



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน
และการพาณิชย์ขนาดเล็ก

(Installation of Air Condition in Houses and Small Commercial)

รหัสหลักสูตร 0920204170207

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายประทีป ทรงลายอง อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ ๕-๖ ก.ค. 2565	จำนวน ... 6 ... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ... - ... /... - ...

การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก (Installation of Air Condition in Houses and Small Commercial)

รหัสหลักสูตร 0920204170207

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก โดยสามารถ

1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศภายในบ้านได้อย่างถูกต้อง

1.2 ติดตั้ง ทดสอบการทำงาน และกู้คืนสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศภายในบ้านได้อย่างถูกต้อง

1.3 มีความพร้อมในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขา ช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1 ได้

1.4 นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงาน หรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ

3.2 อยู่ระหว่างการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีสุดท้ายในสาขาที่จะทดสอบ โดยมีหนังสือรับรองจากสถานศึกษา หรือจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้อง

3.3 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป

3.4 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก

ชื่อย่อ : วพร. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921730401	ความปลอดภัยในการทำงาน และจรรยาบรรณช่างเครื่องปรับอากาศ	1	0
0921730402	เครื่องมือที่ใช้ในงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	0.5	0
0921730403	งานต่อสายไฟฟ้า	0.5	0.5
0921730404	งานท่อและการเชื่อมต่อทองแดง	0.5	2
0921730405	วงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศ	1	2
0921730406	หลักการการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และสารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ	1	0
0921730407	การติดตั้ง การทดสอบการทำงานเครื่องปรับอากาศ และการกู้คืนสารทำความเย็น	2	6
0921739901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		7.5	10.5
		18	

หมายเหตุ : การฝึกยกระดับฝีมือ หลักสูตร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน และการพาณิชย์ขนาดเล็ก เป็นหลักสูตรความร่วมมือระหว่างกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กับ บริษัท สยามไดกินส์เซลล์ จำกัด ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมและประเมินผลจากหลักสูตรนี้ สามารถนำความรู้ และทักษะไปใช้ในการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1 ได้

6. เนื้อหาวิชา

0921730401 ความปลอดภัยในการทำงาน และจรรยาบรรณช่างเครื่องปรับอากาศ (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน จรรยาบรรณในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันอุบัติเหตุขณะทำงาน ข้อควรระวังต่าง ๆ อันอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อร่างกายของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่นที่อยู่พื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงเหตุอันอาจเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน จรรยาบรรณในวิชาชีพที่ผู้รับการฝึก เช่น จรรยาบรรณต่อตนเอง ต่อผู้รับบริการ และต่อองค์กรของผู้รับการฝึก



- 0921730402 เครื่องมือที่ใช้ในงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (0.5 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
 อย่างถูกต้อง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ได้แก่
 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางกล เครื่องมืองานท่อ และเครื่องมือทั่วไป
- 0921730403 งานต่อสายไฟฟ้า (0.5 : 0.5)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวิธีการตัด การปอก การต่อสายไฟฟ้าในลักษณะ
 การต่อระหว่างสายไฟฟ้ากับสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้ากับขั้วต่อสายแบบต่าง ๆ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการตัด การปอก การต่อสายไฟฟ้าในลักษณะการต่อระหว่างสายไฟฟ้า
 กับสายไฟฟ้า และการต่อสายไฟฟ้ากับขั้วต่อสายแบบต่าง ๆ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตัด การปอก การต่อสายไฟฟ้าในลักษณะการต่อระหว่างสายไฟฟ้า
 กับสายไฟฟ้า และการต่อสายไฟฟ้ากับขั้วต่อสายแบบต่าง ๆ
- 0921730404 งานท่อและการเชื่อมต่อทองแดง (0.5 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับ ชนิดและขนาดท่อทองแดง การตัดท่อ การต่อท่อ
 การขยายท่อ การบานแพนท่อ การตัดท่อ การเชื่อมต่อทองแดง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิด และขนาดท่อทองแดง การตัดท่อ การขยายท่อ การบานแพนท่อ การตัดท่อ
 การเชื่อมก๊าซ ลักษณะต่อท่อทองแดงกับท่อทองแดง การเชื่อมต่อผ่านก๊าซไนโตรเจน
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การตัดท่อ การต่อท่อ การขยายท่อ การบานแพนท่อ การตัดท่อ การเชื่อมก๊าซ
 ลักษณะต่อท่อทองแดงกับท่อทองแดง การเชื่อมต่อผ่านก๊าซไนโตรเจน
- 0921730405 วงจรไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศ (1 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการทำงาน การตรวจสอบอุปกรณ์
 และการต่อวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการทำงาน การตรวจสอบอุปกรณ์ และการต่อวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพและการวัดหาข้อผิดพลาด การตรวจสอบสภาพ
 และการวัดหาข้อผิดพลาด การตรวจการลัดวงจรและการรั่วลงดิน การตรวจสอบสภาพและการวัดค่า
 คาปาซิเตอร์ การตรวจสอบสภาพและการวัดอุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ การต่อวงจรไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ



0921730406 หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และสารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ คุณสมบัติของสารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศในปัจจุบัน และสารทำความเย็นชนิดใหม่ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารทำความเย็นแต่ละชนิด สารทำความเย็น R 32 และสารทำความเย็นชนิดอื่น ๆ ที่ใช้ในระบบปรับอากาศในปัจจุบัน ความปลอดภัยในการใช้สารทำความเย็น การจัดเก็บสารทำความเย็น และวิธีการขนย้ายสารทำความเย็น วัฏจักรการทำความเย็น หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

0921730407 การติดตั้งการทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และการกู้คืนสารทำความเย็น (2 : 6)
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การกู้คืนสารทำความเย็นจากเครื่องปรับอากาศเก่าที่ยกเลิกการใช้งาน และการกู้คืนสารทำความเย็นในกระบวนการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เครื่องมือในการกู้คืนสารทำความเย็น การทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ การกู้คืนสารทำความเย็น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งในส่วนชุดภายในห้อง และชุดภายนอกห้อง ติดตั้งท่อสารทำความเย็นตามแบบที่กำหนด เลือกขนาดท่อสารทำความเย็นและฉนวนตามข้อกำหนดของผู้ผลิต หุ้มฉนวนป้องกันอากาศเข้าได้สนิท ติดตั้งระบบท่อน้ำทิ้ง ติดตั้งสายไฟฟ้าตามแบบที่กำหนด ติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุม และสายสัญญาณควบคุม ตามมาตรฐานผู้ผลิต ทำสัญญาภาคตามข้อกำหนด ตรวจสอบการรั่วของจุดต่อต่าง ๆ เติมสารทำความเย็น เข้าระบบ ตรวจสอบการไหลของน้ำทิ้ง ทดสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ตรวจสอบอุณหภูมิลมส่ง และลมกลับ จัดทำรายงานผลการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การกู้คืนสารทำความเย็นในระบบเครื่องปรับอากาศในกระบวนการการติดตั้ง และการซ่อมบำรุง การประเมินปริมาณสารทำความเย็นในระบบที่จะกู้คืน ชนิดของสารทำความเย็นที่จะกู้คืน กระบวนการกู้คืนสารทำความเย็น การนำสารทำความเย็นกลับมาใช้ใหม่ การจัดการสารทำความเย็นที่กู้คืน



0921739901 การวัดและประเมินผล

(1 : 0)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และประเมินผล
ภาคปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. นายธนวัฒน์ นุมานิต | ผู้ทรงคุณวุฒิ
บริษัท สยามไดกิ้นเซลส์ จำกัด |
| 2. นายนที ราชฉวาง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นายจักรพันธ์ จี้อดดวงจันทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 4. นายวีระพงษ์ วงษ์ชาติ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 5. นายไพโรจน์ พาสพิชญ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 6. นายนครินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายสรรชัย ขอบพิมาย)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายประทีป ทรงลำยอง)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

