



การฝึกอาชีพเสริม

หลักสูตร การติดตั้งโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อการผลิตน้ำสะอาด
(Solar Panel Installation for Clean Water Supply)

รหัสหลักสูตร 0930207570601

สาขาอาชีพไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ระดับหลักสูตร ระดับกลาง (Intermediate)

กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายสมาสร์ ปัทมะสุนธ์ อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ 29 เม.ย. 2569	จำนวน.....5.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ /.....

การฝึกอาชีพเสริม
หลักสูตร การติดตั้งโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อการผลิตน้ำสะอาด
(Solar Panel Installation for Clean Water Supply)
รหัสหลักสูตร 0930207570601
สาขาอาชีพไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ระดับหลักสูตร ระดับกลาง (Intermediate)
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงานการติดตั้งโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อการผลิตน้ำสะอาด โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 ออกแบบระบบติดตั้งได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 ติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า
- 1.4 ประยุกต์ระบบโซลาร์เซลล์เพื่อรองรับการใช้งานระบบควบคุมน้ำสะอาดอัตโนมัติ
- 1.5 ตระหนักความสำคัญของการใช้พลังงานสะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.6 นำความรู้และทักษะไปใช้ในการประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ตนเองและครอบครัว

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาในการฝึก 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 สำเร็จการศึกษาในการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคบังคับ หรือ
- 3.3 มีประสบการณ์ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ
- 3.4 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคในการฝึก และสามารถเข้าฝึกอบรมได้ตลอดหลักสูตร

4. คุณสมบัติวิทยากร

- 4.1 เป็นผู้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 4.2 ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรด้านเทคนิคการสอนงานหรือมีประสบการณ์ด้านการสอน
- 4.3 เป็นผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้ขึ้นทะเบียนรายชื่อวิทยากรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

5. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การติดตั้งโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อการผลิตน้ำสะอาด

ชื่อย่อ : วพร. การติดตั้งโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อการผลิตน้ำสะอาด

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการฝึกอบรมต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0935715701	ความปลอดภัยในการทำงาน การติดตั้งและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2	0
0935715801	พื้นฐานพลังงานแสงอาทิตย์และระบบโซลาร์เซลล์	1	1
0935735801	องค์ประกอบของระบบโซลาร์เซลล์	1	1
0935735802	การประเมินพื้นที่และออกแบบระบบติดตั้ง	1	2
0935735803	การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์และโครงสร้างยึด	1	2
0935735804	การติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุม	0	3
0935735805	การทดสอบและบำรุงรักษาระบบ	0	3
0935736201	การวัดและประเมินผล	0	0
รวม		6	12
		18	

6. เนื้อหาวิชา :

0935715701 ความปลอดภัยในการทำงาน การติดตั้งและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การติดตั้งและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน การปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า การปฏิบัติงานบนที่สูง การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า การแก้ไขและการปฐมพยาบาล กฎเกณฑ์และข้อกำหนดตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าสำหรับการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

0935715801 พื้นฐานพลังงานแสงอาทิตย์และระบบโซลาร์เซลล์ (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์และระบบโซลาร์เซลล์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของพลังงานแสงอาทิตย์ การแปลงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า ประเภทของระบบโซลาร์เซลล์ (On-grid, Off-grid, Hybrid) และแนวโน้มการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการแปลงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า



- 0935735801 องค์ประกอบของระบบโซลาร์เซลล์ (1 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบโซลาร์เซลล์
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบหลักของระบบโซลาร์เซลล์ เช่น แผงโซลาร์เซลล์ อินเวอร์เตอร์ ชุดโครงสร้างยึดแผง สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า รวมถึงมาตรฐานการเลือกใช้อุปกรณ์ระบบโซลาร์เซลล์
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ อินเวอร์เตอร์ ชุดโครงสร้างยึดแผง สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า และเครื่องมืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระบบโซลาร์เซลล์
- 0935735802 การประเมินพื้นที่และออกแบบระบบติดตั้ง (1 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประเมินพื้นที่และออกแบบระบบติดตั้งโซลาร์เซลล์
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีประเมินทิศทางและมุมเอียงของหลังคา การวิเคราะห์ร่มเงา การคำนวณขนาดของระบบ (System Sizing) และการจัดวางแผงโซลาร์เซลล์ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินพื้นที่และออกแบบระบบติดตั้งโซลาร์เซลล์
- 0935735803 การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์และโครงสร้างยึด (1 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์และโครงสร้างยึด
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนโครงหลังคาจริง เทคนิคการยึดอุปกรณ์ วิธีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย และการป้องกันน้ำรั่วซึมบนหลังคา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์และโครงสร้างยึดแผงโซลาร์เซลล์
- 0935735804 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุม (0 : 3)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุม พร้อมทั้งการเชื่อมต่อระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อการผลิตน้ำสะอาด
คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า ตรวจสอบแรงดันและกระแสไฟฟ้า รวมถึงหลักการเดินสายและต่อกราวด์ตามมาตรฐานความปลอดภัย
- 0935735805 การทดสอบและบำรุงรักษาระบบ (0 : 3)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการทดสอบและบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์
คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบก่อนเชื่อมต่อการไฟฟ้า วิธีการดูแลบำรุงรักษา และการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อยในระบบโซลาร์เซลล์



0935736201 การวัดและประเมินผล

(0 : 0)

วัดความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกโดยการสอบภาคทฤษฎี วัดความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคปฏิบัติ และประเมินผลการผ่านการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด

8. ทักษะที่ได้รับ

ผู้รับการฝึกสามารถติดตั้งโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อการผลิตน้ำสะอาด

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. ว่าที่ร้อยตรีกิตติบดี โลกนุเคราะห์ | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย |
| 2. นางสาวสุภาพร ชื่นเมือง | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย |
| 3. นายเมธี ครองพงษ์ | นักวิทยาศาสตร์
ศูนย์พัฒนาเครื่องมือชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ |
| 4. นายนรินทร์ ทองศรี | นายช่างเทคนิค
ศูนย์พัฒนาเครื่องมือชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ |
| 5. นายนิธิ ราชฉวาง | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 6. นายดุสิต คชรินทร์ | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาผู้ฝึก
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 7. นายประสาร คิตดี | นักวิเทศสัมพันธ์ชำนาญการพิเศษ
กองวิเทศสัมพันธ์ |
| 8. นายอภิเดช ไชยคง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
กองแผนงานและสารสนเทศ |
| 9. นางสาวสุภาภรณ์ สุวรรณบาตร์ | เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสะอาด)

ผู้อำนวยการกองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมชาติ สุภารี)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายสมาสร์ ปัทมะสุนทร)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

