



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะสำหรับการประกวดราคา
ซื้อระบบ Radio Frequency Identification System (RFID)
โดยวิธีประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชได้จัดตั้งหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชขึ้นในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยทำหน้าที่ส่งเสริมการดำเนินงานตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ทั้งในด้านการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ การวิจัย การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และบริการทางวิชาการแก่ประชาคมในมหาวิทยาลัย โดยเป็นแหล่งรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ การศึกษาและการสอน

เพื่อให้การให้บริการของหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชเป็นไปตามหลักการที่กำหนดในข้างต้นมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชได้ดำเนินการจัดซื้อเทคโนโลยี RFID (Radio Frequency Identification System) เป็นระบบที่ใช้สัญญาณคลื่นวิทยุในการตรวจสอบและระบุตำแหน่งวัตถุ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดเป็นอย่างดี ห้องสมุดมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีความประสงค์จะดำเนินโครงการติดตั้งระบบ RFID สำหรับบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด โดยการอ่านข้อมูลจากแผ่นข้อมูล RFID Tag (มาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C, EPC Class๑ Gen ๒) คลื่นความถี่วิทยุ ๘๖๐-๙๖๐ MHz ที่ติดอยู่กับหนังสือและทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุดชนิดต่างๆ และสามารถเชื่อมโยงเข้ากับโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ซึ่งห้องสมุดใช้อยู่ในปัจจุบันได้

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อจัดซื้อและติดตั้งระบบ RFID สำหรับบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด
- ๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของห้องสมุด
- ๒.๓ เพื่อรักษาความปลอดภัยและป้องกันทรัพยากรสูญหายของทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)
หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายฐิตา ฐการย์มีกิจ)
บรรณารักษ์ปฏิบัติการ
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)
เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน
สำนักงานอธิการบดี

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการดำเนินโครงการของห้องสมุด RFID จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยแสดงเอกสารประกอบ

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรประจำที่มีประสบการณ์ในการดำเนินโครงการของห้องสมุด RFID ไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา

๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่ผ่านการรับรองมาตรฐานสากลในเรื่องของการบริการ IT Service Management System ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน เพื่อให้หน่วยงานมั่นใจในการบริการก่อนการขายและหลังการขาย

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรประจำที่ได้รับมาตรฐานสากล CompTIA Project+ ไม่น้อยกว่า ๒ คน เพื่อบริหารจัดการโครงการนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา

๓.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ภาครัฐกำหนดตามมาตรฐานสากล ISO/IEC ๒๙๑๑๐ Version ๒๐๑๘ โดยแสดงเอกสารประกอบ

๓.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรง โดยแสดงเอกสารประกอบ

๓.๑๖ มีการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ระบบงานให้เป็นเวอร์ชันปัจจุบันระยะเวลา ๒ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๓.๑๗ สินค้าทุกรายการที่นำเสนอต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลา ๒ ปี

๓.๑๘ มีการอบรมการใช้งานระบบแก่เจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบโดยไม่จำกัดจำนวนคน

๓.๑๙ มีคู่มือการใช้งานระบบเป็นภาษาไทยจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)
หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายฐิตา ฐวกรย์มิกิจ)
บรรณารักษ์ปฏิบัติการ
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวขวัญจิรา นิมไทย)
เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน
สำนักงานอธิการบดี

๔. รายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช มีความประสงค์จัดหาบริษัทหรือหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในการติดตั้งระบบ RFID เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุดจำนวน ๑ ระบบ และดำเนินการพัฒนาระบบที่สามารถทำงานร่วมกันกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดคณะพยาบาลศาสตร์ เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราชใช้อยู่ ณ ปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบ RFID ประกอบด้วย ชุดอุปกรณ์ต่างๆ จำนวน ๔ รายการ ได้แก่

๔.๑ แผ่นข้อมูล UHF RFID Tag จำนวน ๕๐,๐๐๐ ชิ้น

มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑ แผ่นข้อมูลรองรับการใช้งานที่ความถี่ ๘๖๐-๙๖๐MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Gen๒ ได้

๔.๑.๒ สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Gen ๒ ได้

๔.๑.๓ เพื่อให้การส่งและรับสัญญาณในการอ่านข้อมูล (Detection) ได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ขนาด ความยาว ของตัวเสาอากาศต้องยาวไม่เกิน ๙๕ มิลลิเมตรความกว้างไม่เกิน ๓ มิลลิเมตร เพื่อสามารถติดซ่อนในหนังสือได้

๔.๑.๔ เพื่อให้สามารถซ่อนลงในสันหนังสือได้อย่างแนบเนียนแผ่นข้อมูล UHF RFID TAG ต้องมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗ มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๓๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า ๑๓๕ มิลลิเมตร

๔.๑.๕ ขนาดของกระดาษบริเวณทางจับของแผ่นข้อมูลต้องมีความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๒๑๐ มิลลิเมตร เพื่อ่าย ต้องการใช้งานในการติดซ่อนลงในหนังสือ

๔.๑.๖ แผ่นข้อมูลต้องทำงานโดยไม่ใช้แบตเตอรี่ (Passive Tag)

๔.๑.๗ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๖๐๐ บิต

๔.๑.๘ ในหน่วยความจำ (Memory) ต้องมีคุณสมบัติในการทำงานแบบ AFI และ EAS ผังมา ในหน่วยความจำ เพื่อรองรับการทำงานได้กับหลายระบบ

๔.๑.๙ แผ่นข้อมูลมีกาวในตัวสองด้าน (ด้านบนและด้านล่าง) และมีหางจับเพื่อความสะดวก ในการใช้งานในการติดซ่อนในหนังสือได้

๔.๑.๑๐ แผ่นข้อมูลสามารถบรรจุข้อมูลรายการหนังสือ เช่น บาร์โค้ด และเลขหมู่หนังสือได้

๔.๑.๑๑ แผ่นข้อมูล RFID TAG สามารถเขียนซ้ำเพื่อนำกลับมาใช้งานใหม่ได้

๔.๑.๑๒ แผ่นข้อมูลสามารถเขียนข้อมูลซ้ำลงไปใหม่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ครั้ง

๔.๑.๑๓ UHF RFID TAG ต้องมีเครื่องหมายการค้าแสดงบริเวณผลิตภัณฑ์ เพื่อ่ายต่อ การเปลี่ยนเคลมกรณีห้องสมุดมีการจัดซื้อจากหลายบริษัท ในอนาคต และต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน กับอุปกรณ์อื่นๆที่นำเสนอ

๔.๑.๑๔ มีการรับประกันการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา ๑๐ ปี

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)

หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายธิดา ธูการย์มีกิจ)

บรรณารักษ์ปฏิบัติการ

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)

เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน

สำนักงานอธิการบดี

๔.๑.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารประกอบ

๔.๑.๑๖ UHF RFID Tag ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑-๒๐๑๕ เพื่อให้มั่นใจคุณภาพและประสิทธิภาพในการใช้งาน โดยแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา

๔.๒ อุปกรณ์ยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่และลงรหัสข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

มีคุณลักษณะ ใน ๑ ชุดสามารถทำงานได้อย่างน้อย ๒ ฟังก์ชัน ดังนี้

๔.๒.๑ อุปกรณ์ยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่ที่มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๑.๑ ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงคงทนสามารถติดตั้งในวัสดุที่เป็นโลหะสามารถอ่านสัญญาณ ผ่านโต๊ะไม้กระดานลามิเนตและพื้นผิวต่างๆที่ไม่ใช่โลหะได้

๔.๒.๑.๒ ชุดอุปกรณ์ต้องมีเครื่องอ่านบาร์โค้ดมาพร้อมกับตัวเครื่องและสามารถอ่านรหัสบาร์โค้ดได้หลาย มาตรฐานได้แก่ Code ๑๒๘, Code ๓๙, Code ๙๓ เป็นต้น

๔.๒.๑.๓ อุปกรณ์ใช้งานที่ความถี่ ๙๒๐-๙๒๕ MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Gen ๒ ได้

๔.๒.๑.๔ ระบบสามารถตรวจจับสัญญาณของ RFID TAG ที่รองรับมาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Gen ๒ ได้

๔.๒.๑.๕ เครื่องอ่านสัญญาณมีไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่อง

๔.๒.๑.๖ อุปกรณ์สามารถตรวจจับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร

๔.๒.๑.๗ อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างน้อย ๒ ฟังก์ชัน คือ เป็นอุปกรณ์ลงรหัสข้อมูล และอุปกรณ์ยืม-คืน ผ่านเจ้าหน้าที่ที่เคาน์เตอร์

๔.๒.๑.๘ ระบบสามารถเปลี่ยนโหมดการทำงานจากอุปกรณ์ลงรหัสข้อมูลเป็นอุปกรณ์ ยืม-คืน ผ่านเจ้าหน้าที่ ได้โดยผู้ใช้งานไม่ต้องตั้งค่าเงื่อนไขใดๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการตั้งค่าของอุปกรณ์และสะดวกต่อผู้ใช้งาน

๔.๒.๑.๙ ระบบสามารถทำการยืม รายการคืน และรายการยืมต่อได้ในเครื่องเดียวกัน

๔.๒.๑.๑๐ ระบบสามารถเปิดและปิดสัญญาณกันขโมยของ RFID TAG ในขณะที่เจ้าหน้าที่ทำการยืม-คืน หนังสือได้

๔.๒.๑.๑๑ ระบบสามารถอ่านข้อมูลบาร์โค้ด เลขเรียกหนังสือ หรือข้อมูลอื่นๆ ในแผงวงจรคลื่นวิทยุที่ติดอยู่ในหนังสือตามมาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Gen ๒ ได้

๔.๒.๑.๑๒ ตัวเครื่องต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID Tag) เพื่อให้ระบบ สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

๔.๒.๑.๑๓ อุปกรณ์ยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่ (มิใช่ส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบ) ต้องได้รับมาตรฐาน ETSI EN และ IEC เป็นอย่างน้อย เพื่อความปลอดภัยในการรับ-ส่งสัญญาณในการใช้งานของเจ้าหน้าที่โดยแสดงเอกสารประกอบ

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)

หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายฐิตา ฐการย์มิกิจ)

บรรณารักษ์ปฏิบัติการ

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)

เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน

สำนักงานอธิการบดี

๔.๒.๒ อุปกรณ์ทำหน้าที่ลงทะเบียนข้อมูลมีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๒.๑ ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงคงทนสามารถติดตั้งในวัสดุที่เป็นโลหะ สามารถอ่านสัญญาณผ่านโต๊ะไม้กระดานลามิเนตและพื้นผิวต่างๆที่ไม่ใช่โลหะได้

๔.๒.๒.๒ เป็นอุปกรณ์ลงทะเบียนข้อมูลโดยถ่ายโอนข้อมูล เช่น บาร์โค้ด เลขหมู่ หนังสือ เป็นต้น ลงบน แผ่นข้อมูล RFID Tag ได้

๔.๒.๒.๓ ขั้นตอนการลงทะเบียนข้อมูลสะดวกและรวดเร็ว มีข้อความแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ใช้ทราบ ทั้งในการลงทะเบียนข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ และกรณีเกิดข้อผิดพลาด ในระหว่างการลงทะเบียนข้อมูล

๔.๒.๒.๔ ระบบสามารถแสดงรายงานสถิติข้อมูลการลงทะเบียนข้อมูลแผ่นข้อมูล RFID Tag เป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปีได้เป็นต้น โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์และสามารถ Export เป็นไฟล์ word, excel และ pdf ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๒.๕ รับประกันอุปกรณ์และซอฟต์แวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๒.๒.๖ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงโดยมีเอกสารประกอบ

๔.๒.๒.๗ อุปกรณ์ยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่และลงทะเบียนข้อมูล (มิใช่ส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบ) ต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัย ETSI EN และ IEC เป็นอย่างน้อย เพื่อความปลอดภัยในการรับ-ส่ง สัญญาณในการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแสดงเอกสารประกอบ

๔.๒.๒.๘ อุปกรณ์ยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่และลงทะเบียนข้อมูล (มิใช่ส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบ) ต้องผลิตจาก โรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพด้านการผลิตและประสิทธิภาพ ในการใช้งานของอุปกรณ์

๔.๓ ระบบป้องกันทรัพยากรสูญหายแบบติดตั้ง แบบ ๑ ช่องทาง จำนวน ๑ ชุด ดังนี้

๔.๓.๑ ระบบประกอบด้วยเครื่องอ่านและเสาสัญญาณ สามารถติดตั้งบนจุดติดตั้งที่ห้องสมุดกำหนดได้และติดตั้ง แบบเก็บสายให้เรียบร้อยเพื่อความสวยงามได้

๔.๓.๒ อุปกรณ์ใช้งานที่ความถี่ ๙๒๐-๙๒๕ MHz ภายใต้มาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Gen ๒ ได้

๔.๓.๓ อุปกรณ์สามารถตรวจจับสัญญาณของ RFID TAG ที่รองรับมาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Gen ๒ ได้ที่ความถี่วิทยุ ๘๖๐-๙๖๐ MHz

๔.๓.๔ ระยะความกว้างของช่องทางเดินประตูสามารถติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร

๔.๓.๕ ระบบสามารถตรวจจับสัญญาณที่ความสูงได้ไม่น้อยกว่า ๑๙๐ เซนติเมตร

๔.๓.๖ หนังสือวัสดุสิ่งพิมพ์เทปเสียง CD/DVD และวีดิโอเทปสามารถผ่านประตูได้โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับวัสดุของห้องสมุด

๔.๓.๗ ระบบมีสัญญาณแจ้งเตือน เมื่อมีหนังสือไม่ผ่านการยืมอย่างถูกต้องถูกนำผ่านประตู พร้อมทั้งสามารถระบุ ชื่อหนังสือที่ไม่ผ่านการยืมปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)

หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายฐิตา ธูการย์มีกิจ)

บรรณารักษ์ปฏิบัติการ

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)

เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน

สำนักงานอธิการบดี

๔.๓.๘ มีคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของระบบตรวจสอบทรัพยากรสูญหายโดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๓.๘.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓.๘.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

๔.๓.๘.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔L ๑๓๓๓ MHz ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB จำนวน ๑ หน่วย หรือดีกว่า

๔.๓.๘.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓.๘.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๘.๖ มีช่องแบบ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และช่องแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๘.๗ สามารถแสดงผลแบบ UHD Graphics Engine หรือดีกว่าได้

๔.๓.๘.๘ มีช่องชนิด MSATA ๓.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๘.๙ มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) แบบ USB ๓.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และแบบ USB ๒.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๔.๓.๘.๑๐ มี Com-port จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง ที่สามารถรองรับชนิดแบบ RS-๒๓๒ และ RS-๔๘๕

๔.๓.๘.๑๑ มีเสารับ-ส่งสัญญาณ WIFI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เส้า

๔.๓.๘.๑๒ มี GPIO (General Purpose Input/Output) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๘.๑๓ มี LPT Port (Parallel Port) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๘.๑๔ มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ Professional ๖๔ bits หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๓.๙ ระบบมาพร้อมกับกล้อง เพื่อถ่ายภาพ ขณะเกิดการแจ้งเตือน โดยในภาพสามารถระบุเลขบาร์โค้ดหนังสือ ชื่อหนังสือ วันที่และเวลาที่เกิดการแจ้งเตือนได้เจ้าหน้าที่สามารถเรียกดูภาพถ่ายภายหลังได้

๔.๓.๑๐ มีเครื่องสำรองไฟ เพื่อป้องกันไฟกระชาก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑KVA/๖๐๐ Watt ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังนี้

๔.๓.๑๐.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐VA/๖๐๐W

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)

หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายฐิตา ฐวการย์มีกิจ)

บรรณารักษ์ปฏิบัติการ

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)

เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน

สำนักงานอธิการบดี

๔.๓.๑๐.๒ มีระบบการทำงานแบบ Line interactive design with stabilizer
๔.๓.๑๐.๓ ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
ขนาด ๗.๒ mAh ไม่น้อยกว่า ๒ ก้อน หรือดีกว่า

๔.๓.๑๐.๔ หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆ
ของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)

๔.๓.๑๐.๕ Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ ดังนี้

๔.๓.๑๐.๕.๑ สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self-Test)

๔.๓.๑๐.๕.๒ สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะสำรองไฟฟ้าได้
(Alarm Mute)

๔.๓.๑๐.๕.๓ สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น ๒๒๐/๒๓๐/๒๔๐ Vac. ได้

๔.๓.๑๐.๕.๔ สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น ๒ กลุ่มได้
(Programmable Outlet)

๔.๓.๑๐.๖ คุณสมบัติทางด้าน Input ดังนี้

๔.๓.๑๐.๖.๑ แรงดันขาเข้า ๒๒๐ Vac. +/- ๒๐% หรือดีกว่า

๔.๓.๑๐.๖.๒ ความถี่ขาเข้า ๕๐/๖๐ Hz

๔.๓.๑๐.๗ คุณสมบัติทางด้าน Output

๔.๓.๑๐.๗.๑ แรงดันขาออก ๒๒๐Vac. +/- ๑๐ % หรือดีกว่า

๔.๓.๑๐.๗.๒ ความถี่ขาออก ๕๐/๖๐ Hz

๔.๓.๑๐.๗.๓ มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave

๔.๓.๑๐.๗.๔ มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า
๔ ช่อง และสามารถควบคุม การเปิด-ปิด Outlet เป็น ๒ กลุ่มได้เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญ
ได้นานยิ่งขึ้น

๔.๓.๑๐.๘ ต้องมี Application แจ้งเตือนเหตุการณ์ และดูการทำงานของเครื่อง
สำรองไฟฟ้าผ่านมือถือได้ โดยต้องสามารถดาวน์โหลด Applicationได้จาก Play Store และ Apple Store

๔.๓.๑๐.๙ ผู้ผลิตต้องได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ จาก TUV NORD หรือ
DAKKS หรือ NAS ที่ครอบคลุม การออกแบบ ผลิต และบริการหลังการขายเครื่องสำรองไฟฟ้า และการผลิต
เครื่องวัดวัดตัว-ชั่วโมง ไฟฟ้ากระแสสลับโดยการประกอบ

๔.๓.๑๐.๑๐ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย โดยต้องมีหนังสือรับรอง
จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (MIT)

๔.๓.๑๐.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของ
ผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยระบุชื่อ หน่วยงาน อย่างชัดเจน

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)
หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิตา ฐการย์มิกิจ)
บรรณารักษ์ปฏิบัติการ
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวขวัญจิรา นิมไทย)
เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน
สำนักงานอธิการบดี

๔.๓.๑๑ ระบบสามารถแสดงรายงานสถิติข้อมูลการใช้บริการและข้อมูลหนังสือที่ไม่ผ่านการยืมได้ เมื่อ หนังสือที่ถูกนำผ่านประตู โดยสามารถกำหนดตามเงื่อนไขเป็นรายวัน รายเดือน และรายปีได้ เป็นต้น โดย แสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และสามารถ Export เป็นไฟล์ word, pdf และ excel ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๒ ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ห้องสมุดใช้อยู่ในปัจจุบันได้ด้วย SIP๒ protocol หรือ API ได้

๔.๓.๑๓ ระบบต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงวงจรคลื่นวิทยุ (RFID Tag) เพื่อให้ระบบสามารถ ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๓.๑๔ รับประกันอุปกรณ์และซอฟต์แวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๔.๓.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรงโดยมีเอกสารประกอบ

๔.๓.๑๖ ระบบป้องกันทรัพย์สินสูญหาย (มิใช่ส่วนใดส่วนหนึ่ง) ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพด้านการผลิตและประสิทธิภาพในการใช้งานของอุปกรณ์

๔.๔ อุปกรณ์ตรวจสอบทรัพย์สินแบบเคลื่อนที่ จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๑ คุณสมบัติอุปกรณ์ ดังนี้

๔.๔.๑.๑ ประกอบด้วยเครื่อง Handheld และ Smart Phone จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๑.๒ Handheld มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๔.๑.๒.๑ อุปกรณ์ตรวจสอบทรัพย์สินแบบเคลื่อนที่ประกอบด้วย เครื่องอ่านและเสาสัญญาณ RFID ตามมาตรฐาน ISO๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Class ๑ Gen๒ ทำงานที่คลื่นความถี่วิทยุ ๙๒๐-๙๒๕ MHz

๔.๔.๑.๒.๒ ระบบมีเสาอากาศ (Antenna) ในตัว โดยเจ้าหน้าที่สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้ในฟังก์ชัน ต่างๆโดยไม่ต้องเสียบเสาอากาศเพิ่ม

๔.๔.๑.๒.๓ อุปกรณ์ตรวจสอบทรัพย์สินสารสนเทศแบบเคลื่อนที่ ต้องผลิตจากโรงงานผลิตที่ผ่าน การรับรองมาตรฐานสากล ISO๙๐๐๑-๒๐๑๕ เพื่อให้มั่นใจในมาตรฐานในการผลิต และ การรับประกันสินค้า โดยแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา

๔.๔.๑.๒.๔ ระบบมีการเชื่อมต่อด้วย Bluetooth ๔.๑ และ USB-C เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๒.๕ ระบบสามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Android ได้

๔.๔.๑.๓ Smart Phone มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๔.๑.๓.๑ ระบบมีหน่วยความจำที่สามารถเก็บข้อมูลทรัพย์สินได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ รายการ

๔.๔.๑.๓.๒ แบตเตอรี่มีความจุไม่น้อยกว่า ๓,๔๐๐ mAh

๔.๔.๑.๓.๓ ระบบมาพร้อมกับหน้าจอแบบสัมผัส Super AMOLED

ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)

หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายธิดา ธูวการย์มิกิจ)

บรรณารักษ์ปฏิบัติการ

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)

เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน

สำนักงานอธิการบดี

๔.๔.๑.๓.๔ เป็นระบบปฏิบัติการ Android ได้

๔.๔.๑.๓.๕ มีหน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB

๔.๔.๑.๓.๖ ระบบมีการเชื่อมต่อด้วย Bluetooth ๔.๑ และ USB-C เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๓.๗ ระบบมีลำโพงในตัว และสามารถปรับเพิ่ม-ลดเสียงได้

๔.๔.๑.๓.๘ มีการรับประกันอุปกรณ์และซอฟต์แวร์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี

๔.๔.๒ คุณสมบัติด้านซอฟต์แวร์ ดังนี้

๔.๔.๒.๑ อุปกรณ์ตรวจสอบทรัพยากรสารสนเทศแบบเคลื่อนที่สามารถอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูล RFID Tag มาตรฐาน ISO๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Class ๑ Gen๒ ได้ และทำงานที่คลื่นความถี่วิทยุ ๙๒๐-๙๒๕ MHz

๔.๔.๒.๒ อุปกรณ์ตรวจสอบทรัพยากรสารสนเทศแบบเคลื่อนที่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๒ ฟังก์ชัน คือ การตรวจสอบทรัพยากร (Inventory) และการค้นหาทรัพยากร (Searching)

๔.๔.๒.๓ สามารถตรวจจับสัญญาณ RFID Tag ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร

๔.๔.๒.๔ ระบบมีการแจ้งเตือนด้วยเสียง เมื่อมีการตรวจจับทรัพยากร และสามารถแสดงข้อมูล เช่น เลขบาร์โค้ดหนังสือ บนหน้าจอการทำงานของระบบได้

๔.๔.๒.๕ ระบบสามารถอ่านแผ่นข้อมูล RFID Tag ได้ครั้งละหลายรายการในครั้งเดียว

๔.๔.๒.๖ ระบบมีฟังก์ชันในการป้องกันการอ่านแผ่นข้อมูล RFID Tag ซ้ำได้

๔.๔.๒.๗ ระบบสามารถบันทึกไฟล์ที่ได้จากการสแกนตรวจสอบทรัพยากรเป็นไฟล์ .txt ได้ และสามารถถ่ายโอนไฟล์ข้อมูล โดยผ่าน USB ได้

๔.๕ การสนับสนุนและบำรุงรักษาระบบ ดังนี้

๔.๕.๑. อุปกรณ์ตรวจสอบทรัพยากรสารสนเทศแบบเคลื่อนที่สามารถอ่านสัญญาณแผ่นข้อมูล RFID Tag มาตรฐาน ISO๑๘๐๐๐-๖C และ EPC Class ๑ Gen๒ ได้และทำงานที่คลื่นความถี่วิทยุ ๙๒๐-๙๒๕ MHz

๔.๕.๒. อุปกรณ์ตรวจสอบทรัพยากรสารสนเทศแบบเคลื่อนที่ สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๒ ฟังก์ชัน คือการตรวจสอบทรัพยากร (Inventory) และการค้นหาทรัพยากร (Searching)

๔.๕.๓ สามารถตรวจจับสัญญาณ RFID Tag ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐เซนติเมตร

๔.๕.๔ ระบบมีการแจ้งเตือนด้วยเสียง เมื่อมีการตรวจจับทรัพยากร และสามารถแสดงข้อมูล เช่น เลขบาร์โค้ดหนังสือ บนหน้าจอการทำงานของระบบ

๔.๕.๕ ระบบสามารถอ่านแผ่นข้อมูล RFID Tag ได้ครั้งละหลายรายการในครั้งเดียว

๔.๕.๖ ระบบมีฟังก์ชันในการป้องกันการอ่านแผ่นข้อมูล RFID Tag ซ้ำได้

๔.๕.๗ ระบบสามารถบันทึกไฟล์ที่ได้จากการสแกนตรวจสอบทรัพยากรเป็นไฟล์ .txt และสามารถถ่ายโอนไฟล์ข้อมูล โดยผ่าน USB ได้

ลงชื่อ.....ประธานฯ

(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)

หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายฐิตา ฐุการย์มีกิจ)

บรรณารักษ์ปฏิบัติการ

สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)

เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน

สำนักงานอธิการบดี

๕. กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งของภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ

เป็นจำนวนเงิน ๙๗๘,๖๐๐ บาท (เก้าแสนเจ็ดหมื่นแปดพันหกร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ด้านงบประมาณเพื่ออุดหนุนหน่วยงานในกำกับแผนงานมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช งานเงินอุดหนุนทั่วไปให้กับมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เงินอุดหนุนเงินอุดหนุนทั่วไปอุดหนุนให้มหาวิทยาลัยเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต และบริการด้านสาธารณสุขประเภทรายจ่ายอื่น (เป็นค่าใช้จ่ายโครงการ) รายการที่ ๗.๒ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ยอด ๒๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบและเบิกจ่ายงวดเดียว

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันทั้งซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ทุกรายการ ตลอดระยะเวลา ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับพัสดุตามสัญญา กรณีที่ระบบมีปัญหาผู้ขายจะต้องดำเนินการปรับปรุงรักษาแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานฯ
(นางสาวกนกวรรณ แสนสุข)
หัวหน้าฝ่ายหอสมุดกลาง
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายธิดา ธูการย์มีกิจ)
บรรณารักษ์ปฏิบัติการ
สำนักงานอธิการบดี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวขวัญจิรา ฉิมไทย)
เจ้าพนักงานห้องสมุดปฏิบัติงาน
สำนักงานอธิการบดี