

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการศึกษาการวัดกำลังงานและพัฒนากการสร้างแบบจำลองโหลดในงานอุตสาหกรรมด้วยระบบมัลติเอเจนต์ โดยใช้ข้อมูลการวัดจากสถานีไฟฟ้าย่อยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองโหลดที่สามารถแทนลักษณะของโหลดในเวลาต่าง ๆ โดยแบบจำลองโหลดในงานบทความนี้ได้เลือกใช้แบบจำลองโหลดแบบสถิติที่เรียกว่าแบบจำลองโหลด ZIP ซึ่งง่ายต่อการคำนวณและไม่ยุ่งยากในการสร้างแบบจำลองแต่ยังให้ประสิทธิภาพที่ดี และได้ใช้ตัวกรองคาลมานเพื่อลดผลกระทบอันเนื่องจากสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นในระบบและผลกระทบจากความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัด เพื่อเป็นตัวอย่างในการพัฒนาระบบเฝ้าตรวจสอบสถานะการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่อไปได้



## ABSTRACT

This research presents the study of power measurement and also the development of the industrial load model using multi-agent systems. With power measurement data from SUT electric power substation as the test example, the simple and efficient form of the static load model, called the ZIP model, is formulated. In addition, Kalman filter is applied to reduce the effect of measurement noises. This can be an example for the development of the condition monitoring in the industrial working environment.

