



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร Simatic TIA Portal ในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ  
(Simatic TIA Portal in Automation Control)

รหัสหลักสูตร 0920084160128

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายประทีป ทรงลำยอง อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน...6...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ .../...

## การฝึกยกระดับฝีมือ

### หลักสูตร Simatic TIA Portal ในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ (Simatic TIA Portal in Automation Control)

รหัสหลักสูตร 0920084160128

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

#### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างควบคุมอัตโนมัติ หรือเมคคาทรอนิกส์อุตสาหกรรม โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายส่วนประกอบใน Simatic TIA Portal ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 ปฏิบัติการสร้างโครงการควบคุมอัตโนมัติด้วย Simatic TIA Portal
- 1.3 นำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

#### 3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ PLC
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

#### 4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม: วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร Simatic TIA Portal ในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ

ชื่อย่อ: วพร. Simatic TIA Portal ในงานควบคุมระบบอัตโนมัติ

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921630301	ส่วนประกอบใน Simatic TIA Portal	1	0
0921630302	การสร้างโครงการ Simatic TIA Portal และการใช้คำสั่ง PLC พื้นฐานสำหรับ S7 – 1500	1.5	5
0921630303	การใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ	1	2
0921630304	การใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ และการเชื่อมต่อกับ PLC, PLCsimAdv	1.5	3
0921630305	การเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการอย่างง่าย	1	2
0921630306	การเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการที่มีการทำงานเป็นลำดับขั้น	1	2
0921630307	การเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการแบบโมดูล	1	2
0921630308	การเขียนโปรแกรมในงานควบคุม PID	1	2
0921639901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		10	20
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

0921630301 ส่วนประกอบใน Simatic TIA Portal (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับการสร้างโครงการ Simatic TIA Portal 16 - 17

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบในโปรแกรมที่อยู่ใน Platform ของ Simatic TIA Portal เช่น ส่วนที่เป็นการพัฒนาโปรแกรม การทำ HMI และวิธีการใช้งาน

0921630302 การสร้างโครงการ Simatic TIA Portal และการใช้คำสั่ง PLC พื้นฐานสำหรับ S7 - 1500 (1.5 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง PLC พื้นฐานสำหรับ S7-1500

เช่น คำสั่งดำเนินการทางลอจิก คำสั่งตั้งเวลา คำสั่งตั้งการนับ คำสั่งทางคณิตศาสตร์ คำสั่งเปรียบเทียบ คำสั่งเกี่ยวกับการถ่ายโอนข้อมูล และคำสั่งการแปลงข้อมูล เป็นต้น



### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง PLC พื้นฐานสำหรับ S7 - 1500 เช่น คำสั่งดำเนินการทางลอจิก คำสั่งตั้งเวลา คำสั่งตั้งการนับ คำสั่งทางคณิตศาสตร์ คำสั่งเปรียบเทียบ คำสั่งเกี่ยวกับการถ่ายโอนข้อมูล และคำสั่งการแปลงข้อมูล เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง PLC พื้นฐานสำหรับ S7 - 1500 เช่น คำสั่งดำเนินการทางลอจิก คำสั่งตั้งเวลา คำสั่งตั้งการนับ คำสั่งทางคณิตศาสตร์ คำสั่งเปรียบเทียบ คำสั่งเกี่ยวกับการถ่ายโอนข้อมูล และคำสั่งการแปลงข้อมูล เป็นต้น

0921630303 การใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ (1 : 2)

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ มาใช้งาน เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ทำงาน ตัวตรวจจับ และแผงควบคุมโปรแกรมจำลองในการทำงาน เพื่อนำมาใช้ศึกษา และทดสอบการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติ แบบบูรณาการ มาใช้งาน เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ทำงาน ตัวตรวจจับ และแผงควบคุมโปรแกรมจำลอง ในการทำงาน เพื่อนำมาใช้ศึกษา และทดสอบการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ

0921630304 การใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ (1.5 : 3)

แบบบูรณาการ และการเชื่อมต่อกับ PLC, PLCsimAdv

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ และการเชื่อมต่อกับ PLC, PLCsimAdv

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ และการเชื่อมต่อกับ PLC, PLCsimAdv

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมจำลองในการทำงานออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติแบบบูรณาการ และการเชื่อมต่อกับ PLC, PLCsimAdv

0921630305 การเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการอย่างง่าย (1 : 2)

### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการอย่างง่าย ที่ทำงานอิสระ และมีเงื่อนไขไม่ซับซ้อน



### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการอย่างง่าย ที่ทำงานอิสระ และมีเงื่อนไขไม่ซับซ้อน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการอย่างง่าย ที่ทำงานอิสระ และมีเงื่อนไขไม่ซับซ้อน

0921630306 การเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการที่มีการทำงานเป็นลำดับขั้น (1 : 2)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการที่มีการทำงานเป็นลำดับขั้น

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการที่มีการทำงานเป็นลำดับขั้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการที่มีการทำงานเป็นลำดับขั้น

0921630307 การเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการแบบโมดูล (1 : 2)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะในการเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบบูรณาการแบบโมดูลโดยใช้ FC/FB/DB

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบโมดูลโดยใช้ FC/FB/DB

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในงานควบคุมระบบอัตโนมัติแบบโมดูลโดยใช้ FC/FB/DB

0921630308 การเขียนโปรแกรมในงานควบคุม PID (1 : 2)

#### วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะสามารถเขียนโปรแกรมในงานควบคุม PID ได้

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในงานควบคุม PID

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในงานควบคุม PID

0921639901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

#### คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายนครินทร์ คุณหาสน์สุวรรณ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
2. นายไพศาล สุราสา นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ  
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติ  
และเมคคาทรอนิกส์



- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 3. นายเอกลักษณ์ จำปาศรี        | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 5 นครราชสีมา |
| 4. นายชุมพล มาลัยนวล           | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 4 ราชบุรี            |
| 5. นายชินทัต เจียตินะ          | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี        |
| 6. ว่าที่ร้อยตรีวินัย สุชียุติ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 17 ระยอง             |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร

(นายสรรชัย ชอบพิมาย)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางวิรยา รัตนนิตย์)

ผู้ตรวจราชการกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายประทีป ทรงลำยอง)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน