



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร เทคนิคการซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก
(Techniques for Repairing Small Air Conditioners)
รหัสหลักสูตร 2620014170107

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนครนายก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางวาณิชฐิติ ระจิตดำรงค์ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนครนายก	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน.....6.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่/.....

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร เทคนิคการซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก
(Techniques for Repairing Small Air Conditioners)
รหัสหลักสูตร 2620014170107
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนครนายก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ และมีทัศนคติที่ดีในการทำงานเกี่ยวกับการซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก โดยสามารถ

- 1.1 วิเคราะห์สาเหตุก่อนการตรวจซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 ซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กได้
- 1.3 นำความรู้เรื่องเทคนิคการซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กไปประกอบอาชีพได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร เทคนิคการซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก

ชื่อย่อ : วพร. เทคนิคการซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2621710301	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
2621730301	เทคโนโลยีไฟฟ้า	1	1
2621730302	หลักการทำความเย็น	2	0
2621730303	วงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก	1	2
2621730304	วงจรสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก	1	2
2621730305	งานท่อและการเชื่อมท่อสำหรับงานเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก	1	3
2621730306	เทคนิคการตรวจซ่อมแฟนคอยล์ยูนิต	1	6
2621730307	เทคนิคการตรวจซ่อมคอนเดนซิงยูนิต	1	6
2621739901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		10	20
		30	

6. เนื้อหาวิชา

2621710301 ความปลอดภัยในการทำงาน (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และการทำงานที่มีความปลอดภัยในงานซ่อมเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการทำงานที่ปลอดภัย การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพทางร่างกายและจิตใจ การใช้เครื่องมือ การใช้สารเคมี การระงับอุบัติเหตุเบื้องต้น การเตือนภัย การแจ้งเหตุ การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

2621730301 เทคโนโลยีไฟฟ้า (1:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า คุณสมบัติของไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากระแสตรง ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ฉนวนและตัวนำ ความต้านทาน แรงเคลื่อนไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความถี่ กำลังไฟฟ้า กฎของโอห์ม คาปาซิเตอร์ เพอร์เวอร์แพคเตอร์ การต่อวงจรไฟฟ้า และคุณสมบัติของวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าการต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า



- 2621730302 **หลักการทำความเย็น** (2:0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ธิบายหลักการทำความเย็นและการปรับอากาศได้
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับสสาร พลังงาน ความร้อน ความดัน การถ่ายเทความร้อนอุณหภูมิตัว ความชื้น การคำนวณปริมาณความร้อน หลักการเทอร์โมไดนามิคเบื้องต้น วัฏจักรการทำความเย็น และหลักการทำความเย็น หลักการปรับอากาศ
- 2621730303 **วงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก** (1:2)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะต่อวงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กได้
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิด โครงสร้าง หลักการทำงานของอุปกรณ์และวงจรไฟฟ้าที่ใช้ในระบบ เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ มอเตอร์พัดลม รีเลย์ คาปาซิเตอร์ โอเวอร์โหลต ชุดควบคุมทางไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน (เซอร์กิตเบรกเกอร์) อุปกรณ์ป้องกันความดัน อุปกรณ์ป้องกัน น้ำมัน เป็นต้น การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบและการประกอบอุปกรณ์ การต่อวงจรไฟฟ้า
- 2621730304 **วงจรสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก** (1:2)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวงจรสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ ขนาดเล็ก ระบบหล่อลื่น ชนิดและคุณสมบัติของสารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่น ตรวจสอบหารอยรั่ว และบรรจุสารทำความเย็นในระบบเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กได้
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวงจรสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ชนิดและคุณสมบัติของ สารทำความเย็น ชนิดและคุณสมบัติของน้ำมันหล่อลื่น การตรวจสอบหารอยรั่ว และการบรรจุสารทำความเย็น ในระบบเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ เอ็กแพนชันวาล์ว แคปทิว อีแวนพอเรเตอร์ การตรวจสอบหารอยรั่วต่อสารทำความเย็น การทำสุญญากาศ การบรรจุสารทำความเย็น การดูแลเก็บ และฟื้นฟูสารทำความเย็น
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก

2621730305 งานท่อและการเชื่อมสำหรับงานเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก (1:3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะปฏิบัติงานท่อและการเชื่อมต่อสำหรับงานเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับงานท่อและการเชื่อมต่อ ชนิดท่อ การคลี่ท่อ การตัดท่อ การรีมปากท่อ การบาน การขยาย การตัด การทำความสะอาด การเชื่อมต่อด้วยเครื่องเชื่อมแก๊ส การเชื่อมผ่านแก๊สไนโตรเจน ชนิดลวดเชื่อม การเก็บรักษา และการบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการเชื่อม การปรับแต่งแรงดันแก๊สเชื่อม การปรับแต่งชิ้นงานก่อนการเชื่อม การเชื่อมแก๊สในลักษณะต่างๆ การเชื่อมในชิ้นงานต่างชนิดกัน การทำความสะอาดแนวเชื่อมและวิธีการทดสอบแนวเชื่อม และการบำรุงรักษาชุดเชื่อมแก๊ส

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับปฏิบัติงานท่อและการเชื่อมต่อสำหรับงานเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก

2621730306 เทคนิคการตรวจสอบแผงคอยล์ยูนิต (1:6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะตรวจสอบแผงคอยล์ยูนิตได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานของชุดแผงคอยล์ยูนิต ทั้งแบบตั้งพื้น แบบแขวน แบบติดผนัง วิธีการตรวจรอยรั่วของอุปกรณ์ ดูรับความร้อน การตรวจเช็คอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครื่องปรับอากาศ ตัววัดและควบคุมอุณหภูมิ ตัวควบคุมความเร็วลม

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบแผงคอยล์ยูนิต

2621730307 เทคนิคการตรวจสอบคอนเดนซิ่งยูนิต (1:6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะตรวจสอบชุดคอนเดนซิ่งยูนิตได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานของชุดคอนเดนซิ่งยูนิต การตรวจรอยรั่วของอุปกรณ์ ควบแน่น การเชคการอุดตันในระบบทางเดินสารทำความเย็น การตรวจสอบอุณหภูมิการควบแน่น การบริการคอมเพรสเซอร์ มอเตอร์ระบายความร้อน ระบบเซนเซอร์ต่าง ๆ และการล้างระบบทางเดินสารทำความเย็น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบชุดคอนเดนซิ่งยูนิต



2621739901 การวัดและการประเมินผล

(1 : 0)

ประเมินความรู้ และทักษะของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบภาคทฤษฎีหลังการฝึกอบรม
และประเมินผลภาคปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นายมานพ จอมวงษ์ | ผู้เชี่ยวชาญ
ผู้จัดการร้าน เอ็ม เอ็น อีเลคทริก |
| 2. นายอนุชาติ วัฒนวงศ์ศิริ | ผู้เชี่ยวชาญ
ผู้จัดการร้านวัฒนวงศ์ซัพพลาย |
| 3. นายณรงค์ แก้วสลัปสี | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนครนายก |
| 4. นายสำรอง เพ็งธรรม | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนครนายก |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร


(นายสำรอง เพ็งธรรม)

ตำแหน่ง ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายณรงค์ แก้วสลัปสี)

ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางวาสิษฐี ระจิตดำรงค์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานนครนายก

