

ฐิติพร พงศ์กิดากการ 2556: การจ่ายโหลดอย่างประหยัดด้วยวิธีการค้นหาแบบนกกาเหว่า
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชา
วิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คุณพิเชษฐ์ ฤกษ์ปรีดาพงศ์, Ph.D. 105 หน้า

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการค้นหาแบบนกกาเหว่า (Cuckoo Search, CS) ซึ่งเป็นวิธีการค้นหาค่าเหมาะสมที่สุด มาใช้ในการแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัด (Economic Dispatch) โดยการค้นหาแบบนกกาเหว่าเป็นวิธีการที่เลียนแบบพฤติกรรมการวางไข่ของนกกาเหว่า และลักษณะการเคลื่อนที่ของ Lévy Flights ซึ่งการค้นหาแบบนกกาเหว่านั้นจะมีพารามิเตอร์ที่จะปรับ และจำนวนรอบหรือเวลาในการคำนวณน้อยกว่าในวิธีอื่น ๆ นอกจากนี้ในวิทยานิพนธ์นี้ยังทำการทดสอบเปรียบเทียบผลลัพธ์กับวิธีหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบกลุ่มอนุภาค (Particle Swarm Optimization, PSO) โดยพิจารณากรณีศึกษา 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ฟังก์ชันราคาที่เป็นราบเรียบ (Smooth Cost Function) และไม่มีค่าความสูญเสียของระบบ และกรณีที่ 2 ฟังก์ชันราคาที่ไม่ราบเรียบ (Non-Smooth Cost Function) อันเนื่องมาจากผลที่เกิดจากจุดวาล์ว (Valve Point Effect) และพิจารณาค่าความสูญเสียของระบบ และจากการทดสอบพบว่าวิธีการค้นหาแบบนกกาเหว่านั้นจะได้ค่าเชื้อเพลิงรวมน้อยกว่าวิธีหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบกลุ่มอนุภาค อีกทั้งยังใช้จำนวนรอบในการคำนวณน้อยกว่าวิธีหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบกลุ่มอนุภาค

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก