

## หลักสูตรการอบรมระยะสั้นตามแนวทางอีอีซีโมเดล

- ชื่อหลักสูตร Factory Automation for EEC การโปรแกรม PLC ด้วยรูปแบบ Function Block Diagram/. Ladder.(Function Block Diagram)
- สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (Automation Park และ เครือข่าย) รหัส m2  
ผู้ประสานงาน ดร. ไพบุณย์ ลิมปิพานิชย์ โทร 080-5691555 email paiboonl@eng.buu.ac.th
- ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ารับการอบรม  
บริษัท สยามคอมเพรสเซอร์ อุตสาหกรรม จำกัด  
ANDEN (THAILAND) CO.,LTD.  
 อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (1)  
 อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (2)  
 อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (3)  
 อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (4)
- ตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย (เลือกเพียง 1 อุตสาหกรรมเท่านั้น)  
 อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (01)  อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (02)  อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (03)  
 อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (04)  อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (05)  อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (06)  
 อุตสาหกรรมการบิน (07)  อุตสาหกรรมพาณิชย์นาวี (08)  อุตสาหกรรมระบบราง (09)  
 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (10)  อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (11)  อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (12)  
 อุตสาหกรรมดิจิทัล (13)  อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (14)  อุตสาหกรรมการศึกษา (15)
- จำนวนผู้เข้าอบรม 30 รุ่น รุ่นละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน
- กำหนดการฝึกอบรม เมษายน - กันยายน 2563
- ระยะเวลาการฝึกอบรม 1 วัน วันละ 6 ชม.
- งบประมาณต่อรุ่น 30,000 บาท งบประมาณรวมทั้งสิ้น 900,000 บาท

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)
ค่าตอบแทนวิทยากร	12,000
ค่าเดินทางและที่พัก	1,000
ค่าวัสดุ	3,700
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	3,300

ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค	6,000
ค่าธรรมเนียม	4,000
รวม	30,000

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.Factory Automation for EEC.งานควบคุมเครื่องจักรด้วย  
อุปกรณ์ PLC ด้วยโปรแกรม GX Works 3.(Basic PLC GX Works3) หรือ หลักสูตร  
เทียบเคียงกันที่รับรองโดยสถานศึกษาผู้จัดฝึกอบรม
- 2) มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า หรือระบบวัดคุม
- 3) มีความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ

## 10. ที่มาและความสำคัญ

การส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรม สามารถเขียนโปรแกรมควบคุม PLC และแก้ไข  
โปรแกรมเมื่อเกิดปัญหา สำหรับการควบคุมอุปกรณ์แบบอัตโนมัติในระดับพื้นฐานจัดได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญใน  
โรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น การเรียนรู้การใช้งาน PLC ขั้นพื้นฐาน หลักการทำงาน และองค์ประกอบของ PLC  
การประยุกต์ใช้งาน PLC ตลอดจนได้เรียนรู้ถึงพื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ PLC จึงเป็น  
สิ่งจำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยหลักสูตรนี้จัดทำขึ้นสำหรับผู้ที่มีพื้นฐานการใช้งาน  
โปรแกรม GX Works3 กับอุปกรณ์ PLC รุ่น iQ-F (FX5U) และ iQ-R และมีความต้องการจะเรียนรู้การ  
ออกแบบโปรแกรม PLC ด้วยรูปแบบ Function Block Diagram/ Ladder หรือ FBD/LD ซึ่งเป็น 1 ใน 5  
รูปแบบภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติตามมาตรฐาน IEC 1131-3 โดยภายในหลักสูตร  
นี้ จะมีการสอนเรียกใช้งาน Function และ Function block สำเร็จรูปในโปรแกรม GX Works3 ไปจนถึง  
ขั้นตอนการสร้าง user library ที่มีลำดับการทำงานเป็นไปตามการออกแบบของผู้ใช้งาน และวิธีการเรียกใช้  
งานส่วนประกอบต่างๆ (element) ได้แก่ FBD unit, LD unit และ Common unit ซึ่งเป็นส่วนประกอบ

พื้นฐานที่จำเป็นในการออกแบบโปรแกรมด้วยรูปแบบ FBD/LD เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทดลองใช้ PLC รุ่น iQ-F (FX5U) และ iQ-R ร่วมกับโปรแกรม GX Works3 เพื่อทำการออกแบบโปรแกรมควบคุมลำดับการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตและลดระยะเวลาการทำงานในภาคอุตสาหกรรมได้

### 11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Learning Outcomes)

- 1) ผู้เข้าอบรมสามารถเขียนโปรแกรม PLC ด้วยโปรแกรม GX Works3 ในรูปแบบ Function Block Diagram

### 12. ผลกระทบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Impact)

- 1) มีพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน โดยพนักงานสามารถแก้ไขการทำงานของเครื่องจักรจากการควบคุมด้วย PLC ได้

### 13. รายละเอียดการฝึกอบรม

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (ชม.)
1	- Function และ Function block คืออะไร มีความแตกต่างกันอย่างไร - การเรียกใช้งาน Function และ Function block สำเร็จรูป - การระบุ label - ขั้นตอนการสร้าง user library - FBD/LD - วิธีการเรียกใช้งานส่วนประกอบต่างๆ (element) - Simulation mode	ผู้เข้าอบรมสามารถเขียนโปรแกรม PLC ด้วยโปรแกรม GX Works3 ในรูปแบบ Function Block Diagram	6
2	ทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	(ทดสอบตามผลลัพธ์การเรียนรู้)	1

\* ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับใบรับรองการเข้าฝึกอบรม (Certificate) จาก บริษัท มิตรชุบิชิ อิเล็กทริก แฟคทอรี ออโตเมชัน (ประเทศไทย) จำกัด ในกรณีที่ฝึกอบรมโดยวิทยากรจากบริษัทฯ หรือวิทยากรตามโครงการ MECT ของบริษัทฯ

**คำรับรองของสถานศึกษา**

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในเอกสารฉบับนี้รวมถึงเอกสารหลักฐานที่ถูกอ้างถึงมีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ
- เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วสถานศึกษาจะมีการจัดทำข้อตกลงกับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาฝึกอบรมในการรับหรือให้บุคลากรเข้าทำงานในสถานประกอบการ

ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ

สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ประกอบการที่ร่วมรับรอง

.....

.....

(.....)

(.....)

ตำแหน่ง.....

ตำแหน่ง.....

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ....

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ....

สำหรับเจ้าหน้าที่

ไม่นอนุมัติ

อนุมัติ

รหัสหลักสูตร □□-□□□□-□□-□-□□

วันที่.....

ลงชื่อ.....