

EMBEDDED TECHNOLOGY & IoT WORKSHOP

ระยะเวลา 3 วัน

หลักการและเหตุผล

โลกของเทคโนโลยีในตอนนี้ไม่เคยหยุดพัฒนาและก้าวไปไกลจนมนุษย์แทบจะตามไม่ทัน หากกล่าวถึงคำว่า "Internet of Things : IoT" เรียกได้ว่าในวงการ IT ตอนนี้ไม่มีใครไม่รู้จัก เพราะส่งผลกระทบต่อทุกวงการในระดับโลกและทุกภูมิภาค โดยเฉพาะในแง่ของการพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำไปอีกขั้น โดยการผสมผสานเทคโนโลยีกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และสิ่งต่างๆ ให้มีความฉลาดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Intelligence) กลายเป็น "Smart Devices" นับล้านชิ้นที่ผู้ใช้งานสามารถควบคุม สั่งการ ใช้งานหรือตั้งค่าอุปกรณ์เหล่านั้นผ่านเครือข่าย Internet ได้ตามความต้องการ ไม่ว่าจะเป็นการประยุกต์ใช้งาน IoT กับธุรกิจระดับโลก อย่าง British Telecommunications (BT) ที่ใช้ Sensor ตรวจวัดตำแหน่งของสาย Cable ที่มีปัญหา, การเปลี่ยนฟาร์มผลิตไฟฟ้าพลังงานลมให้กลายเป็นระบบอัจฉริยะ, การใช้อุปกรณ์ IoT ทางการแพทย์ผสมเข้ากับระบบข้อมูลผู้ป่วย หรือแม้กระทั่งเรื่องใกล้ตัว อย่างเช่น การสั่งเปิด-ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านหรือระบบไฟฟ้าในองค์กรผ่านโทรศัพท์มือถือ ที่จะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตในแง่ของความสะดวกสบาย รวดเร็ว รวมถึงช่วยประหยัดทั้งเวลาและทรัพยากรมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นการส่งเสริมให้ความรู้และสร้างทักษะเกี่ยวกับ Internet of Things: IoT จึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนาทักษะความรู้ส่วนบุคคล แต่ยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้โดยรวมของสังคม กระตุ้นให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งในด้านของผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งจะส่งผลไปถึงการพัฒนาของอุตสาหกรรมเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของประเทศอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้เอง บริษัท เน็ตเวิร์ก เทรนนิ่ง เซ็นเตอร์ จำกัด (NTC) เล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยี Internet of Things: IoT จึงจัดตั้งโครงการ EMBEDDED TECHNOLOGY & IoT WORKSHOP ขึ้น เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้รับข้อมูลและมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยี IoT รวมถึงต่อยอดการประยุกต์ใช้ IoT โดยผสานให้สอดคล้องกับองค์กรก่อให้เกิดการพัฒนาเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อขับเคลื่อนและสร้างประโยชน์ให้ธุรกิจอย่างสูงสุด

วัตถุประสงค์

- เข้าใจถึง IoT Technology ที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานหรือใช้ในองค์กร
- สามารถสร้าง Application ที่ใช้การ Communicate ระหว่าง Software และ Hardware ได้
- มีความสามารถในการประเมิน Solution ทางด้าน IoT ในตลาด ในส่วนของสิ่งที่ IoT และ Protocol ใช้
- เพื่อให้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things: IoT ได้รับการพัฒนาและต่อยอดเป็นนวัตกรรม เกิดการสร้างสรรค์พัฒนาผลิตภัณฑ์ (Products), บริการ (Services) และ Application ด้าน IoT โดยผู้ประกอบการไทย

รายละเอียดการอบรม

เน้นด้านการฝึกปฏิบัติจริงโดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้:

DAY 1

- ลงทะเบียนผู้เข้าอบรม
- **การทำงานของ Internet of Things: IoT**
: เรียนรู้พื้นฐานและองค์ประกอบของ IoT
- **อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น**
 - ลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ IoT
 - ระบบ Network ที่เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์
 - การเชื่อมต่ออุปกรณ์กับ Physical World
 - รู้จักกับ Hardware และ Software Platform
 - การเชื่อมต่อ Hardware ผ่าน Opensource
- **การติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE**
: เรียนรู้วิธีการและขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม "Arduino IDE" ซึ่งเป็น Software ที่ช่วยในการเขียนคำสั่งลงในบอร์ดคอนโทรลเลอร์ขนาดเล็กหรือ "IoT Node" ตัวอย่างเช่น ESP32 NodeMCU Board เพื่อให้บอร์ดสามารถทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้
- **การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น**
: ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของ ESP32 Board

DAY 2

- **การติดตั้งโปรแกรม BYLNK หรือ Cloud Platform** ซึ่งเป็น Mobile Application สำเร็จรูปสำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ IoT โดยสามารถใช้งานร่วมกับ "IoT Node" ได้อย่าง Real Time
: ผู้เรียนสามารถติดตั้งโปรแกรม BYLNK บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ทั้งระบบปฏิบัติการ Android & iOS) พร้อมทั้งเรียนรู้ลักษณะการทำงานของเครื่องมือ (Tools) ต่างๆ โดยสามารถเขียนโปรแกรมบน ESP32 Board เพื่อให้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้
- **การสั่งงานเปิดปิดอุปกรณ์ผ่านมือถือ**
: ทดสอบการใช้งานของ "BYLNK Application" โดยการสั่งงานเพื่อเปิดปิดอุปกรณ์ผ่านมือถือ
- **การแสดงผลการตรวจวัด อุณหภูมิ, ความชื้นและความสว่างผ่านมือถือ**
: ผู้เรียนสามารถเรียนรู้หลักการการทำงานของ "BYLNK Application" เพื่อรับและแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจวัดอุณหภูมิ, ความชื้นและความสว่างผ่านมือถือ

DAY 3

- **การใช้งาน NETPIE หรือ Cloud Platform** ซึ่งเป็น Web Application ที่ช่วยให้อุปกรณ์ต่างๆ บนเครือข่าย IoT สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ และได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในหมู่นักพัฒนารวมถึงการอุตสาหกรรม
: เรียนรู้ขั้นตอนการใช้งาน NETPIE ผ่าน Web โดยเริ่มตั้งแต่การสมัครใช้งาน, การสร้าง Dashboard ไปจนถึงการควบคุมการทำงานของ Sensor ต่างๆ
- **การใช้ Dashboard Platform IoT**
: ฝึกใช้งาน Dashboard Platform IoT บน Website เพื่อให้สามารถแสดงผลที่ได้รับจาก Sensor ต่างๆ บน ESP32 Board ได้
- **การนับจำนวนด้วย Ultrasonic Sensor**
: ทดสอบการเขียนโปรแกรมเพื่อนับจำนวนสิ่งของต่างๆ ด้วย "Ultrasonic Sensor" หรืออุปกรณ์วัดระยะห่างจากวัตถุด้วยเสียง
- **เสร็จสิ้นการอบรม**
: ผู้เข้าอบรมแต่ละท่านจะได้รับอุปกรณ์ ESP32 Board เพื่อนำไปต่อยอดและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของตนเอง

หลังการฝึกอบรมผู้เรียนสามารถ

- มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานและสร้างสรรค์ผลงานได้ รวมถึงมีความพร้อมเพื่อก้าวเข้าสู่ "ประเทศไทย 4.0"
- ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและต่อยอดแนวคิดทางธุรกิจให้เกิดเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์
- สามารถปรับตัวทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสมกับสภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงสามารถชิงความได้เปรียบทางธุรกิจโดยการนำ IoT มาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สิ่งที่ผู้เข้าอบรมจะได้รับ

- เรียนรู้และฝึกปฏิบัติจริง (Workshop) เพื่อเพิ่มความเข้าใจ 3 วันเต็ม (09:00 น. – 17:00 น.)
- อบรมกับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านโดยตรง
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับหลักสูตร
- อุปกรณ์ ESP32 Board ท่านละ 1 ชุด
- อาหารกลางวัน ขนมเบรคและเครื่องดื่มตลอดการอบรม (2 Breaks, 1 Lunch)
- หากเข้าเรียนครบทุกวันจะได้รับใบรับรองการเข้าอบรมอย่างเป็นทางการ (Attendant Certification)
- ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับทางเลือกในการกำหนดแผนการดำเนินงาน, การประยุกต์ใช้งาน, การบริหารโครงการผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้องกับ IoT

ผู้ที่เหมาะจะเข้ารับการอบรม

- ผู้ที่สนใจการนำเทคโนโลยี IoT ไปประยุกต์ใช้ เพื่อต่อยอดทางธุรกิจและการสร้างนวัตกรรม
- ผู้ที่จะสร้างนวัตกรรมสำหรับธุรกิจ หรือ Startup
- ผู้ที่ต้องการนำ IoT ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานประจำวัน