

ความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยเรื่องนี้เป็น การสร้างโปรแกรมคำนวณหากระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้าสำหรับใช้เพื่อการศึกษา โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เขียนด้วยโปรแกรม Visual Basic Version 6.0 ที่มีขอบเขตประกอบด้วย การวาดภาพไดอะแกรมเส้นเดียวของระบบไฟฟ้า การป้อนข้อมูลเป็นระบบต่อหน่วย(Per-Unit) การคำนวณหากระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้าใช้วิธีการของบัสอิมพีแดนซ์เมตริก ที่แสดงผลการคำนวณกระแสและแรงดัน ทั้งปริมาณลำดับ (Sequence)และปริมาณเฟส ในรูปแบบตาราง

การทดสอบโปรแกรมที่สร้างขึ้นด้วยการเปรียบเทียบกับโปรแกรมตัวอย่างมาตรฐาน ขนาด 5 บัส และ 11 บัส และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเนื้อหาและการนำไปใช้งาน เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมที่สร้างขึ้น

ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมที่สร้างขึ้น สามารถคำนวณหากระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้าชนิด สามเฟสสมมูล สายเดี่ยวลงดิน สายกับสาย และสายกับสายลงดิน ได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้เพื่อการศึกษาของนักศึกษา วิศวกร และผู้สนใจทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(วิทยานิพนธ์มีทั้งหมด 143 หน้า)