

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ การใช้ฟังก์ชันประเมินความเสียหายของผู้ใช้ไฟฟ้าเพื่อประเมินค่าความสูญเสียจากไฟฟ้าดับในพื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอฝาง

ผู้เขียน นายเทอดพงษ์ มั่งมุล

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.สุทธิชัย เปรมฤดีปรีชาชาญ

บทคัดย่อ

ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้ศึกษาความเสียหายของผู้ใช้ไฟฟ้าเพื่อประเมินค่าความสูญเสียจากไฟฟ้าดับในเขตพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอฝางในสายป้อนที่ 1 (FAA01) อาศัยการสำรวจข้อมูลของผู้ใช้ไฟฟ้า โดยจากการสัมภาษณ์และสอบถามความเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องจากโรงงานและบริษัทต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากเกิดไฟฟ้าดับ โดยแบ่งผู้ใช้ไฟฟ้าออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดกลางและผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการเฉพาะอย่าง ซึ่งได้นำระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจากโปรแกรมประยุกต์ GIS ข้อมูลการจ่ายไฟปีพ.ศ. 2555 มาจำลองในโปรแกรม DIGSILENT ประกอบกับอาศัยข้อมูลสถิติไฟฟ้าขัดข้องในปีพ.ศ. 2555 ผลจากการวิเคราะห์พบว่าความเสียหายรวมของผู้ใช้ไฟฟ้า (Total Customer Damage) มีมูลค่าถึง 1,984,195 บาท บนสายป้อนดังกล่าว จะประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อติดตั้งรีโคลสเซอร์ในทางแยกซึ่งมีระยะทางที่ไกลรวมเป็นเงิน 430,000 บาท โดยมีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 14 ปี 3 เดือน ส่วนในกรณีเพิ่มสายป้อนพร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอนอยู่ที่ 317,116 บาท ระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 5 เดือน จากข้อมูลที่ได้สามารถนำมาใช้เป็นดัชนีเพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุนวางแผนเพื่อปรับปรุงระบบจำหน่ายในอนาคต

Independent Study Title The Use of the Composite Customer Damage Function for Outage Cost Evaluation of the Provincial Electricity Authority in Fang District

Author Mr.Thoedpong Mungmoon

Degree Master of Engineering (Electrical Engineering)

Advisor Assoc.Prof.Dr.Suttichai Premrudeepreechacharn

ABSTRACT

In this independent study, the customer outage cost has been investigated by evaluation of the Provincial Electricity Authority in Fang district Feeder 1 (FAA01). Surveys of the Customer are performed by asking the opinion from industrial and business customer that affected by power outage. Customers can be classified into 2 sectors ; industrial customer and large customer. Data of PEA distribution system from a GIS program and the power distribution data in 2012 are used for simulation in the DIgSILENT program. In addition, statistics outage data in 2012 are also used. The analysis results have shown that total damage cost in Feeder 1 (FAA01) is 1,984,195 baht. The installation cost of recloser in distribution line is 430,000 baht. The payback period for installation recloser is 14 years and 3 months. In the other hand, the building cost of new feeder is 317,116 baht. The payback period is only 5 months. This study results can be used as an index for comparing the value of an investment plan to improve the distribution system in the future.