

คำนำ

เมื่อกล่าวถึงระบบไฟฟ้ากำลัง ย่อมครอบคลุมถึง กระบวนการทั้งหมด ตั้งแต่การ จัดหาพลังงานดิบรูปแบบต่าง ๆ มาแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า ตลอดจนการขนส่งพลังงาน ไฟฟ้าไปยังผู้ใช้ โดยปกติมีการจำแนกระบบไฟฟ้ากำลังออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ ระบบ ผลิต ระบบส่ง และระบบจ่ายหรือจำหน่ายไฟฟ้า ซึ่งแต่ละระบบล้วนมีองค์ประกอบ หลักการ และรายละเอียดอีกมาก จึงมีการแยกย่อยออกเป็น รายวิชาต่างๆ ให้ศึกษาได้ อย่างเหมาะสม ในแต่ละระดับการศึกษา

หนังสือ “วิเคราะห์ระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า(เล่ม1)” นี้ผู้เรียบเรียงมีจุดประสงค์ ให้ใช้เป็นหนังสือเรียนในวิชา “การส่งและจ่ายไฟฟ้า” ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) สาขาไฟฟ้ากำลัง ซึ่งวิชาดังกล่าวถือว่ามีความสำคัญอันเป็นแก่นของ วิศวกรรมไฟฟ้า ทั้งยังเป็นวิชาบังคับในระดับ ปว.ส. ที่ต้องนำผลการเรียนไปประกอบการ พิจารณาขอใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพวิศวกรไฟฟ้าในโอกาสต่อไป

ผู้เรียบเรียงได้ จัดลำดับเนื้อหาของหนังสือเล่มนี้ไว้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ ครอบคลุมจุดประสงค์และมาตรฐานรายวิชา ตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยแบ่งออกเป็น 8 บท เริ่มตั้งแต่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากำลัง ไปจนถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างกระแสและแรงดันบนสายส่ง เมื่อนำออกเผยแพร่จึงได้รับการตอบรับจากผู้อ่าน เป็นอย่างดี ต่อมาได้มีเสียงเรียกร้องให้เพิ่มเนื้อหาในเรื่องของ การวิเคราะห์ระยะหย่อน และแรงดึงของสาย ; อุปกรณ์ของระบบส่งและจ่ายไฟฟ้า และ ระบบเปอร์ยูนิต ผู้เรียบเรียง เห็นว่าจะทำให้มีความสมบูรณ์ ทางด้านเนื้อหาสาระมากขึ้น จึงได้ตอบสนองโดยจัดทำ เพิ่มเติมไว้ในภาคผนวก ก. ; ข. และ ค. ตามลำดับ

ในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ ผู้เรียบเรียงได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา และ เอกสารอ้างอิงต่างๆ ทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ ประกอบกับประสบการณ์ในการสอน วิชา “การส่งและจ่ายไฟฟ้า” มาอย่างต่อเนื่องยาวนานกว่า 20 ปี เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจง่าย ถึงแม้ว่าจะมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่สูงนักก็ตาม ผู้เรียบเรียงจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ ต่อผู้ที่ศึกษาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และผู้สนใจทั่วไป เป็นอย่างดี

หนังสือเล่มนี้สำเร็จออกมาได้ นอกจากความวิริยะอุตสาหะ และตั้งใจจริงของผู้เรียบเรียงแล้ว ยังได้รับการสนับสนุน แนะนำ และให้กำลังใจจากผู้บังคับบัญชา พร้อมทั้งเพื่อนครู-อาจารย์ อย่างดียิ่ง และที่จะไม่กล่าวถึง ไว้ ณ.ที่นี้มีได้เสียก็คือ บรรดาลูกศิษย์ นักศึกษาชั้น ปว.ศ.2 ช่างไฟฟ้ากำลังหลาย ๆ รุ่น ได้ให้ความอนุเคราะห์จัดพิมพ์ต้นฉบับ และรูปภาพประกอบ ตลอดจนการแก้ไขปรับปรุงมาหลายขั้นตอน ซึ่งผู้เรียบเรียงขอขอบพระคุณ ไว้ ณ.ที่นี้เป็นอย่างสูง

คุณความดีอันเกิดจากการเรียบเรียงหนังสือเล่มนี้ ขอมอบแด่ บพการี ผู้มีพระคุณ และครูบาอาจารย์ ผู้ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้แก่ข้าพเจ้าทุก ๆ ท่านในส่วนของข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้เรียบเรียงขอน้อมรับไว้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป

(นายปรีชา หลวงปลัด)

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี