

ความเชื่อถือได้ในระบบจำหน่ายสามารถชี้วัดได้ด้วยดัชนี SAIFI และ SAIDI ซึ่งได้จากข้อมูลกระแสไฟฟ้าขัดข้องที่มีการเก็บบันทึกไว้แล้ว ถ้าหากมีจำนวนครั้งมากก็จะส่งผลให้ค่า SAIFI และ SAIDI สูงขึ้น ซึ่งหมายความว่าระบบนั้นมีความเชื่อถือได้ต่ำ ดังนั้นจึงก่อให้เกิดแนวคิดที่จะป้องกันสาเหตุที่ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องโดยนำหลักการวิเคราะห์หาสาเหตุต้นมาไว้วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องในระบบจำหน่ายแต่ละสาเหตุ ซึ่งลักษณะของข้อมูลกระแสไฟฟ้าขัดข้องของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ปัจจุบันสามารถจำแนกได้เป็น 13 สาเหตุ โดยมีการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่อาจจะมีผลกระทบต่อแต่ละสาเหตุ เช่น สภาพอากาศขณะที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ฤดูกาลที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (พิจารณาเป็นรายเดือน) และช่วงเวลาที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (พิจารณาตามกะการทำงานของพนักงาน กฟภ.) สำหรับผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะเป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อไม่ให้เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องเนื่องจากสาเหตุเดิมซ้ำขึ้นอีก ทำให้จำนวนครั้งกระแสไฟฟ้าขัดข้องลดลง ส่งผลให้ SAIFI และ SAIDI ลดลง นั่นคือ ระบบมีความเชื่อถือได้สูงขึ้น

Distribution System Reliability can be measured by using indices SAIFI (System Average Interruption Frequency Index) and SAIDI (System Average Interruption Frequency Index) evaluated from outage data. High SAIFI and SAIDI values indicate low system reliability due to high number of service interruptions. These interruptions can be minimized by using a preventive concept with an analytical method called "Root Cause Analysis (RCA)".

This thesis presents RCA technique of the PEA (Provincial Electricity Authority) distribution system to find the main causes of interruptions. There are 13 groups of interruption causes categorized by PEA are considered in this analysis. The parameters such as weather, seasons and working period which affect the causes are analyzed. The results can be used to improve preventive maintenance planning and decrease service interruptions which will enhance the system reliability.