

หลักสูตรการอบรมระยะสั้นตามแนวทางอีอีซีโมเดล

- ชื่อหลักสูตร การสร้าง IoT Server โดยใช้ Raspberry Pi
- สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ รหัส
ผู้ประสานงานนายปิยวัฒน์ จอมสถาน..... โทร087-732-4611..... emailpiyawat.jom@nectec.or.th
- ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ารับการอบรมบริษัท นวพลสดิกอุตสาหกรรม จำกัด.....
 - อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (1)
 - อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (2)
 - อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (3)
 - อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (4)
- ตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย (เลือกเพียง 1 อุตสาหกรรมเท่านั้น)
 - อุตสาหกรรมดิจิทัล (13)
- จำนวนผู้เข้าอบรม1..... รุ่น รุ่นละ 15 คน รวมทั้งสิ้น15..... คน
- กำหนดการฝึกอบรม วันที่ 13-16 พฤษภาคม 2565
- ระยะเวลาการฝึกอบรม 4 วัน
- งบประมาณต่อรุ่น210,000..... บาท งบประมาณรวมทั้งสิ้น210,000..... บาท

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)
ค่าตอบแทนวิทยากร	84,000
ค่าเดินทางและที่พัก	30,000
ค่าวัสดุ	34,000
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	30,000
ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค	12,000
ค่าธรรมเนียม (ค่าบริการ)	20,000
รวม	210,000

9. กลุ่มเป้าหมาย

นักพัฒนา, โปรแกรมเมอร์, วิศวกร จากสถานประกอบการ

10. ที่มาและความสำคัญ

อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง หรือ IoT (Internet of Things) กำลังได้รับความสนใจอย่างมาก เพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง จนมีการคาดการณ์ว่า IoT จะเป็นศาสตร์อีกอย่างที่มีผลกระทบต่อธุรกิจและอุตสาหกรรมอย่างมากในยุคนี้ แต่การจะนำองค์ความรู้ของ IoT มาใช้ให้ได้ประโยชน์สูงสุดนั้น ต้องนำไปประกอบกับการประมวลผลข้อมูลที่ชาญฉลาด เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของอุปกรณ์เครื่องใช้หรือบริการ ให้สามารถรับรู้แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงผล ควบคุมหรือทำงานร่วมกันได้ โดยก้าวข้ามขีดจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีต่างๆ ดังนั้นจึงเป็นองค์ความรู้ที่ทุกคนควรเข้าใจว่าจะนำมาใช้ร่วมกันอย่างไร

จากหลักสูตรที่ 1 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมสำหรับ Internet of Things ในโรงงาน 4.0 สามารถนำความรู้พื้นฐานที่ได้รับ มาประยุกต์ใช้ในการอบรมหลักสูตรที่ 2 การสร้าง IoT Server โดยใช้ Raspberry Pi อุตสาหกรรมสามารถนำข้อมูลส่งขึ้น IoT Platform โดยเน้นให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจสถานะแวดล้อมของระบบ IoT เพื่อที่จะออกแบบและสร้าง IoT Server ที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรม 4.0 ของตนเอง การออกแบบเส้นทางการส่งข้อมูลไปยัง Server (IoT Protocol) การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลในงาน IoT (IoT Database) อีกทั้งยังสามารถสร้างแอปพลิเคชันสำหรับงาน IoT ได้ เช่น Dashboard, Notification ไปจนถึงการสร้างแอปพลิเคชันพื้นฐานสำหรับระบบ IoT โดยคำนึงถึงการใช้งานเป็นหลัก เพื่อประหยัดต้นทุน และสร้างประสิทธิภาพของโรงงาน ดังนั้น ผู้เข้าอบรมจะสามารถออกแบบ IoT Server เป็นของตัวเองได้

11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Learning Outcomes)

- 1) ผู้เข้าอบรมสามารถเข้าใจโครงสร้างหรือสถานะแวดล้อมของระบบ IoT เรียนรู้การใช้งานและติดตั้ง Operating Systems บน Server เพื่อออกแบบและสร้างขึ้นด้วยตัวเอง
- 2) ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างและออกแบบวิธีการจัดการข้อมูลบนระบบ IoT ด้วยการ เรียนรู้การใช้งานและติดตั้ง Node-RED เบื้องต้น สำหรับใช้เป็น Data Collector และการใช้งาน Node ต่างๆ บน Node-RED ขั้นสูง
- 3) ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกใช้โปรโตคอลในการสื่อสารบนระบบ IoT ได้ ในรูปแบบการสื่อสารแบบ MQTT และ HTTP และเรียนรู้การใช้งานและติดตั้ง MQTT Server สำหรับระบบ IoT
- 4) ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูลบนระบบ IoT โดย การติดตั้ง Database สำหรับระบบ IoT
- 5) ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างแอปพลิเคชัน และเรียนรู้การใช้งานและการติดตั้ง Dashboard และ Notification สำหรับระบบบน IoT ได้ด้วยตัวเอง

12. ผลกระทบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Impact)

- 1) สถานประกอบการที่ผ่านการอบรมสามารถนำเทคโนโลยี Internet of Things ไปประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนในด้านต่างๆ อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของสถานประกอบการ
- 2) สถานประกอบการสามารถระบบ Internet of Things หรือสามารถสร้างแพลตฟอร์ม Internet of Things เพื่อลดต้นทุนจนถึงการสร้างรายได้ของสถานประกอบการ

13. รายละเอียดการฝึกอบรม

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (ชม.)
1	เรียนรู้และเข้าใจโครงสร้างของระบบ Internet of Things (บรรยาย)	เข้าใจโครงสร้างหรือสภาวะแวดล้อมของระบบ IoT เพื่อออกแบบและสร้างขึ้นด้วยตัวเอง (ข้อที่ 1)	1
2	เรียนรู้การใช้งานและติดตั้ง Node-RED เบื้องต้นและขั้นสูง สำหรับใช้เป็น Data Collector (ปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างและออกแบบวิธีการจัดการข้อมูลบนระบบ IoT ได้ (ข้อที่ 2)	10
3	เรียนรู้การใช้งานและติดตั้ง MQTT Server สำหรับระบบ IoT (ปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกใช้โปรโตคอลในการสื่อสารบนระบบ IoT ได้ (ข้อที่ 3)	5
4	เรียนรู้การใช้งานและติดตั้ง Database สำหรับระบบ IoT (ปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูลบนระบบ IoT ได้ (ข้อที่ 4)	5
5	เรียนรู้การใช้งานและติดตั้ง Dashboard และ Notification สำหรับระบบ IoT (ปฏิบัติ)	ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างแอปพลิเคชันบนสำหรับระบบ IoT ได้ด้วยตัวเอง (ข้อที่ 5)	7

คำรับรองของสถานศึกษาและผู้ประกอบการ

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในเอกสารฉบับนี้รวมถึงเอกสารหลักฐานที่ถูกอ้างถึงมีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ
- เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วสถานศึกษาจะมีการจัดทำข้อตกลงกับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาฝึกอบรมในการรับหรือให้บุคลากรเข้าทำงานในสถานประกอบการ

ลงนามรับรองโดยผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ประกอบการ

สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อรรถพร จอมสถาน

.....
(..นายปิยวัฒน์ จอมสถาน.)

ตำแหน่ง.....วิศวกร.....

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. 221 11 65

ผู้ประกอบการที่ร่วมรับรอง

Leemit

.....
(นายโสมสิต หนูฤทธิ์)

ตำแหน่ง Operational Productivity

Improvement Manager

บริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. 221 11 65

สำหรับเจ้าหน้าที่

 ไม่อนุมัติ อนุมัติ

รหัสหลักสูตร □□-□□□□-□□-□-□□

วันที่.....

ลงชื่อ.....