

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน
(Application of Solar Cells for Air Conditioner)

รหัสหลักสูตร : 7320014170202
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 16 นครปฐม
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย
- 1.2 มีความเข้าใจในงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและติดตั้งเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ได้อย่างปลอดภัย
- 1.3 ปฏิบัติงานตรวจสอบอุปกรณ์และออกแบบระบบพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อมาใช้งานเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน
- 1.4 มีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและติดตั้งเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับการฝึกอบรมในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 16 นครปฐม หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 บุคคลทั่วไปที่ปฏิบัติงานช่างประเภทต่าง ๆ หรือมีประสบการณ์พื้นฐานที่เกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์
- 3.3 สภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศและติดตั้งโซล่าเซลล์

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน

ชื่อย่อ : วพร. สาขาการประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน
ผู้รับการฝึกต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด และผ่านการวัดและประเมินผลไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงจะได้รับวุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7321710401	ความปลอดภัยในการทำงานเครื่องปรับอากาศและระบบพลังงานแสงอาทิตย์	1	-
7321710402	ทฤษฎีไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	2	3
7321710403	หลักการทำความเย็นและการปรับอากาศ	2	1
7321710404	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน	1	2
7321710405	ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	2	4
7321710406	ระบบโซลาร์เซลล์แบบออนกริด	2	4
7321710407	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบโซลาร์เซลล์	2	4
7321729901	การวัดและประเมินผล	-	-
รวม		12	18
		30	

6. เนื้อหาวิชา

- 7321710401 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องปรับอากาศและระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปและที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไฟฟ้า การทำงานบนที่สูง และสารทำความเย็น พร้อมทั้งตระหนักถึงความอันตรายของการทำงานในเครื่องปรับอากาศและระบบไฟฟ้า
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาหลักความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปและที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไฟฟ้า การทำงานบนที่สูง และสารทำความเย็น รวมทั้งการเตรียมความพร้อมตนเองก่อนปฏิบัติงาน
- 7321710402 ทฤษฎีไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (2 : 3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า เครื่องมือวัดและหน่วยวัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศและระบบโซลาร์เซลล์
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากระแสตรง ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ฉนวนและตัวนำ วิธีการใช้งานและการอ่านค่าเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและทางกล เช่น เครื่องมือวัดสุญญากาศ เครื่องมือวัดอุณหภูมิ มัลติมิเตอร์ คลิปแอมป์มิเตอร์ เป็นต้น และวิธีบำรุงรักษาที่ถูกต้อง

- 7321710403 หลักการทำความเย็นและการปรับอากาศ (2 : 1)
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำความเย็นและการปรับอากาศ
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสสาร พลังงาน ความร้อน ความดัน การถ่ายเทความร้อน อุณหภูมิไออิมตัว ความชื้น การคำนวณปริมาณความร้อน หลักการเทอร์โมไดนามิคเบื้องต้น วัฏจักรการทำความเย็น และหลักการทำ ความเย็นและการปรับอากาศ
- 7321710404 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน (1 : 2)
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งเครื่องทำความเย็นภายในบ้าน และการพาณิชย์ขนาดเล็ก
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประเภทและชนิดโครงสร้าง ส่วนประกอบ การเลือกใช้เครื่องทำความเย็น ภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก วิธีการติดตั้งเครื่องทำความเย็นภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก การต่อ วงจรไฟฟ้า การติดตั้งท่อน้ำทิ้ง การตรวจสอบหารอยรั่ว การบรรจุสารทำความเย็น การทดสอบการทำงาน
- 7321710405 ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (2 : 4)
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และสามารถต่อ ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้งานแบบต่าง ๆ จากเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของแผงโซลาร์เซลล์ การต่อแผงโซลาร์เซลล์แบบอนุกรมและแบบขนาน กับวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การต่อสายจากแผงโซลาร์เซลล์เข้ากับแบตเตอรี่ การใช้อุปกรณ์ชาร์จเจอร์ การต่อ อินเวอร์เตอร์ควบคุมการทำงานของระบบ
- 7321710406 ระบบโซลาร์เซลล์แบบออนกริด (2 : 4)
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจหลักการทำงานของระบบโซลาร์เซลล์ และสามารถ ต่อระบบโซลาร์เซลล์แบบออนกริด (On-grid System) ได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบโซลาร์เซลล์แบบต่าง ๆ การต่อแผงโซลาร์เซลล์ใช้ งานกับระบบไฟฟ้าภายในอาคาร ร่วมกับการต่อเชื่อมระบบจำหน่ายของการไฟฟ้า การเลือกใช้ชาร์จเจอร์ การเลือก ขนาดของอินเวอร์เตอร์ การต่อระบบควบคุมการทำงานแบบมีไหลตต่ออยู่
- 7321710407 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบโซลาร์เซลล์ (2 : 4)
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบ พลังงานแสงอาทิตย์ และสามารถต่อระบบโซลาร์เซลล์ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการต่อโซล่าเซลล์ควบคุมการทำงานระบบเครื่องปรับอากาศด้วยระบบโซล่าเซลล์ การต่อวงจรควบคุมเครื่องปรับอากาศ การต่อโซล่าเซลล์แบบอนุกรมและแบบขนาน การต่อโซล่าเซลล์เข้ากับแบตเตอรี่ การต่อเบรกเกอร์ควบคุมในการใช้งานกับระบบเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน การอ่านค่าและตรวจสอบการทำงานของเครื่องปรับอากาศและระบบโซล่าเซลล์

7321729901 การวัดและประเมินผล

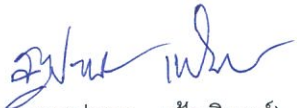
(0 : 0)

เป็นการวัดผลผู้เข้ารับการฝึกโดยการประเมินผลหัวข้อวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

7. ผู้จัดทำหลักสูตร

- 7.1 นายมนสิข ศรีส่วน วิทยากร
- 7.2 นายจักรวรรดิ อนันต์โชตวงศ์ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 16 นครปฐม

8. ผู้พิจารณาหลักสูตร



(นายฐาปะนະ เป๋นอินทร์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ ปฏิบัติหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

9. ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นายนพดล น้อยอุทัย)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 16 นครปฐม