

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
การประยุกต์ใช้งาน Smart Relay เพื่อควบคุมมอเตอร์
(รหัสหลักสูตร 0920084150103)
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย SCADA
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบเครือข่าย SCADA

2. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านช่างไฟฟ้า หรือทำงานเกี่ยวข้องกับระบบการผลิต
- 3.3 มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การประยุกต์ใช้งาน Smart Relay เพื่อควบคุมมอเตอร์

ชื่อย่อ : วพร. สาขา การประยุกต์ใช้งาน Smart Relay เพื่อควบคุมมอเตอร์

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขา การประยุกต์ใช้งาน Smart Relay เพื่อควบคุมมอเตอร์

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921520819	โครงสร้าง ส่วนประกอบ และความสามารถของ Smart Relay	1	0
0921520820	การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมมอเตอร์แบบ Direct Start	1	1
0921520821	การใช้ฟังก์ชัน Timer และ Counter	1	2
0921520822	การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมมอเตอร์แบบ Star Delta	1	2
0921520823	การเขียนโปรแกรมสั่งงาน Inverter ด้วย Smart Relay เพื่อควบคุมมอเตอร์	1	2
0921520824	การเขียนหน้าจอ HMI เพื่อควบคุมมอเตอร์จากคอมพิวเตอร์	1	2
0921520199	ทดสอบและประเมินผลการฝึก	1	2
	รวม	7	11
		18	

6. เนื้อหาวิชา

0921520819 โครงสร้าง ส่วนประกอบ และความสามารถของ Smart Relay (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบและความสามารถของ Smart Relay

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของ Smart Relay เช่น Input และ Output ประเภทดิจิทัล และอนาล็อก หน้าจอแสดงผล ซอฟต์แวร์สำหรับเขียนโปรแกรมและควบคุมการทำงาน

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของ Smart Relay เช่น โมดูลหลัก Extension I/O โมดูล

สื่อสาร Bluetooth , Ethernet และ GSM

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับความสามารถของ Smart Relay เช่น รองรับการเขียนโปรแกรม Ladder , Function , SFC และการสื่อสารแบบไร้สาย

0921520820 การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมมอเตอร์แบบ Direct Start (1:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมมอเตอร์แบบ Direct Start

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการฝึกใช้ Smart Relay วิธีการเขียนโปรแกรมและทดลองการควบคุมมอเตอร์แบบ Direct Start ด้วยโปรแกรมภาษาต่างๆ จากคอมพิวเตอร์

ฝึกปฏิบัติการใช้ Smart Relay การเขียนโปรแกรมและทดลองการควบคุมมอเตอร์แบบ Direct Start ด้วยโปรแกรมภาษาต่างๆ จากคอมพิวเตอร์

0921520821 การใช้ฟังก์ชัน Timer และ Counter (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้ฟังก์ชัน Timer และ Counter

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้คำสั่ง และลักษณะการใช้งาน Timer และ Counter เพื่อประยุกต์ใช้ในการควบคุมมอเตอร์ที่มีความซับซ้อน เช่น Star Delta และการกลับทางหมุนมอเตอร์ ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่ง และลักษณะการใช้งาน Timer และ Counter เพื่อประยุกต์ใช้ในการควบคุมมอเตอร์ที่มีความซับซ้อน เช่น Star Delta และการกลับทางหมุนมอเตอร์

0921520822 การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมมอเตอร์แบบ Star Delta (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมมอเตอร์แบบ Star Delta

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับหลักการและความจำเป็นของการควบคุมมอเตอร์แบบ Star Delta

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม และทดลองควบคุมมอเตอร์แบบ Star Delta จากโจทย์ที่กำหนด

0921520823 การเขียนโปรแกรมสั่งงาน Inverter ด้วย Smart Relay (1:2)

เพื่อควบคุมมอเตอร์

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเขียนโปรแกรมสั่งงาน Inverter ด้วย Smart Relay เพื่อควบคุมมอเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมและทดลองการสั่งงาน Inverter ด้วย Smart Relay เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ เช่น การ Start – Stop มอเตอร์ วิธีการกลับทางหมุนมอเตอร์ และการปรับความเร็วของมอเตอร์

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมและทดลองการสั่งงาน Inverter ด้วย Smart Relay เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ เช่น การ Start - Stop มอเตอร์ การกลับทางหมุนมอเตอร์ และการปรับความเร็วของมอเตอร์

0921520824 การเขียนหน้าจอ HMI เพื่อควบคุมมอเตอร์จากคอมพิวเตอร์ (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเขียนหน้าจอ HMI เพื่อควบคุมมอเตอร์จากคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างหน้าจอเพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ เช่น Direct Start , Star Delta และการกลับทางหมุนมอเตอร์

ฝึกปฏิบัติการ เขียนโปรแกรมสร้างหน้าจอเพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ เช่น
Direct Start , Star Delta และการกลับทางหมุนมอเตอร์

0921520199 ทดสอบและประเมินผลการฝึก

(1:2)


วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อเป็นการวัดผลผู้รับการฝึก
คำอธิบายรายวิชา
วัดผลทั้งทางด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ

คณะทำงาน

นายจตุรงค์	เกษมศักดิ์	ผู้จัดการแผนกการศึกษาบริษัท ช.ในเคอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
นายจักร์ชัย	เดชะสาย	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูเมนท์ จำกัด
นายวรรณเดช	ปรีชญาภูวดล	ผู้จัดการ บริษัท ออโต้โซลูชั่น จำกัด
นายอภิบาล	ไชยทิพย์	หัวหน้าฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
นายอิทธิพล	อิสรางกูร ณ อยุธยา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นายทวีศักดิ์	เจริญศิลป์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
นายเกรียงศักดิ์	ธรรมวัตร	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
นางสาวเพชรภาวี	รักตะสุวรรณ	นักวิชาการฝึกอาชีพ
นายปฏิภาณ	เลิศสุวานนท์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
นายคนุพล	คลอวุฒินันท์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นายสันโตษ เต็มแสงเลิศ)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก



(นายประพันธ์ มนทการติวงศ์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน