

**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ**  
**สาขา การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมกระบวนการผลิต**  
**(The Application Of a Microcontroller To Control The Manufacturing Process)**  
**รหัสหลักสูตร 0920084190201**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

---

**1. วัตถุประสงค์**

- 1.1 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ความสามารถและทักษะเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานและการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ของไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) ที่ใช้ควบคุมในงานอุตสาหกรรม
- 1.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถออกแบบ ตลอดจนการประกอบและติดตั้งระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อควบคุมในงานอุตสาหกรรม
- 1.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึก มีเจตนาที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**2. ระยะเวลาการฝึกอบรม**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รวมระยะเวลาฝึก 18 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

- 3.1 ผู้เข้ารับการฝึกมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์หรือ
- 3.2 ผู้ที่กำลังศึกษาในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องหรือมีประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีประสบการณ์ในใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือการเขียนโปรแกรมภาษาซี

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมกระบวนการผลิต

ชื่อย่อ : วพร. การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมกระบวนการผลิต

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลและมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมกระบวนการผลิต

## 5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921923101	โครงสร้างและหลักการทำงานของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์	1	0
0921923102	การใช้งานและการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์	2	2
0921923103	การเขียนโปรแกรมตรวจสอบอุปกรณ์อินพุท (Input)	1	3
0921923104	การเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์เอาต์พุท (Output)	1	3
0921923105	การนำระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมการผลิต	1	3
0921923199	การวัดและประเมินผล	1	0
<b>รวม</b>		<b>7</b>	<b>11</b>
		<b>18</b>	

## 6. เนื้อหาวิชา

**0921923101 โครงสร้างและหลักการทำงานของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ (1:0)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

**0921923102 การใช้งานและการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ (2:2)**

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้งานและการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการใช้งานและการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) ฝึกปฏิบัติการใช้งานและการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) เช่น การติดตั้งโปรแกรม การเขียนอัลกอริทึม (Algorithm) คำสั่งพื้นฐานภาษาซี การทำงานของโปรแกรมภาษาซี ระบบเลขฐาน และรหัสแอสกี (ASCII) เป็นต้น

**0921923103 การเขียนโปรแกรมตรวจสอบอุปกรณ์อินพุท (Input) (1:3)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมอินพุท (Input) ของไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมอินพุท (Input) ของไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

ฝึกปฏิบัติการใช้งานและการเขียนโปรแกรมตรวจสอบสัญญาณอินพุท (Input) แบบดิจิทัล (Digital) ของไมโครคอนโทรลเลอร์ เช่น สวิตช์ (Switch) ไมโครสวิตช์ (Micro Switch) อุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensor) คีย์แพด (Keypad) มีการส่งสัญญาณเอาท์พุท (Output) เป็นแบบดิจิทัล (Digital) เป็นต้น

**0921923104 การเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์เอาท์พุท (Output) (1:3)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเอาท์พุท (Output) ของไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเอาท์พุท (Output) ของไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

ฝึกปฏิบัติการใช้งานและการเขียนโปรแกรมตรวจสอบสัญญาณเอาท์พุท (Output) แบบดิจิทัล (Digital) ของไมโครคอนโทรลเลอร์ เช่น รีเลย์/แอลอีดี (Relay/LED) แอลซีดี โมดูล (LCD Module) เซเวนต์ เซกเมนต์ (Seven Segment) สเต็ปปีงมอเตอร์ (Stepping Motor) อุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensor) ที่มีการรับสัญญาณเอาท์พุทเป็นแบบดิจิทัล เป็นต้น

**0921923105 การนำระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมการผลิต (1:3)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการนำระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมการผลิต

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมการผลิต

ฝึกปฏิบัติการนำความรู้และทักษะจากการฝึกระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมการผลิต เช่น การจัดทำโครงงานเกี่ยวกับระบบการนับจำนวนและแยกสินค้า การควบคุมลิฟท์ (Lift) ขนส่งระบบสายพานลำเลียงส่งสินค้า เป็นต้น

เป็นการวัดผลความรู้ และทักษะของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบ

จัดทำหลักสูตร

น.ต.สุปัญญา จันทร์เพ็ญศรี

นายสมชาย อังศุโชติกุล

นายประสาร ทศการ

นายชานนท์ อาคะมา

นายตรีเทพ น้อยจินดา

นายกฤษดา หมดป้องตัว

นายชัยสมร ยองใย

นายธานินทร์ พาชิยานุกูล

นายนที ราชฉวาง

นายปรัชญา ทองเดช

กรมยุทธศึกษาทหารเรือ

ศูนย์การเรียนรู้ไมโครคอนโทรลเลอร์

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานนานาชาติเชียงใหม่

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สุราษฎร์ธานี

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ

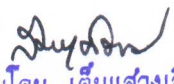
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ

สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก


สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

  
(นายสันโตษ เต็มแสงเลิศ)  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

18 ส.ค. 54

ผู้อนุมัติหลักสูตร

  
(นายประพันธ์ มนทการติวงศ์)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน