



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร Factory Automation for EEC การโปรแกรม  
เพื่อควบคุม Servo Motor  
(Factory Automation EEC Programming for  
Controlling Servo Motor)  
รหัสหลักสูตร 9720014190204

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายสมเกียรติ อุ่เงิน ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิต อัตโนมัติและหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ .... / .... / ....	จำนวน ...7... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... / ...-...

## การฝึกยกระดับฝีมือ

### หลักสูตร Factory Automation for EEC การโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor (Factory Automation for EEC Programming for Controlling Servo Motor)

รหัสหลักสูตร 9720014190204

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

#### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ มีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ตลอดจนทัศนคติที่ดี ในการปฏิบัติงานการโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor ภายในโรงงาน โดยสามารถ

- 1.1 สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor แบบต่าง ๆ ภายในโรงงานได้
- 1.2 ควบคุมการแสดงผลการทำงานตลอดจนบำรุงรักษา Servo Motor ได้
- 1.3 นำความรู้ และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 24 ชั่วโมง

#### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีความรู้และทักษะ หรือประสบการณ์การโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor
- 3.2 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.4 กรณีผู้เข้ารับการฝึกเป็นแรงงานในสถานประกอบการ ต้องเป็นผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

#### 4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน Factory Automation for EEC การโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor

ชื่อย่อ : วพร. Factory Automation for EEC การโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor

ผู้รับการฝึกจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตร จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน





## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9721911301	หลักการทํางานพื้นฐานของ Servo Motor	1	0
9721911302	โครงสร้างของ Servo Motor และการเลือกใช้ Servo Amplifier	1	0
9721911303	การต่อสายสัญญาณควบคุมการทํางานของ Servo Motor	1	2
9721911304	การตั้งคํา Parameter เพื่อควบคุม Servo Motor ในรูปแบบต่างๆ	1	2
9721911305	วิธีการกำหนดตำแหน่ง Zero หรือ Home ให้กับ Servo Motor	1	2
9721911306	การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor ด้วย PLC	1	2
9721911307	การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor แบบ Position Control	1	3
9721911308	การควบคุมและการแสดงผลการทํางานของ Servo (Monitoring)	1	2
9721911309	สาเหตุการบกพร่องของอุปกรณ์และการซ่อมบำรุง	1	1
9721919901	การวัดและประเมินผล	0	1
	รวม	9	15
		24	

## 6. เนื้อหาวิชา

9721911301	<p>หลักการทํางานพื้นฐานของ Servo Motor (1 : 0)</p> <p>วัตถุประสงค์รายวิชา</p> <p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการทํางานและชนิดของ Servo Motor ในการนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ</p> <p>คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทํางาน ชนิด ประเภทของ Servo Motor และ Servo Amplifier เพื่อให้สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน</p>
------------	---



- 9721911302 โครงสร้างของ Servo Motor และการเลือกใช้ Servo Amplifier (1 : 0)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจถึงโครงสร้างของ Servo Motor และ Servo Amplifier พร้อมมีความสามารถในการเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับงานที่ต้องการควบคุม
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ โครงสร้างของ Servo Motor และ Servo Amplifier พร้อมกับประเภทของการควบคุมในรูปแบบต่าง ๆ
- 9721911303 การต่อสัญญาณควบคุมการทำงานของ Servo Motor (1 : 2)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานการต่อสัญญาณตามแบบวงจรที่กำหนดในการควบคุมตัว Servo Motor ได้อย่างถูกต้อง
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์การควบคุมและอุปกรณ์การให้สัญญาณควบคุมในระบบ Servo Motor ความหมายตามแบบวงจร Wiring Diagram  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบวงจรและกำหนดจุดต่อพร้อมกับเดินสายตามวงจรตามแบบ Wiring Diagram เข้ากับชุดควบคุมแบบ PLC
- 9721911304 การตั้งค่า Parameter เพื่อควบคุม Servo Motor ในรูปแบบต่าง ๆ (1 : 2)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้สามารถควบคุมการทำงานของตัว Servo Motor ในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการกำหนดค่า Parameter เพื่อควบคุมการทำงานของตัว Servo Motor เพื่อการควบคุมความเร็ว การควบคุมตำแหน่ง การควบคุมแรงบิด โดยการตั้งค่า Parameter ผ่านวงจรควบคุมและหรือผ่าน Software Configuration  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดค่า Parameter เพื่อควบคุมการทำงานของตัว Servo Motor เพื่อการควบคุมความเร็ว การควบคุมตำแหน่ง การควบคุมแรงบิด โดยการตั้งค่า Parameter ผ่านวงจรควบคุมและหรือผ่าน Software Configuration





- 9721911305 **วิธีการกำหนดตำแหน่ง Zero หรือ Home ให้กับ Servo Motor** (1 : 2)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานในการกำหนดค่าเบื้องต้น เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัว Servo Motor ที่ต้องการได้อย่างถูกต้องแม่นยำ  
**คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการ Configuration เบื้องต้น เพื่อกำหนดการควบคุมแบบ JOG และการเคลื่อนที่หาตำแหน่ง Home Positioning  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการ Configuration ในการควบคุมการเคลื่อนที่แบบ JOG และการเคลื่อนที่เข้าตำแหน่ง Home Positioning เพื่อให้สามารถควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ของ Servo Motor ในการเริ่มต้นงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 9721911306 **การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor ด้วย PLC** (1 : 2)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานในการนำคำสั่งเกี่ยวกับการควบคุม Servo Motor จากตัวควบคุมแบบ PLC มาใช้เพื่อกำหนดการเคลื่อนที่ในรูปแบบต่าง ๆ ได้  
**คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับคำสั่งเพื่อควบคุม Servo Motor ด้วยชุดควบคุมแบบ PLC  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการนำคำสั่งเกี่ยวกับการควบคุม Servo Motor จากชุดควบคุมแบบ PLC มาใช้เพื่อกำหนดการเคลื่อนที่ในรูปแบบต่าง ๆ
- 9721911307 **การเขียนโปรแกรมควบคุม Servo Motor แบบ Position Control** (1 : 3)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และความเข้าใจและปฏิบัติกรเขียนโปรแกรมในการควบคุม Servo Motor แบบการควบคุมตำแหน่งตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้  
**คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมและการกำหนดการเคลื่อนที่ของตัว Servo Motor แบบ Positioning Control  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัว Servo Motor แบบ Positioning Control ,การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบเป็นลำดับขั้นและการประยุกต์ใช้งานจริงในอุตสาหกรรม



- 9721911308 การควบคุมและการแสดงผลการทำงานของ Servo (Monitoring) (1 : 2)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมและ  
 แจ้งเตือนในการทำงานที่ผิดพลาดของตัว Servo Motor ได้
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการแจ้งเตือน Alarm ระหว่างชุดควบคุมแบบ PLC กับตัว Servo Amplifier  
 เพื่อให้สามารถแสดงผลและหา Debug เมื่อเกิดข้อผิดพลาดของโปรแกรมควบคุมการทำงาน  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมในการแจ้งเตือน Alarm ที่เกิดขึ้นระหว่าง  
 ชุดควบคุม PLC กับตัว Servo Amplifier ,ทำการแก้ไขข้อผิดพลาด Alarm ที่เกิดขึ้นจากตัว Servo Amplifier  
 และตัวควบคุมแบบ PLC ได้
- 9721911309 สาเหตุการบกพร่องของอุปกรณ์และการซ่อมบำรุงรักษา (1 : 1)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจสาเหตุของการทำงานที่ผิดพลาดและปฏิบัติการ  
 ซ่อมบำรุงรักษา Servo Motor เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับข้อบกพร่องของค่าผิดพลาดที่เกิดขึ้น (Alarm Display) ที่ตัว Servo Amplifier  
 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์  
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของค่าผิดพลาดที่เกิดขึ้น (Alarm Display)  
 ที่ตัว Servo Amplifier และทำการแก้ไขปัญหาได้ตามที่ความต้องการพร้อมปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษาเบื้องต้น
- 9721919901 การวัดและประเมินผล (0 : 1)  
 เป็นการวัดผลและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม  
 ด้วยการปฏิบัติตามใบงานหรืองานที่ได้รับมอบหมาย และการประเมินด้วยแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม



คณะผู้จัดทำและพิจารณาหลักสูตร

1. นายชลการ เขาวะปรีชากุล เจ้าหน้าที่ประสานงานการฝึกอบรม  
บริษัท ไทยสตีลเคเบิล จำกัด (มหาชน)
2. นายดรชัย นวลเป่า เจ้าหน้าที่ประสานงานการฝึกอบรม  
บริษัท ไทยสตีลเคเบิล จำกัด (มหาชน)
3. นายสมเกียรติ อุ่เงิน ผู้อำนวยการ  
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
4. นายমনชยา ศิริกิจ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ  
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
5. นายคมรัช รัตนคช นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ  
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
6. นายนำนนที ธรรมปัญญา นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ  
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

ลงนาม.....*นำนนที ธรรมปัญญา*.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายนำนนที ธรรมปัญญา)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม.....*[Signature]*.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายมนชยา ศิริกิจ)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม.....*[Signature]*.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายสมเกียรติ อุ่เงิน)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์





### หลักสูตรการอบรมระยะสั้นตามแนวทางอีอีซีโมเดล

1. ชื่อหลักสูตร Factory Automation for EEC การโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor (Servo Motor)

2. สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (Automation Park และ  
เครือข่าย) รหัส m10

ผู้ประสานงาน ดร. ไพบุลย์ ลิ้มปิณฑินิชย์ โทร 080-5691555 email paiboonl@eng.buu.ac.th

3. ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ารับการอบรม

บริษัท สยามคอมเพรสเซอร์ อุตสาหกรรม จำกัด

DYNA METAL CO.,LTD. (WELLGROW)

SAHA SEIREN CO.,LTD.

AGC AUTOMOTIVE (THAILAND) CO.,LTD.(BANGPAKONG)

ANDEN (THAILAND) CO.,LTD.

HOWA (THAILAND) CO.,LTD.

IJTT (THAILAND) CO.,LTD.

AISIN CHEMICAL (THAILAND) CO.,LTD.

MAXXIS INT'T (THAILAND) CO.,LTD.

SUMIDEN STEEL WIRE (THAILAND) CO.,LTD.

อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (1)

อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (2)

อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (3)

อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (4)

4. ตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย (เลือกเพียง 1 อุตสาหกรรมเท่านั้น)

อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (01)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (02)

อุตสาหกรรมการเกษตรและ

เทคโนโลยีชีวภาพ (03)

อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (04)

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและ

การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (05)

อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (06)

อุตสาหกรรมการบิน (07)

อุตสาหกรรมพาณิชย์นาวี (08)

อุตสาหกรรมระบบราง (09)

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (10)

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (11)

อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมี

ชีวภาพ (12)

อุตสาหกรรมดิจิทัล (13)

อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (14)

อุตสาหกรรมการศึกษา (15)

5. จำนวนผู้เข้าอบรม 10 รุ่น รุ่นละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน

6. กำหนดการฝึกอบรม เมษายน - กันยายน 2563



7. ระยะเวลาการฝึกอบรม 2 วัน วันละ 6 ชม.

8. งบประมาณต่อรุ่น 60,000 บาท งบประมาณรวมทั้งสิ้น 600,000 บาท

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)
ค่าตอบแทนวิทยากร	24,000
ค่าเดินทางและที่พัก	2,000
ค่าวัสดุ	7,500
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	6,600
ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค	12,000
ค่าธรรมเนียม	7,900
รวม	60,000

9. กลุ่มเป้าหมาย วิศวกรโรงงาน, System Integrator, นักเรียน นักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาและได้  
ตอบรับเข้าทำงานในภาคอุตสาหกรรมโดยหากเป็นนักเรียนหรือนักศึกษาต้องผ่านการอบรม  
ครบทั้งสามหลักสูตรด้านล่างนี้ก่อน จึงจะสามารถเข้าอบรมหลักสูตรนี้

9.1 63-0011-06-1-01.Factory Automation for EEC.งานควบคุมเครื่องจักรด้วย  
อุปกรณ์ PLC (Basic PLC)

9.2 63-0012-06-1-01.Factory Automation for EEC.งานควบคุมเครื่องจักรด้วย  
อุปกรณ์ PLC ด้วยการโปรแกรมขั้นสูง (Advance PLC)

9.3 63-0013-06-1-01.Factory Automation for EEC.งานควบคุมเครื่องจักรด้วย  
อุปกรณ์ PLC ผ่านหน้าจอ HMI.(Basic.GOT)

ทั้งนี้ ผู้เข้าอบรมต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) ผ่านการอบรมหลักสูตร 63-0011-06-1-01.Factory Automation for EEC.งาน  
ควบคุมเครื่องจักรด้วยอุปกรณ์ PLC (Basic PLC) หรือ หลักสูตรเทียบเคียงกันที่รับรอง  
โดยสถานศึกษาผู้จัดฝึกอบรม
- 2) มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า หรือทำงานเกี่ยวข้องกับระบบวัดคุม
- 3) มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ

10. ที่มาและความสำคัญ

การควบคุมมอเตอร์เป็นพื้นฐานสำคัญของการทำงานของเครื่องจักรในภาคอุตสาหกรรม ดังนั้น การ  
เรียนรู้ถึงหลักการใช้งาน Servo Motor จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น ซึ่งรวมถึงระบบควบคุมแบบปิด (Closed-Loop  
Control) ในการควบคุมความเร็ว หรือตำแหน่ง และการประยุกต์ใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้สามารถตอบสนองความ  
ต้องการในด้านไดนามิกส์ต่างๆได้ เช่น ความเร็ว, อัตราเร็ว, แรงบิด และตำแหน่ง ให้มีความแม่นยำ และ

รวดเร็ว ในหลักสูตรนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้เรียนรู้ถึงทฤษฎี Servo Motor ขั้นพื้นฐาน การเลือกใช้งาน Servo Amplifier และ Servo Motor ให้เหมาะสม การต่อสายสัญญาณต่างๆ การควบคุมการแสดงผลการทำงาน (Status Display) รวมไปถึงการทดลองเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยการทดสอบจากการปฏิบัติจริงอีกด้วยซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมเกิดการนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้

### 11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Learning Outcomes)

- 1) ผู้เข้าอบรมสามารถเลือก Servo Amplifier พร้อมต่อสายสัญญาณและตั้งค่าการใช้งาน
- 2) ผู้เข้าอบรมสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor ด้วย PLC

### 12. ผลกระทบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Impact)

- 1) มีการพัฒนากระบวนการผลิตจากการควบคุมการทำงานของเครื่องจักร ก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม

### 13. รายละเอียดการฝึกอบรม

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (ชม.)
1	Overview 1) Servo Meaning 2) Servo Properties Function and Overall of Servo 1) Type Servo 2) Structure of the Servo 3) The internal structure of the Servo Amplifier Structure and function of the Encoder Servo Amplifier & Motor Model Designation Option /Peripheral Equipment Replacement of Servo Part identification Configuration including peripheral equipment I/O signal connection Display and Operation Sections 1) Display Flowchart 2) Status display mode 3) Diagnostic mode 4) Alarm mode 5) Parameter mode	ผู้เข้าอบรมสามารถเลือก Servo Amplifier พร้อมต่อสายสัญญาณและตั้งค่าการใช้งาน	5

แบบฟอร์มข้อเสนอหลักสูตรอบรมระยะสั้นตามแนวทางอีอีซีโมเดล  
สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.)

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (ชม.)
	Basic Parameter Troubleshooting Servo System Selection		
2	MR Configurator 2 1) Configuration 2) How to use the software How to use MR-J4_A with PLC FX3U 1) Wiring Diagram 2) Special Auxilliary Relays 3) Special Data Registers Programming to control the Servo Motor MR-J4_A 1) Special Relay and Special Data Register 2) Command Code : DPLSV & Example Program 3) Command Code : DDRVI & DDRVA & Example Program 4) Home Position Return & Example Program 5) Programming using Positioning Table & Example Program Servo Applications	ผู้เข้าอบรมสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุม Servo Motor ด้วย PLC	7
3	ทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	(ทดสอบตามผลลัพธ์การเรียนรู้)	1

\* ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับใบรับรองการเข้าฝึกอบรม (Certificate) จาก บริษัท มิตซูบิชิ อิเล็กทริก แพลทอริออตโตเมชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ในกรณีที่ฝึกอบรมโดยวิทยากรจากบริษัทฯ หรือวิทยากรตามโครงการ MECT ของบริษัทฯ



คำรับรองของสถานศึกษา

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในเอกสารฉบับนี้รวมถึงเอกสารหลักฐานที่ถูกต้องถึงมีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ
2. เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วสถานศึกษาจะมีการจัดทำข้อตกลงกับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาฝึกอบรมในการรับหรือให้บุคลากรเข้าทำงานในสถานประกอบการ

ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ

สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ประกอบการที่ร่วมรับรอง

.....

.....

(.....)

(.....)

ตำแหน่ง.....

ตำแหน่ง.....

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ....

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ....

สำหรับเจ้าหน้าที่

ไม่อนุมัติ

อนุมัติ

รหัสหลักสูตร

□□-□□□□-□□-□□

วันที่.....

ลงชื่อ.....