

การแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดเชิงพลวัตโดยวิธีดิวอลูชัน
ปีการศึกษา 2553

โดย
นายจิรัฏฐ์ คังจิตติจริยา
นางสาวรัชนิกร สังขารี

อาจารย์ที่ปรึกษา
ดร.ธนาธิป สุ่มอิม

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมฉบับนี้เป็นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณสำหรับ
แก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดเชิงพลวัต (Dynamic Economic Dispatch Problem) โดยวิธีดิวอลูชัน
เรอเนชันอัลกอริทึม (Differential Evolution Algorithm) โดยทำการเปรียบเทียบคำตอบของการ
จ่ายโหลดอย่างประหยัดเชิงพลวัตเปรียบเทียบกับวิธีไฮบริดพาร์ทิเคิลสวอร์ม (Hybrid Particle Swarm)
แบบเอ็นฮานซ์พาร์ทิเคิลสวอร์ม-เกาส์เซียนมิวเตชัน (EPSO-GM) สำหรับโครงงานวิศวกรรมนี้การ
แก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดเชิงพลวัตได้ทำการทดสอบโดยใช้ระบบการผลิตไฟฟ้าจำนวน
ขนาด 10 ยูนิท และขีดจำกัดของอัตราความลาดชัน (Ramping Rate Constrained) ของเครื่องกำเนิด
ไฟฟ้า แต่ไม่คิดการสูญเสียในระบบสายส่ง

จากผลการทดสอบ พบว่าวิธีดิวอลูชันเรอเนชันอัลกอริทึม สามารถให้ผลการทดสอบที่
น่าพอใจ ทั้งในเรื่องของค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าและเวลาในการคำนวณ