

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ

1. เครื่องยืมหนังสืออัตโนมัติ (Self-Check Kiosk) จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ :

- 1.1 ตัวเครื่องเป็นตู้ตั้งพื้นแบบ Kiosk สามารถเคลื่อนย้ายไปในจุดที่ต้องการติดตั้งได้สะดวก ทำจากวัสดุที่แข็งแรง
- 1.2 ตัวเครื่องประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 920-925 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 1.3 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 1.4 ตัวเครื่องประกอบด้วยหน้าจอทำรายการแบบสัมผัส (Capacitive Surface Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว สามารถแสดงผลแบบ Full HD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel และประกอบด้วยชุดประมวลผล ซึ่งมีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้
 - 1.4.1 มีหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า 3.2 GHz Intel Core i7-7000 หรือดีกว่า
 - 1.4.2 มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR3 ความเร็วไม่น้อยกว่า 1,600 MHz ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า
 - 1.4.3 มี Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 240 GB
 - 1.4.4 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8 หรือสูงกว่าพร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 1.4.5 มี USB Port 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง USB Port 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.4.6 มีช่องต่อ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.4.7 มีช่องต่อ Monitor แบบ VGA หรือ Display port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.4.8 มี Network Card 10/100/1000 Mbps
 - 1.4.9 มีอุปกรณ์รับสัญญาณ wireless ตามมาตรฐาน 802.11 b/g/n และ AC
- 1.5 มีกล้องติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่องความละเอียดไม่ต่ำกว่า 5 Megapixel สำหรับบันทึกภาพผู้ใช้บริการขณะทำรายการ
- 1.6 มีลำโพงติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อรองรับสื่อประชาสัมพันธ์ที่เป็นวิดีโอ
- 1.7 มีเครื่องพิมพ์ใบบันทึกรายการแบบ Direct Thermal Printer ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 200 dpi และสามารถตัดกระดาษได้โดยอัตโนมัติ
- 1.8 สามารถเปลี่ยนใบบันทึกรายการได้จากทางด้านหน้าของตัวเครื่องเมื่อกระดาษพิมพ์หมด เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่
- 1.9 มีเครื่องอ่านบัตร RFID หรือเครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบทุกทิศทาง ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อสามารถใช้งานร่วมกับบัตรสมาชิกของห้องสมุดได้
- 1.10 มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA / 600 Watt ติดตั้งมาพร้อม
- 1.11 สามารถอ่านข้อมูลจากแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ได้ไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการปรับตั้งสัญญาณของเครื่องอ่านข้อมูลคลื่นวิทยุ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- 1.12 ตัวเครื่องยืมคืนหนังสือด้วยตนเองต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID Tag)
- 1.13 ระบบสามารถทำรายการยืม รายการคืน หรือ ยืมต่อด้วยตนเองโดยไม่ต้องผ่านเจ้าหน้าที่ และสามารถใช้งานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี
- 1.14 ผู้ใช้บริการสามารถทำรายการยืม หรือ รายการคืนด้วยตนเองได้ครั้งละหลายรายการ โดยสามารถอ่านข้อมูลหนังสือทั้งหมดที่อยู่บนแท่นวางหนังสือที่อยู่ในระดับสูงสุดได้ภายใน 30 วินาที โดยทำรายการผ่านหน้าจอแบบสัมผัสของเครื่อง
- 1.15 ผู้ใช้บริการสามารถทำรายการยืม หรือ รายการคืนด้วยตนเองได้ครั้งละหลายรายการ โดยสามารถกดเลือกรายการที่ต้องการหรือไม่ต้องการทำรายการได้ผ่านหน้าจอแบบสัมผัสของเครื่อง ก่อนเสร็จสิ้นรายการ
- 1.16 ผู้ใช้บริการสามารถเลือกภาษาในการทำรายการได้อย่างน้อย 2 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นต้น
- 1.17 ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกกับผู้ใช้บริการ มีการแสดงขั้นตอนการใช้งานแนะนำผู้ใช้บริการตลอดกระบวนการยืม การคืน หรือยืมต่อ
- 1.18 ระบบรองรับการเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน (Pin Code) จากผู้ใช้บริการไม่น้อยกว่า 4 หลัก
- 1.19 ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสมาชิก เช่น รูปภาพ รหัสประจำตัวได้
- 1.20 ระบบสามารถแสดงรายละเอียดการให้บริการของสมาชิกได้ เช่น ค่าปรับของแต่ละบุคคล จำนวนที่ทำรายการยืม คืน และหนังสือที่เกินกำหนด พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของรายการนั้น ๆ ได้
- 1.21 ผู้ใช้บริการสามารถเลือกพิมพ์หรือไม่พิมพ์ใบบันทึกรายการได้
- 1.22 ระบบสามารถเปิดและปิดสัญญาณความปลอดภัยจากแผ่นข้อมูล RFID TAG ได้อย่างถูกต้องในขั้นตอนการทำรายการยืม รายการคืน หรือยืมต่อ ของสมาชิกได้
- 1.23 ระบบสามารถปรับปรุงสถานะ การทำรายการยืม คืน หรือยืมต่อของสมาชิกได้แบบ Real time
- 1.24 ระบบสามารถแสดงข้อความเตือนเมื่อกระดาษพิมพ์หมดที่หน้าจอ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ และสามารถส่งข้อความเตือนด้วยอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบได้
- 1.25 ระบบสามารถแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านหน้าจอได้หลายรูปแบบ เช่น วิดีโอ ข้อความ รายการหนังสือใหม่ เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ดูแลระบบสามารถปรับเปลี่ยนได้เองโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 1.26 ระบบสามารถแสดงรายงานข้อมูลการให้บริการโดยสามารถกำหนดตามเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ เช่น การทำรายการยืม รายการคืน หรือยืมต่อ เป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปีได้ เป็นต้น โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์และสามารถ Export เป็นไฟล์ *.doc, *.pdf, *.xls ได้เป็นอย่างดี
- 1.27 ระบบสามารถแสดงรายงานภาพถ่ายของผู้ใช้บริการขณะทำรายการยืม รายการคืน หรือยืมต่อ โดยบันทึกข้อมูล รหัสสมาชิก รหัสเครื่อง รหัสหนังสือ วันที่ เวลา ไว้บนรูปภาพเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ
- 1.28 ระบบรองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าดูรายงานของแต่ละอุปกรณ์ได้ ในกรณีที่มีอุปกรณ์ของระบบยืมคืนด้วยเทคโนโลยี RFID ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันหลายอุปกรณ์

2. ประตูป้องกันทรัพย์สินห้องสมุดสูญหายด้วยเทคโนโลยีคลื่นวิทยุ (Security Gate) จำนวน 2 แผง 1 ช่องทางเดิน จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ :

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่สุดและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการและเลขานุการ

- 2.1 ประตูประกอบด้วยเครื่องอ่านและเสาสัญญาณ RFID พร้อมทั้งอุปกรณ์ควบคุม ชนิด 2 แผง 1 ช่องทาง และติดตั้งบนฐานเพื่อความสะดวกในการย้ายจุดติดตั้ง หรือ ติดตั้งแบบเก็บสายไว้ภายใต้พื้นเพื่อความเรียบร้อย
- 2.2 ประตูประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 920-925 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 2.3 ประตูประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 2.4 ประตูประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณจากแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ได้ 360 องศา (แนวตั้ง แนวนอน และแนวเฉียง)
- 2.5 ประตูประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณระหว่างช่องทางเดินได้ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร และสามารถปรับตั้งสัญญาณได้ โดยสามารถให้รถเข็นคนพิการผ่านได้สะดวก
- 2.6 แผงประตูทำจากอะคริลิกที่มีความคงทน มีความสูงไม่น้อยกว่า 170 เซนติเมตร
- 2.7 ประตูมีสัญญาณแสงไฟไม่น้อยกว่า 3 สี เพื่อบอกสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ เช่น สถานะออฟไลน์ เป็นสัญญาณสีเหลือง สถานะออนไลน์เป็นสัญญาณสีน้ำเงิน และสถานะทรัพยากรที่ไม่ได้ถูกยืมผ่านประตูเป็นสัญญาณสีแดง เป็นต้น
- 2.8 ประตูมีสัญญาณเสียงร้องเตือนพร้อมกับแสดงสัญญาณแสง ในกรณีที่ผู้ใช้บริการไม่ได้ยืมหนังสือนำหนังสือออกจากห้องสมุด และสามารถนำเข้าเสียงสัญญาณสถานะแจ้งเตือนแบบ mp.3 เป็นอย่างน้อย
- 2.9 ประตูมีเครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหว (Motion Detector) โดยประตูจะปล่อยสัญญาณคลื่นวิทยุเมื่อมีสิ่งเคลื่อนไหวเดินผ่านประตู และอยู่ในสถานะ Stand By ในกรณีที่ไม่มีสิ่งเคลื่อนไหวผ่านประตู เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์
- 2.10 ประตูต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID Tag)
- 2.11 ระบบสามารถแจ้งเตือนไปยังหน้าจอของเจ้าหน้าที่ ในกรณีที่หนังสือที่ไม่ได้ยืมผ่านประตู โดยสามารถแสดงชื่อหนังสือ และรหัสหนังสือได้ เป็นต้น
- 2.12 ระบบสามารถแสดงรายงานสถิติข้อมูลการใช้บริการ และข้อมูลหนังสือที่ผ่านและไม่ผ่านการยืมได้ เมื่อหนังสือที่ถูกนำผ่านประตูโดยสามารถกำหนดตามเงื่อนไข เป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปีได้ เป็นต้น โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถ Export เป็นไฟล์ *.doc, *.pdf, *.xls ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.13 เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบสามารถตั้งค่าสัญญาณเสียงและสัญญาณแสงของประตูได้ด้วยตนเองผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 2.14 ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าดูรายงานของแต่ละอุปกรณ์ได้ ในกรณีที่มียุกรณ์ของระบบยืมคืนด้วยเทคโนโลยี RFID ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันหลายอุปกรณ์

3. อุปกรณ์ยืมคืนผ่านบรรณารักษ์ (Staff Station) จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ :

- 3.1 ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่แข็งแรง คงทน สามารถติดตั้ง และสามารถอ่านสัญญาณผ่านโต๊ะไม้ กระดาษ ลามิเนต และพื้นผิวต่าง ๆ ได้
- 3.2 ชุดอุปกรณ์ต้องมีเครื่องอ่านบาร์โค้ดมาพร้อมกับตัวเครื่อง และสามารถอ่านรหัสบาร์โค้ดได้หลายมาตรฐาน ได้แก่ Code128, Code39, Interleaved 2 of 5 เป็นอย่างน้อย
- 3.3 ชุดอุปกรณ์ประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณ เสาสัญญาณและชุดควบคุมติดตั้งมาภายในเครื่องเดียวกัน
- 3.4 ตัวเครื่องมีไฟบอกสถานะ การทำงานของเครื่อง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการและเลขานุการ

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

3.6 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณและเขียนข้อมูลลงในแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 820-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้

3.7 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณจากแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ได้ทั่วทั้งแผ่น

3.8 สามารถอ่านและเขียนสัญญาณของ UHF RFID Tag ได้ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

3.9 สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ทางห้องสมุดใช้อยู่ได้ ผ่าน SIP2 Protocol หรือดีกว่า

3.10 สามารถทำงานได้อย่างน้อย 2 ฟังก์ชัน คือ ยืมคืนผ่านบรรณารักษ์ และ ลงรหัสข้อมูลหนังสือได้

3.11 ตัวเครื่องต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID Tag)

3.12 เจ้าหน้าที่สามารถให้บริการยืม การคืน และการยืมต่อได้ภายในเครื่องเดียวกันโดยเจ้าหน้าที่สามารถให้บริการยืม - คืนจากหน้าจอโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ใช้อยู่เดิมได้

3.13 ระบบสามารถเปิดและปิดสัญญาณกันขโมยของ UHF RFID Tag ได้ ขณะเจ้าหน้าที่ทำรายการยืมรายการคืน หนังสือได้ในขั้นตอนเดียว

3.14 ระบบสามารถอ่านข้อมูลบาร์โค้ด เลขเรียกหนังสือ หรือข้อมูลอื่นๆ ในแผงวงจรคลื่นวิทยุที่ติดอยู่ในหนังสือตามมาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้

4. อุปกรณ์ลงรหัสข้อมูลหนังสือ (Tagging Station) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ :

4.1 ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่แข็งแรง คงทน สามารถติดตั้งและสามารถอ่านสัญญาณผ่านโต๊ะไม้ กระจก ลามิเนต และพื้นผิวต่าง ๆ ได้

4.2 ชุดอุปกรณ์ต้องมีเครื่องอ่านบาร์โค้ดมาพร้อมกับตัวเครื่อง และสามารถอ่านรหัสบาร์โค้ดได้หลายมาตรฐาน ได้แก่ Code128, Code39, Interleaved 2 of 5 เป็นอย่างน้อย

4.3 ชุดอุปกรณ์ประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณ เสาสัญญาณและชุดควบคุมติดตั้งมาภายในเครื่องเดียวกัน

4.4 ตัวเครื่องมีไฟบอกสถานะ การทำงานของเครื่อง

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

4.6 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณและเขียนข้อมูลลงในแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 820-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้

4.7 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณจากแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ได้ทั่วทั้งแผ่น

4.8 สามารถอ่านและเขียนสัญญาณของ UHF RFID Tag ได้ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

4.9 สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ทางห้องสมุดใช้อยู่ได้ผ่าน SIP2 Protocol หรือดีกว่า

4.10 สามารถทำงานได้อย่างน้อย 2 ฟังก์ชัน คือ ยืมคืนผ่านบรรณารักษ์ และ ลงรหัสข้อมูลหนังสือได้

4.11 ตัวเครื่องต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID Tag)

4.12 สามารถย้ายข้อมูลจากบาร์โค้ดของทรัพยากรลงแผ่น UHF RFID Tag ได้ภายในขั้นตอนเดียว

4.13 ระบบสามารถลงรหัสข้อมูลบน UHF RFID Tag เช่น บาร์โค้ดหนังสือ เลขเรียกหนังสือ เป็นต้น

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

4.14 สามารถแปลงข้อมูลลงบน UHF RFID Tag ได้ โดยต้องเชื่อมต่อกับโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ทางห้องสมุดใช้งานอยู่เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของทรัพยากร และป้องกันการลงข้อมูลผิด

4.15 ระบบสามารถแสดงรายงานข้อมูลการลงรหัสข้อมูลหนังสือโดยสามารถกำหนดตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น หมายเลขเครื่องที่ทำรายการ ผู้ที่ทำรายการ โดยสามารถเลือกแสดงผลเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปีได้ เป็นต้น ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถ Export เป็นไฟล์ *.doc, *.pdf, *.xls ได้เป็นอย่างดี

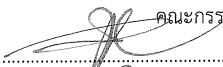


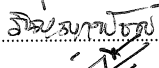
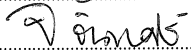

4.16 ระบบรองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าดูรายงานของแต่ละอุปกรณ์ได้ในกรณีที่มีอุปกรณ์ของระบบยืมคืนด้วยเทคโนโลยี RFID ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันหลายอุปกรณ์

5. เครื่องรับคืนหนังสืออัตโนมัติ (Book drop) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ :

- 5.1 ตัวเครื่องเป็นแบบติดฝาผนัง (Wall type) ทำจากวัสดุที่แข็งแรงอย่างดี
- 5.2 ตัวเครื่องประกอบด้วยเครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 920-925 MHz ภายใต้อาณัติมาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 5.3 ตัวเครื่องสามารถอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ UHF RFID ที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้อาณัติมาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Gen2 ได้
- 5.4 ตัวเครื่องประกอบด้วยหน้าจอทำรายการแบบสัมผัส (Capacitive Surface Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว สามารถแสดงผลแบบ Full HD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel และมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
 - 5.4.1 มีหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า 3.2 GHz Intel Core i7-7000 หรือดีกว่า
 - 5.4.2 มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR3 ความเร็วไม่น้อยกว่า 1,600 MHz ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า
 - 5.4.3 มี Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 240 GB
 - 5.4.4 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8 หรือสูงกว่าพร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 5.4.5 มี USB Port 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง USB Port 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.4.6 มีช่องต่อ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.4.7 มีช่องต่อ Monitor แบบ VGA หรือ Display port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.4.8 มี Network Card 10/100/1000 Mbps
 - 5.4.9 มีอุปกรณ์รับสัญญาณ wireless ตามมาตรฐาน 802.11 b/g/n และ AC
- 5.5 มีกล้องติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่องความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 Megapixel จำนวน 2 ตัว สำหรับบันทึกภาพผู้ใช้บริการขณะทำรายการและบันทึก ภาพหนังสือที่ผู้ใช้บริการนำมาคืนหนังสือ
- 5.6 มีลำโพงติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อรองรับสื่อประชาสัมพันธ์ที่เป็นวิดีโอ
- 5.7 มีเครื่องพิมพ์ใบบันทึกรายการแบบ Direct Thermal Printer ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 200 dpi และสามารถตัดกระดาษได้โดยอัตโนมัติ
- 5.8 สามารถเปลี่ยนใบบันทึกรายการได้จากทางด้านหน้าของตัวเครื่องเมื่อกระดาษพิมพ์หมด เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....		ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....		กรรมการ
ลงชื่อ.....		กรรมการ	ลงชื่อ.....		กรรมการ
ลงชื่อ.....		กรรมการ	ลงชื่อ.....		กรรมการและเลขานุการ

- 5.9 มีเครื่องอ่านบัตร RFID หรือเครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบทุกทิศทาง ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อสามารถใช้งานร่วมกับบัตรสมาชิกของห้องสมุดได้
- 5.10 มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA / 600 Watt ติดตั้งมาพร้อม
- 5.11 มีถังรองรับหนังสือทำจากวัสดุที่เป็นโลหะหรือสแตนเลสอย่างดี มีล้อเลื่อนและตัวล็อกล้อ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน อย่างน้อย 3 ถัง ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง สามารถบรรจุหนังสือได้ 50 เล่มเป็นอย่างน้อย (ขึ้นอยู่กับขนาดและความหนาของหนังสือ)
- 5.12 ตัวเครื่องสามารถลำเลียงหนังสือและนำไปคัดแยกตามถังต่าง ๆ ตามที่กำหนดได้ โดยชุดลำเลียงหนังสือต้องมีล้อซึ่งควบคุมโดย ชุดประมวลผลในการขับเคลื่อน
- 5.13 ตัวเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID Tag)
- 5.14 ระบบสามารถทำรายการคืน ได้ด้วยตนเองตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่ต้องผ่านเจ้าหน้าที่ และสามารถใช้งานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดีถูกต้อง
- 5.15 ระบบสามารถปรับปรุงสถานะของหนังสือได้โดยอัตโนมัติ (Real time) โดยทำรายการผ่านหน้าจอแบบสัมผัสของเครื่อง
- 5.16 ผู้ใช้บริการสามารถทำรายการคืนด้วยตนเองได้ โดยทำรายการผ่านหน้าจอแบบสัมผัสของเครื่อง
- 5.17 ผู้ใช้บริการสามารถเลือกภาษาในการทำรายการได้อย่างน้อย 2 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นต้น
- 5.18 ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกกับผู้ให้บริการ มีการแสดงขั้นตอนการใช้งานแนะนำผู้ให้บริการตลอดกระบวนการ
- 5.19 ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของหนังสือได้ เช่น ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง รหัสหนังสือ รูปภาพหน้าปก เป็นต้น
- 5.20 ผู้ใช้บริการสามารถเลือกพิมพ์หรือไม่พิมพ์ใบบันทึกรายการได้
- 5.21 ระบบสามารถเปิดและปิดสัญญาณความปลอดภัยจากแผ่นข้อมูล RFID TAG ได้อย่างถูกต้องในขั้นตอนการทำรายการคืนของสมาชิกได้
- 5.22 ระบบสามารถปรับปรุงสถานะ การทำรายการคืนของสมาชิกได้แบบ Real time
- 5.23 ระบบสามารถแสดงข้อความเตือนเมื่อกระดาษพิมพ์หมดที่หน้าจอ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ และสามารถส่งข้อความเตือนด้วยอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบได้
- 5.24 ระบบสามารถแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านหน้าจอได้หลายรูปแบบ เช่น วิดีโอ ข้อความ รายการหนังสือใหม่ เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบสามารถปรับเปลี่ยนได้เองโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 5.25 ระบบสามารถแสดงรายงานข้อมูลการใช้บริการโดยสามารถกำหนดตามเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ เช่น ชื่อหนังสือ รูปภาพ และวันที่ทำรายการคืน โดยกำหนดเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือ รายปีได้ เป็นต้น โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถ Export เป็นไฟล์ *.doc, *.pdf, *.xls ได้เป็นอย่างดี
- 5.26 ระบบสามารถแสดงรายงานภาพถ่ายของผู้ใช้บริการขณะทำรายการคืน โดยบันทึกข้อมูล รหัสสมาชิก รหัสเครื่อง รหัสหนังสือ วันที่ เวลา ไว้บนรูปภาพเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ
- 5.27 ระบบรองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าดูรายงานของแต่ละอุปกรณ์ได้ ในกรณีที่มีอุปกรณ์ของระบบยืมคืนด้วยเทคโนโลยี RFID ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันหลายอุปกรณ์
- 5.28 ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่สำหรับการติดตั้งเครื่องรับคืนหนังสืออัตโนมัติ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)


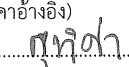
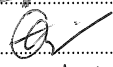

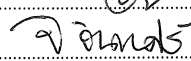

ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ	ลงชื่อ.....	กรรมการและเลขานุการ

6. ประสิทธิภาพบุคคลเข้าออกแบบปีกนก ชนิด 4 แผง 3 ช่องทาง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ :

- 6.1 เป็นเครื่องควบคุมทางเข้ามีลักษณะเป็นปีกกันช่องทาง 4 ชั้น จำนวน 3 ช่องทางเดิน ความกว้างของช่องทางเดินแต่ละช่อง กว้างไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 6.2 แผงประตูทางเข้าแต่ละแผง มีความยาว, ความกว้าง, ความสูงไม่น้อยกว่า 1,400 มม. x 280 มม. x 950 มม.
- 6.3 ตัวเครื่องประกอบจากวัสดุโลหะ หรือ สแตนเลสสตีล ที่มีความแข็งแรง ทนทาน
- 6.4 ตัวเครื่องมีสัญญาณไฟ LED ในการแสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 2 สถานะโดยสามารถแสดงสัญลักษณ์ไฟ LED สีเขียวเป็นสัญลักษณ์ทางเข้า ไฟ LED สีแดงเป็นสัญลักษณ์การห้ามเข้า
- 6.5 มีเครื่องอ่านบัตรสมาชิกแบบ RFID และ แบบบาร์โค้ด ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อให้สามารถใช้งานกับบัตรสมาชิกของทางห้องสมุดได้
- 6.6 มีระบบเซ็นเซอร์ (Detection Sensors) ไม่น้อยกว่า 6 จุด ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อป้องกันผู้บุกรุกในการลอดหรือข้ามโดยไม่มีการตรวจสอบสถานะ
- 6.7 มีเสียงสัญญาณเตือน (Alarms) เมื่อมีผู้กระทำการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เช่น อยู่ในช่องทางเข้าโดยไม่มีบัตรสมาชิก เดินเข้าพร้อมกันมากกว่าหนึ่งคน หรือการเข้าผิดช่องทาง เป็นต้น
- 6.8 ปีกกันช่องทางทำจากอะคริลิกที่มีความแข็งแรง และมีไฟ LED เรืองแสง เพื่อให้เห็นตัวแขนปีกนกชัดเจน
- 6.9 กรณีไฟฟ้าดับฉุกเฉิน ตัวเครื่องจะปลดล็อก และเปิดแขนกันโดยอัตโนมัติ (Fail Safe)
- 6.10 มีประตูบานสวิงแบบธรรมดาสำหรับคนพิการ จำนวน 1 ช่องทาง
- 6.11 ระบบประตูตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุด สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสมาชิกในระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดใช้งานอยู่ได้
- 6.12 ระบบประตูตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุด สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าและออกของแต่ละบุคคลแบบเวลาจริง (Real time) ได้
- 6.13 ระบบประตูตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุด สามารถส่งข้อมูลการเข้าและออกของสมาชิก เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้โดยตรงในขณะที่ระบบเปิดใช้งานอยู่ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และป้องกันการเกิดข้อผิดพลาดในการรับส่งข้อมูลของสมาชิก
- 6.14 ระบบประตูตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุด สามารถอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้ใช้บริการผ่านประตูทางเข้าห้องสมุดได้ เช่น บัตรสมาชิกหมดอายุ เป็นต้น โดยระบบต้องแจ้งและระบุปัญหาของบัตรสมาชิกที่ไม่สามารถผ่านเข้าประตูได้ ให้เจ้าหน้าที่ได้ทราบผ่านทางหน้าจอทำงานของเจ้าหน้าที่
- 6.15 ระบบประตูตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุด สามารถกำหนดให้ประตูปิดหรือเปิดค้างไว้ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือในช่วงเวลาที่มีผู้เข้าใช้บริการเป็นจำนวนมาก โดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ได้
- 6.16 ระบบประตูตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุด สามารถตรวจสอบรายชื่อของบุคคลที่เข้าออกห้องสมุด และรายชื่อบุคคลที่ยังคงอยู่ในห้องสมุดได้ โดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 6.17 สามารถนำข้อมูลการเข้าใช้ห้องสมุดจำแนกตามลักษณะข้อมูล เช่น กลุ่มหรือคณะ จำนวนการเข้าใช้เป็นต้น

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....		ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....		กรรมการ
ลงชื่อ.....		กรรมการ	ลงชื่อ.....		กรรมการ
ลงชื่อ.....		กรรมการ	ลงชื่อ.....		กรรมการและเลขานุการ

6.18 ระบบประตูลตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุดสามารถบันทึกและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

6.19 ระบบประตูลตรวจสอบการเข้าออกห้องสมุด สามารถจัดทำรายงานสถิติจำนวนการเข้าออกห้องสมุดเป็นรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน ได้ และสามารถแสดงสถิติการเข้า-ออกในรูปแบบของกราฟแท่ง กราฟวงกลม ได้เป็นอย่างน้อย โดยสามารถแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และexport เป็นไฟล์ *.doc, *.pdf, *.xls ได้เป็นอย่างน้อย

7. คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ RFID จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ :

7.1 อุปกรณ์มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Xeon แบบ 10 แกน (10 core) หรือดีกว่า ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย หรือดีกว่า

7.2 มีหน่วยความจำแบบ DDR4 RDIMMs หรือดีกว่า โดยมีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 GB และสามารถรองรับการขยายรวมได้สูงสุดในภายหลัง ไม่น้อยกว่า 768 GB

7.3 มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID แบบ SAS/SATA หรือดีกว่า และสามารถทำ RAID 0, 1, 5, 10 ได้เป็นอย่างน้อย และสามารถรองรับการทำ RAID 50

7.4 มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ Hot-Swap/Hot-Plug SAS หรือดีกว่า ที่มีขนาด 2.5 นิ้ว ซึ่งมีขนาดความจุก่อนการ format ไม่น้อยกว่า 1.2 TB ที่มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย และสามารถรองรับการเพิ่มขยายในอนาคตรวมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 หน่วย

7.5 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

7.6 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 550 Watt. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใด ๆ (Hot-swap)

7.7 มีระบบ Light Path Diagnostics หรือเทียบเท่า เพื่อดูข้อผิดพลาดและวิเคราะห์อาการเสียของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในตัวเครื่อง

7.8 ติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" Rack) โดยเฉพาะ

7.9 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows server 2012 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือดีกว่า

7.10 มีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี

7.11 มีซอฟต์แวร์ VMware vSphere Essentials plus License ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

7.12 มีซอฟต์แวร์ Oracle Database 11G R2 License ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

7.13 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยต้องระบุชื่อโครงการ และเลขที่ประกาศ ในเอกสารดังกล่าว

8. แผ่นข้อมูลคลื่นวิทยุ (UHF RFID Tag) จำนวน 200,000 ชิ้น

คุณลักษณะเฉพาะ :

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

8.1 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Class 1 Gen 2 ที่คลื่นความถี่ 920 – 925 MHz ได้

8.2 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานที่ความถี่ 860-960 MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO 18000-6C และ EPC Class 1 Gen 2

8.3 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ทำงานโดยไม่ใช่แบตเตอรี่ (Passive Tag)

8.4 หน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูลภายใน EPC memory bank ได้ไม่น้อยกว่า 200 bit และ USER memory bank ได้ไม่น้อยกว่า 500 bit

8.5 ในหน่วยความจำ (Memory) ต้องมีคุณสมบัติในการทำงานแบบ AFI และ EAS ฝังมาในหน่วยความจำ เพื่อรองรับการทำงานได้กับหลายระบบ

8.6 เพื่อให้การส่งและรับสัญญาณในการอ่านข้อมูล (Detection) ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เสาอากาศต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 4 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 156 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 158 มิลลิเมตร

8.7 เพื่อให้สามารถซ่อนลงในสันหนังสือได้อย่างแนบเนียน แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 9 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 159 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 161 มิลลิเมตร

8.8 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG มีกาวทั้งด้านบนและด้านล่าง เพื่อช่วยในการติดซ่อนลงในสันหนังสือหรือปกหลังได้ทันที

8.9 กระดาษรองกาวชั้นบนต้องมีความยาวที่มากกว่าความยาวของแผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ไม่น้อยกว่า 17 มิลลิเมตร และไม่เกินกว่า 19 มิลลิเมตร เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตั้งลงในสันหนังสือให้มีความง่ายยิ่งขึ้น

8.10 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถเขียนซ้ำเพื่อนำกลับมาใช้งานใหม่ได้

8.11 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ต้องมีฮีตติคมาในแผ่นข้อมูล และแสดงชื่อฮีตอย่างชัดเจน เมื่อติดตั้งลงในหนังสือแล้ว และเมื่อแผ่นข้อมูลเกิดชำรุด เสียหาย ทางห้องสมุดจะได้แจ้ง และส่งเคลมผู้ขายได้อย่างถูกต้อง กรณีในอนาคตที่ห้องสมุดซื้อจากหลายฮีต

8.12 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG สามารถใช้งานในงานบริการยืม – คืน งานบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศและป้องกันทรัพยากรสูญหายได้ภายในแผงวงจรเดียวกัน

8.13 รับประกันความชำรุดบกพร่องของผลิตภัณฑ์ 1 ปี โดยตัวผลิตภัณฑ์จะรับประกันการเก็บข้อมูลอย่างน้อย 10 ปี หรือการเขียน/อ่านข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 100,000 ครั้ง

8.14 แผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ผลิตจากโรงงานในประเทศไทย และต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 โดยแสดงเอกสารประกอบ เพื่อป้องกันการไม่ได้รับประกันสินค้า เคลมเปลี่ยนสินค้าเป็นเวลานาน และการบริการหลังการขายจากผู้ผลิต

8.15 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งแนบมาพร้อมยื่นซองเสนอราคา

คุณลักษณะอื่น ๆ

1. ผู้เสนอราคาต้องสามารถเชื่อมต่อระบบผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดใช้งานอยู่ได้
2. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งระบบดังกล่าวไม่น้อยกว่า 2 แห่ง มูลค่าไม่ต่ำกว่า 2.5 ล้านบาท โดยต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงาน โดยแสดงเอกสารประกอบ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)


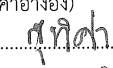


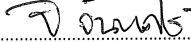
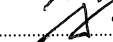
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

3. ผู้เสนอราคาจะต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท
4. ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการ Implement ระบบไม่น้อยกว่า 7 คน โดยแสดงเอกสารประกอบ
5. เครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ RFID ในย่านความถี่ UHF ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัย เช่น, FCC, EN, CE เป็นอย่างน้อยโดยแสดงเอกสารประกอบ
6. เครื่องอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ RFID ในย่านความถี่ UHF จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานหรือจดทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช) โดยแสดงเอกสารหลักฐานการรับรองหรือจดทะเบียน และ เครื่องหมายที่ได้รับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน มาพร้อมการเสนอราคา

หมายเหตุ ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารแนบท้ายเอกสารการจัดซื้อ

1. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและขีดเส้นใต้กำกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ พร้อมระบุข้อกำหนดให้ตรงกับคุณลักษณะเฉพาะของมหาวิทยาลัยให้ครบถ้วนทุกรายการ
2. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งครุภัณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้เรียบร้อยก่อนการส่งมอบครุภัณฑ์
3. ในการยื่นคุณลักษณะเพื่อประกอบการพิจารณา ผู้นำเสนอจะต้องทำตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด หรือหลีกเลี่ยงหรือปกปิดซ่อนเร้นคุณลักษณะที่ไม่ตรงกับข้อกำหนด อันจะก่อความเสียหายให้กับมหาวิทยาลัยและให้ถือเป็นสาระสำคัญ ซึ่งจะได้แย้งในภายหลังมิได้
4. ทุกอุปกรณ์ต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

