

## 1. ระบบคืนหนังสืออัตโนมัติ : Book Return Unit

ประกอบด้วยอุปกรณ์และคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

### 1.1. อุปกรณ์อ่าน-เขียน RFID

มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

- 1.1.1. สามารถอ่านและเขียนข้อมูล RFID มาตรฐานห้องสมุดระดับโลก ISO 15693 และ ISO18000-3 ได้
- 1.1.2. อุปกรณ์รับส่งสัญญาณคลื่นวิทยุโดยใช้คลื่นวิทยุ 13.56 MHz
- 1.1.3. การเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์อ่าน-เขียน RFID และเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นแบบ USB หรือ RS232
- 1.1.4. อุปกรณ์ผ่านการรับรองมาตรฐานสากล FCC และ EN
- 1.1.5. ผลิตภัณฑ์ต้องจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าในทวีปอเมริกาเหนือหรือทวีปยุโรปและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 โดยมีเอกสารแสดงอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้เสนอราคาได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายสำหรับประเทศไทย โดยตรงจากผู้ผลิตอุปกรณ์

### 1.2. ลักษณะการทำงานของระบบ

- 1.2.1. อุปกรณ์สามารถรับคืนทรัพยากรเข้าระบบอัตโนมัติได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงแม้ขณะห้องสมุดปิดทำการ หรือตามช่วงเวลาในห้องสมุดกำหนด
- 1.2.2. เป็นเครื่องคืน แบบ Kiosk ติดตั้งตามจุดที่ห้องสมุดกำหนด
- 1.2.3. ระบบปรับปรุง (Update) ฐานข้อมูลการรับคืนทันทีและปรับปรุงสัญญาณ security ของระบบภายในขั้นตอนเดียวเมื่อนั่งหนังสือถูกหย่อนคืนผ่านเครื่องรับคืน ๓ตามจุดที่ห้องสมุดกำหนด
- 1.2.4. มีหน้าจอระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว
- 1.2.5. สามารถเลือกใช้งานได้สองภาษา คือไทยและอังกฤษ เป็นอย่างน้อย
- 1.2.6. มีระบบการทำงานแบบ Graphical User Interface (GUI) ที่มีภาพเคลื่อนไหวแสดงวิธีการใช้งานและรองรับการใช้วิดีโอ เพื่อแนะนำให้ผู้ใช้งานทำตามได้โดยง่าย
- 1.2.7. สามารถอ่านสัญญาณได้ 360 องศา โดยไม่ต้องจัดหนังสือให้อยู่ในตำแหน่งเฉพาะเจาะจงเพื่อความสะดวกและประหยัดเวลาในการใช้บริการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพจิตร สุขสมบูรณ์ ..... อาจารย์ชลาพันธ์ อุปกิจ ..... 15.000

อาจารย์จิระประภา คำราช ..... นายปรีชา วรรณเลิศ ..... 10.000

นางสาวณัฐนพิน ชันนาแล ..... 10.000

- 1.2.8. มีระบบสายพานพร้อมระบบการป้องกันการดึงหนังสือกลับ เพื่อลำเลียงหนังสือส่งสู่ลงตะกร้ารับคืนหนังสือที่อยู่ด้านในเครื่อง
- 1.2.9. สามารถใช้ร่วมกับบัตรสมาชิกห้องสมุดแบบ Mifare มาตรฐาน ISO 14443A หรือแบบบาร์โค้ด ที่ห้องสมุดใช้อยู่ได้ และสมาชิกสามารถเลือกได้ว่าต้องการใช้บัตรสมาชิกหรือไม่ใช้บัตรสมาชิกในการคืนหนังสือ
- 1.2.10. หากสมาชิกทำการอ่านบัตรเพื่อคืนหนังสือ ระบบต้องสามารถตรวจสอบสถานะของสมาชิกบนหน้าจอของเครื่องได้ เช่นแสดงชื่อ-สกุล, รหัสของสมาชิก และค่าปรับ เป็นต้น
- 1.2.11. ระบบสามารถบันทึกภาพผู้ใช้ในขณะที่ทำการคืนหนังสือ เพื่อเก็บไว้ตรวจสอบภายหลัง โดยชื่อไฟล์ภาพระบุ รหัสสมาชิก เวลา วันที่และปี ที่ผู้เข้ามาใช้บริการ และสามารถเรียกดูย้อนหลังเพื่อใช้ในการตรวจสอบได้ตามต้องการ
- 1.2.12. กรณีที่สมาชิกทำการคืนโดยใช้บัตร ระบบสามารถระบุจำนวนเงินค่าปรับลงในใบเสร็จเพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบพร้อมบันทึกในระบบได้
- 1.2.13. มีเครื่องพิมพ์แบบ Thermal Printer เป็นส่วนหนึ่งของระบบทำหน้าที่พิมพ์ใบรายการ (receipt) เมื่อเสร็จขั้นตอนการคืน โดยผู้คืนสามารถเลือกพิมพ์หรือไม่พิมพ์ใบรายการได้ตามต้องการ
- 1.2.14. ใบรายการคืน (receipt) ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้ ชื่อห้องสมุด, ชื่อผู้คืน วันเดือนปีที่คืน, ชื่อวัสดุ, จำนวนรายการที่คืน เป็นต้น
- 1.2.15. มีระบบแสงสว่างเพื่อให้บริการได้ 24 ชั่วโมง แม้อยู่ในเวลากลางคืน สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดไฟได้อย่างอัตโนมัติ
- 1.2.16. ระบบสามารถออกรายงานสถิติการใช้งานอุปกรณ์ได้ เช่น สถิติรายวัน รายเดือน รายปี เป็นต้น
- 1.2.17. รายงานสถิติการใช้งานอุปกรณ์ต้องสามารถ Export ข้อมูลออกมาให้อยู่ในรูปแบบของ Microsoft Excel (\*.xls), Microsoft Word (.doc), และ Portable Document Format (.pdf) ได้เป็นอย่างน้อยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม
- 1.2.18. ระบบรองรับการทำงานผ่านระบบ Web browser ดังนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพจิตร สุขสมบูรณ์ ..... อาจารย์ชลาพันธ์ อุกกิจ ..... U.S.M.

อาจารย์จิระประภา คำราช ..... นายปรีชา วรรณเลิศ ..... P.M.T.

นางสาวณัฐนพิน ชันนาแล ..... ๒๐๒๐/๐๓

- 1.2.18.1. ตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของเครื่อง ฯ และอุปกรณ์หลักภายในเครื่อง ฯ เช่น อุปกรณ์อ่าน-เขียน RFID, เครื่องพิมพ์ใบบันทึกรายการ, เครื่องอ่านบัตรสมาชิกแบบ Mifare
- 1.2.18.2. รองรับการตั้งค่าการแสดงผลของเครื่อง ฯ เช่น เปลี่ยนภาพ Background , เปลี่ยน VDO หรือภาพสำหรับสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ต่างๆ
- 1.2.18.3. แจงรายงานสถิติการใช้งานอุปกรณ์
- 1.2.19. เครื่องรับคินหนังสืออัตโนมัติสามารถทำงานร่วมกับแผงวงจรข้อมูล RFID มาตรฐาน ISO 15693, และ ISO 18000-3 ได้เป็นอย่างดี
- 1.2.20. ซอฟต์แวร์ที่นำเสนอในระบบพัฒนาจากองค์กรซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 29110
- 1.2.21. รองรับการใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ(Windows) มาตรฐานสากลได้เป็นอย่างดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพจิตร สุขสมบูรณ์ ..... อาจารย์ชลาพันธ์ อุปกิจ ..... *U.ew*

อาจารย์จิระประภา คำราช ..... *จิระ* ..... นายปรีชา วรรณเลิศ ..... *ปต*

นางสาวณัฐนพิน ชันนาแล ..... *ณัฐนพิน* .....