

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การหา Network Observability ของระบบ กฟภ. และ กฟผ. โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม
นักศึกษา	นายพรเทพ ตันประเสริฐ
รหัสนักศึกษา	46060318
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. สมชาติ จิรวิภากร

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอวิธีการหาความเพียงพอของค่าวัด (Network Observability, NO) ในระบบไฟฟ้ากำลังแบบ 8 บัส 115 kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และระบบไฟฟ้ากำลังแบบ 14 บัส 230 kV ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยการใช้โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks, ANNs) วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำผลที่ได้จากวิธีการลดทอนจาโคเบียนเมตริกซ์ของค่าวัด (Measurement Jacobian Matrix Reduction, MJMR) มาใช้เป็นข้อมูลสำหรับฝึกสอนและทดสอบโครงข่ายประสาทเทียม 2 แบบ คือ โครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ค่าย้อนกลับและโครงข่ายประสาทเทียมแบบ Generalized Regression แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบว่าโครงข่ายประสาทเทียมแบบใดสามารถหาความเพียงพอของค่าวัดของระบบไฟฟ้ากำลังได้มีประสิทธิภาพมากกว่าและใช้เวลาในการฝึกสอนน้อยกว่า การใช้โครงข่ายประสาทเทียมในการวิเคราะห์นั้นสามารถแก้ไขปัญหาในการใช้วิธีการที่มีขั้นตอนซับซ้อนและการคำนวณที่ใช้เวลานาน