

การจัดทำตารางการผลิตระยะสั้นโดยการอัลกอริทึมแบบการค้นหาของมด

ปีการศึกษา 2547

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายสิทธิ์ทิพ นายสุวรรณ 441091266

อ.ธนาธิป ชุ่มอ้อม

นายสันวิศว์ วงษ์รักษ์ 441091269

บทคัดย่อ

ปริญญาณิพนธ์ฉบับนี้เป็นการหาค่ายูนิคคอมมิทเมนต์ (Unit Commitment) ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน โดยใช้วิธีแอนท์โคโลนี โดยวิธีแอนท์โคโลนีได้แนวความคิดมาจากทฤษฎีทางชีววิทยา ในหัวข้อการเดินหาแหล่งอาหารของมด โดยวิธีแอนท์โคโลนีจะทำการหาเส้นทางที่ดีที่สุดในการหาค่าลอบของปัญหายูนิคคอมมิทเมนต์สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ในการศึกษานี้ได้ถูกแบ่งเป็น 2 ปัญหา ปัญหาแรกคือ ปัญหายูนิคคอมมิทเมนต์ ซึ่งจะใช้วิธี แอนท์โคโลนีในการแก้ปัญหา ปัญหาที่สองคือ การจ่ายโหลดอย่างประหยัด (Economic Dispatch) ซึ่งจะใช้วิธีแกมต้าอิทเทอเรชัน (Lambda-Iteration) ในการแก้ปัญหาจากผลการทดลอง ผลรวมของต้นทุนการผลิตสำหรับวิธีแอนท์โคโลนีถูกกว่าวิธีการเรียงลำดับ (Priority List) วิธีโปรแกรมเชิงพลวัต (Dynamic Programming) และวิธีรีแลกซ์ชันแบบลากรองจ์ (Lagrangian Relaxation) โดยจะคิดในระบบที่ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวนไม่เกิน 10 ยูนิค

คำสำคัญ : การอัลกอริทึมแบบการค้นหาของมด / การจ่ายโหลดอย่างประหยัด / การจัดตารางการผลิตระยะสั้น / ยูนิคคอมมิทเมนต์