



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมแม็ก : เหล็กหนา
(MAG Welding : Thick Steel)
รหัสหลักสูตร 0920222070219

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายรัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน...6...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...1/2564...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเชื่อมแม็ก : เหล็กหนา
(MAG Welding : Thick Steel)
รหัสหลักสูตร 0920222070219
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกายจิตใจตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างเชื่อมแม็ก โดยสามารถ

- 1.1 จัดเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เชื่อมเหล็กหนาดังแต่ 6 มิลลิเมตร ถึง 12 มิลลิเมตร ทุกตำแหน่งท่าเชื่อมได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีคุณภาพ
- 1.3 ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องของงานเชื่อมได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมแม็ก
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมแม็ก : เหล็กหนา

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมแม็ก : เหล็กหนา

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730401	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
0920730402	เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์การเชื่อม	1	0
0920730403	กระบวนการเชื่อม และการใช้ลวดเชื่อม	2	0
0920730404	สัญลักษณ์ ชนิดรอยต่อ และตำแหน่งการเชื่อม	1	0
0920730405	วัสดุในงานเชื่อม และการเตรียมชิ้นงาน	1	0
0920730406	ข้อบกพร่องในงานเชื่อม	1	0
0920730407	การเชื่อมเดินแนวทำราบ เหล็กแผ่นหนา 10 มม.	0	2
0920730408	การเชื่อมต่อตัวที่ทำราบ เหล็กแผ่นหนา 10 มม.	0	2
0920730409	การเชื่อมเดินแนวทำระดับ เหล็กแผ่นหนา 10 มม.	0	2
0920730410	การเชื่อมต่อตัวที่ทำระดับ เหล็กแผ่นหนา 10 มม.	0	2
0920730411	การเชื่อมเดินแนวทำตั้งเชื่อมขึ้น เหล็กแผ่นหนา 10 มม.	0	2
0920730412	การเชื่อมต่อตัวที่ทำตั้งเชื่อมขึ้น เหล็กแผ่นหนา 10 มม.	0	3
0920730413	การเชื่อมต่อตัวที่ทำเหนือศีรษะ เหล็กแผ่นหนา 10 มม.	0	3
0920730414	การเชื่อมท่อนต่อหน้าแปลนทำระดับ เหล็กแผ่นหนา 6 มม.	0	3
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	3
รวม		8	22
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920730401 ความปลอดภัยในการทำงาน

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ในการทำงานที่ปลอดภัย และวิธีป้องกันอันตรายที่เกิดจากการเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัยข้อบังคับในการปฏิบัติงาน หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี การป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานทั่วไป และจากงานเชื่อม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น



- 0920730402 เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์การเชื่อม (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ในการใช้เครื่องเชื่อม และอุปกรณ์การเชื่อมได้อย่างถูกต้อง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องเชื่อมชนิดต่าง ๆ ประเภทของเครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบที่ใช้
 ในการเชื่อม ตลอดจนการบำรุงรักษา
- 0920730403 กระบวนการเชื่อม และการใช้ลวดเชื่อม (2 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ในการเลือกกระบวนการเชื่อม และวิธีการเลือกใช้ลวดเชื่อม
 ได้อย่างถูกต้อง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการปรับกระแส แรงดันไฟฟ้า แรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม
 ตลอดจนรู้คุณสมบัติของลวดเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO และ AWS
- 0920730404 สัญลักษณ์ ชนิดรอยต่อ และตำแหน่งการเชื่อม (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ในการกำหนดสัญลักษณ์ ชนิดของรอยต่อ และตำแหน่งการเชื่อม
 ได้อย่างถูกต้อง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์ และความหมายในงานเชื่อมตามมาตรฐาน ISO และ AWS
 ตลอดจนตำแหน่งการเชื่อมท่าต่าง ๆ และชนิดของรอยต่องานเชื่อม
- 0920730405 วัสดุในงานเชื่อม และการเตรียมชิ้นงาน (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ในการเลือกวัสดุในงานเชื่อม และการเตรียมงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุในงานเชื่อม วิธีการเตรียมชิ้นงาน การประกอบชิ้นงาน และการใช้
 เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 0920730406 ข้อบกพร่องในงานเชื่อม (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ในการแก้ไขข้อบกพร่องในงานเชื่อม และวิธีป้องกันได้อย่างถูกต้อง
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับข้อบกพร่องของแนวเชื่อมที่เกิดจากการเชื่อม เช่น การหนีแนว รุพ รุน
 รอยกัดแห้ว การย้อย สะเก็ดเชื่อม ฯลฯ และวิธีการแก้ไข



0920730407 การเชื่อมเดินแนวท่าราบ เหล็กแผ่นหนา 10 มม. (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมเดินแนวท่าราบได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อมให้เป็นเส้นตรง การเดินแนวท่าราบ การเชื่อมสายแนวท่าราบ และการทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730408 การเชื่อมต่อตัวที่ท่าราบ เหล็กแผ่นหนา 10 มม. (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมต่อตัวที่ท่าราบได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อม และการทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730409 การเชื่อมเดินแนวท่าระดับ เหล็กแผ่นหนา 10 มม. (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมเดินแนวท่าระดับได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อมให้เป็นเส้นตรง การเชื่อมสายแนว การทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730410 การเชื่อมต่อตัวที่ท่าระดับ เหล็กแผ่นหนา 10 มม. (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมต่อตัวที่ท่าระดับได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมสายแนว การทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730411 การเชื่อมเดินแนวท่าตั้งเชื่อมขึ้น เหล็กแผ่นหนา 10 มม. (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมเดินแนวท่าตั้งเชื่อมขึ้นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อมให้เป็นเส้นตรง การเชื่อมสายแนว การทำความสะอาดแนวเชื่อม



0920730412 การเชื่อมต่อตัวที่ทำตั้งเชื่อมขึ้น เหล็กแผ่นหนา 10 มม. (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมต่อตัวที่ทำตั้งเชื่อมขึ้นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมสายแนว การทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730413 การเชื่อมต่อตัวที่ทำเหนือศีรษะ เหล็กแผ่นหนา 10 มม. (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมต่อตัวที่ทำเหนือศีรษะได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมสายแนว การทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920730414 การเชื่อมท่อนต่อหน้าแปลนทำระดับ เหล็กแผ่นหนา 6 มม. (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเชื่อมท่อนต่อหน้าแปลนทำระดับได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การปรับแรงดันแก๊ส การตั้งมุมหัวเชื่อม การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อม การเชื่อมสายแนว การทำความสะอาดแนวเชื่อม

0920739901 การวัดและประเมินผล (1 : 3)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. นายสุชิน ทวีทรัพย์ล้ำเลิศ | ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกอบรมงานเชื่อมมาตรฐานสากล
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ |
| 2. นายจรินทร์ พรหมสวัสดิ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์ฝึกอบรมงานเชื่อมมาตรฐานสากล |
| 3. นายวินิจ สืบแต่ตระกูล | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 4. นายสมบุญ รักษ์วงษ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักงานรับรองความรู้ความสามารถ |



5. นายนครินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
6. นายถนอม คุ่มแก้ว ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ
7. นายอำนาจ จุลแสน ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 4 ราชบุรี

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางตรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธวัช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑๑ มิ.ย. ๒๕๖๔

