

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๘ รายการ

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่ สิงหาคม ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ถังแก๊สไนโตรเจนและระบบวาล์วควบคุม (Nitrogen tank and regulator valve)	จำนวน	๖	ชุด /
๒. ตู้อบลมร้อน (Hot air oven)	จำนวน	๒	เครื่อง /
๓. เครื่องบดด้วยลูกบอล (Planetary ball mill)	จำนวน	๑	เครื่อง /
๔. เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weighing scale)	จำนวน	๑	เครื่อง /
๕. ตู้ดูดความชื้น (Desiccator dry cabinet)	จำนวน	๑	ตู้ /
๖. ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออน (DI water system set)	จำนวน	๑	ชุด /
๗. เครื่องเคลือบผิวฟิล์มพร้อมปั๊มสุญญากาศ (Film coater machine with vacuum pump)	จำนวน	๑	เครื่อง /
๘. ตู้อบสุญญากาศ (Vacuum oven)	จำนวน	๑	เครื่อง /

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ขอบเขตของงาน (TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๕ แผ่น
- 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 เอกสารการรับรองความไม่เกี่ยวข้องระหว่างเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและผู้เสนองาน (แบบ รร.๒)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ค) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

ทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง ✓

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง ✓

(๔.๓) เอกสารการรับรองความไม่เกี่ยวข้องระหว่างเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและผู้เสนองาน (แบบ รร.๒) ✓

(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) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

(๔) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ๑.ถังแก๊สไนโตรเจนและระบบวาล์วควบคุม (Nitrogen tank and regulator valve) จำนวน ๖ ชุด ๒.ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) จำนวน ๒ เครื่อง ๓.เครื่องบดด้วยลูกบอล (Planetary ball mill) จำนวน ๑ เครื่อง ๔.เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weighing scale) จำนวน ๑ เครื่อง ๕.ตู้ดูดความชื้น (Desiccator dry cabinet) จำนวน ๑ ตู้ ๖.ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออน (DI water system set) จำนวน ๑ ชุด ๗.เครื่องเคลือบผิวฟิล์มพร้อมปั๊มสุญญากาศ (Film coater machine with vacuum pump) จำนวน ๑ เครื่อง ๘.ตู้อบสุญญากาศ (Vacuum oven) จำนวน ๑ เครื่อง ไปพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา และสะดวกต่อคณะกรรมการฯ ในการตรวจสอบเอกสาร โดยขอให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือ เน้นข้อความคุณลักษณะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องพร้อมระบุข้อที่สอดคล้องตรงกับคุณลักษณะที่เสนอ และลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา ทุกแผ่นให้ถูกต้องเรียบร้อย หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://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 ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นขอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลอธรมดา หรือนิตินิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาซื้อฯ ให้พิจารณาจากเอกสาร สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ มหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

## (๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย 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 โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น



(๓) ในกรณีที่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม ๒๕๖๔



## ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๘ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๘ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๓๐๙,๖๘๖.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนเก้าพันหกร้อยแปดสิบหกบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. ถังแก๊สไนโตรเจนและระบบวาล์ว ควบคุม (Nitrogen tank and regulator valve)	จำนวน	๖	ชุด
๒. ตู้อบลมร้อน (Hot air oven)	จำนวน	๒	เครื่อง
๓. เครื่องบดด้วยลูกบอล (Planetary ball mill)	จำนวน	๑	เครื่อง
๔. เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weighing scale)	จำนวน	๑	เครื่อง
๕. ตู้ดูดความชื้น (Desiccator dry cabinet)	จำนวน	๑	ตู้
๖. ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออน (DI water system set)	จำนวน	๑	ชุด
๗. เครื่องเคลือบผิวฟิล์มพร้อมปั๊ม สุญญากาศ (Film coater machine with vacuum pump)	จำนวน	๑	เครื่อง
๘. ตู้อบสุญญากาศ (Vacuum oven)	จำนวน	๑	เครื่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.cmu.ac.th](http://www.cmu.ac.th) , [www.science.cmu.ac.th](http://www.science.cmu.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๔๔๑๙๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านทางอีเมล [winita.punyodom@cmu.ac.th](mailto:winita.punyodom@cmu.ac.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ..... โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.cmu.ac.th](http://www.cmu.ac.th) , [www.science.cmu.ac.th](http://www.science.cmu.ac.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(ศาสตราจารย์ดร.ชรินทร์ ไชยเรืองศรี)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)  
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๘ รายการ มีรายการดังนี้

๑. ถังแก๊สไนโตรเจนและระบบวาล์วควบคุม (Nitrogen tank and regulator valve) จำนวน ๖ ชุด
๒. ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) จำนวน ๒ เครื่อง
๓. เครื่องบดด้วยลูกบอล (Planetary ball mill) จำนวน ๑ เครื่อง
๔. เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weighting scale) จำนวน ๑ เครื่อง
๕. ตู้ดูดความชื้น (Desiccator dry cabinet) จำนวน ๑ ตู้
๖. ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออน (DI water system set) จำนวน ๑ ชุด
๗. เครื่องเคลือบผิวฟิล์มพร้อมปั๊มสุญญากาศ (Film coater machine with vacuum pump) จำนวน ๑ เครื่อง
๘. ตู้อบสุญญากาศ (Vacuum oven) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ตามที่ โครงการสายการผลิตวัสดุแอโนดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนประสิทธิภาพสูง ได้รับจัดสรรจากสำนักงานสภานโยบายอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔ และเพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว ซึ่งมีความจำเป็นและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการใช้งานในสายการผลิตวัสดุแอโนดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนประสิทธิภาพสูง เพื่อรองรับการผลิตวัสดุแอโนดในสายการผลิตวัสดุแอโนดที่เป็นระบบแบบต่อเนื่องภายใต้โครงการ “สายการผลิตวัสดุแอโนดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนประสิทธิภาพสูง” และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ตามกำหนดยุทธศาสตร์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อใช้ครุภัณฑ์ถังแก๊สไนโตรเจนและระบบวาล์วควบคุมในการบรรจุแก๊สไนโตรเจนและควบคุมอัตราการไหลของแก๊สไนโตรเจนให้เป็นไปตามความต้องการในการใช้งานอย่างปลอดภัยและเหมาะสม

๒. เพื่อใช้ครุภัณฑ์ตู้อบลมร้อนในการอบแห้งไล่ความชื้นออกจากเครื่องแก้ว อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และผลิตภัณฑ์ที่สังเคราะห์ได้จากสายการผลิต

๓. เพื่อใช้ครุภัณฑ์เครื่องบดด้วยลูกบอลในการลดขนาดของวัสดุที่อยู่ในสถานะของแข็งต่างๆ เช่น สารตั้งต้น และผลิตภัณฑ์ที่สังเคราะห์ได้ ให้มีขนาดของอนุภาคเล็กลง และมีความละเอียดตามความต้องการ โดยใช้หลักการที่เกิดจากแรงเหวี่ยงระหว่างวัสดุและลูกบอลกับการกระทบกันของลูกบอลภายในโถบด

๔. เพื่อใช้ครุภัณฑ์เครื่องชั่งน้ำหนักในการวัดน้ำหนักและมวลของของแข็ง ของเหลว หรือ ผงชนิดต่างๆ เพื่อความถูกต้องและแม่นยำในการเตรียมวัสดุตั้งต้นในการสังเคราะห์ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในสายการผลิต

๕. เพื่อใช้ครุภัณฑ์ตู้ดูดความชื้นในการเก็บรักษาสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ที่สังเคราะห์ได้จากสายการผลิต โดยการควบคุมความชื้นเพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของความชื้น

๖. เพื่อใช้ครุภัณฑ์ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออนในการผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากไอออนสำหรับใช้ในกระบวนการสังเคราะห์วัสดุแอโนดในสายการผลิต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการเจือปนของไอออนโลหะอื่นๆ ที่อาจเป็นผลให้ผลิตภัณฑ์ที่สังเคราะห์ได้มีความไม่บริสุทธิ์

๗. เพื่อใช้ครุภัณฑ์เครื่องเคลือบผิวฟิล์มพร้อมบีม ในการเคลือบแผ่นวัสดุแอโนดที่ผลิตได้จากสายการผลิตลงบนแผ่นโลหะทองแดงเพื่อใช้เป็นอิเล็กโทรดในการทดสอบประสิทธิภาพทางเคมีไฟฟ้า

๘. เพื่อใช้ครุภัณฑ์ตู้อบสุญญากาศในการอบแห้งไล่ความชื้นในสถานะสุญญากาศซึ่งจะใช้อุณหภูมิที่ต่ำกว่าปกติ เพื่ออบไล่ความชื้นภายในแผ่นอิเล็กโทรดภายใต้สภาพที่มีประสิทธิภาพ

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย  
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ  
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดา ผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ จำนวน ๑๗ แผ่น

### ๕. การรับประกัน

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

### ๖. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน

๗. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ ดังนี้

๑. ถังแก๊สไนโตรเจนและระบบวาล์วควบคุม (Nitrogen tank and regulator valve) จำนวน ๖ ชุด เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๒. ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๑๔๙,๐๐๐.๐๐ บาท
๓. เครื่องบดด้วยลูกบอล (Planetary ball mill) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๖๗,๕๐๐.๐๐ บาท
๔. เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weighing scale) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๘,๓๕๕.๐๐ บาท
๕. ตู้ดูดความชื้น (Desiccator dry cabinet) จำนวน ๑ ตู้ เป็นเงิน ๑๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๖. ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออน (DI water system set) จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๙๙,๘๓๑.๐๐ บาท
๗. เครื่องเคลือบผิวฟิล์มพร้อมปั๊มสุญญากาศ (Film coater machine with vacuum pump) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๖๗,๕๐๐.๐๐ บาท
๘. ตู้อบสุญญากาศ (Vacuum oven) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๖๗,๕๐๐.๐๐ บาท

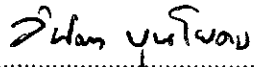
รวม ๘ รายการ เป็นเงิน ๑,๓๐๙,๖๘๖.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนเก้าพันหกร้อยแปดสิบหกบาทถ้วน)

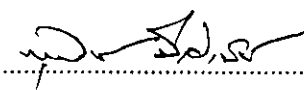
๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

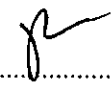
ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่


๑๐. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือมีความคิดเห็น

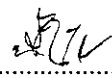
e-mail: winita.punyodom@cmu.ac.th

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุณโยดม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเฝ้าพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุปนีย์ สารครศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ ไสยสุข)

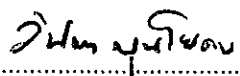
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทธวัฒน์ เสมากุล)

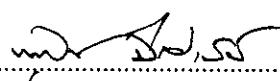
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
ถังแก๊สไนโตรเจนและระบบวาล์วควบคุม (Nitrogen tank and regulator valve) จำนวน ๖ ชุด

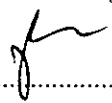
๑. ประกอบด้วยถังแก๊สไนโตรเจนจำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ถัง
  - ๑.๑ ถังเหล็กไร้รอยต่อขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๗ คิว
  - ๑.๒ บรรจุด้วยเนื้อแก๊สไนโตรเจนความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙% เต็มถังพร้อมใช้งาน
  - ๑.๓ ถังสามารถทนความดันบรรจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ PSI
  - ๑.๔ ผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑
  - ๑.๕ มีวาล์วควบคุมความปลอดภัย ตามมาตรฐาน CGA๕๘๐
  - ๑.๖ มีมาตรฐานคุณภาพสีท้อและวาล์วแก๊สอุตสาหกรรม มอก. ๘๗-๒๕๑๗ และ มอก. ๘๘-๒๕๑๗
๒. ระบบวาล์วควบคุมจำนวนไม่น้อยกว่า ๖ วาล์ว
  - ๒.๑ ตัวเรือนทำจากทองเหลืองหรือดีบุก และมีตัวกรองผงโลหะหรือสิ่งแปลกปลอม
  - ๒.๒ มีหน้าปัดคู่ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑ มิลลิเมตร สามารถแสดงแรงดันเข้าและออกในหน่วย kPa และ PSI
  - ๒.๓ สามารถควบคุมการไหลได้อย่างแม่นยำ ที่แรงดันขาเข้าได้ไม่เกิน ๒๘๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (๔๐๐๐ psi) และแรงดันขาออกได้ไม่เกิน ๘ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (๑๒๕ psi)
  - ๒.๔ มี outlet แบบทางพลาสติกสายแก๊ส ๖ มิลลิเมตร หรือดีบุก
๓. ผู้ยื่นข้อเสนอรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

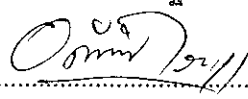
หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

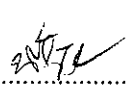
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุญโยดม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเฝ้าพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุปนีย์ สารครศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทรวัฒน์ เสมากุล)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) จำนวน ๒ เครื่อง

๑. เป็นตู้อบลมร้อนขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๓๕ ลิตร ภายในตู้ทำจากวัสดุสแตนเลสสตีลหรือดีกว่า
๒. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ อุณหภูมิห้อง +๒๐ ถึง ๒๕๐ องศาเซลเซียส
๓. มีหน้าจอแสดงผลแบบดิจิทัล
๔. มีจำนวนชั้นวางภายในไม่น้อยกว่า ๒ ชั้นอยู่ในเครื่อง
๕. ควบคุมการทำอุณหภูมิด้วยระบบ Microcomputer PID intelligent temperature
๖. มีค่าความแม่นยำของอุณหภูมิ (Temperature accuracy) ไม่น้อยกว่า  $\pm 1$  องศาเซลเซียส
๗. มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Temperature uniformity) ไม่น้อยกว่า ๒.๐ องศาเซลเซียส
๘. มีค่าความละเอียดของอุณหภูมิ (Temperature resolution) ไม่น้อยกว่า  $\pm 0.1$  องศาเซลเซียส
๙. สามารถควบคุมเวลาได้ตั้งแต่ ๑-๙,๙๙๙ นาที
๑๐. มีหัวโพรบวัดอุณหภูมิชนิดทรงกระบอกสำหรับวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าที่มีเข็มทำจาก Tungsten Carbide หรือดีกว่า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๔ มิลลิเมตร และมีระยะ Tolerance  $\pm 10$  ไมครอน
๑๑. มีขนาดภายในไม่น้อยกว่า ๕๕๐x๕๕๐x๔๕๐ มิลลิเมตร (กว้างxลึกxสูง) และมีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า ๙๖๐x ๗๓๐x๙๐๐ มิลลิเมตร (กว้างxลึกxสูง)
๑๒. สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์, ๖๐ เฮิร์ตซ์ ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ วัตต์
๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย อย่างเป็นทางการ
๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการฝึกอบรมโดยวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ
๑๕. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย ๑ ชุด
๑๖. บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน Conformité Européene (CE)
๑๗. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๑๘. หากเครื่องมือเกิดปัญหาไม่สามารถทำงานได้ปกติ ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบโดยทันทีในระยะเวลาไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมงเมื่อผู้จัดซื้อร้องขอ และต้องดำเนินการซ่อมแซมทำให้เครื่องมือใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรวจสอบ (ยกเว้นกรณีจำเป็นต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ ซึ่งต้องดำเนินการให้เครื่องสามารถใช้งานได้ปกติภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรวจสอบ หรือตามระยะเวลาที่ผู้จัดซื้อและผู้จำหน่ายตกลงกัน)

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙



ลงชื่อ.....วินิตา บุณโยดม.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุณโยดม)

ลงชื่อ.....[ลายเซ็น].....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเฝ้าพันธ์)

ลงชื่อ.....[ลายเซ็น].....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ฐปนีย์ สารศรี)

ลงชื่อ.....[ลายเซ็น].....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ.....[ลายเซ็น].....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นันทวัฒน์ เสมากุล)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
เครื่องบดด้วยลูกบอล (Planetary ball mill) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เครื่องบดด้วยลูกบอล ขนาดความจุโถบดรวมไม่น้อยกว่า ๒ ลิตร ประกอบด้วยโถบด ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ โถ ทำจากเซอร์โคเนีย (zirconia) หรือดีกว่า
๒. ลูกบอลบดทำจากเซอร์โคเนีย (zirconia) หรือดีกว่า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕ มิลลิเมตร และมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า ๒ กิโลกรัม
๓. สามารถบดตัวอย่างให้ละเอียดได้ไม่น้อยกว่า ๐.๑ ไมครอน
๔. มีความเร็วในการหมุนได้ไม่น้อยกว่า ๖๗๐ รอบต่อนาที
๕. สามารถตั้งค่าความเร็วในการหมุนได้จากความถี่ หรือแบบปรับมือ และแบบอัตโนมัติ แบบตามเข็มนาฬิกา และทวนเข็มนาฬิกา
๖. ควบคุมการทำงานด้วยระบบเกียร์ หรือดีกว่า
๗. มีตัวควบคุมการทำงานแบบ microcomputer chip สำหรับการควบคุมการทำงานแบบ forward, pause, backward หรือดีกว่า
๘. สามารถทำงานได้ต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๒ ชั่วโมง
๙. สามารถทำงานได้พร้อมกัน ๒ หรือ ๔ โถบดในเวลาเดียวกัน
๑๐. มีขนาดของเครื่องไม่น้อยกว่า ๗๕๐x๔๗๐x๕๖๔ มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) และตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลกรัม
๑๑. สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ใช้กำลังไฟประมาณ ๗๕๐ วัตต์
๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย อย่างเป็นทางการ
๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการฝึกอบรมโดยวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ
๑๔. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๑ ชุด
๑๕. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน Conformité Européene (CE)
๑๖. รับประกันสินค้าอย่างน้อย ๑ ปี
๑๗. หากเครื่องมือเกิดปัญหาไม่สามารถทำงานได้ปกติ ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบโดยทันทีในระยะเวลาไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมงเมื่อผู้จัดซื้อร้องขอ และต้องดำเนินการซ่อมแซมทำให้เครื่องมือใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรวจสอบ (ยกเว้นกรณีจำเป็นต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ ซึ่งต้องดำเนินการให้เครื่องสามารถใช้งานได้ปกติภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรวจสอบ หรือตามระยะเวลาที่ผู้จัดซื้อและผู้จำหน่ายตกลงกัน)

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....วินิตา บุญโยดม.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุญโยดม)

ลงชื่อ.....พุดินันท์ มีเผ่าพันธ์.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุดินันท์ มีเผ่าพันธ์)

ลงชื่อ.....ฐปนีย์ สารครศรี.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ฐปนีย์ สารครศรี)

ลงชื่อ.....อดิศักดิ์ ไสยสุข.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อดิศักดิ์ ไสยสุข)

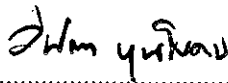
ลงชื่อ.....นัทธวัฒน์ เสมากุล.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทธวัฒน์ เสมากุล)

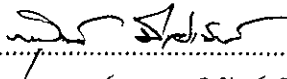
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weighting scale) จำนวน ๑ เครื่อง

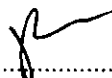
๑. เครื่องชั่งตั้งโต๊ะสามารถชั่งตัวอย่างที่มีน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม
๒. ความละเอียดของเครื่องชั่งไม่น้อยกว่า ๐.๑ กรัม
๓. ขนาดงานชั่งไม่น้อยกว่า ๓๓๐ x ๒๖๐ มิลลิเมตร (กว้างxยาว)
๔. ความสามารถในการทวนซ้ำ (Repeatability) ไม่น้อยกว่า  $\pm 0.2$  กรัม
๕. จอแสดงผลเป็นแบบ LCD หรือดีกว่า
๖. เวลาในการตอบสนอง (Response time) ไม่เกิน ๓ วินาที
๗. กระแสไฟฟ้าสำหรับเครื่องชั่งวิเคราะห์ ใช้ External Power Adaptor = AC๑๐๐ โวลต์ - ๒๔๐ โวลต์, output ๑๒ โวลต์/๑ แอมป์
๘. สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า
๙. ฝาครอบเป็นเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า
๑๐. มีแบตเตอรี่ชนิด Rechargeable battery อยู่ภายในเครื่อง
๑๑. มีโหมดนับชิ้นงาน (Counting mode)
๑๒. เครื่องชั่งวิเคราะห์สามารถอ่านค่าได้ในหน่วยกรัม (gram; g), ชิ้น (pieces; PCS) และ กิโลกรัม (kilogram; kg)
๑๓. สามารถหักค่าภาชนะได้ตลอดช่วงในการใช้งาน (Taring)
๑๔. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรืออังกฤษอย่างน้อย ๑ ชุด
๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการนำเครื่องชั่งไปสอบเทียบให้ได้ตามมาตรฐาน ISO๑๗๐๒๕
๑๖. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑
๑๕. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

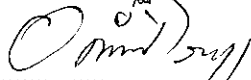
หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

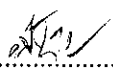
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุณโยดม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเผ่าพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุณีย์ สารครศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ ไสยสุข)

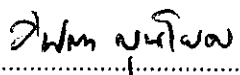
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทวัฒน์ เสมากุล)

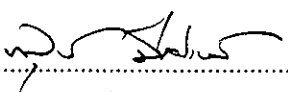
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
ตู้ดูดความชื้น (Desiccator dry cabinet) จำนวน ๑ ตู้

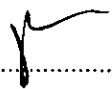
๑. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑,๔๒๘ ลิตร ✓
๒. ขนาดภายนอกของตู้ควบคุมความชื้นไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๒๐๐ x ๗๑๐ มิลลิเมตร (สูงxกว้างxลึก) ขนาดภายในของตู้ควบคุมความชื้นไม่น้อยกว่า ๑๗๓๘ x ๑๑๙๘ x ๖๘๐ มิลลิเมตร (สูงxกว้างxลึก) ✓
๓. มีช่วงในการควบคุมความชื้น (Humidity control range) ไม่น้อยกว่าช่วง ๑ - ๑๐ %RH ✓
๔. มีชุดวัดความชื้นและอุณหภูมิที่มีจอแสดงผลแยกด้านในเครื่องชนิดไร้สายโดยแยกกับจอแสดงผลของเครื่อง ✓
๕. ควบคุมความชื้นด้วยระบบ computer interface โดยมีจอแสดงผลแบบ LED อยู่ด้านบนเครื่อง ✓
๖. จำนวนชั้นภายในไม่น้อยกว่า ๕ ชั้น และสามารถปรับระดับได้ ✓
๗. มีไฮโกรมิเตอร์สำหรับแสดงระดับความชื้นภายในตู้ ✓
๘. พื้นผิวของตู้ทำด้วย Cold-rolled steel หรือดีกว่า เคลือบสีเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตหรือดีกว่า โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตร ✓
๙. กระจกบานประตูของตู้เป็นกระจกนิรภัย มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓.๒ มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ บาน เพื่อให้เห็นของด้านในตู้ได้ทุกชั้น ✓
๑๐. ประตูตู้มีระบบยางแม่เหล็กติดตั้งอยู่เพื่อให้ประตูแนบสนิท ป้องกันอากาศจากภายนอกเข้า ✓
๑๑. มีล้อไม่น้อยกว่า ๔ ล้อ และมีระบบเบรกเพื่อป้องกันการไหลอย่างน้อย ๒ ล้อ โดยไม่ต้องใช้ขาปรับระดับ ✓
๑๒. ระบบใช้ไฟฟ้าไม่มากกว่า ๓๗๐ วัตต์ ที่ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ (๕๐/๖๐ เฮิรตซ์) ✓
๑๓. บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน Conformité Européene (CE) ✓
๑๔. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรืออังกฤษอย่างน้อย ๑ ชุด ✓
๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย อย่างเป็นทางการ ✓
๑๖. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี ✓


หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

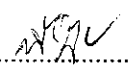
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุดังตั้งเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุณโยดม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเฝ้าพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุปนีย์ สารครศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทธวัฒน์ เสมากุล)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออน (DI water system set) จำนวน ๑ ชุด

๑. ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออนจะต้องผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีอัตราการไหลไม่น้อยกว่า ๒๐๐ แกลลอนต่อวัน (GPD) และมีค่าการนำไฟฟ้าของน้ำบริสุทธิ์ไม่เกิน ๑.๐ ไมโครซีเมนท์
๒. ชุดกรองตะกอนหยาบ ขนาด ๑๐ นิ้ว ประกอบด้วย ความละเอียด ๕ ไมครอน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
๓. ชุดกรองกลั่น สี คลอรีน ขนาด ๑๐ นิ้ว แบบแท่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
๔. ตัวกรอง (RO Membrane) เป็นชนิด composite polyamide membrane แบบฟิล์มบาง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ นิ้ว ความยาว ๐.๘๕ นิ้ว และมีค่า Dissolved Salt Rejection ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๖
๕. เครื่องสูบน้ำแรงดันสูง (High Pressure Pump) เป็นชนิด Diaphragm Pump
๖. มีถังเก็บน้ำ RO ทำจากวัสดุ polyethylene (PE) เกรดอาหาร ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ถัง
๗. เครื่องสูบน้ำเพื่อดันน้ำผ่านถังกรอง Mixed Bed เป็นชนิด Diaphragm Pump
๘. ถังกรอง Mixed Bed จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัน เป็นชนิด Fiberglass Composite และทำการ Lining ด้านในด้วยสารโพลีเอธิลีน (Polyethylene) สารกรองเรซินมีส่วนผสมของ Cation Resin และ Anion Resin ผสมกันไม่น้อยกว่า ๑๘ ลิตร ใช้สำหรับดึงไอออนในน้ำออก เพื่อผลิตน้ำ DI
๙. มีการวัดค่าการนำไฟฟ้า (Water Conductivity Meter) แบบ High Contact ของน้ำ DI ที่ผลิตได้
๑๐. มีระบบเผื่อสำรองค่าการนำไฟฟ้าของน้ำบริสุทธิ์ (DI) เมื่อเกินค่าที่กำหนดจะมีการ Bypass น้ำบริสุทธิ์กลับไปเติมลงในถังน้ำ RO เพื่อวนกลับไปผลิตเป็นน้ำ DI ใหม่
๑๑. ระบบควบคุมและตู้ไฟควบคุม มีสวิตช์ควบคุมติดตั้งที่หน้าตู้ พร้อมแผงไฟแสดงสถานะการทำงานโดยมีการแสดงให้เห็นถึงการทำงานของเครื่องสูบน้ำ เป็นต้นหรือระบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
๑๒. มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้สัมพันธ์กับการใช้น้ำแบบอัตโนมัติพร้อมระบบป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย
๑๓. ตู้ควบคุมต้องมีอุปกรณ์ตัดการทำงานของระบบในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นตามมาตรฐานการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
๑๔. ชุดระบบผลิตน้ำปราศจากไอออนและถังเก็บอยู่บนตั้งอยู่บนฐานขาตั้งรองรับเดียวกัน โดยขาตั้งทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) หรือดีกว่า
๑๕. บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑
๑๖. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรืออังกฤษอย่างน้อย ๑ ชุด
๑๗. รับประกันตัวเครื่อง ค่าเดินทางและค่าซ่อมอุปกรณ์ประกอบ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ.....วิมล บุญยิม.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุญโยดม)

ลงชื่อ.....[Signature].....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเฝ้าพันธ์)

ลงชื่อ.....[Signature].....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุปนีย์ สารศรี)

ลงชื่อ.....[Signature].....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ.....[Signature].....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทธวัฒน์ เสมากุล)

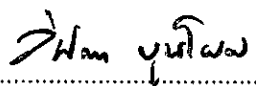
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

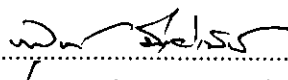
เครื่องเคลือบผิวฟิล์มพร้อมปั๊มสุญญากาศ (Film coater machine with vacuum pump) จำนวน ๑ เครื่อง

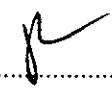
๑. สามารถกำหนดระยะในการเคลือบผิวได้ในช่วง ๑๐-๓๐๐ มิลลิเมตร หรือมากกว่า
๒. ฐานวาง (Platform) สร้างจาก Aluminum alloy หรือดีกว่า ที่ต่อกับปั๊มสุญญากาศเพื่อดูดตัวอย่างให้ติดกับฐาน ขนาดของฐานวางไม่น้อยกว่า ๔๐๐x๒๕๐ มิลลิเมตร (ยาวxกว้าง)
๓. มีความเร็วในการเคลื่อนที่ของการเคลือบผิวอยู่ในช่วง ๐-๑๒๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และมีความลาดเคลื่อนไม่เกิน ๔ มิลลิเมตรต่อวินาที
๔. มีฝาปิดที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้สูงสุด ๒๐๐ องศาเซลเซียส มีความแม่นยำ  $\pm ๑$  องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
๕. มีอุปกรณ์ไมโครมิเตอร์ปรับความหนาฟิล์มแบบดิจิทัล (Micrometer Adjustable Film Applicator) อย่างน้อย ๑ อัน
๖. มีมือเหล็กโทรดอ้างอิงที่มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๑ เซนติเมตร
๗. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Conformité Européene (CE)
๘. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย อย่างเป็นทางการ
๙. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการฝึกอบรมโดยวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ
๑๐. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรืออังกฤษอย่างน้อย ๑ ชุด
๑๑. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๑๒. หากเครื่องมือเกิดปัญหาไม่สามารถทำงานได้ปกติ ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบโดยทันทีในระยะเวลาไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมงเมื่อผู้จัดซื้อร้องขอ และต้องดำเนินการซ่อมแซมทำให้เครื่องมือใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรวจสอบ (ยกเว้นกรณีจำเป็นต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ ซึ่งต้องดำเนินการให้เครื่องสามารถใช้งานได้ปกติภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรวจสอบ หรือตามระยะเวลาที่ผู้จัดซื้อและผู้ยื่นข้อเสนอตกลงกัน)

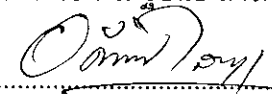
หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา


ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุญโยตม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเผ่าพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุพนิย์ สารครศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทธวัฒน์ เสมากุล)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
ตู้อบสุญญากาศ (Vacuum oven) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ตู้อบสุญญากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ ลิตร พร้อมปั๊มสุญญากาศ
๒. สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วงอุณหภูมิห้อง +๕ ถึง ๒๕๐ องศาเซลเซียส
๓. มีระบบควบคุมที่สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้อย่างน้อย ๑๐ โปรแกรม เป็นแบบ Microcomputer PID หรือดีกว่า
๔. มีระบบควบคุมอัตโนมัติ (Electronic automatic control) สำหรับควบคุมระดับความเป็นสุญญากาศ (Vacuum degree)
๕. วัสดุฉนวนเป็นชนิด imported environmental protection หรือดีกว่า
๖. ระบบทำความร้อนใช้เทคโนโลยีแบบ Cavity warm-up หรือดีกว่า
๗. มีจำนวนชั้นไม่น้อยกว่า ๒ ชั้นอยู่ภายในเครื่อง วัสดุภายในตู้ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า
๘. มีเซนเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิและระบบสุญญากาศ
๙. มีค่าความผันผวนของอุณหภูมิ (Temperature fluctuation) ไม่มากกว่า  $\pm 1$  องศาเซลเซียส (ในช่วงอุณหภูมิ ๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๒๔๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า)
๑๐. มีค่าความละเอียดของอุณหภูมิ (Temperature resolution) ไม่น้อยกว่า  $\pm 0.1$  องศาเซลเซียส
๑๑. สามารถควบคุมเวลาได้ไม่น้อยกว่าในช่วง ๐ ถึง ๙,๙๙๙ นาที
๑๒. มีขนาดภายในไม่น้อยกว่า ๒๘๕x๒๕๘x๓๑๕ (กว้างxลึกxสูง) มิลลิเมตร และมีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า ๖๙๕x๕๔๕x๔๘๐ (กว้างxลึกxสูง) มิลลิเมตร
๑๓. น้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓๕ กิโลกรัม
๑๔. สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตซ์
๑๕. ใช้กำลังไฟฟ้าน้อยกว่า ๘๕๐ วัตต์
๑๖. เครื่องมีการแสดงผลความดันระบบสุญญากาศแบบหน้าจอดิจิทัล
๑๗. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย อย่างเป็นทางการ
๑๘. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการฝึกอบรมโดยวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ
๑๙. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรืออังกฤษอย่างน้อย ๑ ชุด
๒๐. บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน Conformité Européene (CE)
๒๑. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๒๒. หากเครื่องมือเกิดปัญหาไม่สามารถทำงานได้ปกติ ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบโดยทันทีในระยะเวลาไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมงเมื่อผู้จัดซื้อร้องขอ และต้องดำเนินการซ่อมแซมทำให้เครื่องมือใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรฐานตรวจสอบ (ยกเว้นกรณีจำเป็นต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ ซึ่งต้องดำเนินการให้เครื่องมือสามารถใช้งานได้ปกติภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ วันทำการนับตั้งแต่วันที่มาตรฐานตรวจสอบ หรือตามระยะเวลาที่ผู้จัดซื้อและผู้ยื่นข้อเสนอตกลงกัน)

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ.....วิไลดา บุญโยดม.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลดา บุญโยดม)

ลงชื่อ.....พุดมินท์ มีเฝ้าพันธ์.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พุดมินท์ มีเฝ้าพันธ์)

ลงชื่อ.....รุปนีย์ สารศรี.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รุปนีย์ สารศรี)

ลงชื่อ.....อดิศักดิ์ ไสยสุข.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อดิศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ.....นัทธวัฒน์ เสมากุล.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. นัทธวัฒน์ เสมากุล)