

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขา การซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและปรับอากาศในรถยนต์

จำนวน 30 ชั่วโมง  
6020013100402

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ดังวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

- 1.1 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ และความเข้าใจ ปฏิบัติงานด้านช่างไฟฟ้าและปรับอากาศในรถยนต์ได้
- 1.2 ปฏิบัติงานตรวจสอบ แก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์และระบบปรับอากาศในรถยนต์ได้
- 1.3 สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไขข้อขัดข้องของระบบสตาร์ท ระบบประจุไฟฟ้า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และระบบปรับอากาศในรถยนต์ได้
- 1.4 เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตลอดจนรู้จักการเก็บและบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

2. ระยะเวลาฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะได้รับวุฒิบัตร

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นลูกจ้างในสถานประกอบการ
- 3.2 เป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการ
- 3.3 สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินผลการฝึกจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 นครสวรรค์ ได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขา การซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและปรับอากาศในรถยนต์

5. หลักสูตรการฝึก

หน่วยการฝึก	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	พื้นฐานระบบไฟฟ้าในรถยนต์	2	
2	การใช้และบำรุงรักษาแบตเตอรี่	1	2
3	ระบบสตาร์ท ระบบประจุไฟ (ไฟชาร์จ)	1	3
4	ระบบไฟแสงสว่าง ไฟสัญญาณ ไฟเตือน	1	3
5	มาตรวัดต่างๆ แตร ปิดน้ำฝนและฉีดน้ำล้างกระจก	1	3
6	พื้นฐานของระบบปรับอากาศในรถยนต์	1	
7	อุปกรณ์ระบบปรับอากาศในรถยนต์	1	3
8	สถานีชาร์จแบตเตอรี่ น้ำมันหม้อแปลงรถยนต์	1	5
9	วงจรไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศในรถยนต์	1	3
		10	20
		30	

6. เนื้อหาวิชา

1. พื้นฐานระบบไฟฟ้าในรถยนต์ (2:0)

ศึกษาเกี่ยวกับ การกำเนิดไฟฟ้า ชนิดของไฟฟ้า การไหลของกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ความต้านทาน กำลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเทคนิคการฝึก

2. การใช้และบำรุงรักษาแบตเตอรี่ (1:2)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างของแบตเตอรี่ ปฏิบัติการทางเคมีภายในแบตเตอรี่ การทำความสะอาดแบตเตอรี่ การทำความสะอาดขั้วสายไฟและขั้วแบตเตอรี่ การตรวจดูระดับน้ำกรด การประจุแบตเตอรี่ การเก็บรักษาแบตเตอรี่ ข้อควรระวังในการใช้งาน

3. ระบบสตาร์ท ระบบประจุไฟ (ไฟชาร์จ) (1:3)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำงานของระบบจุดระเบิด การแก้ไขปัญหาค่าตัดขั้วของระบบจุดระเบิด การถอดประกอบจานจ่าย โครงสร้างของอัลเทอเนเตอร์ โครงสร้างของเร็คกูเลเตอร์ การทำงานของทรานซิสเตอร์ การตรวจสอบระบบไฟชาร์จบนรถยนต์ การตรวจสอบสภาพอัลเทอเนเตอร์ การปรับแต่งเร็คกูเลเตอร์

4. ระบบไฟแสงสว่าง ไฟสัญญาณ ไฟเตือน (1:3)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ สวิตซ์ไฟในระบบไฟแสงสว่าง ไฟสัญญาณ ไฟหรี่และไฟท้าย ระบบไฟหน้าและหลอดไฟหน้า ระบบไฟเลี้ยว ระบบไฟฉุกเฉิน ระบบไฟเบรก ไฟถอยหลัง และระบบไฟเตือน

5. มาตรวัดต่างๆ แตร ปิดน้ำฝนและฉีดน้ำล้างกระจก (1:3)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำงานของหน้าปัดวัดความเร็วรอบรถยนต์ มาตรวัดแรงดันน้ำมันหล่อลื่น มาตรวัดอุณหภูมิหล่อเย็น มาตรวัดน้ำมันเชื้อเพลิง การตรวจสอบเซนเซอร์เตือนระดับน้ำมันเบรก การทำงานของระบบแตร ที่ปิดน้ำฝน และระบบฉีดน้ำล้างกระจก

6. พื้นฐานระบบปรับอากาศในรถยนต์ (1:0)  
ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงาน และวงจรของระบบปรับอากาศ

รถยนต์

7. อุปกรณ์ระบบปรับอากาศในรถยนต์ (1:3)  
ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ หน้าที่ และหลักการทำงานของคอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์

อีแวนเปอเรเตอร์ การทำความสะอาดอุปกรณ์ การทำความสะอาดกรองอากาศของระบบปรับอากาศในรถยนต์  
การถอด - ประกอบอุปกรณ์ปรับอากาศในรถยนต์

8. สารทำความเย็น น้ำมันคอมเพรสเซอร์ (1:3)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ น้ำยาทำความเย็น น้ำมันคอมเพรสเซอร์ แอ็กซ์แบนชั่นวาล์ว ระบบ  
การหล่อลื่น คุณสมบัติของน้ำมันหล่อลื่น การทำสุญญากาศ การบรรจุน้ำยา การเก็บน้ำยา

9. วงจรไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศในรถยนต์ (1:3)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ระบบวงจรไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศในรถยนต์ การทำงานของ  
เทอร์โมสแตท ระบบควบคุมการทำงานบนแผงคอนโซล ระบบเซนเซอร์ต่างๆ ในระบบปรับอากาศ

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายวิสูตร มะโนรี

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

นายมานะชญ์ สนธิรักษ์

ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ๓

ผู้เห็นชอบหลักสูตร



(นายสุชาติ เงินสุข)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือและศักยภาพแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นายดำรงห์ เวียงเทียม)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ๘ นครสวรรค์