



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์

สาขาอาชีพ

ช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2

รหัสหลักสูตร : 0920023120302

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### มาตรฐานสมรรถนะ

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. ตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน	1. ตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน 2. ตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม 3. ตรวจสอบขณะปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานเชื่อมสปอต	4. ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการเชื่อมสปอต 5. เชื่อมสปอตชิ้นงาน 6. ตรวจสอบชิ้นงาน 7. ปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ (หยุด-เรียก-รอ)
3. ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์	8. ควบคุมตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 9. ควบคุมผลิตภัณฑ์
4. เขียนรายงานการปฏิบัติงาน	10. บันทึกรายงานการผลิต 11. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา



# หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

## ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร	0920023120302	
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 18:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 7:00 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 11:00 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 1 ดังนี้				
1. ตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานเชื่อมสปอต 3. ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 4. เขียนรายงานการปฏิบัติงาน				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก		ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้		
1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก 2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3. มีประสบการณ์ในงานเชื่อมสปอต				
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน	1. การตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน	1. สามารถตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน	0:30	0:30
		2. สามารถตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม	0:30	1:00
		3. สามารถตรวจสอบขณะปฏิบัติงาน	0:30	0:30
ปฏิบัติงานเชื่อมสปอต	2. การปฏิบัติงานเชื่อมสปอต	1. สามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการเชื่อมสปอต	1:00	1:00
		2. สามารถเชื่อมสปอตชิ้นงาน	1:00	3:00
		3. ตรวจสอบชิ้นงาน	0:30	1:00
		4. สามารถปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ (หยุด-เรียก-รอ)	0:30	0:30
ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์	3. การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์	1. สามารถควบคุมตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์	0:30	1:00



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

		2. สามารถควบคุมผลิตภัณฑ์	0:30	1:00
เขียนรายงานการปฏิบัติงาน	4. การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	1. สามารถบันทึกรายงานการผลิต	0:30	0:30
		2. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	1:00	1:00
รวมทั้งสิ้น			7:00	11:00
			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. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig)				
2. หม้อแปลง (Transformer)				
3. ปืนสปอตแบบตัวซี/เจ(Spot Gun)				
4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun)				
5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต				
6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต				
7. หัวทิปสปอต				
8. เหล็กกัดหัวทิป				
9. คีมล็อค				
10. แผงไฟส่องสว่าง				
11. ถังน้ำ				
12. Dolly ใส่ชิ้นงาน				
13. หมวกเซฟตี้				
14. หมวกผ้า				
15. รองเท้าเซฟตี้				
16. รองเท้าผ้าใบ				
17. ปลอกแขน				
18. ถุงมือหนัง				
19. ถุงมือยาง				
20. เอี่ยมผ้าแม่บ้าน				
21. เอี่ยมผ้ายีนส์				
22. แว่นตาเซฟตี้				
23. แว่นตาแฟชั่น				



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. โลหะชิ้นงาน	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. คู่มือครูฝึก	
2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก	
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร	
<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	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน 2. ตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม 3. ตรวจสอบขณะปฏิบัติงาน			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานเชื่อมสปอต			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน	1. การตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน	0:30	0:30	1:00
2. สามารถตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม	2. การตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม	0:30	1:00	1:30
3. สามารถตรวจสอบขณะปฏิบัติงาน	3. การตรวจสอบขณะปฏิบัติงาน	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	2:00	3:30



## หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การปฏิบัติงานเชื่อมสปอต	รหัสหน่วยการฝึก 02		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 8:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 5:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการเชื่อมสปอต 2. เชื่อมสปอตชิ้นงาน 3. ตรวจสอบชิ้นงาน 4. ปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ (หยุด-เรียก-รอ)			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการเชื่อมสปอต	1. การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการเชื่อมสปอต	1:00	1:00	2:00
2. สามารถเชื่อมสปอตชิ้นงาน	2. การเชื่อมสปอตชิ้นงาน	1:00	3:00	4:00
3. สามารถตรวจสอบชิ้นงาน	3. การตรวจสอบชิ้นงาน	0:30	1:00	1:30
4. สามารถปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ (หยุด-เรียก-รอ)	4. การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ (หยุด-เรียก-รอ)	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		3:00	5:30	8:30



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์	รหัสหน่วยการฝึก 03		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ควบคุมตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 2. ควบคุมผลิตภัณฑ์			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถควบคุมตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์	1. การควบคุมตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์	0:30	1:00	1:30
2. สามารถควบคุมผลิตภัณฑ์	2. การควบคุมผลิตภัณฑ์	0:30	1:00	1:30
รวมทั้งสิ้น		1:00	2:00	3:00



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	รหัสหน่วยการฝึก 04		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. บันทึกรายงานการผลิต 2. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถบันทึกรายงานการผลิต	1. การบันทึกรายงานการผลิต	0:30	0:30	1:00
2. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	2. การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	1:00	1:00	2:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	1:30	3:00



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบความพร้อมของพนักงาน	รหัสวิชา 0921231301
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบจำนวนและความพร้อมของพนักงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. จำนวนพนักงานที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิต 2. ภาวะเบี่ยงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) 2. หม้อแปลง (Transformer) 3. ปืนสปอตแบบตัวซี/เจ(Spot Gun) 4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun) 5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต 6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต 7. หัวทิปสปอต 8. เหล็กจัดหัวทิป 9. คีมลือค 10. แผงไฟส่องสว่าง 11. ถังน้ำ 12. Dolly ใส่ชิ้นงาน 13. หมวกเซฟตี้ 14. หมวกผ้า 15. รองเท้าเซฟตี้ 16. รองเท้าผ้าใบ 17. ปลอกแขน	1. โลหะชิ้นงาน



18. ถู่มือหนัง 19. ถูมือยาง 20. เอี่ยมผ้าแม่บ้าน 21. เอี่ยมผ้ายีนส์ 22. แว่นตาเซฟตี้ 23. แว่นตาแฟชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และสภาพแวดล้อม	รหัสวิชา 0921231302
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบและควบคุมสภาพพื้นที่ทำงานได้ถูกต้องตามหลักการ 5ส. 2. ตรวจสอบและควบคุมสภาพพื้นที่ทำงานได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 3. ลดสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน 4. ปรับปรุงลักษณะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. หลักการ 5ส. 2. วิธีการควบคุมตัวแปรที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ 3. กิจกรรมการค้นหาและประเมินอันตราย	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) 2. หม้อแปลง (Transformer) 3. ปืนสปอตแบบตัวชี้/เจ(Spot Gun) 4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun) 5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต 6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต 7. หัวทิปสปอต 8. เหล็กจัดหัวทิป 9. คีมลือค 10. แผงไฟส่องสว่าง 11. ถังน้ำ 12. Dolly ใส่ชิ้นงาน 13. หมวกเซฟตี้		1. โลหะชิ้นงาน



14. หมวกผ้า 15. รองเท้าเซฟตี้ 16. รองเท้าผ้าใบ 17. ปลอกแขน 18. ถุงมือหนัง 19. ถุงมือยาง 20. เอลิเมนต์ผ้าแม่บ้าน 21. เอลิเมนต์ผ้ายีนส์ 22. แว่นตาเซฟตี้ 23. แว่นตาแฟชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การตรวจสอบความพร้อมของการปฏิบัติงาน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบขณะปฏิบัติงาน	รหัสวิชา 0921231303
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบและควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนและเวลาที่กำหนดได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ตรวจสอบและควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ และความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ข้อกำหนดต่างๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI) 2. กฎระเบียบความปลอดภัยในหน่วยงานเชื่อมสปอต 3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WI) ของทุกระบวนการ (Process)	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) 2. หม้อแปลง (Transformer) 3. ปืนสปอตแบบตัวซี/เจ(Spot Gun) 4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun) 5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต 6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต 7. หัวทิปสปอต 8. เหล็กจัดหัวทิป 9. คีมลือค 10. แผงไฟส่องสว่าง 11. ถังน้ำ 12. Dolly ใส่ชิ้นงาน 13. หมวกเซฟตี้ 14. หมวกผ้า 15. รองเท้าเซฟตี้ 16. รองเท้าผ้าใบ 17. ปกอกแขน		1. โลหะชิ้นงาน



18. ถู่มือหนัง 19. ถูมือยาง 20. เอี่ยมผ้าแม่บ้าน 21. เอี่ยมผ้ายีนส์ 22. แว่นตาเซฟตี้ 23. แว่นตาแฟชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การปฏิบัติงานเชื่อมสปอต		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการเชื่อมสปอต		รหัสวิชา 0921231304
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ใช้งานชุดควบคุมเครื่องจับยึดชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. บังคับปืนสปอตเข้าและออกจากชิ้นงานได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 3. ใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของพนักงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการใช้ชุดควบคุมเครื่องจับยึดชิ้นงาน 2. เทคนิคในการบังคับปืนสปอต 3. การใช้เครื่องป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของพนักงาน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
	1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) 2. หม้อแปลง (Transformer) 3. ปืนสปอตแบบตัวชี้/เจ(Spot Gun) 4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun) 5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต 6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต 7. หัวทิปสปอต 8. เหล็กจัดหัวทิป 9. คีมลือค 10. แผงไฟส่องสว่าง 11. ถังน้ำ 12. Dolly ใส่ชิ้นงาน 13. หมวกเซฟตี้ 14. หมวกผ้า 15. รองเท้าเซฟตี้ 16. รองเท้าผ้าใบ	1. โลหะชิ้นงาน	



17. ปลอกแซน 18. ถุงมือหน้ง 19. ถุงมือยาง 20. เอียมฝ้าแม่บ้าน 21. เอียมฝ้ายินส์ 22. แวนตาเซฟตี้ 23. แวนตาแพชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การปฏิบัติงานเชื่อมสปอต		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเชื่อมสปอตชิ้นงาน		รหัสวิชา 0921231305
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 3:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ยกชิ้นงานตามรุ่นที่จะเชื่อมประกอบได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ประกอบชิ้นงานเข้ากับเครื่องจับยึดชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ใช้งานชุดควบคุมเครื่องจับยึดชิ้นงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 4. ใช้ปืนสปอตเชื่อมชิ้นงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 5. ยกชิ้นงานส่งให้กระบวนการถัดไปได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 6. เปลี่ยนหัวทิวสปอตได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. รายการชิ้นงานที่ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ในแต่ละรุ่น 2. เทคนิคการเชื่อมสปอต		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
	1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) 2. หม้อแปลง (Transformer) 3. ปืนสปอตแบบตัวชี้/เจ(Spot Gun) 4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun) 5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต 6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต 7. หัวทิวสปอต 8. เหล็กจัดหัวทิว 9. คีมลือค 10. แผงไฟส่องสว่าง 11. ถังน้ำ 12. Dolly ใส่ชิ้นงาน 13. หมวกเซฟตี้ 14. หมวกผ้า	1. โลหะชิ้นงาน	



15. รองเท้าเซฟตี้ 16. รองเท้าผ้าใบ 17. ปกอกแขน 18. ถุงมือหนัง 19. ถุงมือยาง 20. เอียมผ้าแม่บ้าน 21. เอียมผ้ายีนส์ 22. แว่นตาเซฟตี้ 23. แว่นตาแฟชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การปฏิบัติงานเชื่อมสปอต		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบชิ้นงาน		รหัสวิชา 0921231306
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบความบกพร่องของชิ้นงานก่อนเชื่อมประกอบได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>2. ตรวจสอบความบกพร่องของชิ้นงานหลังเชื่อมประกอบได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้		
	1. คุณภาพของงานเชื่อมสปอต		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig)</li> <li>2. หม้อแปลง (Transformer)</li> <li>3. ปืนสปอตแบบตัวซี/เจ(Spot Gun)</li> <li>4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun)</li> <li>5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต</li> <li>6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต</li> <li>7. หัวทีปสปอต</li> <li>8. เหล็กจัดหัวทีป</li> <li>9. คีมลือค</li> <li>10. แผงไฟส่องสว่าง</li> <li>11. ถังน้ำ</li> <li>12. Dolly ใส่ชิ้นงาน</li> <li>13. หมวกเซฟตี้</li> <li>14. หมวกผ้า</li> <li>15. รองเท้าเซฟตี้</li> <li>16. รองเท้าผ้าใบ</li> <li>17. ปลอกแขน</li> <li>18. ถุงมือหนัง</li> <li>19. ถุงมือยาง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โลหะชิ้นงาน</li> </ol>	



20. เอี่ยมผ้าแม่บ้าน 21. เอี่ยมผ้ายีนส์ 22. แว่นตาเซฟตี้ 23. แว่นตาแฟชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การปฏิบัติงานเชื่อมสปอต	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การปฏิบัติเมื่อพบความผิดปกติ (หยุด-เรียก-รอ)	รหัสวิชา 0921231307
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. หยุดเครื่องจักร และหยุดการปฏิบัติงานทันทีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. เรียกหัวหน้า และรายงานข้อมูลให้ทราบได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 3. รายงานว่าจะแก้ไขเสร็จ และรอคำสั่งจากหัวหน้างานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีรายงานความผิดปกติเบื้องต้น 2. ระบบการทำงานแบบ หยุด-เรียก-รอ	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) 2. หม้อแปลง (Transformer) 3. ปืนสปอตแบบตัวชี้/เจ(Spot Gun) 4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun) 5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต 6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต 7. หัวทิปสปอต 8. เหล็กจัดหัวทิป 9. คีมลือค 10. แผงไฟส่องสว่าง 11. ถังน้ำ 12. Dolly ใส่ชิ้นงาน 13. หมวกเซฟตี้ 14. หมวกผ้า 15. รองเท้าเซฟตี้ 16. รองเท้าผ้าใบ	1. โลหะชิ้นงาน



17. ปลอกแซน 18. ถู่มือหนัง 19. ถูมือยาง 20. เอี่ยมผ้าแม่บ้าน 21. เอี่ยมผ้ายีนส์ 22. แวนตาเซฟตี้ 23. แวนตาแพชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การควบคุมตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์		รหัสวิชา 0921231308
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเครื่องจับยึดชิ้นงาน (Accuracy) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>2. ตรวจสอบการตั้งค่าการเชื่อมสปอต (Parameter Input) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>3. ตรวจสอบวัดค่าการเชื่อมสปอต (Parameter Output) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>4. ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของหน้าสัมผัสหัวทิปสปอต (Tip Alignment) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>5. ตรวจสอบฉนวนกันปืนสปอตได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>6. ตรวจสอบคุณภาพของหัวทิปสปอต (Tip control) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>7. ตรวจสอบระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>8. ตรวจสอบการแขวนปืนสปอตได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	<p>หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิธีควบคุมค่าที่ป้อนเข้าไปในเครื่องควบคุมปืนสปอต (Parameter Input)</li> <li>2. วิธีควบคุมค่าที่วัดออกมาทางปืนสปอต (Parameter Output)</li> <li>3. วิธีควบคุมการเยื้องศูนย์ของหน้าสัมผัสหัวทิปสปอต</li> <li>4. วิธีควบคุมการรั่ว (Leak) ของกระแสไฟฟ้าที่ปืนสปอต</li> <li>5. วิธีควบคุมสภาพหัวทิปสปอต</li> <li>6. วิธีควบคุมระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling)</li> <li>7. วิธีควบคุมการบังคับปืนสปอตของพนักงาน</li> </ol>		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig)</li> <li>2. หม้อแปลง (Transformer)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โลหะชิ้นงาน</li> </ol>	



<ol style="list-style-type: none"><li>3. ปืนสปอตแบบตัวซี/เจ(Spot Gun)</li><li>4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun)</li><li>5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต</li><li>6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต</li><li>7. หัวทิปสปอต</li><li>8. เหล็กงัดหัวทิป</li><li>9. คีมลือค</li><li>10. แฉงไฟส่องสว่าง</li><li>11. ถังน้ำ</li><li>12. Dolly ใส่ชิ้นงาน</li><li>13. หมวกเซฟตี้</li><li>14. หมวกผ้า</li><li>15. รองเท้าเซฟตี้</li><li>16. รองเท้าผ้าใบ</li><li>17. ปลอกแขน</li><li>18. ถุงมือหนัง</li><li>19. ถุงมือยาง</li><li>20. เอี่ยมผ้าแม่บ้าน</li><li>21. เอี่ยมผ้ายีนส์</li><li>22. แวนตาเซฟตี้</li><li>23. แวนตาแพชั่น</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	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การควบคุมผลิตภัณฑ์		รหัสวิชา 0921231309
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบผิวผลิตภัณฑ์ (Apperance) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>2. ตรวจสอบผิวเม็ดสปอต (Spot Apperance) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>3. ตรวจสอบขนาดความโตของเม็ดสปอต (Nugget Diameter) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>4. ตรวจสอบจำนวนและตำแหน่งของเม็ดสปอต (Number &amp; Position) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> <li>5. ตรวจสอบคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Specification) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	<p>หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิธีควบคุมค่าความเที่ยงตรงของผลิตภัณฑ์ (Accuracy)</li> <li>2. วิธีควบคุมคุณภาพผิวชิ้นงาน (Apperance)</li> <li>3. วิธีควบคุมคุณภาพผิวเม็ดสปอต (Spot Apperance)</li> <li>4. วิธีควบคุมขนาดความโตของเม็ดสปอต (Nugget)</li> <li>5. วิธีควบคุมจำนวนและตำแหน่งของเม็ดสปอต (Number &amp; Position)</li> <li>6. วิธีควบคุมคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Spec.)</li> </ol>		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig)</li> <li>2. หม้อแปลง (Transformer)</li> <li>3. ปืนสปอตแบบตัวชี้/เจ (Spot Gun)</li> <li>4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์ (Spot Gun)</li> <li>5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต</li> <li>6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต</li> <li>7. หัวทิปสปอต</li> <li>8. เหล็กกัดหัวทิป</li> <li>9. คีมลือค</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โลหะชิ้นงาน</li> </ol>	



<ol style="list-style-type: none"><li>10. แผงไฟส่องสว่าง</li><li>11. ถังน้ำ</li><li>12. Dolly ใส่ชิ้นงาน</li><li>13. หมวกเซฟตี้</li><li>14. หมวกผ้า</li><li>15. รองเท้าเซฟตี้</li><li>16. รองเท้าผ้าใบ</li><li>17. ปลอกแขน</li><li>18. ถุงมือหนัง</li><li>19. ถุงมือยาง</li><li>20. เอียมผ้าแม่บ้าน</li><li>21. เอียมผ้ายีนส์</li><li>22. แว่นตาเซฟตี้</li><li>23. แว่นตาแฟชั่น</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	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2		รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การบันทึกรายงานการผลิต		รหัสวิชา 0921231310
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บันทึกข้อมูลการผลิตคุณภาพ และความผิดปกติต่าง ๆ ลงในบอร์ดควบคุมการผลิตได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> <li>2. เขียนใบรายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> <li>3. คำนวณประสิทธิภาพการผลิต (Production Efficiency) ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> </ol>		
6. หัวข้อสำคัญ	<p>หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิธีการบันทึกข้อมูลการผลิตลงในบอร์ดควบคุม</li> <li>2. วิธีการเขียนใบรายงานประจำวัน</li> <li>3. วิธีคำนวณประสิทธิภาพการผลิต (Production Efficiency)</li> </ol>		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig)</li> <li>2. หม้อแปลง (Transformer)</li> <li>3. ปืนสปอตแบบตัวชี้/เจ(Spot Gun)</li> <li>4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun)</li> <li>5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต</li> <li>6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต</li> <li>7. หัวทิปสปอต</li> <li>8. เหล็กจัดหัวทิป</li> <li>9. คีมลือค</li> <li>10. แผงไฟส่องสว่าง</li> <li>11. ถังน้ำ</li> <li>12. Dolly ใสชิ้นงาน</li> <li>13. หมวกเซฟตี้</li> <li>14. หมวกผ้า</li> <li>15. รองเท้าเซฟตี้</li> <li>16. รองเท้าผ้าใบ</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โลหะชิ้นงาน</li> </ol>	



17. ปลอกแซน 18. ถุงมือหน้ง 19. ถุงมือยาง 20. เอี่ยมฝ้าแม่บ้าน 21. เอี่ยมฝ้ายีนส์ 22. แ่วนตาเซฟตี้ 23. แ่วนตาแพชั่น	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างเทคนิคเชื่อมสปอตตัวถังสำหรับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ระดับ 2	รหัสหลักสูตร 0920023120302
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	รหัสวิชา 0921231311
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. วิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดความผิดปกติเบื้องต้นได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. นำเสนอความคิดเห็นแผนการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องจับยึดชิ้นงาน (Jig) 2. หม้อแปลง (Transformer) 3. ปืนสปอตแบบตัวซี/เจ(Spot Gun) 4. ปืนสปอตแบบตัวเอ็กซ์(Spot Gun) 5. เครื่องวัดแรงกดปืนสปอต 6. เครื่องวัดกระแสไฟปืนสปอต 7. หัวทิปสปอต 8. เหล็กจัดหัวทิป 9. คีมลือค 10. แผงไฟส่องสว่าง 11. ถังน้ำ 12. Dolly ใใส่ชิ้นงาน 13. หมวกเซฟตี้ 14. หมวกผ้า 15. รองเท้าเซฟตี้ 16. รองเท้าผ้าใบ 17. ปลอกแขน 18. ถุงมือหนัง 19. ถุงมือยาง	1. โลหะชิ้นงาน



20. เอี่ยมผ้าแม่บ้าน 21. เอี่ยมผ้ายีนส์ 22. แว่นตาเซฟตี้ 23. แว่นตาแฟชั่น	
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