

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย วิทยุรับ-ส่งพร้อมระบบบันทึกเสียงและการส่งข้อความช่วยเหลือสำหรับ
สถานการณ์ฉุกเฉิน

ชื่อภาษาอังกฤษ Radio transceiver with voice recording system and rescue message for
emergency case

โดย

นายโฆสิต คำสงค์

รหัสนักศึกษา 65010114

นายเจษฎาภัทร์ หงนิพนธ์

รหัสนักศึกษา 65010163

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

เป็ไทมอร์ ทอดสิน
(ศ.ดร.ปราโมทย์ วาดเขียน)

ลงนามวันที่ 22/7/69

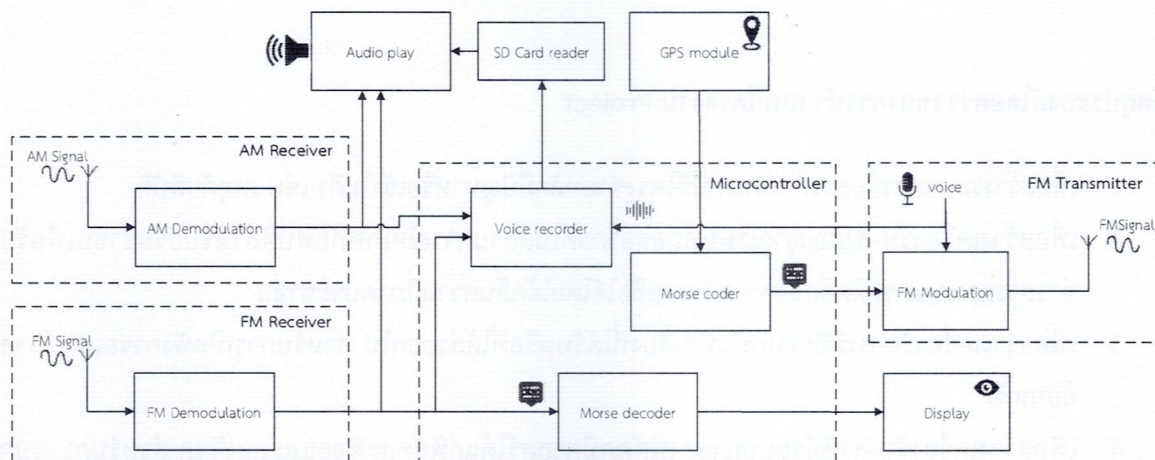
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

1. เพื่อสร้างระบบการสื่อสารสำรองกรณีที่เกิดภัยพิบัติหรือเข้าไม่ถึง เช่น เหตุภัยพิบัติ
2. เพื่อสร้างเครื่องรับ-ส่งสัญญาณวิทยุที่ออกอากาศในสถานการณ์ที่เกิดภัยพิบัติสำหรับประชาชนเพื่อรับข่าวสารและสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือได้โดยใช้คลื่นความถี่ภาคประชาชน
3. เพื่อสร้างเครื่องรับ-ส่งที่มีระบบบันทึกเสียงที่ได้รับหรือที่ได้ส่งออกไป สำหรับการเปิดฟังการออกอากาศย้อนหลัง
4. เพื่อสร้างเครื่องรับ-ส่งที่มีระบบการส่งพิกัดภูมิศาสตร์ได้แก่พิกัดละติจูดและลองจิจูด สำหรับการบอกตำแหน่งเพื่อขอความช่วยเหลือหรือการส่งข้อความในรูปแบบรหัสมอร์ส โดยใช้คลื่นวิทยุรับ-ส่งสัญญาณวิทยุย่านความถี่ภาคประชาชน แบบ FM
5. เพื่อสร้างเครื่องรับสัญญาณวิทยุย่านความถี่ AM และวิทยุรับ-ส่งสัญญาณวิทยุย่านความถี่ภาคประชาชนแบบ FM ให้มีการใช้งานพลังงานแบตเตอรี่อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

เพื่อสร้างระบบต้นแบบเป็นเครื่องรับสัญญาณวิทยุย่านความถี่ AM และวิทยุสื่อสารที่ใช้สัญญาณความถี่ภาคประชาชนแบบ FM พร้อมด้วยระบบบันทึกเสียงและเล่นเสียงลงบนหน่วยความจำ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ (microcontroller) เป็นตัวบันทึกเสียง อ่านค่าพิกัดละติจูดและลองจิจูดจากโมดูล พร้อมทั้งเป็นตัวเข้ารหัสมอร์สและถอดรหัสมอร์ส 1 ชุด โดยภาคเครื่องส่งกำหนดให้ใช้กำลังส่งไม่เกิน 0.5 W และสร้างเป็นวิทยุสื่อสารที่ใช้สัญญาณความถี่ภาคประชาชนแบบ FM พร้อมด้วย microcontroller สำหรับการเข้ารหัสและถอดรหัสมอร์สสำหรับทดสอบการสื่อสารระหว่างเครื่องด้วยรหัสมอร์สและเสียงแบบ FM อีก 1 ชุด โดยเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานด้วยแบตเตอรี่และสามารถใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	-ศึกษาค้นคว้าความถี่ย่านออกอากาศ AM สำหรับการใช้งานพร้อมทั้งออกแบบเครื่องรับ AM -ทดสอบสร้างวงจร AM Demodulator ต้นแบบ
เดือนที่ 2	-ศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพประชาชนสำหรับการใช้งานพร้อมทั้งออกแบบเครื่องรับ-ส่งวิทยุ FM -ทดสอบสร้างวงจรสำหรับ FM Modulation และ FM Demodulation ต้นแบบจำนวน 2 ชุด
เดือนที่ 3	-ศึกษาอุปกรณ์ microcontroller พร้อมทั้งโมดูล SD Card reader และโมดูล GPS แล้วนำมาทดลองเพื่อหาวิธีที่เหมาะสมกับชิ้นงาน -จัดทำรายงาน

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 2

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	-ออกแบบการเข้าและถอดรหัสด้วย microcontroller รวมทั้งการส่งรหัสด้วยคลื่นวิทยุ FM
เดือนที่ 2	-ศึกษาและออกแบบระบบการจ่ายไฟและการชาร์จแบตเตอรี่
เดือนที่ 3	-พัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานเพื่อให้เครื่องรับส่งใช้ได้นาน -จัดทำรายงาน

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้