



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมแม็กเหล็กกล้าแผ่นหนา
(Metal Active Gas Welding for Thick Plate Steel)
รหัสหลักสูตร 0920222070805

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายรัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ <i>(- 5 ก.ค. 2564)</i>/...../.....	จำนวน...6...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่...1.../2564...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเชื่อมแม็กเหล็กกล้าแผ่นหนา
(Metal Active Gas Welding for Thick Plate Steel)
รหัสหลักสูตร 0920222070805
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกายจิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเชื่อมแม็กเหล็กกล้าแผ่นหนา โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องเชื่อมแม็กและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 ปฏิบัติงานเชื่อมแม็กเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อฟิลเลท ความหนาชิ้นงานมากกว่า 8 มิลลิเมตร โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมตามมาตรฐานที่กำหนด

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเชื่อม
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม: วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมแม็กเหล็กกล้าแผ่นหนา

ชื่อย่อ: วพร. การเชื่อมแม็กเหล็กกล้าแผ่นหนา

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730401	ความปลอดภัยในงานเชื่อม	1	0
0920730402	แก๊สที่ใช้ในการเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730403	มาตรฐานลวดเชื่อมในการเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730404	เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ในการเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730405	สัญลักษณ์งานเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730406	การเตรียมงานในการเชื่อมแม่เหล็ก	1	0
0920730407	การเชื่อมต่อตัวที่ทำราบ (PA)	0	4
0920730408	การเชื่อมต่อตัวที่ทำระดับ (PC)	0	4
0920730409	การเชื่อมต่อตัวที่ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF)	0	4
0920730410	การเชื่อมต่อตัวที่ทำเหนือศีรษะ (PD)	0	4
0920730411	การเชื่อมต่อกับเพลาทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF)	0	4
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	3
รวม		7	23
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920730401 ความปลอดภัยในงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การเกิดอุบัติเหตุและการป้องกัน การใช้สัญลักษณ์และป้ายคำเตือน หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความปลอดภัยในงานเชื่อม การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานเชื่อม เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติการเชื่อม ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากกระแสไฟฟ้า แสง รังสี ควันและสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม

0920730402 แก๊สที่ใช้ในการเชื่อมแม่เหล็ก (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สปกคลุมแนวเชื่อมในการเชื่อม

คำอธิบายรายวิชาศึกษา

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและคุณสมบัติของแก๊สปกคลุมที่ใช้ในงานเชื่อมแม่เหล็ก เช่น แก๊สอาร์กอน แก๊สฮีเลียม แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สผสมที่ใช้เป็นแก๊สปกคลุมแนวเชื่อม



- 0920730403 มาตรฐานลวดเชื่อมในการเชื่อมแม็ก (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลวดเชื่อมตามมาตรฐาน AWS และ ISO
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติและการใช้งานของลวดเชื่อมตามมาตรฐาน AWS และ ISO
 ขนาดของลวดเชื่อมและการเก็บรักษาลวดเชื่อม
- 0920730404 เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ในการเชื่อมแม็ก (1: 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ในการเชื่อมแม็ก
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ในการเชื่อมแม็ก การปรับกระแสไฟฟ้า การป้อนระยะอาร์ก
 การเคลื่อนที่ของลวดแรงดันแก๊ส การตั้งหัวเชื่อมและการใช้งาน
- 0920730405 สัญลักษณ์งานเชื่อมแม็ก (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์งานเชื่อมแม็ก
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์และความหมายของงานเชื่อม การเขียนสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน
 AWS และ ISO
- 0920730406 การเตรียมงานในการเชื่อมแม็ก (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมงานในการเชื่อมแม็ก
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาการเตรียมงานในการเชื่อมแม็กอย่างถูกวิธี การเจียรระไนตกแต่งชิ้นงาน การตะไบ
 แต่งชิ้นงานก่อนการเชื่อม
- 0920730407 การเชื่อมต่อตัวที่ทำราบ (PA) (0 : 4)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ทำราบ (PA)
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมเดินแนวทำราบ (PA) เหล็กแผ่นหนามากกว่า 8 มิลลิเมตร
 การปรับกระแสไฟฟ้าเชื่อม การปรับแก๊ส การปรับความเร็วลวด การเคลื่อนที่ของหัวเชื่อม การปรับระยะอาร์ก
 และการทำความสะอาดแนวเชื่อม



0920730408 การเชื่อมต่อตัวที่ท่าระดับ (PC) (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ท่าระดับ (PC)

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ท่าระดับ (PC) เหล็กแผ่นหนา มากกว่า 8 มิลลิเมตร การปรับกระแสไฟฟ้าเชื่อม การปรับแก๊ส การปรับความเร็วลวด การเคลื่อนที่ของหัวเชื่อม การปรับระยะอาร์ก และการทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730409 การเชื่อมต่อตัวที่ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF) (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF) เหล็กแผ่นหนา มากกว่า 8 มิลลิเมตร การปรับกระแสไฟฟ้าเชื่อม การปรับแก๊ส การปรับความเร็วลวด การเคลื่อนที่ของหัวเชื่อม การปรับระยะอาร์ก และการทำความสะอาดแนวเชื่อม

09207304010 การเชื่อมต่อตัวที่ท่าเหนือศีรษะ (PD) (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ท่าเหนือศีรษะ (PD)

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ท่าเหนือศีรษะ (PD) เหล็กแผ่นหนา มากกว่า 8 มิลลิเมตร การปรับกระแสไฟฟ้าเชื่อม การปรับแก๊ส การปรับความเร็วลวด การเคลื่อนที่ของหัวเชื่อม การปรับระยะอาร์ก และการทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730411 การเชื่อมต่อกับเพลทท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF) (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับเพลทท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับเพลทในการเชื่อมท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF) เหล็กแผ่นหนา มากกว่า 8 มิลลิเมตร การปรับกระแสไฟฟ้าเชื่อม การปรับแก๊ส การเคลื่อนที่หัวเชื่อม การปรับระยะอาร์ก และการทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920739901 การวัดและประเมินผล (1 : 3)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. นายสมศักดิ์ เพ็งธรรม | ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม |
| 2. นางชญาธิษฐ์ บุตรซารี | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม |
| 3. นายรัตนะ ศรีบุรัมย์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม |
| 4. นายสมจิตต์ มาเสาเหลา | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม |

คณะปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. นายสรายุทธ ทองศรี | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
กองพัฒนาศักยภาพแรงงานและผู้ประกอบกิจการ |
| 2. นายไพโรจน์ พาสพิชญ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นายสมนึก ไพรรินทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางดรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธวัช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

