



บทที่ 1

บทนำ

ระบบไฟฟ้ากำลังประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ ระบบกำเนิดไฟฟ้า (Generation System) ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า (Transmission System) และระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System) ระบบกำเนิดไฟฟ้าเป็นระบบที่เปลี่ยนรูปพลังงานรูปอื่นให้เป็นพลังงานไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายไฟฟ้าเป็นระบบเสาส่งและสายส่งแรงสูงเพื่อส่งต่อไปยังสถานีไฟฟ้าย่อย ระบบจำหน่ายไฟฟ้าเป็นระบบที่รับพลังงานไฟฟ้าจากระบบส่งจ่ายไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้า (Demand) หรือโหลด (Load) ต่อไป

เนื่องจากสภาวะการใช้พลังงานในอนาคตมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อระบบไฟฟ้ากำลังที่จำเป็นต้องเพิ่มขีดความสามารถ ในการกำเนิด ส่งจ่าย และจำหน่ายให้มากขึ้น โดยเพิ่มจำนวนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในระบบกำเนิดไฟฟ้า เพิ่มจำนวนสายส่งในระบบส่งจ่ายไฟฟ้า เพิ่มจำนวนสถานีไฟฟ้าย่อย หรืออื่นๆ ให้เหมาะสมและเพียงพอต่อสภาวะในอนาคต

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้กล่าวถึง การวางแผนงานเพิ่มระบบสายส่ง เส้นใหม่ให้แก่ระบบไฟฟ้ากำลัง โดยปรับปรุงวิธีของ R.L. Sullivan (8) ซึ่งอาศัยข้อมูลที่ได้จากโหลดไหล (Load Flow) คำนวณความไวของเนตเวิร์ค (Network Sensitivities) การปรับปรุงนี้ทำให้ใช้เวลาในการคำนวณลดลง และใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำลดลง

ศูนย์วิจัยที่วิจัยการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย