

หลักสูตรการอบรมระยะสั้นตามแนวทางอีอีซีโมเดล

- ชื่อหลักสูตร รูปแบบการสื่อสารต่างๆ และการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรม 4.0
- สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ รหัส
ผู้ประสานงาน นายปิยวัฒน์ จอมสถาน โทร 087-732-4611 email piyawat.jom@nectec.or.th
- ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ารับการอบรม บริษัท นพพลสตีกอุตสาหกรรม จำกัด
 อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (1)
 อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (2)
 อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (3)
 อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (4)
- ตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย (เลือกเพียง 1 อุตสาหกรรมเท่านั้น)
 อุตสาหกรรมดิจิทัล (13)
- จำนวนผู้เข้าอบรม 1 รุ่น รุ่นละ 15 คน รวมทั้งสิ้น 15 คน
- กำหนดการฝึกอบรม วันที่ 12-15 มิถุนายน 2566
- ระยะเวลาการฝึกอบรม 3 วัน
- งบประมาณต่อรุ่น 157,500 บาท งบประมาณรวมทั้งสิ้น 157,500 บาท

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)
ค่าตอบแทนวิทยากร	63,000
ค่าเดินทางและที่พัก	22,500
ค่าวัสดุ	25,500
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	22,500
ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค	9,000
ค่าธรรมเนียม (ค่าบริการ)	15,000
รวม	157,500

9. กลุ่มเป้าหมาย

นักพัฒนา, โปรแกรมเมอร์, วิศวกร จากสถานประกอบการ

10. ที่มาและความสำคัญ

แนวคิดของอุตสาหกรรม 4.0 เป็นปัจจัยในการสร้างแรงกระตุ้นให้เกิดความเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมเพื่อเข้าสู่ยุคแห่งการปฏิวัติอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ซึ่งเป็นการบูรณาการการผลิตเข้ากับการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบ “Internet of Things (IoT)” ทำให้กระบวนการผลิตตลอดทั้ง Supply Chain เชื่อมต่อกันบนโลกดิจิทัลได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และในปัจจุบันก็มีการปรับใช้ในอุตสาหกรรมทั้งขนาดใหญ่และขนาดย่อมในชื่อของ Industrial Internet of Things

Industrial Internet of Things (Industrial IoT) คือ การนำเครื่องจักร ระบบการวิเคราะห์ขั้นสูง และคนมาทำงานร่วมกันผ่านโครงข่ายของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกันด้วยเทคโนโลยีการสื่อสาร ส่งผลให้เกิดระบบที่สามารถติดตาม เก็บข้อมูล แลกเปลี่ยนและแสดงผลข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ อย่างที่ไม่เคยทำได้มาก่อน ข้อมูลดังกล่าวสามารถช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างชาญฉลาดและรวดเร็วยิ่งขึ้น

การอบรมนี้ เน้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจความหมายและองค์ประกอบของ Industrial IoT และฝึกใช้อุปกรณ์ (Device) ต่างๆในอุตสาหกรรม โดยเน้นการใช้งาน Protocol ต่างๆในอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างระบบ Industrial IoT แล้วนำข้อมูลที่ดึงได้จาก Protocol ต่างๆนั้นมาจัดการเพื่อนำส่งขึ้นฐานข้อมูล (Database) โดยต้องเป็นการจัดการแบบอัตโนมัติ

ผู้เข้าอบรมต้องเรียนรู้การสร้าง IoT Gateway ซึ่งเปรียบเสมือนประตูที่นำข้อมูลจากเครื่องจักร ไปยัง Server/Cloud แต่ที่สำคัญที่สุดคือการเรียนรู้ Protocol ที่อุปกรณ์ในอุตสาหกรรมสื่อสารกัน ผู้เข้าอบรมจะได้รู้จักโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลของ PLC ว่า Data Tag/Data Memory อยู่ตรงไหน จะดึงออกมาอย่างไร หรือแม้กระทั่ง Protocol ที่เป็นที่ยอมรับในอุตสาหกรรมเช่น Modbus ดังนั้น ผู้เข้าอบรมจะสามารถดึงข้อมูลจากเครื่องจักร หรือออกแบบการเขียนโปรแกรม PLC ให้เหมาะสมกับงาน Industrial IoT เพื่อให้สามารถสร้างระบบติดตามต่างๆ เช่น Production Monitoring หรือสามารถคำนวณค่าต่างๆที่สำคัญในอุตสาหกรรม OEE เพื่อผลักดันให้ Factory กลายเป็น Factory 4.0

11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Learning Outcomes)

- 1) ผู้เข้าอบรมเข้าใจ เรียนรู้ที่มา ความหมาย และองค์ประกอบของ Industrial IoT และสามารถเลือกใช้ประเภทข้อมูลที่ต้องสำหรับงานอุตสาหกรรม 4.0 และ เรียนรู้อุปกรณ์ต่างๆในอุตสาหกรรม (PLC, HMI และ IoT Gateway)
- 2) ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างระบบจัดการข้อมูลหรือฐานข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 จากการดึงข้อมูลผ่าน Data Tag และ Data Block และการจัดการข้อมูล Data Tag และ Data Block
- 3) ผู้เข้าอบรมสามารถใช้โปรโตคอลต่างๆในอุตสาหกรรม 4.0 ได้ จากการเรียนรู้โปรโตคอลที่ใช้สื่อสารใน Industrial IoT การใช้งาน Modbus Communication และการจัดการข้อมูลจาก Modbus TCP/IP ในงานอุตสาหกรรม
- 4) ผู้เข้าอบรมสามารถสร้าง Dashboard , Notification และ แอปพลิเคชันต่างๆ สำหรับระบบ Industrial IoT ในอุตสาหกรรม 4.0

12. ผลกระทบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Impact)

- 1) สถานประกอบการที่ผ่านการอบรมสามารถนำเทคโนโลยี Industrial IoT ไปประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนในด้านต่างๆ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของสถานประกอบการ
- 2) สถานประกอบการสามารถสร้างแอปพลิเคชันต่างๆที่สำคัญในงานอุตสาหกรรมที่สามารถบ่งบอกถึงของเสีย คุณภาพผลิตภัณฑ์ การบำรุงรักษาเครื่องจักร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มมูลค่าการผลิต อีกทั้งยังสร้างกำไรแก่สถานประกอบการ

13. รายละเอียดการฝึกอบรม

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (ชม.)
1	เรียนรู้ที่มา ความหมาย และองค์ประกอบของ Industrial IoT เรียนรู้อุปกรณ์ต่างๆในอุตสาหกรรม (PLC, HMI และ IoT Gateway) (ภาคปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมเข้าใจ และสามารถเลือกใช้ประเภทข้อมูลที่ถูกต้องสำหรับงานอุตสาหกรรม 4.0 ได้ (จากข้อ1)	2
2	เรียนรู้การกำหนดที่อยู่ของข้อมูลในอุปกรณ์อุตสาหกรรม (Data Tag และ Data Block) เรียนรู้การจัดการข้อมูลจาก Data Tag และ Data Block (ภาคปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างระบบจัดการข้อมูลหรือฐานข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 จากการดึงข้อมูลผ่าน Data Tag หรือ Data Block ได้ (จากข้อ 2)	5
3	เรียนรู้โปรโตคอลที่ใช้สื่อสารใน Industrial IoT เรียนรู้การใช้งาน Modbus Communication ในงานอุตสาหกรรม เรียนรู้การจัดการข้อมูลจาก Modbus TCP/IP (ภาคปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมสามารถใช้โปรโตคอลต่างๆในอุตสาหกรรม 4.0 ได้ (จากข้อ3)	7
4	เรียนรู้การทำ Dashboard สำหรับระบบ Industrial IoT เรียนรู้การทำ Notification สำหรับระบบ Industrial IoT เรียนรู้การสร้างแอปพลิเคชันสำหรับ Industrial IoT ในอุตสาหกรรม 4.0 (ภาคปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกใช้โปรโตคอลในการสื่อสารบนระบบ IoT ได้ (จากข้อ4)	7

คำรับรองของสถานศึกษาและผู้ประกอบการ

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในเอกสารฉบับนี้รวมถึงเอกสารหลักฐานที่ถูกอ้างถึงมีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ
- เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วสถานศึกษาจะมีการจัดทำข้อตกลงกับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาฝึกอบรมในการรับหรือให้บุคลากรเข้าทำงานในสถานประกอบการ

ลงนามรับรองโดยผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ประกอบการ

สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ปิยวัฒน์ จอมสถาน

(..นายปิยวัฒน์ จอมสถาน.)

ตำแหน่ง.....วิศวกร.....

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. 221/11/65

ผู้ประกอบการที่ร่วมรับรอง

Ken Omid

(นายโฆสิต หนูฤทธิ์)

ตำแหน่ง Operational Productivity

Improvement Manager

บริษัท นวพลัสติกอุตสาหกรรม

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. 201/11/65

สำหรับเจ้าหน้าที่

 ไม่อนุมัติ อนุมัติ

รหัสหลักสูตร □□-□□□□-□□-□-□□

วันที่.....

ลงชื่อ.....