



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1
(Domestic and Light Commercial Air Conditioning Technician Level 1)
รหัสหลักสูตร 5320024170201

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานอุดรดิตต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายบุญเรือง สุนทรสถิษฐ์กุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานอุดรดิตต์	
วันที่อนุมัติ..10./มิ.ย./2568	จำนวน...6.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่/.....

การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1 (Domestic and Light Commercial Air Conditioning Technician Level 1)

รหัสหลักสูตร 5320024170201

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานอุดรดิตถ์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพการติดตั้งเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก โดยสามารถ

1.1 ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขา ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1 ได้อย่างถูกต้อง

1.2 เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขา ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

1.3 นำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี ในสาขาที่จะทดสอบ หรือ

3.3 อยู่ระหว่างการศึกษาระดับ ปวช.(วิชาชีพ) ปีสุดท้ายในสาขาที่จะทดสอบ โดยมีหนังสือรับรองจากสถานศึกษา หรือจบการศึกษาระดับ ปวช. ในสาขาที่จะทดสอบ หรือ

3.4 มีผ่านการฝึกอบรมในสาขาที่จะทดสอบตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติผู้เข้าทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

3.5 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร. ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึกและได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5321710401	ความปลอดภัยในการทำงานในงานช่างเครื่องปรับอากาศ	1	0
5321710402	ระบบไฟฟ้ากับงานช่างเครื่องปรับอากาศ	1	0
5321720401	งานต่อสายไฟฟ้า	1	1
5321720402	งานต่อและการเชื่อม	1	1
5321720403	เครื่องมือสำหรับงานช่างเครื่องปรับอากาศ	1	2
5321710403	หลักการทำความเย็นและสารทำความเย็น	1	0
5321710404	ส่วนประกอบระบบทำความเย็นแบบอัดไอ	1	0
5321710405	วงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศ	1	1
5321730401	การติดตั้งและการทดสอบ	1	2
5321739901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		10	8
		18	

6. เนื้อหาวิชา

5321720401 ความปลอดภัยในการทำงาน (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและวิธีการป้องกันอันตรายที่เกิดจากระบบการปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบวินัย ทบทวนเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากสารทำความเย็น ถึงความดัน ไฟฟ้า ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนัก การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

5321710402 ระบบไฟฟ้ากับงานช่างเครื่องปรับอากาศ (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและหน่วยวัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ความหมายและหน่วยวัดของวงจรเปิด ลัดวงจรโหลดทางไฟฟ้า กระแส แรงดัน ความต้านทาน กำลังไฟฟ้า กฎของโอห์ม กาท่อขั้วแบตเตอรี่ คำนวณค่ากระแส ความดัน ความต้านทาน กำลังไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้า ตัวนำและขนาดสายป้อน ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์



- 5321720401 งานต่อสายไฟฟ้า (1 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการตัด วิธีการปกก วิธีการต่อสายไฟในลักษณะการต่อระหว่างสายไฟ กับสายไฟ สายไฟกับขั้วต่อสายแบบต่าง ๆ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตัด การปกก การต่อสายไฟในลักษณะการต่อระหว่างสายไฟกับสายไฟ สายไฟกับขั้วต่อสายแบบต่าง ๆ
- 5321720402 งานท่อและการเชื่อม (1 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับชนิดและขนาด การตัด การต่อ การขยาย การบานแพนซ์ การตัดท่อ และการเชื่อมก๊าซในลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและขนาด วิธีการจัดเก็บท่อที่ใช้ในงานเครื่องปรับอากาศ วิธีการตัด วิธีการต่อ วิธีการขยาย วิธีการบานแพนซ์ วิธีการตัดท่อ วิธีการเชื่อมก๊าซในลักษณะท่อทองแดงและท่อทองแดง หรือ ใน ลักษณะท่อทองแดงกับทองเหลือง และวิธีการเชื่อมท่อผ่านก๊าซไนโตรเจน
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตัด การต่อ การขยาย การบานแพนซ์ การตัดท่อ การเชื่อมก๊าซในลักษณะ ท่อทองแดงและท่อทองแดง หรือในลักษณะท่อทองแดงกับทองเหลือง และการเชื่อมท่อผ่านก๊าซไนโตรเจน
- 5321720403 เครื่องมือสำหรับงานช่างเครื่องปรับอากาศ (1 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้กับวงจร ทำความเย็น และงานด้านไฟฟ้างานเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือทั้งในกลุ่มของเครื่องมือที่ใช้กับวงจรน้ำยา เครื่องกักเก็บ เครื่องชั่ง เครื่องตรวจรอยรั่ว เกจวัดความดัน เครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องมือด้านไฟฟ้า เช่นมัลติมิเตอร์ คลิปแอมป์ เป็นต้น โดยระบุการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา วิธีการวัดและทดสอบอุปกรณ์
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานของเครื่องมือที่ใช้กับวงจรน้ำยา เครื่องกักเก็บ เครื่องชั่ง เครื่องตรวจรอยรั่ว เกจวัดความดัน เครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องมือด้านไฟฟ้า เช่นมัลติมิเตอร์ คลิปแอมป์ เป็นต้น โดยระบุการใช้งาน การบำรุงรักษา การวัดและทดสอบอุปกรณ์
- 5321710403 หลักการทำความเย็นและสารทำความเย็น (1 : 0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรระบบการทำความเย็น ระบบปรับอากาศ และชนิด ของสารทำความเย็น
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำความเย็น และสภาวะการปรับอากาศ ความหมายและหน่วยวัด เช่น อุณหภูมิ ขนาดเครื่องมือทำความเย็น สัมประสิทธิ์และสมรรถนะ (COP) ประสิทธิภาพการทำความเย็น (ZEER) ความดันสมบูรณ์ ความดันเกจ ความดันบรรยากาศ คุณสมบัติของสารทำความเย็น การแบ่งประเภทของ สารทำความเย็นตามลำดับ การทำบายโอโซน ระดับความปลอดภัยระดับความดัน การเรียกชื่อสารทำความเย็น การเลือกใช้สารทำความเย็น และถังบรรจุสารทำความเย็น



5321710404 ส่วนประกอบระบบทำความเย็นแบบอัดไอ (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์หลักของระบบทำความเย็นแบบอัดไอในเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกหน้าที่และการทำงาน วิธีการติดตั้ง วิธีการใช้งานของส่วนประกอบ เช่น คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ อีวาพอเรเตอร์ ลิ้นลดแรงดัน หรืออุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหล ถังพักสารทำความเย็น อุปกรณ์กรองและเก็บความชื้น อุปกรณ์แยกน้ำมันหล่อลื่น อุปกรณ์แยกน้ำยาเหลว อุปกรณ์เก็บเสียง อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน อุปกรณ์กรองด้านความดันต่ำ เป็นต้น

5321710405 วงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศ (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับหลักการทำงาน การตรวจสอบอุปกรณ์ และวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ

- 1) การตรวจสอบสภาพและวัดหาขั้วคอมเพรสเซอร์
- 2) การตรวจสอบสภาพและการวัดหาขั้วมอเตอร์พัดลม
- 3) การตรวจสอบสภาพและการวัดหาขั้วสวิตช์
- 4) การตรวจสอบสภาพและการวัดหาขั้วรีเลย์ ช่วยสตาร์ท
- 5) การตรวจสอบการลัดวงจรและการรั่วลงดิน
- 6) การตรวจสอบสภาพและการวัดค่าปาซิเตอร์
- 7) การตรวจสอบสภาพและการวัดอุปกรณ์ป้องกัน

5321730401 การติดตั้งและการทดสอบ (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเลือกสถานที่ให้เหมาะสม วิธีการติดตั้ง ตลอดจนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเลือกตำแหน่งและข้อควรระวังในการติดตั้ง วิธีการเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้ง วิธีการหุ้มฉนวน วิธีการเลือกขนาดสายที่เหมาะสมกับแต่ละอุปกรณ์ วิธีการต่อวงจรไฟฟ้า หลักการติดตั้ง และเดินสายไฟแบบเดินลอยหรือร้อยท่อ วิธีการทดสอบการทำงานของเครื่อง วิธีการบำรุงรักษา วิธีการวิเคราะห์อาการข้อขัดข้อง และวิธีการซ่อมแก้ไข

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้า การติดตั้งและเดินสายไฟแบบเดินลอยหรือร้อยท่อ การเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้ง การทดสอบเครื่อง การบำรุงรักษา การวิเคราะห์อาการข้อขัดข้องและซ่อมแก้ไข การหุ้มฉนวน




5321739901 การวัดและประเมินผล


(1 : 1)


ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นางสาวสิตา เรืองฤทธิ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานอุตรดิตถ์
2. นายยุทธศักดิ์ ปรีชาชาญ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๙ พิษณุโลก
3. นางภัทสรีย์ ส้งเวียนวงษ์ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานอุตรดิตถ์

ลงนาม  ผู้เสนอหลักสูตร
(นางภัทสรีย์ ส้งเวียนวงษ์)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม  ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นางสาวสิตา เรืองฤทธิ)
หัวหน้าฝ่ายมาตรฐานฝีมือแรงงานและประเมินความรู้ความสามารถ

ลงนาม  ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายบุญเรือง สุนทรสลิกุล)
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานอุตรดิตถ์

