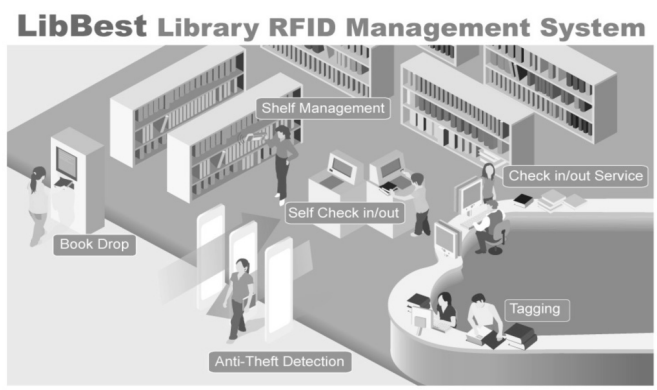
RFID ในสถาบันการศึกษา

ชวการ ธรแพทย์*

>>> ในปัจจุบันคำว่า "RFID (Radio Frequency Identification)" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ช่วยในการระบุหรือบ่งชี้วัตถุ เช่น สิ่งมีชีวิต หรือสินค้า โดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ คงเป็นคำที่คนในแวดวงอุตสาหกรรมรู้จักกันมากขึ้นในฐานะเครื่องมือช่วยในการติดตามการผลิตสินค้า (Work in process tracking) การควบคุมสินค้าคงเหลือ (Inventory control) และการจัดการคลังสินค้า (Warehouse management) เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและราคาที่ถูกลง

สำหรับความสนใจ RFID ในแวดวงการศึกษา ส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาและการวิจัยด้านต่างๆ เช่น การออกแบบป้าย (Tag) ให้สามารถใช้ในสภาพอากาศที่หลากหลาย การพัฒนาชิปภายในป้าย การพัฒนาเครื่องอ่าน หรือซอฟต์แวร์เพื่ออ่านป้าย เป็นต้น ส่วนการประยุกต์ใช้ RFID ภายในสถาบันการศึกษานั้น ยังมีค่อนข้างน้อยแต่การประยุกต์หนึ่งที่เริ่มจะเห็นมากขึ้นภายในประเทศไทย คือ การใช้ RFID เพื่อการจัดการระบบห้องสมุด ซึ่งอาจมาแทนที่การใช้ระบบรหัสแท่งหรือบาร์โค้ด (Barcode) ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจาก RFID จะช่วยอำนวยความสะดวกในการยืม-คืนสื่อต่างๆ แก่ผู้ใช้บริการ และช่วยลดเวลาในการจัดเก็บ-ตรวจสอบหนังสือประจำปีของเจ้าหน้าที่ได้ด้วย

องค์ประกอบ (Components) หลักโดยทั่วไปของ RFID จะมีอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ (1) ป้าย (Tag, Transponder), (2) ตัวอ่านป้าย (Reader, Sensor) และ (3) เครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ (Software, Middleware) สื่อต่างๆ เช่น หนังสือ วารสาร เทป ซีดี ดีวีดี จะถูกติดป้ายที่เก็บข้อมูลต่างๆ เช่น หมายเลขประจำตัว ชื่อผู้แต่ง ตำแหน่งที่อยู่ ตำแหน่งบนชั้นวาง วันครบกำหนดส่งไว้ เมื่อผู้มาใช้บริการต้องการยืมสื่อเหล่านี้ ผู้บริการสามารถนำสื่อไปที่โต๊ะยืม-คืนด้วยตนเอง หรือผ่านไปยังบริเวณที่เครื่องอ่านป้ายสามารถอ่านได้ เครื่องอ่านจะทำการอ่านข้อมูลภายในป้ายและเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลเพื่อทำการยืมให้อย่างรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องใช้เจ้าหน้าที่ในการสแกนป้ายเหมือนในกรณีของรหัสแท่ง เมื่อผู้ใช้บริการต้องการคืนสื่อที่ยืมไป ผู้ใช้บริการเพียงแค่นำสื่อมายังบริเวณที่เครื่องอ่านป้ายสามารถอ่านได้ เพื่อให้ระบบทำการคืนโดยอัตโนมัติ หรือคืนสื่อผ่านตู้รับสื่อ (Book drop) ที่อยู่ภายนอกห้องสมุดและในกรณีที่ผู้ใช้บริการค้างชำระค่าปรับ ระบบจะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้บริการสามารถทำการยืมสื่ออื่นๆ ได้จนกว่าผู้ใช้บริการจะชำระค่าปรับให้เรียบร้อยเสียก่อน



ระบบการจัดการห้องสมุดโดยใช้ RFID ของ LibBest

นอกจากประโยชน์สำหรับผู้ใช้บริการแล้ว เจ้าหน้าที่ห้องสมุดยังได้รับประโยชน์จากการใช้ RFID ด้วย โดย RFID จะช่วยให้การจัดเก็บสื่อรวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทำให้ลดเวลาการจัดเก็บของเจ้าหน้าที่และปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากการเดินเวียนไปตามชั้นหนังสือต่างๆ ประโยชน์ต่างๆ ของการใช้ RFID เพื่อการจัดการห้องสมุดอาจระบุได้ดังนี้

- ความสะดวกในการยืม ผู้ใช้บริการสามารถยืมหนังสือได้อย่างรวดเร็วโดยเครื่องอ่านสามารถอ่านและทำการบันทึกการยืมได้ครั้งละหลายเล่ม จึงลดเวลาของการรอคอยเมื่อมีผู้ใช้บริการต้องการยืมหนังสือหลายคนพร้อมกัน เจ้าหน้าที่ไม่จำเป็นต้องอยู่ด้วยในขณะทำการยืมทำให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้เวลาทำงานงานอื่นที่มีผลิตภาพ (Productivity) สูงกว่าในกรณีที่หนังสือที่ต้องการยืมไม่อยู่ที่ชั้นผู้ใช้บริการยังสามารถทราบชื่อของผู้ที่ยืมไปก่อนหน้า วันกำหนดส่งคืน การจองหนังสือโดยผู้ใช้รายอื่นๆ เพื่อใช้ตัดสินใจว่าจะทำการจองหนังสือที่ต้องการต่อหรือไม่
- ความสะดวกในการคืน ผู้ใช้บริการสามารถคืนหนังสือได้อย่างรวดเร็วและสามารถคืนหนังสือผ่านตู้รับสื่อที่อยู่ภายนอกห้อง

* อาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

สมุดได้ ทำให้ผู้ใช้บริการที่เลิกงานตอนเย็นสามารถคืนหนังสือนอกเวลาให้บริการของห้องสมุดได้

- การป้องกันการขโมย เนื่องจาก RFID ช่วยตรวจสอบสถานะของการยืมได้ หากผู้ใช้นำสื่อออกจากห้องสมุดก่อนที่จะปลดสถานะป้องกันการขโมยสื่อ สัญญาณเสียงที่อยู่ใกล้บริเวณทางออกจะส่งเสียงเตือนให้ทราบ
- การเก็บหนังสือเข้าชั้นและการตรวจสอบประจำปี ทำได้รวดเร็วขึ้น การตรวจสอบประจำปีซึ่งโดยปกติเป็นงานที่ต้องใช้เวลาหลายวัน แต่ RFID จะช่วยลดเวลาเหลือเพียงประมาณครึ่งวันหรือ 1 วันเท่านั้น

Barcode	RFID
● ผู้ใช้/เจ้าหน้าที่ ต้องยกหนังสือขึ้น/ลง	● ผู้ใช้/เจ้าหน้าที่ ไม่ต้องยกหนังสือขึ้น/ลง
● ตำแหน่งบาร์โค้ดต้องตรงกับเครื่องสแกน	● ตำแหน่งเครื่องอ่านไม่จำเป็นต้องตรงกับป้าย
● ทำการยืม/คืน ได้ครั้งละ 1 รายการ	● ทำการยืม/คืน ได้หลายรายการพร้อมกัน

การเปรียบเทียบการยืม-คืน โดยใช้ Barcode กับ RFID

ปัจจุบันห้องสมุดในประเทศไทยที่ใช้ RFID แล้วมีประมาณ 10 แห่ง เช่นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินวัตร สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) และอุทยานการเรียนรู้ เป็นต้น สำหรับห้องสมุดอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ใช้ RFID และคิดว่าจะใช้ RFID ช่วยในการจัดการห้องสมุดอาจจะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการลงทุน เนื่องจากการใช้ RFID แม้ว่าจะช่วยลดงานบางด้านของเจ้าหน้าที่ ช่วยลดปัญหาความเจ็บป่วยจากการทำงานและการสูญหายของหนังสือ แต่การลงทุนใน RFID อาจไม่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับการจ้างพนักงานชั่วคราวหรือนักศึกษาเพื่อช่วยงานยืม-คืนและการเก็บหนังสือเข้าชั้น รวมถึงการแทนที่หนังสือที่สูญหายด้วยหนังสือใหม่ นอกจากนี้อาจมีปัญหาทางเทคนิคบางประการที่ควรศึกษาเพิ่มเติมก่อนการตัดสินใจใช้ RFID เช่น การเตรียมความพร้อมของบุคลากรสำหรับทำงานกับระบบ RFID การเปลี่ยนแปลงระบบจาก Barcode ไปเป็น RFID เป็นต้น

นอกจากการใช้ RFID เพื่อการจัดการห้องสมุดในสถาบันการศึกษาแล้ว ในอนาคตอาจเป็นไปได้ที่ RFID จะถูกใช้เพื่อการตรวจสอบการเข้าออกและการจอดรถภายในสถาบันการศึกษา ทำให้ RFID เป็นสิ่งที่ใกล้ตัวชีวิตของนักศึกษามากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Alan Butters (2006). Radio Frequency Identification (RFID) – An Introduction for Library Professionals. สืบค้นจาก http://www.sybis.com.au/GeneratedItems/RFID%20Whitepaper.pdf (เมื่อ 10/2551)

2. LibBest RFID Library Management System. http://www.rfid-library.com (เมื่อ 10/2551)

