

หุุดทดลองระบบไฟฟ้ากำลัง

ปีการศึกษา 2538

โดย

นายชำนาญ วารี

นายสุรชาติ ช่างพานิช

นายเสริฐสิริ น้อยวิสัย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อัคราวุธ สีลาदान

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตร์นี้เสนอโครงการ เรื่อง ระบบไฟฟ้ากำลังโดยใช้ภาระของไฟฟ้าประเภทต่างๆ อันได้แก่ ตัวต้านทาน (RESISTOR) ตัวเก็บประจุไฟฟ้า (CAPACITOR) และตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า (INDUCTOR) เป็นตัวบ่งบอกถึงสถานะความเป็นไปทางไฟฟ้า เช่น กระแสแรงดัน และค่าตัวประกอบกำลัง (POWER FACTOR) เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การต่อภาระทางไฟฟ้าต่าง ๆ กัน จะได้ค่าคุณสมบัติเฉพาะตัวของภาระไฟฟ้านั้น ๆ อันได้แก่ กำลังไฟฟ้า ค่าของกระแสที่ใช้ไป และค่าของการใช้กำลังรีแอกตีฟ (REACTIVE POWER) และเมื่อต่อภาระทางไฟฟ้าในแต่ละชนิดเข้าด้วยกัน ก็จะได้คุณลักษณะทางไฟฟ้าใหม่ขึ้นมา กล่าวคือ กระแสไฟฟ้าจะมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของภาระทางไฟฟ้าที่ต่อในวงจร นั่นคือ เมื่อต่อตัวต้านทาน (RESISTOR) กับตัวเหนี่ยวนำ (INDUCTOR) ค่าของกระแสไฟฟ้าจะมีค่าที่สูง และเมื่อต่อตัวเก็บประจุ (CAPACITOR) เข้าไปในวงจรค่าของกระแสไฟฟ้าก็จะมีค่าลดลงมา ซึ่งจะให้กระแสไฟฟ้าลดลงมากเท่าไรก็ขึ้นอยู่กับว่าต่อตัวเก็บประจุ (CAPACITOR) เป็นจำนวนมากขึ้นเท่าไร นอกจากกระแสไฟฟ้าจะมีค่าที่ลดลงแล้ว ค่าของตัวประกอบกำลัง (POWER FACTOR) ก็จะมีค่ามากขึ้น โดยจะเข้าใกล้ 1