

## บทคัดย่อ

ชื่องานวิจัย : ระบบจัดการเครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง  
ชื่อผู้วิจัย : นายพงศธร อารักคิด  
สาขาวิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา : 2564  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์อริคม ศิริ

---

การจัดการอุปกรณ์เครือข่าย ทั้งเรื่องของการกำหนดค่าให้กับอุปกรณ์เครือข่าย การปรับเปลี่ยนค่าในอุปกรณ์เครือข่าย และการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เครือข่ายเป็นเรื่องที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน เนื่องจากการจัดการอุปกรณ์เครือข่ายนั้นจำเป็นต้องให้วิศวกรเครือข่ายเข้าไปจัดการกับอุปกรณ์เครือข่ายโดยตรงทำให้การจัดการกำหนดค่าอุปกรณ์เครือข่ายผ่านเป็นสิ่งที่ยาก

การจัดการอุปกรณ์เครือข่ายให้มีประสิทธิภาพโดยใช้ระบบจัดการเครือข่ายที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง โดยสามารถจัดการกำหนดค่าให้กับอุปกรณ์เครือข่ายได้เช่น การสร้างวีแลน การสร้างการเชื่อมต่อแบบ SSH การจัดการจัดสมดุลการเชื่อมต่อของสเปนนิงทรีโพลดบาลานซ์ และคำสั่งพื้นฐานโดยที่ใช้อุปกรณ์ไอโอทีเป็นตัวกลางในการส่งคำสั่งการกำหนดค่าอุปกรณ์เครือข่ายจากซอฟต์แวร์ไปยังอุปกรณ์เครือข่าย โดยทดลองการทำงานทั้งหมด 3 ส่วนดังนี้ส่วนที่ 1 การหาประสิทธิภาพในการส่งคำสั่งของระบบที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ ส่วนที่ 2 ทดลองโดยการส่งชุดคำสั่งสำหรับกำหนดค่าอุปกรณ์เครือข่ายและทำการเปรียบเทียบความเร็วในการทำงานแบบเดิมและการทำงานแบบใหม่ ส่วนที่ 3 ทดลองโดยการทำให้ระบบทำการประมวลผลการจัดสมดุลการเชื่อมต่อในสเปนนิงทรีโพลดบาลานซ์

จากการทดลองระบบที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ทำให้ได้ผลการทดลองดังนี้ ส่วนที่ 1 ระบบที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์มีประสิทธิภาพในการส่งคำสั่งสูงสุดที่ 2 วินาทีต่อคำสั่งภายในหนึ่งนาที่ระบบจะสามารถส่งได้ทั้งหมด 29 ส่วนที่ 2 ระบบที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์ทำงานได้เร็วกว่าการจัดการระบบเครือข่ายในรูปแบบเดิมที่ 32.76 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ 3 ในการจัดสมดุลการเชื่อมต่อสำหรับสเปนนิงทรีโพรโตคอลระบบจะมีการหยุดทำงานหรือหยุดชะงักเป็นเวลาเฉลี่ย 13.20 วินาที และเวลาที่ระบบกลับเข้าสู่สมดุลเฉลี่ยที่ 19.67 วินาที