

# เครื่องควบคุมการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 3 เฟสอัตโนมัติ

ปีการศึกษา 2539

โดย

นายธรรมสรณ์ ธรรมานุสรณ์  
นายปรัชญา ธนประสิทธิ์พัฒนา  
นายอภิรักษ์ เอี่ยมกลาง

อาจารย์ที่ปรึกษา  
อาจารย์พินิจ เทพสาคร  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
รองศาสตราจารย์ณรงค์ อาจฤทธิ์

## บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการทดลองวิจัย การควบคุมการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เข้าสู่ระบบโดยอัตโนมัติ โดยวิธีการควบคุมความเร็วรอบของตัวต้นกำลัง หรือตัวขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อให้ได้ความถี่เท่ากับความถี่ของระบบ และการควบคุมระดับแรงดัน ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อให้ได้เท่ากับระดับแรงดันของระบบ และที่สำคัญคือ การตรวจจับการลำดับเฟส (Phase Sequence) ของระบบและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าว่าเหมือนกันหรือไม่ โดยจะมีการปรับเปลี่ยนให้ตรงกันโดยอัตโนมัติ ในการควบคุมการทำงานทั้งหมด จะควบคุมด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Z-80) โดยจะควบคุมการทำงานตั้งแต่ การออกตัวของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า , เร่งความเร็วรอบ , เพิ่มระดับแรงดัน , และตรวจสอบการลำดับเฟส (Phase Sequence Checking) จนสามารถทำการขนานเข้าสู่ระบบได้ โดยได้เชื่อมต่อกัน ระหว่างส่วนป้อนกลับสัญญาณความถี่ และระดับแรงดันกับ ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ซึ่งจะนำค่าสัญญาณทั้งสองมาประมวลผลโดยโปรแกรมการทำงานซึ่งสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็วและแน่นอน