ร่างขอบเขตงาน (Terms Of Reference : TOR)
ครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการหอสมุดดิจิทัล Smart library จำนวน ๑ ชุด
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ตอนที่ ๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๑. ความเป็นมา

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นหน่วยงานมีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริการ ผลิต จัดหา และพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อช่วยในการสนับสนุนการจัดการศึกษา รวมทั้งบริหารจัดการและให้บริการห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ให้บริการค้นคว้าข้อมูล ในด้านการบริการนักศึกษาและการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยฯ

หอสมุดซึ่งอยู่ภายใต้สำนักวิทยบริการฯ เป็นหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน ตามแผนยุทธศาสตร์ ๕ ปี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการเรียนการสอนที่จะผลิตบัณฑิตให้ “SMART and FAST เพื่อสร้างคนเก่ง คนดี มีศักดิ์ศรี สู่สังคม” หอสมุดได้มีการนำระบบหอสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib มาใช้ในการบริหารการดำเนินงานของหอสมุด เริ่มตั้งแต่งานจัดทำรายการทรัพยากร งานยืมคืน โดยจะใช้ระบบบาร์โค้ดที่ใช้แสงเลเซอร์ในการอ่านข้อมูลจากทรัพยากรหรือข้อมูลบัตรสมาชิก ด้วยปัจจุบันมีการใช้งานระบบครุภัณฑ์ชุดเดิมเกิน ๑๐ ปีและมีการชำรุดและเสื่อมสภาพตามเวลา ดังนั้น สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงมีความจำเป็นจะจัดซื้อครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการหอสมุดดิจิทัล Smart library เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ให้ความคล่องตัว รวดเร็วและ และเกิดประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้งานกับหน่วยงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑. เพื่อทดแทนครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์เดิม ที่เสื่อมสภาพและเกิดความชำรุด

๒.๒. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้เสร็จตามกำหนดและมีคุณภาพ

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

....

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อ ให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอแก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์หรือความคุ้มครองเช่นว่านั้น

๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

....

๔. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการหอสมุดดิจิทัล Smart library มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

รายการครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการหอสมุดดิจิทัล Smart library ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา	
				หน่วยละ	รวม
๑	อุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูลลงหน่วยความจำ (RFID Workstation)	๒	ชุด	๘๕,๖๐๐.๐๐	๑๗๑,๒๐๐.๐๐
๒	แผงควบคุมการนำหนังสือออกจากห้องสมุด (RFID Gate ๒ ช่องทาง)	๑	ชุด	๕๕๐,๐๐๐.๐๐	๕๕๐,๐๐๐.๐๐
๓	แผ่นบันทึกข้อมูล RFID (Tag RFID)	๓๕,๘๐๐	ดวง	๑๓.๐๐	๔๖๕,๔๐๐.๐๐
๔	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑	๒๐	เครื่อง	๒๒,๐๐๐.๐๐	๔๔๐,๐๐๐.๐๐
๕	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒	๑	เครื่อง	๓๐,๐๐๐.๐๐	๓๐,๐๐๐.๐๐
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	๒	เครื่อง	๒๑,๐๐๐.๐๐	๔๒,๐๐๐.๐๐
๗	เครื่องพิมพ์สลิปชนิดความร้อน	๒	เครื่อง	๑๐,๐๐๐.๐๐	๒๐,๐๐๐.๐๐
๘	เครื่องสำรองไฟ	๕	เครื่อง	๕,๘๐๐.๐๐	๒๙,๐๐๐.๐๐
๙	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารทั่วไป	๔	เครื่อง	๓,๒๐๐.๐๐	๑๒,๘๐๐.๐๐
๑๐	ชุดโซฟา ๓ ที่นั่ง (โซฟา ๒ ตัวพร้อมโต๊ะกลาง ๑ ตัว)	๕	ชุด	๓๐,๐๐๐.๐๐	๑๕๐,๐๐๐.๐๐
๑๑	เครื่องทำน้ำร้อน/น้ำเย็น Bottom Loader (แบบเก็บถังน้ำด้านล่าง)	๒	เครื่อง	๗,๕๐๐.๐๐	๑๕,๐๐๐.๐๐
๑๒	รถเข็นหนังสือ ๓ ชั้น	๒	คัน	๖,๘๐๐.๐๐	๑๓,๖๐๐.๐๐
๑๓	พัดลมติดพนังขนาด ๑๖ นิ้ว	๙	ตัว	๑,๕๐๐.๐๐	๑๓,๕๐๐.๐๐
๑๔	ตู้กันความชื้น สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	๕	หลัง	๙,๕๐๐.๐๐	๔๗,๕๐๐.๐๐
สองล้านบาทถ้วน		รวมทั้งหมด			๒,๐๐๐,๐๐๐

๔.๑ อุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูลลงหน่วยความจำ จำนวน ๒ ชุด

๔.๑.๑ อุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูลแผ่น RFID มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- แผ่นรับส่งสัญญาณ RFID (RFID Reader Pad) มีขนาดไม่เกิน ๑๑.๔" x ๑๑.๔" x ๐.๖"
- เครื่องรับส่งสัญญาณ RFID (RFID Reader) มีขนาดไม่เกิน ๕.๑๒๕" x ๓"x ๑"
- สามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้า ๑๐๐ - ๒๔๐ โวล์ต ความถี่กระแสไฟฟ้าระหว่าง ๔๗ - ๖๓ เฮิร์ตซ
- สามารถใช้งานกับ RFID ความถี่ HF ๑๓.๕๖ MHz ได้
- เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์โดยใช้พอร์ต USB หรือดีกว่า

....

- สามารถใช้งานร่วมกับซอฟท์แวร์ staffConnects บนระบบปฏิบัติการ Microsoft® Windows ๗/๘/๑๐ หรือดีกว่า
- ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL, WEEE และ RoHS เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๒ อุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูลแผ่น RFID มีคุณสมบัติการทำงานตามขั้นตอนต่อไปนี้
- สามารถย้ายข้อมูลจากบาร์โค้ดไปบันทึกที่แผ่น RFID (Processes both barcodes and RFID Tags)
- สามารถทำงานเป็นจุด ยืม-คืน ทรัพยากรได้
- มีฟังก์ชั่นสำหรับเปลี่ยนข้อมูลบาร์โค้ด(Barcode) ไปยัง RFID ได้
- สามารถใช้งานร่วมกับ คอมพิวเตอร์ สแกนเนอร์ และเครื่องพิมพ์ได้

๔.๑.๓ มีการรับประกันสินค้าทั้งอะไหล่และบริการแบบบริการถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) โดย บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้ผลิต เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๔.๑.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างถูกต้องตามกฎหมายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการพร้อมเอกสาร รับรองการเป็นตัวแทน

๔.๒ ชุดควบคุมการนำหนังสือออกจากหอสมุดแบบ ๒ ช่องทาง จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑ แผงควบคุมมีขนาด ๗๓ x ๖๘๐ x ๑๗๘๐ มม. (+๓) หรือ ๒.๘๗ x ๒๖.๗๗ นิ้ว x ๗๐.๐๘ นิ้ว (+๐.๑)

๔.๒.๒ ความกว้างของช่องทางเข้า-ออกระหว่างแผงรับสัญญาณ ไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว หรือ ๑๑๐๐ มิลลิเมตร

๔.๒.๓ แผงควบคุมผลิตจากวัสดุโปร่งแสง ส่วนฐานผลิตภัณฑ์ผลิตจากวัสดุ ABS “Aluminum Like RAL๙๐๐๖” ตามมาตรฐาน IP๔๑

๔.๒.๔ แผงควบคุมฯ ทำงานด้วยหลักการของคลื่นความถี่วิทยุ รับและส่ง คลื่นสัญญาณวิทยุในย่านความถี่ ๑๓.๕๖ MHz มีกำลังส่งวิทยุที่ ๘ วัตต์ และรองรับมาตรฐาน ISO๑๕๖๙๓, ISO ๑๘๐๐๐-๓-A, (Infineon my-d, NXP I-Code, SLI, SLIx, SLIx๒)

๔.๒.๕ มีจอภาพแสดงขนาดเล็กอยู่ที่แผงควบคุมหลัก สามารถแสดงจำนวนครั้งของการแจ้งเตือน จำนวน ผู้ใช้บริการเข้า-ออก และการวินิฉัยปัญหาการใช้งานของแผงควบคุม

๔.๒.๖ แผงควบคุมสามารถแสดงสีบนแผงได้เป็น red, cyan, magenta, blue, green, yellow และ white โดยสามารถกำหนดให้แสดงเฉพาะสีที่ต้องการ หรือ แบบสุ่มได้ และสามารถปรับระดับเสียงในการแจ้งเตือนได้

๔.๒.๗ แผงควบคุมฯ สามารถติดตั้งบนพื้น หรือบนแผ่นอะลูมิเนียมที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย และสามารถ เพิ่มช่องทางได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖ ช่องทาง หรือ ๗ แผง

๔.๒.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก CE, RCM, ETSI, FCC, IC, ADA, DDA, UL and CSA เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๙ สามารถเชื่อมต่อแผงควบคุมกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้ซอฟท์แวร์ StaffConnect เพื่อกำหนดหรือแสดงค่าต่าง ๆ ของแผงควบคุม

๔.๒.๑๐ การติดตั้งอุปกรณ์ชุดควบคุมการนำหนังสือออกจะต้องไม่กระทบกับการทำงานชุดควบคุมการนำหนังสือออกระบบเดิมของหอสมุดชุดเดิม (ชั้น ๑)

....

๔.๒.๑๑ หากมีอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบควบคุมการนำหนังสือออกจากห้องสมุด เพิ่มเติม ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดหาเพิ่มและทำการติดตั้งระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๔.๒.๑๒ มีการรับประกันสินค้าทั้งอะไหล่และบริการแบบบริการถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) โดย บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้ผลิต เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๔.๒.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างถูกต้องตามกฎหมายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการพร้อมเอกสารรับรองการเป็นตัวแทน

๔.๓. แผ่นบันทึกข้อมูล RFID จำนวน ๓๕,๘๐๐ ดวง

๔.๓.๑ แผ่นข้อมูล RFID มีขนาดความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ x ๕๐ มม. หนาไม่น้อยกว่า ๐.๔ มม. หรือไม่น้อยกว่า ๐.๐๑๘ นิ้ว

๔.๓.๒ แผ่นข้อมูล RFID สามารถรับและส่งคลื่นสัญญาณวิทยุในย่านความถี่ไม่ต่ำกว่า ๑๓.๕๖ MHz รองรับมาตรฐาน ISO ๑๘๐๐๐-๓ mode ๑, ISO ๑๕๖๙๓, ISO ๒๘๕๖๐, CE, IS๑๐๗๑๖ & ISO ๙๗๐๖ from TÜV SÜD PSB เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๓ มีหลายลักษณะให้เลือกใช้งาน ได้แก่ Books & Magazines, CDs, DVD & Bluray, CD & DVD

๔.๓.๔ มีหน่วยความจำระหว่าง ๐.๕k - ๒.๕k บิต

๔.๓.๕ แผ่นข้อมูล RFID ผลิตจากสติ๊กเกอร์ที่มีกาวในตัว บรรจุเสาอากาศคลื่นวิทยุแบบ Aluminium antenna และหน่วยความจำ รวมเป็นชิ้นเดียวกัน

๔.๓.๖ สามารถใช้งานร่วมกันกับอุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูลลงหน่วยความจำและแผงควบคุมการนำหนังสือออกจากหอสมุดได้เป็นอย่างดี

๔.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ จำนวน ๒๐ เครื่อง

๔.๔.๒. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) จำนวน ๑ หน่วย มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๙ MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz

๔.๔.๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง ภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๔.๔.๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๔.๔.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๔.๖. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

....

๔.๔.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๔.๘. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๔.๙. มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง

๔.๔.๑๐. มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๔.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) จำนวน ๑ หน่วย มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz

๔.๕.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง ภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๔.๕.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๕.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๕.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๔.๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๕.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๕.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง

๔.๕.๙ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๔.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๖.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็ว สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกน

....

- ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็ว สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

๔.๖.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๖.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๖.๔ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๔.๖.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย

๔.๖.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๖.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๖.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๖.๙ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth

๔.๗ เครื่องพิมพ์สลิปชนิดความร้อน จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๗.๑ เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Thermal Line Printer

๔.๗.๒ มีระบบการพิมพ์แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer

๔.๗.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ ากว่า ๒๐๓ DPI หรือดีกว่า

๔.๗.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๒๗ มิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s)

๔.๗.๕ ใช้สำหรับกระดาษขนาดหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า ๑๐๑ มิลลิเมตร (mm)

๔.๗.๖ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘ MB รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด ๑D รูปแบบต่างๆ เช่น Code ๑๒๘, Code ๓๙, Code ๙๓ และ EAN-๑๓ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๗.๗ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด ๒D รูปแบบต่างๆ เช่น QR code , Datamatrix code , MaxiCode และ

๔.๗.๘ PDF ๔๑๗ , ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๗.๙ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๑.๑ หรือดีกว่า ได้

๔.๘ เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน ๕ เครื่อง

๔.๘.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)

๔.๘.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๙ สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารทั่วไป จำนวน ๔ เครื่อง

๔.๙.๑ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๐x๔,๘๐๐ dpi

๔.๙.๒ สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔

๔.๙.๓ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

....

๔.๑๐ ชุดโซฟา ๓ ที่นั่ง จำนวน ๕ ชุด ใน ๑ ชุดประกอบด้วย

๔.๑๐.๑ เป็นโซฟา ๓ ที่นั่ง ที่โครงสร้างทำจากไม้เนื้อแข็งหรือโลหะ จำนวน ๒ ตัว ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ (w) x ๘๒ (D) x ๘๐ (H) cm.

๔.๑๐.๒ โต๊ะกลาง จำนวน ๑ ตัว พื้นเป็นกระจก ลบขอบ มีโครงสร้างทำด้วย เหล็กชุบ โครเมี่ยม หรือสเตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ (w)x๙๐(D) cm.

๔.๑๑ เครื่องทำน้ำร้อน/น้ำเย็น Bottom Loader (แบบเก็บถังน้ำด้านล่าง) จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๑๑.๑ จอ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน

๔.๑๑.๒ แท็งก์น้ำเป็นสเตนเลส SUS๓๐๔ ไม่เกิดสนิม ทนต่อการกัดกร่อนสูง

๔.๑๑.๓ สวิตช์ควบคุมการทำงานของน้ำร้อน-น้ำเย็นอิสระ (*เช่นไม่ใช้น้ำร้อน ใช้แต่น้ำเย็น ปิดเฉพาะสวิทช์น้ำร้อน และใช้น้ำเย็นได้ปกติ)

๔.๑๑.๔ ใส่ถังน้ำด้านล่าง (*ใช้ได้กับถังน้ำไม่น้อยกว่า ๑๘.๙ ลิตร)

๔.๑๑..๕ น้ำเย็น ๓-๘ องศา / คอมเพรสเซอร์ทำความเย็นได้รวดเร็ว

๔.๑๑..๖ น้ำร้อน ๘๕-๙๐ องศา / ปุ่มล็อกสำหรับน้ำร้อนเพื่อป้องกันอันตราย/มีระบบป้องกันไม่ให้ความร้อนมีระดับสูงเกินไป

๔.๑๑..๗ สวิตช์ควบคุมการทำงานของน้ำร้อน-น้ำเย็นอิสระ

๔.๑๒ รถเข็นหนังสือแบบ ๓ ชั้น จำนวน ๒ คัน

๔.๑๒.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๘.๕W*๔๓D*๙๙H cm.หรือไม่น้อยกว่า (๒๗W*๑๗D*๓๙H นิ้ว) (บน ๒ ชั้นเอียง / ล่าง ๑ ชั้นตรง)

๔.๑๒.๒ โครงเหล็ก แผ่นเหล็กแข็งแรง ล้อเลื่อน มีกั้นกลาง วางหนังสือแบบเฉียง สำหรับขนเก็บหนังสือบนชั้น

๔.๑๓ พัดลมติดพนังขนาด จำนวน ๙ ตัว

๔.๑๓.๑ เป็นพัดลมโคจรติดผนัง ๓ ใบพัด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ นิ้ว พร้อมติดตั้ง

๔.๑๓.๒ ปรับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ/ปรับส่าย ซ้าย-ขวา และหยุดส่าย โดยระบบทั้งหมด ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล

๔.๑๓.๓ ผ่านการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยจาก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

๔.๑๓.๔ ประหยัดไฟสูงสุดเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๔.๑๓.๕ มอเตอร์แบบเปิด ป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอม

๔.๑๓.๖ รับประกันมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๔.๑๓..๗ รับประกันอะไหล่ภายในเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๑๓.๘ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายไฟให้กับพัดลม ๑ จุด ต่อพัดลม๑ ตัว (รวมจุดติดตั้งพัดลม ๙ จุด)

....

๔.๑๔ ตู้กันความชื้น สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๕ หลัง

๔.๑๔.๑ ขนาดภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า ๓๘W*๓๙D*๑๐๑H cm.

๔.๑๔.๒ ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ลิตร

๔.๑๔.๓ มีระบบกันความชื้น ป้องกันเชื้อรา

๔.๑๔.๔ หน้าจอแสดงความชื้นและอุณหภูมิแบบ Digital

๔.๑๔.๕ ใช้ระบบ industrial grade humidity sensor ในการวัดค่าความชื้น

๔.๑๔.๖ โครงสร้างตู้ทำจาก Aluminum

๔.๑๔.๗ กระจกบานประตูทำจาก TEMPERED GLASS หนาไม่น้อยกว่า ๔mm

๔.๑๔.๘ มีกุญแจล็อคประตู

๔.๑๔.๙ สามารถปรับตั้งช่วงความชื้นได้อัตโนมัติด้วยระบบดิจิตอล

๕. เงื่อนไข

ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งทุกชุดต้องเหมือนกันทุกประการ หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าข้อกำหนด	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

ตารางที่ ๑.๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

....

๖. การรับประกัน

ระยะเวลารับประกันจะเริ่มนับตั้งแต่วันถัดจากวันตรวจรับเป็นระยะเวลา ๑ ปีหรือ ๓๖๕ วัน

๗. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการใช้เวลา ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. วงเงินในการจัดหา

ครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการหอสมุดดิจิทัล Smart library ๑ ชุด รวมเป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๙. รายละเอียดของผู้จัดทำเงื่อนไขและข้อกำหนดคุณลักษณะ (TOR)

๙.๑ นางสาวสุพิศ ทองซัง .....

๙.๒ นายเฉลิมฤทธิ์ เครืออินทร์ .....

๙.๓ นายธณพงค์ ชัญญาชัย .....

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม เสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรมายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว โดยสามารถส่งมายังช่องทางการสื่อสาร ได้ดังต่อไปนี้

๑. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
๑๒๘ ถนนห้วยแก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๒. โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๒-๑๔๔๔ ต่อ ๑๓๐๔

๓. โทรสาร ๐-๕๓๙๒-๑๔๔๔ ต่อ ๑๓๒๑

๔. ทางเว็บไซต์ http://www.rmutl.ac.th

๕. E-mail pasadu@rmutl.ac.th

....

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการหอสมุดดิจิทัล Smart library จำนวน ๑ ชุด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

รายการครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการหอสมุดดิจิทัล Smart library ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา	
				หน่วยละ	รวม
๑	อุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูลลงหน่วยความจำ (RFID Workstation)	๒	ชุด	๘๕,๖๐๐.๐๐	๑๗๑,๒๐๐.๐๐
๒	แผงควบคุมการนำหนังสือออกจากห้องสมุด (RFID Gate ๒ ช่องทาง)	๑	ชุด	๕๕๐,๐๐๐.๐๐	๕๕๐,๐๐๐.๐๐
๓	แผ่นบันทึกข้อมูล RFID (Tag RFID)	๓๕,๘๐๐	ดวง	๑๓.๐๐	๔๖๕,๔๐๐.๐๐
๔	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑	๒๐	เครื่อง	๒๒,๐๐๐.๐๐	๔๔๐,๐๐๐.๐๐
๕	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒	๑	เครื่อง	๓๐,๐๐๐.๐๐	๓๐,๐๐๐.๐๐
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	๒	เครื่อง	๒๑,๐๐๐.๐๐	๔๒,๐๐๐.๐๐
๗	เครื่องพิมพ์สลิปชนิดความร้อน	๒	เครื่อง	๑๐,๐๐๐.๐๐	๒๐,๐๐๐.๐๐
๘	เครื่องสำรองไฟ	๕	เครื่อง	๕,๘๐๐.๐๐	๒๙,๐๐๐.๐๐
๙	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารทั่วไป	๔	เครื่อง	๓,๒๐๐.๐๐	๑๒,๘๐๐.๐๐
๑๐	ชุดโซฟา ๓ ที่นั่ง (โซฟา ๒ ตัวพร้อมโต๊ะกลาง ๑ ตัว)	๕	ชุด	๓๐,๐๐๐.๐๐	๑๕๐,๐๐๐.๐๐
๑๑	เครื่องทำน้ำร้อน/น้ำเย็น Bottom Loader (แบบเก็บถังน้ำด้านล่าง)	๒	เครื่อง	๗,๕๐๐.๐๐	๑๕,๐๐๐.๐๐
๑๒	รถเข็นหนังสือ ๓ ชั้น ล้อเลื่อน มีกั้นกลาง วางหนังสือแบบเฉียง สำหรับขนเก็บหนังสือบนชั้น	๒	คัน	๖,๘๐๐.๐๐	๑๓,๖๐๐.๐๐
๑๓	พัดลมติดพนังขนาด ๑๖ นิ้ว	๙	ตัว	๑,๕๐๐.๐๐	๑๓,๕๐๐.๐๐
๑๔	ตู้กันความชื้น ขนาด ๑๒๐ ลิตร สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	๕	หลัง	๙,๕๐๐.๐๐	๔๗,๕๐๐.๐๐
สองล้านบาทถ้วน				**รวมทั้งหมด**	**๒,๐๐๐,๐๐๐**

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง

๕.๑ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๕.๒ บริษัท วีพลัส อินทิเกรชั่น จำกัด

๕.๓ บริษัท ออนไลน์โซลูชั่น จำกัด

๕.๓ บริษัท อัลเทอเนทีฟ ไอเดีย จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๖.๑ นางสาวสุพิศ ทองซัง .....

๖.๒ นายเฉลิมฤทธิ์ เครืออินทร์ .....

๖.๓ นายธณพงค์ ชัญญาชัย .....