

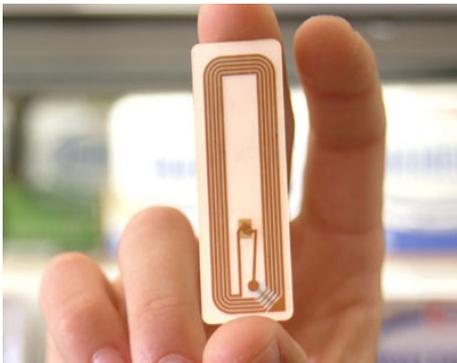
นวัตกรรม RFID เทคโนโลยี

ผศ.สุพล พรหมมาพันธุ์

คณะสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ลงตีพิมพ์ในเว็บไซต์หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ ใน Breaking news วันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2552

เทคโนโลยี ได้ชื่อว่า เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้มนุษย์สามารถทำงานได้สะดวกสบาย เบา ง่าย รวดเร็ว แม่นยำมากขึ้น นวัตกรรมเทคโนโลยีชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบัน คือ RFID เทคโนโลยี คำว่า RFID ย่อมาจาก Radio Frequency Identification แปลว่า การกำหนดเลขประจำตัวด้วยคลื่นความถี่วิทยุ ลักษณะการทำงานของ RFID เทคโนโลยี เป็นการติดต่อโดยใช้คลื่นสัญญาณวิทยุสื่อสารกับแถบป้ายที่ติดอยู่กับวัตถุสิ่งของ, สัตว์ หรือมนุษย์ แถบป้ายของ RFID จะบรรจุด้วยชิพหน่วยความจำคอมพิวเตอร์ และเสาอากาศ สำหรับแถบป้ายที่จะนำไปติดนั้นมียุหลายขนาด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของวัตถุที่จะนำไปติด และบางครั้งอาจจะใช้วิธีฝังลงไปบนแก้ว, สติกเกอร์, หรือบัตรประเภทต่างๆ ได้เช่นกัน แถบป้ายของ RFID บางชนิดมีขนาดเล็กมากเท่ากับเมล็ดทราย อีกตัวอย่างหนึ่งคือ ป้ายที่ติดกับกระเป๋าเดินทาง ในการอ่านข้อมูลนั้น เทคโนโลยีของ RFID จะมีเครื่องอ่านสารสนเทศที่เรียกว่า RFID Readers สามารถใช้อ่านสารสนเทศจากแถบป้ายโดยผ่านคลื่นสัญญาณวิทยุ เครื่องอ่าน RFID เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กสามารถพกติดตามตัวไปไหนมาไหนได้ หรือสามารถติดประจำที่เอาไว้กับวัตถุต่างๆ เช่น ประตูทางผ่านเข้าออก



สำหรับประวัติความเป็นมาของ RFID เทคโนโลยีนั้น เริ่มต้นครั้งแรกตั้งแต่ปี ค.ศ.1946 เมื่อนาย Leon Theremin ได้คิดประดิษฐ์เครื่องมือจากรวมให้กับประเทศสหภาพโซเวียต โดยการทดลองส่งสารสนเทศที่เป็นเสียงพูดด้วยสัญญาณคลื่นวิทยุหลายๆ ครั้งติดต่อกัน คลื่นเสียงจะมีอาการสั่นสะเทือนเล็กน้อยที่กะบังลม เกิดเป็นเสียงสะท้อน ซึ่งถูกปรับเปลี่ยนสะท้อนกลับเป็นคลื่นความถี่ของวิทยุ ด้วยการคิดประดิษฐ์อุปกรณ์ชนิดนี้ได้กลายมาเป็นอุปกรณ์ใช้หูฟังปัจจุบัน แต่ยัง

ไม่มีแถบป้ายติด และได้วิวัฒนาการกลายมาเป็นนวัตกรรมใหม่ที่เรียกว่า **RFID เทคโนโลยี** ในปัจจุบัน (Gary B. Shelly : 2007 : 259)

ปัจจุบันมีร้านค้าปลีกเป็นจำนวนมาก ใช้ RFID เทคโนโลยีนี้ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับรหัสสินค้าแท่ง (bar code) เป็นตัวกำหนดระบุสินค้า เพราะที่ไม่สามารถที่จะติดต่อกันได้โดยตรง หรือการส่งลำเลียงสินค้าไปตามสายผลิตภัณฑ์ของสินค้าต่างๆ ก็อาศัยหลักการทำงานอย่างนี้ เช่นเดียวกัน สินค้าแต่ละชิ้นจะติดแถบป้ายเอาไว้เพื่อแสดงหมายเลขของผลิตภัณฑ์สินค้า ถ้าหากผู้บริโภค หรือผู้จำหน่ายสินค้าต้องการจะเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์สินค้าจากหนึ่งร้านขายของไปยังจุดชำระเงิน ก็สามารถใช้อุปกรณ์ RFID Reader ทำการอ่านป้ายสินค้า และทำการสื่อสารผ่านไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกจำนวนเงินที่ต้องชำระ พร้อมกับช่วยให้ปรับปรุงระเบียบสินค้าให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ หรือทำการลบทิ้งรายการสินค้าที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ ยังมีการใช้ RFID เทคโนโลยีใช้งานด้านอื่น เช่น การลงทะเบียนและติดป้ายที่ตัวของนักวิ่งมาราธอน เพื่อติดตามการวิ่งและจับเวลา, การติดป้ายที่ตัวของทหารในกองทัพ เพื่อให้ติดตามทราบพิกัดตำแหน่งของทหารเหล่านั้นว่าอยู่ที่ใด, การติดป้ายที่เสื้อผ้าของพนักงานบริษัท, การติดป้ายกระเป๋าเดินทางของพนักงานสายการบินและการตรวจสอบตัวโดยสาร, การติดป้ายที่ผู้เล่นสกี, การติดป้ายที่ยางรถยนต์เพื่อตรวจจับอุณหภูมิความร้อน, การติดป้ายไว้ที่หนังสือในห้องสมุดเพื่อตรวจสอบการยืม-คืนหนังสือ หรือการนำหนังสือออกจากห้องสมุด และการตรวจติดตามการชำระเงินผ่านทางด่วน ในบางองค์กรใช้ RFID ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานขององค์กร เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพด้านการติดตามและการจัดการสินค้าคงคลัง รวมความไปถึงบริษัทที่ให้บริการด้านบัตรเครดิตในปัจจุบันซึ่งกำลังมองหาแนวทางเงื่อนไขใหม่ๆ ในการติดต่อกับลูกค้า และการชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ ด้วย RFID เทคโนโลยีนี้สามารถตอบสนองของความต้องการของลูกค้าและโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมทีเดียว บัตรเครดิตจะมีขนาดเล็กมากหนาประมาณ 3 มิลลิเมตร สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมมีอายุการใช้งานได้ยาวถึง 2 ปี ในขณะเดียวกันมีระบบการรักษาความปลอดภัยอย่างดีเยี่ยมด้วย (www.caveon.com)



ในปัจจุบันมีหลายประเทศนำ RFID เทคโนโลยีไปใช้กับหนังสือเดินทาง ที่เรียกว่า "E-Passports" ได้แก่ ประเทศนอร์เวย์ ใช้ในปี ค.ศ. 2005, ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2006, ประเทศยุโรปทั้งหมด ในปี 2006 ซึ่งรวมทั้งประเทศไอร์แลนด์และอังกฤษ, ประเทศออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา ในปี 2007, ประเทศเซอร์เบีย เมื่อเดือนกรกฎาคม 2008, ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เมื่อเดือนสิงหาคม 2008, ประเทศอัลบาเนีย เมื่อเดือนมกราคม ค.ศ. 2009 สำหรับมาตรฐานของ RFID Passports ถูกกำหนดโดย องค์การการบินพลเรือนนานาชาติ The International Civil Aviation Organization (ICAO) และปรากฏอยู่ในเอกสาร 9303 ส่วนที่ 1 ฉบับที่ 1 และ 2 พิมพ์ครั้งที่ 6 ปี ค.ศ. 2006 องค์การ ICAO ได้กล่าวถึง RFID Chip ของหนังสือเดินทางว่า ได้บรรจุด้วยวงจรรวมของการติดต่อสื่อสาร (contactless integrated circuits) หรือ IC โดยจะมีตราสัญลักษณ์ (logo) รับรองมาตรฐานติดอยู่บนปกด้านหน้าของหนังสือเดินทาง สำหรับหนังสือเดินทางที่ใช้ RFID เทคโนโลยี หรือ E-Passports ได้ประกาศใช้อย่างเป็นทางการครั้งแรกโดย ประเทศมาเลเซีย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998 ซึ่งได้ทำการบรรจุข้อมูลของชาวมาเลเซีย ได้แก่ ประวัติการเดินทางท่องเที่ยว วันเวลา สถานที่ ของประเทศที่เดินทางเข้าออก (<http://en.wikipedia.org>) กล่าวถึงในประเทศไทย นักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม 2 คน คือ นายสุรศักดิ์ เพชรอยู่ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมไฟฟ้า) และนางสาวเดือนเพ็ญ แซ่เตีย นักศึกษาคณะสารสนเทศศาสตร์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ได้ร่วมกันพัฒนา "ระบบติดตามเด็กพลัดหลงเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชิป RFID ในการส่งข้อมูลผ่านทางคลื่นวิทยุ ซึ่งผู้ใช้ต้องลงทะเบียนก่อน เพื่อจะได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นของเด็ก เช่น ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง จากนั้นจะบันทึกเอาไว้ในคอมพิวเตอร์ และแผ่นชิป RFID โดยจะฝังอยู่ในป้ายชื่อขนาดเล็กๆ ให้เด็กพกติดตัวไว้ตลอดหรือคล้องคอเอาไว้ก็ได้" ระบบนี้สามารถนำไปใช้ตามงานนิทรรศการ สวนสนุก ห้างสรรพสินค้าที่มีคนพลุกพล่าน ผลงานนี้ได้รับรางวัลป๊อปปูล่า โหวต อันดับ 2 ของการแข่งขันสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วย RFID ประจำปี 2551 ในงาน Thailand ICT Contest Festival จัดโดยเนคเทค ร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยความทันสมัยของนวัตกรรม RFID เทคโนโลยี ทำให้มนุษย์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ ช่วยลดระดับขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง ตลอดจนสามารถบริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็วทันใจ เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจและลูกค้าได้อย่างดีเยี่ยม.

