



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดเครื่องมือตรวจและประเมินคุณภาพน้ำแบบ Real time ตำบลท่าโพธิ์
อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดเครื่องมือตรวจและประเมินคุณภาพน้ำ
แบบ Real time ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะเกษตรศาสตร์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)

ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๒๒,๐๐๐.๐๐ บาท
(ห้าแสนสองหมื่นสองพันบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ
วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่
๒๔ มีนาคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nu.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๕๙๖-๑๑๑๖, ๐๕๕๙๖-๒๗๒๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์ โทจำปา)

คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ฯ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ งปม.๑๔๘/๒๕๖๖ (เลขที่โครงการ ๖๖๐๓๗๑๒๙๗๕๔)

การซื้อชุดเครื่องมือตรวจและประเมินคุณภาพน้ำแบบ Real time ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ ๒)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๖

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดเครื่องมือตรวจและประเมินคุณภาพน้ำแบบ Real time ตำบลท่าโพธิ์	จำนวน	๑	ชุด
อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก			

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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย 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) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(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 และจะต้องกรอก

ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ส่งไปแล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๖ 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 มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ

ชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นนอกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาจากข้อเสนอดังกล่าวเป็น ผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณา จาก ราคา รวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อ เสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอ เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไป จากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและ ความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะ กรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ใน กรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่งาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอื่นเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมาย

สินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำการส่งมอบของมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

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

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

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

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



ชุดเครื่องมือตรวจและประเมินคุณภาพน้ำแบบ Real Time
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

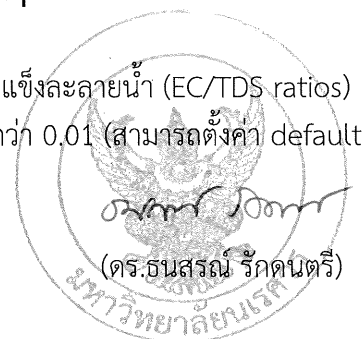
- | | |
|--|-----------------|
| 1. เครื่องวัดคุณภาพน้ำวัดค่าออกซิเจน และค่าความเป็นกรด-ด่าง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งละลายในน้ำ และอุณหภูมิ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. เครื่องเก็บตัวอย่างตะกอนดินใต้น้ำ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแวนอน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5. เครื่องดูค่าสารละลายอัตโนมัติ | จำนวน 1 ชุด |
| 6. อุปกรณ์ประกอบ | |
| 6.1. ถังลากแพลงก์ตอน ขนาดช่องตาไม่น้อยกว่า 22 ไมครอน | จำนวน 1 ชุด |
| 6.2. ถังลากแพลงก์ตอน ขนาดช่องตาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน | จำนวน 1 ชุด |

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

- | | |
|--|-----------------|
| 1. เครื่องวัดคุณภาพน้ำวัดค่าออกซิเจน และค่าความเป็นกรด-ด่าง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.1. มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้ | |
| 1.1.1. หัววัดออกซิเจน (DO) ใช้เทคโนโลยี Polarographic หรือ Galvanic สามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ 0-50 mg/L โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.01 mg/L และมีความถูกต้องไม่เกิน $\pm 2\%$ ในช่วง 0-20 mg/L และไม่เกิน $\pm 6\%$ ในช่วง 20-50 mg/L | |
| 1.1.2. หัววัดอุณหภูมิใช้เทคโนโลยี Precision thermistor โดย Sensor วัดอุณหภูมิประกอบรวมอยู่กับ หัววัดความนำไฟฟ้า สามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ -5 ถึง 70°C โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.1°C และมีความถูกต้องไม่เกิน $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ | |
| 1.1.3. หัววัดความนำไฟฟ้าใช้เทคโนโลยี 4-electrode cell สามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ 0-200 mS/cm โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.001 mS/cm ถึง 0.1 mS/cm และมีความถูกต้องไม่เกิน $\pm 0.5\%$ | |
| 1.1.4. สามารถวัดค่าความเค็มได้ตั้งแต่ 0-70 ppt โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.01 ppt และมีความถูกต้องไม่เกิน $\pm 1.0\%$ หรือไม่เกิน 0.1 ppt | |
| 1.1.5. หัววัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) แบบ Glass Combination electrode สามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 14 units โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.01 unit และมีความถูกต้องไม่เกิน ± 0.2 unit และสามารถ Calibrate ได้อย่างน้อย 3 Point | |
| 1.1.6. สามารถวัดค่าของแข็งละลายในน้ำ (TDS) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100 g/L โดยมีความละเอียด 0.001, 0.01, 0.1 g/L | |
| 1.1.7. สามารถวัดค่าความดันบรรยากาศได้ในช่วง 375 mmHg ถึง 825 mmHg โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.1 mmHg และมีความถูกต้องไม่เกิน ± 1.5 mmHg พร้อมชดเชยค่าความดันบรรยากาศสำหรับการสอบเทียบค่าออกซิเจนก่อนการใช้งานโดยไม่ต้องปรับค่า | |
| 1.2. ตัวเครื่องมีระบบกันน้ำได้รับมาตรฐาน IP-67 ป้องกันน้ำซึมเข้าเครื่องและลอยน้ำได้ | |
| 1.3. มีระบบไฟส่องสว่างในที่มืด ทั้งจาก Keypad และหน้าจอแสดงผล | |
| 1.4. มีรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลการวัด (Logging Modes) ได้แบบทีละจุด (Single point) และแบบต่อเนื่อง (Continuous) | |



- 1.5. สามารถบันทึกข้อมูลได้ 5,000 ชุดข้อมูล สามารถแสดงหน่วยความจำคงเหลือจากการบันทึกข้อมูล เป็นเปอร์เซ็นต์ (%) บนหน้าจอแสดงผล
 - 1.6. สามารถเรียกดูข้อมูลที่บันทึกในรูปแบบตาราง (Table) ได้ที่หน้าจอแสดงผลของตัวเครื่อง
 - 1.7. มีสัญลักษณ์แสดงให้ทราบเมื่อค่าที่วัดคงที่ (Auto Stable)
 - 1.8. ตัวเครื่องมีช่องเสียบ micro-USB สำหรับส่งผ่านข้อมูลออกจากตัวเครื่องเข้าสู่ Flash drive ได้โดยตรง และรูปแบบไฟล์เป็นแบบ CSV file ซึ่งสามารถเปิดข้อมูลใน Excel บนคอมพิวเตอร์ได้ โดยไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม
 - 1.9. สามารถบันทึกและเรียกดูข้อมูลของการ Calibrate ค่าของหัววัดต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 10 ข้อมูลล่าสุดที่ได้มีการทำการ Calibrate
 - 1.10. มีน้ำยาอิเล็กโทรไลต์พร้อมเมมเบรนแบบ Cap สามารถถอดเปลี่ยนได้
 - 1.11. มีสายเคเบิลความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
 - 1.12. มี Connector เป็นแบบ mil-spec เพื่อความแข็งแรง
 - 1.13. ใช้แบตเตอรี่ขนาด C size Alkaline จำนวน 2 ก้อน สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง
 - 1.14. ตัวเครื่องได้รับการรับรองมาตรฐาน RoHS, CE หรือ FCC
 - 1.15. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย จำนวน 2 ชุด และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
 - 1.16. รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี และหัววัดไม่น้อยกว่า 6 เดือน
 - 1.17. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
2. เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งละลายในน้ำและอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง
- 2.1. เป็นเครื่องมือวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ปริมาณของแข็งละลายในน้ำ (TDS) และอุณหภูมิที่ใช้งานภาคสนามและในห้องปฏิบัติการได้
 - 2.2. สามารถเลือกค่าต่างๆ โดยใช้ระบบสัมผัส ซึ่งสามารถแสดงค่าออกมาเป็นตัวเลขไฟฟ้าระบบ LCD โดยแสดงค่าอุณหภูมิและค่าต่างๆ ที่เลือกทำการวัดได้พร้อมกันในขณะทำการวัด (Simultaneous display)
 - 2.3. มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้
 - 2.3.1. สามารถวัดค่าการนำไฟฟ้าได้ในช่วง 0.00 – 20.00 mS/cm โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.01 mS/cm และมีค่าความถูกต้องไม่เกิน $\pm 2\%$ F.S.
 - 2.3.2. สามารถวัดปริมาณของแข็งละลายในน้ำได้ในช่วง 0.00 – 10.00 ppt โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.01 ppt และมีค่าความถูกต้องไม่เกิน $\pm 2\%$ F.S.
 - 2.3.3. สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง 0.0 – 60.0°C โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.1°C และมีค่าความถูกต้องไม่เกิน $\pm 0.5^\circ\text{C}$
 - 2.3.4. มีโปรแกรมสำหรับปรับเทียบเครื่องแบบอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 1 จุด สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำที่ 6.44 ppt (conv. = 0.5), 9.02 ppt (conv. = 0.7) หรือ 12.88 mS/cm สำหรับค่าความนำไฟฟ้า
 - 2.3.5. มีระบบชดเชยอุณหภูมิแบบอัตโนมัติตั้งแต่ 0.0–60.0°C โดยมีค่า β ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.0–2.4% ต่อ °C
 - 2.3.6. สามารถปรับอัตราส่วนระหว่างค่าการนำไฟฟ้า และปริมาณของแข็งละลายน้ำ (EC/TDS ratios) อยู่ในช่วง 0.45-1.00 โดยมีความละเอียดในการปรับค่าไม่น้อยกว่า 0.01 (สามารถตั้งค่า default ได้ที่ 0.50)



- 2.4. ตัวเครื่องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่อุณหภูมิ 0-50°C ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 100%
- 2.5. ตัวเครื่องได้รับการรับรองมาตรฐานกันน้ำ IP-67
- 2.6. มีอุปกรณ์ประกอบเครื่อง ดังนี้
 - 2.6.1. หัววัด Conductivity/TDS/อุณหภูมิ พร้อมสายเคเบิลยาว 1 เมตร จำนวน 1 ชุด
 - 2.6.2. แบตเตอรี่ขนาด 1.5V AAA (สามารถใช้งานต่อเนื่อง 500 ชั่วโมง) จำนวน 3 ก้อน
 - 2.6.3. กระจาปถือสำหรับใส่อุปกรณ์เพื่อออกภาคสนาม จำนวน 1 ใบ
- 2.7. คู่มือการใช้งานภาษาไทย จำนวน 2 ชุด และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 2.8. รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี และหัววัดไม่น้อยกว่า 3 เดือน

3. เครื่องเก็บตัวอย่างตะกอนดินใต้น้ำ

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.1. เป็นเครื่องเก็บตัวอย่างตะกอนดินใต้น้ำ (Grab Sampler) แบบ Ekman Dredge
- 3.2. ตัวเครื่องทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสอย่างดีไม่เป็นสนิม สามารถใช้งานได้ทั้งน้ำเค็มและน้ำจืด ทนทานต่อแรงกระแทก
- 3.3. มีขนาดของช่องเก็บตัวอย่างดินเป็นแบบมาตรฐานไม่น้อยกว่า 6 x 6 x 6 นิ้ว
- 3.4. สามารถเก็บตัวอย่างดินหรือโคลนตะกอนด้วยระบบปากตักดินจากด้านล่างของตัวเครื่องและเอาตัวอย่างดินออกด้วยการตักโดยการเปิดจากฝาปิด-เปิดด้านบน
- 3.5. ส่วนของปากตักดินเป็นแบบ Weigh Heavy ทำด้วยสแตนเลสอย่างดีไม่เป็นสนิม
- 3.6. มี Handle ตรงบริเวณปากตักดิน สำหรับจับเพื่อสะดวกและป้องกันอันตรายขณะใช้งาน
- 3.7. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 7 กิโลกรัม เพื่อป้องกันการพัดพาของกระแสน้ำขณะเก็บตัวอย่าง
- 3.8. มีตุ้มกระแทก (Messenger) ทำด้วยแตนเลสอย่างดีไม่เป็นสนิม และมีน้ำหนักมากพอที่จะกระแทกให้เครื่องทำงานได้
- 3.9. สายยึดเครื่องทำด้วย Polyester ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- 3.10. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวนอน

จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1. เป็นเครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแบบแนวนอน (Horizontal) ที่ความลึกระดับต่างๆ สามารถใช้งานได้ทั้งน้ำเค็มและน้ำจืด
- 4.2. สามารถเก็บน้ำตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร
- 4.3. ครอบเก็บตัวอย่างทำด้วยอะคริลิกใสทรงกระบอก ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่มากกว่า 80 มิลลิเมตร และภายนอกไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร และมีช่องระบายน้ำพร้อมวาล์วระบายอากาศเพื่อเทน้ำตัวอย่างออกจากครอบ
- 4.4. ปลายครอบทั้งสองด้านมีฝาปิด-เปิด ทำด้วยพลาสติกดีวีนทนต่อความเป็นกรด-ด่างของน้ำได้ดี
- 4.5. ชุดกลไกการทำงานทำด้วยแตนเลสอย่างดีไม่เป็นสนิม
- 4.6. มีตุ้มกระแทก (Messenger) ทำด้วยแตนเลสอย่างดีไม่เป็นสนิม และมีน้ำหนักมากพอที่จะกระแทกให้เครื่องทำงานได้
- 4.7. สายยึดเครื่องทำด้วย Polyester ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- 4.8. มีอะไหล่ยาง O-ring สำรอง 2 เส้น
- 4.9. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี



5. เครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติ

จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

5.1. เครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติในช่วง 10 ไมโครลิตร ถึง 100 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง

- 5.1.1. มีใบรับรองความถูกต้อง (Certificate of Conformity) ซึ่งมี barcode sticker อยู่ในใบรับรองความถูกต้อง และใบรับรองมีค่าแสดงผลการสอบเทียบรวมถึงค่าการผิดพลาดที่ได้ Systematic error และ Random Error ของตัวปิเปต ซึ่งเป็นไปตาม ISO8655 เพื่อยืนยันประสิทธิภาพให้ได้ตามความสามารถของเครื่อง จากโรงงานผู้ผลิต
- 5.1.2. สามารถปรับปริมาตรได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง คือ วงแหวน (Ring) บริเวณมือจับ (Handle) และ ส่วนล่างของปุ่มดูด-ปล่อยสาร (Push Button)
- 5.1.3. ตัวปิเปตมี Serial Number ติดอยู่ที่ตัวปิเปต ปรากฏชัดเจนไม่ลบเลือนได้ง่าย ผู้ใช้สามารถตรวจสอบวันเดือนปีที่ผลิตและข้อมูลการ Calibrate ได้ และมีบาร์โค้ดอยู่ที่กล่องปิเปต ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน GLP
- 5.1.4. ปุ่มดูดปล่อยสาร (Push Button) มีส่วนบนสำหรับดูดปล่อยสารแยกอิสระจากส่วนล่าง เพื่อป้องกันปริมาตรเปลี่ยนโดยไม่ตั้งใจ
- 5.1.5. Handle ทำด้วย PVDF (Polyvinylidene fluoride) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และป้องกันการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในอุ้งมือขณะใช้งานปิเปต (Hand-warming effect during pipetting)
- 5.1.6. ส่วนบนของ Push Button ทำด้วย PBT (Polybutylene terephthalate) และ ส่วนล่างของ Push Button ทำด้วย POM (Polyacetal) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 5.1.7. Tip Holder ทำด้วย PBT (Polybutylene terephthalate) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 5.1.8. ชิ้นส่วนปิเปตที่สามารถถอดเข้าออกได้ ประกอบด้วย Tip Holder, Tip Ejector และ Connecting Nut
- 5.1.9. ก้านสูบ (Piston) ทำมาจาก Stainless Steel
- 5.1.10. มีระบบผ่อนแรงการดูดจ่ายสารละลายโดยใช้สปริง
- 5.1.11. สามารถใช้ได้กับ Pipette Tip ที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาดได้
- 5.1.12. ตัวปิเปตสามารถถอดประกอบได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเฉพาะในการถอด
- 5.1.13. มีความถูกต้องในการดูดสารละลายดังนี้คือ
 - มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่เกิน ± 0.35 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 10 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่เกิน ± 0.80 ไมโครลิตรที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 100 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า 0.10 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 10 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า 0.15 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 100 ไมโครลิตร
- 5.1.14. มีปุ่มควบคุมการดูด-จ่ายสารแยกอิสระออกจากที่ปลดทิป (Tip Ejector) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปลดทิปโดยไม่ตั้งใจขณะทำงาน
- 5.1.15. Tip Ejector ทำด้วย Stainless Steel
- 5.1.16. ชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ ที่ประกอบเป็นตัวปิเปตสามารถถอดเปลี่ยนได้หากเกิดการเสียหายหรือสึกหรอไปตามสภาพของการใช้งาน



- 5.1.17. มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน 1 เล่ม และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม
- 5.1.18. โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001
- 5.1.19. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.2. เครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติในช่วง 20 ไมโครลิตร ถึง 200 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง
- 5.2.1. มีใบรับรองความถูกต้อง (Certificate of Conformity) ซึ่งมี barcode sticker อยู่ในใบรับรองความถูกต้อง และในใบรับรองมีค่าแสดงผลการสอบเทียบรวมถึงค่าการผิดพลาดที่ได้ Systematic error และ Random Error ของตัวปิเปต ซึ่งเป็นไปตาม ISO8655 เพื่อยืนยันประสิทธิภาพให้ได้ตามความสามารถของเครื่อง จากโรงงานผู้ผลิต
- 5.2.2. สามารถปรับปริมาตรได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง คือ วงแหวน (Ring) บริเวณมือจับ (Handle) และ ส่วนล่างของปุ่มดูด-ปล่อยสาร (Push Button)
- 5.2.3. ตัวปิเปตมี Serial Number ติดอยู่ที่ตัวปิเปต ปรากฏชัดเจนไม่ลบเลือนได้ง่าย ผู้ใช้สามารถตรวจสอบวันเดือนปีที่ผลิตและข้อมูลการ Calibrate ได้ และมีบาร์โค้ดอยู่ที่กล่องปิเปต ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน GLP
- 5.2.4. ปุ่มดูดปล่อยสาร (Push Button) มีส่วนบนสำหรับดูดปล่อยสารแยกอิสระจากส่วนล่าง เพื่อป้องกันปริมาตรเปลี่ยนโดยไม่ตั้งใจ
- 5.2.5. Handle ทำด้วย PVDF (Polyvinylidene fluoride) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และป้องกันการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในอุ้งมือขณะใช้งานปิเปต (Hand-warming effect during pipetting)
- 5.2.6. ส่วนบนของ Push Button ทำด้วย PBT (Polybutylene terephthalate) และ ส่วนล่างของ Push Button ทำด้วย POM (Polyacetal) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 5.2.7. Tip Holder ทำด้วย PBT (Polybutylene terephthalate) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 5.2.8. ชิ้นส่วนปิเปตที่สามารถถอดเข้าออกได้ ประกอบด้วย Tip Holder, Tip Ejector และ Connecting Nut
- 5.2.9. ก้านสูบ (Piston) ทำมาจาก Stainless Steel
- 5.2.10. มีระบบผ่อนแรงการดูดจ่ายสารละลายโดยใช้สปริง
- 5.2.11. สามารถใช้ได้กับ Pipette Tip ที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาดได้
- 5.2.12. ตัวปิเปตสามารถถอดประกอบได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเฉพาะในการถอด
- 5.2.13. มีความถูกต้องในการดูดสารละลายดังนี้คือ
- มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่เกิน ± 0.50 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 20 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่เกิน ± 1.60 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 200 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า 0.20 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 20 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า 0.30 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ไม่น้อยกว่า 200 ไมโครลิตร
- 5.2.14. มีปุ่มควบคุมการดูด-จ่ายสารแยกอิสระออกจากที่ปลดทิว (Tip Ejector) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปลดทิวโดยไม่ตั้งใจขณะทำงาน
- 5.2.15. Tip Ejector ทำด้วย Stainless Steel



- 5.2.16. ชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ ที่ประกอบเป็นตัวปิเปตสามารถถอดเปลี่ยนได้หากเกิดการเสียหายหรือสึกหรอไปตามสภาพของการใช้งาน
- 5.2.17. มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน 1 เล่ม และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม
- 5.2.18. โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001
- 5.2.19. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.3. เครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติในช่วง 100 ไมโครลิตร ถึง 1000 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง
- 5.3.1. มีใบรับรองความถูกต้อง (Certificate of Conformity) ซึ่งมี barcode sticker อยู่ในใบรับรองความถูกต้อง และในใบรับรองมีค่าแสดงผลการสอบเทียบรวมถึงค่าการผิดพลาดที่ได้ Systematic error และ Random Error ของตัวปิเปต ซึ่งเป็นไปตาม ISO8655 เพื่อยืนยันประสิทธิภาพให้ได้ตามความสามารถของเครื่อง จากโรงงานผู้ผลิต
- 5.3.2. สามารถปรับปริมาตรได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง คือ วงแหวน (Ring) บริเวณมือจับ (Handle) และ ส่วนล่างของปุ่มดูด-ปล่อยสาร (Push Button)
- 5.3.3. ตัวปิเปตมี Serial Number ติดอยู่ที่ตัวปิเปต ปรากฏชัดเจนไม่ลบเลือนได้ง่าย ผู้ใช้สามารถตรวจสอบวันเดือนปีที่ผลิตและข้อมูลการ Calibrate ได้ และมีบาร์โค้ดอยู่ที่กล่องปิเปต ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน GLP
- 5.3.4. ปุ่มดูดปล่อยสาร (Push Button) มีส่วนบนสำหรับดูดปล่อยสารแยกอิสระจากส่วนล่าง เพื่อป้องกันปริมาตรเปลี่ยนโดยไม่ตั้งใจ
- 5.3.5. Handle ทำด้วย PVDF (Polyvinylidene fluoride) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และป้องกันการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในอุ้งมือขณะใช้งานปิเปต (Hand-warming effect during pipetting)
- 5.3.6. ส่วนบนของ Push Button ทำด้วย PBT (Polybutylene terephthalate) และ ส่วนล่างของ Push Button ทำด้วย POM (Polyacetal) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 5.3.7. Tip Holder ทำด้วย PBT (Polybutylene terephthalate) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- 5.3.8. ชิ้นส่วนปิเปตที่สามารถถอดเข้าเชื่อมต่อได้ ประกอบด้วย Tip Holder, Tip Ejector และ Connecting Nut
- 5.3.9. ก้านสูบ (Piston) ทำมาจาก Stainless Steel
- 5.3.10. มีระบบผ่อนแรงการดูดจ่ายสารละลายโดยใช้สปริง
- 5.3.11. สามารถใช้ร่วมกับ Pipette Tip ที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาดได้
- 5.3.12. ตัวปิเปตสามารถถอดประกอบได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเฉพาะในการถอด
- 5.3.13. มีความถูกต้องในการดูดสารละลายดังนี้คือ
- มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่เกิน + 3 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสารไม่น้อยกว่า 100 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่เกิน + 8 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสารไม่น้อยกว่า 1000 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า 0.6 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสารไม่น้อยกว่า 100 ไมโครลิตร
 - มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า 1.5 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสารไม่น้อยกว่า 1000 ไมโครลิตร



- 5.3.14. มีปุ่มควบคุมการดูด-จ่ายสารแยกอิสระออกจากที่ปลดทิว (Tip Ejector) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปลดทิวโดยไม่ตั้งใจขณะทำงาน
- 5.3.15. Tip Ejector ทำด้วย Stainless Steel
- 5.3.16. ชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ ที่ประกอบเป็นตัวปีเปตสามารถถอดเปลี่ยนได้หากเกิดการเสียหายหรือสึกหรือไปตามสภาพของการใช้งาน
- 5.3.17. มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน 1 เล่ม และภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม
- 5.3.18. โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001
- 5.3.19. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. อุปกรณ์ประกอบ

6.1. ถูกลากแพลงก์ตอน ขนาดช่องตาไม่น้อยกว่า 22 ไมครอน

จำนวน 1 ชุด

- 6.1.1. เป็นถูงสำหรับลากเก็บแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำจืดและน้ำทะเล
- 6.1.2. ตัวถูงมีลักษณะเป็นรูปกรวย ความยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ทำด้วยผ้าไนลอนอย่างดีมีขนาดช่องตาไม่น้อยกว่า 22 ไมครอน
- 6.1.3. ปากถูงทำด้วยสแตนเลสหุ้มด้วยผ้า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 6.1.4. ครอบเก็บแพลงก์ตอนทำด้วยอะคริลิกใสทรงกระบอก พร้อมวาล์วปิดเปิดเพื่อความสะดวกในการเปิดเทตัวอย่างออก
- 6.1.5. มีระบบข้อต่อพิเศษเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกหมุนเป็นเกลียว
- 6.1.6. สายยึดเครื่องทำด้วย Polyester ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร และมีถูงผ้าสำหรับบรรจุเพื่อความสะดวกในการเดินทาง
- 6.1.7. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

6.2. ถูกลากแพลงก์ตอน ขนาดช่องตาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน

จำนวน 1 ชุด

- 6.2.1. เป็นถูงสำหรับลากเก็บแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำจืดและน้ำทะเล
- 6.2.2. ตัวถูงมีลักษณะเป็นรูปกรวย ความยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ทำด้วยผ้าไนลอนอย่างดีมีขนาดช่องตาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน
- 6.2.3. ปากถูงทำด้วยสแตนเลสหุ้มด้วยผ้า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 6.2.4. ครอบเก็บแพลงก์ตอนทำด้วยอะคริลิกใสทรงกระบอก พร้อมวาล์วปิดเปิดเพื่อความสะดวกในการเปิดเทตัวอย่างออก
- 6.2.5. มีระบบข้อต่อพิเศษเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกหมุนเป็นเกลียว
- 6.2.6. สายยึดเครื่องทำด้วย Polyester ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร และมีถูงผ้าสำหรับบรรจุเพื่อความสะดวกในการเดินทาง
- 6.2.7. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

