

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Pre-Project

ชื่อภาษาไทย กล่องแจ้งเตือนอัตโนมัติ  
ชื่อภาษาอังกฤษ Automatic Notification Box  
โดย

|                           |              |          |
|---------------------------|--------------|----------|
| นาย ธนวรรณ พรหมภาสิต      | รหัสนักศึกษา | 65010425 |
| นางสาว รัตนาวิ วงศ์พันธุ์ | รหัสนักศึกษา | 65010928 |
| นาย วงศธร สร้อยทอง        | รหัสนักศึกษา | 65010939 |

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ศ.ดร ชูวงศ์ พงศ์เจริญพาณิชย์

( ตำแหน่ง และชื่อ-นามสกุลอาจารย์ )      ลงนามวันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

( ตำแหน่ง และชื่อ-นามสกุลอาจารย์ )      ลงนามวันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

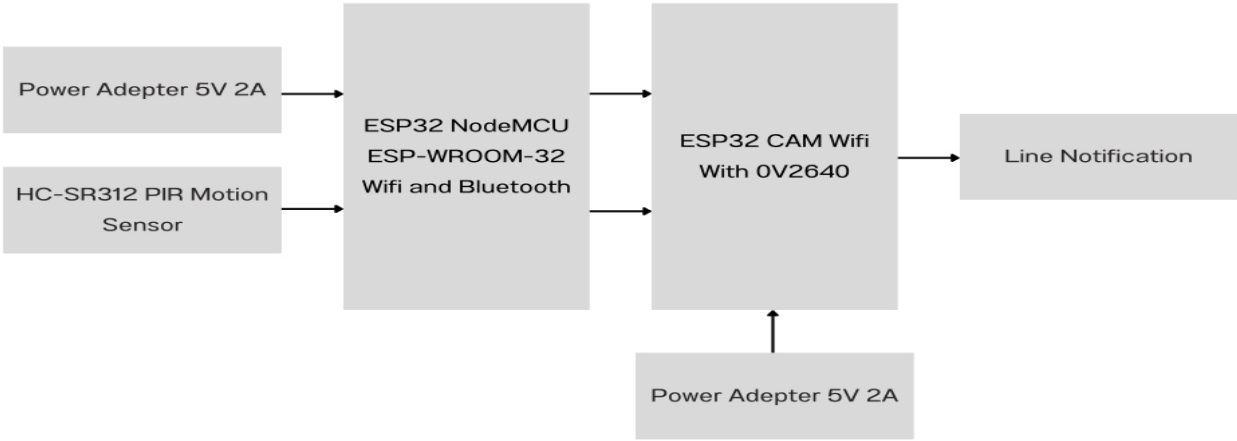
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Pre-project

- 1.เพื่อรักษาความปลอดภัยของสิ่งของ
- 2.เพื่อศึกษาการใช้บอร์ด ESP32 และ ESP32-CAM
- 3.เพื่อศึกษา LINE Massaging API

ขอบเขตของโครงการ Pre-project

- 1.เป็นการจัดทำกล่องใส่สิ่งของและมีการแจ้งเตือนผ่านLine
- 2.ใช้บอร์ด ESP32 และ ESP32-CAM ในการทำงาน
- 3.ใช้โมดูล OV2640 ในการบันทึกภาพ
- 4.ใช้HC-SR312 PIR Motion sensor
- 5.ใช้งานLine Messaging AIP

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

| ช่วงการดำเนินงาน          | แผนงานที่จะดำเนินการ |   |
|---------------------------|----------------------|---|
| เดือนที่ 1<br>(ธ.ค. 2567) | สัปดาห์ที่ 1         | จัดซื้ออุปกรณ์และลงLibrary เพื่อลองรับโปรแกรม           |
|                           | สัปดาห์ที่ 2         | ทดสอบอุปกรณ์ที่ซื้อมาว่าใช้งานได้หรือไม่                |
|                           | สัปดาห์ที่ 3         | เริ่มเขียนโปรแกรมให้บอร์ดทั้งสองใช้งานร่วมกันได้        |
|                           | สัปดาห์ที่ 4         | ปรับแก้ไขและเพิ่มอุปกรณ์บางส่วน                         |
| เดือนที่ 2<br>(ม.ค. 2568) | สัปดาห์ที่ 1         | ทดสอบโค้ดว่าใช้งานกับอุปกรณ์ได้สเถียรหรือไม่            |
|                           | สัปดาห์ที่ 2         | เริ่มเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับ Line Messaging API   |
|                           | สัปดาห์ที่ 3         | ทดสอบส่งข้อมูลผ่าน Line                                 |
|                           | สัปดาห์ที่ 4         | ปรับแก้ไขส่วนที่มีปัญหาของอุปกรณ์และ Line Messaging API |
| เดือนที่ 3<br>(ก.พ. 2568) | สัปดาห์ที่ 1         | ออกแบบกล่องที่ใช้สำหรับการใส่อุปกรณ์                    |
|                           | สัปดาห์ที่ 2         | ลงมือทำกล่องสำหรับใส่อุปกรณ์                            |
|                           | สัปดาห์ที่ 3         | ทดลองใส่อุปกรณ์ลงไปในกลุ่มพร้อมจัดตำแหน่ง               |

|                |  |
|----------------|--|
| หมายเลขโครงการ |  |
|----------------|--|

|                            |              |                          |
|----------------------------|--------------|--------------------------|
|                            | สัปดาห์ที่ 4 | ปรับแก้ชิ้นงาน           |
| เดือนที่ 4<br>(มี.ค. 2568) | สัปดาห์ที่ 1 | ทดลองชิ้นงาน             |
|                            | สัปดาห์ที่ 2 | ปรับแก้ชิ้นงานอีกครั้ง   |
|                            | สัปดาห์ที่ 3 | ทดสอบชิ้นงานครั้งสุดท้าย |
|                            | สัปดาห์ที่ 4 | ชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์      |

#### หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องแสดงหลักฐานผลการดำเนินงานสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

## บทคัดย่อโครงการ Pre-Project

ชื่อภาษาไทย กล่องแจ้งเตือนอัตโนมัติ  
ชื่อภาษาอังกฤษ Automatic Notification Box

### บทคัดย่อ

โครงการนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองปัญหาการขโมยพัสดุหรืออาหารที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้ใช้งานไม่สามารถทราบได้ว่าใครเป็นผู้กระทำการดังกล่าว และเพื่อเพิ่มมาตรการในการป้องกันการถูกขโมยที่อาจสร้างความเสียหายหรือความไม่สะดวก ระบบกล่องแจ้งเตือนอัจฉริยะจึงถูกออกแบบและพัฒนาขึ้น โดยใช้ภาษา C++ ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32-WROOM-32 และ ESP32-CAM ร่วมกับเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว HC-SR501 PIR Sensor ระบบนี้มีเป้าหมายเพื่อสร้างโซลูชันที่มีต้นทุนต่ำ ใช้งานง่าย และสามารถตรวจจับการเปิดกล่องหรือการเคลื่อนย้ายสิ่งของ พร้อมส่งการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ไปยังผู้ใช้งานผ่าน LINE Notify การทำงานของระบบเริ่มต้นจากการตรวจจับการเคลื่อนไหวด้วยเซ็นเซอร์ PIR เมื่อมีการตรวจพบการเคลื่อนไหว โมดูล ESP32-WROOM-32 จะเริ่มประมวลผลข้อมูล ขณะเดียวกัน ESP32-CAM จะถูกกระตุ้นให้ถ่ายภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ภาพถ่ายเหล่านี้และข้อความแจ้งเตือนจะถูกส่งไปยังบัญชี LINE ของผู้ใช้งานในทันที ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามเหตุการณ์ได้แบบเรียลไทม์ ทั้งนี้ ระบบยังช่วยยับยั้งพฤติกรรมการขโมย เนื่องจากภาพถ่ายและการแจ้งเตือนจะสามารถระบุและเก็บหลักฐานของผู้กระทำผิดได้

### Abstract

This project was developed to address the issue of package or food theft, where users are unable to identify the perpetrator. To enhance theft prevention measures and minimize potential damage or inconvenience, a smart notification box system was designed and developed. The system is programmed in C++ to control the ESP32-WROOM-32 and ESP32-CAM microcontrollers in conjunction with the HC-SR501 PIR Motion Sensor. Its primary goal is to provide a cost-effective, user-friendly solution capable of detecting unauthorized box openings or object movements and delivering real-time notifications to users via LINE Notify.

|                |  |
|----------------|--|
| หมายเลขโครงการ |  |
|----------------|--|

The system operates by detecting motion through the PIR sensor. Upon detecting movement, the ESP32-WROOM-32 module processes the data, while the ESP32-CAM is activated to capture images of the event. These images and notifications are then immediately sent to the user's LINE account, enabling real-time monitoring of events. Additionally, the system helps deter theft by capturing evidence of the perpetrator through photos and notifications, allowing users to identify and document unauthorized activities.