

การพัฒนาระบบ SCADA เพื่อเพิ่มศักยภาพและขยายขอบเขต

การทำงานด้วยเทคโนโลยี LoRaWAN

โดย นายธีรพล หาเนาสุข

นายวุฒิชัย กิ่งจันทร์

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการศึกษาและพัฒนาระบบ SCADA ที่ใช้เกตเวย์ LORAWAN ในการเก็บข้อมูลในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบได้รับการออกแบบให้ทำงานร่วมกับ Programmable Logic Controller เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและขอบเขตการรวบรวมข้อมูล ระบบ SCADA รวบรวมและส่งข้อมูลโดยใช้ Programmable Logic Controller เพื่อวิเคราะห์สายการผลิต ซึ่งจะถูกประมวลผลและนำเสนอเป็นข้อมูลดิจิทัลสำหรับการประเมินประสิทธิภาพ ข้อมูลจะแสดงผ่าน Human Machine Interface ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำหรับการแสดงข้อมูล การตรวจสอบ และการควบคุมสายการผลิต เพื่อเพิ่มความสามารถในการรวบรวมและส่งข้อมูล ระบบยังใช้เกตเวย์ LORAWAN พร้อม Module LoRa และไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อขยายช่วงการรับส่งข้อมูล ข้อมูลจะถูกนำเสนอผ่านแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการนำเสนอข้อมูล โดยรวมแล้วโครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมผ่านการนำระบบ SCADA ขั้นสูงที่ใช้เทคโนโลยีล้ำสมัย และระบบ SCADA นี้สามารถพัฒนาต่อไปสำหรับการใช้ในด้านวิชาการและวัตถุประสงค์อื่นๆ ในอนาคตได้อีกด้วย

**Development of an extended SCADA system in the industry
by integrating the LoRaWAN technology**

By Mr. Thiraphon Hanaosuk

Mr. Wuttichai Kingchan

ABSTRACT

This project describes the research and development of a SCADA system that collects data in an industrial factory using a LORAWAN gateway. The system is intended to work with the Programmable Logic Controller to improve data collection efficiency and scope. To analyze production lines, the SCADA system collects and transmits data via the Programmable Logic Controller. This information will be processed and presented digitally for performance evaluation. A Human Machine Interface, which serves as a tool for visualization, monitoring, and control of the production line, displays data. to improve data collection and transmission capabilities To extend the transmission range, the system also employs a LORAWAN gateway equipped with a LoRa module and a microcontroller through the application server. Overall, this project aims to improve industrial plant production efficiency through the implementation of a cutting-edge advanced SCADA system, and this SCADA system can be further developed for academic and other purposes in the future.