

ชื่อเรื่อง “โปรแกรมช่วยสอนเรื่อง Power Flow”

โดย นายยอดยิ่ง กิ่งสีดา

นายรุจน์ธเนศ ผันผอง

บทคัดย่อ

การไหลของไฟฟ้ากำลัง (Power flow) เป็นหัวข้อที่สำคัญมากในการเรียนวิชาทางด้านระบบไฟฟ้ากำลังผลที่ได้จากการวิเคราะห์การไหลของกำลังไฟฟ้าถือว่าเป็นผลการคำนวณเบื้องต้นที่สำคัญที่สุดในการประยุกต์ใช้ในการวิจัย ออกแบบ และวางแผนระบบไฟฟ้ากำลังเช่น การศึกษาการลัดวงจร (Short circuit) การจัดสรรกำลังการผลิต (Economic Dispatch) การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Stability) เป็นต้น แต่การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าเป็นเรื่องที่เข้าใจยากจำเป็นต้องอาศัยเวลาในการศึกษาอยู่พอสมควร

จากการศึกษา การไหลของกำลังไฟฟ้าจึงได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นมาเพื่อใช้ในการศึกษาการคำนวณการไหลของกำลัง ไฟฟ้าอย่างเป็นขั้นตอน โดยละเอียด โดยโปรแกรม ประกอบด้วยส่วนหลักๆ 2 ส่วนคือ ส่วนการสร้างระบบและคำนวณ Y bus และส่วนการคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าโดยใช้วิธีของ Gauss Method, Gauss-seidal Method Newton-Raphson Method โดยผู้ใช้โปรแกรมสามารถเลือกดูผลการคำนวณอย่างละเอียดในแต่ละรอบของการคำนวณในแต่ละวิธีได้ ซึ่งโปรแกรมนี้อาจจะช่วยให้ นักศึกษาเรียนรู้เรื่องการไหลของกำลังไฟฟ้าได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น

Thesis Title "Computer aided software for Power flow studying"

By Mr. Yodying Kingsida

Mr. Rudtaned Phunphong

ABSTRACT

Power flow is important heading for studying of power system. It is result from power flow analysis that is the most important basic calculation to apply for researching designing and planning of power system such as short circuit Economic Dispatch and Power System stability analysis etc. But power flow calculation of power system is difficult to understand.

From a study has develops of computer program aids software for use to learn of power flow calculation. Main Program was written by Delphi language. This program calculated Y bus and power flow by Gauss Method, Gauss-Seidal Method and Newton-Rapson Method. User can choose calculation of any iteration and this program is easy to learn for student.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ บุคคลต่อไปนี้ที่ได้ช่วยให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

-ขอขอบพระคุณ อาจารย์คมสันต์ คาโรจน์ ที่ให้คำแนะนำ ให้ยืมหนังสือ เกี่ยวกับการทำ

โครงการ

-ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้ยืมหนังสือ ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือในการทำงาน

-ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้ความอบอุ่นและเป็นกำลังใจ ในการทำ

ปริญญาโทจนกระทั่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี