



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมทิก  
(Tungsten Inert Gas Welding : TIG)  
รหัสหลักสูตร 0920222070105

## กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายรัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ ๑.๒./๒๐๑๘	จำนวน.....4.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ 1 / 2564

การฝึกยกระดับฝีมือ  
หลักสูตร การเชื่อมทิก  
(Tungsten Inert Gas Welding : TIG)  
รหัสหลักสูตร 0920222070105  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

**1. วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเชื่อมทิก โดยสามารถ

1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องเชื่อมทิกและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

1.2 ปฏิบัติงานเชื่อมทิกเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อฟิลล์ความหนาชิ้นงานน้อยกว่า 3 มิลลิเมตร โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมตามมาตรฐานที่กำหนด

1.3 นำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**2. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก**

3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเชื่อม

3.2 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ นับถึงวันที่สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

3.3 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมทิก

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมทิก

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

ลำดับ	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730701	ความปลอดภัยในงานเชื่อม	1	0
0920730702	กระบวนการเชื่อมและหลักการเชื่อมทิก	1	0
0920730703	เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมทิก	1	0
0920730704	แก๊สปกคลุมที่ใช้ในงานเชื่อมและลวดเชื่อมทิก	1	0
0920730705	ชนิดของรอยต่อและสัญลักษณ์ในงานเชื่อม	1	0
0920730706	ความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อม	1	0
0920730707	การเชื่อมเหล็กแผ่นต่อฟิลเล็ท	0	12
0920730708	การเชื่อมท่อต่อหน้าแปลน	0	9
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
<b>รวม</b>		<b>7</b>	<b>23</b>
		<b>30</b>	

## 6. เนื้อหาวิชา

0920730701 ความปลอดภัยในงานเชื่อม (1 : 0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

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

0920730702 กระบวนการเชื่อมและหลักการเชื่อมทิก (1 : 0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและกระบวนการเชื่อมทิกอย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเชื่อมทิก รวมถึงกระบวนการเชื่อมที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในงานอุตสาหกรรม วิธีการปรับตั้งพารามิเตอร์ในการเชื่อม

- 0920730703 เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมทิก (1 : 0)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมทิก  
 อย่างถูกต้องและปลอดภัย  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและประเภทของเครื่องเชื่อม ลักษณะการใช้งาน รวมถึงรายการอุปกรณ์  
 ประกอบต่างๆ ที่ใช้ในงานเชื่อมทิก
- 0920730704 แก๊สปกคลุมที่ใช้ในงานเชื่อมและลวดเชื่อมทิก (1 : 0)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับประเภทของแก๊สปกคลุมและชนิดของลวดเชื่อมที่ใช้ใน  
 งานเชื่อมทิก  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและสมบัติของแก๊สปกคลุมที่ใช้ในงานเชื่อมทิก เช่น แก๊สอาร์กอน  
 แก๊สฮีเลียม แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สผสมที่ใช้เป็นก๊าซปกคลุมแนวเชื่อม รวมถึงคุณสมบัติ  
 ของลวดเชื่อมทิก ขนาดของลวดเชื่อม การใช้งานและการเก็บรักษาลวดเชื่อม
- 0920730705 ชนิดของรอยต่อและสัญลักษณ์ในงานเชื่อม (1 : 0)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับรอยต่อและสัญลักษณ์ในงานเชื่อมตามมาตรฐาน ISO  
 และ AWS  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของรอยต่อและสัญลักษณ์ในงานเชื่อมตามมาตรฐาน ISO และ AWS  
 การแปล ความหมายและการนำไปใช้งาน
- 0920730706 ความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อม (1 : 0)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อม  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของแนวเชื่อมชนิดต่างๆ ลักษณะข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น  
 ในแนวเชื่อม เช่น รอยแตก โพรง สสารฝังใน การหลอมและการซึมลึกไม่สมบูรณ์ ความไม่สมบูรณ์ของรูปทรง  
 และขนาดความไม่สมบูรณ์อื่น ๆ
- 0920730707 การเชื่อมเหล็กแผ่นต่อฟิลเล็ท (0 : 12)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะในการเชื่อมเหล็กแผ่นต่อฟิลเล็ทถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อม การเชื่อมยึดชิ้นงาน  
 การจัดลำดับแนวเชื่อม การเชื่อมซ้อนแนว การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมต่อฟิลเล็ท เช่น ทำระดับ (PB / 2F)  
 ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF / 3F) ทำเหนือศีรษะ (PD / 4F) เป็นต้น การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับ  
 ขนาดของแนวเชื่อม การบิดตัวของชิ้นงาน

0920730708 การเชื่อมต่อต่อหน้าแปลน (0 : 9)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะในการเชื่อมต่อต่อหน้าแปลน ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด

**คำอธิบายรายวิชา**

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อม การเชื่อมยึดชิ้นงาน การจัดลำดับแนวเชื่อม การเชื่อมซ้อนแนว การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมต่อฟิลเล็ท การเชื่อมต่อต่อหน้าแปลน การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม การบิดตัวของชิ้นงาน

0920739901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

**คณะผู้จัดทำและพิจารณาหลักสูตร**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. นายนิกร นิมสายน            | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก<br>สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 2. นายจักรพันธ์ จีอดวงจันทร์  | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ<br>สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก            |
| 3. นายนครินทร์ คลุหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก                 |

**คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. นายบุญนาย กงล้อม     | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 17 ระยอง   |
| 2. นายณรงค์ศักดิ์ โททอง | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิษณุโลก |
| 3. นายกิตติภาพ หมวดเพชร | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสระแก้ว   |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางดรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายรัชช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

