



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพช่างเชื่อม

สาขาการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3  
(MANUAL METAL ARC WELDING LEVEL 3)  
รหัสหลักสูตร : 0920012070203

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3  
(MANUAL METAL ARC WELDING LEVEL 3)

รหัสหลักสูตร : 0920012070203  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเตรียมวัสดุและเครื่องมือในงานเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ รวมทั้งเลือกใช้เครื่องเชื่อมและลวดเชื่อมได้เหมาะสมกับลักษณะของงาน
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอ่านสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ เพื่อการเชื่อมเหล็กโครงสร้างได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมต่อเหล็กรูปพรรณต่างๆ ซึ่งวางในแนวนอน แนวตั้ง และแนวเหนือศีรษะได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 60 ชั่วโมง ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพด้านช่างเชื่อม และงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและทักษะเทียบเท่าหลักสูตร สาขาการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2
- 3.3 เป็นผู้มึร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3  
ชื่อย่อ : วพร. สาขาการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 3  
ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร จะได้รับวุฒิบัตร

## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730301	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
0920730302	การเลือกใช้อุปกรณ์เชื่อม	2	-
0920730303	การอ่านแบบงานเชื่อม	4	-
0920730304	สัญลักษณ์การเชื่อมและการออกแบบรอยต่อ	2	-
0920730305	การตรวจสอบแนวเชื่อม	2	-
0920730306	การเชื่อมต่อเหล็กรูปพรรณในแนวนอน	-	4
0920730307	การเชื่อมต่อเหล็กรูปพรรณในแนวตั้ง	-	4
0920730308	การเชื่อมต่อเหล็กรูปพรรณในแนวเหนือศีรษะ	-	4
0920730309	การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวนอน	-	4
0920730310	การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวตั้ง	-	4
0920730311	การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวเหนือศีรษะ	-	4
0920730312	การเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวนอน	-	4
0920730313	การเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวตั้ง	-	4
0920730314	การเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวเหนือศีรษะ	-	8
0920739901	การวัดและประเมินผล	2	4
รวม		14	46
		60	

## 6. เนื้อหาวิชา

0920730301    ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมหลักความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ปฐมนิเทศและแนะนำหลักสูตรการฝึก ศึกษาวิธีการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน การเตรียมความพร้อมของตนเอง เช่น เครื่องแต่งกายชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงาน ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไขและวิธีการป้องกัน ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากไฟ แสง รังสี และสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม และหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

0920730302	การเลือกใช้ลวดเชื่อม วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายคุณสมบัติของลวดเชื่อมและเลือกใช้ลวดเชื่อมได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ศึกษาคุณสมบัติของลวดเชื่อม การเลือกใช้ชนิดและขนาดของลวดเชื่อมให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานและขนาดของแนวเชื่อม	(2 : 0)
0920730303	การอ่านแบบงานเชื่อม วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายความหมายสัญลักษณ์ในงานเชื่อมโครงสร้าง และอ่านแบบงานเชื่อมโครงสร้างได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ศึกษาสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมโครงสร้าง แบบและขนาดของเหล็ก รูปพรรณต่างๆ การอ่านแบบและขนาดแนวเชื่อม	(4 : 0)
0920730304	สัญลักษณ์การเชื่อมและการออกแบบรอยต่อ วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายความหมายสัญลักษณ์แนวเชื่อมและรอยต่อแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ศึกษาสัญลักษณ์แนวเชื่อมและรอยต่อแบบต่างๆ ลักษณะการนำไปใช้งานของแนวเชื่อมและรอยต่อแต่ละแบบ ข้อดี-ข้อเสีย และการออกแบบให้เหมาะสมกับชิ้นงาน	(2 : 0)
0920730305	การตรวจสอบแนวเชื่อม วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายวิธีการตรวจสอบแนวเชื่อมแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา เพื่อให้รู้จักวิธีการตรวจสอบแนวเชื่อมแบบต่างๆ เช่น การตรวจสอบด้วยวิธีใช้สารแทรกซึม การใช้ผงเหล็ก การตีหักทำลายสภาพแนวเชื่อม และการอ่านแนวเชื่อมบนแผ่นฟิล์ม	(0 : 2)
0920730306	การเชื่อมต่อเหล็กรูปพรรณในแนวนอน วัตถุดิบประสงค์รายวิชา	(0 : 4)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณในแนวนอนได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณซึ่งวางในแนวนอน การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730307 การเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณในแนวตั้ง (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณในแนวตั้งได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณซึ่งวางในแนวตั้ง การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730308 การเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณในแนวเหนือศีรษะ (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณในแนวเหนือศีรษะได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อเหล็กgrupพรรณซึ่งวางในแนวระดับเหนือศีรษะ การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730309 การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวนอน (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมต่อท่อกลมในแนวนอนได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวนอน การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730310	การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวตั้ง วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมต่อท่อกลมในแนวตั้งได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวตั้ง การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม	(0 : 4)
0920730311	การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวเหนือศีรษะ วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมต่อท่อกลมในแนวเหนือศีรษะได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อท่อกลมในแนวระดับเหนือศีรษะ การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม	(0 : 4)
0920730312	การเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวนอน วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวนอนได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อเหล็ก I-BEAM ซึ่งวางอยู่ในแนวนอน การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม	(0 : 4)
0920730313	การเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวตั้ง วัตถุดิบประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวตั้งได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา	(0 : 4)

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อเหล็ก I-BEAM ซึ่งวางอยู่ในแนวตั้ง การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730314 การเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวเหนือศีรษะ (0 : 8)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมเหล็ก I-BEAM ในแนวเหนือศีรษะได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมยึด การเริ่มอาร์ค การเชื่อมต่อเหล็ก I-BEAM ซึ่งวางอยู่ในแนวเหนือศีรษะ การควบคุมแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920739901 การวัดและประเมินผล (2 : 4)  
เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

\*\*\*\*\*