



## ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

### เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๒๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

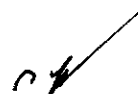
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [fms.sru@sru.ac.th](mailto:fms.sru@sru.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๔-๕๑๒๓๘๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผ่านทางอีเมล [Fms.sru@sru.ac.th](mailto:Fms.sru@sru.ac.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ..... โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [fms.sru@sru.ac.th](mailto:fms.sru@sru.ac.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่                      เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก โตสุรัตน์)

ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ลงวันที่ เมษายน ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์" มีความประสงค์  
จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพ  
ที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวด  
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
  - ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
  - ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
  - ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
    - (๑) หลักประกันสัญญา
  - ๑.๕ บทนิยาม
    - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
    - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ

(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 ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเครือข่าย ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

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

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและ การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์ เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบ ความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการ ตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการ เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยราชภัฏ สุรินทร์ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จะพิจารณา เห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการ พิจารณาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

## ๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดย ไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ากรการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมตา หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น



ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

#### ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับประกันการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

เมษายน ๒๕๖๓

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ                      ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติงานระบบเครือข่าย บริเวณ ชั้นที่ 1 ถึง ชั้นที่ 8 รวม 8 ชั้น และบริเวณรอบนอกอาคาร  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ                      คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร                      2,237,000 บาท (   สองล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน   )
3. วันที่ 2 มีนาคม 2563 ราคา/หน่วย
- 3.1 ชุดปฏิบัติงานระบบเครือข่าย                      จำนวน   1   งาน   2,237,000 บาท รวมเป็นเงิน                      2,237,000 บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- 4.1 บ. เอสเค เน็ตเวิร์ค ซิสเต็มส์ จำกัด
- 4.2 บ. พีวชั่นโปร จำกัด
- 4.3 หจก. เอสพีเค ดาต้า เน็ตเวอร์คส 2004

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- 5.1 นายชวงค์ พรหมบุตร                      ประธานกรรมการ
- 5.2 นางสาวพิศขานันท์ สนธิธรรม                      กรรมการ
- 5.3 นายสิทธิชัย มิตรรัก                      กรรมการและเลขานุการ

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

#### ๑. ความเป็นมา

การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า เพราะการศึกษามีบทบาทในการก่อให้เกิดความรู้ของพลเมืองในประเทศ ตลอดจนสามารถพัฒนาทรัพยากรบุคคล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เข้มแข็งและยั่งยืน จะเห็นได้ว่าในสภาพปัจจุบันประเทศต่างๆทั่วโลกต่างยอมรับว่าความรู้ของทรัพยากรบุคคลมีความสำคัญและเชื่อมโยงกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ทำให้มีการเรียกสังคมในปัจจุบันว่าเป็นเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge Based Economy : KBE) ความรู้กลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสังคมและใช้เป็นตัวชี้วัดเศรษฐกิจของประเทศนั้นๆ การนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศทั่วโลกและเกิดศักยภาพในการพัฒนาประเทศ ทำให้ประเทศมีความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจเทียบเท่าประเทศอื่น จึงนับได้ว่าการศึกษามีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิดความรู้ของพลเมืองประเทศนั้นๆ ในการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ สถานศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ โดยจัดหาสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงจัดให้มี “โครงการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อปฏิบัติการเรียนการสอน คณะวิทยาการจัดการ” โดยมีครุภัณฑ์ประกอบการเรียนให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลของผู้เรียน แต่ปัจจุบันสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์สื่อการเรียน ตลอดจนสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของปฏิบัติการฯไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ กล่าวคือ เครื่องอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ต่างๆ ในปัจจุบันมีอายุการใช้งานเกิน ๕ ปี มีปัญหาเครื่องชำรุด เสื่อมสภาพ และไม่มีเครื่องทดแทนระหว่างซ่อม อีกทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการเรียนการสอนไม่เอื้ออำนวยทั้งผู้สอนและผู้เรียน ทำให้มีข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยใหม่ๆ ส่งผลให้การทำการเรียนการสอนและฝึกอบรม การให้บริการสนับสนุนต่างๆ ไม่เป็นไปอย่างราบรื่นเท่าที่ควร เทคโนโลยีสารสนเทศก็เช่นกันมีบทบาทและความสำคัญมากในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่จะมีบทบาทมากยิ่งขึ้นในอนาคต เพราะเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้ การสื่อสารสารสนเทศ การแลกเปลี่ยนและใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

ดังนั้นสถานศึกษาจึงถือว่าเป็นหน่วยงานที่สำคัญที่สุดในการดำเนินการจัดการศึกษาและเป็นหน่วยงานที่ต้องนำนโยบายการจัดการศึกษาสู่การปฏิบัติ ด้วยเจตนาธรรมที่จะให้สถานศึกษาดำเนินการจัดการศึกษาได้อย่างอิสระ คล่องตัว รวดเร็ว สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา ชุมชน ท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญทำให้สถานศึกษามีความเข้มแข็งในการบริหารจัดการ สามารถพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลและประเมินผล รวมทั้งปัจจัยเกื้อหนุนการพัฒนาคุณภาพนักศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น ได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทุก ๆ ด้าน จำเป็นต้องมีวัสดุ-ครุภัณฑ์ทางการศึกษา สำหรับใช้ในการบริหารจัดการให้เพียงพอสำหรับนักศึกษา ซึ่งจะช่วยเหลือต่อการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนจะช่วยพัฒนาการจัดการศึกษาของคณะวิทยาการจัดการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น คณะวิทยาการจัดการได้ตระหนักในเหตุผลดังกล่าว จึงได้จัดทำโครงการการจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการศึกษาขึ้น

#### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดซื้อจัดหาวัสดุทางการศึกษาให้เพียงพอต่อการบริหารจัดการภายในคณะวิทยาการจัดการ และคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัย

๒.๒ เพื่อการบริการคณาจารย์และนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ และคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยดำเนินการจัดการเรียนการสอน

๒.๓ เพื่อตอบสนองการจัดกิจกรรมด้านต่างๆ ของคณะวิทยาการจัดการ และคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัย

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและหรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และคุ้มครองกันเช่นนั้น
- ๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์หรือขายวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการจัดซื้อมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีครุภัณฑ์ที่พร้อมส่งทันที
- ๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องนำ catalog ภาพสีเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการประกวดราคา

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
๑	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติงานระบบเครือข่าย	๑	ชุด

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
๑	ชุดปฏิบัติงานระบบเครือข่าย	๑	งาน	๒,๒๓๗,๐๐๐	๒,๒๓๗,๐๐๐	<p><b>๑. ชุดอุปกรณ์ ประกอบด้วย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบที่ ๑ จำนวน ๒ เครื่อง</li> <li>๑.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบที่ ๒ จำนวน ๔ เครื่อง</li> <li>๑.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบที่ ๓ จำนวน ๙ เครื่อง</li> <li>๑.๔ อุปกรณ์ควบคุมอุปกรณ์ไร้สาย จำนวน ๑ เครื่อง</li> <li>๑.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน ๒๕ เครื่อง</li> <li>๑.๖ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าแบบที่ ๑ จำนวน ๑ เครื่อง</li> <li>๑.๗ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าแบบที่ ๒ จำนวน ๑๒ เครื่อง</li> <li>๑.๘ อุปกรณ์ป้องกันประกวชกทางสายไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง</li> </ul> <p><b>๒. คุณสมบัติทางเทคนิค</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๒.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบที่ ๑ จำนวน ๒ เครื่อง                             <ul style="list-style-type: none"> <li>๒.๑.๑. มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding throughput ไม่น้อยกว่า ๒๒๖ Mpps</li> <li>๒.๑.๒. มี Ethernet Ports ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๓๒ ports และ Ethernet Port ชนิด ๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps/๒.๕ Gbps (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๑๖ ที่สามารถรองรับ POE ได้</li> </ul> </li> <li>๒.๑.๓. รองรับการใช้งาน POH ได้สูงสุด ๙๐W per port</li> <li>๒.๑.๔. มี Port Uplink แบบ ๑/๑๐G SFP/SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต</li> <li>๒.๑.๕. มี SFP+ Module แบบ ๑๐G Base-LR จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ชิ้น</li> <li>๒.๑.๖. สามารถรองรับการทำ Stacking เป็นระยะทางสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตร</li> <li>๒.๑.๗. มี Switching Fabric หรือ Switching Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๔ Gbps</li> <li>๒.๑.๘. สามารถรองรับเทคโนโลยี Campus Fabric แบบ Port extender โดยสามารถทำงานร่วมกับ Switch รุ่นอื่นในรูปแบบ Single Point of Management ได้ในขนาดที่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>๒.๑.๙. สามารถ DHCP Auto Configuration ได้</li> <li>๒.๑.๑๐. มีพอร์ต Console แบบ USB Type-C สำหรับบริหารจัดการอย่างน้อย ๑ พอร์ต</li> </ul> </li> </ul>



ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<p>2.1.11. สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN และสามารถทำงานแบบ Q-in-Q VLAN</p> <p>2.1.12. สามารถใช้งาน Mac Address ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๖,๓๘๔ Address</p> <p>2.1.13. รองรับ IPv๔/IPv๖ route ไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ route</p> <p>2.1.14. ใช้งาน Jumbo Frame ได้ไม่ต่ำกว่า ๙,๒๑๖ bytes</p> <p>2.1.15. สามารถทำงานตามมาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1D Mac Bridging</li> <li>- 802.1s Multiple Spanning Tree</li> <li>- 802.1w Rapid Spanning Tree</li> <li>- 802.3ae 10G Ethernet</li> <li>- 802.3x Flow Control</li> <li>- 802.3p Mapping to Priority Queue</li> <li>- 802.1BR Bridge Port Extension</li> <li>- 802.3bz Multigigabit Ethernet</li> </ul> <p>2.1.16. สามารถทำ Rate-limit ของ traffic แบบ Unicast, Multicast และ Broadcast ได้</p> <p>2.1.17. สามารถทำงาน Layer ๓ ได้แก่ IPv๔/IPv๖ Static route และรองรับ Dynamic routing ได้แก่ RIP v๑/v๒, RIPng, OSPF v๒/v๓, Policy-based route (PBR), VRRP และ VRRP-E ได้</p> <p>2.1.18. รองรับการทำงาน Multicast Routing ได้แก่ PIM-SM, PIM-SSM และ PIM-DM</p> <p>2.1.19. มีฟังก์ชันรักษาความปลอดภัย ได้แก่ BDPD Guard, Root Guard, Mac Port Security และ DHCP Snooping</p> <p>2.1.20. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน 802.1X Authentication, Radius และ TACACS ได้</p> <p>2.1.21. ทำ Port Mirroring เพื่อสำเนาข้อมูลของแต่ละพอร์ตใดๆ ไปยัง พอร์ตที่กำหนดได้</p> <p>2.1.22. สนับสนุนการทำงาน Access Control List ในระดับ L๓/L๔</p> <p>2.1.23. อุปกรณ์สามารถส่งผ่านข้อมูลสำหรับการ Monitor โดยใช้ Sflow ได้</p> <p>2.1.24. สามารถทำ DHCP server และ DHCP Relay ได้</p> <p>2.1.25. สามารถเข้าใช้งานอุปกรณ์ผ่านทาง Telnet, SSH, CLI, Web Management ได้</p>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	รายละเอียด	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<p>๒.๑.๒๖. สามารถรองรับการบริหารจัดการด้วยอุปกรณ์ Wireless LAN Controller ที่เสนอมาในโครงการนี้ โดยไม่ต้อง เสนออุปกรณ์หรือระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ Switch เพิ่ม</p> <p>๒.๑.๒๗. อุปกรณ์มีการรับประกันแบบ Lifetime Warranty จนกว่าจะมีการประกาศ End-of-Sale</p> <p>๒.๑.๒๘. อุปกรณ์สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วได้</p> <p>๒.๑.๒๙. เป็นยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ Wireless LAN Controller ที่เสนอ เพื่อให้่ายต่อการบริการจัดการ</p> <p>๒.๑.๓๐. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนรวมทั้ง Software Feature ที่นำเสนอต้อง สามารถใช้งานได้ ณ.วันที่นำเสนอราคา</p> <p><b>๒.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบที่ ๒ จำนวน ๔ เครื่อง</b></p> <p>๒.๒.๑ มี Switching Fabric หรือ Switching Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ Gbps</p> <p>๒.๒.๒ มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding throughput หรือ Forwarding Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๓๔ Mpps</p> <p>๒.๒.๓ มี Ethernet Ports ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๔๘ ports</p> <p>๒.๒.๔ มี Ethernet Ports Uplink ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๒ ports</p> <p>๒.๒.๕ มีพอร์ตแบบ ๑๐G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต และสามารถรองรับการอัปเกรดให้รองรับ ๑๐G SFP+ ได้สูงสุด ๔ พอร์ต</p> <p>๒.๒.๖ มี SFP+ Module แบบ ๑๐G Base-LR จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น</p> <p>๒.๒.๗ สามารถรองรับการทำ Stacking เป็นระยะทางสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตรได้ในอนาคต</p> <p>๒.๒.๘ รองรับเทคโนโลยี Campus Fabric แบบ Port Extender โดยสามารถทำงานร่วมกับ Switch รุ่นอื่นในรูปแบบ Single Point of Management ได้ในอนาคต</p> <p>๒.๒.๙ สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐานIEEE๘๐๒.๑Q ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN และสามารถทำงานแบบ Q-in-Q VLAN</p> <p>๒.๒.๑๐ สามารถใช้งาน Mac Address ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๖,๐๐๐ Address</p> <p>๒.๒.๑๑ ใช้งาน Jumbo Frame ได้ไม่ต่ำกว่า ๙,๒๑๖ bytes</p> <p>๒.๒.๑๒ สามารถทำงานตามมาตรฐาน</p> <p>๒.๒.๑๓ ๘๐๒.๑D Mac Bridging</p> <p>๒.๒.๑๔ ๘๐๒.๑s Multiple Spanning Tree</p>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<p>๒.๒.๑๕ ๘๐๒.๑w Rapid Spanning Tree</p> <p>๒.๒.๑๖ ๘๐๒.๓ae ๑๐G Ethernet</p> <p>๒.๒.๑๗ ๘๐๒.๓x Flow Control</p> <p>๒.๒.๑๘ ๘๐๒.๑p Mapping to Priority Queue</p> <p>๒.๒.๑๙ สามารถทำ Rate-limit ของ traffic แบบ Unicast, Multicast และ Broadcast ได้</p> <p>๒.๒.๒๐ สามารถทำงาน Layer ๓ ได้แก่ IPv๔/IPv๖ Static route และรองรับ Dynamic routing แบบ RIP ,</p> <p>๒.๒.๒๑ OSPF, VRRP และ VRRP-E ได้ในอนาคต</p> <p>๒.๒.๒๒ รองรับการทำงาน Multicast Routing ได้แก่ PIM-SM, PIM-SSM และ PIM-DM</p> <p>๒.๒.๒๓ มีฟังก์ชันรักษาความปลอดภัย ได้แก่ BPDU Guard, Root Guard, Mac Port Security, Web Authentication และ DHCP Snooping</p> <p>๒.๒.๒๔ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑X Authentication, Radius และ TACACS ได้</p> <p>๒.๒.๒๕ ทำ Port Mirroring เพื่อสำเนาข้อมูลของแต่ละพอร์ตใดๆ ไปยัง พอร์ตที่กำหนดได้</p> <p>๒.๒.๒๖ สนับสนุนการทำงาน Access Control List ในระดับ L๓/L๔</p> <p>๒.๒.๒๗ อุปกรณ์สามารถส่งผ่านข้อมูลสำหรับการ Monitor โดยใช้ Sflow ได้</p> <p>๒.๒.๒๘ สามารถทำ DHCP server และ DHCP Relay ได้</p> <p>๒.๒.๒๙ สามารถเข้าใช้งานอุปกรณ์ผ่านทาง Telnet, CLI, Web Management ได้</p> <p>๒.๒.๓๐ มีพอร์ต Console แบบ USB Type-C สำหรับบริหารจัดการอย่างน้อย ๑ พอร์ต</p> <p>๒.๒.๓๑ สามารถรองรับการบริหารจัดการด้วยอุปกรณ์ Wireless LAN Controller ที่เสนอมาในโครงการนี้ โดยไม่ต้อง เสนออุปกรณ์หรือระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ Switch เพิ่ม</p> <p>๒.๒.๓๒ อุปกรณ์มีการรับประกันแบบ Lifetime Warranty จนกว่าจะมีการประกาศ End-of-Sale</p> <p>๒.๒.๓๓ อุปกรณ์สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วได้</p> <p>๒.๒.๓๔ เป็นยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ Wireless LAN Controller ที่เสนอ เพื่อให้ง่ายต่อการบริการจัดการ</p> <p>๒.๒.๓๕ อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมวด	รายละเอียด	รวมเงิน	ข้อกำหนด
					<p>๒.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบที่ ๓ จำนวน ๙ เครื่อง</p> <p>๒.๓.๑ มี Switching Fabric หรือ Switching Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๒ Gbps</p> <p>๒.๓.๒ มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding throughput หรือ Forwarding Capacity ไม่น้อยกว่า ๙๘ Mpps</p> <p>๒.๓.๓ มี Ethernet Ports ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๒๔ ports</p> <p>๒.๓.๔ มี Ethernet Ports Uplink ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๒ ports</p> <p>๒.๓.๕ มีพอร์ตแบบ ๑๐G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ports และสามารถรองรับการอัปเกรดให้รองรับ ๑๐G SFP+ ได้สูงสุด ๔ พอร์ต</p> <p>๒.๓.๖ มี SFP+ Module แบบ ๑๐G Base-LR จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น</p> <p>๒.๓.๗ สามารถรองรับการทำ Stacking เป็นระยะทางสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตรได้ในอนาคต</p> <p>๒.๓.๘ รองรับเทคโนโลยี Campus Fabric แบบ Port Extender โดยสามารถทำงานร่วมกับ Switch รุ่นอื่นในรูปแบบ Single Point of Management ได้ในอนาคต</p> <p>๒.๓.๙ สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN และสามารถทำงานแบบ Q-in-Q VLAN</p> <p>๒.๓.๑๐ สามารถใช้งาน Mac Address ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๖,๐๐๐ Address</p> <p>๒.๓.๑๑ ใช้งาน Jumbo Frame ได้ไม่ต่ำกว่า ๙,๒๑๖ bytes</p> <p>๒.๓.๑๒ สามารถทำงานตามมาตรฐาน</p> <p>๒.๓.๑๓ ๘๐๒.๑D Mac Bridging</p> <p>๒.๓.๑๔ ๘๐๒.๑s Multiple Spanning Tree</p> <p>๒.๓.๑๕ ๘๐๒.๑w Rapid Spanning Tree</p> <p>๒.๓.๑๖ ๘๐๒.๓ae ๑๐G Ethernet</p> <p>๒.๓.๑๗ ๘๐๒.๓x Flow Control</p> <p>๒.๓.๑๘ ๘๐๒.๑p Mapping to Priority Queue</p> <p>๒.๓.๑๙ สามารถทำ Rate-limit ของ traffic แบบ Unicast, Multicast และ Broadcast ได้</p> <p>๒.๓.๒๐ สามารถทำงาน Layer ๓ ได้แก่ IPv๔/IPv๖ Static route และรองรับ Dynamic routing แบบ RIP , OSPF, VRRP และ VRRP-E ได้ในอนาคต</p> <p>๒.๓.๒๑ รองรับการทำงาน Multicast Routing ได้แก่ PIM-SM, PIM-SSM และ PIM-DM</p>		

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<p>2.๓.๒๓ มีฟังก์ชันรักษาความปลอดภัย ได้แก่ BPDU Guard, Root Guard, Mac Port Security, Web Authentication และ DHCP Snooping</p> <p>2.๓.๒๔ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑X Authentication, Radius และ TACACS ได้</p> <p>2.๓.๒๕ ทำ Port Mirroring เพื่อสำเนาข้อมูลของแต่ละพอร์ตใดๆ ไปยัง พอร์ตที่กำหนดได้</p> <p>2.๓.๒๖ สนับสนุนการทำงาน Access Control List ในระดับ Lan/L๔</p> <p>2.๓.๒๗ อุปกรณ์สามารถส่งผ่านข้อมูลสำหรับการ Monitor โดยใช้ Sflow ได้</p> <p>2.๓.๒๘ สามารถทำ DHCP server และ DHCP Relay ได้</p> <p>2.๓.๒๙ สามารถเข้าใช้งานอุปกรณ์ผ่านทาง Telnet, CLI, Web Management ได้</p> <p>2.๓.๓๐ มีพอร์ต Console แบบ USB Type-C สำหรับบริหารจัดการอย่างน้อย ๑ พอร์ต</p> <p>2.๓.๓๑ สามารถรองรับการจัดการด้วยอุปกรณ์ Wireless LAN Controller ที่เสนอมาในโครงการนี้ โดยไม่ต้องเสนออุปกรณ์หรือระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ Switch เพิ่ม</p> <p>2.๓.๓๒ อุปกรณ์มีการรับประกันแบบ Lifetime Warranty จนกว่าจะมีการประกาศ End-of-Sale</p> <p>2.๓.๓๓ อุปกรณ์สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วได้</p> <p>2.๓.๓๔ เป็นยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์ Wireless LAN Controller ที่เสนอ เพื่อให้่ายต่อการบริหารจัดการ</p>
						<p><b>๒.๔ อุปกรณ์ควบคุมอุปกรณ์ไร้สาย จำนวน ๑ เครื่อง</b></p> <p>2.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์ Wireless ที่มีพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต</p> <p>2.๔.๒ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ Wireless ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ อุปกรณ์ และนำเสนอ license สำหรับบริหารจัดการ Wireless เท่ากับจำนวน Wireless ที่นำเสนอ และรองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ Wireless ได้สูงสุด ๓,๐๐๐ อุปกรณ์ ด้วยการเชื่อมต่อ Controller แบบ Cluster</p> <p>2.๔.๓ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ Switch ที่นำเสนอในโครงการนี้ได้ และนำเสนอ License สำหรับบริหารจัดการ Switch เท่ากับจำนวน Switch ที่นำเสนอ หากไม่รองรับให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติม</p> <p>2.๔.๔ สามารถกำหนด WLAN Service หรือ SSID Service ได้ อย่างน้อย ๒,๐๔๘ Profile</p> <p>2.๔.๕ สามารถรองรับ Wireless client device ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ Device และรองรับ Wireless Client device ได้สูงสุด ๖๐,๐๐๐ Device ด้วยการเชื่อมต่อ Controller แบบ Cluster หรือดีกว่า</p>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกักหนัด
						<p>๒.๔.๖ สามารถรองรับการใช้งาน Dashboard Monitor ได้ และต้องสามารถ Monitor และบริหารจัดการ อุปกรณ์ Wireless และ อุปกรณ์ Switch ได้ ถ้าอุปกรณ์ที่เสนอไม่รองรับสามารถเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมได้</p> <p>๒.๔.๗ สามารถรองรับการทำ Auto Provisioning AP ได้</p> <p>๒.๔.๘ สามารถรองรับการ Provisioning AP บน Network Layer ๒ และ Layer ๓ ได้</p> <p>๒.๔.๙ สามารถจัดการตั้งค่าการปรับเปลี่ยนช่องสัญญาณในการรับส่งข้อมูลแบบ Channelify</p> <p>๒.๔.๑๐ สามารถรองรับการใช้งาน Dynamic PSK ได้</p> <p>๒.๔.๑๑ สามารถรองรับการทำ User Authentication ผ่าน RADIUS, LDAP, AD และ Internal user database ได้</p> <p>๒.๔.๑๒ สามารถรองรับการทำ ๘๐๒.๑x Authentication และ MAC Address Authentication</p> <p>๒.๔.๑๓ สามารถรองรับการทำ Tunnel สำหรับส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ Wireless มายัง Controller ได้</p> <p>๒.๔.๑๔ สามารถรองรับการส่งข้อมูลแบบ Distributed forwarding architecture โดยการส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ Wireless ไปบน Server บน Network ได้โดยไม่ต้องส่งข้อมูลผ่าน Controller</p> <p>๒.๔.๑๕ สามารถรองรับการทำ AP Survivability WLAN service หรือ SSID ที่สามารถให้บริการได้ในขณะที่ AP ไม่สามารถติดต่อกับ Controller</p> <p>๒.๔.๑๖ สามารถรองรับการบริหารจัดการแบบ Multi-zone ได้</p> <p>๒.๔.๑๗ สามารถรองรับ Zero-touch provisioning Mesh ได้</p> <p>๒.๔.๑๘ สามารถรองรับการทำ Rate Limiting per user, Band Balancing และ Client Load Balancing ได้</p> <p>๒.๔.๑๙ สามารถทำ WiFi Hotspot Server ได้</p> <p>๒.๔.๒๐ สามารถรองรับการทำ Internal Captive portal และ WISPr ได้</p> <p>๒.๔.๒๑ สามารถรองรับการทำ Guest Access แบบ Captive Portal และสามารถสร้าง password สำหรับ Guest ได้</p> <p>๒.๔.๒๒ สามารถปรับแต่ง โสโโลโก้เพื่อกำหนดหน้า Login ของผู้ใช้ได้</p> <p>๒.๔.๒๓ สามารถรองรับ Google Map และ Indoor Map และสามารถแสดง RF Coverage Heatmap ใน Indoor Map ได้</p> <p>๒.๔.๒๔ สามารถรองรับ Visual Connection Diagnostic สำหรับ Wireless Client ได้</p> <p>๒.๔.๒๕ สามารถรองรับการทำ Redundancy แบบ Cluster N+๑ โดยทำงานแบบ Active/Active ได้</p> <p>๒.๔.๒๖ อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้วได้</p> <p>๒.๔.๒๗ เป็นยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์ Switch ที่เสนอในโครงการนี้ เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ</p>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<p><b>๒.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน ๒๕ เครื่อง</b></p> <p>๒.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถรองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑/a/b/g/n/ac/ax เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๕.๒ รองรับการใช้งานแบบ Dual Band ทั้ง ๒.๔GHz และ ๕GHz ได้ พร้อมกัน</p> <p>๒.๕.๓ สามารถรองรับ MIMO ได้อย่างน้อย ๔x๔ MIMO</p> <p>๒.๕.๔ สามารถรองรับ SU-MIMO ได้อย่างน้อย ๔ streams</p> <p>๒.๕.๕ สามารถรองรับ MU-MIMO ได้อย่างน้อย ๔ streams</p> <p>๒.๕.๖ สามารถรองรับ Data Rate ได้ ๒๔๐๐ Mbps (๕GHz) และ ๑๔๔๘ Mbps (๒.๔GHz) หรือดีกว่า</p> <p>๒.๕.๗ สามารถรองรับ Channelization ที่ ๑๖๐ MHz</p> <p>๒.๕.๘ สามารถรองรับการทำงานรูปแบบ Standalone AP และ Controller-based AP ได้</p> <p>๒.๕.๙ รองรับการทำงานในรูปแบบ SSID หรือ BSSID ได้ ๓๑ SSID หรือดีกว่า</p> <p>๒.๕.๑๐ มี ๑ Port Gbps Ethernet และ ๑ Port ๒.๕ Gbps Ethernet</p> <p>๒.๕.๑๑ สามารถรองรับ Minimum Rx Sensitivity ที่ -๙๘ dBm และ</p> <p>๒.๕.๑๒ สามารถรองรับความปลอดภัยแบบ WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA๒ AES, WPA๓, ๘๐๒.๑x และ ๘๐๒.๑๑i</p> <p>๒.๕.๑๓ สามารถรองรับ Wireless client ได้ ๑,๐๒๔ client ต่อ AP หรือดีกว่า</p> <p>๒.๕.๑๔ สามารถรองรับการใช้งาน Wireless Mesh ได้เมื่อทำงานร่วมกับ Controller</p> <p>๒.๕.๑๕ สามารถรองรับการใช้งาน Application recognition and control ได้เมื่อทำงานร่วมกับ Controller</p> <p>๒.๕.๑๖ สามารถรองรับการใช้งาน Dynamic PSK ได้เมื่อทำงานร่วมกับ Controller</p> <p>๒.๕.๑๗ สามารถรองรับ Auto Channel Select แบบ Channelfly</p> <p>๒.๕.๑๘ มีการออกแบบ Antenna เป็น Adaptive Antenna</p> <p>๒.๕.๑๙ มีรูปแบบ Antenna Patterns อย่างน้อย ๔๐๐๐ รูปแบบ</p> <p>๒.๕.๒๐ มีสายอากาศภายในเป็น Dual polarized antenna แบบ PD-MRC</p> <p>๒.๕.๒๑ รองรับการกระจายสัญญาณสำหรับอุปกรณ์ IoT ที่รองรับ IoT Protocol Zigbee, BLE ได้เป็นอย่างน้อย</p>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<p>๒.๕.๒๒ มีไฟแสดงสถานะการทำงาน ประกอบไปด้วย Power, การติดต่อกับ Controller และ RF เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๕.๒๓ รองรับการใช้งาน Power over Ethernet (PoE) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓๒๖/๘๐๒.๓๒๗ PoE+</p> <p>๒.๕.๒๔ รองรับการกำหนดค่าอุปกรณ์ เป็น Web Based Management แบบ Https และ Cli แบบ Ssh</p> <p>๒.๕.๒๕ สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ ๐°C ถึง ๕๐°C หรือดีกว่า</p> <p>๒.๕.๒๖ ได้ผ่านการรับรอง Wi-Fi Alliance Wi-Fi CERTIFIED ๖ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๕.๒๗ ได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน WEEE/RoHS, UL-๒๐๘๓ (Plenum Rated), EN๕๐๑๒๑ และ IEC๖๓๓๓ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๖ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าแบบที่ ๑ จำนวน ๑ เครื่อง</p> <p>๒.๖.๑ ระบบสำรองไฟฟ้าสำรองขนาด ๒๐๐๐VA / ๑๓๐๐W</p> <p>๒.๖.๒ ต้องเป็นระบบ Line Interactive UPS ที่มีลักษณะของตัวเครื่องเป็นแบบ Rackmount ความสูง ๒U</p> <p>๒.๖.๓ ต้องมีคุณสมบัติขงไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นระบบ Single Phase</li> <li>- ระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น ๑๘๐ - ๒๘๗V</li> <li>- ระดับความถี่ไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น ๕๐/๖๐ Hz +/- ๓ Hz (auto sensing)</li> </ul> <p>๒.๖.๔ ต้องมีคุณสมบัติขงไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับแรงดันไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น ๒๓๐V</li> <li>- ระดับความถี่ไฟฟ้า (Output Frequency) ๕๐ Hz</li> <li>- รูปแบบคลื่นสัญญาณ Sine Wave</li> <li>- Output Voltage Distortion น้อยกว่า ๕% ที่ Full Load</li> <li>- มี Output Connection แบบ IEC ๓๒๐ C๑๓ อย่างน้อย ๖ ช่อง และสามารถป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection)</li> </ul> <p>๒.๖.๕ ต้องมีคุณสมบัติขงชุดแบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบ UPS ที่เสนอตั้งนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบตเตอรี่ เป็นแบบ Maintenance-free sealed Lead-Acid battery with suspended electrolyte : leakproof</li> </ul>



ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบ Intelligent Battery Management เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และ อายุการใช้งานของ Battery</li> <li>- สามารถ Recharge Battery ได้ ภายในเวลา ๓ ชม.</li> <li>- สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓ นาที ที่ Full load (๓๓๐๐ Watts) และไม่น้อยกว่า ๑๑.๙ นาที ที่ Half load (๓๕๐ Watts) โดยไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ภายนอกต่อพ่วง (External Battery Cabinet)</li> </ul> <p>๒.๖.๖ มี Software Power Chute ที่สามารถใช้ควบคุมและตรวจสอบสถานะการทำงานของ UPS</p> <p>๒.๖.๗ ต้องมีระบบแสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LCD เพื่อแสดงสถานะ On line, On Battery, Overload, Replace Battery และมีสัญญาณเสียงเตือนในสถานะผิดปกติตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตเครื่อง UPS</p> <p>๒.๖.๘ มี Interface Port แบบ USB</p> <p>๒.๖.๙ มี Resettable Circuit Breaker for Overload Recovery</p> <p>๒.๖.๑๐ ระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากเครื่อง (Audible Noise) ต้องไม่มากกว่า ๔๕dBA</p> <p>๒.๖.๑๑ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑, RoHS, C-tick, CE, EAC, GOST, GS Mark, IRAM, SABS, VDE และ มอก.๑๒๙๑-๒๕๕๕</p> <p>๒.๖.๑๒ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ ๐ - ๔๐ องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๐ - ๙๕%</p> <p>๒.๖.๑๓ ต้องรับประกัน ๑ ปีรวมทั้งแบตเตอรี่ด้วย</p> <p><b>๒.๗ อุปกรณ์สำรองไฟแบบที่ ๒ จำนวน ๑๒ เครื่อง</b></p> <p>๒.๗.๑ เครื่องสำรองไฟที่เป็นระบบ Line Interactive</p> <p>๒.๗.๒ ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นระบบ Single Phase</li> <li>- ระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) ๑๗๐-๒๘๐ (V)</li> <li>- ระดับความถี่ไฟฟ้า (Input Frequency) ๕๐/๖๐ Hz +/- ๕ Hz (auto sensing)</li> <li>- AC Input Circuit Breaker ขนาด ไม่น้อยกว่า ๗A</li> <li>- AC Input Fuse ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๐A</li> </ul> <p>๒.๗.๓ ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับแรงดันไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น ๒๓๐VAC +/- ๑๐%</li> <li>- เครื่อง UPS ต้องมีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า ๑๐๐VA/๖๐๐W</li> </ul>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีประสิทธิภาพของเครื่องไม่น้อยกว่า ๙๗.๒% ที่ Full Load และ ๙๕.๕% ที่ Half Load</li> <li>- สามารถทำการสตาร์ทเครื่องได้ขณะที่เฟด (Cold start)</li> <li>- มีสัญญาณรูปคลื่นที่ออก Stepped approximation to a sine wave</li> <li>- มีช่องเสียบไฟ แบบ Universal Plug ๔ ช่อง เป็นอย่างน้อย สำหรับสำรองไฟจากแบตเตอรี่ (Battery Backup) และป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection)</li> <li>- Transfer Time ไม่เกิน ๘ ms</li> </ul> <p>๒.๗.๔ ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแบบ Maintenance-free sealed Lead-Acid battery with suspended electrolyte : leakproof</li> <li>- สามารถจ่ายพลังไฟสำรองที่ Full load (๒๔๐W ) ได้ ๒.๕ นาที และ Half load (๑๒๐W) ได้ ๑๗ นาที</li> <li>- หลังจากการสำรองไฟจะต้องใช้เวลาในการชาร์จไฟกลับเข้าสู่แบตเตอรี่ในระยะเวลาไม่เกิน ๘ ชั่วโมง</li> <li>- มี Battery connector ภายนอกที่สามารถถอดเสียบใหม่ได้โดยไม่ต้องแกะเครื่องเพื่อความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย</li> </ul> <p>๒.๗.๕ ต้องมีเสียงเตือนการทำงานของเมื่อแบตเตอรี่ทำงาน On Battery, Low Battery และ Overload</p> <p>๒.๗.๖ เพื่อประหยัดพื้นที่การใช้งาน ต้องมีขนาด ความสูงไม่เกิน ๙๒mm, ๙.๒๕CM ความกว้างไม่เกิน ๑๖๑mm, ๑๖.๑CM มีความลึกไม่เกิน ๓๐๕mm, ๓๐.๕CM และต้องมีน้ำหนักไม่เกิน ๖ Kg</p> <p>๒.๗.๗ ระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากเครื่อง (Audible Noise) ต้องไม่มากกว่า ๔๐.๐dBA</p> <p>๒.๗.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑, RoHS</p> <p>๒.๗.๙ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๐C-๔๐C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๐-๙๐%</p> <p>๒.๗.๑๐ เป็นเครื่องใหม่ทันสมัย ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี</p>

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
๒.๘	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง					เป็นอุปกรณ์ที่นำมาใช้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจาก เช่น แรงดันไฟฟ้ากระชอก แรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่า แล็บ ซึ่งบนเข้ามาหรือเหนี่ยวนำเข้ามาในระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ Volt ๕๐ Hz โดยทำให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน Computer, Facsimile, Modem, Router, อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ได้
๒.๘.๑	มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าเกินหรือการลัดวงจรทางต้นไฟฟ้า (Circuit Breaker)					มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวนทางระบบไฟฟ้า (Noise Filter) เพื่อให้อุปกรณ์นี้ใช้งานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒.๘.๒	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจนับจำนวนครั้งของการเกิดไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs) ที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้า โดยมีส่วนแสดงผลการนับเป็นแบบ LED แสดงจำนวนตัวเลขได้ไม่ต่ำกว่า ๓ หลัก
๒.๘.๓	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจนับจำนวนครั้งของการเกิดไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs) ที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้า โดยมีส่วนแสดงผลการนับเป็นแบบ LED แสดงจำนวนตัวเลขได้ไม่ต่ำกว่า ๓ หลัก
๒.๘.๔	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					จะต้องมีสายแสดงสถานะของแรงดันไฟฟ้าใช้งาน (Line Voltage) และสถานะของกระแสไหลที่ต่อใช้งาน (Load Current) โดยส่วนแสดงผลจะต้องเป็นแบบ LED แสดงจำนวนตัวเลขได้ไม่ต่ำกว่า ๓ หลัก
๒.๘.๕	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					อุปกรณ์ป้องกันจะต้องมีขนาด ๑ U และต้องสามารถติดตั้งในตู้ Rack ๑๙" ได้
๒.๘.๖	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					คุณสมบัติทางเทคนิค
๒.๘.๗	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					- Line Voltage ๒๒๐ Volt $\pm$ ๑๕% , ๕๐ Hz
๒.๘.๘	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					- Transient Surge Current ๔๐ kA ที่รูปคลื่นมาตรฐาน ๘/๒๐ $\mu$ Sec
๒.๘.๙	มีอุปกรณ์ป้องกันมีสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๒.๕ มม.๒ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร พร้อมเต้าเสียบและมีเต้ารับ (Universal Socket) ด้านหน้าจำนวน ๑ ชุด และด้านหลังจำนวน ๙ ชุด ไว้ใช้งาน					- Clamping Voltage ๒๙๕ Volt $\pm$ ๑๕% ที่กระแสมากกว่า ๑๐๐ mA, ๕๐ Hz
						- TOVs Surge Current > ๑๐ A, ๕๐ Hz ภายใต้วงเวลา $\geq$ ๐.๕ วินาที
						- Let Through Voltage (TOVs) < ๒๗๕ Volt at TOVs Surge Current
						- Response Time < ๒๕ nSec.
						- Status Display Power , Ground , Fault and Surge indicator
						- Max. load current ๑๐ A
						- Standard According ANS/IEEE C๒๒.๔๑-๑๙๙๑ , ANS/IEEE C๒๒.๔๑.๑-๒๐๐๒

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	รวมเงิน	ข้อกำหนด
๓						<p><b>เงื่อนไขการติดตั้งระบบเครือข่าย</b></p> <p>๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอแบบติดตั้งระบบเครือข่ายให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้และแสดงแบบต่อคณะกรรมการพิจารณาในเอกสารเสนอราคา</p> <p>๓.๒ การติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หากต้องมี Hardware หรือ Software อื่นที่จำเป็นต้องเพิ่มเติม เพื่อให้ระบบงานสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในการจัดหา Hardware หรือ Software ที่เพิ่มเติมขึ้น</p> <p>๓.๓ ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายในการเดินสายภายในอาคาร ทั้งสายไฟ (Power) ปลั๊กไฟ และอุปกรณ์เชื่อมโยง สายสัญญาณต่างๆ รวมทั้งจัดทำแบบแผนผังและหรือรูปแบบการติดตั้ง(ในกรณีที่ต้องติดตั้งสายสัญญาณ) ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในการติดตั้งสายสัญญาณดังกล่าว</p> <p>๓.๔ ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งานและดูแลระบบเครือข่ายให้แก่เจ้าหน้าที่ ของ คณะวิทยาการ จัดการโดยผู้ชนะการประกวดราคา ต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งานและดูแลระบบเครือข่ายให้แก่เจ้าหน้าที่ ของ คณะวิทยาการของบริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>๓.๕ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งสายสัญญาณ (UTP Cat ๖ Cable) สำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน ๒๕ จุด โดยการจัดการติดตั้งสายสัญญาณภายในจะต้องติดตั้งภายในห้องร้อยสายตามขนาดและสภาพงานที่เหมาะสม พร้อมทดสอบสายสัญญาณ ( UTP Cable Report) ส่งต่อคณะกรรมการตรวจรับ</p> <p>๓.๖ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการแก้ไขสายสัญญาณ (UTP Cat ๖ Cable) เดิมที่ติดตั้งไว้แล้วให้สมบูรณ์และใช้งานได้ครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานพร้อมทดสอบสายสัญญาณ ( UTP Cable Report) ส่งต่อคณะกรรมการตรวจรับ</p> <p>๓.๗ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการแก้ไขสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) เดิมที่ติดตั้งไว้แล้วให้สมบูรณ์และใช้งานได้ครบถ้วนเป็นไปตาม มาตรฐาน พร้อมทดสอบสายสัญญาณ (Fiber Optic Cable Test Report) ส่งต่อคณะกรรมการตรวจรับ</p> <p>๓.๘ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายดินสำหรับตู้เก็บอุปกรณ์เครือข่ายพร้อมจัดหาที่คลุมระบบสายความร้อนของตู้เก็บอุปกรณ์เครือข่าย</p>

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดการส่งมอบพัสดุหรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

๗. วงเงินในการจัดหาครั้งนี้

เงินงบประมาณทั้งหมด ๒,๒๓๗,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๘. สถานที่ติดต่อ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ๑๘๖ หมู่ที่ ๑ ถ.สุรินทร์-ปราสาท ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์  
๓๒๐๐๐ โทร.๐๔๔-๕๑๒๓๘๒

รายชื่อคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

นายชูวงศ์ พรหมบุตร

ประธานกรรมการ

นางสาวพิศขานันท์ สนธิธรรม

กรรมการ

นายสิทธิชัย มิตรรัก

กรรมการและเลขานุการ