



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การใช้โปรแกรมพีแอลซีขั้นพื้นฐาน GxWork 2

(MITSUBISHI)

(Basic PLC GxWork 2 (MITSUBISHI))

รหัสหลักสูตร 9720083270115

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิต อัตโนมัติและหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน.....6.....หน้า	ปรับปรุงครั้งที่ ...1... /.2564....



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การใช้โปรแกรมพีแอลซีขั้นพื้นฐาน GxWork 2 (MITSUBISHI)
(Basic PLC GxWork 2 (MITSUBISHI))

รหัสหลักสูตร 9720083270115

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อยกระดับฝีมือแรงงานผู้รับการฝึก ให้มีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดี ต่อการประกอบอาชีพการใช้อุปกรณ์ควบคุมระดับสูงให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 อธิบายโครงสร้างพื้นฐานของระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ได้
- 1.2 ใช้ซอฟต์แวร์ Gx Work 2 ออกแบบโปรแกรม PLC ได้
- 1.3 ใช้คำสั่งฟังก์ชันต่างๆ ภายในโปรแกรม MITSUBISHI PLC ได้
- 1.4 เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมแบบลอจิก โดยใช้ภาษา LADDER ได้
- 1.5 ใช้คำสั่งระดับสูงใช้งานทั่วไป เช่น กลุ่มคำสั่ง Increment/Decrement ,Move Digit,คำสั่ง

ทางคณิตศาสตร์ ได้

- 1.6 เขียนโปรแกรมด้วยเทคนิค Function Block ได้
- 1.7 นำฟังก์ชันต่างๆมาสร้างเป็นฟังก์ชันพิเศษเพื่อกำหนดควบคุมกระบวนการให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่

ต้องการได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า หรือ
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
- 3.3 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.4 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก



4. วุฒิบัตร

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขา การใช้โปรแกรมพีแอลซีขั้นพื้นฐาน GxWork 2 (MITSUBISHI)

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การใช้โปรแกรมพีแอลซีขั้นพื้นฐาน GxWork 2 (MITSUBISHI)

ชื่อย่อ : วพร. การใช้โปรแกรมพีแอลซีขั้นพื้นฐาน GxWork 2 (MITSUBISHI)

ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงการฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9722729801	โครงสร้างพื้นฐานของระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์	1	0
9722739801	การใช้ซอฟต์แวร์ Gx Work 2 ออกแบบโปรแกรม PLC	1	2
9722739802	การใช้คำสั่งฟังก์ชันต่างๆ ภายในโปรแกรม MITSUBISHI PLC	0	2
9722739803.	การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมแบบลอจิก โดยใช้ภาษา LADDER	2	4
9722739804	การใช้คำสั่งระดับสูงใช้งานทั่วไป เช่นกลุ่มคำสั่ง Increment/Decrement, Move Digit, คำสั่งทางคณิตศาสตร์	2	4
9722739805	การเขียนโปรแกรมด้วยเทคนิค Function Block	2	4
9722739806	การนำฟังก์ชันต่างๆ มาสร้างเป็นฟังก์ชันพิเศษเพื่อมาควบคุมกระบวนการให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้	1	3
9722739901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		10	20
		30	



6. เนื้อหาวิชา

- 9722729801 โครงสร้างพื้นฐานของระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ สามารถอธิบายโครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรม PLC
 คำอธิบายรายวิชา
 อธิบายโครงสร้างพื้นฐานของระบบโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิตทดแทนการสร้างฟังก์ชันควบคุมด้วยอุปกรณ์รีเลย์ ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านดิจิทัลและการอ้างแอสเตรสของ PLC
- 9722739801 การใช้ซอฟต์แวร์ Gx Work 2 ออกแบบโปรแกรม PLC (1 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถใช้ซอฟต์แวร์ Gx Work 2 ออกแบบโปรแกรม PLC
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้ซอฟต์แวร์ Gx Work 2 ออกแบบโปรแกรม PLC เพื่อใช้ควบคุม โดยการเขียนคำสั่งพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้พีดีเจอาร์ต่างๆในโปรแกรมให้ถูกต้อง
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ Gx Work 2 ออกแบบโปรแกรม PLC โดยการประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานเพื่อควบคุมระบบ PLC
- 9722739802 การใช้คำสั่งฟังก์ชันต่างๆ ภายในโปรแกรม MITSUBISHI PLC (0 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถใช้คำสั่งฟังก์ชันต่างๆ ภายในโปรแกรม MITSUBISHI PLC
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คำสั่งฟังก์ชันต่างๆ ภายในโปรแกรม MITSUBISHI PLC โดยเรียนรู้จากโจทย์ที่สมมุติขึ้นเพื่อให้ผู้ฝึกได้เขียนโปรแกรมในการแก้ไขปัญหา



9722739803 การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมแบบลอจิก

โดยใช้ภาษา LADDER

(2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมแบบลอจิก โดยใช้ภาษา LADDER

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมแบบลอจิก โดยใช้ภาษา LADDER ฝึกปฏิบัติการสร้าง Library สำเร็จรูป ซึ่งมีพื้นฐานมาจากวงจรควบคุมแบบรีเลย์และวงจรไฟฟ้า จะประกอบด้วย ราง (Rail) ทั้งซ้ายและขวา ของไดอะแกรมเพื่อเป็นทางผ่านของกระแส และมีขดลวดหรือ คอยล์เป็นเอาต์พุต

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมแบบลอจิก โดยใช้ภาษา LADDER ให้ PLC สามารถทำงานตามชุดคำสั่ง และจัดเก็บข้อมูลเป็นรหัสได้

9722739804 การใช้คำสั่งระดับสูงใช้งานทั่วไป เช่นกลุ่มคำสั่ง

Increment / Decrement, Move Digit, คำสั่งทางคณิตศาสตร์

(2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถใช้คำสั่งระดับสูงเพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมงานตามวัตถุประสงค์ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการใช้คำสั่งระดับสูงใช้งานทั่วไป เช่น กลุ่มคำสั่ง Increment / Decrement, Move Digit, คำสั่งทางคณิตศาสตร์เพื่อมาควบคุมกระบวนการให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ และศึกษาวิธีตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งระดับสูง

ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งระดับสูงเพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยผู้ฝึกจะได้รับโจทย์สถานการณ์สมมติเพื่อให้ฝึกเขียนคำสั่งระดับสูงในการแก้ปัญหา



9722739805 การเขียนโปรแกรมด้วยเทคนิค Function Block (2 : 4)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเขียนโปรแกรมด้วยเทคนิค Function Block
 เพื่อควบคุมงานตามวัตถุประสงค์ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยเทคนิค Function Block เพื่อมาควบคุม
 กระบวนการให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ เทคนิค Function Block คือ ภาษากราฟิกสำหรับการแสดง
 สัญญาณและการไหลของข้อมูลผ่านบล็อกอินพุตซึ่งเป็นองค์ประกอบซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ซ้ำได้
 ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยเทคนิค Function Block ให้สามารถทำงานกับระบบ
 ที่ทำงานต่อเนื่องได้ (Continuous Process)

9722739806 การนำฟังก์ชันต่างๆ มาสร้างเป็นฟังก์ชันพิเศษเพื่อมาควบคุมกระบวนการให้ได้
 ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถนำฟังก์ชันต่างๆ มาสร้างเป็นฟังก์ชันพิเศษเพื่อมา
 ควบคุมกระบวนการให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการนำฟังก์ชันต่างๆ มาสร้างเป็นฟังก์ชันพิเศษ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยการนำฟังก์ชันต่างๆ มาสร้างเป็นฟังก์ชัน
 พิเศษเพื่อควบคุมกระบวนการตามสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

9722739901 การวัดและประเมินผล (1 : 1)
 เพื่อเป็นการวัดผลผู้รับการฝึก ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยการประเมินผลระหว่าง
 การปฏิบัติงานระหว่าง การฝึกในแต่ละหัวข้อวิชา และข้อสอบหลังการฝึกอบรม




ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายอภิสิทธิ์ แสนรักสงบ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบอัตโนมัติ (Automation)
2. นายสมเกียรติ อุเงิน สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
3. นายกิตติธร เรืองแก้ว สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
4. นายณพนธ์ คงจิตงาม สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
5. นายวภช หลายวัฒนไพศาล สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

ลงนาม  ผู้เสนอหลักสูตร
(นายวภช หลายวัฒนไพศาล)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม  ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายสมเกียรติ อุเงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม  ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

