



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและตัดเหล็กกล้า
คาร์บอนด้วยแก๊ส
(Manual Metal Arc Welding and Oxyfuel Gas Cutting)
รหัสหลักสูตร 0920222070110

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายรัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ..๑๓/๗.๓./๒๕๖๔	จำนวน.....4.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ 1 / 2564

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
(Manual Metal Arc Welding and Oxyfuel Gas Cutting)

รหัสหลักสูตร 0920222070110
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1 วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 อธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊สได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำรอยต่อชนิดต่างๆ โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมตามมาตรฐานที่กำหนด
- 1.4 ปฏิบัติงานตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊สตามความหนาของวัสดุและตามแบบที่กำหนดได้ถูกต้อง
- 1.5 นำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึกและได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730301	ความปลอดภัยและนิยัอุตสาหกรรมการทำงาน	3	0
0920730302	การวิเคราะห์วัสดุชิ้นงานก่อนทำการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ	2	0
0920730303	การใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	2	3
0920730304	เทคนิคการเชื่อมและตำแหน่งท่าเชื่อมแบบต่างๆ	2	4
0920730901	การวิเคราะห์วัสดุชิ้นงานก่อนทำการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส	2	0
0920730902	การประกอบอุปกรณ์เข้ากับถังแก๊สและออกซิเจน	2	3
0920730903	การปรับเปลวไฟและการตัดโลหะด้วยแก๊ส	1	3
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		15	15
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920730301 ความปลอดภัยและนิยัอุตสาหกรรมการทำงาน (3 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและนิยัอุตสาหกรรมการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบ วินัยและข้อบังคับในการปฏิบัติงาน หาสเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ และการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน การป้องกันและระงับอัคคีภัย ไร้อันเนื่องจากการทำงาน หลักความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี งานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือและตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฐมพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

0920730302 การวิเคราะห์วัสดุชิ้นงานก่อนทำการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ชิ้นงานก่อนทำการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์วัสดุชิ้นงานก่อนทำการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

0920730303 การใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (2 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า การติดตั้งเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า วิธีการใช้ตลอดจนการบำรุงรักษาลวดเชื่อม การปรับกระแสไฟเชื่อม ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า วิธีการใช้ตลอดจนการบำรุงรักษาลวดเชื่อม การปรับกระแสไฟเชื่อม



0920730304 เทคนิคการเชื่อมและตำแหน่งท่าเชื่อมแบบต่างๆ (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคนิคการเชื่อมและท่าเชื่อมแบบต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการปรับตั้งกระแสไฟฟ้าอาร์ก การปรับมุมลวดเชื่อมไฟฟ้า การควบคุมระยะอาร์กและบ่อหลอมละลาย ความเร็วในการเดินลวดเชื่อมและการเตรียมงาน การควบคุมแนวเชื่อมในตำแหน่งท่าระดับ ตำแหน่งท่าตั้ง ตำแหน่งท่าเหนือศีรษะ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการปรับตั้งกระแสไฟฟ้าอาร์ก การปรับมุมลวดเชื่อมไฟฟ้า การควบคุมระยะอาร์กและบ่อหลอมละลาย ความเร็วในการเดินลวดเชื่อมและการเตรียมงาน การควบคุมแนวเชื่อมในตำแหน่งท่าระดับ ตำแหน่งท่าตั้ง ตำแหน่งท่าเหนือศีรษะ

0920730901 การวิเคราะห์วัสดุชิ้นงานก่อนทำการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวิเคราะห์วัสดุชิ้นงานก่อนทำการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การประกอบอุปกรณ์ถูกต้องตามมาตรฐาน ชนิดของแก๊สที่ใช้ในการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การปรับเปลวไฟในการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ชิ้นงานก่อนทำการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊สชิ้นงานมีความหนาหรือบาง การปรับแรงดันแก๊สให้เหมาะสมกับความหนา การปรับออกซิเจนให้เหมาะสมกับความหนาความบางของวัสดุ การประกอบอุปกรณ์ถูกต้องตามมาตรฐาน ชนิดของแก๊สที่ใช้ในการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การปรับเปลวไฟถูกต้องก่อนการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การให้ความร้อนก่อนการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส

0920730902 การประกอบอุปกรณ์เข้ากับถังแก๊สและออกซิเจน (2 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประกอบวาล์วควบคุมแรงดันกับถังแก๊สและติดวาล์วกันกลับ การประกอบวาล์วควบคุมแรงดันกับถังออกซิเจนและติดวาล์วกันกลับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการประกอบวาล์วควบคุมแรงดันกับถังแก๊สและติดวาล์วกันกลับ การประกอบวาล์วควบคุมแรงดันกับถังออกซิเจนและติดวาล์วกันกลับ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบวาล์วควบคุมแรงดันกับถังแก๊สและติดวาล์วกันกลับ การประกอบวาล์วควบคุมแรงดันกับถังออกซิเจนและติดวาล์วกันกลับ

0920730903 การปรับเปลวไฟและการตัดโลหะด้วยแก๊ส (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับขั้นตอนการปรับเปลวไฟตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การปรับเปลวไฟออกซิไดซิง (Oxidizing Flame) การตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊สวัสดุแบบบางและหนา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการปรับเปลวไฟตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การนำไปใช้ตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊สวัสดุแบบหนาหรือแบบบาง การปรับเปลวไฟแบบออกซิไดซิง (Oxidizing Flame) สำหรับการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การปรับแรงดันแก๊สและออกซิเจนให้เหมาะสมกับการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊สวัสดุแบบหนาหรือแบบบาง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการปรับเปลวไฟตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การปรับเปลวไฟแบบออกซิไดซิง (Oxidizing Flame) ซึ่งสำหรับการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส การปรับแรงดันแก๊สและออกซิเจนให้เหมาะสมกับการตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊สวัสดุแบบหนาและบาง

0920739901 การวัดและประเมินผล

(1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำและพิจารณาหลักสูตร

- | | | |
|-----------------|----------|---|
| 1. นายเลอพงษ์ | แตงเนียม | ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสิงห์บุรี
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสิงห์บุรี |
| 2. สอ.สุรศักดิ์ | หงษ์ทอง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสิงห์บุรี |

คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร

- | | | |
|------------------|---------------|--|
| 1. นายวินิจ | สืบแต่ตระกูล | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 2. นายนครินทร์ | คฤหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นางสาวดาราทัด | ลิมปชโยพาส | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางตรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายรัชช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑๒ ม.ค. ๒๕๖๕

