



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมทิกเหล็กกล้าไร้สนิมต่อฟิลเล็ต ระดับ 1
(Stainless Steel Tig Welder To Fillet Level 1)
รหัสหลักสูตร 0920022070205

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายสรราชย์ ชอบพิมาย ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก	
วันที่อนุมัติ - 8 ส.ย. 2565	จำนวน...7...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...1.../...2565...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเชื่อมทิกเหล็กกล้าไร้สนิมต่อฟิลเล็ต ระดับ 1
(Stainless Steel Tig Welder To Fillet Level 1)

รหัสหลักสูตร 0920022070205

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายจิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าไร้สนิมต่อฟิลเล็ต ระดับ 1 โดยสามารถ

1.1 เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในงานช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าไร้สนิม ต่อฟิลเล็ต ตลอดจนบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

1.2 ปฏิบัติงานด้านช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าไร้สนิมต่อฟิลเล็ต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัย

1.3 นำความรู้หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนา งานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 60 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 มีพื้นฐานหรือปฏิบัติงานทางด้านช่างเชื่อม

3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.3 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมทิกเหล็กกล้าไร้สนิมต่อฟิลเล็ต ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมทิกเหล็กกล้าไร้สนิมต่อฟิลเล็ต ระดับ 1

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920720301	ความปลอดภัยในงานเชื่อม	1	0
0920720302	กระบวนการเชื่อม	1	0
0920720303	เครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า	1	0
0920720304	หลักการเชื่อมทิก ลวดเชื่อม แก๊สปกคลุม	4	0
0920720305	สัญลักษณ์งานเชื่อม	1	0
0920720306	โลหะวิทยางานเชื่อม	2	0
0920720307	การตรวจสอบงานเชื่อม	1	0
0920720308	ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม	1	0
0920720309	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมเดินแนวเดิมลวด - ท่าราบ (PA)	0	3
0920720310	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าระดับ (PB)	0	6
0920720311	ฝึกการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)	0	12
0920720312	ฝึกการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าเหนือศีรษะ (PD)	0	12
0920720313	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมท่อต่อแผ่น - ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)	0	12
0920720399	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		13	47
		60	

6. เนื้อหาวิชา

0920720301 ความปลอดภัยในงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายและความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับการเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน การเตรียมพร้อมของตนเอง เช่น เครื่องแต่งกาย การใช้ชุดอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุส่วนบุคคล การแก้ไข และวิธีการป้องกัน ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากไฟฟ้า รังสี คว้น และสะเก็ดประกายไฟ ที่เกิดจากการเชื่อม รวมถึงการจัดสถานที่ การตรวจสอบและการลดความเสี่ยงภัยในบริเวณที่ปฏิบัติงาน

0920720302 กระบวนการเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมแบบต่าง ๆ และคุณลักษณะของกระบวนการเชื่อมในแต่ละชนิด รวมถึงลักษณะของการเชื่อมที่แตกต่างกัน



- 0920720303 เครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้าเกี่ยวกับงานเชื่อม
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของเครื่องเชื่อมในแต่ละชนิด วิวัฒนาการของเครื่องเชื่อมรวมถึง
 วงจรไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเชื่อม
- 0920720304 หลักการเชื่อมทิก ลวดเชื่อม แก๊สปกคลุม (4 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมทิก
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเชื่อมด้วยกระบวนการเชื่อม TIG เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้
 ในการเชื่อม TIG ชนิดของลวดเชื่อมชนิดของกระแสไฟเชื่อม กระแสไฟเชื่อมที่ใช้ เช่น AC, DC ที่มีผลต่อรอย
 เชื่อม ชนิดของแก๊สปกคลุมที่ใช้ในการเชื่อม ตัวแปรต่างๆในการเชื่อมเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการทำงาน
 ชนิดของข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในงานเชื่อม อิทธิพลของข้อบกพร่องที่มีผลต่องาน
- 0920720305 สัญลักษณ์งานเชื่อม (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐานสากล
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดรอยต่อ สัญลักษณ์การเชื่อม การเขียนสัญลักษณ์งานเชื่อมและการอ่านค่า
 สัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐานสากล
- 0920720306 โลหะวิทยาในงานเชื่อม (2 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของวัสดุโลหะวิทยาในงานเชื่อม
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของวัสดุ ชนิดโครงสร้างวัสดุ สมบัติของวัสดุ กรรมวิธีการปรับปรุง
 โครงสร้างวัสดุ เขตกระทบบร้อน HAZ
- 0920720307 การตรวจสอบงานเชื่อม (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจสอบงานเชื่อม
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของจุดบกพร่อง การตรวจสอบแบบทำลาย การตรวจสอบแบบไม่ทำลาย
 และเกณฑ์การยอมรับตามมาตรฐานสากล



- 0920720308 **ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม** (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม (WPS) ข้อมูลการเขียนในข้อกำหนด วิธีการเชื่อม
 การนำข้อกำหนดทางการเชื่อมไปใช้งาน
- 0920720309 **ฝึกปฏิบัติการเชื่อมเดินแนวเดมลวด-ท่าราบ (PA)** (0 : 3)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมเดิน แนวเดมลวด – ท่าราบ (PA)ได้
คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงาน การลับแท่งทังสเตน เทคนิคการเชื่อม การจัดมุม
 ของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการต่อแนวเชื่อม
 การปรับแรงดันแก๊สปกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อม
- 0920720310 **ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าระดับ (PB)** (0 : 6)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าระดับ (PB) ได้
คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานในการเชื่อมฟิลเล็ต (Fillet Weld) ท่าระดับ (PB) การลับ
 แท่งทังสเตน ระยะเวลาของแท่งทังสเตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง
 การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับแรงดันแก๊สปกคลุม
 การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์
 การยอมรับตาม ISO 5817
- 0920720311 **ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)** (0 : 12)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF) ได้
คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานในการเชื่อมฟิลเล็ต (Fillet Weld) ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)
 การลับแท่งทังสเตน ระยะเวลาของแท่งทังสเตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง
 การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับ แรงดันแก๊สปกคลุม
 การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์
 การยอมรับตาม ISO 5817



0920720312 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมตอตัวที่ - ทำเหนื่อศีรษะ (PD) (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมตอตัวที่ - ทำเหนื่อศีรษะ (PD) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานในการเชื่อมฟิลเล็ท (Fillet Weld) ทำเหนื่อศีรษะ (PD) การลับแท่งทั้งสแตน ระยะเวลาของแท่งทั้งสแตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับแรงดันแก๊สปกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับตาม ISO 5817

0920720313 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมท่อต่อแผ่น - ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมท่อต่อแผ่น ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานในการเชื่อมท่อต่อแผ่น (Tube to Plate) ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) การลับแท่งทั้งสแตน ระยะเวลาของแท่งทั้งสแตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับแรงดันแก๊สปกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับข้อบกพร่องและ ขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับตาม ISO 5817

0920720399 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

คำอธิบายรายวิชา

วัดและประเมินผลความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. นายพิพัฒน์ อาษาทรง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ |
| 2. นายจรินทร์ พรหมสวัสดิ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ |
| 3. นายวัชรพงษ์ มุขเชิด | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ |
| 4. นายวิเชียร เศวตจันฤกษ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ |
| 5. นายเสกสรรค์ ขาวสังข์ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ |
| 6. นายชาติ สุภาวี | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมุกดาหาร |



- | | |
|----------------------------------|---|
| 7. นายสมบุญรัตน์ รักษ์วงษ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานกาญจนบุรี |
| 8. นายวิจิตร สืบแต่ตระกูล | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
กรรมการสมาคมเชื่อมแห่งประเทศไทย |
| 9. ร.ศ. สมบุญรัตน์ เต็งหงส์เจริญ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ |
| 10. นายชัยชนะ เดชแพ | สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. นายชัยรัตน์ ฉัตรสุภกุล | ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร |
| 2. นายจักรพันธ์ จีอดดวงจันทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นายยุทธชัย ทองอินทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 4. นายยุทธจักร คงคำ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร |
| 5. นายศรารุช เหล่าสุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร |
| 6. นายปรีชา แดงโชติ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร |
| 7. นายวินัย นักผูก | ครูฝึกฝีมือแรงงาน
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร
(นายจักรพันธ์ จีอดดวงจันทร์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายณที ราชฉวาง)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายสรราชัย ชอบพิมาย)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

