลตามวันที่.....	39
รูปที่ 4.14 แสดงประวัติการรายงานของตัวบุคลากรเรียงข้อมูลตามชื่อโปรเจค.....	39
รูปที่ 4.15 แสดงข้อมูลโปรเจค .....	40

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.16 หน้าสร้างโปรเจค .....	40
รูปที่ 4.17 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลโปรเจค.....	41
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลโปรเจคส่วน Calendar .....	41
รูปที่ 4.19 แสดงข้อมูลส่วนตัวของบัญชีผู้ใช้ .....	42
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลของบัญชีผู้ใช้ .....	42
รูปที่ 4.21 หน้าการตั้งรหัสผ่านใหม่.....	43
รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนโมดูลการใช้งาน .....	43
รูปที่ 4.23 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin .....	44
รูปที่ 4.24 หน้าเข้าสู่ระบบ .....	44
รูปที่ 4.25 หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้ .....	45
รูปที่ 4.26 ตารางแสดงรายชื่อบอททั้งหมด.....	45
รูปที่ 4.27 แสดงข้อมูลบอท.....	46
รูปที่ 4.28 แสดงข้อมูลบอทเพิ่มเติม .....	46
รูปที่ 4.29 หน้าการตั้งค่าบอท.....	47
รูปที่ ก.1 เว็บไซต์ดาวน์โหลดภาษา Python .....	53
รูปที่ ก.2 การติดตั้งโปรแกรม .....	53
รูปที่ ก.3 การติดตั้งโปรแกรม .....	54
รูปที่ ก.4 การเปิด Environment variables .....	55
รูปที่ ก.5 การสร้าง User Variables.....	56
รูปที่ ก.6 การสร้าง Variable ที่อยู่ของโปรแกรม Execute ของภาษา Python อยู่.....	56
รูปที่ ก.7 สร้าง Variable กำหนด PATH .....	57

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบ MySQL และ MongoDB .....	9
ตารางที่ 3.2 ตารางการจัดเก็บฐานข้อมูล .....	23



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องจาก บริษัท โดเมนซันดาต้า (ประเทศไทย) จำกัด ได้จัดตั้งโครงการสหกิจศึกษาร่วมกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยในส่วนของแผนก แอปพลิเคชันของบริษัทนั้น มีลักษณะการทำงานแบบนอกสถานที่ พนักงานจะต้องออกไปทำงานที่บริษัท ลูกจ้างตามงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่ได้ทำงานประจำอยู่ภายในบริษัททุกวัน โดยแต่ละวันพนักงานอาจ ต้องทำในสถานที่แตกต่างกัน หรือในหนึ่งวันอาจไปมากกว่าหนึ่งสถานที่ ทำให้หัวหน้าและบริษัทต้องการ ติดตามการทำงานของพนักงานในแต่ละวัน ว่าไปทำงานที่สถานที่ไหน ทำงานอะไรและโปรเจกอะไร บริษัทจึงได้มีการจัดทำโครงการแชทบอทหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในตอบการสนทนาด้วย ตัวอักษรแบบอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการถามข้อมูลการทำงานของพนักงานในแต่ละวัน และเก็บข้อมูลไว้ใน ฐานข้อมูล ตรวจสอบการทำงานของพนักงานในทีม และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ สำหรับรายงานผลจากแชทบอท และจัดการแชทบอทด้วยเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการบอท บริษัทจึง ได้มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาทำการศึกษาและหาความรู้การพัฒนาโปรแกรม ทั้งการเขียนโปรแกรม แชทบอท และเว็บแอปพลิเคชัน

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามการรายงานผลการทำงานของพนักงาน
- 2) เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลการรายงานจากแชทบอท
- 3) เพื่ออำนวยความสะดวกในการแก้ไขและจัดการข้อมูลของบอท

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1) เรียนรู้การทำงานและศึกษาการเขียนโปรแกรมเซทบอท
- 2) เขียนซอฟต์แวร์ (Software) ทดสอบการทำงานโปรแกรมเซทบอท
- 3) เขียนเว็บแอปพลิเคชันรายงานผลการรายงานจากโปรแกรมเซทบอทบนแอปพลิเคชัน Line
- 4) เขียนเว็บแอปพลิเคชันสำหรับแก้ไขและจัดการข้อมูลบอท

### 1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาาระบบและเทคโนโลยีของซอฟต์แวร์
- 2) ออกแบบ สร้าง และแก้ไขซอฟต์แวร์ตามข้อกำหนด (Requirement)
- 3) ทดสอบโปรแกรม
- 4) วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
- 5) ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด
- 6) จัดทำรูปเล่มและไฟล์นำเสนอ

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) นักศึกษาได้รับความรู้และเข้าใจในการออกแบบ สร้าง และพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ
- 2) นักศึกษาได้เรียนรู้ระบบการทำงานในองค์กร
- 3) บริษัทได้นำเว็บแอปพลิเคชันไปพัฒนาต่อเพื่อใช้ในองค์กร

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แชทบอท (Chat Bot) [1]

แชทบอท (Chat Bot) เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อจำลองบทสนทนาของมนุษย์ผ่านทางเสียงหรือข้อความแบบอติโนมติ (real-time) เพื่อให้มีการโต้ตอบสื่อสารอติโนมติ โดยแชทบอทประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่ Rule-Based Bot และ AI Bot โดย Rule-Based Bot นั้น จะทำงานตามกฎหรือคำสั่งที่ถูกกำหนดไว้ ถ้าหากคำถามหรือคำสั่งไม่ตรงกับที่กำหนดไว้ บอทอาจทำงานผิดพลาด ตัวอย่างเช่น การใช้ระบบฐานข้อมูล บันทึกคำถามและคำตอบเอาไว้จำนวนหนึ่ง แล้วตรวจจับคีย์เวิร์ด (Keyword) จากคำถามหรือคำตอบจากผู้ใช้แชทบอท แล้วนำไปประมวลผลเพื่อส่งคำตอบกลับไปหาผู้ใช้ ส่วน AI Bot นั้นจะใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ Machine Learning บอทนั้นเข้าใจภาษาของมนุษย์มากขึ้น โดย AI Bot และวิเคราะห์การตอบโต้ผู้ใช้เอง บอท AI นั้นได้รับความนิยมในการนำไปพัฒนา ซึ่งในหลายบริษัทได้นำไปพัฒนา เช่น Google, Facebook, Amazon เป็นต้น แต่การพัฒนา AI Bot นั้นต้องใช้การลงทุนที่สูงในการพัฒนา AI Bot สามารถรับมือกับข้อมูลจำนวนมากที่ลูกค้าติดต่อเข้ามาผ่านโปรแกรมแชท เช่น Line@, Facebook Messenger ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถรับความคิดเห็นจากลูกค้า และแก้ไขปัญหาให้ลูกค้าได้ทันที ซึ่งแชทบอทที่ใช้ในการทำงานงานวิจัยนี้คือ แชทบอทแบบ Rule-Based Bot

#### 2.2 ภาษา Python [2]

ภาษา Python เป็นภาษาเขียนโปรแกรมภาษาหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในการเขียนโปรแกรม ภาษา Python ถูกสร้างโดย Guido van Rossum ภาษา Python ถูกออกแบบให้มีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน เนื่องจากมักจะใช้คำในภาษาอังกฤษที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังมีการเขียนที่สั้นกระชับกว่าบางภาษา และภาษา Python โครงสร้างของภาษานั้นจึงทำให้ผู้พัฒนาสามารถเข้าใจแนวคิดการเขียนโค้ดโดยใช้คำสั่งที่น้อยลงกว่าภาษาอื่น



รูปที่ 2.1 Python logo

ที่มา : <http://pluspng.com/python-logo-png-567.html>

### 2.3 ภาษา HTML

HTML หรือ Hyper Text Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท Markup Language ภาษา HTML เป็นภาษาพื้นฐานที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ โดยมีพื้นฐานมาจากภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) ภาษา HTML เป็นภาษาที่สามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้ง่าย และสามารถใช้งานร่วมกับภาษาอื่น ๆ ได้ เช่น JavaScript

ภาษา HTML มีโครงสร้าง 2 ส่วน คือ Head และ Body การเขียน HTML เขียนโดยอาศัยแท็ก <Tag></Tag> เช่น <button></button> <a></a> <table></table> แท็กควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ แต่ละแท็กอาจจะมีส่วนขยายภายในแท็ก เรียกว่าแอททริบิวต์ (Attribute) ใช้สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติม เช่น <p style = "color=black; " > โปรแกรมที่สามารถใช้ทำ HTML ได้แก่ Notepad, Edit Plus, Visual Studio Code เป็นต้น แต่โปรแกรมบางประเภทอาจทำให้ไฟล์ HTML มีขนาดใหญ่ และแสดงผลช้า การเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML สามารถทำได้บนเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Mozilla, Internet Explorer (IE), Firefox และ Google Chrome เป็นต้น



รูปที่ 2.2 HTML5 logo

ที่มา : [https://www.w3.org/html/logo/downloads/HTML5\\_Logo\\_512.png](https://www.w3.org/html/logo/downloads/HTML5_Logo_512.png)

## 2.4 ภาษา JavaScript

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ภาษา JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุแบบ Lightweight Programming Language หรือภาษาสคริปต์แบบสั่น ใช้ในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ร่วมกับภาษา HTML และ CSS เพื่อให้เว็บไซต์สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ภาษา JavaScript ใช้ได้กับเว็บเบราว์เซอร์รุ่นใหม่ ๆ

ภาษา JavaScript และภาษา Java ไม่เหมือนกัน แต่มีโครงสร้างที่คล้ายกัน เพราะพัฒนามาจากภาษา C เหมือนกัน ความแตกต่างระหว่างภาษา Java และ JavaScript เช่น ภาษา Java ต้องการการคอมไพล์ (Compile) เพื่อนำไปใช้งาน แต่ JavaScript ไม่ต้องคอมไพล์ สามารถใช้งานได้เลย ภาษา JavaScript สามารถเขียนลงใน HTML ได้เลย ด้วยเขียนภายใต้แท็ก `<script></script>` แต่ภาษา Java ต้องเพิ่มไฟล์ CLASS/JAR ลงใน HTML เป็นต้น



รูปที่ 2.3 JavaScript logo

ที่มา : <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:JavaScript-logo.png>

## 2.5 ภาษา CSS [3]

CSS หรือ Cascading Style Sheet คือภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่ง โดยภาษา CSS อยู่รูปแบบสไตล์ชีต (Style Sheet) เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผลของ HTML การกำหนดรูปแบบของ CSS จะแยกเนื้อหาจากเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล ทำให้การกำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสารนั้น ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร โดย CSS จะกำหนดรูปแบบหรือสไตล์ (Style) ของเนื้อหาในเอกสาร เช่น ขนาดข้อความ ขนาดของวัตถุ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร การจัดวางข้อความ เป็นต้น ภาษา CSS ทำให้การจัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสาร HTML ทำได้ง่ายขึ้น หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา หรือต้องการจัดให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของรูปแบบเหมือนกันในเอกสารภายใต้เว็บไซต์เดียวกัน ก็สามารถทำได้โดยใช้ CSS กำหนด



รูปที่ 2.4 CSS logo

ที่มา : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CSS3\\_logo\\_and\\_wordmark.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CSS3_logo_and_wordmark.svg)

## 2.6 jQuery

jQuery เป็นไลบรารีของ JavaScript ที่ประกอบด้วยฟังก์ชัน และคำสั่งต่าง ๆ โดยถูกออกแบบมาเพื่อให้การเขียน JavaScript นั้นมีความสะดวกและง่ายขึ้น เช่น ในภาษา JavaScript การเขียนดึงค่าจากการอ้างอิงวัตถุด้วยไอดีสามารถเขียนโดยคำสั่ง `getElementById("ID").value` แต่หากใช้ jQuery สามารถเขียนได้ว่า `$("#ID").val()`; นอกจากนี้ JQuery ยังสามารถจัดการกับ CSS ของเอเลเมนต์ (Element) นั้นได้ เช่น `$("#ID").css("background-color:black;");` และเพิ่มเอฟเฟกต์ (Effect) ได้ เช่น การซ่อนหรือแสดงโค้ด HTML ภายใต้แท็ก ประโยชน์ของ jQuery คือเพื่อเพิ่มลูกเล่นและการตอบสนองของเว็บเช่นเดียวกับ JavaScript และทำให้ใช้เวลาการทำงานลดลง



รูปที่ 2.5 jQuery

ที่มา : <https://www.wpfaster.org/home/jquery-logo>

## 2.7 Bootstrap [4]

Bootstrap เป็นเฟรมเวิร์กของ CSS หรือเฟรมเวิร์กของ Front-end โดยมีพื้นฐานมาจาก ภาษา HTML CSS และ JavaScript เนื่องจาก Bootstrap มีระบบ Grid และการคำนวณค่าหน้าจอลและปรับขนาดของเว็บเพื่อแสดงผลโดยอัตโนมัติ จึงช่วยให้ UI หรือ User Interface มีความสวยงาม เป็นระเบียบ และการจัดรูปแบบนั้นทำได้ง่ายขึ้น ลดเวลาในการเขียนเว็บและการออกแบบเว็บ

Bootstrap มีให้ดาวน์โหลดทั้งแบบใช้ได้ฟรี และแบบเสียเงิน และยังมีการอัปเดตแก้ไขข้อผิดพลาดอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้รองรับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ



รูปที่ 2.4 Bootstrap logo

ที่มา : <https://fuzati.com/technology/bootstrap-logo/>

## 2.8 ภาษา SQL [5]

SQL หรือ Structured Query Language เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมสำหรับเข้าถึงข้อมูลและจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เช่น การสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูล ลบรายการที่เราไม่ต้องการออกจากฐานข้อมูล สร้าง Views ในฐานข้อมูล ภาษา SQL เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คือ การจัดข้อมูลเป็นกลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและเป็นระบบเปิด (Open System) และสามารถนำ SQL ไปใช้ร่วมกับเว็บไซต์ เพื่อแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือใช้ในการกำหนดในระบบวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

ภาษา SQL มีคำสั่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล ดังนี้

- 1) Select query ใช้เลือกดึงข้อมูลที่ต้องการ
- 2) Insert query ใช้เพิ่มข้อมูล
- 3) Update query ใช้แก้ไขหรืออัปเดต (Update) ข้อมูล
- 4) Delete query ใช้ลบข้อมูล

## 2.9 NoSQL [6]

ฐานข้อมูลแบบ NoSQL ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง มีความยืดหยุ่นและง่ายสำหรับการสร้างแอปพลิเคชัน ฐานข้อมูลแบบ NoSQL ถูกออกแบบมาให้มีความพร้อมใช้งาน (Availability) และมีขนาดของระบบที่สามารถรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก แต่ข้อเสียของ NoSQL คือ การเรียกอ่านข้อมูลขึ้นมาใช้ส่วนใหญ่มักจะเรียกข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงออกมาได้ยากกว่าภาษา SQL ตัวอย่างฐานข้อมูลแบบ NoSQL เช่น MongoDB Cassandra Neo4j เป็นต้น

ฐานข้อมูล NoSQL มี 4 ประเภท ได้แก่ เอกสาร (Document) ค่าของคีย์ (Key Value) กราฟ (Graph) และคอลัมน์ (Column-Family) แต่ละประเภทจะมีการจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันไป แบบเอกสาร จะนำข้อมูลที่เป็นรูปแบบค่าของคีย์มารวบรวมเป็นกลุ่มเอกสาร แบบค่าของคีย์เป็นการจับคู่ข้อมูลระหว่างคีย์และค่าของคีย์ แบบกราฟจะเก็บข้อมูลในรูปแบบความสัมพันธ์ของกราฟ และแบบคอลัมน์จะเก็บข้อมูลเป็นตารางคล้ายรูปแบบของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

## 2.10 JSON

JSON หรือ JavaScript Object Notation เป็นรูปแบบการรับส่งหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีขนาดเล็กให้เป็นภาษาที่อ่าน เขียน และสร้างเป็นภาษาโปรแกรมที่เข้าใจง่าย JSON เป็นรูปแบบข้อความภาษาอิสระช่วยให้สามารถใช้งานได้เหนือกว่าภาษาอื่น JSON มีรูปแบบการรับส่งข้อมูลที่ตี สามารถเข้าใจได้ง่ายกว่า และซับซ้อนน้อยกว่า XML

```

{
  "title": "Example Schema",
  "type": "object",
  "properties": {
    "firstName": {
      "type": "string"
    },
    "lastName": {
      "type": "string"
    },
    "age": {
      "description": "Age in years",
      "type": "integer",
      "minimum": 0
    }
  },
  "required": ["firstName", "lastName"]
}

```

**Sample JSON Schema**

รูปที่ 2.5 ตัวอย่าง JSON

ที่มา : <https://www.mindphp.com>

### 2.11 MongoDB

MongoDB เป็นฐานข้อมูลแบบ NoSQL และเป็น Open-source document database ไม่มีความสัมพันธ์ของตารางแบบฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) การบันทึกข้อมูลทุกใน MongoDB เรียกว่า Document การเก็บข้อมูลเอกสารใน MongoDB เอกสารจะถูกเก็บไว้ในคอลเล็กชัน (Collection) ซึ่งจะเก็บค่าเป็นคีย์ (Key) และค่า (Value) หรือ JSON และเปรียบเทียบได้กับตารางในฐานข้อมูลสัมพันธ์ทั่ว ๆ ไป แตกต่างกันที่คอลเล็กชันไม่จำเป็นที่จะต้องมีส่วน (Schema) เหมือนกันก็สามารถบันทึกข้อมูลได้

ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบ MongoDB และ MySQL

MongoDB	MySQL
Database	Database
Collection	Table
Document	Row

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 MongoDB logo

ที่มา : <http://www.stickpng.com/img/icons-logos-emojis/tech-companies/mongodb-logo>

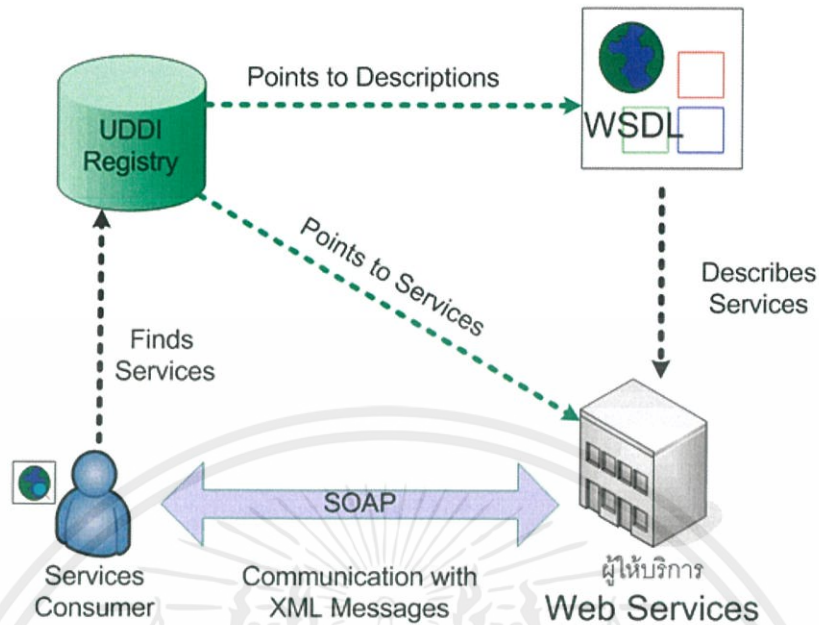
## 2.12 API [7]

API หรือ Application Programming Interface เป็นช่องทางการเชื่อมต่อระหว่างเว็บไซต์กับผู้ให้บริการ API จากที่อื่น หรือช่องทางการเชื่อมต่อระหว่างเว็บไซต์ มีหน้าที่ช่วยในการเข้าถึงข้อมูล และการนำข้อมูลเข้าหรือออกจากเว็บไซต์ ตัวอย่าง เช่น Facebook และ Twitter ที่สามารถอ่านข้อมูลและนำข้อมูลเข้าได้ ซึ่งเป็นการอาศัยการเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกันด้วย API และ Twitter มี REST API ให้ค้นหา แล้วตรวจสอบข้อมูล trends ได้

## 2.13 เว็บเซอร์วิส (Web service) [8]

เว็บเซอร์วิส (Web Service) เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย ภาษาที่ใช้ในการเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารคือ ภาษา XML ซึ่งมีอินเทอร์เฟซ (Interface) ใช้อธิบายรูปแบบข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ เว็บเซอร์วิสจะรวมถึงการจัดการเรื่องการแสดงผล

การทำงานของเว็บเซอร์วิสเครื่องลูกข่าย (Client) จะโหลดข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารไปยังเซิร์ฟเวอร์เข้าสู่ SOAP message แล้วเรียก HTTP POST เพื่อส่ง SOAP message ไปยังเว็บเซอร์วิส ส่วนฝั่ง เว็บเซอร์วิสจะเปลี่ยนข้อมูลจาก SOAP เป็นคำสั่งที่แอปพลิเคชันสามารถเข้าใจ และส่วนแอปพลิเคชันก็จะนำเอาข้อมูลที่ได้นั้นทำงาน แล้วนำผลลัพธ์ได้ส่งกลับไปหาเครื่องลูกข่าย จัดใส่ในฟอร์แมต (Format) HTTP แล้ว เครื่องลูกข่ายก็จะถอดข้อมูลออกจาก SOAP message เพื่อหาผลลัพธ์



รูปที่ 2.7 UDDI

ที่มา : <https://www.mindphp.com>

## 2.14 เฟรมเวิร์ก (Framework)

เฟรมเวิร์ก (Framework) คือชุดคำสั่ง หรือโครงสร้างซอฟต์แวร์ ซึ่งมักเป็นรูปแบบสำเร็จรูปที่พร้อมใช้งาน เฟรมเวิร์กมีหลายประเภท เช่น เฟรมเวิร์กของ CSS และเฟรมเวิร์กของ PHP เป็นต้น ซึ่งข้อดีของเฟรมเวิร์กทำให้การเขียนโค้ดสะดวกและรวดเร็ว ทำให้การออกแบบทำได้สวยงามขึ้น ตัวอย่างการใช้เฟรมเวิร์ก เช่น การใช้เฟรมเวิร์กของ CSS ใช้เพื่อจัดรูปแบบเว็บและโครงสร้างของ HTML และการใช้เฟรมเวิร์ก Flask เพื่อช่วยในการเขียนเว็บเซอร์วิสในภาษา Python

ตัวอย่างเฟรมเวิร์กของ CSS ได้แก่

- 1) Bootstrap
- 2) Foundation
- 3) Bulma
- 4) Ulkit
- 5) Semantic UI

## 2.15 Flask [9]

Flask เป็นเว็บเฟรมเวิร์ก หรือไมโครเฟรมเวิร์กที่เขียนขึ้นมาสำหรับ Python เพื่อใช้ร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) เช่น Apache โดย Flask ไม่ต้องการเครื่องมือหรือไลบรารี และไม่จำเป็นต้องมีฐานข้อมูล Flask ยังรองรับการเพิ่มส่วนขยายพิเศษได้ รวมถึงใช้เพื่อสร้างเว็บเซอร์วิสและ API เช่น FlaskREST และ FlaskRESTful



รูปที่ 2.8 Flask logo

ที่มา : <https://saixiii.com/python-flask-web-application/>

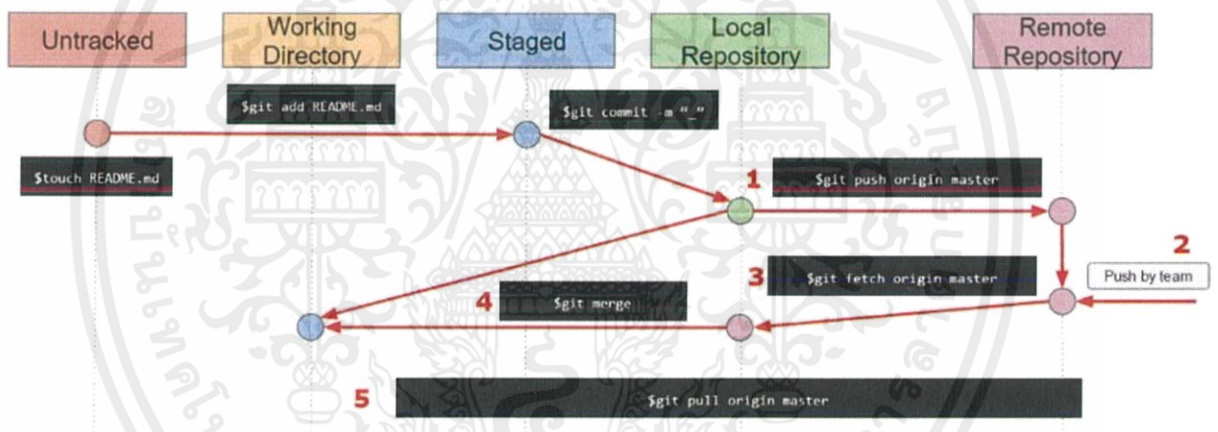
## 2.16 Git

Git คือ Version Control และเป็นฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed) เป็นระบบที่ใช้จัดเก็บข้อมูล สามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับไฟล์ และตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของไฟล์ได้ ซึ่งไฟล์นั้นสามารถเป็นไฟล์ชนิดใดก็ได้

ข้อดีของ Git คือเนื่องจากการเก็บสำรองข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงของซอร์ซโค้ด (Source code) ทำให้เมื่อเกิดการผิดพลาดจึงสามารถย้อนกลับไปเวอร์ชันก่อนหน้าที่ได้ทำการ Commit ไปได้ และดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของแต่ละเวอร์ชันได้หากมีการบันทึกไว้ และยังสามารถดูได้ว่าใครเป็นผู้แก้ไขหรือได้ทำการปรับปรุง และเพิ่มเติมไฟล์ใด ๆ

## Git Status

- 1) Untracked คือสถานะที่ยังไม่ได้ถูกเก็บไว้ในระบบของ Git
- 2) Working Directory คือสถานะที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขซอร์ซโค้ด
- 3) Staged คือสถานะที่ซอร์ซโค้ด กำลังเตรียมที่จะ Commit เพื่อบันทึกและยืนยันการเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะเก็บลงในสถานะ Local Repository
- 4) Local Repository คือสถานะที่มีการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของซอร์ซโค้ดลงใน Git Repository ลงในเครื่องโกลบอล (Local) แล้ว
- 5) Remote Repository คือสถานะที่มีการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของซอร์ซโค้ดลงไปที่ Git Repository ที่เป็นโฮสต์ (Hosting) ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 2.9 การทำงานของ Git เมื่อใช้คำสั่ง Pull

ที่มา : <https://welovebug.com/>

## 2.17 โปรแกรม Azure

Azure เป็นแพลตฟอร์ม (Platform) ระบบปฏิบัติการสำหรับระบบคลาวด์จัดตั้งขึ้นโดย ไมโครซอฟท์ (Microsoft) มีบริการ Virtual machine หรือการจำลองระบบคอมพิวเตอร์ เสมือนมี สามารถใช้สำหรับทดสอบระบบหรือรันโปรแกรม และมีบริการฐานข้อมูล เช่น MongoDB สำหรับจัดเก็บ ข้อมูลแบบออนไลน์ ซึ่งในการทำงานของ Azure จะทำงานอยู่บนเครือข่าย จึงสามารถรองรับรูปแบบ ประเภทของโปรแกรมได้หลากหลาย



รูปที่ 2.9 Azure logo

ที่มา : <https://tech-trust.org/what-is-microsoft-azure-and-how-can-it-benefit-my-charity/>

## 2.18 โปรแกรม XAMPP [10]

XAMPP เป็นโปรแกรม Apache ไว้จำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ มีไว้เพื่อทดสอบเว็บแอปพลิเคชันบน เครื่อง เพื่อลดความยุ่งยากในการติดตั้งและง่ายต่อการทดสอบ โดยโปรแกรม XAMPP สามารถดาวน์โหลด และใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย การใช้งานโปรแกรม XAMPP จะประกอบด้วย PHP ภาษาสำหรับ พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม มี MySQL เป็นระบบฐานข้อมูล และยังมี Apache, PHP MyAdmin และ Perl



รูปที่ 2.10 XAMPP logo

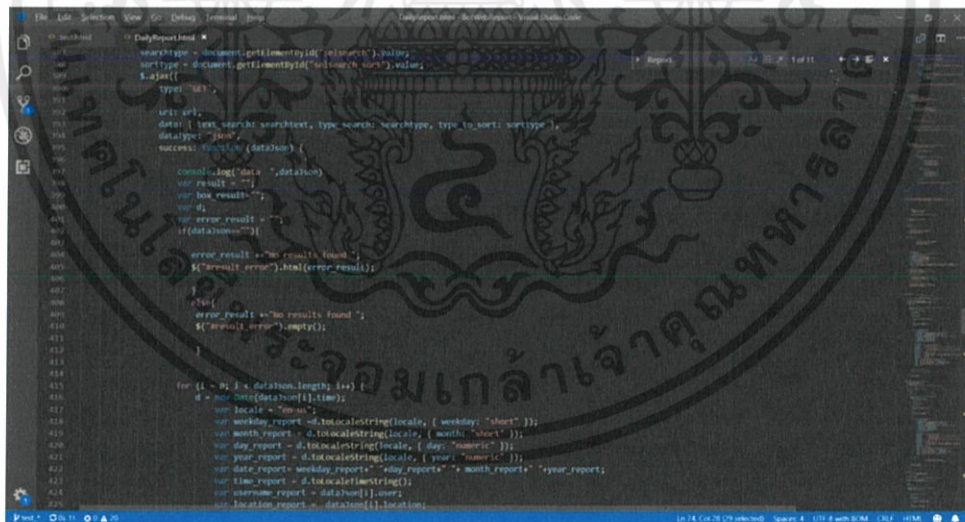
ที่มา : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Xampp\\_logo.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Xampp_logo.svg)

## 2.19 โปรแกรม Visual Studio Code [11]

Visual Studio Code หรือ VSCode เป็นโปรแกรมของค่าย Microsoft สร้างเพื่อให้นักพัฒนาใช้ในการเขียนโปรแกรมและแก้ไขโค้ด โปรแกรม VSCode เป็นโปรแกรมรูปแบบ OpenSource ที่เปิดให้ใช้งานฟรีไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยโปรแกรม VSCode รองรับภาษา JavaScript TypeScript และ Node.js และสามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ โปรแกรม VSCode สามารถใช้งานได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows, macOS และ Linux



รูปที่ 2.11 Visual Studio Code logo  
ที่มา : <https://launchdarkly.com>



รูปที่ 2.12 ตัวอย่างโปรแกรม Visual Studio Code

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 หัวข้อ ดังนี้

- 3.1 การทำความเข้าใจกับปัญหา
- 3.2 การรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การวิเคราะห์ระบบ
- 3.4 การออกแบบระบบ
- 3.5 การพัฒนาระบบ
- 3.6 การทดสอบระบบ
- 3.7 การบำรุงรักษาระบบ

#### 3.1 การทำความเข้าใจกับปัญหา (Project Identification and Selection)

เนื่องจากบริษัทมีพนักงานที่พนักงานจะต้องออกไปทำงานนอกบริษัทตนเอง ทำให้ทางบริษัทต้องการติดตามการทำงานของพนักงานในแต่ละวัน จึงมีการพัฒนาซอฟต์แวร์แชทบอทขึ้น เพื่อให้พนักงานรายงานสถานที่และงานที่รับผิดชอบในแต่ละวัน และต้องการนำข้อมูลนั้นมาแสดงผล จึงมีการจัดทำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการรายงานผลการตอบกลับจากระบบแชทบอทขึ้น และในอนาคตระบบแชทบอทจะมีการพัฒนาระบบให้มีการใช้งานบอทหลายตัวจึงต้องมีเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลของบอทแต่ละตัว

#### 3.2 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

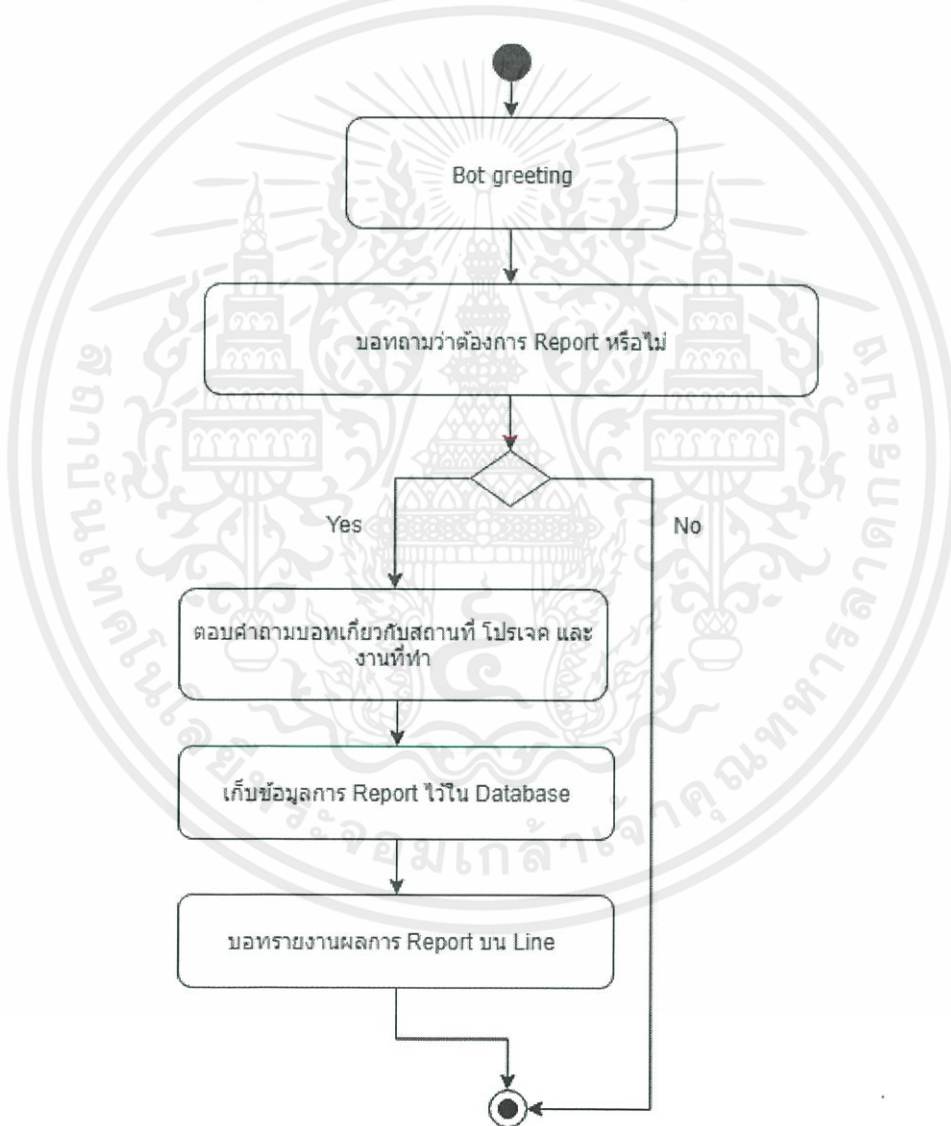
เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันนี้ พัฒนาร่วมกับระบบแชทบอท ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ได้มีการเริ่มพัฒนาแล้ว จึงต้องการรวบรวมเอกสารข้อมูลของแชทบอท และรวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตถึงวิธีเขียนเว็บแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับงานและสอบถามพี่เลี้ยง และมีการแชร์ข้อมูลระหว่างพี่เลี้ยงโดยการใช้ Github เพื่อสะดวกต่อการแก้ไขและอัปเดตข้อมูล

### 3.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ระบบการทำงานของแชทบอทและอธิบายระบบการทำงานของระบบการทำงานของระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพื่อนำมาออกแบบเว็บแอปพลิเคชันรายงานผล

#### 1) วิเคราะห์ระบบการทำงานของแชทบอท

การทำงานของแชทบอทจะทำงานบน Line Application โดยมีการเรียก รายงานจากผู้ที่ใช้เป็นสมาชิกใน Line@ ของระบบทุกวัน



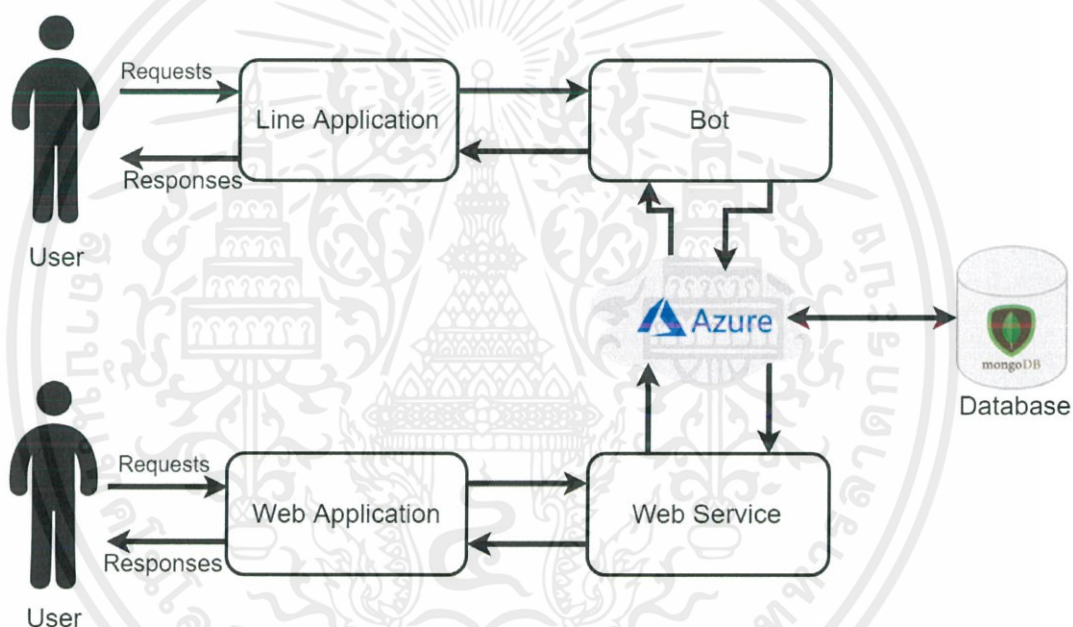
รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงการทำงานของแชทบอท

## 2) ฐานข้อมูลของแชทบอท

ข้อมูลของแชทบอทถูกเก็บไว้ใน MongoDB บน Azure ซึ่งข้อมูลเป็นแบบ NoSQL โดยข้อมูลการรายงานแต่ละวันจะถูกเก็บไว้ในคอลเล็กชัน โดยข้อมูลที่สำคัญที่เก็บคือ วันที่ และเวลา ข้อมูลการตอบคำถามบอทได้แก่ โปรเจค สถานที่ และลักษณะงาน

### 3.4 การออกแบบระบบ (Logical Design)

เว็บแอปพลิเคชันที่จัดทำประกอบด้วย 2 เว็บแอปพลิเคชัน คือ Bot Report และ Bot Admin

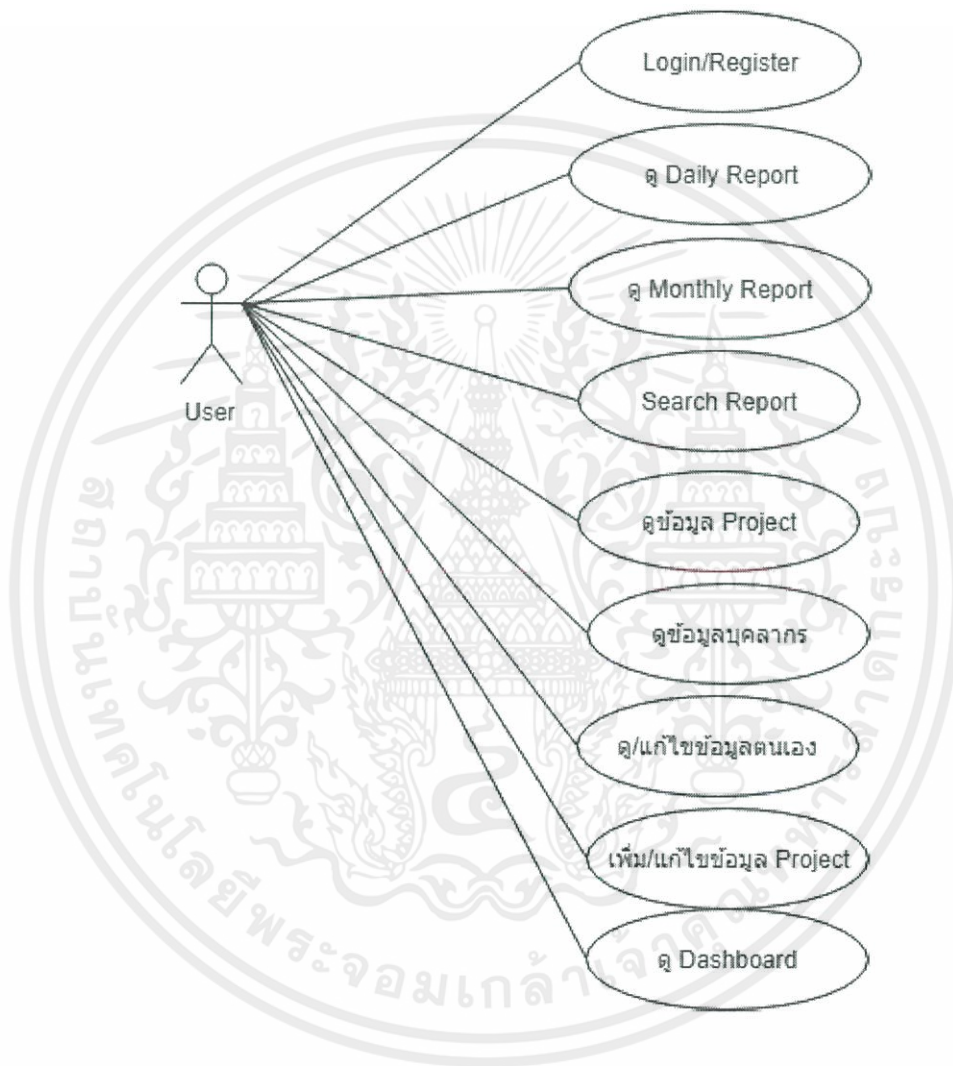


รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ

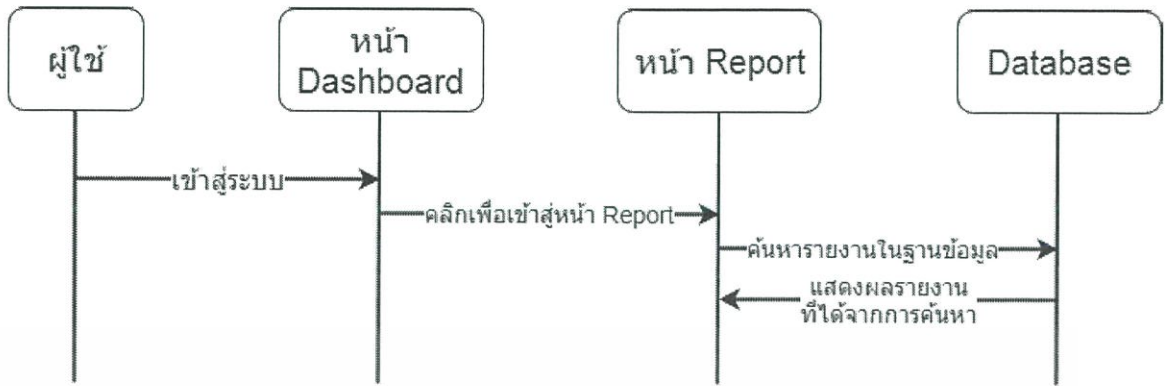
Bot Report คือ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับรายงานผลการรายงานจากแชทบอทที่ใช้งานบนแอปพลิเคชัน Line โดยฟังก์ชันการใช้งานของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Report มีดังนี้

- 1) การเข้าสู่ระบบ และการสร้างบัญชีผู้ใช้
- 2) แสดงรายชื่อโปรเจคและข้อมูลของโปรเจคประกอบด้วย ชื่อโปรเจค บริษัทที่เป็นเจ้าของโปรเจค เบอร์ติดต่อ สถานที่ตั้งของโปรเจค
- 3) การเพิ่มชื่อโปรเจค และแก้ไขข้อมูล

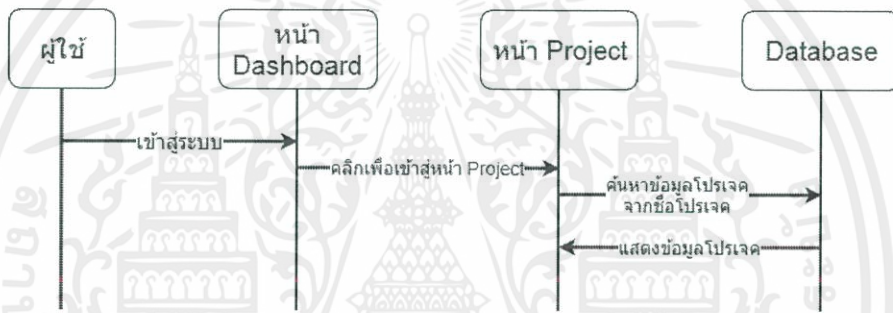
- 4) แสดงรายชื่อบุคลากรและข้อมูลบุคลากร
- 5) การแก้ไขข้อมูลบัญชีผู้ใช้
- 6) แสดงแดชบอร์ด (Dashboard) ซึ่งจะแสดง ชื่อของผู้ใช้ และข้อมูลการรายงานงานของผู้ใช้  
ครั้งล่าสุด



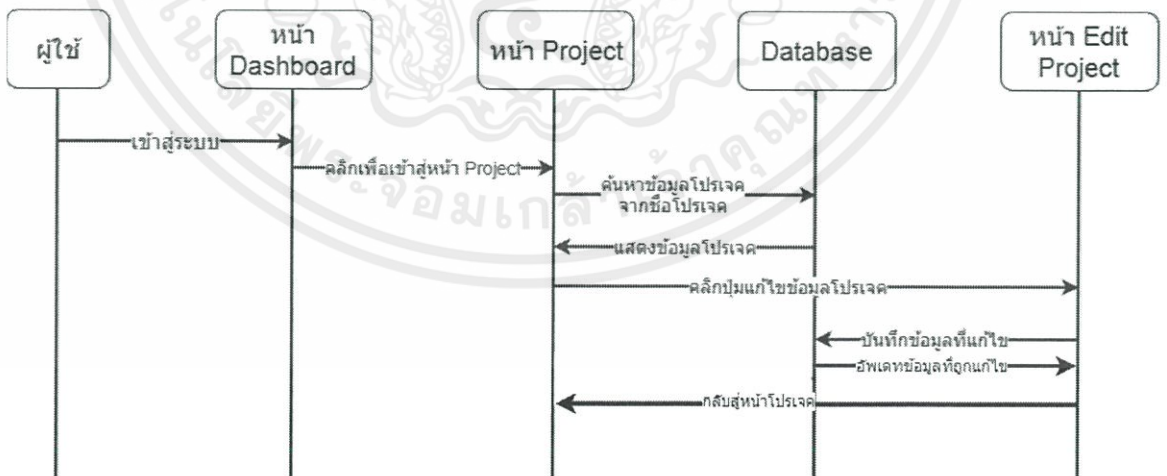
รูปที่ 3.3 Use case diagram ของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Report



รูปที่ 3.4 Sequence diagram แสดงการค้นหารายงาน



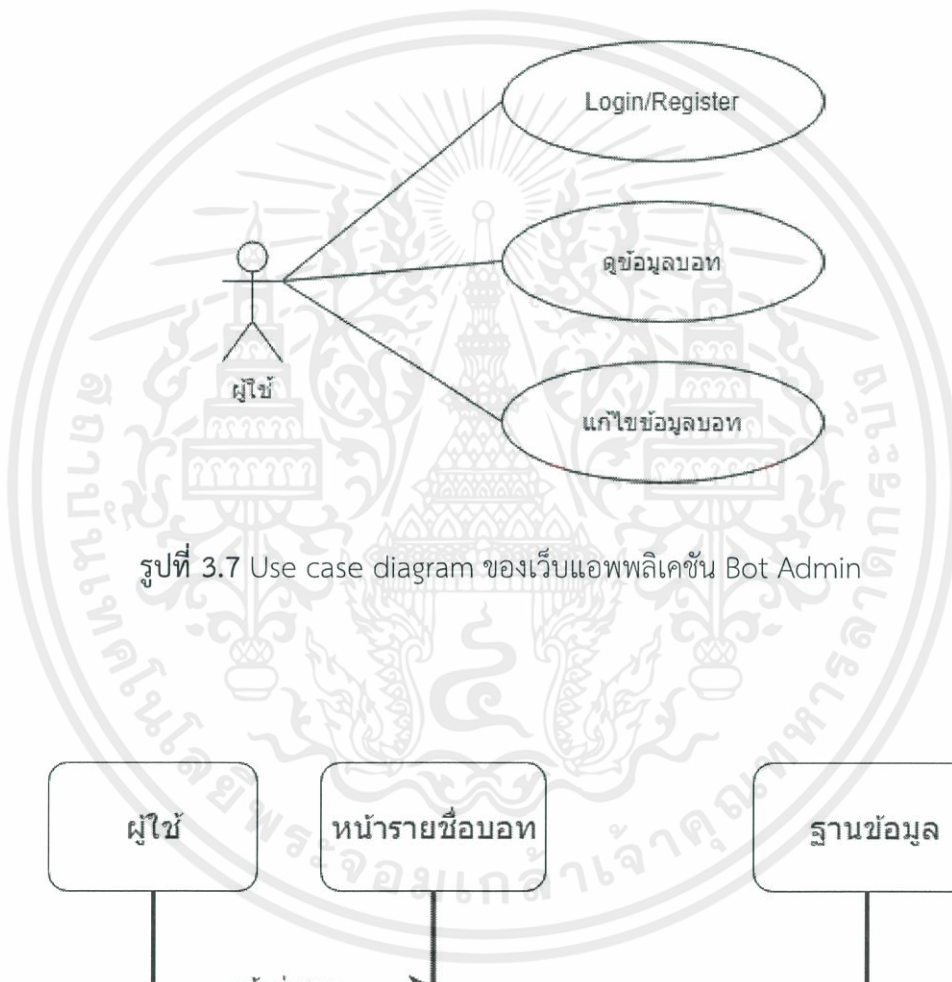
รูปที่ 3.5 Sequence diagram แสดงการดูข้อมูลโปรเจกต์



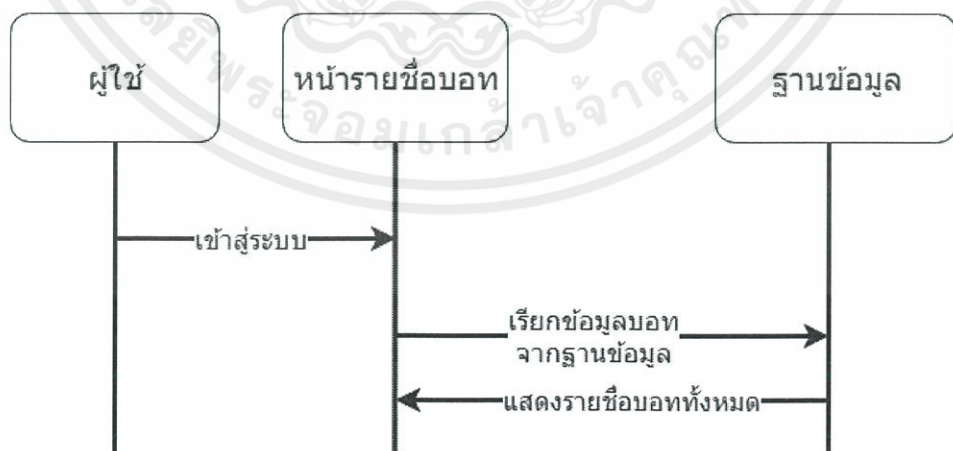
รูปที่ 3.6 Sequence diagram แสดงการแก้ไขข้อมูลโปรเจกต์

Bot Admin คือ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลของบอท โดยฟังก์ชันการใช้งานของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin มีดังนี้

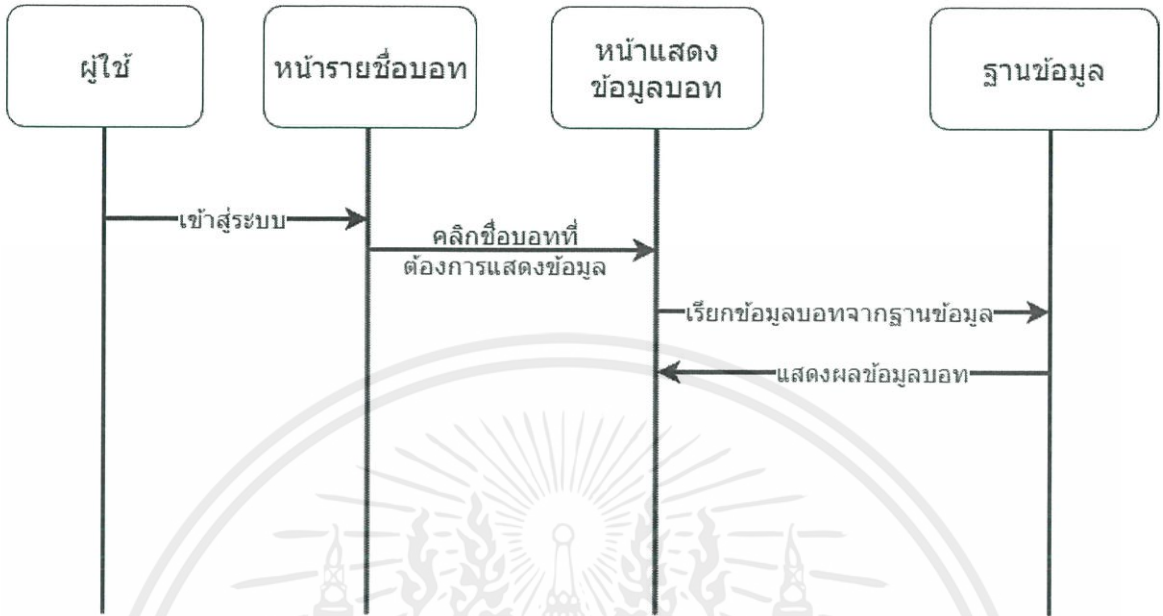
- 1) การเข้าสู่ระบบ และการสร้างบัญชีผู้ใช้
- 2) แสดงรายชื่อบอท และข้อมูลบอท



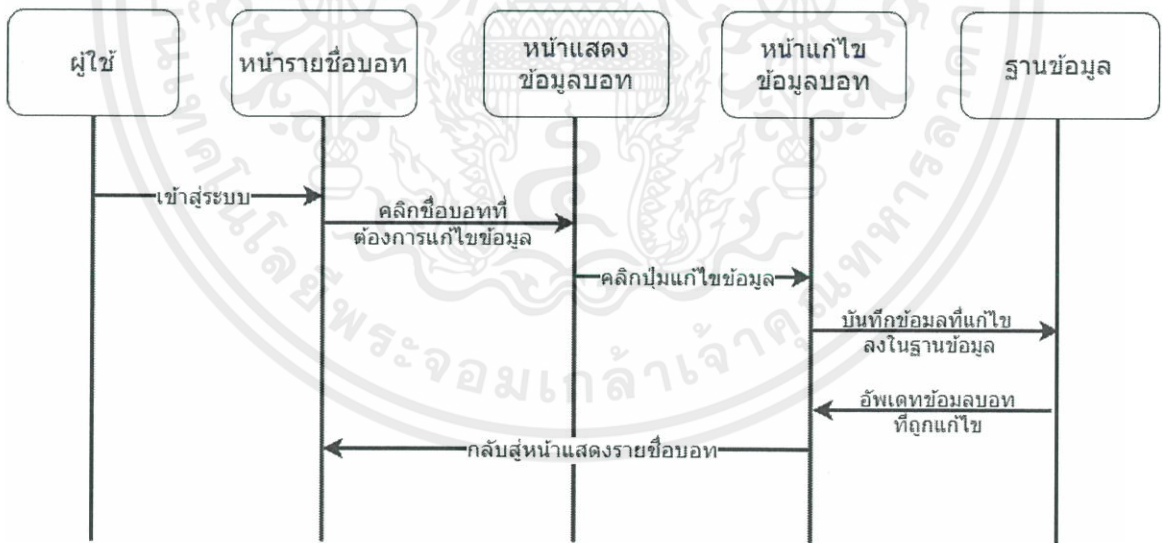
รูปที่ 3.7 Use case diagram ของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin



รูปที่ 3.8 Sequence diagram การแสดงรายชื่อบอท



รูปที่ 3.9 Sequence diagram การแสดงข้อมูลบท



รูปที่ 3.10 Sequence diagram แสดงการแก้ไขข้อมูลบท

### 3) ฐานข้อมูลเว็บแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลคอลเลกชัน

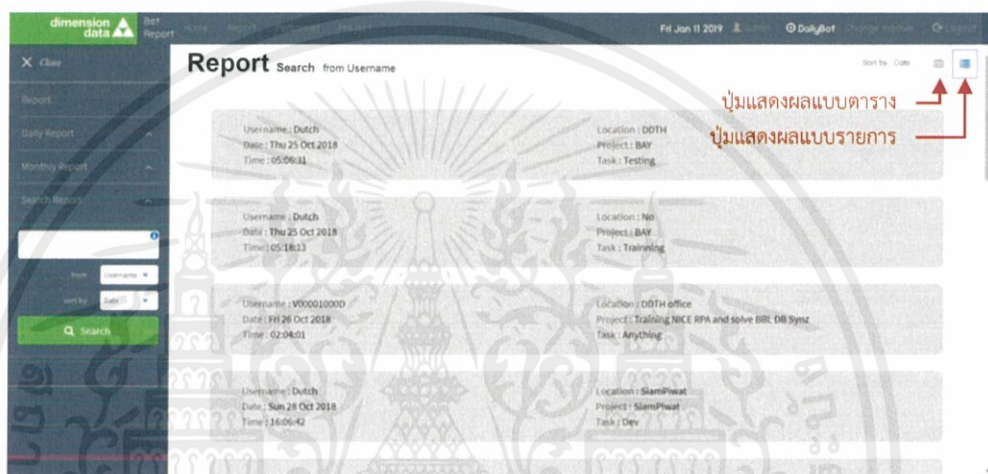
Collection	Key	Value
Project_collection เก็บข้อมูลเกี่ยวกับโปรเจค	project	ชื่อโปรเจค
	info	อธิบายเกี่ยวกับโปรเจค
	location	สถานที่
	contact	เบอร์ติดต่อ
	company	บริษัทเจ้าของโปรเจค
	calendar	ปฏิทินโปรเจค
Account_collection เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีผู้ใช้ (Account)	username	ชื่อบัญชีผู้ใช้
	imageUrl	รูปภาพของผู้ใช้
	firstname	ชื่อจริง
	lastname	นามสกุล
	job_position	ตำแหน่งงาน
	email	อีเมล (Email)
	contact	เบอร์ติดต่อ
DailyReport เก็บข้อมูลการรายงานแต่ละครั้ง จากบอทบน Line	project	โปรเจคที่ทำ
	task	งานที่ทำ
	location	สถานที่ที่อยู่
	time	เวลาที่ผู้ใช้รายงาน
	user	ชื่อผู้ใช้
Role_collection เก็บข้อมูลตำแหน่งและอำนาจการเข้าถึงข้อมูล	roleName	ตำแหน่ง
	authority	สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
Bot เก็บข้อมูลการตั้งค่าเกี่ยวกับบอท	name	ชื่อบอท
	logicModule	การตั้งค่าเกี่ยวกับ Module และ Class
	runConfig	ข้อมูลเกี่ยวกับบอท (Configuration)
	messageChannel	การตั้งค่าเกี่ยวกับเมสเสจแชนแนล (Message channel)
audit_collection เก็บประวัติการใช้งาน	username	ชื่อบัญชีผู้ใช้ที่ใช้งาน
	activity	การใช้งาน เช่น การเข้าสู่ระบบ หรือการเปลี่ยนโมดูล (Module)
	access_module	โมดูลที่ใช้งาน
	datetime	วันที่และเวลาที่ใช้งาน



## 2) เพิ่มการตอบสนองของเว็บแอปพลิเคชันด้วย JavaScript

เพิ่มฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ และการตอบสนองของเว็บ ด้วยการเขียน JavaScript และ jQuery ร่วมกับ HTML

ตัวอย่างการเขียนคำสั่งการทำงานของปุ่มแสดงผลแบบตาราง (Table) และปุ่มแสดงผลแบบรายการ (List) บนเว็บ ด้วยการใช้ jQuery



รูปที่ 3.12 แสดงผลรายงานในรูปแบบรายการ

Date	Time	Username	Location	Project	Task
Thu 25 Oct 2018	05:06:31	Dutch	DOTH	BAY	Testing
Thu 25 Oct 2018	05:18:13	Dutch	No	BAY	Training
Fri 26 Oct 2018	02:04:01	V000010000	DOTH office	Training NICE RPA and solve BBL DB Syntz	Anything
Sun 28 Oct 2018	16:06:42	Dutch	SiamPwat	SiamPwat	Dev
Mon 29 Oct 2018	01:25:06	Dutch	undefined	undefined	undefined
Mon 29 Oct 2018	01:46:47	Dutch	undefined	undefined	undefined
Mon 29 Oct 2018	06:29:35	V000010000	KBANK CWN	KCCC Migration	Anything
Mon 29 Oct 2018	09:21:59	Dutch	KBTC	KCCC migration	Update FCS Web Admin fix buggy display
Mon 29 Oct 2018	21:58:44	TopGuitarMan	On leave	NA	NA
Tue 30 Oct 2018	07:13:13	Dutch	KBTC และ	KCCC migration	Unit functionality test

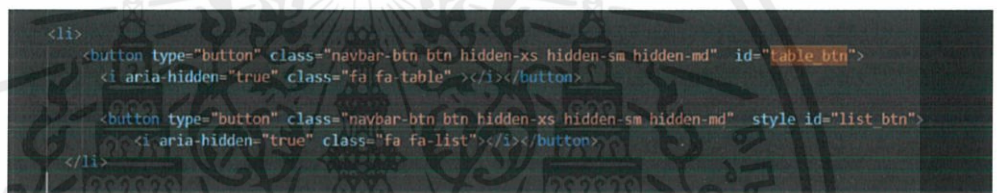
รูปที่ 3.13 ผลการรายงานจากการกดปุ่มแสดงผลแบบตาราง

จากรูปที่ 3.14 เป็นภาพ HTML Code ของปุ่มแสดงผลแบบตารางและปุ่มแสดงผลแบบรายการ โค้ดการแสดงผลปุ่มจะถูกเขียนภายใต้แท็ก (Tag) <button> โดยแท็กประกอบด้วย

type คือ button

class ประกอบด้วย navbar-btn, btn, hidden-xs, hidden-sm และ hidden-md

id คือไอดี (ID) หรือชื่อเฉพาะที่กำหนดขึ้น เพื่อนำไปอ้างอิงเมื่อต้องการเขียนคำสั่งการตอบสนอง จากรูปปุ่มแสดงผลแบบตารางมี id ชื่อ table\_btn และปุ่มแสดงผลแบบรายการมี id ชื่อ list\_btn



```
<li>
  <button type="button" class="navbar-btn btn hidden-xs hidden-sm hidden-md" id="table_btn">
    <i aria-hidden="true" class="fa fa-table" ></i></button>
  <button type="button" class="navbar-btn btn hidden-xs hidden-sm hidden-md" style id="list_btn">
    <i aria-hidden="true" class="fa fa-list" ></i></button>
</li>
```

รูปที่ 3.14 โค้ด HTML ของปุ่มแสดงผลแบบตารางและแบบรายการ

จากรูปที่ 3.15 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ชุดคำสั่งการทำงานเมื่อกดปุ่มแสดงผลแบบตาราง และชุดคำสั่งการทำงานเมื่อกดปุ่มแสดงผลแบบ โดยจะอธิบายการทำงานเบื้องต้นของการแสดงผลแบบตารางดังนี้

\$(“ ”) คือการอ้างอิงวัตถุที่อยู่ใน “ ”

# คือการอ้างอิงวัตถุจาก id ตัวอย่างเช่น

\$(“#A”) คืออ้างอิงวัตถุที่มี id = “A”

. คือการอ้างอิงวัตถุจาก class ตัวอย่างเช่น \$(“.A”) คืออ้างอิงวัตถุที่มี class = “A”

ไม่มีสัญลักษณ์ คือการอ้างอิงวัตถุจากแท็ก ตัวอย่างเช่น \$(“button”) คืออ้างอิงวัตถุที่มีแท็ก <button>

`$("#table_btn").click (...)`

คือ เมื่อคลิกที่วัตถุที่มี id ชื่อ table\_btn ทำงานตามคำสั่งที่ระบุไว้ใน ( )

`$("#table_btn").css({"color": "#27aae1"});`

คือ วัตถุที่มี id ชื่อ table\_btn จะมีสีตัวอักษรเป็นโค้ดสี #27aae1 หรือการแสดงผลแบบตารางเป็นสีฟ้า

`$("#list_btn").css({"color": "#a9a9a9"});`

คือ วัตถุที่มี id ชื่อ list\_btn จะมีสีตัวอักษรเป็นโค้ดสี #a9a9a9 หรือการแสดงผลแบบรายการเป็นสีเทา

`$("#box_report_result").hide();`

คือ ซ่อนทุกอย่างภายใต้วัตถุที่มี id ชื่อ box\_report\_result หรือคือการซ่อนผลลัพธ์แบบรายการ

`$("#table_report").show();`

คือ แสดงทุกอย่างภายใต้วัตถุที่มี id ชื่อ table\_report หรือคือการแสดงผลแบบตาราง

```
$("#table_btn").click(
    function(){
        $("#table_btn").css({"color": "#27aae1"});
        $("#list_btn").css({"color": "#a9a9a9"});
        $("#box_report_result").hide();
        $("#table_report").show();
    });

$("#list_btn").click(
    function(){
        $("#table_btn").css({"color": "#a9a9a9"});
        $("#list_btn").css({"color": "#27aae1"});
        $("#box_report_result").show();
        $("#table_report").hide();
    });
```

รูปที่ 3.15 JavaScript Code การทำงานของปุ่มแสดงผลแบบตารางและแบบรายการ

### 3) การเขียนเว็บเซอร์วิส

การเขียนเว็บเซอร์วิสของเว็บแอปพลิเคชันนี้ คือการเขียนคำสั่งเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เพื่อแสดงผลข้อมูลเก็บข้อมูล แก้ไขข้อมูล และการจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยการเขียนเว็บแอปพลิเคชันนี้จะเขียนด้วยภาษา Python บนโปรแกรม Pycharm และเชื่อมต่อกับเว็บด้วยการใช้ JavaScript

เริ่มเขียนฟังก์ชันที่ต้องการใช้งาน ตัวอย่างรูปที่ 3.17 คือการเขียนฟังก์ชันส่งผลการรายงานทั้งหมดจากคอลเล็กชันชื่อ DailyReport ( ดังรูปที่ 3.16 DailyReport\_Collection เป็นตัวแปรที่มีค่าเท่ากับ DailyReport ) ในฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับข้อมูลตามค่าของตัวแปรชื่อ sortby ดังรูปที่ 3.18 คือการเขียนฟังก์ชันส่งผลการรายงาน โดย Query จากวันที่กำหนด คือ date\_query และเรียงลำดับข้อมูลตาม sortby ดังรูปที่ 3.19 คือการเขียนเซอร์วิสโดยใช้ Method Get ให้นำข้อมูลจากเว็บแอปพลิเคชันมา ผ่านตัวแปรชื่อ date และ type\_to\_sort แล้วเรียกฟังก์ชันดังรูปที่ 3.17 และ 3.18 แล้วแทนค่าตัวแปร แล้วส่งค่าผลลัพธ์ออกไปเพื่อนำไปแสดงผลบนเว็บผ่าน API gateway URL ที่เขียนขึ้นดังรูปที่ 3.20 และทำการเรียกใช้เว็บเซอร์วิสที่เขียนขึ้นบนเว็บแอปพลิเคชัน โดยการเขียน Ajax ดังรูปที่ 3.21

จากรูปที่ 3.20 คือตัวอย่างผลลัพธ์ที่ได้จากการส่งค่า date\_query คือวันที่ 1 Nov 2018 และ type\_to\_sort คือ Date เว็บแอปพลิเคชันจะแสดงผลการรายงานที่ตรงกับวันที่ 1 Nov 2018 และเรียงลำดับตามวันเวลา โดยผลการรายงานที่ได้ ดังรูปที่ 3.21

```

import pymongo

myclient=pymongo.MongoClient("mongodb://localhost:27017/")
client = create_mongo_connection()
DailyReport_collection = "DailyReport"

# db = client[DBConfig.DB_NAME]
# DailyReport_collection = db.DailyReport
class Search:

    def __init__(self, db_name):
        print("....."+db_name)
        self.db = myclient[db_name]

```

รูปที่ 3.16 Python Code การกำหนดตัวแปร

```

def all_report(self, sortby):
    report_result = self.db[DailyReport_collection].find()
    report_result=list(report_result.sort(sortby))
    for i in report_result:
        del i['_id']
    return report_result

```

รูปที่ 3.17 Python Code คำสั่งเลือกรายงานทั้งหมดในฐานข้อมูล

```

def search_date(self, sortby, date_query):
    report_data=self.all_report(sortby=sortby)
    report_result=[]
    for i in report_data:
        date =(i['time']).date()
        if date == date_query:
            i['time']=str(i['time'])

            report_result.append(i)
    return report_result

```

รูปที่ 3.18 Python Code เลือกรายงานในฐานข้อมูลจากการค้นหาววันที่

```

class SearchDate(Resource):
    def get(self):
        date_query = request.args.get('date')
        sort_type = request.args.get('type_to_sort')
        if sort_type == "Date":
            sort_by_type = "time"
        elif sort_type == "Username":
            sort_by_type = "user"
        elif sort_type == "Location":
            sort_by_type = "location"
        elif sort_type == "Project":
            sort_by_type = "project"
        else:
            sort_by_type = "time"

        date_format = datetime.datetime.strptime(date_query, '%Y-%m-%d').date()
        report_result = Search(db_report).search_date(sortby=sort_by_type, date_query=date_format)
        return report_result

```

รูปที่ 3.19 Python Code เว็บเซอร์วิสการค้นหารายงานจากวันที่

```

try:
    api = Api(app)
    bot = create_bot_by_config(sample_config)
    install_bot_as_a_service(sample_config, api, bot, base_url=base_url)
    api.add_resource(SearchAndSort, base_url + '/bot/service/search/sort')
    api.add_resource(SearchWith, base_url + '/bot/service/with/search')
    api.add_resource(AddNewProject, base_url + '/bot/service/create/project')
    api.add_resource(CreateAccount, base_url + '/bot/service/create/account')
    api.add_resource(ProjectList, base_url + '/bot/service/project')
    api.add_resource(ProjectInfo, base_url + '/bot/service/project/info')
    api.add_resource(DeleteProject, base_url + '/bot/service/project/delete')
    api.add_resource(LoginBotReport, base_url + '/bot/service/login')
    api.add_resource(PersonalList, base_url + '/bot/service/personal')
    api.add_resource(PersonalInfo, base_url + '/bot/service/personal/info')
    api.add_resource(SearchDate, base_url + '/bot/service/search/date')
    api.add_resource(SearchMonth, base_url + '/bot/service/search/month')
    api.add_resource(ActivityAccess, base_url + '/bot/service/activity')
    api.add_resource(ProjectUpdate, base_url + '/bot/service/project/edit')
    api.add_resource(UpdateProfile, base_url + '/bot/service/profile/edit')
    api.add_resource(ResetPassword, base_url + '/bot/service/profile/password/reset')
    api.add_resource(AddBot, base_url + '/bot/service/botadmin/addbot')
    api.add_resource(BotList, base_url + '/bot/service/botadmin/botlist')
    api.add_resource(BotInfo, base_url + '/bot/service/botadmin/bot')
    api.add_resource(UpdateBot, base_url + '/bot/service/botadmin/bot/edit')
    api.add_resource(LoginBotAdmin, base_url + '/bot/service/botadmin/login')
    api.add_resource(UserReport, base_url + '/bot/service/personal/info/report')
    api.add_resource(LatestReport, base_url + '/bot/service/report/latest')
    api.add_resource(UserProject, base_url + '/bot/service/personal/projects')
except Exception as e:
    logger.error(traceback.format_exc())

```

รูปที่ 3.20 การสร้าง API gateway URL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

467 //Search date
468 $("#view_report_by_date_range").click(function () {
469     var sort_type, date_query, url
470     sort_type = $("#select_daily_sort").val();
471     report_menu("daily");
472     url = "http://" + window.location.host + ":18088/api/bot/service/search/date"
473
474
475     date_query = $("#datepicker").val();
476
477     if(date_query!=""){
478
479         $.ajax({
480             type: 'GET',
481
482             url: url,
483             data: { date:date_query, type_to_sort: sort_type },
484             dataType: "json",
485             success: function (data)son {
486                 console.log("data ",data)son
487                 var result = "";
488                 var d;
489                 var box_result = "";
490                 var error_result = "";
491
492                 if(data)son==""){
493
494                     error_result += "No results found ";
495                     $("#result_error").html(error_result);
496                 }
497                 else{
498                     error_result += "has results found ";
499                     $("#result_error").empty();
500

```

รูปที่ 3.21 การเขียน Ajax เรียกใช้ API

id	task	time	project	status	location	user	answerChannel	
1	ObjectId:5	Testing	2018-10-25 05:06:31.260Z	BAY	Success	DOTH	Dutch	Line Test
2	ObjectId:5	Training	2018-10-25 05:18:13.529Z	BAY	No		Dutch	
3	ObjectId:5	Anything	2018-10-26 02:04:01.218Z	Training NIC	Success	DOTH office	V000010000	
4	ObjectId:5	Dev	2018-10-28 16:06:42.522Z	SiamPwat	Success	SiamPwat	Dutch	
5	ObjectId:5	Anything	2018-10-29 06:29:35.352Z	KCCC Migrat...	Success	KBank CWN	V000010000	
6	ObjectId:5	Update FCS	2018-10-29 09:21:59.034Z	KCCC migrat...	Success	KBTG	Dutch	
7	ObjectId:5	NA	2018-10-29 21:58:44.778Z	NA	Success	On leave	TopGuitarMan	
8	ObjectId:5	Unit functio...	2018-10-30 07:13:30.66Z	KCCC migrat...	Success	KBTG ๔๔	Dutch	
9	ObjectId:5	Anything	2018-10-30 07:16:20.292Z	BBL DB Sync...	Success	DOTH	V000010000	
10	ObjectId:5	No	2018-10-30 10:16:47.162Z	GSB Chatbot	Success	GSB True an...	TopGuitarMan	
11	ObjectId:5	Anything	2018-10-31 09:20:28.512Z	SiamPwat	Success	DOTH and S...	V000010000	
12	ObjectId:5	Anything	2018-11-01 09:21:46.830Z	RPA	Success	MSG	V000010000	
13	ObjectId:5	Test stored	2018-11-01 14:25:09.780Z	KCCC Migrat...	Success	KBTG ๔๔	Dutch	
14	ObjectId:5	Prepare for L...	2018-11-02 09:50:48.112Z	KCCC Migrat...	Success	KBTG ๔๔	Dutch	
15	ObjectId:5	Anything	2018-11-02 09:51:14.331Z	SiamPwat	Success	SiamPwat	V000010000	

รูปที่ 3.22 รายการข้อมูลทั้งหมดในคอลเล็กชันชื่อ DailyReport

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Date	Time	User	Location	Project	Task
Thu 1 Nov 2018	09:21:46	V00001000D	MSG	RPA	Anything
Thu 1 Nov 2018	14:25:09	Dutch	KBTC & ๙๙	KCCC Migration	Test stored procedure

รูปที่ 3.9 เว็บไซต์แอปพลิเคชันแสดงผลการรายงานจากการค้นหาด้วยวันที่

### 3.6 การทดสอบระบบ (System Testing)

มีตรวจสอบข้อผิดพลาดของเว็บแอปพลิเคชันด้วยการทดลองใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ในเว็บแอปพลิเคชันที่จัดทำขึ้น และให้พี่เลี้ยงตรวจสอบและเสนอแนะการแก้ไขเพิ่มเติม แล้วนำมาดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขต่อไป

### 3.7 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

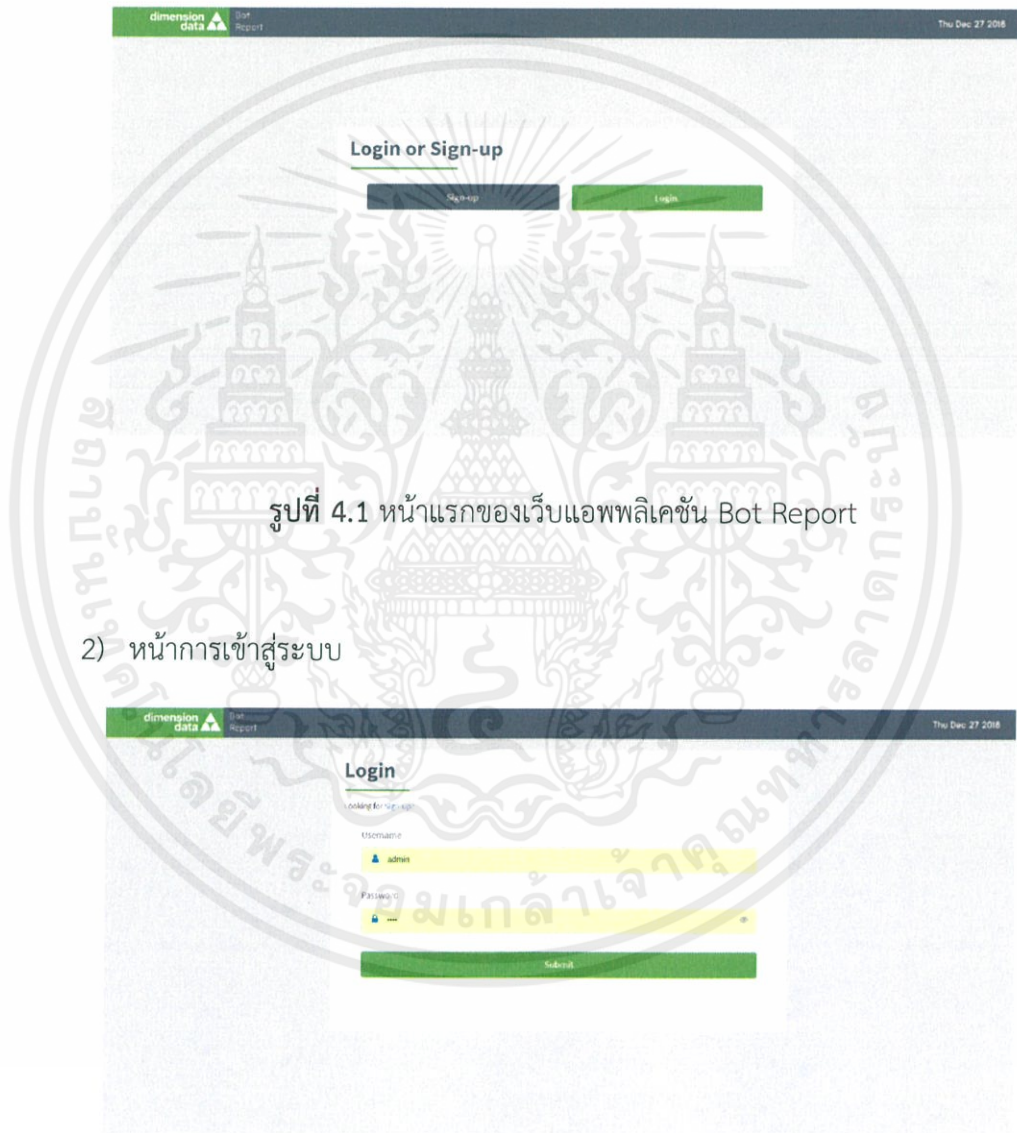
ส่งมอบเว็บแอปพลิเคชันให้กับพี่เลี้ยงและทางบริษัท เพื่อนำไปบำรุงรักษาและพัฒนาต่อ

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

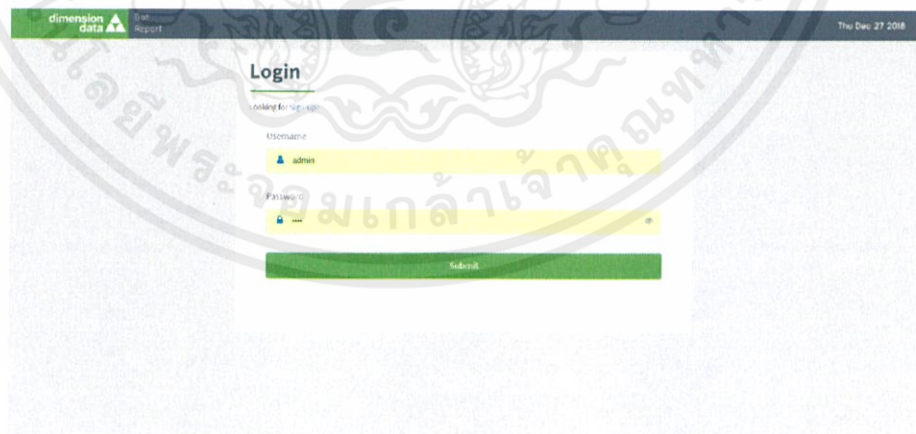
#### 4.1 เว็บแอปพลิเคชัน Bot Report

- 1) หน้าการเข้าใช้งานของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Report



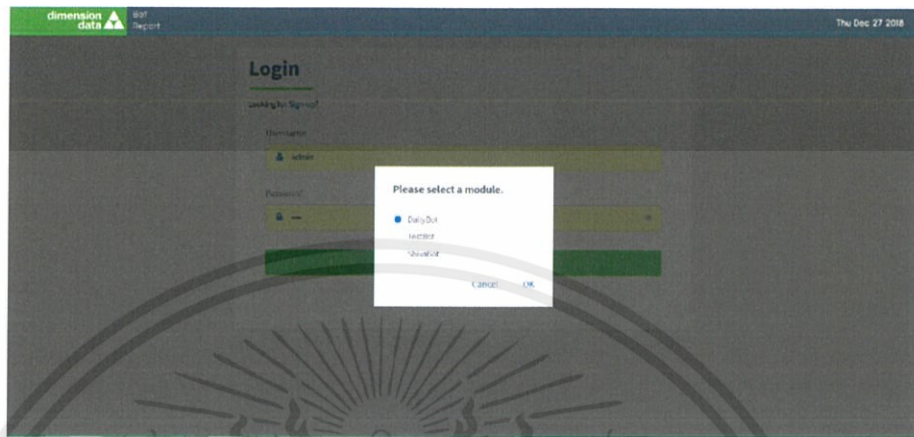
รูปที่ 4.1 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Report

- 2) หน้าการเข้าสู่ระบบ



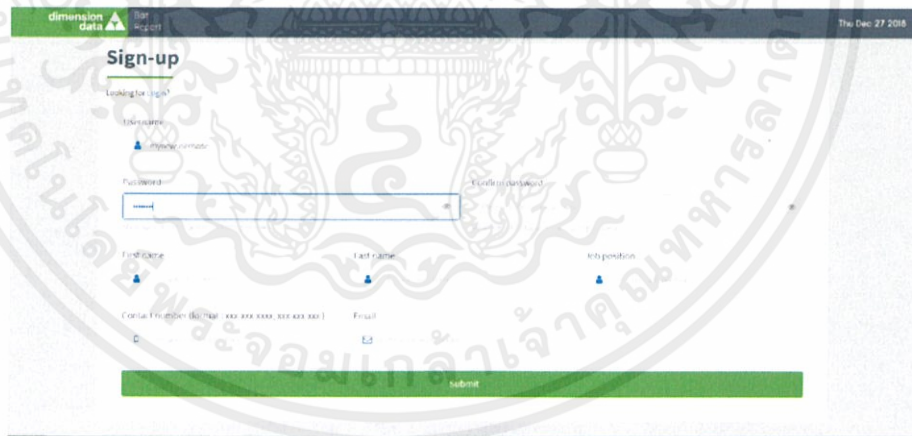
รูปที่ 4.2 หน้าการเข้าสู่ระบบ

3) การเลือกโมดูลหลังจากเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งาน



รูปที่ 4.3 การเลือกโมดูลเพื่อเข้าใช้งาน

4) หน้าการสร้างบัญชีผู้ใช้



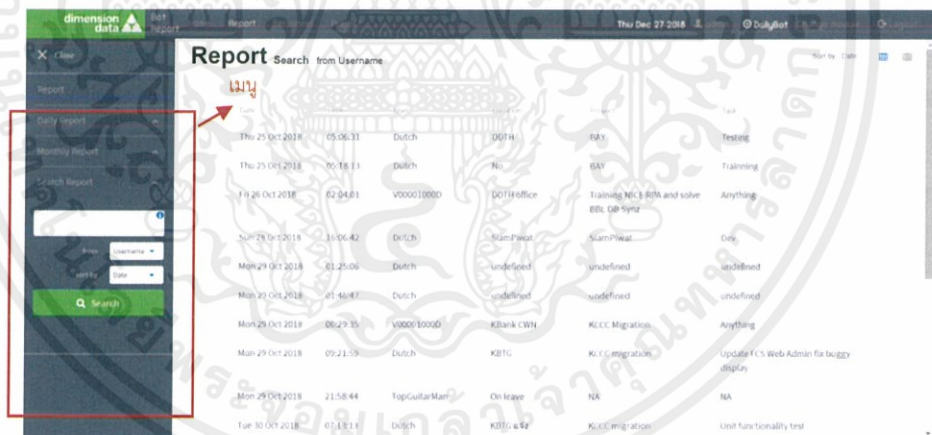
รูปที่ 4.4 หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้

### 5) หน้าแดชบอร์ด



รูปที่ 4.5 หน้าแดชบอร์ด

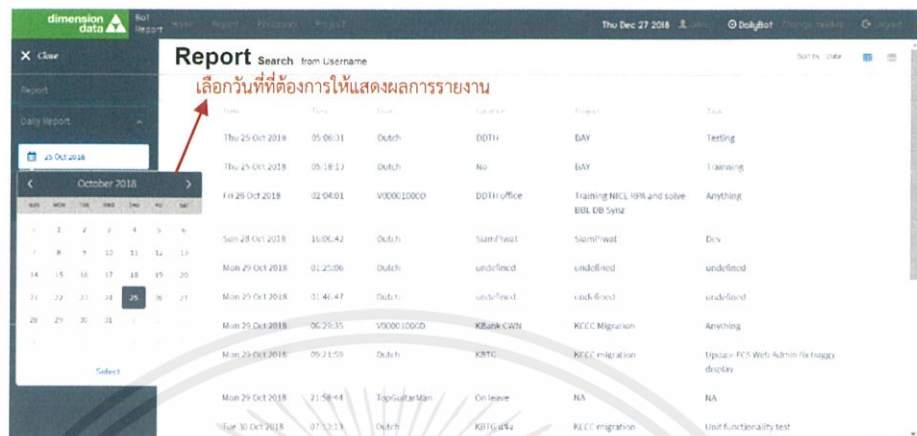
### 6) หน้าแสดงผลการรายงาน



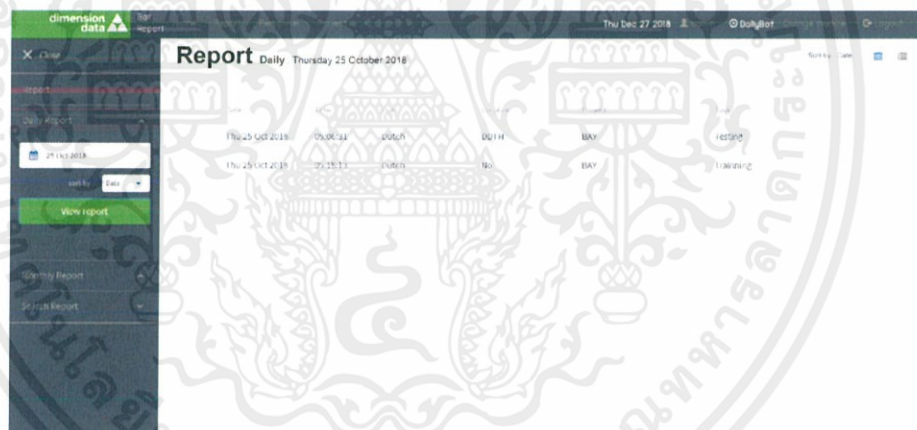
รูปที่ 4.6 หน้าแสดงผลการรายงานทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) การใช้งานฟังก์ชัน Daily Report

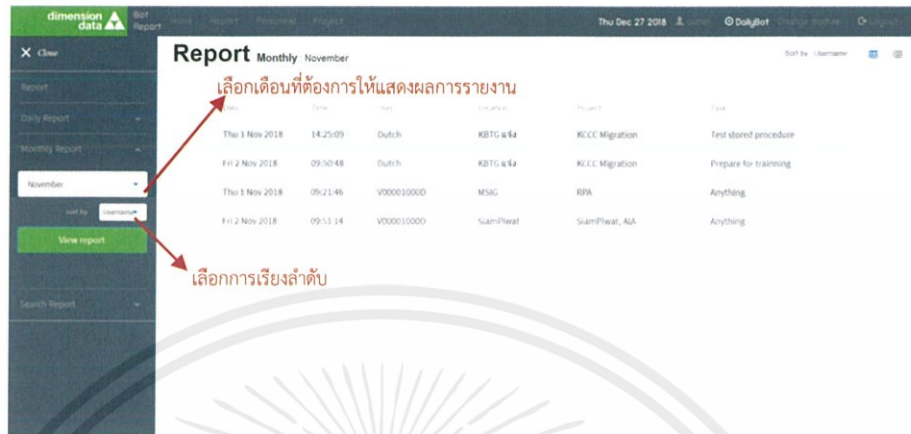


รูปที่ 4.7 เลือกวันที่ที่ต้องการแสดง Report



รูปที่ 4.8 แสดงผลการรายงานทั้งหมดจากวันที่ที่เลือก

## 8) การใช้งานฟังก์ชัน Monthly Report



รูปที่ 4.9 แสดงผลการรายงานทั้งหมดในเดือนที่เลือก

## 9) การใช้งานฟังก์ชัน Search Report



รูปที่ 4.10 แสดงผลการรายงานที่ค้นพบ

## 10) หน้าบุคลากร

Username	Firstname	Lastname	Latest Report	Project	Location
1000010000	Panuwach	Boonyasup	2/11/2018	KCC Migration	KRTO-USA
	ison	Worheen	2/11/2018	San-Piwat, US	San-Piwat

รูปที่ 4.11 แสดงตารางบุคลากร

## 11) หน้าแสดงข้อมูลบุคลากร

Profile

Username: Dutch  
Name: Panuwach Boonyasup  
Job: Developer  
Email: dutch@dd.co.th  
Contact: not available

Project: KCC Migration

รูปที่ 4.12 แสดงข้อมูลบุคลากรและโปรเจกต์ที่ทำ

Sort by	Date	Project	Location	Location	Project	Task
	Thu 25 Oct 2018	05:06:31	Dutch	DDTH	BAV	Testing
	Fri 22 Oct 2018	05:18:13	Dutch	No	BAV	Training
	Sun 28 Oct 2018	16:06:42	Dutch	Siam Phwat	Siam Phwat	Dev
	Mon 29 Oct 2018	09:21:59	Dutch	KITC	KICC migration	Update FCS Web Admin file body display
	Tue 30 Oct 2018	07:12:13	Dutch	KITC & 4	KICC migration	Unit functionality test
	Thu 1 Nov 2018	14:27:09	Dutch	KITC & 4	KICC Migration	Test stored procedure
	Fri 2 Nov 2018	09:50:48	Dutch	KITC & 4	KICC Migration	Prepare for training

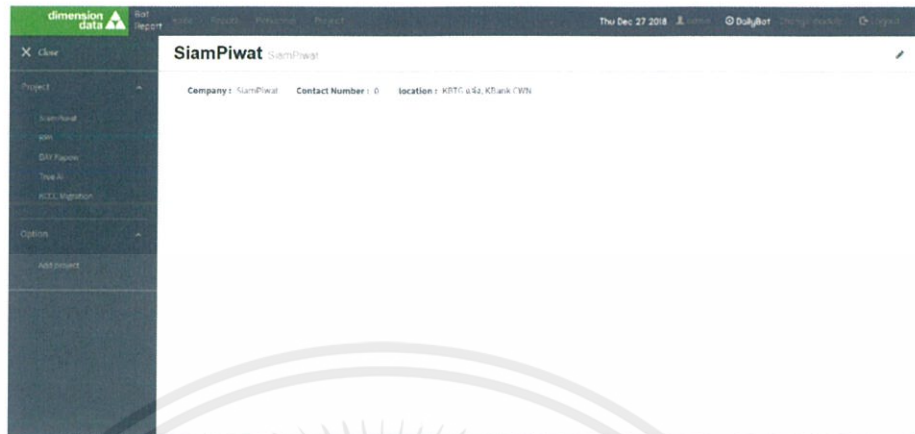
รูปที่ 4.13 แสดงประวัติการรายงานตัวของบุคลากรเรียงข้อมูลตามวันที่

Sort by	Date	Project	Location	Location	Project	Task
	Thu 25 Oct 2018	05:06:31	Dutch	DDTH	BAV	Testing
	Fri 25 Oct 2018	05:18:13	Dutch	No	BAV	Training
	Thu 1 Nov 2018	14:27:09	Dutch	KITC & 4	KICC Migration	Test stored procedure
	Fri 2 Nov 2018	09:50:48	Dutch	KITC & 4	KICC Migration	Prepare for training
	Mon 29 Oct 2018	09:21:59	Dutch	KITC	KICC migration	Update FCS Web Admin file body display
	Tue 30 Oct 2018	07:12:13	Dutch	KITC & 4	KICC migration	Unit functionality test
	Sun 28 Oct 2018	16:06:42	Dutch	Siam Phwat	Siam Phwat	Dev

รูปที่ 4.14 แสดงประวัติการรายงานงานของตัวบุคลากรเรียงข้อมูลตามชื่อโปรเจกต์

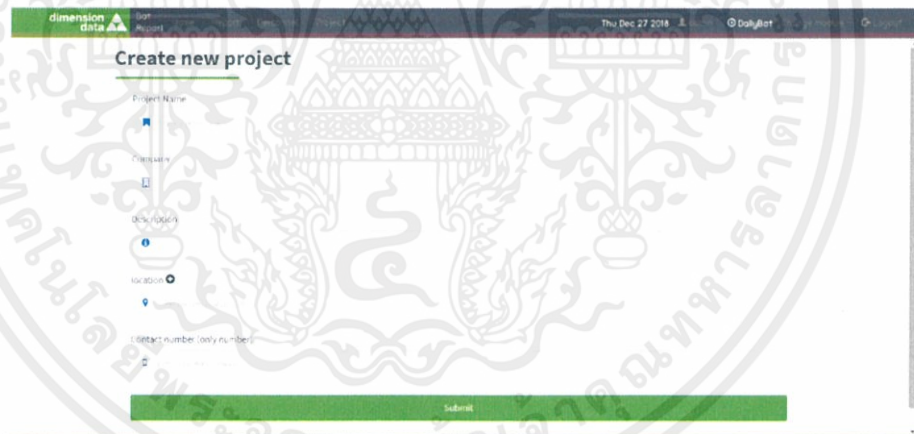
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 12) หน้าแสดงโปรเจค



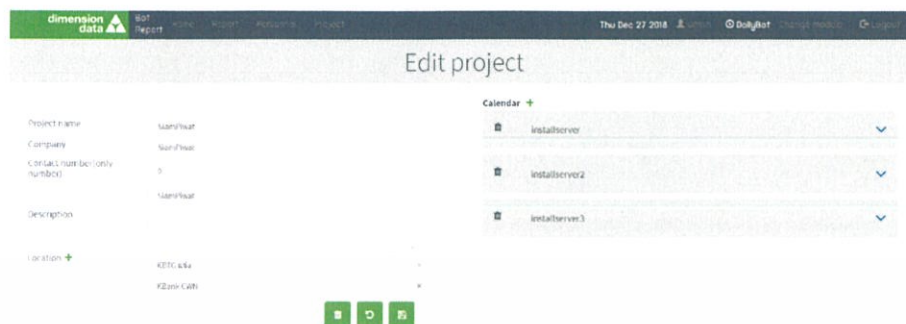
รูปที่ 4.15 แสดงข้อมูลโปรเจค

## 13) หน้าการสร้างโปรเจค

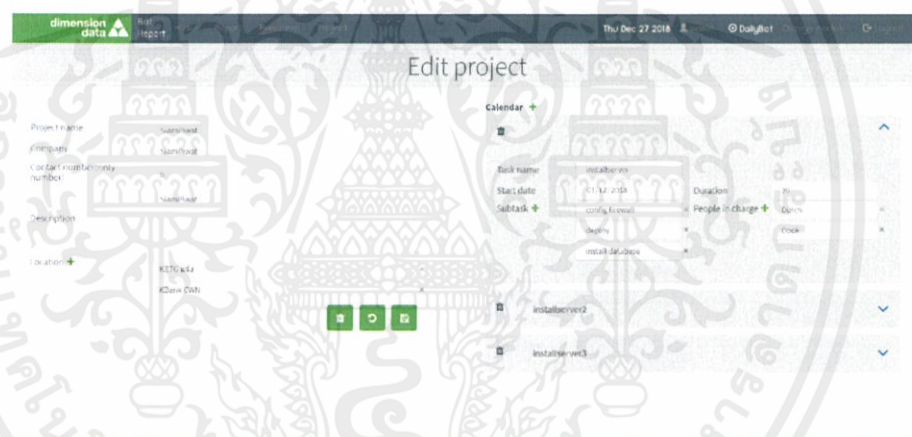


รูปที่ 4.16 หน้าสร้างโปรเจค

#### 14) การแก้ไขข้อมูลโปรเจก



รูปที่ 4.17 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลโปรเจก



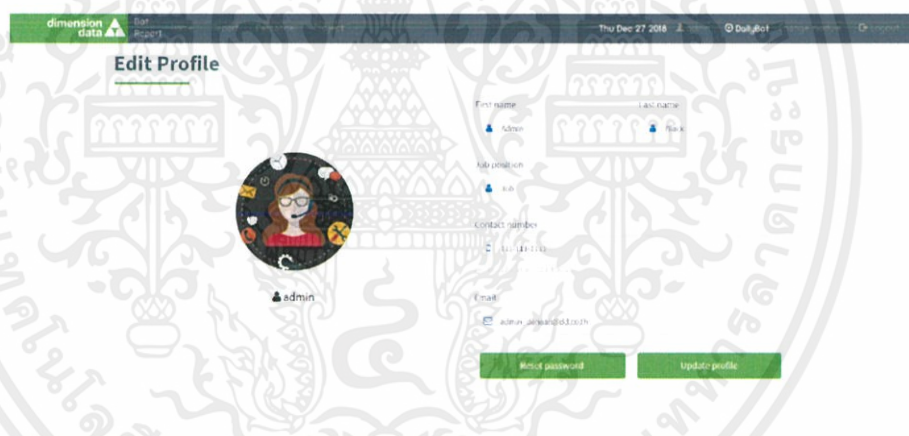
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลโปรเจกส่วน Calendar

### 15) หน้าข้อมูลบัญชีผู้ใช้

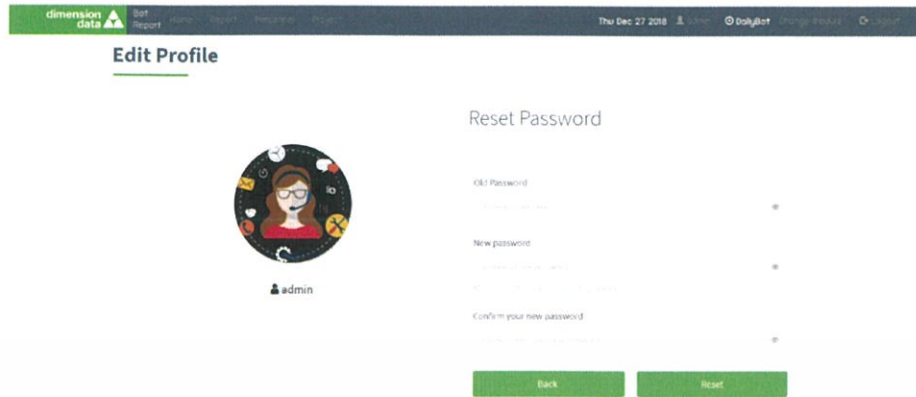


รูปที่ 4.19 แสดงข้อมูลส่วนตัวของบัญชีผู้ใช้

### 16) หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของบัญชีผู้ใช้

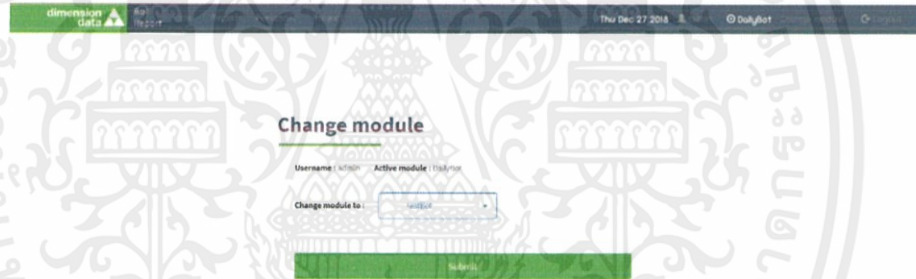


รูปที่ 4.20 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลของบัญชีผู้ใช้



รูปที่ 4.21 หน้าการตั้งรหัสผ่านใหม่

17) การเปลี่ยนโมดูล

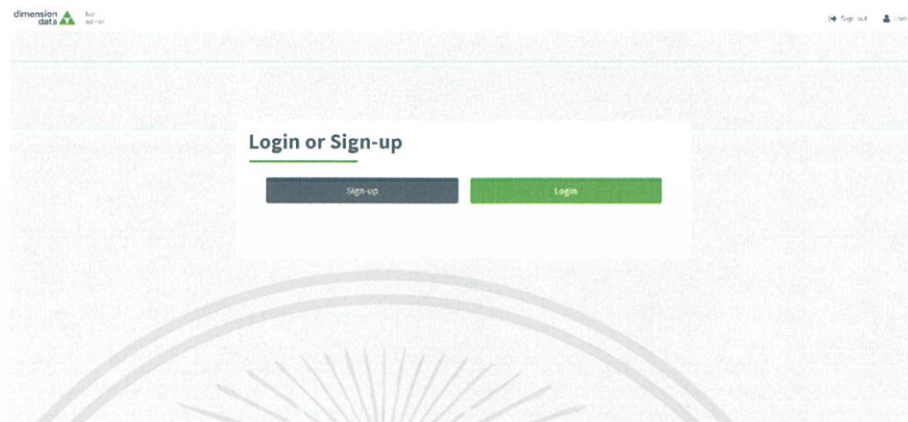


รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนโมดูลการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

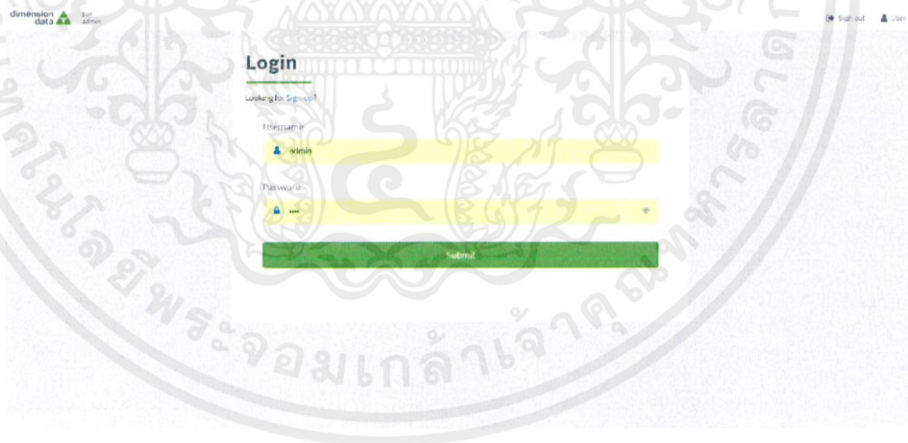
## 4.2 เว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin

### 1) หน้าการเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin



รูปที่ 4.23 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน Bot Admin

### 2) หน้าการเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.24 หน้าเข้าสู่ระบบ

### 3) หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้

The screenshot shows a 'Sign-up' form with the following fields: Username, Password, Confirm password, First name, Last name, Job position, and Contact number (with a format hint: xxx-xxx-xxxx xxx-xxx-xxx). A green bar is visible at the bottom of the form area.

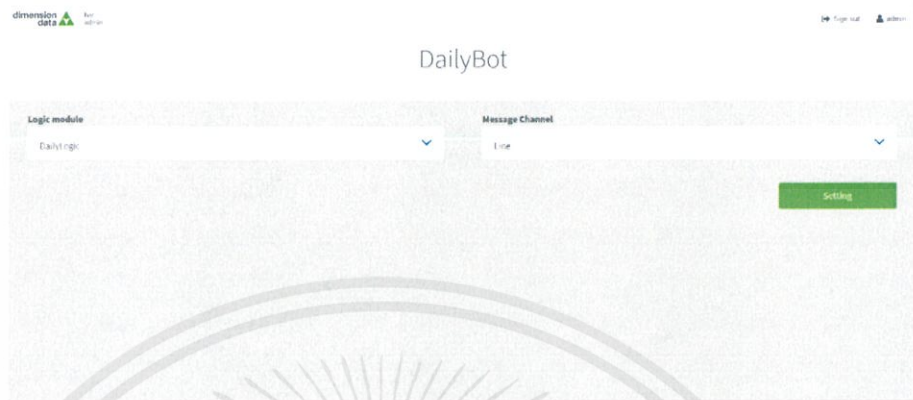
รูปที่ 4.25 หน้าสร้างบัญชีผู้ใช้

### 4) หน้าแสดงรายชื่อบอททั้งหมด

The screenshot shows a 'Bot Admin' interface with a list of bots. The bots listed are 'Bot Admin', 'Bot Admin', and 'Bot Admin'. Each bot has a toggle switch next to it, which is currently turned off. There is a plus sign (+) next to the first 'Bot Admin' entry.

รูปที่ 4.26 ตารางแสดงรายชื่อบอททั้งหมด

## 5) หน้าแสดงข้อมูลบอท

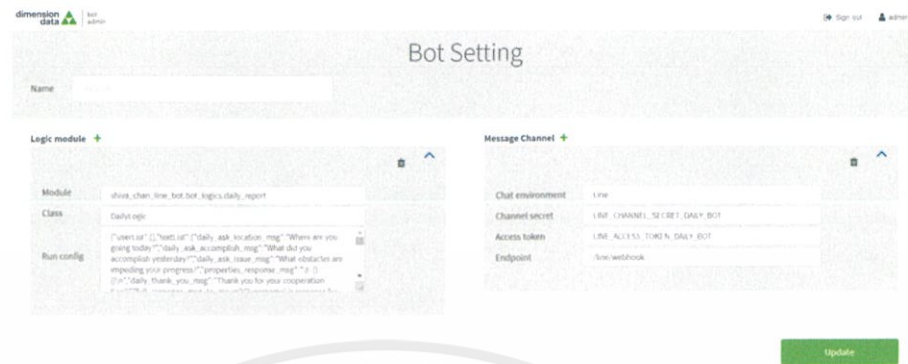


รูปที่ 4.27 แสดงข้อมูลบอท



รูปที่ 4.28 แสดงข้อมูลบอทเพิ่มเติม

## 6) หน้าการตั้งค่าบอท



รูปที่ 4.29 หน้าการตั้งค่าบอท



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

เว็บแอปพลิเคชันรายงานผลของเซทบอทต้องเข้าสู่ระบบและเลือกโมดูลเพื่อเข้าใช้งาน เว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงผลการรายงานของผู้ใช้ทั้งหมด สามารถค้นหาผลการรายงานจากวันที่ เดือน และการค้นหาเฉพาะ เช่น การค้นหาจากชื่อผู้ใช้งาน ค้นหาจากชื่อโปรเจค ค้นหาจากชื่อสถานที่ ค้นหาจากชื่องาน สามารถจัดเรียงลำดับข้อมูลตามวันที่ ชื่อผู้ใช้ ชื่อโปรเจค ชื่อสถานที่ ได้ตามต้องการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจสอบการรายงานและเว็บแอปพลิเคชันรายงานผลของเซทบอทยังสามารถดูและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับโปรเจคและบุคลากรได้ ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันจัดการบอทต้องเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานเช่นเดียวกับเว็บแอปพลิเคชันรายงานผลของเซทบอท โดยเว็บแอปพลิเคชันนี้สามารถดู แก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับบอทได้

#### 5.2 ปัญหาที่พบระหว่างการวิจัย

การทำงานล่าช้าในช่วงต้น เนื่องจากโปรแกรมเซทบอทใช้ภาษา Python ในการเขียน ซึ่งการใช้ภาษา Python และการใช้ MongoDB เป็นความรู้ใหม่ และในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคมเป็นช่วงฝึกงาน ที่ได้ทำงานในส่วนของเขียน Macro excel ด้วยภาษา VBA และได้ทำต่อเนื่องมาถึงช่วงสหกิจศึกษา ทำให้ต้องแบ่งเวลาเพื่อทำงาน Macro excel ไปบางส่วน

#### 5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

สอบถามพี่เลี้ยงและพี่ในบริษัทเมื่อไม่เข้าใจปัญหา และลดการรับงาน Macro excel ให้น้อยลง เพื่อเน้นการทำงานในโครงการสหกิจศึกษา

#### 5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ

- 1) มีกราฟแสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานจากผลการรายงานแสดงบนเว็บแอปพลิเคชัน
- 2) ระบบปฏิทิน (Calendar) แสดงปฏิทินโปรเจก เพื่อดูไทม์ไลน์ (Timeline) ของงาน เช่น ระยะเวลาเริ่มโปรเจก และแผนสิ้นสุดโปรเจก
- 3) เชื่อมโยงกับ Google map เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้ง



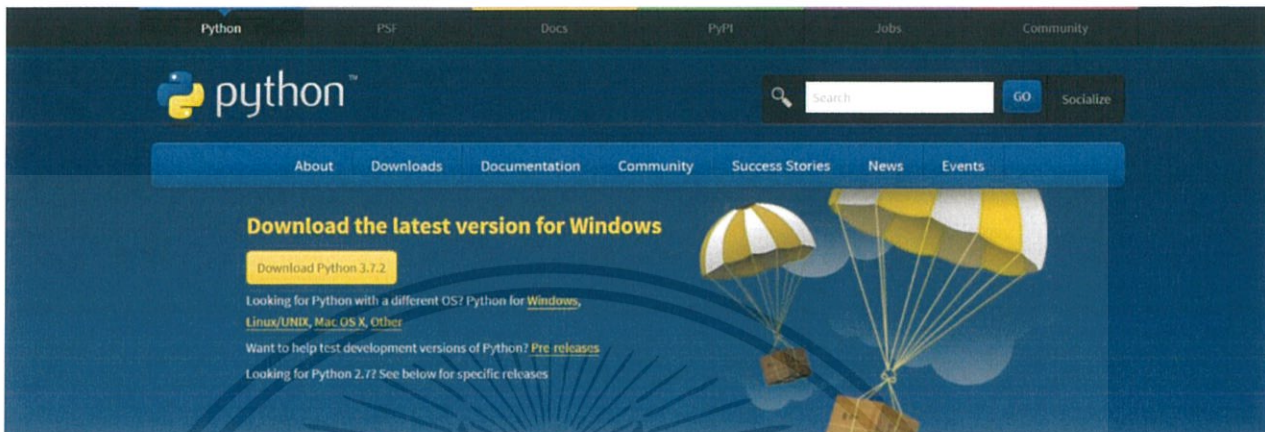
## เอกสารอ้างอิง

- [1] ข้อมูลเซทบอท (24 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://medium.com>
- [2] ประวัติของ Python (28 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<http://marcuscode.com/lang/python>
- [3] ตัวอย่างเฟรมเวิร์ก CSS (28 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://hackernoon.com>
- [4] ข้อมูล Bootstrap (24 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
[www.programmerthailand.com](http://www.programmerthailand.com)
- [5] ข้อมูล SQL (29 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.mindphp.com/>
- [6] ประเภทของ NoSQL (28 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.infomobius.com/2016/07/selecting-database-for-big-data/>
- [7] ข้อมูล API (24 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.mindphp.com>
- [8] ข้อมูลเว็บเซอร์วิส (24 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.mindphp.com>
- [9] ข้อมูล Flask (24 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://saixiii.com/python-flask-web-application/>
- [10] ข้อมูลโปรแกรม XAMPP (24 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.ninetechno.com>
- [11] ข้อมูลโปรแกรม VSCode (24 มกราคม 2561) เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.mindphp.com>





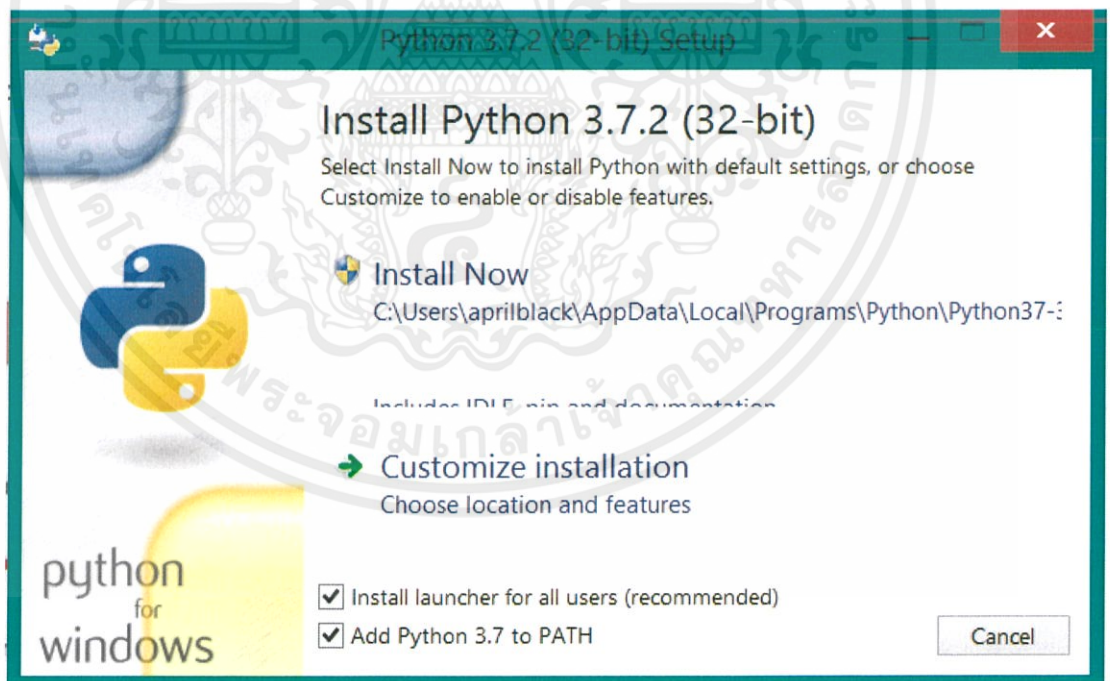
1) ดาวน์โหลดไลอวดภาษา Python จาก <https://www.python.org/downloads/>



รูปที่ ก.1 เว็บไซต์ดาวน์โหลดภาษา Python

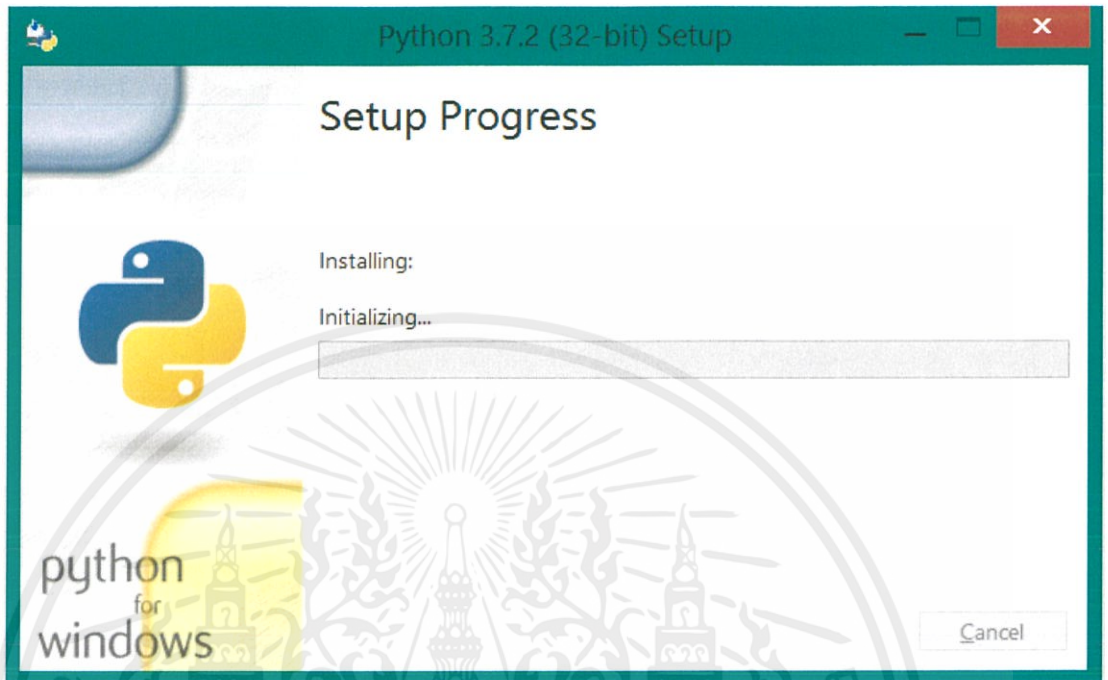
2) ติดตั้งโปรแกรม

a) เลือก  Add Python 3.7 to PATH แล้วคลิก Install Now



รูปที่ ก.2 การติดตั้งโปรแกรม

b) เมื่อติดตั้งเสร็จสิ้นคลิก Close เพื่อปิดโปรแกรม

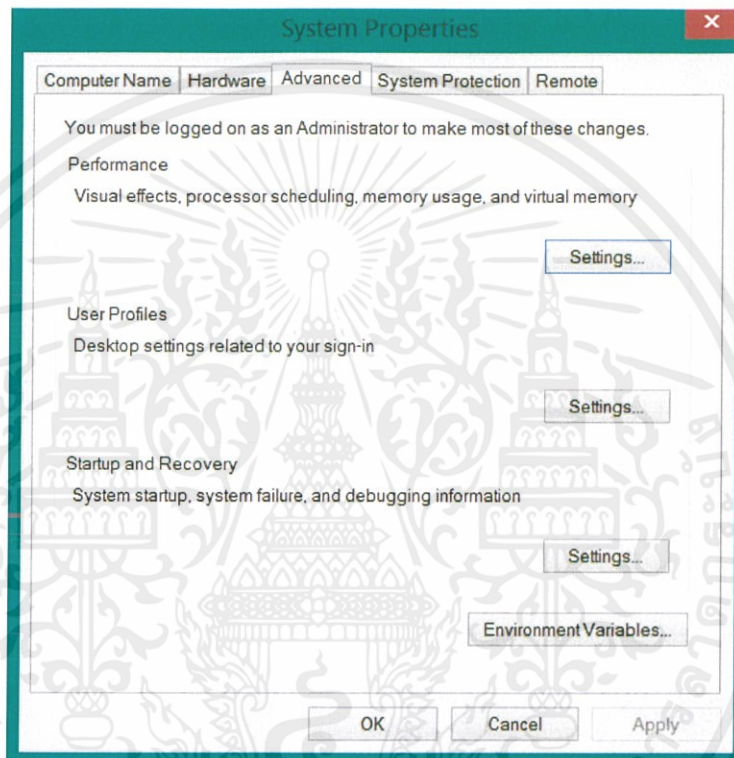


รูปที่ ก.3 การติดตั้งโปรแกรม

### 3) การกำหนด Path

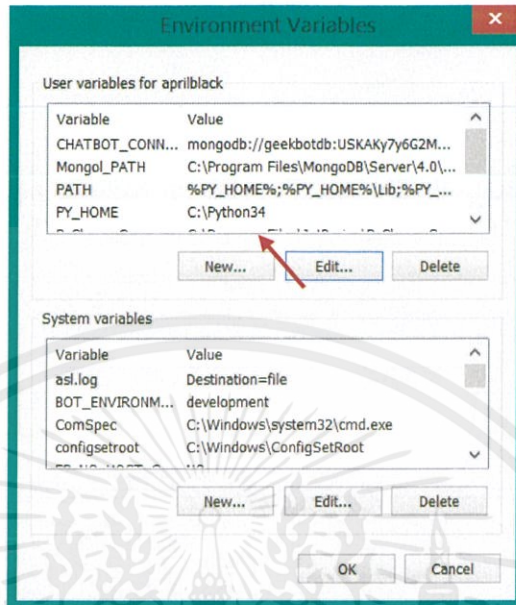
เมื่อทำการติดตั้งภาษา Python เรียบร้อย จำเป็นต้องกำหนด Path เพื่อเชื่อมโยงให้ระบบปฏิบัติการสามารถที่จะเข้าใจคำสั่งของภาษา Python ได้

- a) คลิกขวาที่ My Computer เลือก Property และ Advanced system settings ในหน้าของ Advanced tab คลิกที่ปุ่ม Environment variables



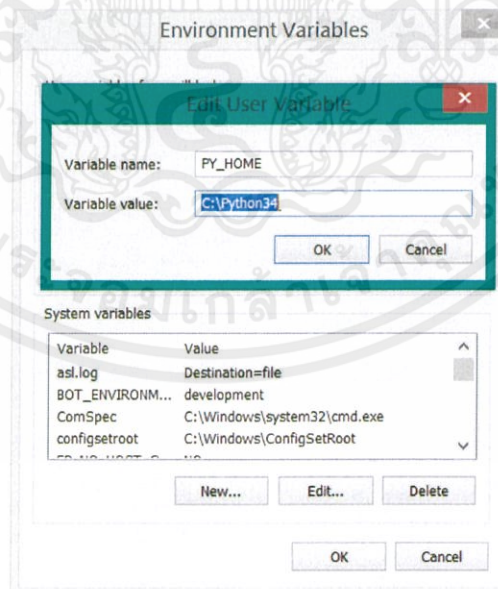
รูปที่ ก.4 การเปิด Environment variables

b) คลิก New เพื่อสร้าง Variables



รูปที่ ก.5 การสร้าง User Variables

c) สร้าง Variable และกำหนด PATH ดังภาพ



รูปที่ ก.6 การสร้าง Variable ที่อยู่ของโปรแกรม Execute ของภาษา Python อยู่

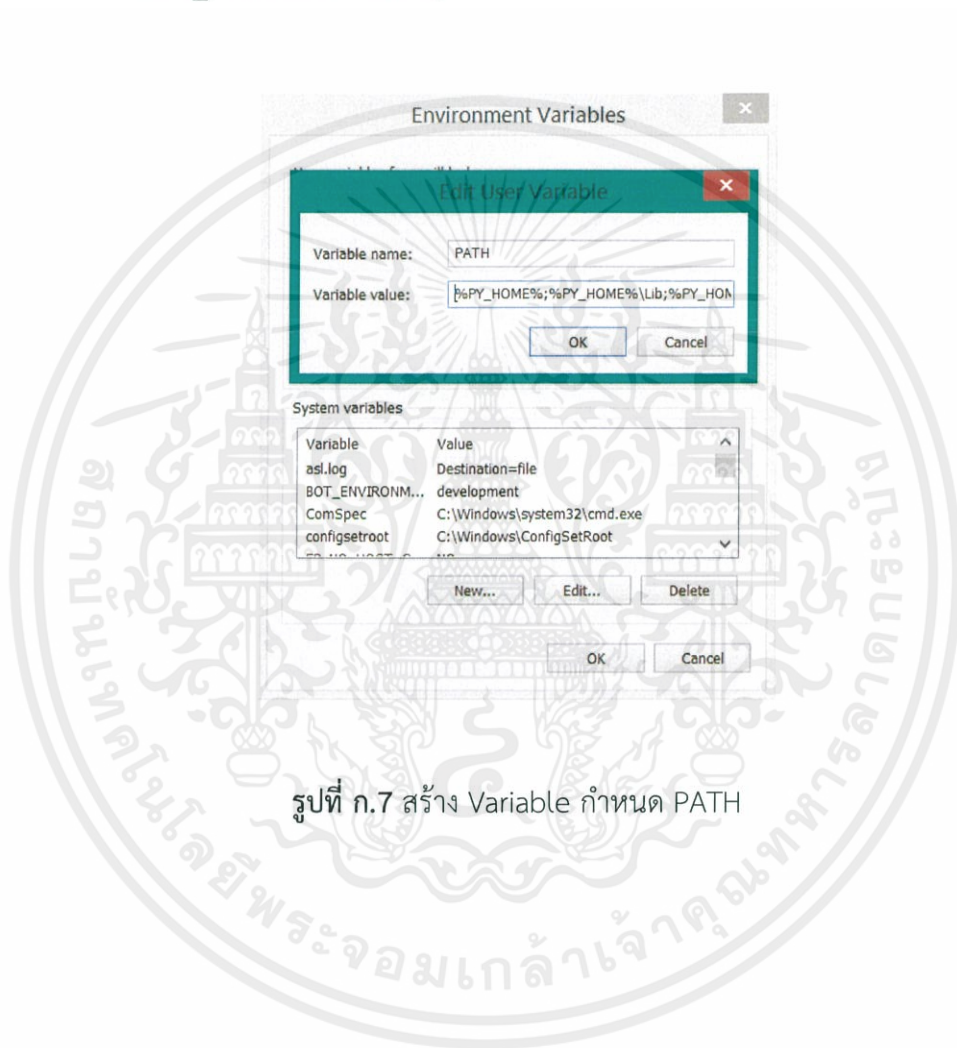
d) สร้าง Variable ชื่อ PATH และตั้งค่า Value มีค่าเท่ากับ

Variable: PATH

Value:

%PY\_HOME%;%PY\_HOME%\Lib;%PY\_HOME%\Scripts;%PY\_HOME%\DLLs;

%PY\_HOME%\Lib\lib-tk;



รูปที่ ก.7 สร้าง Variable กำหนด PATH

## ประวัติผู้เขียน

หัวข้อโครงการ เว็บไซต์แอปพลิเคชันรายงานผลของแซทบอท

ชื่อ-สกุล นางสาววรรณพร ดลราชี

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ประวัติส่วนตัว เกิดวันที่ 30 เมษายน 2540 ที่อยู่ 61/718 หมู่บ้าน โรยัลปาร์ควิลล์ แขวง ลำผักชี  
เขต หนองจอก ถนน สุวินทวงศ์ กรุงเทพฯ 10530

ประวัติการศึกษา

2558-ปัจจุบัน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2552-2558 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า