



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๕ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๕ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๕๐๕,๕๖๐.๐๐ บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าพันห้าร้อยหกสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดปฏิบัติการด้านข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Lab) ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	จำนวน ๑	ชุด
๒. ชุดปฏิบัติการพื้นฐาน Internet of Things (IoT) และ ระบบ Artificial Intelligent ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	จำนวน ๑	ชุด
๓. ชุดปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลขั้นสูง ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	จำนวน ๑	ชุด
๔. เครื่องทดสอบและตรวจรับรองมาตรฐานสายสัญญาณ ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	จำนวน ๑	ชุด
๕. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย GPU ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	จำนวน ๑	ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

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

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.crru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๗๗๖๐๐๐ ต่อ ๑๗๒๕,๑๗๒๖ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผ่านทางอีเมล patsadu_of@crru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.crru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรชัย มุ่งไธสง)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๒๓/๒๕๖๔

การซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๕ รายการ
ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ลงวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดปฏิบัติการด้านข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Lab) ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย	จำนวน ๑	ชุด
๒. ชุดปฏิบัติการพื้นฐาน Internet of Things (IoT) และ ระบบ Artificial Intelligent ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย	จำนวน ๑	ชุด
๓. ชุดปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลขั้นสูง ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย	จำนวน ๑	ชุด
๔. เครื่องทดสอบและตรวจรับรองมาตรฐานสายสัญญาณ ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย	จำนวน ๑	ชุด
๕. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย GPU ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย	จำนวน ๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมี
มีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมี
มีข้อแนะนำและข้อกำหนด 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 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 สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

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

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

๔. การเสนอราคา

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

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

๕.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ทวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกัน สัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงรายยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

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

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากร อื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้ เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี

พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้าง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ




มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

๒๑ มกราคม ๒๕๖๔

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการจัดซื้อชุดปฏิบัติการด้านข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Lab) จำนวน 1 งาน.....
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ ..สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร3,069,000..... บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง
เป็นเงิน 3,069,000..... บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 1. ...ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงรายเทคโนโลยีคอม.....
 2. ...ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....
 3. ...บริษัท NK COMPUTER & SERVICES.....
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - 5.1อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว..... ลายมือชื่อ..... 
 - 5.2อาจารย์สำราญ ไชยคำวัง..... ลายมือชื่อ..... 
 - 5.3อาจารย์จักรี พิษณุพิบูล..... ลายมือชื่อ..... 




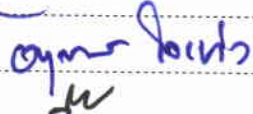

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อชุดปฏิบัติการพื้นฐาน Internet of Things (IoT) และ ระบบ Artificial Intelligent
จำนวน 1 งาน
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 972,000 บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง
เป็นเงิน 972,000 บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 1.ร้านบ้านคอม.....
 2.ร้านชนะเลิศบริการ.....
 3.ร้านยินดีบริการ.....
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - 5.1อาจารย์สำราญ ไชยคำวัง..... ลายมือชื่อ.....
 - 5.2อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว..... ลายมือชื่อ.....
 - 5.3อาจารย์จักรี พิษณุพิบูล..... ลายมือชื่อ.....



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อชุดปฏิบัติการตรวจรถอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลขั้นสูง จำนวน 1 งาน
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 480,500 บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง
เป็นเงิน 480,430 บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคพีเอ็น ซีสเต็มส์ แอนด์ เซอร์วิส
 2. บริษัท อริยะกิจ ซัพพลาย จำกัด
 3. ร้านทุ่งหัวช้างก๊อปปีเซ็นเตอร์
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

5.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงษ์ ดวงตั้ง	ลายมือชื่อ	
5.2 อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว	ลายมือชื่อ	
5.3 อาจารย์จักรี พิษณุพิบูล	ลายมือชื่อ	



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการจัดซื้อเครื่องทดสอบและตรวจรับรองมาตรฐานสายสัญญาณ.....จำนวน...1...งาน.....
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ ..สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 600,000..... บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง
เป็นเงิน 600,000..... บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 1.บริษัท ชิสทรอนิกส์ จำกัด.....
 2.บริษัท วีว อินเทลเจนท์เน็ตเวิร์คโซลูชั่น จำกัด.....
 3.บริษัท เมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด.....
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

5.1ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงษ์ ดวงตั้ง.....	ลายมือชื่อ.....
5.2อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว.....	ลายมือชื่อ.....
5.3อาจารย์จักรี พิษณุพิบูล.....	ลายมือชื่อ.....



5

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย GPU จำนวน 1 งาน.....
/ หน่วยงานเจ้าของโครงการสำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 400,000 บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง
เป็นเงิน 384,130 บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 1.ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคพีเอ็น ซิสเต็มส์ แอนด์ เซอร์วิส.....
 2.บริษัท อริยะกิจ ซัพพลาย จำกัด.....
 3.ร้านทุ่งหัวช้างก๊อปปีเซนเตอร์.....
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

5.1อาจารย์ ดร.ธนาวุฒิ ธนวานิชย์.....	ลายมือชื่อ.....
5.2อาจารย์อนุสรณ์ ใจแก้ว.....	ลายมือชื่อ.....
5.3อาจารย์จักรี พิษณุพิบูล.....	ลายมือชื่อ.....



รายละเอียดแนบท้ายประกาศ เลขที่ 23/2564

ครุภัณฑ์ จำนวน 5 รายการ

1. จัดซื้อชุดปฏิบัติการด้านข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Lab) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. ชุดฝึกปฏิบัติการด้าน Big Data จำนวน 9 ชุด

1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ 1U สามารถใส่ในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว ความสูง 42U (80x110x205) เซนติเมตรได้

1.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 12 แกนหลัก (12 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

1.3. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 16 MB

1.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB

1.5. มีส่วนควบคุมการทำงานของหน่วยสำรองข้อมูล PERC H730P และ Adapter RAID Controller, 2GB NV Cache หรือดีกว่า สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5

1.6. ตัวเครื่องมีช่องสำหรับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล แบบ Hot Plug Hard Drives จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

1.7. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ความจุไม่น้อยกว่า 1.2TB หรือ ชนิด Solid State Drive มีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

1.8. มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

1.9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

1.10. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap ขนาดไม่น้อยกว่า 550 watt จำนวน 2 หน่วย

1.11. เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่บริษัทฯ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 3 ปี และเป็นการบริการแบบ Onsite Service พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

2. ชุดควบคุม KVMs จำนวน 1 ชุด

2.1. ชุดควบคุม KVM จำนวน ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง ขนาด 1U เป็นยี่ห้อเดียวกันกับชุดฝึกปฏิบัติการด้าน Big Data จำนวน 1 หน่วย

2.2. สายสัญญาณเชื่อมต่อไปยังชุดฝึกปฏิบัติการด้าน Big Data จำนวน 9 เส้น

2.3. ชุด KMM 18.5-inch flat panel LED screen, มีคีย์บอร์ดและเมาส์แบบ touchpad ขนาด 1U เป็นยี่ห้อเดียวกันกับชุดฝึกปฏิบัติการด้าน Big Data จำนวน 1 หน่วย

2.4. สามารถใส่ในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วได้ ความสูง 42U (80x110x205) เซนติเมตรได้

3. เครื่องสำรองไฟจำนวน 9 เครื่อง

- 3.2 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 2kVA(1,200 Watts)
- 3.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- 3.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-10
- 3.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

4. มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้าง Private Cloud ด้วย Open stack บนชุดฝึกปฏิบัติการด้าน Big Data ระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 2 วัน

หัวข้อการฝึกอบรม

- 4.1. ความรู้เบื้องต้นด้านระบบ Cloud Computing และ Virtualization
- 4.2. สอนการติดตั้งและปรับแต่ง Identity Management component (Keystone)
- 4.3. สอนการติดตั้งและปรับแต่ง Image Management component (Glance)
- 4.4. สอนการติดตั้งและปรับแต่ง Networking component (Neutron)
- 4.5. สอนการติดตั้งและปรับแต่ง Compute component (Nova)
- 4.6. สอนการติดตั้งและปรับแต่ง Object storage component (Swift)
- 4.7. สอนการติดตั้งและปรับแต่ง Block storage (Cinder)
- 4.8. สอนการติดตั้งและปรับแต่ง Open stack dashboard (Horizon)

5. มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้าง Big Data ด้วย Hadoop บนชุดฝึกปฏิบัติการด้าน Big Data ระยะเวลาฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 2 วัน

หัวข้อการฝึกอบรม

- 5.1. แนะนำ Big Data ในภาพรวม
- 5.2. องค์ประกอบของ Hadoop
- 5.3. แนะนำ Cloudera Hadoop
- 5.4. การติดตั้ง JDK
- 5.5. การปรับแต่งระบบลินุกซ์เพื่อเตรียมติดตั้ง Hadoop แบบคลัสเตอร์
- 5.6. ติดตั้งและใช้งาน HDFS
- 5.7. การติดตั้งและใช้งาน MapReduce2 (Yarn)
- 5.8. การติดตั้ง Pig
- 5.9. รู้จักกับ Hive เครื่องมือที่จะช่วยให้เราสามารถส่ง SQL เพื่อทำ MapReduce ได้
- 5.10. รู้จักและติดตั้ง Zookeeper
- 5.11. รู้จักกับ Sqoop เครื่องมือที่ใช้เชื่อมต่อกับ JDBC เพื่อนำเข้าข้อมูลจากฐานข้อมูล
- 5.12. รู้จักกับ Hue Web Interface
- 5.13. รู้จักกับ flume

2. จัดซื้อชุดปฏิบัติการพื้นฐาน Internet of Things (IoT) และ ระบบ Artificial Intelligent จำนวน

1 ชุด

คุณลักษณะ

1. ชุดศึกษาการเรียนรู้ Internet of Things จำนวน 25 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดขั้นต่ำ ดังนี้
 - 1.1 บอร์ดพัฒนา IoT (Internet of Thing) ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ "
 - 1.1.1 มีหน่วยความจำแบบแฟลชความจุไม่น้อยกว่า 4 เมกะไบต์
 - 1.1.2 มีโมดูล WiFi ในตัว
 - 1.1.3 มีปุ่มสวิตช์ RESET และ Flash สำหรับอัปโหลดโปรแกรม
 - 1.1.4 มีขาสัญญาณแบบดิจิทัล ไม่น้อยกว่า 10 ขา
 - 1.1.5 มีขาสัญญาณอนาล็อก ไม่น้อยกว่า 1 ขา
 - 1.1.6 มีขนาดไม่เกิน (กว้างxยาวxสูง) 49 x 24.5 x 13 มม.
 - 1.2 บอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์สำหรับแพลตฟอร์ม NodeMCU ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.2.1 รองรับการควบคุมโมดูล ESP8266-12E
 - 1.2.2 มีแหล่งจ่ายไฟสำหรับมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 3.5V และไม่เกิน 36V
 - 1.2.3 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิสูงสุดที่ 125 องศาเซลเซียส
 - 1.3 โมดูลสำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.3.1 มีความแม่นยำในการวัดค่าความชื้นคลาดเคลื่อนไม่เกิน +5% RH
 - 1.3.2 มีความแม่นยำในการวัดค่าอุณหภูมิคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน + -0.2 องศาเซลเซียส
 - 1.3.3 ห่อหุ้มด้วยกล่องเคสพลาสติก
 - 1.4 เซ็นเซอร์สำหรับวัดค่าความเข้มของแสงที่สามารถแสดงค่าการตรวจจับความเข้มแสงแบบดิจิทัลที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ผล ชิป BH1750FVI เดิมโดยใช้ ROHM
 - 1.4.1 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 5 โวลต์
 - 1.4.2 สามารถวัดค่าความเข้มของแสงได้ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 0 และสูงสุดไม่น้อยกว่า 65535
 - 1.5 เซ็นเซอร์สำหรับวัดระยะทางแบบอัลตราโซนิก ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.5.1 สามารถวัดระยะไกลสุดได้ 2.0 cm และระยะไกลสุดได้ไม่น้อยกว่า 4 เมตร
 - 1.5.2 สามารถวัดอุณหภูมิได้
 - 1.5.3 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 5 โวลต์
 - 1.6 โมดูลแสดงผลแบบที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.6.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.95 นิ้ว
 - 1.6.2 สามารถแสดงผลแบบ RGB
 - 1.6.3 ใช้เทคโนโลยีแบบ OLED
 - 1.6.4 สามารถแสดงผลแบบ RGB ได้
 - 1.6.5 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 96x64 พิกเซล

- 1.7 โมดูลวัดค่าความชื้นในดินที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.7.1 มีหัวเซนเซอร์วัดความชื้นในดินที่สามารถกันน้ำ ทนกรด ได้ดี
 - 1.7.2 สามารถส่งสัญญาณเอาต์พุตแบบบอานาล็อก และ ดิจิทัล ได้
 - 1.7.3 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 12 โวลต์
 - 1.7.4 สามารถใช้ได้กับโมดูล ESP32 และ ESP8266
- 1.8 สายไฟสำหรับเชื่อมต่อเซ็นเซอร์แบบ ผู้-ผู้ ที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 20cm.
- 1.9 สายไฟสำหรับเชื่อมต่อเซ็นเซอร์แบบ ผู้-เมียที่ความยาวไม่น้อยกว่า 20cm.
- 1.10 บอร์ดทดลอง ขนาดไม่น้อยกว่า (ยาวxกว้างxสูง) 18.5x11.1x0.5 ซม. พร้อมฐานรองแบบอลูมิเนียมและแจ๊คต่อสายไฟ
 - 1.11 โมดูลควบคุมเปิด/ปิดสัญญาณไฟแบบ 2 ช่อง ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 5V
 - 1.12 สายสัญญาณแบบ USB สำหรับอัปโหลดโปรแกรม
 - 1.13 กล่องสำหรับใส่อุปกรณ์ที่สามารถใส่รวมกันทั้งหมด
2. ชุดเสริมทักษะการเรียนรู้ Internet of Things^{ขั้นสูง} จำนวน 25 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดขั้นต่าดังนี้
 - 2.1 โมดูลสื่อสารระยะไกล มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1.1 สามารถทำงานในช่องความถี่ไม่น้อยกว่า 433MHZ และ ไม่เกิน 470MHZ
 - 2.1.2 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า 3 โวลต์และไม่เกิน 7 โวลต์
 - 2.1.3 มีจอภาพแสดงผลแบบ OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.96 นิ้ว
 - 2.1.4 มีอัตราในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 150 Mbps
 - 2.1.5 Support Sniffer, Station, softAP and Wi-Fi Direct modes
 - 2.2 โมดูลตรวจจับภาพไร้สาย ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.2.1 มีหน่วยประมวลผล CPU 32 บิตแบบ dual-core ที่ใช้พลังงานต่ำสำหรับโปรเซสเซอร์แอปพลิเคชัน
 - 2.2.2 รองรับเครือข่ายไร้สาย 802.11b / g / n
 - 2.2.3 หน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 520 KB
 - 2.2.4 รองรับการเชื่อมต่อแบบ UART / SPI / I2C/PWM / ADC / DAC
 - 2.2.5 รองรับกล้อง OV2640 และ OV7670 พร้อมแฟลชในตัว
 - 2.2.6 รองรับการทำงานแบบ Sleep Mode
 - 2.2.7 สนับสนุนโหมดการทำงานของ AP STA / AP / STA +
 - 2.2.8 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 5.5 โวลต์
 - 2.2.9 Camera Module OV2640 2MP
 - 2.2.10 IPEX 2.4G SMA Antenna

- 2.3 โมดูลสำหรับวัดความเป็น กรด-ด่าง ของน้ำที่มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.3.1 สามารถแช่ในน้ำได้ตลอดเวลา
 - 2.3.2 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ไม่เกิน 5.5V
 - 2.3.3 สามารถวัดค่าได้ระหว่าง 0PH – 14PH
 - 2.3.4 มีค่าความแม่นยำไม่เกิน $\pm 0.2\text{pH}$
- 2.4 โมดูลควบคุมการทำงานมอเตอร์ ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.4.1 สเต็ปป์มอเตอร์ ที่ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 5 โวลต์ ที่มีทำงานแบบ ไม่น้อยกว่า 4 ขั้นตอน
 - 2.4.2 บอร์ดควบคุมการทำงานของสเต็ปป์มอเตอร์
- 2.5 โมดูลควบคุมความเร็ว/ควบคุมแรงบิด หมุน ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.5.1 มีขนาด ขนาด (กว้าง x ยาว x ลึก) 23 x 12.2 x 29 มม.
 - 2.5.2 มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 0.11 วินาที / 60 องศา ที่แรงดันไฟฟ้า 4 โวลต์
 - 2.5.3 มีแรงบิดไม่น้อยกว่า 2.2 กก. / เซนติเมตร ที่แรงดันไฟฟ้า 4 โวลต์
 - 2.5.4 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 6.0 โวลต์
- 2.6 โมดูลตรวจจับความเคลื่อนไหว ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.6.1 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 12.0 โวลต์
 - 2.6.2 ระยะเวลาในการส่งสัญญาณล่าช้าไม่เกิน 2 วินาที
 - 2.6.3 มีระยะการตรวจจับความเคลื่อนไหวไม่น้อยกว่า 100 องศา ที่ระยะทางไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- 2.7 โมดูลสำหรับสร้างเสียง ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.7.1 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 5 โวลต์
 - 2.7.2 ให้สัญญาณออกแบบ ดิจิทัล
 - 2.7.3 สามารถปรับค่าได้
 - 2.7.4 มีสัญญาณไฟแสดงขณะทำงาน
 - 2.7.5 มีขนาดไม่เกิน 3.2x1.4cm
- 2.8 โมดูลขับมอเตอร์ / อุปกรณ์ IO ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.8.1 ใบพัดลมขนาดเล็ก
 - 2.8.2 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
 - 2.8.3 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 5 โวลต์
- 2.9 โมดูลจ่ายไฟ ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.9.1 สามารถชาร์จไฟได้ในตัวด้วยสาย Micro USB
 - 2.9.2 มีระบบแปลงสัญญาณไฟกระแสตรงจาก 3V เป็น 5V 500mA
 - 2.9.3 มีช่องสัญญาณออกแบบ USB อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 2.9.4 แบตเตอรี่รีชาร์จไฟได้ที่มีความจุปกติไม่น้อยกว่า 3000mAh / 11.1Wh
 - 2.9.5 ใช้เวลาในการชาร์จไม่เกิน 6.45 ชั่วโมง

- 2.10 โมดูลวัดอัตราการไหลของของน้ำ ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.10.1 ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 18 โวลต์
 - 2.10.2 มีขนาดของท่อน้ำเข้าและท่อน้ำออก 1/2 นิ้ว
 - 2.10.3 สามารถวัดแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.75 Mpa (เมกะปาสคาล)
- 2.11 แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.11.1 ให้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงไม่น้อยกว่า 3.7V
 - 2.11.2 มีความจุไม่น้อยกว่า 2000mAh
 - 2.11.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 34x50mm
- 2.12 สายสำหรับอัปโหลดโปรแกรม
- 2.13 กล่องใส่อุปกรณ์
3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน 25 เครื่อง มีรายละเอียดขั้นต่ำดังนี้
 - 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1.1 ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 10 แกน หรือ
 - 3.1.2 ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
 - 3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 3.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 3.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
 - 3.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 3.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.8 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
4. ชุดโต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดขั้นต่ำดังนี้
 - 4.1 โต๊ะประชุม จำนวน 3 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 4.1.1 โครงสร้างทำจาก เหล็ก หรือ อลูมิเนียม สีดำ
 - 4.1.2 หน้าโต๊ะมีขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่น้อยกว่า 320 x 100 x 75 ซม.
 - 4.1.3 หน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board เกรด A หน้าไม่น้อยกว่า 25 มม.
 - 4.1.4 แผงหน้าโต๊ะสีโอ๊คอ่อน-ขาว

- 4.1.5 แผงข้างหนา 16 มม. ปิดขอบ PVC Edge เคลือบผิว Melamine เรียบลื่น สามารถกันน้ำได้ ทนต่อความร้อน และรอยขีดข่วน
- 4.2 แก้ว จำนวน 25 ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
 - 4.2.1 โครงสร้างทำจากเหล็กกล่อง ขนาด ไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว x 3/4 นิ้ว ชุบโครเมียม และมี ยางรองที่ปลายขา
 - 4.2.2 ขนาดของแก้วที่มีความ กว้าง x ลึก x สูง ไม่ต่ำกว่า (ก) 43 x (ล) 55 x (ส) 90 ซม.
 - 4.2.3 ลักษณะของเบาะนั่งทำด้วยฟองน้ำอัดหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ห่อหุ้มด้วย PVC หนา ไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
 - 4.2.4 ลักษณะของเบาะพิงหลังทำด้วยฟองน้ำอัดหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ห่อหุ้มด้วย PVC หนา ไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
- 5. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดขั้นต่ำดังนี้
 - 5.1 มีความละเอียดจอภาพ ไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล
 - 5.2 มีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว
 - 5.3 ใช้เทคโนโลยีการแสดงผลขั้นต่ำแบบ LED Backlight
 - 5.4 สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้
 - 5.5 มีช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.6 มีช่องต่อแบบ USB HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.7 รับประกันอย่างน้อย 1 ปี

3. จัดซื้อชุดปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลขั้นสูง จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะ

- 1. ชุดทดลองวงจรดิจิทัลและลอจิก จำนวน 20 ชุด
 - 1.1 แหล่งจ่ายไฟตรงสำหรับทดลอง 2 ชุด $\pm 12V$ และ $\pm 5V$. พร้อมวงจรป้องกันลัดวงจร และไฟแสดงสถานะการลัดวงจร
 - 1.2 ลอจิกสวิตช์แบบกดปุ่มมีไฟแสดงลอจิกไม่น้อยกว่า 8 ชุด
 - 1.3 ลอจิกมอเนเตอร์ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 1.4 ลอจิกโพรบ แสดงลอจิก "0", "1" และพัลส์
 - 1.5 วงจรถอดรหัสเลขฐานสองเป็นเลขฐานสิบหกขับ LED ตัวเลขไม่น้อยกว่า 4 ชุด
 - 1.6 วงจรกำเนิดสัญญาณพัลส์ความถี่ 1 Hz - 100 kHz(4ย่าน) เลือกความถี่ได้ 3 รูปสัญญาณ (Sine, Square, Triangle) โดยการกดสวิตช์ มีไฟแสดงความถี่เอาต์พุต
 - 1.7 วงจรแปลงสัญญาณอะนาลอกเป็นดิจิทัลไม่น้อยกว่า 8 บิต ปรับแอมพลิจูดได้ 0 ถึง 10 Vp-p
 - 1.8 แหล่งจ่ายแรงดันอ้างอิงปรับค่าได้ 0-5V เลือกโดยใช้สวิตช์
 - 1.9 วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นอะนาลอกไม่น้อยกว่า 8 บิต แบบ R-2R
 - 1.10 LED ตัวเลขแบบแอนโดรุ่มและแคโทดรุ่มพร้อมตัวต้านทานจำกัดกระแสอย่างละ 2 ตัว
 - 1.11 แผงต่อวงจรขนาด 5 นิ้ว x 7 นิ้ว จุดต่อไม่น้อยกว่า 1,600 จุด
 - 1.12 ต่อไฟสลับ 220 Vac 50 Hz

2. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 20 ตัว

- 2.1 แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง DC Voltage 40mV/400mV/4V/40V/400V/1000V
- 2.2 แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 40mV/400mV/4V/40V/400V/750V
- 2.3 กระแสไฟฟ้ากระแสสลับ 400mA/4000mA/40mA/400mA/4A/10A
- 2.4 กระแสไฟฟ้ากระแสตรง 400mA/4000mA/40mA/400mA/4A/10A
- 2.5 ความต้านทาน 400W/4kW/40kW/400kW/4MW/40MW
- 2.6 Capacitance 40nF/400nF/4mF/40mF/400mF/4000mF
- 2.7 ความถี่ 10Hz-10MHz
- 2.8 Duty Cycle 0.1%~99.9%

3. เครื่อง CNC เครื่องกัดแผ่นลายวงจรรีเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 เครื่อง

- 3.1 แหล่งจ่ายไฟ: AC 110-240V เอาท์พุท 24V 5.6A
- 3.2 ตัวเครื่อง มีพื้นที่ขนาดเฟรม 400x300x40 mm(ไม่รวมส่วนที่ยื่นออกมาจากมอเตอร์)
- 3.3 ตัวเครื่อง มีพื้นที่ขนาด แกะสลัก ไม่น้อยกว่า 400x320 mm.
- 3.4 ระบบปฏิบัติการที่รองรับ: Windows XP / Win 7 / Win 8 / Win 10 (32/64)
- 3.5 พอร์ตการสื่อสาร: Micro USB
- 3.6 ซอฟต์แวร์ควบคุมด้วย GRBL Control

4. จัดซื้อเครื่องทดสอบและตรวจรับรองมาตรฐานสายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. สามารถจัดทำรายงานผลการทดสอบสายสัญญาณ รองรับความเร็วต่าง ๆ สำหรับ Cat 6A, Class FA และมาตรฐานปัจจุบัน
2. สามารถใช้งานรองรับพารามิเตอร์ที่ถูกบังคับให้ทดสอบเช่น TCL, TCTL, ELTCTL, CDNEXT, CMRL Balance ตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2& TSBs และ ISO/IEC 11801:2010
3. มีความแม่นยำในการวัดสูงสุดถึง Level V ตามมาตรฐาน IEC61935-1
4. สามารถทดสอบ Resistance Unbalance ที่ถูกกำหนดให้ทดสอบในการติดตั้งระบบ PoE (Power Over Ethernet) รองรับตามมาตรฐาน IEEE802.3af, 802.3at, ANSI/TIA-568-C.2
5. สามารถวัด TCL และ ELTCTL เป็นไปตาม IEC 61935-1-1 (Draft) ตรวจสอบความต่อเนื่องของเส้นทางการเดินสายเคเบิล
6. สามารถควบคุมสิ่งกีดขวางด้วยระบบจอสัมผัส
7. สามารถรองรับมาตรฐาน ANSI / TIA-1152-A ระดับ 2G และ IEC 61935-1 Ed 5 ระดับข้อกำหนดความแม่นยำของเครื่องทดสอบ ภาคสนาม VI ถึง 2000 MHz
8. สามารถวิเคราะห์ผลการทดสอบและสร้างรายงานการทดสอบระดับมืออาชีพโดยใช้ซอฟต์แวร์การจัดการ
9. สามารถแสดงรายการแหล่งที่มาของความล้มเหลวแบบกราฟิกรวมถึง crosstalk, ผลตอบแทนการสูญเสียและความผิดพลาดของโล่เพื่อการแก้ไขปัญหาที่รวดเร็ว

10. สามารถตรวจสอบความต่อเนื่องของเส้นทางการเดินสายเคเบิลได้
11. มีอบรมการใช้งานอุปกรณ์ เบื้องต้นทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ จำนวน 20 ชั่วโมง
12. การรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย GPU จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 Core ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 2.1 GHz รองรับการปรับขยายได้ถึง 28 Core ต่อหน่วยประมวลผล หรือดีกว่า
2. หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB ชนิด RDIMM และมีจำนวน Slot หน่วยความจำ จำนวน 24 Slot เป็นอย่างน้อย
3. มีหน่วยประมวลผลแบบ GPU จำนวน 2 ชุดแต่ละชุดที่มีคุณลักษณะต่อไปนี้
 - 3.1 ด้านสมรรถนะ
 - 3.1.1 แบบ Double-Precision ไม่น้อยกว่า 4.7 TeraFLOPS
 - 3.1.2 แบบ Single-Precision ไม่น้อยกว่า 9.3 TeraFLOPS
 - 3.1.3 แบบ Half-Precision ไม่น้อยกว่า 18.7 TeraFLOPS”
 - 3.2 มีหน่วยความจำขนาด ไม่น้อยกว่า 16GB CoWoS HBM2 ที่ 732 GB/s เป็นอย่างน้อย
 - 3.3 สามารถใช้งาน APIs ของ CUDA, DirectCompute, OpenCL, OpenACC เป็นอย่างน้อย
4. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องรองรับการขยาย การเพิ่มหน่วยประมวลผลแบบ GPU ที่ 4 ชุดแบบ 300 W และ 8 ชุดที่ 150 W หรือดีกว่า
5. มีหน่วยสำรองข้อมูลขนาด 16TB จำนวน 2 ชุด ที่ความเร็ว 7.2 รอบต่อวินาที หรือดีกว่า และมีอัตราการส่งผ่านข้อมูลแบบ NLSAS ที่ความเร็ว 12Gbps ขนาด 3.5in แบบ Hot-Plug หรือดีกว่า
6. มีส่วนควบคุมการทำงานของหน่วยสำรองข้อมูล PERC H730P และ Adapter RAID Controller และขนาดของ NV แคชที่ 2Gb หรือดีกว่า
7. มี DVD+/- RW หรือดีกว่า ที่มีความเร็วในการเขียนแผ่น DVD ไม่น้อยกว่า 8 เท่า แบบ Combo Drive จำนวน 1 หน่วย
8. มีส่วนเชื่อมต่อเน็ตเวิร์ค แบบ 10Gb Ethernet หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด อย่างน้อย
9. เครื่องแม่ข่ายมีส่วนจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) ชนิด Dual Hot-plug โดยมีการติดตั้งแบบ Redundant Power Supply และ มีส่วนระบายความร้อนแบบ hot plug fans ชนิด full redundancy สามารถขยายได้ถึง 8 ชุด
10. จอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว มีคีย์บอร์ดและเมาส์ ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องแม่ข่าย
11. การรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
12. ต้องมีการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2019 หรือดีกว่า
