

## คำนำ

เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาทฤษฎีโครงสร้าง รหัสวิชา 3100 - 0301 เรียบเรียงขึ้นตรงตามจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ผู้เรียบเรียงเอกสารประกอบการเรียนรู้เล่มนี้ ได้แบ่งเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ ออกเป็น 7 หน่วย ดังนี้ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้าง หน่วยที่ 2 แรงปฏิกิริยา หน่วยที่ 3 แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์คด หน่วยที่ 4 เส้นอิทธิพลในคานและโครงข้อมุม หน่วยที่ 5 แรงภายในชิ้นส่วนของโครงข้อมุม หน่วยที่ 6 การโก่งตัวของคานโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์และการโก่งตัวของงานเสมือนหน่วยที่ 7 คานต่อเนื่องโดยวิธีสามสมการ เป็นต้นนี้เป็นหัวใจสำคัญของผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาช่างก่อสร้าง และสาขาวิชาโยธา ผู้ศึกษาวิชานี้จะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาชีพสาขาวิชาช่างก่อสร้างและวิชาช่างโยธาและเป็นอย่างดียิ่งนั้นเอกสารประกอบการเรียนรู้เล่มนี้ผู้เรียบเรียง จึงเน้นให้ผู้เรียนรู้ ได้ศึกษาเฉพาะหลักการและลำดับขั้นตอนเกี่ยวกับกลศาสตร์ โครงสร้าง ตามขอบเขตของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กำหนดโดยคำนึงถึงการศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีโครงสร้างให้ลึกซึ้ง เพื่อให้ผู้เรียนรู้ได้เข้าใจขั้นตอนและหลักการในวิชาทฤษฎีโครงสร้าง สามารถนำไปเป็นคู่มือในการเรียนการสอนเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร หรือประกอบอาชีพส่วนตัว มีความรู้ความสามารถ มีเจตคติที่ดี มีประสบการณ์ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นของผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้จัดทำได้เรียบเรียงเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยได้พัฒนา ปรับปรุง แก้ไข มาเป็นลำดับ เพื่อให้เอกสารมีความสมบูรณ์ ถูกต้อง และเหมาะสม เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน และผู้สนใจทั่วไป

สุรศักดิ์ ราชย์  
วิทยาลัยเทคนิคเลย