



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา
(Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer ICP-OES) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer ICP-OES) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคานี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer ICP-OES)	จำนวน	๑	ชุด
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการ
แข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

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

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.science.cmu.ac.th , www.cmu.ac.th หรือ
www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๔๔๓๔๐๑ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านทางอีเมล sankum.n@cmu.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลาง
กำหนด ภายในวันที่ โดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่าน
ทางเว็บไซต์ www.science.cmu.ac.th , www.cmu.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่
.....

ประกาศ ณ วันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ศาสตราจารย์ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer ICP-OES) จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๕

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer ICP-OES)	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 เอกสารการรับรองความไม่เกี่ยวข้องระหว่างเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง และผู้เสนองาน (แบบ รร.๒)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเรียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง 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

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (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) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer ICP-OES)

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.) เชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer ICP-OES) จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความ

ประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจร่างสัญญา 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 หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

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

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

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

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน 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 จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ

เป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ 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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิตบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิตบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิตบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิตบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

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 กับ

มหาวิทยาลัยภายใน 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 และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้ได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่ไม่ใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย 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

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม ๒๕๖๕

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา
(Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer; ICP-OES) จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

ตามที่ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดินประจำปี ๒๕๖๖ ให้จัดซื้อครุภัณฑ์ เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา จำนวน ๑ ชุด เนื่องจากภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ที่เกี่ยวกับกระบวนการสกัดโลหะจากสินแร่ปฐมภูมิและทุติยภูมิ กระบวนการผลิตเซรามิกและซีเมนต์ การวิเคราะห์ปริมาณโลหะในเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี การวิเคราะห์ปริมาณโลหะในแหล่งน้ำเสียก่อนและหลังการบำบัด รวมถึงปริมาณโลหะในกากของแข็งในระบบบำบัดน้ำเสีย (จำนวนนักศึกษาปีละประมาณ ๓๐ คน) ที่ต้องมีการใช้เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา สำหรับวิเคราะห์วัตถุบดหรือสารประกอบที่จะนำมาใช้ในวิชาปฏิบัติการและการทำวิจัย โดยจำเป็นต้องใช้ในกระบวนการวิชา ๒๐๕๓๐๓, ๒๐๕๓๒๒, ๒๐๕๓๔๒, ๒๐๕๓๗๗, ๒๐๕๔๒๒, ๒๐๕๔๒๔, ๒๐๕๔๖๖, ๒๐๕๗๑๑, ๒๐๕๗๑๓, ๒๐๕๗๑๑, ๒๐๕๗๕๒, ๒๐๕๗๗๑, ๒๐๕๗๗๒ และกระบวนการวิชาปัญหาพิเศษ ๒๐๕๔๕๗กระบวนการวิชาวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ๒๐๕๗๕๕ และปริญญาเอก ๒๐๕๘๕๘ ทั้งนี้ ภาควิชาฯ ยังไม่เคยมีเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (ICP-OES) เครื่องวิเคราะห์ที่มีลักษณะคล้ายกันของภาควิชาที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนและปฏิบัติการในปัจจุบัน เพื่อหาปริมาณธาตุและโลหะ คือเครื่องวิเคราะห์การดูดกลืนแสงเชิงอะตอมแบบมาตรฐาน (Atomic adsorption spectrometer; AAS) หมายเลขครุภัณฑ์ วท. ๖๖๓๐-๐๑๔-๐๔๖๒-๗๔๔ จำนวน ๑ เครื่อง ที่ได้รับการจัดสรรเมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๔ เป็นเครื่องที่วิเคราะห์ปริมาณธาตุได้คราวละ ๑ ธาตุ ใช้เวลาในการวิเคราะห์นาน มีอายุการใช้งานกว่า ๒๑ ปี และได้มีการซ่อมแซมอุปกรณ์เสริมซึ่งปัจจุบันหายากเนื่องจากเป็นเครื่องที่มีอายุใช้งานนานแล้ว และเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ระบบปฏิบัติการ window NT รวมทั้งเครื่องพิมพ์สำหรับพิมพ์ผลการวิเคราะห์ซ้ำชุด ซึ่งไม่สามารถหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ มาทดแทนได้แล้ว รวมถึงเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา สามารถใช้สนับสนุนงานวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และคณาจารย์ให้มีคุณภาพสูงและสอดคล้องกับพันธกิจของภาควิชา และสนับสนุนบริการวิชาการของภาควิชาฯ และคณะวิทยาศาสตร์อีกด้วย

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา (กระบวนการวิชาข้างต้น)
๒. เพื่อใช้ดำเนินงานวิจัยในโครงการผลิตผลงานทางวิชาการและโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ จำนวน ๖ แผ่น

๕. การรับประกัน

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๖. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน

๗. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๘. วงเงินในการจัดหา

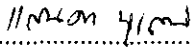
วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน ๔,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

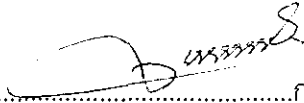
๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

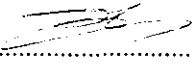
ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๐. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือมีความคิดเห็น

e-mail : sankum.n@cmu.ac.th

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสนคำ นุเสน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน นิมอุปละ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางนงคราญ ไชยวงศ์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา
(Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer; ICP-OES) จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหลายธาตุ โดยอาศัยหลักการวัดค่าการคายคลื่นแสงที่เกิดขึ้นของธาตุแต่ละชนิดโดยระบบ True Simultaneous หรือ Fast Sequential ซึ่งทำงานร่วมกับระบบควบคุมประมวลผล และจัดเก็บข้อมูล

๑. เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณธาตุและโลหะด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา (ICP-OES) จำนวน ๑ ชุด

๑.๑. แหล่งกำเนิดความถี่คลื่นวิทยุ (RF Generator)

- ๑.๑.๑. มีเครื่องกำเนิดความถี่คลื่นวิทยุ (RF Generator) เป็น (ICP-OES) Solid-State ชนิด Free-Running ทำงานที่ความถี่ไม่น้อยกว่า ๒๗ เมกะเฮิร์ตซ์
- ๑.๑.๒. สามารถปรับ RF power ได้ตั้งแต่ ๑๐๐๐-๑๕๐๐ วัตต์ หรือกว้างกว่า และสามารถปรับละเอียดได้ไม่มากกว่า ๕๐ วัตต์หรือดีกว่า
- ๑.๑.๓. ระบบพลาสมาเป็นแบบ Vertical torch โดยใช้ Helix coil หรือ Flat Plate
- ๑.๑.๔. อัตราการใช้ก๊าซอาร์กอน (เกรด ๙๙.๙๙% หรือดีกว่า) ในการวิเคราะห์ไม่เกิน ๑๘ ลิตรต่อนาที โดยพลาสมายังมีความเสถียรและทนทานต่อเมทริกซ์สูงๆ
- ๑.๑.๕. ระบบจุดพลาสมาเป็นแบบอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์
- ๑.๑.๖. มีระบบการกำจัดสิ่งรบกวนที่เกิดจากบริเวณปลายของพลาสมาที่มีอุณหภูมิต่ำ (Plasma tail, Cooler zone) โดยใช้ระบบ shear gas หรือ Cooled Cone Interface (CCI) หรือ Fully recycled counter gas argon ที่ใช้ก๊าซอาร์กอนที่ผ่านการ purge optics แล้วนำกลับมาใช้เพื่อเป็นการประหยัดก๊าซ
- ๑.๑.๗. มีระบบควบคุมความปลอดภัย (Safety Interlock) โดยจะรายงานผลบนจอภาพถ้ามีระบบใดระบบหนึ่งทำงานผิดปกติ พลาสมาจะดับอัตโนมัติ
- ๑.๑.๘. ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling System) เป็นระบบน้ำหมุนเวียน (Recirculated)
- ๑.๑.๙. มีกล้องที่สามารถมองเห็นพลาสมาบนหน้าจอซอฟต์แวร์ตัวเดียวกันกับที่ใช้ควบคุมเครื่อง ICP-OES แสดงเป็นภาพสี และมองเห็นพลาสมาได้อย่างต่อเนื่อง หรือสามารถมองเห็นพลาสมาผ่านกระจกหน้าตัวเครื่อง ICP-OES

๑.๒. ระบบควบคุมการไหลของก๊าซ (Gas Flow Controls)

- ๑.๒.๑. ระบบ Plasma Gas สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ในช่วงตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๑๗ ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า โดยสามารถปรับละเอียดได้ ๑.๐ ลิตรต่อนาทีหรือละเอียดกว่า ด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- ๑.๒.๒. ระบบ Auxiliary Gas สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ในช่วงตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๒ หรือมากกว่า โดยสามารถปรับละเอียดได้ ๐.๑ ลิตรต่อนาทีหรือละเอียดกว่า ด้วยระบบคอมพิวเตอร์

- ๑.๒.๓. ระบบ Nebulizer Gas สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ในช่วงตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๑.๕ ลิตรต่อนาที หรือมากกว่า โดยสามารถปรับละเอียดได้ ๐.๐๑ ลิตรต่อนาทีหรือละเอียดกว่า ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นชนิด Mass flow controller หรือ Automated gasbox
- ๑.๓. ระบบควบคุมมุมมองของพลาสมา (Plasma viewing)
 - ๑.๓.๑. เป็นระบบที่วิเคราะห์ได้ ๒ มุมมอง (Dual view) คือ สามารถมองพลาสมาได้ทั้ง Radial view และ Axial view ได้ใน method เดียวกัน ซึ่งสามารถเลือกด้วยโปรแกรมควบคุมเครื่อง
 - ๑.๓.๒. ระบบคบพลาสมา (Plasma Torch) วางในแนวตั้ง (Vertical)
- ๑.๔. ระบบการนำเข้าสู่ของสารตัวอย่าง (Sample Introduction System)
 - ๑.๔.๑. Torch วัสดุทำจาก Quartz และสามารถถอดเปลี่ยนได้
 - ๑.๔.๒. Injector วัสดุทำจาก Alumina ซึ่งทนต่อการกัดกร่อนของกรด
 - ๑.๔.๓. Spray Chamber เป็นแบบ Cyclonic วัสดุทำจากแก้ว
 - ๑.๔.๔. Nebulizer เป็นแบบ Concentric วัสดุทำจากแก้ว
 - ๑.๔.๕. Peristaltic pump มีช่องดูดสารละลายไม่น้อยกว่า ๔ Channel ๑๒ roller สามารถควบคุมความเร็วในการดูดสารละลายได้ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- ๑.๕. ระบบแสง (Spectrometer)
 - ๑.๕.๑. ระบบการแยกแสง (Spectrometer) เป็นแบบ High-resolution optics หรือ Simultaneous ชนิด Echelle หรือแบบ Fast-Sequential ชนิด Echelle Double Monochromator มีความสามารถในการแยกสัญญาณความยาวคลื่นในช่วง ๑๖๗-๗๘๒ นาโนเมตรหรือกว้างกว่า โดยมีความสามารถในการแยก (Resolution) ความละเอียดไม่เกิน ๐.๐๐๖ นาโนเมตร ที่ความยาวคลื่น ๒๐๐ นาโนเมตร หรือ ๒๐๒.๐๓๒ นาโนเมตร
 - ๑.๕.๒. มีระบบตรวจวัดสัญญาณ (Detector) เป็นแบบ Segmented-array charge-coupled device (SCD) หรือ charge-coupled device (CCD)
 - ๑.๕.๓. ระบบแยกแสงบรรจุอยู่ในระบบปิด และสามารถลดปริมาณออกซิเจนในระบบได้ด้วยการไล่อากาศ (purge) โดยใช้ก๊าซอาร์กอนหรือไนโตรเจน
- ๑.๖. ระบบควบคุมการทำงาน
 - ๑.๖.๑. สามารถควบคุมการจุดพลาสมา (Plasma ignition) ปรับอัตราการไหลของก๊าซอาร์กอน RF Power ความเร็วของ Peristaltic pump ได้
 - ๑.๖.๒. สามารถเก็บข้อมูลของผลการวิเคราะห์และเรียกกลับมาประมวลผลใหม่ได้โดยไม่ต้องวิเคราะห์ใหม่ และสามารถดูความยาวคลื่นอื่นที่ไม่ได้เลือกไว้ (Interference) ระหว่างการวิเคราะห์ได้
 - ๑.๖.๓. สามารถแสดงผลในลักษณะที่เป็น Real-time (Continuous graphic) ได้
 - ๑.๖.๔. มีโปรแกรมการแก้ไขสิ่งรบกวนด้วย Multicomponent Spectral Fitting (MSF) หรือ Fast automated curve-fitting technique (FACT) และ Interement Correction (IEC) หรือ Baseline (Automatic Baseline Correction) ได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และ Manual

๑.๗. ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมือ

เครื่องมือต้องสามารถวิเคราะห์ธาตุได้ในระดับ ug/L โดยมีค่า LOD และ LOQ ของธาตุต่างๆ ดังต่อไปนี้

ธาตุ	LOD (ug/L)	LOQ (ug/L)
As	< ๔	< ๑๐
Cu	< ๐.๕	< ๒
Cd	< ๐.๒	< ๒
Pb	< ๒	< ๕
Ni	< ๐.๑	< ๒
Zn	< ๐.๑	< ๕
Cr	< ๐.๒	< ๒
Fe	< ๐.๕	< ๕
Mn	< ๐.๐๕	< ๒
Hg	< ๓	< ๘

โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงผลการวิเคราะห์หาค่า LOD และ LOQ จากเครื่องมือรุ่นที่เสนอราคาในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา และ ทำการวิเคราะห์จากเครื่องที่ส่งมอบในวันตรวจรับเครื่อง โดยไม่ผ่าน Hydride

๒. เครื่องดูดปล่อยสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Autosampler) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๑. สามารถควบคุมจากโปรแกรมหลักเดียวกันกับเครื่องมือวิเคราะห์
- ๒.๒. แขนกล (Autosampler arm) สามารถเคลื่อนที่ได้ในแนวแกน X, Y หรือ Theta (rotational) และ Z และสามารถปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ได้ทั้ง ๓ แกน
- ๒.๓. มีภาดใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างขนาด ๑๕ mL ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ตัวอย่าง
- ๒.๔. ระบบล้างท่อดูดสารละลายเป็นแบบ Dual rinse
- ๒.๕. มีอุปกรณ์ครอบเครื่องที่สามารถต่อเข้ากับระบบระบายอากาศเสีย

๓. ระบบประมวลผลข้อมูลและบันทึกผล (Computer and software) จำนวน ๑ ชุด

- ๓.๑. ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือระบบปฏิบัติการที่ใหม่กว่าได้
- ๓.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ประกอบด้วย
 - CPU ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz
 - Hard disk ชนิด SSD สำหรับระบบปฏิบัติการขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
 - Hard disk ชนิด HDD สำหรับเก็บข้อมูล ๑ TB
 - RAM ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
 - DVD-RW จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

- ๓.๔. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาว-ดำ จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมหมึกสำรองจำนวน ๒ ชุด
- ๓.๕. เครื่องสำรองไฟ (UPS) สำหรับสำรองไฟฟ้าเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA จำนวน ๑ เครื่อง

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๔.๑. ก๊าซอาร์กอน (๙๙.๙๙% หรือดีกว่า) พร้อมชุดหัวปรับแรงดัน (pressure regulator) สำหรับก๊าซอาร์กอน จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๒. ก๊าซไนโตรเจน (๙๙.๙๙๕% หรือดีกว่า) พร้อมชุดหัวปรับแรงดัน (pressure regulator) สำหรับก๊าซไนโตรเจน จำนวน ๒ ชุด (ในกรณีเครื่องต้องใช้อุปกรณ์)
- ๔.๓. เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) พร้อม Auto drain และ Air Filter จำนวน ๑ ชุด (ในกรณีเครื่องต้องใช้วัสดุนี้)
- ๔.๔. ระบบดูดไอกรด (Exhaust Hood) ทำด้วยสแตนเลส พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๕. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ KVA จำนวน ๑ เครื่อง สำหรับสำรองไฟฟ้าเครื่อง ICP-OES
- ๔.๖. เครื่องทำน้ำหล่อเย็น (Cooling) สำหรับเครื่อง ICP-OES ทำอุณหภูมิได้ต่ำสุดไม่เกิน ๑๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๗. สารละลายมาตรฐานผสมของธาตุต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ๒๐ ธาตุ ความเข้มข้น ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ ชุด พร้อมใบรับรองที่แสดงความสามารถสอบกลับได้ถึง NIST ในการตรวจรับครุภัณฑ์
- ๔.๘. สารละลายมาตรฐานปรอท (Hg) ความเข้มข้น ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิลิตรจำนวน ๑ ชุด พร้อมใบรับรองที่แสดงความสามารถสอบกลับได้ถึง NIST ในการตรวจรับครุภัณฑ์
- ๔.๙. Torch จำนวน ๓ ชุด
- ๔.๑๐. Injector แบบ Alumina จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๑๑. Injector แบบ Quartz จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๑๒. Nebulizer ชนิดแก้ว จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๓. Nebulizer ชนิดทนกรด HF จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๔. Spray chamber ชนิดแก้ว จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๕. Spray chamber ชนิดทนกรด HF จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๖. ท่อยาง (Tubing) สำหรับ peristaltic pump นำตัวอย่างเข้าเครื่อง จำนวน ๑๒ เส้น
- ๔.๑๗. ท่อยาง (Tubing) สำหรับ peristaltic pump นำตัวอย่างออกจากเครื่อง จำนวน ๑๒ เส้น
- ๔.๑๘. หลอดบรรจุตัวอย่างพร้อมฝาปิดแบบเกลียว ความจุไม่น้อยกว่า ๑๔ มิลลิลิตร จำนวน ๕๐๐ หลอด
- ๔.๑๙. หลอดบรรจุตัวอย่างพร้อมฝาปิดแบบเกลียว ความจุไม่น้อยกว่า ๔๕ มิลลิลิตร จำนวน ๑๐๐ หลอด
- ๔.๒๐. อะไหล่ O-ring สำหรับ torch (ในกรณีเครื่องต้องใช้อุปกรณ์) จำนวน ๒ ชุด

- ๔.๒๑. อะไหล่ O-ring สำหรับ Injector (ในกรณีเครื่องต้องใช้วัสดุนี้) จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๒๒. โตะและเก้าอี้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒๓. โตะสำหรับวางเครื่อง ICP-OES จำนวน ๑ ตัว
- ๔.๒๔. เครื่องดูดความชื้นสำหรับควบคุมความชื้นบริเวณเครื่อง ICP-OES จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒๕. เครื่องย่อยสลายสารระบบไมโครเวฟ (Microwave Digester) เพื่อเตรียมตัวอย่างให้เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง ICP-OES จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๒๕.๑. แหล่งให้กำเนิดคลื่นไมโครเวฟรวมขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์
- ๔.๒๕.๒. มีชุดชุดไอกรตติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง ติดตั้งแยกออกจากส่วน Electronic หรือมีชุดระบายไอกรต
- ๔.๒๕.๓. มีระบบป้องกันภาวะการเกิดแรงดันสูงในตัวตู้ หรือมีระบบระบายความดัน
- ๔.๒๕.๔. มีระบบตรวจวัดความดันและอุณหภูมิแบบ real-time ในทุกหลอด ด้วยระบบตรวจสอบความดันและอุณหภูมิแบบไร้สัมผัส (contactless sensor) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและความปลอดภัยสูงสุด โดยสามารถแสดงอุณหภูมิในระหว่างการย่อยได้อย่างต่อเนื่องผ่านทางหน้าจอ
- ๔.๒๕.๕. มีระบบตรวจวัดและควบคุมความดันรวมภายในตัวตู้
- ๔.๒๕.๖. มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติหรือหยุดการทำงานอัตโนมัติ กรณีเครื่องทำงานผิดปกติ ไม่มีหลอดย่อยในตัวเครื่อง ประตูเปิด อุณหภูมิหรือความดันสูงเกินกำหนด
- ๔.๒๕.๗. ตัวตู้ไมโครเวฟทำจากโลหะปลอดสนิม (Stainless steel) หรือวัสดุอื่นที่ทนทานกันกัดกร่อนภายในเคลือบด้วยวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อนของกรดเข้มข้น
- ๔.๒๕.๘. ควบคุมการทำงานโดยชุดควบคุมภายนอกแยกจากตัวเครื่อง หรือ มีหน้าจอสีระบบสัมผัส (Touch screen)
- ๔.๒๕.๙. มี Software ควบคุมการทำงาน หรือสามารถควบคุมการทำงานผ่านทางจอ โดยให้กำลังของคลื่นไมโครเวฟตามอุณหภูมิที่กำหนด สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องโดยกำหนดอุณหภูมิกำลัง และเวลาที่ต้องการได้
- ๔.๒๕.๑๐. ชุดประกอบภาชนะบรรจุตัวอย่าง (Digestion Vessel) ภาชนะบรรจุสารตัวอย่างสามารถแยกชิ้นได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ที่มี Rotor ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ bar และทนอุณหภูมิสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๓๐ °C บรรจุตัวอย่างได้อย่างน้อยครั้งละ ๘ ตัวอย่าง หลอดบรรจุตัวอย่าง มีความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ml มีอุปกรณ์พิเศษป้องกันการเกิด Overpressure ภายใน Vessel และมี Vessel จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ชุด

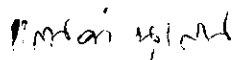
๕. การติดตั้ง การฝึกอบรม และการรับประกัน

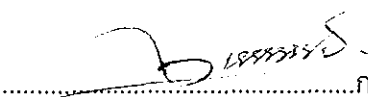
- ๕.๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- ๕.๒. ผู้ผลิตได้รับการรับรองระบบบริหารจัดการด้านคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
- ๕.๓. ครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ V / ๕๐-๖๐ Hz

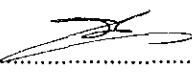
- ๕.๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ เช่น ระบบไฟฟ้า ๑ เฟส หรือ ๓ เฟส ระบบระบายอากาศ และระบบท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เครื่องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน ณ สถานที่ส่งมอบ
- ๕.๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานเครื่องจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๖. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังการติดตั้ง เนื่องจากเครื่อง ICP-OES มีเทคโนโลยีใหม่ที่เจ้าหน้าที่ยังไม่คุ้นเคย หากเครื่องหรืออุปกรณ์ใดเกิดขัดข้อง ชำรุด เสียหายจากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการแก้ไข จนเครื่องสามารถใช้งานได้ปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งค่าแรง ค่าอะไหล่ และอุปกรณ์ซ่อมแซม
- ๕.๗. ผู้ยื่นข้อเสนอทำการตรวจสอบสมรรถนะเครื่องภายหลังการติดตั้ง พร้อมใบรับรองในขั้นตอนการตรวจรับ โดยดำเนินการตรวจสอบสมรรถนะ และบำรุงรักษาเครื่อง ปีละ ๒ ครั้ง ในระยะเวลาประกัน
- ๕.๘. คู่มือประกอบการใช้งานเครื่องมือ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด ส่งมอบตอนติดตั้งเครื่อง

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

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

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสนคำ นุเสน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน นิยมอุปละ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางนงคราญ ไชยวงศ์)