

(ก)

หัวข้อการวิจัย การตอบสนองความถี่ของระบบไฟฟ้ากำลังของประเทศไทย

(Load Frequency Response of the Thailand Power System)

ผู้วิจัย ผศ.ดร. อาทิตย์ โสทรโยม

ผศ. วิภาวัลย์ นาคทรัพย์

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการวิเคราะห์ผลตอบสนองความถี่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโหลดในระบบไฟฟ้ากำลังของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์ได้ถูกกระทำผ่านทาง การจำลองแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 66 เครื่องที่ต่อขนานกันแบบที่มีระบบควบคุมอัตโนมัติและแบบที่ไม่มีระบบควบคุมอัตโนมัติ การเปลี่ยนแปลงของโหลดในระบบถูกจำลองขึ้นและแสดงให้เห็นว่าความถี่เบี่ยงเบนไปจากค่าพิกัด ระบบไฟฟ้ากำลังที่มีระบบควบคุมอัตโนมัติสามารถทำให้ความถี่ซึ่งเบี่ยงเบนไปเช่นนั้นกลับคืนสู่สภาวะปกติ แต่ระบบไฟฟ้ากำลังที่ไม่มีระบบควบคุมอัตโนมัติไม่สามารถทำให้ความถี่ซึ่งเบี่ยงเบนไปกลับคืนสู่สภาวะปกติได้

คำสำคัญ : การควบคุมความถี่, ระบบไฟฟ้ากำลัง, การจำลองระบบ

Abstract

In this research, frequency response due to a load change in the Thailand power system is studied and analyzed. The study is performed through the simulation of 66 power generators connected in parallel, with and without an automatic control system. Load change in the system is simulated to show the frequency deviation of the system. Power system with an automatic control system can bring the frequency back to normal value but power system without automatic control system can not bring it back.

Keywords : Load Frequency Control, Power System, Simulation