

หมายเลข โครงการ	
--------------------	--

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย ระบบตรวจวัดอุณหภูมิและความดันด้วยภาพจากกล้อง
บนบอร์ด ESP32-CAM พร้อมส่งข้อมูลขึ้นระบบ
คลาวด์

ชื่อภาษาอังกฤษ Temperature and Pressure Monitoring System
Using Image Processing with ESP32-CAM and
Cloud Integration

โดย

นายสุเมธ อัสวสถิตทิพย์

รหัส

64010931

นักศึกษา



อาจารย์ที่ปรึกษา

หลัก

ลงนามวันที่ 23/7/2568

(ผศ.ดร.กฤษณ์ วงจรูระ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ร่วม (ถ้ามี)

นามวันที่ ____/____/____

ลง

(ตำแหน่ง และชื่อ-นามสกุลอาจารย์)

วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

1. เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถตรวจจับและวัดอุณหภูมิและความดันจาก
ภาพที่ได้จากกล้องของบอร์ด ESP32-CAM
2. เพื่อส่งข้อมูลการวัดที่ได้ขึ้นระบบคลาวด์แบบเรียลไทม์ เพื่อใช้ในการ
ตรวจสอบหรือเก็บประวัติ

หมายเลข โครงการ	
--------------------	--

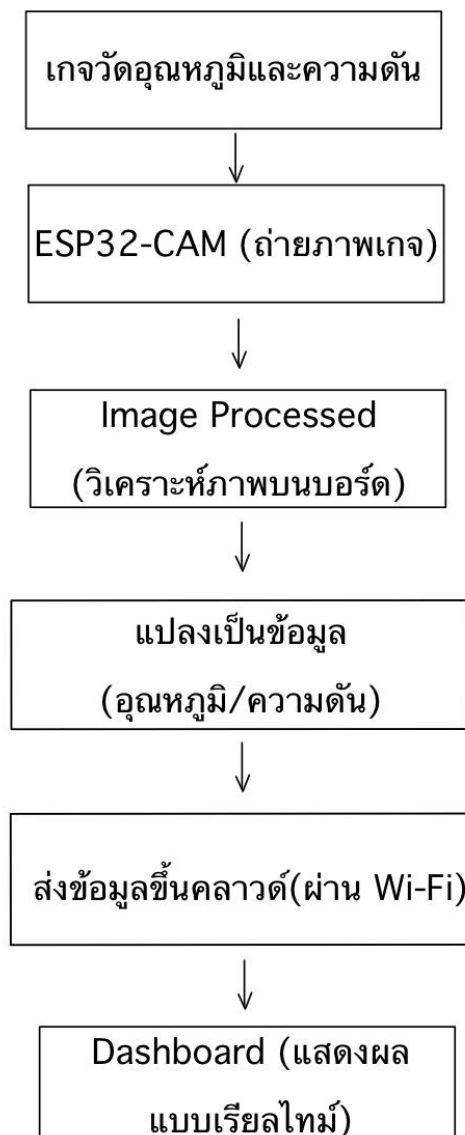
3. เพื่อศึกษาความสามารถของ ESP32-CAM ในการประมวลผลภาพ และสื่อสารผ่านเครือข่าย
4. เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความสะดวกในการวัดอุณหภูมิและความดันในระบบ Internet of Things (IoT)

ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

1. ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ ใช้บอร์ดESP32-CAM สำหรับถ่ายภาพของเกจวัดอุณหภูมิและความดัน ใช้กล้องในตัวของ ESP32-CAM เพื่อจับภาพ เกจแบบเข็มและตัวเลขดิจิทัล ใช้ Wi-Fiในตัว ESP32-CAM สำหรับเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อส่งข้อมูล
2. การประมวลผลภาพ ประมวลผลภาพด้วยการตรวจจับค่าเกจ ผ่าน Image Processing ส่งไปยัง Cloud เพื่อประมวลผล
3. การส่งข้อมูล ใช้การเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi ในการส่งข้อมูลไปยังระบบคลาวด์
4. การแสดงผล พัฒนา Dashboard บนเว็บสำหรับแสดงค่าอุณหภูมิและความดันแบบเรียลไทม์ มีระบบแสดงข้อมูลย้อนหลัง

หมายเลข โครงการ	
--------------------	--

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ESP32-CAM, การประมวลผลภาพ, การส่งข้อมูลไปยังคลาวด์ ศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้ OCR / Image Processing บน ESP32-CAM หรือเซิร์ฟเวอร์ รวบรวมและเลือกอุปกรณ์ที่จะใช้ในโครงการ จัดทำข้อเสนอหัวข้อและวัตถุประสงค์โครงการ
เดือนที่ 2	ออกแบบระบบเบื้องต้น (บล็อกไดอะแกรม, ผังงาน,) เริ่มเขียนโค้ดควบคุม ESP32-CAM เพื่อถ่ายภาพและเชื่อมต่อ Wi-Fi ทดสอบการจับภาพगेจวัดเบื้องต้น เริ่มทำระบบประมวลผลภาพเบื้องต้น (OCR หรือ Image Analysis)
เดือนที่ 3	ทดสอบการแปลงภาพเป็นค่าตัวเลข

หมายเลข โครงการ	
--------------------	--

	เขียนโปรแกรมเชื่อมต่อและส่งข้อมูลไปยังคลาวด์ สร้าง Dashboard ง่ายๆ แสดงค่าจากคลาวด์ สรุปความคืบหน้ากลางภาค
--	--

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 2

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	ปรับปรุงระบบ Image Processing ให้แม่นยำขึ้น (แก้ ภาพเบลอ / แสง / มุมกล้อง) สร้างระบบ Dashboard แบบสมบูรณ์ พร้อมกราฟ แสดงผล / แจ้งเตือน ทดสอบการใช้งานจริงในหลายสถานการณ์
เดือนที่ 2	เก็บข้อมูลจริงจากการทดสอบระบบ วิเคราะห์ผลที่ได้ เช่น ความแม่นยำในการอ่านค่าจาก ภาพ ปรับแต่งโค้ดให้มีเสถียรภาพสูงขึ้น เขียนร่างรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์

หมายเลข โครงการ	
--------------------	--

เดือนที่ 3	ตรวจสอบ ทบทวน และแก้ไขรายงาน เตรียมสไลด์และฝึกซ้อมการนำเสนอ

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้