

| | |
|------------------|---|
| โครงการงาน | อุปกรณ์บันทึกข้อมูลเคลื่อนที่ได้ สำหรับงานเกษตรกรรม |
| จัดทำโดย | 1. นาย พัทธวรุฑ วงษ์เอนก รหัสนักศึกษา B5404513 2. นาย ฉลองชัย ลิปิเลิศ รหัสนักศึกษา B5402335 3. นาย ปรัชญาวัด รัตนกาฬ รหัสนักศึกษา B5407774 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผศ.ร.อ. ดร.ประโยชน์ คำสวัสดิ์ |
| สาขาวิชา | วิศวกรรมโทรคมนาคม หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ |
| ภาคการศึกษาที่ | 1/2557 |

บทคัดย่อ

(Abstract)

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ หน่วยประมวลผล เป็นเทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพสูง ประหยัดพลังงานและมีขนาดเล็ก จึงทำให้เกิดวิธีการวัดและเก็บข้อมูลแบบใหม่ โดยหลักการทำงานมีแบบจับช้อนและแบบไม่จับช้อนสามารถทำความเข้าใจได้เร็ว เนื่องจากข้อจำกัดในหลายด้านทำให้มีรูปแบบของเซ็นเซอร์วัดค่าต่างๆต้องถูกปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้งานจริง

โครงการนี้นำเสนอเรื่อง อุปกรณ์บันทึกข้อมูลเคลื่อนที่ได้ สำหรับงานเกษตรกรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะประยุกต์ใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล ARM Cortex-M4F core รุ่น STM32F4Discovery ในการออกแบบระบบซึ่งประกอบด้วยสองส่วนคือ ส่วนของโหนดย่อย (Router) และส่วนของภาคประมวลผลกลาง (Coordinator) ซึ่งโหนดย่อยจะมีหน้าที่ในการวัดค่าจากเซ็นเซอร์วัดความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ เซ็นเซอร์วัดความเข้มแสง และเซ็นเซอร์วัดความกดอากาศแล้วทำการส่งข้อมูลแบบไร้สายโดยใช้โมดูล Xbee ติดตั้งไปที่ภาคประมวลผลกลางเพื่อนำข้อมูลไปประมวลผลแสดงออกที่จอภาพ LCD ตามที่วัดได้ในสภาพแวดล้อม และสามารถบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำ SD-Card และอุปกรณ์นี้ยังสามารถนำไปติดตั้งในแปลงเกษตรกรรมตรงจุดบริเวณที่ต้องการ โดยไม่ต้องใช้การต่อปลั๊กในการชาร์จพลังงานไฟฟ้าเข้าไปให้อุปกรณ์ทำงาน แต่จะใช้การชาร์จแบตเตอรี่จากแผ่น Solar cell ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานจากแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า และมีวงจร Charger ทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปไว้ที่แบตเตอรี่ จึงสรุปได้ว่าโครงการอุปกรณ์บันทึกข้อมูลเคลื่อนที่ได้ สำหรับงานเกษตรกรรมนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ทุกประการ