

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขา เทคนิคการติดตั้งอุปกรณ์เชื้อเพลิงก๊าซรถยนต์  
รหัสหลักสูตร 0920013100101  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับอุปกรณ์ และระบบการทำงานเชื้อเพลิงก๊าซรถยนต์
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถติดตั้ง ถอด ประกอบ อุปกรณ์เชื้อเพลิงก๊าซรถยนต์
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้ง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปรับแต่ง วินิจฉัย และแก้ไขข้อขัดข้องของระบบ หรืออุปกรณ์เชื้อเพลิงก๊าซรถยนต์

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 60 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างยนต์ หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องยนต์เบนซินระบบหัวฉีด และระบบคาร์บูเรเตอร์
- 3.3 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานและศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ชย.บ 0921022101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
ชย.บ 0921022102	ก๊าซเชื้อเพลิงและการเผาไหม้	1	-
ชย.บ 0921022103	การใช้เครื่องมือในการซ่อมเครื่องยนต์	1	-
ชย.บ 0921022104	มาตรฐานต่างๆของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในระบบเชื้อเพลิงฯ	1	-
ชย.บ 0921022105	ถังก๊าซและอุปกรณ์ประกอบ	1	-
ชย.บ 0921022106	ชุดกรองก๊าซ	1	1
ชย.บ 0921022107	วาล์วตัดก๊าซแบบ โซลินอยด์	1	1
ชย.บ 0921022108	วงจรไฟฟ้าของถังก๊าซและถังน้ำมัน	1	1
ชย.บ 0921022109	การทำงานในถังก๊าซและถังน้ำมัน	1	1
ชย.บ 0921022110	หม้อลดความดันก๊าซ (หม้อต้ม)	1	1
ชย.บ 0921022111	การติดตั้งมิกเซอร์	1	3
ชย.บ 0921022112	การติดตั้งชุดหัวฉีด	1	6
ชย.บ 0921022113	การบูเรเตอร์ก๊าซ	1	3
ชย.บ 0921022114	งานวงจรสตาร์ท	1	1
ชย.บ 0921022115	งานวงจรหลัก	1	1
ชย.บ 0921022116	งานวงจรกำลัง	1	1
ชย.บ 0921022117	ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซเชื้อเพลิง LPG และ NGV	2	-
ชย.บ 0921022118	ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซตามกฎหมายกระทรวง	2	-
ชย.บ 0921022119	ตำแหน่งและการติดตั้งอุปกรณ์	1	9
ชย.บ 0921022120	การบำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์	1	2
ชย.บ 0921022121	อุปกรณ์ก๊าซยี่ห้อต่างๆ	1	-
ชย.บ 0921022122	การปรับตั้งเครื่องยนต์	1	3
ชย.บ 0921022199	การวัดผล	1	1
		25	35
รวม		60	

## 6. เนื้อหาวิชา

ชย.ย 0921022101	ความปลอดภัยในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงานความปลอดภัยเกี่ยวกับLPG และ NGV ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไขและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ	(1:0)
ชย.ย 0921022102	ก๊าซเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ศึกษาความหมายของก๊าซ LPG และ NGV คุณสมบัติของก๊าซเชื้อเพลิง ค่าความร้อน การเผาไหม้ คุณสมบัติด้านการน็อก ดีโทเนชั่น และพรีอิกนิชัน อ็อกเทนนัมเบอร์ อัตราการสันเปลืองก๊าซ เชื้อเพลิง	(1:0)
ชย.ย 0921022103	การใช้เครื่องมือในการซ่อมเครื่องยนต์ ศึกษาวิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการติดตั้ง อุปกรณ์เชื้อเพลิงก๊าซรถยนต์	(1:0)
ชย.ย 0921022104	มาตรฐานต่างๆของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในระบบเชื้อเพลิงก๊าซรถยนต์ ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานต่างๆ ของอุปกรณ์แต่ละชนิด	(1:0)
ชย.ย 0921022105	ถังก๊าซและอุปกรณ์ประกอบ ศึกษาถังก๊าซแต่ละชนิดและอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ถังบรรจุ อุปกรณ์ป้องกันบรรจุเกิน ถิ่นจ่าย ถิ่นตัดการไหลเกิน หัวเติมก๊าซ และช่องกระจกมองระดับก๊าซ ข้อต่อต่างๆ	(1:0)
ชย.ย 0921022106	ชุดกรองก๊าซ ศึกษาหน้าที่ ชนิด และส่วนประกอบของชุดกรองก๊าซ การทำงานของชุดกรองก๊าซ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข	(1:1)
ชย.ย 0921022107	วาล์วตัดก๊าซแบบโซลินอยด์ ศึกษาหน้าที่ ชนิด และส่วนประกอบของวาล์วตัดก๊าซ การทำงานของวาล์วตัดก๊าซ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข และการบำรุงรักษา	(1:1)



- ชย.ย 0921022108      วงจรไฟฟ้าของถังก๊าซและถังน้ำมัน (1:1)  
 ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเดินวงจรไฟฟ้าของถังก๊าซและถังน้ำมัน ชนิด ขนาด และโค้ดสีของสายไฟ ชนิดของหัวต่อสาย และปลอกหุ้มหัวต่อสาย ชนิดของสวิตช์เปลี่ยนระบบ สวิตช์แรงจุด ระเบิดก่อนกลองสมองกลที่ใช้ในระบบน้ำมันและก๊าซ ลิ้นโซลินอยล์น้ำมัน การเดินสายไฟและจัดสายไฟเข้ากับ อุปกรณ์ การตรวจสอบวงจรและการแก้ไขข้อขัดข้อง
- ชย.ย 0921022109      การทำงานในถังก๊าซและถังน้ำมัน (1:1)  
 ศึกษากระบวนการทำงานของลูกลอยทั้งในถังก๊าซและถังน้ำมันและเกว๊วค รวมทั้งการ ตรวจสอบระบบการทำงาน การถอด ประกอบ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข
- ชย.ย 0921022110      หม้อลดความดันก๊าซ(หม้อต้ม) (1:1)  
 ศึกษาประเภท ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบต่างๆ ตำแหน่ง และวงจรการทำงานของหม้อ ลดความดัน การถอด ประกอบ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข
- ชย.ย 0921022111      การติดตั้งมิกเซอร์ (1:3)  
 ศึกษาประเภท ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบ วงจรการทำงานของมิกเซอร์ วิธีการติดตั้ง การติดตั้งมิกเซอร์ให้เหมาะสมในรถแต่ละรุ่น การถอด ประกอบ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข และการบำรุงรักษา
- ชย.ย 0921022112      การติดตั้งชุดหัวฉีด (1:6)  
 ศึกษาประเภท ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบ วงจรการทำงานของชุดหัวฉีด ทั้งแบบฉีด ร่วม และฉีดทีละหัว วิธีการติดตั้ง วิธีการติดตั้ง การติดตั้งชุดหัวฉีดให้เหมาะสมในรถแต่ละรุ่น การถอด ประกอบ การตรวจหาสาเหตุข้อขัดข้อง การบริการและการแก้ไข และการบำรุงรักษา
- ชย.ย 0921022113      คาร์บูเรเตอร์ก๊าซ (1:3)  
 ศึกษาหน้าที่ ประเภท ข้อมูลเฉพาะของคาร์บูเรเตอร์ วงจรต่างๆของคาร์บูเรเตอร์ การ ทำงานของท่ออากาศและเวนจูรี ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนผสมเชื้อเพลิงกับความเร็วรอบของเครื่องยนต์
- ชย.ย 0921022114      งานวงจรสตาร์ท (1:1)  
 ศึกษาหน้าที่ การทำงาน และส่วนประกอบของวงจรสตาร์ท สาเหตุข้อขัดข้องและการ แก้ไข ปฏิบัติการถอดประกอบ ปรับตั้ง และทำความสะอาด

ชย.ย 0921022115	งานวงจรหลัก	(1:1)
ศึกษาหน้าที่ การทำงาน และส่วนประกอบของวงจรหลัก สาเหตุข้อขัดข้อง และการแก้ไขปฏิบัติการถอดประกอบ ปรับตั้ง และทำความสะอาด		
ชย.ย 0921022116	งานวงจรกำลัง	(1:1)
ศึกษาหน้าที่ การทำงาน และส่วนประกอบของวงจรกำลัง สาเหตุข้อขัดข้อง และการแก้ไขปฏิบัติการถอดประกอบ ปรับตั้ง และทำความสะอาด		
ชย.ย 0921022117	ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซ LPG และ NGV	(2:0)
ศึกษาระบบการทำงานของเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซ LPG และ NGV เปรียบเทียบว่าอุปกรณ์แต่ละชนิดทำหน้าที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันอย่างไร		
ชย.ย 0921022118	ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซตามกฎกระทรวง	(2:0)
ศึกษาข้อกำหนดการติดตั้ง รวมทั้งอุปกรณ์ที่ติดตั้ง จะต้องมีความมาตรฐานตามที่กระทรวงกำหนดไว้		
ชย.ย 0921022119	ตำแหน่งและการติดตั้งอุปกรณ์	(1:9)
ศึกษตำแหน่งและการติดตั้งอุปกรณ์แต่ละชนิดอย่างละเอียด รวมทั้งเทคนิคการติดตั้งต่างๆติดตั้งอุปกรณ์ ถอด ประกอบ ตรวจสอบสาเหตุข้อขัดข้องต่างๆ เพื่อความชำนาญขึ้น		
ชย.ย 0921022120	การบำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์	(1:2)
การตรวจสอบอุปกรณ์แต่ละชนิดก่อนและหลังใช้งานตามระยะเวลาที่กำหนด วิธีการขับรถด้วยความประหยัดและปลอดภัย การตรวจเช็คและบำรุงรักษาตามคู่มือที่แนะนำ		
ชย.ย 0921022121	อุปกรณ์ก๊าซยี่ห้อต่างๆ	(1:0)
ศึกษาอุปกรณ์ก๊าซแต่ละยี่ห้อ ถอด ประกอบ ตรวจเช็ค ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร		
ชย.ย 0921022122	การปรับตั้งเครื่องยนต์	(1:3)
ศึกษาและปฏิบัติในการปรับตั้งเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซเชื้อเพลิงที่ใช้ระบบหัวฉีดและคาร์บูเรเตอร์ เครื่องยนต์ที่ก๊าซเชื้อเพลิง LPG และ NGV		

ชย.ย 0921022199

การวัดผล

(1:1)

วัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

---