

โครงการทางวิศวกรรมศาสตร์  
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เรื่อง

เว็บแอปฯสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการพร้อมการแจ้งเตือนผ่านระบบไลน์  
Web Application for checking status of service tools with notifications via LINE

โครงการทางวิศวกรรมศาสตร์  
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เรื่อง

เว็บแอปฯสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการพร้อมการแจ้งเตือนผ่านระบบไลน์  
Web Application for checking status of service tools with notifications via LINE

โดย

นางสาวกชกร สุรินทร์  
นายสิทธิโชค งามพิพัฒน์โชคชัย



เว็บแอปฯสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการพร้อมการแจ้งเตือนผ่านระบบไลน์

โดย

นางสาวกชกร สุรินทร์  
นายสิทธิโชค งามพิพัฒน์โชคชัย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เว็บแอปฯสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการพร้อมการแจ้งเตือนผ่านระบบไลน์

โดย

นางสาวกชกร สุรินทร์  
นายสิทธิโชค งามพิพัฒน์โชคชัย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Web Application for checking status of service tools with notifications via LINE

By

Kotchakorn Surin

Sittichok Ngampiphatchokchai

A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF ENGINEERING  
IN COMPUTER ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
THAMMASAT UNIVERSITY  
ACADEMIC YEAR 2022

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)

เว็บแอปสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการพร้อม  
การแจ้งเตือนผ่านระบบไลน์

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)

Web Application for checking status of service tools  
with notifications via LINE

โดย

1. นางสาวกชกร สุรินทร์
2. นายสิทธิโชค งามพิพัฒน์โชคชัย

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

---

(อาจารย์ ดร.ชุมพล บุญมี)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

---

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศาล แก้วประภา)

หัวข้อโครงงาน	เว็บแอปฯสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการพร้อม การแจ้งเตือนผ่านระบบไลน์
ชื่อผู้เขียน	นางสาวกชกร สุรินทร์ นายสิทธิโชค งามพิพัฒน์โชคชัย
ชื่อปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน	อาจารย์ ดร.ชุมพล บุญมี
ปีการศึกษา	2565

### บทคัดย่อ

โครงงานฉบับนี้เกี่ยวกับการพัฒนา เว็บแอปฯสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการพร้อมการแจ้งเตือนผ่านระบบไลน์ เป็นการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ โดยใช้ Django Framework กับ Line Frontend Framework เข้าด้วยกัน เพื่อให้องค์กรต่างๆที่ต้องการระบบสำหรับเช็คสถานะของเครื่องมือบริการนั้นสามารถใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น และส่งการแจ้งเตือนต่างๆ ผ่านห้องสนทนาในแอปพลิเคชัน Line

โครงงานฉบับนี้ได้มีการพัฒนา Django Framework, Line Frontend Framework, HTML, CSS, JavaScript และ Python เพื่อให้องค์กรต่างๆที่ต้องการนำไปใช้ และพัฒนา

**คำสำคัญ :** Django Framework, Line Frontend Framework, HTML, CSS, JavaScript, Python

Title	Web Application for checking status of service tools with notifications via LINE
Author	Kotchakorn Surin Sittichok Ngampiphatchokchai
Degree	Bachelor of Engineering
Major Field/Faculty/University	Computer Engineering Faculty of Engineering Thammasat University
Advisor	Dr.Choompol Boonmee
Academic Year	2022

### ABSTRACT

This project is about developing a web application for checking the status of service tools with notification alerts through the Line messaging system. It is an application of knowledge by using Django Framework and Line Frontend Framework together to provide organizations with a more convenient system for checking the status of their service tools and sending various notifications through the Line messaging app.

This project has been developed using Django Framework, Line Frontend Framework, HTML, CSS, JavaScript, and Python to provide organizations with tools that they can use and develop further.

**Keyword :** Django Framework, Line Frontend Framework, HTML, CSS, JavaScript, Python



## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ ดร.ชุมพล บุญมี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ  
ที่ได้ให้คำแนะนำและปรึกษา ตลอดจนช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จนโครงการนี้สำเร็จลุล่วง  
โดยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ และเพื่อนนักศึกษา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วม  
ให้โครงการชิ้นนี้เสร็จสิ้นไปด้วยดี

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้อ่านทุกท่านไม่มากก็น้อย

นางสาวกชกร สุรินทร์  
นายสิทธิโชค งามพิพัฒน์โชคชัย  
พฤษภาคม 2566

## สารบัญ

บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน.....	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
1.6 ตารางการดำเนินงาน .....	5
บทที่ 2 .....	7
ทฤษฎีหรืองานที่เกี่ยวข้อง .....	7
2.1 Line Official Account.....	7
2.2 Line Frontend Framework.....	8
2.3 Django Framework.....	9
2.4 Visual Studio Code.....	10
2.5 Python.....	11
2.6 Github .....	12
2.7 Git Bash.....	13
2.8 NGROK.....	13
2.9 HTML .....	14
2.10 CSS .....	15

2.11 JavaScript.....	16
บทที่ 3.....	17
การดำเนินงาน/วิธีวิจัย .....	17
3.1 ศึกษาการใช้งาน Line Official Account.....	17
3.3 ศึกษาการใช้งาน Git Bash.....	22
3.4 ศึกษาการใช้งาน NGROK.....	24
3.5 ศึกษาการใช้งาน Django Framework.....	25
3.6 ออกแบบ UML Diagram, Sitemap และ Wireframe.....	29
3.7 ออกแบบหน้าเว็บโดยใช้ figma.....	32
3.8 เริ่มสร้าง Django Application ตาม UML Diagram ที่สร้างขึ้นมา โดยมีทั้งหมด 4 Models .....	32
3.10 สร้างหน้า html ทั้งหมดที่ต้องใช้.....	36
บทที่ 4.....	39
ผลของการวิจัย .....	39
4.1 Backend .....	39
4.2 Frontend.....	41
บทที่ 5.....	51
5.1 สรุปผลโครงการ .....	51
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	52
5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ .....	52
บรรณานุกรม.....	53

## สารบัญรูป

รูปที่ 2.1: Line Official Account.....	7
รูปที่ 2.2: Line Frontend Framework.....	8
รูปที่ 2.3: Django Framework.....	9
รูปที่ 2.4: Visual Studio Code.....	10
รูปที่ 2.5: Python.....	11
รูปที่ 2.6: Github.....	12
รูปที่ 2.7: Git Bash.....	13
รูปที่ 2.8: NGROK.....	13
รูปที่ 2.9: HTML.....	14
รูปที่ 2.10: CSS.....	15
รูปที่ 2.11: JavaScript.....	16
รูปที่ 3.1: ชนิดของบัญชีไลน์ทั้ง 3 แบบ.....	17
รูปที่ 3.2: Greeting Message & Rich Menu.....	18
รูปที่ 3.3: Auto-Reply.....	19
รูปที่ 3.4: Account Page.....	20
รูปที่ 3.5: Download Visual Studio Code.....	21
รูปที่ 3.6: Installing Visual Studio Code.....	21
รูปที่ 3.7: Visual Studio Code .....	22

รูปที่ 3.8: Download Git Bash.....	23
รูปที่ 3.9: Setting Git Bash.....	23
รูปที่ 3.10: Setting NGROK.....	25
รูปที่ 3.11: NGROK Program.....	25
รูปที่ 3.12: Start Django Project.....	26
รูปที่ 3.13: โครงสร้าง Folder ของ Django Project.....	26
รูปที่ 3.14: Run Django Project at Port 8000.....	27
รูปที่ 3.15: Django Start Page.....	28
รูปที่ 3.16: โครงสร้าง Django Application.....	29
รูปที่ 3.17: UML Diagram แสดงภาพรวมของโมเดลทั้งหมดระบบ.....	30
รูปที่ 3.18: Sitemap.....	30
รูปที่ 3.19: Wireframe.....	31
รูปที่ 3.20: ออกแบบหน้าเว็บโดยใช้ figma.....	32
รูปที่ 4.1: All Models in Django Admin Page.....	39
รูปที่ 4.2: Student Models in Django Admin Page.....	39
รูปที่ 4.3: Equipment Models in Django Admin Page.....	40
รูปที่ 4.4: Statistic Models in Django Admin Page.....	40
รูปที่ 4.5: Favorite Models in Django Admin Page.....	41
รูปที่ 4.6: Single Sign On login ของ Line.....	42
รูปที่ 4.7: Welcome Message.....	42

รูปที่ 4.8: Register Page.....	42
รูปที่ 4.9: Homepage.....	43
รูปที่ 4.10: ปุ่มเลือกประเภทที่ต้องการให้แสดง.....	44
รูปที่ 4.11: Navigator bar.....	44
รูปที่ 4.12: Category.....	44
รูปที่ 4.13: Search box.....	45
รูปที่ 4.14: Dropdown.....	45
รูปที่ 4.15: Detail Page.....	45
รูปที่ 4.16: Chatbot.....	46
รูปที่ 4.17: User Favorite Page.....	46
รูปที่ 4.18: User Profile Page.....	47
รูปที่ 4.19: User Booking Page.....	48
รูปที่ 4.20: ปุ่มเลือกประเภทที่ต้องการให้แสดง.....	48
รูปที่ 4.21: กรณีกาลังยืม.....	48
รูปที่ 4.22: กรณีสิ้นสุดแล้วเรียบร้อย.....	49
รูปที่ 4.23: กรณีสิ้นสุดเกินกำหนด.....	49
รูปที่ 4.24: Service Page.....	49
รูปที่ 4.25: About us Page.....	50

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตมีความก้าวหน้าอย่างมากและยังสามารถพัฒนาต่อไปเพื่อรองรับความต้องการของมนุษย์ได้หลายอย่าง ส่งผลทำให้สิ่งต่างๆถูกเชื่อมโยงเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตมากมาย ทำให้ทุกคนหันเข้ามาทำงานและใช้งานระบบต่างๆผ่านทางช่องทางอินเทอร์เน็ต และหนึ่งในเทคโนโลยีที่มีการใช้งานเป็นอย่างมาก นั่นคือ Web Application ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อให้สามารถเปิดใช้งานใน Web Browser ได้โดยตรงโดยไม่ต้องโหลด Application ลงบนอุปกรณ์ของตนเอง ซึ่งทำให้ลดการใช้ทรัพยากร สามารถเปิดใช้งานได้อย่างรวดเร็ว เพียงแค่มีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

ทางผู้จัดทำโครงการได้มีประสบการณ์จากที่ฝึกงานและเล็งเห็นว่างานบริการด้านการยืม-คืนอุปกรณ์นั้นต้องมีการติดต่อกับผู้ใช้บริการโดยตรง เพื่อทำเรื่องร้องขอให้ผู้ใช้บริการนั้นนำอุปกรณ์มาให้บริการซึ่งมีความซับซ้อนทั้งในเรื่องที่จะต้องจัดเก็บบันทึกข้อมูลของผู้ใช้บริการและเรื่องความตรงต่อเวลาในการยืม-คืนอุปกรณ์ ผู้จัดทำจึงคิดที่จะพัฒนา Web Application เพื่อลดจำนวนงานของผู้ให้บริการอีกทั้งยังทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าใช้ได้อย่างง่ายดายและสะดวก โดยทางผู้จัดทำได้นำแอปพลิเคชัน Line ที่ทุกคนล้วนใช้งานกันเป็นประจำมาเป็นส่วนหนึ่ง Web Application เพื่อแจ้งเตือนเกี่ยวกับการยืมคืนอุปกรณ์ให้ตรงเวลา

โดยในโครงการนี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1. Django Framework เป็นส่วนหลักที่จะทำให้ผู้ใช้บริการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยมีหัวข้อที่ผู้จัดทำได้คาดไว้คือ

1. การจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการ

1. ชื่อ-นามสกุล
2. รหัสประจำตัวผู้ใช้งาน
3. อีเมลล์
4. เบอร์โทรศัพท์

2. การจัดเก็บข้อมูลของอุปกรณ์
    1. ชื่ออุปกรณ์
    2. คำอธิบายอุปกรณ์
    3. รูปภาพอุปกรณ์
    4. สถานะการใช้งานอุปกรณ์
    5. ผู้ที่เป็นเจ้าของปัจจุบันของอุปกรณ์
    6. ประเภทของอุปกรณ์
  3. การจัดเก็บสถิติการใช้งานของผู้ใช้บริการทุกคน
    1. ชื่อ-นามสกุลของผู้ใช้บริการ
    2. ชื่ออุปกรณ์
    3. วัน-เดือน-ปี ที่ทำการยืม
    4. วัน-เดือน-ปี ที่ต้องนำมาคืน
    5. วัน-เดือน-ปี ที่ทำการคืน
2. Line Official Account เป็นส่วนที่จะทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึง Web Application ได้อย่างง่ายและสะดวก โดยมีหัวข้อที่ผู้จัดทำได้คาดไว้คือ
1. สร้างบัญชีทางการของไลน์
  2. สร้าง Channel LINE Login
  3. สร้าง Channel Messaging API

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินงานเกี่ยวกับการยืม-คืนอุปกรณ์และบริการต่างๆให้ครอบคลุมและสามารถนำไปใช้ได้หลายองค์กรที่เกี่ยวกับงานบริการ
- 2) เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย ง่ายต่อการเข้าถึง ทันสมัยตามเทคโนโลยี
- 3) เพื่อลดภาระงานของผู้ให้บริการ โดยผู้ให้บริการสามารถ เพิ่ม, ลบ และแก้ไข ข้อมูลของอุปกรณ์ได้ในที่เดียว ไม่ต้องผ่านขั้นตอนที่ซับซ้อน
- 4) เพื่อให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงได้ง่าย รวดเร็ว และสามารถเรียนรู้วิธีการใช้ได้ด้วยตนเอง



- 5) เพื่อเพิ่มช่องทางการติดต่อกับผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสอบถาม หรือแจ้งปัญหาต่างๆได้ อีกทั้งแจ้งเตือนการอัปเดตข้อมูลต่างๆที่สำคัญ

### 1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน เช่น Django Framework, Line Official Account, Line Frontend Framework, RESTful API และ Python
- 2) การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยใช้ Django Framework ที่ถูกเขียนขึ้นด้วยภาษา Python
- 3) การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกับ Django Framework โดย SQLite
- 4) การเชื่อมต่อกับ API ที่ต้องการใช้งาน เช่น Django REST Framework API เพื่อให้สามารถสื่อสารกับ Backend ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) สร้างฟังก์ชันการใช้งานระบบยืม-คืน อุปกรณ์และจัดเก็บสถิติการใช้งานลงในฐานข้อมูล
- 6) การออกแบบและพัฒนาระบบ UI/UX ให้เหมาะสมกับการใช้งานและสามารถปรับแต่งได้ตามความต้องการขององค์กร
- 7) ศึกษาการทำ Port Forwarding เพื่อให้สามารถใช้งาน URL จาก Localhost เป็น Public และใช้งานกับ Line Frontend Framework ได้
- 8) ทดสอบและแก้ไขระบบหากเกิดข้อบกพร่อง
- 9) จัดทำรายงานวิธีการใช้งานระบบและสรุปผลการใช้งาน

### 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) วิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของโครงงาน
- 2) ศึกษาการสร้าง Line Official Account, Line Frontend Framework
- 3) สร้าง Channel Line Login เพื่อนำ Line Frontend Framework มาใช้งาน
- 4) สร้าง Channel Messaging API เพื่อนำมาเป็นช่องทางให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ Web Application ผ่าน Line Application

- 5) ศึกษาการใช้ NGROK เพื่อทำการ Port Forwarding ให้สามารถเปิดใช้งาน URL ที่เป็น Localhost กับ Network ภายนอกได้ และนำ URL ที่ได้ไปเป็น Endpoint ของ Line Frontend Framework
- 6) ศึกษาการสร้าง Web Application ด้วย Django Framework
- 7) สร้าง Web Application ด้วย Django Framework
- 8) ออกแบบ Sitemap, UML Diagram และ Wireframe เพื่อนำมาเป็นต้นแบบในการสร้างฐานข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ และหน้าเว็บทั้ง
- 9) พัฒนา Web Application ตามที่ได้ออกแบบไว้ให้ตรงกับความต้องการ
- 10) ออกแบบและปรับแต่ง UX/UI ให้เหมาะสมกับองค์กรหรือหน่วยงานที่นำไปใช้และทำให้สามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ
- 11) ทดสอบและแก้ไขระบบหากเกิดข้อบกพร่อง

### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้จัดทำโครงการนี้คาดหวังว่า Web Application ที่ได้จัดทำขึ้นจะถูกนำไปใช้กับหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆที่มีระบบงานบริการยืม-คืน และถูกนำไปพัฒนาต่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด





## บทที่ 2

### ทฤษฎีหรืองานที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 Line Official Account



รูปที่ 2.1: Line Official Account

แหล่งที่มา: <https://www.eggdigital.com/line-official-account/>

LINE Official Account หรือ LINE OA คือ บัญชี LINE สำหรับธุรกิจ สามารถส่งข้อความ แชนรูปภาพ วิดีโอต่างๆ พูดคุยกับผู้ติดตามได้เหมือนกับ LINE ทั่วไป แต่ความพิเศษของมันคือ มีฟีเจอร์ต่างๆ ที่ช่วยโปรโมทธุรกิจของคุณให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สามารถบอर्डแคสข่าวสาร บริการ สินค้า หรือโปรโมชั่น ให้กับคนที่ติดตามคุณทั้งหมดได้ในครั้งเดียว ช่วยยกระดับภาพลักษณ์ของแบรนด์ให้ดูเป็นมืออาชีพมากยิ่งขึ้น [1]

##### 2.1.1 มีฟีเจอร์ของ LINE ที่ได้นำมาใช้

###### 1) Greeting Message

เป็นข้อความที่จะส่งให้คนที่แอดเป็นเพื่อนกับเราในครั้งแรก แน่นอนว่าการที่ลูกค้าแอดเป็นเพื่อนกับเรา เราต้องมีความต้องการอะไรบางอย่างเช่น สนใจสินค้า ต้องการสั่งซื้อสินค้า หรือสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ หากเราสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าของเราตั้งแต่ครั้งแรก ส่งโปรโมชั่นต้อนรับสำหรับเพื่อนใหม่โดยเฉพาะ ก็จะช่วยเพิ่มโอกาสในการขายได้ไม่ยากเลย

## 2) Rich Menu

เมนูลัดด้านล่างแชท LINE ที่จะช่วยให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น เพิ่มลูกเล่นได้หลากหลาย สามารถสร้างได้สูงสุดถึง 6 เมนู ซึ่งเราสามารถกำหนดได้ว่า หากลูกค้าคลิกที่ปุ่มแล้วจะลิงก์ไปที่ไหน

## 3) Auto-Reply

ระบบตอบกลับอัตโนมัติ ฟีเจอร์ที่ช่วยให้เราตอบคำถามลูกค้าในช่วงเวลาที่ไม่สะดวกตอบด้วยตัวเอง อาจจะเป็นนอกเวลางาน หรือวันหยุด โดยเราสามารถกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการให้ระบบทำงานได้

นอกจากนี้เรายังสามารถกำหนด Keyword จากคำถามที่ลูกค้ามักถามมาบ่อยๆ เช่น สนใจสินค้า ราคา, เท่าไหร่, หรือร้านอยู่ที่ไหน เพื่อให้ระบบตอบคำถามได้ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าต้องการได้

## 4) Account Page

ทำหน้าที่เหมือนเป็นหน้าบ้านของเรา โดยเราสามารถใส่ข้อมูลธุรกิจอย่าง รายละเอียดสินค้า/บริการ, เวลา เปิด-ปิด ทำการ, ลิงก์เว็บไซต์ หรือแสดงคอนเทนต์ต่างๆ ที่เราโพสต์ลงในโซเชียลลงไปได้ จนมีหลายคนมองว่ามันคือ Mini Website เลย

## 5) 1 On 1 Chat

หลายคนอาจจะมองว่ามันไม่ต่างอะไรกับแชทปกติที่ให้เราพูดคุยกับลูกค้าได้แบบตัวต่อตัวแต่สำหรับ LINE OA มันช่วยให้เราสามารถจัดระเบียบลูกค้าได้ง่ายยิ่งขึ้น

## 2.2 Line Frontend Framework



รูปที่ 2.2: Line Frontend Framework

แหล่งที่มา: <https://medium.com/linedevth/introduction-to-liff-7d708e2f42ec>

LINE LIFF ย่อมาจาก LINE Front-End Framework คือ Web view ที่อยู่ใน LINE ทำให้สามารถเชื่อมต่อระหว่าง แชนรูม และ เว็บไซต์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถฝังเว็บไซต์ลงไปไว้ในห้องแชทได้ด้วย ทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่ายมากขึ้น [2]

### 2.2.1 ข้อดีของการใช้ Line Frontend Framework

- 1) ยกระดับ Chatbot ใน LINE OA ให้มีประสิทธิภาพการใช้งานที่เหนือชั้นมากยิ่งขึ้น ตอบโจทย์กับธุรกิจทุกประเภท สามารถเปิดหน้าเบราว์เซอร์ได้ทันทีในห้องแชท
- 2) นักพัฒนาสามารถนำเว็บไซต์เดิมที่มีอยู่มาพัฒนาเป็น LIFF ได้อย่างง่ายดาย ด้วย LINE SDK ประหยัดต้นทุนทางธุรกิจ ถือเป็นการริยูสเว็บแอปที่มีอยู่แล้ว
- 3) ไม่จำเป็นต้องดาวน์โหลดแอปฯเพิ่ม เพียงเข้าถึงลิงก์ของ Liff ก็สามารถใช้งานได้ทันที
- 4) สามารถเข้าถึงผู้ใช้งานจำนวนมากได้อย่างง่ายดายบน LINE

## 2.3 Django Framework



รูปที่ 2.3: Django Framework

แหล่งที่มา: <https://www.djangoproject.com/>

Django เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเว็บได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การใช้งานเว็บส่วนใหญ่มีฟังก์ชันที่พบบ่อยหลายอย่างเช่นการตรวจสอบการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลและการจัดการคุกกี้ นักพัฒนาต้องเข้ารหัสฟังก์ชันการทำงานที่คล้ายกันลงในทุกเว็บที่แอปพวกเขาเขียน Django ทำให้งานของพวกเขาง่ายขึ้นโดยการจัดกลุ่มฟังก์ชันที่แตกต่างกันเป็นคอลเลกชันโมดูล

นำมาใช้ใหม่ขนาดใหญ่เรียกว่ากรอบแอปพลิเคชันบนเว็บ นักพัฒนาใช้กรอบเว็บ Django ในการจัดระเบียบและเขียนโค้ดอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดเวลาในการพัฒนาเว็บ [3]

### 2.3.1 ข้อดีของการใช้ Django Framework

#### 1) ความเร็วในการพัฒนา

เฟรมเวิร์ก Django มีการจัดระเบียบอย่างดี ติดตั้งและเรียนรู้ได้ง่าย เพื่อให้คุณสามารถเริ่มต้นได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง นักออกแบบ Django สร้างเฟรมเวิร์กการทำงานเพื่อใช้กับการออกแบบเว็บต่างๆ ในโค้ดได้อย่างรวดเร็ว รองรับการพัฒนาที่รวดเร็วและการออกแบบที่สมบูรณ์และใช้งานได้จริง คุณเพียงแค่เขียนโค้ดไม่กี่บรรทัด เพราะ Django มีโครงสร้างพร้อมที่จะใช้งานสำหรับงานพัฒนาเว็บต่างๆ

#### 2) ประหยัดคัมค่า

Django เป็นโปรเจกต์ Python แบบโอเพนซอร์สฟรี ที่มีชุมชนที่คอยให้ความคิดเห็นและคอยดูแลรักษาซอฟต์แวร์ เว็บไซต์ที่มีคุณภาพสูง และมีฟิเจอร์มากมายที่ใช้งานได้ฟรี

## 2.4 Visual Studio Code



รูปที่ 2.5: Visual Studio Code

แหล่งที่มา: <https://snapcraft.io/blog/visual-studio-code-launches-as-a-snap>

Visual Studio Code หรือ VSCode เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ ซึ่ง Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux



สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้  
ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมาย [4]

## 2.5 Python



รูปที่ 2.6: Python

แหล่งที่มา: <https://www.python.org/community/logos/>

Python เป็นภาษาการเขียนโปรแกรมที่ใช้อย่างแพร่หลายในเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนาซอฟต์แวร์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล และแมชชีนเลิร์นนิง (ML) นักพัฒนาใช้ Python เนื่องจากมีประสิทธิภาพ เรียนรู้ง่าย และสามารถทำงานบนแพลตฟอร์มต่างๆ ได้มากมาย ทั้งนี้ซอฟต์แวร์ Python สามารถดาวน์โหลดได้ฟรี ผสานการทำงานร่วมกับระบบทุกประเภท และเพิ่มความเร็วในการพัฒนา [5]

### 2.5.1 ข้อดีของการใช้ Python

- 1) นักพัฒนาสามารถอ่านและทำความเข้าใจโปรแกรม Python ได้อย่างง่ายดาย เนื่องจากมีไวยากรณ์พื้นฐานเหมือนภาษาอังกฤษ
- 2) Python ทำให้นักพัฒนาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากพวกเขาสามารถเขียนโปรแกรม Python ได้โดยใช้โค้ดน้อยลงเมื่อเปรียบเทียบกับภาษาอื่นๆ อีกมากมาย
- 3) Python มีไลบรารีมาตรฐานขนาดใหญ่ที่มีโค้ดที่ใช้ซ้ำได้สำหรับเกือบทุกงาน ด้วยเหตุนี้ นักพัฒนาจึงไม่ต้องเขียนโค้ดขึ้นใหม่ทั้งหมด
- 4) โดยนักพัฒนาสามารถใช้ Python ร่วมกับภาษาการเขียนโปรแกรมยอดนิยมอื่นๆ เช่น Java, C และ C++ ได้อย่างง่ายดาย

- 5) ทั้งนี้ชุมชน Python ในปัจจุบันมีนักพัฒนาที่พร้อมให้การสนับสนุนหลายล้านคนทั่วโลก หากประสบปัญหา คุณสามารถรับการสนับสนุนอย่างรวดเร็วได้จากชุมชน
- 6) โดยมีแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากมายบนอินเทอร์เน็ต หากคุณต้องการเรียนรู้ Python ตัวอย่างเช่น คุณสามารถค้นหาวิดีโอ บทแนะนำสอนการใช้งาน เอกสารประกอบ และคู่มือนักพัฒนาได้อย่างง่ายดาย
- 7) Python สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต่างๆ เช่น Windows, macOS, Linux และ Unix

## 2.6 Github



รูปที่ 2.7: Github

แหล่งที่มา: <https://www.thurrott.com/cloud/278695/github>

GitHub คือ website Git (version control repository) ที่อยู่บน internet มีการทำงานแบบเดียวกับ Git เลย แต่สามารถเข้าถึงข้อมูลและจัดการไปผ่าน web โดยไม่ต้องเสียเงิน หรือลงทุกตั้ง server เพื่อติดตั้ง Git เองเลย แต่ code project ทั้งหมดจะถูกแจกจ่ายให้คนอื่น ๆ สามารถเห็นได้ด้วย [6]

### 2.6.1 ข้อดีของการใช้ Python

- 1) ตรวจสอบเวอร์ชันย้อนหลังของ source code ได้
- 2) ช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นทีม

## 2.7 Git Bash



รูปที่ 2.8: Git Bash

แหล่งที่มา: <https://appuals.com/what-is-git-bash/>

Git Bash เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสภาพแวดล้อมของ Microsoft Windows ซึ่งมีการจำลอง bash ที่ใช้ในการเรียกใช้ Git จากบรรทัดคำสั่ง นี่ไม่ใช่ bash ง่ายๆที่รวบรวมสำหรับ Windows แต่เป็นแพ็คเกจที่มี Bash, SSH, SCP และยูทิลิตี้ Unix อื่น ๆ ที่รวบรวมสำหรับ Windows นอกจากนี้ยังมีหน้าต่างเทอร์มินัลอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งใหม่ที่เรียกว่า minty ยูทิลิตี้เหล่านี้มาพร้อมกับแพ็คเกจ Bash นี้เพื่อสร้างแพ็คเกจซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้ [7]

## 2.8 NGROK



รูปที่ 2.9: NGROK

แหล่งที่มา: <https://plugins.jetbrains.com/plugin/19205-ngrok>

Ngrok เป็น Tool Open Source พัฒนาโดย GitHub ซึ่งอำนวยความสะดวกให้บุคคลอื่นสามารถเข้าใช้งาน Website หรือ Application ที่กำลังทำงานอยู่บนเครื่อง Localhost นั้นเอง อีกทั้ง

Ngrok ยังมีหลากหลายช่องสัญญาณที่มีความปลอดภัยในการรับและส่งข้อมูลจากเครื่องผู้ใช้ไปจนถึงเครื่อง Localhost

โดยบุคคลอื่นสามารถเข้าใช้งาน Website หรือ Application กำลังทำงานอยู่บนเครื่อง Localhost ผ่านทาง URL ของทาง Ngrok โดยที่ทาง Ngrok จะทำการสุ่มสร้าง URL ขึ้นมา และ URL ที่ได้มานั้น จะทำการเปลี่ยนไปทุกครั้งเมื่อมีการปิดหรือเปิดใช้งาน Ngrok (รูปภาพที่ 2 การเปิด-ปิดใช้งาน Ngrok) [8]

### 2.8.1 ข้อดีของการใช้ Python

- 1) ง่ายต่อการทำให้ Web Application ของเราที่รันบน localhost สามารถออกสู่ภายนอกได้
- 2) สามารถเลือก Port Forwarding ให้ตรงตามกับ Port ของ Django ได้

## 2.9 HTML



รูปที่ 2.10: HTML

แหล่งที่มา: <https://cloud2data.com/html-and-css/>

HTML ย่อมาจากภาษาอังกฤษในคำว่า Hypertext Markup Language ซึ่งถ้าแปลความหมายให้เข้าใจได้ง่ายมากขึ้นนั่นก็คือ เป็นภาษาที่ใช้สำหรับการสร้างเพจหรือเว็บไซต์ ภาษาตรงนี้จะไว้สำหรับการกำหนดรูปแบบของเว็บไซต์ว่าควรจะมีหน้าต่างหรือควรมีลักษณะจุดเด่นอย่างไร ยกตัวอย่างเช่น บางครั้งเราอาจจะเห็นในเรื่องของหน้าเว็บไซต์บางเว็บไซต์ที่มีตัวหนังสือ ที่สวยงามหรือมีลูกเล่น และสีสัน

ต่างๆ หรือมีการใช้ในส่วนของการทำภาพเคลื่อนไหวต่างๆ ซึ่งภาษาในการเขียนเว็บอย่าง HTML จะเป็นตัวบ่งบอกถึงคำสั่งในการจัดรูปแบบหน้าเพจหรือข้อความต่างๆ หน้าเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี [9]

## 2.10 CSS



รูปที่ 2.11: CSS

แหล่งที่มา: <https://cloud2data.com/html-and-css/>

CSS คือ ภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สี สัน ระยะห่าง พื้นหลัง เส้นขอบและอื่นๆ ตามที่ต้องการ CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets มีลักษณะเป็นภาษาที่มีรูปแบบในการเขียน Syntax แบบเฉพาะและได้ถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C เป็นภาษาหนึ่งในการตกแต่งเว็บไซต์ ได้รับความนิยมนอย่างแพร่หลาย [10]

## 2.11 JavaScript



รูปที่ 2.12: JavaScript

แหล่งที่มา: <https://cloud2data.com/html-and-css/>

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างเว็บแบบอินเทอร์แอคทีฟ ตั้งแต่การรีเฟรชหน้าจอหรือไฮเปอร์ลิงก์ไปจนถึงการแสดงผลเคลื่อนไหวและแผนที่แบบอินเทอร์แอคทีฟ ฟังก์ชันของ JavaScript สามารถปรับปรุงประสบการณ์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากการใช้งานเว็บไซต์ และในฐานะที่เป็นภาษาในการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ จึงเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีหลักของ World Wide Web ยกตัวอย่างเช่น เมื่อคุณท่องเว็บแล้วเห็นภาพสไลด์ เมนูหรือป๊อปอัพแบบคลิกให้แสดงผล หรือสไลด์ประกอบที่เปลี่ยนแบบไดนามิกบนหน้าเว็บ นั่นคือเห็นเอฟเฟกต์ของ JavaScript [11]

## บทที่ 3

### การดำเนินงาน/วิธีวิจัย

#### 3.1 ศึกษาการใช้งาน Line Official Account

##### 3.1.1 ศึกษาประเภทบัญชีของ Line Official Account

LINE Official Account หรือ LINE OA คือ บัญชี LINE สำหรับธุรกิจ สามารถส่งข้อความ แชน รูปภาพ วิดีโอต่างๆ พูดคุยกับผู้ติดตาม โดยมีชนิดของบัญชีทั้งหมด 3 แบบ



**บัญชีทั่วไป**



**บัญชีรับรอง**



**บัญชีพรีเมียม**

รูปที่ 3.1: ชนิดของบัญชีไลน์ทั้ง 3 แบบ

แหล่งที่มา: <https://lineforbusiness.com/th/service/line-oa-features>

#### 1) บัญชีทั่วไป

บัญชีโลโก้เทา ที่ผู้ใช้งาน LINE Official Account จะได้รับเมื่อเริ่มต้นใช้งาน ซึ่งสามารถอัปเกรดบัญชี เป็นบัญชีรับรองหรือบัญชีพรีเมียมได้ในภายหลัง

#### 2) บัญชีรับรอง

บัญชีโลโก้สีน้ำเงิน ที่ช่วยให้ลูกค้าค้นหาธุรกิจได้ง่ายขึ้นทั้งบน LINE และ Search engine ต่างๆ โดยมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 888 บาท ตลอดอายุการใช้งาน

#### 3) บัญชีพรีเมียม

บัญชีโลโก้เขียว ที่เหมาะสำหรับธุรกิจหรือองค์กร ขนาดใหญ่ ที่ต้องการสร้างฐานผู้ติดตามเป็นหลักล้าน สามารถค้นหาเจอได้ง่าย และใช้งานสปอนเซอร์สติ๊กเกอร์ และจะต้องมีค่าใช้จ่ายขั้นต่ำตามที่กำหนด

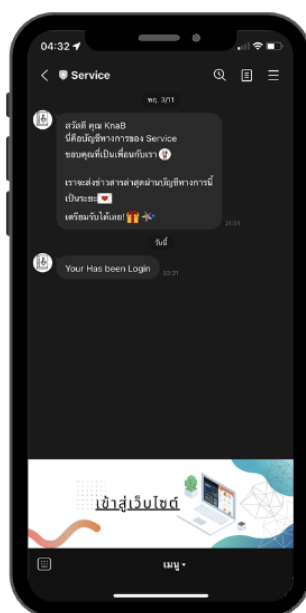
### 3.1.2 ศึกษาเกี่ยวกับพีเจอร์ต่างๆ

#### 1) Greeting Message

เป็นข้อความที่จะส่งให้คนที่แอดเป็นเพื่อนกับเราในครั้งแรก โดยเราสามารถกำหนดข้อความที่จะแสดงต่อผู้ใช้งานได้ตามความต้องการทั้งนี้เราสามารถที่จะใช้คำสั่งให้ Line นั้นดึงชื่อของผู้ใช้งานมาใส่ในข้อความได้อัตโนมัติ อีกทั้งยังสามารถใส่ภาพประกอบ อีโมจิ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจได้

#### 2) Rich Menu

เป็นภาพ Banner ขนาดใหญ่ที่อยู่ในห้องแชทของแอปพลิเคชัน Line สามารถใส่ลิงก์ให้คลิกไปยังช่องทางอื่นๆได้

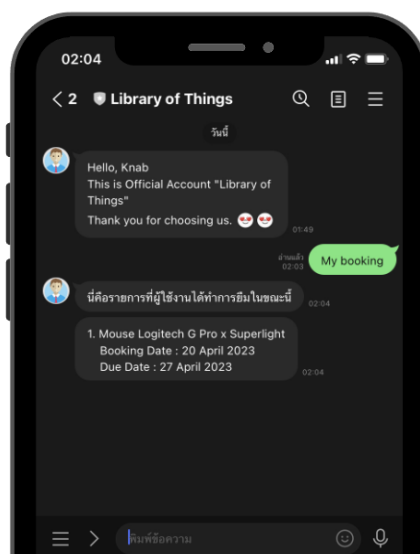


รูปที่ 3.1: Greeting Message & Rich Menu



### 3) Auto-Reply

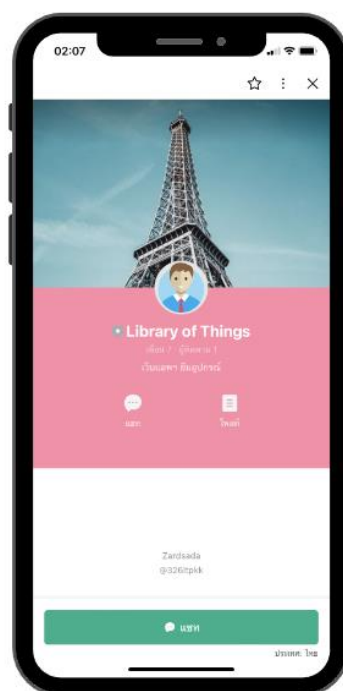
ระบบตอบกลับอัตโนมัติ พีเจอาร์ที่ช่วยให้เราตอบคำถามลูกค้าในช่วงเวลาที่ไม่สะดวกตอบด้วยตัวเอง อาจจะเป็นนอกเวลางาน หรือวันหยุด โดยเราสามารถกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการให้ระบบทำงานได้ นอกจากนี้เรายังสามารถกำหนด Keyword จากคำถามที่ผู้ใช้งานมักถามมาบ่อยๆ เช่น สนใจอุปกรณ์ชิ้นนี้, ลิสต์รายการที่ยืม, วันที่ต้องคืนอุปกรณ์ เพื่อให้ระบบตอบคำถามได้ตรงกับสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการได้



รูปที่ 3.2: Auto-Reply

### 4) Account Page

ทำหน้าที่เหมือนเป็นหน้าบ้านของเรา โดยเราสามารถใส่ข้อมูลธุรกิจอย่าง รายละเอียดอุปกรณ์/บริการ, เวลา เปิด-ปิด ทำการ, ลิงก์เว็บไซต์ หรือแสดงคอนเทนต์ต่างๆ ที่เราโพสต์ลงในโซเชียลมีเดียได้



รูปที่ 3.3: Account Page

### 5) 1 On 1 Chat

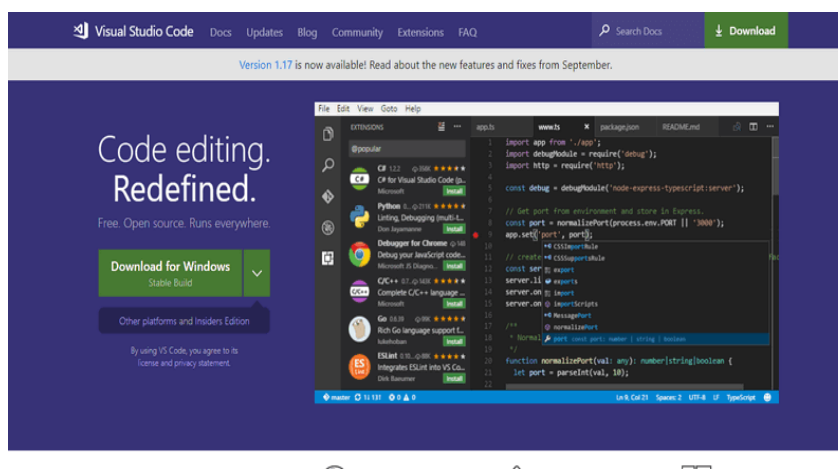
แชทปกติที่ทำให้สามารถพูดคุยกับผู้ใช้งานได้แบบตัวต่อตัว ช่วยทำให้เราสามารถจัดระเบียบผู้ใช้งานได้ง่ายยิ่งขึ้น สามารถติด Tag ให้กับผู้ใช้งานเพื่อตามหาผู้ใช้งานที่เราต้องการดำเนินงานในส่วนต่างๆได้

## 3.2 ศึกษาการใช้งาน Visual Studio Code

Visual Studio Code หรือ VSCode เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ

### 3.2.1 วิธีการดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

- 1) เข้าไปที่เว็บ <https://code.visualstudio.com/> เมื่อเข้าเว็บแล้วให้กดปุ่มดาวน์โหลด



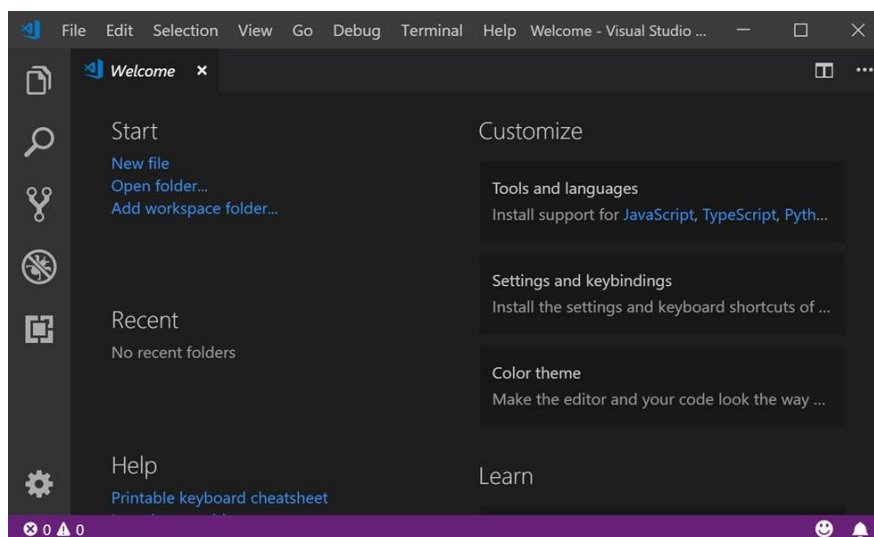
รูปที่ 3.4: Download Visual Studio Code

- 2) เมื่อดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ให้ทำการเปิดตัวติดตั้งขึ้นมาและทำการเลือกโฟลเดอร์ที่จะใช้เก็บไฟล์ของโปรแกรม



รูปที่ 3.5: Installing Visual Studio Code

- 3) เมื่อติดตั้งเสร็จให้ทำการเปิดโปรแกรมขึ้นมาเป็นอันเสร็จสมบูรณ์



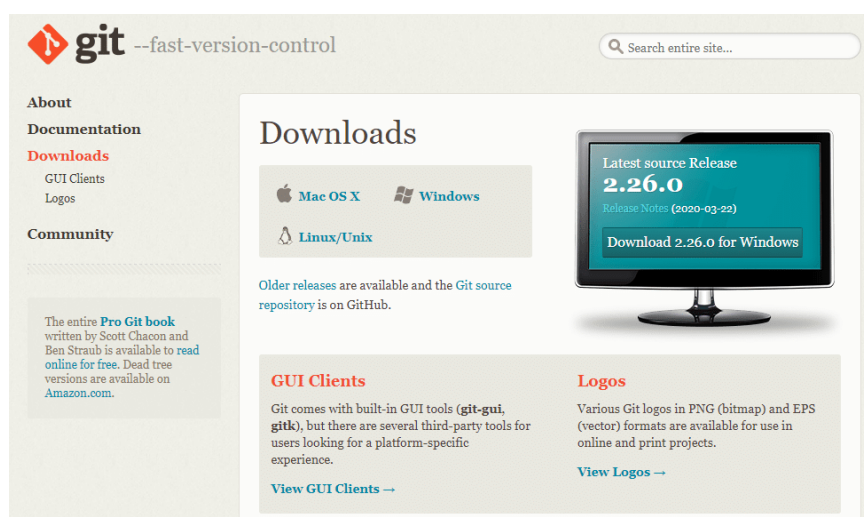
รูปที่ 3.6: Visual Studio Code

### 3.3 ศึกษาการใช้งาน Git Bash

Git Bash เป็นแอปพลิเคชันสำหรับสภาพแวดล้อมของ Microsoft Windows ซึ่งมีการจำลอง bash ที่ใช้ในการเรียกใช้ Git จากบรรทัดคำสั่ง นี่ไม่ใช่ bash ง่ายๆที่รวบรวมสำหรับ Windows แต่เป็นแพ็คเกจที่มี Bash, SSH, SCP และยูทิลิตี้ Unix อื่น ๆ ที่รวบรวมสำหรับ Windows นอกจากนี้ยังมีหน้าต่างเทอร์มินัลอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งใหม่ที่เรียกว่า minty ยูทิลิตี้เหล่านี้มาพร้อมกับแพ็คเกจ Bash นี้เพื่อสร้างแพ็คเกจซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้

### 3.3.1 วิธีการดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Git Bash

- 1) เข้าไปที่เว็บ <https://git-scm.com/downloads> เมื่อเข้าเว็บแล้วให้กดปุ่มดาวน์โหลด



รูปที่ 3.7: Download Git Bash

- 2) เมื่อดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ให้ทำการเปิดโปรแกรมขึ้นมาแล้วตั้งค่าดังต่อไปนี้

```
git config --global user.name "ชื่อที่จะใช้"
git config --global user.email "กับอีเมลที่จะใช้"
```

รูปที่ 3.8: Setting Git Bash

### 3.3.2 คำสั่งพื้นฐานที่ต้องใช้ใน Git

- **git init** : เป็นคำสั่งที่มีไว้ใช้งานที่โฟลเดอร์งานนั้นเช่น
- **git add** : ใช้สำหรับเพิ่มไฟล์เข้าไปใน stage
- **git status** : เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบว่ามีไฟล์ไหนที่ยังไม่ได้ add หรือมีการเปลี่ยนแปลงแล้วยังไม่ถูกจัดการบ้างมีไว้ใช้งานที่โฟลเดอร์งานนั้นเช่น

- **git reset** : เป็นการย้อน version ไฟล์ให้กลับไปอยู่ในสภาพเดิมก่อนที่จะ add ไฟล์เข้าสู่ stage
- **git commit** : ยืนยันการเปลี่ยนแปลงไฟล์ที่ถูก add ลงใน stage โดยสามารถใส่ comment โดยการเติม -m ด้านหลัง
- **git clone** : เป็นการก๊อปปี้โปรเจกต์จำลองมาจากโปรเจกต์หลัก โดยเราจะสามารถเปลี่ยนแปลงไฟล์ในโปรเจกต์จำลองนี้ได้โดยที่ไม่กระทบโปรเจกต์หลัก
- **git push** : เป็นการก๊อปปี้โปรเจกต์จำลองมาจากโปรเจกต์หลัก โดยเราจะสามารถเปลี่ยนแปลงไฟล์ในโปรเจกต์จำลองนี้ได้โดยที่ไม่กระทบโปรเจกต์หลัก
- **git fetch** : ใช้ตรวจสอบว่าไฟล์ ใน local กับ remote มีความแตกต่างกันหรือไม่ ไฟล์ไหนใหม่กว่า หรือล้าสมัยอยู่ที่ commit
- **git pull** : เป็นการดึงไฟล์ที่มีการเปลี่ยนแปลงใน remote มาเปลี่ยนแปลงใน local ซึ่งเป็นการใช้คำสั่ง git fetch ตามด้วย git merge

### 3.4 ศึกษาการใช้งาน NGROK

Ngrok เป็น Tool Open Source พัฒนาโดย GitHub ซึ่งอำนวยความสะดวกให้บุคคลอื่นสามารถเข้าใช้งาน Website หรือ Application ที่กำลังทำงานอยู่บนเครื่อง Localhost นั้นเอง อีกทั้ง Ngrok ยังมีหลากหลายช่องสัญญาณที่มีความปลอดภัยในการรับและส่งข้อมูลจากเครื่องผู้ใช้ไปจนถึงเครื่อง Localhost

#### 3.4.1 วิธีการดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม NGROK

- 1) เข้าไปที่เว็บ <https://ngrok.com/> เมื่อเข้าเว็บแล้วให้กดปุ่ม Sign Up หลังจากนั้นให้กดปุ่มดาวน์โหลด
- 2) เมื่อดาวน์โหลดเสร็จสิ้นให้ทำการเปิดโปรแกรมขึ้นมาจะมีหน้าต่างดังนี้ ให้ทำการ Copy Token ในหน้าเว็บหลังจากที่ทำการ Sign Up จากนั้นนำมาใส่ใน Command Line ของ NGROK

```

C:\Users\Espad\OneDrive\เอกสาร\งาน\realproject\ngrok.exe
ngrok http https://localhost           # expose a local https server
ngrok tcp 22                          # tunnel arbitrary TCP traffic to port 22
ngrok tls --domain=foo.com 443        # TLS traffic for foo.com to port 443
ngrok start foo bar baz               # start tunnels from the configuration file

COMMANDS:
api                                use ngrok agent as an api client
completion                        generates shell completion code for bash or zsh
config                            update or migrate ngrok's configuration file
credits                           prints author and licensing information
diagnose                           diagnose connection issues
help                               Help about any command
http                              start an HTTP tunnel
service                           run and control an ngrok service on a target operating system
start                             start tunnels by name from the configuration file
tcp                               start a TCP tunnel
tls                               start a TLS tunnel
tunnel                            start a tunnel for use with a tunnel-group backend
update                           update ngrok to the latest version
version                           print the version string

OPTIONS:
--config strings  path to config files; they are merged if multiple
-h, --help        help for ngrok
-v, --version     version for ngrok

ngrok is a command line application, try typing 'ngrok.exe http 80'
at this terminal prompt to expose port 80.
C:\Users\Espad\OneDrive\เอกสาร\งาน\realproject>ngrok config add-authtoken 2H2RVovBI8MxknfHoxJdC2cc8K_2G4gUzVwGabtRuPPCS
Lz

```

รูปที่ 3.9: Setting NGROK

- 3) เริ่มต้นการใช้งาน NGROK โดยใช้คำสั่ง “ngrok.exe http xxxx” สามารถเลือก Port ที่ต้องได้โดยใส่ค่าในคำสั่งที่ “xxxx” สำหรับ Django Framework เราจะใช้ Port 800

```

C:\Users\Espad\OneDrive\เอกสาร\งาน\realproject\ngrok.exe - ngrok http 8000
ngrok
Announcing ngrok-rs: The ngrok agent as a Rust crate: https://ngrok.com/rust

Session Status      online
Account             espadacos2a@gmail.com (Plan: Free)
Version             3.2.2
Region              Asia Pacific (ap)
Latency              -
Web Interface       http://127.0.0.1:4040
Forwarding           https://aed5-58-8-172-141.ngrok-free.app -> http://localhost:8000

Connections
  ttl   opn   rt1   rt5   p50   p90
    0     0    0.00  0.00  0.00  0.00

```

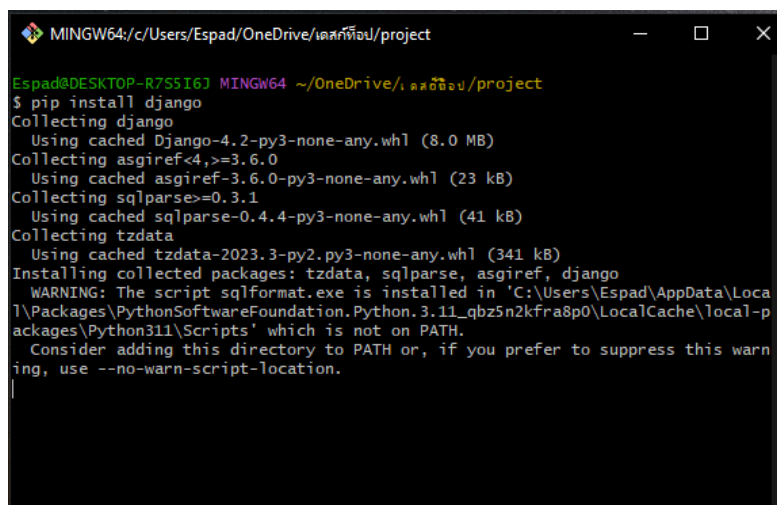
รูปที่ 3.10: NGROK Program

### 3.5 ศึกษาการใช้งาน Django Framework

Django Framework เป็นเฟรมเวิร์กที่ใช้ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันในฝั่งของ Backend ที่พัฒนา ด้วยภาษา Python โดยในตัวเฟรมเวิร์กจะมีส่วนประกอบทุกอย่างที่จำเป็นตั้งแต่การเชื่อมต่อฐานข้อมูลไปจนถึง การ Render ข้อมูลออกมาให้ฝั่ง Frontend แสดงผลข้อมูลเหล่านั้นได้

### 3.1.1 เริ่มต้นพัฒนา Web Application ด้วย Django Framework

- 1) ติดตั้ง Python โดยดาวน์โหลดได้จาก <https://www.python.org/downloads/>
- 2) ติดตั้ง pip
- 3) ติดตั้ง Django ด้วยการใช้คำสั่ง “pip install django”

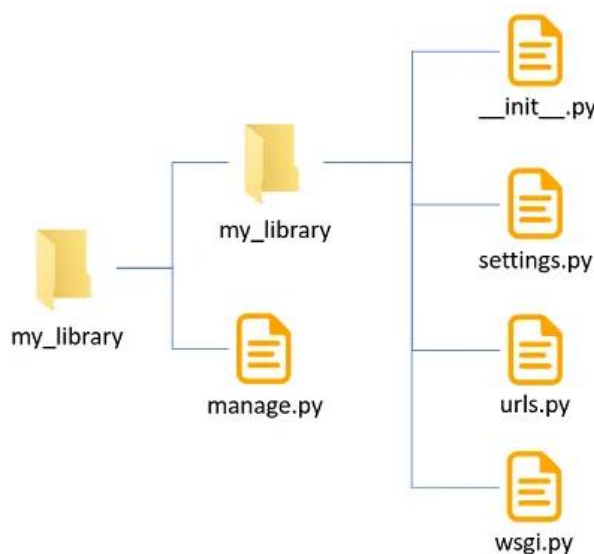


```

MINGW64/c:/Users/Espad/OneDrive/เดสก์ท็อป/project
Espad@DESKTOP-R7SSI6J MINGW64 ~/OneDrive/เดสก์ท็อป/project
$ pip install django
Collecting django
  Using cached Django-4.2-py3-none-any.whl (8.0 MB)
Collecting asgiref<4,>=3.6.0
  Using cached asgiref-3.6.0-py3-none-any.whl (23 kB)
Collecting sqlparse>=0.3.1
  Using cached sqlparse-0.4.4-py3-none-any.whl (41 kB)
Collecting tzdata
  Using cached tzdata-2023.3-py2.py3-none-any.whl (341 kB)
Installing collected packages: tzdata, sqlparse, asgiref, django
WARNING: The script sqlformat.exe is installed in 'C:\Users\Espad\AppData\Local\
Packages\PythonSoftwareFoundation.Python.3.11_qbz5n2kfra8p0\LocalCache\local-p
ackages\Python311\Scripts' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warn
ing, use --no-warn-script-location.
  
```

รูปที่ 3.11: Start Django Project

- 4) เริ่มสร้าง Project ด้วยการใช้คำสั่ง “django-admin startproject ชื่อโปรเจกต์”
- 5) เมื่อทำการสร้าง Project เสร็จจะได้โฟลเดอร์ดังนี้

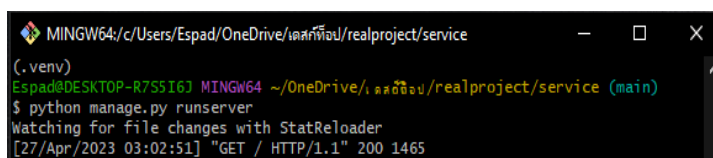


รูปที่ 3.12: โครงสร้าง Folder ของ Django Project



โดยใน Folder จะประกอบไปด้วยไฟล์ต่างๆดังนี้

1. manage.py คือไฟล์ script สำหรับรันคำสั่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Django โดยปกติไฟล์นี้จะไม่ถูกแก้ไขใด ๆ ทั้งสิ้น
  2. \_\_init\_\_.py คือไฟล์ว่างๆ (ลองเปิดด้วย text editor ดูได้นะครับ) ไฟล์นี้มีไว้เพื่อให้ภาษา Python รู้ว่าโฟลเดอร์ที่อยู่นี้เป็นโฟลเดอร์ที่ใช้เก็บ Python Package โดยปกติไฟล์นี้จะถูกปล่อยเป็นไฟล์ว่าง ๆ ไว้แต่เราสามารถใส่ Python script เข้าไปได้เช่นกันแต่จะไม่ขอพูดถึงรายละเอียดในส่วนนี้ในบทความนี้
  3. settings.py คือไฟล์ที่ใช้เก็บ configuration ทั้งหมดของ project เอาไว้ เช่น การตั้งค่า Database, Timezone, Logging เป็นต้น ซึ่งค่าที่เก็บในนี้จะอยู่ในรูปแบบ key — value ซึ่งไฟล์นี้จะเป็นไฟล์แรกที่ Django เข้ามาอ่านเมื่อเริ่มการทำงานของ web server
  4. urls.py คือไฟล์ที่ใช้เก็บการ routing ของ HTTP request ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป
  5. wsgi.py คือไฟล์ที่ใช้เก็บข้อมูลของ Django project ของเรา ใช้สำหรับการ deploy project เมื่อต้องการเชื่อมต่อกับ Web Server สำหรับรายละเอียดการ deploy
- 6) ทดลองรัน Django Project ที่ port 8000 ด้วยคำสั่ง “python manage.py runserver”

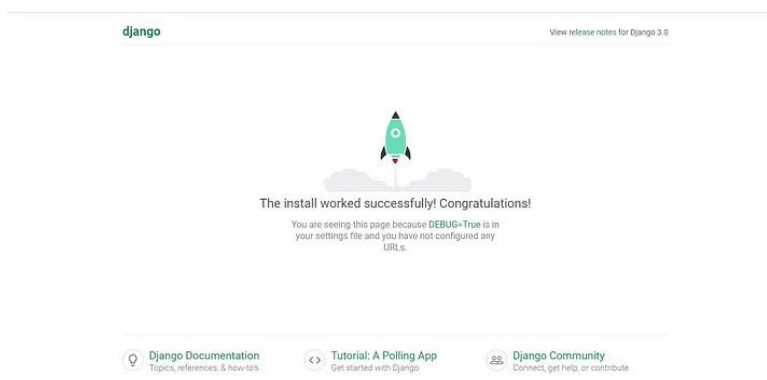


```

MINGW64/c/Users/Espad/OneDrive/เดสก์ท็อป/realproject/service
(. venv)
Espad@DESKTOP-R7SS16J MINGW64 ~/OneDrive/เดสก์ท็อป/realproject/service (main)
$ python manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
[27/Apr/2023 03:02:51] "GET / HTTP/1.1" 200 1465
  
```

รูปที่ 3.13: Run Django Project at Port 8000

- 7) หลังจากรัน Django project สำเร็จ สามารถทดลองใช้ web browser เปิดเข้าหน้าเว็บของเราได้ที่ <http://localhost:8000> จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

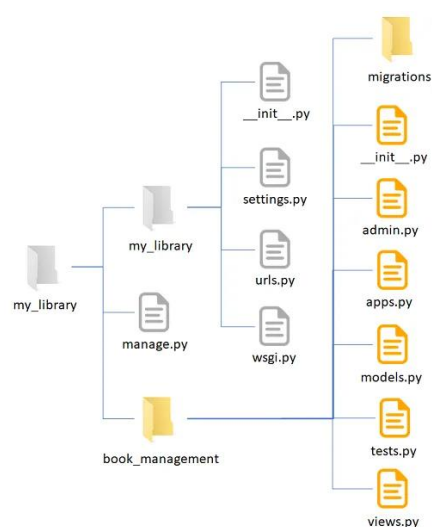


รูปที่ 3.14: Django Start Page

8) หลังจากนั้นให้เข้ามาตั้งที่ไฟล์ settings.py โดยตั้งค่าตัวแปรดังต่อไปนี้

1. BASE\_DIR คือตัวแปรที่เก็บ absolute path ไปหา Django project ของเรา ซึ่งโดยปกติข้อมูลส่วนนี้จะถูกเขียนอยู่ในรูปแบบของ Python script ที่ใช้อ้าง path มาถึงไฟล์ settings.py ตัวนี้
2. DEBUG คือตัวแปรที่ใช้บอก Django ว่ารันใน mode debug หรือไม่ ซึ่งใน mode debug นี้ Django จะแสดง Error stack trace ทั้งหมดออกมาในหน้าจอ web browser เพื่อให้ developer เห็นบรรทัดที่ code error แล้วเข้าแก้ไขได้ทันที
3. ALLOWED\_HOSTS คือตัวแปรที่ใช้เก็บชื่อ domain name ของ web site เรา โดยจะเก็บในรูปแบบ list ของ string เช่น ['www.mylibrary.com', '128.199.148.2XX'] เหตุผลที่ต้องระบุชื่อของ host อย่างเจาะจงเพื่อนำไปสร้าง host header ใน HTTP request เพื่อใช้ป้องกัน Cross Site Scripting attack ที่มีการส่ง host ปลอมมาหลอก server เราได้ โดยในส่วนนี้เราสามารถนำ URL ที่ได้จาก NGROK มาใส่ได้เพื่อทำให้ Web Application ของเราสามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์อื่นภายนอก Network ของเรา
4. INSTALLED\_APPS คือตัวแปรที่ใช้เก็บ Django Application ทั้งหมดที่ project นี้จะรู้จัก ซึ่งโดย default Django จะ add default Django Application บางตัวเข้ามาอยู่แล้ว

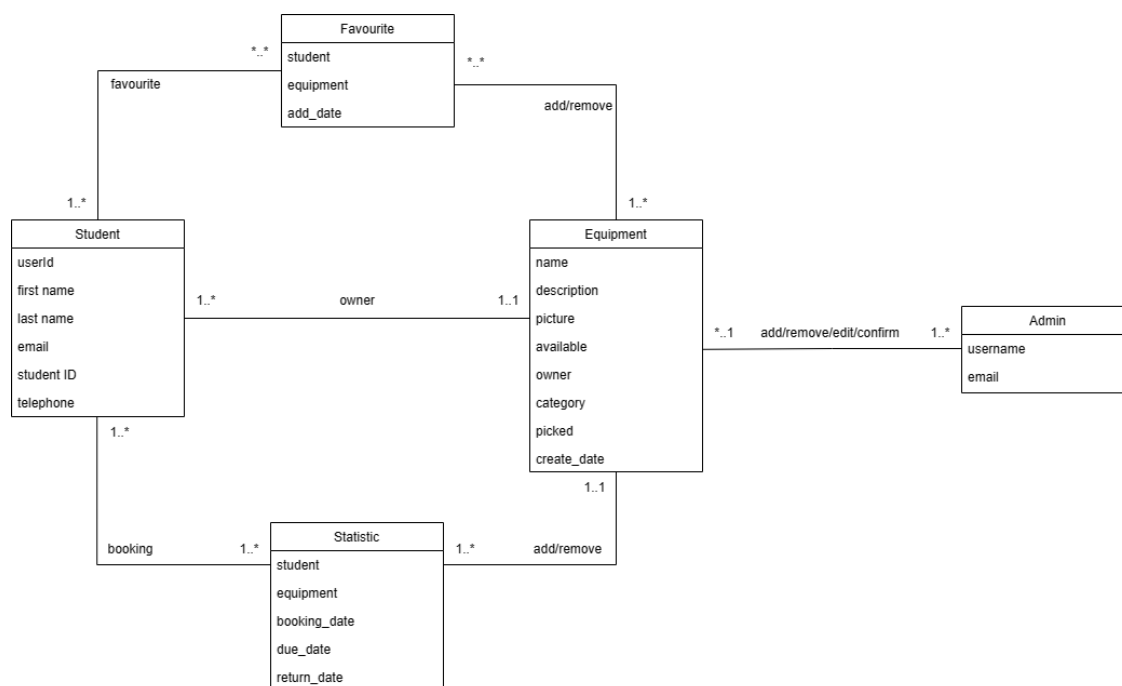
5. TEMPLATES คือตัวแปรที่เก็บ configuration ของ Template โดย Template คือสิ่งที่รับผิดชอบในการ render หน้าเว็บ HTML + javascript ออกมาแล้วส่งกลับไปให้ web browser ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป
  6. TIME\_ZONE ใช้เก็บ timezone โดยให้เราตั้งค่าเป็น “Asia/Bangkok”
  7. STATIC\_URL คือตัวแปรที่ใช้เก็บ web url ไปยัง folder ที่ใช้เก็บ static ไฟล์ ต่างๆ
  8. STATIC\_ROOT ตัวแปรนี้ไม่ได้ถูกสร้างมาโดย default เป็นตัวแปรที่ใช้สำหรับ เก็บ path ที่เราไว้เก็บไฟล์ static ต่างๆ เช่น ไฟล์ javascript หรือ css
- 9) Application โดยแนะนำให้แบ่งออกเป็น module ย่อย ๆ แทนที่จะเก็บใน Folder Project ใหญ่ๆ เพียงทีเดียว สำหรับคำสั่งที่ใช้ในการสร้าง Django Application คือ “python manage.py startapp ชื่อแอปพลิเคชัน” สร้าง Django



รูปที่ 3.15: โครงสร้าง Django Application

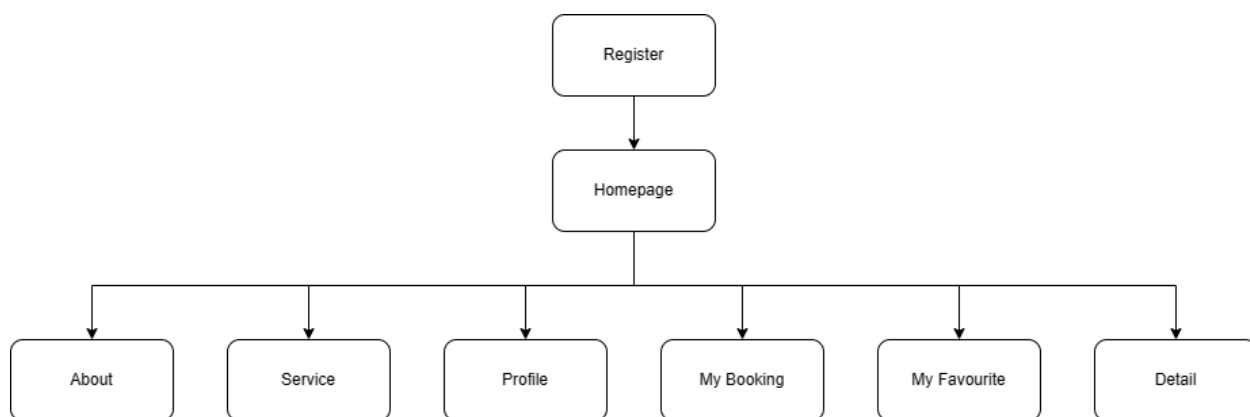
### 3.6 ออกแบบ UML Diagram, Sitemap และ Wireframe

#### 3.6.1 UML Diagram



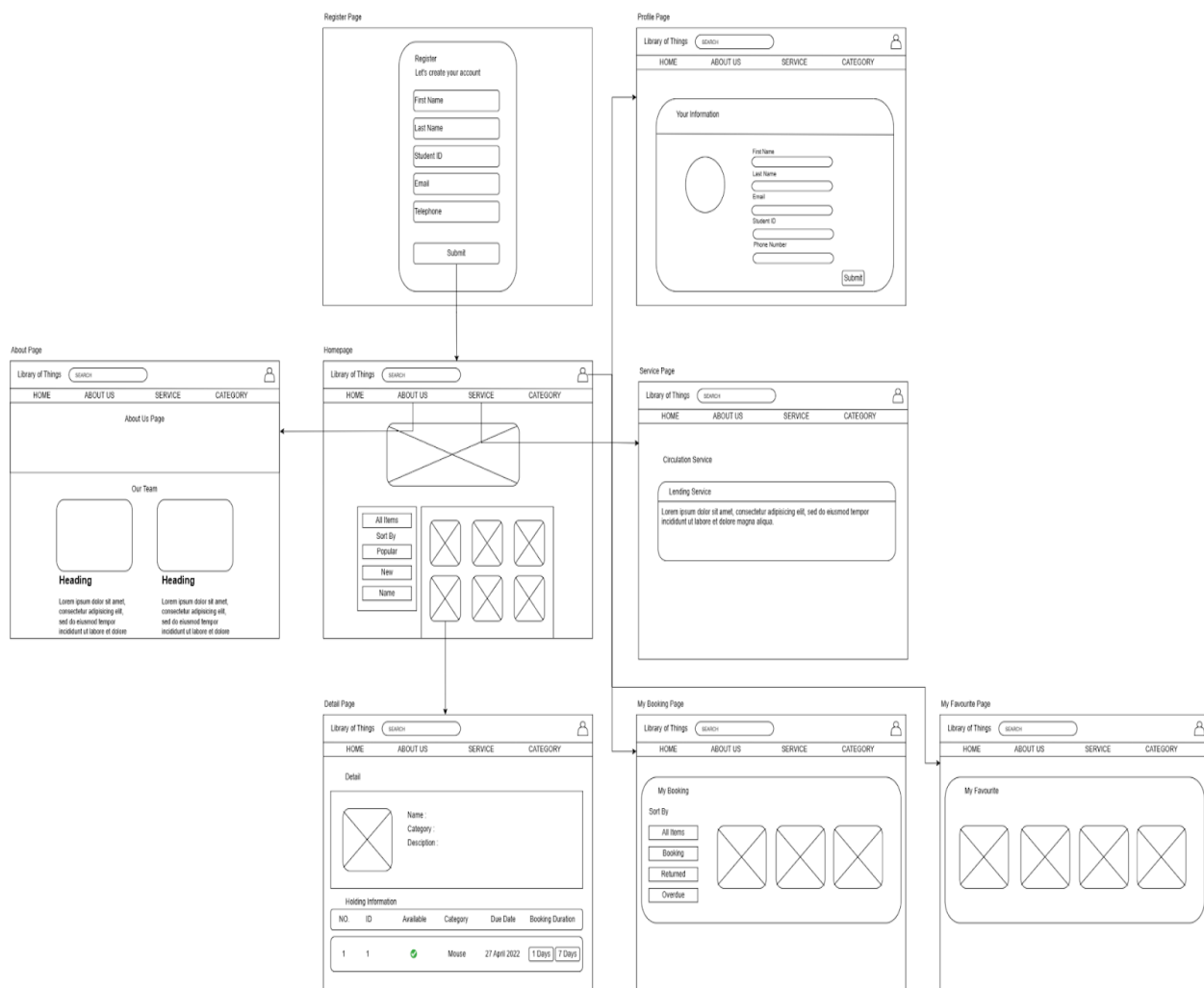
รูปที่ 3.16: UML Diagram แสดงภาพรวมของโมเดลทั้งหมดระบบ

### 3.6.2 Sitemap



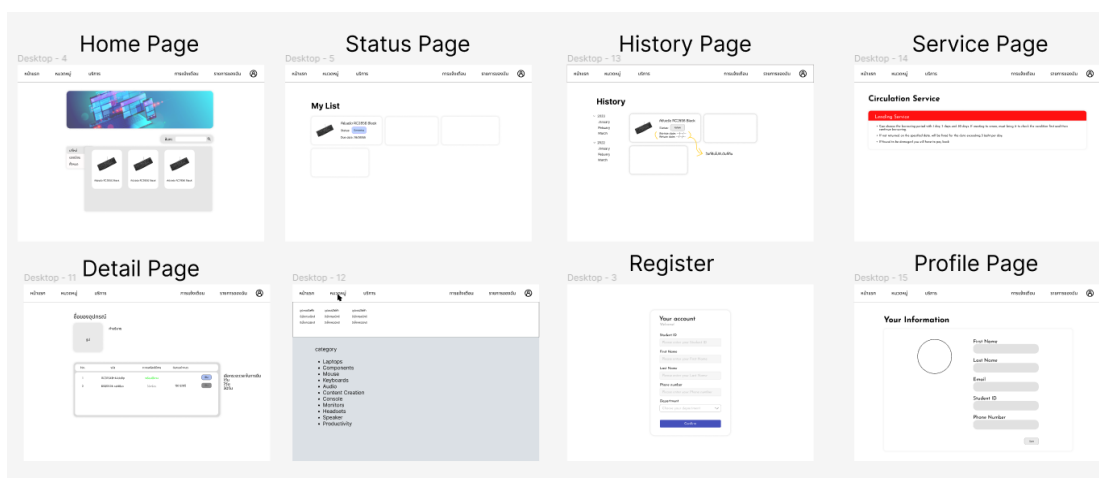
รูปที่ 3.16: Sitemap

### 3.6.3 Wireframe



รูปที่ 3.16: Wireframe

### 3.7 ออกแบบหน้าเว็บโดยใช้ figma



รูปที่ 3.17: ออกแบบหน้าเว็บโดยใช้ figma

### 3.8 เริ่มสร้าง Django Application ตาม UML Diagram ที่สร้างขึ้น มา โดยมีทั้งหมด 4 Models ดังนี้

1. **Student** เป็น Model ที่ไว้จัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ มีฟิลด์ทั้งหมด ฟิลด์ 6 ได้แก่
  - 1.1 userID : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่าของ userID ที่ได้มาจาก Line Frontend Framework และจัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 50
  - 1.2 fname : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่า ชื่อจริงของผู้ใช้งาน จัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 100
  - 1.3 lname : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่า นามสกุลของผู้ใช้งาน จัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 100
  - 1.4 email : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่า อีเมลของผู้ใช้งาน จัดเก็บเป็นประเภท EmailField มี max\_length เท่ากับ 100
  - 1.5 sid : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่า รหัสของผู้ใช้งาน จัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 10
  - 1.6 tel : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่า เบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้งาน จัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 10

**2. Equipment** เป็น Model ที่ไว้จัดเก็บข้อมูลของอุปกรณ์ในระบบ มีฟิลด์ทั้งหมด ฟิลด์ 8 ได้แก่

- 2.1 name : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่าของ ชื่ออุปกรณ์ และจัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 100
- 2.2 desc : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่า คำอธิบายของอุปกรณ์ จัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 1000
- 2.3 pic : เป็นฟิลด์ที่เก็บ รูปภาพ โดยจัดเก็บเป็นประเภท ImageField โดยจัดเก็บไว้ที่ “static/images/”
- 2.4 available : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่า สถานะของอุปกรณ์ จัดเก็บเป็นประเภท BooleanField มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ True
- 2.5 own : เป็นฟิลด์ที่เก็บ Object ของ Student จัดเก็บเป็นประเภท ForeignKey
- 2.6 picked : เป็นฟิลด์ที่เก็บค่าของจำนวนครั้งที่อุปกรณ์ชิ้นนี้ได้ถูกขอยืม จัดเก็บเป็นประเภท IntegerField มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 0
- 2.7 created : เป็นฟิลด์ที่เก็บ วันที่ที่ได้ทำการเพิ่มอุปกรณ์ชิ้นนี้เข้าสู่ระบบ จัดเก็บเป็นประเภท DateTimeField มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ วัน เดือน ปี ณ ปัจจุบัน
- 2.8 category : เป็นฟิลด์ที่เก็บ ประเภทของอุปกรณ์ จัดเก็บเป็นประเภท CharField มี max\_length เท่ากับ 20

**3. Statistic** เป็น Model ที่ไว้จัดเก็บข้อมูลของการยืม-คืนในระบบ มีฟิลด์ทั้งหมด ฟิลด์ 5 ได้แก่

- 3.1 item : เป็นฟิลด์ที่เก็บ Object ของ Equipment จัดเก็บเป็นประเภท ForeignKey
- 3.2 owner : เป็นฟิลด์ที่เก็บ Object ของ Student จัดเก็บเป็นประเภท ForeignKey
- 3.3 book\_date : เป็นฟิลด์ที่เก็บ วันที่ที่ได้ทำการยืมอุปกรณ์ชิ้นนี้ จัดเก็บเป็นประเภท DateTimeField มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ วัน เดือน ปี ณ ปัจจุบัน
- 3.4 return\_date: เป็นฟิลด์ที่เก็บ วันที่ที่ได้ทำการคืนอุปกรณ์ชิ้นนี้ จัดเก็บเป็นประเภท DateTimeField มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ วัน เดือน ปี ณ ปัจจุบัน บวกเพิ่มตามจำนวนวันที่ต้องการยืม

3.5 due\_date : เป็นฟิลด์ที่เก็บ วันที่ที่ต้องคืนอุปกรณ์ชิ้นนี้เข้าสู่ระบบ  
จัดเก็บเป็นประเภท DateTimeField มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ None

4. **Favorite** เป็น Model ที่ไว้จัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานที่ได้ทำการกดชื่นชอบอุปกรณ์ชิ้นนั้นๆ  
มีฟิลด์ทั้งหมด ฟิลด์ 3 ได้แก่

3.1 item : เป็นฟิลด์ที่เก็บ Object ของ Equipment จัดเก็บเป็นประเภท ForeignKey

3.2 owner : เป็นฟิลด์ที่เก็บ Object ของ Student จัดเก็บเป็นประเภท ForeignKey

3.3 add\_date : เป็นฟิลด์ที่เก็บ วันที่ที่ผู้ใช้ได้ทำเพิ่มอุปกรณ์ชิ้นนี้ลงในหมวดหมู่ที่ชอบ

### 3.9 ติดตั้ง Library ต่างๆที่ใช้งาน

3.9.1 **Django REST Framework** เป็น toolkit หรือไลบรารีของ Python ในการสร้าง RESTful APIs โดยสามารถติดตั้ง Django REST Framework ด้วยการใช้คำสั่ง  
“pip install djangorestframework”

#### ข้อดี Django REST Framework

- ง่ายต่อการเรียนรู้เพราะว่าอยู่บนพื้นฐานของภาษา Python
- สร้าง RESTful APIs ได้อย่างรวดเร็ว
- มี serializers ที่ช่วยในการแปลง Django, Python object เป็น JSON ได้ง่าย
- มี Documentation ที่เขียนไว้อย่างครอบคลุมและละเอียด

3.9.2 **line-bot-sdk** หรือ Line Bot คือ Line Official Account ที่ได้นำ Messaging API มาใช้เป็นบริการ API ตัวหนึ่งที่เปิดให้บริการสำหรับนักพัฒนาโดย Line Official Account จะทำการกำหนดหรือตั้งค่าไว้ด้านหลังบ้านของบริการ เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้คนมาเป็นคนตอบ ติดตั้ง Messaging API ด้วยการใช้คำสั่ง  
“pip install line-bot-sdk”

#### ข้อดี Line Bot

- สามารถออกแบบให้ส่งข้อความตอบโต้กับผู้ใช้งานได้ตามต้องการ



- สามารถตอบกลับผู้ใช้งานได้เองตลอด 24 ชั่วโมง
- มีรูปแบบข้อความให้เลือกได้หลายอย่าง ได้แก่ ข้อความตัวอักษร, สติกเกอร์, รูปภาพ, วิดีโอ, ตำแหน่งที่อยู่ และอื่นๆอีกมากมาย

**3.9.3 Pillow** ย่อมาจากคำว่า Python Imaging Library (Fork) เป็นฟรี open-source หรือในเวอร์ชันเก่าจะเรียกว่า PIL ย่อมาจากคำว่า (Python Imaging Library) ซึ่งเป็นไลบรารีของ ภาษา Python ที่เพิ่มการรองรับสำหรับการเปิดการจัดการ และการบันทึกไฟล์รูปภาพหลายรูปแบบ ติดตั้ง Pillow ด้วยการใช้คำสั่ง “pip install Pillow”

#### ข้อดี Pillow

- สามารถจัดเก็บ, แสดงและประมวลรูปภาพได้
- สามารถปรับขนาดรูปภาพ, การแปลงไฟล์รูปภาพ

**3.9.4 requests** คือ HTTP Library ตัวหนึ่งที่เขียนด้วยภาษา Python ติดตั้ง Requests ด้วยการใช้คำสั่ง “pip install requests”

#### ข้อดี requests

- ดึงข้อมูลได้ฟรี มีแหล่งข้อมูลมากมายบนโลกนี้ที่เปิดให้ดึงข้อมูล
- สามารถนำข้อมูลที่ไปวิเคราะห์และใช้งานได้ต่อไป
- สามารถรับงานย่อยๆ ในการดึงข้อมูลได้

**3.9.5 jazzmin** คือ library ที่ปรับแต่งหน้าตาในส่วนของ admin page ให้มีหน้าตาใช้งานได้ง่ายขึ้น ติดตั้ง Jazzmin ด้วยการใช้คำสั่ง “pip install -U django-jazzmin”

### 3.10 สร้างหน้า html ทั้งหมดที่ต้องใช้

#### 3.10.1 layout.html

โดยหน้านี้เป็นหน้า layout สำหรับ html ทุกๆหน้าโดยจะมีในส่วนของแถบเมนู ด้านบนของหน้าเว็บ ประกอบไปด้วย

1. Logo ของเว็บไซต์ ที่กดแล้วสามารถกลับมายังหน้า homepage ซึ่งเป็นหน้าแรกของเว็บไซต์
2. Search Bar ที่สามารถค้นหาชื่อ หรือ ประเภทของอุปกรณ์และทำการคัดกรองเฉพาะอุปกรณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคำที่ค้นหาและแสดงทั้งหมดนั้นในหน้า homepage
3. Profile Icon เป็นรูปโปรไฟล์ในแอปพลิเคชันไลน์ สามารถนำเมาส์ไปวางแล้วจะมี drop down ลงมาให้เลือกทั้งหมด 3 ปุ่ม คือ
  1. Profile เมื่อกดแล้วจะพาเราไปยังหน้า profile.html
  2. My booking เมื่อกดแล้วจะพาเราไปยังหน้า mybooking.html
  3. My favorite เมื่อกดแล้วจะพาเราไปยังหน้า myfavorite.html
4. แถบเมนูหลักด้านบนจะมีให้เลือกทั้งหมด 4 ปุ่มคือ
  1. Homepage เมื่อกดแล้วจะพาเราไปยังหน้า homepage.html
  2. About เมื่อกดแล้วจะพาเราไปยังหน้า about.html
  3. Service เมื่อกดแล้วจะพาเราไปยังหน้า service.html
  4. Category เมื่อกดแล้วจะสามารถเลือกประเภทของอุปกรณ์ที่ได้ทำการกำหนดไว้ และแสดงทั้งหมดนั้นในหน้า homepage

#### 3.10.2 about.html

ในหน้านี้จะเกี่ยวกับข้อมูลของผู้จัดทำโครงการและช่องทางติดต่อ

#### 3.10.3 service.html

ในหน้านี้จะอธิบายเกี่ยวกับกฎและวิธีการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

#### 3.10.4 homepage.html

ในหน้านี้เป็นหน้าแรกของการเข้าสู่เว็บไซต์หลังจากได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว โดยในหน้านี้จะประกอบไปด้วย banner รูปภาพที่ทางผู้ดูแลระบบได้ใส่ไว้ และเป็นหน้าที่แสดงอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบโดยผู้ใช้งานสามารถเลือกการเรียงลำดับ

ของอุปกรณ์ได้ดังนี้

- 1) All items : เป็นปุ่มที่จะแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดไว้
- 2) Popular : เป็นปุ่มที่จะแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดไว้และเรียงลำดับตามอุปกรณ์ที่มีจำนวนครั้งการยืมจากมากไปน้อย
- 3) New : เป็นปุ่มที่จะแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดไว้และเรียงลำดับตามอุปกรณ์ที่เพิ่งเข้าสู่ระบบจากใหม่สุดไปเก่าสุด
- 4) Name : เป็นปุ่มที่จะแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดไว้และเรียงลำดับตัวอักษรภาษาอังกฤษของอุปกรณ์

### 3.10.5 profile.html

เป็นหน้าที่แสดงเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ใช้งาน โดยสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและกดปุ่ม Submit เพื่อยืนยันการแก้ไขได้

### 3.10.6 register.html

เป็นหน้าที่ถูกเรียกต่อจากหน้า Line Login โดยจะแสดงขึ้นสำหรับครั้งแรกของผู้ใช้งานที่เพิ่งเคยใช้เว็บไซต์ของเราเป็นครั้งแรก โดยจะมีฟอร์มให้ผู้ใช้งานได้กรอกข้อมูลส่วนตัวเพื่อจัดเก็บลงในฐานข้อมูลสำหรับการเข้าสู่ระบบในครั้งหน้า

### 3.10.7 mybooking.html

จะเป็นหน้าสำหรับแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดที่ผู้ใช้งานได้ทำการยืม-คืน โดยสามารถเลือกให้แสดงได้ดังนี้

- 1) All : จะอุปกรณ์ที่ทำการยืมและคืนทั้งหมด
- 2) Booking : จะแสดงเฉพาะอุปกรณ์ที่ทำการยืมอยู่ ณ ปัจจุบัน
- 3) Returned : จะแสดงเฉพาะอุปกรณ์ที่ทำการคืนสำเร็จแล้ว
- 4) Overdue : จะแสดงเฉพาะอุปกรณ์ที่ทำการยืมอยู่ ณ ปัจจุบันและเลยเวลาที่ต้องคืน

### 3.10.8 myfavorite.html

จะเป็นหน้าสำหรับแสดงอุปกรณ์ทั้งหมดที่ผู้ใช้งานได้ทำการกดขึ้นชอบอุปกรณ์ชิ้นนั้น

### 3.10.9 detail.html

จะเป็นหน้าสำหรับแสดงอุปกรณ์ชิ้นนั้นๆที่ผู้ใช้งานได้ทำการกดเลือก โดยจะมีการอธิบายถึงชื่อของอุปกรณ์, คำอธิบาย, ประเภท, สถานะของอุปกรณ์ และปุ่มสำหรับเลือกว่าต้องการยืมกี่วัน

#### 3.10.10 index.html

จะเป็นหน้าว่างที่ใช้สำหรับการส่งข้อมูลให้กับ backend โดยจะมีการใส่ script ไว้และส่งข้อมูลไปเป็นแบบ POST โดยจะทำการส่ง userId ของ Line

#### 3.10.11 sent\_list.html

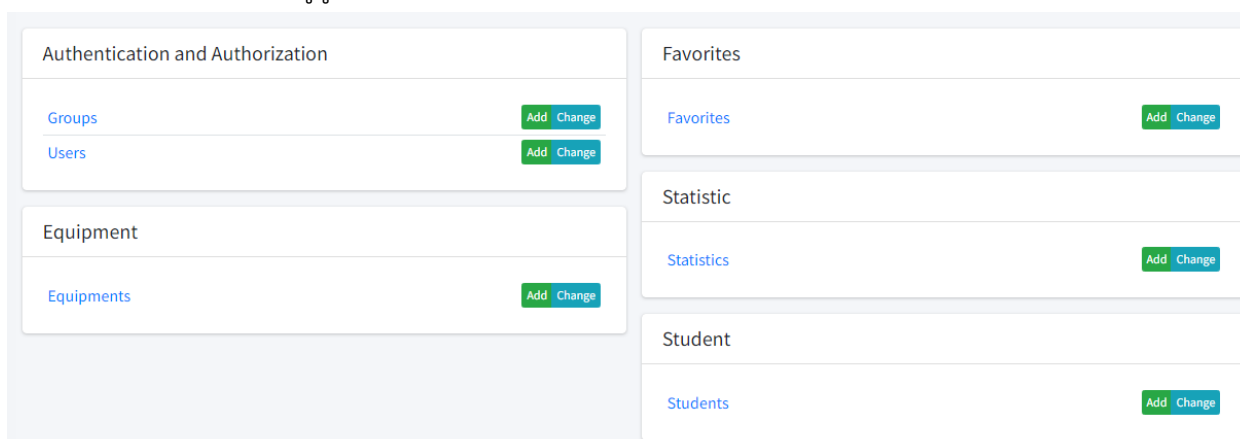
จะเป็นหน้าว่างที่ใช้สำหรับการส่งข้อมูลให้กับ backend โดยจะมีการใส่ script ไว้และส่งข้อมูลไปเป็นแบบ POST โดยจะทำการส่ง userId ของ Line

## บทที่ 4

### ผลของการวิจัย

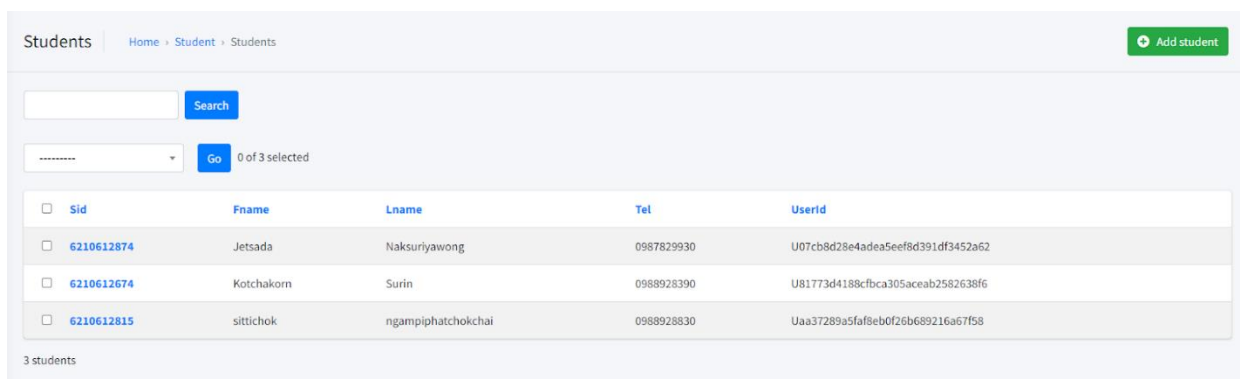
#### 4.1 Backend

จากโมเดลที่ได้ทำการสร้างขึ้นมาบทก่อนหน้านี้ทำให้เราได้ ฐานข้อมูลเพิ่มนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลไว้ในส่วนของ Backend ที่ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม, แก้ไข, และลบได้



รูปที่ 4.1: All Models in Django Admin Page

#### ตัวอย่างโมเดลของ Student



รูปที่ 4.2: Student Models in Django Admin Page

### ตัวอย่างโมเดลของ Equipment

Equipments | [Home](#) > [Equipment](#) > Equipments + Add equipment

0 of 6 selected

<input type="checkbox"/>	Name	Own	Available	Create datetime	Picked	Category
<input type="checkbox"/>	Speaker S7	-	🟢	April 28, 2023, 2:12 a.m.	0	Speaker
<input type="checkbox"/>	Headset H5	-	🟢	April 28, 2023, 2:12 a.m.	0	Headsets
<input type="checkbox"/>	Laptops L3	-	🟢	April 28, 2023, 2:12 a.m.	0	Laptops
<input type="checkbox"/>	Monitor M2	-	🟢	April 28, 2023, 2:12 a.m.	0	Monitors
<input type="checkbox"/>	Keyboard B3	-	🟢	April 28, 2023, 2:12 a.m.	0	Keyboards
<input type="checkbox"/>	Mouse A1	-	🟢	April 28, 2023, 2:12 a.m.	0	Mouse

6 equipments

รูปที่ 4.3: Equipment Models in Django Admin Page

### ตัวอย่างโมเดลของ Statistic

Statistics | [Home](#) > [Statistic](#) > Statistics + Add statistic

0 of 3 selected

<input type="checkbox"/>	Item	Owner	Booking datetime	Due datetime	Return datetime
<input type="checkbox"/>	Speaker S7	sittichok	April 28, 2023, 2:12 a.m.	April 29, 2023, 2:21 a.m.	-
<input type="checkbox"/>	Monitor M2	sittichok	April 28, 2023, 2:12 a.m.	April 29, 2023, 2:21 a.m.	-
<input type="checkbox"/>	Mouse A1	sittichok	April 28, 2023, 2:12 a.m.	April 29, 2023, 2:21 a.m.	April 28, 2023, 2:21 a.m.

3 statistics

รูปที่ 4.4: Statistic Models in Django Admin Page

### ตัวอย่างโมเดลของ Favorite

Favorites

[Home](#) > [Favorites](#) > [Favorites](#)

Add favorite

Search

-----

Go

0 of 4 selected

<input type="checkbox"/>	User	Item	Date added
<input type="checkbox"/>	sittichok	Speaker S7	April 28, 2023, 2:22 a.m.
<input type="checkbox"/>	sittichok	Headset H5	April 28, 2023, 2:22 a.m.
<input type="checkbox"/>	sittichok	Monitor M2	April 28, 2023, 2:22 a.m.
<input type="checkbox"/>	sittichok	Mouse A1	April 28, 2023, 2:22 a.m.

4 favorites

รูปที่ 4.5: Favorite Models in Django Admin Page

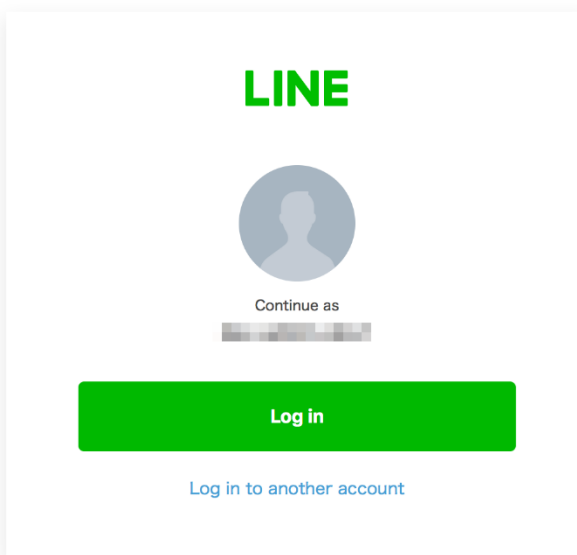
## 4.2 Frontend

จาก Sitemap และ Wireframe ในบทก่อนหน้า นำมาทำหน้าเว็บเพื่อให้ user เข้ามาใช้บริการ และส่งข้อมูลไปฝั่ง backend โดยให้มีระบบการใช้งาน ดังนี้

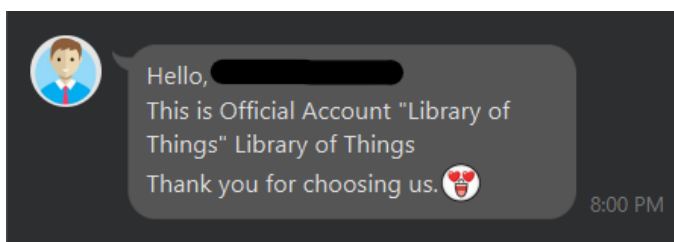
โดยในทุกๆหน้าจะมี script ของ LIFF (Line Frontend Framework) เพื่อเป็น Web view ที่อยู่ใน LINE ทำให้สามารถเชื่อมต่อระหว่าง ห้องแชทของไลน์ และเว็บไซต์ สามารถที่จะนำข้อมูลจากไลน์มาใช้งานบนหน้าเว็บหรือนำข้อมูลจากเว็บส่งไปที่ไลน์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าเว็บจากห้องแชทไลน์ได้

### 1. หน้า Single Sign On (SSO) login ของ Line

เมื่อผู้ใช้งานเข้ามาใช้บริการเว็บไซต์เป็นครั้งแรกจะต้องทำการเข้าสู่ระบบไลน์ โดยหากมีข้อมูลของไลน์อยู่บน browser ระบบจะนำมาที่ Single Sign On (SSO) login ของ Line ดังรูปที่ 4.1 แต่ถ้าไม่ก็จะต้องทำการเข้าสู่ระบบโดยกรอกอีเมลและรหัสผ่าน เพื่อเป็นการยืนยันตัวตนและเป็นการบันทึกข้อมูลของผู้ใช้ในการนำมาทำกิจกรรมต่างๆบนเว็บไซต์ และเมื่อทำการเข้าสู่ระบบเสร็จสิ้น ตัว Chatbot ก็จะมีการส่งข้อความแรกสำหรับการทักทายไปให้ผู้ใช้งาน



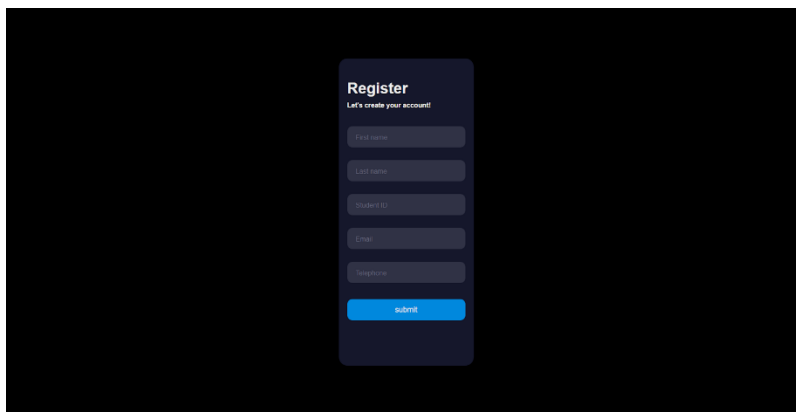
รูปที่ 4.6: Single Sign On login ของ Line



รูปที่ 4.7: Welcome Message

## 2. หน้า Register

เมื่อมีผู้เข้ามาใช้บริการหน้าเว็บครั้งแรกจะต้องทำการลงทะเบียนใส่ข้อมูลส่วนตัว

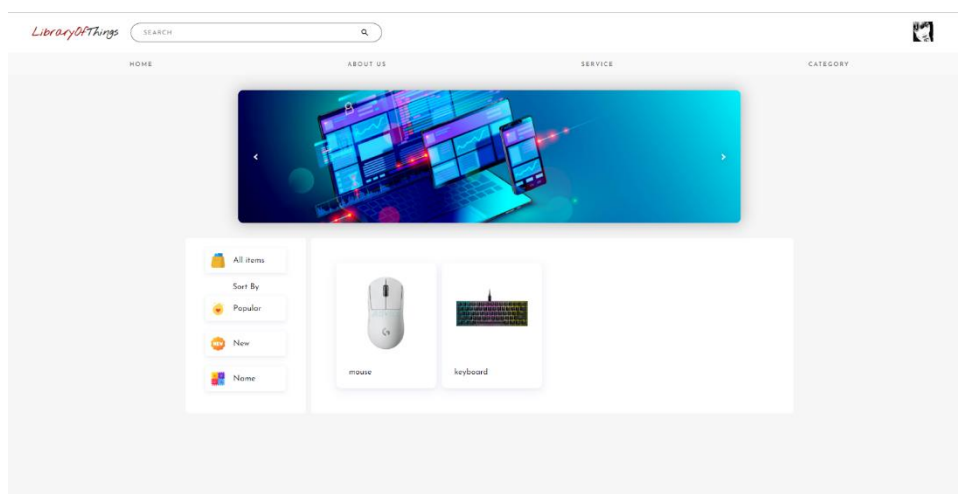


รูปที่ 4.8: Register Page



### 3. หน้า Homepage

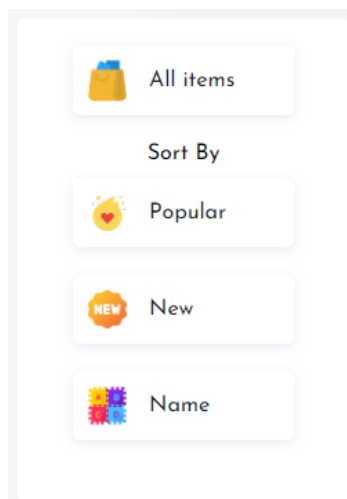
เมื่อเข้ามาในเว็บหน้านี้จะเป็นหน้าแรกที่เจอและเป็นหน้าหลักของเว็บไซต์ จะมีการแสดงรายการของทั้งหมดที่มีอยู่



รูปที่ 4.9: Homepage

กล่องทางด้านซ้ายหรือดูได้จาก รูปที่ 4.5 จะเป็นปุ่มสำหรับเลือกลำดับรายการที่ต้องการให้แสดงได้แก่

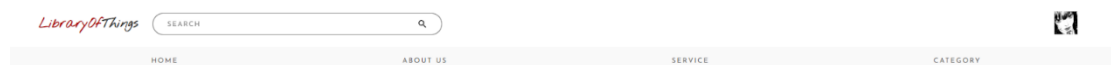
- All Items      เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงรายการของทั้งหมด
- Popular      เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงรายการของตามลำดับของที่ถูกเลือกยืมมากที่สุด
- New      เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงรายการของตามลำดับใหม่ล่าสุดไปเก่ากว่า
- Name      เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงรายการของตามลำดับชื่อ



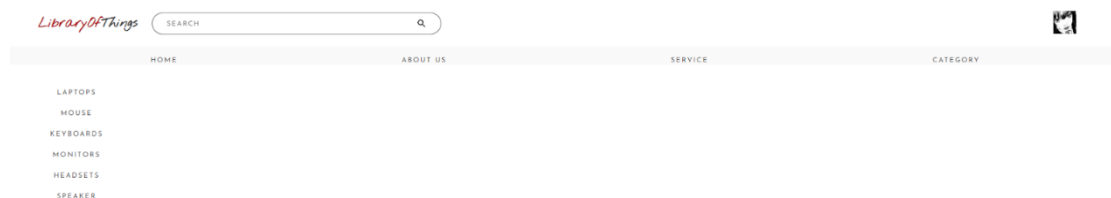
รูปที่ 4.10: ปุ่มเลือกประเภทที่ต้องการให้แสดง

ในส่วนของ Navigator bar ข้างบนจะเป็นแถบที่นำทางไปในหน้าอื่นๆ ได้แก่

- หน้า About us
- หน้า Service
- หน้า Category ต่างๆ
- หน้า Profile ของผู้ใช้งาน
- หน้า My booking
- หน้า My Favorite



รูปที่ 4.11: Navigator bar

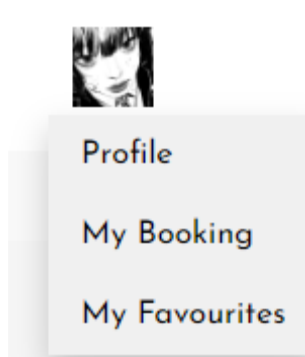


รูปที่ 4.12: Category

ช่องค้นหาสามารถค้นหาของที่ต้องการได้



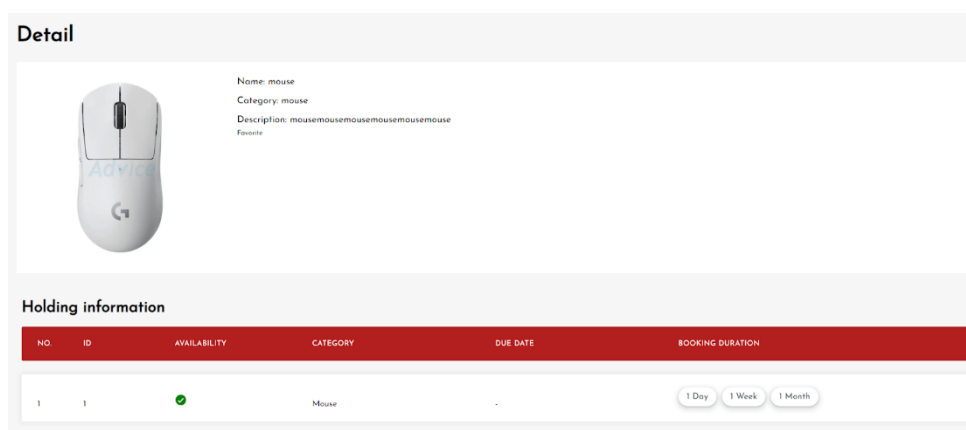
รูปที่ 4.13: Search box



รูปที่ 4.14: Dropdown

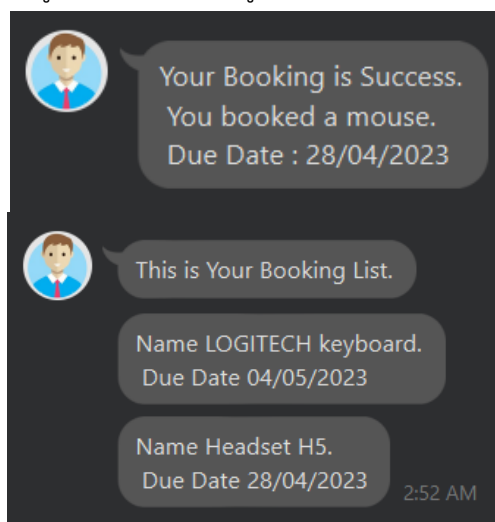
#### 4. หน้า Detail

เมื่อคลิกเลือกดูของจากหน้า Homepage จะมาที่หน้าแสดงรายละเอียดของๆชิ้นนั้น พร้อมแสดงว่าสามารถยืมได้หรือไม่ โดยดูที่ช่อง Available ในตาราง หากเป็นสีเขียวแสดงว่ายืมได้แล้วสามารถเลือกได้ว่าจะยืม 1 วัน, 1 สัปดาห์ หรือ 1 เดือน แต่หากเป็นสีแดงคือไม่สามารถยืมได้เนื่องจากมีผู้ยืมไปแล้ว โดยจะมีวันครบกำหนดการยืมแสดงว่าผู้ที่ยืมไปแล้วสุดท้ายจะครบกำหนดคืนเมื่อใด



รูปที่ 4.15: Detail Page

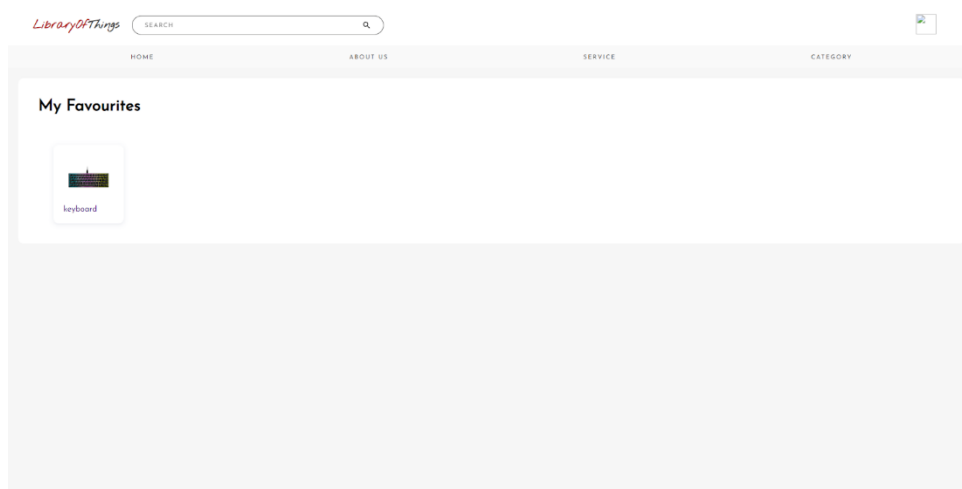
เมื่อผู้ใช้งานทำการยืนยันสำเร็จจะมีข้อความส่งไปใน Line ว่าทำการยืนยันสำเร็จพร้อมบอกวันครบกำหนด และยังสามารถดูรายการทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้ยืนยันไปได้



รูปที่ 4.16: Chatbot

## 5. หน้า My Favorites

เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม favorite จากหน้า Detail ของชิ้นนั้นก็จะถูกนำมาแสดงที่หน้านี้

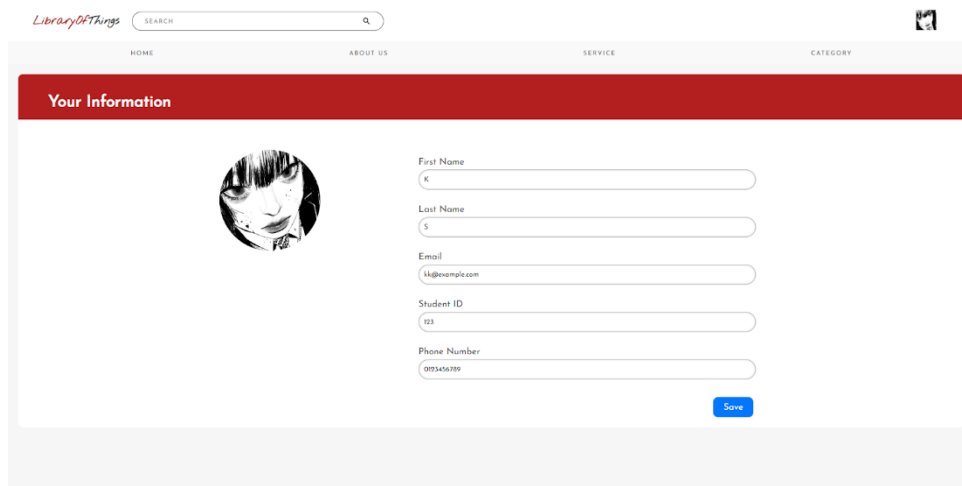


รูปที่ 4.17: User Favorite Page

## 6. หน้า My Profile

ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาดูและแก้ไขข้อมูลตัวเองได้ โดยข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้ ได้แก่

- First name
- Last name
- Email
- Student ID หรือ ID เฉพาะตัวของผู้ใช้งานตามองค์กรนั้น
- Phone number

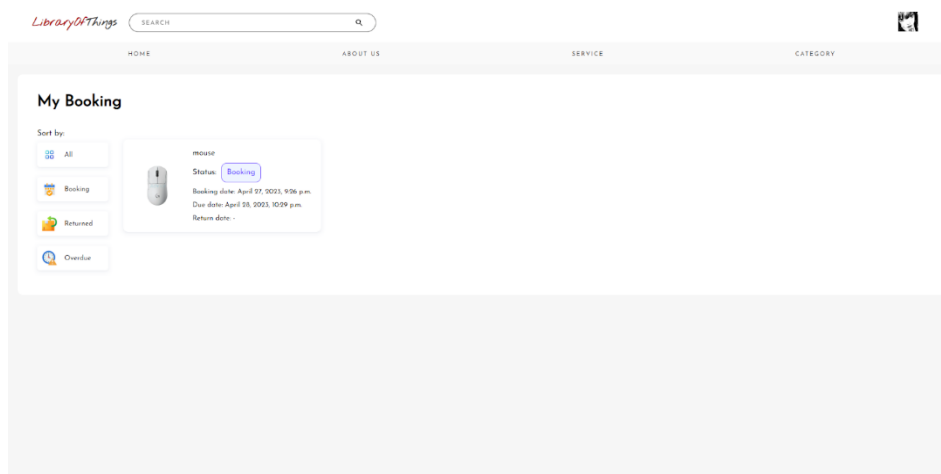


รูปที่ 4.18: User Profile Page

## 7. หน้า My Booking

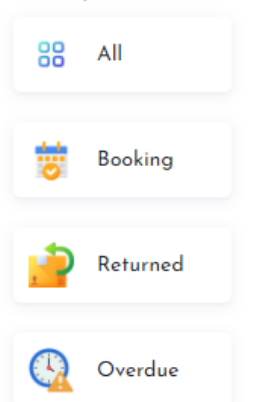
เมื่อผู้ใช้งานทำการยืมสำเร็จ ของชิ้นนั้นจะแสดงขึ้นในหน้านี้โดยมีสถานะว่ากำลังถูกยืม โดยสถานะจะถูกแบ่งเป็น 3 สถานะ ได้แก่

- สถานะ Booking คือ สถานะของที่กำลังถูกยืม
- สถานะ Returned คือ สถานะของที่คืนเรียบร้อยแล้ว
- สถานะ Overdue คือ สถานะของที่ไม่ได้คืนตามกำหนด

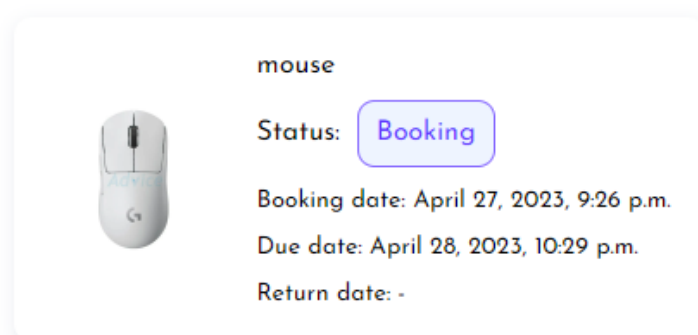


รูปที่ 4.19: User Booking Page

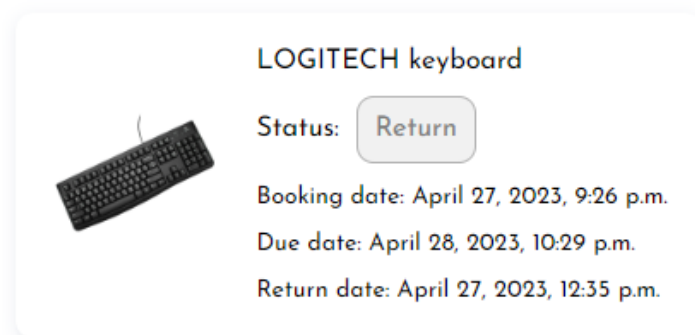
Sort by:



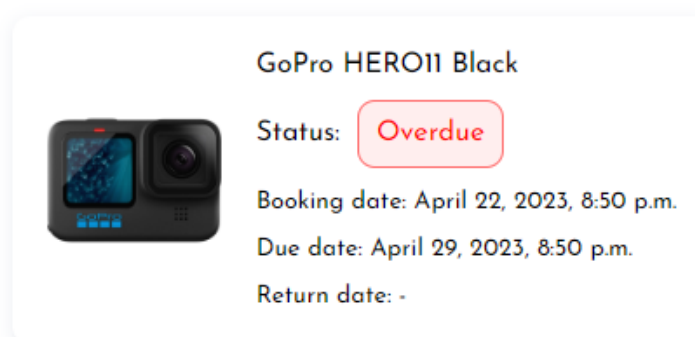
รูปที่ 4.20: ปุ่มเลือกประเภทที่ต้องการให้แสดง



รูปที่ 4.21: กรณีที่กำลังยืม

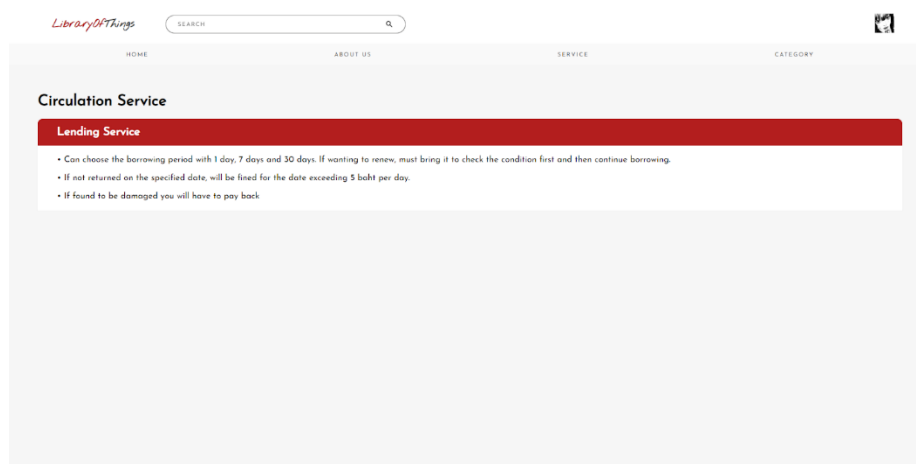


รูปที่ 4.22: กรณีเมื่อคืนแล้วเรียบร้อย



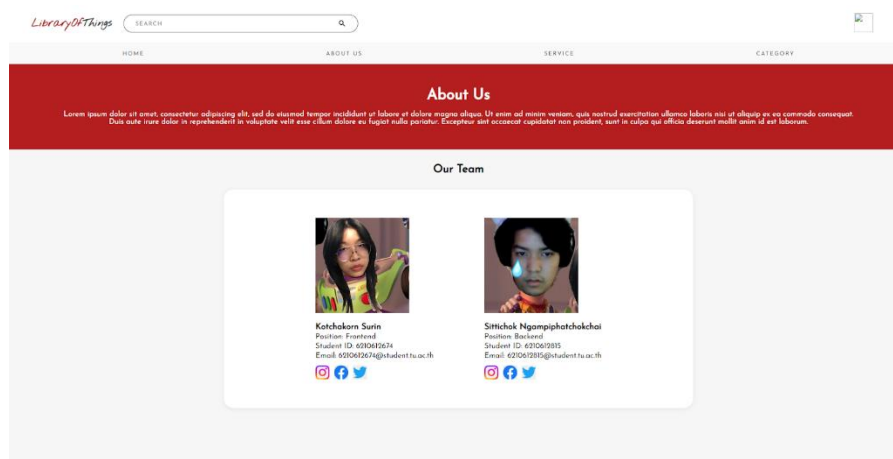
รูปที่ 4.23: กรณีที่ยืมเกินกำหนด

8. หน้า Service และ หน้า About  
หน้าแสดงข้อควรปฏิบัติในการยืมและคืน



รูปที่ 4.24: Service Page

## หน้าแสดงรายละเอียดของผู้จัดทำ



รูปที่ 4.25: About us Page



## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงาน อุปสรรค และการพัฒนาในอนาคต

#### 5.1 สรุปผลโครงการ

พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ Django Framework ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ สามารถเก็บข้อมูลของได้ทุกอย่าง Admin หรือผู้ดูแลระบบสามารถที่จะจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการของทั้งหมดได้อย่างเป็นระบบในหน้าเว็บของ Admin ไม่ต้องคอยบันทึกข้อมูลการยืมและคืนอยู่ตลอดเวลาช่วยลดภาระงานของ Admin อีกทั้งยังสามารถที่ติดต่อสื่อสารระหว่าง Admin และ User ได้ผ่านไลน์

ในส่วนของผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย ใช้งานได้ด้วยตนเองไม่ต้องไปติดต่อ Admin โดยตรง และมี Line เป็นช่องทางในการติดต่อกับ Admin และเป็นช่องทางในการทำกิจกรรมระหว่างเว็บแอปพลิเคชันกับ Line รวมถึงการส่งข้อความอัตโนมัติแจ้งเตือน หน้าเว็บทำออกมาให้ใช้งานได้ง่าย สะดวก มีการแสดงข้อมูลที่จำเป็น เช่น รายการของที่ยืม คืน และเกินกำหนด

#### การทำงานฝั่ง Admin

1. สามารถ เพิ่ม, ลบ, แก้ไข และ จัดการข้อมูลของอุปกรณ์ที่จะใส่เข้ามาได้
2. สามารถกำหนดประเภทของอุปกรณ์ได้
3. สามารถดูจำนวนครั้งการถูกยืมของๆแต่ละชิ้นได้
4. สามารถดูรายชื่อผู้ที่เข้ามาใช้งานทั้งหมดและรายการการยืม-คืน หรืออุปกรณ์ที่เกินกำหนดของผู้ใช้แต่ละคนได้ และสามารถยืนยันเมื่อผู้ใช้งานได้นำอุปกรณ์มาคืนเรียบร้อยแล้ว
5. สามารถนำข้อมูลการยืม-คืนมาบันทึกสถิติได้

#### การทำงานฝั่ง User

1. สามารถเลือกดูอุปกรณ์ทุกชิ้น และเลือกรูปแบบการจัดเรียงของอุปกรณ์บนหน้าเว็บได้
2. สามารถกดยืมอุปกรณ์ได้ โดยสามารถเลือกระยะเวลาการยืมได้ 3 ระยะเวลาคือ 1 วัน, 1 สัปดาห์ และ 1 เดือน
3. สามารถเลือกอุปกรณ์ที่ตนเองชื่นชอบไว้เพื่อต่อการค้นหาครั้งถัดไป

การทำงานของห้องสนทนาบนแอปพลิเคชัน Line

1. มี chat bot สำหรับการเพิ่มเพื่อนแชทไลน์ครั้งแรก
2. มีข้อความอัตโนมัติที่ส่งข้อความต่างๆที่ผู้ดูแลระบบจัดเตรียมไว้โดยมี keyword ไว้รองรับเมื่อมีผู้ใช้งานพิมพ์สิ่งที่ต้องการ
3. มี rich menu ที่เมื่อผู้ใช้งานทำการกดแล้วจะพาไปหน้าเว็บ

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. การส่งข้อความแจ้งเตือนเมื่ออุปกรณ์เกินกำหนด ไม่สามารถแจ้งเตือนอัตโนมัติได้เนื่องจากการส่งข้อความแจ้งเตือนเมื่ออุปกรณ์เกินกำหนดจะต้องมีการตั้งเวลาให้กับการยิงในทุกๆครั้ง จึงจำเป็นต้องหา library อื่นมาช่วย
2. สามารถระบุจำนวนของอุปกรณ์ที่เป็นขึ้นเดียวกันได้ ไม่ต้องทำการเพิ่มใหม่เองในทุกรอบ
3. เพิ่มการ authentication สำหรับองค์กรนั้นๆ โดยอาจจะส่ง API ไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลขององค์กรแทนการ กรอกข้อมูลส่วนตัวในครั้งแรกที่เข้าสู่ระบบเป็น

## 5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ

1. ทำให้ข้อมูล Profile ของผู้ใช้สามารถเปลี่ยนได้ตามความต้องการขององค์กรที่นำไปใช้
2. เพิ่มการทำงานต่างๆในห้องแชทมากขึ้น
3. เมื่อถูกนำไปใช้งานเป็นระยะเวลาหนึ่งจะสามารถทราบว่าจะต้องเพิ่มการทำงานอะไรเข้ามาบ้าง
4. Deploy web application บน cloud

### บรรณานุกรม

- [1] Kim Karun. LINE OA คืออะไร? พบกับ 10 สุดยอดฟีเจอร์ที่คนทำธุรกิจไม่ควรพลาด [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.makewebeasy.com/th/blog/10-feature-line-oa/>
- [2] Rocket. ๒๕๖๕. LINE LIFF คืออะไร จะมาช่วยธุรกิจของคุณได้อย่างไร [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.rocket.in.th/blog/line-liff/>
- [3] AWS. ๒๕๖๕. Django คืออะไร [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://aws.amazon.com/th/what-is/django/>
- [4] Mindphp. ๒๕๖๐. รู้จักกับ Visual Studio Code (วิซวล สตูดิโอ โค้ด) โปรแกรมฟรีจากค่ายไมโครซอฟท์ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1/microsoft/4829-visual-studio-code.html>
- [5] AWS. ๒๕๖๕. Python คืออะไร [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://aws.amazon.com/th/what-is/python/>
- [6] PAVARUDH. ๒๕๖๔. Github คืออะไร และใช้อย่างไร [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://km.cc.swu.ac.th/archives/3606>
- [7] Git Bash คืออะไร? [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://th.k2rx.com/what-is-git-bash-and-how-to-install-it-on-windows-106677>
- [8] Support. ๒๕๖๒. การติดตั้ง Ngrok ให้ Localhost สามารถ Online ได้ตลอดเวลา [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.hostpacific.com/how-to-install-nrok-on-localhost/>
- [9] Vhphispeed. ๑๕๖๔. ภาษา HTML คืออะไร? สำหรับมือใหม่เพื่อเข้าใจโครงสร้างพื้นฐาน [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.vpshispeed.com/blogs/what-is-html-beginners-website/>

- [10] SoGoodWeb. CSS คืออะไร มีประโยชน์ อย่างไร [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก  
<https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/79237/CSS-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3-%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C-%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%A3>
- [11] AWS. ๒๕๖๕. JavaScript คืออะไร [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก  
<https://aws.amazon.com/th/what-is/javascript/>