

# การจ่ายโหลดอย่างประหยัดของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนโดยใช้ การโปรแกรมวิวัฒนาการ

ธนัดชัย กุลวรวานิชพงษ์<sup>1\*</sup>

*Kulworawanichpong, T.<sup>1\*</sup> (2002). Economic Load Dispatch of a Thermal Power Plant using Evolutionary Programming. Suranaree J. Sci. Technol. 9:180-189.*

## Abstract

This paper presents the application of evolutionary programming for solving an economic load dispatch of a thermal power plant. The main objective of this research is concerned with minimising the total generation cost of a power plant while generators are still operating within the safety region. The proposed method was tested with a three-unit thermal power plant system and a satisfactory result was compared against the ones obtained from conventional economic load dispatch using lambda-iteration method.

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้การโปรแกรมวิวัฒนาการสำหรับการแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดภายในโรงไฟฟ้าพลังความร้อน มีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยรวมของโรงไฟฟ้า โดยที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ายังคงทำงานอยู่ในขอบเขตที่ปลอดภัย วิธีการที่พัฒนาขึ้นนี้ได้นำมาทดสอบกับระบบทดสอบและทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบกับการแก้ปัญหาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดโดยใช้วิธี Lambda-Iteration

## คำนำ

ในปัจจุบัน ระบบไฟฟ้ากำลังเป็นระบบที่มีความซับซ้อนสูงมาก เนื่องจากมีการเชื่อมต่อกันระหว่างระบบผลิต ระบบส่ง และระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าไปยังผู้ใช้ไฟ ส่งผลให้โรงจักรไฟฟ้า สายส่งกำลังไฟฟ้า ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานในระบบไฟฟ้ากำลังได้มีการเพิ่มจำนวนขึ้นตามความซับซ้อนของระบบ เมื่อความต้องการในการใช้ไฟเพิ่มสูงขึ้นการปล่อยให้

ระบบไฟฟ้ากำลัง ปฏิบัติงานโดยไม่มี การควบคุม นั้นมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความผิดปกติขึ้นกับระบบได้ ดังนั้นการวางแผนการทำงานและควบคุมการทำงาน ของระบบไฟฟ้ากำลังให้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงมีความจำเป็นเพื่อสร้างความเชื่อถือได้ ความมั่นคง และเสถียรภาพในการปฏิบัติงานของระบบไฟฟ้ากำลัง และการให้บริการที่ต่อเนื่องต่อผู้ใช้ไฟ

<sup>1</sup> สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า, สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา 30000

\* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ