



ด่วนมาก

บันทึกข้อความ

รองอธิบดี 1
เลขที่ 48
วันที่ 9 ส.ค. 2558
เวลา.....

ส่วนราชการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตร ฯ โทร. ๘๐๓

ที่ รง ๐๔๐๕/๐๑๑๕

วันที่ 9 มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุมัติหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

เรียน อธิบดี

๑. เรื่องเดิม

หนังสือกองยุทธศาสตร์และเครือข่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน ด่วนมาก ที่ รง ๐๔๑๗/๐๐๗ ลงวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๕๘ เรื่อง รายงานการประชุมหารือโครงการความร่วมมือการพัฒนาฝีมือแรงงานช่างเครื่องปรับอากาศ โดยมีมติที่ประชุมมอบหมายให้สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึกดำเนินการจัดทำหลักสูตรดังกล่าว

๒. ข้อยุทธางาน

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก โดยกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญบริษัท สยามไดกันเซลล์ จำกัด ได้พิจารณาดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขา การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32 จำนวน ๑ หลักสูตร โดยมีระยะเวลาการฝึก ๑๒ ชั่วโมง

๓. ข้อพิจารณา

เพื่อให้การฝึกอบรมฝีมือแรงงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเห็นควรอนุมัติหลักสูตรดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน นำไปใช้ดำเนินการฝึกให้กลุ่มเป้าหมายต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ และหากเห็นชอบโปรดพิจารณาลงนามในเอกสารหลักสูตรที่แนบมาพร้อมนี้

(นายสุชาติ หลิมรัตน์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาบุคลากรฝึก

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

อนุมัติ ลงนามแล้ว

(นายวิชัย คงรัตนชาติ)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑๙ ม.ค. ๒๕๕๘

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32
(Installation split type air conditioners that use the refrigerant R32)

รหัสหลักสูตร 0920014170204
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 อธิบายหลักการทำงาน ประเภทของเครื่องปรับอากาศ วงจรไฟฟ้าในระบบปรับอากาศเพื่อการติดตั้ง และชนิดของสารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศแต่ละประเภท

1.2 เตรียมงานติดตั้งและติดตั้งเครื่องปรับอากาศได้

1.3 บำรุงรักษาและล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง

1.4 วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้จากอาการผิดปกติจากการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้

1.5 เข้าใจถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพช่างเครื่องปรับอากาศ ทั้งต่อลูกค้า ต่อตนเองและต่อองค์กรที่ช่างปรับอากาศทำงานอยู่

1.6 เข้าใจและปฏิบัติตามกฎด้านความปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันอุบัติเหตุต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน และข้อควรระวังต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกายหรือทรัพย์สินของลูกค้า

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานนานาชาติเชียงใหม่ หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 12 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นไป

3.3 เป็นผู้ทำงานระบบปรับอากาศ หรือการติดตั้งระบบปรับอากาศ หรือผู้ว่างงานที่เคยทำงานมาแล้วตามสาขาที่เปิดการฝึกอบรม

3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32

ชื่อย่อ : วพร. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921730401	ความปลอดภัยในการทำงานและจรรยาบรรณช่างเครื่องปรับอากาศ	1	-
0921730402	เครื่องมือที่ใช้ในงานติดตั้ง งานล้างและชนิดของเครื่องปรับอากาศ	1	-
0921730403	สารทำความเย็นชนิดต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ	1	-
0921730404	การเตรียมงานติดตั้ง การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32	1	3
0921730405	การวิเคราะห์อาการผิดปกติ การบำรุงรักษา และการล้างเครื่องปรับอากาศ	1	1
0921730406	การทดสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศ	-	1
0921730499	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		6	6
		12	

6. เนื้อหาวิชา

0921730401 ความปลอดภัยในการทำงาน และจรรยาบรรณช่างเครื่องปรับอากาศ (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและจรรยาบรรณช่างเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ

1) ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ในขณะทำงาน ข้อควรระวังต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อร่างกายในสถานที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนต่อทรัพย์สินโดยรวมของผู้ที่เราเข้าไปทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง

2) จรรยาบรรณในวิชาชีพ เช่น จรรยาบรรณต่อตนเอง จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ ตลอดจนจรรยาบรรณต่อองค์กรที่ผู้รับการฝึกทำงานอยู่

- 0921730402 เครื่องมือที่ใช้ในงานติดตั้ง งานล้าง และชนิดของเครื่องปรับอากาศ (1:0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในงานติดตั้ง งานล้างและชนิดของเครื่องปรับอากาศ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับ
 1) วิธีการใช้งาน การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนติดตั้ง เครื่องมือการทำงานในที่สูง เป็นต้น
 2) วิธีการใช้งาน การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนทำการล้าง เช่น เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ใช้เครื่องเป่าลม (Blower) เป่าทำความสะอาด เป็นต้น
 3) ชนิดของเครื่องปรับอากาศ เช่น ชนิดตั้งแขวน ติดผนัง คาสเซท ชนิดฝังฝ้าฯ ความรู้เรื่องผลิตภัณฑ์และอะไหล่เครื่องปรับอากาศ ตลอดจนการทำงานของเครื่องปรับอากาศของแต่ละชนิด
- 0921730403 สารทำความเย็นชนิดต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ (1:0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับสารทำความเย็นที่มีใช้ในระบบปรับอากาศ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารทำความเย็นแต่ละชนิด เรียนรู้เรื่องสารทำความเย็น R32 ที่ใช้ในระบบปรับอากาศในปัจจุบัน รวมถึงความปลอดภัยในการใช้งาน ตลอดจนการจัดเก็บสารทำความเย็นและวิธีการขนย้ายได้อย่างถูกวิธี
- 0921730404 การเตรียมงานติดตั้ง และการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32 (1:3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเตรียมงานติดตั้ง และการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ใช้สารทำความเย็น R32
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ
 1) การเตรียมอุปกรณ์การติดตั้ง เลือกขนาดท่อสารทำความเย็น และฉนวนได้ตามข้อกำหนดของผู้ผลิต การจัดแนวท่อน้ำยา การจัดแนวท่อน้ำทิ้ง การตัดต่อท่อ บานแฟร์ การเชื่อมท่อ การทำความสะอาดท่อ และการวิเคราะห์การติดตั้งหน้างานแต่ละแบบก่อนทำการติดตั้ง
 2) การเลือกขนาดสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ตัดต่อได้ตามข้อกำหนดของผู้ผลิต การเดินสายไฟเมน ขนาดสายไฟที่ต้องใช้ในแต่ละส่วนของระบบไฟฟ้า การติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมได้ตามแบบที่กำหนด การเข้าขั้วต่อสายสัญญาณไฟฟ้าได้ถูกต้องและเดินระบบไฟฟ้าได้ตามแบบและมาตรฐานของผู้ผลิต ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งในส่วนชุดภายในและชุดภายนอกได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของผู้ผลิต การบานแฟร์และการต่อท่อน้ำยาสารทำความเย็น R32 การเติมน้ำยา การเวดคัมและตรวจสอบการรั่ว การทดสอบเดินเครื่องและวัดค่าการทำงานมาตรฐาน

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งในส่วนชุดภายในและชุดภายนอก การเลือกขนาดท่อสารทำความเย็นและฉนวนได้ตามข้อกำหนดของผู้ผลิต การหุ้มฉนวนป้องกันอากาศเข้าได้สนิท การติดตั้งระบบท่อน้ำทิ้ง การติดตั้งท่อสารทำความเย็นได้ตามแบบที่กำหนด การติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมและสายสัญญาณควบคุม การติดตั้งสายไฟฟ้าได้ตามแบบที่กำหนด การทำสัญญาภาคได้ตามข้อกำหนด การตรวจสอบการรั่วของจุดต่อต่างๆ การเพิ่มสารทำความเย็นเข้าระบบ การตรวจการไหลของน้ำทิ้ง การทดสอบการเดินระบบ การตรวจสอบกระแสและแรงดันไฟฟ้า การตรวจสอบอุณหภูมิลมส่ง-ลมกลับ ตลอดจนการจัดทำรายงานผลการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

0921730405 การวิเคราะห์อาการผิดปกติ การบำรุงรักษาและการล้างเครื่องปรับอากาศ (1:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาการผิดปกติ การบำรุงรักษาและการล้างเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบปรับอากาศ การบำรุงรักษาและการล้างเครื่องปรับอากาศ ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์อาการผิดปกติ โดยอาศัยความรู้จากระบบน้ำยาและระบบไฟฟ้า การเปลี่ยนอะไหล่ การตรวจสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนทำการล้าง การบำรุงรักษาและการล้างทำความสะอาดตามขั้นตอน การตัดกระแสไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าและตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าในระบบแล้ว การใช้อุปกรณ์คลุม/ป้องกันความเสียหายทั้งต่อเครื่องปรับอากาศและพื้นที่ปฏิบัติงาน การถอดโครงเครื่อง การถอดประกอบชุดควบคุมและสายไฟ การตรวจสอบก่อนฉีดน้ำแรงดันสูงเพื่อทำความสะอาด การเป่าแห้งด้วยเครื่องเป่าลม การประกอบอุปกรณ์ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนการจัดทำรายงานผลการล้างเครื่องปรับอากาศ

0921730406 การทดสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศ (0:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการทดสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

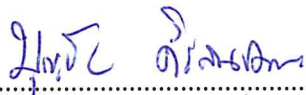
ฝึกปฏิบัติการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องปรับอากาศในกรณีต่างๆ พร้อมทั้งบอกขั้นตอนการปฏิบัติงาน และซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนที่จะทำการแก้ไข การเตรียมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ การตรวจวิเคราะห์อาการและประเมินสาเหตุเบื้องต้น การระบุอะไหล่เบื้องต้นได้หากต้องมีการเตรียมอะไหล่ การทดสอบสิ่งผิดปกติต่างๆ เช่น เสียง การวัดแรงดันน้ำยาทั้งด้านแรงดันต่ำและด้านแรงดันสูง วัดกระแสไฟฟ้าเป็นไปตามค่าที่ผู้ผลิตกำหนด การทดสอบฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การทดสอบความผิดปกติของแรงลม ตลอดจนบันทึกผลและแจ้งรายงานการแก้ไขปัญหา

0921730499 การวัดและประเมินผล (1:1)


เป็นการวัดทักษะความรู้ของผู้รับการฝึกทางด้านทฤษฎีและผลการปฏิบัติงานจริง

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายบุญชัย ศิริสนธิวรธรน	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายนที ราชฉวาง	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายธนวัฒน์ นุมานิต	บริษัทสยามได้กินเซลล์จำกัด
นายอรรณพ ดีศรีศักดิ์	บริษัทสยามได้กินเซลล์จำกัด

ลงนาม.....  ผู้เสนอหลักสูตร
(นายบุญชัย ศิริสนธิวรธรน)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....  ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายสุชาติ หลิมรัตน์)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาบุคลากรฝึก
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....  ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายวิชัย คงรัตนชาติ)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน