

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : Inno 018/2558

ชื่อโครงการ : การวิเคราะห์ต้นตอสาเหตุความชำรุดของสวิตช์เกียร์

ชื่อนักวิจัย : นางสาวโสภา แซ่เฮ้ง

งานวิจัยนี้ได้พัฒนากระบวนการวิเคราะห์ต้นตอสาเหตุการชำรุดของอุปกรณ์สวิตช์เกียร์ระบบ 115 kV ซึ่งเป็นระบบที่มีความสำคัญสูง เนื่องจากหากมีการขัดข้องจะกระทบต่อผู้ใช้ไฟเป็นวงกว้าง ในการหาสาเหตุการชำรุดที่แท้จริงจะทำให้สามารถแก้ไขต้นเหตุได้อย่างถูกต้องและสามารถวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันและแก้ไขได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้อง ทำให้ลดมูลค่าความเสียหายเนื่องจากไฟดับของผู้ใช้ไฟ ทำให้ผู้ใช้ไฟมีความพึงพอใจ

ในงานวิจัยนี้เลือกพื้นที่รับผิดชอบของการจ่ายไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 ภาคกลาง จ.พระนครศรีอยุธยา ในการจัดทำกรณีศึกษา โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากสถิติไฟฟ้าขัดข้อง ข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภายในสถานีไฟฟ้า และการสัมภาษณ์หน่วยงานบำรุงรักษาสถานีไฟฟ้าของ กฟภ. ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้กระบวนการวิเคราะห์ต้นตอสาเหตุการชำรุดอุปกรณ์สวิตช์เกียร์ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ต่อไป



คำสำคัญ : อุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้า, การวิเคราะห์สาเหตุต้นตอ, การวิเคราะห์รูปแบบการขัดข้อง, การประเมินสภาพอุปกรณ์, การบำรุงรักษาแบบตรวจสภาพ, ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการเกิดไฟดับต่อผู้ใช้ไฟหนึ่งราย, ค่าเฉลี่ยระยะเวลาไฟดับต่อผู้ใช้ไฟหนึ่งราย

E-mail Address : Sopa.Hen@rmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 1 ตุลาคม 2557 – 30 กันยายน 2559

Abstract

Code of project : Inno 018/2558

Project name : Root cause analysis of switchgear failure

Researcher name : Miss Sopa Sae-Heng

This research developed the Root Cause Analysis (RCA) guidance for switchgear equipment in 115 kV substation which is the highly importance in the system. The RCA are used for finding the real root causes of equipment failure that can help to solve the causes correctly and can set up preventive and corrective maintenance plans more efficiently. This method can reduce the occurrences of failure events and customer outage cost.

The 115 kV substations in Central 1 (Ayutthaya) area of Provincial Electricity Authority (PEA) are used in the case study. The collection data for analyzing are from the annually maintenance report, the historical outage events and the interviewed information. The results shown that the proposed RCA for investigating root causes of PEA switchgear failure is the effective and applicable method which can be used for analyzing the other substation equipment.



Keywords: Switchgear, Root Cause Analysis, Failure mode analysis, Condition assessment, Condition-based maintenance, SAIFI, SAIDI

E-mail Address : Sopa.Hen@rmutr.ac.th

Period of project : October 1st 2014 –September 30th 2016