

หัวข้อวิทยานิพนธ์	Genetic	เจเนติกอัลกอริทึมสำหรับช่วยออกแบบตัวควบคุมฟลักซ์ของตัว
	Power System	ชดเชยกำลังไฟฟ้าแบบสถิตย์เพื่อปรับปรุงเสถียรภาพระบบไฟฟ้า
	Student	กำลัง
นักศึกษา	40061034	นายคมสันต์ หงษ์สมบัติ
รหัสประจำตัว	Master of	40061034
ปริญญา	Electrical	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	1999	วิศวกรรมไฟฟ้า
พ.ศ.	Assoc.Prof.	2542
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	Assoc.Prof.	รศ.มณฑล ถิลาจินดาไกรฤกษ์

ABSTRACT

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอวิธีการใหม่ในการออกแบบตัวควบคุมฟลักซ์ของ SVC เพื่อปรับปรุงเสถียรภาพระบบไฟฟ้ากำลังโดยใช้เจเนติกอัลกอริทึม(Genetic Algorithm) แบบจำลองที่ใช้ในวิทยานิพนธ์นี้ประกอบด้วยเครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงโรตัส 1 ตัวต่อกับบัสอนันต์(Infinite Bus) ผ่านสายส่งวงจรและมี SVC ติดตั้งอยู่จุดกึ่งกลางของสายส่ง ตัวควบคุม SVC ออกแบบโดยใช้หลักการการควบคุมแบบฟลักซ์ซึ่งอาศัยข้อมูลที่ได้รับจากเฟสเพเลน สัญญาณการเปลี่ยนแปลงและอัตรา

การเปลี่ยนแปลงกำลังไฟฟ้า ณ จุดที่ติดตั้ง SVC ถูกเลือกเป็นอินพุตสำหรับตัวควบคุมฟลักซ์ โดยที่ตัวแปรควบคุมฟลักซ์จะใช้เจเนติกอัลกอริทึมในการค้นหาค่าพารามิเตอร์ที่ให้ผลตอบแทนไดนามิกของระบบที่ดีที่สุดหรือใกล้เคียง ผลการจำลองแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของวิธีการใหม่นำเสนอ โดยทำการเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการออกแบบโดยใช้วิธีไอเทอร์เรชั่น รวมทั้งได้แสดงผลการจำลองโดยใช้วิธีการใหม่นำเสนอทำงานร่วมกับตัวควบคุมเสถียรภาพระบบไฟฟ้ากำลัง(PSS) ชนิดต่างๆ