

คำนำ

เนื้อหาในรายงานการวิจัยเล่มนี้เริ่มจากการอธิบายถึงแนวคิดและความสำคัญในการเชื่อมต่อเพื่อร่วมกันจ่ายโหลดของแหล่งจ่ายไฟฟ้าดีซีและแหล่งจ่ายไฟฟ้าเอซีจากไลนการไฟฟ้า เนื่องจากโหลดของระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปส่วนใหญ่เป็นโหลดประเภทเอซี ดังนั้นในกรณีที่มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าดีซีจะต้องมีระบบในการเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการไหลของกำลังไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายดีซีไปยังโหลดด้านเอซี จากนั้นได้นำเสนอหลักการทำงานของวงจรที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อดังกล่าวและหลักการในการวิเคราะห์คลื่นแรงดันและกระแสซึ่งนำไปสู่การคำนวณหาค่ากำลังไฟฟ้าที่ร่วมกันจ่ายโหลดได้ เพื่อยืนยันความถูกต้องของหลักการที่นำเสนอนี้ได้ออกแบบระบบเชื่อมต่อระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้าดีซีและแหล่งจ่ายไฟฟ้าเอซีดังกล่าวแล้วทำการจำลองแบบระบบที่ออกแบบขึ้นดังกล่าวด้วยโปรแกรม PSPICE จากนั้นใช้โปรแกรม MATLAB วิเคราะห์หาลำลังไฟฟ้าที่ร่วมกันจ่ายโหลดโดยอาศัยคลื่นแรงดันและกระแสที่ได้จากการจำลองแบบ และเปรียบเทียบการร่วมกันจ่ายโหลดของระบบสองกรณีคือ ร่วมกันจ่ายโหลด 200 W และ 400 W

ดร. ชงยุทธ นารายณ์

ผศ. วิภาวัลย์ นาคทรัพย์

พ.ศ. 2552