

แบบขออนุมัติหัวข้อโครงการ
ภาคการศึกษาที่ 1/2567

ชื่อหัวข้อ (ภาษาไทย)

โปรแกรมวัดกระแสไฟฟ้าแสดงผลขึ้นหน้าเว็บไซต์

(ภาษาอังกฤษ)

The current measurement program is displayed on the web page

นักศึกษา

1. นายจิรายุส ผัดผล รหัสนักศึกษา 65030034 สาขาวิชา คอมพิวเตอร์
2. นาย อธิพ ศรีเพชร รหัสนักศึกษา 65030109 สาขาวิชา คอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ปิยะ จิตธรรมมาภิรมย์

1. ปัญหาที่ต้องการศึกษาและ/หรือวิจัย

จากปัญหาที่ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาพบว่า การวัดกระแสไฟฟ้าในระบบหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการเช็คค่าเป็นระยะ ซึ่งบางครั้งทำให้เกิดความยุ่งยากและอันตราย นอกจากนี้ยังขาดระบบที่สามารถตรวจวัดและแสดงผลค่าได้แบบเรียลไทม์บนเว็บไซต์ ผู้จัดทำสนใจพัฒนาโปรแกรมที่สามารถวัดค่ากระแสไฟฟ้าและส่งข้อมูลไปยังเว็บไซต์แบบเรียลไทม์ผ่าน MQTT ซึ่งจะช่วยให้สามารถส่งและรับข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

2. หลักการเดิมหรือแนวทางเดิมที่ใช้ในการแก้ปัญหา

วิธีการแก้ปัญหาในปัจจุบันสำหรับการวัดกระแสไฟฟ้ามักจะใช้มัลติมิเตอร์(Multimeter) ซึ่งมีทั้งแบบอนาล็อกและดิจิทัล โดยการอ่านค่าจะต้องทำการตรวจสอบด้วยตัวเอง ทำให้ผู้ใช้งานต้องเข้ามาวัดกระแสไฟฟ้าในจุดต่างๆที่ต้องการอยู่เป็นระยะ ทำให้เกิดความยุ่งยากและต้องตรวจวัดด้วยตัวเองอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งการวัดด้วยมัลติมิเตอร์แบบอนาล็อกอาจได้ผลการวัดที่ไม่ชัดเจน นอกจากนี้ระบบแบบเดิมไม่มีการส่งข้อมูลกระแสไฟฟ้าแบบเรียลไทม์ ทำให้ผู้ใช้ต้องมาตรวจวัดด้วยตัวเองอยู่บ่อยครั้ง

3. หลักการหรือแนวทางใหม่ที่ต้องการนำเสนอเพื่อแก้ปัญหา

เพื่อแก้ไขปัญหาการตรวจวัดกระแสไฟฟ้าผู้จัดทำได้นำเสนอแนวทางใหม่โดยใช้เซนเซอร์ PZEM-016 ในการรับค่าที่วัดได้ แล้วส่งข้อมูลค่าที่วัดได้ผ่านอินเทอร์เน็ตด้วย MQTT แบบเรียลไทม์โดยข้อมูลจะถูกส่งไปยังระบบปลายทาง ทำให้สามารถดูข้อมูลเป็นการแสดงผลข้อมูลเป็นแบบดิจิทัล ทำให้การวัดกระแสไฟฟ้ามีค่าที่แม่นยำและสะดวกมากขึ้น ไม่ต้องมาตรวจวัดด้วยตนเองซึ่งอาจจะทำให้เกิดอันตราย อีกทั้งยังลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากการอ่านค่าด้วยมือ

4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบวัดกระแสไฟฟ้าที่สามารถส่งข้อมูลได้แบบเรียลไทม์
2. เพื่อออกแบบโปรแกรมที่สามารถแสดงข้อมูลกระแสไฟฟ้าผ่านเว็บไซต์
3. เพื่อศึกษาการใช้ MQTT ในการส่งข้อมูล

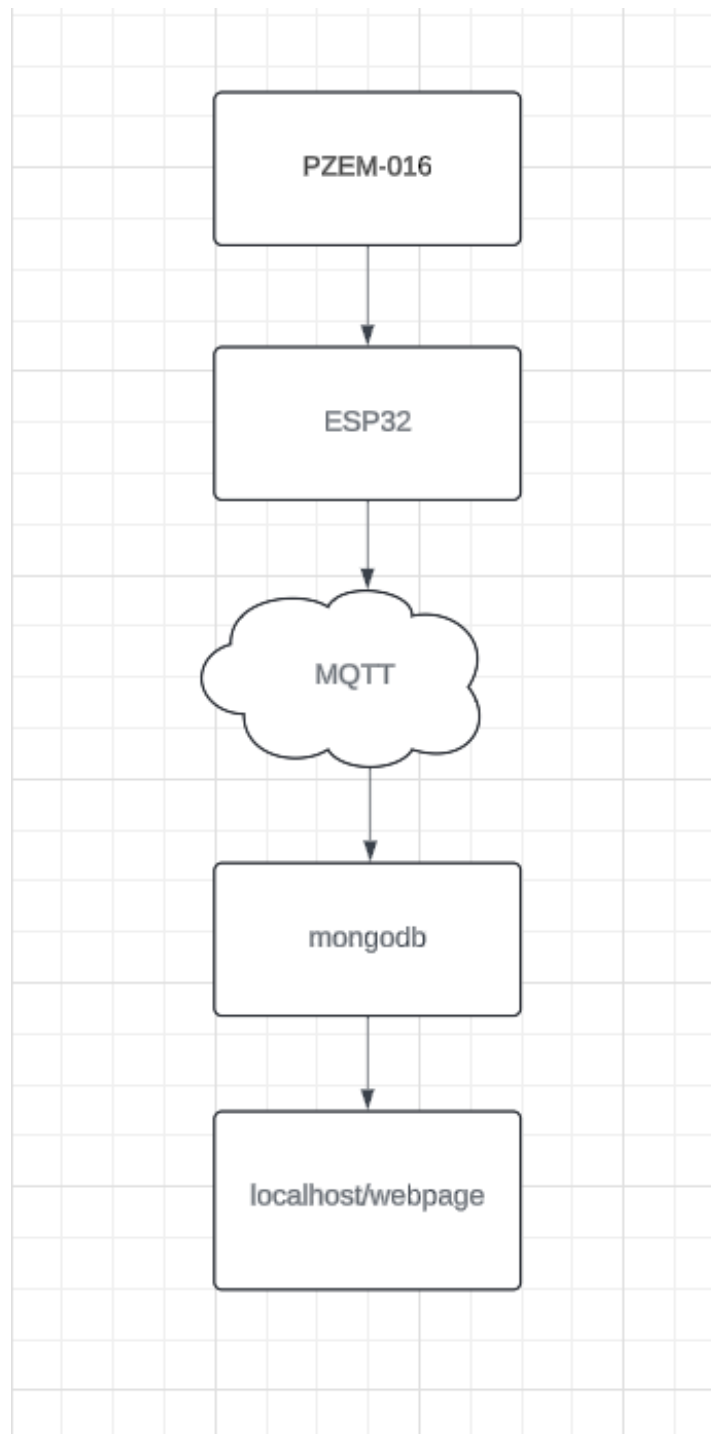
5. ซัดความสามารถของโครงการ

1. สามารถวัดกระแสไฟฟ้าได้ในจุดที่ต้องการตรวจสอบ
2. ส่งข้อมูลกระแสไฟฟ้าแบบเรียลไทม์ผ่าน MQTT
3. แสดงผลข้อมูลกระแสไฟฟ้าผ่านเว็บไซต์

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โปรแกรมวัดกระแสไฟฟ้าที่สามารถส่งข้อมูลได้แบบเรียลไทม์
2. ได้โครงสร้างของโปรแกรมการวัดกระแสไฟฟ้าโดยใช้ MQTT
3. ได้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน MQTT

7. แผนผังการทำงาน/หลักการทำงาน/ผังงานของโปรแกรม



รูปที่ 1 แผนผังการทำงานของโปรแกรมวัดกระแสไฟฟ้าแสดงผลผ่านเว็บไซต์

8. แผนการทำโครงการ

เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 3 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 18 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

ที่	งานที่ต้องปฏิบัติ	เดือน ตุลาคม สัปดาห์ที่			
		1	2	3	4
1	ศึกษาข้อมูลในการเขียน Code	✓			
2	ต่ออุปกรณ์ Sensor PZEM-016 ให้สามารถใช้งานและส่งข้อมูลได้โดยใช้ esp32	✓			
3	เขียน Code ลงที่บอร์ด esp32 เพื่อส่งข้อมูลไปยัง express		✓		
4	เขียน Code บน ubuntu เพื่อจัดการหน้าเว็บและระบบ Data ที่ส่งมาจาก esp32		✓		
5	ตกแต่งหน้าเว็บ		✓		

ทะเบียนประวัตินักศึกษาผู้จัดทำโครงการ

(เอกสารส่วนนี้ให้จัดพิมพ์ข้อมูลเมื่อหัวข้อได้รับการอนุมัติแล้วเท่านั้น)

1. ชื่อ นายจิรายุส นามสกุล ผดผล รหัสประจำตัว 65030034

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 653 ซอย ฉลองกรุง1 หมู่บ้าน/หอพัก RNP Place ห้อง 302 ตำบล/แขวง ลาดกระบัง

อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 0988719285

2. ชื่อ นายธิภพ นามสกุล ศรีเพชร รหัสประจำตัว 65030109

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 653/11 ซอย ฉลองกรุง1 หมู่บ้าน/หอพัก เอเจแมนชั่น อาคาร 6

ห้อง G401 ตำบล/แขวง ลาดกระบัง อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 0969853612

ลงชื่อ

.....

(.....) (.....)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(.....) วันที่/...../.....

.....

(.....)

วันที่/...../.....

หมายเหตุ เมื่อหัวข้อได้รับการอนุมัติแล้วให้ดำเนินการดังนี้

๑.แก้ไขแบบขออนุมัติหัวข้อโครงการตามคำแนะนำ

ของคณะกรรมการสอบ

๒. จัดพิมพ์และให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงชื่อ

๓.ส่งไฟล์ในระบบตามประกาศแจ้งของกรรมการ

วิชาโครงการ