

หลักสูตรยกระดับฝีมือ
สาขา การซ่อมบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น
(Basic car maintenance)
รหัสหลักสูตร ๖๓๒๐๐๓๑๐๐๓๐๒
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

๑. ขอบเขตหลักสูตร

หลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขาการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น บทบาทและหน้าที่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถปฏิบัติงานตามกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ส่วนประกอบรถยนต์และเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือประจำรถ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบระบายความร้อน ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์ ระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไฟฟ้าในรถยนต์ ระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง การใช้และบำรุงรักษารถยนต์ การวัดและประเมินผล

๒. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลา ๓๐ ชั่วโมง

๓. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ๓.๑ เป็นไปตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.๒๕๔๗ ข้อ ๙
- ๓.๒ อายุตั้งแต่ ๑๘ ปีบริบูรณ์ถึงวันที่สมัคร
- ๓.๓ ปฏิบัติงานในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถยนต์เบื้องต้น ไม่น้อยกว่า ๑ ปี หรือ
- ๓.๔ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปวช. ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถยนต์เบื้องต้น
- ๓.๕ ผู้ที่ขับหรือใช้รถยนต์เป็นประจำ ไม่ว่าจะใช้ในงานหรือส่วนบุคคล

๔. วุฒิบัตร

ชื่อวุฒิบัตร : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน (วพร.) หลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขาการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

๕. คุณสมบัติครูฝึก/วิทยากร

- ๕.๑ มีประสบการณ์การทำงานในสาขางานด้านการซ่อม และบำรุงรักษารถยนต์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี หรือได้รับใบรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่าระดับ ๒
- ๕.๒ ได้รับวุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขาเทคนิคการสอนงาน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- ๕.๓ ขึ้นทะเบียนวิทยากร/ครูฝึก ตามระบบประกันคุณภาพการพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๖. มาตรฐานความสามารถ

๖.๑ ความปลอดภัยในการทำงาน

๖.๑.๑ ขอบเขต

ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ

๖.๑.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายลักษณะการเกิดของอุบัติเหตุ ของผู้ปฏิบัติงาน
- (๒) อธิบายประเภทการเกิดของอุบัติเหตุ ของผู้ปฏิบัติงาน
- (๓) สาเหตุการเกิดของอุบัติเหตุ ของผู้ปฏิบัติงาน
- (๔) การแก้ไขและวิธีการป้องกัน การเกิดของอุบัติเหตุ ของผู้ปฏิบัติงาน

๖.๑.๓ ความรู้ที่จำเป็น

๑) ความรู้เกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษารถยนต์

๖.๒ ส่วนประกอบของรถยนต์และเครื่องยนต์

๖.๒.๑ ขอบเขต

ศึกษาโครงสร้างของรถยนต์ ระบบต่างๆ ของรถยนต์ ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์และหน้าที่การทำงาน

๖.๒.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายโครงสร้างของรถยนต์
- (๒) อธิบายระบบต่างๆ ของรถยนต์
- (๓) บอกชื่อชิ้นส่วนของเครื่องยนต์
- (๔) บอกหน้าที่การทำงาน ของชิ้นส่วน

๖.๒.๓ ความรู้ที่จำเป็น

๑) ความรู้เกี่ยวกับ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของรถยนต์และเครื่องยนต์

๖.๓ การใช้เครื่องมือประจำรถ

๖.๓.๑ ขอบเขต

ศึกษาการใช้เครื่องมือแต่ละชนิดที่มีอยู่ประจำรถยนต์

๖.๓.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) ใช้แม่แรงยกรถได้
- (๒) ใช้ประแจถอดล้อได้
- (๓) ใช้ประแจถอดหัวเทียนได้
- (๔) ใช้ที่หมุนล้อรถได้

๖.๓.๓ ความรู้ที่จำเป็น

๑) ความรู้เกี่ยวกับ ท่าทาง , ทิศทางการขัน , วิธีการออกแรงขัน

๖.๔ หลักการทำงานของเครื่องยนต์

๖.๔.๑ ขอบเขต

ศึกษาความหมายและชนิด, ประเภทของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ ๔ จังหวะ และเครื่องยนต์ ๒ จังหวะ

๖.๔.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายประเภท, ชนิด ของเครื่องยนต์
- (๒) อธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์ ๔ จังหวะ
- (๓) อธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์ ๒ จังหวะ

๖.๔.๓ ความรู้ที่จำเป็น

- ๑) ความรู้เกี่ยวกับ ประเภท, ชนิด หน้าที่ของหลักการทำงานของเครื่องยนต์

๖.๕ ระบบระบายความร้อน (หล่อเย็น)

๖.๕.๑ ขอบเขต

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบระบายความร้อน (หล่อเย็น) การบำรุงรักษาระบบระบายความร้อน เช่น การเปลี่ยนและปรับตั้งสายพานเครื่องยนต์

๖.๕.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายส่วนประกอบ (วงจร) ระบบระบายความร้อน
- (๒) อธิบายหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบระบายความร้อนได้
- (๓) การเปลี่ยนและปรับตั้งสายพานเครื่องยนต์ (ที่คล้องผ่านปั๊มน้ำ)
- (๔) การตรวจ เปลี่ยน และแรงดันของฝาหม้อน้ำได้
- (๕) การตรวจระบบระบายความร้อนด้วยเครื่องมือสร้างแรง ตรวจการรั่วซึม

๖.๕.๓ ความรู้ที่จำเป็น

- ๑) ความรู้เกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบระบายความร้อน

๖.๖ ระบบหล่อลื่นของเครื่องยนต์

๖.๖.๑ ขอบเขต

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบหล่อลื่น ประเภทของน้ำมันหล่อลื่น และการเลือกใช้ การบริการระบบหล่อลื่น เช่น การตรวจระดับ ตรวจรอยรั่ว ตรวจสภาพน้ำมันหล่อลื่น และการเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน และไส้กรองน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์

๖.๖.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายส่วนประกอบ ระบบหล่อลื่นได้
- (๒) อธิบายหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบหล่อลื่นได้
- (๓) การตรวจรอยรั่ว ซึม ของระบบหล่อลื่นได้
- (๔) การตรวจระดับ และสภาพของน้ำมันหล่อลื่นได้
- (๕) การเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน พร้อมไส้กรองน้ำมันเครื่องได้

๖.๖.๓ ความรู้ที่จำเป็น

- ๑) ความรู้เกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบหล่อลื่น

๖.๗ ระบบเชื้อเพลิง

๖.๗.๑ ขอบเขต

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการดำเนินงานเบื้องต้นของระบบเชื้อเพลิง การใช้น้ำมันแก๊สโซลีน แอล.พี.จี [L.P.G] ซี.เอ็น.จี [C.N.G] และน้ำมันดีเซล การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม การบริการระบบเชื้อเพลิง เช่น การทำความสะอาด และเปลี่ยนไส้กรองอากาศ ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้อง และการบำรุงรักษา

๖.๗.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายส่วนประกอบ ระบบเชื้อเพลิงได้
- (๒) อธิบายหลักการเบื้องต้นของระบบเชื้อเพลิงได้
- (๓) การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสมกับรถยนต์ได้
- (๔) การบริการระบบเชื้อเพลิงได้
- (๕) การทำความสะอาด และเปลี่ยนไส้กรองอากาศได้

๖.๗.๓ ความรู้ที่จำเป็น

- ๑) ความรู้เกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการดำเนินงานเบื้องต้นของระบบเชื้อเพลิง

๖.๘ ระบบจุดระเบิด

๖.๘.๑ ขอบเขต

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการดำเนินงานเบื้องต้นของระบบจุดระเบิดและหัวเผา การบริการระบบจุดระเบิด เช่น หัวเทียน จานจ่าย (อินจินคอยล์) คอยล์ ฯลฯ การเปลี่ยนและการบริการหัวเผา การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบจุดระเบิดและหัวเผา และการบำรุงรักษา

๖.๘.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายส่วนประกอบ ระบบจุดระเบิด ของเครื่องยนต์เบนซินได้
- (๒) อธิบายส่วนประกอบ ระบบจุดระเบิด ของเครื่องยนต์ดีเซล เช่น หัวเผา ฯ ได้
- (๓) อธิบายหลักการเบื้องต้นของระบบจุดระเบิดได้
- (๔) การเลือก ตรวจสอบและเปลี่ยน หัวเผาได้
- (๕) การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้อง ของระบบจุดระเบิดได้

๖.๘.๓ ความรู้ที่จำเป็น

- ๑) ความรู้เกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการดำเนินงานเบื้องต้นของระบบจุดระเบิดและหัวเผา

๖.๙ ระบบไฟฟ้าในรถยนต์

๖.๙.๑ ขอบเขต

ศึกษาหน้าที่ และส่วนประกอบเบื้องต้นของระบบไฟฟ้าในรถยนต์ การต่อวงจร เพื่อใช้งาน การบริการและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์ เช่น แบตเตอรี่ วงจรสตาร์ท ระบบไฟแสงสว่าง และไฟสัญญาณ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ การเปลี่ยนหลอดไฟและการบริการ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์ การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าในรถยนต์

๖.๙.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

- (๑) อธิบายส่วนประกอบ ระบบไฟฟ้าในรถยนต์ได้
- (๒) อธิบายหลักการเบื้องต้นของระบบไฟฟ้าในรถยนต์ เช่น แบตเตอรี่ วงจรสตาร์ท ไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ได้
- (๓) ความสำคัญของอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น ปัดน้ำฝน บีมน้ำมัน กระจก มาตรวัด ฯลฯ

การตรวจ การแก้ไข ข้อขัดข้องเบื้องต้น และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าได้

(๔) ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเบื้องต้นของอุปกรณ์และวงจรไฟแสงสว่าง การตรวจ การแก้ไข ข้อขัดข้องเบื้องต้นของอุปกรณ์ เช่น หลอดไฟ ฟิวส์ ขั้วต่อสาย ฯลฯ และการบำรุงรักษาได้

(๕) การศึกษา การต่อวงจรสตาร์ท การตรวจและแก้ไขข้อขัดข้อง ของวงจรสตาร์ทได้

(๖) ศึกษาหน้าที่ และส่วนประกอบเบื้องต้นของแบตเตอรี่ การต่อแบตเตอรี่ การต่อพ่วงแบตเตอรี่ เพื่อนำไปใช้งาน การบริการและบำรุงรักษาแบตเตอรี่ เช่น วิธีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ตรวจสอบและเติมน้ำกลั่น การวัดค่าความถ่วงจำเพาะ การประจุแบตเตอรี่ การทำความสะอาดและเปลี่ยนขั้วแบตเตอรี่

๖.๙.๓ ความรู้ที่จำเป็น

๑) ความรู้เกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบไฟฟ้าในรถยนต์

๖.๑๐ ระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง

๖.๑๐.๑ ขอบเขต

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง การหล่อลื่นในระบบส่งถ่ายกำลัง การบริการและบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลัง เช่น การตรวจและเติมน้ำมันคลัตช์ ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบห้ามล้อ การใช้ห้ามล้อด้วยความปลอดภัย ชนิดของน้ำมันห้ามล้อ การบริการและบำรุงรักษาระบบห้ามล้อ เช่น การตรวจและเติมน้ำมันห้ามล้อ ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบบังคับเลี้ยว การบำรุงรักษาระบบบังคับเลี้ยว ศึกษาหน้าที่ของล้อและยาง การอ่านสัญลักษณ์ของยาง และขอบล้อ สาเหตุที่ยางสึกผิดปกติ การบำรุงรักษาระบบรองรับน้ำหนัก ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบรองรับน้ำหนัก การตรวจซอร์คแอบซอร์มเบอร์และลูกยางในระบบรองรับน้ำหนัก การบำรุงรักษาระบบรองรับน้ำหนัก

๖.๑๐.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

(๑) อธิบายส่วนประกอบ ของระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลังได้

(๒) อธิบายหลักการเบื้องต้นของระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลังได้

(๓) การบริการ และบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลัง เช่น การตรวจและเติมน้ำมันคลัตช์

(๔) การบริการ และบำรุงรักษาระบบห้ามล้อ เช่น การตรวจและเติมน้ำมันห้ามล้อ

(๕) อธิบายหลักการเบื้องต้นของระบบบังคับเลี้ยว และการบำรุงรักษาได้

(๖) อธิบายหน้าที่ของล้อและยาง การอ่านสัญลักษณ์ของยาง การบำรุงรักษา เช่น การเติมลมยาง การสลับยาง ได้

(๗) อธิบายหลักการเบื้องต้นของระบบรองรับน้ำหนัก การบำรุงรักษาได้

๖.๑๐.๓ ความรู้ที่จำเป็น

๑) ความรู้เกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง

๖.๑๑ การใช้และบำรุงรักษารถยนต์

๖.๑๑.๑ ขอบเขต

การตรวจสภาพรถก่อนใช้งาน ขณะใช้งาน และหลังใช้งาน วิธีการขับรถด้วยความประหยัดและปลอดภัย การบำรุงรักษาเครื่องยนต์ การบริการรถยนต์ตามคู่มือ

๖.๑๑.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

(๑) อธิบายการตรวจสอบสภาพรถก่อนใช้งาน เช่น การปรับเบาะนั่ง การปรับกระจกมองข้างและมองหลัง การปรับระดับพวงมาลัย ฯ ได้

(๒) อธิบายขณะใช้งาน เช่น การสตาร์ทเครื่องยนต์ มาตรการอื่นๆ การเกิดเสียงต่างๆ และวิธีการแก้ไข

(๓) หลังการใช้งาน เช่น การจอด การดับเครื่องยนต์ การหมุนล้อ

(๔) วิธีการขับรถด้วยความประหยัด และปลอดภัย เช่น ตำแหน่งในการจับพวงมาลัย การออก - เคลื่อนตัวรถ เทคนิคการเบรก (เพาเวอร์เบรก , เอนจินเบรก)

(๕) การบำรุงสีของรถยนต์ เช่น การล้างรถ การทำความสะอาดล้อรถยนต์ การเช็ด และการขัดสีรถยนต์

(๖) การบริการรถยนต์ตามคู่มือ เช่น การเข้ารับบริการจากศูนย์รถยนต์ ระยะเวลาของการรับประกัน (ระยะทาง , ระยะเวลากำหนด) การเลือกใช้สารหล่อลื่นต่างๆ การเปลี่ยนสารหล่อลื่นอื่นๆ

๖.๑๑.๓ ความรู้ที่จำเป็น

๑) ความรู้เกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการทำงานเบื้องต้นของ การใช้และบำรุงรักษารถยนต์

๖.๑๒ การวัดและประเมินผลหลักสูตร

๖.๑๒.๑ ขอบเขต

เป็นการทดสอบ ความรู้และทักษะ ของผู้เข้ารับการฝึก หลักสูตรยกระดับฝีมือแรงงาน สาขาการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์

๖.๑๒.๒ ความสามารถย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน

เป็นการทดสอบก่อน/หลังการฝึกอบรม (Pre - Post test) โดยทฤษฎีเชิงปฏิบัติ (ปรนัย ๔ ตัวเลือก) จำนวน ๖๐ ข้อ รายละเอียดแบบทดสอบ ตามแนบท้ายในภาคผนวก

๖.๑๒.๓ ความรู้ที่จำเป็น

๑) ความรู้เกี่ยวกับ ผู้ปฏิบัติงานช่าง ในสาขาการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์

๗. รายการหน่วยการฝึกอบรม

รหัสวิชา	หน่วยฝึกอบรม	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	ความปลอดภัยในการทำงาน	๑	-
๒	ส่วนประกอบรถยนต์และเครื่องยนต์	๑	-
๓	การใช้เครื่องมือประจำรถ	๑	๑
๔	หลักการทำงานของเครื่องยนต์	๒	-
๕	ระบบระบายความร้อน (หล่อเย็น)	๑	๑
๖	ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์	๑	๑
๗	ระบบเชื้อเพลิง	๑	๑

๘	ระบบจุดระเบิด	๑	๑
๙	ระบบไฟฟ้าในรถยนต์	๒	๒
๑๐	ระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง	๒	๒
๑๑	การใช้และบำรุงรักษารถยนต์	๒	๒
๑๒	การวัดและประเมินผล	๒	๒
รวม		๑๗	๑๓
		๓๐	

๘. แนวทางการฝึกอบรมและประเมินผล

๘.๑ ความปลอดภัยในการทำงาน xxxxxxxxxxxx (๐๑ : ๐๐)

๘.๑.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงาน

๘.๑.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาข้อบังคับ กฎระเบียบในการปฏิบัติงานระหว่างเข้ารับการฝึก ความหมายของอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ อันตรายในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของงานช่างยนต์ การป้องกันและแก้ไข การปฐมพยาบาล

๘.๑.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : ความปลอดภัยในการทำงาน รายละเอียดตามแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๒ ส่วนประกอบรถยนต์และเครื่องยนต์ xxxxxxxxxxxx (๐๑ : ๐๐)

๘.๒.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบ ชิ้นส่วนรถยนต์และเครื่องยนต์

๘.๒.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของรถยนต์ ระบบต่างๆ ของรถยนต์ ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์และหน้าที่การทำงานของชิ้นส่วนต่างๆ

๘.๒.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : ส่วนประกอบรถยนต์และเครื่องยนต์ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๓ การใช้เครื่องมือประจำรถ xxxxxxxxxxxx (๐๑ : ๐๑)

๘.๓.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ การใช้เครื่องมือประจำรถ

๘.๓.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือแต่ละชนิดที่มีอยู่ประจำรถยนต์ เช่น ตำแหน่งที่เก็บ การนำไปใช้งาน เช่น ประแจถอดล้อ แม่แรงยกรถ ฯลฯ และการจัดเก็บ

๘.๓.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : การใช้เครื่องมือประจำรถ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๔ หลักการทำงานของเครื่องยนต์

xxxxxxxxxx

(๐๒ : ๐๐)

๘.๔.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ หลักการทำงานของเครื่องยนต์

๘.๔.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาความหมาย และชนิดของเครื่องยนต์ ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ การแบ่งประเภทของเครื่องยนต์ ส่วนประกอบของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ ๒ จังหวะ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ ๔ จังหวะ ข้อแตกต่างระหว่างเครื่องยนต์ ๒ จังหวะ และเครื่องยนต์ ๔ จังหวะ

๘.๔.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : หลักการทำงานของเครื่องยนต์ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๕ ระบบระบายความร้อน

xxxxxxxxxx

(๐๑ : ๐๑)

๘.๕.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ระบบระบายความร้อน

๘.๕.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาหน้าที่ระบบระบายความร้อน การแบ่งชนิดของระบบระบายความร้อน ส่วนประกอบ และหน้าที่การทำงาน การตรวจสอบสภาพและการบริการ การบำรุงรักษาระบบระบายความร้อน

๘.๕.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๖ ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์

xxxxxxxxxx

(๐๑ : ๐๑)

๘.๖.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ระบบหล่อลื่นของเครื่องยนต์

๘.๖.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาวัตถุประสงค์ของการหล่อลื่น การแบ่งประเภทของน้ำมันหล่อลื่น การเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่น ประเภทของระบบหล่อลื่น ส่วนประกอบและหน้าที่ของชิ้นส่วนในระบบหล่อลื่น การหล่อลื่นเครื่องยนต์ ๒ จังหวะ การหล่อลื่นเครื่องยนต์ ๔ จังหวะ

๘.๖.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๗ ระบบเชื้อเพลิง

xxxxxxxxxx

(๐๑ : ๐๑)

๘.๗.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ระบบเชื้อเพลิง

๘.๗.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบเชื้อเพลิง การใช้น้ำมันแก๊สโซลีน แอล.พี.จี (L.P.G) เอ็น.จี.วี (N.P.G / C.N.G) และน้ำมันดีเซล การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม การบริการระบบเชื้อเพลิง เช่น การทำความสะอาดและเปลี่ยนไส้กรองอากาศ ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้อง และการบำรุงรักษา

๘.๗.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : ระบบเชื้อเพลิง ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๘.๘ ระบบจุดระเบิด

xxxxxxxxxx

(๐๑ : ๐๑)

๘.๘.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ระบบจุดระเบิดของรถยนต์

๘.๘.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบจุดระเบิดและหัวเผา การบริการระบบจุดระเบิด เช่น หัวเทียน จานจ่าย (อินิชั่นคอยล์) คอยล์ ฯลฯ การเปลี่ยนและการบริการหัวเผา การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบจุดระเบิดและหัวเผา และการบำรุงรักษา

๘.๘.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : หลักการทำงานของเครื่องยนต์ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๘.๙ ระบบไฟฟ้าในรถยนต์

xxxxxxxxxx

(๐๒ : ๐๒)

๘.๙.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ระบบไฟฟ้าในรถยนต์

๘.๙.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาหน้าที่ และส่วนประกอบเบื้องต้นของระบบไฟฟ้าในรถยนต์ การต่อวงจร เพื่อใช้งาน การบริการและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์ เช่น แบตเตอรี่ วงจรสตาร์ท ระบบไฟแสงสว่าง และไฟสัญญาณ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ การเปลี่ยนหลอดไฟและการบริการ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์ การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าในรถยนต์

๘.๙.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : หลักการทำงานของเครื่องยนต์ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๘.๑๐ ระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง

xxxxxxxxxx

(๐๒ : ๐๒)

๘.๑๐.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง

๘.๑๐.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง การหล่อลื่นในระบบส่งถ่ายกำลัง การบริการและบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลัง เช่น การตรวจและเติมน้ำมันคลัตช์ ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบห้ามล้อ การใช้ห้ามล้อด้วยความปลอดภัย ชนิดของน้ำมันห้ามล้อ การบริการและบำรุงรักษาระบบห้ามล้อ เช่น การตรวจและเติมน้ำมันห้ามล้อ ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบบังคับเลี้ยว การบำรุงรักษาระบบบังคับเลี้ยว ศึกษาหน้าที่ของล้อและยาง การอ่านสัญลักษณ์ของยาง และขอบล้อ สาเหตุที่ยางสึกผิดปกติ การบำรุงรักษาระบบรองรับน้ำหนัก ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบรองรับน้ำหนัก การตรวจซอร์คแอปซอร์มเบอร์และลูกยางในระบบรองรับน้ำหนัก การบำรุงรักษาระบบรองรับน้ำหนัก

๘.๑๐.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : ระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๑๑ การใช้และบำรุงรักษารถยนต์

xxxxxxxxxx

(๐๒ : ๐๒)

๘.๑๑.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ การใช้และบำรุงรักษารถยนต์

๘.๑๑.๒ วัตถุประสงค์การฝึก/เชิงพฤติกรรม

การตรวจสอบสภาพรถก่อนใช้งาน ขณะใช้งาน และหลังใช้งาน วิธีการขับรถด้วยความประหยัดและปลอดภัย การบำรุงรักษาสิรรถยนต์ การบริการรถยนต์ตามคู่มือ

๘.๑๑.๓ แนวทางการประเมินผลหัวข้อวิชา

๑) จัดกิจกรรม : การใช้และบำรุงรักษารถยนต์ ตามแบบแนบท้ายในภาคผนวก

๒) ประเมินผลจากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึก ตามแบบแนบท้ายใน

ภาคผนวก

๘.๑๒ การวัดและประเมินผล

xxxxxxxxxx

(๐๒ : ๐๒)

เป็นการทดสอบก่อน/หลังการฝึกอบรม (Pre- Post test) โดยทฤษฎีเชิงปฏิบัติ (ปรนัย ๔ ตัวเลือก) จำนวน ๖๐ ข้อ รายละเอียดแบบทดสอบ ตามแนบท้ายในภาคผนวก

๙. เกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม

๙.๑ มีเวลาเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๙.๒ ผ่านการประเมินผลการฝึกปฏิบัติในทุกหน่วยการฝึก

๙.๓ ทดสอบภาคทฤษฎีเชิงปฏิบัติ (ปรนัย ๔ ตัวเลือก) จำนวน ๖๐ ข้อ และสอบได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๙.๔ ผู้เข้ารับการศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ตามข้อ ๙.๑ - ๙.๓ จะได้รับวุฒิปริญญาฝีมือแรงงาน (วพร.)
หลักสูตรระดับฝีมือแรงงาน สาขาผู้ควบคุมสินค้าคงคลัง ระดับ ๑ จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
กระทรวงแรงงาน

๑๐. ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| ๑๐.๑ นางนุจลี ตามล | ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ |
| ๑๐.๒ นายธนพนธ์ แก้วบุรี | ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ |
| ๑๐.๓ นายนที รัตนวงศ์วิจิตร | ตำแหน่ง ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช๓ |
| ๑๐.๔ นางน้ำฝน กะเหว่าแก้ว | ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน |

๑๑. ผู้เสนอหลักสูตร

.....
(นายนที รัตนวงศ์วิจิตร)
ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช๓

๑๒. ผู้เห็นชอบหลักสูตร

.....
(นางนุจลี ตามล)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

๑๓. ผู้อนุมัติหลักสูตร

.....
(นางสาวบัณฑิตา คล้ายเจริญ)
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานตาก

๑๔. เลขที่อนุมัติหลักสูตร : ที่ รง.

๑๕. ภาคผนวก

- ๑๕.๑ กิจกรรม ความปลอดภัยในการทำงาน
- ๑๕.๒ กิจกรรม ส่วนประกอบรถยนต์และเครื่องยนต์
- ๑๕.๓ กิจกรรม การใช้เครื่องมือประจำรถ
- ๑๕.๔ กิจกรรม หลักการทำงานของเครื่องยนต์
- ๑๕.๕ กิจกรรม ระบบระบายความร้อน (หล่อเย็น)
- ๑๕.๖ กิจกรรม ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์
- ๑๕.๗ กิจกรรม ระบบเชื้อเพลิง
- ๑๕.๘ กิจกรรม ระบบจุดระเบิด

- ๑๕.๙ กิจกรรม ระบบไฟฟ้าในรถยนต์
- ๑๕.๑๐ กิจกรรม ระบบเครื่องล่างและส่งถ่ายกำลัง
- ๑๕.๑๑ กิจกรรม การใช้และบำรุงรักษารถยนต์
- ๑๕.๑๒ กิจกรรม การวัดและประเมินผล
- ๑๕.๑๓ ข้อสอบ ๒๐ ข้อ ผู้ปฏิบัติงานช่างซ่อมบำรุงรักษารถยนต์
- ๑๕.๑๔ แบบประเมิน ๒๐ ข้อ ผู้ปฏิบัติงานช่างซ่อมบำรุงรักษารถยนต์
- ๑๕.๑๕ แบบเฉลยข้อสอบ ๒๐ ข้อ ผู้ปฏิบัติงานช่างซ่อมบำรุงรักษารถยนต์