

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบเครือข่าย

(SCADA On Ethernet Network)

รหัสหลักสูตร 0920084150102

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย SCADA
- 1.2 ควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบเครือข่าย SCADA
- 1.3 มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านช่างไฟฟ้า หรือทำงานเกี่ยวข้องกับระบบการผลิต
- 3.3 มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์
- 3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบเครือข่าย

ชื่อย่อ : วพร. การควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบเครือข่าย

ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการวัดและประเมินผล จึงจะได้รับวุฒิบัตร วพร. การควบคุมกระบวนการผลิตผ่านระบบเครือข่าย

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921520811	โครงสร้างพื้นฐานของระบบ SCADA	1	-
0921520812	การสร้าง Project ใหม่ และกำหนด Tag	1	1
0921520813	การใช้งาน Object การสั่งงาน	1	1
0921520814	การใช้งาน Object การแสดงผล	1	1
0921520815	การอ่านค่าและการแสดงผลในรูปแบบต่างๆ	1	1
0921520816	การป้อนค่าและส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ PLC	1	1
0921520817	การบันทึกและการแสดงผลสถานะการทำงานของเครื่องจักร	1	1
0921520818	การทดลองควบคุมมอเตอร์และแสดงผลการทำงานผ่าน PLC	1	2
0921520199	การวัดและประเมินผล	1	1
	รวม	9	9
		18	

6. เนื้อหาวิชา

- 0921520811** **โครงสร้างพื้นฐานของระบบ SCADA** **(1 : 0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบโครงสร้างของ SCADA
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างองค์ประกอบของระบบ SCADA เช่น PLC ระบบการสื่อสาร
 คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์
- 0921520812** **การสร้าง Project ใหม่ และกำหนด Tag** **(1 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกำหนดค่าการทำงานของ Project ใหม่
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ เช่น การสร้าง Project ใหม่ การกำหนดการสื่อสาร และ
 การตั้งตัวแปร
 ฝึกปฏิบัติการสร้าง Project ใหม่ การกำหนดการสื่อสาร และการตั้งตัวแปร

- 0921520813 **การใช้งาน Object การสั่งงาน** (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถควบคุมและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกประเภท ON-OFF
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเลือกใช้ Object การสั่งงานประเภทต่างๆ
 ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้ Object การสั่งงานประเภทต่างๆ
- 0921520814 **การใช้งาน Object การแสดงผล** (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถแสดงผลการทำงานจาก PLC ไปยังอุปกรณ์ส่วนแสดงผล
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเลือกใช้ Object เพื่อการแสดงผลของโปรแกรมให้เหมาะสมกับงาน
 ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้ Object เพื่อการแสดงผลของโปรแกรมให้เหมาะสมกับงาน
- 0921520815 **การอ่านค่าและการแสดงผลในรูปแบบต่างๆ** (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอ่านค่าจาก PLC และแสดงผลในรูปแบบต่างๆ บน PC
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการกำหนดตัวแปร เพื่ออ่านค่าตัวเลขและแสดงผลบน Object ต่างๆ
 เช่น ตัวเลข กราฟเส้น และกราฟแท่ง
 ฝึกปฏิบัติการกำหนดตัวแปร เพื่ออ่านค่าตัวเลขและแสดงผลบน Object ต่างๆเช่นตัวเลข
 กราฟเส้น และกราฟแท่ง
- 0921520816 **การป้อนค่าและส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ PLC** (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถป้อนค่าและส่งข้อมูลจาก PC ไปยังอุปกรณ์ PLC
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการกำหนดตัวแปร เพื่อป้อนค่าตัวเลขและส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ PLC
 ฝึกปฏิบัติการกำหนดตัวแปร เพื่อป้อนค่าตัวเลขและส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ PLC
- 0921520817 **การบันทึกและการแสดงผลสถานะการทำงานของเครื่องจักร** (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลสถานะการทำงานของเครื่องจักร
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสร้างหน้าต่างการแสดงผลสถานะการทำงานของเครื่องจักร และความผิดพลาด

0921520818	ฝึกปฏิบัติการ สร้างหน้าตาทางการแสดงผลสถานะการทำงานของเครื่องจักร และความผิดพลาด การทดลองควบคุมมอเตอร์และแสดงผลการทำงานผ่าน PLC วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำ Project มาควบคุมมอเตอร์ และแสดงผลการทำงานผ่าน PLC คำอธิบายรายวิชา ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการการควบคุมมอเตอร์ และแสดงผลการทำงานผ่าน PLC ในรูปแบบต่างๆ ฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ และแสดงผลการทำงานผ่าน PLC ในรูปแบบต่างๆ	(1 : 2)
0921520199	การวัดและประเมินผล วัดผลทั้งทางด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ	(1 : 1)

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายจตุรงค์ เกษมศักดิ์	ผู้จัดการแผนกการศึกษา บริษัท ชไนเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
นายจักรชัย เตชะสาย	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูเมนท์ จำกัด
นายวรรณเดช ปรีชญาภูวดล	ผู้จัดการ บริษัท ออโต้โซลูชั่น จำกัด
นายอภิบาล ไชยทิพย์	หัวหน้าฝ่ายระบบการผลิตอัตโนมัติ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
นายอิทธิพล อิศรางกูร ณ อยุธยา	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายทวีศักดิ์ เจริญศิลป์	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายเกรียงศักดิ์ ธรรมวัตร	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นางสาวเพชรภาวี รักตะสุวรรณ	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายปฏิภาณ เลิศสุวานนท์	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายดนุพล คลอวุฒินันท์	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ปรับปรุงหลักสูตรโดย

กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก