

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน  
สาขาการเชื่อมทิก 30 ชั่วโมง

\*\*\*\*\*

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อฝึกอบรมให้แก่บุคคลทั่วไปและสถานประกอบการ ให้มีความพร้อมในการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมทิก ระดับ 1

1.2 เพื่อฝึกอบรมให้แก่บุคคลทั่วไป และสถานประกอบการ ให้มีความรู้ ทักษะ สามารถปฏิบัติงานเชื่อมทิก ได้ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

1.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึก สามารถปฏิบัติงานเชื่อมทิก ได้อย่างปลอดภัย

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลา 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์ทดสอบเพื่อวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 เป็นผู้ที่เป็นบริษัท หรือสถานประกอบการอาชีพทางด้านงานเชื่อม คัดเลือกให้เข้ารับการฝึก

3.2 เป็นผู้ที่มีความรู้ มีความสามารถที่ปฏิบัติงานในสาขาช่างเชื่อม หรืองานที่เกี่ยวข้อง

3.3 เป็นผู้ที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป

3.4 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้ที่ผ่านการฝึกจบหลักสูตร และผ่านการทดสอบเพื่อวัดผลที่กำหนดไว้จะได้รับวุฒิบัตรการฝึกอบรมยกระดับฝีมือแรงงาน

5. วิทยากร

ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยวิทยากรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือวิทยากรนอกที่มีความชำนาญการในงานเชื่อม

## 6. ตารางหัวข้อวิชา

ลำดับ	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงการฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
2	กระบวนการเชื่อมและหลักการเชื่อมโลหะด้วยทิก	2	-
3	การเลือกใช้เครื่องเชื่อม	1	-
4	ลวดเชื่อมทิกและท่าเชื่อม	1	-
5	รอยต่อแนวเชื่อมและสัญลักษณ์งานเชื่อม	1	-
6	ข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิก	2	-
7	การเชื่อมต่อตัวที่ทำระดับ (PB/2F)	-	3
8	การเชื่อมต่อตัวที่ทำตั้งขึ้น (PF/3F)	-	3
9	การเชื่อมต่อตัวที่ทำเหนือศีรษะ (PD/4F)	-	3
10	การเชื่อมต่อท่อหน้าแปลน (PF/5F)	-	6
11	การประเมินผล	2	4
		11	19
		30	

## 7. เนื้อหาวิชา

## 7.1 ความปลอดภัยในการทำงาน (2-0)

ศึกษาความปลอดภัยในงานเชื่อมทิก การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานเชื่อม เช่น เครื่องแต่งกาย การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้า ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อมทิก เช่น อันตรายจากกระแสไฟฟ้า อันตรายจากแสง รังสี พร้อมทั้งหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

## 7.2 กระบวนการเชื่อมและหลักการเชื่อมไฟฟ้า (2-0)

ศึกษาถึงกระบวนการเชื่อมที่ใช้กันกันอย่างแพร่หลาย เช่น การเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมมิก/แม็ก การเชื่อมทิก การเชื่อมแก๊ส และหลักการเชื่อมโลหะด้วยทิก การเลือกกระแสไฟให้เหมาะสมกับความหนาและชนิดของโลหะ

## 7.3 การเลือกใช้เครื่องเชื่อม (1-0)

ศึกษาถึงลักษณะการนำไปใช้งานของเครื่องเชื่อมกระแสสลับ(AC),กระแสตรง(DC)การเลือกใช้ชนิดและขนาดของเครื่องเชื่อม

## 7.4 ลวดเชื่อมทิกและท่าเชื่อม (1-0)

ศึกษาถึงคุณสมบัติของลวดเชื่อมในการเชื่อมทิก ตามมาตรฐาน AWS, JIS, DIN และมาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น ขนาดลวดเชื่อม สัญลักษณ์ลวดเชื่อม การใช้งานและการเก็บรักษาลวดเชื่อม รวมถึงท่าเชื่อมต่างๆ

- 7.5 รอยต่อแนวเชื่อมและสัญลักษณ์งานเชื่อม (1-0)  
ศึกษาถึงรอยต่อแนวเชื่อมแบบต่างๆ และสัญลักษณ์งานเชื่อม การอ่าน-เขียนสัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐาน AWS , ISO
- 7.6 ข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิก (2-0)  
ศึกษาข้อบกพร่องต่างๆที่เกิดขึ้นในการเชื่อมไฟฟ้า เช่น รอยกัดแหงงขอบแนวเชื่อม ทั้งสแตนฝั่งใน การบิดงอ ความพรุน
- 7.7 การเชื่อมต่อตัวที่ทำระดับ PB (2F) (0-3)  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การเชื่อมยึดชิ้นงานต่อตัวที่ทำระดับ PB (2F) การเลือกกระแสไฟเชื่อมและการปรับกระแสไฟเชื่อม การควบคุมรอยกัดแหงงที่ขอบแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหากเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม การบิดตัวของชิ้นงาน
- 7.8 การเชื่อมต่อตัวที่ทำตั้งขึ้น PF (3F) (0-3)  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การเชื่อมยึดชิ้นงานต่อตัวที่ทำตั้งขึ้น PF (3F) การเลือกกระแสไฟเชื่อมและการปรับกระแสไฟเชื่อม การควบคุมรอยกัดแหงงที่ขอบแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหากเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม การบิดตัวของชิ้นงาน
- 7.9 การเชื่อมต่อตัวที่ทำเหนือศีรษะ PD (4F) (0-3)  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การเชื่อมยึดชิ้นงานต่อตัวที่ทำระดับ PD (4F) การเลือกกระแสไฟเชื่อมและการปรับกระแสไฟเชื่อม การควบคุมรอยกัดแหงงที่ขอบแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหากเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม การบิดตัวของชิ้นงาน
- 7.10 การเชื่อมต่อท่อหน้าแปลนทำตั้งเชื่อมขึ้น PF (5F) (0-6)  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การเชื่อมยึดชิ้นงานต่อตัวที่ทำระดับ PF (5F) การเลือกกระแสไฟเชื่อมและการปรับกระแสไฟเชื่อม การควบคุมรอยกัดแหงงที่ขอบแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหากเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม การบิดตัวของชิ้นงาน
- 7.11 การประเมินผล (2- 4)  
เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการ

-----