

201715

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างและพัฒนาเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS ขนาด 16 ช่องสัญญาณ ที่มีการบันทึกข้อมูลแบบเวลาจริงโดยใช้หน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SD Card ซึ่งสามารถรับสัญญาณดาวเทียม GPS จำนวน 16 ช่องสัญญาณได้ พร้อมกัน ในรูปแบบโปรโตคอลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารคือ NMEA 0183 ควบคุมการบันทึกข้อมูลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC16F876 ในรูปแบบการติดต่อแบบ SPI Mode เข้ากับชุดบันทึกข้อมูลแบบ SD Card รับส่งสัญญาณผ่านพอร์ตอนุกรมที่ความเร็ว 9,600 บิตต่อวินาที ซึ่งสามารถเลือกที่จะทำการบันทึกข้อมูลหรือไม่ก็ได้ โดยกดปุ่ม Record ให้ Start/Stop ข้อมูลที่ทำการบันทึกจะอยู่ในรูปของ text ไฟล์ โดยมีโครงสร้างข้อมูลเป็นแบบ NMEA 0183

ผลการวิจัยพบว่า ในการบันทึกข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ ตามข้อมูลที่ได้รับจากเครื่องรับดาวเทียม GPS ทุกประการซึ่งในการทดลองใช้ SD Card ที่ความจุขนาด 512 Mb ชนิด Micro SD สามารถบันทึกข้อมูลได้ต่อเนื่อง ซึ่งภายในเวลา 60 นาที สามารถบันทึกข้อมูลได้ 27,000 Record ใช้พื้นที่ประมาณ 1.32 Mb ดังนั้นที่ความจุ 512 Mb สามารถบันทึกข้อมูลได้ 10,472,728 Record หรือสามารถบันทึกได้อย่างต่อเนื่องที่ 387.87 ชั่วโมง หรือ 16.16 วัน ดังนั้นถ้าต้องการให้สามารถบันทึกข้อมูลได้มากและนานขึ้นกว่านี้ก็สามารถเพิ่มหน่วยความจำเป็น 1G, 2G หรือ 4G ก็สามารถทำได้

201715

The proposes of this research were to A Construction and Development 16 Channels Real time Data logger GPS Receiver Using SD Card. This Control using PIC16F876 Microcontroller interface to SD Card by SPI Mode via serial port RS-232 at board rate 9600 bps .Can be to Start and Stop Record Data by button and save log file in text file format using NMEA 0183 Protocol.

The results of study shown that the accuracy of data from GPS Receiver. Can be save at 27,000 Record using space about 1.32 Mb by using 60 Minutes .If using Full space of SD Card (Micro SD type, 512 Mb ). Can be save 10,472,728 Record using time 387.87 Hours (about 16.16 days)