



โครงการ

เรื่อง ป้องกันอัคคีภัยภายในวัด

โดย

สามเณรธนกฤต เขียวขำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สามเณรธนวัฒน์ ยาเสรีจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สามเณรวัชชัย ดวงดี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คุณครูที่ปรึกษา

นายสิทธิพล หงษ์มณี

นางสาวธิดารัตน์ บุญจันทร์

นางสาวอริยา พิมเทพ

โรงเรียนพระปริยัติธรรมสามัญวัดบ้านโนนคุณวิทยา

วัดหนองสำราญ ต.โนนค้อ อ.โนนคูณ จ.ศรีสะเกษ

โรงเรียนในโครงการตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพ

รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สังกัด สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง ป้องกันอัคคีภัยภายในวัด เป็นอีกโครงการหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางด้าน
สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว เป็นการศึกษาเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางนำไปศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพ โครงการนี้สำเร็จล่วงได้
ด้วยความเมตตาจาก พระปลัดนิธิพล วิสุทธรรมโม ผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะคุณครูที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ให้คำแนะนำ
นำมาโดยตลอด จนโครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

คณะผู้จัดทำ

ชื่อโครงการ ระบบป้องกันอัคคีภัยในวัด

ชื่อผู้เขียน สามเณรณกฤต เขียวขำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
สามเณรณวัฒน์ ยาเสร็จ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
สามเณรวัชชัย ดวงดี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

อาจารย์ที่ปรึกษา นายสิทธิพล หงษ์มณี

นางสาวธิดารัตน์ บุญจันทร์

นางสาวอริยา พิมเทพ

บทคัดย่อ

โครงการสิ่งประดิษฐ์นี้เป็นการศึกษาเซนเซอร์ตรวจจับควันและความร้อนส่งผ่านบอร์ด Arduino ESP8266 (NODE MCU) โดยมีการศึกษาการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับควันและความร้อนผ่าน Line Notify เพื่อตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ภายในวัด ที่ติดตั้งระบบเซนเซอร์แจ้งเตือนอัคคีภัยระบบจะมี การแจ้งเตือนอย่างรวดเร็วไปยังโทรศัพท์มือถือของเจ้าของสถานที่ให้รับรู้ และสามารถป้องกันเหตุเพลิงไหม้ได้ทัน โครงการนี้สามารถนำไปติดตั้งตามสถานที่ที่ต้องการ ป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ติดตั้งง่าย อีกทั้งยังมีต้นทุนที่ต่ำ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ระบบสามารถใช้งานได้จริงมีความถูกต้องและแม่นยำสูง จากการศึกษาการทำงาน ของระบบเซนเซอร์ตรวจจับควันและความร้อนทำให้ได้เรียนรู้ถึงการทำงานในแต่ละส่วนของระบบ เช่น Sensor Smoke Detector (MQ2) และ Sensor LM 393 IR ไมโครคอนโทรลเลอร์บอร์ด Arduino ESP 8266 (NODE MCU) เป็นต้น ซึ่งด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน สามารถ ที่จะพัฒนาระบบและเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน ให้ ดียิ่งขึ้นได้ โดยสามารถศึกษาจากแบบจำลอง การทำงานของระบบเซนเซอร์ตรวจจับควันและความร้อนและ เอกสารโครงการ จากผลการทดลองพบว่าระบบการทำงาน ของเซนเซอร์ตรวจจับควันและความร้อนผ่าน Line Notify สามารถควบคุมเซนเซอร์แจ้งเตือนผ่าน Line Notify บน โทรศัพท์มือถือแบบอัตโนมัติในจุดที่กำหนดได้อย่างแม่นยำ ป้องกันการเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณสถานที่ภายในอาคารและบ้านเรือนดังนั้นการจะพัฒนาโครงการฯให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นนั้นจะต้องมีความรู้ด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตั้งอุปกรณ์รวมถึงการซ่อมบำรุงใน ส่วนต่าง ๆ ของระบบ ครูที่ปรึกษา

บทที่1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

เคยมีเหตุการณ์ไฟไหม้ในวัดเนื่องจากทำวัตรแล้วลืมดับเทียนและธูปจึงทำให้ไฟไหม้โต๊ะหมู่บูชา ที่ผ่านมาก็พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทและการมองข้ามสิ่งเล็กน้อย เช่น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำเครื่องเตือนอัคคีภัยและใช้ประโยชน์ในการเตือนอัคคีภัยเบื้องต้นให้แก่ใช้งาน เพื่อป้องกันและระงับเหตุไฟไหม้ในวัด ไม่ให้ลามไปในบริเวณกว้าง

1.3 สมมุติฐาน

ใช้หลักการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับความร้อนและเซนเซอร์ตรวจจับควันตรวจจับค่าความร้อนและควันเพื่อส่งให้ข้อมูลผ่านไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อเปรียบเทียบค่าและประมวลผลจากนั้นทำการแจ้งเตือนผ่านออก และช่องทาง LINE

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1 ตรวจจับความร้อนและควันของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นในวัดขณะที่ไม่มีคนอยู่ และแจ้งเตือน

1.4.2 เซนเซอร์ Heat Detector (LM 393 IR) จะสามารถตรวจวัดเปลวไฟหรือแหล่งกำเนิดแสงที่มีความยาวคลื่นในช่วง 760nm – 1100nm ระยะทางวัดเปลวไฟการทดสอบเปลวไฟที่เบาสามารถเกิดขึ้นได้ภายใน 0.8 เมตร หากความหนาแน่นของเปลวไฟเพิ่มขึ้นระยะวัดจะเพิ่มขึ้น ส่วนเซนเซอร์ Smoke Detector (MQ 2) และทำงานได้ในอุณหภูมิ -20 ถึง 50 องศาเซลเซียส

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 สามารถที่จะแจ้งเตือนให้เจ้าของบ้านรับรู้ถึงสถานการณ์ล่วงหน้าก่อนที่จะมีเหตุร้ายเกิดขึ้นลุกลามใหญ่โต

1.5.2 สามารถทำการอพยพออกจากภายในสถานที่เกิดเหตุได้ทันกรณีที่ไม่สามารถระงับเหตุ เพลิงไหม้ได้

1.5.3 ส่งผลให้เจ้าของสถานที่ลดการสูญเสียชีวิต รวมทั้งทรัพย์สินได้เป็นอย่างดี

1.5.5 สามารถนำโครงการนี้ไปศึกษาเพื่อพัฒนาต่อยอดได้

1.5.6 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและหลักการ การทำโครงงานนี้จะต้องศึกษาหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ให้เข้าใจอย่างละเอียดก่อน ที่จะประกอบส่วนต่างเข้าด้วยกัน อุปกรณ์ที่สำคัญของโครงงานนี้คือ เซนเซอร์ตรวจจับความร้อนและเซนเซอร์ ตรวจจับควัน นอกจากนี้จะต้องสามารถเขียนโปรแกรมตรวจจับอัคคีภัย ให้สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ต้องมีการวิเคราะห์และหาข้อมูลในส่วนๆนั้น เพื่อเป็นข้อมูลที่จะนำไปทำโครงงานและพัฒนาต่อทางคณะผู้จัดทำ

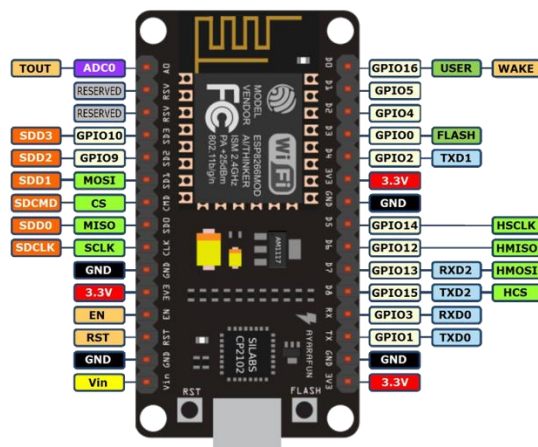
2.1.1 หลักการทำงานของบอร์ด Arduino ESP 8266 NODE MCU

2.1.2 หลักการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับความร้อน Heat Detector (LM 393 IR)

2.1.3 หลักการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับควัน Smoke Detector (MQ 2)

2.1.4 หลักการทำงานของ Relay 2 CH แบบ SPDT

2.1.1 หลักการทำงานของบอร์ด Arduino ESP 8266 NODE MCU



ESP8266 เป็นชื่อของชิปไอซีบนบอร์ดของโมดูล ซึ่งไอซี ESP8266 ไม่มีพื้นที่โปรแกรม (flash memory) ในตัว ทำให้ต้องใช้ไอซีภายนอก (external flash memory) ในการเก็บโปรแกรมที่ใช้การเชื่อมต่อผ่านโปรโตคอล SPI ซึ่งสาเหตุนี้เองทำให้โมดูล ESP8266 มีพื้นที่โปรแกรมมากกว่าไอซีไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์อื่นๆ ESP8266 ทำงานที่แรงดันไฟฟ้า 3.3V - 3.6V การนำไปใช้งานร่วมกับเซนเซอร์อื่นๆที่ใช้แรงดัน 5V ต้องใช้วงจรแบ่งแรงดันมาช่วย เพื่อไม่ให้โมดูลพังเสียหาย กระแสที่โมดูลใช้งานสูงสุดคือ 200mA ความถี่คริสตอล 40MHz ทำให้เมื่อนำไปใช้งานอุปกรณ์ที่ทำงานรวดเร็วตามความถี่ เช่น LCD ทำให้การแสดงผลข้อมูลรวดเร็วกว่าไมโครคอนโทรลเลอร์ยี่ห้ออื่น Arduino มาก

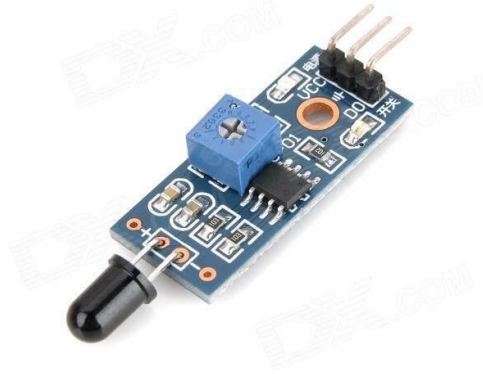
ขาของโมดูล ESP8266 แบ่งได้ดังนี้

- VCC เป็นขาสำหรับจ่ายไฟเข้าเพื่อให้โมดูลทำงานได้ ซึ่งแรงดันที่ใช้งานได้คือ 3.3 - 3.6V
- GND
- Reset และ CH_PD (หรือ EN) เป็นขาที่ต้องต่อเข้าไฟ + เพื่อให้โมดูลสามารถทำงานได้ ทั้ง 2 ขานี้สามารถนำมาใช้รีเซ็ตโมดูลได้เหมือนกัน แตกต่างตรงที่ขา Reset สามารถลอยไว้ได้ แต่ขา CH_PD (หรือ EN) จำเป็นต้อง ต่อเข้าไฟ + เท่านั้น เมื่อขานี้ไม่ต่อเข้าไฟ + โมดูลจะไม่ทำงานทันที
- GPIO เป็นขาที่ดิจิทัลอินพุต / เอาต์พุตทำงานที่แรงดัน 3.3V
- GPIO15 เป็นขาที่ต้องต่อลง GND เท่านั้น เพื่อให้โมดูลทำงานได้
- GPIO0 เป็นขาสำหรับการ

เลือกโหมดทำงาน หากนำขานี้ลง GND จะเข้าโหมดโปรแกรม หากลอยไว้หรือนำเข้าไฟ + จะเข้าโหมดการทำงานปกติ

- ADC เป็นขานาล็อกอินพุต รับแรงดันได้สูงสุดที่ 1V ขนาด 10 บิต การนำไปใช้งานกับแรงดันที่สูงกว่าต้องใช้วงจรแบ่งแรงดันเข้าช่วย

2.1.2 หลักการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับความร้อน Heat Detector (LM 393 IR)



รายละเอียด:

โมดูลนี้มีความไวต่อเปลวไฟ แต่ยังสามารถวัดแสงธรรมดา มักใช้เป็นสัญญาณเตือนเปลวไฟ บนบอร์ดอินเทอร์เฟซ การแสดงผลแบบดิจิตอลสามารถเชื่อมต่อโดยตรงกับไมโครคอนโทรลเลอร์ IO

คุณสมบัติ:

วัดเปลวไฟหรือแหล่งกำเนิดแสงที่มีความยาวคลื่นในช่วง 760nm-1100 nm

วัดมุมประมาณ 60 องศา มีความไวต่อเปลวไฟ

ปรับความแม่นยำได้

แรงดันไฟฟ้า 3.3V ~ 5V

เอาต์พุต

เอาต์พุตแรงดันขาออก - เอาต์พุตสวิตช์ดิจิตัล (0 และ 1)

มีรูสกรูยึด

ไฟแสดงสถานะเพาเวอร์ (สีแดง) และตัวแสดงสถานะเอาต์พุตสวิตช์ดิจิตัล (สีเขียว)

เครื่องเปรียบเทียบ LM393 มีเสถียรภาพ

ระยะทางวัดเปลวไฟการทดสอบเปลวไฟที่เบาสามารถเกิดขึ้นได้ภายใน 0.8 เมตรหากความเข้มของเปลวไฟ

สูงขึ้น ระยะวัดจะเพิ่มขึ้น

Interface (4 สาย):

VCC: 3.3V ~ 5V

GND: GND DO: บอร์ดอินพุตเอาต์พุตดิจิทัล (0 และ 1)

AO: อินเตอร์เฟซเอาต์พุตบอร์ดอนาล็อก ขนาด: 3.2 x 1.9 ซม

บันทึก : โปรดเก็บระยะทางด้วยเปลวไฟอุณหภูมิสูงอาจจะทำให้โมดูลเซนเซอร์เสีย

2.1.3 หลักการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับควัน Smoke Detector (MQ 2)



เซนเซอร์ก๊าซไวไฟและควัน สามารถตรวจจับความเข้มข้นของก๊าซที่ติดไฟในอากาศได้ และให้ output ออกมาเป็น analog ตัวเซนเซอร์สามารถวัดความเข้มข้นของก๊าซไวไฟได้ระหว่าง 300 ถึง 10,000 ppm และ ทำงานได้ในอุณหภูมิ -20 ถึง 50 องศาเซลเซียส และกินไฟแค่ 150 mA 5 V ดังรูปที่ 2-4 MQ-2 เป็น Sensor ตรวจสอบปริมาณก๊าซไวไฟ และ ควัน เช่น LPG, i-butane, propane, methane, alcohol, Hydrogen, smoke ในอากาศ ซึ่งเมื่อเราเริ่มจ่ายพลังงานให้ MQ-2 ที่ขา H ทำให้เกิดความร้อนขึ้นที่ขดลวด เมื่อก๊าซไวไฟต่างๆ เข้ามาทำปฏิกิริยาจะทำให้ ค่าความต้านทานที่เกิดขึ้นระหว่าง ขา A และ B (RS) ลดลง

2.1.6 หลักการทำงานของ Relay



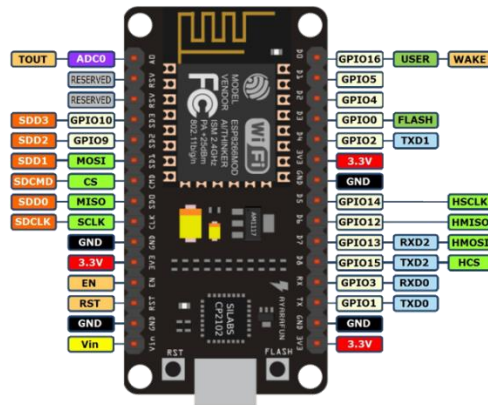
รีเลย์(Relay) เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดหนึ่ง ซึ่งทำหน้าที่ตัดต่อวงจรแบบเดียวกับสวิตช์ โดยควบคุมการทำงานด้วยไฟฟ้า Relay มีหลายประเภท ตั้งแต่ Relay ขนาดเล็กที่ใช้ในงานอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป จนถึง Relay ขนาดใหญ่ที่ใช้ในงานไฟฟ้าแรงสูง โดยมีรูปร่างหน้าตาแตกต่างกันออกไป แต่มีหลักการทำงานที่ คล้ายคลึงกัน สำหรับการนำ Relay ไปใช้งาน จะใช้ในการตัดต่อวงจร ทั้งนี้ Relay ยังสามารถเลือกใช้งานได้หลากหลาย รูปแบบ

บทที่ 3

อุปกรณ์และการดำเนินงาน

3.1 วัสดุและอุปกรณ์

3.1.1 บอร์ด Arduino ESP 8266 NODE MCU



3.1.2 เซนเซอร์ตรวจจับความร้อน Heat Detector (LM 393 IR)



3.1.3 เซนเซอร์ตรวจจับควัน Smoke Detector (MQ 2)



3.1.4 Relay



3.1.5 สายจัมเปอร์



3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 ประชุมปรึกษา หรือเสนอความคิดเห็น และคัดเลือกเรื่องที่จะทำโครงการ

3.2.2 แบ่งหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และหาข้อมูลในการดำเนินงาน

3.2.3 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการอบรม การศึกษาค้นคว้านำมาวิเคราะห์

3.2.4 นำร่างเค้าโครงงานไปปรึกษา และขอคำแนะนำจากอาจารย์

3.2.5 วางแผน และเตรียมอุปกรณ์ทำโครงงาน

3.2.6 ลงมือทำ หรือสร้างผลงาน ติดตั้งระบบ และทดสอบระบบ

3.2.7 นำเสนอโครงงาน

3.3 แผนการดำเนินงาน

3.3.1 ประชุมปรึกษา คิดเห็นเสนอความ และคัดเลือกเรื่องที่จะทำโครงงาน

3.3.2 ค้นคว้าหาข้อมูล

3.3.3 เสนอชื่อโครงการกับครูที่ปรึกษา

3.3.4 เสนอรายการอุปกรณ์

3.3.5 ติดตั้งระบบ และทดสอบระบบ

3.3.6 จัดทำโครงงาน

3.3.7 จัดทำเอกสาร โครงงาน

3.3.8 นำเสนอโครงงาน

3.3.9 ส่งโครงงาน – เอกสารโครงงาน

3.4 วิธีการดำเนินงาน

3.4.1 ประชุมปรึกษาหารือ และคัดเลือกเรื่องที่จะทำโครงงาน



3.4.2 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล



3.4.3 เสนอชื่อโครงการและอุปกรณ์กับครูที่ปรึกษา



3.4.4 เขียนโค้ด

```

1 #include <DHT22.h>
2 #define pinDATA 2 // SDA, or almost any other I/O pin 0-14 in esp8266 pin
3
4 DHT22 dht22(pinDATA);
5
6 int buzPin = 7; //เสียงเตือน
7 int water = 8;
8 int noti = 9;
9 int analogPin = 5; //ใช้ค่าที่อ่านได้ ไม่ analogPin
10 int val_PQ2 = 0;
11
12 int digitalPin = 13;
13 int val = 0;
14
15 void setup() {
16
17   pinMode(buzPin, OUTPUT);
18   pinMode(water, INPUT);
19   pinMode(noti, OUTPUT);
20   pinMode(analogPin, INPUT);
21   pinMode(noti, OUTPUT);
22   pinMode(buzPin, OUTPUT);
23   pinMode(digitalPin, INPUT);
24   Serial.begin(9600); //1011-101uc
25   Serial.println("ntest captuer DHT22");
26
27 }
28
29 void loop() {
30   Serial.println(dht22.debug()); //optional
31   float t = dht22.getTemperature();
32   Serial.print("t=");
33   Serial.print(t);
34 }

```

```

27
28 void loop() {
29   Serial.println(dht22.debug()); //optional
30   float t = dht22.getTemperature();
31   Serial.print("t=");
32   Serial.print(t);
33
34   val_PQ2 = analogRead(analogPin); //อ่านค่าสัญญาณ analog
35   Serial.print(" val_PQ2 = "); // พิมพ์ออกมาว่าค่าของพินของ "val = "
36   Serial.println(val_PQ2); // พิมพ์ค่าของพินว่า val
37
38   val = digitalRead(digitalPin); //อ่านค่าสัญญาณ digital จาก พินที่ pin เป็นขั้วต่อตรวจจับ IR Infrared
39   Serial.print("val fire = "); // พิมพ์ออกมาว่าค่าของพินของ "val = "
40   Serial.println(val); // พิมพ์ค่าของพินว่า val
41
42   if ((val_PQ2 > 150) && (t > 45) && (val == 0)) { // สามารถที่จะมีไฟได้จนกระทั่งถึง
43     digitalWrite(buzPin,LOW); // ปิดไฟ เสียง
44     digitalWrite(water,LOW);
45     digitalWrite(noti,LOW);
46   }
47   else {
48     digitalWrite(buzPin,HIGH); // เปิดไฟ เสียง
49     digitalWrite(water,HIGH);
50     digitalWrite(noti,HIGH);
51   }
52   delay(2000);
53 }
54
55 }
56

```

ใช้สำหรับตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้

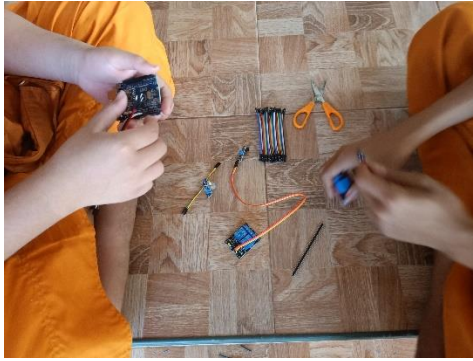
```

Line_02 mo
1 #include <TridentTD_LineNotify.h>
2
3 #define SSID "709"
4 #define PASSWORD "12344321"
5 #define LINE_TOKEN "b158hwf537PbTEPufTOH1250llBHTdrImmQvAYqT"
6 int Noti = D14;
7 int val = 0;
8 void setup() {
9
10  pinMode(Noti, INPUT);
11  Serial.begin(115200); Serial.println();
12  Serial.println(LINE.getVersion());
13  | WiFi.begin(SSID, PASSWORD);
14  Serial.print("WiFi connecting to %s\n", SSID);
15  while(WiFi.status() != WL_CONNECTED) { Serial.print("."); delay(400); }
16  Serial.printf("WiFi connected\nIP : ");
17  LINE.setToken(LINE_TOKEN);
18 }
19 void loop() {
20   val = digitalRead(Noti); //อ่านค่าสัญญาณ digital จาก พินที่ pin เป็นขั้วต่อตรวจจับ IR Infrared
21   Serial.print("val fire = "); // พิมพ์ออกมาว่าค่าของพินของ "val = "
22   Serial.println(val);
23   if (val == 1) { // สามารถที่จะมีไฟได้จนกระทั่งถึง
24     LINE.notify(" หลงเพลิงไหม้แจ้งเตือน โปรดระวังไฟไหม้");
25     LINE.notify(" หลงเพลิงไหม้แจ้งเตือน โปรดระวังไฟไหม้");
26   }
27   delay(2000);
28 }
29

```

ใช้สำหรับแจ้งเตือนผ่านไลน์

3.4.5 ต่อดวงจรอุปกรณ์ต่างๆ และนำไปทดสอบ



3.4.6 ออกแบบทำวัดจำลอง



3.4.7 ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ลงบนวัดจำลอง



3.4.8 จัดทำโครงงาน



3.4.9 นำเสนอโครงการ



บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 การตรวจไฟ ตรวจสอบได้อย่างแม่นยำ

4.2 สามารถใช้งานแจ้งเตือนผ่านไลน์และออกได้

บทที่ 5

สรุปผล ปัญหา และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

5.1.1 การตรวจไฟ ตรวจสอบได้อย่างแม่นยำ

5.1.2 สามารถใช้งานแจ้งเตือนผ่านไลน์และออกได้

5.2 ปัญหา

5.2.1 วาล์วน้ำต้องใช้ไฟกำลังวัตต์สูง

5.2.2 ถ้าเกิดไฟกำลังไม่ถึง ทำให้วาล์วน้ำไม่ทำงานและเปลืองไฟ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรทำเป็นวาล์วเปิดดับเพลิง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย