



บทที่ 6

สรุปและข้อ เสนอแนะ

โปรแกรมวิเคราะห์โหลดโพลีในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ แบ่ง เป็นสัรภูติหลายส่วน โดยมี เมินโปรแกรมเป็นตัว เชื่อม . ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณจะ เก็บไว้ร่วมกันในคอมม่อน (COMMON) แต่ละสัรภูติจะ เรียกข้อมูลในคอมม่อนไปใช้ ข้อมูลบางส่วนที่ เลิกใช้ไปแล้วจะถูกข้อมูลส่วนอื่นทับ แทนที่ วิธีนี้เป็นการประหยัดที่ เก็บในหน่วยความจำ โปรแกรมนี้จัด เตรียมไว้สำหรับวิเคราะห์ ระบบได้ 100 บัส 200 สาย โดยแบ่งเป็น 5 โชน ๆ ละ 20 บัส และมีคัทลายนีได้ 20 เส้น ใช้ที่เก็บข้อมูลทั้งหมดประมาณ 28 K Word สามารถที่จะขยายให้วิเคราะห์ระบบได้ถึง 1000 บัส โดยแบ่งเป็น 10 โชน ๆ ละ 100 บัส จะใช้ที่ในดิส (Disk) สำหรับเก็บค่า อิมพีแดนซ์เมตริกเพิ่มขึ้นประมาณ 400 K Word ซึ่งถ้า เป็นการบันทึกค่าอิมพีแดนซ์เมตริกแบบ ระบบรวมแล้ว จะต้องใช้ที่เก็บค่าถึง 4000 K Word

จากการนำโปรแกรมนี้มาวิเคราะห์ระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ และ เปรียบเทียบ ผลลัพธ์กับโปรแกรมที่ทางหน่วยวิเคราะห์ฯ ใช้งานอยู่ ปรากฏว่า ผลลัพธ์มีค่าถูกต้องทุกประการ ส่วนดีของโปรแกรมที่เขียนขึ้นมานี้มีหลายประการด้วยกัน คือ

1. การแบ่งเป็นระบบย่อยทำให้ใช้ที่เก็บค่าอิมพีแดนซ์เมตริกน้อยกว่าการคิดแบบระบบรวม และใช้เวลาในการสร้างอิมพีแดนซ์เมตริกลดลงด้วย
2. ใช้ค่ากระแสที่เปลี่ยนแปลงในสวิงบัสเป็นตัว เปรียบเทียบคอนเวเจนซ์ (Convergence) แทนการใช้การเปลี่ยนแปลงของแรงดันที่บัส ซึ่งจะต้องตรวจสอบทุก ๆ บัส ทำให้ลดเวลาในการคำนวณลงได้
3. สามารถวิเคราะห์แบบระบบรวมก็ได้ โดยโปรแกรมจะคำนวณแบบไม่มีคัทลายนี
4. การจัดเตรียมข้อมูล เปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลดข้อมูลส่วนใด ทำได้สะดวก ผลลัพธ์แสดงอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และ เลือกให้พิมพ์ผลลัพธ์ส่วนใดก็ได้
5. วิศวกรประจำศูนย์ควบคุมฯ สามารถนำโปรแกรมไปวิเคราะห์ระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ได้ทันทีที่ต้องการผลของการวิเคราะห์มาประกอบการตัดสินใจ

จากการทดลองโปรแกรมวิเคราะห์โพลีโพลี สรุปลงได้ดังนี้

1. แบ่งโซนให้มีจำนวนบัสในแต่ละโซนน้อย และขณะเดียวกันให้มีจำนวนคัทลายน์น้อยด้วย จะประหยัดเวลาที่สุด เนื่องจากถ้ามีจำนวนบัสมากจะเสียเวลาในการคำนวณเมตริก Z_1 และถ้ามีจำนวนคัทลายน์มากจะเสียเวลาในการคำนวณหา Y_4
2. ใช้ค่าตัวเร่ง 1.0 เหมาะสมที่สุด จะใช้จำนวนรอบของการทำอิเทอเรทีฟน้อยที่สุด
3. ใช้ค่าทอเลอแรนซ์น้อยลง จะทำให้จำนวนรอบของการทำอิเทอเรทีฟมากขึ้น แต่ผลลัพธ์จะมีมีสแมทน้อยลง
4. ถ้ามีบัสดควบคุมแรงดันมาก จะทำให้จำนวนรอบของการทำอิเทอเรทีฟมากขึ้น
5. เวลาที่ใช้ในการคำนวณน้อยกว่าเวลาที่เครื่องพิมพ์พิมพ์ผลลัพธ์มาก (เครื่องพิมพ์พิมพ์ได้เร็วนาทีละ 120 บรรทัด)

งานที่ควรจะทำต่อไป

1. ปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ "ออนไลน์" ได้ เพื่อจะได้นำข้อมูลจากระบบขณะนั้นมาคำนวณ และแสดงผลพร้อมทางจอโทรทัศน์ในห้องศูนย์ควบคุม
2. ปรับปรุงให้มีการเก็บค่าอิมพีแดนซ์เมตริกแบบเรียงลำดับ คือไม่ต้องเก็บค่าในรูปของเมตริก จะทำให้ประหยัดที่ในหน่วยความจำลงได้ โดยลดค่าที่จะเก็บ เหลือเพียงครึ่งเดียว เนื่องจากเมตริกเป็นซิมเมตริก
3. ให้โปรแกรมเป็นผู้แบ่งโซนเอง โดยเลือกให้มีจำนวนโซน จำนวนบัส ในแต่ละโซนและคัทลายน์เหมาะสมที่สุด
4. ปรับปรุงโปรแกรมให้มีการควบคุมแรงดัน โดยการปรับอัตราส่วนจำนวนรอบของหม้อแปลงได้เอง
5. ปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถคิดรวมผลของซีรีส์คาปาซิเตอร์ (Series Capacitor) ได้
6. ปรับปรุงโปรแกรมให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกับโปรแกรมแบบอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive) ได้