

นนทชัย อยู่ไทย 2557: การเพิ่มประสิทธิภาพแผนการดำเนินงานในระบบจำหน่ายไฟฟ้า
สำหรับการบูรณาการระหว่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระจายตัวและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจาก
พลังงานลม ปรินญาวิวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์
เอกชัย ไพบาลกิตติสกุล, Ph.D. 57 หน้า

ปัจจุบันวิกฤตพลังงานเชื้อเพลิงมีแนวโน้มทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในอนาคตอันใกล้
การจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการจึงเป็นเรื่องที่ถูกต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ จึง
เป็นที่มาของการนำพลังงานทดแทนมาใช้งาน โดยพลังงานจากลมเป็นแหล่งพลังงานทดแทนหนึ่ง
ที่มีศักยภาพที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยลดปัญหาดังกล่าว และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการจัด
การพลังงานนั้นจำเป็นต้องมีระบบที่สามารถกำหนดแผนการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ชนิดต่างๆ ที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบไฟฟ้า เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง
แผนการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เหมาะสมนั้นสามารถช่วยทำให้ประหยัดต้นทุนในการใช้
เชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าได้

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการนำเสนอขั้นตอนวิธีในการสร้างแผนการทำงานร่วมกันของเครื่อง
กำเนิดไฟฟ้าที่มีแหล่งพลังงานทดแทนจากกังหันลมซึ่งเชื่อมต่อร่วมกันในระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดย
ได้ทำการศึกษาแบบจำลองการพยากรณ์ความเร็วลมและ การสร้างแบบจำลองแผนการทำงาน
ร่วมกันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยแบบจำลองข้างต้นสามารถ
ตอบสนองวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ สามารถคาดการณ์ความเร็วลมที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า 1 ชั่วโมง
เพื่อนำไปสู่การผลิตพลังงานไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นตามมา พร้อมทั้งสร้างแผนการทำงานร่วมกันของ
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เหมาะสมได้ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาพบว่า แผนการทำงานของเครื่อง
กำเนิดไฟฟ้าที่ได้จากกระบวนการที่นำเสนอสามารถนำไปใช้สำหรับการกำหนดแผนในการ
ทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในรายชั่วโมงได้อย่างเป็นที่น่าพึงพอใจ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก