

**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ**  
**สาขาเมคคาทรอนิกส์ ระดับ1**  
**(รหัสหลักสูตร 0920083270101)**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

---

**1. วัตถุประสงค์ :**

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถทำงานด้านเมคคาทรอนิกส์อย่างปลอดภัย
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีและพื้นฐานด้านเมคคาทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถทำงานพื้นฐานของอุปกรณ์ด้านเมคคาทรอนิกส์
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**2. ระยะเวลาการฝึก :**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 54 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :**

- 3.1 อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี
- 3.2 วุฒิมัธยมศึกษาไม่ถึง ม.6 ต้องผ่านการทดสอบ/สัมภาษณ์
- 3.3 หรือมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับสาขาไฟฟ้า เครื่องกล อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์
- 3.4 สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office ได้
- 3.5 มีความรู้ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน
- 3.6 มีสุขภาพแข็งแรงไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

**4. วุฒิบัตร :**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา เมคคาทรอนิกส์ ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร. สาขา เมคคาทรอนิกส์ ระดับ 1

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขา เมคคาทรอนิกส์ ระดับ 1

5. หัวข้อวิชา :

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0922710101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
0922720101	นิวเมติกเบื้องต้น	6	12
0922720102	ไฟฟ้าพื้นฐาน	6	12
0922720103	PLC เบื้องต้น	4	8
0922710199	การวัดและประเมินผล	2	3
รวม		19	35
		54	

6. เนื้อหาวิชา :

0922710101 ความปลอดภัยในการทำงาน (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เครื่องจักร และสถานที่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบวินัยและข้อบังคับในการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการทำงานทั้งตัวเองและบุคคลอื่น ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องจักรและสถานที่ปฏิบัติงาน

0922720101 นิวเมติกเบื้องต้น (6:12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีลมอัด (ความดันบรรยากาศ หน่วย การผลิต) ชนิด ประเภท ลักษณะของเครื่องมือและวิธีการใช้งานพื้นฐาน
2. มีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของระบบนิวเมติกส์ (ต้นกำลังลมอัด ตัวควบคุมคุณภาพลม)
3. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดของอุปกรณ์ และสามารถนำไปใช้การควบคุมได้อย่างถูกต้อง (สัญลักษณ์วาล์ว โครงสร้างและหลักการทำงาน)

4. มีความสามารถออกแบบและวิเคราะห์วงจรนิวเมติกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบพื้นฐานนิวเมติกส์ คุณสมบัติของลมอัดและวิธีการใช้งาน ทฤษฎีลมอัด วิธีการเตรียม-ผลิตลมอัดและวิธีการปรับคุณภาพลม โครงสร้างและพื้นฐานการทำงานของอุปกรณ์ทำงาน / กระบอกลมและวาล์วลมอัด (ISO 1219, ISO 5599) และอุปกรณ์นิวเมติกส์อื่น ๆ

ฝึกปฏิบัติการเตรียมลมหัดให้พร้อมใช้งาน การต่อวงจรการใช้งาน ทำแบบฝึกหัดและการแก้ปัญหา

**0922720102 ไฟฟ้าพื้นฐาน (6:12)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการทำงานของ Start – Stop มอเตอร์ AC/DC (Single Phase) โดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและการควบคุมตามลำดับขั้นตอน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้าพื้นฐาน รวมถึงโครงสร้างและหลักการทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการควบคุม เช่น รีเลย์ เซ็นเซอร์ Proximities Sensor (Inductive Capacitive Opto Sensor หลักการทำงานของมอเตอร์

ฝึกปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า การทำแบบฝึกหัดและการแก้ปัญหา

**0922720103 PLC เบื้องต้น (4:8)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน PLC ขั้นพื้นฐาน หลักการทำงานและองค์ประกอบของ PLC การประยุกต์ใช้งาน PLC ตลอดจนพื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ PLC  
2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อเกิดความผิดพลาดในการใช้งาน PLC

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของ PLC และกลุ่มงานที่ใช้ PLC โครงสร้างพื้นฐานของ PLC ความแตกต่างของ PLC แต่ละรุ่น วิธีการเลือกใช้ PLC ให้เหมาะสมกับการใช้งาน หลักการและขั้นตอนการใช้งาน PLC หลักการออกแบบและขั้นตอนการเขียนโปรแกรมควบคุม Input, Output, Internal Relay, Timer and Counter วิธีการกำหนดตำแหน่ง (Address) ของ Input Output ให้กับ PLC

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานและจำลองการทำงานรวมถึงเชื่อมต่อสายระหว่าง PLC กับอุปกรณ์เชื่อมต่อ Input Output ดาวนโหลด และ อัปโหลด ผ่านโปรแกรมประยุกต์ PLC

**0922710199 การวัดและประเมินผล (2:3)**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อเป็นการวัดผลผู้รับการฝึก

**คำอธิบายรายวิชา**

วัดผลทั้งทางด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ

-----

**คณะทำงาน**

นายจิรยุทธ แทนนิต

นายปริญญาวัฒน์ อินทร์เอี่ยม

นายณฤพนธ์ พนากุลชัยวิทย์

นายสหเทพ วงษ์อนันต์

นายพงษ์ศักดิ์ อาชววาณิชกุล

นายอวิรุทธ์ มุสิกบุตร

นายชัยสมร ของไย

นายธงชัย จิตต์หาญ

นางพันธ์ยมล ฤทธิโชคิ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเมคคาทรอนิกส์บริษัทเจ โฟเมคคาทรอนิกส์ จำกัด  
ที่ปรึกษาบริษัท เอส เอ็น ซี (ประเทศไทย) จำกัด

Business Development PLC & SMI บริษัท ซีเมนต์ Limited  
Trainer ด้านเมคคาทรอนิกส์บริษัท F.A.Tech จำกัด

หัวหน้าส่วนฝึกอบรมบริษัทเอส เอ็น ซี (ประเทศไทย) จำกัด

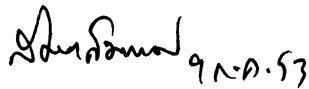
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

**ผู้เห็นชอบหลักสูตร**



(นายสันโตษ เต็มแสงเลิศ)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

**ผู้อนุมัติหลักสูตร**



(นายประพันธ์ มนทการติวงศ์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน