

บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและรายละเอียดในการศึกษาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่คำนึงถึงข้อจำกัดการปล่อยก๊าซพิษจากโรงไฟฟ้า โดยใช้เทคนิคการทำออปติไมซ์เซชันแบบหลายเป้าหมาย และการโปรแกรมเชิงเส้นตรง

ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิจัยโดยการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาปาสคาลขึ้น สำหรับใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบในการศึกษาและเพื่อหาผลลัพธ์ที่ต้องการ โปรแกรมที่สร้างขึ้นสามารถนำมาศึกษาและวิเคราะห์การจ่ายโหลดอย่างประหยัดในแต่ละกรณีดังนี้

1. การจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่คิดเฉพาะต้นทุนการผลิตเพียงอย่างเดียว
2. การจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่คิดเฉพาะอัตราการปล่อยก๊าซพิษเพียงอย่างเดียว
3. การจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่คิดทั้งกรณี 1 และ 2

โปรแกรมนี้ได้มีการจัดเตรียมข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดจนการเก็บข้อมูลบนไฟล์ สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว

จากการศึกษาพบว่า ผลของการจ่ายโหลดอย่างประหยัดที่คำนึงถึงอัตราการปล่อยก๊าซพิษจากโรงไฟฟ้าเพิ่มเข้ามา จะมีต้นทุนการผลิตของระบบเพิ่มมากกว่า กรณีที่คิดเฉพาะต้นทุนการผลิตเพียงอย่างเดียว และที่ค่าราคาของก๊าซพิษ SO_2 ที่ค่าหนึ่งๆไม่ว่าจะเพิ่มราคาของ SO_2 มากเท่าไร ก็จะได้กำลังผลิตที่เหมาะสมและปล่อยก๊าซพิษเป็นไปตามที่ต้องการแต่ต้องไม่น้อยจนเกินไป มิฉะนั้นโปรแกรมการจ่ายโหลดอย่างประหยัดก็จะให้การผลิตที่จุดต่ำสุดของแต่ละเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าอย่างเพียงพอ ส่วนกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องดักจับ SO_2 จะมีต้นทุนการผลิตของระบบเพิ่มอีกประมาณ 1 เท่าตัว กว่ากรณีที่คิดถึงผลของการปล่อยก๊าซพิษเพิ่มเข้ามา แต่จะสามารถตัดปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมได้อย่างสิ้นเชิง

ผลที่ได้จากโปรแกรมจะชี้ให้เห็นถึง แนวทางในการจ่ายโหลดอย่างประหยัดในแต่ละช่วงเวลา ที่คิดทั้งต้นทุนการผลิต รวมทั้งพิจารณาถึงผลของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การปฏิบัติงานและการวาง

แผนสำหรับเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงตอบสนองต่อผู้ใช้ไฟฟ้าและสิ่งแวดล้อมตามที่ต้องการ

แนวทางการศึกษาต่อไปสำหรับงานวิจัยนี้คือ

1. ในการศึกษาการจ่ายโหลดอย่างประหยัดและในโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นยังไม่มีผลรวมผลของสภาพอากาศ ซึ่งมีผลต่อมาตรฐานก๊าซพิษ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมให้รวมผลของตัวแปรนี้ด้วย

2. ฟังก์ชันต้นทุนการผลิตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้เป็นฟังก์ชันเชิงเส้น ในการศึกษาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนอื่นๆ ซึ่งฟังก์ชันต้นทุนการผลิตอาจไม่เป็นเชิงเส้น ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาฟังก์ชันต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเชิงเส้น พร้อมทั้งใช้เทคนิคในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย