



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือรอยต่อฟิลเล็ต
(Manual Metal Arc Welding Fillet Joint)
(รหัสหลักสูตร 0920222070205)

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายรัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ.๑๒./พ.ค./๒๕๖๔	จำนวน.....4.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ 1 / 2564

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือรอยต่อฟิลเล็ต
(Manual Metal Arc Welding Fillet Joint)
(รหัสหลักสูตร 0920222070205)
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ และอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อฟิลเล็ต ความหนาชิ้นงานไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมตามมาตรฐานที่กำหนด
- 1.3 นำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเชื่อม
- 3.2 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ นับถึงวันที่สมัครเข้ารับการฝึกอบรม
- 3.3 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือรอยต่อฟิลเล็ต

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือรอยต่อฟิลเล็ต

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730301	ความปลอดภัยในการเชื่อม	0.5	0
0920730302	หลักการเครื่องมืออุปกรณ์ในการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ	0.5	0
0920730303	มาตรฐานลวดเชื่อมและสารพอกหุ้มและการเลือกใช้	1	0
0920730304	ท่าเชื่อมรอยต่อแนวเชื่อมและสัญลักษณ์ของการเชื่อม	1	0
0920730305	ความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อมและวิธีการตรวจสอบแนวเชื่อม	1	0
0920730306	การเชื่อมต่อฟิลเล็ททำตั้งเชื่อมขึ้น	0	3
0920730307	การเชื่อมต่อฟิลเล็ททำเหนือศีรษะ	0	8
0920730308	การเชื่อมฟิลเล็ทท่ต่อเพลาทำตั้งเชื่อมขึ้น	0	12
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		5	25
		30	

6. เนื้อหาวิชา :

0920730301 ความปลอดภัยในการเชื่อม (0.5 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกัน การใช้สัญลักษณ์ และป้ายคำเตือน หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความปลอดภัยในงานเชื่อม การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานเชื่อม เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติการเชื่อม ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากกระแสไฟฟ้า แสง รังสี ควัน และสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม

0920730302 หลักการเครื่องมืออุปกรณ์ในการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ (0.5 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน และกระบวนการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมืออย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากระบวนการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ (MMAW) และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ (MMAW) การเลือกใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น หัวเชื่อม สายเชื่อม ผลของกระแสไฟฟ้าเชื่อมที่ใช้ AC, DC การเลือกใช้หัวเชื่อม DCEP, DCEN มีผลต่อรอยเชื่อมให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน



- 0920730303 **มาตรฐานลวดเชื่อมและสารพอกหุ้มและการเลือกใช้** (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานลวดเชื่อมและตำแหน่ง
 ทำเชื่อม ชนิดของรอยต่อแนวเชื่อม
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาชนิดของลวดเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ การนำไปใช้งาน และการเก็บรักษาลวดเชื่อม ทำเชื่อม
 และรอยต่อตามมาตรฐาน ISO และ AWS เช่น ตำแหน่งทำเชื่อม รอยต่อมาตรฐาน
- 0920730304 **ทำเชื่อมรอยต่อแนวเชื่อมและสัญลักษณ์ของการเชื่อม** (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับรอยต่อและสัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐาน ISO
 และ AWS
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาตำแหน่งการเชื่อมทำต่างๆ เช่น ทำระดับ ทำขนานนอน ทำตั้ง ทำเหนือศีรษะ วิธีการเชื่อม
 ทำต่างๆ และชนิดของรอยต่อ ศึกษาสัญลักษณ์ และความหมายในการเชื่อมตามมาตรฐานต่างๆ
- 0920730305 **ความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อมและวิธีการตรวจสอบแนวเชื่อม** (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อม ควบคุมคุณภาพ
 และการตรวจสอบงานเชื่อม
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อมชนิดต่างๆ ลักษณะข้อบกพร่องต่างๆ
 ที่เกิดขึ้นในแนวเชื่อม เช่น รอยแตก โพรง สสารฝังใน การหลอม และการซึมลึกไม่สมบูรณ์ ความไม่สมบูรณ์
 ของรูปทรง และขนาด ความไม่สมบูรณ์วิธีการตรวจสอบงานเชื่อมพื้นฐานการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (NDT)
 เช่น ตรวจสอบด้วยสายตาตรวจสอบด้วยน้ำยาแทรกซึม การตรวจสอบด้วยอนุภาคแม่เหล็ก การตรวจสอบ
 คลื่นความถี่สูง และการถ่ายภาพด้วยรังสี เป็นต้น การทดสอบแบบทำลาย (DT) เช่น การกัดกรด การกดหัก
 การดัดโค้ง เป็นต้น ศึกษาโลหะวิทยางานเชื่อมพื้นฐาน
- 0920730306 **การเชื่อมต่อฟิลเล็ททำตั้งเชื่อมขึ้น** (0 : 3)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อฟิลเล็ททำตั้งเชื่อมขึ้น
คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมด้วยกระบวนการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือทำตั้งเชื่อมขึ้น การปรับ
 กระแสไฟเชื่อม การจับยึดชิ้นงานเชื่อมทิศทาง การตรวจสอบความบกพร่องเบื้องต้น การทำความสะอาด
 ชิ้นงานก่อนเชื่อมและหลังเชื่อม
- 0920730307 **การเชื่อมต่อฟิลเล็ททำเหนือศีรษะ** (0 : 8)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อฟิลเล็ททำเหนือศีรษะ
คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมด้วยกระบวนการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือทำเหนือศีรษะ การปรับ
 กระแสไฟเชื่อม การจับยึดชิ้นงานเชื่อมทิศทาง การตรวจสอบความบกพร่องเบื้องต้น การทำความสะอาดชิ้นงาน

0920730308 การเชื่อมฟิลเล็ทต่อเพลททำตั้งเชื่อมขึ้น

(0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมฟิลเล็ทต่อเพลททำตั้งเชื่อมขึ้น

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมด้วยกระบวนการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือต่อฟิลเล็ทต่อเพลททำตั้งเชื่อมขึ้น การปรับกระแสไฟเชื่อม การจับยึดชิ้นงานเชื่อมทิศทาง การตรวจสอบความบกพร่องเบื้องต้น การทำความสะอาดชิ้นงาน

0920739901 การวัดและประเมินผล

(1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำและพิจารณาหลักสูตร

- | | | |
|-----------------|---------------|--|
| 1. นายนิกร | นิ่มสาย | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก |
| | | สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 2. นายจักรพันธ์ | จิอดตวงจันทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ |
| | | สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นายนครินทร์ | คฤหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ |
| | | สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร

- | | | |
|--------------|-----------|---|
| 1. นายรัตนพล | ชนยุทธ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ |
| | | สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิษณุโลก |
| 2. นายอำนาจ | จุลแสน | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 |
| | | สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 4 ราชบุรี |
| 3. นายอนุชา | แก้วเรือง | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 |
| | | สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 2 สุพรรณบุรี |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางดรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธวัช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑๕ ม.ค. ๒๕๖๕

