



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง  
สุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๒ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ  
คอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๒ ชุด ด้วยวิธีประกวด  
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้ง  
สิ้น ๒,๑๕๐,๗๐๐.๐๐ บาท (สองล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	จำนวน	๒	ชุด
ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.sru.ac.th](http://www.sru.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ  
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๗๙๑๓๓๑๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.วัฒนา รัตนพรหม)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด  
สุราษฎร์ธานี ๒ ชุด

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี" มีความ  
ประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	จำนวน	๒	ชุด
ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมี  
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ  
แนะนำและข้อกำหนด 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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย 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 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

## ๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ากรณียื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถ

ดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานียึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบ

ถ้าวตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๓

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้ผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

มีนาคม ๒๕๖๓

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)  
งานจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ตำบลขุนทะเล  
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๒ ชุด  
\*\*\*\*\*

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๐ ห้อง และโดยปัจจุบันมีครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๘ ห้อง ขณะนี้เหลือเพียงจำนวน ๒ ห้อง ที่ยังไม่มีครุภัณฑ์ ดังนั้น เพื่อให้อาคารดังกล่าวมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความพร้อมทั้ง วัสดุ อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นให้ทันสมัย เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเพื่อให้ให้นักศึกษามีทักษะปฏิบัติการ ทำให้การเรียนรู้ทฤษฎีมีความเข้าใจยิ่งขึ้น ดังนั้นเป็นเรื่องสำคัญและความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง จำนวน ๒ ชุด เพื่อรองรับนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะอื่นๆ ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้สำหรับเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เฉพาะทางสำหรับนักศึกษาที่ศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๒.๒ เพื่อรองรับการฝึกอบรมทักษะทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษา

๒.๓ เพื่อใช้สำหรับจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการในการบริการวิชาการสู่ชุมชน

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๕. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๖. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๒,๑๕๐,๗๐๐.-บาท (สองล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๗. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว  
ได้ที่

๗.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง

หัวหน้าเจ้าหน้าที่ (ฝ่ายพัสดุ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๒๗๒ ม.๙ ต.ขุนทะเล อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐

๗.๒ โทรศัพท์

๐๗๗-๙๑๓๓๑๐

๗.๓ โทรสาร

๐๗๗-๙๑๓๓๑๑

๗.๔ ทางเว็บไซต์

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

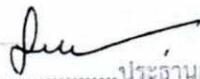
๗.๕ E-mail

[gpro.sru@sru.ac.th](mailto:gpro.sru@sru.ac.th)

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้  
ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๘. คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

- |                 |                 |                     |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| ๘.๑ ผศ.สุกิจ    | เอี่ยมสะอาด     | ประธานกรรมการ       |
| ๘.๒ นายสมคิด    | ศิลป์วิทยารักษ์ | กรรมการ             |
| ๘.๓ ดร.สมพงษ์   | ยิ่งเมือง       | กรรมการ             |
| ๘.๔ นายอโศก     | ศรีสวัสดิ์      | กรรมการ             |
| ๘.๕ นายธนาวิทย์ | รัตนเกียรติขจร  | กรรมการและเลขานุการ |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
ลงชื่อ..........กรรมการ  
ลงชื่อ..........กรรมการ  
ลงชื่อ..........กรรมการ  
ลงชื่อ..........กรรมการ  
ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

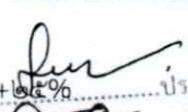
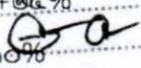
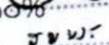
รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง ตำบลขุนทะเล  
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๒ ชุด

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ ขนาด ๓๗ ที่นั่ง จำนวน ๒ ชุดๆ ละ ๓๗ เครื่อง
  - ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๗ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงได้ไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz
  - ๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
  - ๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมียุคคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่า ดังนี้
    - ๑๓.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
    - ๑๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
    - ๑๓.๓ หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
  - ๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ DDR๔ หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒,๖๖๖ MHz ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB จำนวน ๑ หน่วย และมีช่องใส่หน่วยความจำหลักว่างไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง เพื่อการเพิ่มขยายได้ สามารถรองรับการขยายหน่วยความจำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
  - ๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ M.๒ PCIe NVMe Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
  - ๑.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
  - ๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB รวมไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยมีอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง โดยรวมเป็นชนิด USB ๓.๑ หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
  - ๑.๙ มีแป้นพิมพ์ แบบ Multimedia ที่มี Hot Function ไม่น้อยกว่า ๕ Function ชนิด USB Port ที่มีอักษรไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และมีเมาส์แบบ Laser Mouse ที่มีปุ่มไม่น้อยกว่า ๖ Button ชนิด USB Port
  - ๑.๑๐ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑ (Typical) และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖๐๐ x ๙๐๐ และมีช่องเชื่อมต่อชนิด VGA และ Display Port หรือดีกว่า
  - ๑.๑๑ ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower โดยมี Power Supply ขนาดไม่เกิน ๒๖๐ Watts ที่มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Active PFC) และมีไฟ LED สำหรับกรณีเกิดปัญหาที่กั้นขึ้นกับ Power Supply โดยตรง
  - ๑.๑๒ มีช่องเสียบ Expansion Slot ชนิด PCI Express x ๑๖ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ PCI Express x๑ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - ๑.๑๓ มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลอย่างน้อย ๒ พอร์ต ชนิด HDMI Port ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต ขาอนุภาจ และ Display Port ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต หรือดีกว่า

ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....

- ๑.๑๔ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet
- ๑.๑๕ มีระบบช่วยตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง (Diagnostic) ผ่านปุ่มคีย์ลัด (Boot Menu) พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือรหัสสัญญาณเสียงบนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า ๑๐ รายการ และสามารถแสดงข้อมูลของตัวเครื่อง ชื่อรุ่นของเครื่อง Service Tag หรือ Serial Number เวอร์ชันของ BIOS ได้
- ๑.๑๖ มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM ๒.๐ หรือดีกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลักและตัวเครื่องมีวงจรเตือนเมื่อมีการเปิดฝาเครื่อง (Intrusion Switch) หรือ Solenoid Lock) และมีห้วงด้านหลังเครื่องจากโรงงานสำหรับการใช้กุญแจล็อกกับฝาเครื่อง หรือดีกว่า
- ๑.๑๗ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ (เอกสารรับรอง) ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
  - ๑.๑๗.๑ ต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series
  - ๑.๑๗.๒ ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือมอก.๑๙๕๖-๒๕๔๘
  - ๑.๑๗.๓ ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือมอก.๑๕๖๑-๒๕๔๘
  - ๑.๑๗.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating เป็นอย่างน้อย
  - ๑.๑๗.๕ ได้รับมาตรฐานความทนทานต่อการใช้งาน MIL-STD ๘๑๐G เป็นอย่างน้อย
  - ๑.๑๗.๖ ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star ๗.๑ หรือดีกว่า
- ๑.๑๘ วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน
- ๑.๑๙ ตัวเครื่อง จอภาพ แป้นพิมพ์ และเมาส์ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๑.๒๐ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) และมีเงื่อนไขบริการที่ปรึกษาทางเทคนิคหรือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของอุปกรณ์ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการให้บริการหลังการขาย

๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA จำนวน ๒ ชุดๆ ละ ๓๗ เครื่อง

- ๒.๑ มีกำลังไฟด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๘๘๐ Watts) เป็นระบบ Line Interactive with Stabilizer
- ๒.๒ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) ๒๒๐V -๓% / +๒.๕%  ประธานกรรมการ
- ๒.๓ แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage) ๒๒๐V +/- ๑๐%  กรรมการ
- ๒.๔ แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free ๑๒V ๘Ah  กรรมการ
- ๒.๕ สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๒.๖ มี LED แสดงสถานะ On line , Back up และ Charge Battery เป็นอย่างน้อย  กรรมการ

- ๒.๗ มีปลั๊กภายในตัวเครื่องแบบ Universal ที่สามารถใช้งานได้ทั้งปลั๊กกลมและปลั๊กแบน จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และ Surge Protection ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๘ สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยมือเปล่า
- ๒.๙ ตัวเครื่องเป็นพลาสติกหรือใช้วัสดุที่ดีกว่าเพื่อป้องกันไฟดูด หรือไฟรั่ว
- ๒.๑๐ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้รับมาตรฐาน มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๒ -๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕ และผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑
- ๒.๑๑ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการให้บริการหลังการขาย

๓. ระบบเสียง จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

๓.๑ เครื่องขยายเสียง (Power AMP) จำนวน ๑ ชุด

- ๓.๑.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์
- ๓.๑.๒ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า แบบ MIC ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๓.๑.๓ มีตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้าเครื่อง ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย เพื่อความสะดวกในการใช้งานจากด้านหน้าเครื่อง
- ๓.๑.๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ AUX ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓.๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกสำหรับเครื่องบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง (AUX Out)
- ๓.๑.๖ มีค่าความไวขาเข้าที่ MIC๑, ๒, ๓ ที่ ๖๐๐ โอห์ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓ mV, แบบ unbalanced หรือดีกว่า
- ๓.๑.๗ มีค่าความไวขาเข้าที่ AUX๑,๒ ที่ ๑๐,๐๐๐ โอห์ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓๐๐ mV, แบบ unbalanced หรือดีกว่า
- ๓.๑.๘ สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ ๑๐๐V, ๗๐V และแบบ P๑ (๘ โอห์ม) ได้
- ๓.๑.๙ มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่องมีวอลุ่มปรับเสียงท้มและเสียงแหลม มีวอลุ่ม Mute เพื่อปรับระดับสัญญาณเสียงขาเข้าช่องอื่นๆ สำหรับช่อง MIC ๑
- ๓.๑.๑๐ ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz  $\pm$ ๓dB , มีค่าความเพี้ยน (THD) ที่ ๑ kHz ๑/๓ rated power น้อยกว่า ๐.๕%
- ๓.๑.๑๑ มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ Five-element LED อยู่ที่หน้าเครื่อง เพื่อแสดงระดับสัญญาณ
- ๓.๑.๑๒ มีระบบการป้องกันแบบ AC fuse, DC voltage, overload, มีเสียงสัญญาณเตือนในกรณี short-circuit เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๓ ช่องสัญญาณไมโครโฟนตัวแรกสามารถพูดทับ (Over-ride) สัญญาณเสียงจากช่องสัญญาณเข้าอื่นได้
- ๓.๑.๑๔ มีพัดลมระบายความร้อน โดยจะทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูง
- ๓.๑.๑๕ มีสายระบบเสียงสำหรับช่อง AUX ขนาด ๓.๕ สำหรับต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร

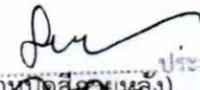
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการและเลขานุการ

- ๓.๑.๑๖ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการให้บริการหลังการขาย
- ๓.๒ ไมโครโฟนแบบไดนามิก จำนวน ๑ ตัว
- ๓.๒.๑ เป็นไมโครโฟนมือถือชนิดไดนามิก
- ๓.๒.๒ มีสวิทช์ปิด-เปิด ในตัวพร้อมสายไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร
- ๓.๒.๓ มีทิศทางารับสัญญาณแบบยูนิไดเรกชันแนล
- ๓.๒.๔ มีความต้านทาน ๕๐๐ โอห์ม,  $\pm 10\%$
- ๓.๒.๕ มีความไวขาออก -๗๕ ดีบี,  $\pm 3$  dB.
- ๓.๒.๖ การตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง ๕๐ - ๑๖,๐๐๐ Hz
- ๓.๒.๗ มีสวิทช์ปิด-เปิด ชนิดพิเศษแบบสไลด์เรียบกับตัวไมโครโฟน
- ๓.๒.๘ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการให้บริการหลังการขาย
- ๓.๓ ลำโพง (SPEAKER) จำนวน ๑ คู่
- ๓.๓.๑ เป็นลำโพงตู้แวนติลเนชันแบบมีหม้อแปลง ๗๐V , ๑๐๐V และ ๘Ω
- ๓.๓.๒ มีความถี่ในการตอบสนอง (FREQUENCY RESPONSE) ๖๕ Hz - ๒๐,๐๐๐ Hz หรือดีกว่า
- ๓.๓.๓ ประกอบด้วยดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาด ๖ นิ้ว เสียงแหลมขนาด ๒ นิ้ว
- ๓.๓.๔ มีความไวในการตอบสนอง (SENSITIVITY) (๑M,๑W)  $91\pm 2$ dB หรือดีกว่า
- ๓.๓.๕ ความไวสูงสุด ๑๐๗dB  $\pm 2$ dB
- ๓.๓.๖ เลือกปรับระดับได้ตั้งแต่ ๒.๕w , ๕w , ๑๐w , ๒๐w , ๔๐w
- ๓.๓.๗ มีขาสำหรับยึดติดผนังในตัว
- ๓.๓.๘ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการให้บริการหลังการขาย
- ๓.๔ ตู้ใส่อุปกรณ์เครื่องเสียง จำนวน ๑ ตู้
- ๓.๔.๑ เป็นตู้ RACK ที่มีความกว้างมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ขนาด ๔U ชนิดติดผนัง (Wall Rack)
- ๓.๔.๒ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๖๐ x ๔๕.๕ ซม.
- ๓.๔.๓ มี AC Power Distribution ไม่น้อยกว่า ๔ Outlet
- ๓.๔.๕ มีพัดลมระบายความร้อนขนาด ๔ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๓.๔.๖ มีถาดสำหรับวางเครื่องเสียงหรืออุปกรณ์ใด ๆ ในตู้

๔. โต๊ะ-เก้าอี้คอมพิวเตอร์ จำนวน ๒ ชุดๆ ละ ๓๗ ตัว

๔.๑ โต๊ะคอมพิวเตอร์

- ๔.๑.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐x๖๐x๗๕ ซม.
- ๔.๑.๒ ท็อปโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิ้ลปิดผิวเมลามีน (เก้าอี้พลาสติกหลัง)
- ๔.๑.๓ ขาเหล็กพ่นสีดำ
- ๔.๑.๔ มีชั้นวางคีย์บอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐x๔๑x๘ ซม.ทำด้วยไม้ปาติเกิ้ลปิดผิวเมลามีน
- ๔.๑.๕ มีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่างๆ ได้สะดวก

  
ประธานกรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



๔.๒ เก้าอี้สำนักงาน

๔.๒.๑ เป็นเก้าอี้สำนักงาน มีพนักพิงทำจากพลาสติก PP

๔.๒.๒ โครงเหล็กชุบโครเมียม ขาเหล็ก ตัว C

๔.๒.๓ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๗x๕๑x๘๓ ซม. (กว้างxยาวxสูง)

๔.๒.๔ กำหนดสีภายหลัง



๕. ระบบกล้องวงจรปิดพร้อมเครื่องบันทึก จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

๕.๑ กล้องวงจรปิด จำนวน ๒ ตัว

๕.๑.๑ กล้องเป็นวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ชนิด Bullet ประเภท IP Network เบ็ดเสร็จในตัวสามารถติดตั้งภายในอาคาร หรือ ภายนอกอาคาร ได้

๕.๑.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๐๘๕,๗๖๐ pixel

๕.๑.๓ ความเร็ว Shutter Speed ที่ ๑/๖ - ๑/๘,๐๐๐ sec หรือดีกว่า

๕.๑.๔ ขนาดของเลนส์ Fixed focal Lens, f๓.๖ mm/F๑.๘ ,Fixed iris

๕.๑.๕ สามารถส่งสัญญาณภาพ (FrameRate) ความเร็ว ๒๕ ภาพต่อวินาที ในระดับ

ความละเอียด ๒๕๖๐ x ๑๔๔๐ pixel ส่งสัญญาณภาพที่ความเร็ว ๓๐ ภาพต่อวินาที

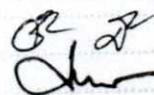
ในระดับความละเอียด ๒๐๔๘ x ๑๕๒๐ pixel ส่งสัญญาณภาพที่ความเร็ว ๓๐ ภาพ

ต่อวินาที ในระดับความละเอียด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel

๕.๑.๖ เป็นกล้องวงจรปิดใช้เทคโนโลยีแบบ Day/Night และมี IR-Cut Filter อัดโนมัตในกล้อง

เมื่อมีการเปลี่ยนโหมดสีภาพสำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน

โดยอัตโนมัติ

  
กรรมการและเลขานุการ

- ๕.๑.๗ มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า ๐.๐๒ Lux สำหรับการแสดงภาพสี (Color) ที่ F๒.๐ และสามารถมองเห็นที่ ๐ Lux สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) เมื่อ IR LED ทำงาน
- ๕.๑.๘ กล้องมีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) เป็นแบบ Progressive Scan CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๓"
- ๕.๑.๙ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ รองรับการทำ Analytic ภายในตัวกล้อง Object Based Motion Detection, Tampering เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๐ รองรับฟังก์ชัน Privacy Mask อย่างน้อย ๔ จุด
- ๕.๑.๑๑ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ที่ค่า ๑๒๐ dB เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง พร้อมกัน
- ๕.๑.๑๓ สามารถรองรับฟังก์ชัน White balance, Brightness; Contrast; Sharpness (auto); Auto gain control; ๓D Digital noise reduction; Flickerless, Advanced Image Stabilizer, Digital Image Stabilizer (DIS)
- ๕.๑.๑๔ สามารถทำการส่งสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ผ่าน Email พร้อมภาพ เหตุการณ์บันทึกภาพลง Local Storage ได้ หรืออัปโหลดขึ้นเหตุการณ์ขึ้น FTP Server ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๕ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๕.๑.๑๖ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน การบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.๒๖๕, H.๒๖๔ และ MJPEG เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.naf หรือ IEEE ๘๐๒.nat (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๕.๑.๑๘ รองรับเน็ตเวิร์คโปรโตคอล L๒TP, IPv๔, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, SIP และ ๘๐๒.๑x
- ๕.๑.๑๙ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒๐ กล้องสามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๓๕ °C ~ ๖๐ °C
- ๕.๑.๒๑ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ FCC
- ๕.๑.๒๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๕.๑.๒๓ กล้องวงจรปิดที่เสนอมีเงื่อนไขการรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง หรือตัวแทนนำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย
- ๕.๒ เครื่องบันทึกภาพ (Network Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๒.๑ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๕.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- ๕.๒.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๕.๒.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, NTP หรือ SNTP, SNMP และ RTSP ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๔ TB
- ๕.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๒.๘ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๕.๒.๙ มีช่องแสดงผลแบบ VGA ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๐ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- ๕.๒.๑๑ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๕.๒.๑๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๕.๒.๑๓ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องวงจรปิด
- ๕.๒.๑๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี
๖. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ห้องเรียนพร้อมจอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว และระบบไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
- ๖.๑ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๖.๑.๑ มีความสว่างขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens
- ๖.๑.๒ เป็นเครื่องฉายภาพชนิด ๓ LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า ๐.๖๓ นิ้ว x ๓ TFT กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens หรือดีกว่า ระดับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า True XGA (๑๐๒๔ x๗๖๘)
- ๖.๑.๓ สามารถปรับอัตราส่วนของภาพได้แบบ ๔:๓ และ ๑๖:๙ Compatible ได้
- ๖.๑.๔ มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ : ๑ แบบ IRIS
- ๖.๑.๕ ใช้หลอดไฟขนาด ๒๒๕ วัตต์ หรือดีกว่า อายุการใช้งานหลอดภาพใหม่ดปกติไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ชั่วโมง และโหมดประหยัดไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ๖.๑.๖ มีช่องรับสัญญาณเข้า/ออก ดังนี้ เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
- สัญญาณเข้าชนิด D-sub ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง สัญญาณออกชนิด D-sub ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - สัญญาณชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - สัญญาณ Composite Video ชนิด RCA Jack ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - สัญญาณเสียง Audio In ชนิด Stereo mini Jack ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง สัญญาณเสียง Audio Out ชนิด Stereo mini Jack ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - สัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการ  
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network) ชนิด RJ-๔๕ จำนวน ๑ ช่อง
- สามารถรับสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ โดยผ่านทางช่อง USB Type B
- ๖.๑.๗ มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลดไม่น้อยกว่า ๑.๒ เท่า
- ๖.๑.๘ สามารถแก้ไขภาพสีเหลี่ยมคางหมู V+/- ๓๐ องศา (Auto & Manual) H +/- ๑๕ องศา (Manual) และปรับมุม V/H ได้ทั้ง ๔ มุม
- ๖.๑.๙ มี Remote Control ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องฉายภาพ
- ๖.๑.๑๐ สามารถฉายภาพได้ขนาด ๓๐-๓๐๐ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๖.๑.๑๑ สามารถรับข้อมูลภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์และ SMARTPHONE ด้วย Wireless LAN (อุปกรณ์ Wireless ติดตั้งที่ตัวเครื่องและต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง) สามารถแสดงผลพร้อมกันได้ ๔ แหล่งสัญญาณบนหน้าจอเดียวกัน
- ๖.๑.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานสากล FCC,CE และผลิตจากโรงงานที่ได้รับคุณภาพ ISO๙๐๐๑ Series
- ๖.๑.๑๓ รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลอดภาพรับประกันไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชั่วโมง หรือ ๑ ปี อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อนจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ แบบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย
- ๖.๒ จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว จำนวน ๑ จอ
  - ๖.๒.๑ เป็นจอรับภาพแบบควบคุมการขึ้นลงและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าที่ให้เสียงเงียบ
  - ๖.๒.๒ มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นชนิดที่สามารถควบคุมการเลื่อนจอขึ้นลงได้ทุกตำแหน่งและหยุดอัตโนมัติเมื่อเลื่อนขึ้นสุด-ลงสุด
  - ๖.๒.๓ มีสวิตช์ควบคุม การขึ้นลงของจอภาพได้ (POSITION CONTROL SWITCH) เพื่อควบคุมการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
  - ๖.๒.๔ เนื้อจอสีขาว (Matt White) ทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้ และมีขนาดจอไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว (เส้นทแยงมุม) หรือดีกว่า
  - ๖.๒.๕ กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบยึดกับผนังหรือแขวนเพดานได้
  - ๖.๒.๖ มีสวิตช์ควบคุมแบบมีสายใช้งานร่วมกับรีโมทแบบไร้สาย โดยรีโมทมี ๒ ชนิด คือ IR (InfaredReciever) และชนิด RF (Radio frequency) โดยเป็นอุปกรณ์ที่มาพร้อม กับจอและมีตัวรับสัญญาณรีโมทอยู่ในกล่องเดียวกัน
  - ๖.๒.๗ สามารถใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ๕๐ Hz
  - ๖.๒.๘ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๖.๓ ข้อกำหนดของการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องผลิตวิดีโอโปรเจคเตอร์
  - ๖.๓.๑ สายสัญญาณภาพที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความยาวต่อเนื่อง และไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างทาง
  - ๖.๓.๒ ติดตั้งเครื่องฉายให้เรียบร้อยสวยงามพร้อมขาแขวน Projector และไฟฟ้าแขวนสแตนด์สำหรับจอรับภาพ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการและเลขานุการ

- ๖.๓.๓ สาย HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร เพื่อใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์
- ๖.๓.๔ สาย VGA ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร เพื่อใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์
- ๖.๓.๕ สายสัญญาณเครือข่ายประเภท CAT๕e หรือดีกว่าเพื่อการต่อสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์
- ๖.๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องทำการเดินไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ เต้าไฟชนิด ๓ ขา แบบมีกราวด์ พร้อมติดตั้งเบรกเกอร์ สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ (ติดตั้งในห้องที่มหาวิทยาลัยกำหนด)
- ๖.๓.๗ การเดินสายสัญญาณภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดานหรือเดินสายจากฝ้าเพดานลงมาตามผนังห้องเดินสายร้อยในรางพลาสติก (PVC Wire way) ชนิดรางสีขาวหรือรางเหล็ก (Steel Wire way) หรือท่อร้อยสาย เพื่อความสวยงามของสถานที่ให้เรียบร้อยเหมาะสมหรือตามที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบให้ดำเนินการ
- ๖.๓.๘ เดินสายจากโปรเจคเตอร์ไปที่ฝ้าผนังหรือพื้นห้องเข้าบล็อกสำหรับใช้สายสัญญาณ HDMI จำนวน ๑ เส้น
- ๖.๓.๙ เดินสายจากโปรเจคเตอร์ไปที่ฝ้าผนังหรือพื้นห้องเข้าบล็อกสำหรับใช้สายสัญญาณ VGA จำนวน ๑ เส้น
- ๖.๓.๑๐ เดินสายจากโปรเจคเตอร์ไปที่ฝ้าผนังหรือพื้นห้องเข้าบล็อกสำหรับใช้สายสัญญาณ cat ๕e จำนวน ๑ เส้น
- ๖.๓.๑๑ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องทำการทดสอบ (Test) สายสัญญาณภาพทุกเส้นที่ติดตั้ง
- ๖.๓.๑๒ การเดินสายสัญญาณภาพและระบบไฟฟ้าสามารถปรับได้ตามความเหมาะสมเพื่อความสวยงามของสถานที่ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบให้ดำเนินการ

๗. กระดานเซรามิกไวท์บอร์ดชนิดเงา ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ x ๓.๖๐ เมตร จำนวน ๒ แผ่น

- ๗.๑ พื้นผิวหน้าเป็นวัสดุแผ่นเหล็กเรียบหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มม. เคลือบผิวหน้าด้วยเซรามิก เรียบแน่น สีขาวนวลธรรมชาติ เขียนและลบออกได้ง่ายทนความร้อน ทนรอยขีดข่วน ทนต่อการสึกกร่อนได้ดี
- ๗.๒ ไม่มีรอยต่อของกระดานตลอดแผ่น
- ๗.๓ การผนึกกระดานเข้าด้วยกันใช้วัสดุแกนกลาง ที่มีความหนาแน่นสูง แข็งแรงทนทาน ไม่ย่อยสลายง่าย โดยใช้กาวอีพ็อกซีเป็นวัสดุประสานเข้าด้วยกัน
- ๗.๔ ผนึกทับหลังสุดด้วยแผ่นเรียบสังกะสีหรืออลูมิเนียมความหนา ๐.๒๕ มม. เพื่อป้องกันความชื้น ให้ความแข็งแรงทนทานต่อทุกสภาพอากาศ ป้องกันปลวกแมลงได้เป็นอย่างดี
- ๗.๕ ประกอบเป็นกระดานสำเร็จรูป โดยใช้เฟรมทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบอโนไดซ์สีเงินของ สันเฟรม กว้างไม่น้อยกว่า ๓ ซม. หนา กว้างไม่น้อยกว่า ๒ ซม. มุมของกระดานทำด้วยพลาสติกชนิดเมลามีน แข็งแรงคงทนป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้
- ๗.๖ ขอบด้านล่างของกระดานเป็นรางวางแปรงและปากกา วัสดุทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบอโนไดซ์ ความกว้างของรางไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม. ความสูงของราง ๒ ซม. หัวท้ายของรางมีขอบพลาสติก ชนิดแข็งแรงครอบติดแน่นกับตัวราง ไม่สามารถถอดออกได้โดยง่าย

ส่งชื่อ.....ประธานกรรมการ  
ส่งชื่อ.....กรรมการ



