



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง
สุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) รายการลงของงานซึ่งในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๖๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านหกแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	จำนวน	๑	ชุด
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทั้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทั้งงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทั้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดายหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่าง เป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่งความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ระบุของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้ศาลออกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน เช่นว่า

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.sru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๗๔๓๓๓๑๐ ในวันและเวลา的工作

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร. วัฒนา รัตนพรหม)

รักษาการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลขุนทด อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี" มีความ
ประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และ	จำนวน	๑	ชุด
พัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลขุนทด			
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด			
สุราษฎร์ธานี			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมี
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ^๑
แนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บញ្ជី
 - (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

ข้าราชการ เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุขไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดายังไม่นิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประการประการราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกรราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารธิและความคุ้มกันเช่นว่ามั่น

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) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน์จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาบัตรประชาชน, สำเนาทะเบียนบ้าน (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 อ蜒าน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบท้ายสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดายังต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) เอกสารรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ /ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ /ISO

๙๐๐๑/ISO ๑๔๐๑

(๔.๒) เอกสารมาตรฐาน UL และ CE

(๔.๓) เอกสารมาตรฐานข้อกำหนดอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ (UL ๓๑๐๑-๑: ๑๙๙๓)

(๔.๔) เอกสารมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ด้านความปลอดภัย- เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภท ๑ (Insulation: Class ๑ (Earthed))

(๔.๕) เอกสารรับรองมาตรฐาน EC Machine Directive ๐๖/๔๗/EC, Low voltage ๒๐๐๖/๔๗/EC, Electromagnetic Compatibility ๒๐๐๔/๑๐๔/EC, IDF, ISO และ DI

(๔.๖) เอกสารมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (IEC ๑๐๑๐-๑: ๑๙๙๐)

(๕) 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 และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคาร่วม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้องทั้งนี้ ราคาร่วมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคาร่วมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาเมื่อได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคดตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวใน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯ ให้ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซึ่งอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่ผู้ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายได้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อ

เสนอตั้งกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริมให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคานี้เสนอจะต้องเป็นราคาน้ำท่วมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคายังวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคាស่วนกับการเสนอราคากลางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๓๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สามแสนสามหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือdraftที่ธนาคารเชื่อมสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือdraftลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือdraftที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายใต้ประเทศตามแบบที่คณะกรรมการโดยยายกำหนด

๕.๓ พันธบตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโนมิให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการโดยยายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือdraftที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาทางเป็นหลักประกันการเสนอราคานี้ต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคานี้ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญา

ร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เขียนข้อเสนอ กับหน่วยงานของรัฐ เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลต่อกรรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พันจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายได้เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งแจ้งข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่ง

ราค้าได หรือราคาที่เสนอหั้งหมวดก็ได และอาจพิจารณาเลือกซึ่งในจำนวน หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณายกเลิกการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก หรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดា หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ได คณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอันนั้นซึ่งแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีอาจประกาศยกเลิกการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนการประมวลราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ที่ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานียึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือธนาฟ์ที่ธนาคารเขียนสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือธนาฟ์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือธนาฟ์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ
ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากร
อื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบ
ถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้ตรวจสอบสิ่งของไว้
เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงซื้อขาย
เป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราอัตรายละ ๐.๒๐ ของราคากำไรสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ
ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน
ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบ
ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.
๒๕๖๓

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้รับอนุมัติ
เงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายได้ให้เป็นผู้ขาย และ^๑
ได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่าง
ประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่ง
เสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามายังต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากการเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่

มิใช่เรื่อไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเข่นนักก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือภายใต้กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือคำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอันใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
งานจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลชุมแพ
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

สาขาวิชาสัตวศาสตร์เป็นสาขาที่มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสัตว์ให้ได้ปริมาณและคุณภาพที่สามารถแข่งขันได้และตรงตามความต้องการของตลาดด้วยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยสาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีภารกิจด้านการเรียนการสอน รวมถึงการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมต่อการประกอบอาชีวศึกษา ตลอดจนความต้องการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางเพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติเพื่อประสบการณ์และความชำนาญ และการสร้างองค์ความรู้เพื่อบริการสังคมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันการเรียนการสอนในหลักสูตรสัตวศาสตร์ยังขาดแคลนห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ซึ่งมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการจริง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดโครงการครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสนับสนุนพระราชบัญชัยของ ร.๑๐ ในกรอบด้านคุณภาพการศึกษาหลักสูตรสัตวศาสตร์ ตลอดจนพัฒนาชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ภาคใต้ ในการปรับปรุงพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิต

๒.๒ เพื่อยกระดับคุณภาพงานวิจัยและสร้างนวัตกรรมทางด้านวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงสายพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจเพื่อสร้างเอกสารกิจกรรมของสัตว์ในท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ในการสร้างงาน สร้างรายได้ และสร้างคุณภาพชีวิต

๒.๓ เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ เทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ทางสัตวศาสตร์ ปัญหาพิเศษทางสัตวศาสตร์ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกรัฐบาลยึดเงินเดือนหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกรัฐบาลยึดเงินเดือนหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ที่้งานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดายหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประการตราค่าอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กม.ทว.วิทยาลัยราชภัฏ สุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการต้องห้าม ตามที่ระบุไว้ในประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

ลงชื่อ... ใบ... ลงนาม... ลงนาม...
ลงชื่อ... ลงนาม... ลงนาม...
ลงชื่อ... ลงนาม... ลงนาม...
ลงชื่อ... ลงนาม... ลงนาม...
ลงชื่อ... ลงนาม... ลงนาม...

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ
ได้มีคำสั่งให้สละเอกสารซึ่และความคุ้มกันเช่นว่าดังนี้

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

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๕. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญา

๖. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๖,๖๗๐,๐๐๐.-บาท (หกล้านหกแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

๗. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยแพร่ด้วย
ได้ที่

๗.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง หัวหน้าเจ้าหน้าที่ (ฝ่ายพัสดุ)
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
๒๗๒ ม.๙ ต.ชนบท เล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐

๗.๒ โทรศัพท์

๐๗๗-๘๑๓๓๓๐

๗.๓ โทรสาร

๐๗๗-๘๑๓๓๑๑

๗.๔ ทางเว็บไซต์

<http://www.sru.ac.th>

๗.๕ E-mail

e-pro.sru@sru.ac.th

สามารถซηที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยซึ่และท่องผู้ให้
ข้อมูล หรือมีความเห็นด้วย

๘. คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

๘.๑ ดร.ณัณฑ์รัตน์ คุ้มครอง	ประธานกรรมการ
๘.๒ นายภูวดล เหมฆะรา	กรรมการ
๘.๓ นางสาวกชพรรณ รักเมือง	กรรมการ
๘.๔ นางสาวนันสวัล บุญวงศ์	กรรมการ
๘.๕ ดร.พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ..... วันที่..... ๒๕๖๓ ประธานกรรมการ
ลงชื่อ..... วันที่..... ๒๕๖๓ กรรมการ
 กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ท้องปูบีตการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลลุนทะเก
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด

๑. เครื่องบด จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑.๑ ແຜ່ນຕັດຂະດໄນ້ນ້ອຍກວ່າ ๓ ມີຄລິມېຕຣ (၁/ສ")
 - ๑.๒ ນອເຫວຼົງຂະດ ๑.๕ HP (๑.๑ kw) ໃໃໝ່ຝັ້ນໄມ້ນ້ອຍກວ່າ ۲۶۰ ໄວລຕ് ៥୦ ໄຊເຄີລ (Hz)
 - ๑.๓ ເປັນຄລິກວັນທີທີ່ຜ່ານມາຕຽບຮູ້ນ UL ແລະ NFS ຮອບເທິຍບ່າງເຖິງ (ແນບເອກສາຮ)
 - ๑.๔ ຜູ້ຈໍາທ່ານໍາຍໄດ້ການຮັບຮອງມາຕຽບຮູ້ນ ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (ແນບເອກສາຮ)

๒. เครื่องสับผสม จำนวน ๑ เครื่อง

- ๒.๑ ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลส

๒.๒ อ่างผสมมีความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ ลิตร

๒.๓ มีชุดใบมีดตัดแบบ ๒ ในมีด หรือดีกว่า

๒.๔ เครื่องปรับความเร็วในมีดได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ โดยมีความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๖๐๐ รอบ/นาที

๒.๕ ขนาดเครื่องเมื่อเปิดฝาไม่น้อยกว่า $480 \times 400 \times 450$ มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง)

๒.๖ ขนาดเครื่องเมื่อปิดฝาไม่น้อยกว่า $420 \times 310 \times 415$ มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง)

๒.๗ กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓๘๐ โวลต์

๒.๘ ผู้จำหน่ายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แนบเอกสาร)

๒.๙ มีเดาวงเครื่องมือขนาดไม่น้อยกว่า $80 \times 150 \times 45$ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) จำนวน ๑ ตัว

๓. เครื่องอัดไฮดรอลิก จำนวน ๑ เครื่อง

- ๓.๑ ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลส
 - ๓.๒ ความจุไม่น้อยกว่า ๑๕ ลิตร
 - ๓.๓ มอเตอร์อัตโนมัติเปิดปิดด้วย INTERNAL MICRO SWITCH AND LOW VOLTAGE CONTACTOR
 - ๓.๔ ผู้จำหน่ายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร)

๔. เครื่องทำน้ำแข็งเกล็ด จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๑ เครื่องทำน้ำแข็งชนิดเกล็ดผลิตน้ำแข็งได้อย่างน้อยวันละ ๑๐ กิโลกรัมต่อวัน

๔.๒ ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า ความกว้าง ๖๕ x ความลึก ๗๐ x ความสูง ๑๐๐ เซนติเมตร

๔.๓ ที่ร่องรับน้ำแข็ง (ถังเก็บ) มีความจุไม่น้อยกว่า ๓๐ กิโลกรัม

๔.๔ มีระบบหยุดการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อน้ำแข็งเต็มที่ร่องรับ (ถังเก็บ)

๔.๕ ควบคุมการทำงานด้วยระบบอุปกรณ์แมกนิติกคอนเทคเตอร์ใหม่เมอร์ รีเรีย

๔.๖ คอมเพรสเซอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ แรงม้า

๔.๗ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไฮเคิล

๔.๘ ผู้จำหน่ายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๕๐๐๑:๒๐๑๕ (แบบเอกสาร)

๕. ต้องแสดงผลจำนวน ๒ ตัว

- ๕.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ x ๒๐๐ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว)

๖. ตู้อบความร้อน จำนวน ๑ ตู้

๖.๑ เป็นตู้อบความร้อน ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๑๐ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส และสามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานเป็นหน่วยองศาฟาร์เรนไฮต์ได้

๖.๒ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-controller สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขบนหน้าจอ LCD

๖.๓ สามารถปรับตั้งอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิได้เป็นองศาต่อนาที (Ramp function)

๖.๔ มีค่าเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature variation) ± ๑.๖ เคลวิน ที่อุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส และมีค่าความกวัดแก่วงของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) ไม่เกิน ± ๐.๔ เคลวิน

๖.๕ สามารถปรับความเร็วของพัดลม และสามารถตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุด ๙ วัน ๒๓ ชั่วโมง และ ๕๙ นาที ดังนี้

๖.๕.๑ ตั้งเวลาให้ตู้อบทำงาน และหยุดทำงานเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้ (Delayed off)

๖.๕.๒ ตั้งหน่วงเวลาเปิด โดยตู้อบจะยังไม่ทำงานตามเวลาหน่วงที่ตั้งไว้ และจะเริ่มทำงานตามอุณหภูมิที่ต้องการกีต่อเมื่อเวลาหน่วงนั้นครบกำหนด (Delayed on)

๖.๕.๓ ตั้งเวลาเปิดและปิดเฉพาะอุณหภูมิที่ใช้งาน โดยตู้อบจะทำงานตามเวลาที่กำหนดไว้ หลังจาก อุณหภูมิภายในตู้ถึงอุณหภูมิที่ต้องการ และหยุดการทำงานเมื่อครบเวลาที่กำหนด (Temperature dependent delayed off)

๖.๖ ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๙ ลิตร หรือมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า $๖๕ \times ๗๘ \times ๕๑.๕$ เซนติเมตร (กว้าง x สูง x สลิค)

๖.๗ ภายในตู้ทำด้วย Stainless steel พร้อมขันวงชนิด Chrome-plated สามารถเลื่อนขึ้นเข้า-ออก ได้อย่างสะดวก เมื่อต้องการนำภาชนะเข้า-ออก มีขันวงอยู่ภายในตู้ จำนวน ๒ ขัน และสามารถรับน้ำหนักได้ สูงสุดขั้นละ ๔๐ กิโลกรัม โดยน้ำหนักร่วมทั้งหมดไม่เกิน ๒๗๐ กิโลกรัม (สามารถเพิ่มขันวงได้สูงสุด จำนวน ๔ ขัน เมื่อสั่งขันวงเพิ่ม)

๖.๘ มีระบบการกระจายความร้อนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ APT. line[®] (Advanced Preheating Chamber Technology) โดยจะทำความร้อนให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนที่จะแผ่ความร้อนเข้าไปภายในตู้ ช่วยให้ภายในตู้มีอุณหภูมิที่สม่ำเสมอ กัน โดยระบบการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้เป็นแบบ Forced convection

๖.๙ เมื่อเปิดประตูตู้ ระบบทำความร้อนและพัดลมจะหยุดทำงานแบบอัตโนมัติ และจะเริ่มทำงานอีกครั้ง เมื่อประตูถูกปิด

๖.๑๐ โครงสร้างตู้เป็นแบบ ๒ ชั้น โดยชั้นนอกเป็นโพรงอากาศ ชั้นในเป็นวัสดุทำจาก Glass Wool สามารถ การสูญเสียความร้อนที่แผ่ออกมานอกตู้ได้เป็นอย่างดี มีผลทำให้ผนังตู้ด้านนอกไม่ร้อนจนเกินไป

๖.๑๑ สามารถปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ได้โดยผ่านการตั้งค่าที่หน้าจอซึ่งอยู่ ด้านหน้าเครื่อง (Electromechanical) และมีท่อระบายน้ำ (Exhaust duct) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๕ เซนติเมตร อยู่ด้านหลังเครื่อง

๖.๑๒ ตัวเครื่องภายนอกด้านหน้าและด้านข้างทำจากเหล็กเคลือบสีชนิด Galvanized steel sheet with paint ตามกระบวนการ RAL๗๐๓๕ powder coating สามารถทนรอยขูดขีดได้

๖.๑๒.๑ รูป๑๑ กระบวนการ
๖.๑๒.๒ รูป๑๒ กระบวนการ
๖.๑๒.๓ รูป๑๓ กระบวนการ

๖.๑๓ ประตูทำด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่องแบบ ๑ บาน

๖.๑๔ มีช่อง USB interface รองรับการตั้งข้อมูลการใช้งานอุณหภูมิ

๖.๑๔.๑ กระบวนการ
๖.๑๔.๒ กระบวนการ
๖.๑๔.๓ กระบวนการ

๖.๑๕ มี Safety device class ๒ ตามมาตรฐาน DIN ๑๒๘๘๐ เป็นตัวตัดไฟ เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกิน จากค่าความปลอดภัยที่ตั้งไว้ซึ่งรวมข้อความเตือน และหากเกิดความขัดข้องของเซนเซอร์อุณหภูมิจะมี การแจ้งเตือนทางโทรศัพท์

- ๖.๑๕ เป็นเครื่องมือที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน CE, EN ๖๑๐๑๐-๒-๐๑๐
๖.๑๖ ใช้แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐ ไซเคิล (Hz)
๖.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ :
๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) และมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC ๑๗๐๒๕ เพื่อการ
บริการหลังการขายที่มีคุณภาพ รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
๖.๑๘ มีติดวงเครื่องมือขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๑๕๐ x ๘๕ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) จำนวน ๑ ตัว

๗. ตู้แช่ ๒ ประตู จำนวน ๒ ตู้

- ๗.๑ ความจุ (Cubic) ไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตร หรือขนาดความจุ (ลิตร) ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ ลิตร
๗.๒ น้ำยาทำความเย็น R-๑๓๔๙ (NON CFCs)
๗.๓ กระชากวนวน ๒ ชั้น
๗.๔ มีระบบควบคุมอุณหภูมิ Digital Thermostat
๗.๕ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๘. ตู้แช่แข็งฝาทึบ จำนวน ๒ ตู้

- ๘.๑ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๓.๕ ลิตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๓๘๐ ลิตร
๘.๒ น้ำยาทำความเย็น R-๑๓๔๙ (NON CFCs)
๘.๓ อุณหภูมิภายใน -๒๐ องศาเซลเซียส
๘.๔ ແພງควบคุมอุณหภูมิ THERMOSTAT
๘.๕ มีลูกล้อสำหรับเคลื่อนย้าย
๘.๖ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๙. เครื่องซีลถุงสุญญาแก๊ส จำนวน ๑ เครื่อง

- ๙.๑ ขนาดห้องซีลสุญญาแก๊สไม่น้อยกว่า ๔๐๐ x ๔๐๐ x ๙๐ มิลลิเมตร
๙.๒ ແບซีลขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร
๙.๓ ความเร็วในการซีลไม่น้อยกว่า ๒๐ m³/h
๙.๔ กำลังไฟ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์
๙.๕ กำลังปั๊มลมภายในเครื่อง ๐.๙ Kw
๙.๖ มีตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้
๙.๖.๑ ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๑๒๐ x ๑๘๐ เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)
๙.๖.๒ ตัวตู้เป็นไม้ปัดเก็บบอร์ด เคลือบผิวด้วยเมลามีน ๒ ด้าน สีขาว
๙.๖.๓ มือจับเป็นโลหะรูปตัวซี
๙.๖.๔ มีน็อตดาว์ประกอบตู้

ลงชื่อ..... ๒๒/๒/๒๐๑๘ ประจำการ

๑๐. เครื่องเลือยเนื้อตัดกระถุง จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑๐.๑ โครงสร้างของเครื่องเป็นสแตนเลส มีความคงทน หรือดีกว่า
๑๐.๒ ความเร็วของใบเลือย ๓๒ เมตร/วินาที หรือดีกว่า
๑๐.๓ ขนาดใบเลือยไม่น้อยกว่า ๓๐๕ เซนติเมตร/๑๒๐ นิ้ว
๑๐.๔ ความกว้างระหว่างชิ้นงานไม่น้อยกว่า ๓๕ เซนติเมตร แท่นรับชิ้นงานไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร

๑๑. เครื่องสไลด์เนื้อ จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑๑.๑ โครงสร้างของเครื่องทำด้วยอลูมิเนียม หรือดีกว่า
๑๑.๒ เส้นผ่าศูนย์กลางในเม็ดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
๑๑.๓ ปรับความหนาบางได้ช่วง ๑ - ๑๕ มิลลิเมตร หรือดีกว่า
๑๑.๔ มีหินลับเม็ดในตัว จำนวน ๑ ชุด

๑๒. เครื่องวัดค่าความเป็นกรดด่างของกล้ามเนื้อสัตว์ จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑๒.๓ เป็นเครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง และมิลลิโวลต์ในสารละลาย ชนิดพกพา เนมาสสำหรับการวิเคราะห์ในภาคสนามและห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ในชุดประกอบด้วย

- ເລ.၆.၁ pHT-combination electrode A_{၂၄၃}ড_၁ IDS ຈຳກວານ ແລ້ວ

- ๑๒.๑.๒ Combination electrode Blueline ๒๑ pH IDS จำนวน ๑ ชุด

- ๑๒.๓ หน้าจอแสดงผลแบบ Color graphic backlit มองเห็นตัวเลขและเมนูควบคุมได้ชัดเจน

- ๑๒.๓ ตัวเครื่องสามารถวัดค่าต่างๆได้ (measuring range) ดังนี้ (ขึ้นอยู่กับเลือกโทรศัพท์)

- ๑๒.๓.๑ ค่า pH วัดได้ในช่วง ๐.๐๐๐ ถึง ๔.๐๐๐

- ๑๒.๓.๒ ค่า MV วัดได้ในช่วง - ๑๐๐๐-๐ มิล ๑๐๐๐-๐

- ๑๒.๓.๓ ค่าอุณหภูมิ วัดได้ในช่วง -๕-๐ ถึง ๑๐๕-๐ องศาเซลเซียส

- ๑๖.๔ สามารถเลือก Calibration pH แบบ ๑-, ๒-, ๓-, ๔-, ๕-point โดยใช้สารละลายบัฟเฟอร์ที่มีค่า pH ตามที่ต้องการ และมีชิดบัฟเฟอร์ให้เลือกไข้มั่นอยกว่า ๒๒ ชุด

- ๑๒.๕ สามารถตั้งเวลาเตือนให้ทำการการแคมปิเนรทครั้งต่อไปได้ในช่วง ๑-๗๗๙ วัน

- ๑๒.๙ มีฟังก์ชัน AutoRead ช่วยความคอมความนอกต้องและแบ่งเป็นร่วมของค่าว่าด้วย

- ๑๒.๗ หัววัดหรืออิเลคโทรคุมด้วยระบบ IDS sensor โดยมีการบันทึกข้อมูลการทวนสอบ (Calibration) ของหัววัด ช่วยให้สอดคล้องในการใช้งาน

- ๑๒.๔ สามารถเก็บข้อมูลการวัด (Storage) ได้ทั้งแบบ Manual (๕๐๐ ค่า) และ Automatic (๑๐,๐๐๐ ค่า)

- #### ๑๒.๙ สามารถแสดงวันที่และเวลาได้บนหน้าจอแสดงผล (Date and time function)

- ๑๒.๑๐ สามารถปรับระดับความสว่างของหน้าจอได้ตามความเหมาะสมของสภาวะแวดล้อมที่ใช้งาน

- ๑๒.๑ สามารถตั้งเวลาปิดเครื่องอัตโนมัติ (Automatic switch-off) ได้ โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดช่วงเวลาได้เอง

- ๑๒.๑๒ สามารถถ่ายโอนข้อมูล (*.csv) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์หรือ USB-Memorystick และสามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยัง Microsoft Excel ผ่าน MultiLab Importer

- ๑๒.๓๓ โครงสร้างทำด้วยวัสดุอย่างตี่ ชนิด ABS โดยแผงหน้าจอและปุ่มควบคุมออกแบบ เพื่อป้องกันน้ำเข้าไปภายในตัวเครื่อง

- ๑๒.๑๔ มี interface แบบ USB-A และ Mini USB-B สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์ผล และ flash drive หรือ memorystick เป็นต้น

- ๑๒.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE และมีระบบป้องกันเครื่องมือ Electrical safety (Protective Class ๓) และ Protection Class EN ๖๐๔๓๗ , IP๖๗

- ๑๒.๑๖ ใช้ NiMH rechargeable batteries ชนิด AA ขนาด ๑.๕ V จำนวน ๔ ก้อน สีเขียวหรือสีขาวได้
ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง

๗๕๒ บัญชีรายรับ-จ่าย ประจำเดือนตุลาคม
๔ ก้อน เส้นผ้าเชิงงานได้ ๑๐๐
๘๖๙ ๑๘๗๙ ๒๕๓๐ ๑๘๗๙
๘๖๙ ๑๘๗๙ ๒๕๓๐ ๑๘๗๙

๑๒.๓๗ ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร)

๑๒.๓๘ ผู้เสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) และมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC ๑๗๐๒๕ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีคุณภาพ รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๑๓. อ่างความอุณหภูมิแบบหมุนวน จำนวน ๑ เครื่อง

๑๓.๑ เป็นอ่างความอุณหภูมิแบบหมุนวนหน้าจอแบบดิจิตอล (Digital display) โดยเครื่องสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ช่วงเหนืออุณหภูมิท้อง ๕ องศาเซลเซียส ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส มาพร้อมฝาปิด (ในกรณีใช้ปิดฝาปิดสามารถทำอุณหภูมิได้สูงสุด ๖๐ องศาเซลเซียส)

๑๓.๒ มีความแน่นอนในการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature Stability) ± 0.1 องศาเซลเซียส (ที่อุณหภูมิ 37°C)

๑๓.๓ มีความจุไม่น้อยกว่า ๓๕ ลิตร หรือมีพื้นที่ใช้งานภายในไม่น้อยกว่า $30.5 \times 28.2 \times 19.2$ เซนติเมตร (ยาว x กว้าง x สูง)

๑๓.๔ ง่ายต่อการใช้งาน และการติดตามด้วยจอแสดงผลเป็นสัญลักษณ์ หรือกราฟฟิค (icon-based graphical) แสดงค่าของอุณหภูมิ และการปรับตั้งค่าต่างๆ โดยใช้ปุ่มกดขึ้น-ลง

๑๓.๕ มีระบบเสียง หรือข้อความเพื่อช่วยแจ้งเตือนในระบบการปฏิบัติงาน หรือในกรณีที่เกิดความผิดพลาด

๑๓.๖ มีระบบป้องกันตัวเครื่องไม่ให้เกิดความเสียหาย ในกรณีความร้อนที่สูงเกินโดยมีระบบเตือนเมื่อของเหลวต่ำ (low-fluid protection)

๑๓.๗ มีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกินกำหนด (High temperature alarm) โดยสามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิสูงสุดที่ต้องการควบคุมได้ โดยตัวเครื่องจะหยุดทำงาน และจะส่งสัญญาณเตือนในรูปสัญลักษณ์ พร้อมเสียง

๑๓.๘ มีสัญลักษณ์แสดง (Error Display) เมื่อการทำงานเกิดความผิดพลาด

๑๓.๙ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยการตั้งเวลา ปิด-เปิด แบบอัตโนมัติ (auto-on, auto-off)

๑๓.๑๐ สามารถตั้งค่าอุณหภูมิล่างหน้าได้ ๕ อุณหภูมิ (Set Point Temperature)

๑๓.๑๑ สามารถเลือกหน่วยของอุณหภูมิได้สูงสุด ๒ หน่วยคือ $^{\circ}\text{C}$ และ $^{\circ}\text{F}$

๑๓.๑๒ มีระบบการปรับตั้งค่าอุณหภูมิให้เท่ากับอุณหภูมิของน้ำตามจริง (RTA) โดยวัดเทียบจากอุณหภูมิภายในตัวอ่างที่วัดได้จาก เทอร์โมมิเตอร์ที่ผ่านการสอบเทียบแล้ว (Calibrated reference thermometer) เพื่อความแม่นยำของอุณหภูมิ

๑๓.๑๓ มีระบบทำงานหนาแน่น โดยมีอัตราการไหลของน้ำไม่น้อยกว่า ๑๐.๖ ลิตรต่อนาที

๑๓.๑๔ โครงสร้างภายในทำจากสแตนเลส และตัวเครื่องภายนอกเป็น Galvanized steel และพ่นสี

๑๓.๑๕ ใช้กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ วัตต์

๑๓.๑๖ สามารถเลือกใช้ระบบไฟฟ้า (Global Voltage) ๑๐๐-๑๑๕ โวลต์ หรือ ๒๐๐-๒๓๐ โวลต์ และ ๕๐ เฮิรต์ หรือ ๖๐ เฮิรต์

๑๓.๑๗ ได้รับมาตรฐาน UL และ CE และโรงงานได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ (แบบเอกสาร) .

๑๓.๑๘ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร)

๑๓.๑๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) .

๑๓.๒๐ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) .

๑๓.๒๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) .

๑๓.๒๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) .

๑๓.๒๓ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) .

๑๓.๒๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) .

๑๓.๒๕ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) .

๑๔. เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์เนื้อสัมผัสของสาร จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๑ เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์เนื้อสัมผัสของสาร โดยมีหน้าจอแสดงผลแบบสีสัมผัสและสามารถแสดงผลแบบกราฟฟิคในโหมดการทำงานแบบ Standalone

๑๔.๒ เครื่องสามารถเลือกขนาด Load cell ได้สูงสุด ๘ ระดับ และช่วงตั้งแต่ ๑๐๐ กรัม จนถึง ๑๐๐ กิโลกรัม โดยมีค่าความละเอียดของแรงต่ำสุด ๐.๐๑ กรัม (ขึ้นอยู่กับเลือกขนาดของ Load cell)

๑๔.๓ เครื่องสามารถวัดได้ตั้งแต่ ๕ กรัม ถึง ๕๐ กิโลกรัม โดยมีค่าความละเอียดของแรงต่ำสุด ๑.๐ กรัม (ขึ้นอยู่กับเลือกขนาดของ Load cell)

๑๔.๔ มีความถูกต้องของแรงวัดไม่เกิน $\pm 0.6\%$ ของแรงสูงสุด ที่สภาวะการทำงานอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

๑๔.๕ ตัวเครื่องมีความเร็วในการเคลื่อนที่ของหัววัดอยู่ในช่วงตั้งแต่ ๐.๐๑ ถึง ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที และมีค่าความถูกต้องไม่เกิน $\pm 0.1\%$ ของค่าความเร็วที่ตั้งไว้ (ขึ้นอยู่กับเลือกขนาดของ Load cell)

๑๔.๖ สามารถกำหนดตำแหน่งของหัววัดได้ไม่น้อยกว่า ๐ มิลลิเมตร ถึง ๒๘๐ มิลลิเมตร หรือ ๑๑ นิ้ว และมีความละเอียดของระยะทางที่วัดได้ไม่นอกกว่า ๐.๐๐๐๕ มิลลิเมตร และมีค่าความถูกต้องในการปรับระยะไม่นอกกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร หรือดีกว่า

๑๔.๗ สามารถตั้งวิธีการทำงานจากตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘ แบบ ได้แก่ Compression, Tension, Maintain Load, Stop at Load, Rupture, Bloom, Surimi, TPA และ Tack เครื่องสามารถตั้งวิธีการทำงานแบบ Static Load Test เพื่อเป็นการทดสอบจุดรับแรงในตัวเครื่อง โดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน หันนี้ขึ้นอยู่กับการเลือกขนาดของ Load cell ตัวเครื่องสามารถเปลี่ยน Load cell ด้วยตัวผู้ใช้งานเองได้ พร้อมทั้งมีระบบตรวจสอบขนาดของ Load Cell โดยอัตโนมัติ

๑๔.๘ สามารถควบคุมการทำงานโดยตั้งค่าการทำงานที่ตัวเครื่อง (Stand Alone) หรือควบคุมการทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อใช้ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูป โดยสามารถเลือกอัตราการบันทึกผลด้วยความถี่สูงสุด ๕๐๐ Hz

๑๔.๙ หน้าจอแสดงผลแบบสีสัมผัส สามารถแสดงผลการทดสอบ และกราฟ เพื่อความสะดวกในการอ่านค่าและบันทึกผล

๑๔.๑๐ ตัวเครื่องสามารถกำหนดค่า QC limit สำหรับงานควบคุมคุณภาพได้

๑๔.๑๑ มีระบบป้องกัน Load Cell ทั้งแบบกดที่ตัวเครื่อง และแบบอัตโนมัติเมื่อเกิดแรงมากกว่า ๑๑๐% ของ Load cell ทั้งหมด โดยตัวเครื่องจะมีระบบแจ้งเตือนที่หน้าจอแสดงผล พร้อมทั้งเคลื่อนที่หัววัดกลับไปยังจุดเริ่มต้น

๑๔.๑๒ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB จำนวน ๔ ช่อง และ GPIO จำนวน ๑ ช่อง

๑๔.๑๓ สามารถใช้งานหัววัดชนิดต่างๆ เพื่อทำการทดสอบตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน AOAC, BS, AACC และ ASTM เป็นต้น (ขึ้นอยู่กับหัววัดที่เลือกใช้)

๑๔.๑๔ อุณหภูมิการใช้งานอยู่ระหว่าง ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือที่ความชื้นตั้ง ๒๐% RH ถึง ๘๐% RH เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ (แนบเอกสาร)

๑๔.๑๕ ผู้สนใจต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง

๑๔.๑๖ มีชุดหัววัดแบบ Shear Blade (TA-SBA-WB-๑) สำหรับวัดแรงตัดลงบนตัวอย่าง เช่น เนื้อ หรือสักรอก จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๑๗ มีชุดหัววัดแบบ (TA-๕๗MOHRS) Shear Blade สำหรับวัดแรงตัดบนตัวอย่าง เช่น พลาสติก เนื้อสัตว์ปีก เนื้อปลา จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ นาย วิวัฒนา งามวงศ์วานิ
วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๓
หน่วยงาน บริษัท วิวัฒนา จำกัด
ที่อยู่ เลขที่ ๑๘๘ หมู่ ๑ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

๑๔.๑๖ มีหัววัดทรงกระบอกของมน ขนาด ๓๖ มิลลิเมตร (TA-AACC๓๖) อ้างอิงตามมาตรฐาน AACC สำหรับวัดความแน่นเนื้อของข้นมปีง และทดสอบแบบ Texture Profile Analysis (TPA) จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๑๗ มีเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๑๗.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า Core i๓

๑๔.๑๗.๒ มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB

๑๔.๑๗.๓ มีหน่วยความจำหลัก (Hard Drive) ไม่น้อยกว่า ๑ TB

๑๔.๑๗.๔ มีส่วนแสดงผล (monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๑๔.๑๗.๕ มีเป็นพิมพ์และมาสเตอร์

๑๔.๑๘ มีเครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๔.๑๙ มีโต๊ะวางเครื่องมือขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๑๕๐ x ๘๕ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

จำนวน ๑ ตัว

๑๔.๒๐ มีตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้

๑๔.๒๐.๑ ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๑๒๐ x ๑๘๐ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

๑๔.๒๐.๒ ตัวตู้เป็นไม้ปิดกับบอร์ด เคลือบผิวด้วยเมลามีน ๒ ด้าน สีขาว

๑๔.๒๐.๓ มีจับเป็นโค้กหูปดตัวซี่

๑๔.๒๐.๔ มีนิ็อตดาวร์ประกอบตู้

๑๕. เครื่องห้องคปร่องกอบของนม จำนวน ๑ เครื่อง

๑๕.๑ เป็นเครื่องสำหรับห้องคปร่องกอบต่างๆ ได้แก่ ไขมัน, โปรตีน, แลคโตส, SNF, ความหนาแน่น และจุดเยือกแข็งของผลิตภัณฑ์นมแบบรวดเร็ว อาศัยหลักการวัดทาริมานสารแขวนลอยในตัวอย่างโดยใช้หลักการของการอ่านค่าความร้อนจากตัวอย่าง (Thermal measurement effects)

๑๕.๒ สามารถคำนวณหาค่าต่างๆ ได้โดยอัตโนมัติ และมีช่วงการวัดดังนี้

๑๕.๒.๑ ไขมัน (Fat) วัดค่าได้ ๐.๐๐% - ๔๐.๐๐% และค่า repeatability $\pm 0.03\%$

๑๕.๒.๒ โปรตีน (Protein) วัดได้ ๐.๐๐% - ๑๐.๐๐% และค่า repeatability $\pm 0.03\%$

แลคโตส (Lactose) วัดได้ ๐.๐๐% - ๑๐.๐๐% และค่า repeatability $\pm 0.03\%$

๑๕.๒.๓ SNF (solid non fat) วัดได้ ๐.๐๐% - ๑๕.๐๐% และค่า repeatability $\pm 0.04\%$

๑๕.๓ Mineral วัดได้ ๐.๐๐% - ๕.๐๐% และค่า repeatability $\pm 0.06\%$

๑๕.๔ Freezing point (oC) ขึ้นอยู่กับผลการคำนวณจากค่า protein และ SNF ที่ได้ และค่า repeatability $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$

๑๕.๕ โปรแกรมการ calibrated ตามผลิตภัณฑ์นมอ้างอิงแบบ ๒ จุด โดยอัตโนมัติ เพื่อเก็บข้อมูลไว้ล่วงหน้าได้ ๒๐ ชุด โดยแบ่งเป็นสำหรับตัวอย่างนม ทางนม และครีม ซึ่งสามารถเลือกใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้อง calibrated ช้ำ

๑๕.๖ ปริมาณตัวอย่างที่ใช้วัดได้ออยู่ในช่วง ๑๒ - ๒๐ มิลลิลิตร โดยปริมาตรที่แนะนำให้ใช้งานคือ ๑๗ มิลลิลิตร และสามารถวัดตัวอย่างได้สูงสุด ๔๐ ตัวอย่าง/ชั่วโมง

๑๕.๗ สามารถอ่านค่าที่ปรับตั้งและผลการวัดได้จากหน้าจอแสดงผลที่ด้านหน้าตัวเครื่อง

๑๕.๘ ตัวเครื่องสามารถทำงานได้จากการกดปุ่มหลัก ๕ ปุ่ม คือ ลูกศรซ้ายขวา ขึ้น ลง และปุ่ม ENTER

๑๕.๙ มีจุดสำหรับต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์ (serial interface) และเครื่องพิมพ์ผล (parallel interface)

๑๕.๑๐ มีระบบแสดงข้อความผิดพลาด (Error message) บนหน้าจอ

๑๕.๑๑ ตัวเครื่องมีขนาดโดยประมาณ (กว้าง x สูง x สูง) ไม่น้อยกว่า ๔๕ x ๔๕ x ๒๐ เซนติเมตร

๑๕.๑๒ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ V/๑๕๐ VA, ๕๐ Hz

๑๕.๓๓ ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนด EC Machine Directive ๘๖/๔๙/EU, EC-EC Low Voltage Directive (๒๐๐๖/๙๕ EC) และ EC-Electromagnetic Compatibility ๒๐๐๔/๑๐๘/EC

๑๕.๓๔ ได้การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ (แบบเอกสาร)

๑๕.๓๕ มีตัววางเครื่องมือ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๑๔๐ x ๘๕ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)
จำนวน ๑ ตัว

๑๖. เครื่องตรวจสอบคุณภาพไข่ จำนวน ๑ เครื่อง

๑๖.๑ เป็นเครื่องวัดคุณภาพไข่ โดยวัดค่าหอย (Haugh Unit) ดัชนีไข่แดง ความแข็งของเปลือกไข่ สีของไข่แดง ความหนาของเปลือกไข่

๑๖.๒ เวลาในการวัดต่อฟองไข่ไม่น้อยกว่า ๑๗ วินาที

๑๖.๓ ขอบเขตการวัด

๑๖.๓.๑ ความสูงของไข่ขาวในช่อง ๓.๐-๑๕.๐ มิลลิเมตร หรือต่ำกว่า

๑๖.๓.๒ ความสูงของไข่แดง ในช่อง ๕.๐-๒๕.๐ กรัม หรือต่ำกว่า

๑๖.๓.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางไข่แดงในช่อง ๒๗.๐-๖๙.๐ มิลลิเมตร หรือต่ำกว่า

๑๖.๓.๔ ความแข็งของเปลือกไข่ ในช่อง ๐.๔๒-๔.๑๖ kgf (๔.๐-๔๐.๐ N) หรือต่ำกว่า

๑๖.๓.๕ ความหนาของเปลือกไข่ในช่อง ๐.๑๐-๐.๖๐ มิลลิเมตร หรือต่ำกว่า

๑๖.๔ มีตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้

๑๖.๔.๑ ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๑๒๐ x ๑๙๐ เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)

๑๖.๔.๒ ตัวตู้เป็นไม้ปิดกั่วเคลือบด้วยเมลามีน ๒ ด้าน สีขาว

๑๖.๔.๓ มือจับเป็นโลหะรูปตัว Z

๑๖.๔.๔ มีน็อตดาว์ประกลบตู้

๑๗. เครื่องสกัดเย็นน้ำมันปาล์ม จำนวน ๑ เครื่อง

๑๗.๑ สามารถใช้บีบสกัดน้ำมันจากเมล็ดพืชได้หลายชนิด อาทิ เช่น ถั่วเหลือง เมล็ดฝ้าย ถั่วลิสง เพรชีด ฯลฯ

๑๗.๒ _nominal_ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ แรงม้า ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ V

๑๗.๓ ตู้ควบคุมการทำงาน สามารถควบคุมการเปิดปิดการทำงานได้ตามต้องการ

๑๗.๔ บรรจุเกอร์ขนาด ๓๐ A พร้อมกับปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานพร้อม อุปกรณ์ช่วยในการถอดสกรูอัด ออกแบบให้อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำ

๑๘. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ จำนวน ๑ เครื่อง

๑๘.๑ เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำ สำหรับวัสดุอุปกรณ์ทางด้านการแพทย์และห้องปฏิบัติการ โครงสร้างเป็นทรงกระบอกแนวตั้ง

๑๘.๒ ภายในหม้อนึ่งทำจาก Stainless steel เกรด ๓๐๔ สามารถทนแรงดันได้สูงถึง ๔ กก./เซนติเมตร^๒ มีฝาปิดด้านบนผลิตจาก Stainless steel เกรด ๓๐๔ เคลือบด้วย melamine ซึ่งมีลักษณะการเปิดปิด ของฝา เป็นแบบเลื่อนออกทางด้านข้าง มีระบบล็อกเป็นแบบด้านจับมือหมุนที่บริเวณกึ่งกลวงของฝาเพียงจุดเดียว และมีระบบควบคุมการเปิดปิดประตูแบบ door interlock ซึ่งเป็นระบบล็อกหม้อนึ่งด้วยโทรศัพท์มือถือ ที่สามารถต่อเข้ากับระบบด้วยชิลล์คอน

๑๘.๓ ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕ x ๖๐ x ๑๐๙ เซนติเมตร (ลึก x กว้าง x สูง)

๑๙.๔ โดยหม้อนึ่งฆ่าเชื้อมีปริมาตรบรรจุไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๗๗๐ มิลลิเมตร

๑๙.๕ ระบบควบคุมการทำงานของหม้อนึ่งเป็นแบบอัตโนมัติ มีแฟรงค์ควบคุมการทำงานอยู่ด้านบน ประกอบด้วย

๑๙.๖ Temperature Control สามารถปรับตั้งอุณหภูมิในการนึ่งฆ่าเชื้อได้ในช่วง ๑๑๘ - ๑๓๕ องศาเซลเซียส

๑๙.๗ Sterilization Timer สามารถปรับตั้งเวลาในการนึ่งฆ่าเชื้อได้ในช่วง ๐ - ๖๐ นาที

๑๙.๘ Dry Timer สามารถปรับตั้งเวลาในการอบแห้งได้ในช่วง ๐ - ๖๐ นาที

๑๙.๙ Pressure and Temperature Gauge แสดงค่าแรงดันและอุณหภูมิภายในหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ

๑๙.๑๐ Emergency Switch สำหรับการรับแจ้งดันภายในห้องนึ่งฆ่าเชื้อ

๑๙.๑๑ Sterilization indicator Lamp เป็นสัญญาณไฟแสดงการนึ่งฆ่าเชื้อ

๑๙.๑๒ Dry Lamp เป็นสัญญาณไฟแสดงการอบแห้ง

๑๙.๑๓ Complete Lamp เป็นสัญญาณไฟแสดงเมื่อกระบวนการทำงานเสร็จสิ้น ๑ รอบ พร้อมๆ กับ การเตือนด้วยเสียง

๑๙.๑๔ ค่าความดันที่ใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้ออุปในช่วง ๐.๙ - ๒.๑ กก./เซนติเมตร^๒

๑๙.๑๕ มีมาตรวัดค่าความดันและอุณหภูมิภายในหม้อนึ่ง แสดงหน่วยเป็น กก./เซนติเมตร^๒ และองศาเซลเซียส

๑๙.๑๖ มีระบบอบแห้งหลังจากการนึ่งฆ่าเชื้อ

๑๙.๑๗ มีวาร์บินรักษารับการปล่อยไอน้ำออก เมื่อมีความดันสูงเกินกำหนด หากระดับน้ำภายในหม้อนี้ไม่เพียงพอ เครื่องจะหยุดทำงานและมีสัญญาณเสียงเตือน

๑๙.๑๘ มีตะกร้าสำหรับใส่ของที่ต้องการนึ่งฆ่าเชื้อ ทำจาก Stainless steel เกรด ๓๐๔ จำนวน ๒ ในพร้อมฝาปิดตะกร้า จำนวน ๑ ใบ

๑๙.๑๙ มีล้อเลื่อน เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๑๙.๒๐ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ ไซเคิล

๑๙.๒๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ตามมาตรฐานสากล ได้แก่ CE mark, Medical devices

๙๗/๔๗/CEE, class IIb – CE0๔๗๔, EN ๖๑๐๑๐-๑:๒๐๑๐, EN ๖๐๖๐๑-๑-๒:๒๐๐๗/AC:๒๐๑๐, EN ISO ๑๕๘๗๓:๒๐๑๒, EN ISO ๑๕๒๒๓-๑:๒๐๑๒, EN ๑๓๐๖๐:๒๐๐๔+AB:๒๐๑๐, EN ISO ๑๗๖๕-๑:๒๐๐๖, EN ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ EN ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๒

๑๙.๒๒ มีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต และผู้เป็นตัวแทนจำหน่ายได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) รวมทั้งมีซองซ่อมบำรุงพร้อมเอกสารรับรองว่าผ่านการฝึกอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต

๑๙. เครื่องดีบดism ตัวอย่าง จำนวน ๑ เครื่อง

๑๙.๑ เป็นเครื่องมือที่ใช้ดีบดism ตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ทางด้านอาหารและอื่นๆ ผลิตจากวัสดุที่มีคุณภาพทนทาน เพื่อการบดที่ปลอดภัยป้องกันการปนเปื้อนข้าม (no cross contamination)

๑๙.๒ ตัวเครื่องทำด้วยอะลูมิเนียมเคลือบสี (hygienic paint) เพื่อป้องกันการขูดขีด ด้านหน้ามีประตูสำหรับจับยึดถุงตัวอย่างทำด้วยเหล็กเคลือบสี โดยมี handle สำหรับเปิด - ปิด ประตู อยู่ด้านบนและด้านล่าง อะลูมิเนียมหล่อเคลือบสี

ลงชื่อ ๑๗๗๙
นางสาว มนูกุล
ลงชื่อ ๑๗๗๙
ลงชื่อ ๑๗๗๙
ลงชื่อ ๑๗๗๙
ลงชื่อ ๑๗๗๙
ลงชื่อ ๑๗๗๙
ลงชื่อ ๑๗๗๙

๑๙.๓ การบดจะใช้แป้นตีบดูรูปร่างโถ้งมน (circulator paddle design) จำนวน ๒ แป้น ผลิตจากสแตนเลส ตีบดตัวอย่างซึ่งบรรจุในถุงใส่ตัวอย่างโดยมีมอเตอร์เป็นตัวขับเคลื่อนทำให้ตัวอย่างไม่ถูกสัมผัสโดยตรง และไม่เกิดความเสียหายต่อเซลล์หรือเนื้อยื่นในตัวอย่าง

๑๙.๔ ใน การตีบดแต่ละครั้ง สามารถใส่ตัวอย่างได้มีน้อยกว่า ๘๐ ถึง ๔๐๐ มิลลิลิตร

๑๙.๕ หน้าจอดิจิตอล (LCD digital display) แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง

๑๙.๖ สามารถปรับตั้งความเร็วในการตีบด (rpm) และระยะเวลาการตีบด (time) ได้

๑๙.๖.๑ สามารถปรับตั้งความเร็วในการตีบดได้ตั้งแต่ ๗๕ - ๓๐๐ rpm และสามารถเพิ่ม-ลดได้ ครั้งละ ๕ rpm โดยการกดปุ่ม + หรือ - ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง

๑๙.๖.๒ สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ ๑ วินาที - ๙๙.๙๙ นาที เพื่อปรับตั้งให้เหมาะสมกับ ชนิดของตัวอย่าง โดยสามารถเพิ่ม - ลดได้ครั้งละ ๑ วินาที โดยการกดปุ่ม + หรือ - ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง

๑๙.๖.๓ สามารถเลือกการทำงานได้ ๒ รูปแบบ จากการกดปุ่ม AUTO ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง คือ แบบอัตโนมัติ และแบบ manual โดยแบบอัตโนมัติจะมีข้อความ AUTO แสดงที่หน้าจอตลอดระยะเวลาการใช้ งาน

๑๙.๗ เครื่องจะหยุดการทำงานเมื่อเปิดประตูด้านหน้าเครื่องและเครื่องจะทำงานอัตโนมัติทันทีหลังจาก ปิดประตูด้านหน้าเครื่อง โดยจะเริ่มต้นนับเวลาใหม่จากข้อมูลเดิมที่ตั้งไว้

๑๙.๘ มีหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมการใช้งานได้ ๓ แบบ คือ P_๑, P_๒ และ P_๓ โดยสามารถ เรียกใช้ข้อมูลได้จากการกดปุ่ม PROG ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง เมื่อเลือกใช้โปรแกรมจะมีชื่อโปรแกรมแสดงที่ หน้าจอตลอดระยะเวลาการใช้งาน และโปรแกรมนี้จะคงอยู่เมื่อปิดเครื่อง

๑๙.๙ มีระบบป้องกันมอเตอร์ในกรณีใช้งานหนักเกินพิกัด เครื่องจะหยุดทำงานอัตโนมัติ และมี เครื่องจะหยุดการทำงานและแสดงที่หน้าจอ

๑๙.๑๐ เมื่อเปิดประตูด้านหน้าเครื่องจะมีเครื่องหมายเตือนแสดงที่หน้าจอ

๑๙.๑๑ สามารถทำความสะอาดด้านในได้โดยผู้ใช้งาน โดยการเปิดประตูบานพับด้านหน้าจากด้านล่างขึ้น

๑๙.๑๒ ระดับความดังของเสียงขณะทำงานไม่เกิน ๔๕ dBA

๑๙.๑๓ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ซ ๑๕๐ วัตต์

๑๙.๑๔ ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ดังนี้

๑๙.๑๔.๑ กฏระเบียบด้านความปลอดภัยและคุณภาพของยุโรป (CE mark) (แบบเอกสาร)

๑๙.๑๔.๒ มาตรฐานเกี่ยวกับความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic compatibility: EMC; ๘๙/๓๓๖/EEC) (แบบเอกสาร) ,

๑๙.๑๔.๓ มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (IEC ๑๐๑๐-๑: ๑๙๙๐) (แบบเอกสาร)

๑๙.๑๔.๔ มาตรฐานข้อกำหนดอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ (UL ๓๑๐๑-๑: ๑๙๙๓) (แบบเอกสาร)

๑๙.๑๔.๕ มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๐๘ (แบบเอกสาร)

๑๙.๑๔.๖ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ด้านความปลอดภัย - เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภท ๑ (Insulation: Class ๑ (Earthed)) (แบบเอกสาร) ,

๑๙.๑๕ มีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตและได้รับรองจากมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) เพื่อบริการและดูแลรักษาเครื่อง

๑๙.๑๖ ๑๙๐๗
๑๙๙๖ ๑๙๙๗
๑๙๙๘ ๑๙๙๙

๑๙.๑๗ ๑๙๙๘
๑๙๙๙ ๑๙๙๙

๑๙.๑๘ ๑๙๙๙
๑๙๙๙ ๑๙๙๙

๑๙.๑๖ อุปกรณ์การใช้งานเพิ่มเติม

- ๑๙.๑๖.๑ มีถุงสำหรับใส่ตัวอย่าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ใบ
- ๑๙.๑๖.๒ ชุดสำหรับวางตัวอย่าง แบบ ๑๐ ช่อง จำนวน ๑ ชุด
- ๑๙.๑๖.๓ ชุดสำหรับเปิดถุง เพื่อช่วยในการใส่ตัวอย่างได้สะดวก จำนวน ๑ ชุด
- ๑๙.๑๖.๔ ต้องวางเครื่องมือขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๑๕๐ x ๘๕ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)

จำนวน ๑ ตัว

๑๙.๑๖.๕ ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้

- ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๑๒๐ x ๑๕๐ เซนติเมตร (กว้างxสูง)
- ตัวตู้เป็นไม้ปาร์เก็ลบอร์ด เคลือบผิวด้วยเมลามีน ๒ ด้าน สีขาว
- มือจับเป็นโลหะรูปตัวซี
- มีน้อตดาวประกอบตู้

๒๐. เครื่องขยายสาร จำนวน ๑ เครื่อง

- ๒๐.๑ ใช้ขยายสมส่วนให้เข้ากันแบบ vortex โดยตั้งบนโต๊ะ
- ๒๐.๒ เปเลี่ยนแท่นสำหรับวางภาชนะบรรจุสารที่ต้องการขยายได้
- ๒๐.๓ ปรับความเร็วในการขยายได้อย่างต่อเนื่อง
- ๒๐.๔ เลือกการทำงานแบบต่อเนื่องหรือให้ทำงานเมื่อวางภาชนะบรรจุสารอยู่บนแท่นขยาย

๒๑. เครื่องนับจำนวนแบคทีเรีย จำนวน ๑ เครื่อง

- ๒๑.๑ เป็นเครื่องมือใช้สำหรับนับจำนวนโคโนนิของแบคทีเรียได้ถ่ายและรวดเร็ว ตัวเครื่อง ประกอบด้วย แวนขยาย ปากกาสำหรับใช้เขียนนับจำนวนแบคทีเรีย, แผ่นกระดาษ frosted glass, white และ clear glass with black side อย่างละ ๑ แผ่น และ adapter สำหรับ petri dish ขนาดเล็ก โดยสามารถเลือกให้มีเสียงสัญญาณ ดังขณะนับจำนวน หรือไม่มีเสียง ซึ่งจะมีที่ปรับอยู่ที่ด้านหลังของเครื่อง

- ๒๑.๒ การแสดงผลเป็นระบบ LCD display สามารถแสดงผลได้ ๓ ตำแหน่ง ในช่วง ๐ - ๕๕๕ พร้อม ปุ่มกดตั้งการนับใหม่ (reset button) ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง

- ๒๑.๓ มีระบบการนับจำนวน ๒ แบบ คือ แบบใช้การกดปากกาเพื่อนับ หรือแบบที่ใช้วิธีกดปุ่มนับโดยการ กดปุ่มลูกศรขึ้นหรือลงที่ด้านหน้าตัวเครื่อง และมีปุ่มสำหรับปรับความไวในการตอบสนองต่อแรงกดของพื้นที่ การตรวจนับซึ่งอยู่ที่ด้านหลังเครื่อง

- ๒๑.๔ พื้นที่ที่ใช้ในการตรวจนับ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕๕ มิลลิเมตร และมีการแบ่ง พื้นที่ที่ใช้ในการตรวจนับออกเป็น ๑ ตารางเซนติเมตร และ ๑/๙ ตารางเซนติเมตร และในกรณีที่มี petri dish ขนาดเล็กจะมี adapter ที่สามารถนำมาใช้งานได้

- ๒๑.๕ มีแวนขยายเพื่อทำให้การนับเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร กำลังขยายไม่น้อยกว่า ๒.๒ เท่า (๕ dioptr) และแห่นับมีความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร สามารถ ปรับความสูงได้

- ๒๑.๖ การให้แสงสว่าง สามารถทำได้ทั้งแบบ direct และ indirect โดยที่ direct ใช้สำหรับอาหารเลี้ยง เชื้อทึบแสง (dark culture-media) และ indirect ใช้สำหรับอาหารเลี้ยงเชื้อโปร่งใส (bright culture-media) สามารถปรับความสว่างได้ ๖๕ ขั้นตอน สามารถปรับโถนสีได้ เช่น สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน เป็นต้น และ สามารถปรับความสว่างได้โดยการกดปุ่ม M แล้วกดปุ่มลูกศรขึ้น หรือ ลง ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง

- ๒๑.๗ ตัวเครื่องทำจากพลาสติกซึ่งง่ายต่อการทำความสะอาด

- ๒๑.๘ ใช้ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒๒๐ V ๕๐ Hz

๒๑.๙ ตัวเครื่องน้ำหนัก ๗ กก.
๒๑.๑๐ ตัวเครื่องต้องติดตั้งในห้องที่มีความสะอาด
๒๑.๑๑ ตัวเครื่องต้องติดตั้งในห้องที่มีความปลอดภัย
๒๑.๑๒ ตัวเครื่องต้องติดตั้งในห้องที่มีความเย็น

๒๑.๑๓ ตัวเครื่องต้องติดตั้งในห้องที่มีความชื้นต่ำ

๒๑.๙ ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน EC Machine Directive ๘๙/๘๘/EC, Low voltage ๒๐๐๖/๙๕/EC, Electromagnetic Compatibility ๒๐๐๔/๑๐๘/EC, IDF, ISO และ DI (แบบเอกสาร)
๒๑.๑๐ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตและได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร)

๒๒. กล้องจุลทรรศน์ ชนิด ๓ ตา จำนวน ๑ ชุด

๒๒.๑ หัวกล้องแบบ Siedentopf มีระบบป้องกันเชื้อรา สามารถปรับได้ด้วยมือ ๒ ระดับ กระบอกตาคู่ เอียงไม่เกิน ๓๐ องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ตั้งแต่ ๔๕ - ๗๕ มิลลิเมตร มีระบบล็อกหัวกล้อง ๒ จุด จากโรงงานผู้ผลิตเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของหัว กล้องมีท่อหรือตาที่ ๓ รองรับอุปกรณ์ถ่ายภาพได้

๒๒.๒ เลนส์ตา มีระบบป้องกันเชื้อราชนิดเห็นภาพกว้าง ขนาดกำลังขยาย ๑๐X จำนวน ๑ คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร

๒๒.๓ แป้นบรรจุเลนส์วัดถูก สามารถบรรจุเลนส์วัดถูกได้ไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง

๒๒.๔ เลนส์วัดถูก มีระบบป้องกันเชื้อรา และมีระบบทางเดินแสงแบบ Infinity Optical system ชนิด Plan Achromat

๒๒.๔.๑ ขนาดกำลังขยาย ๕X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๑ มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๒๗.๕ มิลลิเมตร

๒๒.๔.๒ ขนาดกำลังขยาย ๑๐X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๘.๐ มิลลิเมตร

๒๒.๔.๓ ขนาดกำลังขยาย ๔๐X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๖๕ มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร

๒๒.๔.๔ ขนาดกำลังขยาย ๑๐๐X มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๐.๓๓ มิลลิเมตร

๒๒.๕ แท่นวางตัวอย่าง เป็นชนิด Rackless stage (แบบไม่มีพื้นเพื่อยืนอุกมานอกฐาน) ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตร X ๑๓๒ มิลลิเมตร สามารถเลื่อนสลайдในแนวแกน X และแกน Y ไม่น้อยกว่า ๗๖ มิลลิเมตร X ๓๐ มิลลิเมตร

๒๒.๖ เลนส์รวมแสง ชนิด Abbe มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ พร้อม Iris diaphragm สามารถปรับขึ้น-ลง ได้โดยมีปุ่มควบคุม

๒๒.๗ ระบบปรับภาพชัดมีปุ่มปรับภาพละเอียดและปรับภาพขยายชนิดแกนร่วมทั้งสองข้างของกล้อง จุลทรรศน์พร้อมวงแหวนปรับฝีดเบา และปุ่มดึงระยะทางภาพชัดซึ่งสามารถป้องกันเลนส์วัดถูกกระทบกับตัวอย่าง

๒๒.๘ ระบบแสงสว่าง ใช้ไฟขนาด ๐.๕W LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ชั่วโมง มีปุ่มปรับเร่ง ความสว่างและปุ่มเปิด-ปิดแยกออกจากกัน

๒๒.๙ ฐานไฟ มีช่องเก็บชุดแปลงไฟ อยู่ใต้ฐานกล้อง พร้อมช่องสำหรับเก็บสายไฟเพื่อความสะดวกและ ปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย มี slot สำหรับรับการล็อกตัวกล้องเพื่อป้องกันการสูญหายได้ง่าย

๒๒.๑๐ ตัวกล้อง มีระบบ Ergonomic grip เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายกล้อง

๒๒.๑๑ อุปกรณ์อื่นๆ หังสือคู่มือ ถุงคลุมกล้อง

๒๒.๑๒ ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ (แบบเอกสาร)

๒๒.๑๓ ผู้จำหน่ายได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ (แบบเอกสาร)

๒๒.๑๔ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๒๒.๑๕.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า Core i๕

๒๒.๑๕.๒ มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB

๒๒.๑๕.๓ มีหน่วยความจำหลัก (Hard Drive) ไม่น้อยกว่า ๑ TB

ลงชื่อ... ก.๙๖๗ ลงนามกรรมการ

ลงชื่อ... ก.๙๖๗ กรรมการ

- ๒๒.๑๔.๔ มีส่วนแสดงผล (monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว
- ๒๒.๑๔.๕ มีแป้นพิมพ์และมาส
- ๒๒.๑๕ มีชุดถ่ายภาพดิจิตอล จำนวน ๓ ชุด
- ๒๒.๑๕.๑ มีเซ็นเซอร์ APS-C CMOS ที่ให้ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒๕.๒ ล้านพิกเซล
- ๒๒.๑๕.๒ มีชิปประมวลผลรุ่นล่าสุด DIGIC ๖ หรือดีกว่า
- ๒๒.๑๕.๓ มีระบบออโต้โฟกัสแบบ Cross-Type ๑๙ จุด ซึ่งโฟกัสได้เร็วขึ้นด้วยเซ็นเซอร์โฟกัส Hybrid CMOS AF III
- ๒๒.๑๕.๔ มีความเร็วชัตเตอร์สูงสุดที่ ๑/๔๐๐๐ วินาที ทำให้ถ่ายภาพต่อเนื่องได้มีน้อยกว่า ๕ ภาพต่อวินาที
- ๒๒.๑๕.๕ บันทึกไฟล์วิดีโอระดับ Full HD ๑๐๘๐
- ๒๒.๑๕.๖ สามารถปรับค่าความไวแสงตั้งแต่ ISO ๑๐๐-๑๒๘๐๐ ซึ่งขยายได้สูงสุด ๒๕๖๐๐ หรือดีกว่า
- ๒๒.๑๕.๗ จอ LCD พับได้ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว กับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๐๔ ล้านพิกเซล
- ๒๒.๑๕.๘ มีข้อต่อ (Adapter) สำหรับต่อใช้งานร่วมกับกล้องจุลทรรศน์
- ๒๒.๑๖ ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้
- ๒๒.๑๖.๑ ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๑๒๐ x ๑๘๐ เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)
- ๒๒.๑๖.๒ ตัวตู้เป็นไม้ปาร์เกิลborrd เคลือบผิวด้วยเมลามีน ๒ ด้าน สีขาว
- ๒๒.๑๖.๓ มือจับเป็นโลหะรูปตัวซี
- ๒๒.๑๖.๔ มีน็อตดาว์ประกอบตู้
- ๒๓. เครื่องผสมเป็นเนื้อเดียวกัน จำนวน ๑ ชุด**
- ๒๓.๑ เครื่องปั่นผสมที่มีกำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์ และให้ความเร็วรอบตั้งแต่ ๑,๐๐๐ - ๒๔,๐๐๐ รอบต่อนาที โดยสามารถปรับระดับความเร็วได้ สามารถปั่นผสมได้ตั้งแต่สารละลายปริมาณ ๐.๒ - ๒,๕๐๐ มิลลิลิตร ที่ความหนืดสารไม่เกิน ๕,๐๐๐ mPas (ขึ้นอยู่กับชนิดของแกนปั่นและสารละลาย)
- ๒๓.๒ ในกรณีที่มีการใช้งานหนักเกินพิกัด หรืออุณหภูมิของเครื่องสูงเกินกำหนด (overload) เครื่องจะมีระบบหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ
- ๒๓.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- ๒๓.๓.๑ แกนปั่น ๖G สำหรับผสมสารละลายปริมาณตั้งแต่ ๐.๒-๕๐ มิลลิลิตร (เมื่อใช้กับน้ำ) มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิเมตร รอบปลายแกนปั่นมีช่องให้ตัวอย่างไหลออก กว้างช่องละ ไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร และจุ่มลงในสารละลายได้ลึกไม่น้อยกว่า ๔๕ มิลลิเมตร
- ๒๓.๓.๒ แกนปั่น ๑๐G สำหรับผสมสารละลายปริมาณตั้งแต่ ๓๐-๑๐๐ มิลลิลิตร (เมื่อใช้กับน้ำ) มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร รอบปลายแกนปั่นมีช่องให้ตัวอย่างไหลออก กว้างช่องละ ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร และจุ่มลงในสารละลายได้ลึกไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร
- ๒๓.๓.๓ แกนปั่น ๑๘G สำหรับผสมสารละลายปริมาณตั้งแต่ ๒๕๐-๓๖๐ มิลลิลิตร (เมื่อใช้กับน้ำ) มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๘ มิลลิเมตร รอบปลายแกนปั่นมีช่องให้ตัวอย่างไหลออก กว้างช่องละ ไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร และจุ่มลงในสารละลายได้ลึกไม่น้อยกว่า ๑๘๐ มิลลิเมตร

๑๕
๑๖
๑๗
๑๘
๑๙
๒๐
๒๑
๒๒
๒๓
๒๔

๑๕
๑๖
๑๗
๑๘
๑๙
๒๐
๒๑
๒๒
๒๓
๒๔

๑๕
๑๖
๑๗
๑๘
๑๙
๒๐
๒๑
๒๒
๒๓
๒๔

๒๓.๓.๔ แกนปืน ๒๕G สำหรับผสมสารละลายปริมาตรตั้งแต่ ๕๐๐-๒,๕๐๐ มิลลิลิตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร รอบปลายแกนปืนมีช่องให้ตัวอย่างไหลออก กว้างซ่องละไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร และจุ่มลงในสารละลายได้ลึกไม่น้อยกว่า ๑๘๐ มิลลิเมตร ให้ตัวอย่างผสานเข้ากัน หรือมีขนาดเล็กลง

๒๓.๓.๕ ชุดขาตั้ง

๒๓.๓.๕.๑ Cross over clamp ชนิดล็อกติดแกน สำหรับปรับระดับของเครื่องปืน ในแนวตั้ง

๒๓.๓.๕.๒ Rotor key และ Socket wrench เป็นอุปกรณ์สำหรับใส่และปลดล็อก แกนปืนและหัวปืน

๒๓.๔ มีเบรร่องการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต และเป็นตัวแทนจำหน่ายได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ (แนบเอกสาร)

๒๔. เครื่องชั่งทศนิยม ๔ ตัวหนัง จำนวน ๒ เครื่อง

๒๔.๑ เครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีหน้าจอสี สั่งงานหรือควบคุมด้วยระบบสัมผัสและควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์

๒๔.๒ ชั่งน้ำหนักได้มั่นคงกว่า (weighing capacity) ๒๒๐กรัม อ่านค่าละเอียด (Readability) ๐.๑ มิลลิกรัม มีค่าความแม่นยำของการซ้ำซ้ำ (Repeatability) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๑ มิลลิกรัม และมีค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linearity) น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๒ มิลลิกรัม

๒๔.๓ มีระบบการรับน้ำหนักแบบ Monolithic weighing system ที่ทำจากอะลูминียมอัลลอยด์และมีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ $\pm ๑.๕ \text{ ppm/K}$

๒๔.๔ มีค่าเวลาตอบสนองในการซ้ำ (Typical response time) ไม่เกิน ๒ วินาที

๒๔.๕ มีระบบปรับเทียบเครื่องชั่งด้วยตัวน้ำหนักภายใน (Internal calibration) และสามารถปรับเทียบด้วยตัวน้ำหนักภายนอก (External Calibration)

๒๔.๖ มีไฟฟ้าชั่ว isoCAL ซึ่งเครื่องชั่งจะปรับเทียบด้วยตัวน้ำหนักภายในแบบอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิของสภาวะแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงหรือเมื่อครบช่วงเวลาที่ตั้งไว้ โดยมีสัญลักษณ์เตือนผู้ใช้งานเมื่อถึงเวลาที่ควรจะปรับเทียบเครื่องชั่ง เพื่อให้อ่านค่าได้น้ำหนักได้ถูกต้องตลอดเวลา

๒๔.๗ สามารถเก็บข้อมูลการปรับเทียบน้ำหนักได้โดยแสดงรายละเอียดการปรับเทียบทั้งแบบใช้ตัว

๒๔.๘ น้ำหนักภายในและภายนอก วันที่ เวลา และผลการปรับเทียบ (Calibration report)

๒๔.๙ มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักที่ซ้ำเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง (bar graph)

๒๔.๑๐ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางงานซ้ำไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร

๒๔.๑๑ ส่วนครอบกันลม (draft shield) สามารถกอดแยกจากส่วนซ้ำน้ำหนักและทำความสะอาดได้ทุกด้าน โดยมีความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๙ มิลลิเมตร

๒๔.๑๒ มีระบบป้องกันการซ้ำน้ำหนักเกิน (Overload Protection) พร้อมแสดงรหัสความผิดพลาดในกรณีซ้ำน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุดของเครื่อง

๒๔.๑๓ สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

๒๔.๑๔ สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมในการซ้ำ (Ambient conditions) ได้ ๒ ระดับ คือ stable และ unstable

๒๔.๑๕ สามารถปรับระดับความแม่นยำและความเร็วในการแสดงผลการซ้ำ (stability, speed) ได้ ๓ ระดับ คือ High accuracy, Mediumaccuracy, Fast

ตัวชี้วัด ๒๒๔.๗ ๒๒๘ สำหรับงานตรวจหา

ตัวชี้วัด ๒๒๔.๗ ๒๒๘ สำหรับงาน

ตัวชี้วัด ๒๒๔.๗ ๒๒๘ สำหรับงาน

ตัวชี้วัด ๒๒๔.๗ ๒๒๘ สำหรับงาน

ตัวชี้วัด ๒๒๔.๗ ๒๒๘ สำหรับงาน

๒๔.๑๖ สามารถปรับระดับความสว่างของหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ คือ Bright, Medium และ Eco mode โดยความสว่างของหน้าจอจะลดลงเมื่อไม่มีการใช้งาน ๒ นาที

๒๔.๑๗ จอแสดงผลมีระบบปรับลดตัวเลขหลังจุดคนิยม เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่านค่า

๒๔.๑๘ มี Interface แบบ mini USB

๒๔.๑๙ มีโปรแกรมใช้งานเฉพาะให้มาเป็นมาตรฐานในตัวเครื่อง (built-in application programs) โดยไม่ต้องเพิ่มวงจรใดๆ ได้แก่ Weighing, Density, Percentage, Checkweighing, Peak hold, Counting, Unstable condition, Mixing, Components (Totalization), Statistics, Conversion

๒๔.๒๐ สามารถเลือกหน่วยการซึ่งได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วย เช่น กรัม, มิลลิกรัม, กิโลกรัม, ปอนด์, China tale และ Newton เป็นต้น โดยเลือกจากการสัมผัสบนหน้าจอ

๒๔.๒๑ มีระบบการซั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง (Hanger for below-balance weighing) และมีห่วงสำหรับล็อกไม้ให้เคลื่อนย้าย (Anti-theft locking)

๒๔.๒๒ มีระบบป้องกันการแก้ไขการตั้งค่าพารามิเตอร์ (Supervisor Lock) เพื่อป้องกันผู้อื่นแก้ไขข้อมูล

๒๔.๒๓ มีระบบ Reset ที่สามารถทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ (Factory setting) เพื่อป้องกันการสับสนในการใช้งาน

๒๔.๒๔ มีพลาสติกใส่ครอบส่วนควบคุมการทำงานสำหรับป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี

๒๔.๒๕ ใช้ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเคิล และได้มาตรฐาน (CE Mark) เรื่องการรับกวนจากสนามแม่เหล็ก (Electromagnetic Compatibility; EN ๖๑๓๒๖-๑/IEC ๖๑๓๒๖-๑) (แบบเอกสาร)

๒๔.๒๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ (แบบเอกสาร)

๒๔.๒๗ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงพร้อมทั้งได้การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) และมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC ๑๗๐๒๕ เพื่อการบริการหลังการขายที่มีคุณภาพ รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๒๕. ตู้บ่มเพาะเชื้อภายในไดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Incubator) จำนวน ๑ ตู้

๒๕.๑ เป็นตู้บ่มเพาะเชื้อภายในไดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Incubator) ความจุไม่น้อยกว่า ๑๗๐ ลิตร

๒๕.๒ โครงสร้างภายนอกทำจากโลหะเคลือบสีหรือดีกั่ว โครงสร้างภายในทำจากสแตนเลสตีลอลอชั่นเดียว ไม่มีรอยต่อ มุนภายในโคลัมบ์และการติดต่อสัมภาระที่ต้องดูแลอย่างดี

๒๕.๓ มีประตู ๒ ชั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

๒๕.๓.๑ ประตูชั้นนอกเป็นประตูบานทึบ จำนวน ๑ บาน และมีชุดควบความร้อน (heater) ฝังอยู่ เพื่อป้องกันการเกิดการจับตัวของไอน้ำบริเวณประตูกระจายจากด้านใน

๒๕.๓.๒ ประตูชั้นในเป็นประตูกระจกนิรภัยแบบเรียบ จำนวน ๑ บาน โดยขอบประตูกระจกติดตั้ง ประเก็นยางที่สามารถถอดออกนั่งซ่าเซื้อได้

๒๕.๓.๓ สามารถเปิดประตูครึ่งละ ๑ บาน หรือเปิดประตูครึ่งละ ๒ บาน พร้อมกัน เพื่อประหยัดเวลา

๒๕.๔ มีชั้นวางไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น ทำจากสแตนเลสตีลแบบรูพรุน โดยมีส่วนรองรับชั้นวางเป็นส่วนเดียวกับผังด้านในของตู้

๒๕.๕ แผงควบคุมเป็นหน้าจอ LCD ที่สามารถสั่งงานผ่านหน้าจอแบบสัมผัสได้ มีช่อง USB สำหรับส่งถ่ายข้อมูลและอัพเกรดรูปแบบ configuration ของเครื่อง

๒๕.๖ สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานของค่าต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ และปริมาณก๊าซ CO₂ ได้ตามต้องการ ได้อายุนานน้อย ๔ รูปแบบ ได้แก่

นาย [Signature] ตำแหน่ง [Signature]
ผู้จัดการ [Signature]
ผู้จัดการ [Signature]
ผู้จัดการ [Signature]

๒๕.๖.๓ กำหนดค่าอุณหภูมิ และปริมาณกําชการบอนไดออกไซด์ที่ต้องการ โดยให้เครื่องทำงานแบบต่อเนื่อง

๒๕.๖.๔ กำหนดค่าอุณหภูมิ และปริมาณกําชการบอนไดออกไซด์ที่ต้องการ โดยให้เครื่องเริ่มต้นทำงานและสิ้นสุดการทำงานตามวันเวลาที่กำหนด

๒๕.๖.๕ กำหนดค่าอุณหภูมิ และปริมาณกําชการบอนไดออกไซด์ที่ต้องการ เป็นโปรแกรมไม่น้อยกว่า ๒๕ โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมสามารถกำหนดค่าการทำงานและระยะเวลาที่ต้องการได้มีน้อยกว่า ๑๐๐ ขั้นตอน (Section)

๒๕.๖.๖ กำหนดค่าอุณหภูมิ และปริมาณกําชการบอนไดออกไซด์ที่ต้องการ เป็นโปรแกรมแบบสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า ๕ โปรแกรม โดย โดยแต่ละโปรแกรมสามารถกำหนดค่าการทำงานและระยะเวลาที่ต้องการแบบ real time ได้มีน้อยกว่า ๑๐๐ ค่า

๒๕.๗ สามารถแสดงผลการทำงานของอุณหภูมิ และปริมาณกําชการบอนไดออกไซด์ในรูปแบบกราฟได้โดยแสดงเป็นกราฟในเวลาปัจจุบันและข้อมูลที่เคยทำการวัดค่าได้ หรือให้แสดงค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด โดยสามารถเลือกความถี่ในการบันทึกข้อมูล

๒๕.๘ สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ +๕ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส โดยใช้หัววัดอุณหภูมิชนิด PT๑๐๐ หรือต่ำกว่า ค่าการกวัดแกว่งของอุณหภูมิภายในตู้ (Temperature fluctuation) ไม่เกิน ±๐.๑ เคลวิน ค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิภายในตู้ (Temperature variation) ไม่เกิน ±๐.๓ เคลวิน ทดสอบที่อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซลเซียส

๒๕.๙ มีระยะเวลาในการกลับสู่อุณหภูมิเดิมที่ตั้งค่าไว้ (recovery time) ไม่นานกว่า ๖ นาที (ทดสอบที่อุณหภูมิตู้ ๓๗ องศาเซลเซียส) ในกรณีที่เปิดประตูค้างไว้นาน ๓๐ วินาที

๒๕.๑๐ มีระบบการกระจายความร้อนของอากาศภายในตู้ชนิด Direct heat เพื่อกระจายความร้อนเข้าสู่ภายในตู้ ทำให้อุณหภูมิภายในตู้สม่ำเสมอเท่ากันทุกจุด

๒๕.๑๑ สามารถปรับปริมาณกําชการบอนไดออกไซด์ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๖๐% มีหัววัดปริมาณกําชการบอนไดออกไซด์แบบ Single beam Infrared หรือต่ำกว่า ที่ให้ความแม่นยำสูง และไม่ต้องถอดหัววัดขนาดทำการ量เชื้อภายในตู้

๒๕.๑๒ ระบบผสมอากาศกับกําชการบอนไดออกไซด์ภายในตู้แบบไม่ใช้พัดลม โดยมีหัวจ่ายกําชแบบผสมกําชการบอนไดออกไซด์ภายในตู้ (Gas mixing head) ช่วยให้อากาศภายในตู้เป็นเนื้อเดียวกัน

๒๕.๑๓ มีระยะเวลาในการกลับสู่ค่า % ความเข้มข้นกําชการบอนไดออกไซด์เดิมที่ตั้งค่าไว้ (recovery time) ไม่นานกว่า ๕ นาที (ทดสอบที่ค่าความเข้มข้นของกําชการบอนไดออกไซด์ เท่ากับ ๕%) ในกรณีที่เปิดประตูค้างไว้ ๓๐ วินาที

๒๕.๑๔ มีระบบสร้างความชื้นได้สูงสุดถึง ๘๕% rH โดยมีถุงแซตแนลเลสเพื่อสร้างความชื้น แบบ ๒ ชั้น จำนวน ๑ ถุง

๒๕.๑๕ มีแผ่นกรองปราศจากเชื้อ ขนาด ๐.๔๕ ไมครอนที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กได้ถึง ๙๙.๙๙%

ทางช่องจ่ายกําช เพื่อป้องกันอนุภาคขนาดเล็กที่อาจปนเปื้อนมากับถังกําช

๒๕.๑๖ มีระบบการฆ่าเชื้อเพื่อป้องกันการปนเปื้อนภายในตู้ โดยใช้ความร้อนแห้งที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศาเซลเซียส และใช้ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อจนเครื่องพร้อมทำงานไม่เกิน ๑๐ ชั่วโมง

๒๕.๑๗ ระบบความปลอดภัย ในการใช้งานเครื่อง ดังนี้

๒๕.๑๗.๑ มีระบบล็อกประตูชั้นนอกโดยใช้กุญแจ

๒๕.๑๗.๒ สามารถกำหนดรหัสผ่าน (Password) เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงการโปรแกรมการทำงานได้อย่างน้อย ๕ ระดับ

ลงชื่อ..... N กันยา ประธานกรรมการ
ลงชื่อ..... วราดา กรรมการ
ลงชื่อ..... นรธน พุฒิ กรรมการ

C

๒๕.๑๗.๓ มีระบบป้องกันกรณีอุณหภูมิภายในตู้สูงเกินกว่าที่ผู้ใช้งานตั้งไว้ตามมาตรฐาน คลาส ๓.๑ ตามมาตรฐาน DIN ๑๒๘๘๐ หรือเทียบเท่า

๒๕.๑๘ มีระบบสัญญาณเตือนด้วยข้อความ สัญญาณไฟ และสัญญาณเสียง ดังนี้

๒๕.๑๘.๑ เปิดประตูตู้ทิ้งไว้

๒๕.๑๘.๒ ค่าอุณหภูมิภายในตู้แตกต่างมากกว่าค่าที่ตั้งไว้

๒๕.๑๘.๓ ปริมาณกําชาร์บอนไดออกไซด์ภายในตู้ แตกต่างจากค่าที่ตั้งไว้

๒๕.๑๘.๔ แรงดันกําชาร์บอนไดออกไซด์ที่จ่ายเข้าตู้ไม่เพียงพอ

๒๕.๑๘.๕ หัววัดอุณหภูมิภายในตู้เสียหาย

๒๕.๑๘.๖ หัววัดอุณหภูมิของระบบความปลอดภัยเสียหาย

๒๕.๑๘.๗ หัววัดกําชาร์บอนไดออกไซด์เสียหาย

๒๕.๑๙ มีระบบบันทึกการทำงานของเครื่อง (Event list) สำหรับแสดงเหตุการณ์และความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับเครื่องได้มีน้อยกว่า ๑๐๐ เหตุการณ์ย้อนหลัง

๒๕.๒๐ สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรต

๒๕.๒๑ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงพร้อมทั้งได้การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ (แบบเอกสาร) เพื่อการบริการหลังการขายที่มีคุณภาพ รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๒๕.๒๒ มีชุดสลับการจ่ายกําชาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ changer) จำนวน ๑ ชุด

๒๕.๒๓ มีถังกําชาร์บอนไดออกไซด์พร้อมหัวปรับแรงดัน จำนวน ๒ ชุด

เงื่อนไขข้อกำหนดอื่นๆ

๑. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๒. มีการอบรมสอนการใช้งานให้กับบุคลากรมหาวิทยาลัยจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
๔. ผู้ประسังจะเสนอราคายังแบบแคตตาล็อกคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่มีรูปภาพพร้อมรายละเอียด และให้ทำเครื่องหมายหัวข้อในแคตตาล็อกให้ตรงกับครุภัณฑ์ที่เสนอของแต่ละรายการให้ชัดเจน เพื่อการตรวจสอบ และให้ลงนามรับรองเอกสารที่ยื่นทุกฉบับ

.....
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ลงชื่อ..... ๘๘๘๘๘๘๘๘๘๘ ประจำงานกรรมการ
ลงชื่อ..... วารดา กรรมการ
ลงชื่อ..... กนกดา ไทร กรรมการ
ลงชื่อ..... นนท์ พุฒา กรรมการ
ลงชื่อ..... นันดา กรรมการ
ลงชื่อ..... ลีลา กรรมการ
ลงชื่อ..... วรรณา กรรมการ
ลงชื่อ..... วรรณา กรรมการ

ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อ

๑. ชื่อโครงการ... ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์ ตำบลขุนทด เล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ ชุด...
๒. งบประมาณที่ได้รับจัดสรร๖,๖๗๐,๐๐๐.-บาท (หกล้านหกแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)...
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)๑๖ ม.ค. ๒๕๖๓
เป็นเงิน.....๖,๖๗๐,๐๐๐.-บาท (หกล้านหกแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)...
ราคา/หน่วย (ถ้วน)-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ...
 - ๔.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอล.เค.อินเตอร์กรุ๊ป
 - ๔.๒ บริษัท แล็บ บีกิน จำกัด
 - ๔.๓ บริษัท ไซเอนซ์เมดิคอลซัพพลาย จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ดร.ณัณยูรัตน์	คุ้มครอง	ประธานกรรมการ
๕.๒ นายภูวดล	เหมชะรา	กรรมการ
๕.๓ นางสาวกชพรรณ	รักเมือง	กรรมการ
๕.๔ นางสาวนันสวัล	บุญวงศ์	กรรมการ
๕.๕ ดร.พงษ์ศักดิ์	นพรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ.....ณัณยูรัตน์ ลับพงษ์ ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....ภูวดล เหมชะรา กรรมการ
ลงชื่อ.....กชพร รักเมือง กรรมการ
ลงชื่อ.....นันสวัล บุญวงศ์ กรรมการ
ลงชื่อ.....พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์ กรรมการและเลขานุการ