

ระบบยืม-คืนอัตโนมัติด้วยตนเองแบบไฮบริด

Self Check Hybrid Service

นายสุวัฒน์ เกิดมณี

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

บทคัดย่อ

ระบบบริการยืมคืนอัตโนมัติด้วยตนเองแบบไฮบริด (Self Check Hybrid Service Systems) เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการภายในห้องสมุด เพื่อให้สามารถที่จะยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเองได้อย่างรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีคลื่นวิทยุในการระบุข้อมูลและการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการ เพิ่มจำนวนการหมุนเวียนในการยืมคืนและเพิ่มความพึงพอใจให้ผู้ใช้บริการได้มากขึ้น สามารถเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ใช้อยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบสามารถทำการรายการยืมรายการคืนหรือยืมต่อทรัพยากรห้องสมุดได้ด้วยตนเองในเครื่องเดียวกัน โดยการอ่านผ่านบัตรประจำตัวหรืออ่านผ่านบาร์โค้ด และคลื่นวิทยุของทรัพยากรสารสนเทศได้ทั้งสองชนิด เป็นการเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และระบบจะพิมพ์ใบบันทึกรายการ (Slip) เพื่อยืนยันให้แก่สมาชิกผู้ใช้บริการทราบและเก็บไว้เป็นหลักฐานยืนยันกับห้องสมุดในกรณีที่มีข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ

ระบบบริการยืมคืนอัตโนมัติด้วยตนเองแบบไฮบริด / มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ / ทรัพยากรห้องสมุด / บาร์โค้ด / คลื่นวิทยุ / การสแกนลายพิมพ์นิ้วมือ

บทนำ

ระบบบริการยืมคืนอัตโนมัติด้วยตนเองแบบไฮบริด เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการภายในห้องสมุด เพื่อให้สามารถที่จะยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเองได้อย่างรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น ระบบบริการยืมคืนอัตโนมัติด้วยตนเองเป็นระบบที่รวมประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีคลื่นวิทยุในการระบุข้อมูลและการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตผลในการทำงาน เพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการ เพิ่มจำนวนการหมุนเวียนในการยืมคืนและเพิ่มความพึงพอใจในการใช้งานแก่ผู้ใช้บริการได้มากขึ้น ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติหรือโปรแกรมห้องสมุดต่างๆ ที่ใช้อยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ระบบสามารถทำการรายการยืมและรายการคืน หรือยืมต่อทรัพยากรห้องสมุดได้ด้วยตนเองในเครื่องเดียวกันโดยการอ่านผ่านบาร์โค้ดของบัตรประจำตัวนักศึกษา บัตรพนักงาน การสแกนลายพิมพ์นิ้วมือ เป็นต้น เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งานแก่ผู้ใช้บริการ เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น

ขั้นตอนในการทำงานหลักประกอบด้วย 3 ขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 การสแกนบัตร/สแกนลายนิ้วมือเพื่อระบุข้อมูลสมาชิก
2. ขั้นตอนที่ 2 การยืมหนังสือหรือทรัพยากรห้องสมุด
3. ขั้นตอนที่ 3 การยืมเสร็จสิ้นสมบูรณ์ เครื่องพิมพ์จะพิมพ์ใบบันทึกรายการแสดงข้อมูลการ

ยืมคืน

เริ่มต้นกระบวนการยืมคืน

หน้าจอเครื่องยืมคืนจะแสดงข้อความต้อนรับซึ่งสามารถออกแบบตามความต้องการของห้องสมุดแต่ละแห่ง โดยกระบวนการในการเริ่มต้นการใช้งานสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หน้าจอระบบสัมผัส เริ่มต้นการใช้งานด้วยการเลือกภาษาเพื่อเข้าสู่กระบวนการยืมคืน
2. เลือกรายการเพื่อให้ระบบเลือก รายการยืม รายการคืน หรือรายการยืมต่อ เป็นต้น
3. หลังจากเลือกทำรายการแล้วจะเข้าสู่หน้าจอให้ระบุความเป็นสมาชิกของผู้ใช้บริการ ซึ่งในกระบวนการการทำงานดังกล่าวยังแยกออกเป็นขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หน้าจอแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยภาพเคลื่อนไหวแจ้งสมาชิก ให้ทราบ เพื่อทำรายการต่อไป คือ

- 1.1 หน้าจอแสดงขั้นตอนวิธีการใช้งาน ให้สมาชิกสแกนบัตรหรือสแกนลายนิ้วมือตามแต่สะดวก
- 1.2 ถ้าเป็นสมาชิกระบบจะอนุญาตให้ทำรายการต่อไป โดยมีข้อความแสดงให้ผู้ใช้ทราบถึงสถานะของการใช้งาน
- 1.3 ถ้าไม่ใช่สมาชิก ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนบนหน้าจอให้ทราบว่าไม่สามารถทำงานกับระบบนี้ต่อไปได้
- 1.4 หากหน้าจอปรากฏข้อความแสดงดังกล่าวให้สมาชิกผู้ใช้บริการติดต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินการสมัครสมาชิกใหม่หรืออื่นๆตามแต่กรณี

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการยืมคืน (การยืมทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด)

หน้าจอการทำรายการจะแสดงรายการยืมคืนหนังสือ โดยหน้าจอจะแสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก คือ ชื่อสมาชิก ค่าปรับ สิทธิในการยืม จำนวนหนังสือที่ยืมไปแล้วยังไม่ได้คืน เป็นต้น โดยกระบวนการนี้ระบบจะทำงานตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.1 วางทรัพยากรสารสนเทศที่จะยืมหรือคืนลงบนแท่นวางทรัพยากรสารสนเทศ หรือหนังสือทีละ 1 เล่ม ในกรณีที่ตัวเครื่องทำงานแบบ **Hybrid** (ใช้งานระบบ RFID ร่วมกับระบบแถบแม่เหล็ก สามารถวางทรัพยากรสารสนเทศหรือหนังสือครั้งละหลายๆเล่มในกรณีที่ตัวเครื่องทำงานแบบ RFID อย่างเดียว)

2.2 ระบบจะตรวจสอบการทำรายการ จำนวนทรัพยากรสารสนเทศหรือหนังสือที่ยืมหรือคืนว่าถูกต้องหรือไม่

2.3 กดปุ่มเสร็จสิ้นการทำงานที่หน้าจอเมื่อทำการรายการเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่กระบวนการยืมคืนไม่สำเร็จจะปรากฏข้อความสีแดงแสดงให้ผู้ใช้งานทราบโดยให้ผู้บริการติดต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินการแก้ไขเฉพาะกรณีๆ เช่น ทรัพยากรสารสนเทศหรือหนังสือบางเล่มยังบันทึกข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือยังไม่ได้บรรจุแท็ก RFID เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อการยืมคืนเสร็จสมบูรณ์

ระบบจะพิมพ์ใบบันทึกรายการ (Slip) เพื่อยืนยันให้แก่สมาชิกผู้ใช้บริการทราบและเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานยืนยันกับห้องสมุดในกรณีที่อาจจะมียืมผิดพลาดเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป และถ้าเครื่องพิมพ์มีปัญหา หรือกระดาษเครื่องพิมพ์หมดระบบจะแจ้งเตือนบนหน้าจอโดยสามารถที่จะจัดส่งอีเมลแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบให้ทราบได้ ถ้าระบบห้องสมุดอัตโนมัติเกิดขัดข้องไม่สามารถทำงานได้ (Offline) จะปรากฏข้อความล้มเหลว (Error) แสดงบนหน้าจอ ผู้ใช้บริการต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเพื่อที่จะได้แก้ไขหรือกู้คืนระบบให้กลับมาทำงานได้เช่นเดิม

บรรณานุกรม

- Ahson, Syed A. (2008). **RFID Handbook : applications, technology, security and privacy.** USA : CRC Press.
- Fulay, Pradeep. (2010). **Electronic, magnetic, and optical materials.** USA : CRC Press.
- Hallas, Joel R.. (2009). **Basic antennas : understanding practical antennas and design.** USA : Amer Radio Relay League.
- Onwubolu, Godfrey. (2009). **Hybrid self-organizing modeling systems.** USA : Springer.
- Miles, Stephen B., et al. (2008). **RFID Technology and application.** England : Cambridge University Press.
- Zhang, Yan. (2009). **RFID and sensor network : architectures, protocols, security, and integrations.** USA : CRC Press.



ชื่อเรื่อง : ระบบยืม-คืนอัตโนมัติด้วยตนเองแบบไฮบริด (Self Check Hybrid Service Systems)

ชื่อผู้เสนอ : นายสุวัฒน์ เกิดมณี

บรรณารักษ์ฝ่ายบริการ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่มาและความสำคัญ

ระบบบริการยืมคืนอัตโนมัติด้วยตนเองแบบไฮบริด เป็นระบบที่นำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการภายในห้องสมุด เพื่อให้สามารถที่จะยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเองได้อย่างรวดเร็ว และสะดวกมากยิ่งขึ้น ระบบบริการยืมคืนอัตโนมัติด้วยตนเองเป็นระบบที่รวมประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี-คลื่นวิทยุในการระบุข้อมูลและการเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตในการทำงาน เพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการ เพิ่มจำนวนการหมุนเวียนในการยืมคืนและเพิ่มความพึงพอใจในการใช้บริการได้มากขึ้น ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติหรือโปรแกรมห้องสมุดต่างๆ ที่เชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการที่สามารถยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเอง
2. เพื่อลดปัญหาการรอคิวใช้บริการในช่วงที่มีผู้ใช้บริการยืมคืนในท้องถื่นจำนวนมาก
3. เพื่อลดภาระการให้บริการของเจ้าหน้าที่เคาน์เตอร์ยืมคืน
4. เพื่อช่วยในการป้องกันการสูญหายและการไม่ยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด



2. เลือกยืมคืน รายการยืมคืน หรือรายการยืมคืน



3. พังฐานเลือกทรัพยากรแล้ว จะเข้าสู่หน้าจอให้ระบุความ เป็นสมาชิกของยืมคืนโดยสมาชิกยืมคืนหรือสมาชิกยืมคืนโดยสมาชิกยืมคืน
- ถ้าเป็นสมาชิกยืมคืนจะระบุความ เป็นสมาชิกยืมคืนโดยสมาชิกยืมคืน
- ถ้าไม่ใช่สมาชิกยืมคืนจะระบุความ เป็นสมาชิกยืมคืนโดยสมาชิกยืมคืน

การยืมคืน (การยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด) หน้าจอการทำงานจะแสดงรายการยืมคืนโดยที่หน้าจอจะแสดงรายละเอียดของรายการยืมคืน คือ ชื่อสมาชิก คำบริบ ลิขสิทธิ์ในการยืม จำนวนหนังสือที่ยืมไปแล้วยังไม่ได้อ่าน 1. วารสารทรัพยากรสารสนเทศที่จัดพิมพ์โดยห้องสมุดยืมคืน โดยวารสารที่ 1 เล่ม ในกรณีที่ยืมคืนด้วยตนเองแบบ Hybrid (ใช้ระบบระบบ RFID ร่วมกับระบบแบบอัตโนมัติ) สามารถยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเองได้ ระบบจะตรวจเช็ครายการยืมคืน จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่ยืมคืน หรือหนังสือที่ยืมคืนว่าถูกต้องหรือไม่

2. กดปุ่มเสร็จสิ้นการทำงานหน้าจอจะแสดงรายการยืมคืนเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ยืมคืนด้วยตนเองแบบ Hybrid (ใช้ระบบระบบ RFID ร่วมกับระบบแบบอัตโนมัติ) สามารถยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเองได้ ระบบจะตรวจเช็ครายการยืมคืน จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่ยืมคืน หรือหนังสือที่ยืมคืนว่าถูกต้องหรือไม่

3. เมื่อการยืมคืนเสร็จสมบูรณ์ ระบบจะพิมพ์ใบแจ้งรายการ (Slip) เพื่อยืนยันให้สมาชิกยืมคืนทราบ และเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน อันเนื่องมาจากการยืมคืนที่อาจจะมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลัง

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

ระบบสามารถทำรายการยืมคืนและรายการคืน หรือยืมคืนทรัพยากรห้องสมุดได้ด้วยตนเองในเครื่องเดียวกัน โดยการอ่านผ่านบาร์โค้ดของบัตรประจำตัวนักศึกษา บัตรพนักงาน การสแกนลายพิมพ์นิ้วมือ ระบบสามารถทำรายการยืมคืน รายการคืน และรายการยืมคืนได้ และสามารถเลือกภาษาที่ต้องการได้ และยังสามารถแสดงข้อมูลรายการยืมคืน

ขั้นตอนในการทำงานหลักประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1 การสแกนบัตรสมาชิกหรือบัตรพนักงานเพื่อระบุข้อมูลสมาชิก
- ขั้นตอนที่ 2 การยืมคืนหรือทรัพยากรห้องสมุด
- ขั้นตอนที่ 3 การพิมพ์ใบแจ้งรายการยืมคืนหรือรายการคืน

เริ่มต้นกระบวนการยืมคืน

1. เริ่มต้นการใช้งานด้วยการเลือกภาษาเพื่อเข้าสู่กระบวนการยืมคืน



การอภิปราย สรุปผล และข้อเสนอแนะ

Hybrid Self check : เครื่องยืมหนังสืออัตโนมัติด้วยตนเอง มีคุณสมบัติและการทำงานของระบบที่สะดวกแก่ผู้ใช้บริการ โดย ตัวเครื่องสามารถทำรายการยืม รายการคืนได้ภายในเครื่องเดียวกันหน้าจอการใช้งานเป็นแบบสัมผัส (Touch Screen) ขั้นตอนการใช้งานง่าย ประหยัดเวลาในการใช้บริการ และมีใบแจ้งรายการ (Slip Printer) พิมพ์รายการยืมคืนเพื่อให้บริการสามารถเก็บไว้เป็นหลักฐาน รวมทั้งระบบสามารถแสดงรายการ เช่น คำบริบ ลิขสิทธิ์ในการยืม หนังสือเพื่อให้บริการทราบและทำการยืมคืน ระบบ RFID เข้ามาใช้ในการระบุข้อมูลช่วยทำให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดหรือบรรณารักษ์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและก่อให้เกิดความสะดวกในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ คือช่วยลดขั้นตอนและประหยัดเวลาในการให้บริการยืมคืน และทำให้การยืมคืนทรัพยากรสารสนเทศด้วยตนเองง่ายขึ้น รวมทั้งช่วยลดปัญหาการรอคิวใช้บริการในช่วงที่มีผู้ใช้บริการยืมคืนในท้องถื่นจำนวนมาก และที่สำคัญเครื่อง Hybrid Self check ยังสามารถทำงานร่วมกับระบบบาร์โค้ด แขนงวิทยุแบบแม่เหล็กและระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Voxel AutoLib ซึ่งจะช่วยให้อัตราการใช้ยืมคืนไม่ลดลงปริมาณการยืมคืนหรือคืนรายการอื่น ๆ ที่ช่วยสนับสนุนการทำงานร่วมกัน และช่วยลดภาระงานในการจัดเก็บหนังสือทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้ระบบบาร์โค้ดอยู่เดิม เพียงแต่จะต้องกำหนดให้มีการติดบาร์โค้ดเฉพาะตำแหน่งที่กำหนดเท่านั้น ซึ่งถือว่าเบาบางเลือกที่ช่วยประหยัดงบประมาณให้กับห้องสมุดจำนวนมากและลดภาระงานของบุคลากรผู้รับผิดชอบดูแลงานที่เกี่ยวข้องด้วยแต่ห้องสมุดต้องเรียนรู้และปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการดำเนินงานและให้บริการแก่ผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น

บรรณานุกรม

- Ahson, S.A. (2008). RFID Handbook: applications, technology, security, and privacy. USA: CRC Press.
- Fulay, P. (2010). Electronic, magnetic, and optical materials. USA: CRC Press.
- Hallac, J.R. (2009). Basic antennas: understanding practical antenna and design. USA: Amer Radio Relay League.
- Miles, S.B., et al. (2008). RFID Technology and application. England: Cambridge University Press.
- Onwubolu, G. (2009). Hybrid self-organizing modeling systems. USA: Springer.
- Zheng, Yen. (2009). RFID and sensor network: architectures, protocols, security, and integrations. USA: CRC Press.