

วีรวุฒิ กนกบรรณกร 2551: การศึกษาความสัมพันธ์ของแรงดันต่ำเกินระหว่างระบบสายส่งกับระบบจำหน่าย ปริญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ตฤณ แสงสุวรรณ, Ph.D. 106 หน้า

ในปัจจุบันปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้าได้รับความสนใจมากขึ้นทั้งในส่วนของผู้ผลิตไฟฟ้าและผู้ใช้ไฟฟ้าเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของโหลดที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบไฟฟ้า เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ควบคุมความเร็ว อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้านี้สามารถสร้างความเสียหายหรือทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดพลาดได้ ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าโดยใช้เครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้าเพื่อเก็บบันทึกข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุ ประเมินค่าคุณภาพไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า หาวิธีการป้องกันและปรับปรุงคุณภาพไฟฟ้า

ปัญหาด้านคุณภาพไฟฟ้าที่สำคัญปัญหาหนึ่งคือ ปัญหาแรงดันต่ำเกิน (Voltage sag or Voltage Dip) ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ค่าแรงดันอาร์เอ็มเอสลดลงในช่วงเวลาสั้น โดยสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดแรงดันต่ำเกินเนื่องจากการลัดวงจรในระบบไฟฟ้า การเดินโหลดขนาดใหญ่

งานวิจัยนี้จัดทำเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์แรงดันต่ำเกินที่เกิดขึ้นในระบบสายส่งและระบบจำหน่าย โดยศึกษาในกรณีตัวอย่างในระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่สถานีไฟฟ้าโรจนะ ซึ่งสถานีนี้รับไฟฟ้าจากระบบสายส่งที่ระดับแรงดัน 115 เควี และจำหน่ายให้ลูกค้าในระบบจำหน่ายที่ระดับแรงดัน 22 เควี โดยใช้ข้อมูลแรงดันต่ำเกินที่ได้จากการตรวจวัดของเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2549 และการจำลองระบบไฟฟ้าโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ได้สร้างคอนทอร์แรงดันเพื่อช่วยในการพยากรณ์การเกิดแรงดันต่ำเกิน

วีรวุฒิ กนกบรรณกร

ลายมือชื่อนิติ



ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒๐ / ๖๖ / ๕๑