



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์

สาขาอาชีพ

ช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1

รหัสหลักสูตร : 0920022070101

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### มาตรฐานสมรรถนะ

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. เตรียมผลิตงานเชื่อม	1. เตรียมวัสดุุดิบและชิ้นส่วน 2. เตรียมความพร้อมลวดเชื่อมเครื่องเชื่อม และแก๊ส 3. ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดในงานเชื่อม 4. ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องเชื่อม
2. เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)	5. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 6. เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA) 7. เขียนรายงานการผลิต
3. เชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นเป็นรูปตัว T (Fillet Weld ,T-joint :PB)	8. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 9. เชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นเป็นรูปตัว T (Fillet Weld ,T-joint :PB) 10. เขียนรายงานการผลิต
4. เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าตั้ง เชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint : PG)	11. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 12. เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint :PG) 13. เขียนรายงานการผลิต
5. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบการ	14. ปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน 15. ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน 16. ปฏิบัติตามข้อบังคับ



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร	0920022070101	
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 24:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 9:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 14:30 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 ดังนี้				
1. เตรียมผลิตงานเชื่อม				
2. เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)				
3. เชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นเป็นรูปตัว T (Fillet Weld ,T-joint :PB)				
4. เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint :PG)				
5. ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของสถานประกอบการ				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้			
1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก				
2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น				
3. มีประสบการณ์ในงานเชื่อมมิก-แม็ก				
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
เตรียมผลิตงานเชื่อม	1. การเตรียมผลิตงานเชื่อม	1. สามารถเตรียมวัตถุดิบและชิ้นส่วน	0:30	0:30
		2. สามารถเตรียมความพร้อมลวดเชื่อมเครื่องเชื่อม และแก๊ส	0:30	0:30
		3. สามารถใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดในงานเชื่อม	0:30	0:30
		4. สามารถตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องเชื่อม	0:30	0:30
เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint: PA)	2. การเชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint: PA)	1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน	0:30	0:30
		2. สามารถเชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)	0:30	3:30



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

		3. สามารถเขียนรายงานการผลิต	0:30	0:30
เชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นเป็นรูปตัว T (Fillet Weld, T-joint :PB)	3. การเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่น เป็นรูปตัว T (Fillet Weld, T-joint :PB)	1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 2. สามารถเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นเป็นรูปตัว T (Fillet Weld, T-joint :PB) 3. สามารถเขียนรายงานการผลิต	0:30 0:30 0:30	0:30 3:30 0:30
เชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint : PG)	4. การเชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint : PG)	1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 2. สามารถเชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint :PG) 3. สามารถเขียนรายงานการผลิต	0:30 0:30 0:30	0:30 2:30 0:30
ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงาน ของสถานประกอบการ	5. การปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงาน ของสถานประกอบการ	1. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน 2. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน 3. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตามข้อบังคับ	1:00 1:00 1:00	0 0 0
รวมทั้งสิ้น			9:30	14:30
			24:00	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. ทดสอบภาคทฤษฎีต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 2. ทดสอบภาคปฏิบัติต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70			
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก 2. ฝึกปฏิบัติ			
8. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน				
8.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด				

<ol style="list-style-type: none"> <li>6. ถุงมือหนัง</li> <li>7. ถุงมือผ้า</li> <li>8. ผ้ากันเปื้อน</li> <li>9. รองเท้าเซฟตี้</li> <li>10. ปลอกแขน</li> <li>11. ผ้าปิดจมูก</li> <li>12. แว่นตานิรภัย</li> <li>13. เหยื่อปลัก</li> <li>14. ค้อนเคาะสแลก</li> <li>15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ</li> <li>16. เหล็กขีด</li> <li>17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน</li> <li>18. ตะไบ</li> <li>19. เครื่องมือวัด</li> <li>20. เครื่องเจีย</li> </ol>	
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โลหะชิ้นงาน</li> <li>2. ลวดเชื่อม</li> <li>3. ก๊าซปกคลุม</li> <li>4. ไบหินเจีย</li> </ol>	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คู่มือครูฝึก</li> <li>2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก</li> </ol>	
<b>9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร</b>	
<p>ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครูฝึกจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือ วิทยากรจากภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผ่านการคัดเลือกตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน</li> <li>2. มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมความพร้อมการเป็นวิทยากรระบบการฝึกตามความสามารถ</li> <li>3. มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์</li> <li>4. มีความรู้ ความสามารถในสาขาอาชีพที่จะฝึกอบรม</li> </ol>	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 2 หน่วยการฝึก

#### หน่วยการฝึกที่ 1

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การเตรียมผลิดงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วย การฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้า รับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียม วัสดุดิบและชิ้นส่วน 2. เตรียมความพร้อม ลวดเชื่อมเครื่องเชื่อม และแก๊ส 3. ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดในงานเชื่อม 4. ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องเชื่อม			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานเชื่อมมิก-แม็ก			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียม วัสดุดิบและชิ้นส่วน	1. การเตรียม วัสดุดิบและชิ้นส่วน	0:30	0:30	1:00
2. สามารถเตรียมความพร้อม ลวด เชื่อมเครื่องเชื่อม และแก๊ส	2. การเตรียมความพร้อม ลวดเชื่อม เครื่องเชื่อม และแก๊ส	0:30	0:30	1:00
3. สามารถใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือ วัดในงานเชื่อม	3. การใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดใน งานเชื่อม	0:30	0:30	1:00
4. สามารถตรวจสอบความผิดปกติ ของเครื่องเชื่อม	4. การตรวจสอบความผิดปกติของ เครื่องเชื่อม	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		2:00	2:00	4:00



## หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)	รหัสหน่วยการฝึก 02		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 2. เชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA) 3. เขียนรายงานการผลิต			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	0:30	0:30	1:00
2. สามารถเชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)	2. การเชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)	0:30	3:30	4:00
3. สามารถเขียนรายงานการผลิต	3. การเขียนรายงานการผลิต	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	4:30	6:00



## หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่น เป็นรูปตัว T (Fillet Weld, T-joint :PB)	รหัสหน่วยการฝึก 03		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 2. เชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่น เป็นรูปตัว T (Fillet Weld, T-joint :PB) 3. เขียนรายงานการผลิต			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	0:30	0:30	1:00
2. สามารถเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่น เป็นรูปตัว T (Fillet Weld, T-joint :PB)	2. การเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่น เป็นรูปตัว T (Fillet Weld, T-joint :PB)	0:30	3:30	4:00
3. สามารถเขียนรายงานการผลิต	3. การเขียนรายงานการผลิต	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	4:30	6:00



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint :PG)	รหัสหน่วยการฝึก 04		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 5:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงาน 2. เชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint :PG) 3. เขียนรายงานการผลิต			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	0:30	0:30	1:00
2. สามารถการเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint : PG)	2. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint : PG)	0:30	2:30	3:00
3. สามารถเขียนรายงานการผลิต	3. การเขียนรายงานการผลิต	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	3:30	5:00



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### หน่วยการฝึกที่ 5

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของสถาน ประกอบการ	รหัสหน่วยการฝึก 05		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วย การฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้า รับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน 2. ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน 3. ปฏิบัติตามข้อบังคับ	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง		
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 4			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตาม ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน	1. การปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับ การทำงาน	1:00	0	1:00
2. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตาม มาตรฐานความปลอดภัยในการ ทำงาน	2. การปฏิบัติตามมาตรฐานความ ปลอดภัยในการทำงาน	1:00	0	1:00
3. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตาม ข้อบังคับ	3. การปฏิบัติตามข้อบังคับ	1:00	0	1:00
รวมทั้งสิ้น		3:00	0	3:00



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การเตรียมผลิตงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียม วัสดุและชิ้นส่วน	รหัสวิชา 0920730401
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. จัดเตรียมวัสดุตามรหัสหมายเลขและจำนวนได้ถูกต้องตามใบสั่งงาน 2. จัดเตรียมชิ้นส่วนตามหมายเลขและจำนวนได้ถูกต้องตามใบสั่งงาน 3. ตรวจสอบขั้นตอนการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การใช้ใบสั่งงาน 2. ประเภท ชนิด และคุณภาพผิวงานของเหล็ก 3. สัญลักษณ์ทางงานเชื่อม และแนวเชื่อม	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนึ่ง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เอิร์ปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การเตรียมผลิตงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเตรียมความพร้อม ลวดเชื่อมเครื่องเชื่อม และ แก๊ส	รหัสวิชา 0920730402
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบสายไฟฟ้า สายกราวด์กำลังกระแสไฟเชื่อม ของเครื่องเชื่อมได้ ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 2. ตรวจสอบชนิดและขนาดของลวดเชื่อมได้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงาน 3. ปรับตั้งความเร็วการป้อนลวดเชื่อมของเครื่องป้อนลวดได้เหมาะสมกับ ลักษณะงาน 4. ตรวจสอบแก๊ส สายแก๊ส วาล์วแก๊ส และปรับตั้งระบบแก๊สได้ถูกต้องและ เหมาะสมกับลักษณะงาน 5. บำรุงรักษาอุปกรณ์งานเชื่อมได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถาน ประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ประเภทและชนิดของเครื่องเชื่อมหัวเชื่อม และลวดเชื่อม 2. วิธีการต่อสายกราวด์ 3. ความปลอดภัยในการใช้แก๊สกับงานเชื่อม 4. ประเภท ชนิด และคุณสมบัติของแก๊ส	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนึ่ง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



<ol style="list-style-type: none"><li>11. ผ้าปิดจมูก</li><li>12. แว่นตานิรภัย</li><li>13. เหยื่อปลั๊ก</li><li>14. ค้อนเคาะสแลก</li><li>15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ</li><li>16. เหล็กขีด</li><li>17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน</li><li>18. ตะไบ</li><li>19. เครื่องมือวัด</li><li>20. เครื่องเจีย</li></ol>	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"><li>1. คู่มือครูฝึก</li><li>2. คู่มือผู้รับการฝึก</li></ol>	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การเตรียมผลิตงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดในงานเชื่อม	รหัสวิชา 0920730403
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2. ใช้อุปกรณ์ จับยึด (Jig, Fixture) ที่ใช้ในงานเชื่อมชิ้นงานได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 3. ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมกับลักษณะงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ประเภท ชนิด และวิธีการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงาน 2. หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเชื่อม 3. ประเภทและชนิดของอุปกรณ์ จับยึด (Jig, Fixture) 4. การใช้เครื่องมือวัด เช่น วัดเวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ มิเตอร์ ฟุตเหล็ก เทเปอร์เกจ (Taper Gauge)	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนึ่ง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เอียร์ปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน 18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การเตรียมผลิตงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องเชื่อม	รหัสวิชา 0920730404
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. ตรวจสอบระบบการระบายความร้อนเครื่องเชื่อมได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. ตรวจสอบการหลุดหลวมของชุดสายเชื่อมได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟ 2. วิธีการตรวจสอบระบบการระบายความร้อนเครื่องเชื่อม 3. วิธีการตรวจสอบการหลุดหลวมของชุดสายเชื่อม	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนัง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เอียร์ปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเชื่อมมุมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัย ในการทำงาน	รหัสวิชา 0920730405
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบระบบระบายอากาศได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 2. ตรวจสอบอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าดูดได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 3. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. หลักความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงานและสถานที่ทำงาน 2. หลักความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าทั่วไป 3. หลักการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนึ่ง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เหยี่ยวปลัก 14. ค้อนเคาะสแลก	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน 18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)		รหัสวิชา 0920730406
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 3:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จับยึดชิ้นงานเชื่อมจริงด้วยอุปกรณ์จับยึด (Jig, Fixture) ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>2. ปฏิบัติการเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ(Fillet Weld, T-joint :PA) ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>3. ควบคุมมุมเอียงหัวเชื่อม ความเร็วเชื่อม (Welding Speed) ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน</li> <li>4. ตรวจสอบภาพเบื้องต้นด้วยสายตาระหว่างผลิต และการบรรจุใส่ภาชนะ ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>5. จัดเก็บและทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	<p>หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักการทำงานของอุปกรณ์ช่วยจับยึดงานเชื่อม</li> <li>2. วิธีการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน</li> <li>3. วิธีปรับตั้งค่าตัวแปรการเชื่อม เช่น แรงเคลื่อน (Volt), กระแสไฟเชื่อม (Amp.), อัตราการป้อนลวด( Wire Speed), อัตราการไหลของแก๊ส (Flow Rate)</li> <li>4. การฝึกทักษะฝีมือตามมาตรฐาน</li> <li>5. วิธีการและขั้นตอนการเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)</li> <li>6. วิธีตรวจสอบคุณภาพ เช่น วัดความหนารอยเชื่อมฟิลเลท(Throat) (ด้วยเกจเช็คความหนารอยเชื่อม) และแนวเชื่อม (ดี/เสีย/แก้ไข)</li> <li>7. ประเภทของภาชนะบรรจุที่ใช้</li> <li>8. วิธีทำความสะอาด เครื่องเชื่อม เครื่องป้อนลวด และเครื่องมือเชื่อม</li> </ol>		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
1. เครื่องเชื่อม		1. โลหะชิ้นงาน	



<ol style="list-style-type: none"><li>2. สายเชื่อม</li><li>3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ</li><li>4. หน้ากากเชื่อม</li><li>5. แปรงลวด</li><li>6. ถังมือหนัง</li><li>7. ถังมือผ้า</li><li>8. ผ้ากันเปื้อน</li><li>9. รองเท้าเซฟตี้</li><li>10. ปลอกแขน</li><li>11. ผ้าปิดจมูก</li><li>12. แวนตานิรภัย</li><li>13. เหยื่อปลั๊ก</li><li>14. ค้อนเคาะสแลก</li><li>15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ</li><li>16. เหล็กขีด</li><li>17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน</li><li>18. ตะไบ</li><li>19. เครื่องมือวัด</li><li>20. เครื่องเจีย</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. ลวดเชื่อม</li><li>3. ก๊าซปกคลุม</li><li>4. ไบหินเจีย</li></ol>
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"><li>1. ฝีมือครูฝึก</li><li>2. ฝีมือผู้รับการฝึก</li></ol>	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นท่าราบ (Fillet Weld, T-joint :PA)	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การเขียนรายงานการผลิต	รหัสวิชา 0920730407
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. รายงานจำนวนการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 2. รายงานจำนวนของเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 3. รายงานเรื่องปัญหาและสาเหตุได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการบันทึกความก้าวหน้าของการผลิต 2. หลักการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถุงมือหนัง 7. ถุงมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เหยื่อปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าระดับ (Fillet Weld ,T-joint :PB)	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัย ในการทำงาน	รหัสวิชา 0920730408
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบระบบระบายอากาศได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 2. ตรวจสอบอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าดูดได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 3. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. หลักความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงานและสถานที่ทำงาน 2. หลักความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าทั่วไป 3. หลักการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนึ่ง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เหยื่อปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน 18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าระดับ (Fillet Weld ,T-joint :PB)		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าระดับ (Fillet Weld ,T-joint :PB)		รหัสวิชา 0920730409
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 3:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จับยึดชิ้นงานเชื่อมจริงด้วยอุปกรณ์จับยึด (Jig, Fixture) ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>2. ปฏิบัติการเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าระดับ (Fillet Weld ,T-joint :PB) ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>3. ควบคุมมุมเอียงหัวเชื่อม ความเร็วเชื่อม (Welding Speed) ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน</li> <li>4. ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ด้วยสายตา ระหว่างผลิต และการบรรจุใส่ภาชนะ ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>5. จัดเก็บและทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	<p>หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักการทำงานของอุปกรณ์ช่วยจับยึดงานเชื่อม</li> <li>2. วิธีการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน</li> <li>3. วิธีปรับตั้งค่าตัวแปรการเชื่อม เช่น แรงเคลื่อน (Volt), กระแสไฟเชื่อม (Amp.), อัตราการป้อนลวด( Wire Speed), อัตราการไหลของแก๊ส (Flow Rate)</li> <li>4. การฝึกทักษะฝีมือตามมาตรฐาน</li> <li>5. วิธีการและขั้นตอนการเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าระดับ (Fillet Weld , T-joint :PB)</li> <li>6. วิธีตรวจสอบคุณภาพ เช่น วัดความหนารอยเชื่อมฟิลเลท(Throat) (ด้วยเกจเช็คความหนารอยเชื่อม) และแนวเชื่อม (ดี/เสีย/แก้ไข)</li> <li>7. ประเภทของภาชนะบรรจุที่ใช้</li> <li>8. วิธีทำความสะอาด เครื่องเชื่อม เครื่องป้อนลวด และเครื่องมือเชื่อม</li> </ol>		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
1. เครื่องเชื่อม		1. โลหะชิ้นงาน	



<ol style="list-style-type: none"><li>2. สายเชื่อม</li><li>3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ</li><li>4. หน้ากากเชื่อม</li><li>5. แปรงลวด</li><li>6. ถังมือหนัง</li><li>7. ถังมือผ้า</li><li>8. ผ้ากันเปื้อน</li><li>9. รองเท้าเซฟตี้</li><li>10. ปลอกแขน</li><li>11. ผ้าปิดจมูก</li><li>12. แวนตานิรภัย</li><li>13. เหยื่อปลั๊ก</li><li>14. ค้อนเคาะสแลก</li><li>15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ</li><li>16. เหล็กขีด</li><li>17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน</li><li>18. ตะไบ</li><li>19. เครื่องมือวัด</li><li>20. เครื่องเจีย</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. ลวดเชื่อม</li><li>3. ก๊าซปกคลุม</li><li>4. ไบทินเจีย</li></ol>
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"><li>1. ฝีมือครูฝึก</li><li>2. ฝีมือผู้รับการฝึก</li></ol>	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมแบบแผ่นต่อแผ่นท่าระดับ (Fillet Weld ,T-joint :PB)	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การเขียนรายงานการผลิต	รหัสวิชา 0920730410
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. รายงานจำนวนการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 2. รายงานจำนวนของเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 3. รายงานเรื่องปัญหาและสาเหตุได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการบันทึกความก้าวหน้าของการผลิต 2. หลักการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถุงมือหนัง 7. ถุงมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เอียร์ปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint :PG)	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อม และความปลอดภัย ในการทำงาน	รหัสวิชา 0920730411
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบระบบระบายอากาศได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 2. ตรวจสอบอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าดูดได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 3. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. หลักความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงานและสถานที่ทำงาน 2. หลักความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าทั่วไป 3. หลักการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนึ่ง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เหยื่อปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน 18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง ( Fillet Weld, T-Joint :PG)		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint :PG)		รหัสวิชา 0920730412
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จับยึดชิ้นงานเชื่อมจริงด้วย อุปกรณ์จับยึด (Jig, Fixture) ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>2. ปฏิบัติการเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง (Fillet Weld, T-Joint : PG) ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>3. ควบคุมมุมเอียงหัวเชื่อม ความเร็วเชื่อม (Welding Speed) ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน</li> <li>4. ตรวจสอบภาพเบื้องต้นด้วยสายตาระหว่างผลิต และการบรรจุใส่ภาชนะ ได้ถูกต้องตามแบบกำหนด</li> <li>5. จัดเก็บและทำความสะอาดได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	<p>หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักการทำงานของอุปกรณ์ช่วยจับยึดงานเชื่อม</li> <li>2. วิธีการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน</li> <li>3. วิธีปรับตั้งค่าตัวแปรการเชื่อม เช่น แรงเคลื่อน (Volt), กระแสไฟเชื่อม (Amp.), อัตราการป้อนลวด( Wire Speed), อัตราการไหลของแก๊ส (Flow Rate)</li> <li>4. การฝึกทักษะฝีมือตามมาตรฐาน</li> <li>5. วิธีการและขั้นตอนการเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง ( Fillet Weld, T-Joint :PG)</li> <li>6. วิธีตรวจสอบคุณภาพ เช่น วัดความหนารอยเชื่อมฟิลเลท(Throat) (ด้วยเกจเช็คความหนารอยเชื่อม) และแนวเชื่อม (ดี/เสีย/แก้ไข)</li> <li>7. ประเภทของภาชนะบรรจุที่ใช้</li> <li>8. วิธีทำความสะอาด เครื่องเชื่อม เครื่องป้อนลวด และเครื่องมือเชื่อม</li> </ol>		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
1. เครื่องเชื่อม		1. โลหะชิ้นงาน	



<ol style="list-style-type: none"><li>2. สายเชื่อม</li><li>3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ</li><li>4. หน้ากากเชื่อม</li><li>5. แปรงลวด</li><li>6. ถังมือหนัง</li><li>7. ถังมือผ้า</li><li>8. ผ้ากันเปื้อน</li><li>9. รองเท้าเซฟตี้</li><li>10. ปลอกแขน</li><li>11. ผ้าปิดจมูก</li><li>12. แวนตานิรภัย</li><li>13. เหยี่ยวปลัก</li><li>14. ค้อนเคาะสแลก</li><li>15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ</li><li>16. เหล็กขีด</li><li>17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน</li><li>18. ตะไบ</li><li>19. เครื่องมือวัด</li><li>20. เครื่องเจีย</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. ลวดเชื่อม</li><li>3. ก๊าซปกคลุม</li><li>4. ไบทินเจีย</li></ol>
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none"><li>1. ฝีมือครูฝึก</li><li>2. ฝีมือผู้รับการฝึก</li></ol>	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเชื่อมมุม แบบแผ่นต่อแผ่นทำตั้งเชื่อมลง ( Fillet Weld, T-Joint :PG)		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การเขียนรายงานการผลิต		รหัสวิชา 0920730413
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. รายงานจำนวนการผลิตได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 2. รายงานจำนวนของเสียได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ 3. รายงานเรื่องปัญหาและสาเหตุได้ถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการบันทึกความก้าวหน้าของการผลิต 2. หลักการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการผลิต		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถุงมือหนัง 7. ถุงมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เอียร์ปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน		1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย	



18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของ สถานประกอบการ		รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน		รหัสวิชา 0920730414
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. บอกวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามระเบียบการปฏิบัติงาน และวิธีการ ปฏิบัติงาน 2. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆได้เหมาะสมตามที่สถานประกอบการ กำหนด		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. กฎระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนึ่ง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แวนตานิรภัย 13. เข็มรปลัก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน 18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย		1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย	



10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)

11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง

1. ฝีมือครูฝึก
2. ฝีมือผู้รับการฝึก



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของ สถานประกอบการ	รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการ ทำงาน	รหัสวิชา 0920730415
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. บอกวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 2. บอกวิธีการตรวจสอบความพร้อมของบริเวณที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตาม มาตรฐานของสถานประกอบการ 3. บอกวิธีการปฏิบัติตามป้าย หรือสัญลักษณ์เตือนอันตรายต่างๆ ได้ถูกต้อง ตามมาตรฐานของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ 2. แหล่งกำเนิดของอันตราย	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถังมือหนัง 7. ถังมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แว่นตานิรภัย 13. เข็มรปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมมิก-แม็กสำหรับอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070101
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การปฏิบัติงานตามกฎระเบียบการทำงานของ สถานประกอบการ	รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การปฏิบัติตามข้อบังคับ	รหัสวิชา 0920730416
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. บอกวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกฎระเบียบข้อบังคับของสถาน ประกอบการ 2. บอกวิธีการจัดการของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้ถูกต้องตาม มาตรฐานของสถานประกอบการ 3. บอกวิธีการใช้น้ำ ไฟฟ้า แสงสว่าง เชื้อเพลิง และลมให้เกิดประโยชน์ สูงสุดตามมาตรฐานของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของสถานประกอบการ 2. การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องเชื่อม 2. สายเชื่อม 3. อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซ 4. หน้ากากเชื่อม 5. แปรงลวด 6. ถุงมือหนัง 7. ถุงมือผ้า 8. ผ้ากันเปื้อน 9. รองเท้าเซฟตี้ 10. ปลอกแขน 11. ผ้าปิดจมูก 12. แว่นตานิรภัย 13. เข็มรปลั๊ก 14. ค้อนเคาะสแลก 15. หมวกผ้าคลุมศีรษะ 16. เหล็กขีด 17. เศษผ้าเช็ดชิ้นงาน	1. โลหะชิ้นงาน 2. ลวดเชื่อม 3. ก๊าซปกคลุม 4. ไบหินเจีย



18. ตะไบ 19. เครื่องมือวัด 20. เครื่องเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



ผู้จัดทำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้พิจารณาหลักสูตร

นายบุญชัย ศิริสนธิวรรณ

นางสาวพัชราภรณ์ ยศปัญญา

นายวิระ ชิตชลธาร

นางสาวนันทวรรณ ศงสนันท์

นายจักรวาล ทิพย์มาลัย

นายณที ราชฉวาง

นายศักดิ์ชาย ศิลปสมศักดิ์

นายทรงพล เอาเจริญศักดิ์

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายสุชาติ หลิมรัตน์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาบุคลากรฝึก

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายวิชัย คงรัตนชาติ)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(หม่อมหลวงปทุมพรทิพย์ สมิตี)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน