

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อ

๑. ชื่อโครงการ ..จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๘ รายการ...
หน่วยงานเจ้าของโครงการ ... สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี...
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖,๔๔๕,๓๐๐.- บาท (หกล้านสี่แสนสี่หมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) ...
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๓/๓/๖๕.....
เป็นเงิน ๖,๔๔๕,๓๐๐.- บาท (หกล้านสี่แสนสี่หมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) ...
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..
 - ๕.๑ บริษัท โพรล็อก กรุ๊ป จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท เดอะ โซลิส จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท อีลิออส จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑. ดร.สมปราชญ์	วุฒิจันทร์	ประธานกรรมการ
๕.๒. ผศ.ดร.ลักขมี	ชัยเจริญวิมลกุล	กรรมการ
๕.๓. นายคมกริชณ์	ศรีพันธ์	กรรมการ
๕.๔. นายชาญฤกษ์	โพธิ์เพชร	กรรมการ
๕.๕. นายสยาม	แซ่แฮ	กรรมการและเลขานุการ

.....

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

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๘ รายการ

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เป็นสถาบันอุดมศึกษาตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งมีแนวคิดในการพัฒนาในด้านการจัดการศึกษาสู่ความเป็นเลิศด้านวิชาชีพ มุ่งสร้างคนดี มีคุณภาพ มีจิตบริการ เชี่ยวชาญภาษาและพึ่งพาตนเองได้ ให้ได้มาตรฐานในระดับสากล ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักสำหรับการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยฯ และเพื่อให้ได้บรรลุถึงเป้าหมายดังกล่าว มหาวิทยาลัยฯ ต้องมีการพัฒนาการเรียนการสอนทางด้านภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาได้เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยฯ จนสำเร็จการศึกษาและเข้าสู่ตลาดแรงงาน ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาของการศึกษานั้น นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มพูนความรู้มีความรู้ที่แตกฉานในศาสตร์นั้น ๆ

เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ในยุคดิจิทัล (Digital Design & Manufacturing) ซึ่งสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมและเรียนรู้การออกแบบผลิตภัณฑ์ในยุคดิจิทัล มาเสริมสร้างงานและรายได้ในสาขาต่างๆ ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ชุมชนและบรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกพร้อมการจัดทำต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ของใช้ในบ้านและครัวเรือน ซึ่งสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ให้มีแบรนด์สินค้า รวมถึงสามารถพัฒนาทักษะการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้ไปใช้ในการออกแบบเพื่อการผลิต (Digital Manufacturing) ในภาคอุตสาหกรรมในอนาคต รวมถึงการดำเนินงานในรูปแบบการบูรณาการระหว่างภาคส่วนต่างๆ นำไปเป็นต้นแบบในการผลิตสู่เชิงพาณิชย์หรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงสังคมในระยะสั้น พร้อมทั้งพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรไทย และพึ่งพาตนเองในการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศได้ในระยะยาว ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนต่อไป

จึงเห็นว่าเป็นจำเป็นต้องซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๘ รายการ ขึ้นเพื่อสนับสนุนด้านการเรียนการสอนให้นักศึกษา ชุมชน กลุ่มคนพิการ และอาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย ได้ร่วมมือกันในการพัฒนาศักยภาพด้านการออกแบบ ที่ส่งเสริมชุมชนด้านการท่องเที่ยว ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนเกิดการพัฒนา สร้างรายได้ชื่อเสียง และแก้ปัญหาอัตราการว่างงานของชุมชน อัตราของนักศึกษาที่ลดลง และความคุ้มค่าในการใช้ครุภัณฑ์เทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ มหาวิทยาลัยต้องการสนับสนุนพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับอุตสาหกรรมหลักของตำบล

๒.๒ มหาวิทยาลัยต้องการผลิตนักศึกษาให้มีทักษะการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัตถุดิบท้องถิ่น

๒.๓ มหาวิทยาลัยต้องการให้การเรียนการสอนมีคุณภาพและเกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์การเรียนการสอน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....รองประธาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....คณาจารย์

ลงชื่อ.....คณาจารย์

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๘ รายการ ประกอบด้วย

๑. เครื่องเคลือบพลาสติก ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน ๑ เครื่อง
๒. โปรแกรมออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน ๑ ชุด
๓. เครื่องเก็บข้อมูลสีและโต๊ะแขนกล ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ เครื่อง
๔. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวางคอมพิวเตอร์ ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ ชุด
๕. ชุดควบคุมระบบไฟฟ้า ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน ๑ ระบบ
๖. เครื่องออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน ๑ เครื่อง
๗. เครื่องตัดกล่องบรรจุภัณฑ์ ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน ๑ เครื่อง
๘. เครื่องตัดกระดาษแบบกึ่งโยติน ตาบลงทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน ๑ เครื่อง

ชื่อ.....ประธานกรรมการ

ชื่อ.....กรรมการ

ชื่อ.....กรรมการ


ชื่อ.....กรรมการ

ชื่อ.....กรรมการ

ชื่อ.....กรรมการ

๔.๑ เครื่องเคลือบพลาสติก จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเร็วในการเคลือบพลาสติกไม่น้อยกว่า ๓ เมตรต่อนาที
๒. หนักกว้างในการเคลือบพลาสติกได้สูงสุด ๓๕๕ มิลลิเมตร
๓. รองรับ Laminating Films ไม่น้อยกว่า ๒๕-๕๐๐ mic
๔. รองรับการเคลือบที่มีความหนา (Substrate Thickness) ๘๐ - ๓๕๐ กรัมต่อตารางเมตร
๕. มีค่าความหนาของ Mount ไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร
๖. รองรับการเคลือบด้านบน และด้านล่าง
๗. มีขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลาง Roller ด้านหน้า ๕๕ มิลลิเมตร และด้านหลัง ๓๐ มิลลิเมตร
๘. เคลือบชิ้นงานได้ทั้งการเคลือบแบบเย็น และการเคลือบแบบร้อน
๙. มีระบบทำความร้อนแบบ Infrared Heater
๑๐. ทำอุณหภูมิได้สูงสุด ๑๕๐ องศาเซลเซียส
๑๑. ขนาดแกนของฟิล์มเคลือบ ๒๕ มิลลิเมตร
๑๒. แกนด้านบนรองรับฟิล์มความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร และแกนด้านล่างรองรับฟิล์มความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร
๑๓. รองรับงานเคลือบชนิด Gloss หรือ Matt หรือ Hologram หรือ Metallic Film ได้เป็นอย่างดี
๑๔. ตั้งโปรแกรมล่วงหน้าได้ ๖ โปรแกรม
๑๕. มีแกนสำหรับม้วนฟิล์มกลับ (Roll Reverse) สำหรับเคลือบ Foil หรือ Hologram หรือ Sleeking หรือดีกว่า
๑๖. ตั้งค่าแรงกดกระดาษได้ ๖ ระดับ
๑๗. เคลือบหน้าเดียว หรือพร้อมกันสองหน้าได้
๑๘. เวลาอุ่นเครื่องเพื่อเริ่มทำงานไม่มากกว่า ๘ นาที
๑๙. ควบคุมอุณหภูมิ และความเร็วการทำงานของเครื่องได้ หรือดีกว่า
๒๐. มีระบบ Key Pad Number Direct เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง
๒๑. ใช้กำลังไฟฟ้า ๑.๗ กิโลวัตต์ หรือดีกว่า
๒๒. มีโต๊ะสำหรับวางเครื่องเคลือบพลาสติก จำนวน ๑ ชุด คุณลักษณะดังนี้
 - ๒๒.๑ เป็นโต๊ะโครงสร้างทำด้วยเหล็กหรือดีกว่า
 - ๒๒.๒ พื้นผิวด้านบนหน้าโต๊ะทำจากไม้ หรือดีกว่า
 - ๒๒.๓ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ x ๗๔๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)
๒๓. รองรับการใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ - ๒๔๐ โวลต์ หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงที่สามารถใช้งานกับไฟฟ้าในประเทศได้
๒๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
๒๕. มีโปรแกรมนำเสนอการตีไซเน่เสมือนจริง (Amazing rendering) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒๕.๑ รองรับการทำงานกับโปรแกรมอื่น ๆ ในรูปแบบ 
- ๒๕.๒ ปรับค่าแสงในการส่องสว่างกับงานที่ตีไซเน่
- ๒๕.๓ รองรับการปรับค่าแสงแบบ Area หรือ Point หรือ Spotlights
- ๒๕.๔ ปรับคุณสมบัติเพื่อให้เหมาะสมกับวัสดุที่เลือกใช้ตี
- ๒๕.๕ รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับระบบ Online Library

- ๒๕.๖ รองรับระบบการ Share ข้อมูลแบบ Online
- ๒๕.๗ รองรับการ Rendering สำหรับงานสร้างต้นแบบสามมิติ
- ๒๕.๘ ปรับค่าความคมชัด (Contrast) ของงานดีไซน์
- ๒๕.๙ มีตัวอย่างวัสดุไม่น้อยกว่า ๕๐ ตัวอย่าง
- ๒๕.๑๐ รองรับการนำเข้าไฟล์ประเภท .DWG, .DXF, .IGES, .CGR, .BIP, .KSP และ .SKP เป็นอย่างน้อย
- ๒๕.๑๑ สนับสนุนการควบคุมในรูปแบบการหมุน HDRI
- ๒๕.๑๒ ปรับแก้ไข User Interface ของโปรแกรมเพื่อให้ใช้งานง่าย
- ๒๕.๑๓ สร้าง Hotkey เพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว
- ๒๕.๑๔ รองรับระบบปฏิบัติการ Windows หรือ MacOS ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒๕.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของโปรแกรมนำเสนอการดีไซน์เสมือนจริง (Amazing Rendering) สำหรับโครงการนี้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔.๒ โปรแกรมออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน ๑ ชุด

- ๑. เป็นโปรแกรมออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ที่สามารถสร้างแบบจำลองการทำงานในรูปแบบ ๒ มิติ และ ๓ มิติ
- ๒. มีชุดคำสั่งพื้นฐานในการเขียนและแก้ไขแบบ โดยสามารถสร้างชิ้นงาน เช่น วาดโครงสร้างลายเส้น และแบบบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ
- ๓. ทำสำเนาชิ้นงาน โดยมีเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนดตำแหน่งบนพื้นที่วาดภาพและตำแหน่งบนตัววัตถุแต่ละชิ้น
- ๔. เขียนโครงสร้างทั่วไป เช่น เส้นตรง วงกลม วงรี เส้นโค้ง สีเหลี่ยมมุมฉาก รูปหลายเหลี่ยม ด้านเท่า เส้นขนานและจุด
- ๕. มีคำสั่งเขียนตัวอักษรโดยตรง สามารถเลือก ฟอนต์ ขนาดตัวอักษร กำหนดตัวหนา ตัวบาง เส้นใต้หรือตัวเอียง
- ๖. มีคำสั่งที่ใช้ในการแก้ไขตกแต่งชิ้นงานและตัวอักษรที่ได้เขียนไปแล้ว เช่น คำสั่งตัดเส้น ลบทิ้ง ย้ายตำแหน่ง หมุนวัตถุ ยืดและหดวัตถุ
- ๗. มีคำสั่ง Insert รูปภาพหรือไฟล์ PDF มาเป็นพื้นหลัง Drawing
- ๘. มีเครื่องมือที่ช่วยกำหนดตำแหน่งบนพื้นที่วาดภาพ สามารถใช้ร่วมกับคำสั่งอื่นๆ เพื่อช่วยในการกะระยะและกำหนดตำแหน่ง เช่น จุด Grid, Snap to Grid เป็นอย่างน้อย
- ๙. มีเครื่องมือช่วยในการกำหนดตำแหน่งบนวัตถุหรือชิ้นงานแต่ละชิ้น เช่น จุดกึ่งกลาง เส้นโค้ง จุดตัดระหว่างเส้นสองเส้น จุดศูนย์กลาง จุดสัมผัสวงกลม เส้นโค้งเพื่อเขียนเส้นตรงจากจุดกึ่งกลางของเส้นตรงเส้นหนึ่งไปยังจุดศูนย์กลางของวงกลมหนึ่งได้
- ๑๐. ปรับตั้งค่าหน่วย (Unit) ตามประเภทของงานออกแบบได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วย
- ๑๑. มีเครื่องมือสร้างเส้นวัดระยะ (Dimension) โดยสามารถวัดระยะของ เส้นตรง อนุกรมโค้ง เส้นผ่านศูนย์กลาง และปรับตั้งค่ารูปแบบของเส้นวัดระยะได้ เช่น สัญลักษณ์ ขนาดเส้น ตัวอักษร ตำแหน่งจุดทศนิยม เป็นต้น
- ๑๒. มีความสามารถในการกำหนด Layer เพื่อแยกเก็บวัตถุไว้คนละชั้น
- ๑๓. มีเครื่องมือใส่สไลด์สำหรับพื้นที่ปิด (Hatch) สำหรับใช้แบ่งแยกชนิดของวัตถุ
- ๑๔. มีคำสั่งสร้างเส้นขนานโดยกำหนดระยะได้ (Offset)

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

๑๕. มีโปรแกรมรองรับการทำงานร่วมข้อมูลการออกแบบประเภท STL เพื่อตรวจสอบรูปแบบของบรรจุภัณฑ์และสามารถส่งออกข้อมูลประเภท STEC

๑๖. มีเครื่องมือ Conceptual Design การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับแบบและ Reality Capture เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

๑๗. รองรับการทำงานบนคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows

๑๘. ส่งออกไฟล์ในรูปแบบ PDF โดยสามารถตั้งค่าตามมาตรฐานของขนาดกระดาษ

๑๙. มีโปรแกรมประมวลผลการจัดวางตำแหน่งบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม (Smartly Rotate) เพื่อการจัดวางที่เป็นระบบ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้ผลิตในประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒๐. มีโปรแกรมสนับสนุนงานดีไซน์สำหรับบรรจุภัณฑ์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๒๐.๑ เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างลายเส้น ภาพกราฟิกในรูปแบบ Vector ที่มีเครื่องมือมาตรฐานสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เช่น Pen Tool, Curve Editing และ Smart Shape Tool เป็นต้น

๒๐.๒ ปรับแต่ง Effects, Transformations และ Brushes ได้แบบ Real Time

๒๐.๓ ซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ %

๒๐.๔ ทำงานในฐานข้อมูลของสี แบบ RGB, CMYK, LAB, Greyscale และรองรับการทำงาน ๑๖-bit

๒๐.๕ เปิด (Open) ไฟล์กราฟิกประเภท PNG, TIFF, JPG, GIF หรือ .PSD หรือ .AI หรือ SVG หรือ EPS หรือ Adobe FreeHand หรือ EXR หรือ HDR ได้เป็นอย่างดี

๒๐.๖ จัดเก็บ (Save) ไฟล์กราฟิกประเภท PNG, TIFF, JPG, HDR หรือ .PSD หรือ PDF หรือ SVG หรือ EPS หรือ GIF หรือ EXR เป็นอย่างน้อย

๒๐.๗ Pan และ Zoom ในอัตรา ๖๐fps

๒๐.๘ รองรับการทำงานแบบ ๖๔-bit Multi-Core ของเครื่องคอมพิวเตอร์

๒๐.๙ ทำ Undo/Redo ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ ครั้ง

๒๐.๑๐ ปรับแต่ง Keyboard Shortcuts และสร้าง Toolbars

๒๐.๑๑ แบ่งหน้าจอเพื่อแสดงภาพแบบปกติ และ Outline View พร้อมกันแบบ Realtime

๒๐.๑๒ กำหนดค่าความหนักเบาหรือน้ำหนักของปากกา

๒๐.๑๓ ทำงานแบบ Layer โดยสามารถเพิ่มได้ไม่จำกัด และสามารถแบ่งออกเป็น Group

๒๐.๑๔ ทำงานบน Embedded Document's และแสดงผลทันทีบน Clipboards ที่เลือกไว้

๒๐.๑๕ มี Effects ที่สามารถดูได้แบบ Real time คือ Gaussian Blur หรือ Outer Shadow หรือ Inter Shadow หรือ Outer Glow หรือ Inner Glow หรือ Outline หรือ ๓D หรือ Bevel หรือ Emboss หรือ Colour Overlay หรือ Gradient Overlay เป็นอย่างน้อย

๒๐.๑๖ ปรับค่าต่าง ๆ และแสดงผลแบบ Real time คือ Levels หรือ White Balance หรือ HSL หรือ Black and White หรือ Brightness and Contrast หรือ Posterise หรือ Vibrance หรือ Exposure หรือ Threshold หรือ Curves หรือ Channel Mixer หรือ Gradient Map หรือ Selective Colour หรือ Colour Balance หรือ Soft Proof หรือ ๓D LUT เป็นอย่างน้อย

๒๐.๑๗ รองรับระบบปฏิบัติการ Mac OS หรือ Windows หรือดีกว่า

๒๑. มีการต่ออายุการใช้งานโปรแกรมทุกปีตลอดอายุการใช้งาน

๔.๓ เครื่องเก็บข้อมูลสีและโต๊ะแขนกล จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เครื่องเก็บข้อมูลสีเป็นเครื่องวัดชนิด สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (Spectrophotometer)

๒. เครื่องมือเก็บข้อมูลสีสามารถวัดสีแบบทีละจุด (Spot Measurement) และแบบกราด (Scan Measurement)

๓. มีแท่นรองรับงานพิมพ์พร้อมติดตั้ง หรือดีกว่า

๔. ขนาดของหัวอ่าน (Measurement Aperture) ๘ มิลลิเมตร

๕. ขนาดพื้นที่ช่องสีที่ทำการวัดต้องมีความกว้าง x ยาว สำหรับการวัดแบบ

Spot Mode ๑๔ x ๑๔ มิลลิเมตร และสำหรับการวัดแบบ Scanning Mode ๑๖ x ๑๖ มิลลิเมตร

๖. วัดสเปกตรัมของสีช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ ๓๘๐-๗๓๐ นาโนเมตร ในช่วงชั้นการอ่านค่าเพิ่มครั้งละ ๑๐ นาโนเมตร

๗. มีระบบการวัดค่าสีโดยใช้หลักการวัดทางด้านคุณสมบัติความสัมพันธ์แบบเส้นและรูปทรง (Measurement Geometry) แบบ ๔๕°/๐°

๘. แหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ LED illumination (including UV)

๙. เครื่องเก็บข้อมูลสีได้รับรองการวัดตามมาตรฐาน ISO ๑๓๖๕๕ : ๒๐๑๗ ดังนี้

๙.๑ M๐: UV included

๙.๒ M๑: Daylight, D๕๐

๙.๓ M๒: UV Cut

๙.๔ M๓: Polarization with UV Cut

๑๐. ค่าความผิดพลาดในการอ่านค่าซ้ำจุดเดิม (Repeatability) ไม่มากกว่า ๐.๑ ΔE_{00} บนสีขามาตรฐาน (D๕๐, ๒°)

๑๑. ช่วงของ Physical Sampling ๓.๕ นาโนเมตร

๑๒. วัดค่าสีบนพื้นผิวประเภทสิ่งทอได้

๑๓. เก็บข้อมูลสีจอภาพ และจอแสดงผลได้ หรือดีกว่า

๑๔. สแกนข้อมูลสีเพื่อเก็บข้อมูลไปใช้ในการสร้างโปรไฟล์สี

๑๕. มีคุณสมบัติ Polarization ช่วยลดแสงสะท้อน

๑๖. มีอุปกรณ์สำหรับ Calibration เพื่อตั้งค่าเครื่องมือการใช้งาน (Calibration Pad)

๑๗. จุดส่องสว่าง (Illumination Spot) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ มิลลิเมตร

๑๘. รองรับการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB หรือดีกว่า

๑๙. รองรับการทำงานร่วมกับเครื่องออกแบบบรรจุภัณฑ์

๒๐. มีโปรแกรมสำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องวัดสี มีคุณลักษณะดังนี้

๒๐.๑ Calibrate หน้าจอคอมพิวเตอร์ได้

๒๐.๒ Calibrate และสร้างโปรไฟล์สีเครื่องพิมพ์ RGB (RGB Printer)

๒๐.๓ Calibrate และสร้างโปรไฟล์สีเครื่องพิมพ์ CMYK (CMYK Printer)

๒๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒๒. มีโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนการเก็บข้อมูลสี มีคุณลักษณะดังนี้

๒๒.๑ รองรับไฟล์สามมิติแบบ STL

๒๒.๒ ปรับขนาดสเกลของข้อมูลที่ต้องการสร้าง

๒๒.๓ ตั้งแกนสำหรับการขึ้นรูปในแนวแกน X, Y, Z

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

๕. แก้วมีขาเป็นโลหะหรือพลาสติก หรือดีกว่า

๔.๕ ชุดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า จำนวน ๑ ระบบ

๑. ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในห้องเพื่อให้ใช้งานได้สำหรับอุปกรณ์ทั้งหมดภายในห้อง

๒. ติดตั้งตู้ควบคุมเพื่อใช้ในการจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่อง และอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยแยกห่างจากตู้ควบคุมของมหาวิทยาลัย โดยตัวควบคุมการจ่ายไฟหลักที่จะจ่ายให้กับเครื่อง และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดจะต้องเหมาะสมเพียงพอในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่อง และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งทั้งหมด

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการเดินสายไฟและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ได้มาตรฐาน การเดินสายไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องเดินสายเข้ากล่องหรือรางที่ปิดมิดชิด จัดวางอย่างเป็นระบบและเป็นระเบียบเรียบร้อย

๔. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการทดสอบระบบไฟฟ้าและแสงสว่างหลังจากการติดตั้งระบบและเดินสายแล้วเสร็จ

๕. หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเข้ามาสำรวจและจัดทำแบบรูปรายการของการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าทั้งหมดให้ใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี โดยต้องทำการติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าภายในห้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต เพื่อเสนอให้คณะกรรมการพิจารณาอีกครั้งก่อนดำเนินการติดตั้ง

๔.๖ เครื่องออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เครื่องสามารถถ่ายเอกสาร พิมพ์ และสแกนภาพ

๒. ใช้หมึกผงโทนเนอร์ประเภท PXP-EQ

๓. สร้างภาพด้วยระบบเลเซอร์ เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบอิเล็กทรอนิกส์โทรโฟโตกราฟี (Electrophotography) มีความละเอียดในการพิมพ์ ๒,๔๐๐ x ๔,๘๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว (dpi)

๔. พิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า ๔ สี ประกอบด้วย Cyan, Yellow, Magenta, Black และพิมพ์ขาว - ดำได้

๕. กระบวนการพิมพ์และคัดลอกใช้ระบบถ่ายโอนไฟฟ้าสถิตแบบ ๔ Drum dry เป็นอย่างน้อย

๖. มีระบบการหลอมรวมแบบ Oil-less Belt Fusing

๗. จอควบคุมการทำงานขนาด ๑๐.๑ นิ้ว (Smart Operation Panel) แสดงผลแบบ Animation สั่งการด้วยระบบสัมผัส

๘. รองรับกระดาษขนาดเล็กที่สุด ๑๔๘ x ๒๑๐ มิลลิเมตร (A๕)

๙. รองรับกระดาษขนาด A๓ และ A๔

๑๐. พิมพ์ขนาดสูงสุด (Maximum Printable Area) ๓๒๓ x ๔๘๐ มิลลิเมตร บนกระดาษขนาด ๓๓๐ x ๔๘๗.๗ มิลลิเมตร

๑๑. ความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๕ หน้าต่อนาที (ppm) สำหรับกระดาษน้ำหนัก ๕๒ - ๒๕๖ แกรม (gsm)

๑๒. มีระบบช่วยการปรับตั้งตำแหน่งพิมพ์ (Register) งานพิมพ์ ๒ หน้า (หน้า - หลัง) ให้ตรงกัน ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ๑ มิลลิเมตร

๑๓. พิมพ์งาน ๔ สี ลงบนแผ่นใส วัสดุพิมพ์ PP, วัสดุพิมพ์ PET

๑๔. มีชุดป้อนอัตโนมัติ และกลับต้นฉบับได้ หรือ อ่านต้นฉบับสองหน้าอัตโนมัติพร้อมชุดกลับสำเนาอัตโนมัติ เพื่อถ่ายเอกสารสำเนา ด้านหน้า - ด้านหลังได้

๑๕. รองรับระบบสแกนเอกสารหน้า - หลังอัตโนมัติแบบสีและขาวดำไม่น้อยกว่า ๒๐๐ รูปต่อนาที มีความละเอียดในการสแกน ๖๐๐ จุดต่อตารางนิ้ว (dpi)

๑๖. มีอัตรากระดาษธรรมดาเป็นมาตรฐานตัวเครื่องจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชาติ. บรรจุกระดาษรวมกันได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ แผ่น

นางสาว..... ประธานกรรมการ
นาง..... กรรมการ
นาง..... กรรมการ
นาง..... กรรมการ
นาง..... กรรมการและเลขานุการ

๑๗. มีระบบย่อ - ขยายไม่น้อยกว่า ๑๐ ขนาด และมีระบบ Zoom ครึ่งละ ๑ % สามารถปรับได้ตั้งแต่ ๒๕% - ๔๐๐%

๑๘. ตั้งจำนวนการถ่ายเอกสารได้ ๙,๙๙๙ แผ่นต่อเนื่อง หรือดีกว่า

๑๙. เลือกโหมดของต้นฉบับทั้งแบบ Text, Photo และ Photo & Text

๒๐. มีระบบลบขอบข้าง ๔ ด้าน และขอบตรงกลางสำหรับการถ่ายสำเนาเล่มหนังสือ

๒๑. รองรับการใช้งาน Scan To E-mail, Scan To Folder หรือจัดเก็บไฟล์สแกนไว้ในตัวเครื่อง

๒๒. รองรับไฟล์สแกนทั้ง TIFF, JPEG และ PDF

๒๓. มีระบบประหยัดไฟฟ้าเพื่อประหยัดพลังงาน เมื่อไม่ได้ใช้งาน

๒๔. มีระบบแสดงข้อความหรือสัญญาณเตือนแจ้งเหตุขัดข้องของเครื่อง เมื่อเกิดปัญหากระดาษหมด กระดาษติด หมึกหมด โดยแสดงบนจอภาพที่เครื่อง

๒๕. เวลาอุ่นเครื่องเพื่อเริ่มทำงานไม่มากกว่า ๑๒๐ วินาที

๒๖. มีชุดควบคุมการทำงาน (EFI Colour Controller E-๒๗B) มีคุณลักษณะดังนี้

๒๖.๑ เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ดิจิทัลสีแบบ External Engine

๒๖.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีความเร็วสัญญาณพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.3 GHz จำนวน 1 หน่วย

๒๖.๓ หน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB.

๒๖.๔ หน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Intel Pentium Processor ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 4,400 รอบต่อวินาที

๒๖.๕ ระบบปฏิบัติการ (Operating system) Linux หรือดีกว่า

๒๗. มีชุดหมึกพร้อมพิมพ์ในเครื่อง จำนวน 1 ชุด และมีชุดหมึกสำรองไม่น้อยกว่า 1 ชุด

๒๘. มีระบบ Network TCP/IP, รองรับ Network Interface : Ethernet 1000 Base-T/100 Base-TX/10 Base

๒๙. รองรับการใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ - ๒๔๐ โวลต์ หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงที่สามารถใช้งานกับไฟฟ้าในประเทศได้

๓๐. เครื่องได้การรับรองมาตรฐานความปลอดภัย EN60950-1, IEC60950-1 และ CNS1433

๓๑. เครื่องได้การรับรองมาตรฐาน Energy Star และ EPEAT Gold

๓๒. เครื่องได้รับมาตรฐานระบบเลเซอร์ EN๖๐๘๒๕-๑

๓๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยของเครื่องออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับโครงการนี้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓๔. มีเครื่องปะก่องขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ มีคุณลักษณะดังนี้

๓๔.๑ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐ m/min

๓๔.๒ ใช้งานร่วมกับกระดาษขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ gsm

๓๔.๓ มีชุดควบคุมเพื่อควบคุมระบบการทำงานของตัวเครื่อง

๓๔.๔ มีระบบ Feeding สำหรับป้อนกระดาษเข้าตัวเครื่อง

๓๔.๕ รองรับการติดแบบข้างเดียว หรือดีกว่า

๓๔.๖ รองรับการใช้งานร่วมกับกาวน้ำ หรือดีกว่า

๓๔.๗ รองรับการใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ - ๒๔๐ โวลต์ หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงที่สามารถใช้

๑๖/๐๖/๒๕๖๕
นาย.....
นาง.....
นาย.....
นาง.....
นาย.....
นาง.....
นาย.....

งานกับไฟฟ้าในประเทศได้

๓๔.๘ มีโปรแกรมที่สามารถระบุข้อมูลการสร้างแบบจำลองเกินขอบเขตและรองรับการ
ปรับตำแหน่งแบบอัตโนมัติ (Place Part In Printing Area Automatically) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการ
แต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยของโปรแกรมระบุข้อมูลการสร้าง
แบบจำลอง สำหรับโครงการนี้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา


๓๕. มีระบบสนับสนุนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

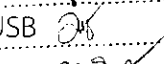
- ๓๕.๑ กล้องมีความละเอียดรวม ๘ ล้านพิกเซล
- ๓๕.๒ รองรับความละเอียดในการแสดงภาพ ๑๐๘๐p (๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐)
- ๓๕.๓ รองรับสัญญาณชนิดอนาล็อก ๑๐๐๐ TV Lines
- ๓๕.๔ ซุมภาพรวม ๒๗.๒ เท่า
- ๓๕.๕ แสดงภาพ (Frame Rate) สูงสุด ๓๐ ภาพต่อวินาที
- ๓๕.๖ ปรับ Focus แบบ Auto/Manual
- ๓๕.๗ มีพื้นที่รับภาพสูงสุดขนาด A๓ (๕๘๐ x ๓๒๖ มิลลิเมตร)
- ๓๕.๘ ปรับ White Balance และ Exposure แบบ Auto/Manual
- ๓๕.๙ มีช่องต่ออุปกรณ์บันทึกภายนอกชนิด SDHC
- ๓๕.๑๐ ตัวเครื่องมีความจุภายในตัวสามารถรองรับการบันทึกได้สูงสุด ๘๐ รูป
- ๓๕.๑๑ ตัวเครื่องสามารถบันทึกภาพนิ่ง
- ๓๕.๑๒ มีหลอดไฟแบบ LED ให้ความสว่าง
- ๓๕.๑๓ บันทึกภาพวิดีโอพร้อมเสียงและจัดเก็บลงในอุปกรณ์บันทึกภายนอกชนิด SD Card
ได้
- ๓๕.๑๔ มีฟังก์ชันเลือกการแสดงภาพได้ ไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - ๓๕.๑๔.๑ Color สำหรับภาพเสมือนจริง
 - ๓๕.๑๔.๒ Black & White สำหรับงานด้านเอกสาร
 - ๓๕.๑๔.๓ Negative สำหรับฟิล์มเอกซเรย์
 - ๓๕.๑๔.๔ Mirror สำหรับกลับภาพ ซ้าย-ขวา
 - ๓๕.๑๔.๕ Freeze สำหรับหยุดภาพชั่วคราว
- ๓๕.๑๕ มีฟังก์ชันสำหรับการนำเสนอให้เลือกใช้ดังนี้ ภาพซ้อนภาพ (PIP), การแบ่งภาพ
(Split Screen) การบังภาพ (Visor function), การแสดงแบบกรอบภาพ
(Spotlight function) ได้เป็นอย่างดี
- ๓๕.๑๖ ตัวเครื่องมีพอร์ต RGB จำนวน ๒ พอร์ต (RGB In ๑ ช่อง / RGB Out ๑ ช่อง)
- ๓๕.๑๗ ตัวเครื่องมีพอร์ต HDMI จำนวน ๒ พอร์ต (HDMI In ๑ ช่อง/ HDMI Out ๑ ช่อง)
- ๓๕.๑๘ ตัวเครื่องมีช่องต่อสัญญาณเสียงออก (Audio Cut) จำนวน ๑ ช่อง
- ๓๕.๑๙ ควบคุมการทำงานของตัวเครื่องด้วยรีโมทคอนโทรล
- ๓๕.๒๐ ผ่านมาตรฐาน FCC และ CE เป็นอย่างน้อย
- ๓๕.๒๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทน
จำหน่ายในประเทศไทยของระบบสนับสนุนการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับโครงการ
โครงการนี้โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๓๕.๒๒ มีโปรแกรมรองรับการปรับเปลี่ยนมุมมองเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
(Toggle Between Perspective) สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยผู้ยื่น

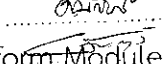
.....
.....
.....
.....
.....

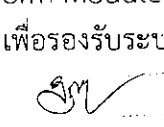
ข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิต
ในประเทศไทยสำหรับโครงการนี้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓๖. มีหน่วยประมวลผลงานออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด
- ๓๖.๑ ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower
 - ๓๖.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel ไม่น้อยกว่า Core i๕ แบบ ๖ แกนหลัก (๖ Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
 - ๓๖.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับเดียวกันขนาด ๑๒ MB
 - ๓๖.๔ มี Intel Chipset เป็นอย่างน้อย
 - ๓๖.๕ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือดีกว่า
 - ๓๖.๖ มีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพชนิด Digital จำนวน ๒ ช่อง เป็นชนิด Display Port-Out โดยอยู่ที่ด้านหลังของตัวเครื่อง
 - ๓๖.๗ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ๒๖๖๖ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๓๖.๘ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที
 - ๓๖.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๓๖.๑๐ มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB โดยต้องมีรายละเอียดดังนี้เป็นอย่างน้อย
 - ๓๖.๑๐.๑ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๒ Type A โดยอยู่ด้านหลังของตัวเครื่อง จำนวน ๔ ช่อง
 - ๓๖.๑๐.๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ Type A โดยอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง จำนวน ๒ ช่อง
 - ๓๖.๑๐.๓ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ เป็นช่องที่มีเทคโนโลยีรองรับการเปิดเครื่อง (Smart Power On) จำนวน ๒ ช่อง โดยอยู่ด้านหลังของตัวเครื่อง
 - ๓๖.๑๑ มีช่องเสียบแบบ M.๒ Slot จำนวน ๑ ช่องเพื่อรองรับการเพิ่มขยาย PCIe Solid State Drive ชนิด ๒๒๓๐ และ ๒๒๘๐
 - ๓๖.๑๒ มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว
 - ๓๖.๑๓ มีแป้นพิมพ์ชนิดเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB และมีตัวอักษรบนแป้นพิมพ์มีภาษาไทยและอังกฤษอย่างถาวร
 - ๓๖.๑๔ มีเม้าส์ชนิด Optical เชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB
 - ๓๖.๑๕ รองรับระบบปฏิบัติการ Windows
 - ๓๖.๑๖ สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)
 - ๓๖.๑๗ มีช่องเสียบแบบ M.๒ ๒๒๓๐ Slot จำนวน ๑ ช่องเพื่อรองรับระบบ Wi-Fi และ Bluetooth


.....


.....


.....


.....

- ๓๖.๑๘ มีห่วงรองรับการใช้กุญแจหรือสายล๊อค (Padlock Loop)
- ๓๖.๑๙ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial Number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet
- ๓๖.๒๐ มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ ๘๐+ (Power Supply ๘๕% Efficient) ขนาด ๒๖๐W, frequency ๔๗-๖๓ Hz, Input Current (Maximum) ๔.๒A และมีไฟ LED แสดงผลสำหรับการแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์โดยตรง (Power Supply LED Diagnostic)
- ๓๖.๒๑ เจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยหน่วยประมวลผลที่เสนอต้องติดตั้ง Software เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุด เสียหาย ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมผ่านทาง E-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ พร้อมหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยระบุเลขที่โครงการจัดซื้อโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๓๖.๒๒ มีระบบช่วยตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง (Diagnostic) ผ่าน UEFI Mode พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีความสามารถตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เบื้องต้น โดยสามารถแสดงข้อมูลของตัวเครื่อง ชื่อรุ่นของเครื่อง, Service Tag หรือ Serial Number, เวอร์ชันของ BIOS ได้เป็นอย่างดี
- ๓๖.๒๓ ตัวเครื่องมีมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐G เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องในแรงดันต่ำ (Altitude), อุณหภูมิสูง (High Temperature), ความชื้น (Humidity) และฝุ่น (Dust) เป็นอย่างน้อย
- ๓๖.๒๔ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Silver และ FCC, UL หรือเทียบเท่า พร้อมแนบเอกสารมาแสดง
- ๓๖.๒๕ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) และมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ และ Driver ผ่านทาง Internet
- ๓๖.๒๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยของหน่วยประมวลผลงานออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน สำหรับโครงการนี้โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔.๗ เครื่องตัดกล่องบรรจุภัณฑ์ จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑. เครื่องตัดกล่องทำงานด้วยระบบดิจิทัล Flatbed Cutting Plotters
- ๒. รองรับพื้นที่ในการตัดขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ x ๕๐๐ มิลลิเมตร
- ๓. รองรับชุดมีดตัดไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๔. มีค่าแรงกดสูงสุดของเครื่องมือตัดชุดที่ ๑ ไม่น้อยกว่า ๕.๘๘ นิวตันและชุดที่ ๒ ไม่น้อยกว่า ๕.๘๘ นิวตัน
- ๕. ตัดและทำรอยพับบรรจุภัณฑ์ได้
- ๖. แผงควบคุมเป็นจอแบบ LCD ขนาด ๓.๗ นิ้ว

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๗. ความเร็วสูงสุดในขณะตัดชิ้นงาน ๗๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที
๘. มีระบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic panel) สำหรับยึดจับชิ้นงาน
๙. มี Mountable ในแนวแกน Y ระยะไม่น้อยกว่า ๗๐๘ มิลลิเมตร
๑๐. รองรับน้ำหนักของชิ้นงานสูงสุด ๕ กิโลกรัม
๑๑. ตั้งค่าแรงกดทั้ง ๒ ชุดเครื่องมือตัดได้สูงสุด ๖๐๐GF/๔๘ ระดับ
๑๒. ตัดขนาดตัวอักษรได้เล็กสุด ๑๐ มิลลิเมตร
๑๓. มีค่าความแม่นยำของระยะการเคลื่อนที่สูงสุด ๐.๒% ของระยะการเคลื่อนที่ หรือ ๐.๑ มิลลิเมตร
๑๔. ตั้งค่าความละเอียดได้ในโหมด GP-GL ที่ ๐.๑/๐.๐๕/๐.๐๒๕/๐.๐๑ มิลลิเมตร และในโหมด HP-GL ที่ ๐.๐๒๕ มิลลิเมตร
๑๕. รองรับการตัดแบบ Half Cut ๕๐% สำหรับชิ้นงานประเภทสติกเกอร์ และการตัดแบบ Full Cut ๑๐๐% สำหรับชิ้นงานประเภทกล่องกระดาษแข็ง
๑๖. มีค่าการตั้งฉากสูงสุด (Perpendicularity) ๐.๔ มิลลิเมตร/๖๑๐ มิลลิเมตร
๑๗. รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน Ethernet หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า
๑๘. ตัวเครื่องมีหน่วยความจำ Buffer memory ๒ MB
๑๙. ขับเคลื่อนหัวตัดด้วยเซอร์โวมอเตอร์ (Servo Motor) หรือดีกว่า
๒๐. มีค่าความคลาดเคลื่อนในการตัดซ้ำสูงสุด (Repeatability) ไม่มากกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร
๒๑. มีระบบ ARMS (Advanced Registration Mark Sensing System) สำหรับตรวจจับตำแหน่งในการตัด
๒๒. มีโปรแกรมระบุข้อมูลการสร้างแบบจำลองเกินขอบเขตและรองรับการปรับตำแหน่งแบบอัตโนมัติ (Place Part In Printing Area Automatically)
๒๓. มีแผ่นขาตั้งสำหรับรองรับเครื่องตัด
๒๔. รองรับการตัดวัสดุ เช่น กระดาษ หรือ แผ่นพลาสติกใส หรือ สติกเกอร์ หรือ โฟม ได้เป็น อย่างน้อย
๒๕. รองรับการตัดกระดาษ หรือ แผ่นพลาสติกใส หรือ สติกเกอร์ ที่มีพื้นสีพิเศษได้ เช่น สีพอยล์เงิน พอยล์ทอง สีสะท้อนแสง เป็นต้น
๒๖. รองรับการใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows หรือ MacOS เป็นอย่างน้อย
๒๗. เครื่องตัดกล่องบรรจุภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม VCCI Class A, FCC Class A และ CE
๒๘. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL/cUL, CE mark
๒๙. มีชุด Cutting blade Holder สำหรับชุดมีดตัด จำนวน ๑ ชุด
๓๐. มีชุดมีดตัดแบบ Cutting blade Supersteel จำนวน ๑ ชุด
๓๑. รองรับการใช้งานใบมีดแบบ Supersteel ที่ ๔๕ องศา
๓๒. มีกล้องส่อง (Loupe) สำหรับวัดระยะตั้งความยาวของใบมีดก่อนตัดได้
๓๓. มีชุด Pen Holder สำหรับปากกาวาดชิ้นงาน จำนวน ๑ ชุด
๓๔. มีชุดปากกาแบบ Fiber-tip pen สำหรับ เขียน วาดชิ้นงาน จำนวน ๑ ชุด
๓๕. รองรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรม Cutting Master๔ ได้เป็นอย่างน้อย
๓๖. รองรับการใช้งานโปรแกรมเป็นปลั๊กอิน ที่สามารถใช้กับ Adobe Illustrator หรือ CorelDRAW ได้เป็นอย่างน้อย

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

๓๗. รองรับการใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ - ๒๔๐ โวลต์ หรือ ๓๘๐ โวลต์ หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงที่สามารถใช้งานกับไฟฟ้าในประเทศได้

๓๘. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของเครื่องตัดกล่องบรรจุภัณฑ์และโปรแกรมระบุข้อมูลการสร้างแบบจำลองเกินขอบเขตสำหรับโครงการนี้โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓๙. มีชุดอุปกรณ์สนับสนุนการทำงานของชุดมีดตัดและ Holder มีคุณลักษณะดังนี้

- ๓๙.๑ เป็นเครื่องที่ใช้ระบบสร้างอุปกรณ์สนับสนุนจากการเผาพริกผงพลาสติกให้แข็งตัว โดยมีแหล่งกำเนิดแสงแบบเลเซอร์ (Selective Laser Sintering, SLS)
- ๓๙.๒ สร้างอุปกรณ์ที่มีความซับซ้อนโดยไม่ต้องสร้างส่วนซัพพอร์ตได้
- ๓๙.๓ สร้างอุปกรณ์ขนาดสูงสุด ๙๐ x ๙๐ x ๙๐ มิลลิเมตร
- ๓๙.๔ ค่าความละเอียดต่อชั้น มีขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครเมตร
- ๓๙.๕ เครื่องมีขนาด ๕๙๐ x ๕๒๐ x ๓๘๐ มิลลิเมตร (Height x Width x Depth)
- ๓๙.๖ ตัวเครื่องมีระบบรองรับเศษวัสดุจากการใช้งาน (Overflow Bin)
- ๓๙.๗ ตัวเครื่องมีระบบสอบเทียบความถูกต้องก่อนใช้งาน (Calibrate) โดยแสดงผลเป็นแบบ Digital Scaling
- ๓๙.๘ รองรับการคำนวณผลการสอบเทียบระบบสนับสนุนเป็นแบบ Calculate Digital Scaling
- ๓๙.๙ น้ำหนักของเครื่อง ๒๘ กิโลกรัม
- ๓๙.๑๐ ใช้กับวัสดุผงพลาสติก (TPE powder) และ ผงไนลอน (Polyamide ๑๒) โดยมีจุดหลอมละลายวัสดุผงพลาสติก (TPE powder) ที่อุณหภูมิ ๑๑๐ องศาเซลเซียส และมีจุดหลอมละลายวัสดุผงไนลอน (Polyamide ๑๒) ที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส
- ๓๙.๑๑ มีระบบการฉายแสงโดยมีแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ (Diode Laser Sintering)
- ๓๙.๑๒ ระบบป้องกันอันตรายจากแสงเลเซอร์ (Laser Safety Key)
- ๓๙.๑๓ รองรับการใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้า ๒๓๐ V ได้ หรือใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้าแบบ ๒๐๐ - ๒๔๐ โวลต์ หรือรองรับการใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยได้
- ๓๙.๑๔ มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า
- ๓๙.๑๕ เครื่องมีฝาปิดเพื่อป้องกันผู้ใช้งานได้รับอันตราย
- ๓๙.๑๖ เครื่องมีวัสดุสำหรับขึ้นรูปชิ้นงานมาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๓๙.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยของชุดอุปกรณ์สนับสนุนการทำงานของชุดมีดตัดและ Holder สำหรับโครงการนี้โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔๐. มีโปรแกรมควบคุมการทำงานสำหรับการออกแบบและผลิต จากผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์สนับสนุนการทำงานของชุดมีดตัดและ Holder มีคุณลักษณะดังนี้

- ๔๐.๑ รองรับการนำเข้าไฟล์อุปกรณ์แบบ STL
- ๔๐.๒ ดูการขึ้นรูปในแต่ละชั้นเลเยอร์ได้ (Show Preview)
- ๔๐.๓ ตั้งค่า Parameter offset, Hatching offset และ Hatching spacing
- ๔๐.๔ ปรับขนาดสเกลของข้อมูลที่ต้องการสร้าง
- ๔๐.๕ รองรับการปรับระดับผงวัสดุ (Move Platform) สำหรับเตรียมขึ้นรูปอุปกรณ์ได้ต่ำสุดแบบ Small Step ครั้งละ ๐.๑ มิลลิเมตร และสูงสุดแบบ Large Step ครั้งละ ๕ มิลลิเมตร

รองศาสตราจารย์ ดร. อดิสรณ์ ธรรมสาร
คณบดี
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

- ๔๐.๖ ตั้งแกนสำหรับการขึ้นรูปในแนวแกน X, Y, Z
- ๔๐.๗ รองรับการตรวจจับค่าอุณหภูมิภายใน (Chamber Temperature)
- ๔๐.๘ รองรับการตรวจจับค่าอุณหภูมิพื้นผิวของผงวัสดุก่อนการสร้างอุปกรณ์ (Surface Temperature)
- ๔๐.๙ คำนวณหน้าจอกลับตำแหน่งจุดศูนย์กลาง (Set Camera to Initial Position)
- ๔๐.๑๐ ส่งออก File สำหรับผลิตอุปกรณ์ออกเป็นรูปแบบ stec
- ๔๐.๑๑ มีโปรแกรม Generate File เพื่อการตรวจสอบและวิเคราะห์ในรูปแบบ PEX และมีคำสั่ง Camera Height เพื่อทำการปรับมุมมองกล้องในการดูความสูง-ต่ำของข้อมูล
- ๔๐.๑๒ ตรวจจับข้อมูลของอุปกรณ์ที่อยู่นอกพื้นที่การทำงานได้ (Models Outside)
- ๔๐.๑๓ รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows
- ๔๐.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยของโปรแกรมควบคุมการทำงานสำหรับการออกแบบและผลิตสำหรับโครงการนี้โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔.๘ เครื่องตัดกระดาษแบบกียอดิน จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เป็นเครื่องตัดกระดาษที่ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า
๒. การกดทับกระดาษเป็นแบบ Pre-Clamping ด้วยระบบไฮดรอลิก
๓. แรงกดไฮดรอลิกสำหรับกดทับกระดาษสูงสุด ๒,๐๐๐ daN
๔. ตัดกระดาษหน้ากว้างสูงสุด ๗๒๐ มิลลิเมตร
๕. ตัดกระดาษความหนาสูงสุด ๘๐ มิลลิเมตร
๖. โต๊ะงานมีความลึก ๗๒๐ มิลลิเมตร
๗. มี Electronic Hand Wheel สำหรับการปรับตำแหน่ง Backgauge แบบ Manual
๘. แสดงหน่วยของระยะการตัดเป็น นิ้ว และ เซนติเมตร ได้เป็นอย่างน้อย
๙. มีชุดปรับค่าแรงดันการกดทับ (Clamping Pressure Adjustment)
๑๐. มีไฟ LED บอกระยะที่ใบมีดตัด
๑๑. ควบคุมการทำงานและตั้งโปรแกรมผ่าน Programmable Backgauge
๑๒. ตั้งโปรแกรมการตัดได้ ๙๙ Programs ๙๙ Steps
๑๓. การปรับระยะตัด เป็นแบบมือหมุนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ด้านหน้าเครื่อง
๑๔. หน้าจอแสดงผลระยะตัดเป็นตัวเลขดิจิทัล
๑๕. หน้าจอรองรับการแสดงผลค่าแรงดันการกดทับของตัวเครื่องได้
๑๖. หน้าจอแสดงผลระยะของการตัดเป็นทศนิยมไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่ง
๑๗. รองรับการคำนวณระยะการตัดผ่านหน้าจอควบคุมได้ (Calculator Function)
๑๘. มีระบบ EP Backgauge Control แบบ Easy-Touch-Pad แสดงผลหน้าจอระบบสัมผัส
๑๙. มีระบบความปลอดภัย SCS ที่ใบมีดจะทำงานเมื่อใช้มือทั้งสองข้างกดสวิตช์พร้อมกัน (Two Handed Control System)
๒๐. มีชุดแป้นเหยียบสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง (Foot Pedal)
๒๑. มีระบบความปลอดภัยเป็นเซ็นเซอร์อินฟราเรดแบบ IR Light Beam เพื่อป้องกันอันตรายของผู้ใช้งานหากนำมือเข้าใกล้พื้นที่ตัดขณะที่เครื่องทำงาน ไม่น้อยกว่า ๒ จุด
๒๒. ใบมีดทำจาก Solingen Steel
๒๓. มีชุดลมเป่ากระดาษ สำหรับช่วยหมุนกระดาษ (Air Table) พร้อมสวิตช์ควบคุมการทำงาน
๒๔. มีระบบกุญแจ และระบบสวิตช์ สำหรับควบคุมการเปิด-ปิดเครื่อง

๒๕. มีโปรแกรมตรวจสอบการจัดวางข้อมูลและระบุข้อมูลการสร้างแบบจำลองเกินขอบเขต
รองรับการปรับตำแหน่งที่เหมาะสม Smartly Rotate รองรับการปรับตำแหน่งแบบอัตโนมัติ (Place Part In
Printing Area Automatically)

๒๖. ตัวเครื่องผ่านการทดสอบมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๒๗. ตัวเครื่องผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๐๙ เป็นอย่างน้อย

๒๘. มีระดับเสียงการทำงานไม่มากกว่า Sound level EN ๑๓๐๒๓: ๗๒ dB

๒๙. ตัวเครื่องมีระบบ Machine Overloaded เพื่อป้องกันการทำงานเกินความสามารถของ
ตัวเครื่อง

๓๐. ขนาดกำลังมอเตอร์ในการตัด ๑.๕ กิโลวัตต์ (Blade Drive)

๓๑. รองรับการใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ - ๒๔๐ โวลต์ หรือ ๔๐๐ โวลต์ หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงที่
สามารถใช้งานกับไฟฟ้าในประเทศได้

๓๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายใน
ประเทศไทยของเครื่องตัดกระดาษแบบกิโลตินและโปรแกรมตรวจสอบการจัดวางข้อมูลสำหรับโครงการนี้
โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

เงื่อนไขข้อกำหนดอื่นๆ

๑. ครุภัณฑ์ที่ใช้ระบบไฟฟ้าทั้งหมดจะต้องใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทย โดยไม่จำเป็นต้องทำการ
ดัดแปลงใด ๆ นอกเหนือจากผู้ผลิตกำหนดไว้
๒. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๑๒๐ วันนับจากวันทำสัญญา
๓. จะต้องฝึกอบรมให้อาจารย์ บุคลากร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ได้
อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วยตนเอง จำนวน ๒ ครั้ง
๔. มีการรับประกันคุณภาพ พร้อมบริการซ่อมบำรุงฟรีรวมอะไหล่อย่างน้อย ๑ ปี นับถัดจากวันที่ทำการ
ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และในระยะรับประกันต้องให้บริการตรวจสอบการใช้งานทุก ๖ เดือน ในกรณีที่
เกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจาก ความบกพร่องของผู้ขายหรือผู้ผลิต ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือ
ซ่อมแซมโดยเร็ว โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ
๕. จะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานการบำรุงรักษาของระบบต่าง ๆ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ
จำนวน ๒ เล่ม ที่ผู้ดูแลสามารถปฏิบัติงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้วยตนเอง
๖. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่มีรูปภาพพร้อมรายละเอียดและให้
ทำเครื่องหมายหัวข้อในแคตตาล็อกให้ตรงกับครุภัณฑ์ที่เสนอของแต่ละรายการให้ชัดเจน เพื่อการ
ตรวจสอบ และให้ลงนามรับรองเอกสารที่ยื่นทุกฉบับ

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

๖. ระยะเวลาการส่งมอบงานซื้อ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงิน ๖,๔๔๕,๓๐๐ บาท (หกล้านสี่แสนสี่หมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

นางสาว.....
นางสาว.....
นางสาว.....
นางสาว.....
นางสาว.....

SM

๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว
ได้ที่

๘.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง

หัวหน้าเจ้าหน้าที่ (ฝ่ายพัสดุ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๒๗๒ ม.๙ ต.ขุนทะเล อ.เมืองฯ จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐

๘.๒ โทรศัพท์

๐๗๗-๙๑๓๓๑๐

๘.๓ โทรสาร

๐๗๗-๙๑๓๓๑๑

๘.๔ ทางเว็บไซต์

<http://www.sru.ac.th>

๘.๕ E-mail

gpro.sru@sru.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของ
ผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๙. คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

๑. ดร.สมปราชญ์ วุฒิจันทร์

ประธานกรรมการ

๒. ผศ.ดร.ลักษมี ชัยเจริญวิมลกุล ช่วยธรรมกิจ

กรรมการ

๓. อาจารย์คมกริชณ์ ศรีพันธ์

กรรมการ

๔. อาจารย์ชาญฤกษ์ โพธิ์เพชร

กรรมการ

๕. นายสยาม แซ่เฮ้

กรรมการและเลขานุการ

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