กับบทบาทต่อภาคอุตสาหกรรม

วิชญ์คุทธ์ เมาะพงษ์
ที่ปรึกษาโครงการสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ
สังกัดสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษา
แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ในปัจจุบันนี้ เชื่อว่าหลายๆ ท่านคงคุ้นเคยกับ IoT หรือ Internet of Thing เป็นอย่างดี มีความเข้าใจ และเริ่มมีการใช้งานในหลายๆ ส่วน ทั้งกับชีวิตประจำวันหรือแม้กระทั่งเข้าไปมีบทบาทเกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานขององค์การอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ บทความตอนก่อนๆ ผมได้กล่าวถึง IoT ในมุมของเทรนเทคโนโลยีที่ได้รับความสนใจจากทั่วโลก แนวคิดของเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้งานซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรม และบริการต่างๆ ในชีวิตประจำวัน บทความตอนนี้เราจะมากล่าวถึง IoT ในแง่มุมของบทบาทที่มีต่อภาคอุตสาหกรรมกันบ้าง ซึ่งเราจะเรียกว่า Industrial Internet of Things หรือ Industrial IoT

ความแตกต่างของ IoT ที่ใช้งานทั่วไปกับ IoT ที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม

- **เรื่องความมั่นคงปลอดภัย** IoT นั้น ยังประสบปัญหาเรื่องความมั่นคงปลอดภัยในด้านของการใช้งาน โดยปกติผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะมีความกังวลในเรื่องการถูกโจรกรรมข้อมูลหรือเงิน ในขณะเดียวกันฝั่งของภาคอุตสาหกรรมจะมองไปถึงทรัพย์สินทางปัญญาที่มิอาจจะประเมินมูลค่าได้ หากข้อมูลถูกโจรกรรม และนำไปขายทอดตลาดจนตกไปอยู่ในมือคู่แข่งทางธุรกิจ

- **เรื่องผู้ใช้งาน** IoT ปกติแล้วการใช้งาน IoT ทั่วไป เช่น อุปกรณ์ IoT ขนาดเล็กต่างๆ smart phone smart devices ที่ถูกใช้ในชีวิตประจำวันนั้น มีโอกาสที่จะถูกเข้าถึง และโจรกรรมข้อมูลได้ไม่ยากนัก แต่สำหรับ IoT ในภาคอุตสาหกรรมซึ่งใช้เพื่อพัฒนาการผลิตจะอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความใส่ใจ และให้ความสำคัญกับเรื่องความมั่นคงปลอดภัยมากกว่า
- **เรื่องการเพิ่มขึ้นของมูลค่า IoT ในอนาคต** จากผลการวิจัยของ PricewaterhouseCoopers แสดงให้เห็นว่าภายใน 2 ปีข้างหน้ามูลค่าของ IoT ในภาคอุตสาหกรรม จะสูงถึง 6 แสนล้านดอลล่าร์สหรัฐฯ ซึ่งถ้ามองในฝั่ง IoT สำหรับการใช้งานทั่วไปจะมีมูลค่าเพียง 2 แสนล้านดอลล่าร์สหรัฐฯ จึงเป็นโอกาสที่ดีสำหรับผู้ที่กำลังเข้าสู่ตลาด IoT ภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้การเติบโตของ IoT ของภาคอุตสาหกรรมจะเกิดจากการควบรวมกิจการหรือการร่วมมือกันระหว่างธุรกิจแอปพลิเคชันที่ไม่ได้มีชื่อเสียงมากกว่าภาคบริโภคของฝั่ง IoT ทั่วไป
- **เรื่องของ application สำหรับ IoT** เราอาจจะเคยเห็นการใช้งาน IoT ทั่วไปกับอุปกรณ์พกพาต่างๆ และคุ้นเคยกับหน้าตาของ application ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้งานจำนวนมาก ซึ่งในทางกลับกัน application สำหรับ IoT ในภาคอุตสาหกรรมเป็นการพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมนั้นๆ ที่ต้องตอบสนองต่อกระบวนการผลิต และค่อนข้างจะดูเป็นเชิง Technical มากกว่า และใช้งานค่อนข้างยากทั้งนี้ก็เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทางเทคนิคสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการจริงๆ

ประเทศไทยก็เป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีการบรรจุ Industrial IoT ลงไปในแผนการพัฒนาด้านเทคโนโลยีแห่งชาติ Thailand 4.0 เพื่อสร้างความก้าวหน้าให้กับเศรษฐกิจและสวัสดิภาพทางสังคม โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กสทช. ซึ่งเป็นการดำเนินการเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี IoT ของประเทศ ในแง่ของการสนับสนุน

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคม การกำหนดแผนความถี่ที่รองรับการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ IoT กฎระเบียบข้อบังคับและการอนุญาตทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสนับสนุนด้านการนำไปประยุกต์ใช้งานในภาคอุตสาหกรรม ตัวอย่างเช่น

- **อุตสาหกรรมเกษตร การทำ** (Precision Farming) สร้างระบบตรวจวัดที่แม่นยำเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด
- **อินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม** (Industrial Internet) คือ โครงข่ายข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องวัด และระบบการควบคุมในระบบอุตสาหกรรมเข้าด้วยกัน การส่งข้อมูลผ่านโครงข่ายจะช่วยให้อุปกรณ์ และระบบต่างๆ มีการทำงานที่แม่นยำสามารถทำงานสอดคล้องกันได้ สามารถช่วยตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรได้ และยังสามารถคาดการณ์เวลาที่จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ของอุปกรณ์เมื่อถึงเวลาเสียได้ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนอะไหล่ใหม่โดยไม่จำเป็น นอกจากนี้การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างร้านสะดวกซื้อ ระบบโลจิสติกส์ และโรงงาน จะช่วยให้สามารถบริหารการผลิตและกระจายสินค้าให้ได้ประสิทธิภาพมากขึ้น
- **ระบบคมนาคม และการจัดการโลจิสติกส์** โครงข่าย IoT จะเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาระบบคมนาคม และการจัดการโลจิสติกส์ โดยช่วยสนับสนุนให้มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างยานพาหนะด้วยกัน หรือระหว่างยานพาหนะ และระบบควบคุมการจราจรอื่น เช่น ระบบสัญญาณการจราจร ระบบข้อมูลสภาพจราจรหรือการนำเอาระบบดังกล่าวมาใช้กับระบบขนส่ง ช่วยให้การบริการมีความปลอดภัย สะดวก และตรงเวลามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การนำระบบดังกล่าวไปใช้ในการขนส่งสินค้า จะทำให้สามารถทราบตำแหน่งยานพาหนะ ทราบสถานการณ์รับ-ส่ง สินค้า อันส่งผลให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- **ระบบการจัดการพลังงาน และสาธารณูปโภค** (Utility Management) ระบบการจัดการพลังงาน และสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการตรวจวัดที่แม่นยำการประมวลผลในภาพรวม และการประมาณการที่มีความเชื่อถือได้ ระบบ IoT จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในลักษณะการตรวจวัดระยะไกล (telemetry) เช่น ระบบ smart meter ซึ่งมีความสามารถในการวัดปริมาณการใช้สาธารณูปโภค หรือวัดคุณภาพสาธารณูปโภค ก่อนจะส่งข้อมูลดังกล่าวไปยังหน่วยประมวลผลกลางเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ในภาพรวมต่อไป ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งานประเภทนี้ คือ บริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (smart grid) ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดปริมาณการใช้งานพลังงานไฟฟ้า และรวบรวมข้อมูลเพื่อประมาณการค่าอุปสงค์ (demand forecast) การใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมการจ่ายไฟฟ้า การวางแผนสร้างโรงไฟฟ้า จัดการแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า และการคิดราคาค่าไฟฟ้าแบบสอดคล้องกับค่าอุปสงค์-อุปทาน

การสนับสนุนในด้านต่างๆ นี้จะนำไปสู่การกำหนดแนวทางเพื่อสร้างสภาพแวดล้อม (Ecosystem) ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาและเติบโตของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ IoT ในอนาคต TPA news

อ่านต่อฉบับหน้า