



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๕๑๙,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) ตามรายละเอียด ดังนี้

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑. ชุดครุภัณฑ์สำหรับฝึกปฏิบัติการด้านอาหารและโภชนาการ | จำนวน ๑ ห้อง |
| | รวมเป็นเงิน ๑,๓๘๒,๒๐๐.-บาท |
| ๒. ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อและตรวจวิเคราะห์พืช | จำนวน ๑ ชุด |
| | รวมเป็นเงิน ๑,๖๓๖,๘๐๐.-บาท |
| ๓. ชุดวัดคุณภาพทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง | จำนวน ๑ ชุด |
| | รวมเป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.-บาท |

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งผู้แทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองที่เกี่ยวข้อง ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุในแต่ละรายการที่แนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.- บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pnru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๕๔๔๘๕๐๕ ถึง ๙ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยผ่านทางอีเมล psd@pnru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่..... โดยมหาวิทยาลัยจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pnru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์เปรี๊ญ กิจรัตน์ภร)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการสามารถเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดครุภัณฑ์สำหรับฝึกปฏิบัติการ ด้านอาหารและโภชนาการ	จำนวน	๑	ห้อง
๒. ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อและตรวจวิเคราะห์พืช	จำนวน	๑	ชุด
๓. ชุดวัดคุณภาพทางกายภาพของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แบบฟอร์มตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งผู้แทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองที่เกี่ยวข้อง ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุในแต่ละรายการ ที่แนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีไซนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี) และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ชุดครุภัณฑ์สำหรับฝึกปฏิบัติการด้านอาหารและโภชนาการ

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) รายการพิจารณาที่ ๒ ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อและตรวจวิเคราะห์พืช

(๔.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) รายการพิจารณาที่ ๓ ชุดวัดคุณภาพทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

(๕.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๖.๑) จัดทำและยื่นเอกสารตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ตามราย

ละเอียดที่กำหนด (ตามแบบฟอร์มข้อ ๑.๗) พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖.๒) สำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ตามเงื่อนไขที่กำหนด พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖.๓) สำเนาหนังสือรับรองที่เกี่ยวข้อง ตามเงื่อนไขที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุในแต่ละรายการ ที่แนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง

รายการที่ ๑ ชุดครุภัณฑ์สำหรับฝึกปฏิบัติการด้านอาหารและโภชนาการ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารตามที่กำหนด ข้อ ๑.๕ เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง จำนวน ๑ เครื่อง (ข้อ ๑๗)

รายการที่ ๒ ชุดปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อและตรวจวิเคราะห์พืช ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารตามที่กำหนด ข้อ ๒.๑.๑๕ , ข้อ ๒.๑.๑๘ , ข้อ ๒.๑.๒๑, ข้อ ๒.๒.๑๐, ข้อ ๒.๓.๘, ข้อ ๒.๔.๑๖.๔ และข้อ ๒.๔.๑๘

รายการที่ ๓ ชุดวัดคุณภาพทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารตามที่กำหนด ข้อ ๑.๑๘ และข้อ ๑.๑๙

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ พัสดุ ไปพร้อม

การเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมตา หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนิน

งานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หากปรากฏว่ามีกรกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่

มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออก หนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มี สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียก ร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือ กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลัก เกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๒๔



รายละเอียดและข้อกำหนด (Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. เหตุผลความจำเป็น

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีเครื่องมือไม่เพียงพอในการวัดลักษณะทางกายภาพของเครื่องสำอางและบรรจุภัณฑ์ และศักยภาพในการทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) อีกทั้งนักศึกษาจะมีทักษะในการใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐานในระหว่างการเรียนและต่อยอดอาชีพในอนาคต รวมถึงการส่งเสริมงานวิจัยของนักศึกษา คณาจารย์ เครือข่ายความร่วมมือในโครงการวิจัย ด้านการทดสอบทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตลอดจนการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาด้านการเกษตร ชีววิทยา และสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ได้ ตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรม
2. เพื่อใช้บูรณาการในการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาและการบริการทางวิชาการของมหาวิทยาลัย
3. เพื่อใช้ในงานวิจัยของนักศึกษา คณาจารย์ และเครือข่ายความร่วมมือในโครงการวิจัย
4. เพื่อใช้ในกิจกรรมบริการวิชาการด้านการเกษตร ชีววิทยา และสิ่งแวดล้อมให้แก่เกษตรกรและบุคคลทั่วไป
5. เพื่อใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานสำหรับบริการตรวจวิเคราะห์ให้แก่หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครั้งนี้

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคาอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. วิธีการเสนอรายละเอียด

4.1 คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

4.2 แสดงรูปหรือแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

5. คุณลักษณะเฉพาะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีความประสงค์จะจัดหาครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 รายการ โดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ

6. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

7.1 มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาราคาแต่ละรายการ

7.2 มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศประกวดราคา

7.3 มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาผู้เสนอราคาตรงตามขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ตามประกาศประกวดราคา

8. วงเงินงบประมาณ



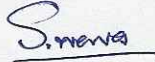

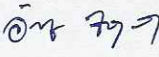
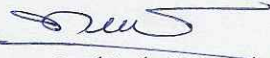

จำนวนเงิน 4,519,000.-บาท (สี่ล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

9. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ไม่สามารถส่งมอบงานที่แล้วเสร็จทั้งหมดตามที่กำหนดในสัญญาหรือส่งมอบแล้วแต่ไม่ถูกต้องครบถ้วน ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องยินยอมให้ มหาวิทยาลัยฯ ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุด สองศูนย์) ของมูลค่างานทั้งหมด (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) นับจากวันครบกำหนดส่งมอบงานที่กำหนดจนถึงวันที่ได้รับส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนหรือวันที่มหาวิทยาลัยฯ บอกละเลิกสัญญา

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะจ่ายค่างานทั้งหมดตามสัญญา เพียงงวดเดียว เมื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับ การคัดเลือกส่งมอบงานให้กับมหาวิทยาลัย ครบถ้วนตามเงื่อนไขในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจ รับการส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ	ลงชื่อ		กรรมการ
	(ผศ.ธนภูมิ ศิริงาม)			(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์)	
ลงชื่อ		กรรมการ	ลงชื่อ		กรรมการ
	(ผศ.ศุภสวัสดิ เววา)			(อาจารย์พินดา แสนประกอบ)	
ลงชื่อ		กรรมการ	ลงชื่อ		กรรมการ
	(ผศ.อังคณา จารุพินทุโสภณ)			(นางสาวทิพย์รัตน์ ชันติจิตร)	
ลงชื่อ		กรรมการ			
	(อาจารย์นราศักดิ์ บุญมี)				



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์
จำนวน 3 รายการ ประกอบด้วย

1. ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 1,382,200.- บาท
มีรายละเอียดคุณลักษณะ ประกอบด้วย

1.1 เครื่องปั่นเนกประสงค์ จำนวน 4 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 7,100.-บาท ราคารวม 28,400.- บาท
คุณลักษณะทั่วไป

1. มีกำลังมอเตอร์ ไม่น้อยกว่า 800 วัตต์
2. มีปริมาณความจุโถปั่น ไม่น้อยกว่า 2 ลิตร
3. วัสดุโถปั่นเป็นแก้ว
4. มีโถปั่นบดแห้ง
5. สามารถปรับระดับความเร็วได้ ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
7. มีใบมีดสามารถถอดออกได้
8. เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

1.2 กระทะไฟฟ้าอเนกประสงค์ จำนวน 6 ชุด ราคาต่อหน่วย 2,500.-บาท ราคารวม 15,000.- บาท
คุณลักษณะทั่วไป

1. มีฝาแก้วทนความร้อนสูง และมีช่องสำหรับระบายอากาศ เพื่อช่วยไม่ให้ล้น เวลาอาหารเดือด
2. กระทะไฟฟ้าอเนกประสงค์ ความจุไม่น้อยกว่า 3 ลิตร พร้อมซึ่งหนึ่งไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
3. มีแรงดันไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 200V, 50/60 Hz และกำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 1,000 W
4. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
5. เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

1.3 เครื่องชั่งดิจิตอลแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 6 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 4,500.-บาท ราคารวม 27,000.- บาท
คุณลักษณะทั่วไป

1. สามารถชั่งได้สูงสุด 1000 กรัม (1 กิโลกรัม) หรือ มากกว่า
2. มีค่าละเอียด 1 กรัม
3. จานชั่งเป็นสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 179 x 179 มิลลิเมตร
4. มีหน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข แบบ LCD
5. หน่วยการชั่งมีอย่างน้อย 1 หน่วย คือ g
6. มีโปรแกรมหักค่าน้ำหนักภาชนะ (TARE)
7. มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อไม่ใช้งาน (Auto Power OFF)
8. สามารถใช้หม้อแปลง AC Adapter หรือ ถ่าน AA
9. เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ



พรวิทย์

รศ.ดร.

อ.ดร.ดร.

ดร.

ดร.

ดร.

ดร.

1.4 เตาปิ้งย่างไฟฟ้าสแตนเลส จำนวน 2 ชุด ราคาต่อหน่วย 14,400.- บาท ราคารวม 28,800.- บาท
คุณลักษณะทั่วไป

1. โครงสร้างเป็นสแตนเลสอย่างดีทั้งตัว แข็งแรงทนทาน ไม่เป็นสนิม และทำความสะอาดง่าย
2. มีถาดรองเศษอาหารและน้ำมัน สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย
3. มีกำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 4000W/220V. - 50 Hz.
4. มีขนาด ไม่น้อยกว่า 68x45x16 เซนติเมตร
5. มีขนาดตะแกรงสแตนเลส ไม่น้อยกว่า 45x33 เซนติเมตร
6. เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

1.5 เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze Dryer) จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 1,260,000.- บาท
 ราคารวม 1,260,000.- บาท

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องทำให้ตัวอย่างแห้งในสภาวะเย็นภายใต้สภาวะสุญญากาศเพื่อรักษาสภาพของตัวอย่างแบบชนิดตั้งพื้น
2. ส่วนดักจับไอน้ำ (Cold Trap) เป็นแบบ Patented Anti Back-Flow Technology มีความจุไม่น้อยกว่า 4 ลิตร ในอัตรา 3 ลิตร ภายใน 24 ชั่วโมง
3. Compressor มีกำลัง 7/8 HP สามารถทำอุณหภูมิได้ต่ำสุด -50 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า
4. มีระบบละลายน้ำแข็ง (Defrost) ด้วย Hot gas solenoid system หรือ Heater defrosting system
5. สามารถควบคุมการทำงานแห้งได้ทั้งแบบ Automatic และแบบ Manual
6. ส่วนควบคุมการทำงานเป็นชนิด T Controller มีหน้าจอแสดงผลและสั่งการทำงานเป็นแบบ LCD Touch Screen
7. สามารถเรียกดูค่า Processing Parameter และ Historical Data เช่น ค่าความดันในระบบ และค่าอุณหภูมิของส่วนดักจับไอน้ำได้ โดยหน้าจอสามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งแบบข้อมูลแบบภาพ (Graphic) และข้อมูลแบบตัวหนังสือ (Text)
8. มีโหมดสั่งงานเครื่องแบบ Compressor Start-up Delay เพื่อลดความเสียหายและยืดอายุการใช้งานของ Compressor
9. มีปั๊มสุญญากาศ สามารถดูดไอน้ำได้ในอัตรา ไม่น้อยกว่า 62 ลิตรต่อนาที สามารถทำความดันได้ถึง 2×10^{-4} Torr
10. ปั๊มสุญญากาศมีระบบ Protective Interlock System ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ เพื่อป้องกันน้ำมันไหลย้อนเข้าไปปนเปื้อนตัวอย่าง
11. มี Oil mist filter สำหรับป้องกันไอน้ำมันออกมาปนเปื้อนภายนอก
12. มี Oil-Water Separation Device ทำหน้าที่ดักไอระเหยจากตัวอย่างก่อนเข้าปั๊ม



พ.ศ. ๒๕๖๕
 ๐๔ ๗๗

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

13. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

- ส่วนทำแห้งตัวอย่าง ชนิด CDC 18*06*12 ทำด้วยอะคริลิกมีลักษณะเป็นทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 260 มิลลิเมตร สามารถต่อแอดปเตอร์ เพื่อเชื่อมต่อกับฟลasks (Flask adapter) เพื่อใช้ในกรทำแห้งตัวอย่างในฟลasks จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ใบ ได้พร้อมกัน จำนวน 1 ชุด

- | | |
|--|--------------|
| - ถาดบรรจุตัวอย่าง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 18 เซนติเมตร | จำนวน 6 ถาด |
| - ขวดทำแห้งกันเบน (Flask) ขนาด 50 มล. | จำนวน 3 ขวด |
| - ขวดทำแห้งกันเบน (Flask) ขนาด 100 มล. | จำนวน 3 ขวด |
| - ขวดทำแห้งกันเบน (Flask) ขนาด 250 มล. | จำนวน 3 ขวด |
| - ขวดทำแห้งกันเบน (Flask) ขนาด 500 มล. | จำนวน 3 ขวด |
| - Adaptor สำหรับขวด Flask | จำนวน 12 อัน |

14. มีคู่มือประกอบการใช้เครื่องภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

15. สามารถใช้กับไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 220V, 50/60Hz

16. มีการติดตั้งพร้อมใช้งาน และมีบริการหลังการขาย

17. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย

ภายในประเทศไทยเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ✓

1.6 เครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อประปา พร้อมเครื่องกรองน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 23,000.- บาท
ราคารวม 23,000.- บาท

คุณลักษณะทั่วไป

1. เครื่องทำน้ำเย็น มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 ก๊อก แบบต่อท่อประปา พร้อมเครื่องกรองน้ำ
2. ก๊อกน้ำสำหรับกด 4 ก๊อก แบบกดเปิด-ปล่อยปิดในตัว มีถาดรองน้ำทิ้งอยู่ใต้ก๊อกน้ำ
3. คอมเพรสเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 240 w น้ำยาคอมเพรสเซอร์ ไม่ทำลายโอโซนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (NON-CFC)
4. แรงดันไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 220 v. ขนาดความถี่ไม่น้อยกว่า 50/60 Hz
5. ความจุถังน้ำเย็นหรือปริมาณใช้จริง ไม่น้อยกว่า 73/56 Litre
6. ตู้และถังบรรจุน้ำเย็นทำจากสแตนเลส ปลอดภัย ปลอดสนิม ขนาด ไม่น้อยกว่า 70x40x110 ซม. (ก*ล*ส)
7. ถังน้ำเย็นเชื่อมด้วยไฟฟ้า ปลอดภัยจากสารตะกั่ว
8. ผนังตู้บุด้วยฉนวน เพื่อเก็บความเย็น และควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ ด้วยเทอร์โมสแตท
9. มีระบบป้องกันคอมเพรสเซอร์ทำงานเกินกำลังด้วยโอเวอร์โหลด
10. สามารถระบายความร้อนด้วยคอลเดนเซอร์-ชนิดแผ่กระจายความร้อนด้วยอากาศ
11. แกนก๊อกและก้านลูกลอยแข็งแรง ทนทาน เป็นวัสดุที่ใช้กับน้ำและอาหาร
12. ปลั๊กไฟสามขาสายดินในตัวและมีสัญลักษณ์แสดง
14. มีการรับประกันคอมเพรสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี



พจน

ช.อ.ม.

04 777

Handwritten signature

Handwritten signature

S. Neng

Handwritten signature

15. มีการติดตั้งพร้อมใช้งาน และมีบริการหลังการขาย

16. เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

1.7 ระยะเวลาการรับประกันสินค้าทุกรายการ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

.....



นางสาว

ชาน

๐๙ ๗๗๗

๐๙

๐๙

S. mem

๐๙

2.ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อและตรวจวิเคราะห์พีช งบประมาณ 1,636,800.-บาท
รายละเอียดคุณลักษณะ ประกอบด้วย

2.1. ตู้ปลอดเชื้อ จำนวน 1 ตู้ ราคาต่อหน่วย 490,000.-บาท รวมเป็นเงิน 490,000.-บาท

2.1.1.เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อชนิด Biological Safety Cabinet class II ที่สามารถป้องกันอันตรายและการปนเปื้อน จากการทำงานของทั้งผู้ปฏิบัติงาน โดยตัวเครื่องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน EN12469 และระดับความสะอาดภายในตู้ ต้องได้มาตรฐาน ISO 14644-1, Class 3 มีขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 4 ฟุต ผนังด้านข้างเป็นกระจกใส พื้นที่การทำงานเป็นแบบแยกชั้น มีพัดลม (Blower) ทำหน้าที่ดูดและเป่ากระจายแรงลมไม่น้อยกว่า 1 ตัว มีฟิลเตอร์กรองอากาศด้านลมออก และด้านลมหมุนวนกลับมาใช้ในพื้นที่ทำงาน อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.1.2.มีพื้นที่ภายใน (Internal Work Area) มีขนาดไม่น้อยกว่า 1220 x 580 x 670 มิลลิเมตร (กxลxส) และมีขนาดภายนอกไม่เกินกว่า 1340 x 810 x 1400 มิลลิเมตร (กxลxส) (ไม่รวมขาตั้ง)

2.1.3.พื้นที่ใช้งานภายใน (Work Tray) แบบแยกชั้น มีช่องอากาศด้านหน้า (Air Grill) สำหรับลมไหลเวียนสามารถถอดออกเพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด วัสดุทำจากสแตนเลสสตีล เกรด 304 ทำความสะอาดง่าย ลดการสะสมของเชื้อโรค

2.1.4.ตัวเครื่องผลิตจากโลหะชนิดอเล็กโตรกลวาไนซ์มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร (18 gauge Electro-galvanized steel with white oven-baked epoxy-polyester powder-coated) ผ่านการอบและเคลือบด้วยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ (coated with Esco Isocide™ Antimicrobial)

2.1.5.ด้านหน้าตู้มีบานกระจกเลื่อนขึ้น-ลง ได้สูงสุดและต่ำสุด พร้อมมีสัญญาณเสียงเตือนเมื่อ เปิดบานกระจกต่ำหรือ สูงเกินกว่าตำแหน่งที่ใช้งาน

2.1.6.มีชุดกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง (ULPA Filter) มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด ไม่น้อยกว่า 0.1-0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.999% อากาศภายในตู้ได้มาตรฐาน Air Cleanliness Standard ISO 14644-1, Class 3 ชุดกรองอากาศ ประกอบด้วย

- Main Filter ติดตั้งเหนือพื้นที่การปฏิบัติงาน สำหรับกรองอากาศที่เป่าลงไปภายในตู้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ของตัวอย่าง

- Exhaust Filter ติดตั้งด้านบนตัวตู้ สำหรับกรองอากาศก่อนเป่าออกนอกตัวตู้เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อต่างๆ ออกมาการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม

2.1.7.การหมุนเวียนของอากาศภายในตู้ ใช้มอเตอร์ชนิด EBM AC Blower (EBM-PAPST) ซึ่งเป็นมอเตอร์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.8.ความเร็วของลมที่ผ่านการกรองสู่พื้นที่ใช้งานอยู่ในช่วงไม่มากกว่า 0.27-0.36 เมตร/วินาที และมีความเร็วลมผ่านเข้าช่อง ด้านหน้าตู้อยู่ในช่วงไม่มากกว่า 0.45 ± 0.025 เมตร/วินาที

2.1.9.มีปริมาตรอากาศไหลผ่านพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 764 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และปริมาตรอากาศถ่ายออกภายนอกตู้ไม่น้อยกว่า 346 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.1.10.ผนังด้านข้างและประตูด้านหน้าเป็นกระจกชนิด Tempered glass สามารถกันรังสี UV ได้ ยานประตูทำมุมลาดเอียง เพื่อลดแสงสะท้อนเข้าตาในขณะที่ทำงาน



Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name 'ดร. อธิวัฒน์' and other illegible signatures.

2.1.11. ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Sentinel™ Silver Microprocessor control) ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตู้ มีรายละเอียด การทำงาน ดังนี้

2.1.11.1 มีปุ่มกด สำหรับควบคุมการทำงาน ได้แก่

- ปุ่ม เปิด- ปิด พัดลมพร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ปุ่ม เปิด- ปิด หลอดไฟลูออเรสเซนต์พร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ปุ่ม เปิด-ปิด ปลั๊กไฟภายในตู้พร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ปุ่ม เปิด-ปิด หลอดไฟ UV พร้อมไฟแสดงการทำงาน
- ปุ่มเมนู สำหรับตั้งค่าต่างๆ
- ปุ่มปิดสัญญาณเสียงเตือน

2.1.11.2 มีหน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้าจอแอลซีดี (LCD Display) สามารถแสดงค่าต่างๆ ได้ดังนี้

- แสดงค่าความเร็วลม Inflow และ Downflow
- แสดงค่าเวลาการทำงานของหลอด UV
- แสดงค่าเวลาการ Warm เครื่อง
- แสดงชั่วโมงอายุการเปิดใช้งานของตัวเครื่อง
- แสดงอายุการใช้งานของหลอดยูวี

2.1.11.3 สามารถตั้งค่าการทำงานต่างๆ ได้ดังนี้

- เวลาการทำงานของหลอด UV (UV Timer) ได้ไม่น้อยกว่า 17 ชั่วโมง
- เวลาในการ Warm เครื่อง (Warm up Time) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 นาที
- เวลาในการ post purge time เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากการใช้ ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 นาที
- สามารถตั้งเวลา (EXP Timer) เพื่อจับเวลาในการทำงานได้ โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วงไม่น้อยกว่า “00:00:00” และ “17:59:59”
- สามารถเลือกให้แสดงค่าความเร็วลมในหน่วยของ m/s หรือ FPM ได้
- สามารถเลือกให้แสดงค่าอุณหภูมิ ในหน่วยของ เซลเซียส หรือ ฟาเรนไฮท์ ได้
- สามารถ reset ชั่วโมงการทำงานของพัดลมได้ เมื่อมีการเปลี่ยนพัดลมหรือเปลี่ยน filter
- สามารถ reset ชั่วโมงการทำงานของหลอด UV ได้ เมื่อมีการเปลี่ยนหลอด UV

2.1.11.4 มีระบบความปลอดภัย แสดงในรูปแบบสัญญาณแสงและเสียง ดังนี้

- ความเร็วลมต่ำกว่าที่กำหนด
- ตำแหน่งของประตูกระจกไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- UV Interlock หากกระจกด้านหน้าตู้ยังไม่ถูกปิดลง หลอด UV จะไม่สามารถเปิดใช้งานได้ และในกรณีที่กำลังฆ่าเชื้อด้วยหลอด UV หากมีการเปิดกระจกหน้าตู้ขึ้น ระบบจะฆ่าเชื้อด้วยหลอด UV จะถูกตัดการทำงานอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

2.1.12. สามารถตั้งรหัส เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปเปลี่ยนข้อมูลได้ (Admin PIN)

2.1.13. เสียงดังขณะเครื่องทำงานได้ไม่เกินกว่า 70 เดซิเบล ตามมาตรฐาน EN12469



จ.จ.อ.อ.
อ.วิ.วิ.
Siam
น.น.

2.1.14. มีแผ่นกันวัสดุ หรือเศษกระดาษ (paper catch) เพื่อป้องกันไม่ให้มีกระดาษหรือสิ่งแปลกปลอม กีดขวางการไหลเวียนของอากาศ

2.1.15. เครื่องได้ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN 12469 จากหน่วยงาน PHE/Public Health England พร้อมแสดงเอกสารประกอบ โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ✓

2.1.16. อุปกรณ์ประกอบ มีดังนี้

2.1.16.1	ขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน	จำนวน 1	ชุด
2.1.16.2	เต้าเสียบปลั๊กไฟ	จำนวน 2	อัน
2.1.16.3	หลอดยูวี	จำนวน 1	อัน
2.1.16.4	ก๊อแก๊ส	จำนวน 1	อัน
2.1.16.5	ถังแก๊สพร้อมวาล์วนิรภัย	จำนวน 1	ชุด
2.1.16.6	ตะเกียงบุนเสนแบบฟุตสวิทช์	จำนวน 1	ชุด
2.1.16.7	เก้าอี้สำหรับนั่งปฏิบัติงาน	จำนวน 1	ตัว

2.1.17. ผู้เสนอราคาต้องทำการสอบเทียบปีละ 2 ครั้ง และบริการตรวจเช็คเครื่องโดยเจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการอบรม

จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ดังนี้

- ตรวจเช็คความเร็วลมด้านหน้าตู้ (Inflow Velocity measurement) ด้วยวิธี DIM Method
- ตรวจเช็คความเร็วลมภายในตู้ (Downflow velocity measurement)
- ทดสอบการรั่วของ Filter ด้วย PAO (PAO Filter test)
- ทดสอบลักษณะการเคลื่อนที่ของอากาศด้วยควัน (Smoke Test)
- ทดสอบการ Alarm แจ้งเตือน (Site assessment test)
- ตรวจเช็คความเข้มของแสง UV (UV Intensity Test)
- ทดสอบความเข้มแสงหลอดไฟ (Light Intensity Test)

2.1.18. โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 13485 และ ISO 14001:2015 พร้อมแสดงเอกสารประกอบ โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ✓

2.1.19. สามารถใช้ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 50/60 Hz กำลังไฟฟ้าไม่เกินกว่า 360 W

2.1.20. รับการประกันคุณภาพอะไหล่ 1 ปี

2.1.21. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย

ภายในประเทศไทยเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ✓

2.2. เครื่องเขย่าสารแบบวงกลม จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 180,000.-บาท

รวมเป็นเงิน 180,000.-บาท

2.2.1 เป็นเครื่องสำหรับเขย่าสารละลาย โดยมีทิศทางการเขย่าเป็นแบบวงกลม

2.2.2 สามารถปรับความเร็วในการเขย่าได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 20-300 รอบต่อนาที และมีรัศมีในการเขย่าไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

2.2.3 สามารถทำงานได้แบบต่อเนื่อง หรือตั้งเวลาการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 99 นาที



พชช

พชช

พชช
อ.พชช
S.พชช
พชช

- 2.2.4 สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม
- 2.2.5 ตัวเครื่องไม่ใช่ระบบแปรงถ่าน (Brushless Motor)
- 2.2.6 มีระบบ counter balance เพื่อความ Stable ของเครื่องและป้องกันการเคลื่อนที่ของเครื่อง
- 2.2.7 ตัวเครื่องมีขนาดไม่มากกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 27 x 34 x 13 เซนติเมตร
- 2.2.8 อุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
- | | |
|---|-------------|
| 2.8.1 Flask Clamp platform | จำนวน 1 อัน |
| 2.8.2 Clamp สำหรับ Erlenmeyer flask ขนาด 250 มิลลิลิตร | จำนวน 9 อัน |
| 2.8.3 Clamp สำหรับ Erlenmeyer flask ขนาด 500 มิลลิลิตร | จำนวน 5 อัน |
| 2.8.4 น้ำยาทำความสะอาดที่มีสารลดแรงตึงผิวที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ปริมาณไม่ต่ำกว่า 1,000 มิลลิลิตร โดยมีโซเดียมลอริลเทอร์ซัลเฟต ไม่ต่ำกว่า 9.66%, เอทอกซีเลดีดแอลกอฮอล์ ไม่ต่ำกว่า 2.50%, โคคาอัมโด โพรพิลเอมีนออกไซด์ ไม่ต่ำกว่า 2.275% | จำนวน 1 ขวด |
- 2.2.9 สามารถใช้ไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
- 2.2.10 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CE พร้อมแสดงเอกสารหลักฐาน โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ✓

2.3 เครื่องกวนสารชนิดแม่เหล็กพร้อมให้ความร้อน จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 50,000.-บาท รวมเป็นเงิน 100,000.-บาท

- 2.3.1 เป็นเครื่องกวนละลายสารพร้อมให้ความร้อนสามารถปรับความเร็วรอบได้ตั้งแต่ไม่น้อย 100-1,500 รอบต่อนาที และสามารถให้ความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 380 องศาเซลเซียส
- 2.3.2 สามารถใช้ได้กับภาชนะขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 ลิตร
- 2.3.3 มีระบบควบคุมการทำงานด้วยระบบ Electronic เพื่อต่อการใช้งาน
- 2.3.4 มีเพลต (plate) สำหรับวางภาชนะด้านบนมีขนาดไม่น้อยกว่า 7x7 นิ้ว และเคลือบด้วยเซรามิก เพื่อให้ทนความร้อนสูงได้
- 2.3.5 มีระบบไฟอินดิเคเตอร์แสดงเมื่อ heater ทำงาน
- 2.3.6 มีขนาดไม่มากกว่า 20 x 30 x 12 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)
- 2.3.7 สามารถใช้ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 50-60 ไซเคิล
- 2.3.8 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน CE พร้อมแสดงเอกสารหลักฐาน โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ✓

2.4 เครื่องปั่น ตัวอย่างละเอียด จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 200,000.-บาท รวมเป็นเงิน 200,000.-บาท

- 2.4.1 เครื่องปั่นสามารถปั่นได้ไม่น้อยกว่า 3,000 – 25,000 รอบต่อนาที
- 2.4.2 แสดงรอบความเร็วในการปั่นบนหน้าจอบนแบบ Digital (LED)
- 2.4.3 ปริมาตรในการปั่นได้ไม่น้อยกว่า 1 – 2,000 มิลลิลิตร



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller ones, located below the official seal.

- 2.4.4 มีมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า input/output 800 / 500 W
- 2.4.5 สามารถใช้ได้กับความหนืดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 5,000 mPas
- 2.4.6 ความดังของเครื่องขณะทำงานโดยที่ไม่มีสารตัวอย่างไม่มากกว่า 75 dB(A)
- 2.4.7 มีระบบป้องกันการทำงานหนักเกินไป (overload protection)
- 2.4.8 สามารถเปลี่ยนขนาดและลักษณะของหัววัดปั่นได้
- 2.4.9 มีปุ่มกดยุติเครื่อง ใช้งานง่ายและรวดเร็ว
- 2.4.10 มีปุ่มปรับความเร็วใช้งานง่ายด้วยปุ่มหมุนเพียงอันเดียว อยู่ที่ด้านหน้าของเครื่อง
- 2.4.11 ควบคุมความเร็วด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 2.4.12 มีขนาดไม่มากกว่า 87 x 106 x 271 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 2.4.13 มีน้ำหนักไม่มากกว่า 2.5 กิโลกรัม
- 2.4.14 ช่วงอุณหภูมิที่สามารถใช้งานตัวเครื่องได้อยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า 5 – 40 องศาเซลเซียส
- 2.4.15 ระดับความชื้นที่สามารถใช้งานตัวเครื่องได้ไม่ควรมากกว่า 80%
- 2.4.16 อุปกรณ์ประกอบ
- 2.4.16.1 มีหัวปั่นบด จำนวน 1 ชุด
- 2.4.16.2 ขาตั้ง (Plate stand) จำนวน 1 ชุด
- 2.4.16.3 มีชุดสำหรับที่ยึดตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 2.4.16.4 มีสารมาตรฐานสำหรับตรวจสอบความหนืดที่ได้รับรอง ISO17025 / ISO 17034

VISCOSITY AND DENSITY REFERENCE STANDARD พร้อมเอกสารรับรอง จำนวน 1 ชุด โดยให้ยื่นเอกสารขณะ ✓
เข้าเสนอราคา

- 2.4.17 สามารถใช้ไฟฟ้าในไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
- 2.4.18 ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล DIN EN 60529 (IP20) พร้อมเอกสารประกอบ

โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ✓

2.5. เครื่องวัดปริมาณคลอโรฟิลล์ จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 100,000.-บาท

รวมเป็นเงิน 100,000.-บาท

- 2.5.1 มีพื้นที่การวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า 2 x 3 มิลลิเมตร
- 2.5.2 ตัวเครื่องมีโหมดในการวัดได้ไม่น้อยกว่า 2 ความยาวคลื่นแสงความหนาแน่นที่แตกต่างกัน
- 2.5.3 ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ Silicon photodiode
- 2.5.4 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD
- 2.5.5 มีรูปแบบการแสดงผลเป็นตัวเลข
- 2.5.6 มีช่วงการแสดงผลหรือค่าที่วัดได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า (Display Range) -9.9 ถึง 99.9 SPAD
- 2.5.7 ค่าในการทำซ้ำได้ไม่น้อยกว่า ± 0.3 SPAD
- 2.5.8 อุณหภูมิในการทำงานในช่วงไม่น้อยกว่า 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส
- 2.5.9 อุณหภูมิในการเก็บรักษาไม่น้อยกว่า -20 ถึง 55 องศาเซลเซียส
- 2.5.10 แหล่งพลังงานแบตเตอรี่ของเครื่อง ขนาด AA



ทศพร
 อ.วิเศษ
 S. Newey
 อ.วิเศษ

2.5.11 อุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

2.5.11.1 เครื่องพิมพ์ผล

จำนวน 1 เครื่อง

2.6. เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง จำนวน 2 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 75,000.-บาท

รวมเป็นเงิน 150,000.-บาท

2.6.1 เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า ความนำไฟฟ้า ค่าของแข็งละลายอยู่ในน้ำ ความต้านทานไฟฟ้า และความเค็ม เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องปฏิบัติการ มีขนาดไม่น้อยกว่า 160 x 231 x 94 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักไม่มากกว่า 1.2 กิโลกรัม

2.6.2 ความสามารถในการวัดของเครื่อง

2.6.2.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

- ช่วงการวัดได้ไม่น้อยกว่า -2.0 to 20.0pH; -2.00 to 20.00 pH; -2.000 to 20.000 pH
- ค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH
- ค่าความถูกต้องได้มากกว่า ± 0.1 pH; ± 0.01 pH; ± 0.002 pH
- สามารถสอบเทียบได้ไม่น้อยกว่าอัตโนมัติถึง 5 จุด ด้วยสารละลายมาตรฐานไม่น้อยกว่า 8

ค่า คือ (1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) และสามารถตั้งค่ามาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่าตามความต้องการของผู้ใช้งาน

2.6.2.2 ความต่างศักย์ไฟฟ้า (ORP)

- ช่วงการวัดได้ไม่น้อยกว่า ± 2000 mV
- ค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 0.1 mV
- ค่าความถูกต้องได้ไม่มากกว่า ± 0.2 mV ± 1 LSD

2.6.2.3 อุณหภูมิ (Temperature)

- ช่วงการวัดได้ไม่น้อยกว่า -20 to 120 องศาเซลเซียส
- ค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 0.1 องศาเซลเซียส
- ค่าความถูกต้องไม่มากกว่า ± 0.2 องศาเซลเซียส (without probe)

2.6.2.4 ความนำไฟฟ้า (EC)

- ช่วงการวัดได้ไม่น้อยกว่า 0.000 – 9.999 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 10.00 to 99.99 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 100.0 to 999.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 1.000 to 9.999 mS/cm; 10.00 to 99.99 mS/cm; 100.0 to 1000.0 mS/cm absolute EC*
- ค่าความละเอียดได้ไม่มากกว่า 0.001 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm
- ค่าความถูกต้องไม่มากกว่า $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้ (± 0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

2.6.2.5 ค่าของแข็งที่ละลายอยู่ในน้ำ (TDS)

- ช่วงการวัดได้ไม่น้อยกว่า 0.000 to 9.999 ppm; 10.00 to 99.99 ppm; 100.0 to 999.9 ppm; 1.000 to 9.999 ppt; 10.00 to 99.99 ppt; 100.0 to 400.0 ppt actual TDS
- ค่าความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 ppt; 0.01 ppt; 0.1 ppt
- ค่าความถูกต้องไม่มากกว่า $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้ (± 0.01 ppm)



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller ones, located at the bottom right of the page.

2.6.2.6 ความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity)

- ช่วงการวัดได้ไม่น้อยกว่า 1.0 to 99.9 Ω -cm; 100 to 999 Ω ·cm; 1.00 to 9.99 K Ω ·cm; 10.0 to 99.9 K Ω -cm; 100 to 999 K Ω -cm; 1.00 to 9.99 M Ω -cm; 10.0 to 100.0 M Ω cm

- ค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 0.1 Ω -cm; 1 Ω -cm; 0.01 K Ω -cm; 0.1 K Ω -cm; 1 K Ω cm; 0.01 M Ω -cm; 0.1 M Ω -cm

- ค่าความถูกต้องไม่มากกว่า $\pm 2\%$ ของค่าที่อ่านได้ ($\pm 1 \Omega$ -cm)

2.6.2.7 ความเค็ม (Salinity)

- ช่วงการวัดได้ไม่น้อยกว่า Practical 0.00 – 42.00 psu; natural sea water 0.00 to 80.00 ppt; percent 0.0 to 400.0 %

- ค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 0.01 for practical/natural sea water; 0.1 % for percent

- ค่าความถูกต้องไม่มากกว่า $\pm 1\%$ ของค่าที่อ่านได้

2.6.3 มีช่องต่อสายไม่น้อยกว่า 2 ช่องต่อสายหัววัดคือ 1 pH/ORP ; 2 EC

2.6.4 สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 0 – 50 องศาเซลเซียส ; RH max 95% non – condensing

2.6.5 อุปกรณ์ประกอบ

2.6.5.1 หัววัดค่าพีเอช	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.2 หัววัด EC/TDS	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.3 หัววัดอุณหภูมิ	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.4 น้ำยามาตรฐานพีเอช 4.01 ขนาด 20 มล.	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.5 น้ำยามาตรฐานพีเอช 7.01 ขนาด 20 มล.	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.6 น้ำยามาตรฐานพีเอช 10.01ขนาด 20 มล.	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.7 น้ำยาทำความสะอาด ขนาด 20 มล.	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.8 น้ำยาอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับเติมหัววัด ขนาด 30 มล.	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.9 ชุดอุปกรณ์ยึดจับหัววัด	จำนวน 1 ชุด
2.6.5.10 หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 12VDC	จำนวน 1 ชุด

2.7. ตู้บลมร้อน จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 266,800.-บาท รวมเป็นเงิน 266,800.-บาท

2.7.1 เป็นตู้บลมร้อนไฟฟ้าที่ทำด้วยโลหะสแตนเลสสตีลทั้งภายในและภายนอกโดยมีแผ่นภายนอกด้านหลังทำด้วยเหล็กเคลือบกันสนิม

2.7.2 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 10 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 300 องศาเซลเซียส

2.7.3 มีขนาดความจุประมาณไม่น้อยกว่า 256 ลิตร โดยมีขนาดภายในไม่น้อยกว่า 64 x 80 x 50 เซนติเมตร (ก x ส x ล)

2.7.4 มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน แบบปรับตั้งได้

2.7.5 มีประตูเปิด-ปิด ทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบบานเดี่ยว

2.7.6 มีการควบคุมการทำงานเครื่องโดยระบบสัมผัสชนิด TFT color display



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top and several smaller ones below.

- 2.7.7 ด้านหน้าเครื่องและมีพัดลมกระจายอากาศภายในตัวตู้แบบปรับตั้งได้
- 2.7.8 ผนังภายในตู้มีครีบริบ (Support ribs) โดยสามารถปรับระดับได้เพื่อเป็นที่ยาวขึ้นสามารถวางชั้นได้ไม่น้อยกว่า 9 ระดับ
- 2.7.9 มีชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 2 ชั้น สามารถถอดเข้า-ออก และปรับระดับได้
- 2.7.10 สามารถใช้ไฟฟ้าในไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 50-60 ไซเคิล

2.8. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 80,000.-บาท

รวมเป็นเงิน 80,000.-บาท

- 2.8.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดวางน้ำหนักด้านบนที่มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบตัวเลข LCD สีดำ Backlight สีขาว
- 2.8.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 220 กรัม
- 2.8.3 มีค่าความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.0001 กรัม
- 2.8.4 งานชั่งเป็นแบบสแตนเลสมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร
- 2.8.5 มีปุ่มหักค่าน้ำหนักภาชนะ (Tare)
- 2.8.6 มีฟังก์ชันนับจำนวนชิ้นงาน (Parts Counting Function)
- 2.8.7 มีฟังก์ชันเทียบเปอร์เซ็นต์ (Precent Weighing Function)
- 2.8.8 สามารถชั่งน้ำหนักจากการแขวนได้
- 2.8.9 ตัวเครื่องสามารถปรับเทียบน้ำหนักอัตโนมัติ (Internal Calibration)
- 2.8.10 มีช่องเชื่อมต่อ RS232
- 2.8.11 ตัวเครื่องใช้หม้อแปลงแบบ AC Adapter
- 2.8.12 มีตุ้กระจกเพื่อกันลมในขณะที่ใช้งาน

2.9. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 2 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 70,000.-บาท

รวมเป็นเงิน 70,000.-บาท

- 2.9.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดวางน้ำหนักด้านบนที่มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบตัวเลข LCD สีดำ Backlight สีขาว
- 2.9.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 4,200 กรัม
- 2.9.3 มีค่าความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.01 กรัม
- 2.9.4 งานชั่งเป็นแบบสแตนเลสมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 180 มิลลิเมตร
- 2.9.5 มีปุ่มหักค่าน้ำหนักภาชนะ (Tare)
- 2.9.6 มีฟังก์ชันนับจำนวนชิ้นงาน (Parts Counting Function)
- 2.9.7 มีฟังก์ชันเทียบเปอร์เซ็นต์ (Precent Weighing Function)
- 2.9.8 สามารถชั่งน้ำหนักจากการแขวนได้
- 2.9.9 ตัวเครื่องสามารถปรับเทียบน้ำหนักอัตโนมัติ (Internal Calibration)
- 2.9.10 มีช่องเชื่อมต่อ RS232
- 2.9.11 ตัวเครื่องใช้หม้อแปลงแบบ AC Adapter

10. ระยะเวลาการรับประกันสินค้าทุกรายการ ไม่น้อยกว่า 1 ปี




 ชนัญญา

 ส.นอม


3. ครุภัณฑ์ชุดวัดคุณภาพทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง จำนวน 1 ชุด รวมทั้งสิ้น 1,500,000.- บาท
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบไปด้วย

3.1. เครื่องวัดเนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 1 ชุด ราคา 1,429,500.- บาท

- 1.1. เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์เนื้อสัมผัสของเครื่องสำอางโดยมีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัสที่ติดกับตัวเครื่อง และสามารถแสดงผลแบบกราฟฟิกในโหมดการทำงานแบบ Stand alone
- 1.2. เครื่องสามารถเลือกขนาด Load cell ได้สูงสุด 8 ระดับ และช่วงตั้งแต่ 100 กรัม จนถึง 100 กิโลกรัม โดยมีค่าความละเอียดของแรงต่ำสุด 0.01 กรัม โดยช่วงที่มากับเครื่องคือ ช่วง 10 กิโลกรัม ค่าความละเอียดที่ 0.1 กรัม และช่วง 50 กิโลกรัม ค่าความละเอียดที่ 1.0 กรัม
- 1.3. มีความถูกต้องของแรงวัดไม่เกิน $\pm 0.2\%$ ของแรงสูงสุด ที่สภาวะการทำงานอุณหภูมิ 20 – 25 องศาเซลเซียส
- 1.4. มีความเร็วในการเคลื่อนที่ของหัววัดอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.01 ถึง 40 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีค่าความถูกต้องไม่เกิน $\pm 0.1\%$ ของค่าความเร็วที่ตั้งไว้
- 1.5. สามารถกำหนดตำแหน่งของหัววัดได้ไม่น้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ถึง 280 มิลลิเมตร หรือ 11 นิ้ว และมีความละเอียดของระยะทางที่วัดได้ไม่มากกว่า 0.0005 มิลลิเมตร และมีค่าความถูกต้องในการปรับระยะไม่มากกว่า 0.1 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 1.6. สามารถตั้งวิธีการทำงานจากตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 9 แบบ ได้แก่ Compression, Tension, Maintain Load, Stop at Load, Rupture, Bloom, Surimi, TPA และ Tack
- 1.7. เครื่องสามารถตั้งวิธีการทำงานแบบ Static Load Test เพื่อเป็นการทวนสอบจุดรับแรงในตัวเครื่อง โดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การเลือกขนาดของ Load cell
- 1.8. ตัวเครื่องสามารถเปลี่ยน Load cell ด้วยตัวผู้ใช้งานเองได้ พร้อมทั้งมีระบบตรวจสอบขนาดของ Load Cell โดยอัตโนมัติ
- 1.9. สามารถควบคุมการทำงานโดยตั้งค่าการทำงานที่ตัวเครื่อง (Stand Alone) หรือควบคุมการทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อใช้ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูป โดยสามารถเลือกอัตราการบันทึกผลด้วยความถี่สูงสุด 500 Hz
- 1.10. หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส สามารถแสดงผลการทดสอบ และกราฟ เพื่อความสะดวกในการอ่านค่าและบันทึกผล
- 1.11. ตัวเครื่องสามารถกำหนดค่า QC limit สำหรับงานควบคุมคุณภาพได้
- 1.12. มีระบบป้องกัน Load Cell ทั้งแบบกดที่ตัวเครื่อง และแบบอัตโนมัติเมื่อเกิดแรงมากกว่า 110% ของ Load cell ทั้งหมด โดยตัวเครื่องจะมีระบบแจ้งเตือนที่หน้าจอแสดงผล พร้อมทั้งเคลื่อนที่หัววัดกลับไปยังจุดเริ่มต้น
- 1.13. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB จำนวน 4 ช่อง และ GPIO จำนวน 1 ช่อง
- 1.14. สามารถใช้งานหัววัดชนิดต่างๆ เพื่อทำการทดสอบตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน AOAC, BS, AACC และ ASTM เป็นต้น
- 1.15. อุณหภูมิการใช้งานอยู่ระหว่าง 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือที่ความชื้นตั้งแต่ 20% RH ถึง 80% RH
- 1.16. สามารถเชื่อมต่อเพื่อใช้งานร่วมกับเครื่องพิมพ์ หรือคอมพิวเตอร์
- 1.17. สามารถใช้กระแสไฟฟ้า 90 - 265 โวลต์ 50/60 Hz



Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name 'พณิศา' (Panitsa) and other illegible signatures.

1.18 เป็นผลิตภัณฑ์ที่โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015) พร้อมแสดงเอกสารหลักฐานประกอบ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ✓

1.19 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย มีแผนกสอบเทียบที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO17025 เพื่อมาตรฐานทางด้านการสอบเทียบ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ✓

1.20 อุปกรณ์ประกอบ

1.20.1 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ผล

1) โปรแกรมสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องและบันทึกข้อมูลและรายงานผลในรูปแบบของไฟล์ Microsoft Excel หรือ PDF ได้

2) โปรแกรมสามารถเลือกรูปแบบในการทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 7 รูปแบบ คือ Compression, Tension, TPA, Rapture, Bloom, Tack และ Surimi และสามารถป้อนค่าเพื่อกำหนดเป้าหมายในการทดสอบได้หลายค่า เช่น Distance, %Deformation, Stop@Load และ Maintain@Load เป็นต้น

3) สามารถแสดงผลในรูปแบบตารางข้อมูล หรือในรูปแบบของกราฟได้ไม่น้อยกว่า 20 การทดลอง

4) สามารถเลือกขยายจุดที่สนใจโดยการเลือกใช้งานในแถบเครื่องมือเพื่อติกรอบครอบจุดนั้นๆ และยังสามารถเลือกดูแรงที่กระทำจากกราฟได้มากที่สุด 2 จุด โดยแต่ละจุดจะแสดงค่าแรงและเวลาที่จุดนั้นๆ, ค่าแรงที่แตกต่าง (Difference), ค่าเฉลี่ย (Average), ค่าพื้นที่ (Area) และ ค่าความชัน (Slope)

5) โปรแกรมสำเร็จรูปสามารถคำนวณค่าทางด้านเนื้อสัมผัสโดยอัตโนมัติ เช่น Hardness, Springiness, Chewiness, Adhesiveness, Gumminess เป็นต้น

6) สามารถเลือกรูปแบบในการรายงานผลแบบ 1 การทดลอง หรือแบบสถิติได้โดยการเลือกได้หลายการทดลองมากที่สุดได้ถึง 20 การทดลอง โดยสามารถแสดงค่าแบบ Minimum, Maximum, Average, Standard Deviation ได้

7) อัตราการรับข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 500 จุดต่อวินาที

8) สามารถเลือกเปลี่ยนหน่วยของแรงได้ เช่น กรัม, กิโลกรัม, นิวตัน, มิลลินิวตัน และสามารถเลือกเปลี่ยนหน่วยของระยะทางได้ เช่น มิลลิเมตร เซนติเมตร และนิ้ว เป็นต้น

1.20.2 ชุดอุปกรณ์หัววัด รายละเอียดดังนี้

1) ชุดหัววัดแบบทั่วไป (General Probe Kit)

- หัววัดรูปเข็ม (Needle Probe) ขนาด 1 มิลลิเมตร

- หัววัดทรงกรวย (Cone) เอียง 60 องศา

- หัววัดทรงกรวย (Cone) เอียง 45 องศา

- หัววัดทรงกรวย (Cone) เอียง 30 องศา

- หัววัดทรงกระบอก (Cylindrical) ขนาด 12.7 มิลลิเมตร อ้างอิงตามมาตรฐาน BS

- หัววัดทรงกระบอก (Cylindrical) ขนาด 12.7 มิลลิเมตร อ้างอิงตามมาตรฐาน AACC

- หัววัดทรงกระบอก (Cylindrical) ขนาด 25.4 มิลลิเมตร อ้างอิงตามมาตรฐาน AOAC

- หัววัดทรงกระบอก (Cylindrical) ขนาด 38.1 มิลลิเมตร

- หัววัดทรงกระบอก (Cylindrical) ขนาด 50.8 มิลลิเมตร



Handwritten signatures and names in Thai script, including 'ช.ช.ช.', 'อ.ช.ช.', and 'S. S.', along with a blue circular stamp.

- หัววัดทรงกระบอก (Cylindrical) ขนาด 6 มิลลิเมตร (TA41)
- หัววัดทรงกระบอก (Cylindrical) ขนาด 4 มิลลิเมตร (TA44)
- หัววัดแรงเจาะ (Rod) ขนาด 2 มิลลิเมตร (TA39)
- หัววัดทรงกลม (Ball) ขนาด 12.7 มิลลิเมตร (TA18)
- หัววัดทรงกลม (Ball) ขนาด 25.4 มิลลิเมตร (TA43)
- หัววัดแบบลวด (Cutting Wire) ขนาด 0.33 มิลลิเมตร (TA53)
- หัววัดแบบมีดตัด (wide knife edge) ขนาด 60 มิลลิเมตร (TA7)

- 2) ชุดหัววัดแบบ Eye Pencil Test Fixture สำหรับทดสอบปลายดินสอเขียนคิ้วหรือเขียนตา
- 3) ชุดหัววัดแบบ Hair Combability Fixture สำหรับทดสอบหาแรงที่ทำให้เกิดแรงเสียดทานของเส้นผมที่ถูกขึงตั้งไว้
- 4) ชุดหัววัดแบบ Dual extrusion cell สำหรับ forward หรือ back Extrusion สำหรับวัดตัวอย่างที่มีลักษณะค่อนข้างเหนียวหนืด (TA-DEC) ตัวอย่างขนาดใหญ่มากที่สุด 4 x 6 นิ้ว
- 5) ชุดหัววัดแบบ Lipstick Cantilever Test Fixture สำหรับทดสอบความแข็งของลิปสติก
- 6) ชุดหัววัดแบบ Tube Extrusion Fixture ทดสอบแรงบีบของหลอดบรรจุภัณฑ์ เช่น หลอดยาสีฟัน
- 7) ชุดหัววัดแบบ Spread Test สำหรับทดสอบการกระจายตัวของตัวอย่าง โดยชุดทดสอบมีหัววัดทรงกรวย, ภาชนะรองรับ และชุดอุปกรณ์จับยึด
- 8) ชุดหัววัดแบบ Toothpaste Extrusion Jig ทดสอบแรงบีบของหลอดบรรจุภัณฑ์ เช่น หลอดยาสีฟัน
- 9) ชุดหัววัดแบบ Adhesive Tack Tester เพื่อวัดความเหนียว
- 10) ชุดหัววัดแบบ Roller Cam Accessory grips
- 11) โตะรองทรงสี่เหลี่ยมสำหรับทดลองตัวอย่างที่สามารถปรับระดับความสูงโดยการถอดหรือแทรกข้อต่อได้ และโตะกลม
- 12) คู่มือการใช้งาน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 2 ฉบับ


3.2 เครื่องวัดความหนืดแบบราง (Bostwick Consistometer) จำนวน 1 ชิ้น ราคา 31,500 บาท

- 3.2.1 สามารถใช้วัดความหนืดของสารต่างๆ ได้หลากหลาย
- 3.2.2 ตัวเครื่องทำด้วย Stainless Steel
- 3.2.3 พื้นที่ในการวัดมีสเกลบอกอัตราค่าความหนืด
- 3.2.4 สีนค้ออกแบบตามมาตรฐาน ASTM F1080-93

3.3. คอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน 1 เครื่อง ราคา 39,000 บาท

- 3.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นแบบ Core i5 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz.
- 3.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- 3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ (Graphics)




 ๓๓๓๓
 ๐๙ ๗๗
 S.ner
 ๓๓๓

- 3.3.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 3.3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 3.3.6 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
 - 3.3.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 3.3.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.3.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.3.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
 - 3.3.11 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) ซึ่งต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
 - 3.3.12 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Pro 64-bit ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 3.3.13 มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Installation) สำหรับควบคุม Device Driver ของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของ CD หรือ DVD และมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ
 - 3.3.14 มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องพร้อมอุปกรณ์โดยมีวัสดุภายในป้องกันการกระแทกจากภายนอกซึ่งต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
 - 3.3.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC
- 3.4. ระยะเวลาการรับประกันสินค้าทุกรายการ ไม่น้อยกว่า 1 ปี



๒๕
๒๕๖๕
๒๕๖๕
S.rena
๒๕๖๕

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

- ๑ ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๓ รายการ
- ๒ หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๓ วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๕๑๙,๐๐๐.๐๐ บาท
- ๔ วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔
- เป็นเงิน ๔,๕๑๙,๐๐๐.๐๐ บาท
- ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท
- ๕ แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- | | |
|---|-------------------------------------|
| <u>๕.๑ บจก.แอลพี สยาม</u> | <u>๕.๖ บจก.แลบ บีกิน</u> |
| <u>๕.๒ Kaihatsu Solution co.,ltd.</u> | <u>๕.๗ บจก.กิบไทย</u> |
| <u>๕.๓ บจก.เอสเอสซี อินเตอร์แล็บ</u> | <u>๕.๘ Claritas co.,Ltd.</u> |
| <u>๕.๔ บจก.เอสพีซี อาร์ที</u> | <u>๕.๙ บจก.เอสคอร์ป อินโนเวชั่น</u> |
| <u>๕.๕ บจก.ไซเอนซ์แอนด์เมดิคอลซัพพลาย</u> | <u>๕.๑๐ -</u> |
- ๖ รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| <u>๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนภูมิ</u> | <u>ศิริงาม</u> | <u>ประธานกรรมการ</u> |
| <u>๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภรวิดี</u> | <u>เววา</u> | <u>กรรมการ</u> |
| <u>๖.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา</u> | <u>จารุพินทุโสภณ</u> | <u>กรรมการ</u> |
| <u>๖.๔ อาจารย์นราศักดิ์</u> | <u>บุญมี</u> | <u>กรรมการ</u> |
| <u>๖.๕ อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์</u> | <u>หล้าพันธ์</u> | <u>กรรมการ</u> |
| <u>๖.๖ อาจารย์พนิดา</u> | <u>แสนประกอบ</u> | <u>กรรมการ</u> |
| <u>๖.๗ นางสาวทิพย์รัตน์</u> | <u>ขันติจิตร</u> | <u>กรรมการและเลขานุการ</u> |

ลงชื่อ	<u>ศิริงาม</u>	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ	<u>S. นาม</u>	กรรมการ
ลงชื่อ	<u>อ.ศุภรวิดี</u>	กรรมการ
ลงชื่อ	<u>[ลายเซ็น]</u>	กรรมการ
ลงชื่อ	<u>[ลายเซ็น]</u>	กรรมการ
ลงชื่อ	<u>พนิดา</u>	กรรมการ
ลงชื่อ	<u>[ลายเซ็น]</u>	กรรมการและเลขานุการ



การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (แบบมีเงื่อนไข)

๑ เหตุผลและความจำเป็น

เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในภาคการปฏิบัติแก่นักศึกษาให้เกิดความชำนาญในการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมทันสมัย ส่งเสริมการทำงานในอนาคต ตลอดจนในงานวิจัย งานบริการวิชาการเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด

๒ รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่ต้องการ พร้อมภาพประกอบ (ถ้ามี)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียดคุณลักษณะ	เงื่อนไขเพิ่มเติม	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมรวม (บาท)
๑.ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ จำนวน ๑ ห้อง							
๑	เครื่องปั่นเนกประสงค์	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	✓	๔	เครื่อง	๗,๑๐๐	๒๘,๔๐๐.๐๐
๒	กระทะไฟฟ้าเนกประสงค์	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	✓	๖	ชุด	๒,๕๐๐	๑๕,๐๐๐.๐๐
๓	เครื่องชั่งดิจิตอลแบบตั้งโต๊ะ ขนาด ๑ kg	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	✓	๖	เครื่อง	๔,๕๐๐	๒๗,๐๐๐.๐๐
๔	เตาปิ้งย่างไฟฟ้าสแตนเลส	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	✓	๒	ชุด	๑๔,๔๐๐	๒๘,๘๐๐.๐๐
๕	เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	-	๑	เครื่อง	๑,๒๖๐,๐๐๐	๑,๒๖๐,๐๐๐.๐๐
๖	เครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อประปาพร้อมเครื่องกรองน้ำ	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	✓	๑	เครื่อง	๒๓,๐๐๐	๒๓,๐๐๐.๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น							๑,๓๘๒,๒๐๐.๐๐

๓ ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ

กำหนดส่งมอบสิ่งของ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔ วงเงินที่จะซื้อ (ราคากลาง)

เป็นจำนวนเงิน ๑,๓๘๒,๒๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนแปดหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)

๕ เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา

เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ ธนุสิทธิ์ อธิวงษ์ ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนภูมิ ศิริงาม)

ลงชื่อ [ลายเซ็น] กรรมการ

(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์)

ลงชื่อ S. Thana กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภรวิติ เววา)

ลงชื่อ [ลายเซ็น] กรรมการ

(อาจารย์พินิตา แสนประกอบ)

ลงชื่อ ๐๗ ๓๓ ๗ กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา จารุพิณฑุโสภณ)

ลงชื่อ [ลายเซ็น] กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวทิพย์รัตน์ ชันติจิตร)

ลงชื่อ [ลายเซ็น] กรรมการ

(อาจารย์นราศักดิ์ บุญมี)



หมายเหตุ : ตรวจสอบว่าพัสดุใดเป็นพัสดุที่มีผลิตภายในประเทศ ได้จากเว็บไซต์ www.mit.fti.or.th หรือ

ฉลากสินค้าบรรจุกัมมันต์ หรือ แหล่งที่ผลิต หากตรวจพบว่ามิใช่ในทีเดียวให้ถือว่า เป็นพัสดุที่มีผลิตภายในประเทศ

ที่ต้องกำหนดในสเปค ตามหนังสือเวียน ว ๘๔๕

การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (แบบไม่มีเงื่อนไข)

๑ เหตุผลและความจำเป็น

เพื่อใช้บูรณาการในการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาทางด้านการเกษตร ชีววิทยา และสิ่งแวดล้อม

ตลอดจนส่งเสริมงานวิจัยของนักศึกษา คณาจารย์ และเครือข่ายความร่วมมือในโครงการวิจัย

๒ รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่ต้องการ พร้อมภาพประกอบ (ถ้ามี)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียดคุณลักษณะ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมรวม (บาท)
๒. ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อและตรวจวิเคราะห์พืช						
๑	ตู้ปลอดเชื้อ	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	ตู้	๔๙๐,๐๐๐	๔๙๐,๐๐๐.๐๐
๒	เครื่องเขย่าสารแบบวงกลม	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	เครื่อง	๑๘๐,๐๐๐	๑๘๐,๐๐๐.๐๐
๓	เครื่องกวนสารชนิดแม่เหล็กพร้อม	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๒	เครื่อง	๕๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐.๐๐
๔	เครื่องปั่นผสมสาร	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	เครื่อง	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐.๐๐
๕	เครื่องวัดปริมาณคลอโรฟิลล์	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	เครื่อง	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐.๐๐
๖	เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๒	เครื่อง	๗๕,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐.๐๐
๗	ตู้อบลมร้อน	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	เครื่อง	๒๖๖,๘๐๐	๒๖๖,๘๐๐.๐๐
๘	เครื่องซังไฟฟ้าทศนิยม ๔ ตำแหน่ง	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	เครื่อง	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐.๐๐
๙	เครื่องซังไฟฟ้าทศนิยม ๒ ตำแหน่ง	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	เครื่อง	๗๐,๐๐๐	๗๐,๐๐๐.๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						๑,๖๓๖,๘๐๐.๐๐

๓ ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ

กำหนดส่งมอบสิ่งของ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔ วงเงินที่จะซื้อ (ราคากลาง)

เป็นจำนวนเงิน ๑,๖๓๖,๘๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสามหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๕ เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา

เกณฑ์ราคา

<p>ลงชื่อ <u>ทรงวุฒิ ศิริงาม</u> ประธานกรรมการ</p> <p>(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนภูมิ ศิริงาม)</p> <p>ลงชื่อ <u>S.สมาน</u> กรรมการ</p> <p>(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภสวัสดิ เววา)</p> <p>ลงชื่อ <u>อ.ยุ วิทยา</u> กรรมการ</p> <p>(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา จารุพินทุโสภณ)</p> <p>ลงชื่อ <u>.....</u> กรรมการ</p> <p>(อาจารย์นราศักดิ์ บุญมี)</p>	<p>ลงชื่อ <u>.....</u> กรรมการ</p> <p>(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์)</p> <p>ลงชื่อ <u>พ.พิศม</u> กรรมการ</p> <p>(อาจารย์พินิตา แสนประกอบ)</p> <p>ลงชื่อ <u>.....</u> กรรมการและเลขานุการ</p> <p>(นางสาวทิพย์รัตน์ ชันติจิตร)</p>
---	---



หมายเหตุ : ตรวจสอบว่าพัสดุใดเป็นพัสดุที่มีผลิตภายในประเทศ ได้จากเว็บไซต์ www.mit.fti.or.th หรือ
ฉลากสินค้าบนบรรจุภัณฑ์ หรือ แหล่งที่ผลิต หากตรวจพบว่ามิใช่ใดที่หนึ่ง ให้ถือว่าเป็นพัสดุที่มีผลิตภายในประเทศ
ที่ต้องกำหนดในสเปค ตามหนังสือเวียน ว ๘๔๕

การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (แบบไม่มีเงื่อนไข)

๑ เหตุผลและความจำเป็น

เนื่องจากเครื่องมือที่มีอยู่ไม่เพียงพอในการทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) อีกทั้งนักศึกษาจะได้มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐานในระหว่างการเรียนและต่อยอดวิชาชีพในอนาคตได้

๒ รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่ต้องการ พร้อมภาพประกอบ (ถ้ามี)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียดคุณลักษณะ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมรวม (บาท)
๓.ครุภัณฑ์ชุดวัดคุณภาพทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ๑ ชุด						
๑	เครื่องวัดเนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	ชุด	๑,๔๒๙,๕๐๐	๑,๔๒๙,๕๐๐.๐๐
๒	เครื่องวัดความหนืดแบบราง	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	ชิ้น	๓๑,๕๐๐	๓๑,๕๐๐.๐๐
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังแนบ	๑	เครื่อง	๓๙,๐๐๐	๓๙,๐๐๐.๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐

๓ ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ

กำหนดส่งมอบสิ่งของ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔ วงเงินที่จะซื้อ (ราคากลาง)

เป็นจำนวนเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕ เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา

เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ <u>ชหภูมิ อธิวงษ์</u>	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ <u>[Signature]</u>	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนภูมิ ศิริงาม)		(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์)	
ลงชื่อ <u>S. Wong</u>	กรรมการ	ลงชื่อ <u>[Signature]</u>	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชวตี เวา)		(อาจารย์พนิดา แสนประกอบ)	
ลงชื่อ <u>อ. 777</u>	กรรมการ	ลงชื่อ <u>[Signature]</u>	กรรมการและเลขานุการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา จารุพินทุโสภณ)		(นางสาวทิพย์รัตน์ ชันติจิตร)	
ลงชื่อ <u>[Signature]</u>	กรรมการ		
(อาจารย์นราศักดิ์ บุญมี)			



หมายเหตุ : ตรวจสอบว่าพัสดุใดเป็นพัสดุที่มีผลิตภายในประเทศ ได้จากเว็บไซต์ www.mit.fti.or.th หรือ ฉลากสินค้าบนบรรจุภัณฑ์ หรือ แหล่งที่ผลิต หากตรวจพบว่ามิใช่ในใดที่หนึ่ง ให้ถือว่าเป็นพัสดุที่มีผลิตภายในประเทศ ที่ต้องกำหนดในสเปค ตามหนังสือเวียน ว ๘๔๕

รายละเอียดอื่นๆเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติครุภัณฑ์ ดังตัวอย่าง

รายละเอียดที่ มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง (ระบุหน้า)

๒. ผู้เสนอราคาจะต้องระบุรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์แต่ละข้อที่ยื่นเอกสารต่อมหาวิทยาลัย
ต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ชัดเจนในแคตตาล็อก หรือรูปแบบรายละเอียด

๓. จัดเรียงเอกสารข้อเสนอราคาทางด้านเทคนิคจะต้องมีหมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี และกำกับ
หมายเลขไว้ให้ตรงกับคุณลักษณะที่เสนอโดยให้เรียงตามหัวข้อรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงตาม
ความต้องการของมหาวิทยาลัย