

เบญญาภา พงษากลาง 2557: การสังเคราะห์เครื่องโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมกับ
แหล่งกำเนิดไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์โดยพิจารณากำลังไฟฟ้าสำรองเนื่องจากความไม่
แน่นอนของการพยากรณ์แสงแดด ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานจิต ดำรงกุลกำจร, Ph.D. 67 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการสังเคราะห์เครื่องโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมกับ
แหล่งกำเนิดไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์โดยพิจารณาระดับกำลังไฟฟ้าสำรองของระบบ ซึ่งระดับ
กำลังไฟฟ้าสำรองของระบบมีขนาดเป็นสัดส่วนกับกำลังการผลิตติดตั้งทั้งหมดของแหล่งกำเนิด
ไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์โดยใช้วิธีตารางจลน์แลกเปลี่ยนเพื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายดำเนินการที่ต่ำที่สุด
ระบบที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานความร้อน 4 เครื่องร่วมกับ
แหล่งกำเนิดไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับระบบ ข้อจำกัด
พิกัดของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ข้อจำกัดกำลังไฟฟ้าสำรองของระบบและระดับกำลังไฟฟ้า
สำรองระบบ เนื่องจากความไม่แน่นอนของกำลังการผลิตไฟฟ้าของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าเซลล์
แสงอาทิตย์ส่งผลให้เกิดค่าพลังงานที่คาดการณ์ว่าไม่สามารถจ่ายโหลดได้ ซึ่งวิทยานิพนธ์ใช้ค่านี้
เป็นตัวบ่งบอกความน่าเชื่อถือได้ของระบบ เพื่อหาระดับกำลังไฟฟ้าสำรองที่ให้ค่าใช้จ่ายรวมของระบบ
ต่ำที่สุดโดยค่าใช้จ่ายรวมประกอบไปด้วยผลรวมของค่าใช้จ่ายดำเนินการ ค่าใช้จ่ายกำลังไฟฟ้า
สำรองและค่าใช้จ่ายค่าคาดการณ์ไม่สามารถจ่ายโหลดได้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าที่ระดับ
กำลังไฟฟ้าสำรองร้อยละ 20 ของกำลังการผลิตทั้งหมดของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์มี
ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก