

RFID Solution for Industry Sector

โดยชนิด ไสรัดน์

ประธานกรรมการ V-SERVE GROUP

RFID หรือ Radio Frequency Identification จัดเป็นนวัตกรรมใหม่ในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศให้สามารถขับเคลื่อนกระบวนการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ให้เกิดประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายข้อมูลเพื่อก่อให้เกิดกระบวนการไหลลื่นของการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการ การรวบรวม การจัดเก็บ และการกระจายสินค้า ตั้งแต่ระดับอุตสาหกรรมต้นน้ำ ไปสู่อุตสาหกรรมต่อเนื่อง จนสินค้านั้นได้มีการเปลี่ยนสภาพเป็นสินค้าสำเร็จรูป และได้มีการส่งมอบไปจนถึงผู้บริโภค ปัญหาของการจัดการระบบโลจิสติกส์ที่ผ่านมา ก็คือการบ่งชี้สถานภาพของตัวสินค้า รายละเอียดของสินค้าและสถานะการส่งมอบ ถึงจะมีระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้ามา ก็จำเป็นต้องอาศัยการทำงานของคน ซึ่งนอกจากการทำให้มีความล่าช้าและยังก่อให้เกิดการผิดพลาดในลักษณะที่เป็น Human Error ในช่วงเวลาที่ภาคอุตสาหกรรมกำลังได้รับผลกระทบจากต้นทุนที่สูงขึ้น (Cost Push) อันเกิดจากวิกฤติราคาน้ำมัน การลงทุนในระบบ RFID จึงจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการที่จะลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคการค้าปลีก

RFID คือ ระบบเก็บข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการคำนวณ และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งส่งกำลังด้วยคลื่นแม่เหล็ก หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แทนการสัมผัสทางกายภาพ โดยมีการคาดการณ์กันว่าเทคโนโลยีดังกล่าว จะเข้ามามีบทบาทในการดำเนินธุรกิจ และการใช้ชีวิตประจำวันในระดับเดียวกับเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ,อี-คอมเมิร์ซ (e-commerce) เช่น การค้าปลีก ,การค้าส่ง ,การผลิต ,การรักษาความปลอดภัย ,การทดแทนระบบบาร์โค้ด บัตรพนักงาน และบัตรโดยสารรถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น คาดการณ์ในปี 2551 ตลาดทางด้าน RFID จะมีมูลค่ารวมกันทั่วโลกสูงถึง 124,000 ล้านบาท

อาร์เอฟไอดีช่วยให้องค์กรสามารถติดตามลำดับที่มาของสินค้าหรือช่วยด้านการระบุอายุใช้งานได้ แอปพลิเคชันด้านการติดตามสามารถช่วยเพิ่มความสามารถให้กับอาร์เอฟไอดีได้ด้วยการปรับปรุงข้อมูลสินค้าสามารถเก็บหมายเลขไอดีสินค้าและมีหน่วยความจำเพิ่มเติมสำหรับบันทึกข้อมูลอื่นๆ ข้อมูลต่างๆ จะใช้เป็นพื้นฐานในการติดตามและระบุลำดับที่มาของสินค้า ช่วยส่งเสริมการบริการ การดำเนินการส่งกลับและส่งคืนสินค้า (Reverse Logistics) ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถยืนยันได้ว่าสินค้าถูกส่งไปยังสถานที่ที่ถูกต้อง (Right Place) นอกจากนี้ RFID ยังช่วยให้การสำรองวัตถุดิบหรือสินค้า ช่วยให้องค์กรไม่จำเป็นต้องเก็บสต็อกสินค้าไว้มากเกินจำเป็น ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้า รวมถึงค่าเช่าพื้นที่ในการจัดเก็บและช่วยลด Inventory Carrying Cost ซึ่งเป็นต้นทุนกว่าร้อยละ 47 ของต้นทุนรวมโลจิสติกส์

RFID จะเห็นได้ว่าเป็นระบบอัจฉริยะภายใต้ Nano Technology ที่กำลังจะมีบทบาทเข้ามาแทนที่ระบบบาร์โค้ด หรือได้ใช้มาตั้งแต่ปี 1970 โดยระบบใหม่นี้จะใช้ระบบคลื่นของความถี่วิทยุ มาช่วยในการอ่านรหัสและข้อมูลของสินค้าหรือข้อมูลของฉลากได้โดยไม่ต้องมีการสัมผัส ในขณะที่สินค้ายังเคลื่อนไหวพร้อมกันได้คราวละหลายชิ้น (Tag) โดย RFID จะสามารถอ่านข้อมูลได้รวดเร็วด้วยความเร็วสูง 50 ชิ้นต่อนาที และยังสามารถอ่านค่าของสินค้านั้นได้แม้จะอยู่ในระยะไกล โดยส่วนประกอบใน RFID จะมีส่วนประกอบหลักๆสำคัญ คือ Tag หรือฉลาก ซึ่งจะติดอยู่กับตัวสินค้า โดยฉลากหรือ Tag จะมี Transceiver ซึ่งจะเป็นเครื่องอ่าน (Reader) โดยหน้าที่หลักของเครื่องอ่านจะสามารถเชื่อมต่อกับคลื่นวิทยุ ซึ่งมีทั้งการรับ-ส่งสัญญาณวิทยุและส่งต่อไปยังคอมพิวเตอร์ในการถอดรหัสสินค้า Decoding โดยระบบ RFID ในปัจจุบันได้รับการพัฒนาไปมากจนถึงขั้นที่เป็น RFID จะมี Digital Chip ซึ่งมีขนาดเล็ก แต่มีขีดความสามารถในการเก็บข้อมูล และส่งสัญญาณวิทยุแม้แต่ในที่ปิดทึบ โดยสามารถนำไปใช้ร่วมกับระบบ XML / Internet ก็สามารถที่จะถอดรหัสทางไกลเข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ปลายทาง ทำให้ผู้รับสินค้าสามารถรู้ล่วงหน้าถึงรายละเอียดของสินค้า , แหล่งที่ผลิต และสินค้ากำลังขนส่งอยู่ตรงส่วนใดของโลก รวมถึงคุณสมบัติอื่นๆ ซึ่งระบบบาร์โค้ดทำไม่ได้ ซึ่งด้วยคุณสมบัติเหล่านี้จะเป็นนวัตกรรมในการสนับสนุนระบบโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของการส่งและรับข้อมูลข่าวสาร รวมถึงระบบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (Security and Access Control) ในการขนส่งสินค้าข้ามประเทศ โดยเฉพาะประเทศซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการก่อการร้ายข้ามประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา , สหภาพยุโรป ฯลฯ ดังนั้น การส่งสินค้าออกด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ในอนาคตอันสั้นๆ นี้ ระบบ RFID จะเข้ามามีบทบาทในฐานะเป็น Electronic Seal ซึ่งติดอยู่ที่ตู้คอนเทนเนอร์ในการแสดงสถานะ (Status) ซึ่งจะทำให้ผู้รับสินค้าและผู้ส่งสินค้าสามารถใช้ในการติดตาม Tracking การเดินทางของสินค้าในระยะทางไกล เช่น การขนส่งสินค้าทางเรือระหว่างประเทศ

นอกจากนี้ RFID ยังสามารถประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับซัพพลายเชนไม่ว่าจะเป็นระบบการค้าปลีก การค้าส่ง ระบบการผลิต รวมถึง การขับเคลื่อนทางโลจิสติกส์ โดยสินค้าที่ติด RFID Tag เมื่อผ่านสายพานลำเลียงของระบบการผลิตในโรงงานส่งผลให้แต่ละหน่วยงานจะรู้ว่าจะต้องทำอย่างไร สินค้าอะไร จำนวนเท่าใด จะต้องส่งไปที่ไหน ส่งให้ใคร และเมื่อใด ซึ่งก่อให้เกิดการส่งมอบที่เป็น Just in Time Delivery ทั้งนี้ RFID ยังสามารถนำไปใช้จนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย เช่น ลูกค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต โดยผู้ซื้อสินค้าเพียงหยิบใส่รถเข็นและเดินผ่านเครื่องถอดรหัสก็สามารถที่จะคิดเงินได้ โดยไม่จำเป็นต้องหยิบสินค้าทีละชิ้นมาผ่านแสวงบาร์โค้ด เช่น ห้าง “วอลล์ มาร์ท” ซึ่งเป็นห้างที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้มีการนำ RFID มาใช้ตั้งแต่ปี 2005 รวมถึงได้นำมาเชื่อมเครือข่ายกับ Suppliers ทั่วโลกเริ่มตั้งแต่เมื่อลูกค้าได้หยิบสินค้าออกจากชั้นวางของ RFID จะส่งสัญญาณไปยังศูนย์รวมเพื่อประมวลข้อมูลสินค้าคงเหลือกับ Safety Stock หลังจากนั้นก็จะส่งไปสั่งซื้อ Order Online ไปยังร้านค้า Supplier เพื่อให้ผลิตและส่งมอบสินค้ามาทดแทน ซึ่งระบบนี้ก็จะเริ่มมีการใช้

แพร่หลายในห้างสรรพสินค้าหลายแห่งของโลก ทั้งนี้ RFID จะส่งเสริมต่อประสิทธิภาพของ VMI หรือ Vendor Managed Inventory คือ การจัดการควบคุมปริมาณการรับสินค้าจากคู่ค้าให้สอดคล้องกับการผลิตและการส่งมอบ ทำให้ช่วยลดต้นทุนและทำให้การส่งมอบเป็นแบบ Real Time โดยระบบนี้สามารถเชื่อมโยงไปสู่การสั่งซื้ออัตโนมัติ ทำให้ลดเวลาและภาระในการจัดซื้อหรือ Reorder ในการลดสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นต้นทุนด้านโลจิสติกส์กว่า 33 เปอร์เซ็นต์ โดย RFID ส่งผลให้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์และกิจการในระบบโซ่อุปทานเกิดเป็นระบบ ที่เรียกว่า อิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-supply chain อย่างแท้จริง จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยี RFID จะมีความจำเป็นต่อการบริหารการจัดการซัพพลายเชนในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ทั้งนี้ การลดต้นทุนด้วยการนำระบบการจัดการโลจิสติกส์ น่าจะเป็นทางออกของภาคการผลิต โดยเฉพาะในการนำเข้ามาเพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้าย , จัดเก็บ และกระจายสินค้า เป็นไปด้วยความคล่องตัว นำไปสู่การลดต้นทุนด้านสินค้า คงคลัง โดยปัจจัยสำคัญจะต้องนำระบบโลจิสติกส์ที่เป็นกายภาพไปสู่ระบบที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ที่เรียกว่า e-Logistics มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง (Warehouse and Inventory Management) โดยเทคโนโลยีที่เป็นที่กล่าวถึงมากที่สุดในระยะนี้ น่าจะได้แก่ การนำระบบ RFID มาใช้ในการควบคุมสินค้าคงคลัง, การขนส่งทางไกล รวมไปถึงการกระจายสินค้า เช่น ระบบการกระจายสินค้าในร้านค้าปลีกประเภทเมกะสโตร์ , ห้างสรรพสินค้า และร้านสะดวกซื้อ เนื่องจาก RFID ซึ่งเป็นนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จะทำให้ทราบถึงแหล่งที่มาของสินค้า การแทรกคั้ง (Tracking) , การจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้าแบบอัตโนมัติ ซึ่งเชื่อมโยงกับซอฟต์แวร์ก็สามารถเติมเต็มจำนวนของสินค้าที่เรียกว่า e-Fulfillment หรือนำไปใช้ในกระบวนการผลิต ที่เรียกว่า Lean และระบบการส่งมอบแบบ Kanban ซึ่งเป็นระบบการผลิตที่มีสินค้าคงคลังต่ำ เห็นได้ว่า นวัตกรรม RFID จะเป็นความจำเป็นของภาคการผลิตและการค้าในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้
