

โครงการเลขที่ วศ.คพ. S004-1/2566

เรื่อง

เพลตฟอร์มบริหารจัดการໂປຣເຈັກແມ່ທີ່

โดย

นายณัฏฐพล ตันجو รหัส 620610786  
นายธิษณุชนย แก้วເພື່ອຮັດ รหัส 630610741

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสำรวจน้ำเพื่อโครงการ  
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ปีการศึกษา 2566

**PROJECT No. CPE S004-1/2566**

**Project Matching Management Platform**

**Nattapon Tancho 620610786**

**Thidtanai Kaewphet 630610741**

**A Report Submitted in Partial Fulfillment of Project Survey Course  
as Required by the Degree of Bachelor of Engineering**

**Department of Computer Engineering**

**Faculty of Engineering**

**Chiang Mai University**

**2023**

|                  |   |
|------------------|---|
| หัวข้อโครงการ    | : เพลตฟอร์มบริหารจัดการโครงการแม่ทัพชิง |
|                  | : Project Matching Management Platform  |
| โดย              | : นายณัฐพล ตันจอ รหัส 620610786         |
|                  | นายธิษณุธนัย แก้วเพ็ชร์ รหัส 630610741  |
| ภาควิชา          | : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                   |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | : รศ.ดร. นริศรา เอี้ยมคณิตชาติ          |
| ปริญญา           | : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต                   |
| สาขา             | : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                   |
| ปีการศึกษา       | : 2566                                  |

ภาควิชาภิสัมพันธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อันมูลต่อให้โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาระบบที่ สาขาวิชาภิสัมพันธ์)

..... หัวหน้าภาควิชาศิวกรรมคอมพิวเตอร์  
(รศ.ดร. สันติ พิทักษ์กิจนุกร)

## คณะกรรมการสอบโครงการ

..... ประธานกรรมการ  
(รศ.ดร. นริศรา เอี่ยมคงิตชาติ)

กรรมการ  
(ผศ. โดม โพธิ์กานนท์)

กรรมการ

# สารบัญ

|  |          |
|--|----------|
| สารบัญ . . . . .   | ๑        |
| <b>๑ บทนำ</b>  | <b>๑</b> |
| 1.1 ที่มาของโครงการ . . . . .  | ๑        |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ . . . . .                                 | ๑        |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ . . . . .                                       | ๑        |
| 1.3.1 ขอบเขตด้านอาร์ดแวร์ . . . . .                                  | ๑        |
| 1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์ . . . . .                                  | ๑        |
| 1.3.3 ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ใช้ . . . . .                                | ๒        |
| 1.3.4 ขอบเขตด้านข้อมูล . . . . .                                     | ๒        |
| 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ . . . . .                                      | ๒        |
| 1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ . . . . .                           | ๒        |
| 1.5.1 เทคโนโลยีด้านอาร์ดแวร์ . . . . .                               | ๒        |
| 1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์ . . . . .                               | ๒        |
| 1.6 แผนการดำเนินงาน . . . . .  | ๓        |
| 1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ . . . . .                                  | ๓        |
| 1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม . . . . . | ๔        |
| <b>๒ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>  | <b>๕</b> |
| 2.1 ด้าน Frontend . . . . .  | ๕        |
| 2.1.1 JavaScript . . . . .   | ๕        |
| 2.1.2 React . . . . .  | ๕        |
| 2.1.3 TypeScript . . . . .   | ๕        |
| 2.2 ด้าน Backend . . . . .   | ๕        |
| 2.2.1 NoSQL Database . . . . .                                       | ๕        |
| 2.2.2 Firebase . . . . .   | ๕        |
| 2.2.3 CMU-OAuth . . . . .  | ๖        |
| 2.3 การวิเคราะห์ระบบ . . . . .                                       | ๖        |
| 2.3.1 Python . . . . .   | ๖        |
| 2.3.2 ระบบ Text PreProcessing . . . . .                              | ๖        |
| 2.3.3 ระบบ Recommendation . . . . .                                  | ๖        |
| 2.4 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ . . . . .  | ๖        |
| 2.5 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ . . . . .  | ๗        |
| <b>๓ โครงสร้างของโครงการ</b>   | <b>๘</b> |
| 3.1 หลักการทำงานของแอปพลิเคชัน . . . . .                             | ๘        |
| 3.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน . . . . .                                   | ๘        |
| 3.2.1 ผู้ใช้ทั่วไป . . . . .   | ๘        |
| 3.2.2 ผู้ใช้ที่ยืนยันตัวตนด้วย CMU-OAuth . . . . .                   | ๘        |
| 3.3 นโยบายความเป็นส่วนตัว . . . . .                                  | ๙        |
| 3.4 การออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน . . . . .                           | ๙        |
| 3.5 โครงสร้างการให้ผลของข้อมูล . . . . .                             | ๑๒       |
| บรรณานุกรม   | ๑๓       |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาของโครงการ

มีบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่หลายคนต้องการที่จะหาคนมาเข้าร่วมงานอีเว้นท์ หรือ เข้ามาช่วยในงานโครงการประเภทต่างๆ แต่ไม่สามารถหาผู้เข้าร่วมได้ ซึ่งในหลาย ๆ ครั้งนั้นอาจมีนักศึกษาหรือบุคลากรจำนวนมากที่สนใจเข้าร่วมแต่ไม่ได้เข้าร่วม เพียง เพราะไม่ได้รับข่าวสารการประกาศ ซึ่งอาจเป็นเพราะด้วยซ่องทางที่ผู้จัดประกาศนั้นเข้าไม่ถึงบุคลากรเหล่านั้นด้วยเหตุผลต่างๆ อาทิ เช่น ประกาศในโซเชียลมีเดีย แล้วผู้ที่สนใจไม่เห็นเนื่องด้วยอาจไม่ได้ติดตามซ่องทางที่ประกาศหรืออาจ เพราะถูกบดบังด้วยอัลกอริทึมของโซเชียลมีเดียนั้นๆ

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- พัฒนาเว็บที่สามารถรองรับการประกาศกิจกรรมธรรมด้า และกิจกรรมที่ต้องการหาคนมาเข้าร่วม ให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้ามามีส่วนร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- พัฒนาเว็บที่นำความรู้ทางด้าน Data Analytic มาใช้ในการแนะนำกิจกรรม ให้แก่ผู้ใช้โดยกิจกรรมที่แนะนำจะต้องสอดคล้องกับความสนใจของผู้ใช้รายนั้นๆ

#### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

##### 1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์

- คอมพิวเตอร์เพื่อใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและตรวจสอบผลลัพธ์ผ่านเว็บбраузอร์
- สมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์เพื่อใช้ตรวจสอบผลลัพธ์ผ่านเว็บбраузอร์

##### 1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

- การเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน สามารถเข้าผ่านเว็บбраузอร์ต่างๆ เช่น Chrome, Firefox เป็นต้น
- ส่วนบัญชีผู้ใช้ คือการยืนยันตัวตนผ่าน CMU-OAuth
- ส่วนแสดงกิจกรรมทั้งหมด ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลเบื้องต้นของกิจกรรมต่างๆ ได้ โดยในส่วนนี้จะแบ่งเป็นกิจกรรมที่มีผู้สนใจเยอะ และกิจกรรมทั้งหมด
- ส่วนการสร้างกิจกรรม ผู้ใช้สามารถสร้างกิจกรรมใหม่ขึ้นมา โดยระบุรายละเอียดต่างๆ ของกิจกรรม สามารถเลือกได้ว่าจะต้องการผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมหรือไม่
- ส่วนแสดงกิจกรรมเฉพาะ เมื่อผู้ใช้เข้ามาส่วนนี้ ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลของกิจกรรมได้โดยละเอียด และสามารถสมัครเข้าร่วมกิจกรรมได้
- ส่วนตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้ที่สร้างกิจกรรมสามารถเลือกได้ว่าจะให้ผู้สมัครคนไหนมีสิทธิเข้าร่วม กิจกรรมบ้าง

7. ส่วนการให้คัดแนนกิจกรรม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถให้คัดแนนกิจกรรมและผู้จัดได้ ส่วนผู้จัดก็สามารถให้คัดแนนผู้เข้าร่วมได้เช่นกัน
8. ส่วนแดชบอร์ด ผู้ใช้สามารถดูสถิติต่างๆที่ตนเองสนใจได้ เช่น ผู้สร้างกิจกรรมสามารถดูผลตอบรับของผู้ใช้คนอื่นๆ, ผู้ดูแลระบบสามารถดูสถิติโดยรวมของเว็บแอปพลิเคชันได้ เป็นต้น

### 1.3.3 ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ใช้

นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มี CMU-Account

### 1.3.4 ขอบเขตด้านข้อมูล

1. กิจกรรมประเภทต่างๆ เช่น รับน้องชี้นดอย, CPE Music box, จับกลุ่มออกกำลังกาย เป็นต้น
2. ข้อมูลของผู้ใช้ที่ได้รับจาก CMU-Account

## 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถทำให้กิจกรรมต่างๆที่มาฝากประกาศในช่องทางเรา เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น
2. สามารถทำให้นักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัย ได้เห็นกิจกรรมที่ตัวเองสนใจได้ง่ายขึ้น
3. สามารถทำให้การหาข้อมูลกิจกรรมต่างๆนั้น สะดวกมากยิ่งขึ้น

## 1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

### 1.5.1 เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์

1. ASUS Vivobook Pro 15 : สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
2. Huawei P20 Pro : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนสมาร์ทโฟน
3. Asus Vivobook x509JP : สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
4. Realme x7 Pro 5G : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนสมาร์ทโฟน
5. Apple iPad 7 wifi : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนแท็บเล็ต

### 1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์

1. Figma : เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการออกแบบ Prototype ของเว็บไซต์
2. Jira Software : เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการวางแผนงาน, แบ่งงาน และดูความคืบหน้าของแต่ละงาน
3. GitHub : Version control ที่สามารถเก็บไฟล์ได้บนอินเทอร์เน็ต
4. Visual Studio Code : Text Editor ที่ใช้ในการเขียนโค้ด โดยมีจุดเด่นคือมีส่วนขยายโปรแกรมที่สร้างโดยผู้ใช้ทั่วโลก
5. React : Javascript Library ที่ช่วยในการสร้าง User interface

6. TypeScript : ภาษาโปรแกรมที่พัฒนาต่อมาจาก Javascript โดยเพิ่ม Static typing เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรมได้โดยง่าย

7. MySQL : ฐานข้อมูล

8. Firebase : แพลตฟอร์มที่ใช้พัฒนา backend และจัดการฐานข้อมูลผ่านเว็บบริวารเซอร์

## 1.6 แผนการดำเนินงาน

| ขั้นตอนการดำเนินงาน                              | ก.ย. 2566 | ก.ต. 2566 | ส.ค. 2566 | ก.ย. 2566 | ต.ค. 2566 | พ.ย. 2566 | ธ.ค. 2566 | ม.ค. 2567 | ก.พ. 2567 | มี.ค. 2567 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| ค้นหาหัวข้อที่สนใจและอาจารย์ที่ปรึกษา            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ค้นหาข้อมูล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกำหนดขอบเขต     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ออกแบบ Mockup คร่าวๆ ของเว็บด้วย Figma           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ออกแบบ Diagram ของระบบแบบคร่าวๆ                  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| หาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมตัวอย่าง                 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ออกแบบ Flow ของระบบ                              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ออกแบบ UX/UI ของเว็บด้วย Figma                   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| เขียนรายงานและนำเสนอ 261491                      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ศึกษา Algorithm สำหรับระบบ Recommendation        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ศึกษาการทำ Data Visualization สำหรับหน้าแดชบอร์ด |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ออกแบบฐานข้อมูล                                  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน                             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| ทดสอบกับผู้ใช้จริงและปรับปรุงระบบ                |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| เขียนรายงานและนำเสนอ 261492                      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |

## 1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ

- ส่วนที่ทำงานร่วมกันได้แก่ การวางแผนงาน, การค้นหาความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- ส่วนที่รับผิดชอบโดยนาย ณัฐรุ่ง พล ต้นฉบับ 620610786 ได้แก่ การออกแบบหน้าสร้างกิจกรรมและหน้าเข้าร่วมกิจกรรม, รายงานหัวข้อ(1.3, 1.5, 1.6, 2.1-2.3, 3.1-3.3)
- ส่วนที่รับผิดชอบโดยนาย นายธิษณ์ธนัย แก้วเพชร 630610741 ได้แก่ การออกแบบหน้าแรกและหน้าแสดงกิจกรรม, รายงานหัวข้อ(บทนำ, 1.1, 1.2, 1.4, 1.8, 3.4-3.5)

## **1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม**

โครงการนี้จะช่วยเพิ่มช่องทางการติดตามงานกิจกรรมต่างๆภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้สามารถเข้าถึงนักศึกษาและบุคลากรได้มากขึ้นทำให้จำนวนผู้เข้าร่วมมีโอกาสสูงขึ้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางสังคมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันนี้ ทางเราได้มีการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน คือ ด้าน Frontend, Backend อีกทั้งได้ศึกษาเกี่ยวกับการทำระบบ Recommendation และ Data Visualization เพื่อให้เว็บของเราน่าใช้งานเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังใช้ความรู้จากวิชา HCI มาช่วยออกแบบตัวเว็บ แอปพลิเคชัน

#### 2.1 ด้าน Frontend

##### 2.1.1 JavaScript

\* JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในการใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาษา呢มีจุดเด่น คือ การเปลี่ยนแปลงส่วนต่างๆของเว็บโดยที่ไม่ต้องโหลดหน้าใหม่, สามารถใช้งานได้ทั้งผู้ใช้เว็บบราวเซอร์และ เชิร์ฟเวอร์ และมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับภาษาในนันอินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง [7]

##### 2.1.2 React

React เป็นไลบรารี JavaScript ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในฝั่งที่ติดต่อผู้ใช้ (User Interface) โดย Library นี้มีจุดเด่นคือ มีระบบ State ที่ใช้ในการควบคุมสถานะของเว็บได้โดยง่าย อีกทั้งยังสามารถสร้าง UI components ย่อยๆเพื่อนำมาใช้ซ้ำในหน้าอื่นๆได้ [3]

##### 2.1.3 TypeScript

TypeScript เป็นภาษาโปรแกรมที่ถูกพัฒนาต่อจาก JavaScript โดยเพิ่ม Static typing เพื่อช่วยให้นัก พัฒนาสามารถระบุชนิดข้อมูลของตัวแปรและแก้ไขข้อผิดพลาดเกี่ยวกับชนิดของตัวแปรได้ง่าย ซึ่งส่งผลให้ การพัฒนา แอปพลิเคชันขนาดใหญ่และการดูแลหลังการพัฒนาสะดวกมากยิ่งขึ้น [4]

#### 2.2 ด้าน Backend

##### 2.2.1 NoSQL Database

NoSQL Database คือ ระบบฐานข้อมูลที่ไม่ใช่ Relational Database โดยฐานข้อมูลรูปแบบนี้มีลักษณะ ที่ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามโครงสร้างข้อมูลที่แน่นอน โดยมักนำมาใช้ในงานที่ต้องเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ [5]

##### 2.2.2 Firebase

Firebase คือแพลตฟอร์มพัฒนาแอปพลิเคชันของ Google ที่ช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างแอปพลิเคชัน ขนาดใหญ่ได้ง่ายและรวดเร็วโดยไม่ต้องกังวลเรื่องพื้นฐานการเขียนโปรแกรม โดย Firebase มี Services ที่ นำเสนใจอยู่หลายอย่าง เช่น ระบบยืนยันตัวตน, การจัดเก็บข้อมูลของแอปพลิเคชันบนคลาวน์, การวิเคราะห์ ประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน, การไฮสต์เร็บเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวน์ เป็นต้น [6]

### **2.2.3 CMU-OAuth**

CMU-OAuth เป็นระบบยืนยันตัวตนนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยระบบนี้เป็นส่วนที่ถูกพัฒนามาจาก OAuth (Open Authorization) ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับตัวตนและเป็นตัวกลางที่แอปพลิเคชันใช้ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ มีจุดเด่นคือ ช่วยให้ผู้ใช้งานซื้อขายบริการ ได้ด้วยข้อมูลบัญชีเดียว และผู้ใช้งานสามารถจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของแต่ละบริการได้เท่าที่จำเป็น [1]

## **2.3 การวิเคราะห์ระบบ**

### **2.3.1 Python**

Python คือ ภาษาโปรแกรมที่มีความมีดหยุ่นและเข้าใจง่าย มักถูกนำมาใช้ในงานที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล, AI และ Machine Learning [9]

### **2.3.2 ระบบ Text PreProcessing**

Text PreProcessing คือ กระบวนการปรับแต่งข้อมูลก่อนที่จะนำข้อมูลนั้นไปวิเคราะห์หรือประมวลผลต่อสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตัดคำสำคัญแยกออกจากประโยค, ลบตัวอักษรที่ไม่จำเป็น, การหาคำสำคัญ(Keyword) เป็นต้น เพื่อให้สะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาระบบ recommendation [2]

### **2.3.3 ระบบ Recommendation**

ระบบ Recommendation เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อแนะนำสิ่งต่างๆให้กับผู้ใช้ โดยใช้วิธีการต่างๆเพื่อแนะนำสิ่งที่เป็นประโยชน์สูงสุด ระบบมีมักใช้ในแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ต่างๆเพื่อแนะนำสินค้า, บริการ, ข่าวสาร และอื่นๆให้กับผู้ใช้ [8]

1. Content Based Filtering เป็นเทคนิคนึงในการแนะนำเนื้อหาให้กับผู้ใช้ วิธีการเบื้องต้นคือ เมื่อผู้ใช้งานซื้อขายในเว็บแอปพลิเคชันครั้งแรก ทางเว็บจะให้ผู้ใช้เลือก Tag ที่ตัวเองสนใจ และแนะนำสิ่งที่มี Tag เหมือนหรือคล้ายกัน
2. Collaborative Filtering เป็นอีกเทคนิคนึงในการแนะนำเนื้อหาให้กับผู้ใช้ วิธีการเบื้องต้นคือ ระบบจะแนะนำสิ่งที่น่าสนใจที่มาจากการซื้อขายของผู้ใช้อื่นที่มีข้อมูลเหมือนหรือคล้ายกัน เช่น เพศ, อายุ, เงินเดือน เป็นต้น

## **2.4 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ**

1. ความรู้ด้าน Human Computer Interaction ใช้ในการออกแบบดีไซน์หน้าเว็บให้สื่อประสานกับกลุ่มผู้ใช้งานเป้าหมาย (269492)
2. ความรู้ด้าน Natural Language Processing ใช้ประยุกต์ในการพัฒนาระบบแนะนำกิจกรรม (261499)
3. ความรู้ด้าน Web Development ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ (261207)
4. ความรู้ด้าน Database ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล (261342)
5. ความรู้ด้าน Infra and Cloud technology ใช้ในการ deploy หน้าเว็บ (261494)

## 2.5 ความรู้นักหัตถศิริช่างคุณนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ

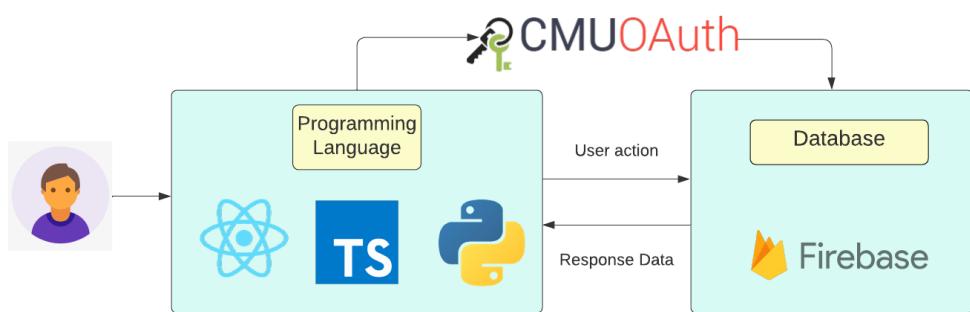
1. ความรู้เรื่องการใช้ Firebase ในการเก็บข้อมูล
2. ความรู้ด้าน Data Visualization มาใช้ในการสร้างหน้า Dashboard

## บทที่ 3

### โครงสร้างของโครงการ

#### 3.1 หลักการทำงานของแอปพลิเคชัน

โครงการนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยในการสร้าง, ประกาศกิจกรรม และเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มี CMU-Account โดยเลือกพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน มีระบบที่ให้ผู้ใช้สร้างและประชาสัมพันธ์กิจกรรม, ดูข้อมูลและขอเข้าร่วมกิจกรรมที่สนใจ โดยทางเว็บจะมีระบบแนะนำกิจกรรมที่ตรงกับความสนใจของผู้ใช้มากที่สุด และยังมีการนำสถิติการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในส่วนต่างๆมาวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยใช้ความรู้ด้าน Data Visualization



รูปที่ 3.1: System Overview

#### 3.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันนี้จะแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

##### 3.2.1 ผู้ใช้ทั่วไป

สิ่งที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถใช้งานได้ ได้แก่

- สามารถค้นหากิจกรรมได้ ทั้งจากการพิมพ์ keyword ในช่องค้นหา และหน้าข่าวสารกิจกรรมทั้งหมด
- สามารถดูรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมได้
- อ่านความคิดเห็นของแต่ละกิจกรรมได้
- ติดต่อสอบถาม หรือส่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันได้

##### 3.2.2 ผู้ใช้ที่ยืนยันตัวตนด้วย CMU-OAuth

หลังจากผู้ใช้งานลงทะเบียนเข้าใช้งานด้วย CMU Account และ สิ่งที่ผู้ใช้สามารถทำได้เพิ่มมากขึ้น ได้แก่

- สามารถตั้งชื่อ username เพื่อใช้เป็นนามแฝงได้
- สร้างกิจกรรมใหม่ขึ้นมา ทั้งแบบต้องการสมาชิกหรือแค่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม

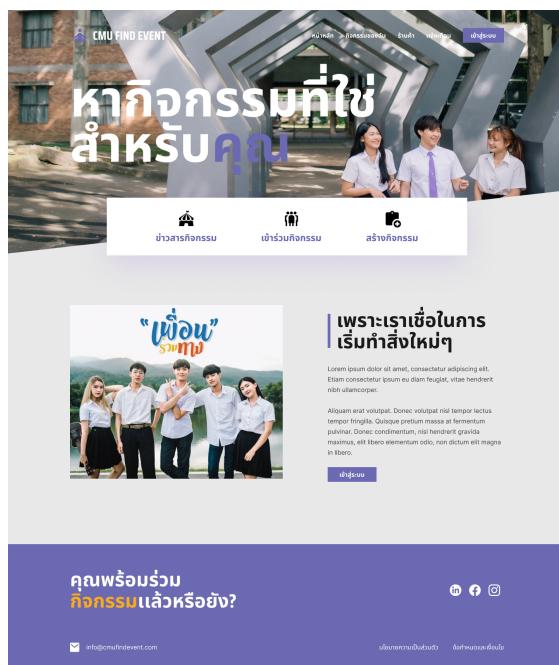
- แสดงความคิดเห็นในแต่ละหน้ากิจกรรมได้
- สามารถสมัครเข้าร่วมกิจกรรมที่สนใจได้
- สามารถดูปฏิทินเพื่อตรวจสอบวัน/เวลาแต่ละกิจกรรมได้
- สามารถเข้าหน้า Dashboard เพื่อดูข้อมูลสถิติของเว็บได้

### 3.3 นโยบายความเป็นส่วนตัว

เมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้งานครั้งแรก ผู้ใช้จะต้องตั้งค่า username เพื่อใช้เป็นนามแฝงในการแสดงความคิดเห็นในหน้ากิจกรรม

### 3.4 การออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

ในการออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน พากเราได้เลือกใช้ Figma เพราะเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยให้การออกแบบ UI/UX สะดวกมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ผู้คนต่างกันนิยมใช้ ทำให้ Community ที่ผู้ใช้สามารถแชร์วิธีการออกแบบ ทำให้สามารถนำไปเป็นไอเดียในการออกแบบได้



รูปที่ 3.2: หน้าแรก

The left screenshot shows the 'Event Management' section with a grid of thumbnail images and event details. The right screenshot shows a detailed view of an event, including a form for 'Event Details' and a photo gallery.

(a) แสดงรายการประจกกรรม

(b) แสดงรายละเอียดของประกาศกิจกรรม

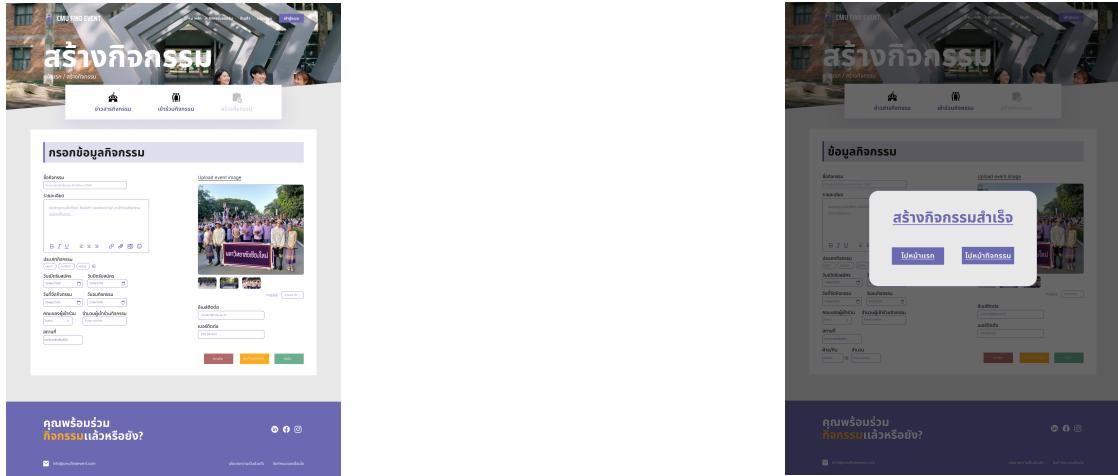
รูปที่ 3.3: หน้าข่าวสารกิจกรรม

The left screenshot shows the 'Event Management' section with a grid of thumbnail images and event details. The right screenshot shows a detailed view of an event, including a form for 'Event Details' and a photo gallery.

(a) แสดงรายการกิจกรรมที่เปิดรับสมัคร

(b) แสดงรายละเอียดของกิจกรรมที่เปิดรับสมัคร

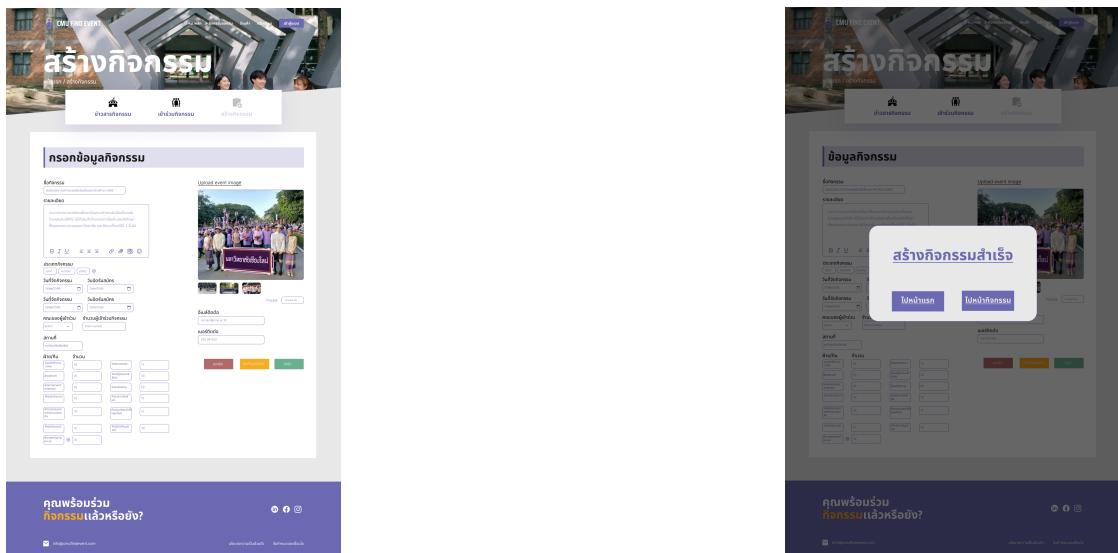
รูปที่ 3.4: หน้าเข้าร่วมกิจกรรม



(a) กรอกข้อมูลของกิจกรรม

(b) แสดงข้อความสร้างสำเร็จ

รูปที่ 3.5: หน้าสร้างประกาศกิจกรรม



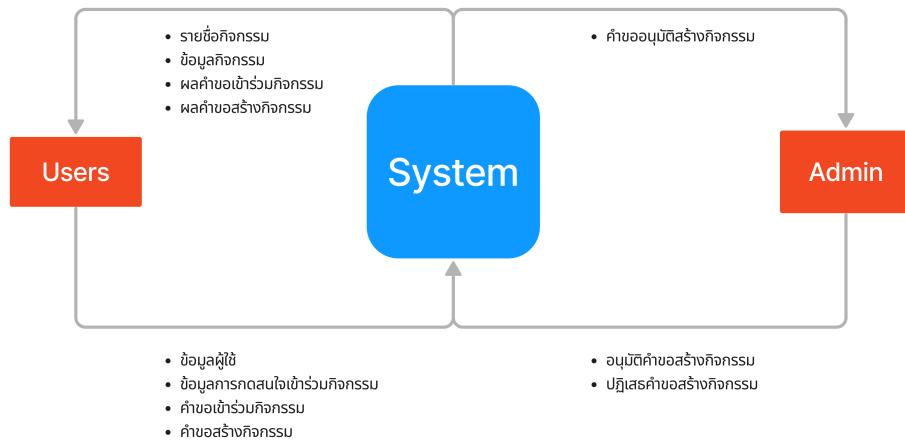
(a) กรอกข้อมูลของกิจกรรม

(b) แสดงข้อความสร้างสำเร็จ

รูปที่ 3.6: หน้าสร้างกิจกรรมแบบรับสมัคร

### 3.5 โครงสร้างการให้ผลของข้อมูล

โครงสร้างการให้ผลของข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ User, System และ Admin โดยข้อมูลที่ user จะส่งไปให้ system ได้แก่ ข้อมูลของผู้ใช้, ข้อมูลการกดสนใจเข้าร่วมกิจกรรม, คำขอเข้าร่วมกิจกรรม, คำขอสร้างกิจกรรม จากนั้น system จะส่งข้อมูลคำขอสร้างกิจกรรมไปให้ admin ในการอนุมัติ แล้วจึงจะส่งผลการอนุมัติไปพร้อมกับข้อมูลที่จะแสดงผลไปให้ user ซึ่ง user ที่เป็นผู้สร้างกิจกรรมที่ได้รับคำขอเข้าร่วมกิจกรรม จะสามารถส่งผลการขอเข้าร่วมไปให้ system ให้ส่งไปให้ user ที่ขออีกทีนึง ตามดังในรูปภาพที่ 3.7



รูปที่ 3.7: แผนผังการให้ผลของข้อมูล

ប្រធានអក្សរម