

## การลดความเร็วรอบโบเวอร์ในแฟนคอยล์ยูนิต

โดย นาย ณัฐภูมิ มิ่งขวัญ 65130041938

### บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาระบบควบคุมมอเตอร์โบเวอร์ใน Fan Coil Unit เพื่อ ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาและออกแบบวงจรควบคุมด้วย PLC และอินเวอร์เตอร์ การพัฒนาและจำลองระบบต้นแบบด้วยโปรแกรม WPL Soft และการทดลองติดตั้งอินเวอร์เตอร์ Delta MS300 พร้อมเก็บข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและความเร็วลมจากโบเวอร์ที่ยูนิต พร้อมเก็บข้อมูลนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความถี่ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการประหยัดพลังงาน หลังจากนั้นได้ติดตั้งระบบจริงด้วย ABB ACS580 และขยายผลไปยังโรงงาน A เพื่อบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าการปรับความถี่ของมอเตอร์สามารถลดการใช้พลังงานได้อย่างชัดเจน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโบเวอร์

## Reduce Speed of Blower for Fan Coil Unit

By Mr. Nadthpoom Mingkuan

### Abstract

This project presents the design and development of a control system for the blower motor in a Fan Coil Unit to reduce electricity consumption and improve system performance. It begins with studying and designing the control circuit using a PLC and inverter, developing and simulating a prototype system with WPL Soft software, and testing the installation of a Delta MS300 inverter while collecting data on electricity consumption and airflow from the unit's blower. The collected data were analyzed to determine the most suitable frequency for energy saving. Subsequently, the actual system was installed using an ABB ACS580 inverter and extended to Factory A to record and analyze additional data. The experimental results indicate that adjusting the motor frequency can significantly reduce energy consumption without affecting the blower's performance.