

รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2

วิชา 2102499 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ-นามสกุลนิสิต 1) ชีรวัฒน์ เลิศอัมพรวิทย์	เลขประจำตัว 643018371
ชื่อ-นามสกุลนิสิต 2)	เลขประจำตัว

หัวข้อโครงการ (ภาษาไทย)	การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของมนุษย์ด้วยการเรียนรู้ของเครื่องบนอุปกรณ์ประมวลผลข้อมูล
หัวข้อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Human movement analysis using machine learning on edge device.

Research Excellence:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Communications and Information Engineering (CIE) | <input type="checkbox"/> Power Electronics (POWE) |
| <input type="checkbox"/> Data Analytics, Optimization, and Control (DOC) | <input checked="" type="checkbox"/> Embedded Systems and IC Design (ESID) |
| <input type="checkbox"/> Electrical Engineering Technology for Agricultural Resources (EETAR) | <input type="checkbox"/> Intelligent Biomedical and Sensing System (IBSS) |
| <input type="checkbox"/> Power and Energy Systems (PES) | <input type="checkbox"/> Semiconductor Technology (SCT) |
| | <input type="checkbox"/> High-Voltage and Power Transmission Technology (HVTT) |

ลักษณะโครงการ (เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก):

- ☒ ศึกษาและสร้างอุปกรณ์ ☐ สร้างวงจร ☐ ประกอบฮาร์ดแวร์ ☐ ซอฟต์แวร์คำนวณ/จำลอง ☐ ศึกษาเชิงทฤษฎี ☐ อื่น ๆ _____

สรุปความก้าวหน้าของโครงการ (ให้เขียนหรือพิมพ์สรุปงานที่ผลิตได้เข้ามา งานที่ผลิตจะทำต่อไป ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข)

งานที่ได้ทำ

- รวบรวมข้อมูลการเคลื่อนไหวของมนุษย์ (Train Data) โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino Nano 33 BLE Sense และ Arduino Nano 33 IoT โดยใช้การสื่อสารข้อมูลผ่านทาง Wi-Fi
- วิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนไหวของมนุษย์ (Test Data) โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino Nano 33 BLE Sense และ Arduino Nano 33 IoT โดยใช้การสื่อสารข้อมูลผ่านทาง Wi-Fi

งานที่จะทำต่อไป

- ทดสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ในสถานการณ์จริง
- จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

ปัญหาอุปสรรค

- ปัญหาการเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์ ทำให้ค่าที่วัดได้จากเซ็นเซอร์ มีข้อมูลที่เกินขอบเขตที่กำหนด (Outliner)
- ปัญหาการเขียนโปรแกรม ที่ทำให้ข้อมูลไม่สามารถแสดงผลได้ตามที่ต้องการ (Error)
- ปัญหาด้านโมเดลการเคลื่อนไหวของมนุษย์ เมื่อทดสอบในบอร์ดจริงได้ผลที่คลาดเคลื่อนไปจากปกติ

แนวทางแก้ไข

- แก้ไขการเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์ และการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ข้อมูลที่ได้แสดงผลได้อย่างปกติ
- ปรับปรุงและพัฒนาโมเดลการเคลื่อนไหวของมนุษย์ เพื่อให้สามารถนำไปทดสอบในบอร์ดจริงได้

ลงชื่อนิสิต 1) _____ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: _____
()

ลงชื่อนิสิต 2) _____ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม: _____
()

กำหนดส่งภายใน 14 มีนาคม 2568

วันที่ _____

Gantt Chart การทำโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า วิชา 2102499

ขั้นตอนการดำเนินงาน	เดือน								
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. ศึกษา Tiny Machine Learning และ Platform ที่ใช้									
2. รวบรวมข้อมูลการเคลื่อนไหวของมนุษย์โดยใช้อุปกรณ์แบบมีสาย									
3. วิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนไหวของมนุษย์โดยใช้อุปกรณ์แบบมีสาย									
4. รวบรวมข้อมูลการเคลื่อนไหวของมนุษย์โดยใช้อุปกรณ์แบบไร้สาย									
5. วิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนไหวของมนุษย์โดยใช้อุปกรณ์แบบไร้สาย									
6. ทดสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ในสถานการณ์จริง									
7. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์									

หมายเหตุ สีเทา คือ ความก้าวหน้าที่วางแผนไว้

 สีดำ คือ ความก้าวหน้าปัจจุบัน