

**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ**  
**สาขา การเชื่อมทิกแบบออบิตอล ระดับ 1**  
**(Orbital Tig Welding Level 1)**  
**รหัสหลักสูตร 0920082070101**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

---

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจหลักการพื้นฐานที่สำคัญการเชื่อมทิกแบบออบิตอลในอุตสาหกรรมการผลิต
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถดำเนินการเชื่อมทิกแบบออบิตอลได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการเขียนโปรแกรม แก๊สโปรแกรมการควบคุมเบื้องต้นได้
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 2. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 18 ชั่วโมง

### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช./ มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.4 มีความรู้ และประสบการณ์ในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้อง

### 4. วุฒิบัตร

**ชื่อเต็ม :** วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การเชื่อมทิกแบบออบิตอล ระดับ 1

**ชื่อย่อ** วพร. การเชื่อมทิกแบบออบิตอล ระดับ 1

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. การเชื่อมทิกแบบออบิตอล ระดับ 1

## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920729801	บทบาท ความสำคัญของการเชื่อมทิกแบบออบิตอล	1	0
0920729802	ส่วนประกอบและระบบการทำงานของเครื่องเชื่อมทิกแบบออบิตอล	1	0
0920729803	กระบวนการเชื่อมทิก นิยามและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมทิกแบบออบิตอล	3	0
0920729804	ความปลอดภัยในการเชื่อมทิกแบบออบิตอล	1	0
0920729805	การปรับตั้งอุปกรณ์ การใช้งานแป้นควบคุมรีโมท	1	1
0920729806	การปรับตั้งค่าตัวแปรในงานเชื่อม	1	3
0920729807	การเขียน แก๊ส และตรวจสอบโปรแกรมเชื่อมทิกแบบออบิตอล	1	2
0920729808	การบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมทิกแบบออบิตอล	1	0
0920729899	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		11	7
		18	

## 6. เนื้อหาวิชา

0920729801      บทบาท ความสำคัญของการเชื่อมทิกอัตโนมัติ      (1:0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้รู้ถึงวิวัฒนาการ การพัฒนาด้านเทคโนโลยีของการเชื่อมทิกแบบออบิตอลและประโยชน์ในการนำไปใช้งานได้

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาประวัติ วิวัฒนาการของการเชื่อมทิกในงานอุตสาหกรรม บทบาท ความสำคัญของการเชื่อมทิกแบบออบิตอล ประเภทของการเชื่อมทิกแบบออบิตอล ตามลักษณะการใช้งานรวมถึงข้อดี-ข้อเสียและการประยุกต์ใช้งาน

0920729802      ส่วนประกอบและระบบการทำงานของเครื่องเชื่อมทิกแบบออบิตอล      (1:0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้รู้ถึงส่วนประกอบของเครื่องเชื่อมทิกแบบออบิตอล และนำส่วนต่างๆ ของเครื่องเชื่อมทิกแบบออบิตอลไปใช้งานได้ถูกต้อง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาส่วนประกอบต่าง ๆ และหน้าที่ของระบบงานการเชื่อมทิกแบบออบิตอล ได้แก่ ชุดควบคุมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์การเชื่อม รีโมทควบคุม ชนิดของหัวเชื่อม อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน เป็นต้น

**0920729803      กระบวนการเชื่อมทิกแบบออบิตอล      (3:0)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมทิก นิยาม คำศัพท์ และข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม (WPS) วัสดุและอุปกรณ์ประกอบงานเชื่อม ได้อย่างถูกต้อง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากระบวนการเชื่อมทิก นิยาม และคำศัพท์ที่เกี่ยวกับงานการเชื่อมทิกแบบออบิตอล วัสดุและอุปกรณ์ประกอบงานเชื่อม ชนิดของเครื่องเชื่อม คุณลักษณะทางไฟฟ้าของเครื่องเชื่อม ชุดป้องกันชนิดของแก๊ส ชนิดโลหะเติม ปัญหาและข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิก สามารถเข้าใจข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม (WPS) สำหรับการประยุกต์ใช้ในงานเชื่อมทิกแบบออบิตอล

**0920729804      ความปลอดภัยในการใช้การเชื่อมทิกแบบออบิตอล      (1:0)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย และสุขอนามัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัย ข้อบังคับ พื้นที่ในการปฏิบัติงาน สาเหตุของอุบัติเหตุ สัญลักษณ์ความปลอดภัย การป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานทั่วไป การป้องกันอัคคีภัย โรครันเนื่องจากการทำงาน หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

**0920729805      การปรับตั้งอุปกรณ์ การใช้งานแป้นรีโมทควบคุม      (1:1)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับตั้งอุปกรณ์ และการใช้แป้นรีโมทควบคุม

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการปรับตั้งอุปกรณ์ เช่น การติดตั้งหัวเชื่อมในรูปแบบต่างๆ กับงานท่อน้ำที่ของปั๊มและสวิทซ์ต่างๆ สวิทซ์การควบคุมการทำงาน สวิทซ์ฉุกเฉิน ปั๊มชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของหัวเชื่อม ปั๊มชุดควบคุมการป้อนโปรแกรม และปั๊มฟังก์ชันต่างๆ

ฝึกปฏิบัติการใช้งานแป้นรีโมทควบคุมได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย

- 0920729806**      **การปรับตั้งค่าตัวแปรในงานเชื่อม**      **(1:3)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจ การปรับตั้งค่าตัวแปรในงานเชื่อมตลอดจน  
 การบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย  
**คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาการปรับตั้งตัวแปรในการเชื่อม ค่าแรงดันเชื่อม กระแสไฟเชื่อม อัตราการป้อนลวด  
 เชื่อม มุมป้อนลวดเชื่อม ความเร็วในการเคลื่อนที่ของหัวเชื่อม ชนิดวัสดุ แก๊สปกป้อง ตัวแปรที่ต้องควบคุม  
 สำหรับการเชื่อม  
 ฝึกปฏิบัติการปรับตั้งค่าตัวแปรในงานเชื่อม และแก้ไขได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย
- 0920729807**      **การเขียน แก้ไข และตรวจสอบโปรแกรมเชื่อมทิกแบบออบิตอล**      **(1:2)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจ การเขียน แก้ไข และตรวจสอบโปรแกรมเชื่อม  
 ทิกแบบออบิตอล และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องและปลอดภัย  
**คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาฟังก์ชันสั่งงานการเชื่อมทิกแบบออบิตอล ได้แก่ การจัด การตั้ง ฟังก์ชันการป้อน  
 และผลลัพธ์ของฟังก์ชัน ฟังก์ชันการช่วยเหลือ เป็นต้น รวมถึงรหัสของฟังก์ชันต่างๆ  
 ฝึกปฏิบัติการเขียน แก้ไขโปรแกรมและฟังก์ชันสั่งงานการเชื่อมทิกแบบออบิตอล รวมถึง  
 รหัสฟังก์ชันต่างๆ
- 0920729808**      **การบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมทิกแบบออบิตอล**      **(1:0)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจการบำรุงรักษาส่วนประกอบของเครื่องเชื่อม  
 ทิกแบบออบิตอล เบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย  
**คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และส่วนประกอบของเครื่องเชื่อมทิกแบบออบิตอล  
 เบื้องต้น เช่น การทำความสะอาดเครื่องเชื่อม การตรวจสอบระบบไฟฟ้า การจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ ระบาย  
 ระบายความร้อน และแผนการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบ
- 0920729899**      **การวัดและประเมินผล**      **(1:2)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรม ทั้งภาคทฤษฎีและ  
 ภาคปฏิบัติ
-

**ผู้จัดทำหลักสูตร**

นายมงคล สีนะวัฒน์

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

นายสมศักดิ์ ปามัก

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผศ.ยุคล จุลอุภัย

ผู้ทรงคุณวุฒิ สมาคมการเชื่อมโยงแห่งประเทศไทย

นายวิระ ชิตชลธาร

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

นายสมบูรณ์ รัชชวงษ์

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

นายจรินทร์ พรหมสวัสดิ์

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ

นายสุชิน ทวีทรัพย์ล้ำเลิศ

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 3 ชลบุรี

นายจिरวัฒน์ วงษ์สุทักษ์

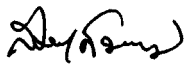
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 4 ราชบุรี

นายสมนึก ไพรินทร์

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 9 พิษณุโลก

นายพิชยนันท์ ทองศิริ

ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดอุดรธานี

**ผู้เห็นชอบหลักสูตร**

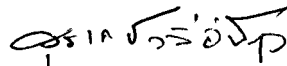
(นายสันโดษ เต็มแสงเลิศ)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

**ผู้อนุมัติหลักสูตร**

(นายประพันธ์ มนทการติวงศ์)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



(นายสุเรศ วลีอิทธิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน