



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบสื่อไอศตัทศนุปรกรณ์และระบบเครือขายและติดตั้งเพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์สุขภาพ ระยะที่ ๒ จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบสื่อไอศตัทศนุปรกรณ์และระบบเครือ
ขายและติดตั้งเพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สุขภาพ ระยะที่ ๒ จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้ง
สิ้น ๓,๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบสื่อไอศตัทศนุปรกรณ์และระบบ	จำนวน	๑	โครงการ
เครือขายและติดตั้งเพื่อปรับปรุงห้อง			
ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สุขภาพ ระยะที่			
๒ จำนวน ๑ รายการ			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมใน
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

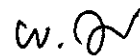
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๙๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://dps.wu.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๗๕๖๗-๓๗๙๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศร่าง ณ วันที่

มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์ดร.สุวิทย์ วุฒิสุทธิเมชาวี)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติหน้าที่แทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

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

ร่าง

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อระบบสื่อโสตทัศนูปกรณ์และระบบเครือข่ายและติดตั้งเพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ระยะที่ ๒ จำนวน ๑ รายการ

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบสื่อโสตทัศนูปกรณ์และระบบ	จำนวน	๑	โครงการ
เครือข่ายและติดตั้งเพื่อปรับปรุงห้อง			
ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สุขภาพ ระยะที่			
๒ จำนวน ๑ รายการ			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด 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 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
 - (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
 - (๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
 - (๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ เมื่อมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือแล้ว เนื่องจาก สถานที่ติดตั้งอยู่ระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงหรือตกแต่งภายใน จึงขอ กำหนดวันส่งมอบพัสดุภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันที่ที่มหาวิทยาลัยได้ออกหนังสือแจ้งให้มาส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบสื่อทัศนูปกรณ์และระบบเครือข่ายและติดตั้งเพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สุขภาพ ระยะที่ ๒ จำนวน ๑ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน

เอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

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

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรณณ์ต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ มหาวิทยาลัยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบ ไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อ ขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบตั้งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ทำการได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อเสนอสิทธิในการยื่นข้อเสนอละเอียด

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๔

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงได้ก็ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ มีผลบังคับใช้ และได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้ มหาวิทยาลัยขอยกเลิกการซื้อจัดจ้างได้

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายนดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายนดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียก

ร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(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

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

มกราคม ๒๕๖๔

ว.จ.

แบบร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

การซื้อพัสดุโดยวิธี e-bidding (วงเงินเกิน 500,000 บาท)

ประจำปีงบประมาณ 2563



1. ชื่อรายการพัสดุ ระบบสื่อโสตทัศนูปกรณ์และระบบเครือข่ายและติดตั้งเพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สุขภาพ ระยะที่ 2 จำนวน 1 รายการ
2. วงเงินงบประมาณ 3,400,000 บาท (สามล้านสี่แสนบาทถ้วน)
3. ราคากลาง 3,100,000 บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)
4. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องซื้อ เพื่อรองรับการเรียนการสอนและการฝึกทักษะสำหรับนักศึกษาหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และนักศึกษาที่เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ
5. สถานที่ส่งมอบ/สถานที่ดำเนินการ ส่งมอบที่ ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม, ห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสาธารณสุข อาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 และห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 อาคารกายวิภาคศาสตร์ 1 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา
 - 6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
 - 6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - 6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - 6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - 6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - 6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - 6.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

น.ส. กานต์ 395
จิตพร
กมล
ดร. หส
ดร. ชน



6.14 ผู้ขายจะต้องยินยอมให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์แต่งตั้ง สั่งให้ผู้ขายครุภัณฑ์หรืองานระบบอื่นๆ เข้าติดตั้งพร้อมกันได้ตลอดเวลา หากเกิดความเสียหายใดๆ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเสียหายเป็นผู้รับผิดชอบ หากมีข้อขัดแย้งให้คณะกรรมการผู้ตรวจรับของทุกโครงการที่เข้าดำเนินการติดตั้งเป็นผู้ตัดสินและให้ถือเป็นที่สุด

7. ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดของพัสดุ

7.1 ครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วยรายการอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

7.1.1 เครื่องฉายสัญญาณภาพ laser ขนาด 5,000 Ansilumens WUXGA จำนวน 1 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ ใช้เทคโนโลยี LCD LCOS หรือ DLP
- (2) สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า Native Resolution WUXGA (1,920 x 1,080 pixels)
- (3) ใช้แหล่งกำเนิดแสงประเภท Laser Diode และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
- (4) สามารถปรับเลนส์แนวตั้ง และแนวนอนได้
- (5) สามารถฉายภาพขนาดตั้งแต่ 50 – 500 นิ้ว
- (6) มีค่าความสว่าง ไม่น้อยกว่า 5,000 ANSI Lumens
- (7) อัตราส่วนความเปรียบต่าง (Contrast ratio) ไม่น้อยกว่า 2,500,000 : 1
- (8) มีลำโพงในตัวเครื่องกำลังขับไม่น้อยกว่า 10 W
- (9) มีระบบแก้ไขภาพเป็นสีเหลี่ยมคางหมูในแนวตั้ง และแนวนอน และมีระบบแก้ไขภาพสี่เหลี่ยมคางหมูอัตโนมัติ
- (10) มีช่องสัญญาณเข้า D-Sub 15 pinx2, HDMIx2, HD BaseTx1, Audio I/Px2, Audio O/Px1, Video, USB Type A, USB Type B, RS-232C, Network RJ45x1 เป็นอย่างน้อย
- (11) มีรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่อง
- (12) สามารถปิดเครื่อง และถอดปลั๊กไฟได้ทันที
- (13) ผู้ขายต้องรับประกันการใช้งานตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี และหลอดภาพไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง

7.1.2 จอรับภาพแบบแบนนมอเตอร์ขนาด 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ

- (1) มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว อัตราส่วนภาพ 16:10 หรือ 16:9
- (2) กล่องจอร์รับภาพทำด้วยอลูมิเนียมอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including names like "สมชาย งาม", "สมชาย งาม", "สมชาย งาม", and "สมชาย งาม".



- (2) มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR4 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- (3) SSD ไม่น้อยกว่า 512 GB
- (4) มีจอภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว มีช่องต่อ HDMI, DVI เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง หรือดีกว่าได้ จำนวน 1 จอ

- (5) หน่วยแสดงผลเป็นช่องต่อ HDMI
- (6) Optical Drive มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า 8x DVD Writer (DVD \pm RW/ \pm R)
- (7) Network Interface ชนิด Ethernet LAN 100/1000 Mbps มีพอร์ต RJ-45
- (8) มีช่องต่อพอร์ต USB ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 Port และด้านหลังไม่น้อยกว่า 4 Port
- (9) มีช่องต่อ Audio In และ Audio Out
- (10) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี Web Site ของบริษัทสำหรับดาวน์โหลด Driver ต่าง ๆ
- (11) มีอุปกรณ์ประกอบได้แก่ เม้าส์ คีย์บอร์ดมีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 101 ปุ่ม ซึ่งเป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง

- (12) บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการตรวจสอบการรับประกันสินค้า และ Download คู่มือ Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบ อินเทอร์เน็ต
- (13) รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีบริการ Onsite Service
- (14) ได้รับความมาตรฐานไม่น้อยกว่า CE FCC

7.1.6 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จำนวน 1 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพวัตถุ 3 มิติ แผ่นสไลด์และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
- (2) มีขนาดของเซนเซอร์รับภาพ ไม่ต่ำกว่า 1/2.8 นิ้ว
- (3) รายละเอียดในการแสดงผลของภาพไม่น้อยกว่า 3,400,000 Pixels
- (4) เลนส์สามารถขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 12 x แบบออฟติคอลล (Optical Zoom)
- (5) มีระบบปรับความชัดภาพแบบอัตโนมัติ และระบบปรับภาพด้วยมือ
- (6) มีระบบหลอดไฟแบบ White LED ให้แสงสว่างในการใช้งาน 1 ตำแหน่ง
- (7) มีช่องสัญญาณเข้า RGB และ HDMI
- (8) มีช่องสัญญาณออก RGB และ HDMI
- (9) มีช่อง SD Card และ USB
- (10) มีโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อใช้งานเครื่อง กับคอมพิวเตอร์ได้
- (11) มีแผ่นสำหรับรองเขียน และสามารถลบได้ พร้อมปากกา และแปรงลบ

7.1.7 เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 2 จำนวน 2 เครื่อง

- (1) มีช่องต่อ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่องและ ขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

Handwritten signatures and initials are present at the bottom right of the page, including a large signature at the top right, and several smaller ones below it, some with names written next to them like 'อ.วิเศษ' and 'อ.วิเศษ'.



- (2) รองรับ ระบบ EDID และ HDCP เป็นอย่างน้อย
- (3) สามารถรองรับ สัญญาณ ได้ถึง 4,096 x 2,160 ที่ 60 Hz หรือดีกว่า
- (4) รองรับสัญญาณ HDMI 1.4 ได้หรือดีกว่า
- (5) มีช่องต่อ USB 2.0 หรือดีกว่า และ RS232 อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (6) เป็นสินค้าที่ได้มาตรฐาน CE, UL, FCC, VCCI และ RoHS เป็นอย่างน้อย

7.1.8 เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 6 จำนวน 2 เครื่อง

- (1) มีช่องต่อ HDMI ขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ ขาออก ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- (2) รองรับ ระบบ EDID และ HDCP เป็นอย่างน้อย
- (3) สามารถรองรับ สัญญาณ ได้ถึง 4,096 x 2,160 ที่ 60 Hz หรือดีกว่า
- (4) รองรับสัญญาณ HDMI 1.4 ได้หรือดีกว่า
- (5) มีช่องต่อ USB 2.0 หรือดีกว่า และ RS232 อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (6) เป็นสินค้าที่ได้มาตรฐาน CE, UL, FCC, VCCI และ RoHS เป็นอย่างน้อย

7.1.9 เครื่องเลือกสัญญาณภาพ 6 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

- (1) มีช่องต่อขาเข้าแบบ 15 pin D-type ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (2) มีช่องต่อขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- (3) มีช่องต่อ ไมโครโฟน หรือ line พร้อม สวิตซ์ เลือก phantom ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (4) มีช่องต่อขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (5) สามารถรวมสัญญาณเสียงเข้า HDMI (audio embedding) และ แยกสัญญาณเสียงออก

จาก HDMI (audio de-embedding) ได้

- (6) มีระบบเลือกช่องสัญญาณขาเข้าโดยอัตโนมัติตามที่กำหนด
- (7) สามารถปรับสัญญาณขาออกได้ถึง 1,920x1,200 หรือมากกว่า
- (8) รองรับระบบ HDCP
- (9) มีระบบ seam less switch และ หยุดภาพ เป็นอย่างน้อย
- (10) มีช่องต่อ RS232, USB, และ RJ45 เป็นอย่างน้อย
- (11) มีระบบ web pages ในตัวเพื่อการควบคุม
- (12) สามารถปรับ bass และ treble ในระบบเสียง ได้
- (13) มี color processing ไม่น้อยกว่า 1 billion ที่ 10 bit
- (14) เป็นสินค้าที่ได้มาตรฐาน CE, UL, FCC, VCCI และ RoHS เป็นอย่างน้อย

7.1.10 เครื่องบันทึกวิดีโอพร้อมเสียง แบบ Capture Card จำนวน 1 เครื่อง

- (1) สามารถบันทึกวิดีโอพร้อมเสียง จาก HDMI input

[Handwritten signature]

[Handwritten signature] อรรถพร

[Handwritten signature]

[Handwritten signature] 30 ธันวาคม

[Handwritten signature] อรรถพร

[Handwritten signature] อรรถพร

[Handwritten signature] อรรถพร

[Handwritten signature] อรรถพร



(2) รองรับการบันทึกได้ทั้งความละเอียด SD และ HD สูงสุดถึงระดับ Full HD 1080P @ 60 fps หรือดีกว่า

(3) สามารถทำวิดีโอสตรีมมิ่ง ถ่ายทอดสดผ่านเน็ตได้จาก Streaming Software อย่างเช่น Adobe Flash Media Encoder, Windows Media Encoder 9

(4) รองรับ HDMI Audio Embed

(5) มีช่อง Audio Analog L/R (RCA) Input

(6) ติดตั้งกับ PC/Notebook ทาง USB 3.0 โดยไม่ต้องใช้หม้อแปลงไฟ

(7) บีบอัดไฟล์อยู่ในรูปแบบของมาตรฐาน MPEG4 H.264

(8) จับภาพนิ่งได้ระหว่างบันทึกวิดีโอ

(9) ตั้งวันเวลาบันทึกล่วงหน้าได้

(10) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 7, 8, 8.1, 10

7.1.11 เครื่องควบคุมระบบแบบปุ่มกด จำนวน 1 เครื่อง

(1) มีปุ่มกด 8 ปุ่มและมีสีแบบ RGB-Color

(2) สามารถติดป้ายกำกับบนปุ่ม และสามารถถอดออกได้

(3) มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย 1 Ethernet port

(4) มีช่องเชื่อมต่อสำหรับขยายการควบคุม

(5) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 RS-485 port

(6) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Bidirectional RS-232 ports

(7) มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 2 IR emitter ports

(8) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 GPI/O port

(9) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Relay ports

(10) มีช่องสัญญาณ IR sensor for learning

(11) สามารถใช้งานกับโปรแกรมควบคุมได้

(12) มีช่องเชื่อมต่อ USB สำหรับโปรแกรมเครื่อง

(13) สามารถตั้งค่าล็อกปุ่มกดได้

7.1.12 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

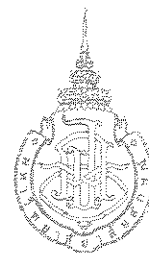
(1) เป็นเครื่องขยายเสียงแบบ Line 100 V.

(2) กำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ (rms)

(3) มีช่องรับสัญญาณไมโครโฟนแบบ Balance XLR (Neutrik) ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

(4) ช่องรับสัญญาณไมโครโฟนสามารถใช้ได้ทั้ง Jack XLR และ Jack phone

Handwritten signatures and notes:
32 มกราคม 2558
อ. ช่างพร
อ. ช่างพร
อ. ช่างพร
อ. ช่างพร
อ. ช่างพร
อ. ช่างพร



- (5) มีช่องรับสัญญาณแบบ Line ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (6) สามารถปรับสัญญาณ Bass/Treble ได้

7.1.13 ลำโพงตู้ชนิด 2 ทาง จำนวน 6 ตู้

- (1) ตอบสนองความถี่ 60 Hz-20 kHz หรือดีกว่าได้
- (2) รับกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 Watts (rms)
- (3) มีค่าความไว Maximum peak SPL ไม่น้อยกว่า 107 dB
- (4) ใช้ได้กับระบบขยายเสียง 70V 100V
- (5) ขั้วต่อลำโพงแบบ Euroblock connector with parallel output
- (6) ระดับป้องกันไม่น้อยกว่า IP-44

7.1.14 ไมโครโฟนแบบมีสาย พร้อมขาตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมือถือชนิด Dynamic
- (2) ความไว 2.6 mV /Pa หรือดีกว่า
- (3) มีขั้วต่อเป็นแบบ XLR
- (4) ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 70 – 20,000 Hz
- (5) มีทิศทางการรับสัญญาณแบบ Cardioids หรือ Super Cardioids
- (6) มี Switch ON/OFF
- (7) มีสายสัญญาณพร้อมขั้วต่อ XLR ของ Neutrik ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- (8) มีขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะคุณภาพสูง ชนิดแข็งแรงทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน รับน้ำหนักไมโครโฟนได้

น้ำหนักไมโครโฟนได้

7.1.15 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 1 ชุด

(1) เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ พร้อมเครื่องส่งและไมโครโฟนแบบมือถือ มีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid

- (2) ใช้ความถี่ย่าน 2.4 GHz
- (3) สามารถใช้งานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 compatible systems
- (4) มีระบบ LINKFREQ intelligent frequency management เพื่อหาช่องสัญญาณที่ดีที่สุด
- (5) มีระบบ Bidirectional communication ระหว่างเครื่องส่งและเครื่องรับเมื่อเปลี่ยนแปลง

ความถี่

- (6) มีระบบตรวจสอบสัญญาณรบกวนอย่างต่อเนื่อง และสามารถสลับความถี่ได้อัตโนมัติ
- (7) ตัวส่งสัญญาณจะเชื่อมโยงกับตัวรับสัญญาณโดยอัตโนมัติเพื่อการเปลี่ยนแปลงความถี่ที่ไร

รอยต่อ

Handwritten signatures and notes at the bottom right of the page, including the name "อภิศร" (Aphisra) and other illegible signatures.



- (8) สามารถใช้งานต่อเนื่องได้นานถึง 16 ชั่วโมงด้วยแบตเตอรี่แบบชาร์จลิเธียมไอออน
- (9) รัศมีการส่งไม่น้อยกว่า 200 ฟุต
- (10) มีแบตเตอรี่สำรอง 1 ก้อน (เป็นอุปกรณ์เสริม)

7.1.16 เครื่องสำรองไฟฟ้า 2 Kva จำนวน 1 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2 Kva 1800 W
- (2) เป็นระบบ True Online
- (3) สามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้าได้กว้าง Voltage 220 VAC +/-25%
- (4) มีค่า Input power factor 0.98 เป็นอย่างน้อย
- (5) มีค่า Output power factor 0.9 ที่ 220VAC
- (6) มีจอแสดงผลการทำงาน
- (7) ใช้ได้กับแบตเตอรี่ขนาด 12V. 7AH
- (8) รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี เป็นอย่างน้อย
- (9) มีชิ้นวางเหล็กเป็นอุปกรณ์เสริม

7.1.17 Ethernet Switch 8 Port จำนวน 2 เครื่อง

- (1) เป็น Ethernet Switch 8 port GbE Smart Manage PoE Switch
- (2) รองรับความเร็ว 10/100/1,000 Mbps GbE ports
- (3) มีระบบจัดการผ่าน Browser
- (4) มีระบบ Quick and easy set up wizard
- (5) มีระบบป้องกัน และแจ้งเตือน ได้แก่ (loop protection, dual images, storm control,

DoS and SSL)

7.1.18 Wireless Laser Presenter จำนวน 1 ชุด

- (1) ทำงานที่ความถี่ 2.4GHz
- (2) มีระยะทำงานได้ถึง 10 เมตรโดยปราศจากการแทรกแซง
- (3) ตัวรับสัญญาณ สามารถเก็บไว้ภายในพรีเซนเตอร์
- (4) รองรับฟังก์ชันเลื่อนขึ้น / ลง, ฟังก์ชัน ESC

7.1.19 ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ตู้

- (1) โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสีอบทนความร้อน Electro Galvanized Steel Sheet
- (2) มีฝาเปิดหน้า - หลังได้
- (3) ขนาดไม่น้อยกว่า 27 U หน้ากว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ตามมาตรฐาน ANSI /EIA-310D-

1992(REV.EIA -310C), IEC 60297 -1, IEC62097-2, BS5954 Part:2, DIN 41494

Handwritten signatures and initials in Thai script, including names like อังคณา, อธิชา, and others, along with some numbers and dates.



- (4) มีชั้นวางรับน้ำหนักสำหรับเครื่องขยายเสียง 1 ชั้นและชั้นวาง CD ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
- (5) มีปลั๊กไฟสำหรับจ่ายให้อุปกรณ์ในตัวเพียงพอ
- (6) มีล้อ 4 ล้อ ล็อกได้ 2 ล้อ

7.1.20 สาย HDMI Optical 30 เมตร จำนวน 5 เส้น

- (1) เป็นสายสัญญาณภาพและเสียง HDMI ส่งได้ไกล 30 เมตร
- (2) มีขั้วต่อแข็งแรงใช้งานได้นาน

7.1.21 เครื่องเปิด ปิดระบบไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องควบคุมการเปิด และปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าตามลำดับ
- (2) มีช่องสำหรับต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- (3) รองรับกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์ต่อช่อง
- (4) มีไฟสัญญาณแสดงการทำงานของแต่ละช่อง
- (5) มีสวิตช์ Bypass สำหรับกรณีฉุกเฉิน
- (6) มีช่องต่อ USB ด้านหน้าเครื่อง

7.1.22 กล้อง Webcam จำนวน 1 ชุด

- (1) รองรับการสนทนาผ่านวิดีโอ Full HD 1080p (สูงสุด 1920 x 1080 พิกเซล)
- (2) การบีบอัดวิดีโอ H.264
- (3) มุมมอง 90°
- (4) มีเทคโนโลยี Rightlight2 เพื่อความชัดเจนในสภาพแสงที่หลากหลาย แม้ในสภาวะแสงน้อย

7.1.23 รายละเอียดความต้องการของระบบ จำนวน 1 งาน

- (1) ติดตั้งเครื่องฉายสัญญาณภาพ จอรับภาพ โทรทัศน์สี จอมอนิเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ กล้องวงจรปิด เครื่องเลือกสัญญาณภาพ เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เครื่อง บันทึกวีดิทัศน์ เครื่องควบคุมระบบ พร้อมเชื่อมต่อให้ใช้งานได้
- (2) ติดตั้งเครื่องขยายเสียง ช่องรับสัญญาณไมโครโฟน ลำโพง ให้สามารถใช้งานได้
- (3) ติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิด IP พร้อมซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานได้
- (4) ติดตั้งเครื่องควบคุมระบบ Ethernet Switch พร้อมโปรแกรมให้สามารถควบคุม เครื่องฉายสัญญาณภาพ เครื่องเลือกสัญญาณภาพ และสามารถควบคุมจากห้องควบคุมได้
- (5) ติดตั้ง ปรับแต่งระบบ ให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
- (6) อุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณให้ใช้ผลิตภัณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า ของ Neutrik, Amphenon หรือ Switchcraft

Handwritten signatures and initials in Thai script, including names like อิศราพร, อ.ดร., and other illegible signatures.



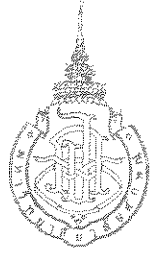
- (7) อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่าของ Panasonic, Clipsals, ABB Schneider หรือ Siemens
- (8) อุปกรณ์สายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า BCC, Thai Yazaki
- (9) สายสัญญาณภาพ สายสัญญาณเสียง สายไมโครโฟน สายลำโพงให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า Amphenon, Belden, Canare หรือ Carol
- (10) การเดินสายให้เดินตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และกรณีเดินภายในห้องให้เลือกวัสดุที่สวยงาม เหมาะสมกับหน้างาน
- (11) ซ่อมแซมจุดที่ดำเนินการติดตั้งให้คืนสภาพเรียบร้อย กลมกลืนกับห้อง
- (12) จัดทำเอกสารแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ติดตั้งที่โต๊ะเก็บอุปกรณ์
- (13) จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานติดตั้งบนโต๊ะ
- (14) รวบรวมเอกสารคู่มือจัดทำเป็นเล่ม

7.2 ครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสาธารณสุข จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วยรายการอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

7.2.1 เครื่องฉายสัญญาณภาพ Laser ขนาด 5,000 Ansilumens WUXGA จำนวน 2 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ ใช้เทคโนโลยี LCD LCOS หรือ DLP
- (2) สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า Native Resolution WUXGA (1,920 x 1,080 pixels)
- (3) ใช้แหล่งกำเนิดแสงประเภท Laser Diode และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
- (4) สามารถปรับเลนส์แนวตั้ง และแนวนอนได้
- (5) สามารถฉายภาพขนาดตั้งแต่ 50 – 500 นิ้ว
- (6) มีค่าความสว่าง ไม่น้อยกว่า 5,000 ANSI Lumens
- (7) อัตราส่วนความเปรียบต่าง (Contrast ratio) ไม่น้อยกว่า 2,500,000 : 1
- (8) มีลำโพงในตัวเครื่องกำลังขับไม่น้อยกว่า 10 W
- (9) มีระบบแก้ไขภาพเป็นสีเหลี่ยมคางหมูในแนวตั้ง และแนวนอน และมีระบบแก้ไขภาพสี่เหลี่ยมคางหมูอัตโนมัติ
- (10) มีช่องสัญญาณเข้า D-Sub 15 pinx2, HDMIx2, HD BaseTx1, Audio I/Px2, Audio O/Px1, Video, USB Type A, USB Type B, RS-232C, Network RJ45x1 เป็นอย่างน้อย
- (11) มีริโมทควบคุมการทำงานของเครื่อง

Handwritten signatures and initials in Thai script, including names like "อ. อิศร" and "อ. อธิชา", and dates like "30/11/2561".



- (12) สามารถปิดเครื่อง และถอดปลั๊กไฟได้ทันที
- (13) ผู้ขายต้องรับประกันการใช้งานตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี และหลอดภาพไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง

7.2.2 จอรับภาพแบบแขวนมอเตอร์ขนาด 120 นิ้ว จำนวน 2 จอ

- (1) มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว อัตราส่วนภาพ 16:10 หรือ 16:9
- (2) กล้องจอร์รับภาพทำด้วยอลูมิเนียมอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน
- (3) ควบคุมการขึ้นลงของจอร์รับภาพและม้วนเก็บเข้าที่ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- (4) ปรับตำแหน่งของจอ จากการเลื่อนจอร์ขึ้นลงได้ทุกตำแหน่ง และหยุดอัตโนมัติเมื่อเลื่อนขึ้น-ลงสุด
- (5) มีชุดควบคุมการขึ้นลงของจอร์รับภาพทั้งรีโมทไร้สาย และแบบสวิตช์ติดผนัง
- (6) เนื้อจอมีโครงสร้าง 4 ชั้น และส่วนที่เป็นไฟเบอร์กลาสที่มีความยืดหยุ่นน้อยกว่า 1% ซึ่งช่วยให้มีความเรียบและไม่เป็นรอยย่น
- (7) เนื้อจอได้รับการรับรองคุณภาพจากสถาบัน Imaging Science Foundation USA
- (8) บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมีมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย
- (9) รับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี

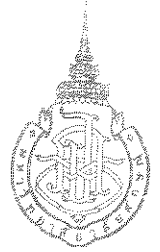
7.2.3 โทรทัศน์สี 55 นิ้ว พร้อมขาแขวน จำนวน 4 เครื่อง

- (1) เป็นโทรทัศน์สีใช้สำหรับงาน Commercial TV มีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 (Full HD)
- (2) มีหน้าจอแบบ LED หรือ LCD
- (3) มีช่องต่อ USB, RF, HDMI
- (4) ระบบสัญญาณภาพโทรทัศน์แบบดิจิตอล
- (5) มีลำโพงขยายเสียง
- (6) มีรีโมทคอนโทรล
- (7) มีขาแขวนที่สามารถรับน้ำหนักจอภาพได้ และสามารถปรับหมุนซ้าย ขวาได้ ปรับก้มเงยได้

7.2.4 คอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ชุด

- (1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผ่านกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9000 ใช้หน่วยประมวลผลกลางคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 processor ไม่ต่ำกว่า Gen 9
- (2) มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR4 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- (3) SSD ไม่น้อยกว่า 512 GB

30 ธันวาคม 2565



(4) มีจอภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว มีช่องต่อ HDMI, DVI เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง หรือดีกว่าได้ จำนวน 1 จอ

(5) หน่วยแสดงผลเป็นช่องต่อ HDMI

(6) Optical Drive มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า 8x DVD Writer (DVD \pm RW/ \pm R)

(7) Network Interface ชนิด Ethernet LAN 100/1000 Mbps มีพอร์ต RJ-45

(8) มีช่องต่อพอร์ต USB ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 Port และด้านหลังไม่น้อยกว่า 4 Port

(9) มีช่องต่อ Audio In และ Audio Out

(10) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี Web Site ของบริษัทสำหรับดาวน์โหลด Driver ต่าง ๆ

(11) มีอุปกรณ์ประกอบได้แก่ เม้าส์ คีย์บอร์ดมีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 101 ปุ่ม ซึ่งเป็นยี่ห้อเดียวกับ ตัวเครื่อง

(12) บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ ตรวจสอบการรับประกันสินค้า และ Download คู่มือ Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบ อินเทอร์เน็ต

(13) รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีบริการ Onsite Service

(14) ได้รับความมาตรฐานไม่น้อยกว่า CE FCC

7.2.5 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จำนวน 2 เครื่อง

(1) เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพวัตถุ 3 มิติ แผ่นสไลด์และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

(2) มีขนาดของเซนเซอร์รับภาพ ไม่ต่ำกว่า 1/2.8 นิ้ว

(3) รายละเอียดในการแสดงผลของภาพไม่น้อยกว่า 3,400,000 Pixels

(4) เลนส์สามารถขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 12 x แบบออปติคอลล (Optical Zoom)

(5) มีระบบปรับความชัดภาพแบบอัตโนมัติ และระบบปรับภาพด้วยมือ

(6) มีระบบหลอดไฟแบบ White LED ให้แสงสว่างในการใช้งาน 1 ตำแหน่ง

(7) มีช่องสัญญาณเข้า RGB และ HDMI

(8) มีช่องสัญญาณออก RGB และ HDMI

(9) มีช่อง SD Card และ USB

(10) มีโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อใช้งานเครื่อง กับคอมพิวเตอร์ได้

(11) มีแผ่นสำหรับรองเขียน และสามารถลบได้ พร้อมปากกา และแปรงลบ

7.2.6 เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 2 จำนวน 4 เครื่อง

(1) มีช่องต่อ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่องและ ขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(2) รองรับ ระบบ EDID และ HDCP เป็นอย่างน้อย

(3) สามารถรองรับ สัญญาณ ได้ถึง 4,096 x 2,160 ที่ 60 Hz หรือดีกว่า

อ.ดร.
อ.ดร.

อ.ดร.
อ.ดร.

อ.ดร.



- (4) รองรับสัญญาณ HDMI 1.4 ได้หรือดีกว่า
- (5) มีช่องต่อ USB 2.0 หรือดีกว่าและ RS232 อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (6) เป็นสินค้าที่ได้มาตรฐาน CE, UL, FCC, VCCI และ RoHS เป็นอย่างน้อย

7.2.7 เครื่องเลือกสัญญาณภาพ 6 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง

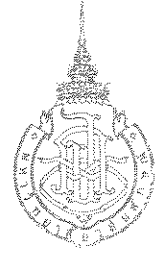
- (1) มีช่องต่อขาเข้าแบบ 15 pin D-type ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (2) มีช่องต่อขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- (3) มีช่องต่อ ไมโครโฟนหรือ line พร้อม สวิตช์ เลือก phantom ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (4) มีช่องต่อขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (5) สามารถรวมสัญญาณเสียงเข้า HDMI (audio embedding) และ แยกสัญญาณเสียงออกจาก HDMI (audio de-embedding) ได้
- (6) มีระบบเลือกช่องสัญญาณขาเข้าโดยอัตโนมัติตามที่กำหนด
- (7) สามารถปรับสัญญาณขาออกได้ถึง 1,920x1,200 หรือมากกว่า
- (8) รองรับระบบ HDCP
- (9) มีระบบ seam less switch และ หยุดภาพ เป็นอย่างน้อย
- (10) มีช่องต่อ RS232, USB, และ RJ45 เป็นอย่างน้อย
- (11) มีระบบ web pages ในตัวเพื่อการควบคุม
- (12) สามารถปรับ bass และ treble ในระบบเสียง ได้
- (13) มี color processing ไม่น้อยกว่า 1 billion ที่ 10 bit
- (14) เป็นสินค้าที่ได้มาตรฐาน CE, UL, FCC, VCCI และ RoHS เป็นอย่างน้อย

7.2.8 เครื่องบันทึกวิดีโอที่คั่นแบบ Capture Card จำนวน 2 เครื่อง

- (1) สามารถบันทึกวิดีโอพร้อมเสียง จาก HDMI input
- (2) รองรับการบันทึกได้ทั้งความละเอียด SD และ HD สูงสุดถึงระดับ Full HD 1080P @ 60 fps หรือดีกว่า
- (3) สามารถทำวิดีโอสตรีมมิ่ง ถ่ายทอดสดผ่านเน็ตได้จาก Streaming Software อย่างเช่น Adobe Flash Media Encoder, Windows Media Encoder 9
- (4) รองรับ HDMI Audio Embed
- (5) มีช่อง Audio Analog L/R (RCA) Input
- (6) ติดตั้งกับ PC/Notebook ทาง USB 3.0 โดยไม่ต้องใช้หม้อแปลงไฟ
- (7) บีบอัดไฟล์อยู่ในรูปแบบของมาตรฐาน MPEG4 H.264
- (8) จับภาพนิ่งได้ระหว่างบันทึกวิดีโอ

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and notes]
 อธิการบดี
 อธิการบดี
 อธิการบดี
 อธิการบดี
 อธิการบดี
 อธิการบดี



(9) ตั้งวันเวลาบันทึกล่วงหน้าได้

(10) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 7, 8, 8.1, 10

7.2.9 เครื่องควบคุมระบบแบบปุ่มกด จำนวน 2 เครื่อง

(1) มีปุ่มกด 8 ปุ่มและมีสีแบบ RGB-Color

(2) สามารถติดป้ายกำกับบนปุ่ม และสามารถถอดออกได้

(3) มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย 1 Ethernet port

(4) มีช่องเชื่อมต่อสำหรับขยายการควบคุม

(5) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 RS-485 port

(6) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Bidirectional RS-232 ports

(7) มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 2 IR emitter ports

(8) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 GPI/O port

(9) มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Relay ports

(10) มีช่องสัญญาณ IR sensor for learning

(11) สามารถใช้งานกับโปรแกรมควบคุมได้

(12) มีช่องเชื่อมต่อ USB สำหรับโปรแกรมเครื่อง

(13) สามารถตั้งค่าล็อกปุ่มกดได้

7.2.10 เครื่องขยายเสียง จำนวน 2 เครื่อง

(1) เป็นเครื่องขยายเสียงแบบ Line 100 V.

(2) กำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ (rms)

(3) มีช่องรับสัญญาณไมโครโฟนแบบ Balance XLR (Neutrik) ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

(4) ช่องรับสัญญาณไมโครโฟนสามารถใช้ได้ทั้ง Jack XLR และ Jack phone

(5) มีช่องรับสัญญาณแบบ Line ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(6) สามารถปรับสัญญาณ Bass/Treble ได้

7.2.11 ลำโพงตู้ชนิด 2 ทาง จำนวน 8 ตู้

(1) ตอบสนองความถี่ 60 Hz-20 kHz หรือดีกว่าได้

(2) รับกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 Watts (rms)

(3) มีค่าความไว Maximum peak SPL ไม่น้อยกว่า 107 dB

(4) ใช้ได้กับระบบขยายเสียง 70V 100V

(5) ขั้วต่อลำโพงแบบ Euroblock connector with parallel output

(6) ระดับป้องกันไม่น้อยกว่า IP-44

Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page, including the date 30/11/19 and various initials and names.



7.2.12 ไมโครโฟนแบบมีสาย พร้อมขาตั้งโต๊ะ จำนวน 2 ชุด

- (1) เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมือถือชนิด Dynamic
- (2) ความไว 2.6 mV /Pa หรือดีกว่า
- (3) มีขั้วต่อเป็นแบบ XLR
- (4) ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 70 – 20,000 Hz
- (5) มีทิศทางการรับสัญญาณแบบ Cardioids หรือ Super Cardioids
- (6) มี Switch ON/OFF
- (7) มีสายสัญญาณพร้อมขั้วต่อ XLR ของ Neutrik ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- (8) มีขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะคุณภาพสูง ชนิดแข็งแรงทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน รับน้ำหนักไมโครโฟนได้

7.2.13 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ชุด

- (1) เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ พร้อมเครื่องส่งและไมโครโฟนแบบมือถือ มีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid
- (2) ใช้ความถี่ย่าน 2.4 GHz
- (3) สามารถใช้งานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 compatible systems
- (4) มีระบบ LINKFREQ intelligent frequency management เพื่อหาช่องสัญญาณที่ดีที่สุด
- (5) มีระบบ Bidirectional communication ระหว่างเครื่องส่งและเครื่องรับเมื่อเปลี่ยนแปลงความถี่
- (6) มีระบบตรวจสอบสัญญาณรบกวนอย่างต่อเนื่อง และสามารถสลับความถี่ได้อัตโนมัติ
- (7) ตัวส่งสัญญาณจะเชื่อมโยงกับตัวรับสัญญาณโดยอัตโนมัติเพื่อการเปลี่ยนแปลงความถี่ที่ไร้รอยต่อ
- (8) สามารถใช้งานต่อเนื่องได้นานถึง 16 ชั่วโมงด้วยแบตเตอรี่แบบชาร์จลิเทียมไอออน
- (9) รัศมีการส่งไม่น้อยกว่า 200 ฟุต
- (10) มีแบตเตอรี่สำรอง 1 ก้อน (เป็นอุปกรณ์เสริม)

7.2.14 เครื่องสำรองไฟฟ้า 1.5 Kva จำนวน 2 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าระบบ line / On line หรือดีกว่า
- (2) มีกำลังไม่น้อยกว่า 1,500 VA 900 W
- (3) Input Voltage 220-240 VAC 50 Hz
- (4) มีการแสดงสถานะของตัวเครื่อง แบบ LED Display หรือ LCD Display
- (5) Battery เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free

[Handwritten signature]

[Handwritten notes and signatures]
 30 ชม. 2 ชม. 2 ชม.
 อิศพร
 อิศ
 อิศพร
 อิศพร
 อิศพร



- (6) ได้รับมาตรฐาน CE, UL เป็นอย่างน้อย
- (7) มีปลั๊กไฟสำหรับต่ออุปกรณ์ภายนอกไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (สามารถเสียบจากปลั๊กไฟทั่วไปได้)
- (8) รับประกันคุณภาพ และบริการไม่น้อยกว่า 2 ปี

7.2.15 Ethernet Switch 8 Port จำนวน 4 เครื่อง

- (1) เป็น Ethernet Switch 8 port GbE Smart Manage PoE Switch
- (2) รองรับความเร็ว 10/100/1,000 Mbps GbE ports
- (3) มีระบบจัดการผ่าน Browser
- (4) มีระบบ Quick and easy set up wizard
- (5) มีระบบป้องกัน และแจ้งเตือน ได้แก่ (loop protection, dual images, storm control,

DoS and SSL)

7.2.16 Wireless Laser Presenter จำนวน 2 ชุด

- (1) ทำงานที่ความถี่ 2.4 GHz
- (2) มีระยะทำงานได้ถึง 10 เมตรโดยปราศจากการแทรกแซง
- (3) ตัวรับสัญญาณ สามารถเก็บไว้ภายในพรีเซนเตอร์
- (4) รองรับฟังก์ชันเลื่อนขึ้น / ลง, ฟังก์ชัน ESC

7.2.17 ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 2 ตู้

- (1) โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสีอบทนความร้อน Electro Galvanized Steel Sheet
- (2) มีฝาเปิดหน้า - หลังได้
- (3) ขนาดไม่น้อยกว่า 27 U หน้ากว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ตามมาตรฐาน ANSI /EIA-310D-1992(REV.EIA -310C), IEC 60297 -1, IEC62097-2, BS5954 Part:2, DIN 41494
- (4) มีชั้นวางรับน้ำหนักสำหรับเครื่องขยายเสียง 1 ชั้นและชั้นวาง CD ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
- (5) มีปลั๊กไฟสำหรับจ่ายให้อุปกรณ์ในตู้เพียงพอ
- (6) มีล้อ 4 ล้อ ล็อกได้ 2 ล้อ

7.2.18 กล้องวิดีโอพร้อมขาตั้งกล้อง จำนวน 1 ชุด

- (1) เป็นกล้องบันทึกภาพวิดีโอระบบดิจิทัลชนิดมือถือ (Handheld) ความละเอียดสูง
- (2) ใช้หน่วยรับภาพ ชนิด MOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว 8 Megapixel หรือดีกว่า
- (3) มีเลนส์ซูมที่ติดมากับตัวกล้องขนาดไม่น้อยกว่า 20 เท่า แบบ Optical
- (4) มีความละเอียดในการบันทึกภาพวิดีโอ แบบ UHD 4 K
- (5) สามารถรองรับการบันทึกภาพวิดีโอในโหมด MP4 และ MOV
- (6) รองรับสื่อบันทึกข้อมูลชนิด SDHC Card หรือ SDXC Card

[Handwritten signature]

อ.กมล
อ.วิ
อ....

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

อ.กมล
อ.วิ
อ....

[Handwritten signature]



- (7) มีช่องใส่สื่อบันทึกข้อมูลแบบ SDHC/SDXC Card ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (8) มีไมโครโฟนติดหัวกล้อง
- (9) มีจอภาพสีชนิด LCD เพื่อแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,150,000 dots
- (10) มีช่องมองภาพ (Viewfinder) ขนาดไม่น้อยกว่า 0.39 นิ้ว ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,360,000 dots
- (11) มีลำโพงแบบ Built-in ในตัวเครื่องขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- (12) สามารถรองรับการบันทึกภาพวิดีโอแบบ Slow Motion ได้
- (13) มีการ์ดหน่วยบันทึกความจำแบบ SDHC Card หรือ SDXC Card ความจุไม่น้อยกว่า 64 GB. จำนวน 2 แผ่น
- (14) มีกล้องใส่กล้องชนิดแข็งขนาดพอดีกับตัวกล้องเพื่อความสะดวกในการพกพา อย่างน้อย 1 กล้องต่อกล้อง 1 ชุด

- คุณสมบัติด้านเทคนิค

- | | |
|---|--------------------|
| (15) มีช่องต่อ USB (ver.3.0) เพื่อเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ | ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง |
| (16) มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ Video ชนิด AV Connector | ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง |
| (17) มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ HD/SD SDI ชนิด BNC | ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง |
| (18) มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ HDMI ชนิด HDMI Type A | ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง |
| (19) มีช่องต่อสัญญาณเสียงแบบ AV Connector | ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง |
| (20) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ XLR | ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง |

- ขาตั้งกล้อง

- (21) เป็นขาตั้งกล้องชนิด 3 ขา
- (22) สามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด 4 กิโลกรัม
- (23) มี Camera plate, Pan bar, Mid level Spreader, Spiked/Retractable Feet
- (24) ยืดขาได้สูงไม่น้อยกว่า 165 เซนติเมตร
- (25) สามารถปรับ Tilt Range ได้
- (26) ทำจากวัสดุอลูมิเนียม

7.2.19 เครื่องแปลงสัญญาณ 3G-SDI-HDMI จำนวน 3 ชุด

- (1) มีช่องสัญญาณเข้าแบบ SD/HD/3G-SDI Input
- (2) มีช่องสัญญาณออกแบบ HDMI and SDI Loop Outputs
- (3) รองรับสัญญาณ SD and HD Signals

[Handwritten signature]

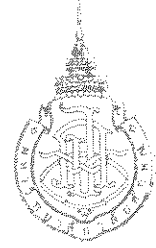
ธีรพร
ด.ว.

[Handwritten signature]

อ.ดร.
ด.ว.

ด.ว.

[Handwritten signature]



(6) มีช่องต่อ USB ด้านหน้าเครื่อง

7.2.24 เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- (1) เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ
- (2) มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- (3) มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- (4) ภาคจ่ายไฟติดตั้งในตัวเครื่อง
- (5) มีปุ่มปรับเสียง ทุ่ม-กลาง-แหลม
- (6) มีปุ่มตัดเสียงความถี่ต่ำ
- (7) มีช่องต่อสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 2 AUX
- (8) มีปุ่ม ON ทุกช่อง Input
- (9) มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ Stereo Out แบบ XLR
- (10) มีปุ่ม PFL สำหรับเช็คสัญญาณ
- (11) มีไฟ 48 V สำหรับต่อไมโครโฟนคอนเดนเซอร์
- (12) มีไฟ LED แสดงระดับสัญญาณออกแบบสเตอริโอ
- (13) มีช่องสัญญาณ 2 Group Busses

7.2.25 กล้อง Webcam จำนวน 2 ชุด

- (1) รองรับการสนทนาผ่านวิดีโอ Full HD 1080p (สูงสุด 1920 x 1080 พิกเซล)
- (2) การบีบอัดวิดีโอ H.264
- (3) มุมมอง 90°
- (4) มีเทคโนโลยี Rightlight2 เพื่อความชัดเจนในสภาพแสงที่หลากหลาย แม้ในสภาวะแสงน้อย

7.2.26 รายละเอียดความต้องการของระบบ จำนวน 1 งาน

- (1) ติดตั้งเครื่องฉายสัญญาณภาพ จอรับภาพ โทรทัศน์สี จอมอนิเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ กล้องวงจรปิด เครื่องเลือกสัญญาณภาพ เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เครื่องบันทึก วิดีทัศน์ เครื่องควบคุมระบบ พร้อมเชื่อมต่อให้ใช้งานได้
- (2) ติดตั้งเครื่องขยายเสียง ช่องรับสัญญาณไมโครโฟน ลำโพง ให้สามารถใช้งานได้
- (3) ติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิด IP พร้อมซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานได้
- (4) ติดตั้งเครื่องควบคุมระบบ Ethernet Switch พร้อมโปรแกรมให้สามารถควบคุม เครื่องฉายสัญญาณภาพ เครื่องเลือกสัญญาณภาพ และสามารถควบคุมจากห้องควบคุมได้
- (5) ติดตั้ง ปรับแต่งระบบ ให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

[Handwritten signature]

อรรถพร
อัคร

[Handwritten signature]

อรรถพร
อัคร

อรรถพร
อัคร

[Handwritten signature]



- (6) อุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณให้ใช้ผลิตภัณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า ของ Neutrik, Amphenon หรือ Switchcraft
- (7) อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่าของ Panasonic, Clipsals, ABB Schneider หรือ Siemens
- (8) อุปกรณ์สายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า BCC, Thai Yazaki
- (9) สายสัญญาณภาพ สายสัญญาณเสียง สายไมโครโฟน สายลำโพงให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า Amphenon, Belden, Canare หรือ Carol
- (10) การเดินสายให้เดินตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และกรณีเดินภายในห้องให้เลือกวัสดุที่สวยงาม เหมาะสมกับหน้างาน
- (11) ซ่อมแซมจุดที่ดำเนินการติดตั้งให้คืนสภาพเรียบร้อย กลมกลืนกับห้อง
- (12) จัดทำเอกสารแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ติดตั้งที่โต๊ะเก็บอุปกรณ์
- (13) จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานติดตั้งบนโต๊ะ
- (14) รวบรวมเอกสารคู่มือจัดทำเป็นเล่ม

7.3 รายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายมีดังต่อไปนี้

7.3.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 8 ชุด มีคุณลักษณะขั้นต่ำหรือเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- (1) สามารถทำงานที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน โดยมีความสามารถรับส่งสัญญาณแบบ Multiple-input Multiple-Output (MIMO) แบบ 4x4 ในย่านความถี่ 5 GHz และมี Data Rate หรือ Transmission Speed รวมไม่น้อยกว่า 5 Gbps
- (2) สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax
- (3) มีมาตรฐานการทำงาน 802.11ax แบบ DL/UL MU-MIMO, DL/UL OFDMA, 1024-QAM, Basic service set (BSS) Coloring และรองรับ Target wake time (TWT) ได้
- (4) มีพอร์ต Gigabit Ethernet 1/2.5/5GE ที่รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- (5) มี Antenna Gain ไม่น้อยกว่า 3 dBi สำหรับสัญญาณ 2.4 GHz และไม่น้อยกว่า 4 dBi สำหรับสัญญาณ 5 GHz
- (6) สามารถทำงานแบบ Automatic Radio Calibration หรือ Automatic Radio Management หรือ Automatic Power Save Delivery หรือเทียบเท่า เพื่อปรับเปลี่ยนค่า Transmit Power หรือ Channel ได้

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and notes]
 30 ก.ค. 2565
 อิศกร งาม
 อ.กม
 26/11/2565
 16/11/25



- ได้
- (7) สามารถรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEEE 802.1x, WEP, WPA2, AES หรือ TKIP
 - (8) สามารถทำการจำกัด Bandwidth ของแต่ละอุปกรณ์ หรือ User ที่เข้ามาใช้งานได้
 - (9) รองรับการใช้งาน Bluetooth BLE5.0 หรือ Built-in-Bluetooth หรือเทียบเท่า
 - (10) สามารถทำ Roaming ตามมาตรฐาน IEEE 802.11k, IEEE 802.11v และ 802.11r
 - (11) สามารถลดสัญญาณรบกวนจากเครือข่าย 3G/4G ได้ (Cellular Coexistence) หรือเทียบเท่าได้ หรือเสนออุปกรณ์ RF Filter เพิ่มเติมได้
 - (12) สามารถทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 50°C ได้
 - (13) มีลิขสิทธิ์การใช้งาน Access Point ร่วมกับระบบ Wireless Controller ของมหาวิทยาลัยได้
 - (14) มีลิขสิทธิ์ใช้งานระบบบริหารจัดการเครือข่ายแบบ SDN ที่มหาวิทยาลัยใช้งานได้

7.3.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะขั้นต่ำหรือเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- (1) เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่เป็น Network Switch และมีโครงสร้างลักษณะที่รองรับการทำ Stack ได้
- (2) มี Switching Fabric หรือ Switching Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า 128 Gbps
- (3) มีพอร์ต 1 Gigabit Ethernet แบบ RJ-45 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และรองรับการ Upgrade ความสามารถเป็น 1/2/5G Gigabit Ethernet แบบ RJ-45 ได้ในอนาคต
- (4) มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- (5) อุปกรณ์ต้องมี Power Supply แบบ Hot-Swappable จำนวน 2 ชุด โดยสามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE802.3at หรือ IEEE802.3bt โดยมี Power Budget รวมไม่น้อยกว่า 720 Watts
- (6) รองรับการใช้งาน Mac Address ได้ไม่ต่ำกว่า 16,000 Address
- (7) สามารถทำงานตามมาตรฐาน Routing Protocol แบบ Static Route, RIP, RIPvng, OSPF, OSPFv3, IS-IS และ BGP ได้เป็นอย่างดี
- (8) มีความสามารถในการทำ Multicast ตามมาตรฐาน PIM-DM หรือ PIM-SM, IGMP หรือ IGMP Snooping ได้
- (9) สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1Q, IEEE802.3ad, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, และ IEEE 802.1s ได้
- (10) มีความสามารถในการทำ Traffic Classification หรือ Marking ได้

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
อ.ดร.
อ.ดร.

[Handwritten signature]
อ.ดร.
อ.ดร.

[Handwritten signature]
อ.ดร.



- (4.3) มีค่า Max และ Typ. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1550 nm ไม่เกิน 0.21 และ 0.19 dB/Km
- (4.4) มีค่า Max และ Typ. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1625 nm ไม่เกิน 0.23 และ 0.20 dB/Km
- (4.5) มีค่า Cladding Non-circularity ไม่เกิน 0.7 %
- (4.6) มีค่า Core/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 0.5 μm
- (4.7) มีค่า Coating/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 12 μm
- (4.8) มีค่า Coating Diameter, Primary ไม่เกิน $242 \pm 5 \mu\text{m}$
- (4.9) มีค่า Coating Diameter, Secondary ไม่เกิน $250 \pm 5 \mu\text{m}$
- (4.10) มีค่า Proof Test Stress เท่ากับ 100 Kpsi
- (4.11) มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 1310 nm เท่ากับ 1.4676
- (4.12) มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 1550 nm เท่ากับ 1.4682
- (5) เป็น Loose Tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose Tube มี Thixotropic jelly compound
- (6) มี Water blocking และ Rodent protection
- (7) มี Rip Cord เพื่อช่วยในการปอกสาย
- (8) เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ PE with FR-LSZH ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm เพื่อป้องกัน รังสี UV
- (9) สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานและขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°C
- (10) สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 1,800 N และขณะใช้งาน 900 N
- (11) สามารถรับแรงกดทับขณะติดตั้งได้ 1,500 N/10cm
- (12) มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose Tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- (13) สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
- (13.1) Tensile Loading Test TIA/EIA-455-33A and IEC 60794-1-2-E1A
- (13.2) Compression Test TIA/EIA-455-41A and IEC 60794-1-2-E3
- (13.3) Repeated Bending Test TIA/EIA-455-104A and IEC 60794-1-2-E6
- (13.4) Impact Test TIA/EIA-455-25B and IEC 60794-1-2-E4
- (13.5) Cable Bending Test IEC 60794-1-2-E11B
- (13.6) Cable Twist or Torsion Test TIA/EIA-455-85A and IEC 60794-1-2-E7

[Handwritten signature]

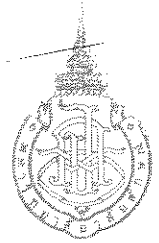
อิมพอส

อิม

[Handwritten signature]

อิมพอส

[Handwritten signature]



(13.7) Temperature Cycling Test TIA/EIA-455-3A and IEC 60794-1-2-F1

(13.8) Water Penetration Test TIA/EIA-455-82B and IEC 60794-1-2-F5

8. เมื่อมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือแล้ว เนื่องจากสถานที่ติดตั้งอยู่ระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงหรือตกแต่งภายใน จึงขอกำหนดวันส่งมอบพัสดุและติดตั้งภายใน 120 วัน เมื่อได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัย

9. ระยะเวลารับประกัน

9.1 ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 1 ปีหรือตามระยะเวลาประกันของผู้ผลิตแต่น้อยกว่า 1 ปี

9.2 ระยะเวลาแก้ไขซ่อมแซมให้ติดตั้งเดิม 7 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ พิจารณาเกณฑ์ราคาต่ำสุด

11. เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

11.1 ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการและจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวิทยาลัยลักษณะไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

11.2 เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

12. เงื่อนไขทั่วไป

12.1 ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอด หรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

12.2 ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับ มหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

12.3 ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวิทยาลัยลักษณะที่ เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้โดยมีหลักสูตรการอบรมไม่น้อยกว่าครั้งละ 3 ชั่วโมง จำนวน 2 ครั้ง

12.4 ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานของระบบฉบับย่อ 1 ชุดติดตั้งบนโต๊ะ

12.5 ผู้ขายจะต้องจัดทำ System Diagram แต่ละห้องติดตั้งที่ตู้เก็บอุปกรณ์

12.6 มีคู่มือการใช้งาน ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง

12.7 ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์พร้อมมีระบบสายกราวด์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่วโดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

อ.ดร.
จ.น.

อ.ดร.
จ.น.

อ.ดร.
จ.น.