

ชาญณรงค์ สุขสมานพานิชย์ 2557: การจัดสรรกำลังไฟฟ้าสำรองที่เหมาะสมที่สุดในตลาดซื้อขายไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายแบบทวิภาคี ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานจิต คำรงกุลกำจร, Ph.D. 66 หน้า

บทความนี้นำเสนอการจัดสรรปริมาณกำลังไฟฟ้าสำรองของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างเหมาะสมที่สุดในตลาดซื้อขายไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายแบบทวิภาคีและแบบผ่านตลาดกลาง โดยการเพิ่มตัวแปรกำลังไฟฟ้าสำรองของระบบในฟังก์ชันเป้าหมายและเพิ่มเงื่อนไขกำลังไฟฟ้าสำรองของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ประกอบด้วยกำลังไฟฟ้าสำรองแบบควบคุม แบบเดินเครื่องและแบบไม่เดินเครื่อง ภายใต้ข้อกำหนดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกฎเกณฑ์ในการจัดสรรกำลังไฟฟ้าสำรองในตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยใช้หลักการวิเคราะห์หาค่าการไหลของกำลังไฟฟ้าที่ดีที่สุดทำให้ทราบถึงปริมาณกำลังการผลิตและปริมาณกำลังไฟฟ้าสำรองของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทิศทางการไหลของกำลังไฟฟ้าในแต่ละสายส่ง ขนาดและมุมของแรงดันไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่น้อยที่สุดของระบบซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายการซื้อขายกำลังไฟฟ้าทั้งกรณีผ่านตลาดกลางและทวิภาคีรวมถึงค่าใช้จ่ายกำลังไฟฟ้าสำรอง

การศึกษาใช้โปรแกรม MATLAB เขียนฟังก์ชันการจัดสรรกำลังไฟฟ้าสำรองอย่างเหมาะสมที่สุดของระบบทดสอบ IEEE 30 บัส ภายใต้กฎเกณฑ์ที่นำมาจากศูนย์ควบคุมไฟฟ้าอิสระนิวยอร์ก (New York ISO) และแคลิฟอร์เนีย (California ISO)

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก