



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์  
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขางานประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ระดับ ๑  
(Sequence Control (PLC) Level ๑)  
รหัสหลักสูตร : 7920184520104

สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์  
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขางานประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ระดับ ๑  
(Sequence Control (PLC) Level ๑)

รหัสหลักสูตร : 7920184520104

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจชนิดและลักษณะการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า
- 1.2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจการเดินสายไฟ และเข้าใจการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัด
- 1.3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรม PLC ควบคุมการทำงานกับเครื่องจักรจริงได้
- 1.4. เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจมีทักษะในการวางแผนออกแบบ Programmable Controller System
- 1.5. เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจสามารถใช้ Tool ในการทำ Monitoring ตรวจสอบการเคลื่อนไหวการทำงานได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

อย่างถูกต้องรวดเร็ว

- 1.6. เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจสามารถสอนผู้ที่มีระดับฝีมือต่ำกว่าได้

2. ระยะเวลาการฝึกและสถานที่การฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1. ต่ำกว่า ปวช. ทำงานมาแล้ว 3 ปีขึ้นไป
- 3.2. จบ ปวช. ขึ้นไป ทำงานมาแล้ว 2 ปี
- 3.3. ปวส.-ปริญญาตรี ไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขางานประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ระดับ ๑

ชื่อย่อ วพร. งานประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ระดับ ๑

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินของ สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7925210201	การ Wiring สายระหว่าง PLC กับอุปกรณ์ภายนอก, งานย้าสายไฟ โดยใช้ทางปลา	1	2
7925210301	พื้นที่ของ ของ I/O Memory , Input&Output Unit	1	-

7925210302	การเปิดโปรแกรมซอฟต์แวร์ , การเชื่อมต่อ PLC (Automatic Online Connection)	-	1
7925210303	การเชื่อมต่อกับ PLC (ตั้งแต่สร้าง New Project จนถึงการเชื่อมต่อ)	-	1
7925210304	การเปลี่ยนแปลง PLC Mode , การเคลียร์ PLC Memory (ใช้ Program Mode) , การ Save File	-	1
7925210305	การ Transfer และ Compare โปรแกรม	-	1
7925210306	วิธีการคีย์คำสั่งโปรแกรม , การเขียนโปรแกรม วงจรอนุกรม , การเขียนโปรแกรม วงจรขนาน	-	1
7925210307	การเขียนโปรแกรม วงจร Self-holding , วงจร Timer , วงจร Keep relay , การใช้ Counter	-	1
7925210308	การใช้คำสั่งพิเศษ Comment แบบต่างๆ เช่น Device comment	1	1
7925210309	การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานต่างๆ เช่น การทำงานแบบ Manual , 1 Cycle , Continue Cycle , Emergency Stop	1	10
7925210310	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทดสอบหาสาเหตุการทำงานผิดปกติได้	1	6
<b>รวม</b>		<b>5</b>	<b>25</b>
		<b>30</b>	

## 6. เนื้อหาวิชา

**7925210201** การ Wiring สายระหว่าง PLC กับอุปกรณ์ภายนอก, งานย่ำสายไฟโดยใช้หางปลา (1 : 2)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกทำการ wiring สายได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

อธิบายและทำการฝึกปฏิบัติ การย่ำสายไฟตามมาตรฐาน การต่อ Wiring ระหว่าง PLC เพื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ภายนอก เช่น Micro Switch, Push botton Switch, Thumbwheel Switch, Digital Display,

**7925210301** พื้นที่ของ ของ I/O Memory , Input&Output Unit (1 : 0)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายหลักการทำงานของ I/O Memory , Input&Output Unit ได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

อธิบายพื้นที่ของหน่วยความจำต่างๆของ PLC ที่จำเป็นต่อการใช้งาน

7925210302 การเปิดโปรแกรมซอฟต์แวร์ , การเชื่อมต่อ PLC (Automatic Online Connection) (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายการใช้โปรแกรม PC สำหรับใช้ในการเชื่อมต่อกับ PLC

คำอธิบายรายวิชา

อธิบายการใช้โปรแกรม PC สำหรับใช้ในการเชื่อมต่อกับ PLC

7925210303 การเชื่อมต่อกับ PLC (ตั้งแต่สร้าง New Project จนถึงการเชื่อมต่อ) (0: 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เขียนโปรแกรมจนถึงการนำเอาโปรแกรมที่เขียนส่งไปที่ PLC

คำอธิบายรายวิชา

อธิบายและฝึกการเขียนโปรแกรมจนถึงการนำเอาโปรแกรมที่เขียนส่งไปที่ PLC

7925210304 การเปลี่ยนแปลง PLC Mode , การเคลียร์ PLC Memory (ใช้ Program Mode) , การ Save File

(0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับ Mode การทำงาน การลบโปรแกรมที่อยู่ใน PLC  
การ Save โปรแกรมลง PLC

คำอธิบายรายวิชา

อธิบาย Mode การทำงาน การลบโปรแกรมที่อยู่ใน PLC การ Save โปรแกรมลง PLC

7925210305 การ Transfer และ Compare โปรแกรม (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการ Compare โปรแกรมที่  
PC และ PLC เพื่อเปรียบเทียบกัน

คำอธิบายรายวิชา

อธิบายวิธีการ Compare โปรแกรมที่ PC และ PLC เพื่อเปรียบเทียบกัน

7925210306 วิธีการคีย์คำสั่งโปรแกรม , การเขียนโปรแกรม วงจรอนุกรม , การเขียนโปรแกรม วงจรอ

ขนาน

(0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้ ความเข้าใจการฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรมรูปแบบต่างๆ ที่  
จำเป็นในมาตรฐานระบบควบคุม

**คำอธิบายรายวิชา**

อธิบายและฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรมรูปแบบต่างๆ ที่จำเป็นในมาตรฐานระบบควบคุม

7925210307 การเขียนโปรแกรม วงจร Self-holding , วงจร Timer , วงจร Keep relay , การใช้  
Counter (0 : 1)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความสามารถในการฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรมรูปแบบต่างๆ ที่  
จำเป็นในมาตรฐานระบบควบคุม

**คำอธิบายรายวิชา**

อธิบายและฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรมรูปแบบต่างๆ ที่จำเป็นในมาตรฐานระบบควบคุม

7925210308 การใช้คำสั่งพิเศษ Comment แบบต่างๆ เช่น Devive comment (1 : 1)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความสามารถในการฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง  
Comment เพื่อใช้เขียนคำอธิบายลำดับการทำงานหรืออธิบายแต่ละส่วนของโปรแกรมกับระบบควบคุมที่ซับซ้อน

**คำอธิบายรายวิชา**

อธิบายและฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรมขั้นสูง เพื่อใช้กับระบบควบคุมที่ซับซ้อน

7925210309 การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานต่างๆ เช่น การทำงานแบบ Manual , 1 Cycle  
, Emergency Stop (1 :10)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความสามารถในการฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ระบบ  
ควบคุมทำงานได้ทั้งระบบ

**คำอธิบายรายวิชา**

อธิบายและฝึกปฏิบัติ วิธีการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ระบบควบคุมทำงานได้ทั้งระบบ

การทำงานแบบ Manual ,การทำงานแบบ 1 Cycle,การทำงานแบบ Emergency Stop

7925210310 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทดสอบหาสาเหตุการทำงานผิดปกติได้ (1 :6)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความสามารถในการฝึกปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์วิเคราะห์เพื่อ  
หาสาเหตุที่ทำให้เครื่องจักรควบคุมการทำงานผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว

**คำอธิบายรายวิชา**

อธิบายและฝึกปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เครื่องจักรใช้งานไม่ได้  
ด้วยการแสดงสถานะการทำงานที่คอมพิวเตอร์

\*\*\*\*\*

**ผู้จัดทำหลักสูตร**

วรรณเดช ปรีชญาภูวดล ตำแหน่งปัจจุบัน กรรมการ บริษัท ออโต้โซลูชั่น แอดวานซ์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  
Examiner & Trainer Electrical Maintenance (Automotive Human Resource Development  
Project : AHRDP) Certificate  
Examiner & Trainer Sequence Control (Automotive Human Resource Development  
Project : AHRDP) Certificate

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายธีรศักดิ์ อยู่เพชร)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายวัชรพงษ์ มุขเชิด)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายสุชาติ เงินสุข)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร ใน  
อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

