



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ

สาขาอาชีพ

ช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1

รหัสหลักสูตร : 0920022070607

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

มาตรฐานสมรรถนะ

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดความปลอดภัยในงานเชื่อม	1. ใช้ และรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 2. ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยของสถานประกอบการ 3. ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
2. เตรียมชิ้นงานเชื่อม	4. อ่านแบบงานเชื่อม 5. ร่างแบบลงบนวัสดุชิ้นงาน 6. ตัด และแต่งชิ้นงาน
3. เชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	7. จับยึดชิ้นงาน 8. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ 9. ปรับตั้งค่าการเชื่อม 10. เชื่อมชิ้นงาน 11. ตรวจสอบการเชื่อมด้วยสายตา
4. จัดเก็บ รักษา ทำความสะอาด อุปกรณ์และสถานที่	12. จัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือ 13. บำรุงรักษาอุปกรณ์ 14. ทำความสะอาดสถานที่



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึก ยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607		
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 18:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 9:00 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 9:00 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานเชื่อมทิกสำหรับ อุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่าง เชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1 ดังนี้				
1. ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดความปลอดภัยในงานเชื่อม 2. เตรียมชิ้นงานเชื่อม 3. เชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1 4. จัดเก็บ รักษา ทำความสะอาดอุปกรณ์และสถานที่				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับ ฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้			
1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก 2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3. มีประสบการณ์ในงานเชื่อมทิก				
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ปฏิบัติตาม ข้อกำหนดความ ปลอดภัยในงานเชื่อม	1. การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดความ ปลอดภัยในงาน เชื่อม	1. สามารถใช้ และรักษา อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	1:00	0
		2. สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด ความปลอดภัยของสถาน ประกอบการ	1:00	0
		3. สามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1:00	0
เตรียมชิ้นงานเชื่อม	2. การเตรียมชิ้นงาน เชื่อม	1. สามารถอ่านแบบงานเชื่อม	1:00	1:00
		2. สามารถร่างแบบลงบนวัสดุ ชิ้นงาน	0:30	1:30
		3. สามารถตัด และแต่งชิ้นงาน	0:30	1:30
เชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	3. การเชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	1. สามารถจับยึดชิ้นงาน	0:30	0:30
		2. สามารถเตรียมวัสดุอุปกรณ์	0:30	0:30
		3. สามารถปรับตั้งค่าการเชื่อม	0:30	0:30
		4. สามารถเชื่อมชิ้นงาน	0:30	1:30
		5. สามารถตรวจสอบการเชื่อม ด้วยสายตา	0:30	0:30



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

จัดเก็บ รักษา ทำความสะอาดอุปกรณ์และสถานที่	4. การจัดเก็บ รักษา ทำความสะอาด อุปกรณ์และสถานที่	1. สามารถจัดเก็บอุปกรณ์ และ เครื่องมือ 2. สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ 3. สามารถทำความสะอาด สถานที่	0:30	0:30
รวมทั้งสิ้น			9:00	9:00
			18:00	
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. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมลือค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอส์คหิน				
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน			จำนวน/คน	
1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบทินเจีย				
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน			จำนวน/คน	
1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก				
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร				
ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครูฝึกจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือ วิทยากรจากภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้				



1. ผ่านการคัดเลือกตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
2. มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมความพร้อมการเป็นวิทยากรระบบการฝึกตามความสามารถ
3. มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. มีความรู้ ความสามารถในสาขาอาชีพที่จะฝึกอบรม



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 2 หน่วยการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 1

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดความปลอดภัยในงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ใช้ และรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 2. ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยของสถานประกอบการ 3. ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง		
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานเชื่อมทิก			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถใช้ และรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	1. การใช้ และรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	1:00	0	1:00
2. สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยของสถานประกอบการ	2. การปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยของสถานประกอบการ	1:00	0	1:00
3. สามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้น	3. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1:00	0	1:00
รวมทั้งสิ้น		3:00	0	3:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเตรียมชิ้นงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. อ่านแบบงานเชื่อม 2. ร่างแบบลงบนวัสดุชิ้นงาน 3. ตัด และแต่งชิ้นงาน			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถอ่านแบบงานเชื่อม	1. การอ่านแบบงานเชื่อม	1:00	1:00	2:00
2. สามารถร่างแบบลงบนวัสดุชิ้นงาน	2. การร่างแบบลงบนวัสดุชิ้นงาน	0:30	1:30	2:00
3. สามารถตัด และแต่งชิ้นงาน	3. การตัด และแต่งชิ้นงาน	0:30	1:30	2:00
รวมทั้งสิ้น		2:00	4:00	6:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. จับยึดชิ้นงาน 2. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ 3. ปรับตั้งค่าการเชื่อม 4. เชื่อมชิ้นงาน 5. ตรวจสอบการเชื่อมด้วยสายตา			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถจับยึดชิ้นงาน	1. การจับยึดชิ้นงาน	0:30	0:30	1:00
2. สามารถเตรียมวัสดุอุปกรณ์	2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์	0:30	0:30	1:00
3. สามารถปรับตั้งค่าการเชื่อม	3. การปรับตั้งค่าการเชื่อม	0:30	0:30	1:00
4. สามารถเชื่อมชิ้นงาน	4. การเชื่อมชิ้นงาน	0:30	1:30	2:00
5. สามารถตรวจสอบการเชื่อมด้วยสายตา	5. การตรวจสอบการเชื่อมด้วยสายตา	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		2:30	3:30	6:00



หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. จัดเก็บ รักษา ทำความสะอาดอุปกรณ์ และสถานที่	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. จัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือ 2. บำรุงรักษาอุปกรณ์ 3. ทำความสะอาดสถานที่			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถจัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือ	1. การจัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือ	0:30	0:30	1:00
2. สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์	2. การบำรุงรักษาอุปกรณ์	0:30	0:30	1:00
3. สามารถทำความสะอาดสถานที่	3. การทำความสะอาดสถานที่	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	1:30	3:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดความปลอดภัยในงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การใช้ และรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	รหัสวิชา 0920730701
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล สำหรับช่างเชื่อมได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2. สามารถรักษา และทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้มีความพร้อมสำหรับการใช้งาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลสำหรับช่างเชื่อม 2. วิธีการดูแลรักษา และทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลสำหรับช่างเชื่อม	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โตะปฏิบัติงานเชื่อม , โตะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แวนตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอส์คัท	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดความปลอดภัยในงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยของสถานประกอบการ	รหัสวิชา 0920730702
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. แต่งกายตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ปฏิบัติตามสัญลักษณ์ความปลอดภัยได้ถูกต้องมาตรฐานความปลอดภัย 3. สามารถใช้เครื่องดับเพลิงได้เหมาะสมกับชนิดต้นเพลิง	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ระเบียบปฏิบัติของสถานประกอบการ 2. สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายความปลอดภัย 3. ชนิดของเครื่องดับเพลิง และวิธีการใช้	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดความปลอดภัยในงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	รหัสวิชา 0920730703
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ปฐมพยาบาลอาการกระดูกหักสัและแผลผิวหนัง และตาได้ถูกต้องตามหลักการปฐมพยาบาล 2. ปฐมพยาบาลบาดแผลจากการสัมผัสโลหะร้อน หรือไฟลวกได้ถูกต้องตามหลักการปฐมพยาบาล 3. ผายปอด และปั๊มหัวใจผู้หมดสติเนื่องจากสูดควันแก๊สพิษ หรือโดนไฟดูดได้ถูกต้องตามหลักการปฐมพยาบาล	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับช่างเชื่อม 2. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นแผลไฟลวก 3. การปั๊มหัวใจ 4. การผายปอด	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมลีด , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเตรียมชิ้นงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การอ่านแบบงานเชื่อม	รหัสวิชา 0920730704
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. อธิบายงานได้ตามแบบและสัญลักษณ์ที่กำหนด 2. เลือกใช้วัสดุได้ตามแบบกำหนด	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การอ่านแบบงานเชื่อม และสัญลักษณ์งานเชื่อม 2. วัสดุช่าง , รหัสวัสดุตามมาตรฐานสากล	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมลีด , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเตรียมชิ้นงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การร่างแบบลงบนวัสดุชิ้นงาน	รหัสวิชา 0920730705
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมอุปกรณ์ร่างแบบได้เหมาะสมกับลักษณะแบบงาน 2. ร่างแบบลงบนชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการเขียนแบบ 3. ตรวจสอบ ขนาด และรูปร่างว่าถูกต้องตามแบบกำหนด	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การใช้เครื่องมือวัด 2. วิธีการร่างแบบ และการใช้เครื่องมือร่างแบบ 3. คณิตศาสตร์ช่างเบื้องต้น	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอส์คหิน	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การเตรียมชิ้นงานเชื่อม	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตัด และแต่งชิ้นงาน	รหัสวิชา 0920730706
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. จัดเตรียม หรือเลือกใช้เครื่องมือที่จะทำการตัดชิ้นงานได้เหมาะสมตามลักษณะงาน 2. ใช้เครื่องมือกล และเครื่องช่างทั่วไป ทำการตัดแต่งชิ้นงานให้ได้รูปร่างและขนาดตามแบบกำหนด 3. ทำความสะอาดชิ้นงาน และแต่งผิวรอยต่อได้ถูกต้องตามแบบกำหนด	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การใช้เครื่องมือช่างทั่วไป 2. การใช้เครื่องมือกลงานโลหะ 3. การเตรียมผิวชิ้นงานเชื่อม 4. แบบและสัญลักษณ์งานเชื่อม	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โตะปฏิบัติงานเชื่อม , โตะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมลีด , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การจับยึดชิ้นงาน	รหัสวิชา 0920730707
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ทำการจับยึดชิ้นงานโดยการเชื่อมยึด(Tack weld)ได้ขนาดตามแบบกำหนด 2. ทำการจับยึดชิ้นงานที่จะเชื่อมเข้าด้วยกันโดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยยึดได้แข็งแรงเหมาะสมกับลักษณะงาน 3. ตรวจสอบตำแหน่ง และมุมว่าได้ตามแบบกำหนดก่อนทำการเชื่อม	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการจับยึดชิ้นงานเชื่อม 2. Jig & Fixture 3. การใช้เครื่องมือวัดงานช่างเชื่อม	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลัมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน		1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์	รหัสวิชา 0920730708
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เลือกชนิด และขนาดของแท่งทั้งสแตนเลสได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2. เลือกชนิด และขนาดของลวดเติมได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 3. เลือกชนิดของแก๊สปกป้องได้เหมาะสมกับลักษณะงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การเลือกใช้ทั้งสแตนเลสเหล็กไทเทเนียมและแก๊สปกป้อง	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลัมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน		1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. แท่งสแตนเลสไทเทเนียม 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การปรับตั้งค่าการเชื่อม	รหัสวิชา 0920730709
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ปรับตั้งค่ากระแสไฟฟ้าและแรงเคลื่อนไฟฟ้าได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 2. ปรับตั้งค่าแรงดันแก๊สปกป้องได้เหมาะสมกับลักษณะงาน 3. ปรับตั้งค่าอัตราการไหลของแก๊สปกป้องได้เหมาะสมกับลักษณะงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การปรับตั้งค่าตัวแปรจากการวิเคราะห์รอยเชื่อม 2. การตั้งค่าตัวแปรทางไฟฟ้าในงานเชื่อมทิก 3. การตั้งค่าแรงดันและอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล๊อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน		1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การเชื่อมชิ้นงาน	รหัสวิชา 0920730710
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เชื่อมชิ้นงานต่อตัวที่ด้วยท่าราบ(1F) และท่าระดับ(2F)ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 2. เชื่อมชิ้นงานต่อชนด้วยท่าราบ(1G) และท่าระดับ (2G)ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการเชื่อมต่อตัวที่ด้วยท่าราบ(1F) และท่าระดับ(2F) 2. เทคนิคการเชื่อมต่อชนด้วยท่าราบ(1G) และท่าระดับ (2G)	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเชื่อมชิ้นงาน ระดับ 1	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	5. การตรวจสอบการเชื่อมด้วยสายตา	รหัสวิชา 0920730711
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ระบุความบกพร่องของรอยเชื่อมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 2. ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งจุดบกพร่องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน 3. เชื่อมซ่อมแก้ไขจุดบกพร่องได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบหลังการเชื่อมด้วยสายตา 2. การทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งจุดบกพร่อง 3. การแก้ไขจุดบกพร่องงานเชื่อม	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อม , โต๊ะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน	1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การจัดเก็บ, รักษา, ทำความสะอาดอุปกรณ์ และสถานที่	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การจัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือ	รหัสวิชา 0920730712
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ทำความสะอาดอุปกรณ์ และเครื่องมือได้ในเกณฑ์ที่สถานประกอบการกำหนด 2. ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ และจัดเก็บหลังการใช้งานได้ถูกต้องตามตำแหน่ง 3. ตรวจสอบสภาพเครื่องมือพื้นฐานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการจัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือ 2. วิธีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือพื้นฐาน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. โตะปฏิบัติงานเชื่อม , โตะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอส์คหิน		1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การจัดเก็บ, รักษา, ทำความสะอาดอุปกรณ์ และสถานที่		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การบำรุงรักษาอุปกรณ์		รหัสวิชา 0920730713
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบรักษาเครื่องมือ , อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 2. ทำการซ่อมบำรุงอุปกรณ์งานเชื่อม สามารถถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือ 2. คู่มือการใช้งานเครื่องเชื่อมทิก		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. โตะปฏิบัติงานเชื่อม , โตะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แว่นตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมลีด , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอส์คหิน 		<ol style="list-style-type: none"> 1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย 	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง			
<ol style="list-style-type: none"> 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก 			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเชื่อมทิกสำหรับอุตสาหกรรมจักรกลและโลหะการ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920022070607
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การจัดเก็บ, รักษา, ทำความสะอาดอุปกรณ์ และสถานที่		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การทำความสะอาดสถานที่		รหัสวิชา 0920730714
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. จัดเก็บ แยกวัสดุรีไซเคิลออกจากขยะได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม 2. ใช้อุปกรณ์ช่วยทำความสะอาดได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ 3. ตรวจสอบความเรียบร้อยของระบบไฟฟ้า และแก๊สให้มีความปลอดภัย		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ระเบียบปฏิบัติของสถานประกอบการ 2. กิจกรรม 5ส 3. ความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. โตะปฏิบัติงานเชื่อม , โตะปากกา 2. เครื่องเชื่อมทิกพร้อมอุปกรณ์และแก๊สอาร์กอน 3. เครื่องเจียแบบตั้งพื้นและแบบมือถือ 4. เอี่ยมหนัง , ถุงมือหนัง , ถุงมือผ้า 5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมศีรษะ , แวนตานิรภัย 6. ค้อนหัวกลม 7. ตะไบแบน หรือทองปลิง 8. แปรงลวดขัดชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอน 9. ฉาก , บรรทัดเหล็ก , ตลับเมตร 10. ซีแคลมป์ , คีมล็อค , คีมจับงานร้อน 11. เหล็กขีด , ซอล์คหิน		1. เหล็กแผ่นหนา 1-3 มิลลิเมตร 2. ทังสเตนอิเล็กโทรด 3. ลวดเติม 4. ก๊าซอาร์กอน 5. ไบหินเจีย	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก			



ผู้จัดทำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้พิจารณาหลักสูตร

นายบุญชัย ศิริสนธิวรรณ

นางสาวพัชราภรณ์ ยศปัญญา

นายวิระ ชิตชลธาร

นางสาวนันทนวล ศงสนันท์

นายจักรวาล ทิพย์มาลัย

นายนที 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