**คำนำ**

เอกสารคำสอน รายวิชา 04-112-313 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้สอนได้จัดทำเอกสารคำสอน ฉบับนี้ขึ้น จากการรวบรวมเอกสารและหนังสือให้สอดคล้องในแต่ละหน่วยเรียนของรายวิชา การออกแบบระบบไฟฟ้า โดยเนื้อหาประกอบด้วย หลักการพื้นฐานของการออกแบบระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า รางเดินสายไฟฟ้า อุปกรณ์และเครื่องมือทางไฟฟ้า ระบบสายดินสำหรับการติดตั้งไฟฟ้า การออกแบบระบบไฟฟ้า การป้องกันการเกิดกระแสลัดวงจรและการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุ การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ซึ่งใช้ประกอบการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 จนถึงปัจจุบัน โดยมีการปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพิ่มเติมรายละเอียด ตัวอย่าง และแบบฝึกหัด เพื่อเป็นเอกสารให้นักศึกษา อ่านประกอบการเข้าเรียน และเป็นการส่งเสริมทักษะ ให้นักศึกษามีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังส่งผลให้การเรียน การสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น นับเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครให้สูงขึ้น

นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ

2559