

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์
(Programmable logic controller)
รหัสหลักสูตร 0920014150303
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 มีความรู้ และสามารถปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
- 1.2 มีความรู้ เรื่องโครงสร้างและหลักการทำงานพื้นฐานของโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์
- 1.3 สามารถประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานเขียนโปรแกรมควบคุมอย่างง่ายได้
- 1.4 มีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 12 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 เป็นผู้ที่มีปฏิบัติงานในสาขาช่างไฟฟ้า หรือในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์ หรือ ด้านแมคคาทรอนิกส์
- 3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์

ชื่อย่อ : วพร. ช่างโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921520201	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์	1	-
0921520202	ความเกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานที่ใช้เขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์	2	-
0921530701	การเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ในรูปแบบต่างๆ	1	1
0921530702	การประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์	1	4
0921539901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		6	6
		12	

6. เนื้อหาวิชา

0921520201 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์** (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงาน แหล่งจ่ายไฟ ช่องต่อ สัญญาณอินพุตและเอาต์พุตของโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ การนำไปใช้ในงานควบคุมไฟฟ้าเบื้องต้น

0921520202 **ความเกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานที่ใช้เขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์(2 : 0)**

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานที่ใช้เขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการใช้งานคำสั่งพื้นฐานที่ใช้เขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ เช่น คำสั่ง LOAD, AND, OR, NOT, OUTPUT, TIMER, COUNTER, SET, RESET, END

0921530701 การเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ในรูปแบบต่างๆ (1 : 1)
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ ในรูปแบบต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาษา LAD, ภาษา FBD และ ภาษา STL

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาษา LAD, ภาษา FBD และภาษา STL เพื่อควบคุม การเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

0921530702 การประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ (1 : 4)
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ เช่น การควบคุมการสตาร์ทมอเตอร์ 3 เฟส ด้วยคอนแทคเตอร์ (Direct Start) การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส แบบสตาร์ท - สต๊อป - จ็อกกิ้ง (Star-Stop-Jogging) การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส แบบเรียงลำดับใช้รีเลย์ตั้งเวลา การควบคุมการกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบหมุนชั่วคราว (Jogging) การกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Direct Reversing การกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Reversing After Stop การกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบอัตโนมัติด้วยรีเลย์ตั้งเวลา การสตาร์ทมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Manual Star-Delta การสตาร์ทมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Automatic Star-Delta

ฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานเขียนโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ การควบคุมการสตาร์ทมอเตอร์ 3 เฟส ด้วยคอนแทคเตอร์ (Direct Start) การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส แบบสตาร์ท-สต๊อป-จ็อกกิ้ง (Star-Stop-Jogging) การควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส แบบเรียงลำดับใช้รีเลย์ตั้งเวลา การควบคุมการกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบหมุนชั่วคราว (Jogging) การกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Direct Reversing การกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Reversing After Stop การกลับทางหมุนของมอเตอร์ 3 เฟส แบบอัตโนมัติด้วยรีเลย์ตั้งเวลา การสตาร์ทมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Manual Star-Delta การสตาร์ทมอเตอร์ 3 เฟส แบบ Automatic Star-Delta

เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรมในแต่ละ
หัวข้อวิชาทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ

ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | | |
|------------------|-----------|--|
| 1. นายโสวิต | อาจวงศ์ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน |
| 2. นายอรุณ | เริ่มน้อย | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดปทุมธานี |
| 3. นายทฤษฎ์ณรงค์ | รุ่งเรือง | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสมุทรสาคร |
| 4. นายจักรชัย | เตชะสาย | ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูमेंท์ จำกัด |
| 5. นางวรรณิภา | จินาชาญ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |