ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๖๘๔,๕๓๙.๙๖ บาท (ห้าล้านหกแสนแปดหมื่นสี่พันห้าร้อยสามสิบเก้าบาทเก้าสิบหกสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องวัดการดูดกลืนแสงสำหรับใช้ทดสอบพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม (UV visible Spectophotometer for application in environment parameter)	จำนวน	๔	เครื่อง
๒. ปั๊มเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน	๙	ชุด
๓. เครื่องวัดฝุ่นละอองด้วยหลักการกระเจิงแสง (Light scattering)	จำนวน	๒	เครื่อง
๔. เครื่องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ (Bio sampler)	จำนวน	๑	เครื่อง
๕. เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer)	จำนวน	๓	เครื่อง
๖. เครื่องสำหรับกวนน้ำ (Jar test)	จำนวน	๓	เครื่อง
๗. เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ (DO meter)	จำนวน	๕	เครื่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๓ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ http://dps.wu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๗๕๖๗-๓๗๗๘ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๒

(ศาสตราจารย์ ดร.วรรณา ชูฤทธิ์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการสังคม
รักษาการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๓๕/๒๕๖๓

การซื้อชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๒

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยฯ" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องวัดการดูดกลืนแสงสำหรับใช้ทดสอบพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม (UV visible Spectophotometer for application in environment parameter)	จำนวน	๔	เครื่อง
๒. ปั๊มเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน	๙	ชุด
๓. เครื่องวัดฝุ่นละอองด้วยหลักการกระเจิงแสง (Light scattering)	จำนวน	๒	เครื่อง
๔. เครื่องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ (Bio sampler)	จำนวน	๑	เครื่อง
๕. เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer)	จำนวน	๓	เครื่อง
๖. เครื่องสำหรับกวนน้ำ (Jar test)	จำนวน	๓	เครื่อง
๗. เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ (DO meter)	จำนวน	๕	เครื่อง

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

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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 หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นราย

ใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(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) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้ง

ปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ รายการที่ ๑),๖),๗) ส่งมอบที่อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๘ ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม ชั้น ๑ รายการที่ ๒),๓),๕) ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม ๒ อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ ๖ ชั้น ๑ รายการที่ ๔) ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการหลักความปลอดภัย อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ๘ ชั้น ๑ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยฯ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยฯจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยฯ

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยฯกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยฯสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยฯ

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยฯทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทาง

ราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยฯเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯ

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยฯอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยฯจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยฯเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยฯภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยฯยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยฯ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยฯได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยฯได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยฯได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยฯจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยฯสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยฯ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยฯอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยฯไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยฯ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยฯ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยฯ ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๒

(ศาสตราจารย์ ดร.วรรณา ชูฤทธิ์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริหารสินทรัพย์
รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

20 ธ.ค. 2562

แบบร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

การซื้อพัสดุโดยวิธี e-bidding (วงเงินเกิน 500,000 บาท)

ประจำปีงบประมาณ 2563

.....

1. ชื่อรายการพัสดุ ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วยรายการ ดังต่อไปนี้

1) เครื่องวัดการดูดกลืนแสงสำหรับใช้ทดสอบพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม (UV visible Spectophotometer for application in environment parameter) จำนวน 4 เครื่อง

2) ปั๊มเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 9 ชุด

3) เครื่องวัดฝุ่นละอองด้วยหลักการกระเจิงแสง (Light scattering) จำนวน 2 เครื่อง

4) เครื่องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ (Bio sampler) จำนวน 1 เครื่อง

5) เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer) จำนวน 3 เครื่อง

6) เครื่องสำหรับกวนน้ำ (Jar test) จำนวน 3 เครื่อง

7) เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ (DO meter) จำนวน 5 เครื่อง

2. วงเงินงบประมาณ (รวม) 6,226,000 บาท ซึ่งประกอบไปด้วยรายการ ดังต่อไปนี้

1) เครื่องวัดการดูดกลืนแสงสำหรับใช้ทดสอบพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม (UV visible Spectophotometer for application in environment parameter) จำนวน 4 เครื่อง งบประมาณ 2,736,000 บาท

2) ปั๊มเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 9 ชุด งบประมาณ 1,569,600 บาท

3) เครื่องวัดฝุ่นละอองด้วยหลักการกระเจิงแสง (Light scattering) จำนวน 2 เครื่อง งบประมาณ 935,200 บาท

4) เครื่องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ (Bio sampler) จำนวน 1 เครื่อง งบประมาณ 220,000 บาท

5) เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer) จำนวน 3 เครื่อง งบประมาณ 385,200 บาท

6) เครื่องสำหรับกวนน้ำ (Jar test) จำนวน 3 เครื่อง งบประมาณ 225,000 บาท

7) เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ (DO meter) จำนวน 5 เครื่อง งบประมาณ 155,000 บาท

3. ราคากลาง

1) เครื่องวัดการดูดกลืนแสงสำหรับใช้ทดสอบพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม (UV visible Spectophotometer for application in environment parameter) จำนวน 4 เครื่อง ราคากลาง 2,717,800 บาท

2) ปั๊มเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 9 ชุด ราคากลาง 1,149,999.96 บาท

3) เครื่องวัดฝุ่นละอองด้วยหลักการกระเจิงแสง (Light scattering) จำนวน 2 เครื่อง ราคากลาง 930,000 บาท

4) เครื่องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ (Bio sampler) จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง 220,000 บาท

5) เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer) จำนวน 3 เครื่อง ราคากลาง 301,740 บาท

6) เครื่องสำหรับกวนน้ำ (Jar test) จำนวน 3 เครื่อง ราคากลาง 210,000 บาท

7) เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ (DO meter) จำนวน 5 เครื่อง ราคากลาง 155,000 บาท

4. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องซื้อ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ และหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร ซึ่งรองรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4

5. สถานที่ส่งมอบ/สถานที่ดำเนินการ

รายการที่ 1) เครื่องวัดการดูดกลืนแสงสำหรับใช้ทดสอบพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม ส่งมอบที่ อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

รายการที่ 2) ปั๊มเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม 2 อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 6 ชุด และส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 ชุด

รายการที่ 3) เครื่องวัดฝุ่นละอองด้วยหลักการกระเจิงแสง (Light scattering) ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม 2 อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

รายการที่ 4) เครื่องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ (Bio sampler) ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการหลักความปลอดภัย อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

รายการที่ 5) เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer) ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม 2 อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

รายการที่ 6) เครื่องสำหรับกวนน้ำ (Jar test) ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

รายการที่ 7) เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ (DO meter) ส่งมอบที่ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 เครื่อง และส่งมอบห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 ชั้น 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 เครื่อง

6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้ จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

6.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว

6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

6.10 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาหรือห้ามทำสัญญาตามที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับจดทะเบียน (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

6.11 ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

6.12 ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

6.13 ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

6.14 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย

7. ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดของพัสดุ

7.1 เครื่องวัดการดูดกลืนแสงสำหรับใช้ทดสอบพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม (UV visible Spectophotometer for application in environment parameter) จำนวน 4 เครื่อง ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

(1) เครื่องวัดการดูดกลืนแสง (UV-Visible spectrophotometer) เป็นเครื่องมือสำหรับวัดปริมาณสารละลายโดยอาศัยหลักการดูดกลืนแสงในช่วงอัลตร้าไวโอเลตและวิซิเบิล ประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

(1.1) สามารถวัดค่าการดูดกลืนแสงได้ในช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 190 – 1100 นาโนเมตร หรือวัดได้ในช่วงที่กว้างมากกว่า โดยมี

(1.1.1) ค่าความถูกต้อง (wavelength accuracy) ± 1 nm.

(1.1.2) ค่าความละเอียด (wavelength resolution) 1 nm. (0.1 nm. ในโหมดสแกน)

(1.1.3) Spectral bandwidth อยู่ในช่วง 1.8 – 2.0 nm. หรือดีกว่า

(1.2) มีแหล่งกำเนิดแสงแบบดิวเทอเรียมในช่วงอุลตร้าไวโอเลตและทังสเตนในช่วงวิซิเบิล หรือมีแหล่งกำเนิดแสงแบบ xenon flash lamp

(1.3) มีจอแสดงผลแบบ LCD สามารถแสดงกราฟต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

(1.4) ด้านหลังตัวเครื่องมีช่องสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ได้แก่ USB Type A จำนวน 2 ช่อง, USB Type B จำนวน 1 ช่อง และ ethernet สำหรับ lan connection จำนวน 1 ช่อง

(1.5) ตัวเครื่องมีมาตรฐานความปลอดภัยในระดับ IP20 หรือ IP31 ขึ้นไป

(1.6) สามารถเลือก mode การวิเคราะห์ได้ 4 แบบหรือมากกว่า ดังนี้

(1.6.1) ความเข้มข้น (concentration)

(1.6.2) ค่าการดูดกลืนแสง (absorbance)

(1.6.3) ค่าการดูดกลืนแสงหลายความยาวคลื่น (multi wavelengths)

(1.6.4) ค่าเปอร์เซ็นต์การส่องผ่านแสง (% transmittance)

(1.7) มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์พารามิเตอร์คุณภาพน้ำได้มากกว่า 150 โปรแกรมโดยพารามิเตอร์ทั้งหมดที่วิเคราะห์ได้จำเป็นต้องใช้ร่วมกับชุดสารเคมีสำเร็จรูปแยกตามแต่ละพารามิเตอร์

(1.8) สามารถอ่านบาร์โค้ดหรือคิวอาร์โค้ดที่หลอดสารเคมี เพื่อใช้ร่วมกับสารเคมีสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียตามพารามิเตอร์นั้น ๆ โดยจะสามารถแสดงหมายเลขการผลิต วันหมดอายุของสารเคมี พร้อมกับผลการวิเคราะห์ได้ในทุกพารามิเตอร์

(1.9) สามารถเก็บข้อมูลผลการวิเคราะห์ได้ 2,000 ข้อมูล หรือมากกว่า

(1.10) สามารถ update software หรือเพิ่มโปรแกรมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์พารามิเตอร์ใหม่ได้โดยใช้ช่องทาง USB จากอุปกรณ์ thumb drive

(1.11) มีโปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าสีในหน่วย ADMI ได้ตั้งแต่ 3.0 ถึง 500 ADMI unit หรือดีกว่าโดยไม่ต้องเจือจางน้ำตัวอย่าง และมีโปรแกรมวิเคราะห์สีในหน่วย platinum-cobalt ได้ในช่วง 15.0-500 Pt/Co unit หรือได้ดีกว่า

(1.12) มีระบบตรวจเช็คความแม่นยำตัวเครื่องเพื่อรับรองคุณภาพผลการวิเคราะห์ โดยใช้ร่วมกับชุดสารละลายสีมาตรฐาน หรือมีระบบ analytical quality assurance เพื่อรองรับระบบการตรวจสอบคุณภาพของการวิเคราะห์

(1.13) สามารถเพิ่มโปรแกรมเพื่อสร้างกราฟมาตรฐานเพิ่มเติมได้อย่างน้อย 99 โปรแกรม

(1.14) สามารถตั้งค่า used ID และ password ได้ เพื่อป้องกันข้อมูลที่สำคัญ

(1.15) มีฟังก์ชัน service time สำหรับตั้งเวลาเพื่อเตือนเมื่อถึงกำหนดตรวจเช็คสภาพเครื่อง

(1.16) วัสดุปิดคลุมเครื่องในกรณีที่ไม่ได้เปิดใช้งาน 1 ชิ้น/เครื่อง

(2) อุปกรณ์ประกอบการใช้งานของเครื่อง

(2.1) Cuvette ขนาดและชนิดของ cuvette สามารถใช้ทำงานกับเครื่องได้อย่างเหมาะสมในทุกพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจวัด ประกอบด้วย

(2.1.1) Quartz cuvette ขนาด 10 mm. จำนวน 2 ชิ้น/เครื่อง

(2.1.2) Glass cuvette ขนาด 10, 20, 50 mm. จำนวน 2 ชิ้น/เครื่อง

(2.1.3) Glass cuvette ขนาด 100 mm. จำนวน 1 ชิ้น/เครื่อง

(2.2) เครื่องย่อยอุณหภูมิสูง จำนวน 1 ตัว/เครื่อง

(2.2.1) เป็นเครื่องย่อยอุณหภูมิสูงที่ให้ความร้อนแก่หลอดตัวอย่างในการเตรียมตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ค่า COD หรือ TOC หรือหลอดตัวอย่างอื่นที่ต้องการความร้อนในการย่อยสลาย โดยสามารถบรรจุหลอดได้ 2 บล็อก บล็อกละ 12 หลอด รวม 24 หลอดต่อ 1 เครื่องย่อยอุณหภูมิสูง

(2.2.2) มีโปรแกรมการตั้งค่าอุณหภูมิและเวลาแบบมาตรฐานอย่างน้อย 8 โปรแกรม ดังนี้

(2.2.2.1) ที่อุณหภูมิ 148 °C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

(2.2.2.2) ที่อุณหภูมิ 148 °C เป็นเวลา 20 นาที

(2.2.2.3) ที่อุณหภูมิ 150 °C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

(2.2.2.4) ที่อุณหภูมิ 120 °C เป็นเวลา 30 นาที

(2.2.2.5) ที่อุณหภูมิ 120 °C เป็นเวลา 60 นาที

(2.2.2.6) ที่อุณหภูมิ 120 °C เป็นเวลา 120 นาที

(2.2.2.7) ที่อุณหภูมิ 100 °C เป็นเวลา 60 นาที

(2.2.2.8) ที่อุณหภูมิ 100 °C เป็นเวลา 30 นาที

(2.2.3) มีระบบตั้งค่าการทำงานของเครื่อง โดยสามารถตั้งค่าให้เครื่องย่อยเริ่มการทำงานเมื่อความร้อนของเตาย่อยมีค่าตามอุณหภูมิที่กำหนด หรือเมื่อกดปุ่ม start

(2.2.4) มีความแม่นยำ (control accuracy) ในการควบคุมอุณหภูมิการย่อยเท่ากับ ± 1 °C

(2.2.5) มีฝาครอบแบบทึบบริเวณเตาให้ความร้อน (protective hood) เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานและลดการสูญเสียความร้อนขณะเครื่องทำงาน

(2.2.6) หน้าจอแสดงผลการทำงาน (display) เป็นแบบ LCD

(2.2.7) บล็อคให้ความร้อนของเครื่องย่อยมีลักษณะเป็นหลุมขนาด 16 + 0.2 มม. ลึก 6 ซม. เพื่อรองรับหลอดทดลองขนาด 16 มิลลิเมตร

(2.2.8) วัสดุปิดคลุมเครื่องในกรณีที่ไม่ได้เปิดใช้งาน 1 ชิ้น/เครื่อง

(2.2.9) คู่มือการใช้งานของเครื่องย่อยอุณหภูมิสูง ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุดต่อเครื่อง

(2.2.10) สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 115/230 V, 50/60 Hz

(2.3) ชุดสารเคมีสำเร็จรูปสำหรับงานวิเคราะห์พารามิเตอร์ทางด้านสิ่งแวดล้อม (จำนวนทั้งหมดตามตารางข้อ (2.3.3) สำหรับ 4 เครื่อง) โดยผู้จำหน่ายจะต้องทำสัญญาเพื่อดำเนินการส่งมอบชุดสารเคมีสำเร็จรูป ให้ถูกต้องตามชนิดและครบตามจำนวนที่ระบุไว้ในตารางข้อ 2.3.3

(2.3.1) การส่งมอบชุดสารเคมีสำเร็จรูปจะให้สิทธิแก่ทางมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์หรือผู้ใช้งานเป็นผู้เรียกเข้าชุดสารเคมีสำเร็จรูปจากผู้จัดจำหน่าย เพื่อใช้งานในช่วงเวลานั้น ๆ จนครบตามจำนวนที่ระบุตามแต่ละพารามิเตอร์ โดยผู้จัดจำหน่ายจะรับผิดชอบการทำหนังสือชี้แจงการส่งมอบเพื่อใช้เป็นหลักฐานการเรียกเข้าในแต่ละครั้ง

(2.3.2) เพื่อคงไว้ซึ่งประโยชน์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ให้ได้รับชุดสารเคมีสำเร็จรูปที่เป็นของใหม่ มีความถูกต้องของค่าพารามิเตอร์ตามที่กำหนด มีวันเวลาหมดอายุเหมาะสมสำหรับการใช้งาน โดยวันหมดอายุของชุดสารเคมีสำเร็จรูปต้องไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ได้รับมอบ โดยผู้จำหน่ายจะต้องส่งมอบชุดสารเคมีสำเร็จรูปจนครบตามจำนวนตามที่ระบุในตารางข้อ (2.3.3) โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งในการเรียกเข้า โดยผู้จัดจำหน่ายจะไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

(2.3.3) รายละเอียดชนิดและจำนวนของชุดสารเคมีสำเร็จรูปที่ใช้ในการส่งมอบให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบไปด้วย

ที่	พารามิเตอร์	ช่วงการวิเคราะห์	Unit (Test/ชุด)	จำนวน (ชุด)	หมายเหตุ
1	Chloride Test	2.5 - 250 mg/l Cl	100 tests	2	
2	Chlorine Test (Free chlorine) DPD	0.010 - 6.00 mg/l Cl_2	1,200 tests	1	
3	Iron Test	0.0025 - 5.00 mg/l Fe	1,000 tests	1	
4	Nitrate Test DMP	0.10 - 25.0 mg/l NO3-N	100 tests	5	
5	Nitrite Test	0.002 - 1.00 mg/l NO_2-N	1,000 tests	1	
6	Sulfate Test	5 - 300 mg/l SO_4^{2-}	100 tests	5	
7	Cadmium	0.025 - 1.000 mg/l Cd	25 tests	2	
8	Chromate	0.05 - 2.00 mg/l	25 tests	2	
9	Cyanide	0.010 - 0.500 mg/l CN^-	25 tests	2	
10	Lead Test	0.010 - 5.00 mg/l Pb	50 tests	1	
11	Fluoride Test SPADNS	0.02 - 2.00 mg/l F	250 ml	2	
12	Copper Test	0.02 - 6.00 mg/l Cu	250 tests	1	
13	Manganese Test	0.010 - 10.00 mg/l Mn	500 test	2	
14	Aluminium Test	0.020 - 1.20 mg/l Al	350 tests	3	
15	Phenol	0.10 - 2.50 mg/l	25 tests	4	
16	Nickel Test	0.02 - 5.00 mg/l Ni	250 tests	1	
17	Platinum Cobalt Color Reference Solution	(HAZEN 500), ADMI	250 ml	1	
18	Ammonium Test	2.0 - 150 mg/l	100 Tests	4	
19	Nitrate test in seawater	0.2 - 17.0 mg/l NO_3-N	50 Tests	4	
20	Phosphate Test VM	0.5 - 30.0 mg/l PO_4-P	400 Tests	2	
21	Potassium	5.0 - 50.0 mg/l K	25 Tests	4	
22	TOC Cell Test	5.0 - 80.0 mg/l	25 Tests	2	
23	COD Cell Test	5,000-90,000 mg/L	25 Tests	1	
24	ชุดสารละลายสีมาตรฐาน (สำหรับตรวจเช็คความแม่นยำของตัวเครื่อง)		กล่อง	4	ถ้ามี

(2.4) Screw caps สำหรับ TOC digestion spectroquant ซึ่งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับเตรียมตัวอย่าง TOC โดยขนาดมีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานจำนวน 12 ชิ้น

(2.5) เครื่อง UPS จำนวน 1 ตัว/เครื่อง สำหรับป้องกันการเสียหายของเครื่องและอุปกรณ์ ที่ใช้งาน เกิดขึ้น เนื่องจากไฟฟ้าดับกระทันหัน

(2.5.1) เป็นเครื่องสำรองและรักษาแรงดันไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA

(2.5.2) ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor

(2.5.3) มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Buck/Double Boost) โดยสามารถปรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ 2 ระดับในสภาวะไฟตก และปรับไฟฟ้าด้านออกคงที่เมื่อไฟเกิน

(2.5.4) ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน มอก.1291, ISO9001, ISO14001 หรือดีกว่า

(2.6) Micro-pipette สำหรับใช้กับสารละลาย โดยมีปุ่มควบคุมการดูดและปล่อยสารแยกออกจากปุ่มปลด tip ออกจากตัว Micro-pipette โดยสามารถนำ Micro-pipette ไปนึ่งฆ่าเชื้อได้ทั้งตัวที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที (fully auto-clavable) ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ IvD (in vitro diagnostic product) หรือดีกว่า พร้อมรับประกันคุณภาพ 3 ปี จำนวน 1 ชุด/เครื่อง โดย 1 ชุดประกอบด้วย

(2.6.1) Micro-pipette ขนาด 0.5-10 ไมโครลิตร ที่มีความละเอียดในการปรับปริมาตรสารละลายเท่ากับ 0.01 ไมโครลิตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนแสดงดังตารางด้านล่าง จำนวน 1 ชิ้นต่อชุด

ปริมาตร	มีค่า Systematic error	มีค่า Random error
1 µl	±2.5%	±1.8%
5 µl	±1.5%	±0.8%
10 µl	±1.0%	±0.4%

(2.6.2) Micro-pipette ขนาด 10-100 ไมโครลิตร มีความละเอียดในการปรับปริมาตรสารละลายเท่ากับ 0.1 ไมโครลิตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนแสดงดังตารางด้านล่าง จำนวน 1 ชิ้นต่อชุด

ปริมาตร	มีค่า Systematic error	มีค่า Random error
10 µl	±3.0%	±1.0%
50 µl	±1.0%	±0.3%
100 µl	±0.8%	±0.2%

(2.6.3) Micro-pipette ขนาด 100-1000 ไมโครลิตร มีความละเอียดในการปรับปริมาตรสารละลายเท่ากับ 1 ไมโครลิตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนแสดงดังตารางด้านล่าง จำนวน 1 ชิ้นต่อชุด

ปริมาตร	มีค่า Systematic error	มีค่า Random error
100 µl	±3.0%	±0.6%
500 µl	±1.0%	±0.2%
1000 µl	±0.6%	±0.2%

(2.6.4) Micro-pipette ขนาด 500–5000 ไมโครลิตร มีความละเอียดในการปรับปริมาตรสารละลายเท่ากับ 5 ไมโครลิตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนแสดงดังตารางด้านล่าง จำนวน 1 ชิ้นต่อชุด

ปริมาตร	มีค่า Systematic error	มีค่า Random error
500 µl	±2.4%	±0.6%
2500 µl	±1.2%	±0.25%
5000 µl	±0.6%	±0.15%

(2.6.5) Micro-pipette ขนาด 1–10 มิลลิลิตร มีความละเอียดในการปรับปริมาตรสารละลายเท่ากับ 0.01 มิลลิลิตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนแสดงดังตารางด้านล่าง จำนวน 1 ชิ้นต่อชุด

ปริมาตร	มีค่า Systematic error	มีค่า Random error
1 ml	±3.0%	±0.6%
5 ml	±0.8%	±0.25%
10 ml	±0.6%	±0.15%

(2.6.6) ขาตั้งสำหรับใช้งานกับ Micro-pipette จำนวน 1 ชิ้นต่อชุด

(2.7) กระดาษกรองชนิด GF/C สำหรับเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง ขนาด Ø 47 mm. จำนวน 10 กล่อง/เครื่อง

(3) การประกันคุณภาพและการบริการหลังการขาย

(3.1) ผู้จำหน่ายต้องรับประกัน ความชำรุดบกพร่องและเสียหาย อันเนื่องมาจากตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยนับจากวันที่ได้รับการจัดส่งเครื่องมือ

(3.2) ผู้จำหน่ายต้องบริการตรวจสภาพการทำงาน และบำรุงรักษาเครื่องวัดการดูดกลืนแสง

และเครื่องย่อยอุณหภูมิสูง ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลารับประกัน

(3.3) กรณีมีการซ่อมแซมเครื่องวัดการดูดกลืนแสงและเครื่องย่อยอุณหภูมิสูง ผู้จำหน่ายต้องแก้ไขและซ่อมแซมให้ดีดังเดิมในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หรือมีเครื่องรุ่นเดียวกันเพื่อทดแทนการใช้งานขณะรอซ่อมแซมให้ดีดังเดิม

7.2 ปั๊มเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 9 ชุด ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

(1) สามารถให้อัตราการดูดอากาศปกติ ในช่วง 5 มิลลิลิตร ถึง 5,000 มิลลิลิตรต่อนาที

(2) มีช่วงการทำงานทั้ง High flow และ Low flow ในเครื่องเดียวกัน

(3) มีระบบควบคุมอัตราการดูดอากาศให้คงที่ และมีค่าความคลาดเคลื่อน ± 5 %

(4) มีระบบชดเชยแรงดัน ที่ 1,000 ถึง 2,500 มล./นาที ที่ขนาด 40 นิ้วน้ำ 4,000 มล./นาที ที่ขนาด 20 นิ้วน้ำ

(5) ตัวเครื่องจะหยุดทำงานอัตโนมัติ ในกรณีเกิดการอุดตันในระบบ

(6) สามารถทำงานตั้งเวลาในการเริ่มทำงานได้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันและตั้งเวลาในการปิดการทำงานได้อัตโนมัติ

(7) ตัวเครื่องมีระบบป้องกันคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นวิทยุ

(8) จอแสดงผลแบบ LCD และควบคุมการทำงานด้วยระบบกดปุ่ม

(9) สามารถทำงานได้โดยใช้แบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ และสามารถใช้งานต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 10 ชั่วโมง

(10) เครื่องมือสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส และเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิ -20 ถึง 45 องศาเซลเซียส

(11) อุปกรณ์ประกอบชุด Personal pump 9 ชุด ประกอบด้วย

(11.1) Type A tube cover	จำนวน 9 อัน
(11.2) Screw Driver	จำนวน 9 ชุด
(11.3) ชุดสายชาร์จแบตเตอรี่	จำนวน 9 ชุด
(11.4) สายสำหรับใช้เก็บตัวอย่างฝุ่นพร้อมชุดตลับกรอง	จำนวน 9 ชุด
(11.5) Cassette สำหรับเก็บตัวอย่างฝุ่น	จำนวน 9 อัน
(11.6) อุปกรณ์คัดขนาดฝุ่น ชนิด repirable เป็นแบบ aluminium	จำนวน 9 อัน
(11.7) กระดาษกรองชนิด PVC	จำนวน 9 แพ็ค
(11.8) อิมพิงเจอร์ (IMPINGER)	จำนวน 18 หลอด

(11.9) หลอดเก็บตัวอย่างอากาศชนิด Charcoal tube จำนวน 18 แพ็ค

(11.10) กระเป๋าสำหรับบรรจุเครื่องมือ จำนวน 9 ใบ

(11.11) เครื่องปรับเทียบมาตรฐานเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

(11.11.1) สามารถปรับเทียบอัตราการไหลแบบแห้ง มีช่วงการวัดอัตราการไหล 50-5,000 ml/min

(11.11.2) มีค่าความคลาดเคลื่อนในการสอบเทียบอัตราการไหลไม่เกิน 1% Volumetric

(11.11.3) มีหน้าจอแบบ LCD และสามารถแสดงค่าอัตราการไหลของอากาศในหน่วย ml/min, L/min, cc/min, cf/min ได้

(11.11.4) สามารถอ่านค่าแต่ละครั้งไม่เกิน 15 วินาที

(11.11.5) ใช้พลังงานได้ทั้งแบบ AC/DC และจากแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้

(11.11.6) สามารถทำงานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง โดยใช้แบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้

(11.11.7) สามารถอ่านค่าอัตราการไหลได้อย่างต่อเนื่อง โดยจอภาพแสดงผลขณะทำการตรวจวัดได้

(11.11.8) มีระบบการตรวจสอบการทำงานของเครื่อง และสามารถปิดเครื่องได้เอง

7.3 เครื่องวัดฝุ่นละอองด้วยหลักการกระเจิงแสง (Light scattering) จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

(1) ใช้หลักการตรวจวัดฝุ่นละออง โดยใช้หลักการ LASER 90° LIGHT SCATTERING

(2) แสดงผลเป็นตัวเลขและกราฟฟิกทางหน้าจอ VGA Color touch-screen สามารถแสดงผลการตรวจวัดได้ทันที

(3) มีปั๊มสำหรับดูดอากาศภายในตัวเครื่อง โดยสามารถปรับอัตราการไหลของอากาศได้ตั้งแต่ 1.4 ถึง 3.0 ลิตรต่อนาที

(4) สามารถวัดฝุ่นละอองในช่วงขนาดของอนุภาค 0.1 ถึง 10 MICRON และสามารถเลือกใช้ INLET ในการตรวจวัดปริมาณฝุ่นตามขนาดที่ต้องการได้ 3 ขนาด 10, 2.5, 1.0 MICRON (PM10, PM 2.5 และ PM1.0) และสามารถตรวจวัด Respirable Dust ได้

(5) แสดงผลการตรวจวัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) โดยมีค่าความละเอียดในการตรวจวัด ± 0.1% หรือ 0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีช่วงการตรวจวัดตั้งแต่ 0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถึง 400 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(6) มีหน่วยความจำภายในเครื่องซึ่งสามารถเก็บข้อมูลการตรวจวัดได้

(7) สามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ ผ่าน interface USB โดยโปรแกรมสำเร็จรูปในการแสดงผลเป็นแบบตัวเลข ตาราง และกราฟฟิก

(8) สามารถเลือกช่วงเวลาในการตรวจวัด และสามารถปรับช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ 1 วินาที ถึง 60 นาที

(9) ตัวเครื่องมีช่วงอุณหภูมิในการใช้งาน 0 – 50 องศาเซลเซียส และความชื้น 0 – 95 %RH (non-condensing)

(10) สามารถตั้งค่า STEL alarm เตือนได้ทั้งแบบ visual และ audible

(11) สามารถตรวจวัดในลักษณะ Gravimetric Sampling โดยผ่าน filter cassette ขนาด 37 mm

(12) อุปกรณ์ประกอบ มีดังนี้

(12.1) ชุดซอฟท์แวร์พร้อมสายเชื่อมต่อข้อมูลกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ชุด

(12.2) ชุด INLET ในการตรวจวัดปริมาณฝุ่นขนาด 3 ขนาด 10, 2.5, 1.0 MICRON จำนวน 2 ชุด

(12.3) Cassette ขนาด 37 mm จำนวน 2 อัน

(12.4) หนังสือรับรองการสอบเทียบกับมาตรฐาน จำนวน 2 ฉบับ

(12.5) กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ จำนวน 2 ใบ

7.4 เครื่องเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ (Bio sampler) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

- คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างอากาศ เพื่อหาปริมาณสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพ (เช่น แบคทีเรีย, รา, สปอร์, เกสร)ในอากาศ โดยการดูดอากาศผ่านจานเพาะเชื้อสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือได้สะดวก และสามารถกำหนดปริมาณอากาศที่ต้องการเก็บได้

- คุณสมบัติเฉพาะ

(1) เป็นเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อแบคทีเรีย โดยวิธีการดูดอากาศผ่านจานเพาะเชื้อภายในตัวเครื่อง

(2) สามารถใช้งานกับจานเพาะเชื้อ ขนาด 90 มม.

(3) หัวเก็บตัวอย่างทำจาก Anodised Aluminium ที่สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (Autoclave)

(4) สามารถเลือกรูปแบบการทำงาน ได้เป็นแบบธรรมดา (Manual), การเก็บเป็นลำดับ (Sequential) และตั้งเวลาการเก็บ (Programmed Sampling) พร้อมระบบหน่วงเวลาการเริ่มเก็บตัวอย่าง (Delay Start)

(5) แสดงผลผ่านหน้าจอสีที่สามารถมองเห็นได้ชัด

(6) ตัวเครื่องทำจาก Polyurethane น้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

(7) สามารถปรับปริมาตรอากาศได้ในช่วง 1 ถึง 1000 ลิตร โดยมีความละเอียดในการปรับตั้งครั้งละ 1 ลิตร

(8) สามารถปรับอัตราการดูดอากาศได้ในช่วง 30-120 ลิตรต่อนาที โดยแบ่งเป็น 5 ช่วง คือ 30-60-90-100-120 ลิตรต่อนาที

(9) สามารถควบคุมการทำงาน ผ่านรีโมตคอนโทรลชนิด Infrared

(10) สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่าง ได้ถึง 99 ชุด

(11) สามารถเก็บตัวอย่างได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้งได้

(12) ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ภายในเครื่องชนิด NiMH สามารถใช้งานได้นาน 4 ชม. พร้อมอุปกรณ์ประจุไฟ

(13) มีระบบเตือนผ่านหน้าจอแสดงผลเมื่อแบตเตอรี่ต่ำ และมีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง

7.5 เครื่องวัดความเร็วลม (Anemometer) จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

(1) เป็นเครื่องตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาพร้อมระบบประมวลผล ชนิดเคลื่อนย้ายได้ โดยสามารถวัดค่าความเร็วลม ทิศทางลม อุณหภูมิ ความชื้น ความดันบรรยากาศ และปริมาณน้ำฝนได้

(2) ชุดวัดความเร็วลม (Wind Speed Sensor) มีรายละเอียด ดังนี้

(2.1) เป็นเครื่องวัดความเร็วลม แบบ 3 Cup Solid State Magnetic Sensor

(2.2) สามารถตรวจวัดค่าได้ในช่วง 1-60 เมตรต่อวินาที หรือดีกว่า

(2.3) มีค่าความถูกต้อง 1 เมตรต่อวินาที หรือดีกว่า

(2.4) สามารถเลือกหน่วยวัด ได้ดังนี้ mph, km/h, m/s, knot

(3) ชุดวัดทิศทางลม (Wind Direction Sensor) มีรายละเอียด ดังนี้

(3.1) เป็นชุดวัดทิศทางลม แบบ Vane

(3.2) สามารถตรวจวัดทิศทางลมได้ในช่วง 0-360 องศา

(3.3) มีค่าความถูกต้องไม่เกิน ±3 องศา หรือดีกว่า

(4) ชุดตรวจวัดอุณหภูมิ (Air Temperature Sensor) มีรายละเอียด ดังนี้

(4.1) มีหัววัดอุณหภูมิแบบ PN Junction Silicon Diode

(4.2) สามารถวัดอุณหภูมิภายในได้ ในช่วง 0 ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

(4.3) สามารถวัดอุณหภูมิภายนอกได้ ในช่วง 0 ถึง 65 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

(4.4) มีค่าความถูกต้องอุณหภูมิภายใน ±0.5 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

(4.5) มีค่าความถูกต้องอุณหภูมิภายนอก ±0.5 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

(5) ชุดตรวจวัดปริมาณความชื้น (Relative Humidity Sensor) มีรายละเอียด ดังนี้

(5.1) มีหัววัดความชื้น Film capacitor element

(5.2) สามารถวัดค่าความชื้นภายในได้ ในช่วง 1-100% RH หรือดีกว่า

(5.3) สามารถวัดค่าความชื้นภายนอกได้ ในช่วง 1-100% RH หรือดีกว่า

(5.4) มีค่าความถูกต้องความชื้นภายใน ±3% หรือดีกว่า

(5.5) มีค่าความถูกต้องความชื้นภายนอก ±3% หรือดีกว่า

(6) ชุดตรวจวัดความดันบรรยากาศ (Barometric Pressure Sensor) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(6.1) สามารถวัดความดันบรรยากาศได้ในช่วง 410 ถึง 820 mmHg หรือดีกว่า

(6.2) มีค่าความถูกต้อง ±0.8 mmHg หรือดีกว่า

(7) ชุดตรวจวัดปริมาณน้ำฝน (Rain Collector) มีรายละเอียด ดังนี้

(7.1) ชุดวัดปริมาณน้ำฝนแบบ Tipping bucket

(7.2) มีพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างน้ำฝนไม่น้อยกว่า 200 ตร.ซม. หรือดีกว่า

(7.3) มีค่า Rain Rate ในช่วง 0-80 นิ้ว/ชม. หรือดีกว่า

(7.4) มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ±5% หรือดีกว่า

(8) ชุดบันทึกข้อมูลและโปรแกรมประมวลผล (Data Console & Software) มีรายละเอียดดังนี้

(8.1) เป็นอุปกรณ์สำหรับเก็บข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดของแต่ละพารามิเตอร์

(8.2) สามารถแสดงข้อมูลผ่านหน้าจอ LCD ซึ่งแสดงค่าต่างๆ เป็นตัวเลข และสามารถแสดงกราฟฟิคต่างๆ ได้

(8.3) สามารถเลือกช่วงกราฟเวลาการเก็บข้อมูล (Graph Time Interval) ได้ตั้งแต่ 1 นาที, 10 นาที, 15 นาที, 1 ชั่วโมง, 1 เดือน, 1 ปี

(8.4) สามารถจัดทำข้อมูลรายวัน รายเดือน และรายปีได้

(8.5) สามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบของกราฟได้

(8.6) สามารถคำนวณค่าต่างๆ ที่ได้จากการตรวจวัด เช่น ค่า Wind Chill, Dew Point

(9) เสาสำหรับติดตั้งชุดตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยาแบบเคลื่อนย้ายได้ เป็นเสาที่ทำด้วย Aluminum หรือ Stainless steel ความสูงประมาณ 6 เมตร มีขาตั้งแบบ 3 หรือ 4 ขา พร้อมมีลวดสลิงทำด้วยโลหะปลอดสนิมยึดเสาให้โครงสร้างแข็งแรงจำนวนไม่น้อยกว่า 3 เส้น พร้อมอุปกรณ์ยึดสายสลิง และอุปกรณ์ทั้งหมด

สามารถถอดประกอบเคลื่อนย้ายได้และติดตั้งชุดตรวจวัดและบันทึกค่าอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความกดอากาศ โดยสามารถตรวจวัดอุณหภูมิได้ในช่วง 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ตรวจวัดได้ในช่วง 10 ถึง 90% ความกดอากาศตรวจวัดได้ในช่วง 750 ถึง 1100 hpa หรือดีกว่า

(10) มีแหล่งจ่ายระบบไฟฟ้ากระแสตรงจาก Battery

(11) มีสายสำหรับเครื่องวัดความเร็วลม ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

(12) มีสายสัญญาณระหว่าง เซ็นเซอร์ กับ คอนโซล มีความยาวไม่น้อยกว่า 25 เมตร

(13) มีสาย USB สำหรับโหลดข้อมูลจากตัวเครื่องลงคอมพิวเตอร์

(14) มีกระเป๋าหรือกล่องสำหรับเก็บชุดอุปกรณ์

(15) อุปกรณ์ประกอบสำหรับ ครุภัณฑ์ จำนวน 3 เครื่อง

(15.1) มีคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คสำหรับงานประมวลผลข้อมูล จำนวน 1 เครื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(15.1.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ

2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

(15.1.2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

(15.1.3) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

(15.1.4) มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 × 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

(15.1.5) มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือ ภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

(15.1.6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(15.1.7) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

(15.1.8) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(15.1.9) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

(15.1.10) สามารถรองรับ windows 10 ได้

7.6 เครื่องสำหรับกวนน้ำ (Jar test) จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งประกอบไปด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

(1) เป็นเครื่องกวนทดสอบการตกตะกอนน้ำ โดยสารเคมีแบบ Jar test ที่สามารถใช้ได้กับบีกเกอร์ (Beaker) ขนาด 1 ลิตร

(2) โครงสร้างมีความแข็งแรง เคลือบด้วยสีอิพ็อกซี่เพิ่มความทนทาน ป้องกันการกัดกร่อนจากสารเคมี

(3) สามารถกวนทดสอบการตกตะกอนได้ครั้งละ 6 ตัวอย่าง

(4) มีไฟส่องสว่างที่สามารถส่องให้เห็นตะกอนที่เกิดจากการทำปฏิริยาในบีกเกอร์ระหว่างทดสอบครบทุกตัวอย่าง

(5) ใบพัดและแกนของใบพัดทำจาก Stainless Steel มีความทนต่อสารเคมี

(6) ใบพัดแต่ละแกนสามารถล็อกและปรับระดับความสูง-ต่ำ ของ ใบพัดได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

(7) สามารถเลือกปรับระดับความเร็วของใบพัดได้ตั้งแต่ 20 - 200 rpm (รอบต่อนาที) อย่างเป็นอิสระต่อกันในแต่ละตำแหน่งของใบพัด

(8) สามารถใช้แหล่งพลังงานไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ได้

(9) มีระบบป้องกันตามเสียหายของมอเตอร์และหลอดไฟ จากกระแสไฟฟ้า

(10) บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001

(11) อุปกรณ์ประกอบ

(11.1) Power adaptor สำหรับใช้งานร่วมกับไฟ 220-240 V.

7.7 เครื่องวัดออกซิเจนในน้ำ (DO meter) จำนวน 5 เครื่อง ซึ่งประกอบไปด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

(1) เป็นเครื่องวัดค่าออกซิเจนละลายในน้ำ

(2) ตัวเครื่องทำมาจากวัสดุที่ทนทาน แข็งแรง กันกระแทก (Shock Resistant)

(3) ตัวเครื่องมีระบบกันน้ำเข้าเครื่องมาตรฐาน IP67 ป้องกันความเสียหายเมื่อเครื่องสัมผัสกับน้ำ

(4) แหล่งพลังงานไฟฟ้าของเครื่อง สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบแบตเตอรี่ที่เป็นถ่านชนิดอัลคาไลน์ ถ่านชาร์จ Ni-H และใช้กับไฟฟ้าขนาด 220-240 โวลต์ได้

(5) หน้าจอแสดงผลเป็นหน้าจอชนิด LCD แสดงผลการวัดค่าจากเซ็นเซอร์ได้

(6) ปุ่มกดแบบ Soft key สามารถกดปรับได้ง่าย

(7) เซ็นเซอร์วัดค่าเป็นแบบกัลวานิก

(8) ความสามารถของเซ็นเซอร์วัดค่า (Probe)

(8.1) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 0.0 – 20.0 mg/L หรือ 0.0 – 200.0%

(8.2) อุณหภูมิ (Temperature) -10.0°C - 100 °C

(8.3) ค่าความแม่นยำ (Accuracy) มีดังนี้

1) ออกซิเจนละลาย ± 0.1 mg/L ของช่วงการวัด

2) อุณหภูมิ ± 0.5 °C

(8.4) ค่าความละเอียดของการวัด (Resolution) มีดังนี้

1) ออกซิเจนละลาย 0.01 mg/Lหรือ 0.1%

2) อุณหภูมิ 0.1 °C

(8.5) มีระบบชดเชยค่าความเค็ม (Salinity) ในช่วง 0 – 40 PPT

(8.6) มีระบบชดเชยอุณหภูมิและค่าความกดอากาศ

(9) เครื่องสามารถตั้งค่าปิดเครื่องอัตโนมัติได้เมื่อไม่มีการกดใช้เครื่อง ตั้งแต่ 1 ถึง 30 นาที

(10) เครื่องสามารถบันทึกค่าในหน่วยความจำภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 100 ค่า

(11) เครื่องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001

(12) อุปกรณ์อื่น ๆ

(12.1) หัวเซ็นเซอร์วัดค่าออกซิเจนละลายน้ำชนิดมาตรฐาน สายเคเบิลยาวอย่างน้อย 2 เมตร จำนวน 1 อัน/เครื่อง

(12.2) Power Adaptor สำหรับใช้งานร่วมกับไฟ 220-240 V. จำนวน 1 ชุด

(12.3) กระเป๋าสำหรับใช้งานในภาคสนาม จำนวน 1 ใบ/เครื่อง

(12.4) Protective Glove สำหรับสวมกันกระแทกและสะดวกต่อการพกพา จำนวน 1 อัน/เครื่อง

(12.5) ชุดสารมาตรฐานบรรจุฝาปิดสนิทใช้ในการพกพาภาคสนาม จำนวน 1 ชุด/เครื่อง

8. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9. ระยะเวลารับประกัน

9.1 ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 2 ปี

9.2 ระยะเวลาแก้ไขซ่อมแซมให้ดีดังเดิม 30 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ การพิจารณาแต่ละรายการโดยใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด

11. เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

11.1 ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการและจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

11.2 เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

12. เงื่อนไขทั่วไป

12.1 ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

12.2 ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

12.3 ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

12.4 ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับย่ออย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)

12.5 ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์อย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง

12.6 มีคู่มือการใช้งาน ภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง

12.7 ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ พร้อมมีระบบสายกราวน์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว โดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

12.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือ CE หรือ WEEE **หรือ** OHSAS18001

13. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ขอสงวนสิทธิ์การลงนามในสัญญาต่อเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาลประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 เรียบร้อยแล้ว