



# บันทึกข้อความ

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
 เลขที่รับ..... 259  
 วันที่..... ๒๔ มี.ค. ๒๕๖๓  
 เวลา..... 14.๐๐๖

ส่วนราชการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๔ ราชบุรี กลุ่มงานแผนงานและประเมินผล โทร ๐ ๓๒๓๓ ๓๖๑๒ ต่อ ๙๐๕  
 ที่ รง ๐๔๑๕/๑๐๕ วันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติเพิ่มหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ด้วยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๔ ราชบุรี มีความประสงค์ขอให้สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึกดำเนินการเสนออนุมัติเพิ่มเติมหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเครื่องกล กลุ่มอาชีพช่างเทคนิคทหรอนิกส์ สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA) รายละเอียดปรากฏดังแนบ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวได้จัดทำขึ้นเมื่อปี ๒๕๖๒ เพื่อใช้ในการจัดฝึกอบรมให้แก่ผู้เข้ารับการอบรมในสถานประกอบการ ตามครุภัณฑ์ที่ได้รับเมื่อปี ๒๕๖๒ และได้เสนอหลักสูตรเข้าเป็นหลักสูตรกลางของกรมแล้ว แต่ขณะนี้เมื่อตรวจสอบแล้ว ไม่ปรากฏชื่อหลักสูตรนี้อยู่ในระบบฐานข้อมูลของสำนักพัฒนาผู้ฝึกฯ แต่อย่างใด จึงทำให้ไม่สามารถดำเนินการฝึกได้ต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๔ ราชบุรี ดำเนินการจัดฝึกอบรมต่อไปได้ด้วยความเรียบร้อย และสามารถใช้ครุภัณฑ์การฝึกอย่างคุ้มค่า จึงขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาหลักสูตรดังกล่าวให้เป็นหลักสูตรกลางเพิ่มเติมโดยด่วนด้วย จะขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

- เพื่อโปรดทราบ
- แจ้งเวียน
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรมอบ.....
- ๑. พฝ. ....
- ๒. ลท. ....
- ๓. วข. ....
- ๔. รฝ. ....
- ๕. บพ. ....
- ๖. บท. ....

(นางสาวรุจน์จิณี สุภวิริย์)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๔ ราชบุรี

*[Signature]*  
 นางสาวสุภาภรณ์ สุวรรณภาตย์  
 หัวหน้าสายบริหารทั่วไป  
 ๒๔ มี.ค. ๒๕๖๓

ทราบ/ลงนัด/.....

แจ้งเวียน

มอบหมายให้..... *[Signature]*

*[Signature]*  
 (นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด) ๒๓/๑/๖๓  
 ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ


สาขาอาชีพช่างเครื่องกล  
กลุ่มอาชีพช่างเมคคาทรอนิกส์

สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation  
Portal (TIA)  
(Using Totally Integrated Automation Portal  
program)

รหัสหลักสูตร 7020083270106

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน  
กระทรวงแรงงาน

แก้ไขครั้งที่/	
ผู้เสนอ	นายชุมพล มาลัยนวล
ผู้เห็นชอบ	นายโอมเดช เอกบุตร
ผู้อนุมัติ	นางสาวรจนจิณี สุภวิริย์
วันที่อนุมัติ	24 พฤษภาคม 2562

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	24 พฤษภาคม 2562
	สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 7020083270106	หน้า	1 จาก 5

### หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)

(Using Totally Integrated Automation Portal program)

รหัสหลักสูตร 7020083270106

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 4 ราชบุรี กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

#### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรม TIA Portal
- 1.2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คำสั่งพื้นฐานโปรแกรม TIA Portal
- 1.3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเขียนโปรแกรม TIA Portal ควบคุม PLC ได้อย่างถูกต้อง
- 1.4. เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้

มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือสถาบันพัฒนา ฝีมือแรงงานนานาชาติเชียงแสน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 30 ชั่วโมงฝึก

#### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก


- 3.1. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2. สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า
- 3.3. เป็นผู้ที่ทำงานอยู่แล้ว หรือผู้ว่างงานที่เคยทำงานมาแล้ว
- 3.4. เป็นผู้มีความรู้ทางด้านช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานคอมพิวเตอร์ และการใช้ PLC

#### 4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal(TIA). (Using Totally Integrated Automation Portal program)

ชื่อย่อ วพร. สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลา ฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	24 พฤษภาคม 2562
	สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 7020083270106	หน้า	2 จาก 5

## 5. หลักสูตรการฝึก

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
7022730101	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	1	0
7022720101	โครงสร้างและหลักการทำงานของ PLC	1	0
7022730301	การประกอบและติดตั้ง PLC	1	3
7022730202	ดิจิทัลพื้นฐานและการอ้างแอสแตรส PLC	2	1
7022730203	การสร้างโปรเจกต์ด้วยโปรแกรม TIA Portal	1	2
7022730204	การติดต่อสื่อสารระหว่าง PLC และคอมพิวเตอร์	1	2
7022730205	การใช้คำสั่งพื้นฐานโปรแกรม TIA Portal	3	12
7022739901	การวัดผลและประเมินผล	0	0
	รวม	10	20
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

## 7022730101 6.1 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(1 : 0)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ กฎ ระเบียบวินัย และข้อบังคับในการปฏิบัติงาน อันตรายจากกระแสไฟฟ้า สาเหตุของอุบัติเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับศึกษาเกี่ยวกับ กฎ ระเบียบวินัย และข้อบังคับในการปฏิบัติงาน อันตรายจากกระแสไฟฟ้า สาเหตุของอุบัติเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

## 7022720101 6.2 โครงสร้างและหลักการทำงานของ PLC

(1 : 0)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และส่วนประกอบของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	24 พฤษภาคม 2562
	สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 7020083270106	หน้า	3 จาก 5

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) ซึ่งประกอบด้วย ซีพียู หน่วยความจำ ภาควินพุต ภาควเอาต์พุต ภาควแหล่งจ่ายไฟ เป็นต้น

7022730301 6.3 การประกอบและติดตั้ง PLC (1 : 3)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจ ในการประกอบและติดตั้งตัวโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) ได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการประกอบติดตั้งโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) ในรูปแบบที่กำหนด โดยนำอุปกรณ์ภาคอินพุต เช่น สวิตช์ชนิดต่าง ๆ เซ็นเซอร์ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น และภาคเอาต์พุต เช่น รีเลย์ หลอดไฟ เป็นต้น มาประกอบเข้ากับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) บนแผงควบคุมการทำงาน เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการประกอบติดตั้งโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ในรูปแบบที่กำหนด โดยนำอุปกรณ์ภาคอินพุต เช่น สวิตช์ชนิดต่าง ๆ เซ็นเซอร์ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น และภาคเอาต์พุต เช่น รีเลย์ หลอดไฟ เป็นต้น มาประกอบเข้ากับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) บนแผงควบคุมการทำงาน เป็นต้น

7022730202 6.4 ดิจิตอลพื้นฐานและการอ้างแอสแตรส PLC (2 : 1)


**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับดิจิตอลพื้นฐาน และการอ้างอิงแอสแตรสของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับระบบดิจิตอลพื้นฐาน เช่น ระบบเลขฐานสอง ฐานสิบ ฐานแปด ฐานสิบหก การเปลี่ยนเลขฐานแบบต่าง ๆ ศึกษาโครงสร้างของข้อมูล PLC การกำหนดพื้นที่ใช้งานของรีเลย์อินพุต รีเลย์เอาต์พุต และหน่วยความจำภายใน เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการใช้ระบบดิจิตอลพื้นฐาน เช่น ระบบเลขฐานสอง ฐานสิบ ฐานแปด ฐานสิบหก การเปลี่ยนเลขฐานแบบต่าง ๆ ศึกษาโครงสร้างของข้อมูล PLC การกำหนดพื้นที่ใช้งานของรีเลย์อินพุต รีเลย์เอาต์พุต และหน่วยความจำภายใน เป็นต้น

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	๒๔ พฤษภาคม 2562
	สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 7020083270106	หน้า	4 จาก 5

7022730203 6.5 การสร้างโปรเจกต์ด้วยโปรแกรม TIA Portal (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถสร้างโปรเจกต์ด้วยโปรแกรม TIA Portal ได้อย่างถูกต้อง  
คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างโปรเจกต์ด้วยโปรแกรม TIA Portal สามารถเลือกอุปกรณ์ควบคุม  
ให้ถูกรุ่น และเลือกชนิด เวอร์ชันของซีพียู ให้ตรงกับโค้ดของอุปกรณ์ สามารถเพิ่มโมดูลของอุปกรณ์  
ควบคุมได้ตามความต้องการ

ฝึกปฏิบัติการการสร้างโปรเจกต์ด้วยโปรแกรม TIA Portal สามารถเลือกอุปกรณ์ควบคุม  
ให้ถูกรุ่น และเลือกชนิด เวอร์ชันของซีพียู ให้ตรงกับโค้ดของอุปกรณ์ สามารถเพิ่มโมดูลของอุปกรณ์  
ควบคุมได้ตามความต้องการ

7022730204 6.6 การติดต่อสื่อสารระหว่าง PLC และคอมพิวเตอร์ (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารระหว่าง PLC กับ  
คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารระหว่าง PLC กับคอมพิวเตอร์ โดยใช้ระบบสาย Lan  
Network, สามารถตั้งค่า IP Address PLC และตั้งค่า IP Address คอมพิวเตอร์, สามารถ Online /  
Off line PLC เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการติดต่อสื่อสารระหว่าง PLC กับคอมพิวเตอร์ โดยใช้ระบบสาย Lan  
Network, สามารถตั้งค่า IP Address PLC และตั้งค่า IP Address คอมพิวเตอร์, สามารถ Online /  
Off line PLC เป็นต้น

7022730205 6.7 การใช้คำสั่งพื้นฐานโปรแกรม TIA Portal (3 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเขียนโปรแกรม TIA Portal ควบคุม PLC ได้อย่างถูกต้อง  
คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม TIA Portal ควบคุม PLC โดยใช้โปรแกรม Editor ใน  
การตั้งค่าของโปรแกรมเบื้องต้น การใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง Bit logic , Timer, Counter และการจำลอง  
การทำงานของโปรแกรม TIA Portal เป็นต้น

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	24 พฤศจิกายน 2562
	สาขา การใช้โปรแกรม Totally Integrated Automation Portal (TIA)	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 7020083270106	หน้า	5 จาก 5

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม TIA Portal ควบคุม PLC โดยใช้โปรแกรม Editor ในการตั้งค่าของโปรแกรมเบื้องต้น การใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง Bit logic , Timer, Counter และการจำลองการทำงานของโปรแกรม TIA Portal เป็นต้น


7022739901 6.8 การวัดผลและประเมินผล

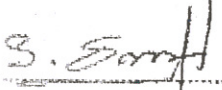
(0 : 0)

เพื่อเป็นการวัดผลและประเมินผลผู้รับการฝึก โดยประเมินจากใบงานที่ได้รับมอบหมาย


ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายชุมพล มาลัยนวล ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
2. นายพิศาล วงศ์แว่ววัลย์ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3

ลงนาม .....  ..... ผู้เสนอหลักสูตร  
(นายชุมพล มาลัยนวล)  
ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช๓

ลงนาม .....  ..... ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
(นายธวัช สกักรัทธิชัย)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง  
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม .....  ..... ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(นางสาวอรุณฉิมิ สุภวีริย์)  
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๔ ราชบุรี  
24 พ.ย. 2562