



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ

ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1

Equipment Control for Signal Detection in Industry Level 1

รหัสหลักสูตร : 0920084160123

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน





## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### มาตรฐานสมรรถนะ

สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1 Equipment Control for Signal Detection in Industry Level 1	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. การตรวจสอบ และใช้เซนเซอร์ด้วยความปลอดภัย	1. ใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ในงานอุตสาหกรรม 2. เลือกใช้เซนเซอร์และวงจรควบคุมเซนเซอร์
2. การทำงานของเซนเซอร์	3. เลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ 4. ตรวจสอบสถานะเซนเซอร์
3. การปรับตั้งเซนเซอร์	5. ปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ 6. ปรับตั้งโฟโต้ อิเล็กทริก
4. การวัดและประเมินผล	7. วัดและประเมินผลภาคทฤษฎี 8. วัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึก ยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920084160123		
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 10 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 20 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก ใน การควบคุมอุปกรณ์ ตรวจจับสัญญาณในงานอุตสาหกรรม เพื่อให้มีมาตรฐานตามสมรรถนะ สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับ สัญญาณในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1 ดังนี้ 1. การตรวจสอบ และใช้เซนเซอร์ ด้วยความปลอดภัย 2. การทำงานของเซนเซอร์ 3. การปรับตั้งเซนเซอร์ 4. การวัดและประเมินผล				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 และคุณสมบัติเพิ่มเติม ดังนี้ 1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ในวันเปิดฝึก 2. มีประสบการณ์ทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 6 เดือน			
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ตรวจสอบ และใช้เซนเซอร์ ด้วยความปลอดภัย	1. การตรวจสอบ และใช้ เซนเซอร์ด้วยความ ปลอดภัย	1. สามารถใช้สัญญาณเซนเซอร์ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ในงาน อุตสาหกรรม	1:30	1
		2.สามารถเลือกใช้เซนเซอร์และ วงจรควบคุมเซนเซอร์	1:30	2
2. ทำงานของเซนเซอร์	2. การทำงานของ เซนเซอร์	1. สามารถเลือกใช้เซนเซอร์ชนิด ต่าง ๆ	1:30	4
		2. สามารถตรวจสอบสถานะ เซนเซอร์	1:30	4
3. ปรับตั้งเซนเซอร์	3. การปรับตั้งเซนเซอร์	1. สามารถปรับตั้งเซนเซอร์ชนิด ต่าง ๆ	1:30	4
		2. สามารถปรับตั้งโฟโต้อิเล็กทรอนิกส์	1:30	4



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

4. วัดและประเมินผล	4. การวัดและประเมินผล	1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี 2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	1 -	- 1
รวมทั้งสิ้น			10	20
			30	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. คะแนนภาคทฤษฎีคิดเป็นร้อยละ 30 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 2. คะแนนภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70			
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ			
8. เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ในการฝึก และการประเมิน				
8.1 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
1. คอมพิวเตอร์			1 ชุด/คน	
2. เครื่องมือพื้นฐานช่างไฟฟ้า			1 ชุด/คน	
3. เซนเซอร์			1 ชุด/คน	
4. โต้ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ			1 ชุด/คน	
5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)			1 ชุด/คน	
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน			จำนวน/คน	
-			-	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน			จำนวน/คน	
1. ใบงาน			-	
2. ใบข้อมูล			-	
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point			-	
4. ชุดฝึก			-	
5. ฯลฯ			-	
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร				
ผ่านการคัดเลือกและเป็นไปตามข้อกำหนดของการประกันคุณภาพกรมฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน				



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 2 หน่วยการฝึก

#### หน่วยการฝึกที่ 1

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การตรวจสอบ และใช้เซนเซอร์ ด้วยความปลอดภัย		รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม และการเลือกใช้เซนเซอร์และวงจรควบคุมเซนเซอร์				
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ในงานอุตสาหกรรม 2. เลือกใช้เซนเซอร์ และวงจรควบคุมเซนเซอร์				
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ				
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้					
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที			
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1. สามารถใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ในงานอุตสาหกรรม	1. การใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ในงานอุตสาหกรรม	1:30	1	2:30	
2. สามารถเลือกใช้เซนเซอร์ และวงจรควบคุมเซนเซอร์	2. การเลือกใช้เซนเซอร์ และวงจรควบคุมเซนเซอร์	1:30	2	3:30	
รวมทั้งสิ้น		3	3	6	



หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920084160123		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การทำงานของเซนเซอร์	รหัสหน่วยการฝึก 02		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 11 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 8 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ และการตรวจสอบสถานะเซนเซอร์			
5. ขอบเขตของหน่วย การฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้า รับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ 2. ตรวจสอบสถานะเซนเซอร์			
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ	1. การเลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ	1:30	4	5:30
2. สามารถตรวจสอบสถานะเซนเซอร์	2. การตรวจสอบสถานะเซนเซอร์	1:30	4	5:30
รวมทั้งสิ้น		3	8	11



หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การปรับตั้งเซนเซอร์		รหัสหน่วยการฝึก 03		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 11 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 8 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ และการปรับตั้งโพลีอิล็กทริก				
5. ขอบเขตของหน่วย การฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้า รับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ 2. ปรับตั้งโพลีอิล็กทริก				
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2				
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้					
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที			
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1. สามารถปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ	1. การปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ	1:30	4	5:30	
2. สามารถปรับตั้งโพลีอิล็กทริก	2. การปรับตั้งโพลีอิล็กทริก	1:30	4	5:30	
รวมทั้งสิ้น		3	8	11	





## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การวัดและประเมินผล		รหัสหน่วยการฝึก 04		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	วัดและประเมินผลภาคความรู้และทดสอบความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ ตรวจจับสัญญาณในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1				
5. ขอบเขตของหน่วย การฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้า รับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี 2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ				
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3				
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้					
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที			
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผล ภาคทฤษฎี	1. การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	1	-	1	
2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผล ภาคปฏิบัติ	2. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	-	1	1	
รวมทั้งสิ้น		1	1	2	



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

### ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การตรวจสอบ และใช้เซนเซอร์ ด้วยความปลอดภัย	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ในงานอุตสาหกรรม	รหัสวิชา 0921630301
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การใช้สัญญาณเซนเซอร์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. คอมพิวเตอร์ 2. เครื่องมือพื้นฐานช่างไฟฟ้า 3. เซนเซอร์ 4. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)		
-		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง		
1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การตรวจสอบ และใช้เซนเซอร์ ด้วยความปลอดภัย		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเลือกใช้เซนเซอร์ และวงจรควบคุมเซนเซอร์		รหัสวิชา 0921630301
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถเลือกใช้เซนเซอร์ และวงจรควบคุมเซนเซอร์ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การเลือกใช้เซนเซอร์ และวงจรควบคุมเซนเซอร์		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ	
1. คอมพิวเตอร์ 2. เครื่องมือพื้นฐานช่างไฟฟ้า 3. เซนเซอร์ 4. โต้ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)		-	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ			



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การทำงานของเซนเซอร์	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ	รหัสวิชา 0921630302
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 5:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถเลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ ได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การเลือกใช้เซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ
1. คอมพิวเตอร์ 2. เครื่องมือพื้นฐานช่างไฟฟ้า 3. เซนเซอร์ 4. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)		-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การทำงานของเซนเซอร์		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การตรวจสอบสถานะเซนเซอร์		รหัสวิชา 0921630302
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 5:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบสถานะเซนเซอร์ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบสถานะเซนเซอร์		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ	
1. คอมพิวเตอร์ 2. เครื่องมือพื้นฐานช่างไฟฟ้า 3. เซนเซอร์ 4. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)		-	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ			



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การปรับตั้งเซนเซอร์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. ปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ		รหัสวิชา 0921630303
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 5:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การปรับตั้งเซนเซอร์ชนิดต่าง ๆ		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ	
1. คอมพิวเตอร์ 2. เครื่องมือพื้นฐานช่างไฟฟ้า 3. เซนเซอร์ 4. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)		-	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ			



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การปรับตั้งเซนเซอร์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. ปรับตั้งโฟโต้ อิเล็กทริก		รหัสวิชา 0921630303
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 5:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตั้งโฟโต้ อิเล็กทริกได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การปรับตั้งโฟโต้ อิเล็กทริก		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ	
1. คอมพิวเตอร์ 2. เครื่องมือพื้นฐานช่างไฟฟ้า 3. เซนเซอร์ 4. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)		-	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ			



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การวัดและประเมินผล		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. วัดผลและประเมินผลภาคทฤษฎี		รหัสวิชา 0921630304
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านการวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ -		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ	
	-	-	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		





## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ในงานอุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920084160123
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การวัดและประเมินผล		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. วัดผลและประเมินผลภาคปฏิบัติ		รหัสวิชา 0921630304
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านการวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ -		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ
	-	-	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		