ดิลก ธนปริพัฒน์ 2552: การวิเคราะห์การออกแบบระบบป้องกันสายส่ง 115 เควี โดยใช้รีเลย์ระยะทางร่วมกับระบบสื่อสารสำหรับเครือข่ายระบบสายส่ง 115 เควี แบบวงรอบปิดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เกียรติยุทธ กวีญาณ, Ph.D. 184 หน้า

การจ่ายไฟระบบ 115 เควี ในภาคเหนือเขต 1 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเดิมเริ่มต้นจากสถานีไฟฟ้าเชียงใหม่ 3 จากนั้นมีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าและระบบสายส่ง 115 เควี เพิ่มเติมคือสถานีไฟฟ้าเชียงใหม่ 4 – สถานีไฟฟ้าแม่ริม – สถานีไฟฟ้าสันกำแพง ซึ่งระบบ 115 เควี ยังอยู่ในรูปแบบการจ่ายไฟแบบวงรอบเปิดซึ่งระบบไฟฟ้ามีความเชื่อถือได้ต่ำ ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาเพื่อปรับปรุงให้มีการจ่ายไฟเป็นแบบวงรอบปิดเพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้ระบบไฟฟ้า การศึกษาพบว่า 1) การวิเคราะห์การไหลของกำลังไฟฟ้ารูปแบบการจ่ายไฟแบบวงรอบปิดมีข้อดีคือแรงดันไฟฟ้าที่บัสมีค่าสูงขึ้นมากกว่าแบบวงรอบเปิดและให้ค่ากำลังไฟฟ้าสูญเสียลดลง โดยค่ากำลังไฟฟ้าที่ไหลผ่านสายส่งไม่เกินพิกัดของสายไฟฟ้า 2) การวิเคราะห์กระแสไฟฟ้าลัดวงจรพบว่า รูปแบบการจ่ายไฟแบบวงรอบปิดให้ค่ากระแสลัดวงจรมีค่าสูงขึ้นมากกว่าแบบวงรอบเปิดแต่ค่ากระแสลัดวงจรดังกล่าวไม่เกินพิกัดกระแสลัดวงจรของอุปกรณ์ป้องกัน และ 3) การจำลองการทำงานของรีเลย์ระยะทางพบว่ารูปแบบการจ่ายไฟแบบวงรอบปิดสามารถใช้ค่าการปรับตั้งอุปกรณ์ป้องกันเดิมของแบบวงรอบเปิดได้ทั้งกรณีไม่มีระบบสื่อสารและมีระบบสื่อสาร

__________________ ______________________________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก