

CAT ดันโครงข่าย LoRa รับกระแส IoT หนุนสร้าง เด็กรุ่นใหม่พัฒนาสมองกล เพื่อสิ่งแวดล้อมในโครง การ TESA Top Gun Rally ครั้งที่ 12



เทคโนโลยี IoT (Internet of Things) เป็นคำที่ คຸ່ນหູ່ ผู้คนในสังคมมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบัน IoT ได้เข้ามามีบทบาทต่อการใช้ชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ผ่านอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตกลายเป็นอุปกรณ์อัจฉริยะใกล้ตัว เช่น ทีวี ตู้เย็น แอร์คอนดิชัน ฯลฯ และยังรวมถึงนวัตกรรมใหม่ๆ ด้าน IoT ที่อยู่ระหว่างพัฒนาเพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตทุกด้านของมนุษย์กำลังจะเกิดขึ้นมาอีกมากมาย

คุณณัฐวิทย์ สุทธิพิบูล หรือ ดร.เสื่อ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานสื่อสารไร้สาย บมจ. กสท โทรคมนาคม (CAT) กล่าวว่า มีแนวโน้มคาดการณ์ว่าภายใน 5 ปีจะเกิดอุปกรณ์ IoT บนโลกเพิ่มขึ้นหลายหมื่นล้านอุปกรณ์สำหรับประเทศไทยปัจจุบันทุกภาคส่วนกำลังให้ความสนใจและมีแนวโน้มการใช้งาน IoT มากขึ้น เราจึงจำเป็นต้องสร้างโครงข่ายสื่อสารใหม่คือ LoRaWAN ขึ้นเพื่อจะรองรับให้อุปกรณ์ IoT จำนวนมหาศาลนี้เชื่อมโยงส่งข้อมูลสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย LoRaWAN (Long-Range Wide Area Network) หรือเรียกว่าโครงข่าย LoRa คือโครงข่ายบนคลื่นความถี่เฉพาะเพื่อใช้งานกับ IoT เสมือนเป็นถนนเลนพิเศษ แยกจากคลื่นโทรศัพท์มือถือที่เราใช้สื่อสารต่างๆ ไปนั่นเอง ขณะนี้โครงข่าย LoRa ได้เปิดใช้งานแล้วในหลายพื้นที่ เช่น กรุงเทพฯ ฉะเชิงเทรา เชียงใหม่ ชลบุรี น่าน ระยอง สระบุรี สุราษฎร์ธานี นครราชสีมา สงขลา ขอนแก่น ภูเก็ต และจะเร่งขยายบริการให้ครอบคลุมทั่วประเทศภายในปีนี้

ขณะเดียวกัน CAT ยังมุ่งสนับสนุนให้เกิดการพัฒนา IoT ในกลุ่มคนไทยรุ่นใหม่มากขึ้น โดยส่งเสริมโอกาสให้เด็กไทยได้พัฒนาความรู้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านอุปกรณ์ IoT และได้นำไปต่อยอดใช้ประโยชน์พัฒนาสังคมและประเทศชาติในมิติต่างๆ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมความพร้อมและนำประเทศไทยก้าวสู่ยุค 4.0 อย่างยั่งยืน

ล่าสุด CAT จึงได้ ร่วมกับ สมาคมสมองกลฝังตัวไทย (Thai Embedded Systems Association: TESA) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (วิทยาเขตปทุมธานี) และ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่) จัดโครงการ TESA Top Gun Rally ครั้งที่ 12 ณ ค่ายเยาวชนสุรัสวดี อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เมื่อวันที่ 7-13 มกราคม 2561 ที่ผ่านมา เพื่อเป็นเวทีประชันทักษะด้านสมองกลฝังตัวภายใต้หัว

ข้อ ระบบอัจฉริยะสำหรับอุทยานแห่งชาติ 4.0 (Smart National Park 4.0) โดยมีนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยต่างๆทั่วประเทศ ได้เข้าแข่งขันสร้างสรรค์ระบบปฏิบัติการอย่างเข้มข้นรวมกว่า 200 คน จำนวน 40 ทีม

และเป็นตลอด 1 สัปดาห์ที่ผู้เข้าแข่งขันทุกทีมได้รับทราบและทำความเข้าใจปัญหาในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ระดมสมอง Workshop ต่างๆ มีการประยุกต์องค์ความรู้ด้านสมองกลฝังตัวบวกกับการใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ระบบปฏิบัติการ เพื่อสร้างเป็นต้นแบบสมองกล Universal National Park Box (UNPBox) หรือกล่อง อเนกประสงค์ที่สามารถทำงานได้หลากหลาย แก้ปัญหาการบริหารจัดการของอุทยานแห่งชาติและตอบโจทย์ใน สภาพแวดล้อมการทำงานจริงของเจ้าหน้าที่อุทยานฯ

ทั้งนี้ CAT ได้ติดตั้งอุปกรณ์โครงข่าย LoRa ส่งกระจายสัญญาณครอบคลุมพื้นที่ของโครงการขบนเขาใหญ่ เพื่อให้ ระบบปฏิบัติการกล่อง UNPBox ที่ผู้แข่งขันทุกทีมคิดค้นขึ้นสามารถสื่อสารและสั่งการผ่านโครงข่าย LoRa โดยมีการรับส่งข้อมูลกับคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ของอุทยานฯ และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งทีมเจ้าหน้าที่ CAT ได้ ฝึกอบรมให้ผู้แข่งขันทุกทีมได้รับความรู้ความเข้าใจทั้งระบบปฏิบัติการ การประมวลผลสัญญาณ ตลอดจนการ ทดสอบการทำงานของซอฟต์แวร์บนโครงข่าย LoRa เพื่อนำไปพัฒนาระบบสมองกลบนโครงข่าย LoRa ให้ตอบ โจทย์ตรงตามที่ต้องการ และผลการตัดสินของคณะกรรมการได้มีผลงานระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถนำมาใช้ปฏิบัติ งานได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ได้แก่

- รางวัลชนะเลิศ ทีม HookWorm จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
- รองชนะเลิศอันดับ 1 ทีม KU A Team จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
- รองชนะเลิศอันดับ 2 ทีมชมพูพันธ์ทิพย์-2 สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- รางวัลชมเชย ทีม See-It มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นายพีรวัส พิพัฒน์กุลชัย ทีม Hookworm สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กล่าวถึงผลงาน นวัตกรรมที่ได้รับรางวัลชนะเลิศว่า “อุปกรณ์ระบบแจ้งเตือนอัจฉริยะสำหรับอุทยานแห่งชาติฯ ของ ทีมHookwormออกแบบเป็นอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ภายในมีเซ็นเซอร์ตรวจจับแรงสั่นสะเทือน อุณหภูมิ จับความ เคลื่อนไหว ทำงานเชื่อมต่อกับ LoRaWAN ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายระยะไกลที่ใช้พลังงานต่ำ โดยตัว เซ็นเซอร์จะส่งข้อมูลไปยังตัวรับสัญญาณที่ติดตั้งอยู่ในสำนักงานของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เพื่อการแจ้งเตือนให้เจ้า หน้าที่ได้รับความผิดปกติอย่างรวดเร็ว และเดินทางมาแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ทันที เช่น แผ่นดินถล่ม, ต้นไม้ล้ม, เกิดไฟป่า หรือ เมื่อมีสัตว์ป่าเข้ามาในพื้นที่ที่อาจเกิดเหตุอันตรายต่างๆ เช่น ช้างเดินข้ามถนน เป็นต้น ซึ่งทีมของเรา ตั้งใจจะนำไปต่อยอดให้ใช้งานได้จริงเพื่อใช้งานในการอนุรักษ์ผืนป่า และดูแลสัตว์ป่าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ได้ต่อ ไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น”

ดร.ณัฐวิทย์ สุทธิกุล กล่าวถึงความมั่นใจในความสามารถของเยาวชนรุ่นใหม่ที่มีความพร้อมทั้งทักษะด้านสมอง

กลและสามารถเรียนรู้การทำงานบน LoRa เทคโนโลยีโครงข่ายที่ทันสมัย “เราได้เห็นความมุ่งมั่นของเยาวชนไทยที่มาร่วมแข่งขัน TESA Top Gun Rally ครั้งนี้ น้องๆได้ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีมาสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมโดยรวมได้อย่างน่าสนใจ ทำให้มั่นใจยิ่งขึ้นว่าศักยภาพของเยาวชนไทยสามารถสู้กับประเทศอื่นๆได้ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีไอทีได้แน่นอน โดยที่บทบาท CAT ในฐานะผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีจะพัฒนาโครงข่าย LoRa ให้รองรับการใช้งานอุปกรณ์ IoT เหล่านี้อย่างทั่วถึงครอบคลุม และตอบสนองต่อความต้องการใช้งานที่จะมีเพิ่มขึ้นในจำนวนมหาศาลในอนาคตอันใกล้”

สำหรับโครงข่าย LoRaWAN (Long-Range Wide Area Network) คือ โครงข่ายไร้สายที่ส่งสัญญาณระยะไกลและใช้พลังงานต่ำเพื่อการทำงานของอุปกรณ์ IoT โดยเฉพาะ ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างตัวอุปกรณ์ IoT กับเซิร์ฟเวอร์ประมวลผลกลาง โดยออกแบบมาให้รองรับการรับส่งข้อมูลแบนด์วิธน้อยชิ้นต่ำตั้งแต่ 0.3 - 50 kbps ด้วยจุดเด่นที่เป็นโครงข่ายประหยัดพลังงานอุปกรณ์ IoT ที่ใช้งานบนโครงข่าย LoRa จึงมีอายุการใช้งานได้อย่างยาวนานโดยการชาร์จแบตเตอรี่หนึ่งครั้งใช้งานได้ตั้งแต่ 2 - 10 ปี อีกทั้งค่าใช้จ่ายเชื่อมต่อถูกมากเมื่อเทียบกับการเชื่อมต่อด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายอื่นๆ เช่น 3G / 4G ด้วยคุณสมบัตินี้ทำให้อุปกรณ์ IoT ที่ต้องการใช้งานส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายปีในพื้นที่ห่างไกล เช่น พื้นที่ของอุทยานแห่งชาติต่างๆ จึงเหมาะอย่างยิ่งในการเชื่อมต่อบนโครงข่าย LoRa

แน่นอนว่าอีกไม่นาน LoRaWAN จะขยายศักยภาพการเป็นโครงข่ายพื้นฐานที่สำคัญในการรองรับการพัฒนา IoT ของประเทศไทย โดยวันนี้การประยุกต์ใช้โครงข่าย LoRaWAN เชื่อมต่อการสื่อสารระบบอัจฉริยะสำหรับอุทยานแห่งชาติ 4.0 ในโครงการ TESA Top Gun Rally 2018 ถือเป็นอีกหนึ่งก้าวที่มีการใช้งานจริงของโครงข่าย LoRaWAN เพื่อรองรับ IoT ในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นกิจกรรมดีๆที่ CAT ได้ร่วมต่อยอดการพัฒนาเยาวชนด้านสมองกลของไทยไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมด้าน IoT เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนอีกด้วย