



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขา ระบบไฮดรอลิกส์และการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์
(Hydraulic Systems and Equipment Selection for
Automotive Parts)

รหัสหลักสูตร : ๗๙๒๐๑๘๒๐๙๑๐๔๒

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ สาขา ระบบไฮดรอลิกส์และการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์ (Hydraulic Systems and Equipment Selection for Automotive Parts)

รหัสหลักสูตร : ๗๙๒๐๑๘๒๐๙๑๐๔๒

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

๑.๑ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ เข้าใจความหมายและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์

๑.๒ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเขียนวงจรไฮดรอลิกส์ ตามเงื่อนไขที่กำหนดได้

๑.๓ เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการอ่านแบบวงจรไฮดรอลิกส์ได้อย่างถูกต้อง

๑.๔ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปรับตั้งระบบควบคุมไฮดรอลิกส์ ตามเงื่อนไขที่กำหนดได้

๒. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

๓.๑ มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

๓.๒ จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอายุไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปี

๓.๓ เป็นผู้ประกอบอาชีพสายงานการผลิต หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง

๔. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ระบบไฮดรอลิกส์และการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์

ชื่อย่อ : วพร. ระบบไฮดรอลิกส์และการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ จะได้รับวุฒิบัตร

๕. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๑	พื้นฐานฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม	๒	๐
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๒	ความรู้พื้นฐานของระบบไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม	๒	๒
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๓	หน่วยต้นกำลังของระบบไฮดรอลิกส์	๑	๑
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๔	กระบอกไฮดรอลิกส์	๑	๑
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๕	ระบบท่อส่งและน้ำมันไฮดรอลิกส์	๑	๑
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๖	อุปกรณ์ควบคุมและวาล์วชนิดต่างๆ ในระบบไฮดรอลิกส์	๑	๑
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๗	วงจรไฮดรอลิกส์และการควบคุมด้วยวงจรไฟฟ้า	๑	๑
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๘	สัญลักษณ์ในระบบไฮดรอลิกส์	๑	๑
๗๙๒๐๙๒๐๒๐๙	ฝึกปฏิบัติการออกแบบระบบไฮดรอลิกส์	๐	๒
๗๙๒๐๙๒๐๒๑๐	ฝึกปฏิบัติการทดลองประกอบระบบและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์	๐	๔
๗๙๒๐๙๒๑๙๑๐๑	การวัดและประเมินผล	๒	๔
		๑๒	๑๘
	รวม	๓๐	

๖. เนื้อหาวิชา

๗๙๒๐๙๒๐๒๐๑๑ พื้นฐานฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม (๒ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฟิสิกส์พื้นฐาน ที่มีความจำเป็นในการคำนวณในระบบไฮดรอลิกส์ ได้แก่ พลังงาน กำลัง ความร้อน ความดัน อัตราการไหล ความหนืด รูปแบบการไหล และแรงจากความเร่ง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับฟิสิกส์พื้นฐาน ที่มีความจำเป็นในการคำนวณในระบบไฮดรอลิกส์ ได้แก่ พลังงาน กำลัง ความร้อน ความดัน อัตราการไหล ความหนืด รูปแบบการไหล และแรงจากความเร่ง

๗๙๒๐๙๒๐๒๐๒๑ ความรู้พื้นฐานของระบบไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม (๒ : ๒)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบไฮดรอลิกส์พื้นฐาน ที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรม ได้แก่ หลักการไฮดรอลิกส์พื้นฐาน กำลังจากระบบไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์พื้นฐาน สัญลักษณ์ของระบบ วงจรพื้นฐาน และการสูญเสียความดัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการไฮดรอลิกส์พื้นฐาน กำล้างจากระบบไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์พื้นฐาน สัญลักษณ์ของระบบ วงจรพื้นฐาน และการสูญเสียความดัน

๗๙๒๐๙๒๐๒๐๓ หน่วยต้นกำลังของระบบไฮดรอลิกส์ (๑ : ๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ของหน่วยต้นกำลัง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในหน่วยต้นกำลัง การกำหนดขนาดและการเลือกใช้อุปกรณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหน่วยต้นกำลัง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในหน่วยต้นกำลัง การกำหนดขนาดและการเลือกใช้อุปกรณ์

๗๙๒๐๙๒๐๒๐๔ กระบอกลไฮดรอลิกส์ (๑ : ๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบของกระบอกลไฮดรอลิกส์ ซีล และการบำรุงรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบของกระบอกลไฮดรอลิกส์ ซีล และการบำรุงรักษา

๗๙๒๐๙๒๐๒๐๕ ระบบท่อส่งและน้ำมันไฮดรอลิกส์ (๑ : ๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันไฮดรอลิกส์ประเภทต่างๆ เกรดของน้ำมัน การตรวจสอบและบำรุงรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับน้ำมันไฮดรอลิกส์ประเภทต่างๆ เกรดของน้ำมันการตรวจสอบและบำรุงรักษา

๗๙๒๐๙๒๐๒๐๖ อุปกรณ์ควบคุมและวาล์วชนิดต่างๆ ในระบบไฮดรอลิกส์ (๑ : ๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ควบคุมและวาล์วชนิดต่างๆ ได้แก่ วาล์วควบคุมทิศทาง วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ทำงาน (Actuator)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ควบคุมและวาล์วชนิดต่างๆ ได้แก่ วาล์วควบคุมทิศทาง วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ทำงาน (Actuator)

๗๙๒๐๙๒๐๒๐๗ วงจรไฮดรอลิกส์และการควบคุมด้วยวงจรไฟฟ้า (๑ : ๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรไฮดรอลิกส์ประเภทต่างๆ ออกแบบวงจรพื้นฐาน ประกอบการควบคุมด้วยอุปกรณ์ทางไฟฟ้า

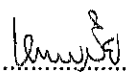
คำอธิบายรายวิชา

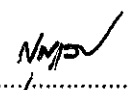
ศึกษาเกี่ยวกับวงจรไฮดรอลิกส์ประเภทต่างๆ และการออกแบบวงจรพื้นฐาน ประกอบการควบคุมด้วยอุปกรณ์ทางไฟฟ้า

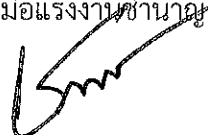
- ๗๙๒๐๙๒๐๒๐๘ **สัญลักษณ์ในระบบไฮดรอลิกส์** (๑ : ๑)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านและเขียนสัญลักษณ์วงจรระบบไฮดรอลิกส์
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านและเขียนสัญลักษณ์วงจรระบบไฮดรอลิกส์
- ๗๙๒๐๙๒๐๒๐๙ **ฝึกปฏิบัติการออกแบบระบบไฮดรอลิกส์** (๐ : ๒)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบระบบและวงจรไฮดรอลิกส์พื้นฐาน
 มีความสามารถในการเลือกอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับระบบที่ออกแบบ สามารถอธิบายการทำงานของวงจรได้
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบระบบและวงจรไฮดรอลิกส์พื้นฐาน และสามารถเลือก
 อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับระบบการทำงานของวงจร
- ๗๙๒๐๙๒๐๒๑๐ **ฝึกปฏิบัติการทดลองประกอบระบบและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์** (๐ : ๔)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการประกอบระบบไฮดรอลิกส์ร่วมกับอุปกรณ์
 และมีความสามารถในการประกอบอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องตามที่ออกแบบด้วยความปราณีต
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบระบบไฮดรอลิกส์ร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง
 ตามที่ออกแบบ
- ๗๙๒๐๙๒๑๙๐๑ **การวัดและประเมินผล** (๒ : ๔)
 เป็นการประเมินความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกหลังการฝึกอบรม

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายบุญเลิศ พูลทอง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายหาญชัย ชุนณรงค์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นางสาวนงลักษณ์ ละออง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร
(นายหาญชัย ชุนณรงค์)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายบุญเลิศ พูลทอง)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายอนุชา ละอองพันธ์)
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร
ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์