



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ขั้นสูง
(Air Condition Installation of Advanced VRV Systems)
รหัสหลักสูตร 0920204170208

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายประทีป ทรงลำยอง อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ E 6 / ก.ก. / 2565 / /	จำนวน ... 6 ... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ... - ... /... - ...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง
(Air Condition Installation of Advanced VRV Systems)
รหัสหลักสูตร 0920204170208
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูงได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูงได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- 1.3 ซ่อมบำรุง ตรวจสอบวิเคราะห์รหัสแจ้งเตือนข้อบกพร่อง (Error Code) แก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 นำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงาน หรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.2 สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นไป
- 3.3 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3.4 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง

ชื่อย่อ : วพร. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผล ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตร จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921730401	ความปลอดภัยในการทำงานและจรรยาบรรณช่างเครื่องปรับอากาศ	1	0
0921730402	หลักการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ	2	0
0921730403	หลักการการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง	2	0
0921730404	การออกแบบการติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง	1	2
0921730405	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง และการกู้คืนสารทำความเย็นในระบบเครื่องปรับอากาศ	2	11
0921730406	การซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง	1	4
0921739901	การวัดและประเมินผล	1	3
รวม		10	20
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0921730401 ความปลอดภัยในการทำงาน และจรรยาบรรณช่างเครื่องปรับอากาศ (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน จรรยาบรรณในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันอุบัติเหตุขณะทำงาน ข้อควรระวัง อันอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อร่างกายของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่นที่อยู่พื้นที่ปฏิบัติงาน เหตุอันอาจเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน จรรยาบรรณในวิชาชีพที่ผู้รับการฝึก เช่น จรรยาบรรณต่อตนเอง ต่อผู้รับบริการ และต่อองค์กรของผู้รับการฝึก

0921730402 หลักการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศอย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความร้อน การแลกเปลี่ยนความร้อน การถ่ายเทความร้อน อุณหภูมิ หน่วยวัดอุณหภูมิ สารทำความเย็น น้ำมันหล่อลื่นในระบบเครื่องทำความเย็น วัฏจักรการทำความเย็น อุปกรณ์ในวงจรการทำความเย็น



- 0921730403** หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง (2 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง วิธีการควบคุม การจ่ายสารทำความเย็นของระบบ VRV การสลับการทำงานของคอมเพรสเซอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุม เซ็นเซอร์ต่าง ๆ ในวงจรสารทำความเย็น วงจรไฟฟ้า ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
- 0921730404** การออกแบบการติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง (1 : 2)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระบบ VRV ชั้นสูงได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้งานโปรแกรม VRV Xpress ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกเครื่องปรับอากาศ ระบบ VRV ชั้นสูง
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม VRV Xpress ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกชุดคอยล์เย็น ชุดคอยล์ร้อน การเลือกขนาดท่อสารทำความเย็น อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และออกแบบเพื่อการติดตั้ง
- 0921730405** การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง และการกู้คืนสารทำความเย็น (2 : 11)
ในระบบเครื่องปรับอากาศ
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง และการกู้คืนสารทำความเย็นในระบบเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV งานท่อและการเชื่อมต่อทองแดง การติดตั้งตัวแยกสารทำความเย็น Y Joint และ Refnet Joint การติดตั้งชุดคอยล์เย็น การติดตั้งชุดคอยล์ร้อน การต่อวงจรไฟฟ้า การติดตั้งท่อน้ำทิ้ง การบริการระบบ การตรวจสอบก่อนการเดินเครื่อง และการเดินเครื่อง
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบ VRV งานท่อทองแดง การเชื่อมต่อทองแดง ติดตั้งตัวแยกสารทำความเย็น Y Joint และ Refnet Joint ติดตั้งชุดคอยล์เย็น ชุดคอยล์ร้อน ต่อวงจรไฟฟ้า ต่อวงจรควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งท่อน้ำทิ้ง ทดสอบรอยรั่ว การทำสุญญากาศระบบ เติมนสารทำความเย็น ตรวจสอบก่อนการเดินเครื่อง และการเดินเครื่อง การกู้คืนสารทำความเย็นจากระบบ การกู้คืน จากเครื่องปรับอากาศเก่าที่ยกเลิกการใช้งาน และการกู้คืนในกระบวนการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ ที่มีผลต่อการปล่อยสารทำความเย็นสู่ชั้นบรรยากาศ การประเมินปริมาณสารทำความเย็น ชนิดของสารทำความเย็น ที่จะทำการกู้คืน วิธีการต่อเครื่องกู้คืนสารทำความเย็น กระบวนการกู้คืนสารทำความเย็นเข้าสู่ถังเก็บ ชนิดนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การจัดการสารทำความเย็นที่กู้คืนมาได้อย่างถูกวิธี



0921730406 การซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูง (1 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงตรวจวิเคราะห์จากรหัสแจ้งข้อบกพร่อง (Error Code) และแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศระบบ VRV ชั้นสูงได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องปรับอากาศจากรหัสแจ้งข้อบกพร่อง (Error Code) อาการผิดปกติที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอน และซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนที่จะทำการแก้ไข การเตรียมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ การตรวจวิเคราะห์อาการ และประเมินสาเหตุเบื้องต้น การระบุอะไหล่เบื้องต้นได้หากต้องมีการเตรียมอะไหล่ การล้างทำความสะอาดชุดคอยล์เย็น และคอยล์ร้อนของเครื่องปรับอากาศ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องปรับอากาศตามรหัสโค้ดอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอน และซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนที่จะทำการแก้ไข การเตรียมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ การตรวจวิเคราะห์อาการและประเมินสาเหตุเบื้องต้น การเตรียมอะไหล่เบื้องต้นให้สอดคล้องกับอาการผิดปกติของเครื่องปรับอากาศ การบันทึกข้อมูล การรายงานสาเหตุของปัญหา และการแก้ไขปัญหา

0921739901 การวัดและประเมินผล (1 : 3)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. นายธนวัฒน์ นูมานิต | ผู้ทรงคุณวุฒิ
บริษัท สยามไดกิ้นเซลส์ จำกัด |
| 2. นายนที ราชฉวาง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นายจักรพันธ์ จีอดดวงจันทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 4. นายวีระพงษ์ วงษ์ชาติ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |



