

บทที่ 8

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

(Conclusion and Suggestion)

8.1 สรุปผลการทำงาน

สิ่งที่ได้ดำเนินการในการศึกษาวิจัยมีดังนี้

- 8.1.1 ศึกษาวิธีการและออกแบบอุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศอย่างง่ายได้แก่ อุณหภูมิ, ความชื้นสัมพัทธ์, ความดันบรรยากาศ, ความเร็วลม และ ทิศทางลม
- 8.1.2 ออกแบบและสร้างสถานีตรวจสภาพอากาศที่สามารถส่งค่าข้อมูลเข้าสู่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้
- 8.1.3 เขียนโปรแกรมแสดงสภาพอากาศและสามารถส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- 8.1.4 จากผลการทดสอบของต้นแบบที่ได้สร้างขึ้น สามารถสรุปผลได้ดังนี้
 - ตัวสถานีตรวจอากาศ ใช้กำลังงาน 2.1 วัตต์ ซึ่งหากใช้แบตเตอรี่รีชาร์จขนาด 12 V 7.2 Ah จะใช้งานได้ประมาณ 40 ชม.
 - สามารถแสดงและส่งค่าต่างๆ ที่ทำการวัดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดยใช้โปรแกรมที่ได้เขียนขึ้น
 - ค่าที่แสดง สามารถจะแสดงได้ทั้งบนจอภาพ และเก็บอยู่ใน Log file

หมายเหตุ:

ค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่แสดงใน Log file ได้รับการปรับเทียบโดยใช้ มิเตอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นของ Digicon รุ่น DM750 สำหรับค่าของความดันบรรยากาศได้ปรับเทียบโดยอาศัยข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งใช้ค่าเฉลี่ยโดยประมาณที่วัดได้ ณ. กรุงเทพฯ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถจัดหาเครื่องมือวัดเพื่อการปรับเทียบได้

8.2 ปัญหาที่พบและแนวทางแก้ไข

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาในเรื่องของวัสดุและกลไก คือ

1. โครงสร้างของต้นแบบทำจากท่อ PVC ซึ่งจะมีปัญหาเรื่องของความแข็งแรงในระยะยาว
2. ข้อจำกัดในเรื่องของการทำชิ้นส่วน เช่น การทำใบพัดของตัวตรวจวัดความเร็วลม ซึ่งไม่สามารถจะสร้างให้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา แต่แข็งแรงได้
3. Incremental Encoder ที่ใช้ยังมีความสัปดาห์ค่อนข้างมาก ทำให้ความไว (sensitivity) ของตัวตรวจวัดความเร็วลมไม่ดีเท่าที่ควร

4. ปัญหาในเรื่องของการป้องกันแผงวงจรที่บรรจุอยู่ในกล่อง ไม่ให้ น้ำและความชื้นเข้าไป ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหากับแผงวงจรภายใน

8.3 ข้อเสนอแนะ

หากมีการนำไปใช้งานควรเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างทั้งหมดใหม่ โดยตัวโครงสร้าง อาจใช้ท่อที่เป็นเหล็กแทนการใช้ท่อ PVC รวมทั้งกล่องที่บรรจุควรเป็นกล่องที่กันน้ำได้ และควรเป็นกล่อง 2 ชั้น เพื่อป้องกันความชื้น สำหรับสายที่ใช้ส่งสัญญาณจากตัวสถานีไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ควรเป็นสายที่ใส่ภายนอกอาคารและไม่ควรมีความยาวเกิน 1 กม.