

คำนำ

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ 2 รหัส 5593704 เป็นการเขียนประกอบการสอนวิชา ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ 2 ตามหลักสูตรสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ วิธีการทำงาน การต่อวงจร การวิเคราะห์วงจร วิเคราะห์งานและการออกแบบวงจร พร้อมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการศึกษาหาความรู้และการนำไปใช้กับการทำงานของภาคอุตสาหกรรม

เพื่อความสะดวกและเข้าใจง่ายขึ้น เอกสารประกอบการสอนเล่มนี้จะประกอบด้วยรูปภาพจำนวนมาก ผู้เขียนได้นำเนื้อหาเกี่ยวกับนิวแมติกส์ขึ้นก่อน จึงทำให้สะดวกต่อการนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน เนื้อหาแบ่งออกเป็น 9 บทด้วยกัน ประกอบไปด้วยบทนำ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ เครื่องอัดลมและปั๊มไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์ วาล์วในระบบนิวแมติกส์ การเขียนรหัสอุปกรณ์และแผนภาพการทำงานของวงจรนิวแมติกส์ การออกแบบวงจรนิวแมติกส์ อุปกรณ์ทำงานในระบบไฮดรอลิกส์ วาล์วควบคุมความดันและควบคุมการไหล การออกแบบวงจร และการกำหนดขนาดอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ ท้ายบทเรียนแต่ละบทจะมีแบบฝึกหัดทบทวนเพื่อต้องการให้ผู้เรียนมีกิจกรรมระหว่างมีการเรียนการสอน ในภาคผนวกได้มีการเพิ่มภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงหลังจากได้เรียนภาคทฤษฎีแล้ว เป็นการให้ผู้เรียนได้เพิ่มความเข้าใจในตัวเอกสารเล่มนี้ จึงสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้อย่างดี

ผู้เขียนหวังว่าเอกสารประกอบการสอนเล่มนี้ คงอำนวยประโยชน์ต่อผู้สอนและผู้เรียนเป็นอย่างดี ถ้าท่านนำไปใช้ศึกษาแล้วมีข้อเสนอแนะประการใดผู้เขียนยินดีที่จะน้อมรับและขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

สกล นันทศรีวิวัฒน์

4 พฤษภาคม 2548