ประกาศ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์การเรียนการสอน และการวิจัย ประเภทกลุ่มงานวิทยาศาสตร์
ประจำอาคารกำพล อดุลวิทย์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์การเรียนการสอน และการวิจัย ประเภทกลุ่มงานวิทยาศาสตร์ ประจำอาคารกำพล อดุลวิทย์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๔๖๙,๕๔๑.๖๗ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนหกหมื่นเก้าพันห้าร้อยสี่สิบเอ็ดบาทหกสิบเจ็ดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

กล่องและอุปกรณ์ห้องแลบ จำนวน ๑ รายการ
(๔๑.๑๐.๓๕.๐๐)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ https://sis.ku.ac.th/announcement/ หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๑๑๘๐๑๓๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.ลิลลี่ กาวีต๊ะ)

รักษาการคณบดีวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ eGP-๖๕๐๑๗๑๕๑๖๗๔

การซื้อชุดครุภัณฑ์การเรียนการสอน และการวิจัย ประเภทกลุ่มงานวิทยาศาสตร์ ประจำอาคารกำพล อดุลวิทย์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

กล่องและอุปกรณ์ห้องแลบ จำนวน ๑ รายการ

(๔๑.๑๐.๓๕.๐๐)

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 วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(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 กล่องและอุปกรณ์ห้องแลบ(๔๑.๑๐.๓๕.๐๐)

(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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์การเรียนการสอน และการวิจัย ประเภทกลุ่มงานวิทยาศาสตร์ ประจำอาคารกำพล อดุลวิทย์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๕ 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 วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์

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 วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์จะพิจารณาจาก ราคารวม

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

๕.๔ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัยบูรณาการ

ศาสตร์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างผู้หากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากอุตสาหกรรแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินทค้าที่ผลิตภายในประเทษ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต่ต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากการเสนราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้เสอนรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ไม่ได้

(๑) วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๙ มีนาคม ๒๕๖๕

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (ซื้อขาย)

โครงการชุดครุภัณฑ์การเรียนการสอน และการวิจัยประเภทกลุ่มงานวิทยาศาสตร์ ประจำอาคารกำพล อดุลวิทย์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ความเป็นมา

สาขาวิชาศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นหลักสูตรในสังกัดวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ที่มุ่งเน้นบูรณาการองค์ความรู้แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการผลิตบัณฑิตมีความพร้อมในหลายด้าน ตอบรับกับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งในด้านการประกอบอาชีพยุคใหม่ การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ การเพิ่มมูลค่าของทรัพยากร รวมทั้งการปรับตัวในสังคมยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ดังนั้น การเรียนการสอนในหลักสูตรจึงมีลักษณะเป็นแบบบูรณาการ ที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้ในสภาพแวดล้อมจริง ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมใหม่ๆ อันจะนำไปสู่การประกอบอาชีพ และการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง

ดังกล่าว มีรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการศาสตร์ (SIS Model) มุ่งเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเชิงบูรณาการ ฝึกฝนการประยุกต์ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการ cooperative learning (project base learning) เพื่อให้นิสิตมีฐานความคิดทางวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการผ่านการออกแบบโครงงาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอน และการวิจัยประเภทกลุ่มงานวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นิสิตสามารถนำอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ในการเรียน การทำโครงงาน ทำวิจัย เพื่อพิสูจน์สมมติฐานทางวิทยาศาสตร์ การหาคำตอบผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จะทำให้นิสิตมีฐานคิดทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำความรู้ที่จะได้จากการเรียนรู้ที่ได้ไปต่อยอดและพัฒนาตัวเองต่อไปในอนาคต

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอนแบบบูรณาการศาสตร์ (SIS Model) มุ่งเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเชิงบูรณาการ ฝึกฝนการประยุกต์ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการ cooperative learning (project base learning)

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงาน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๓.๑๑ สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) (หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (THAI SME-GP)

๓.๑๒ สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ตู้เก็บสารเคมี

๔.๑.๑ เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา ทุกชิ้นทำเป็นระบบถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN) เคลือบกันสนิมด้วย ZINC PHOSPHATE COATING โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วน แล้วผ่านการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องด้วยการพ่นทับด้วยสี EPOXY มีคุณสมบัติทนสารเคมี ชนิดสีผงทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) โดยใช้ระบบไฟฟ้าสถิต ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEM แล้วผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า ๑๐ นาที เมื่อเสร็จแล้วสีต้องมีความหนาเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๘๐ ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี

๔.๑.๒ ที่ประตูตู้เก็บสารเคมีบุด้วยซีลยางโดยรอบเพื่อป้องกันการรั่วไหลของไอสารเคมีออกนอกตู้เก็บสารเคมี

๔.๑.๓ บานประตูตู้เก็บสารเคมีเป็นกระจกนิรภัย หนาเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๕ มม. พร้อมซีลยางกระจกโดยรอบติดตั้งอยู่ในกรอบเหล็กเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น พร้อมพ่นสีผง EPOXY เช่นเดียวกับตัวตู้เก็บสารเคมี บานพับชนิดสเตนเลสสตีล ความสูงยาวตลอดความสูงของหน้าบาน

๔.๑.๔ ภายในมีชั้นวางขวดสารเคมีปรับระดับได้ ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็นความหนาเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑ มม. เจาะรูทั่ว เพื่อระบายอากาศ โดยไม่ให้เกิดลมหมุนตกค้างภายในตู้ ด้านหน้ามีขอบป้องการตกของขวดสารเคมี จำนวนเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๕ ชั้น พ่นและเคลือบด้วยสีผง EPOXY เช่นเดียวกับตัวตู้ พร้อมถาดรองรับสารเคมีชั้นล่างสุดทำด้วยสแตนเลส เกรด ๓๐๔ สามารถรับสารเคมีได้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑.๕ ลิตร จำนวน ๑ ถาด

๔.๑.๕ มีหลอดไฟแสงสว่าง LED ไม่ก่อให้เกิดความร้อนอยู่ในแท่งพลาสติกป้องกันสารเคมีติดตั้งอยู่บริเวณด้านในตู้บริเวณซ้ายขวาของตู้พร้อมสวิทช์เปิด-ปิดไฟแสงสว่าง

๔.๑.๖ มีอุปกรณ์สำหรับเตรียมตัวอย่าง สามารถปรับความร้อนได้ สามารถให้ความร้อนสูงสุดเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๙๕๐ องศาเซลเซียส

๔.๑.๗ ชุดระบบดูดระบายไอสารเคมีภายในตู้เก็บสารเคมีติดตั้งอยู่ตอนบนตู้ ประกอบด้วย

- สวิทช์เปิด-ปิดพัดลมโดยมีไฟแสดงสถานะขณะพัดลมกำลังทำงาน
- นาฬิกาตั้งเวลาการทำงานของชุดพัดลมดูดระบายไอสารเคมี
- พัดลมดูดอากาศชนิด AXAIL FAN สำหรับดูดระบายไอสารเคมี
- ท่อระบายไอกรดสารเคมีเป็นท่อ PVC ขนาดเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว
- มือจับเปิด-ปิด บานประตูตู้ทำด้วย ZINC ALLOY ทนต่อไอสารเคมี พร้อมกุญแจล๊อก

๔.๑.๘ ตอนล่างสุดมีช่อง AIR GRILL FLOW BY PASS เพื่อให้ทิศทางลมถูกดูดเข้าตู้จากด้านล่างและไหลระบายไปสู่ตอนบน

๔.๒ เครื่องชั่งดิจิตอล ๒ ตำแหน่ง

๔.๒.๑ เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดวางน้ำหนักด้านบนที่มีหน้าจอสี ทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข

๔.๒.๒ ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า (weighing capacity) ๓๑๐๐ กรัม อ่านค่าละเอียด (Readability) ๑๐ มิลลิกรัม มีค่าความแม่นยำของการชั่งซ้ำ (Repeatability) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ มิลลิกรัม และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓๐ มิลลิกรัม

๔.๒.๓ สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะ (Taring) ได้ตลอดช่วงการชั่งน้ำหนักภาชนะ

๔.๒.๔ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ± ๔ ppm/K

๔.๒.๕ มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่ง (Typical Stabilization time) ไม่เกิน ๑.๕ วินาที

๔.๒.๖ มีระบบปรับเทียบเครื่องชั่งด้วยตุ้มน้ำหนักภายนอก (External Calibration)

๔.๒.๗ มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักที่ชั่งเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง (bar graph)

๔.๒.๘ จอแสดงผลมีระบบปรับลดตัวเลขหลังจุดทศนิยม เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่านค่า

๔.๒.๙ สามารถปรับระดับความสว่างของหน้าจอแสดงผลได้ ๓ ระดับ คือ Bright, Medium และ Eco mode

๔.๒.๑๐ สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมในการชั่ง (Ambient conditions) ได้ ๒ ระดับ คือ stable และ unstable

๔.๒.๑๑ จานชั่งทำด้วยสแตนเลสมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๘๐ มิลลิเมตร และตัวเครื่องมีขนาดไม่ต่ำกว่า (D x W x H) ๓๖๐x๒๑๖x๙๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๑๒ มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน (Overload Protection)

๔.๒.๑๓ มีระบบแสดงระดับน้ำอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง เป็นระบบ Conventional Level Indicator โดยมีขาปรับระดับน้ำด้านหน้า ๒ ขา เพื่อความสะดวกในการปรับระดับลูกน้ำให้อยู่ในระดับที่ถูกต้อง

๔.๒.๑๔ มีโปรแกรมใช้งานเฉพาะให้มาเป็นมาตรฐานในตัวเครื่อง (built-in application programs) โดยไม่ต้องเพิ่มวงจรใดๆ ได้แก่ Weighing, Density, Precentage, Checkweighing, Peak hold, Counting, Unstable condition

๔.๒.๑๕ สามารถเลือกหน่วยการชั่งได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วย เช่น กรัม, มิลลิกรัม, กิโลกรัม, ปอนด์, China tale, และ Newton เป็นต้น โดยเลือกจากการสัมผัสบนหน้าจอ

๔.๒.๑๖ มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง (below-balance weighing)

๔.๒.๑๗ มี Interface แบบ mini USB สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องพิมพ์ผล, คอมพิวเตอร์

๔.๒.๑๘ มีระบบป้องกันการแก้ไขการตั้งค่าพารามิเตอร์ (Supervisor Lock) เพื่อป้องกันผู้อื่นแก้ไขข้อมูล

๔.๒.๑๙ มีระบบ Reset ที่สามารถทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ (Factory setting) เพื่อป้องกันการสับสนในการใช้งาน

๔.๒.๒๐ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเกิล

๔.๒.๒๑ เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา โดยที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๓เครื่องชั่งดิจิตอล ๔ ตำแหน่ง

๔.๓.๑ เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าชนิดวางน้ำหนักด้านบนที่มีหน้าจอสี ทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลข

๔.๓.๒ ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า (weighing capacity) ๒๒๐ กรัม อ่านค่าละเอียด (Readability) ๐.๑ มิลลิกรัม มีค่าความแม่นยำของการชั่งซ้ำ (Repeatability) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๑ มิลลิกรัม และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๒ มิลลิกรัม

๔.๓.๓ สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะ (Taring) ได้ตลอดช่วงการชั่งน้ำหนักภาชนะ

๔.๓.๔ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ± ๒ ppm/K

๔.๓.๕ มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่ง (Typical Stabilization time) ไม่เกิน ๒ วินาที

๔.๓.๖ มีระบบปรับเทียบเครื่องชั่งด้วยตุ้มน้ำหนักภายนอก (External Calibration)

๔.๓.๗ มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักที่ชั่งเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง (bar graph)

๔.๓.๘ จอแสดงผลมีระบบปรับลดตัวเลขหลังจุดทศนิยม เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่านค่า

๔.๓.๙ สามารถปรับระดับความสว่างของหน้าจอแสดงผลได้ ๓ ระดับ คือ Bright, Medium และ Eco mode

๔.๓.๑๐ สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมในการชั่ง (Ambient conditions) ได้ ๒ ระดับ คือ stable และ unstable

๔.๓.๑๑ จานชั่งทำด้วยสแตนเลสมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร และตัวเครื่องมีขนาดไม่ต่ำกว่า (D x W x H) ๓๖๐x๒๑๖x๓๒๐ มิลลิเมตร

๔.๓.๑๒ ส่วนครอบกันลม (draft shield) สามารถเปิดได้ทั้ง ๓ ด้าน ด้านซ้าย, ด้านขวา และด้านบน สามารถถอดแยกจากส่วนชั่งน้ำหนักและทำความสะอาดได้ง่าย โดยมีความสูงไม่ต่ำกว่า ๒๐๙ มิลลิเมตร

๔.๓.๑๓ มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน (Overload Protection)

๔.๓.๑๔ มีระบบแสดงระดับน้ำอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง เป็นระบบ Conventional Level Indicator โดยมีขาปรับระดับน้ำด้านหน้า ๒ ขา เพื่อความสะดวกในการปรับระดับลูกน้ำให้อยู่ในระดับที่ถูกต้อง

๔.๓.๑๕ มีโปรแกรมใช้งานเฉพาะให้มาเป็นมาตรฐานในตัวเครื่อง (built-in application programs) โดยไม่ต้องเพิ่มวงจรใดๆ ได้แก่ Weighing, Density, Precentage, Checkweighing, Peak hold, Counting, Unstable condition

๔.๓.๑๖ สามารถเลือกหน่วยการชั่งได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วย เช่น กรัม, มิลลิกรัม, กิโลกรัม, ปอนด์, China tale, และ Newton เป็นต้น โดยเลือกจากการสัมผัสบนหน้าจอ

๔.๓.๑๗ มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง (below-balance weighing)

๔.๓.๑๘ มี Interface แบบ mini USB สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องพิมพ์ผล, คอมพิวเตอร์

๔.๓.๑๙ มีระบบป้องกันการแก้ไขการตั้งค่าพารามิเตอร์ (Supervisor Lock) เพื่อป้องกันผู้อื่นแก้ไขข้อมูล

๔.๓.๒๐ มีระบบ Reset ที่สามารถทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ (Factory setting) เพื่อป้องกันการสับสนในการใช้งาน

๔.๓.๒๑ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเกิล

๔.๓.๒๒ เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา โดยที่บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๔ตู้อบความร้อน

๔.๔.๑ เป็นตู้อบความร้อนไฟฟ้าที่ทำด้วยโลหะสแตนเลสสตีลทั้งภายในและภายนอกโดยมีแผ่นภายนอกด้านหลังทำด้วยเหล็กเคลือบกันสนิม

๔.๔.๒ สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๑๐ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า มีความละเอียดในการปรับตั้ง ๐.๑ องศาเซลเซียสในการปรับตั้งไม่เกิน ๙๙.๙ องศาเซลเซียสตั้งแต่ ๑๐๐ องศาเซลเซียสปรับครั้งละ ๐.๕ องศาเซลเซียส

๔.๔.๓ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐๕ ลิตร โดยมีขนาดภายในไม่น้อยกว่า ๕๖ x ๔๘ x ๔๐ เซนติเมตร

๔.๔.๔ มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน แบบปรับตั้งได้

๔.๔.๕ ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบ PID Microprocessor controller มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิพร้อมพัดลมกระจายอากาศภายในตัวตู้

๔.๔.๖ มีประตูเปิด-ปิด ตู้ทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบบานเดี่ยว

๔.๔.๗ แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขเรืองแสงพร้อมควบคุมการเปิดปิดช่องระบายอากาศด้วยมอเตอร์ปรับระดับได้

๔.๔.๘ มีสวิทปิด-เปิด ด้านบนของตัวเครื่องและเลือกคำสั่งโดยระบบสัมผัสพร้อมปุ่มควบคุมคำสั่งโดยปุ่มหมุน

๔.๔.๙ ผนังภายในตู้มีครีบ (Support ribs) เพื่อเป็นที่วางชั้นสามารถวางชั้นได้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๕ ชั้น

๔.๔.๑๐ มีชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น ถอดเข้า-ออก และสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ

๔.๔.๑๑ สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ ตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๙๙ วัน หรือกว้างกว่า โดยแสดงเป็นตัวเลขดิจิตอลโดยเลือกให้ตัวเครื่องนับเวลาทันที หรือ นับเวลาเมื่อถึงอุณหภูมิที่กำหนดแล้วนับเวลา

๔.๔.๑๒ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิตร์ ๑ เฟส

๔.๔.๑๓ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่า

๔.๔.๑๔ มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ด้านอะไหล่และบริการหลังการขาย

๔.๕ตู้บ่มเชื้อ

๔.๕.๑ เป็นตู้เลี้ยงเชื้อที่ทำด้วยโลหะสแตนเลสสตีลทั้งภายในและภายนอก มีแผ่นภายนอกด้านหลังทำด้วยเหล็กเคลือบกันสนิม

๔.๕.๒ สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๑๐ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง ๘๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า มีความละเอียดในการปรับตั้งได้ ๐.๑ องศาเซลเซียส

๔.๕.๓ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๕ ลิตร โดยมีขนาดช่องเลี้ยงเชื้อไม่น้อยกว่า ๖๔ x ๘๐ x ๕๐ เซนติเมตร

๔.๕.๔ ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบ PID microprocessor controller ประตูตู้เปิด-ปิดชนิดบานเดียว

๔.๕.๕ มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิเกินแบบปรับตั้งได้เป็นตัวเลขและมีสัญลักษณ์แสดงกรณีเครื่องเกิดปัญหา

๔.๕.๖ มีประตูตู้ ๒ ชั้น ชั้นนอกเป็นโลหะสแตนเลส ชั้นในเป็นกระจกใส

๔.๕.๗ ควบคุมการทำงานเครื่องโดยระบบสัมผัส ด้านหน้าเครื่อง

๔.๕.๘ ผนังภายในตู้มีครีบ (Support ribs) เพื่อเป็นที่วางชั้น สามารถวางชั้นได้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๙ ชั้น

๔.๕.๙ มีชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น ถอดเข้า-ออก และสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ

๔.๕.๑๐ สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ พร้อมช่องระบายอากาศสามารถปรับได้ควบคุมการเปิดปิดด้วยมอเตอร์

๔.๕.๑๑ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๑ เฟส

๔.๕.๑๒ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่า

๔.๕.๑๓ มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ด้านอะไหล่และบริการหลังการขาย

๔.๖กล้องสเตอริโอ

๔.๖.๑ หัวกล้อง ชนิด ๓ กระบอกตา โดยกระบอกตาคู่เอน ไม่ต่ำกว่า ๔๕ องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง ๕๒-๗๖ มม.หรือกว้างกว่า หัวกล้องหมุนได้รอบ ๓๖๐ องศา และมีกระบอกตาตรงพร้อม C-mount ขนาด ๐.๕X สำหรับต่ออุปกรณ์ถ่ายภาพ

๔.๖.๒ เลนส์ตา ชนิด Lead free กำลังขยาย ๑๐X ๑ คู่ มีค่า field number ไม่ต่ำกว่า ๒๒ ม.ม. สามารถปรับ Diopter ได้

๔.๖.๓ เลนส์วัตถุ ชนิด Lead free แบบ Zoom บรรจุอยู่ภายในกำลังขยาย ๐.๖๗ เท่า ถึง ๔.๕ เท่า หรือกว้างกว่า มี Zoom ratio ๖.๗ : ๑ ปรับกำลังขยายต่อเนื่องจาก ๖.๗ เท่า ถึง ๔๕ เท่า หรือกว้างกว่า มีระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ มม. มีค่าความคมชัดเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๔๒๔ lines/mm

๔.๖.๔ แท่นวางตัวอย่าง ชนิดแผ่นกระจกใส จำนวน ๑ แผ่น

๔.๖.๕ ระบบปรับภาพชัด มีปุ่มปรับภาพหยาบซึ่งสามารถปรับฝืดเบาได้ เพื่อป้องกันการไหลของหัวกล้อง

๔.๖.๖ ระบบไฟ เป็นชุดไฟส่องลง-ส่องขึ้น ชนิด LED ติดกับตัวกล้องโดยมีปุ่มปรับเร่งหรี่แสงแยกกันระหว่างชุดไฟส่องลงกับชุดไฟส่องขึ้น

๔.๖.๗ มีกล้องถ่ายภาพ ที่มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นกล้องถ่ายภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล
- กล้องสามารถส่งสัญญาณภาพไปยังอุปกรณ์ภายนอกได้แบบ USB ๒.๐
- เซนเซอร์รับภาพ (Sensor Technology) เป็นแบบ CMOS Sensor ขนาด ๑/๒.๕"
- ความละเอียดของภาพเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๒๕๙๒ x ๑๙๔๔ พิกเซล
- สามารถชดเชยแสงของภาพ (Exposure Control) ได้แบบอัตโนมัติ (Auto) และแบบปรับค่าเอง (Manual)
- การเชื่อมต่อ โดยตรงกับจุลทรรศน์เป็นระบบ C-Mount
- สามารถเลือกบันทึกภาพเป็นแฟ้มรูปภาพชนิด BMP, JPEG,TIF,PNG ได้ (ผ่านซอฟต์แวร์)
- สามารถตั้งค่าสำหรับสเกลบาร์ และสามารถแสดงในภาพได้ (ผ่านซอฟต์แวร์)

- สามารถวิเคราะห์ภาพพื้นฐานได้ คือ การวัดความยาว (Line), การวัดจุด (Point), การต่อภาพได้ (Stitching), การวัดมุม (Angle) และการนับจำนวน (Counting) (ผ่านซอฟต์แวร์)

๔.๖.๘ มีเครื่องโฮโมจิไนเซอร์ ขนาดมอเตอร์ไม่เกิน ๓๐ วัตต์ และสามารถทำความเร็วรอบได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐,๐๐๐ RPM เพื่อปั่นผสมตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน ๑ ชุด

๔.๖.๙ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ หรือคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา ๑ ชุด

๔.๖.๑๐ มีคู่มือการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔.๖.๑๑ มีถุงคลุมกล้องไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔.๗ เครื่องวัดค่ากรด-ด่างแบบพกพา

๔.๗.๑ เป็นเครื่องที่สามารถวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ในสารละลายแบบพกพา จอแสดงผลเป็นแบบ Segmented LCD display ความสามารถในการวัด

๔.๗.๒ ตัวเครื่องสามารถวัดค่า pH ตั้งแต่ –๒.๐๐ ถึง ๒๐.๐๐ pH หรือกว้างกว่า สามารถเลือกค่าการอ่านละเอียด ได้ ๐.๐๑ pH ค่าความถูกต้อง ± ๐.๐๑

๔.๗.๓ ตัวเครื่องสามารถวัดค่า mV แบบ absolute ตั้งแต่ –๑๙๙๙ mV ถึง ๑๙๙๙ mV หรือกว้างกว่า ค่าการอ่านละเอียด ๑ mV ค่าความถูกต้อง ± ๑

๔.๗.๔ ตัวเครื่องสามารถวัดค่า อุณหภูมิ ตั้งแต่ -๕°C ถึง ๑๐๕°C (เมื่อเลือกใช้หัววัดอุณหภูมิที่เหมาะสม) หรือกว้างกว่า ละเอียด ๐.๑°C ค่าความถูกต้อง ±๐.๕ °C

๔.๗.๕ ควบคุมการทำงานด้วยมือเดียวด้วยจากปุ่มควบคุม T-Pad เช่น อ่านค่า, เข้าการตั้งค่า และเก็บข้อมูล เป็นต้น

๔.๗.๖ มีระบบชดเชย pH กรณีอุณหภูมิเปลี่ยนไปแบบ Manual หรือ Automatic (กรณีต่อ ATC Probe)

๔.๗.๗ มีโปรแกรมการปรับค่ามาตรฐาน (Calibration) ได้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๕ จุด โดยเครื่องมีระบบจดจำสารมาตรฐานอัตโนมัติ (Auto buffer recognition)

๔.๗.๘ มีตารางค่าของสารมาตรฐาน (Buffer) มาให้ ๔ ชุด และผู้ใช้งานยังสามารถตั้งค่าสารมาตรฐาน buffer ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔.๗.๙ มีระบบการสอบเทียบ ๒ แบบคือ Linear และ segmented

๔.๗.๑๐ สามารถเก็บผลการวัดได้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ค่า

๔.๗.๑๑ มีสัญลักษณ์แสดงถึงประสิทธิภาพของ Electrode บนหน้าจอ (Electrode Condition) หลังจากทำการ calibration แล้ว

๔.๗.๑๒ มีระบบการอ่านจุดยุติได้ ๒ แบบ ได้แก่ ระบบ auto และ ระบบ manual พร้อมสัญลักษณ์ตัวหนังสือ (√A หรือ √M) แสดงสถานะที่ตั้งไว้ที่จอแสดงผล

๔.๗.๑๓ ใช้ battery ขนาด AA จำนวน ๔ ก้อน

๔.๗.๑๔ มีอิเลคโทรดแบบ ๓ in ๑ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งความเป็นกรด-ด่าง, mv และอุณหภูมิ โดยด้ามอิเลคโทรดทำจาก Polyether ether ketone (PEEK) ซึ่งป้องกันการกัดกร่อนได้ดี และมีระบบ Intelligent Sensor Management(ISM) ซึ่งเป็นหน่วยความจำประวัติการ Calibrate ป้องกันน้ำและฝุ่นระดับ IP๖๗ จำนวน ๑ หัว

๔.๗.๑๕ มีกระเป๋าเก็บเครื่องมือ Carry case

๔.๘ตู้เก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

๔.๘.๑ เป็นตู้สำหรับเก็บเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

๔.๘.๒ วัสดุตู้ทำจากไม้ปาติเคิล

๔.๘.๓ หน้าบานตู้เป็นกระจกใส และเป็นระบบบานเปิด-ปิด

๔.๘.๔ มีกุญแจล็อค ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔.๘.๕ ภายในตู้มีชั้นวาง ไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น

๔.๘.๖ มีอุปกรณ์สำหรับยึดจับหลอดแก้วทำด้วยสเตนเลสตีล สามารถจับหลอดแก้วได้หลายขนาด โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่ม

๔.๘.๗ ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ x ๑,๘๐๐ มิลลิเมตร

๔.๙เครื่องทำความสะอาดด้วยคลื่นความเร็วสูง

๔.๙.๑ ถังมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔ ลิตร

๔.๙.๒ ความถี่ของคลื่นเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๓๗ kHz

๔.๙.๓ ตัวเครื่องทำจากสแตนเลสสตีล (Stainless steel)

๔.๙.๔ สามารถปรับอุณหภูมิได้ ระหว่าง ๓๐ – ๘๐ °C หรือกว้างกว่า และแสดงการทำงานเป็น LED display

๔.๙.๕ สามารถตั้งเวลาทำงานได้ตั้งแต่ ๑ – ๓๐ นาที หรือกว้างกว่า หรือให้เครื่องทำงานอย่างต่อเนื่อง และแสดงการทำงานเป็น LED

๔.๙.๖ มีปุ่ม sweep อยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง เพื่อทำให้การล้างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๔.๙.๗ มีปุ่ม degas อยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง เพื่อทำหน้าที่ไล่ฟองอากาศออกจากชิ้นงานก่อนทำความสะอาด

๔.๙.๘ มีฝาปิดทำจากพลาสติกสามารถทนต่อความร้อนในขณะใช้งาน และมีตะกร้าทำจากสแตนเลส

๔.๙.๙ มีขนาดถังภายใน เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๒๔๐ x ๑๓๗ x ๑๕๐ มิลลิเมตร

๔.๙.๑๐ มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ด้านอะไหล่และบริการหลังการขาย

๔.๑๐ เครื่องกวนสารพร้อมให้ความร้อน พร้อมโพรบวัดอุณหภูมิ

๔.๑๐.๑ แผ่นให้ความร้อนทำจากเซรามิค โดยมีพื้นที่วางภาชนะขนาดเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑๘ x ๑๘ เซนติเมตร

๔.๑๐.๒ มีหน้าจอดิจิตอลแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขสีแดง

๔.๑๐.๓ สามารถเชื่อมต่อโพรบชนิด PT๑๐๐ หรือ VTF ซึ่งเป็นเป็นอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิภายในสารละลายโดยตรงได้

๔.๑๐.๔ มีระบบ SpeedServo หรือเทียบเท่า ช่วยควบคุมความเร็วรอบให้คงที่เมื่อความหนืดในสารละลายมีการเปลี่ยนแปลง

๔.๑๐.๕ ทำอุณหภูมิได้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๕๕๐ °C และความเร็วรอบในการกวนสาร (Speed) เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที

๔.๑๐.๖ กวนสารละลายปริมาตรเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ลิตร

๔.๑๐.๗ มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ด้านอะไหล่และบริการหลังการขาย

๔.๑๑ เครื่องวัดคุณภาพน้ำหลายพารามิเตอร์

๔.๑๑.๑ เป็นเครื่องที่สามารถวัดค่าความเป็นกรด – ด่างและค่าการนำไฟฟ้าของสารละลาย ชนิดตั้งโต๊ะ จอแสดงผลเป็นจอสี สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และสามารถตั้งความสว่างของหน้าจอได้ และสามารถแสดงผลการวัดได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๒ หน้าจอ

๔.๑๑.๒ หน้าจอกว้างขนาด ๔.๓ นิ้ว สามารถปรับระดับการมองตัวเลขได้ ๒ ระดับ (U focus) เพื่อให้มองเห็นตัวเลขได้ชัดยิ่งขึ้น

๔.๑๑.๓ ตัวเครื่องสามารถวัดค่า pH ตั้งแต่ –๒.๐๐๐ ถึง ๒๐.๐๐๐ หรือกว้างกว่า สามารถเลือกค่าการอ่านละเอียด ได้ ๐.๐๐๑ pH,๐.๐๑ pH และ ๐.๑ pH ค่าความถูกต้อง $\pm$ ๐.๐๐๒

๔.๑๑.๔ ตัวเครื่องสามารถวัดค่า mV ตั้งแต่ –๒๐๐๐.๐ mV ถึง ๒๐๐๐.๐ mV หรือกว้างกว่า โดยมีค่าการอ่านละเอียด ๐.๑ mV ในช่วง -๑๐๐๐.๐ mV ถึง ๑๐๐๐.๐ mV และ ± ๐.๒ mV สำหรับช่วงที่เหลือ

๔.๑๑.๕ ค่าการนำไฟฟ้า ตั้งแต่ ๐.๐๐๑ uS/cm ถึง ๑๐๐๐ mS/cm หรือกว้างกว่า โดยมีค่าการอ่านละเอียดตั้งแต่ ๐.๐๐๑ ถึง ๑ และมีค่าความถูกต้อง ± ๐.๕% ที่ค่าที่สูงสุดในแต่ละช่วงการวัด

๔.๑๑.๖ ตัวเครื่องสามารถวัดค่า อุณหภูมิ ตั้งแต่ –๓๐°C ถึง ๑๓๐°C (เมื่อเลือกใช้หัววัดอุณหภูมิที่เหมาะสม) หรือกว้างกว่า ละเอียด ๐.๑°C ความถูกต้อง ±๐.๑

๔.๑๑.๗ มีแขนจับยึด Electrode ที่สามารถเลื่อนขึ้น – ลง ในแนวดิ่งและสามารถหมุนได้รอบ ๓๖๐ องศาโดยตัวเครื่องและแขนจับยึดอิเล็กโทรดทำมาจากวัสดุโพลิเมอร์ แบบ ABS /PC reinforced ซึ่งทน ต่อ แรงกระแทกได้ดี

๔.๑๑.๘ มีโปรแกรมการปรับเทียบค่ามาตรฐาน (Calibration) สำหรับ Conductivity ๑ จุด และ pH ได้สูงสุดถึง ๕ จุด พร้อมทั้งสามารถแสดงค่า Call constant สำหรับกรณีของ Conductivity และค่า slope และ ค่า offset สำหรับ pH

๔.๑๑.๙ มีระบบ calibration reminder เพื่อทำการเตือนผู้ใช้งานเมื่อถึงเวลา(ตามที่ผู้ใช้งานกำหนดค่า) ที่ต้องทำการ calibration

๔.๑๑.๑๐ มีชุดสารละลาย pH บัฟเฟอร์มาตรฐานมาให้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๘ ชุด และผู้ใช้งานยังสามารถตั้งค่าสารมาตรฐาน buffer ได้เองเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔.๑๑.๑๑ มีชุดสารละลายการนำไฟฟ้ามาตรฐานเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑๓ ค่าให้เลือกสำหรับใช้การ Calibration ค่า Conductivity

๔.๑๑.๑๒ สามารถเลือกรูปแบบการหยุดอ่านค่า (Endpoint format) ได้ ๓ แบบ ได้แก่ ระบบ auto, ระบบ manual และ Time พร้อมสัญลักษณ์ตัวหนังสือแสดงสถานะที่ตั้งไว้ที่จอแสดงผล

๔.๑๑.๑๓ ในการวัดค่า pH สามารถเลือกเกณฑ์ในการวัดค่าเสถียรได้ ๓ รับคือ เร็ว (Fast), มาตรฐาน (Standard) และ ละเอียด (Strict)

๔.๑๑.๑๔ มี Mode การใช้งาน ๒ โหมดให้เลือกใช้ คือ Routine Mode และ Expert Mode เพื่อให้เป็นไปตามหลัก GLP (Good Laboratory Practice) คือการตั้งค่าสำคัญต่างๆ และข้อมูลจะไม่ถูกลบหากใช้งานภายใต้ Routine mode

๔.๑๑.๑๕ สามารถต่อกับ bar-code reader หรือ external keyboard เพื่อทำการใส่ข้อมูลของตัวอย่าง (Sample ID) ได้

๔.๑๑.๑๖ มีหน่วยความจำสำหรับเก็บข้อมูลตัวอย่างแบบ GLP (Good Laboratory Practice) โดยสามารถแสดง Username ID, Sample ID, Sensor ID และ Serial Number ได้เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ ข้อมูล

๔.๑๑.๑๗ สามารถส่งข้อมูลโดยผ่านเครื่องพิมพ์ผล (Compact printer) หรือ USB-Strick หรือ Computer โดยอาศัย Software ได้

๔.๑๑.๑๘ ตัวเครื่องทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีพร้อมทั้งมีหน้ากากป้องกันการเปื้อนของสารเคมี

๔.๑๑.๑๙ ตัวเครื่องมีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำระดับ IP๕๔ หรือดีกว่า

๔.๑๑.๒๐ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องกวนสารได้ โดยที่สามารถเลือกได้ว่าให้ทำกวนสารก่อนทำการวัดหรือขณะวัด พร้อมกำหนดระยะเวลาในการกวนสาร และความแรงในการกวนได้

๔.๑๒ สเปกโตกโฟโตมิเตอร์

๔.๑๒.๑ เป็นเครื่องวัดปริมาณของสารในสารละลาย ใช้หลักการวัดอัตราการดูดกลืนแสงที่แตกต่างกันของสาร

๔.๑๒.๒ เป็นระบบลำแสงคู่ (Double Beam Spectrophotometer)

๔.๑๒.๓ มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดทังสเตนและดิวเทเรียม ให้แสงที่มีความยาวคลื่นต่อเนื่องในการใช้งาน

๔.๑๒.๔ ส่วนของโมโนโครเมเตอร์ มีระบบกระจายแสงเป็น Grating ชนิดเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ เส้น ใน ๑มิลลิเมตร

๔.๑๒.๕ สามารถเลือกความยาวคลื่นแสงในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงตั้งแต่ ๑๙๐-๑๑๐๐ นาโนเมตร หรือกว้างกว่า

๔.๑๒.๖ ความผิดพลาดของยาวคลื่นที่ใช้งานไม่เกิน $\pm$ ๐.๓ นาโนเมตร

๔.๑๒.๗ มีความกว้างของแถบแสงที่ใช้ในการตรวจจับสารเทียบเท่าหรือไม่เกิน ๑ นาโนเมตร

๔.๑๒.๘ ความเร็วในการ Scan ไม่เทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๓๑๐๐ นาโนมิเตอร์/นาที

๔.๑๒.๙ แสดงค่าผลการตรวจวัดเป็นตัวเลขไฟฟ้าได้ดังนี้ คือ ค่าปริมาณร้อยละที่แสงผ่าน (% T) ๐ ถึง ๔๐๐%T หรือกว้างกว่า และค่าหน่วยการดูดกลืนแสง (Abs) -๔ ถึง ๔A หรือกว้างกว่า

๔.๑๒.๑๐ สามารถวิเคราะห์หาค่า Quantitative analysis, Kinetics, Wavelength Scan, Muti-Wavelength และ DNA/Protein analysis

๔.๑๒.๑๑ มีชุดจับหลอดใส่สารตัวอย่างสามารถใช้กับ หลอดใส่สารแบบสี่เหลี่ยม ขนาด ๑๐ มม.ได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑ หลอด

๔.๑๒.๑๒ มี USB port สำหรับต่อเครื่องพิมพ์ เม้าส์และคีย์บอร์ดได้

๔.๑๒.๑๓ มีอุปกรณ์เขย่าตัวอย่าง โดยใช้ระบบอินฟราเรดในการทำงาน

๔.๑๒.๑๔ เครื่องใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ผ่านหน้าจอสีแบบสัมผัสขนาดเทียบเท่าหรือไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว

๔.๑๒.๑๕ มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง หรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ด้านอะไหล่และบริการหลังการขาย

๔.๑๒.๑๖ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเกิล

๔.๑๒.๑๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่า

๔.๑๓ กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง

๔.๑๓.๑ หัวกล้องเป็นแบบ Siedentopf มีระบบป้องกันเชื้อรา สามารถปรับได้อย่างน้อย ๒ ระดับ กระบอกตาคู่เอียงไม่เกิน ๓๐ องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ตั้งแต่ ๔๘ - ๗๕ มม. หรือกว้างกว่า มีระบบล็อคหัวกล้อง ๒ จุด จากโรงงานผู้ผลิต เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของหัวกล้อง และมีกระบอกตาตรง สามารถติดชุดถ่ายภาพได้

๔.๑๓.๒ เลนส์ตามีระบบป้องกันเชื้อราชนิดเห็นภาพกว้าง ขนาดกำลังขยาย ๑๐X จำนวน ๑ คู่ มี Field number ไม่ต่ำกว่า ๒๐ mm

๔.๑๓.๓ แป้นบรรจุเลนส์วัตถุสามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๔.๑๓.๔ เลนส์วัตถุมีระบบป้องกันเชื้อรา และมีระบบทางเดินแสงแบบ Infinity Optical system ชนิด Plan Achromat

๔.๑๓.๕ เลนส์วัตถุที่ขนาดกำลังขยาย ๔X มีค่า N.A.ไม่ต่ำกว่า ๐.๑ และมีระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า ๒๗.๘ มม.

๔.๑๓.๖ เลนส์วัตถุที่ขนาดกำลังขยาย ๑๐X มีค่า N.A.ไม่ต่ำกว่า ๐.๒๕ และมีระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า ๘.๐ มม.

๔.๑๓.๗ เลนส์วัตถุที่ขนาดกำลังขยาย ๔๐X มีค่า N.A.ไม่ต่ำกว่า ๐.๖๕ และมีระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า ๐.๖ มม.

๔.๑๓.๘ เลนส์วัตถุที่ขนาดกำลังขยาย ๑๐๐X มีค่า N.A.ไม่ต่ำกว่า ๑.๒๕ และมีระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า ๐.๑๓ มม.

๔.๑๓.๙ แท่นวางตัวอย่างเป็นชนิด Rackless stage (แบบไม่มีฟันเฟืองยื่นออกมานอกฐาน) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๗๔ มม. X ๘๙ มม. สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่ต่ำกว่า ๗๖ มม. X ๓๐ มม.

๔.๑๓.๑๐ เลนส์รวมแสงเป็นชนิด Abbe มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ พร้อม Iris diaphragm สามารถปรับขึ้น-ลง ได้โดยมีปุ่มควบคุม

๔.๑๓.๑๑ ระบบปรับภาพชัดมีปุ่มปรับภาพละเอียด และปรับภาพหยาบ ชนิดแกนร่วมทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์พร้อมวงแหวนปรับฝืดเบา และปุ่มตั้งระยะหาภาพชัดซึ่งสามารถป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง

๔.๑๓.๑๒ ระบบแสงสว่างใช้ไฟขนาด ๐.๕W LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ชม. มีปุ่มปรับเร่งความสว่างและปุ่มเปิด-ปิดแยกออกจากกัน

๔.๑๓.๑๓ ฐานไฟจะมีช่องเก็บชุดแปลงไฟ อยู่ใต้ฐานกล้อง พร้อมช่องสำหรับเก็บสายไฟเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย และมี slot สำหรับรองรับการล็อคตัวกล้อง เพื่อป้องกันการสูญหายได้ง่าย

๔.๑๓.๑๔ ตัวกล้องมีระบบ Ergonomic grip เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้อง

๔.๑๓.๑๕ มีเครื่องโฮโมจิไนเซอร์ ขนาดมอเตอร์ไม่เกิน ๓๐ วัตต์ และสามารถทำความเร็วรอบได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐,๐๐๐ RPM เพื่อปั่นผสมตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน ๑ ชุด

๔.๑๓.๑๖ มีคู่มือการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔.๑๓.๑๗ มีถุงคลุมกล้องไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔.๑๓.๑๘ บริษัทผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ หรือ ISO๑๓๔๘๕ หรือเทียบเท่า

๕. กำหนดส่งมอบ ๙๐ วัน

๖.รับประกันความชำรุดบกพร่อง ๑ ปี

๗. กรณีชำรุดบกพร่องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน

๘. เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

ชื่อ ที่อยู่..**งานพัสดุ งานพัสดุ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ชั้น ๖ อาคารระพีสาคริก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน**

โทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๑๑๘๐๑๓๑ ในวันและเวลาราชการ

โทรสารหมายเลข ๐๒-๑๑๘๐๑๓๑

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์

สถานที่ส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) ไว้ ณ งานพัสดุ งานพัสดุ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ชั้น ๖ อาคารระพีสาคริก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

โทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๑๑๘๐๑๓๑ ในวันและเวลาราชการ

โทรสารหมายเลข ๐๒-๑๑๘๐๑๓๑

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความคิดเห็นสามารถแสดงความคิดเห็นมายังงานพัสดุ งานพัสดุ วิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ ชั้น ๖ อาคารระพีสาคริก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ได้โดยตรง โดยเปิดเผยตัว