



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์  
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขาการเชื่อมแม่เหล็กสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์  
(MAG Welding for Automotive parts)  
รหัสหลักสูตร : 0920182070801

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์  
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์  
สาขาการเชื่อมแม่เหล็กสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์  
(MAG Welding for Automotive parts)  
รหัสหลักสูตร : 0920182070801  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุในงานเชื่อมแม่เหล็ก ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์อย่างถูกวิธี
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานภายใต้ กฎ ระเบียบ วิธีปฏิบัติ และข้อกำหนดทางด้านความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม และการประยุกต์ใช้สำหรับมาตรฐานการปฏิบัติงาน ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานตรวจสอบงานเชื่อมเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.2 จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี
- 3.3 เป็นผู้ที่มีประกอบอาชีพด้านงานเชื่อม หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการเชื่อมแม่เหล็กสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมแม่เหล็กสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730401	ความปลอดภัยในงานเชื่อม	1	-
0920730402	หลักการเชื่อมแม่เหล็ก เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์การเชื่อม	2	-
0920730403	ลวดเชื่อมแม่เหล็กเหล็กกล้าคาร์บอน และแก๊สปกป้อง	1	-
0920730404	ข้อบกพร่องในงานเชื่อม และการตรวจสอบเบื้องต้น	2	-
0920730405	สัญลักษณ์ รอยต่อ และตำแหน่งการเชื่อม	1	-
0920730406	การปฏิบัติงานเชื่อมตามข้อกำหนด	1	1
0920730407	การเชื่อมท่าราบ	-	6
0920730408	การเชื่อมท่าระดับ	-	6
0920730409	การเชื่อมท่าตั้งเชื่อมลง	-	6
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
	รวม	9	21
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920730401      ความปลอดภัยในงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกบอกลักษณะความปลอดภัยในงานเชื่อมได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน การเตรียมความพร้อมของตนเอง เช่น เครื่องแต่งกายชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงาน ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุการเกิดการแก้ไขและวิธีการป้องกัน ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากไฟ แสง รังสี และสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม และหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

0920730402      หลักการเชื่อมแม่เหล็ก เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์การเชื่อม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องเชื่อมแม่เหล็ก และอุปกรณ์การเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา หลักการทำงานของเครื่องเชื่อมแม่เหล็ก เช่น ระบบการป้อนลวดเชื่อม และระบบการหล่อเย็น การปรับค่าพารามิเตอร์ใช้งาน อุปกรณ์ปรับแรงดันแก๊ส การบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบ

0920730403	ลวดเชื่อมแม่เหล็กกล้าคาร์บอน และแก๊สปกป้อง วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายคุณลักษณะและการเลือกใช้ลวดเชื่อมแม่เหล็กกล้า และแก๊สปกป้องได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ศึกษาคุณลักษณะของลวดเชื่อม ชนิด และมาตรฐานของลวดเชื่อมที่ใช้ในงานเชื่อมแม่เหล็กกล้าคาร์บอน ตามมาตรฐาน AWS JIS DIN และ มอก. การเลือกใช้ลวดเชื่อมให้ตรงกับชนิดของวัสดุ ชิ้นงาน การเก็บรักษาลวดเชื่อม ชนิดของแก๊สปกป้อง และการเลือกใช้	(1 : 0)
0920730404	ข้อบกพร่องในงานเชื่อม และการตรวจสอบเบื้องต้น วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายลักษณะ สาเหตุและวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องในงาน เชื่อมแม่เหล็กกล้าคาร์บอน สามารถตรวจสอบงานเชื่อมแบบทำลาย และไม่ทำลายเบื้องต้น คำอธิบายรายวิชา ศึกษาลักษณะ สาเหตุและวิธีการแก้ปัญหาข้อบกพร่องในงานเชื่อมแม่เหล็กกล้าคาร์บอน เช่น รุพารู การหลอมละลายไม่สมบูรณ์ รอยแยก ฯลฯ การตรวจสอบพินิจ การทดสอบด้วยสารแทรกซึม การ ทดสอบโครงสร้างมหภาค และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ตรวจสอบงานเชื่อม	(2 : 0)
0920730405	สัญลักษณ์ รอยต่อ และตำแหน่งการเชื่อม วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบอกความหมายของสัญลักษณ์ รอยต่อ และตำแหน่งการเชื่อม ได้อย่างถูกต้อง คำอธิบายรายวิชา ศึกษาสัญลักษณ์ รอยต่อ และตำแหน่งการเชื่อม และความหมายในงานเชื่อมตาม มาตรฐาน ISO และ AWS	(1 : 0)
0920730406	การปฏิบัติงานเชื่อมตามข้อกำหนด วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการเชื่อมได้ถูกต้องตามแบบสั่งงาน คำอธิบายรายวิชา ศึกษาวิธีการอ่านแบบสั่งการในการผลิตชิ้นงานแบบต่อเนื่อง เช่น วิธีการปรับตั้งกระแสไฟ เชื่อม วิธีการปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง วิธีการปรับตั้งความเร็วการป้อนลวด และระยะเวลาการทำงาน ฝึกปฏิบัติการอ่านแบบสั่งการ หรือข้อกำหนดการเชื่อม ในการผลิตชิ้นงานแบบต่อเนื่อง เช่น การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การปรับตั้งความเร็วการป้อนลวด และ ระยะเวลาการทำงาน	(1 : 1)


- 0920730407 การเชื่อมท่าราบ (0 : 6)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน และเชื่อมท่าราบได้อย่างถูกต้องตามแบบกำหนด  
คำอธิบายรายวิชา  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง  
การปรับตั้งความเร็วการป้อนลวด การสร้างบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก  
ต่อมุม ต่อเกย การวางมุมหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับข้อบกพร่องใน  
แนวเชื่อมและการบดงอของชิ้นงาน
- 0920730408 การเชื่อมท่าระดับ (0 : 6)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าระดับได้ถูกต้องตามแบบกำหนด  
คำอธิบายรายวิชา  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง  
การปรับตั้งความเร็วการป้อนลวด การสร้างบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก  
ต่อมุม ต่อเกย การวางมุมหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับข้อบกพร่องใน  
แนวเชื่อมและการบดงอของชิ้นงาน
- 0920730409 การเชื่อมท่าตั้งเชื่อมลง (0 : 6)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน และเชื่อมท่าตั้งเชื่อมลงได้ถูกต้องตามแบบกำหนด  
คำอธิบายรายวิชา  
ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง  
การปรับตั้งความเร็วการป้อนลวด การสร้างบ่อหลอมละลาย การวางมุมหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การ  
เชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อเกย การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับ  
ข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบดงอของชิ้นงาน
- 0920739901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)  
เป็นการประเมินความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก


\*\*\*\*\*

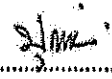
ผู้จัดทำหลักสูตร

นายวิรัตน์ แย้มโชติ	ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นางสาวพัชราภรณ์ ยศปัญญา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางสมพร ชันติโชติ	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ รักษาการในตำแหน่งนักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางสาวเนาวรัตน์ คำตา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ กองยุทธศาสตร์และเครือข่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายพูลโชค โตประเสริฐ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ
นายสุชิน ทวีทรัพย์ล้ำเลิศ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 3 ชลบุรี
นางสาวนิมมวล ศงสนันท์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายจักรวาล ทิพย์มาลัย	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายณที ราชฉวาง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายวิระ ชิตชลธาร	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางอารีรัตน์ คำปาเชื้อ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายธนวัน ทองสุกโชติ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นางขวัญใจ อาบัลย์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายสถาพร จูแย้ม	ครูฝึกฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายยุทธพงษ์ กะถาไชย	ครูฝึกฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

นายอำพร โสภา ครูชำนาญการพิเศษ  
วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี  
ดร.วิชัย ศรีมาวรรณ ผู้ทรงคุณวุฒิ  
บริษัท สมบูรณ์ แอ๊ดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)  
นายพิเชษฐ จันสกุลวิบูลย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ  
บริษัท เต็นโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร  
(นางจิริยาพร สุวรรณมงคล)  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
(นายวิชัย คงรัตนชาติ)  
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(หม่อมหลวงปทุมขริก สมิตี)  
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน