

**อาจารย์ผู้สอน**

ศ. ดร.จักรชัย โสอินทร์ และอ. ดร.เพชร อิ่มทองคำ

ผู้จัดทำ

1.พุทธิวัฒน์ จันทะเบ้า 673380176-7

2.ปณัทภูมิ นรมัตต์ 673380167-8

3.คณธัช นิลล้อม 673380150-5

4.ปภาวิน ทิพย์สิงห์ 673380009-6

5.เบนจามิน เคิก 673380494-3

โครงงานเรื่อง หลอดไฟอัจฉริยะ**1.หลักการ**

-ในปัจจุบันระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัตโนมัติช่วยเพิ่มความสะดวกและประหยัดพลังงาน
-การใช้ ESP32 ร่วมกับแอป Blynk ทำให้สามารถควบคุมและตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ผ่านสมาร์ทโฟนได้แบบเรียลไทม์
-เพิ่มฟังก์ชันการทำงานแบบอัตโนมัติและแบบแมนนวล เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงในชีวิตประจำวัน

2.วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบควบคุมหลอดไฟอัจฉริยะด้วย ESP32 และ Blynk
- 2.เพื่อให้สามารถควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟได้จาก sensor, การตั้งเวลา และการสั่งผ่านแอป
- 3.เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและความสะดวกในการใช้งาน

3.ขอบเขต

เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเปิดปิดหลอดไฟได้โดยไม่ต้องเดินไปปิด และมีเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวทำให้หลอดไฟเปิดเองได้ และหลอดไฟจะปิดตัวเองเมื่อผ่านไปสักระยะ

4.ฟังก์ชันการทำงาน

มี 3 โหมดหลัก

Manual Mode – สั่งเปิด/ปิดผ่านแอป Blynk

Sensor Mode – เปิดไฟอัตโนมัติเมื่อมีการเคลื่อนไหว

Auto Time Mode – เปิด/ปิดไฟตามเวลาที่ตั้งไว้ล่วงหน้า

5.เครื่องมือ

1.Arduino IDE – ใช้เขียนและอัปโหลดโค้ดลง ESP32

2.Blynk IoT Application – ใช้ออกแบบหน้าแอปควบคุมและรับค่าจากอุปกรณ์

3.Blynk Cloud – สำหรับเชื่อมต่อและเก็บข้อมูลออนไลน์

6.วิธีการใช้

กดเปิด-ปิด ในแอป

การทำงาน

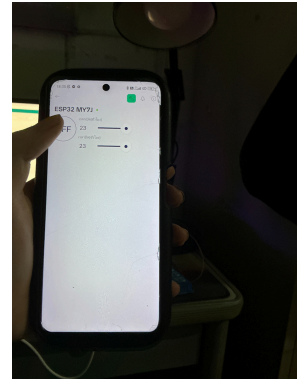
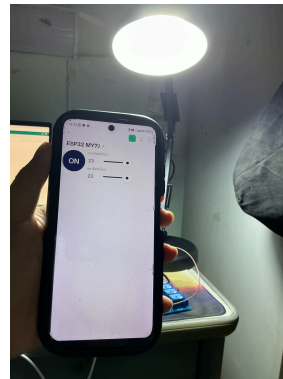
1.ESP32 เชื่อมต่อกับ Wi-Fi และ Blynk Cloud

2.ผู้ใช้สั่งเปิด-ปิดผ่านแอป → Blynk ส่งคำสั่งไปที่ ESP32

3.Sensor ตรวจจับการเคลื่อนไหว → ส่งสัญญาณเปิดไฟ 60 วินาที

4.ระบบตรวจสอบเวลา → เปิด-ปิดอัตโนมัติตามช่วงที่ตั้งไว้

5.Blynk แสดงสถานะไฟแบบเรียลไทม์ (ON/OFF)

**7.ผลการดำเนินงาน**

อุปกรณ์สมาร์ตบัลล์ของเรานั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับคนที่ลืมปิดไฟ หรือสามารถใช้เปิดก็ได้เช่นกันโดยที่สามารถเปิดปิดจากระยะไกลได้

8.เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.youtube.com/watch?v=EOzcXD5LXNU>