# Mini Fire Alert & Control System

## วัตถุประสงค์

โครงงานนี้เป็นการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการพัฒนาระบบตรวจจับแก๊สและเปลวไฟ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบที่สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมและแจ้งเตือนผู้ใช้เมื่อมีแก๊สหรือลุกไหม้เกิดขึ้น

ระบบประกอบด้วยเซนเซอร์ตรวจจับแก๊ส MQ-2, เซนเซอร์ตรวจจับเปลวไฟ, และเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ รวมถึง Buzzer สำหรับเสียงเตือน และ LCD สำหรับการแสดงผล

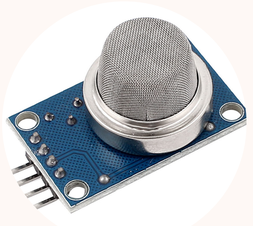
ระบบทำงานโดยการรับข้อมูลจากเซนเซอร์ต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบระดับแก๊สและการเกิดเปลวไฟ หากมีการตรวจพบอันตราย ระบบจะส่งเสียงเตือนผ่าน Buzzer พร้อมกับแสดงสถานะบน LED Matrix นอกจากนี้ยังมีการส่งข้อความแจ้งเตือนผ่าน Telegram เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลในทันที

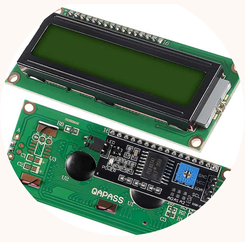
โครงงานนี้ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากแก๊สหรือเปลวไฟ
แต่ยังเป็นการฝึกทักษะด้านการเขียนโปรแกรมและการทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์ของไมโครคอนโทรลเลอร์อีกด้วย

## ส่วนประกอบ

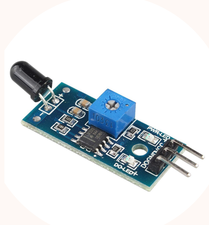
Arduino® UNO R4 WiFi

Buzzer

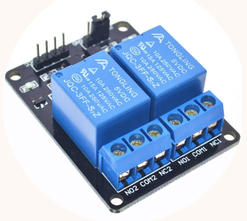

โมดูลตรวจจับแก๊สและควัน


LCD 1602 with I2C

temperature sensor mcp9700


Flame Sensor

Solenoid Valve 5VDC

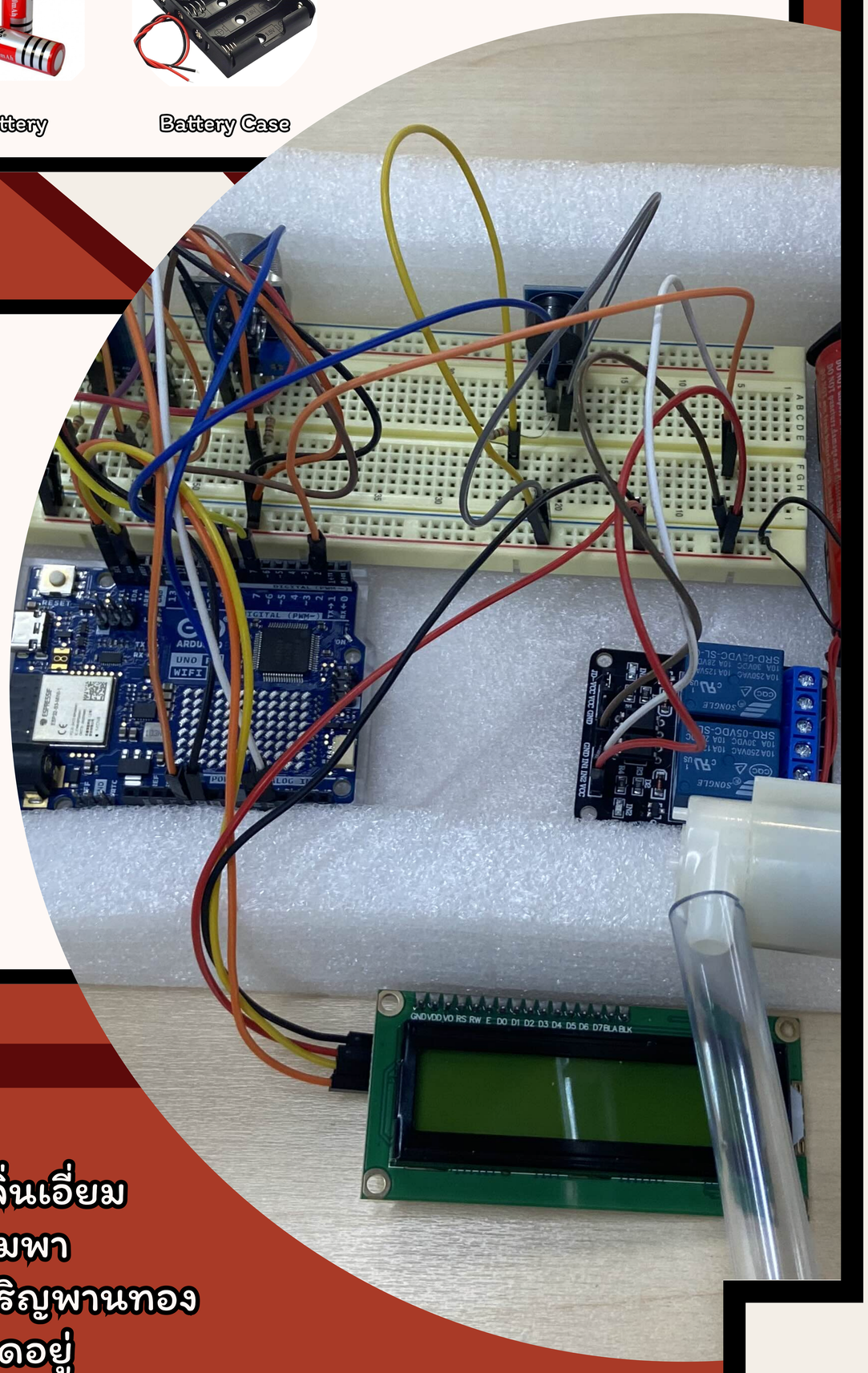

Relay Module 5V

Battery

Battery Case

## ขั้นตอนการทำ

1. เตรียมอุปกรณ์: Arduino, MQ-2 gas sensor, flame sensor, temperature sensor, Buzzer, solenoid valve, LED Matrix, Wi-Fi module, และสายไฟ
2. การต่อวงจร:
   - เชื่อมต่อเซนเซอร์และ Buzzer กับ Arduino ตามขาที่กำหนด
   - เชื่อมต่อปั๊มน้ำ， Relay Module และ Power Supply
   - เชื่อมต่อ LCD และ Wi-Fi module
3. เขียนโค้ด: ใช้โค้ดสำหรับตรวจสอบสถานะเซนเซอร์ ควบคุมปั๊มน้ำ และส่งข้อความผ่าน Telegram
4. ทดสอบระบบ: ตรวจสอบการเชื่อมต่อ อัพโหลดโค้ด และทดสอบการทำงานในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน
5. ตรวจสอบผลลัพธ์: ดูการแสดงผลบน LCD และเสียงจาก Buzzer รวมถึงข้อความที่ส่งผ่าน Telegram
6. การปรับปรุง: ปรับค่าและตรวจสอบค่าต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ




## รายชื่อผู้จัดทำ

66070011 นางสาวกัญญากร กลิ่นเอี่ยม
66070059 นางสาวณัฐธิดา พิมพา
66070137 นายพีรณัฐ เจริญพานทอง
66070237 นางสาวกลิ่น เกิดอยู่