

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)  
จัดซื้อเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
พร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จัดทำโดย  
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

### เครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ

### มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

#### 1. เหตุผลและความจำเป็น

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทามีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่หลากหลายสาขาวิชา มีการขยายการจัดการเรียนการสอนไปยังศูนย์การศึกษาภายนอกมหาวิทยาลัย ทำให้มหาวิทยาลัยมีนักศึกษาที่เข้าศึกษาในศูนย์การศึกษาต่างๆ เพิ่มมากขึ้น มหาวิทยาลัยจึงได้จัดเตรียม จัดหาวัสดุและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะช่วยส่งเสริม สนับสนุนการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ มหาวิทยาลัยได้จัดบริการวิชาการให้ครอบคลุมทั่วถึงทุกศูนย์การศึกษา เพื่อให้คณาจารย์ นักศึกษา บุคลากรของศูนย์การศึกษาภายนอก สามารถเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศที่จำเป็นในการเรียนการสอน และการวิจัย ดังนั้น ศูนย์วิทยบริการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเล็งเห็นความสำคัญของการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้บริการแก่คณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรของมหาวิทยาลัย อีกทั้งเพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีทางการบริการทรัพยากรสารสนเทศ ด้วยระบบ ICT เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ศูนย์วิทยบริการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จึงดำเนินการจัดซื้อเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ เพื่อให้บริการรับคืนทรัพยากรสารสนเทศแก่คณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร ในช่วงเวลาทำการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และประสิทธิภาพในการให้บริการคืนหนังสือแก่ผู้ใช้บริการ
- 2.2 เพื่อลดระยะเวลาในการรอคอย และลดความแออัดของผู้ใช้บริการในห้องสมุด
- 2.3 เพื่อลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และการจัดเก็บหนังสือ
- 2.4 เพื่อส่งเสริมการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการพัฒนาการบริการของห้องสมุด

#### 3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีคุณลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

Banya W.

กฤษณา

กฤษณา แก้วงาม

- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายสินค้าที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กรณีผู้เสนอราคายังมิได้ทำการลงทะเบียน ณ วันที่ยื่นขอเสนอจะต้องดำเนินการลงทะเบียนให้เรียบร้อยก่อนการทำสัญญาหรือข้อตกลง

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

##### 4.1 คุณลักษณะทั่วไปของพัสดุ

- 4.1.1 เครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติพร้อมโครงครอบ 4 ด้าน ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 1.6 เมตร x ยาว 3.10 เมตร x สูง 3.45 เมตร โดยผู้เสนอราคาต้องทำการรื้อถอนเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติของเดิมที่มีอยู่ไปยังจุดพักที่มหาวิทยาลัยกำหนดและทำการปรับปรุงโครงตู้ครอบเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติและแทนวางเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติของเดิมภายนอกอาคารที่มีอยู่ปัจจุบัน ให้มีความทันสมัยสวยงาม มีความแข็งแรง โดยต้องเสนอแบบโครงตู้ครอบเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติให้กรรมการพิจารณาก่อนการติดตั้ง
- 4.1.2 โครงครอบมีช่องที่มีขนาดพอดีกับหน้าจอแสดงผลของเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ และมีประตูพร้อมกุญแจสำหรับเจ้าหน้าที่เปิดเข้าออกได้
- 4.1.3 โครงครอบสามารถกันแดดและฝนให้กับเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติได้ และสามารถติดตั้งกลางแจ้งได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของตัวเครื่องรับคืนหนังสือ
- 4.1.4 ตัวเครื่องเป็นแบบ wall type ติดผนัง ตัวโครงทำจากเหล็ก และหน้ากากทำจาก PVC หรือดีกว่า
- 4.1.5 ตัวเครื่องประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 920-925 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 4.1.6 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 4.1.7 ตัวเครื่องมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานกับเครื่องยืมหนังสืออัตโนมัติ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
  - 4.1.7.1 หน่วยประมวลผลกลาง แบบ Intel Core i5 Gen12 ขึ้นไป
  - 4.1.7.2 หน่วยประมวลผลกลางมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB หรือดีกว่า
  - 4.1.7.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR5 และมีขนาดไม่ต่ำกว่า 16 GB หรือดีกว่า
  - 4.1.7.4 มีฮาร์ดดิสก์แบบ SSD ความจุไม่ต่ำกว่า 512 GB หรือดีกว่า
  - 4.1.7.5 มี USB พอร์ตทั้งหมดไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

Banya W.

กฤษดา

กฤษดา แก้วทอง

- 4.1.7.6 มีช่อง HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
- 4.1.7.7 มี Network Interface ชนิด Ethernet 10/100/1000 Mbps โดยที่มี Interface สำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 4.1.7.8 รองรับระบบปฏิบัติการ Window 11 หรือดีกว่า
- 4.1.8 ตัวเครื่องประกอบด้วยหน้าจอสัมผัสแบบ Capacitive Surface Touch Screen ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว สามารถแสดงผลแบบ Full HD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel
- 4.1.9 มีกล้อง web camera จำนวน 2 ตัว ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง สำหรับบันทึกภาพผู้ใช้บริการ ขณะทำรายการและบันทึกภาพหนังสือที่ผู้ใช้บริการนำมาคืน
- 4.1.10 มีลำโพงติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อรองรับสื่อประชาสัมพันธ์ที่เป็นวิดีโอ
- 4.1.11 มีเครื่องพิมพ์ใบบันทึกรายการแบบ Direct Thermal Printer ความละเอียดในการพิมพ์ ไม่น้อยกว่า 200 dpi และสามารถตัดกระดาษได้โดยอัตโนมัติ โดยรองรับการใส่กระดาษ ขนาดหน้ากว้าง 80 mm. และเส้นผ่านศูนย์กลางของม้วนกระดาษขนาด 80 mm. สามารถเปลี่ยนใบบันทึกรายการได้จากทางด้านหน้าของตัวเครื่องเมื่อกระดาษพิมพ์หมด เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่
- 4.1.12 มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1000VA มาพร้อมกับตัวเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้
- 4.1.12.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
- 4.1.12.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 4.1.13 มีสายพ่วงลำเลียงหนังสือ ไปลงถังได้
- 4.1.14 มีถังรองรับหนังสือทำจากวัสดุที่เป็นโลหะหรือสแตนเลส 304 อย่างดี มีล้อเลื่อนและตัวล็อกล้อ จำนวน 1 ถัง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร พร้อมวัสดุกันกระแทก โดยถูกทำจากผ้าแคนวาส มีฟองน้ำอัดหนา 1 นิ้ว บุอยู่ ณ บริเวณ กันถล่มผ้า เพื่อลดแรงกระแทก ขณะหนังสือตกลงในถัง
- 4.1.15 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
- 4.1.16 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากทางสายไฟฟ้าที่ตู้ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด โดยมีข้อกำหนดทางเทคนิคดังนี้
- 4.1.16.1 เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อันเนื่องมาจากฟ้าผ่า ไฟกระชาก การเปิด-ปิดอุปกรณ์ ไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ ซึ่งปนเข้ามา หรือเหนี่ยวนำเข้ามาทางสายไฟฟ้า AC Power Line ( TN-C-S system ) ที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- 4.1.16.2 ตัวฐาน ( Base ) ของอุปกรณ์ป้องกันฯ ต้องติดตั้งบนราง DIN rail 35 mm. ได้ และในส่วนของตัวป้องกันฯ ต้องเป็นแบบโมดูล ( Module ) ในกรณีอุปกรณ์ ป้องกันฯ เสียหาย จะต้องสามารถเปลี่ยนใหม่ได้ โดยไม่ต้องถอดสายไฟ
- 4.1.16.3 มีมาตรฐาน IEC (Class II) / IEEE (Category B) / วสท. (ย่าน 1)
- 4.1.16.4 ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 400/230 V 50 Hz / 230 V 50 Hz
- 4.1.16.5 ใช้งานได้กับแรงดันไฟฟ้าต่อเนื่องสูงสุด (Uc) 264 V 50 Hz

Bong W.

กฤษณะ

กฤษณะ แก้วกรวด

- 4.1.16.6 รับไฟกระชากช่วงสั้นชนิด (In) 15 kA ที่รูปคลื่น 8/20  $\mu$ Sec.
- 4.1.16.7 รับไฟกระชากช่วงสั้นชนิด (Imax)  $\geq$  50 kA ที่รูปคลื่น 8/20  $\mu$ Sec.
- 4.1.16.8 มีค่าแรงดันไฟฟ้าปล่อยผ่านชนิด (Ures)  $<$  1.4 kV at Category B3/C1
- 4.1.16.9 มีจุดเริ่มทำงานที่แรงดันไฟฟ้า 310 V  $\pm$  10% ที่กระแสมากกว่า 100 mA 50 Hz
- 4.1.16.10 มีค่าแรงดันปล่อยผ่าน (TOVs)  $<$  275 V at TOVs Surge Current
- 4.1.16.11 รับไฟกระชากช่วงยาว (TOVs)  $>$  5 A 50 Hz ภายในเวลา 0.3 วินาที
- 4.1.16.12 ความเร็วในการทำงาน  $<$  25 nSec.
- 4.1.16.13 มีส่วนแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันว่าทำงานปกติหรือผิดปกติ
- 4.1.16.14 ทำตามมาตรฐาน IEC 61643-11-2011, IEEE C62.41.1-2002
- 4.1.17 ให้ผู้ติดตั้งทำการเดินสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด Single mode ขนาด 6 core จากเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ ไปยังห้องเครือข่ายของห้องสมุดชั้น 2 พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ
- 4.1.17.1 ข้อกำหนดทางเทคนิคของสายใยแก้วนำแสง
- 4.1.17.1.1 เป็นสายใยแก้วสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารมีคุณสมบัติ Resists degradation due to sunlight exposure เพื่อใช้งานกลางแจ้งสามารถทนแดดและฝนได้
- 4.1.17.1.2 ผ่านมาตรฐาน IEC 60794-3 และ RoHS Compliant เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 4.1.17.1.3 เป็นสายใยแก้วนำแสง Single Mode ที่มีโครงสร้างเป็น Central tube design
- 4.1.17.1.4 จำนวนใยแก้ว 6 Cores/เส้น โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Outside diameter ไม่เกิน 8.3 มิลลิเมตร เพื่อความสะดวกในการติดตั้งในพื้นที่ในอาคารที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ โดยมีการกำหนดรหัสสีอย่างชัดเจน
- 4.1.17.1.5 เปลือกนอกทำจากวัสดุ MDPE หรือ PE with FR-LSZH สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ต้านการลามไฟ เกิดควันน้อยและปราศจากสารพิษเมื่อเกิดอัคคีภัย
- 4.1.17.1.6 มีเจลที่สามารถป้องกันน้ำฝนซึมต่ออากาศภายนอก(Gel-filled tube and water-blocking yarn)
- 4.1.17.1.7 ค่าแรงดึงสูงสุด (Max Tensile Load) ขณะติดตั้งไม่น้อยกว่า 2670 N
- 4.1.17.1.8 ค่าแรงดึงสูงสุด (Max Tensile Load) ขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 800 N ที่ Fiber strain  $\leq$  0.2%
- 4.1.17.1.9 ค่าแรงกดทับ (Max Compressive strength) ได้ไม่น้อยกว่า 2200/100mm
- 4.1.17.1.10 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีอัตราการลดทอน (Max. Attenuation)
- 4.1.17.1.10.1 ไม่เกิน 0.4 dB/km ที่ 1310 nm
- 4.1.17.1.10.2 ไม่เกิน 0.3 dB/km ที่ 1550 nm
- 4.1.17.1.11 รองรับอุณหภูมิในการใช้งานอยู่ระหว่าง -40c ถึง 70c
- 4.1.17.1.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 4.1.17.2 ข้อกำหนดทางเทคนิคแผงพักและกระจายสายใยแก้วนำแสง (Optical Fiber Rack Mount) (ฝั่งต้นทางห้องสมุด ชั้น2)

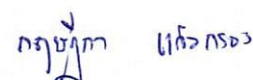
Bany W.

Aporn

กฤษฏีภา แก้วทอง

- 4.1.17.2.1 เป็นถาดพักสายไฟเบอร์ที่ใช้สำหรับติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด RACK 19” Standard EIA-310
- 4.1.17.2.2 เป็นถาดที่มี ช่องเพื่อรองรับ 4 Adapter Plates บนถาดขนาด 1U
- 4.1.17.2.3 สามารถรองรับ LC Connector ได้สูงสุด 96 Fibers
- 4.1.17.2.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้ง Solution
- 4.1.17.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 4.1.17.3 ข้อกำหนดทางเทคนิคสายสัญญาณใยแก้วนำแสงสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ Pigtail
  - 4.1.17.3.1 เป็นสายสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิด Single mode (9/125) Simplex
  - 4.1.17.3.2 มีหัวต่อด้านเดียวเป็นหัวต่อแบบ LC เพื่อทำการ Fusion Splice เข้าปลายสายสัญญาณใยแก้วนำแสง หรือตามลักษณะการใช้งานจริง
  - 4.1.17.3.3 มีค่า Loss อย่างน้อยดังนี้
    - 4.1.17.3.3.1 Insertion loss : 0.25dB (LC Single Mode)
    - 4.1.17.3.3.2 Return Loss : 55dB min. (Single Mode)
  - 4.1.17.3.4 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801, TIA/EIA-568-C.3, TIA-604-3 (FOCIS-3), TIA-604-10 (FOCIS-10) และ RoHS
  - 4.1.17.3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 4.1.17.4 สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง (Optical Fiber Patch Cord )
  - 4.1.17.4.1 เป็นสายเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode 9/125 um ที่มีหัวต่อเป็นแบบ LC-LC หรือตามลักษณะการใช้งานจริง
  - 4.1.17.4.2 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801, TIA/EIA-568-C.3, TIA-604-3 (FOCIS-3), TIA-604-10 (FOCIS-10) และ RoHS
  - 4.1.17.4.3 มีค่า Loss อย่างน้อยดังนี้
    - 4.1.17.4.3.1 Insertion loss : 0.25dB (LC Single Mode) และ 0.50dB (SC Single Mode)
    - 4.1.17.4.3.2 Return Loss : 55dB min. (Single Mode)
  - 4.1.17.4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 4.1.17.5 แผงเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง (Adapter plate ) (ฝั่งต้นทางห้องสมุด ชั้น2)
  - 4.1.17.5.1 เป็นแผงเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode ที่เป็นหัวต่อตัวเมียแบบ LC ทั้งสองด้าน หรือตามลักษณะการใช้งานจริง
  - 4.1.17.5.2 มีช่องต่อแบบ LC ไม่น้อยกว่า 6 คู่
  - 4.1.17.5.3 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA/EIA-568-C.3, TIA/EIA-604 FOCIS-3, TIA/EIA-604 FOCIS-10
  - 4.1.17.5.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 4.1.17.6 อุปกรณ์แปลงสัญญาณสื่อสารจากสายใยแก้วนำแสง เป็น สายทองแดง (Media converter) (ฝั่งเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ)

Banya W.

- 4.1.17.6.1 มี port RJ45 ชนิด 10/100/1000 Mbps อย่างน้อย 1 ช่อง
- 4.1.17.6.2 มี port 100Base-FX/Base-X อย่างน้อย 1 ช่อง
- 4.1.17.6.3 รองรับระยะการใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 100km
- 4.1.17.6.4 ติดตั้งพร้อม SFP ชนิดหัว LC
- 4.1.17.7 ข้อกำหนดทางเทคนิคแผงพักและกระจายสายใยแก้วนำแสง (Optical Fiber Rack Mount) (ฝั่งเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ)
  - 4.1.17.7.1 เป็นถาดแบบติดผนัง ที่มีช่องรองรับอย่างน้อย 1 Adapter plate
  - 4.1.17.7.2 สามารถรองรับ LC Connector ได้อย่างน้อย 6 Fibers
  - 4.1.17.7.3 สามารถใส่แผง Splice tray ได้อย่างน้อย 1 แผง

#### 4.2 คุณลักษณะทั่วไปของระบบ

- 4.2.1 ระบบสามารถทำรายการคืนหนังสือได้ด้วยตนเอง ตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่ต้องผ่านเจ้าหน้าที่ และสามารถใช้งานเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่มหาวิทยาลัยมีใช้งานอยู่ได้อย่างถูกต้อง
- 4.2.2 ระบบสามารถปรับปรุงสถานะของหนังสือได้โดยอัตโนมัติ (Real time) โดยทำรายการผ่านหน้าจอแบบสัมผัสของเครื่อง
- 4.2.3 ผู้ใช้บริการสามารถทำรายการคืนด้วยตนเองได้ โดยทำรายการผ่านหน้าจอแบบสัมผัสของเครื่อง
- 4.2.4 ผู้ใช้บริการสามารถเลือกภาษาในการทำรายการได้อย่างน้อย 2 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นต้น
- 4.2.5 ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกกับผู้ใช้บริการ มีการแสดงขั้นตอนการใช้งานแนะนำ ผู้ใช้บริการตลอดกระบวนการ
- 4.2.6 ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของหนังสือได้ เช่น ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง เลขทะเบียนหนังสือ รูปภาพหน้าปก เป็นต้น
- 4.2.7 ผู้ใช้บริการสามารถเลือกพิมพ์หรือไม่พิมพ์ใบบันทึกรายการได้
- 4.2.8 ระบบสามารถเปิดสัญญาณความปลอดภัยจากแผ่นข้อมูล RFID TAG ได้อย่างถูกต้องในขั้นตอนการทำรายการคืนของสมาชิกได้
- 4.2.9 ระบบสามารถปรับปรุงสถานะ การทำรายการ คืน ของสมาชิกได้แบบ Real time
- 4.2.10 ระบบสามารถแสดงข้อความเตือนเมื่อกระดาษพิมพ์หมดที่หน้าจอ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ และสามารถส่งข้อความเตือนด้วยอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบได้
- 4.2.11 ระบบสามารถแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านหน้าจอได้หลายรูปแบบ เช่น วิดีโอ ข้อความ รูปภาพ รายการหนังสือใหม่ หนังสือแนะนำ หนังสือยอดฮิตของห้องสมุดได้ เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบสามารถปรับเปลี่ยนได้เองโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 4.2.12 ระบบสามารถแสดงรายงานข้อมูลการใช้บริการโดยสามารถกำหนดตามเงื่อนไขต่างๆ ได้ เช่น ชื่อหนังสือ รูปภาพ และวันที่ทำรายการคืน โดยกำหนดเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปีได้ เป็นต้น โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถ Export เป็นไฟล์ \*.doc , \*.pdf , \*.xls ได้เป็นอย่างน้อย

Benya W.

กฤษดา

กฤษดา แก้วทรง

- 4.2.13 ระบบสามารถแสดงรายงานภาพถ่ายของผู้ใช้บริการขณะทำรายการ คิน โดยบันทึกข้อมูล เลขสมาชิก รหัสเครื่อง เลขทะเบียนหนังสือ วันที่ เวลา ไว้บนรูปภาพเพื่อให้ง่ายต่อการ ตรวจสอบ
- 4.2.14 ระบบรองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าดูรายงานของแต่ละอุปกรณ์ได้ ในกรณีที่มีอุปกรณ์ ของระบบยืมคืนด้วยเทคโนโลยี RFID ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันในหลายอุปกรณ์
- 4.2.15 เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ภาครัฐกำหนด ตามมาตรฐานสากล ISO/IEC29110 version 2018 โดยแสดงเอกสารประกอบ
- 4.2.16 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีบุคลากรประจำที่ผ่านการอบรมและได้รับใบรับรองที่ได้มาตรฐาน ทางด้าน Project Management โดยได้รับใบรับรองทางด้าน Project Management Professional (PMP) หรืออย่างอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- 4.2.17 โปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์จะต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคิน หนังสืออัตโนมัติ โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องแสดงเอกสารยืนยันหรือแสดงความเป็นเจ้าของ ผลิตภัณฑ์ยื่นมาพร้อมกับเอกสารการเสนอราคาในวันที่ยื่นข้อเสนอด้วย พร้อมทั้งแสดงหนังสือ รับรองประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ที่มีใช้หนังสือรับรองการ ทำงานเท่านั้นแต่ต้องแสดงถึงประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการให้บริการ จากผลงานที่มีลักษณะเดียวกันกับที่จัดซื้อจากคู่สัญญาที่น่าเชื่อถือไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน ในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี
- 4.2.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรง พร้อมเอกสารแนบยืนยัน
- 4.2.19 ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการในที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกเดือน
- 4.2.20 เมื่อได้รับแจ้งปัญหาการใช้งาน ผู้เสนอราคาต้องแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 24 - 48 ชม.

## 5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

- 5.1 ในกรณีที่ข้อเสนอนั้นเป็นไปตามขอบเขตของงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีคุณภาพดีเพียงพอ ตามความต้องการใช้งาน และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการซื้อ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาใช้ เกณฑ์ราคาในการคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง หรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก
- 5.2 ขอสถวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้
- 5.2.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อส่งหรือรับหนังสือเชิญชวนให้เข้ายื่นข้อเสนอ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- 5.2.2 ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในบัญชียื่นซองข้อเสนอ
- 5.2.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารซื้อที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

## 6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ สำหรับจัดซื้อเครื่องคินหนังสืออัตโนมัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในการ ดำเนินการในวงเงิน 930,000 บาท (เก้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

Benya U.

กฤษดา

กฤษดา แก้วทอง

## 7. ระยะเวลาดำเนินการส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 8. การส่งมอบงานและเบิกจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจะจ่ายเงินให้แก่ผู้เสนอราคาเมื่อส่งสินค้าให้แก่ทางมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจะจ่ายเงินให้ผู้เสนอราคา จำนวน 1 งวด คิดเป็นร้อยละ 100 ภายในระยะเวลา 90 วัน ดังต่อไปนี้

- ส่งมอบเครื่องคั้นหนังสืออัตโนมัติพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

## 9. อัตราค่าปรับ

หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งมอบสินค้าให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้เสนอราคาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ขาดส่ง

## 10. การสงวนสิทธิ์

- 10.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาราคาต่ำที่สุดเสมอไป ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้ซึ่งประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
- 10.2 ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุดเกินคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาอาจจะให้ผู้เสนอราคารายนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามประกาศการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

## 11. เงื่อนไขอื่นเพิ่มเติม

- 11.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนในประเทศถูกต้องตามกฎหมาย และประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขาย และหรือให้เช่าอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 11.2 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ และแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา
- 11.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดข้อเสนอกับข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) ของมหาวิทยาลัย เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of compliance) โดยใช้เปรียบเทียบแบบตาราง ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่น ที่จัดทำเสนอมานผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้เป็นไปอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสาร เปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับ เอกสารเปรียบเทียบได้ง่าย และตรงกันด้วย “หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา”

Banyu W.

กฤษกร

กฤษกร 11/11/2562

- 11.4 ผู้เสนอราคาจะต้องทำความเข้าใจในเอกสารทุกฉบับให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้งและไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้เสนอราคาจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าวหรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในใบแจ้งความเสนอนั้นไม่ได้
- 11.5 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตีความข้อความใดในเอกสารประกวดราคา หรือเอกสารเสนอราคา หรือเอกสารอื่นใดก็ตาม ซึ่งมีความจำเป็นต้องวินิจฉัยตัดสินในการประกวดราคา เพื่อให้การประกวดราคาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์มหาวิทยาลัย สงวนสิทธิ์ที่จะเป็นผู้ตีความและวินิจฉัยข้อขัดแย้ง ซึ่งให้ถือเป็นอันเด็ดขาดและถึงที่สุด
- 11.6 กรณีเครื่องอุปกรณ์การติดตั้งมีปัญหา ต้องดำเนินการซ่อม และบริการให้ใช้งานได้ภายใน 1 วัน หากไม่สามารถซ่อมได้ให้นำอุปกรณ์มาให้ใช้งานทดแทนจนกว่าจะทำการซ่อมเสร็จ

## 12. การรับประกันผลงาน/บำรุงรักษา

ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับสินค้าเรียบร้อยแล้ว

## 13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

หมายเลขโทรศัพท์ 02-160-1249

ลงชื่อ..... *Banya W.* ..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์เบญญา หวังมหาพร)

ลงชื่อ..... *กฤษณา* ..... กรรมการ  
(นางสาวกฤษณา อยู่พวง)

ลงชื่อ..... *กฤษฏี แก้วกรอง* ..... กรรมการและเลขานุการ  
(นายกฤษฏีกา แก้วกรอง)