

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (ครั้งที่ 2) ระบบ e-Library เพื่อสืบค้นข้อมูลออนไลน์ จำนวน 1 ระบบ

1. โปรแกรมสื่อความรู้ออนไลน์ในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 1 ระบบ
2. ประตูป้องกันทรัพย์สินทางปัญญาพร้อมแผ่นข้อมูล (UHF RFID TAG) จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์ยืม-คืนและลงรหัสข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่จำนวน 2 เครื่อง
4. เครื่องคืนหนังสือด้วยตัวเองแบบฝังผนัง จำนวน 1 เครื่อง
5. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จำนวน 1 โปรแกรม

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้เสนอราคาต้องระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ชื่อรุ่น ชื่อบริษัทผู้ผลิต พร้อมเอกสารอธิบายคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ (Specification) แคตตาล็อก (Catalog) ตัวจริงหรือสำเนาเอกสาร ต่อการพิจารณาของคณะกรรมการ
2. ผู้เสนอราคามีหน้าที่จัดทำข้อเสนอที่มีรายละเอียดสมบูรณ์เพียงพอที่จะเปรียบเทียบคุณลักษณะทุกรายการที่เสนอและง่ายต่อการตัดสินใจคัดเลือกผู้เสนอขายระบบ คุณลักษณะที่กำหนดในเอกสารนี้ให้ถือเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำสุด ซึ่งผู้เสนอต้องมีหน้าที่ประเมินและคำนวณขีดความสามารถ จริง เพื่อให้ระบบทำงานได้ตามที่ต้องการ
3. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้ทุกรายการ โดยผู้เสนอต้องทำการเปรียบเทียบ “ลักษณะที่ต้องการ” และ “ลักษณะที่เสนอ” ทุกรายการ ซึ่งต้องส่งมอบซอฟต์แวร์และอุปกรณ์พร้อมการติดตั้งจนสามารถใช้งานได้ทั้งระบบ
4. อุปกรณ์อ่านสัญญาณ (READER) ต้องได้รับมาตรฐาน ETSI EN, FCC และได้รับการจดทะเบียนตามมาตรฐาน กสทช.มท.1010-2550 และได้รับการอนุญาตนำเข้าและจำหน่าย จากสำนักงาน กสทช โดยแสดงเอกสาร ประกอบ
5. ในช่วงการรับประกันเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานระบบ ผู้ขายหรือผู้รับจ้างจะต้องเข้าปรับปรุงระบบภายใน 5 วันทำการ หลังจากได้รับแจ้งซ่อมจากทางมหาวิทยาลัย
6. ผู้ขายจะต้องนัดประชุมเพื่อเตรียมการเริ่มดำเนินโครงการ (Kick off Meeting) เพื่อชี้แจงรายละเอียดการนัดหมายร่วมกับทางมหาวิทยาลัยฯ ก่อนการดำเนินการ
7. ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถในการดำเนินงานได้อย่างดี โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญด้านระบบห้องสมุดไม่น้อยกว่า 5 คน
8. เมื่อได้รับการแจ้งแก้ไขปัญหาผู้ขายต้องแจ้งยืนยันการรับทราบปัญหา พร้อมแจ้งหมายเลขงานแก้ไข ผ่านช่องทางต่าง ๆ อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ โทรศัพท์ อีเมล หรือ กลุ่มไลน์ และต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว
9. มีการอบรมการใช้งานระบบแก่เจ้าหน้าที่ และผู้ดูแลระบบโดยไม่จำกัดจำนวนคน
10. มีคู่มือการใช้งานระบบเป็นภาษาไทย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
11. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ในแต่ละรายการไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยแสดงเอกสารประกอบ

รายละเอียดข้อกำหนดด้านคุณลักษณะประกอบด้วยรายละเอียดตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. ระบบเผยแพร่สื่อความรู้ออนไลน์ในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อภาพเคลื่อนไหวและช่องสัญญาณ เพื่อให้บริการในรูปแบบแอปพลิเคชันประกอบด้วย

1.1 เว็บไซต์ให้บริการข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- 1.1.1 มีหน้าเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และสื่อภาพเคลื่อนไหว
- 1.1.2 สามารถเพิ่มเติมแบนเนอร์ประชาสัมพันธ์ (Banner Slide) ได้
- 1.1.3 สามารถเพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้
- 1.1.4 สามารถแสดงข้อมูลหมวดหมู่ของข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และสื่อภาพเคลื่อนไหวได้
- 1.1.5 สามารถแสดงตัวอย่างหน้าปกของข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และภาพตัวอย่างของสื่อภาพเคลื่อนไหวได้
- 1.1.6 สามารถแสดงชื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อภาพเคลื่อนไหว และแสดงข้อมูลเนื้อหาอย่างย่อได้
- 1.1.7 สามารถค้นหาข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ จากชื่อข้อมูล ชื่อผู้แต่ง/ผู้ผลิต และชื่อสำนักพิมพ์ได้

- 1.1.8 สามารถทำการยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหน้าเว็บไซต์เพื่อนำไปใช้งานบนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้
- 1.1.9 สามารถเรียกดูสื่อภาพเคลื่อนไหวที่ต้องการผ่านหน้าเว็บไซต์ได้
- 1.1.10 สามารถทำการเลือกสื่อภาพเคลื่อนไหวจากหน้าเว็บไซต์เพื่อนำไปใช้งานบนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

1.2 โปรแกรมนำเข้าข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- 1.2.1 มีเมนูคำสั่งการใช้งานที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยสามารถปรับภาษาเพื่อใช้งานได้
- 1.2.2 สามารถนำหนังสือเข้าระบบได้จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่องพร้อมกัน
- 1.2.3 มีระบบช่วยในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ eBook Wizard ที่มีการทำงานเป็นขั้นตอน และไม่สามารถทำข้ามขั้นตอนได้
- 1.2.4 สามารถสร้างได้จากไฟล์ประเภทต่าง ๆ เช่น JPG, GIF, PNG, BMP, DOC และ PDF
- 1.2.5 สามารถแทรกไฟล์ภาพเคลื่อนไหว Clip VDO และเสียงในสื่อหนังสือ หรืออัลบั้มได้
- 1.2.6 สามารถกำหนดชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง สำนักพิมพ์ได้
- 1.2.7 สามารถสร้างสารบัญ และกำหนดให้เปิดไปยังหน้าที่ต้องการได้
- 1.2.8 สามารถสร้างหรือเลือกปกและสันปกหนังสือได้
- 1.2.9 สามารถเพิ่มหน้า แทรกหน้าหรือลบหน้าได้
- 1.2.10 เมื่อนำเข้าข้อมูลหนังสือเรียบร้อยแล้วสามารถ Upload ข้อมูลไปยังเครื่องแม่ข่ายเพื่อให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ปรากฏบนเว็บไซต์ได้
- 1.2.11 ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพียงครั้งเดียว ต้องสามารถรองรับการอ่านบนระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้ ทั้ง iOS, Android, Windows

1.3 โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และรับชมสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows (PC) iOSและ Android (Tablet , Smart Phone)

- 1.3.1 สามารถจัดเรียงหนังสือแบบหน้าปกสันปกและรายละเอียดของหนังสือได้
- 1.3.2 สามารถยืม-คืนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากคลังข้อมูลระบบมาเพื่อใช้งานได้
- 1.3.3 สามารถแสดงผลหน้าปกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ยืมมาใช้งานได้
- 1.3.4 สามารถเปิดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งแบบ Flip และ Slide
- 1.3.5 สามารถย่อ ขยายในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 1.3.6 สามารถทำ Bookmark ช่วยในการค้นหาหนังสือ เพื่อสะดวกในการกลับมาอ่านใหม่
- 1.3.7 สามารถดูหน้าตัวอย่างหนังสือในรูปแบบ Thumbnail ได้
- 1.3.8 สามารถบันทึกข้อความเพิ่มเติม ในหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 1.3.9 สามารถไปยังหน้าที่ต้องการได้โดยเลือกที่สารบัญ (กรณีที่ทำ Link สารบัญ)
- 1.3.10 กำหนดเวลาในการเปิดอ่านแบบอัตโนมัติได้
- 1.3.11 เมื่อยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้ว โปรแกรมอ่านสามารถรองรับการใช้งานหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งแบบ Online และ Offline

1.4 ระบบการจัดการข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- 1.4.1 สามารถจัดการหมวดหมู่หนังสือเพิ่มแก้ไข หมวดหมู่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 1.4.2 สามารถแก้ไขชื่อหนังสือ กำหนดเงื่อนไขการเผยแพร่ บันทึกเนื้อหาอย่างย่อของหนังสือได้
- 1.4.3 สามารถเพิ่ม แก้ไข ข้อมูล ISBN ครั้งที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ได้

1.5 ระบบรายงานการวิเคราะห์

- 1.5.1 รายงานทะเบียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 1.5.2 รายงานสรุปจำนวนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามหมวด
- 1.5.3 รายงานสรุปยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามหมวด
- 1.5.4 รายงานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ถูกยืมมากที่สุด ตามลำดับ
- 1.5.5 รายงานสถิติบริการยืมอิเล็กทรอนิกส์
- 1.5.6 รายงานสถิติบริการคืนอิเล็กทรอนิกส์
- 1.5.7 รายงานการยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 1.5.8 รายงานการยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แสดงตามเวลา
- 1.5.9 รายงานสมาชิกที่เข้าใช้บริการมากที่สุด
- 1.5.10 รายงานสถิติสมาชิกเข้าใช้บริการ
- 1.5.11 รายงานผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์

1.6 ระบบจัดการและให้บริการวิดีโอภาพเคลื่อนไหวตามความต้องการ

- 1.6.1 สามารถนำภาพเคลื่อนไหวเข้าสู่ระบบ และสร้างข้อมูลกำกับให้กับสื่อภาพเคลื่อนไหวได้
- 1.6.2 สามารถเพิ่มและลบกลุ่มของภาพเคลื่อนไหวโดยไม่กระทบกับสื่อภาพเคลื่อนไหวต้นฉบับ
- 1.6.3 สามารถค้นหาข้อมูลสื่อภาพเคลื่อนไหวได้
- 1.6.4 เมื่อทำการนำเข้าสู่สื่อภาพเคลื่อนไหวแล้วต้องสามารถรองรับการใช้งานบนเว็บไซต์และแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้ ทั้ง iOS Android และ Windows

1.7 ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก

- 1.7.1 ผู้ดูแลระบบ
 - 1.7.1.1 สามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้ส่วนผู้ดูแลระบบได้โดยการกำหนดกลุ่มของผู้ดูแลระบบ
 - 1.7.1.2 สามารถแก้ไขรหัสผ่าน (Reset Password) ของผู้ดูแลระบบได้
 - 1.7.1.3 สามารถจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบโดยการ เพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลผู้ดูแลระบบได้
 - 1.7.1.4 สามารถป้องกัน (Block) มิให้สมาชิกผู้ใช้งานระบบเข้าใช้งานระบบได้
- 1.7.2 สมาชิกผู้ใช้งานระบบ
 - 1.7.2.1 สามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้ส่วนผู้ใช้งานระบบได้โดยการกำหนดกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ
 - 1.7.2.2 สามารถแก้ไขรหัสผ่าน (Reset Password) ของผู้ใช้งานระบบได้
 - 1.7.2.3 สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบโดยการ เพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้
 - 1.7.2.4 สามารถกำหนดวันหมดอายุของรหัสผ่าน ของผู้ใช้งานระบบได้
 - 1.7.2.5 สามารถแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ เช่น รหัสผ่าน, อีเมล, ชื่อนามสกุล-, กลุ่มของผู้ใช้งานระบบได้

1.8 คุณสมบัติเฉพาะเพิ่มเติม

- 1.8.1 ผู้เสนอราคาต้องนำเข้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากสำนักพิมพ์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องที่ทางมหาวิทยาลัยฯ มีอยู่เข้าในระบบนี้ได้ทั้งหมดหรือไม่น้อยกว่า 90% ของหนังสือที่มีอยู่ทั้งหมด
- 1.8.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและนำเข้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากสำนักพิมพ์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจำนวนไม่น้อยกว่า 300 เล่ม โดยไม่ซ้ำกับรายการของเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยฯ มีอยู่แล้ว
- 1.8.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและนำเข้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ติดลิขสิทธิ์จำกัดจำนวนการใช้งานจำนวนไม่น้อยกว่า 300 เล่ม
- 1.8.4 ระบบที่เสนอต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลนักศึกษาผ่านระบบ LDAP ของทางมหาวิทยาลัยฯ ได้
- 1.8.5 ระบบที่เสนอต้องมีระบบคลาวด์ที่ให้บริการฟรีสำหรับให้บริการเว็บไซต์ ให้บริการข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์และโปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตลอดอายุการใช้งาน โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปีนับจากวันส่งมอบ

1.8.6 ผู้เสนอราคาต้องสามารถติดตั้งระบบในข้อ 1 ในระบบของทางมหาวิทยาลัยฯ ได้ในกรณีที่มหาวิทยาลัยฯ ต้องการหรือบริษัทที่พัฒนาระบบเล็กกิจการ

2. ประตูป้องกันทรัพยากรสูญหาย (RFID DETECTION GATE SYSTEM) และแผ่นข้อมูล (UHF RFID TAG) จำนวน 1 ชุด

2.1 ประตูประกอบด้วยเครื่องอ่านและเสาสัญญาณ RFID ชนิด 2 แฉก 1 ช่องทาง สามารถติดตั้งบนฐานเพื่อความสะดวกในการย้ายจุดติดตั้ง หรือ ติดตั้งแบบเก็บสายไว้ภายใต้พื้นเพื่อความสวยงามได้

2.2 ประตูประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 920-925 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2

2.3 ประตูสามารถอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้

2.4 แผงประตูผลิตจากอะคริลิก ที่มีความคงทน

2.5 แผงประตูสามารถจับสัญญาณได้ที่ความสูงไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร

2.6 หนังสือ วัสดุสิ่งพิมพ์ เทปเสียง CD/DVD และวิดีโอเทปสามารถผ่านประตูได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับวัสดุของห้องสมุด

2.7 ประตูมีสัญญาณแจ้งเตือนด้วยไฟ และเสียงร้องเตือนเมื่อมีหนังสือไม่ผ่านการยืมอย่างถูกต้องถูกนำผ่านประตูรวมทั้งสามารถระบุชื่อหนังสือที่ไม่ผ่านการยืมปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

2.8 มีระบบตรวจจับสัญญาณของ RFID TAG ได้กรณีระบบเครือข่ายขัดข้องหรือระบบไม่สามารถเชื่อมต่อ SIP2 Protocol ได้

2.9 ระบบสามารถแสดงรายงานสถิติข้อมูลการใช้บริการ และข้อมูลหนังสือที่ผ่านและไม่ผ่านการยืมได้ เมื่อหนังสือที่ถูกนำผ่านประตูโดยสามารถกำหนดตามเงื่อนไข เป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปีได้ เป็นต้น โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถ Export เป็นไฟล์ *.doc, *.pdf, *.xls ได้เป็นอย่างดี

2.10 แผงประตูสามารถติดสติ๊กเกอร์ลวดลายตามความต้องการเพื่อความสวยงามและเหมาะกับการตกแต่งภายในของห้องสมุดได้โดยไม่มีผลต่อการทำงาน

2.11 ระบบรองรับการเชื่อมต่อระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ทางมหาวิทยาลัยฯ ใช้อยู่ในปัจจุบันโดยผ่าน SIP2 Protocol ได้

2.12 ตัวแผงประตูและซอฟต์แวร์ต้องสามารถใช้งานได้กับ แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Class1 Gen2

2.13 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG มีจำนวนไม่น้อยกว่า 50,000 ชิ้น

2.14 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Class1 Gen2 ที่คลื่นความถี่ 920 – 925 MHz ได้

2.15 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Class1 Gen2

2.16 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ทำงานโดยไม่ใช้แบตเตอรี่ (Passive Tag)

2.17 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ต้องมีชิปติดตามในแผ่นข้อมูล และแสดงชื่อยี่ห้ออย่างชัดเจน

2.18 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานในงานบริการยืมคืน งานบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศและป้องกันทรัพยากรสูญหายได้ภายในแผงวงจรเดียวกัน

2.19 แผ่นข้อมูลจะต้องสามารถใช้ร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติและเครื่องยืมคืนด้วยตัวเองที่มีอยู่เดิมได้

2.20 รับประกันประตู่ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.21 รับประกันความชำรุดบกพร่องของแผ่นข้อมูล 1 ปี โดยตัวแผ่นข้อมูลจะรับประกันการเก็บข้อมูลอย่างน้อย 10 ปี

2.22 มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA

2.23 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารประกอบ

3. อุปกรณ์ยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่บริเวณเคาน์เตอร์ (Circulation Station) จำนวน 2 ชุด

3.1 ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงคงทน สามารถติดตั้งในวัสดุที่เป็นโลหะ อ่านสัญญาณผ่านโต๊ะไม้ กระจกลามิเนตและพื้นผิวต่าง ๆ ที่ไม่ใช่โลหะได้

3.2 ชุดอุปกรณ์ต้องมีเครื่องอ่านบาร์โค้ดมาพร้อมกับตัวเครื่อง และสามารถอ่านรหัสบาร์โค้ดได้หลายมาตรฐาน ได้แก่ Code128, Code39, Code93 เป็นอย่างน้อย

3.3 ชุดอุปกรณ์ประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณ เสาสัญญาณและชุดควบคุมติดตั้งมาภายในเครื่องเดียวกัน (All in one)

3.4 ตัวเครื่องประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 920-925 MHz ภายได้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้

3.5 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณและเขียนข้อมูลลงในแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 860-960 MHz ภายได้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้

3.6 เครื่องอ่านสัญญาณมีไฟบอกสถานะ การทำงานของเครื่อง

3.7 อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างน้อย 2 ระบบ คือ เป็นอุปกรณ์ลงทะเบียนข้อมูลและอุปกรณ์ยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่ที่เคาน์เตอร์

3.8 ระบบสามารถทำรายการยืม รายการคืนและรายการยืมต่อได้ในเครื่องเดียวกัน

3.9 สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ทางมหาวิทยาลัยฯ ใช้อยู่ได้ โดยผ่าน SIP2 Protocol หรือ API

3.10 ตัวเครื่องต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID TAG)

3.11 รับประกันอุปกรณ์และซอฟต์แวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารประกอบ

4. เครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติด้วยตนเอง (RFID Book Return System) จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1 ตัวเครื่องต้องสามารถติดตั้งกับฝาผนังได้ (Wall Mount) ในสถานที่ที่ทางมหาวิทยาลัย ฯ จัดเตรียมไว้ โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายการติดตั้ง การปรับปรุงสถานที่ให้เหมาะสมกับการทำงานของเครื่อง
- 4.2 ตัวเครื่องสามารถติดสติ๊กเกอร์ลวดลายตามที่ต้องการได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการใช้งาน
- 4.3 ตัวเครื่องประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 920-925 MHz ภายใต้อัตรามาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 4.4 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้อัตรามาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 4.5 ระบบสามารถทำรายการคืนได้ด้วยตนเองตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่ต้องผ่านเจ้าหน้าที่ และสามารถใช้งานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่มหาวิทยาลัยฯ ใช้งานอยู่ได้อย่างถูกต้อง
- 4.6 มีสายพานลำเลียงหนังสือ เพื่อป้องกันไม่ให้หนังสือเกิดความเสียหายขณะทำการคืน
- 4.7 ระบบต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (LMS) ได้ โดยเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่มหาวิทยาลัยฯ ใช้อยู่ในปัจจุบันโดยผ่าน SIP 2Protocol และต้องสามารถอัปเดตข้อมูลเมื่อมีการรับคืนหนังสือได้แบบทันที (Real Time)
- 4.8 ระบบสามารถใส่สัญญาณกันขโมยขณะที่ทำการคืนได้
- 4.9 มีหน้าจอแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว
- 4.10 มีกล้องติดตั้งมากับตัวเครื่อง เพื่อบันทึกภาพผู้ใช้บริการขณะทำการคืน เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้
- 4.11 มีเครื่องพิมพ์ใบบันทึกการคืนติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่องชนิด Direct Thermal Printer สามารถตัดกระดาษได้อัตโนมัติและสามารถพิมพ์ใบบันทึกการคืนหลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการทำรายการได้
- 4.12 ระบบสามารถรองรับภาษาในการใช้งานได้อย่างน้อย ภาษาได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ 2
- 4.13 ผู้ใช้บริการสามารถคืนหนังสือได้โดยไม่ต้องใช้บัตรสมาชิก
- 4.14 ระบบสามารถแสดงรายงานสถิติการคืนหนังสือ เป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปีได้ เป็นต้น โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถ Export เป็นไฟล์ *.doc, *.pdf, *.xls ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.15 ตัวเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติและซอฟต์แวร์ต้องสามารถใช้งานได้กับ แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้อัตรามาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Class1 Gen2
- 4.16 มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA
- 4.17 รับประกันอุปกรณ์และซอฟต์แวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 4.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารประกอบ

5 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จำนวน ชุด 1 มีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 5.1 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

5.2 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สนับสนุนการทำงานแบบออบเจกต์ (Object - Relational Database Management System)

5.3 สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการต่อไปนี้ได้ Sun SPARC Solaris, HP-UX, AIX, Linux และระบบปฏิบัติการ Windows เป็นอย่างน้อย

5.2 สามารถ Lock ข้อมูลในระดับ Row Level Locking ได้ด้วย Database Engine โดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม

5.3 มีคุณสมบัติทำ Multi-Version Read Consistency โดยไม่มีการอ่านข้อมูลแบบ Dirty Reads ได้

5.4 สามารถทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.5 มีเครื่องมือช่วยในการจัดการระบบไฟล์สำหรับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

5.5.1 ช่วยกระจาย I/O ไปยังดิสก์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และช่วยลดเรื่อง hotspots ของดิสก์ในฐานข้อมูล

5.5.2 สามารถทำการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูลด้วยคำสั่ง SQL โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของฐานข้อมูล และสามารถจัดการ Disk groups ด้วยเครื่องมือที่เป็น GUI ได้

5.5.3 สามารถจัดเรียงการกระจายของข้อมูลใหม่ (redistribution หรือ rebalancing) ในกรณีที่มีการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูล โดยการจัดเรียงดังกล่าวต้องทำงานในรูปแบบ background เพื่อให้กระทบกับประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูลน้อยที่สุด

5.5.4 รองรับการสำเนาข้อมูล (mirroring) ในระดับ file โดยรองรับการสำเนาทั้งในรูปแบบ สองสำเนา และ สามสำเนา (2-way mirroring และ 3-way mirroring)

5.5.5 สามารถทำการ Mirror Resync ข้อมูลระหว่าง Disk กรณีที่ Disk failed หรือไม่สามารถทำงานได้ โดยจะ Resync เฉพาะข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงระหว่าง Offline เท่านั้นเพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน

5.6 สามารถทำ Password Management ดังต่อไปนี้ได้บน Database Engine ที่นำเสนอ

5.6.1 กำหนดอายุการใช้งานของ Password

5.6.2 กำหนดจำนวนครั้งในการใส่ Password ผิด

5.6.3 กำหนดการใช้ Password ซ้ำ

5.6.4 มีกฎบังคับในการกำหนด Password ของผู้ใช้งานเพื่อป้องกันการคาดเดา password ได้ง่ายโดยผู้บุกรุก

5.7 รองรับการทำ Cluster Database ได้ โดยแต่ละเครื่องที่อยู่ใน Cluster นั้น ๆ ไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องที่มีขนาดที่เท่ากัน และข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลต้องอยู่ในส่วนของ Shared Disk เพื่อรองรับการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต โดยสามารถรองรับได้ถึง 2 CPUs

5.8 สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ได้ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน

5.9 สามารถใช้งานกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติของทางมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.10 มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้อง

ข้อกำหนดในการติดตั้งอุปกรณ์ระบบ

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดการติดตั้งระบบให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติและเครื่องยืมหนังสือด้วยตัวเองเดิมที่มหาวิทยาลัยฯ ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้ และจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นประกอบอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวไว้ รวมทั้งแรงงานที่ทำการติดตั้งผู้ควบคุม เครื่องมือ เครื่องใช้อื่น ๆ เพื่อให้ระบบใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้โดยสมบูรณ์