

ร่างขอบเขตงาน (Terms Of Reference : TOR)
ครุภัณฑ์ระบบการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล Smart library เฟส ๒ ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่
จำนวน ๑ ชุด
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ตอนที่ ๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๑. ความเป็นมา

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริการ ผลิต จัดทำ และพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อช่วยในการสนับสนุนการจัดการศึกษา รวมทั้งบริหารจัดการและให้บริการห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ให้บริการค้นคว้าข้อมูล ในด้านการบริการนักศึกษาและการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยฯ

ห้องสมุดซึ่งอยู่ภายใต้สำนักวิทยบริการฯ เป็นหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน ตามแผนยุทธศาสตร์ ๕ ปี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการเรียนการสอนที่จะผลิตบัณฑิต ให้ “SMART and FAST เพื่อสร้างคนเก่ง คนดี มีศักดิ์ศรี สู้สังคม” ห้องสมุดได้มีการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib มาใช้ในการบริหารการดำเนินงานของห้องสมุด เริ่มตั้งแต่งานจัดทำรายการทรัพยากร งานยืมคืน โดยจะใช้ระบบบาร์โค้ดที่ใช้แสงเลเซอร์ในการอ่านข้อมูลจากทรัพยากรหรือข้อมูลบัตรสมาชิก ด้วยปัจจุบันมีการใช้งานระบบครุภัณฑ์ชุดเดิมเกิน ๑๐ ปีและมีการชำรุดและเสื่อมสภาพตามเวลา ดังนั้น สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงมีความจำเป็นจะจัดซื้อครุภัณฑ์ ระบบการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล Smart library เฟส ๒ ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ให้ความคล่องตัว รวดเร็ว และเกิดประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้งานกับหน่วยงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑. เพื่อทดแทนครุภัณฑ์เดิม ที่เสื่อมสภาพและเกิดความชำรุด

๒.๒. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้เสร็จตามกำหนดและมีคุณภาพ

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อ ให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน

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

เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอแก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์หรือความคุ้มครองเช่นนั้น
- ๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ

กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะของงานซื้อ

ครุภัณฑ์ระบบการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล Smart library เฟส ๒ ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่
จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๑. ชุดประตูทางเข้า แบบมีแผงกันอัตโนมัติ

จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑. แผงกันอัตโนมัติ แบบ Access โดยใช้บัตรผ่านได้ทีละคน จำนวน ๒ ช่องทาง

ซึ่งมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังนี้

- ๔.๑.๑.๑. ประตูควบคุมทางเข้า - ออกอัตโนมัติ ผลิตจากสแตนเลสที่เกรดไม่น้อยกว่า ๓๐๔ จำนวน ๓ ตัว มีปีกพับบะคริลิกหนา ๘ มิลลิเมตร ช่องทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร โครงยึดอุปกรณ์สูงจากพื้นไม่มากกว่า ๑๐๒๐ มิลลิเมตร ฝาด้านบนยาวไม่มากกว่า ๑๔๐๐ มิลลิเมตร กว้างไม่มากกว่า ๑๘๕ มิลลิเมตร ในกรณีฉุกเฉิน หรือระบบไฟฟ้าขัดข้อง ประตูมีระบบ fail safe safety เพื่อความปลอดภัย ด้านในของประตูด้านบนฝังหัวอ่านบาร์โค้ด และ QR Code ซึ่งใช้ได้ทั้งแบบบัตร และแอปพลิเคชันบนมือถือ
- ๔.๑.๑.๒. ประตูแสดงสถานะของสัญลักษณ์การให้ผ่าน หรือ ไม่ให้ผ่าน และด้านหน้าของตัวเครื่อง มีไฟแสดงสถานะการเข้า - ออกให้ผู้ใช้บริการทราบ โดยแสดงไฟสีเขียว หมายถึง ระบบพร้อมใช้งาน (standby mode), ไฟสีเขียว หมายถึง เดินผ่านได้, ไฟสีแดง หมายถึง เดินผ่านไม่ได้
- ๔.๑.๑.๓. ใช้แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ V+/- ๑๐% ๕๐ Hz มีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร พร้อมสวิตช์
- ๔.๑.๑.๔. กำลังมอเตอร์ ๑๐๐ watts / ๒๔VDC
- ๔.๑.๑.๕. ปีกบานพับกันทางเข้า - ออกจะทำการเปิดและปิดแบบบานพับ และจะต้องพับได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา เมื่อได้รับการสั่งจากเครื่องอ่านแบบบาร์โค้ด

และ QR Code ปักบนพื้ทำจากแผ่นอะคริลิค มีความหนาไม่น้อยกว่า ๘ มิลลิเมตร ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่เป็นสนิม มีความเบาบางสวยงาม

๔.๑.๑.๖. เมื่อมีการอ่านบัตร บานกั้นทางเดินเข้า - ออกต้องเปิดได้ภายในเวลา ๑ วินาที และสามารถ set delay closing (การตั้งเวลาในการปิด) ภายใน ๑-๖๐ วินาที และมีระบบ sensor เป็นแบบ real time processing

๔.๑.๑.๗. สามารถเปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องมีไฟ AC INPUT

๔.๑.๑.๘. ตัวเครื่องมีระบบ reset function อัตโนมัติ ในกรณีที่ผู้ใช้อย่างไม่ได้ผ่านช่องทางเดิน แต่ได้ทำการอ่านบัตรแล้ว ระบบจะทำการ reset เพื่อรับคำสั่งใหม่อีกครั้ง และ ประตูสามารถ Set system ให้เป็นได้ทั้งช่องทางเดินเข้า และ ช่องทางเดินออก รวมทั้งเป็นช่องทางเดินอิสระ หรือลือระบบไม่ให้เดินผ่าน

๔.๑.๑.๙. จะต้องมื่ออัตราความเร็วเฉลี่ยการใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๕ คนต่ออนาที

๔.๑.๑.๑๐. มี Port สัญญาณมาตรฐาน สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นได้ และมีชุดกล่องควบคุม สำหรับควบคุมการทำงานที่เชื่อมโยงโปรแกรมการทำงานของประตูโดยผ่าน RS๒๓๒/๔๘๕

๔.๑.๑.๑๑. มีสัญญาณเตือนเมื่อมีการเข้าไปโดยไม่ได้รับอนุญาต

๔.๑.๑.๑๒. ประตูที่ผลิตจากสแตนเลสที่เกรดไม่น้อยกว่า ๓๐๔

๔.๑.๑.๑๓. ประตูควบคุมทางเข้าออก อัตโนมัติ มีระบบรีโมท คอนโทรลไร้สาย รองรับในการควบคุมการเปิด และปิดของประตู ในแต่ละช่องทาง เพื่อความสะดวกในกรณีต้องการเปิด หรือปิดระบบการใช้งานโดยผู้ควบคุม

๔.๑.๑.๑๔. จะต้องสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๕ ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส

๔.๑.๑.๑๕. จะต้องมื่อระดับมาตรฐานการป้องกันฝุ่นละอองไม่น้อยกว่า IP๔๔

๔.๑.๑.๑๖. สินค้าจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน สินค้า CE และ FC เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๑.๑๗. สินค้าจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน RoHS ซึ่งเป็นมาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อมในด้านการใช้สารที่เป็นอันตรายในอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑.๑.๑๘. ต้องได้รับมาตรฐานการรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตาม ๒๐๑๔/๓๐/EU EMC Directive DL-๒๐๒๐๐๒๐๒๗๘E

๔.๑.๑.๑๙. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการผลิตจากโรงงานที่มีมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๒. โปรแกรมการควบคุมการเข้า - ออก มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๑.๒.๑. สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๒.๒. สามารถออกรายงานผ่านเข้า - ออกเฉพาะประตูได้

๔.๑.๒.๓. สามารถออกรายงานการเข้าใช้ห้องสมุดแยกตามประตู โดยสามารถเลือกช่วงวันเวลาที่ต้องการได้

๔.๑.๒.๔. โปรแกรมควบคุมสามารถเก็บรายละเอียด และมีรายงานการเข้าใช้ โดยแยกตามประตูที่ใช้, รหัสบัตร, ประเภทผู้ให้บริการ (นักศึกษา อาจารย์ บุคลากร)

คณะ, สาขาวิชา, เลือกทั้งหมด หรือ บางรายการ, เลือกช่วงวันเวลาที่
ต้องการได้

๔.๑.๒.๕. ในกรณีมีปัญหาในการอ่านบัตร ต้องมีโปรแกรมที่สามารถให้ผู้ดูแลแต่ละคน
เข้าไปแก้ไขโดยใช้งานแบบ Manual ได้

๔.๑.๒.๖. สามารถค้นหาข้อมูลได้โดยกรอกค่าที่ต้องการค้นหา และเลือกเงื่อนไขการ
ค้นหา เช่นรหัส ชื่อ-นามสกุล, รหัสกลุ่ม, คณะ, สาขา, ประเภทผู้ใช้บริการ,
รายละเอียด และหมายเหตุ

๔.๑.๒.๗. สามารถกำหนดวันและเวลา หมดอายุของบัตรแต่ละใบได้

๔.๑.๒.๘. สามารถ export ข้อมูล เป็น excel ได้

๔.๑.๒.๙. สามารถตั้งชื่อ Login และ Password ของผู้ใช้โปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า ๒
คน โดยแต่ละคน มีระดับในการเข้าใช้โปรแกรมแตกต่างกัน

๔.๑.๒.๑๐. มีบริการติดตั้งและเดินสายไฟฟ้า พร้อมสายสัญญาณคอมพิวเตอร์

๔.๑.๒.๑๑. มีการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของห้องสมุดและสำนักวิทยบริการและ
เทคโนโลยีสารสนเทศ

๔.๑.๒.๑๒. รับประกันคุณภาพสินค้าและอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๑ ปีเต็ม

๔.๑.๒.๑๓. ตัวเครื่องควบคุมและโปรแกรมควบคุม ต้องสามารถรองรับการติดตั้งและ
ทำงานร่วมกับเครื่องอ่านบัตร ชนิดแบบบาร์โค้ด และ QR Code

๔.๑.๒.๑๔. สามารถกำหนดการทำงานประตูควบคุมได้ ,กำหนดกลุ่มบัตร, สามารถ
ตรวจสอบ,นำเข้า หรือ ล้างข้อมูลบัตร, เวลาการเข้า-ออกประตู, ตั้งเวลา
และวันที่ โดยการใช้บัตร, รหัสผ่าน (ต้องติดตั้งตัว keyboard card
reader ก่อน), บัตร+รหัสผ่าน, free pass, door timer

๔.๑.๒.๑๕. มีโปรแกรมควบคุมการทำงาน สิ่งงานประตู และแสดงผลรายการผู้ที่เข้าใช้
บริการได้ทันที แบบ real time online โดยมีข้อมูลที่แสดงได้แก่ แสดง
รหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุล วันที่และเวลา และมีสัญลักษณ์สีเขียว แสดงว่า
ประตูเปิด สัญลักษณ์ สีแดง แสดงว่า ประตูไม่เปิด

๔.๑.๓. **UPS ขนาด ๒ KVA จำนวน ๑ ชุด** ซึ่งมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังนี้

๔.๑.๓.๑. มีระบบการทำงาน สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๒ KVA

๔.๑.๓.๒. เป็นระบบ Line-interactive Technology

๔.๑.๓.๓. สามารถ Backup Time ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ที่โหลดเครื่อง PC

๔.๑.๓.๔. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid

๔.๑.๓.๕. มีวงจรป้องกันการกระชากของกระแสไฟฟ้า

๔.๑.๓.๖. สามารถเปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องมีไฟ AC INPUT

๔.๑.๓.๗. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, CE และมอก.
เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๓.๘. กำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑,๒๐๐ Watts)

๔.๑.๓.๙. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๐%

๔.๑.๓.๑๐. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๑๐%

- ๔.๑.๓.๑๑. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที
- ๔.๑.๔. **Switch Hub ๕ Port จำนวน ๑ ชุด** ลักษณะการทำงาน
- ๔.๑.๔.๑. เป็นอุปกรณ์การติดต่อสื่อสารข้อมูลจากเครื่องอ่านบัตร (Controller) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถยกเลิก/แก้ไข/เปลี่ยน คำสั่งหรือข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้ว Download ไปยังเครื่องอ่านบัตร (Controller)
- ๔.๑.๕. **เครื่องอ่านบัตร ชนิดแบบบาร์โค้ด และ QR Code ในเครื่องเดียวกัน จำนวน ๔ ชุด** ซึ่งมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังนี้
- ๔.๑.๕.๑. ใช้อ่านบาร์โค้ด และ QR Code ได้ทั้งแบบบัตร และแอปพลิเคชันบนมือถือ
- ๔.๑.๕.๒. ใช้ไฟขนาด : ๑๒ VDC
- ๔.๑.๕.๓. กระแสไฟฟ้าที่ใช้ : ๐.๒ A (ปกติ), ๐.๔๕ A (รีเลย์ทำงาน)
- ๔.๑.๕.๔. จะต้องสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๕ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๑.๕.๕. สามารถใช้งานร่วมกับบัตรนักศึกษา และแอปพลิเคชันบนมือถือ
- ๔.๑.๕.๖. รองรับบัตรไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ ใบ
- ๔.๑.๕.๗. กรณีระบบไม่สามารถส่งข้อมูลไปที่เครื่องแม่ข่ายได้ เครื่องอ่านบัตรจะต้องสามารถเก็บข้อมูลการเข้า-ออกที่เครื่องอ่านบัตรได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐,๐๐๐ รายการ
- ๔.๑.๕.๘. มีไฟ LED ใช้แสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง
- ๔.๑.๕.๙. มีอินพุต ๑ ชุด สำหรับสัญญาณกันขโมย
- ๔.๑.๕.๑๐. การสื่อสาร, ส่งข้อมูลด้วยช่องเชื่อมต่อแบบ RS๒๓๒/๔๘๕
- ๔.๑.๕.๑๑. สามารถเลือกกลุ่มเวลาเพื่อทำการปลดล็อคอัตโนมัติได้ (กำหนดสิทธิ์คนเข้า-ออกแต่ละกลุ่ม)
- ๔.๑.๖. **Power Supply & Battery Back Up จำนวน ๒ ชุด** ซึ่งมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังนี้
- ๔.๑.๖.๑. แบตเตอรี่สำหรับสำรองไฟ ๑๒ V กรณีไฟดับเพื่อใช้ในการสั่งงานเปิดประตู
- ๔.๑.๖.๒. ใช้สำหรับแปลงไฟ AC ๒๒๐ V. ให้เป็น DC ไม่น้อยกว่า ๒๔ V.
- ๔.๑.๖.๓. เครื่องต้องวางไว้ในตัวเครื่องชุดประตูควบคุมทางเข้าออก เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานและความสวยงาม
- ๔.๑.๗. **เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการบริหาร จำนวน ๑ ชุด** ซึ่งมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่ารายละเอียดดังนี้
- ๔.๑.๗.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็ว สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๑.๗.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๔.๑.๗.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- ๔.๑.๗.๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๑.๗.๕. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑.๗.๖. สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth
- ๔.๑.๗.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๔.๑.๗.๘. มีจอแสดงผลแบบ LED และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)
- ๔.๑.๗.๙. Keyboard และ Mouse
- ๔.๑.๗.๑๐. ได้รับรองการรับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ และมาตรฐานความปลอดภัยที่ได้รับการยอมรับ เช่น UL, CE
- ๔.๑.๗.๑๑. ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๔.๒. Printer Multifunction inkjet

จำนวน ๒ เครื่อง

- ๔.๒.๑. ปริ้นเตอร์มัลติฟังก์ชันอิงค์เจ็ท มีหลายลักษณะให้เลือกใช้งาน ได้แก่ พิมพ์, ถ่ายเอกสาร, สแกน, แฟกซ์
- ๔.๒.๒. ให้งานพิมพ์คุณภาพสูง คมชัด ด้วยความละเอียด ๕,๗๖๐x๑,๔๔๐ dpi
- ๔.๒.๓. สามารถพิมพ์เอกสาร ขนาด A๓ แผ่น/นาที พิมพ์สี ๑๕ แผ่น/นาที
- ๔.๒.๔. สามารถถ่ายเอกสาร ขนาด A๓ ภาพ/นาที (ipm)/พิมพ์สี ๓.๘ ภาพ/นาที
- ๔.๒.๕. สามารถสแกน โดยมีความละเอียดสูงสุด ๑๒๐๐x๒,๔๐๐ dpi สแกนเอกสารต่าง ๆ ได้ ข้อความและภาพคมชัด
- ๔.๒.๖. สามารถรองรับการส่งแฟกซ์ ในรูปแบบ Flatbed และถาด ADF ได้
- ๔.๒.๗. สามารถรองรับการพิมพ์รูปภาพแบบไร้ขอบขนาด ๔x๖ นิ้ว (๔R)
- ๔.๒.๘. สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Wi-Fi และสั่งพิมพ์งานจากมือถือได้ง่ายผ่าน Cloud Print
- ๔.๒.๙. มีช่องจ่ายกระดาษรองรับสูงสุด ๓๐ แผ่น (A๔)
- ๔.๒.๑๐. ปริ้นเตอร์มัลติฟังก์ชันอิงค์เจ็ทมีขนาด (กว้าง xยาวxสูง) ๓๗.๕x๓๔.๗x๒๓.๗ ซม.

๔.๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า

จำนวน ๕ เครื่อง

- ๔.๓.๑. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)
- ๔.๓.๒. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๔. ชั้นวางหนังสือแบบ ๑ หน้า ๓ ช่อง สีไม้

จำนวน ๑ ชุด

- ๔.๔.๑. ชั้นวางหนังสือมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐๖ นิ้ว ลึกไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว สูงไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว

- ๔.๔.๒. ชั้นวางหนังสือผลิตด้วยเหล็กแผ่นทั้งชุด ความหนาเบอร์ ๒๐ BWG แบ่งเป็น ๖ ระดับชั้น สามารถพับขึ้นขอบตามแนวยาวเป็นรูปตัวซี และ หัวท้ายพับฉากเพื่อยึดติดกับคลิปแขวนชั้น
- ๔.๔.๓. ชั้นวางหนังสือประกอบด้วยลวดกันหนังสือ ที่ผลิตด้วยลวดเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ มิลลิเมตร มีปลายตัดสำหรับคล้องใส่รางซีที่แผ่นชั้น เพื่อกันหนังสือ ปรับ เลื่อนได้ ซุปซิงค์ ชั้นละ ๑ อัน
- ๔.๔.๔. ชั้นวางหนังสือได้รับการล้างผิวเหล็กด้วยน้ำยาเคมี เพื่อกำจัดไขมันออก เคลือบด้วยซิงค์ฟอสเฟตกันสนิม อบแห้งและพ่นสีฝุ่น Epoxy Powder ด้วยระบบ Electro Static อบด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๔.๕. แผ่นไม้ด้านข้างชั้นวางหนังสือและหลังคาประกบด้วยไม้อัดสัก ทาแลกเกอร์ใส ไม่เงา

๔.๕. ชั้นวางหนังสือสูงแบบ ๑ หน้า ๒ ช่วง สีไม้

จำนวน ๒ ชุด

- ๔.๕.๑. ชั้นวางหนังสือมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๗๑ นิ้ว ลึกไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว สูงไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว
- ๔.๕.๒. ชั้นวางหนังสือผลิตด้วยเหล็กแผ่นทั้งชุด ความหนาเบอร์ ๒๐ BWG แบ่งเป็น ๖ ระดับชั้น สามารถพับขึ้นขอบตามแนวยาวเป็นรูปตัวซี และหัวท้ายพับฉากเพื่อยึดติดกับคลิปแขวนชั้น
- ๔.๕.๓. ชั้นวางหนังสือประกอบด้วยลวดกันหนังสือ ที่ผลิตด้วยลวดเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ มิลลิเมตร มีปลายตัด สำหรับคล้องใส่รางซีที่แผ่นชั้น เพื่อกันหนังสือ ปรับ เลื่อนได้ ซุปซิงค์ ชั้นละ ๑ อัน
- ๔.๕.๔. ชั้นวางหนังสือได้รับการล้างผิวเหล็กด้วยน้ำยาเคมี เพื่อกำจัดไขมันออก เคลือบด้วยซิงค์ฟอสเฟตกันสนิม อบแห้งและพ่นสีฝุ่น Epoxy Powder ด้วยระบบ Electro Static อบด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๕.๕. แผ่นไม้ด้านข้างชั้นวางหนังสือและหลังคาประกบด้วยไม้อัดสัก ทาแลกเกอร์ใส ไม่เงา

๔.๖. แท็บเล็ตหน้าจอ IPS ขนาด ๑๐.๔ นิ้ว ความละเอียด ๒๐๐๐x๑๒๐๐ พิกเซล จำนวน ๕ เครื่อง

- ๔.๖.๑. หน้าจอแท็บเล็ต IPS ขนาด ๑๐.๔ นิ้ว ความละเอียด ๒๐๐๐ x ๑๒๐๐ พิกเซล (๒๒๔ ppi)
- ๔.๖.๒. มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU Kirin ๘๑๐ Octa-Core (๗nm)
- ๔.๖.๓. มีหน่วยประมวลผลด้านกราฟฟิก ๓ มิติ GPU Mali-G๕๒
- ๔.๖.๔. มีหน่วยความจำหลัก RAM ๔ GB
- ๔.๖.๕. มี ROM ๖๔ GB สามารถเพิ่มหน่วยความจำแบบ microSD Card ได้สูงสุด ๕๑๒ GB
- ๔.๖.๖. แท็บเล็ต Android ๑๐ ครอบทับด้วย EMUI๑๐.๑ (HMS)
- ๔.๖.๗. มีกล้องหน้า ความละเอียด ๘ ล้านพิกเซล
- ๔.๖.๘. มีกล้องหลัง ความละเอียด ๘ ล้านพิกเซล
- ๔.๖.๙. ใช้ Wi-Fi ๘๐๒.๑๑ a/b/g/n/ac
- ๔.๖.๑๐. แท็บเล็ต มี Bluetooth ๕.๑ และประกอบด้วยลำโพง ๔ ตัว Sound by Harman/Kardon ไมโครโฟน ๔ ตัวรอบเครื่อง ที่ตัดเสียงรบกวนจากพื้นหลัง

- ๔.๖.๑๑. แท็บเล็ต มีระบบสแกนใบหน้าเพื่อปลดล็อกตัวเครื่อง
- ๔.๖.๑๒. แท็บเล็ต มี USB Type-C
- ๔.๖.๑๓. แท็บเล็ต มีแบตเตอรี่ ๗,๒๕๐ mAh รองรับชาร์จไว ๑๘W (Fast Charging)

๔.๗. พัดลมตั้งพื้น

จำนวน ๔ ตัว

- ๔.๗.๑. เป็นพัดลมตั้งพื้น ๓ ใบพัด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว
- ๔.๗.๒. ปรับแรงลมได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ/ปรับสาย ช้าย-ขวา และหยุดสาย
- ๔.๗.๓. ผ่านการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยจาก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- ๔.๗.๔. ประหยัดไฟสูงสุดเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- ๔.๗.๕. มอเตอร์แบบปิดป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอม
- ๔.๗.๖. รับประกันมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๔.๗.๗. รับประกันอะไหล่ภายในเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๔.๗.๘. มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง กำลังไฟ ๖๔ วัตต์

๔.๘. เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นขนาด ๓๖,๒๐๐ BTU

จำนวน ๔ เครื่อง

- ๔.๘.๑. แพนคอยส์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๒๐๐ BTU
- ๔.๘.๒. ประหยัดไฟสูงสุดเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- ๔.๘.๓. ควบคุมการทำงานที่หน้าเครื่องและรีโมทไร้สายและแสดงอุณหภูมิที่กำหนดเป็นตัวเลข LED
- ๔.๘.๔. การทำงานของแอร์ตั้งพื้นสามารถกระจายและปรับทิศทางลมแนวตั้ง
- ๔.๘.๕. Auto Swing ปรับสายทิศทางลมแบบอัตโนมัติในแนวตั้งเลือกปรับความเร็ว ๓ ระดับและอัตโนมัติ
- ๔.๘.๖. มีระบบความปลอดภัย Time delay เพื่อป้องกันและยืดอายุการใช้งาน
- ๔.๘.๗. มี Compressor ในการหน่วงเวลา ๓ นาที หลังไฟฟ้าดับ
- ๔.๘.๘. มีฟิลเตอร์กรองอากาศ สามารถกรองอากาศได้ง่าย
- ๔.๘.๙. มีตัวถังที่แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิม ดูแลรักษาได้ง่าย
- ๔.๘.๑๐. มีสารทำความเย็น ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม R ๓๒
- ๔.๘.๑๑. ใช้กระแสสลับแรงดันไฟฟ้า ๓๘๐ V ความถี่ ๕๐ HZ
- ๔.๘.๑๒. ค่า EER ไม่น้อยกว่า ๑๐.๕๘
- ๔.๘.๑๓. ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศสำหรับห้องแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (มอก.๑๑๕๕-๒๕๕๗)
- ๔.๘.๑๔. ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศสำหรับห้องด้านสิ่งแวดล้อมประสิทธิภาพพลังงาน (มอก.๒๑๓๔-๒๕๕๓)

๔.๙. เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชันชนิดเลเซอร์

จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๙.๑. ความละเอียดการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ dpi
- ๔.๙.๒. ความเร็วการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น/นาที
- ๔.๙.๓. ช่องใส่กระดาษ รองรับไม่น้อยกว่า ๕๐๐ แผ่น
- ๔.๙.๔. รองรับเชื่อมต่อ ๒ Hi-Speed USB ๒.๐ Host, ๑ Hi-Speed USB ๒.๐ Device, ๑ Ethernet ๑๐/๑๐๐ Base-TX network, ๒ RJ-๑๑ modem port
- ๔.๙.๕. หน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๗๖๘ MB
- ๔.๙.๖. ขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่น้อยกว่า : ๕๓ x ๔๐.๗ x ๔๖.๗ ซม.
- ๔.๙.๗. การแสดงผลการทำงานตัวเครื่องผ่านหน้าจอ (Color Graphics) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว ระบบหน้าจอสัมผัส (Touchscreen)

๔.๑๐. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๐.๑. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

- ๔.๑๐.๑.๑. เครื่องโปรเจคเตอร์ชนิด ๑ เลนส์ ๓ LCD Panel ขนาดไม่ต่ำกว่า ๐.๖๔ นิ้ว (๑๖.๓ มิลลิเมตร) อัตราส่วนไม่น้อยกว่า ๑๖:๑๐ และความละเอียดของ LCD Panel ทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๖,๙๑๒,๐๐๐ (๑๙๒๐ x ๑๒๐๐ x ๓) จุดภาพ (Pixels) ความละเอียดภาพ WUXGA
- ๔.๑๐.๑.๒. ช่องต่อเพื่อควบคุมสัญญาณชนิด RS-๒๓๒C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑๐.๑.๓. มีช่องต่อสัญญาณแบบ RGB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง , แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง แบบ HDBaseT ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง, แบบ Video ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง, แบบ Audio ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑๐.๑.๔. มีช่องสัญญาณออก Audio ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑๐.๑.๕. มีช่องต่อแบบ USB แบบ TYPE-A สำหรับ F/W Upgrade เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๐.๑.๖. Auto-calibration
- ๔.๑๐.๑.๗. ๔K Motion Flow ช่วยประมวลผลภาพให้เคลื่อนไหวราบรื่น
- ๔.๑๐.๑.๘. การประมวลผลภาพ Super Resolution Reality Creation
- ๔.๑๐.๑.๙. ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ลูเมนส์ Auto calibration
- ๔.๑๐.๑.๑๐. มีเลนส์มีอัตราการซูมไม่น้อยกว่า ๑.๖ เท่า
- ๔.๑๐.๑.๑๑. หลอดภาพโปรเจคเตอร์ใช้งานได้นานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ๔.๑๐.๑.๑๒. สามารถเปลี่ยนภาษาการใช้งานของเมนูในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๒๗ ภาษา รวมทั้งภาษาไทย และอังกฤษ

๔.๑๐.๒. จอรับภาพ

- ๔.๑๐.๒.๑. มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ นิ้ว อัตราส่วนภาพ ๑๖: ๑๐ ไม่มีรอยต่อ
- ๔.๑๐.๒.๒. จอรับภาพควบคุมการขึ้นลงและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าสามารถควบคุมการขึ้นลงได้ทุกตำแหน่ง และหยุดอัตโนมัติ เมื่อเลื่อนขึ้น-ลงสุด

- ๔.๑๐.๒.๓. จอรับภาพสามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า AC ๒๒๐ – ๒๔๐, ๕๐ – ๖๐ Hz ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๐.๒.๔. จอรับภาพมีรีโมทควบคุมให้เลือกทั้งแบบมีสาย และไร้สาย (IR และ RF)
- ๔.๑๐.๒.๕. จอรับภาพมีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
- ๔.๑๐.๒.๖. จอรับภาพเป็นจอชนิด Matte White Gain ๑.๐ เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber Glass
- ๔.๑๐.๒.๗. จอรับภาพขนาดจอ ๑๕๐ นิ้ว โดยมีอัตราส่วนของจอเป็น ๑๖: ๑๐ ไม่มีรอยต่อ
- ๔.๑๐.๒.๘. จอรับภาพสามารถมองมุมกว้างได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศา สามารถป้องกันฝุ่น ทำความสะอาดง่าย ไม่ติดไฟ Flame Retardant
- ๔.๑๐.๒.๙. ผู้เสนอราคา จะต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี (เอกสารตัวจริง) นับจากวันส่งมอบสินค้า โดยจดหมายออกจากผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยของผู้ผลิตถึงหน่วยงานฯ โดยตรง มาแสดงพร้อมเอกสารประกวดราคา

๔.๑๑. สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2 จำนวน ๒ เครื่อง

- ๔.๑๑.๑. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น
- ๔.๑๑.๒. สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ
- ๔.๑๑.๓. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๔.๑๑.๔. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ppm
- ๔.๑๑.๕. สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔
- ๔.๑๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕. เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๕.๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอพัสดุที่เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) รายการที่ ๔, ๕, ๗ และ ๘
- ๕.๒. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMES) ให้แนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMES) ด้วย
- ๕.๓. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำการติดตั้ง ในรายการที่ ๑ ชุดประตูทางเข้า แบบมีแผงกันอัตโนมัติ, รายการที่ ๘ เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นขนาด ๓๖,๒๐๐ BTU, รายการที่ ๑๐ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ โดยทำการติดตั้งอุปกรณ์ หรือหากมีอุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้การติดตั้งใช้งานมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวเพิ่มเติมโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง และมีรายละเอียดดังนี้

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

- ๕.๓.๑. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งชุดประตูทางเข้า แบบมีแผงกันอัตโนมัติ
- ๕.๓.๑.๑. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งชุดประตูทางเข้า แบบมีแผงกันอัตโนมัติ จำนวน ๑ จุด ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๕.๓.๑.๒. ต้องติดตั้งชุดแผงควบคุมและอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๓.๑.๓. ผู้เสนอราคาต้องรื้อถอนเสาสัญญาณป้องกันหนังสือสูญหายระบบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด ให้กับทางมหาวิทยาลัย
- ๕.๓.๑.๔. ผู้เสนอราคาต้องย้ายพร้อมติดตั้งเสาสัญญาณป้องกันหนังสือสูญหายระบบคลื่น RFID จำนวน ๑ ชุด ให้กับทางมหาวิทยาลัย ตามที่แบบการติดตั้งที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๕.๓.๑.๕. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งชุดประตูทางเข้า แบบมีแผงกันอัตโนมัติ จำนวน ๑ จุด โดยการเจาะพื้นลามิเนตเพื่อทำการวางสายระบบ และปิดทับด้วยรางสแตนเลสให้เสมอกับพื้นลามิเนตเดิม เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยในการใช้งานของผู้ใช้บริการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๕.๓.๑.๖. หากมีอุปกรณ์และค่าบริการเพิ่มเติม ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและออกค่าใช้จ่ายเอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากมหาวิทยาลัย
- ๕.๓.๑.๗. อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อการทำงานกับระบบฐานข้อมูลทะเบียนนักศึกษา
- ๕.๓.๑.๘. จะต้องส่งมอบคู่มือการติดตั้งและคู่มือการใช้งานให้กับมหาวิทยาลัย
- ๕.๓.๑.๙. การส่งมอบงานภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๕.๓.๑.๑๐. มีคู่มือการใช้งาน อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างน้อย ๑ ชุด
- ๕.๓.๑.๑๑. ต้องอบรมความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้แก่บุคลากรของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๕.๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นขนาด ๓๖,๒๐๐ BTU
- ๕.๓.๒.๑. ผู้เสนอราคาต้องทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเก่าให้พร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศชุดใหม่
- ๕.๓.๒.๒. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศชุดใหม่ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง
- ๕.๓.๒.๓. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๓.๒.๔. หากมีอุปกรณ์เพิ่มเติมในการติดตั้ง ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๕.๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่องฉายโปรเจกเตอร์พร้อมจอรับภาพ
- ๕.๓.๓.๑. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่องฉายโปรเจกเตอร์พร้อมจอรับภาพขนาด ๑๕๐ นิ้ว โดยที่มีอัตราส่วนของจอเป็น ๑๖: ๑๐ ไม่มีรอยต่อ ณ ห้อง Knowledge Theater โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง
- ๕.๓.๓.๒. ผู้เสนอราคาต้องทำการเดินสาย HDMI ความยาว ๒๐ เมตร ให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๓.๓.๓. หากมีอุปกรณ์เพิ่มเติมในการติดตั้ง เพื่อให้เครื่องฉายโปรเจคเตอร์พร้อม
จอรับภาพมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ผู้เสนอราคา
ต้องจัดหาอุปกรณ์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๕.๔. ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและ
รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) เป็นรายชื่อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่าง
แบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑.๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการ
อ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถ
ตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของ
เอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียน
หัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้อง
ส่งเอกสารเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งทุกชุดต้องเหมือนกันทุกประการ
หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่
พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ ต้องการ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ ตรงกับหัวข้อที่ ระบุในเอกสาร ประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะ ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ กำหนดมารอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะ เฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ตรงตาม ข้อกำหนด/ ดีกว่าข้อกำหนด	ระบุหมายเลข หน้าของ เอกสารอ้างอิง ของบริษัทฯ

ตารางที่ ๑.๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

๖. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบครุภัณฑ์ในโครงการให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามใน
สัญญาซื้อขาย

๗. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ อาคารห้องสมุด

๘. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ ครุภัณฑ์ระบบการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล Smart library เฟส ๒ ต.ช้างเผือก
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน ๑ ชุด รวมเป็นเงิน ๑,๑๙๔,๔๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นสี่พันสี่ร้อยบาท
ถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

ราคากลางในการจัดซื้อ ครุภัณฑ์ระบบการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล Smart library เฟส ๒ ต.ช้างเผือก
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน ๑ ชุด รวมเป็นเงิน ๑,๑๙๔,๔๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นสี่พันสี่ร้อยบาท
ถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

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

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลา ๓๖๕ วัน หรือ ๑ ปี นับแต่วันที่มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

๑๑. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยฯ เป็นรายวันอัตรา ร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

๑๒. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาคัดสินโดยเกณฑ์ราคา

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

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑.ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ระบบการให้บริการห้องสมุดดิจิทัล Smart library เฟส ๒ ต. ช้างเผือก อ. เมือง

จ. เชียงใหม่ จำนวน ๑ ชุด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๑๙๔,๔๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เป็นเงิน ๑,๑๙๔,๔๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นสี่พันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ตาราง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
๑	ชุดประตูทางเข้า แบบมีแผงกันอัตโนมัติ	๑	ชุด	๖๐๓,๐๐๐	๖๐๓,๐๐๐.๐๐
๒	Printer Multifunction inkjet	๒	เครื่อง	๗,๓๐๐	๑๔,๖๐๐.๐๐
๓	เครื่องสำรองไฟฟ้า	๕	เครื่อง	๒,๔๕๐	๑๒,๒๕๐.๐๐
๔	ชั้นวางหนังสือสูงแบบ ๑ หน้า ๓ ช่วง สีไม้	๑	ชุด	๒๗,๘๐๐	๒๗,๘๐๐.๐๐
๕	ชั้นวางหนังสือสูงแบบ ๑ หน้า ๒ ช่วง สีไม้	๑	ชุด	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐.๐๐
๖	แท็บเล็ตหน้าจอ IPS ขนาด ๑๐.๔ นิ้ว ความละเอียด ๒๐๐๐x๑๒๐๐ พิกเซล	๕	เครื่อง	๙,๙๙๐	๔๙,๙๕๐.๐๐
๗	พัดลมตั้งพื้น	๔	ตัว	๑,๕๐๐	๖,๐๐๐.๐๐
๘	เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นขนาด ๓๖,๒๐๐ BTU	๔	เครื่อง	๔๖,๖๐๐	๑๘๖,๔๐๐.๐๐
๙	เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชันชนิดเลเซอร์	๑	เครื่อง	๒๗,๔๐๐	๒๗,๔๐๐.๐๐
๑๐	เครื่องฉายโปรเจคเตอร์	๑	ชุด	๑๖๙,๐๐๐	๑๖๙,๐๐๐.๐๐
๑๑	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๒	๒	เครื่อง	๒๙,๐๐๐	๕๘,๐๐๐.๐๐
หนึ่งล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นสี่พันสี่ร้อยบาทถ้วน					๑,๑๙๔,๔๐๐.๐๐

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง

- ๕.๑ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ๕.๒ บริษัท วีพลัส อินทิเกรชั่น จำกัด
- ๕.๓ บริษัท อัลเทอเนทีฟ ไอเดีย
- ๕.๔ บริษัท ออนไลน์ โซลูชั่น จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

- | | |
|-------------------|--------------|
| ๖.๑ นางอังศุมาลิน | พรหมนุชานนท์ |
| ๖.๒ นายธณพงศ์ | ชัยญาชัย |
| ๖.๓ นายเฉลิมฤทธิ์ | เครืออินทร์ |

.....
.....
.....