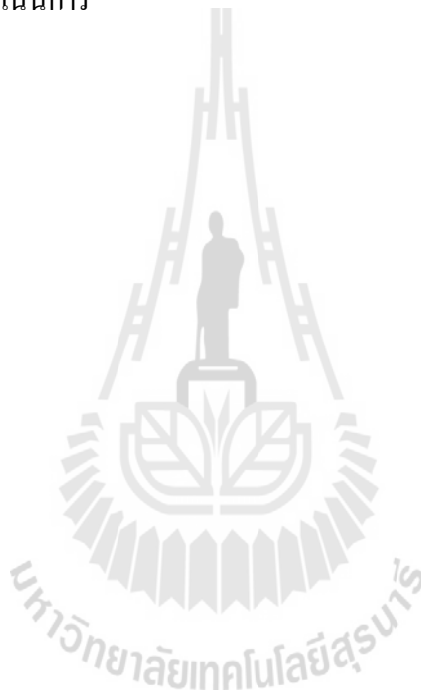


## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการศึกษาการสื่อสารผ่านสายไฟฟ้าสำหรับการวัดค่ากำลังไฟฟ้าจากระยะไกล ระบบนี้มีความสามารถในการส่งข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดไปยังคอมพิวเตอร์ส่วนกลางผ่านสายไฟฟ้า อุปกรณ์โมเด็ม PLC เป็นวงจรกรองสัญญาณความถี่สูงผ่านถูกออกแบบให้นำมาใช้เพื่อส่งและรับข้อมูลการวัดกำลังงาน โดยการส่งสัญญาณผสมเข้าไปในสายไฟฟ้าที่ส่งกำลังงานไฟฟ้าที่ความถี่ 50 Hz การควบคุมการส่งกำลังไฟฟ้าใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ถูกโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของโมเด็ม PLC และการเชื่อมต่อต่าง ๆ เครื่องมือวัดที่ต่อเชื่อมกับ โมเด็มมีการระบุหมายเลขตำแหน่ง IP ที่เฉพาะตัว เพื่อแยกแยะอุปกรณ์นั้น ๆ ออกจากอุปกรณ์อื่นได้ การประเมินประสิทธิภาพผลของระบบที่นำเสนอใช้โปรแกรม MATLAB/Simulink ช่วยในการดำเนินการ



## ABSTRACT

This research project presents a study of power line communication for electrical power telemetering. This system has a special capability of transmitting the measured values to a centralized computer via power lines. The PLC modem as a passive high-pass filter is designed for transmitting and receiving information. Its function is to send the information carrier together with transmitted data by superimposing it on the 50 Hz power frequency signal. A microcontroller is employed to function as the main processing of the modem. It is programmed for PLC control and interfacing with other devices. Each power meter, connected via a PLC modem, is assigned with a unique identification number (address) for distinguishing each device from one another. To evaluate the effectiveness of the proposed system, simulation through MATLAB/Simulink software was conducted.

