

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขา การซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล
 รหัสหลักสูตร 0920013100304
 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ดีเซล
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึก สามารถวินิจฉัยข้อขัดข้องเบื้องต้น และซ่อมเครื่องยนต์ดีเซลได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 70 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานช่างซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล หรืองานบำรุงรักษารถยนต์
- 3.3 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วิทยากร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวิทยากร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 201	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 210	การใช้เครื่องมือในการซ่อมเครื่องยนต์	2	-
ชย.ย 202	ส่วนประกอบของเครื่องยนต์ดีเซล	4	-
ชย.ย 203	หลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล	4	-
ชย.ย 204	ข้อกำหนดเฉพาะของเครื่องยนต์ดีเซล	2	-
ชย.ย 206	สมรรถนะของเครื่องยนต์	4	-
ชย.ย 220	ระบบระบายความร้อน	2	2
ชย.ย 230	ระบบหล่อลื่น	4	2
ชย.ย 211	การใช้เครื่องมือวัด	6	-
ชย.ย 250	งานถอดชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ดีเซล	-	8
ชย.ย 251	งานตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล	-	4
ชย.ย 252	งานประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล	-	8
ชย.ย 240	ระบบเชื้อเพลิง	2	2
ชย.ย 267	งานต่อวงจรหัวเผา	1	1
ชย.ย 270	งานติดเครื่องและปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซล	2	4
ชย.ย 299	การวัดผล	2	2
		37	33
รวม		70	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 201 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ
การแก้ไขและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 210 การใช้เครื่องมือในการซ่อมเครื่องยนต์ (2 : 0)
ศึกษาวิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือพิเศษที่ใช้
ในการซ่อมเครื่องยนต์
- ชย.ย 202 ส่วนประกอบของเครื่องยนต์ดีเซล (4 : 0)
ศึกษาชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ดีเซลและหน้าที่การทำงาน วัสดุที่ใช้ทำชิ้น
ส่วนเครื่องยนต์ดีเซล
- ชย.ย 203 หลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล (4 : 0)
ศึกษาการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ เครื่องยนต์ดีเซล 2
จังหวะ ช่วงเวลาการปิด-เปิดลิ้นของเครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ ช่วงเวลาการปิด-เปิดของ
ช่องพอร์ตและลิ้นของเครื่องยนต์ดีเซล 2 จังหวะ
- ชย.ย 204 ข้อกำหนดเฉพาะของเครื่องยนต์ดีเซล (2 : 0)
ศึกษาความหมายข้อกำหนดเฉพาะที่ระบุในคู่มือ การใช้คู่มือประกอบการ
ปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซล ศัพท์เทคนิค
- ชย.ย 206 สมรรถนะของเครื่องยนต์ (4 : 0)
ศึกษาหน่วยวัดทางวิศวกรรม การคำนวณแรงม้าของเครื่องยนต์
- ชย.ย 220 ระบบระบายความร้อน (2 : 2)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด และส่วนประกอบของระบบระบายความร้อน การทำ
งานของระบบระบายความร้อน การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข

- ชย.ย 230 ระบบหล่อลื่น (4 : 2)
 ทฤษฎีการหล่อลื่นและสารที่ใช้ในการหล่อลื่น การแบ่งประเภทการใช้
 งานของน้ำมันหล่อลื่น หน้าที่และชนิดของระบบหล่อลื่น ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบ
 หล่อลื่น การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข
- ชย.ย 211 การใช้เครื่องมือวัด (6 : 0)
 ศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือวัดแบบต่าง ๆ ได้แก่ เวอร์เนียคาลิเปอร์
 ไมโครมิเตอร์ ไดแอลเกจ บอร์เกจ พลาสติคเกจ ฟิลเลอร์เกจ
- ชย.ย 250 งานถอดชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ดีเซล (0 : 8)
 การยกเครื่องยนต์ออกจากรถ การทำความสะอาดภายนอกเครื่องยนต์
 การถอดชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ การจัดเก็บชิ้นส่วนภายหลังการถอด
- ชย.ย 251 งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล (0 : 4)
 ปฏิบัติการทำความสะอาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์ การตรวจสอบสภาพด้วยสายตา
 การตรวจสอบสภาพด้วยเครื่องมือวัด การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง และการแก้ไขหลังการตรวจสอบสภาพ
- ชย.ย 252 งานประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล (0 : 8)
 ปฏิบัติการประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ปรับตั้งระยะตามค่ากำหนดเฉพาะ
- ชย.ย 240 ระบบเชื้อเพลิง (2 : 2)
 ศึกษาหน้าที่การทำงานของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนประกอบและหน้าที่
 การทำงานของระบบเชื้อเพลิงดีเซล การติดตั้งหัวฉีดและปั๊มเชื้อเพลิงเข้ากับเครื่องยนต์ การหา
 ตำแหน่งฉีดเชื้อเพลิงและการไล่ลม การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข
- ชย.ย 267 งานต่อวงจรหัวเผา (1 : 1)
 ศึกษาหน้าที่ของหัวเผา ปฏิบัติการต่อวงจร
- ชย.ย 270 งานติดเครื่องและปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซล (2 : 4)
 ศึกษาและปฏิบัติการต่อวงจรสตาร์ท การตรวจสอบกำลังอัด การปรับ
 แต่งรอบเดินเบา. การตรวจสอบของค่าด้วยไทมิ่ง ไลท์ดีเซล

ชย.ช 299

การวัดผล

(2 : 2)

วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การปรับแต่งปั๊มและหัวฉีดดีเซล
รหัสหลักสูตร 0920013100305
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับปั๊ม หัวฉีด และรูปแบบของห้องเผาไหม้
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอดและประกอบชิ้นส่วนของปั๊มและหัวฉีดได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปรับแต่งปริมาณการฉีดเชื้อเพลิงของปั๊มปรับตั้งแรงดันหัวฉีดได้ตามค่าที่กำหนด และสามารถวินิจฉัยข้อขัดข้องของปั๊มและหัวฉีดได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 60 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานช่างปรับแต่งปั๊มและหัวฉีดดีเซล หรืองานซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล
- 3.3 เป็นผู้มีความแข็งแรง มีสุขภาพดี

4. วัสดุ

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานจะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 201	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 241	เชื้อเพลิงดีเซล	2	-
ชย.ย 242	กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงดีเซล	2	-
ชย.ย 243	รูปแบบของห้องเผาไหม้	2	-
ชย.ย 260	ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	2	-
ชย.ย 261	งานปั๊มแรงดันต่ำ	2	2
ชย.ย 262	งานปั๊มแรงดันสูง	6	8
ชย.ย 263	งานเครื่องควบคุมความเร็ว	4	-
ชย.ย 264	งานเครื่องควบคุมจังหวะฉีดอัตโนมัติ	1	1
ชย.ย 265	งานหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	2	2
ชย.ย 212	การใช้เครื่องทดสอบปั๊มและหัวฉีด	-	4
ชย.ย 266	งานทดสอบปั๊มและหัวฉีด	-	12
ชย.ย 268	การบำรุงรักษาและการแก้ไขข้อขัดข้อง	2	-
ชย.ย 299	การวัดผล	2	2
		29	31
รวม		60	

6. เนื้อหาวิชา

ชย.ย 201	ความปลอดภัยในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภทและสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไขและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ	(2 : 0)
ชย.ย 241	เชื้อเพลิงดีเซล ศึกษาแหล่งที่มาของเชื้อเพลิง สถานะของเชื้อเพลิง ประเภทของเชื้อ เพลิง คุณสมบัติของเชื้อเพลิง ซีเทนเนัมเบอร์ ตัวเติมเชื้อเพลิง ค่าความร้อนของเชื้อเพลิง	(2 : 0)
ชย.ย 242	กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงดีเซล คุณสมบัติของอากาศ การเผาไหม้กับออกซิเจน กระบวนการเผาไหม้	(2 : 0)
ชย.ย 243	รูปแบบของห้องเผาไหม้ ศึกษาหน้าที่ ลักษณะ และรูปแบบของห้องเผาไหม้	(2 : 0)
ชย.ย 260	ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ศึกษาหน้าที่ ชนิด และอุปกรณ์ในระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	(2 : 0)
ชย.ย 261	งานปั๊มแรงดันต่ำ ศึกษาชนิดของปั๊มแรงดันต่ำ หน้าที่ หลักการทำงาน ส่วนประกอบของปั๊ม แรงดันต่ำ สัญลักษณ์ของการอ่าน การถอดประกอบ การตรวจสอบ	(2 : 2)
ชย.ย 262	งานปั๊มแรงดันสูง ศึกษาหน้าที่และหลักการทำงานของปั๊มแรงดันสูง ทั้งแบบเรียงแถวและ งานจ่าย โครงสร้างและส่วนประกอบ สัญลักษณ์และการอ่าน การถอดประกอบ	(6 : 8)
ชย.ย 263	งานเครื่องควบคุมความเร็ว ศึกษาชนิด แบบ และ หลักการทำงาน ของเครื่องควบคุมความเร็ว	(4 : 0)
ชย.ย 264	งานเครื่องควบคุมจังหวะฉีดอัตโนมัติ ศึกษาหน้าที่และหลักการทำงาน ปฏิบัติการตรวจสอบ	(1 : 1)

- ชย.ย 265 งานหัตถ์น้ำมันเชื้อเพลิง (2 : 2)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของหัตถ์ สัญลักษณ
และการอ่าน การถอดประกอบ
- ชย.ย 212 การใช้เครื่องทดสอบปั้มและหัตถ์ (0 : 4)
ศึกษาวิธีการใช้เครื่องและการบำรุงรักษา ปฏิบัติการใช้เครื่อง
- ชย.ย 266 งานทดสอบปั้มและหัตถ์ (0 : 12)
ปฏิบัติการทดสอบปั้ม และ ปฏิบัติการทดสอบหัตถ์
- ชย.ย 268 การบำรุงรักษาและการแก้ไขข้อขัดข้อง (2 : 0)
การบำรุงรักษาปั้มแรงดันสูง แรงดันต่ำ การบำรุงรักษา และแก้ไขข้อ
ขัดข้องของหัตถ์ ข้อต่อท่อเชื้อเพลิง
- ชย.ย 299 การวัดผล (2 : 2)
วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และ
ทดสอบภาคปฏิบัติ
-

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา : การขับรถยนต์ส่วนบุคคล

(รหัสหลักสูตร 0920013130401)

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถขับรถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องกฎจราจรและเครื่องหมายจราจร
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถดูแลและบำรุงรักษารถยนต์และเครื่องยนต์เบื้องต้นได้
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เรื่องการขับรถยนต์อย่างปลอดภัย
- 1.5 เพื่อให้ผู้รับการฝึกนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้และใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีร่างกายแข็งแรง ไม่พิการจนเป็นอุปสรรคต่อการขับรถยนต์
- 3.3 มีตาไม่บอดสี
- 3.4 มีความประพฤติดีและไม่ติดยาเสพติด

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลและมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการขับรถยนต์ส่วนบุคคล)



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921310201	บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ขับรถยนต์	1	0
0921310202	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับรถยนต์	1	0
0921310203	การบำรุงรักษารถยนต์	0	1
0921320201	การใช้อุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ในรถยนต์	0	1
0921320202	กฎจราจรและเครื่องหมายจราจร	1	0
0921320203	ความปลอดภัยในการขับรถยนต์	1	0
0921320204	พ.ร.บ. จราจรทางบกและพ.ร.บ.คุ้มครอง ผู้ประสบภัยจากรถ	1	0
0921320205	การขับรถยนต์	0	20
0921320206	การวัดผล	1	2
รวม		6	24
		30	

หมายเหตุ

การฝึกภาคปฏิบัติใช้รถยนต์ 1 คันต่อผู้รับการฝึกไม่เกิน 6 คน



6. เนื้อหาวิชา

0921310201 บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ขับรถยนต์ (1 : 0)

ศึกษาบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของการขับรถยนต์ หลักมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมของการทำงาน การสื่อสาร การมีทัศนคติที่ดีต่องานและสังคม การมีคุณธรรม การตรงต่อเวลา การประพฤติตน รวมทั้งมารยาทในการขับรถ การวางแผนเตรียมความพร้อม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของตน

0921310202 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับรถยนต์ (1 : 0)

ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานพื้นฐานและส่วนประกอบของรถยนต์ แต่ละบริษัทผู้ผลิต ชนิดของรถยนต์ การใช้งาน ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบเกียร์ ระบบคลัตช์ ระบบเบรก ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบไฟฟ้า ฯลฯ

0921310203 การบำรุงรักษารถยนต์ (0 : 1)

การบำรุงรักษาประจำวัน การบำรุงรักษาตามระยะการใช้งาน การตรวจลมยาง น้ำมันเบรก น้ำมันคลัตช์ น้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ ระบบระบายความร้อน แบตเตอรี่ ไล่กรองอากาศ สวิตช์ควบคุมต่างๆ เกจวัดน้ำมัน เกจวัดอุณหภูมิ ที่ปิดน้ำฝน การตรวจสอบทั่วไป การล้างทำความสะอาดรถยนต์

0921320201 การใช้อุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ในรถยนต์ (0 : 1)

ศึกษาการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในรถยนต์เช่น เกียร์ สวิตช์ ที่ปิดน้ำฝน การเปิด-ปิดแอร์และเครื่องเสียงอย่างถูกวิธี การใช้แม่แรงยกรถยนต์ การเปลี่ยนยางอะไหล่ การถอดล้อ การขันนอตล้อ การบังคับพวงมาลัย การใช้สัญญาณไฟ และการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การผูกและการลากจูงรถยนต์

0921320202 กฎจราจรและเครื่องหมายจราจร (1 : 0)

ศึกษากฎจราจร ระเบียบวินัยที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สัญลักษณ์เครื่องหมาย สัญญาณไฟจราจร แผ่นป้ายเตือน-ป้ายบังคับต่างๆ สัญลักษณ์บนพื้นถนน การจอดรถและการหยุดรถ

0921320203 ความปลอดภัยในการขับรถยนต์ (1 : 0)

ศึกษาสาเหตุของความไม่ปลอดภัย วิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่ การเตรียมความพร้อมก่อนออกรถ การป้องกันอัคคีภัย วิธีการช่วยเหลือและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อประสบอุบัติเหตุ



0921320204 พ.ร.บ. จราจรทางบกและพ.ร.บ.คุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ (1 : 0)

ศึกษาพระราชบัญญัติจราจรทางบก กฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบกและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การใช้ความเร็วของรถยนต์ชนิดต่างๆ ข้อห้ามและกฎระเบียบที่ต้องปฏิบัติ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ การรับเงินชดเชยและเงินทดแทน เงื่อนไขต่าง ๆ ในการขอรับเงินทดแทนจากบริษัทประกันภัย

0921320205 การขับรถยนต์ (0 : 20)

ฝึกการใช้อุปกรณ์ควบคุมรถยนต์ ฝึกการใช้อุปกรณ์ไฟสัญญาณ ฝึกการขับรถในทางตรง ทางร่วม ทางแยก การออกรถ การบังคับรถ การเลี้ยว การหยุดรถ การขับรถขึ้นเนิน การถอยรถและการจอดรถ ฝึกขับรถในสภาพถนนจริง ฝึกการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

0921320206 การวัดผล (1 : 2)

วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก


17/11/2561

(นายสุวัฒน์ โอภาสานนท์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
ผู้อนุมัติหลักสูตร



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ระบบห้ามล้อ ABS
รหัสหลักสูตร 0920013100501
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบห้ามล้อแบบ ABS แบบต่างๆ
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของระบบห้ามล้อ
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา การตรวจบริการระบบห้ามล้อแบบ

ABS

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 66 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 จึงมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 จบหลักสูตรเตรียมเข้าทำงานสาขาช่างยนต์ หรือช่างซ่อมเครื่องยนต์ หรือไฟฟ้ารถยนต์ หรือจบประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาช่างยนต์
- 3.2 หรือจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีประสบการณ์ในงาน ช่อมอเตอร์ หรือช่างไฟฟ้ารถยนต์ อย่างน้อย 3 ปี
- 3.3 หรือผ่านมาตรฐานช่างซ่อมรถยนต์ชั้น 1 หรือช่างไฟฟ้ารถยนต์ ชั้น 1
- 3.4 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตรและผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจะได้รับวุฒิบัตร

5.หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921025201	ห้ามล้อธรรมดาและห้ามล้อ ABS	6	-
0921025202	ชนิดของระบบห้ามล้อ ABS	6	-
0921025203	ส่วนประกอบของระบบห้ามล้อ ABS	12	-
0921025204	หลักการทำงานของระบบห้ามล้อ ABS	6	-
0921025205	การวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการแก้ไข	-	30
0921029901	การวัดผล	2	4
		32	34
		66	

6.เนื้อหาวิชา

- 0921025201 ห้ามล้อธรรมดาและห้ามล้อ (6:0)
 ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของระบบห้ามล้อธรรมดาและระบบห้ามล้อ และระบบห้ามล้อ ABS
- 0921025202 ชนิดของระบบเบรก ABS (6:0)
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของระบบห้ามล้อ ABS ได้แก่ แบบ 3 ช่อง 3 เซ็นเซอร์, แบบ 3 ช่อง 4 เซ็นเซอร์และแบบ 4 ช่อง 4 เซ็นเซอร์
- 0921025203 ส่วนประกอบของระบบห้ามล้อแบบ ABS (12:0)
 ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของระบบห้ามล้อ ABS เช่น กล้องควบคุม Hydraulic Actuator, เซ็นเซอร์ความเร็วล้อ เซ็นเซอร์หน่วยความเร็ว
- 0921025204 หลักการทำงานของระบบห้ามล้อ ABS (6:0)
 ศึกษาหลักการทำงานของระบบห้ามล้อ ABS แบบต่างๆ และวงจรไฟฟ้าควบคุม
- 0921025205 การวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการแก้ไข (3:6)
 ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อขัดข้อง การอ่านรหัสข้อขัดข้อง การตรวจบริการ ระบบห้ามล้อแบบ ABS
- 0921029901 การวัดผล (2:2)
 การวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ระบบห้ามล้อแบบใช้ลม
รหัสหลักสูตร 0920013100502
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1.วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบห้ามล้อแบบใช้ลม
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายการทำงานของระบบห้ามล้อแบบใช้ลมได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเดินทอกลมในระบบห้ามล้อแบบใช้ลมได้
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบห้ามล้อแบบใช้ลมได้

2.ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 72 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 จึงมีสิทธิสอบวัดผล

3.คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 จบหลักสูตรเตรียมเข้าทำงานสาขาช่างยนต์ หรือช่างซ่อมเครื่องยนต์ หรือช่างไฟฟ้ารถยนต์ หรือช่างซ่อมระบบเครื่องล่างและระบบส่งกำลังรถยนต์ หรือจบประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาช่างยนต์
- 3.2 หรือจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีประสบการณ์ในงาน ช่อมรถยนต์ ช่างซ่อมระบบเครื่องล่างและระบบส่งกำลังรถยนต์ หรือช่างไฟฟ้ารถยนต์ อย่างน้อย 3 ปี
- 3.3 หรือผ่านมาตรฐานช่างซ่อมรถยนต์ชั้น 1 หรือช่างไฟฟ้ารถยนต์ ชั้น 1 หรือช่างซ่อมระบบเครื่องล่างและระบบส่งกำลังรถยนต์ ชั้น 1
- 3.4 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4.ผู้ควบคุม

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตรและผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจะได้รับวุฒิบัตร

5.หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921025206	การห้ามล้อ	3	3
0921025207	ระบบห้ามล้อแบบใช้ลม	3	3
0921025208	อุปกรณ์สำหรับจ่ายลม	3	3
0921025209	อุปกรณ์สำหรับห้ามล้อ	3	3
0921025210	อุปกรณ์สำหรับห้ามล้อขณะจอด	3	3
0921025211	อุปกรณ์สำหรับควบคุมรถพ่วง	3	3
0921025212	อุปกรณ์สำหรับรองรับน้ำหนัก	2	4
0921025213	อุปกรณ์สำหรับควบคุมประตู	2	4
0921025214	การเดินท่อลม	3	9
0921029915	การหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข	3	3
0921029901	การวัดผล	3	3
		31	41
		72	

6. เนื้อหาวิชา

0921025206 การห้ามล้อธรรมดาและห้ามล้อ

(3:3)

ศึกษาหลักการการห้ามล้อ พลังงานที่ใช้ในการห้ามล้อ การควบคุมการถ่ายทอดพลังงานในการห้ามล้อ ประเภทของระบบห้ามล้อ การคำนวณ เครื่องวิเคราะห์สมรรถนะการห้ามล้อ
ปฏิบัติการใช้เครื่องวิเคราะห์สมรรถนะการห้ามล้อ

0921025207 ระบบห้ามล้อแบบใช้ลม

(3:3)

ศึกษาโครงสร้าง อุปกรณ์และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบห้ามล้อแบบใช้ลมประเภทต่างๆ
ปฏิบัติงานระบบห้ามล้อแบบใช้ลมประเภทต่างๆ

0921025208 อุปกรณ์สำหรับจ่ายลม

(3:3)

ศึกษาโครงสร้างและการทำงาน ตลอดจนการถอดและประกอบอุปกรณ์สำหรับจ่ายลม ได้แก่ ปัมลม ตัวควบคุมความดันลม โอเวอร์ โฟลวาล์ว ลิ้นป้องกันสำหรับระบบห้ามล้อแบบ 2 วงจร ลิ้นป้องกันสำหรับระบบห้ามล้อแบบ 4 วงจร ตัวบอกความดันลมต่ำ สวิตช์เตือนความดันลมต่ำ ลิ้นจำกัดความดันลมในระบบ

0921025209 อุปกรณ์สำหรับห้ามล้อ

(3:3)

ศึกษาโครงสร้างและการทำงาน ตลอดจนการถอดและประกอบอุปกรณ์สำหรับห้ามล้อ ได้แก่ กระจกเบรกแบบเซอร์โว ชุดเบรกแบบ 2 วงจร ลิ้นบังคับลม ลูกสูบบังคับการทำงานของแม่ปั้มเบรก แม่ปั้มเบรก ลิ้นตรวจจับการะบรทุก ระบบเอบีเอส ลูกปั้มเบรก

0921025210 อุปกรณ์สำหรับห้ามล้อขณะจอด

(3:3)

ศึกษาโครงสร้างและการทำงาน ตลอดจนการถอดและประกอบอุปกรณ์สำหรับห้ามล้อขณะจอด ได้แก่ ลิ้นควบคุมการห้ามล้อขณะจอด รีเลย์ วาล์ว ชัตเทิล วาล์ว แบบมีรีเทิร์น โฟลว กระจกเบรกแบบคอยล์ สปริง เช็ค วาล์ว

0921025211 อุปกรณ์สำหรับควบคุมรพ่วง

(3:3)

ศึกษาโครงสร้างและการทำงาน ตลอดจนการถอดและประกอบอุปกรณ์สำหรับควบคุมรพ่วง ได้แก่ ลิ้นควบคุมรพ่วงชนิด 2 ท่อแบบมีและไม่มีชัตเทิล วาล์ว และ แบบเพรสเซอร์ เฟส ล็อค คัปปลิง เฮด ในส่วนของการจ่ายลมและการห้ามล้อ

0921025212 อุปกรณ์สำหรับรองรับน้ำหนัก

(2:4)

ศึกษาโครงสร้างและการทำงาน ตลอดจนการถอดและประกอบอุปกรณ์สำหรับรองรับน้ำหนักได้แก่
ลึ้นควบคุมความสูงของตัวรถ ถุงลม

0921025213 อุปกรณ์สำหรับควบคุมประตู

(2:4)

ศึกษาโครงสร้างและการทำงาน ตลอดจนการถอดและประกอบอุปกรณ์สำหรับควบคุมประตูได้แก่
ลิ้นโซลินอยด์ ลูกสูบปิดและเปิดประตูพร้อมลิ้นฉุกเฉิน

0921025214 • การเดินท่อลม

(3:9)

ศึกษาชนิดของท่อที่ใช้ในระบบห้ามล้อแบบใช้ลม วัสดุ ความดันลมที่สามารถทนได้ หัวต่อลมแบบ
ต่างๆ ตลอดจนชนิดเกลียว วัสดุและน้ำยากันรั่ว
ปฏิบัติงานเดินที่ลมต่ออุปกรณ์ต่างๆของระบบห้ามล้อแบบใช้ลมบนแผงฝึกและบน โครงรถฝึก

0921025215 การหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข

(3:3)

ศึกษาสาเหตุที่น่าจะเป็นไปได้ของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ ที่มีผลต่อการทำงานของระบบห้ามล้อ
ตลอดจนการแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ
ปฏิบัติงานหาสาเหตุและแก้ไขข้อขัดข้อง

0921029901 การวัดผล

(3:3)

การวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การซ่อมเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา
รหัสหลักสูตร 0920013100503
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ ถอด ประกอบชิ้นส่วนและตรวจซ่อมเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาได้
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 60 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาระดับ ม. 3 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 เป็นผู้ที่ทำงานอยู่แล้ว หรือผู้ว่างงานที่เคยทำงานมาแล้ว โดยมีพื้นฐานความรู้ความสามารถ หรือทักษะสอดคล้องกับสาขาที่เปิดฝึก
- 3.4 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและมีความประพฤติดี

4. บุคลากร

ชื่อเต็ม : บุคลากรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการซ่อมเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา

ชื่อย่อ : วพร. การซ่อมเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ ระยะเวลาฝึกทั้งหมดจะได้รับบุคลากร วพร. การซ่อมเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921000101	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	0
0921004101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกียร์ส่งกำลังธรรมดา	1	1
0921004102	โครงสร้างของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา	2	2
0921004103	หลักการของทอร์กคอนเวอร์เตอร์	2	0
0921004104	ชุดเฟืองเปลี่ยนอัตราทด	2	2
0921004105	การเปลี่ยนอัตราทดเกียร์ด้วยระบบ CVT	1	0
0921004106	ระบบควบคุมไฮดรอลิก	2	4
0921004107	วงจรไฮดรอลิก	2	4
0921004108	การตรวจสอบและบริการเกียร์อัตโนมัติบนรถยนต์	1	5
0921004109	การถอด - ประกอบเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา	2	10
0921004110	การวิเคราะห์ข้อขัดข้องและแก้ไขเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา	2	4
0921004111	การใช้และการบำรุงรักษาเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา	2	4
0921004199	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		22	38
		60	

6. เนื้อหาวิชา

- 0921000101 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 รู้กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
 คำอธิบายรายวิชา
 แนะนำหลักสูตร ศึกษาความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- 0921004101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกียร์ส่งกำลังธรรมดา (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 อธิบายหน้าที่ ส่วนประกอบและการทำงานของเกียร์แบบธรรมดาได้
 สามารถคำนวณอัตราทดเกียร์ต่าง ๆ และการแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นได้
 คำอธิบายรายวิชา
 หลักการเบื้องต้นของเกียร์ หน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบของเกียร์ธรรมดาและการทำงานของเกียร์กระปุก
 ปฏิบัติการเลื่อนหาตำแหน่งเกียร์ต่าง ๆ การคำนวณอัตราทดเกียร์อย่างง่าย
 การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข
- 0921004102 โครงสร้างของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา (2 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 อธิบายโครงสร้างและส่วนประกอบของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาได้
 สามารถถอด - ประกอบชุดกลไกการเปลี่ยนเกียร์แบบต่าง ๆ ได้
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาโครงสร้างและส่วนประกอบของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา ชนิดของเกียร์อัตโนมัติ ไดอะแกรมการเปลี่ยนเกียร์ และกลไกคันเกียร์อัตโนมัติ
 ปฏิบัติการแยกประเภทของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา ชนิดขับเคลื่อนล้อหน้า ชนิดขับเคลื่อนล้อหลัง การตรวจสอบวงจรสวิตช์ตำแหน่งเกียร์ต่าง ๆ รวมทั้งการถอดประกอบชุดกลไกคันเกียร์ต่าง ๆ

- 0921004103 หลักการของทอร์กคอนเวอร์เตอร์ (2 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 อธิบายโครงสร้างและการทำงานของทอร์กคอนเวอร์เตอร์ได้
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาโครงสร้าง หลักการทำงานของทอร์กคอนเวอร์เตอร์ ทิศทางการไหลของ
 น้ำมันในฟลูอิดคัปปลิงแบบต่าง ๆ และการทำงานของล้อยอดคล้อง
- 0921004104 ชุดเฟืองเปลี่ยนอัตราทด (2 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เข้าใจและบอก ชนิดของเฟืองเปลี่ยนอัตราทดและชุดเฟืองบริวาร (Planetary
 gears) ได้
 สามารถถอด – ประกอบชุดเฟืองบริวาร (Planetary gears) และคำนวณหา
 ความเร็วเบื้องต้นได้
 คำอธิบายรายวิชา
 ชนิดของชุดเฟืองเปลี่ยนอัตราทด และการทำงาน กลไกควบคุมการทำงานของ
 ชุดเฟืองบริวาร (Planetary gears) แบบต่าง ๆ
 ปฏิบัติการควบคุมชุดเฟืองเปลี่ยนอัตราทดแบบชุดเฟืองบริวาร (Planetary
 gears) และการคำนวณหาความเร็วรอบของเฟืองเบื้องต้น
- 0921004105 การเปลี่ยนอัตราทดเกียร์ด้วยระบบ CVT (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 อธิบายโครงสร้างและการทำงานของเกียร์ระบบ CVT ได้
 คำอธิบายรายวิชา
 ชนิด โครงสร้างและการทำงานของเกียร์เปลี่ยนอัตราทดด้วยระบบ CVT
 แบบต่าง ๆ
- 0921004106 ระบบควบคุมไฮดรอลิก (2 : 4)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 บอกส่วนประกอบ หน้าที่และการทำงานของชุดอุปกรณ์ควบคุมไฮดรอลิกใน
 ตำแหน่งเกียร์ต่าง ๆ ได้
 ถอด - ประกอบและตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมไฮดรอลิกได้

คำอธิบายรายวิชา
ศึกษา โครงสร้าง ส่วนประกอบ หน้าที่และการทำงานของอุปกรณ์ ในระบบควบคุมไฮดรอลิก
ปฏิบัติการถอด - ประกอบ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบควบคุมไฮดรอลิก

0921004107 วงจรไฮดรอลิก (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา
อธิบายวงจรไฮดรอลิกในตำแหน่งเกียร์ต่าง ๆ ได้
สามารถตรวจสอบข้อบกพร่องของวงจรไฮดรอลิกได้
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาวงจรไฮดรอลิกในตำแหน่งเกียร์ต่าง ๆ เช่น ตำแหน่ง P, R, N, D1, D2, D3, L และโอเวอร์ไดรฟ์ รวมทั้งการไหลกลับของน้ำมันในวงจร
ปฏิบัติการตรวจสอบวงจรไฮดรอลิกในตำแหน่งเกียร์ต่าง ๆ ทุกตำแหน่ง

0921004108 การตรวจสอบและบริการเกียร์อัตโนมัติบนรถยนต์ (1 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา
บอกหลักและวิธีการตรวจสอบปัญหาของเกียร์อัตโนมัติบนรถยนต์ได้
สามารถถอด - ประกอบและตรวจสอบเรือนลิ้นเร่ง ลิ้นกัฟเวอร์เนอร์และเปลี่ยนซีลกันน้ำมันเพลาขับได้
คำอธิบายรายวิชา
หลักการตรวจสอบปัญหาเบื้องต้นของเกียร์อัตโนมัติบนรถยนต์
ปฏิบัติการแก้ปัญหา การถอด - ประกอบเรือนลิ้นเร่ง ลิ้นกัฟเวอร์เนอร์ สายลิ้นคันเร่ง และการเปลี่ยนซีลกันน้ำมันเพลาขับ

0921004109 การถอด - ประกอบเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา (2 : 10)

วัตถุประสงค์รายวิชา
บอกขั้นตอนการถอด - ประกอบเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาได้
สามารถใช้เครื่องมือพิเศษในการบริการเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาได้ถูกต้อง
และการทำความสะอาดชิ้นส่วนก่อนประกอบได้

คำอธิบายรายวิชา

การถอดเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาออกจากรถยนต์ การวางแผนสำหรับการถอดแยกส่วนประกอบของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา

ปฏิบัติการถอด - ประกอบเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และการตรวจวัดชิ้นส่วน รวมทั้งการทำความสะอาดชิ้นส่วนก่อนประกอบ

0921004110 การวิเคราะห์ข้อขัดข้องและแก้ไขเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

บอกปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาอย่างน้อย 5 ปัญหาได้
สามารถแก้ปัญหข้อขัดข้องเบื้องต้นและการทดสอบสตอลได้

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์ปัญหาอุปกรณ์ภายนอก และการวิเคราะห์ปัญหาอุปกรณ์ภายในของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา

ปฏิบัติการแก้ปัญหอุปกรณ์ภายนอก และภายในของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา การทดสอบสตอล (Stall test) การทดสอบช่วงเวลาการทำงานของเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา

0921004111 การใช้และการบำรุงรักษาเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

อธิบายการใช้ตำแหน่งคันเข้าเกียร์และการขับรถเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาได้
สามารถบริการเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาตามระยะเวลาที่กำหนดได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการเลือกใช้ตำแหน่งคันเข้าเกียร์และการขับรถเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาอย่างถูกต้อง

ปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดาและกรองน้ำมันเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา รวมทั้งการตรวจวัดระดับน้ำมันเกียร์อัตโนมัติแบบธรรมดา

0921004199 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

ตอบคำถามในแบบทดสอบความรู้ได้อย่างน้อย 60 เปอร์เซ็นต์

มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบ เรียบร้อย ประณีตและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

เป็นการวัดความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

ผู้วิเคราะห์และยกร่างหลักสูตร

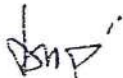
นายเดช พึ่งขยาย

นักวิชาการฝึกอาชีพ 6ว

กลุ่มงานพัฒนาระบบและรูปแบบการฝึก

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้เห็นชอบหลักสูตร



(นายเสรี แสงรัมย์)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นายนคร ศิลปอาชา)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1.

2.

3.

3.

4.

4.

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การซ่อมระบบส่งถ่ายกำลังรถยนต์
รหัสหลักสูตร 0920013100504
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับระบบส่งถ่ายกำลังในรถยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอด ประกอบ ชิ้นส่วนระบบส่งถ่ายกำลังในรถยนต์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถวินิจฉัย แก้ไขปัญหา และตรวจซ่อม หรือ เปลี่ยนชิ้นส่วนในระบบส่งถ่ายกำลังในรถยนต์ได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 50 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างเครื่องยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานบำรุงรักษารถยนต์
- 3.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 401	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 406	เกียร์	4	-
ชย.ย 407	งานถอดประกอบและตรวจซ่อมเกียร์	-	6
ชย.ย 402	คลัตช์	2	-
ชย.ย 403	งานแม่ปั๊มคลัตช์และการไล่ลมคลัตช์	2	4
ชย.ย 404	งานปรับตั้งคลัตช์	2	2
ชย.ย 405	งานถอดประกอบและตรวจซ่อมคลัตช์	2	4
ชย.ย 410	เพลากลาง ข้อต่ออ่อน และข้อต่อเลื่อน	2	-
ชย.ย 411	งานถอดประกอบและตรวจซ่อมเพลากลาง ข้อต่ออ่อน และข้อต่อเลื่อน	-	2
ชย.ย 412	เฟืองท้าย	2	-
ชย.ย 413	งานถอดประกอบและตรวจซ่อมเฟืองท้าย	-	6
ชย.ย 414	เพลาท้าย	2	-
ชย.ย 415	งานถอดประกอบและตรวจซ่อมเพลาท้าย	-	2
ชย.ย 499	การวัดผล	2	2
		22	28
รวม		50	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 401 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
 ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ
 การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 406 เกียร์ (4 : 0)
 หลักการเบื้องต้นของเกียร์ หน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ และ การทำงาน
 ของกระปุกเกียร์ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง และการแก้ไข
- ชย.ย 407 งานถอดประกอบและตรวจซ่อมเกียร์ (0 : 6)
 การยกชุดเกียร์ออกจากเครื่องยนต์ การถอดส่วนประกอบของชุดเกียร์
 การตรวจสอบส่วนประกอบของชุดเกียร์ ได้แก่ เฟืองเกียร์ ระบาย潤滑เพลารอง การคดงอของ
 เพลารอง เพลามาเน และเพลาลื่นเกียร์ การตรวจสอบเบร็กรองรับ การตรวจวัดระยะห่าง
 เกียร์ การยกชุดเกียร์ประกอบเข้ากับรถยนต์
- ชย.ย 402 คลัตช์ (2 : 0)
 ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ และ การทำงานของคลัตช์
- ชย.ย 403 งานแม่ปั้มคลัตช์และการไล้ลมคลัตช์ (2 : 4)
 ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ และ การทำงานของแม่ปั้มคลัตช์ และ
 ลูกปั้มคลัตช์ ปฏิบัติการถอดประกอบ แม่ปั้มคลัตช์และลูกปั้มคลัตช์ การบานท่อและการเดินท่อ วิธี
 การไล้ลมคลัตช์
- ชย.ย 404 งานปรับตั้งคลัตช์ (2 : 2)
 ศึกษา และ ปฏิบัติการปรับตั้งระยะกดแผ่นคลัตช์ ระยะฟรีที่แม่ปั้มคลัตช์
 การปรับตั้งระยะฟรีที่ลูกปั้มคลัตช์ การปรับตั้งระยะฟรีที่ขาคดคลัตช์

- ชย.ย 405 งานถอดประกอบและตรวจซ่อมคลัตช์ (2 : 4)
การยกชุดคลัตช์ออกจากตัวถังรถยนต์ การถอดประกอบชุดคลัตช์และ
ลูกปืนคลัตช์ การประกอบแผ่นคลัตช์เข้ากับเครื่องยนต์ การตรวจสอบความหนาของผ้าคลัตช์ การ
ตรวจสอบสปริงและร่องเฟืองของแผ่นคลัตช์ การตรวจสอบผิวหน้าสัมผัสของล้อช่วยแรงและ
แผ่นเกดคลัตช์ การตรวจสอบแบริ่งหรือบูชปลายเพลาคลัตช์และลูกปืนคลัตช์ การตรวจสอบสปริง
ของแผ่นเกดคลัตช์
- ชย.ย 410 เพลากลาง ข้อต่ออ่อน และข้อต่อเลื่อน (2 : 0)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ การทำงานของเพลากลาง ข้อต่ออ่อน
และข้อต่อเลื่อน การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้อง และการแก้ไข
- ชย.ย 411 งานถอดประกอบและตรวจซ่อม เพลากลาง ข้อต่ออ่อน และข้อต่อเลื่อน (0 : 2)
การถอดเพลากลางออกจากรถยนต์ ถอดประกอบข้อต่ออ่อน และข้อต่อ
เลื่อน การตรวจสอบการคดงอของเพลากลาง การตรวจสอบข้อต่ออ่อน และข้อต่อเลื่อน
- ชย.ย 412 เฟืองท้าย (2 : 0)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ และการทำงานของเฟืองท้าย ศึกษา
สาเหตุข้อขัดข้อง และการแก้ไข
- ชย.ย 413 งานถอดประกอบและตรวจซ่อมเฟืองท้าย (0 : 6)
การถอดเฟืองท้ายออกจากรถยนต์ การตรวจสอบเฟืองท้าย การถอดและ
ประกอบเฟืองท้าย การปรับตั้งเฟืองท้าย
- ชย.ย 414 เพลาท้าย (2 : 0)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ และการทำงานของเพลาท้าย การศึกษา
สาเหตุข้อขัดข้อง และการแก้ไข
- ชย.ย 415 งานถอดประกอบและตรวจซ่อมเพลาท้าย (0 : 2)
ปฏิบัติการถอดและประกอบเพลาท้าย การตรวจสอบลูกปืนเพลาท้าย
การปรับตั้งลูกปืนเพลาท้าย

ชย.ย 499

การวัดผล

(2 : 2)

เป็นการวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การซ่อมระบบห้ามล้อรถยนต์
รหัสหลักสูตร 0920013100505
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับระบบห้ามล้อรถยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอดและประกอบชิ้นส่วนห้ามล้อรถยนต์ได้ถูกวิธี
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจ วินิจฉัย ซ่อมแซม และ ปรับตั้งระบบห้ามล้อรถยนต์ได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 58 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างเครื่องยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานบำรุงรักษารถยนต์
- 3.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วิทยากร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวิทยากร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 401	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 430	ความรู้เกี่ยวกับการห้ามล้อ	4	-
ชย.ย 431	ระบบห้ามล้อรถยนต์	2	-
ชย.ย 432	งานห้ามล้อแบบดรัม	2	2
ชย.ย 433	งานห้ามล้อแบบดิส	2	2
ชย.ย 434	งานห้ามล้อแบบลม	2	2
ชย.ย 435	งานห้ามล้อแบบกำลัง	2	2
ชย.ย 440	งานแม่ปั๊มห้ามล้อ	2	2
ชย.ย 441	งานปั๊มล้อ	2	2
ชย.ย 442	งานฝึกห้ามล้อ	2	2
ชย.ย 443	งานบานท่อและเดินท่อน้ำมันห้ามล้อ	1	3
ชย.ย 444	งานไล่ลมห้ามล้อ	1	3
ชย.ย 445	งานปรับตั้งฝึกห้ามล้อ	1	3
ชย.ย 446	การบำรุงรักษาระบบห้ามล้อและการบริการ	2	-
ชย.ย 499	การวัดผล	2	2
		29	25
รวม		54	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 401 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 430 ความรู้เกี่ยวกับการห้ามล้อ (4 : 0)
จุดประสงค์ของห้ามล้อ แรงเสียดทาน ผลของน้ำหนักและความเร็ว ระยะหยุดของห้ามล้อ อุณหภูมิของห้ามล้อ การถ่ายเทความร้อน ผลของห้ามล้อ
- ชย.ย 431 ระบบห้ามล้อรถยนต์ (2 : 0)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด หลักการทำงานของระบบห้ามล้อรถยนต์ น้ำมันห้ามล้อ
- ชย.ย 432 งานห้ามล้อแบบดรัม (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบ หน้าที่ และการทำงานของห้ามล้อแบบดรัม ปฏิบัติ การถอดประกอบชิ้นส่วนห้ามล้อแบบดรัม การตรวจซ่อมและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 433 งานห้ามล้อแบบดิส (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบ หน้าที่ และการทำงานของห้ามล้อแบบดิส ลื่นแบ่งน้ำมัน ลื่นจำกัดแรงดัน ปฏิบัติการถอด ประกอบชิ้นส่วนห้ามล้อแบบดิส การตรวจซ่อมและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 434 งานห้ามล้อแบบลม (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบ หน้าที่ และการทำงานของห้ามล้อแบบลม ปฏิบัติ การถอด ประกอบชิ้นส่วนห้ามล้อแบบลม การตรวจซ่อมและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 435 งานห้ามล้อแบบกำลัง (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบ หน้าที่ และการทำงานของห้ามล้อกำลัง ปฏิบัติ การถอด ประกอบชิ้นส่วนห้ามล้อแบบกำลัง การตรวจซ่อมและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 440 งานแม่ปั๊มห้ามล้อ (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบ ชนิด หน้าที่ และการทำงานของแม่ปั๊มห้ามล้อ ปฏิบัติการถอด ประกอบชิ้นส่วนแม่ปั๊มห้ามล้อ การตรวจซ่อมและแก้ไขข้อขัดข้อง

- ชย.ย 441 งานปั๊มล้อย (2 : 2)
 ศึกษาชนิดของปั๊มล้อยที่ใช้กับห้ามล้อแบบดรัม ห้ามล้อแบบดิส ส่วนประกอบ
 หน้าที่ และการทำงานของปั๊มล้อย ปฏิบัติการถอด ประกอบชิ้นส่วน การตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 442 งานฝึกห้ามล้อ (2 : 2)
 ศึกษาหน้าที่ ลักษณะการจัดวางผ้าห้ามล้อ ผ้าห้ามล้อแบบใช้หมุดยึด
 ผ้าห้ามล้อแบบใช้น้ำยาเคมี ปฏิบัติการถอด ประกอบฝึกห้ามล้อ
- ชย.ย 443 งานบานท่อนและเดินท่อน้ำมันห้ามล้อ (1 : 3)
 การบานท่อนชั้นเดียว การบานท่อนสองชั้น ปฏิบัติการบานและเดินท่อ
- ชย.ย 444 งานไล่ลมห้ามล้อ (1 : 3)
 จุดประสงค์ของการไล่ลมห้ามล้อ วิธีการไล่ลม ปฏิบัติการไล่ลม
- ชย.ย 445 งานปรับตั้งฝักห้ามล้อ (1 : 3)
 ศึกษาชนิดของตัวปรับตั้ง วิธีการปรับตั้งฝักห้ามล้อ
- ชย.ย 446 การบำรุงรักษาระบบห้ามล้อและการบริการ (2 : 0)
 ศึกษาการใช้ห้ามล้ออย่างถูกวิธี การตรวจเติมน้ำมันห้ามล้อ การล้าง
 ระบบห้ามล้อ การบริการห้ามล้อแบบดรัม การบริการห้ามล้อแบบดิส การบำรุงรักษาและการบริการ
 ห้ามล้อแบบลม การบริการห้ามล้อกำลัง
- ชย.ย 499 การวัดผล (2 : 2)
 เป็นการวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก
-

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขา การตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์
 รหัสหลักสูตร 0920013100506
 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับศูนย์ล้อรถยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตั้งศูนย์ ถ่วงล้อรถยนต์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถวินิจฉัยข้อบกพร่องและแก้ไขข้อขัดข้อง ในการตั้งศูนย์ล้อได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 54 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างเครื่องยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์ หรือ งานบำรุงรักษารถยนต์
- 3.3 เป็นผู้มีความแข็งแรง มีสุขภาพดี

4. วัสดุ

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 401	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 420	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสปริงที่ใช้รองรับน้ำหนัก	2	-
ชย.ย 421	ระบบรองรับน้ำหนักแบบไม่อิสระ	2	-
ชย.ย 422	ระบบรองรับน้ำหนักแบบอิสระ	2	-
ชย.ย 423	เครื่องผ่อนการสะท้อน	1	1
ชย.ย 424	ระบบบังคับลิ้น	2	4
ชย.ย 450	ล้อและยาง	2	2
ชย.ย 451	งานถ่วงล้อ	1	3
ชย.ย 452	ศูนย์ล้อ	4	-
ชย.ย 453	งานตรวจก่อนการปรับตั้ง	-	2
ชย.ย 454	การใช้เครื่องมือตั้งศูนย์ล้อ	2	2
ชย.ย 455	งานปรับตั้งศูนย์ล้อ	-	8
ชย.ย 456	งานทดสอบภายหลังปรับตั้งศูนย์ล้อ	-	4
ชย.ย 439	การวัดผล	2	6
		22	32
รวม		54	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 401 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภทและสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 420 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสปริงที่ใช้รองรับน้ำหนัก (2 : 0)
ศึกษาชนิด และคุณลักษณะของสปริง การใช้สปริงในระบบรองรับน้ำหนัก
- ชย.ย 421 ระบบรองรับน้ำหนักแบบไม้อิสระ (2 : 0)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ หลักการทำงานของ ตลอดจนการตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข
- ชย.ย 422 ระบบรองรับน้ำหนักแบบอิสระ (2 : 0)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ หลักการทำงานของ ตลอดจนการตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข
- ชย.ย 423 เครื่องผ่อนการสะเทือน (1 : 1)
ศึกษาหน้าที่ ชนิด ส่วนประกอบ หลักการทำงานของชอร์คแอบชอร์บเนอร์ ตลอดจนการตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข
- ชย.ย 424 ระบบบังคับเลี้ยว (2 : 4)
ศึกษาหน้าที่ แบบของการบังคับเลี้ยว กลไกบังคับเลี้ยว ชนิดของกระปุกพวงมาลัย การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไข
- ชย.ย 450 ล้อและยาง (2 : 2)
ศึกษาหน้าที่ของล้อและยาง โครงสร้างและชนิดของล้อและยาง การอ่านสัญลักษณ์ของยางและขอบล้อ สาเหตุที่ยางสึกผิดปกติ การบำรุงรักษา เช่น การเติมลมยาง การสลับยาง การล้างทำความสะอาด
- ชย.ย 451 งานถ่วงล้อ (1 : 3)
จุดประสงค์ของการถ่วงล้อ การถ่วงล้อให้สมดุลย์แบบอยู่กับที่ และแบบเคลื่อนที่ ปฏิบัติการถ่วงล้อ

- ชย.ย 452 ศูนย์ล้อ (4 : 0)
 ความหมายของศูนย์ล้อ มุมต่าง ๆ ของล้อหน้าและล้อหลัง ความสัมพันธ์
 ระหว่างมุมล้อหน้า และมุมล้อหลัง
- ชย.ย 453 งานตรวจก่อนการปรับตั้ง (0 : 2)
 จุดประสงค์ของการตรวจก่อนปรับตั้งศูนย์ล้อ การตรวจกลไกบังคับเลี้ยว
 การตรวจระบบรองรับน้ำหนัก การตรวจวัดลมยาง การตรวจลูกปืนล้อหน้า-หลัง
- ชย.ย 454 การใช้เครื่องมือตั้งศูนย์ล้อ (2 : 2)
 การใช้ และ การบำรุงรักษาเครื่องมือตั้งศูนย์ล้อ
- ชย.ย 455 งานปรับตั้งศูนย์ล้อ (0 : 8)
 ปฏิบัติการตั้งมุมแคมเบอร์ มุมคาสเตอร์ ปฏิบัติการวัดมุมเอียงของสลักล้อ
 ปฏิบัติการตั้งมุม โท-อิน, โท-เอาท์ ปฏิบัติการวัดมุมโทเอาท์ขณะเลี้ยว
- ชย.ย 456 งานทดสอบภายหลังปรับตั้งศูนย์ล้อ (0 : 4)
 ปฏิบัติการทดสอบ พิจารณาผลการทดสอบ การแก้ไขให้ถูกต้อง
- ชย.ย 499 การวัดผล (2 : 6)
 เป็นการวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก
-

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์
รหัสหลักสูตร 0920013100401
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ในหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าต่าง ๆ ในรถยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์ได้ทุกวงจร
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรไฟฟ้าต่าง ๆ ในรถยนต์

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 60 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเดินสายไฟฟ้าหรือซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์
- 3.3 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วิทยากร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวิทยากร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 301	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 305	ความรู้ในการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์	2	-
ชย.ย 307	งานเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์	4	2
ชย.ย 333	งานเดินสายไฟวงจรสตาร์ท	1	1
ชย.ย 354	งานเดินสายไฟวงจรประจุไฟฟ้า	2	4
ชย.ย 341	งานเดินสายไฟวงจรจุดระเบิดและวงจรหัวเผา	1	1
ชย.ย 311	งานเดินสายไฟวงจรไฟใหญ่	2	2
ชย.ย 312	งานเดินสายไฟวงจรไฟหรี่ ไฟถอยหลังและไฟห้ามล้อ	2	2
ชย.ย 313	งานเดินสายไฟวงจรไฟเลี้ยวและไฟฉุกเฉิน	2	2
ชย.ย 321	งานเดินสายไฟวงจรปัดน้ำฝนและน้ำฉีดกระจก	2	2
ชย.ย 315	งานเดินสายไฟวงจรไฟสัญญาณเตือนและมาตรวัด	2	4
ชย.ย 316	งานเดินสายไฟวงจรแตร	1	1
ชย.ย 322	งานเดินสายไฟวงจรเครื่องปรับอากาศในรถยนต์	1	1
ชย.ย 324	งานเดินสายไฟอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	1	3
ชย.ย 308	งานรวมชุดสายไฟและตรวจสอบวงจรไฟฟ้า	1	5
ชย.ย 399	การวัดผล	2	2
		28	32
รวม		60	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 301 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 305 ความรู้ในการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์ (2 : 0)
สัญลักษณ์ต่าง ๆ ของอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์ การเขียนและการอ่าน วงจรไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- ชย.ย 307 งานเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์ (4 : 2)
ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเดินสายไฟฟ้าในรถยนต์ ชนิด ขนาด และโค้ดสีของสายไฟ ชนิดของหัวต่อสายและปลอกหุ้มหัวต่อสาย ชนิดของปลั๊กต่อสายไฟ ปลอกกรวย สายไฟและการร้อยสายไฟ การจัดสายและการพันสาย ชนิดของฟิวส์และกล่องฟิวส์ การคำนวณค่ากระแสและขนาดของฟิวส์ สวิตช์ รีเลย์ เซอร์กิตเบรกเกอร์และไบเมทัล การถอดสายไฟ ออกจากรถยนต์
- ชย.ย 333 งานเดินสายไฟวงจรสตาร์ท (1 : 1)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรสตาร์ท การเดินสายไฟ และจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 354 งานเดินสายไฟวงจรประจุไฟฟ้า (2 : 4)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรประจุไฟฟ้า การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 341 งานเดินสายไฟวงจรจุดระเบิดและวงจรหัวเผา (1 : 1)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรจุดระเบิด และวงจร หัวเผา การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 311 งานเดินสายไฟวงจรไฟใหญ่ (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรไฟใหญ่ การเดินสายไฟ และจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อขัดข้อง

- ชย.ย 312 งานเดินสายไฟวงจรไฟฟ้า ฝอยหลังและไฟหามล้อ (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้า ฝอยหลัง และไฟหามล้อ การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด
- ชย.ย 313 งานเดินสายไฟวงจรไฟเลี้ยวและไฟฉุกเฉิน (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรไฟเลี้ยว และไฟฉุกเฉิน การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด
- ชย.ย 321 งานเดินสายไฟวงจรปิดน้ำฝนและน้ำฉีดกระจก (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรปิดน้ำฝน น้ำฉีดกระจก การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด
- ชย.ย 315 งานเดินสายไฟวงจรไฟสัญญาณเตือนและมาตรวัด (2 : 4)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานของวงจรไฟสัญญาณเตือน และมาตรวัด การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด
- ชย.ย 316 งานเดินสายไฟวงจรแตร (1 : 1)
ศึกษาส่วนประกอบและหลักการทำงานของวงจรแตร การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด
- ชย.ย 322 งานเดินสายไฟวงจรเครื่องปรับอากาศในรถยนต์ (1 : 1)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานของวงจรเครื่องปรับอากาศในรถยนต์ การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและแก้ไขข้อผิดพลาด
- ชย.ย 324 งานเดินสายไฟอุปกรณ์อำนวยความสะดวก (1 : 3)
ศึกษาส่วนประกอบของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ การเดินสายไฟวงจรวิทยุ-เทปติดรถยนต์ การเดินสายไฟวงจรเปิด-ปิดกระจกรถยนต์ การเดินสายไฟวงจรที่จุดบุหรี่ การตรวจสอบวงจรและการแก้ไขข้อผิดพลาด
- ชย.ย 308 งานรวมชุดสายไฟและตรวจสอบวงจรไฟฟ้า (1 : 5)
การรวมชุดสายไฟของวงจรต่าง ๆ การตรวจสอบชุดสายไฟและวงจรต่าง ๆ การแก้ไขข้อผิดพลาดของวงจรไฟฟ้า

ชธ.ย 399

การวัดผล

(2 : 2)

เป็นการวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การบำรุงรักษารถยนต์
รหัสหลักสูตร 0920013100601
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ในการทำงานจากระบบต่างๆ ของรถยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับการใช้รถยนต์ด้วยความประหยัดและปลอดภัย
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบำรุงรักษา และบริการระบบต่าง ๆ ของรถยนต์ได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 60 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับรถยนต์
- 3.3 เป็นผู้มีความแข็งแรง มีสุขภาพดี

4. วัสดุ

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 501	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 502	ส่วนประกอบของรถยนต์และเครื่องยนต์	2	-
ชย.ย 503	การใช้เครื่องมือประจำรถ	1	1
ชย.ย 504	หลักการทำงานของเครื่องยนต์	4	-
ชย.ย 505	ระบบระบายความร้อน	2	2
ชย.ย 506	ระบบหล่อลื่นของเครื่องยนต์	2	2
ชย.ย 507	ระบบเชื้อเพลิง	3	1
ชย.ย 508	ระบบจุดระเบิดและหัวเผา	3	3
ชย.ย 510	แบตเตอรี่	1	1
ชย.ย 511	วงจรสตาร์ท	1	1
ชย.ย 512	วงจรประจุไฟฟ้า	1	1
ชย.ย 513	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	2	2
ชย.ย 514	อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ	1	1
ชย.ย 520	ระบบส่งถ่ายกำลัง	2	2
ชย.ย 521	ระบบห้ามล้อ	2	-
ชย.ย 522	ระบบบังคับเลี้ยว	2	-
ชย.ย 523	ล้อและยาง	2	2
ชย.ย 524	ระบบรองรับน้ำหนัก	2	-
ชย.ย 530	การใช้และบำรุงรักษารถยนต์	2	-
ชย.ย 599	การวัดผล	2	2
		39	21
รวม		60	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 501 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 502 ส่วนประกอบของรถยนต์และเครื่องยนต์ (2 : 0)
ศึกษาโครงสร้างของรถยนต์ ระบบต่างๆ ของรถยนต์ ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์และหน้าที่การทำงาน
- ชย.ย 503 การใช้เครื่องมือประจำรถ (1 : 1)
ศึกษาการใช้เครื่องมือแต่ละชนิดที่มีอยู่ประจำรถยนต์ เช่น ประแจถอดล้อ ประแจล็อกหัวเทียน แม่แรงยกรถยนต์ ฯลฯ
- ชย.ย 504 หลักการทำงานของเครื่องยนต์ (4 : 0)
ความหมายและชนิดของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน 4 จังหวะ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ หลักการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน 2 จังหวะ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล 2 จังหวะ
- ชย.ย 505 ระบบระบายความร้อน (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเบื้องต้นของระบบระบายความร้อน การบำรุงรักษาระบบระบายความร้อน เช่น การเปลี่ยนและปรับตั้งสายพานพัดลม
- ชย.ย 506 ระบบหล่อลื่นของเครื่องยนต์ (2 : 2)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเบื้องต้นของระบบหล่อลื่น ประเภทของน้ำมันหล่อลื่น และการเลือกใช้ การบริการระบบหล่อลื่น เช่น การตรวจระดับ ตรวจรอยรั่ว ตรวจสอบสภาพน้ำมันหล่อลื่น การเปลี่ยนไส้กรองน้ำมันหล่อลื่น
- ชย.ย 507 ระบบเชื้อเพลิง (3 : 1)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเบื้องต้นของระบบเชื้อเพลิง การใช้น้ำมันแก๊สโซลีน แอล.พี.จี. และดีเซล การเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสม การบริการระบบเชื้อเพลิง เช่น การทำความสะอาดและเปลี่ยนไส้กรองอากาศ ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้อง และการบำรุงรักษา

ชย.ย 508 ระบบจตุระเบ็ดและหัวเฒ่า (3 : 3)

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบจตุระเบ็ดและหัวเฒ่า การบริการระบบจตุระเบ็ด เช่น หัวเทียน จานจ่าย คอยล์ ฯลฯ การเปลี่ยนและปรับตั้ง หน้าทองขาว การบริการหัวเฒ่า การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบจตุระเบ็ดและหัวเฒ่า

ชย.ย 510 แบตเตอรี่ (1 : 1)

ศึกษาหน้าที่และส่วนประกอบของแบตเตอรี่ การต่อแบตเตอรี่เพื่อใช้งาน การบริการและบำรุงรักษาแบตเตอรี่ เช่น ตรวจเติมน้ำกลั่น การวัดค่าความถ่วงจำเพาะ การประจุแบตเตอรี่ การทำความสะอาดและเปลี่ยนขั้วแบตเตอรี่

ชย.ย 511 วงจรสตาร์ท (1 : 1)

การต่อวงจรสตาร์ท การตรวจและแก้ไขข้อขัดข้องของวงจรสตาร์ท

ชย.ย 512 วงจรประจุไฟฟ้า (1 : 1)

ความรู้เกี่ยวกับวงจรประจุไฟฟ้าและการบำรุงรักษา

ชย.ย 513 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (2 : 2)

ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเบื้องต้นของอุปกรณ์และวงจรแสงสว่าง การตรวจแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นของอุปกรณ์ เช่น หลอดไฟ ฟิวส์ ขั้วต่อสาย ฯลฯ การปรับตั้ง ระดับไฟใหญ่ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ชย.ย 514 อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ (1 : 1)

ศึกษาหน้าที่ ความสำคัญของอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เช่น แตร ปิดน้ำฝน ป้อนน้ำฉีดกระจก มาตรวัด ฯลฯ การตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้น และการบำรุงรักษาอุปกรณ์

ชย.ย 520 ระบบส่งถ่ายกำลัง (2 : 2)

ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบส่งถ่ายกำลัง การหล่อลื่นในระบบส่งถ่ายกำลัง การบริการและบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลัง เช่น การตรวจเติมน้ำมันคลัตช์

- ชย.ย 521 ระบบห้ามล้อ (2 : 0)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบห้ามล้อ การใช้ห้ามล้อด้วยความปลอดภัย ชนิดของน้ำมันห้ามล้อ การบริการและบำรุงรักษาระบบห้ามล้อ เช่น การตรวจเติมน้ำมันห้ามล้อ
- ชย.ย 522 ระบบบังคับเลี้ยว (2 : 0)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบบังคับเลี้ยว การบำรุงรักษาระบบบังคับเลี้ยว
- ชย.ย 523 ล้อและยาง (2 : 2)
ศึกษาหน้าที่ของล้อและยาง โครงสร้างและชนิดของล้อและยาง การอ่านสัญลักษณ์ของยางและขอบล้อ สาเหตุที่ยางสึกผิดปกติ การบำรุงรักษา เช่น การเติมลมยาง การสลับยาง การล้างทำความสะอาด
- ชย.ย 524 ระบบรองรับน้ำหนัก (2 : 0)
ศึกษาส่วนประกอบ และหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบรองรับน้ำหนัก การตรวจช้อร์คแอนช้อร์บเบอร์และลูกยางในระบบรองรับน้ำหนัก การบำรุงรักษาระบบรองรับน้ำหนัก
- ชย.ย 530 การใช้และบำรุงรักษารถยนต์ (2 : 0)
การตรวจสภาพรถก่อนใช้งาน ขณะใช้งาน และหลังใช้งาน วิธีการขับรถด้วยความประหยัดและปลอดภัย การบำรุงรักษาสีของรถยนต์ การบริการรถยนต์ตามคู่มือ
- ชย.ย 599 การวัดผล (2 : 2)
เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก
-

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขา การแปะตัวถังรถยนต์
 รหัสหลักสูตร 0920013120201
 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการตัดปะชุดตัวถังรถยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอ่านแบบ ลอกแบบ และเคาะขึ้นรูปชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตัดและปะชุดตัวถังรถยนต์ได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 60 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างเคาะแผ่นสีรถยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานในสาขาช่างปะชุดตัวถังรถยนต์พอสมควร
- 3.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วัสดุ

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 601	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 602	เครื่องมือและอุปกรณ์ปะผู้ต้วถึงรถยนต์	4	-
ชย.ย 603	งานเขียนแบบ	4	-
ชย.ย 610	งานเคาะขึ้นรูปโลหะแผ่น	2	8
ชย.ย 604	การคำนวณหาพื้นที่ที่จะทำการปะผู้	2	-
ชย.ย 611	งานตัดแต่งชิ้นงานที่จะทำการปะผู้	1	3
ชย.ย 612	งานประกบชิ้นงานเพื่อทำการปะผู้	1	5
ชย.ย 613	งานเดินแนวเชื่อมและเคาะปรับระดับ	1	7
ชย.ย 614	งานเคาะตักแต่งชิ้นงาน	1	5
ชย.ย 615	งานถอดประกอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนต้วถึงรถยนต์	2	4
ชย.ย 650	การประมาณราคางานปะผู้ต้วถึงรถยนต์	2	-
ชย.ย 699	การวัดผล	2	4
รวม		24	36
		60	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 601 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภทและสาเหตุของอุบัติเหตุ
การแก้ไขและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 602 เครื่องมือและอุปกรณ์ปะคูตัวถังรถยนต์ (4 : 0)
ศึกษาวิธีการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ เช่น เหล็กขีด, บรรทัด
เหล็ก, คีม, ดัลบีเมตร, จากเหล็ก, วงเวียนเหล็ก, สกัด, กรรไกร, เครื่องตัดเหล็ก, แคลมป์,
ปากกา, ตะไบ, สว่าน, หินเจียรระโน, ค้อนเคาะและลูกขวบรองเคาะ, เครื่องดึงและตัด, เครื่อง
เชื่อมแก๊ส และเครื่องเชื่อมไฟฟ้า
- ชย.ย 603 งานเขียนแบบ (4 : 0)
ศึกษาวิธีการเขียนแบบ การร่างแบบ และการลอกแบบชิ้นส่วนรถยนต์
- ชย.ย 610 งานเคาะขึ้นรูปโลหะแผ่น (2 : 8)
การร่างแบบชิ้นงานบนโลหะแผ่น การตัดโลหะแผ่น การขึ้นรูปโลหะเปื่อง
ตัน การเคาะขึ้นรูปชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
- ชย.ย 604 การคำนวณหาพื้นที่ที่จะทำการปะคู (2 : 0)
ศึกษาวิธีการตรวจสอบรอยผุ การคำนวณพื้นที่ที่ผุ การลอกสี
- ชย.ย 611 งานติดตั้งชิ้นงานที่จะทำการปะคู (1 : 3)
ศึกษาเกี่ยวกับการติดตั้งด้วยเครื่องมือตัด การติดตั้งด้วยเครื่อง
เชื่อมแก๊ส
- ชย.ย 612 งานประกอบชิ้นงานเพื่อทำการปะคู (1 : 5)
ศึกษาเกี่ยวกับการจับยึดประกอบชิ้นงาน การเชื่อมจุดชิ้นงาน
- ชย.ย 613 งานเดินแนวเชื่อมและเคาะปรับระดับ (1 : 7)
ศึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลวไฟเชื่อมแก๊ส การเดินแนวเชื่อม การเคาะ
ปรับระดับ

- ชย.ย 614 งานเคาะตมแต่งชิ้นงาน (1 : 5)
ศึกษาเกี่ยวกับการเคาะยึด-หดชิ้นงาน การเคาะตมแต่งด้วยค้อน การ
เจียรระไนแต่งชิ้นงาน
- ชย.ย 615 งานถอดประกอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ (2 : 4)
ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ได้แก่ การเปลี่ยนฝากระ
โปรง ประตู บังโคลน กันชน
- ชย.ย 650 การประมาณราคางานปะผู้ตัวถังรถยนต์ (2 : 0)
ศึกษาวิธีการประมาณการวัสดุ ประมาณเวลาและแรงงาน คำนวณต้นทุน
และผลกำไร
- ชย.ย 699 การวัดผล (2 : 4)
วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก
-

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การโป๊สรีถยนต์
รหัสหลักสูตร 0920013120202
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับสีโป๊ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการโป๊สี
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเตรียมงาน โป๊สีและโป๊สีได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้สีโป๊ได้เหมาะสมกับงาน

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 50 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างเคาะพ่นสีรถยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานในสาขาช่าง โป๊สีรถยนต์พอสมควร
- 3.3 เป็นผู้มีความแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วัสดุบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 601	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 620	เครื่องมือและอุปกรณ์โป๊ส	2	-
ชย.ย 623	วัสดุสีพื้น	2	-
ชย.ย 622	วัสดุที่ใช้ในการ โป๊ส	2	-
ชย.ย 630	งานเตรียมผิวงาน	2	6
ชย.ย 631	งานอุดรอยต่อหรือตะเข็บ	2	2
ชย.ย 632	งาน โป๊สสีพลาสติก	-	12
ชย.ย 633	งานขัดสีโป๊	-	2
ชย.ย 641	งานสีพื้น	-	6
ชย.ย 634	งาน โป๊สสีปูพื้น	-	6
ชย.ย 699	การวัดผล	2	2
รวม		14	36
		50	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 601 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภทและสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไขและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 620 เครื่องมือและอุปกรณ์โป๊ส (2 : 0)
ศึกษาประเภทและชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์โป๊ส การใช้งาน การเก็บและการบำรุงรักษา
- ชย.ย 623 วัสดุสีพื้น (2 : 0)
ศึกษาประเภท ชนิด และคุณสมบัติของสีพื้น สารละลายสีพื้น วิธีการใช้ และการเก็บรักษา
- ชย.ย 622 วัสดุที่ใช้ในการโป๊ส (2 : 0)
ศึกษาประเภท ชนิด และคุณสมบัติของสีโป๊ สารผสมสีโป๊ วิธีการใช้ และการเก็บรักษา
- ชย.ย 630 งานเตรียมผิวงาน (2 : 6)
ศึกษาชนิดและลักษณะของผิวงาน ปฏิบัติการลอกสี การทำความสะอาดผิวงาน การขัดแต่งขอบผิวงาน การติดกระดาษกาว
- ชย.ย 631 งานอุดรอยต่อหรือตะเข็บ (2 : 2)
ศึกษาประเภทและคุณสมบัติของสารอุดรอยต่อ ปฏิบัติการอุดรอยต่อหรือตะเข็บด้วยตะกั่ว หรือทองเหลือง หรือด้วยสารอุด
- ชย.ย 632 งานโป๊สผิวพลาสติก (0 : 12)
การผสมสีโป๊พลาสติก ปฏิบัติการโป๊ผิวงานที่เป็นหลุม ผิวงานพื้นเรียบ ผิวงานที่เป็นคิ้ว ขอบผิวงานที่โค้งหรือมน การโป๊แต่งเส้นหรือสัน
- ชย.ย 633 งานขัดสีโป๊ (0 : 2)
การเลือกใช้กระดาษทราย การขัดแห้ง การขัดน้ำ

ชย.ย 641 งานสีพื้น (0 : 6)
 ปฏิบัติการเตรียมสีพื้น เตรียมอุปกรณ์ในการทาสีพื้น เตรียมพื้นผิวงาน
 การกำจัดละอองสีพื้น การซ่อมแก้ไขรอยเยิ้มหรือย่น

ชย.ย 634 งาน โป๊สโปดตี (0 : 6)
 ปฏิบัติการ โป๊สโปดตี การ โป๊สซ่อมรอยขีดข่วน การ โป๊สแต่งเส้น-เส้น
 คิว หรือ ขอบ

ชย.ย 699 การวัดผล (2 : 2)
 วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การพ่นสีรถยนต์

รหัสหลักสูตร 0920013120101

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้อุปกรณ์สำหรับพ่นสีรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเตรียมสี เตรียมพ่นสำหรับพ่นสี และพ่นสีรถยนต์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเทียบสี และผสมสีเพื่อการซ่อมสีรถยนต์ได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 70 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างเคาะพ่นสีรถยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานในสาขาช่างพ่นสีรถยนต์พอสมควร
- 3.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 601	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 621	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับพ่นสี	2	-
ชย.ย 624	ความรู้พื้นฐานในเรื่องของสี	2	-
ชย.ย 625	สีพ่นรถยนต์	6	-
ชย.ย 626	สารละลายและน้ำยาขัดคราบไขมัน	2	-
ชย.ย 640	งานเตรียมพื้นสำหรับพ่นสี	2	6
ชย.ย 642	งานเตรียมสีและผสมสี	2	6
ชย.ย 643	งานพ่นสีซ่อมแซม	2	8
ชย.ย 644	งานพ่นสีรถยนต์ทั้งคัน	2	12
ชย.ย 645	งานขัดสีรถยนต์	2	4
ชย.ย 646	งานพ่นสีบนวัสดุพิเศษ	-	2
ชย.ย 651	การประมาณราคางานซ่อมสีรถยนต์	2	-
ชย.ย 699	การวัดผล	2	4
		28	42
รวม		70	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 601 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภทและสาเหตุของอุบัติเหตุ
การแก้ไขและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 621 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับช่างสี (2 : 0)
ศึกษาปฏิกิริยาและอุปกรณ์ ปืนพ่นสีและกาพ่นสี อุปกรณ์สำหรับผสมสีและ
เทียบสี ห้องพ่นสี
- ชย.ย 624 ความรู้พื้นฐานในเรื่องของสี (2 : 0)
ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องของสี ความเกี่ยวพันระหว่างสี แสง
และการมองเห็น ผลกระทบต่ออารมณ์ของสีต่างๆ
- ชย.ย 625 สีพ่นรถยนต์ (6 : 0)
ศึกษาองค์ประกอบของสี ประเภทและชนิดของสี ระบบของสี
- ชย.ย 626 สารละลายและน้ำยาจัดคราบไขมัน (2 : 0)
ศึกษาประเภทและชนิดของทินเนอร์ น้ำมันสน น้ำยาจัดคราบไขมัน
น้ำยาเช็ดผิว
- ชย.ย 640 งานเตรียมพื้นสำหรับช่างสี (2 : 6)
ศึกษาและปฏิบัติงานเตรียมพื้นผิวงานสำหรับช่างสีบน โลหะเปื้อนย งาน
เตรียมพื้นผิวงานสำหรับช่างสีทึบสีเดิม งานเตรียมพื้นผิวสำหรับช่างสีซ่อมแซม งานเตรียมพื้นผิว
สำหรับช่างสีบนวัสดุพิเศษ
- ชย.ย 642 งานเตรียมสีและผสมสี (2 : 6)
ศึกษาและปฏิบัติงานตรวจสอบชนิดของสีและเทียบสี งานผสมสีและแก้สี
ธรรมชาติ (สีไม่มีบรอนซ์) งานผสมสีและแก้สีเมทัลลิก (สีมีบรอนซ์)
- ชย.ย 643 งานพ่นสีซ่อมแซม (2 : 8)
ศึกษาหลักการพ่นสี ปฏิบัติงานพ่นสีซ่อมแซมสีธรรมชาติ งานพ่นสีซ่อมแซม
สีเมทัลลิก

- ชย.ย 644 งานพ่นสีรถยนต์ทั้งคัน (2 : 12)
 ศึกษาลำดับการพ่นสีรถยนต์ทั้งคัน ปฏิบัติงานพ่นสีรถยนต์ด้วยสีธรรมดา
 สีเมทัลลิก
- ชย.ย 645 งานขัดสีรถยนต์ (2 : 4)
 ศึกษาประเภทและชนิดของยาขัดสี ปฏิบัติงานขัดสีธรรมดา สีเมทัลลิก
- ชย.ย 646 งานพ่นสีบนวัสดุพิเศษ (0 : 2)
 ศึกษาและปฏิบัติงานพ่นสีบนผิวงานอะลูมิเนียมผสม พ่นสีบนผิวงานเหล็ก
 ไร้สนิม พ่นสีบนผิวงานโครเมียม พ่นสีบนผิวงานพลาสติก
- ชย.ย 651 การประมาณราคางานซ่อมสีรถยนต์ (2 : 0)
 ศึกษาการประมาณการวัสดุ การประมาณการเวลาและแรงงาน การ
 ประมาณต้นทุนและผลกำไร
- ชย.ย 699 การวัดผล (2 : 4)
 วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก
-

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์(ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานขั้น 2)
รหัสหลักสูตร 0920023400102
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้ ความเข้าใจ และมีความพร้อม ในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน ขั้น 2
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึก ตระหนักและเห็นคุณค่า ของการเป็นช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ที่ดี และมีทักษะฝีมือที่ได้มาตรฐานฝีมือแรงงาน

2. ระยะเวลาฝึกอบรม

ผู้รับการฝึก จะได้รับการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึกอบรม 60 ชั่วโมง และผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาเข้ารับการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิเข้ารับการทดสอบวัดผลการฝึก

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพด้านช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ หรืออาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ขั้น 1
- 3.3 มีร่างกายแข็งแรง ความประพฤติดี และมีความสนใจที่จะเข้ารับการฝึกอบรม

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึก ที่ฝึกอบรม ครบหลักสูตรและผ่านการทดสอบวัดผลของสถาบัน / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตรยกระดับฝีมือแรงงาน สาขาช่างซ่อมรถจักรยานยนต์(ตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน ขั้น 2) จากสถาบัน / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานแลสวัสดิการสังคม

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ระยะเวลาฝึก (ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ขย.ฐ. 701	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
ขย.ฐ. 702	การใช้เครื่องมือพิเศษงานจักรยานยนต์	1	-
ขย.ฐ. 703	การใช้เครื่องมือวัดงานจักรยานยนต์	1	2
ขย.ฐ. 721	การบริการลิน โอดี-โอเสีย	1	2
ขย.ฐ. 722	การบริการชุดคลัตช์	1	2

รหัส	หัวข้อวิชา	ระยะเวลาฝึก(ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ฐ. 723	การบริการ เลือดยุบ ลูกสูบ แหวน แบริง และเพลาค้อเหวี่ยง	1	5
ชย.ฐ. 724	การบริการคาร์บูเรเตอร์	1	2
ชย.ฐ. 725	การบริการปั๊มน้ำมันหล่อลื่น 4 จังหวะ	1	3
ชย.ฐ. 731	การบริการระบบส่งกำลัง	1	2
ชย.ฐ. 741	การบริการระบบจุดระเบิด	1	3
ชย.ฐ. 742	การบริการแบตเตอรี่	1	2
ชย.ฐ. 743	การตรวจวัดค่าอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถจักรยานยนต์	1	2
ชย.ฐ. 744	การต่อวงจรไฟฟ้ารถจักรยานยนต์	1	4
ชย.ฐ. 732	การสาងซี่ล้อและการปรับตั้งศูนย์ล้อ	1	3
ชย.ฐ. 733	การบริการโช้คแอบซ็อบเบอร์	1	2
ชย.ฐ. 734	การปรับตั้งชุดบังคับเลี้ยว	0.5	1.5
ชย.ฐ. 735	การบริการชุดสวิงอาร์ม	1	2
ชย.ฐ. 711	การบริการห้ามล้อแบบไฮดรอลิกส์(แบบจาน)	1	4
ชย.ฐ. 799	การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม	1	-
รวม		18.5	41.5
		60	

6. เนื้อหา

ชย.ฐ. 701 ความปลอดภัยในการทำงาน

1 : 0

ศึกษาเกี่ยวกับอันตรายที่จะเกิดในงานซ่อมรถจักรยานยนต์ ความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานซ่อมรถจักรยานยนต์ อันตรายที่จะเกิดจากการใช้เครื่องมือ การป้องกันและแก้ไข

ชย.ฐ. 702 การใช้เครื่องมือพิเศษในงานจักรยานยนต์

1 : 0

ศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ และวิธีการใช้เครื่องมือพิเศษในงานจักรยานยนต์

ชย.ฐ. 703 การใช้เครื่องมือวัดงานจักรยานยนต์

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ และวิธีการใช้เครื่องมือวัดงานจักรยานยนต์ เช่น เวอร์เนียสคาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ ซิลินเดอร์เกจ ฟิลเลอร์เกจ ไดแอลลเกจ และมัลติมิเตอร์ เป็นต้น

ขย.ฐ. 721 การบริการลิ้นไอดี - ไอเสีย

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงาน ของลิ้นไอดี - ไอเสีย การปรับตั้งและตรวจวัดระยะห่างของลิ้นไอดี-ไอเสีย ตามค่ามาตรฐานที่บริษัทกำหนด

ขย.ฐ. 722 การบริการชุดคลัทช์

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของชุดคลัทช์ การถอดประกอบ การบริการและตรวจวัดค่ามาตรฐานของชุดคลัทช์

ขย.ฐ. 723 การบริการเสื้อสูบ ลูกสูบ แหวน แบริ่ง และเพลาค้อเหวี่ยง

1 : 5

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การถอด-ประกอบ การบริการและตรวจวัดเสื้อสูบ ลูกสูบ แหวน แบริ่ง และชุดเพลาค้อเหวี่ยง

ขย.ฐ. 724 การบริการคาร์บูเรเตอร์

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของคาร์บูเรเตอร์ การถอด-ประกอบ การบริการและตรวจวัดค่ามาตรฐานของชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์

ขย.ฐ. 725 การบริการปั้มน้ำมันหล่อลื่น 4 จังหวะ

1 : 3

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของปั้มน้ำมันหล่อลื่น 4 จังหวะ การถอด-ประกอบ การบริการและตรวจเช็คปั้มน้ำมันหล่อลื่น 4 จังหวะ

ขย.ฐ. 731 การบริการระบบส่งกำลัง

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การถอด-ประกอบ การบริการและตรวจวัดและปรับตั้ง โช้ สเตอร์ หน้า และ สเตอร์หลัง

ขย.ฐ. 741 การบริการระบบจุดระเบิด

1 : 3

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของอุปกรณ์ในระบบจุดระเบิด การถอด-ประกอบ การบริการและตรวจวัดค่ามาตรฐานของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด และกล่องซีดีไอ

ขย.ฐ. 742 การบริการเบคเตอร์

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของเบคเตอร์ การบริการและตรวจสอบความถ่วงจำเพาะของน้ำยาอิเล็กโตรไลต์ในเบคเตอร์ ตลอดจนการวิเคราะห์สภาพของเบคเตอร์และการแก้ไข

ขย.ฐ. 743 การตรวจวัดค่าอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถจักรยานยนต์

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้า การบริการวัดค่าต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้า เช่น ค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าของขดลวดไฟแสงสว่าง ไฟชาร์ต ค่าความต้านทานไฟฟ้าของขดลวดไฟแสงสว่าง ไฟชาร์ต เป็นต้น

ขย.ฐ. 744 การต่อวงจรไฟฟ้ารถจักรยานยนต์

1 : 4

ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วน หน้าที่ วงจรการทำงานของระบบไฟฟ้า ตลอดจนการต่อวงจรไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ในระบบต่าง ๆ เช่น วงจรไฟจุดระเบิด วงจรไฟแสงสว่าง วงจรไฟชาร์ต และวงจรไฟเลี้ยว เป็นต้น

ขย.ฐ. 732 การสถานชี้วัดและปรับตั้งศูนย์วงล้อ

1 : 3

ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วน หน้าที่ และชนิดของอุปกรณ์ในการปรับตั้งวงล้อ ตลอดจนการสถานชี้วัด การปรับตั้งศูนย์วงล้อ

ขย.ฐ. 733 การบริการใช้คาน้ำมันเบอร์

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของใช้คาน้ำมันเบอร์ ตลอดจนการถอดประกอบ การบริการและตรวจสอบใช้คาน้ำมันเบอร์

ขย.ฐ. 734 การปรับตั้งชุดบังคับเลี้ยว

0.5 : 1.5

ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของชุดบังคับเลี้ยว ตลอดจนการบริการ และปรับตั้งชุดบังคับเลี้ยว

ขย.ฐ. 735 การบริการชุดสวิงอาร์ม

1 : 2

ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของชุดสวิงอาร์ม การถอดประกอบ การบริการและตรวจสอบชุดสวิงอาร์ม

ขย.ฐ. 711 การบริการห้ามล้อแบบไฮดรอลิกส์(แบบจาน)

1 : 4

ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วน หน้าที่ การทำงานของชุดห้ามล้อแบบไฮดรอลิกส์ การถอดประกอบ การบริการ และตรวจสอบชุดห้ามล้อแบบไฮดรอลิกส์ ตลอดจนการไล่ลมเบรก

ขย.ฐ. 799 การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม

1 : 0

เป็นการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ตามรายหัวข้อวิชาที่ได้ฝึกอบรมมา โดยใช้แบบทดสอบ ในลักษณะของทฤษฎีเชิงปฏิบัติ

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขา การซ่อมรถจักรยานยนต์ 1
 รหัสหลักสูตร 0920013400101
 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของรถจักรยานยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอด และใส่ส่วนประกอบของรถจักรยานยนต์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบำรุงรักษา และให้บริการเบื้องต้นแก่ระบบต่าง ๆ ของรถจักรยานยนต์ได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 60 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ หรืองานช่างซ่อมรถจักรยานยนต์
- 3.3 เป็นผู้มีความแข็งแรง มีสุขภาพดี

4. วิทยากร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวิทยากร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 701	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 702	ส่วนประกอบของรถจักรยานยนต์	2	-
ชย.ย 704	หลักการทำงานของเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์	2	-
ชย.ย 705	การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ	2	-
ชย.ย 720	การบริการผ่าสับ เลื่อยสับ และชุดลูกสับเครื่องยนต์	1	1
	2 จังหวะ		
ชย.ย 721	การตั้งลิ้น ตั้งโซ่เครื่องยนต์ 4 จังหวะ	1	1
ชย.ย 713	ระบบจุดระเบิด	3	3
ชย.ย 710	ระบบระบายความร้อน	1	1
ชย.ย 730	คลัตช์	4	2
ชย.ย 711	ระบบหล่อลื่น	2	4
ชย.ย 712	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง	2	4
ชย.ย 732	ระบบห้ามล้อ	2	2
ชย.ย 740	แบตเตอรี่ ระบบไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ	2	2
ชย.ย 733	การบริการโซ่และชุดสเตอร์	1	1
ชย.ย 734	ระบบรองรับน้ำหนักและการบังคับเลี้ยว	2	2
ชย.ย 735	ล้อและยาง	1	1
ชย.ย 750	การบำรุงรักษารถจักรยานยนต์	2	-
ชย.ย 799	การวัดผล	2	2
		34	26
รวม		60	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 701 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 702 ส่วนประกอบของรถจักรยานยนต์ (2 : 0)
ศึกษาหน้าที่และการทำงานของระบบต่าง ๆ ในรถจักรยานยนต์ ประเภท และชื่อส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ คำศัพท์ต่างๆ ที่ใช้กับช่างซ่อมรถจักรยานยนต์
- ชย.ย 704 หลักการทำงานของเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์ (2 : 0)
ความหมายและชนิดของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ชนิดและวิธีการบรรจุไอดีของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ ข้อแตกต่างระหว่างเครื่องยนต์ 2 จังหวะ และ 4 จังหวะ
- ชย.ย 705 การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ (2 : 0)
ศึกษาชนิดและหน้าที่ของเครื่องมือ ตลอดจนการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ
- ชย.ย 720 การบริการผ่าสับ เลื่อยสับ และชุดลูกสับเครื่องยนต์ 2 จังหวะ (1 : 1)
การถอดผ่าสับ เลื่อยสับและชุดลูกสับ การทำความสะอาด การประกอบชุดลูกสับ เลื่อยสับ และผ่าสับ เครื่องยนต์ 2 จังหวะ
- ชย.ย 721 การตั้งลิ้น ตั้งโซ่ เครื่องยนต์ 4 จังหวะ (1 : 1)
ศึกษาหลักการตั้งลิ้นและตั้งโซ่ไทมมิ่ง ขั้นตอนในการปฏิบัติการตั้งลิ้นและตั้งโซ่ไทมมิ่ง ของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ
- ชย.ย 713 ระบบจุดระเบิด (3 : 3)
ศึกษาหน้าที่ ส่วนประกอบ และการต่อวงจรจุดระเบิดแบบแม็กนีโต แบบใช้แบตเตอรี่ และแบบ ซี ดี ไอ หัวเทียนที่ใช้ในรถจักรยานยนต์ การเลือกใช้และการบำรุงรักษาหัวเทียน

- ชย.ย 710 ระบบระบายความร้อน (1 : 1)
 หน้าที่ ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบระบายความร้อนแบบต่าง ๆ
 การบำรุงรักษาระบบระบายความร้อน ศึกษาสาเหตุ ข้อขัดข้อง และวิธีการแก้ไข
- ชย.ย 730 คลัตช์ (4 : 2)
 ศึกษาหน้าที่ ส่วนประกอบและการทำงานของคลัตช์มือ และคลัตช์อัตโนมัติ
 การถอด ประกอบ และวิธีการปรับตั้งคลัตช์มือ และคลัตช์อัตโนมัติ
- ชย.ย 711 ระบบหล่อลื่น (2 : 4)
 หน้าที่ ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบหล่อลื่นแบบต่าง ๆ การ
 ถอดประกอบและตรวจปั้ม การกรองน้ำมันหล่อลื่น การปรับแต่งปั้มน้ำมันหล่อลื่นทั้งเครื่องยนต์ 2
 จังหวะ และเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ชนิดและการเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่น การบำรุงรักษาระบบหล่อลื่น
- ชย.ย 712 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (2 : 4)
 หน้าที่และส่วนประกอบของคาร์บูเรเตอร์ หลักการทำงานของวงจรต่าง ๆ
 ในคาร์บูเรเตอร์ การถอดประกอบคาร์บูเรเตอร์และการปรับแต่ง การปรับแต่งสายคันเร่ง การ
 บริการระบบน้ำมันเชื้อเพลิง การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไข
- ชย.ย 732 ระบบห้ามล้อ (2 : 2)
 หน้าที่ ส่วนประกอบ และการทำงานของห้ามล้อ การถอด ประกอบและ
 ปรับตั้งห้ามล้อ การไล่ลมห้ามล้อ การบำรุงรักษา การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไข
- ชย.ย 740 แบริเตอร์ ระบบไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ (2 : 2)
 การบริการและบำรุงรักษาแบริเตอร์ การประจุแบริเตอร์ การตรวจ
 เช็คไฟแสงสว่าง และไฟสัญญาณ
- ชย.ย 733 การบริการโช้และชุดสเตอร์ (1 : 1)
 หน้าที่ ชนิด ขนาดของโช้และสเตอร์ การปรับตั้งโช้ส่งกำลัง การตรวจ
 และการบำรุงรักษาโช้และสเตอร์
- ชย.ย 734 ระบบรองรับน้ำหนักและการบังคับเลี้ยว (2 : 2)
 หน้าที่และชนิดของโครงรถ และการบังคับเลี้ยว หน้าที่และชนิดของ
 โช้คอัพ การถอดประกอบและบริการซ่อมรถแอมซอร์บเบอร์ การถอดประกอบแกนแฉงคอ

ชย.ย 735 ล้อและยาง (1 : 1)
 หน้าที่ของล้อและวงล้อ ความหมายของโค้ดยาง การถอดเปลี่ยนยาง
 การเติมลมยาง การปะยาง

ชย.ย 750 การบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ (2 : 0)
 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการบำรุงรักษารถจักรยานยนต์

ชย.ย 799 การวัดผล (2 : 2)
 วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขา การซ่อมรถจักรยานยนต์ 2
 รหัสหลักสูตร 0920013400102
 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และสามารถอธิบายหลักการทำงานระบบต่าง ๆ ของรถจักรยานยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอดและประกอบชิ้นส่วนของรถจักรยานยนต์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถวินิจฉัยข้อขัดข้อง และซ่อมรถจักรยานยนต์ได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 64 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้หรือประสบการณ์ในงานซ่อมรถจักรยานยนต์
- 3.3 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 701	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.ย 703	ชิ้นส่วนเครื่องยนต์	2	-
ชย.ย 706	การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษ	4	2
ชย.ย 731	คลัตช์และเกียร์	2	2
ชย.ย 722	งานถอดประกอบและตรวจวัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์ รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ	2	8
ชย.ย 723	งานถอดประกอบและตรวจวัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์ รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ	2	8
ชย.ย 714	วงจรจุดระเบิด	3	3
ชย.ย 715	หัวเทียน	1	1
ชย.ย 741	หลักการไฟฟ้าในรถจักรยานยนต์	2	-
ชย.ย 742	วงจรไฟฟ้าในรถจักรยานยนต์	2	6
ชย.ย 743	การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า	2	2
ชย.ย 736	การบริการวงล้อ	1	3
ชย.ย 799	การวัดผล	2	2
รวม		27	37
		64	

6. เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 701 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)
ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีป้องกันอุบัติเหตุ
- ชย.ย 703 ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ (2 : 0)
ชื่อ ประเภท หน้าที่ของชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ ลักษณะการเคลื่อนที่และการทำงานของชิ้นส่วนเครื่องยนต์
- ชย.ย 706 การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษ (4 : 2)
ศึกษาวิธีการใช้เวอร์เนีย ไมโครมิเตอร์ ไดแอลลเกจ มัลติมิเตอร์ อีเล็กโตรเทสเตอร์ การใช้เครื่องมือพิเศษในการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้ไขควงและไข่มึงไข
- ชย.ย 731 คลัตช์และเกียร์ (2 : 2)
หน้าที่ ส่วนประกอบ และการทำงานของคลัตช์กึ่งอัตโนมัติและเกียร์ การถอด ประกอบ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไข
- ชย.ย 722 งานถอดประกอบและตรวจวัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ (2 : 8)
ปฏิบัติการถอด ประกอบ ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ คลัตช์ และ เกียร์ของรถจักรยานยนต์แบบเครื่องยนต์ 2 จังหวะ การตรวจวัดและบริการชิ้นส่วนเครื่องยนต์
- ชย.ย 723 งานถอดประกอบและตรวจวัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ (2 : 8)
ปฏิบัติการถอด ประกอบ ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ คลัตช์ และ เกียร์ของรถจักรยานยนต์แบบเครื่องยนต์ 4 จังหวะ การตรวจวัดและบริการชิ้นส่วนเครื่องยนต์
- ชย.ย 714 วงจรจุดระเบิด (3 : 3)
การทำงานของวงจรจุดระเบิดแบบแมกนีโต แบบใช้แบตเตอรี่ และแบบ ซี ดี ไอ การปรับและตั้งไฟจุดระเบิด การตรวจวัดอุปกรณ์จุดระเบิด ในวงจรจุดระเบิดทั้ง 3 ระบบ การศึกษาสาเหตุข้อขัดข้อง และวิธีการแก้ไข

- ชย.ย 715 หัวเทียน (1 : 1)
 หัวที่ ส่วนประกอบ และโครงสร้างของหัวเทียน ลักษณะต่าง ๆ ของ
 หัวเทียน การเลือกใช้หัวเทียน ศึกษาสาเหตุข้อขัดข้อง และวิธีการแก้ไข
- ชย.ย 741 หลักการไฟฟ้าในรถจักรยานยนต์ (2 : 0)
 หลักการกำเนิดไฟฟ้า สัญลักษณ์วงจรไฟฟ้าในรถจักรยานยนต์ วิธีการต่อ
 ขั้วสายไฟ
- ชย.ย 742 วงจรไฟฟ้าในรถจักรยานยนต์ (2 : 6)
 หัวที่ ส่วนประกอบ และการทำงานของวงจรไฟแสงสว่าง วงจรไฟ
 สัญญาณ วงจรประจุไฟฟ้า วงจรสตาร์ท การเดินวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟสัญญาณ วงจรประจุไฟ
 ฟ้าและวงจรสตาร์ท
- ชย.ย 743 การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า (2 : 2)
 การตรวจวัดผ่านประจุไฟฟ้า (ซิลิเนียม) การตรวจวัดคอนเดนเซอร์
 การตรวจวัดคอยล์และขดลวดจุดระเบิด การตรวจวัดขดลวดแสงสว่าง การตรวจวัดเรกจูเรเตอร์
 การตรวจวัดรีเลย์
- ชย.ย 736 การบริการวงล้อ (1 : 3)
 ปฏิบัติการตรวจดูป็นล้อและความคดของวงล้อ ตรวจและเปลี่ยนยาง
 กันกระชากล้อหลัง การขันซี่ลวดวงล้อ การปรับตั้งซี่ลวดวงล้อ การถ่วงล้อ
- ชย.ย 799 การวัดผล (2 : 2)
 วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก
-

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
 สาขาการซ่อมระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ในรถจักรยานยนต์
 (รหัสหลักสูตร 0920013400201)
 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้เกี่ยวกับระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของรถจักรยานยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ ถอด - ประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของรถจักรยานยนต์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบ วินิจฉัยและแก้ไขข้อขัดข้องระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 12 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ หรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 เป็นผู้ที่ทำงานอยู่แล้ว หรือผู้ว่างงานที่เคยทำงานมาแล้ว โดยมีพื้นฐานความรู้ความสามารถ หรือทักษะสอดคล้องกับสาขาที่เปิดฝึก
- 3.4 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและมีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการซ่อมระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ในรถจักรยานยนต์

ชื่อย่อ : วพร. การซ่อมระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ในรถจักรยานยนต์

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ ระยะเวลาฝึกทั้งหมดจะได้รับวุฒิบัตร วพร. การซ่อมระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ใน รถจักรยานยนต์

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0924010101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
0924020101	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง	0	1
0924020102	ระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	1	3
0924020103	อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณต่าง ๆ	0	2
0924020201	การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	0	1
0924020202	การวินิจฉัยข้อขัดข้อง	0	1
0924020299	การวัดและประเมินผล	1	1
		3	9
		12	

6. คำอธิบายรายวิชา

0924010101 ความปลอดภัยในการทำงาน (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

รู้จักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุ การป้องกันและการแก้ไข ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

0924020101 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

สามารถบอกหน้าที่ ส่วนประกอบและแก้ไขสาเหตุข้อขัดข้องของระบบน้ำมันเชื้อเพลิงแบบธรรมดาได้

คำอธิบายรายวิชา

หน้าที่และส่วนประกอบของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง การทำงานของวงจรต่าง ๆ ในคาร์บูเรเตอร์ การหาสาเหตุข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไข

0924020102 ระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

บอกส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของรถจักรยานยนต์ได้

สามารถถอด - ประกอบและตรวจสอบอุปกรณ์ของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในรถจักรยานยนต์ได้

คำอธิบายรายวิชา

หน้าที่และส่วนประกอบของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยการฉีดเชื้อเพลิงและการประกูอากาศ

ปฏิบัติการถอด - ประกอบ การตรวจสอบวงจรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในรถจักรยานยนต์

0924020103 อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณต่าง ๆ (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

อธิบายหน้าที่ การทำงานและตรวจสอบความเสียหายของอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณต่าง ๆ ของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้

คำอธิบายรายวิชา

หน้าที่และการทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณต่าง ๆ เช่น ตัวตรวจจับสัญญาณลิ้นเร่ง ตัวตรวจจับสัญญาณแรงดันอากาศ ตัวตรวจจับสัญญาณอุณหภูมิอากาศและอุณหภูมิน้ำมันเครื่อง ตัวตรวจจับการเอียงของรถ และการตรวจสอบความเสียหายของอุปกรณ์ด้วยเครื่องมือวัด

0924020201 การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

บอกประเภท และการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ได้ รวมทั้งวิธีการอ่านค่าต่าง ๆ ของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ประเภทของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การใช้และการอ่านค่าโวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ การใช้และการอ่านค่ามัลติมิเตอร์ ทั้งชนิดเข็มและชนิดดิจิทัล

0924020202 การวินิจฉัยข้อขัดข้อง (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

สามารถนำข้อมูลในหน่วยความจำมาวิเคราะห์ข้อขัดข้องด้วยวิธีต่าง ๆ ได้ และสามารถบ่งชี้วิเคราะห์ปัญหาที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว

คำอธิบายรายวิชา

การเรียกข้อมูลปัญหาในหน่วยความจำมาวิเคราะห์ การอ่านรหัสวิเคราะห์จากไฟกระพริบ การอ่านรหัสวิเคราะห์จากเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า รวมทั้งการลบข้อมูลรหัสปัญหาจากหน่วยความจำ

0924020299 การวัดและประเมินผล (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

ตอบคำถามในแบบทดสอบความรู้ได้อย่างน้อย 60 เปอร์เซนต์

มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบ เรียบร้อย ประณีตและปลอดภัย
 คำอธิบายรายวิชา
 เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

ผู้วิเคราะห์และยกวางหลักสูตร

นายเดช พึ่งขยาย

นักวิชาการฝึกอาชีพ 6ว

กลุ่มงานพัฒนาระบบและรูปแบบการฝึก
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้เห็นชอบหลักสูตร



(นายเสรี แสงรัมย์)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นายนคร ศิลปอาชา)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา พนักงานควบคุมเครื่องจักรรถป้อนจั่น
รหัสหลักสูตร 0920013130301
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจน มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถป้อนจั่นและสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 ปฏิบัติงานเป็นพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถป้อนจั่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 ควบคุมเครื่องจักรรถป้อนจั่นได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
- 1.3 มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรรถป้อนจั่น การแก้ไขปัญหาการชำรุดเบื้องต้น การบำรุงรักษา การป้องกันความเสียหาย และการใช้อุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ ในเครื่องจักรรถป้อนจั่น

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 180 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 จึงมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปี
- 3.2 มีสภาพร่างกายแข็งแรง ไม่พิการจนเป็นอุปสรรคต่อการเป็นพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถป้อนจั่น
- 3.3 จบการศึกษามัธยมศึกษา
- 3.4 มีใบขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลชั่วคราวขึ้นไป

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตรและผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน / ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10929801	บทบาทหน้าที่ของพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถปั้นจั่น	2	-
10920101	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
10922101	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรรถปั้นจั่น	2	-
10921101	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเครื่องจักรรถปั้นจั่น	2	4
10922102	ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ เครื่องล่างและระบบส่งกำลัง	4	4
10929101	ระบบไฮดรอลิกเบื้องต้น	8	4
10923101	ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรรถปั้นจั่น	4	4
10929102	อุปกรณ์ควบคุมในเครื่องจักรรถปั้นจั่น	8	4
10926101	การบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถปั้นจั่น	8	6
10929802	การฝึกใช้เครื่องจักรรถปั้นจั่นในการทำงาน	6	102
10929900	การวัดและประเมินผล	2	4
		48	132
		180	

หมายเหตุ

การฝึกภาคปฏิบัติใช้รถปั้นจั่น 1 คันต่อผู้รับการฝึกไม่เกิน 5 คน

6. เนื้อหาวิชา

10929810 บทบาทหน้าที่ของพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถปั้นจั่น (2:0)
 ศึกษาบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถปั้นจั่น จิตวิทยาในการปฏิบัติงาน เทคนิคการทำงานเป็นทีม ความสำคัญของการดูแลรักษาเครื่องจักรรถปั้นจั่น

10920101 ความปลอดภัยในการทำงาน (2:0)
 ศึกษาสาเหตุความปลอดภัยทั่วไป ความไม่ปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรรถปั้นจั่น สัญลักษณ์ป้ายเตือนต่างๆ ในเครื่องจักร ความพร้อมและการสวมอุปกรณ์ประจำกายของพนักงานควบคุมเครื่องรถปั้นจั่น ชนิดและลักษณะการใช้งานเครื่องดับเพลิงประจำรถปั้นจั่น วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ วิธีป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถปั้นจั่นและเครื่องจักรรถปั้นจั่น

10922101 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรรถปั้นจั่น (2:0)
 ศึกษาประเภทของเครื่องจักรรถปั้นจั่น ความสามารถของเครื่องจักรรถปั้นจั่น การเลือกใช้เครื่องจักรรถปั้นจั่นให้เหมาะสมกับสภาพงาน วิธีการหาค่าความสามารถในการยกน้ำหนักได้สูงสุดของเครื่องรถปั้นจั่นในแต่ละสถานะการใช้งาน วิธีการอ่านค่า Lifting Capacity จากตารางที่ผู้ผลิตเครื่องจักรแนบมาให้กับคู่มือ การติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถติดตั้งกับเครื่องจักรรถปั้นจั่น

10921101 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเครื่องจักรรถปั้นจั่น (2:4)
 ศึกษาประเภท ชนิดของเครื่องมือ การเลือกใช้เครื่องมือได้ตามหรือใกล้เคียงกับคู่มือที่กำหนด การบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ทั่วไปในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรรถปั้นจั่นได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

ชย.ย 22102 ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ เครื่องล่างและระบบส่งกำลัง (4:4)
 ศึกษาการทำงานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน ส่วนประกอบชิ้นพื้นฐานของเครื่องยนต์ดีเซล วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบส่งกำลัง วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบรองรับน้ำหนัก วัตถุประสงค์และความสำคัญของระบบหล่อลื่น วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบระบายความร้อน วัตถุประสงค์และความสำคัญของระบบกรองอากาศ วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง วัตถุประสงค์ของระบบไอดี ไอเสีย วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของเบื่อดันของระบบห้ามล้อ วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบเบรคขึ้นพื้นฐาน วัตถุประสงค์และระบบทำงานของระบบโครงและเครื่องล่างของเครื่องจักรรถปั้นจั่น

10929102 ระบบไฮดรอลิกเบื้องต้น

(8:4)

ศึกษาหน้าที่และความสำคัญของชิ้นส่วนต่าง ๆ ในระบบไฮดรอลิก หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบไฮดรอลิกในเครื่องจักรรถป้อนจั่น ระยะเวลาในการบริการไส้กรอง การเปลี่ยนถ่ายในระบบไฮดรอลิกได้อย่างถูกต้อง การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของระบบไฮดรอลิก การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกเบื้องต้นอย่างถูกวิธี

10923101 ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรรถป้อนจั่น

(4:4)

ศึกษาหน้าที่ความสำคัญของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าควบคุมและป้องกันการทำงานของอุปกรณ์ยก (Load Safety Device) หลักการทำงานพื้นฐานของระบบ ตรวจเติมน้ำมัน ถอดและใส่สายไฟ ทำความสะอาดขั้วเบตเตอร์ได้ถูกต้องตามวิธีการ เปลี่ยนฟิวส์ หลอดไฟ และต่อสายไฟอย่างง่าย ๆ ได้และการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเบื้องต้นอย่างถูกวิธี

10929102 อุปกรณ์ควบคุมในเครื่องจักรรถป้อนจั่น

(8:4)

ศึกษาหน้าที่ความสำคัญของอุปกรณ์เครื่องควบคุม ลักษณะของมาตรวัดที่ติดตั้งในเครื่องจักรต่าง ๆ ในห้องคนขับ เช่นเป็นบั้งกับเลี้ยว คันบังคับ สวิตช์ต่าง ๆ เป็นต้น อ่านและเข้าใจความหมายการแสดงผลของมาตรวัด ไฟเตือน ไฟสัญญาณ การเตือนของระบบที่เกี่ยวข้องกับความดัน ความร้อน การปฏิบัติเมื่อมีสัญญาณเตือนของระบบระบายความร้อน ระบบความดันในเครื่องจักรรถป้อนจั่นทั้งก่อน หลังติดเครื่องและขณะทำงาน

10926101 การบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถป้อนจั่น

(8:6)

ศึกษาวิธีการบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถป้อนจั่นหนักทั่วไป เช่นการตรวจทำความสะอาดกรองอากาศ การตรวจระบบ การเพิ่มและเปลี่ยนถ่าย น้ำ น้ำมัน ลม การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในเครื่องจักรรถป้อนจั่น ความหมายของตารางการเปรียบเทียบ ชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง การจัดเก็บและกำจัดน้ำมันเชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและส่วนที่เหลือจากการบริการเครื่องจักร ตรวจ ปรับตั้งความตึงและเปลี่ยนสายพานพัดลม และไดชาร์จหรือสายพานอื่นใดในเครื่องจักรรถป้อนจั่นได้ การบำรุงรักษาตามชั่วโมงงานทุก ๆ 250 , 500 , 1000 , 2000 ชั่วโมง ตามที่แสดงไว้ในหนังสือคู่มือ ข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้งาน

10929802 การฝึกใช้เครื่องจักรรถป้อนจั่นในการทำงาน

(6:102)

ศึกษารายการตรวจสอบเครื่องจักรรถป้อนจั่นก่อนจะสตาร์ทเครื่องยนต์เป็นครั้งแรกในแต่ละวัน วิธีการสตาร์ทเครื่องยนต์ในเครื่องรถป้อนจั่นให้สตาร์ทติดง่าย วัตถุประสงค์และวิธีการอุ่นเครื่อง อุ่นระบบไฮดรอลิก และอุ่นระบบขับเคลื่อนของเครื่องจักรรถป้อนจั่น วิธีการจอดเครื่องจักรรถป้อนจั่น วัตถุประสงค์และวิธีการดับ

10929102 ระบบไฮดรอลิกเบื้องต้น

(8:4)

ศึกษาหน้าที่และความสำคัญของชิ้นส่วนต่าง ๆ ในระบบไฮดรอลิก หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบไฮดรอลิกในเครื่องจักรรถป้อนจั่น ระยะเวลาในการบริการไส้กรอง การเปลี่ยนถ่ายในระบบไฮดรอลิกได้อย่างถูกต้อง การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของระบบไฮดรอลิก การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกเบื้องต้นอย่างถูกวิธี

10923101 ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรรถป้อนจั่น

(4:4)

ศึกษาหน้าที่และความสำคัญของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าควบคุมและป้องกันการทำงานของอุปกรณ์ยก (Load Safety Device) หลักการทำงานพื้นฐานของระบบ ตรวจสอบน้ำมันกลั่น ถอดและใส่สายไฟ ทำความสะอาดขั้วแบตเตอรี่ได้ถูกต้องตามวิธีการ เปลี่ยนฟิวส์ หลอดไฟ และต่อสายไฟอย่างง่าย ๆ ได้และการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเบื้องต้นอย่างถูกวิธี

10929102 อุปกรณ์ควบคุมในเครื่องจักรรถป้อนจั่น

(8:4)

ศึกษาหน้าที่และความสำคัญของอุปกรณ์เครื่องควบคุม ลักษณะของมาตรวัดที่ติดตั้งในเครื่องจักรต่าง ๆ ในห้องคนขับ เช่น แป้นบังคับลิ้นชัก คันบังคับ สวิตช์ต่าง ๆ เป็นต้น อ่านและเข้าใจความหมายการแสดงของมาตรวัด ไฟเตือน ไฟสัญญาณ การเตือนของระบบที่เกี่ยวข้องกับความดัน ความร้อน การปฏิบัติเมื่อมีสัญญาณเตือนของระบบระบายความร้อน ระบบความดันในเครื่องจักรรถป้อนจั่นทั้งก่อน หลังติดเครื่องและขณะทำงาน

10926101 การบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถป้อนจั่น

(8:6)

ศึกษาวิธีการบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถป้อนจั่นหนักทั่วไป เช่น การตรวจทำความสะอาดกรองอากาศ การตรวจระบบ การเพิ่มและเปลี่ยนถ่าย น้ำ น้ำมัน ลม การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในเครื่องจักรรถป้อนจั่น ความหมายของตารางการเปรียบเทียบ ชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง การจัดเก็บและกำจัดน้ำมันเชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและส่วนที่เหลือจากการบริการเครื่องจักร ตรวจ ปรับตั้งความตึงและเปลี่ยนสายพานพัดลม และไดชาร์จหรือสายพานอื่นใดในเครื่องจักรรถป้อนจั่นได้ การบำรุงรักษาตามชั่วโมงงานทุก ๆ 250 , 500 , 1000 , 2000 ชั่วโมง ตามที่แสดงไว้ในหนังสือคู่มือ ข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้งาน

10929802 การฝึกใช้เครื่องจักรรถป้อนจั่นในการทำงาน

(6:102)

ศึกษารายการตรวจสอบเครื่องจักรรถป้อนจั่นก่อนจะสตาร์ทเครื่องยนต์เป็นครั้งแรกในแต่ละวัน วิธีการสตาร์ทเครื่องยนต์ในเครื่องรถป้อนจั่นให้สตาร์ทติดง่าย วัตถุประสงค์และวิธีการอุ่นเครื่อง อุ่นระบบไฮดรอลิก และอุ่นระบบขับเคลื่อนของเครื่องจักรรถป้อนจั่น วิธีการจอดเครื่องจักรรถป้อนจั่น วัตถุประสงค์และวิธีการดับ

เครื่องชนิดของเครื่องจักรรถปั่นจั่นหลังเลิกใช้งาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ยก เช่น สลิง ตะขอ แท้ช้าง การผูกยึดสิ่งของที่ต้องการยก การผูกมัดสลิงแบบต่างๆ การตกแต่งสายสลิง การปอกและแยกสายสลิง การจัดแต่งสายสลิงก่อนถัก ขั้นตอนการถักสลิง การใช้สัญญาณมือหรือวิธีอื่น ๆ ในขณะปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับเครื่องจักรรถปั่นจั่น เทคนิคการจอดและการเก็บเครื่องจักร วิธีการควบคุมเครื่องจักรรถปั่นจั่น วิธีควบคุมคันบังคับและอุปกรณ์ช่วยทำงาน ศึกษากฎจราจร เครื่องหมายจราจรชนิดต่าง ๆ เพื่อนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง

10929900

การวัดผล

(2:4)

การวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา พนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุด
รหัสหลักสูตร 0920013130101
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจน มีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุดและสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 ปฏิบัติงานเป็นพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 ควบคุมเครื่องจักรรถชุดได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
- 1.3 มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรรถชุด การแก้ไขเฉพาะหน้า การบำรุงรักษา การป้องกันความเสียหาย และการใช้อุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ ในเครื่องจักรรถชุด

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 180 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 จึงมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปี
- 3.2 มีสภาพร่างกายแข็งแรง ไม่พิการจนเป็นอุปสรรคต่อการเป็นพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุด
- 3.3 ตาไม่บอดสี
- 3.4 ไม่ติดยาเสพติด
- 3.5 จบการศึกษาภาคบังคับ

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตรและผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.บ 901	บทบาทหน้าที่ของพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุด	2	-
ชย.บ 911	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
ชย.บ 912	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรรถชุด	2	-
ชย.บ 913	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเครื่องจักรรถชุด	2	2
ชย.บ 914	ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ เครื่องล่างและระบบส่งกำลัง	4	2
ชย.บ 915	ระบบไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	8	4
ชย.บ 916	ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรรถชุด	4	4
ชย.บ 917	อุปกรณ์ไฮดรอลิกเบื้องต้น	8	4
ชย.บ 918	การบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถชุด	8	4
ชย.บ 919	การฝึกใช้เครื่องจักรรถชุดในการทำงาน	6	108
ชย.บ 920	การวัดและประเมินผล	2	4
		48	132
		180	

หมายเหตุ

การฝึกภาคปฏิบัติใช้รถชุดไฮดรอลิก 1 คันต่อผู้รับการฝึกไม่เกิน 10 คน

6.เนื้อหาวิชา

- ชย.ย 901 บทบาทหน้าที่ของพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุด (2:0)
 ศึกษาบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุด ความสำคัญของการดูแลรักษาเครื่องจักรรถชุด
- ชย.ย 911 ความปลอดภัยในการทำงาน (2:0)
 ศึกษาสาเหตุความไม่ปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรรถชุด วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ วิธีป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานควบคุมเครื่องจักรรถชุดและเครื่องจักรรถชุด
- ชย.ย 912 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักรรถชุด (2:0)
 ศึกษาประเภทของเครื่องจักรรถชุด ความสามารถของเครื่องจักรรถชุด การเลือกใช้เครื่องจักรรถชุดให้เหมาะสมกับสภาพงาน การติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถติดตั้งกับเครื่องจักรรถชุด
- ชย.ย 913 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเครื่องจักรรถชุด (2:2)
 ศึกษาประเภท ชนิดของเครื่องมือ การเลือกใช้เครื่องมือได้ตามหรือใกล้เคียงกับคู่มือที่กำหนด การบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ทั่วไปในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรรถชุดได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
- ชย.ย 914 ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ เครื่องล่างและระบบส่งกำลัง (4:2)
 ศึกษาการทำงานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน ส่วนประกอบชิ้นพื้นฐานของเครื่องยนต์ดีเซล วัตถุประสงค์และความสำคัญของระบบหล่อลื่น วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบระบายความร้อน วัตถุประสงค์และความสำคัญของระบบกรองอากาศ วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง วัตถุประสงค์ของระบบไอดี ไอเสีย วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบห้ามล้อ วัตถุประสงค์และหลักการทำงานของระบบเลี้ยวขึ้นพื้นฐาน วัตถุประสงค์และระบบทำงานของระบบโครงและเครื่องล่างของเครื่องจักรรถชุด
- ชย.ย 915 ระบบไฮดรอลิกเบื้องต้น (8:4)
 ศึกษาหน้าที่และความสำคัญของชิ้นส่วนต่าง ๆ ในระบบไฮดรอลิกส หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบไฮดรอลิกในเครื่องจักรรถชุด ระยะเวลาในการบริการไส้กรอง การเปลี่ยนถ่ายในระบบไฮดรอลิกได้อย่างถูกต้อง การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของระบบไฮดรอลิก การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกเบื้องต้นอย่างถูกวิธี

ชย.ย 916 ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรรถชุด

(4:4)

ศึกษาหน้าที่ความสำคัญของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า ตรวจสอบน้ำมันกลั่น ถอดและใส่สายไฟ ทำความสะอาดขั้วแบตเตอรี่ได้ถูกต้องตามวิธีการ เปลี่ยนฟิวส์ หลอดไฟ และต่อสายไฟอย่างง่าย ๆ ได้และ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเบื้องต้นอย่างถูกวิธี

ชย.ย 917 อุปกรณ์ควบคุมในเครื่องจักรรถชุด

(8:4)

ศึกษาหน้าที่ความสำคัญของอุปกรณ์เครื่องควบคุม ลักษณะของมาตรวัดที่ติดตั้งในเครื่องจักรต่าง ๆ ในห้องคนขับ เช่นแป้นบังคับเลี้ยว คันบังคับ สวิตช์ต่าง ๆ เป็นต้น อ่านและเข้าใจความหมายการแสดงของมาตรวัด ไฟเตือน ไฟสัญญาณ การเตือนของระบบที่เกี่ยวข้องกับความดัน ความร้อน การปฏิบัติเมื่อมีสัญญาณเตือนของระบบระบายความร้อน ระบบความดันในเครื่องจักรรถชุดทั้งก่อน หลังติดเครื่อง และขณะทำงาน

ชย.ย 918 การบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถชุด

(8:4)

ศึกษาวิธีการบำรุงรักษาขั้นมูลฐานในเครื่องจักรรถชุดทุกตัวไป เช่นการตรวจทำความสะอาด กรองอากาศ การตรวจระบบ การเพิ่มและเปลี่ยนถ่าย น้ำ น้ำมัน ลม การเลือกใช้ การอ่านสัญญาณลักษณะผลิตภัณฑ์ในเครื่องจักรรถชุด ความหมายของตารางการเปรียบเทียบ ชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง การจัดเก็บ และกำจัดน้ำมันเชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นและส่วนที่เหลือจากการบริการเครื่องจักร ตรวจ ปรับตั้งความตึงและเปลี่ยนสายพานพัดลมและไคซาร์จ หรือสายพานอื่นใดในเครื่องจักรรถชุดได้ การบำรุงรักษาตามชั่วโมงงานทุก ๆ 250 ชั่วโมง 500 ชั่วโมง 1000 ชั่วโมง 2000 ชั่วโมง ตามที่แสดงไว้ในหนังสือคู่มือ ข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้งาน

ชย.ย 919 การฝึกใช้เครื่องจักรรถชุดในการทำงาน

(6:108)

ศึกษารายการตรวจสอบเครื่องจักรรถชุดก่อนจะสตาร์ทเครื่องยนต์เป็นครั้งแรกในแต่ละวัน วิธีการสตาร์ทเครื่องยนต์ในเครื่องจักรรถชุดให้สตาร์ทติดง่ายเวลาจำเป็นโดยการเผาหัว อุ่นไอดี ให้คลัตช์เครื่องยนต์จาก ให้ปั๊มไฮดรอลิกส์แบบอัตโนมัติหยุดทำงาน ใช้เบนซินหรือก๊าซฮีเธอร์ล่อ ลากติด เ็นติด ต่อพ่วงแบตเตอรี่ หรือต่อเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ วัดอุณหภูมิและวิธีการอุ่นเครื่อง อุ่นระบบไฮดรอลิกและ อุ่นระบบขับเคลื่อนของเครื่องจักรรถชุด วิธีการจอดเครื่องจักรรถชุด วัดอุณหภูมิและวิธีการดับเครื่องยนต์ของเครื่องจักรรถชุดหลังเลิกใช้งาน วิธีการควบคุมเครื่องจักรรถชุด วิธีควบคุมคันบังคับและอุปกรณ์ช่วยทำงาน วิธีการปรับตั้งเครื่องจักรรถชุดและอุปกรณ์ช่วยทำงานต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการทำงาน เช่น ปรับตำแหน่งบู๊ทหรือความสูงของบู๊ท การฝึกใช้เครื่องจักรรถชุดในการทำงาน เช่น การฝึก การขุดดินเข้าบู๊ท การฝึกปรับระดับพื้นที่ ฝึกขุดและปรับแต่งร่องน้ำ ฝึกการขุดดินเทใส่รถบรรทุก ฝึก การขนย้ายเครื่องจักรรถชุดขึ้นลงจากรถ ศึกษากฎจราจร เครื่องหมายจราจรชนิดต่าง ๆ เพื่อนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา เครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร
รหัสหลักสูตร 0920013110101
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถวินิจฉัยข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 60 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 จึงมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างยนต์หรืองานที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับงานซ่อมเครื่องยนต์เล็กเบนซินและเครื่องยนต์เล็กดีเซล
- 3.3 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตรและผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.ย 001	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
ชย.ย 002	การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ	2	-
ชย.ย 003	ส่วนประกอบของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร	2	-
ชย.ย 005	หลักการทำงานของเครื่องยนต์	2	-
ชย.ย 301	ระบบระบายความร้อน	1	1
ชย.ย 215	ระบบหล่อลื่น	1	2
ชย.ย 216	ระบบจุดระเบิด	2	2
ชย.ย 217	ระบบการเผาไหม้	2	-
ชย.ย 218	การถอด - ประกอบเครื่องยนต์เล็กดีเซล	-	10
ชย.ย 219	การถอด - ประกอบเครื่องยนต์เล็กเบนซิน	-	10
ชย.ย 421	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์เล็กดีเซล	2	3
ชย.ย 212	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์เล็กเบนซิน	1	2
ชย.ย 213	งานปรับแต่งเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร	2	4
ชย.ย 214	การแก้ไขข้อขัดข้องและการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร	1	3
ชย.ย 499	การวัดผล	2	2
		21	39
		60	

6.เนื้อหาวิชา

ชย.ย 001 ความปลอดภัยในการทำงาน

(1:0)

ปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึก ความปลอดภัยในการทำงาน ข้อบังคับกฎระเบียบ ในการปฏิบัติงานระหว่างเข้ารับการฝึก ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันและการแก้ไข การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ชย.ย 002 การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ

(2:0)

ชนิดและหน้าที่ ตลอดจนการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือวัดละเอียด มัลติมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไมโครมิเตอร์ เครื่องมือที่ใช้ซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

ชย.ย 003 ส่วนประกอบของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

(2:0)

ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรและหน้าที่การทำงาน วัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กดีเซลและเครื่องยนต์เล็กเบนซิน

ชย.ย 005 หลักการทำงานของเครื่องยนต์

(2:0)

ประวัติของเครื่องยนต์เล็ก วิวัฒนาการของเครื่องยนต์ การแบ่งประเภทของเครื่องยนต์ ส่วนประกอบของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ข้อแตกต่างระหว่างเครื่องยนต์ 2 จังหวะและเครื่องยนต์ 4 จังหวะ คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

ชย.ย 301 ระบบระบายความร้อน

(1:1)

หน้าที่ ชนิดและส่วนประกอบของระบบระบายความร้อนการทำงานของระบบระบายความร้อน การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการแก้ไข

ชย.ย 215 ระบบหล่อลื่น

(1:2)

หน้าที่ ชนิด และส่วนประกอบของระบบหล่อลื่น การเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่น การทำงานของระบบหล่อลื่น การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข

ขย.ย 216 ระบบจุดระเบิด

(2:2)

หน้าที่ ส่วนประกอบและการต่อวงจรจุดระเบิดแบบแม็กนีโต แบบใช้เบตเตอร์ แบบซีดีไอ หัวเทียน การเลือกใช้และบำรุงรักษาหัวเทียน

ขย.ย 217 การเผาไหม้

(2:0)

หน้าที่ ลักษณะ รูปแบบการเผาไหม้ ห้องเผาไหม้ คุณสมบัติของไอดี อัตราส่วนการอัด กระบวนการเผาไหม้

ขย.ย 218 การถอด - ประกอบเครื่องยนต์เล็กดีเซล

(0:10)

ปฏิบัติการถอดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กดีเซล การทำความสะอาด การจัดเก็บชิ้นส่วนภายหลังการถอด การตรวจสภาพชิ้นส่วน การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไขหลังตรวจสภาพ การปรับตั้งระยะตามค่ากำหนด

ขย.ย 219 การถอด - ประกอบเครื่องยนต์เล็กเบนซิน

(0:10)

ปฏิบัติการถอดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กเบนซิน การทำความสะอาด การจัดเก็บชิ้นส่วนภายหลังการถอด การตรวจสภาพชิ้นส่วน การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไขหลังตรวจสภาพ การปรับตั้งระยะตามค่ากำหนด

ขย.ย 421 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์เล็กดีเซล

(2:3)

หน้าที่ ส่วนประกอบ การทำงานของระบบน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล การติดตั้งหัวฉีดและปั๊มเชื้อเพลิงเข้ากับเครื่องยนต์ เครื่องควบคุมความเร็ว การหาตำแหน่งฉีดเชื้อเพลิง การไล่ลม การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้องและการแก้ไข

ขย.ย 212 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์เล็กเบนซิน

(1:2)

หน้าที่ ส่วนประกอบของคาร์บูเรเตอร์ หลักการทำงานของวงจรต่าง ๆ ในคาร์บูเรเตอร์ การถอดประกอบคาร์บูเรเตอร์ การปรับแต่ง การบริการระบบน้ำมันเชื้อเพลิง คุณสมบัติและการเลือกใช้สาเหตุข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไข

ขย.ย 213 งานปรับแต่งเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

(2:4)

การตรวจก่อนปรับแต่ง การตั้งดิน การตั้งระยะห่างหน้าทองขาว การตรวจสอบกำลังอัด การปรับแต่งรอบเดินเบา และการทดสอบเครื่องยนต์

ชย.ย 214 การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

(1:3)

การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรตามเวลาการใช้งาน วิธีการเก็บรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรที่ไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานาน

ชย.ย 499 การวัดผล

(2:2)

การวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

ที่ปรึกษา

นางจิราภรณ์	เกษรสุจริต
นายประพันธ์	มนทการติวงศ์
มล.ปทุมทริก	สมิติ
นายพานิช	จิตรแจ้
นายสันโดษ	เต็มแสงเลิศ
นางสาวเกยูร	คณารุ่งเรือง

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรฯ

ผู้จัดทำ

นางสาวนิลรัตน์	สุวรรณโพธิ์พระ
นายเรืองสิทธิ์	นะวะมะวัฒน์
นางชมพร	โล่หัวขรินทร์
นางอุมารัตน์	อินทราเวช
นายชัยชนะ	เดชแพ
นายเดช	พึงขยาย
นายวิระ	ชิตชลธาร
นายจักรวาล	ทิพย์มัลย์
นายณที	ราชฉวาง
นายศักดิ์ชาย	ศิลปะสมศักดิ์
นางอารีรัตน์	คำปาเชื้อ
นายปฏิภาณ	เลิศสุวานนท์
นายปรัชญา	ทองเดช
นายยงยุทธ	พึงเป้า
นายชริน	พุดเพระ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
เจ้าหน้าที่ธุรการชำนาญการ
พนักงานทั่วไป

รูปเล่ม/ปก

นางอุมารัตน์	อินทราเวช
--------------	-----------

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ