

ชื่อเรื่อง : การศึกษาการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้อุปกรณ์ปรับระดับ
แรงดันไฟฟ้า กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ผู้เขียน : นวรัตน์ นักฟิสิกส์, สุประภา กลัดจำนงค์, วิธิตา วงษ์นรา

ประธานที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย เทพา

ประเภทสารนิพนธ์ : การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินผลการประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า ภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์ปรับระดับแรงดันไฟฟ้าขนาดพิกัด 1250 kVA. ในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งทอแห่งหนึ่ง โดยเก็บข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าก่อนติดตั้งอุปกรณ์ฯ (Baseline) และหลังการ ติดตั้ง (Post Monitoring) ด้วยเครื่องตรวจวัดค่าพลังงานไฟฟ้าและบันทึกค่า (Data logger) เป็น ระยะเวลาอย่างละ 7 วัน หรือรอบสัปดาห์ รวมระยะเวลา 14 วัน (ก่อนติดตั้ง 7 วัน และหลังติดตั้ง 7 วัน) บันทึกค่าทุก ๆ 15 นาที

ผลการวิจัยพบว่าค่ากำลังไฟฟ้าแต่ละหม้อแปลงลดลง 27.8 kW, ค่าพลังงานที่ลดลงต่อ เดือนเท่ากับ 20,294 kWh คิดเป็นต่อปีเท่ากับ 243,528 kWh รวมถึงสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าต่อ เดือนได้ถึง 63,114 บาท คิดเป็น 757,372 ต่อปี โดยคิดราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยหน่วยละ 3.11 บาท และจะสามารถคืนทุนได้ภายในระยะเวลา 1.2 ปี