

บทที่ 5

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาทฤษฎีเครือข่ายเช่นเซอร์ไรส์สาย โดยนำเอาแนวความคิดการประหยัดพลังงานภายในที่อยู่อาศัยมาเป็นแนวคิดในการทำ เริ่มจากได้มีการพัฒนาฮาร์ดแวร์ขึ้นมาให้มีความสามารถในการตรวจวัดค่าความเข้มแสง อุณหภูมิ และสามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวได้ ต่อมาได้มีการพัฒนาต่อยอดนำมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งสามารถควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เปิด - ปิดได้อัตโนมัติตามค่าที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังมีการเก็บค่าทางสถิติเพื่อเรียกดูผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาใช้ในการจัดการพลังงานภายในที่อยู่อาศัยต่อไปในอนาคต

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

จากการทดลองการทำงานของระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านเครือข่ายเช่นเซอร์ไรส์สาย นั้น สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเอาไว้แต่จากการทดลองทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไปนี้

ส่วนฮาร์ดแวร์

1. ตัวโนดของตัวส่งสัญญาณ เกิดความเสียหายได้ง่ายเมื่อมีการถูกระเบิด ทำให้เกิดความสิ้นเปลือง
2. ปัญหาจากแหล่งจากไฟ เนื่องจากระบบควบคุมชุดนี้มีรีเลย์เป็นตัวควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ จิตจำกัดของกระแสไฟของรีเลย์ที่สามารถจ่ายได้มีมากกว่าตัวโนดของตัวส่งสัญญาณ ทำให้ตัวโนดส่งสัญญาณไม่สามารถทำงานได้ ทางแก้ไขโดยการเพิ่มกระแสไฟให้กับตัวโนดส่งสัญญาณ

ส่วนซอฟต์แวร์

1. รูปแบบในการออกแบบยังไม่มีความละเอียดพอ

5.3 สิ่งที่สามารถนำไปพัฒนาต่อในอนาคต

โครงการนี้เป็นไปตามแผนที่ผู้ศึกษาได้กำหนดเอาไว้ แต่ก็ยังสามารถที่จะเพิ่มความสามารถในการทำงานของระบบได้อีกไม่ว่าจะเป็นทางด้านของฮาร์ดแวร์และในส่วนซอฟต์แวร์ ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ดังนี้

ส่วนฮาร์ดแวร์

1. ติดตั้งระบบเตือนภัยต่างๆ เช่น เตือนเพลิงไหม้ เตือนขโมย ภายในที่อยู่อาศัยโดยเชื่อมต่อกับโครงการนี้ให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันโดยตรง

2. ติดตั้งเซนเซอร์ชนิดอื่นบนเซนเซอร์โนค เช่น ตรวจจับควัน ตรวจจับเสียง และบันทึกภาพหรือเสียง โดยให้ผู้ดูแลสามารถดูภาพและเสียงผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ เพิ่มความสะดวกในการดูแลที่อยู่อาศัยมากขึ้น

ส่วนซอฟต์แวร์

1. เพิ่มส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของอุปกรณ์

2. ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเพื่อความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวัน