



ที่ อว ๐๖๒๒.๓/๓๗๐

คณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
ศูนย์การศึกษาสามพร้าวมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
๒๓๔ หมู่ ๑๒ ตำบลสามพร้าว
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ๔๑๐๐๐

๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง เชิญชวนยื่นเสนอราคา

เรียน ผู้จัดการบริษัท/ ห้าง/ ร้าน.....

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายละเอียดขอบเขตของงาน (TOR) จำนวน ๔ หน้า
๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๒ หน้า
๓. ใบเสนอราคา จำนวน ๒ หน้า

ด้วยคณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑๐ เครื่อง เลขที่ มร.อด.ทว.จจ. ๑๐/๒๕๖๘ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง มีรายละเอียดดังนี้

๑. รายการพัสดุที่ต้องการซื้อ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑๐ เครื่อง
๒. วงเงินงบประมาณ ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๓. ราคากลาง ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

กำหนดยื่นข้อเสนอ ในวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน - ๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น.

ณ งานพัสดุคณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ ชั้น ๑ อาคารวิศวกรรมศาสตร์ ในวันและเวลาราชการ
ทั้งนี้ รายละเอียดพัสดุและการยื่นข้อเสนอปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร สุทธิบาก)
คณบดีคณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

งานพัสดุคณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

โทร. ๐-๔๒๒๑-๑๐๔๐ ต่อ ๑๖๑๔, ๓๔๘๘, ๐๘๑-๔๒๘๐๒๑๕

โทรสาร ๐-๔๒๒๑-๑๙๗๘

ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑๐ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ครุภัณฑ์สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า จัดทำตามคำขอตั้ง เพื่อให้สาขาวิชา มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลให้เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ซึ่งต้องมีสมรรถนะรองรับการใช้งานด้านการเขียนโปรแกรมด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า รวมไปถึงการทำสื่อและเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นหลัก

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อใช้รองรับการเขียนโปรแกรม การประมวลผลข้อมูล และการใช้งานด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติของนักศึกษา ให้ดำเนินการได้ต่อเนื่อง โดยมีอุปกรณ์ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียนในสาขาวิชา
๓. เพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและดำเนินโครงการวิศวกรรม รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลและการทดลองเชิงปฏิบัติที่ต้องใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
๔. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติและนวัตกรรมของนักศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม พร้อมผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดา ผู้มีอาชีพขายงานดังกล่าว

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร ภูมิพันธ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ธนะพัฒน์ เชี่ยวชาญวัฒนา)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู)

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ณ วันยื่นเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม ในการจัดซื้อครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของ ผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้า นั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า หลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้า หลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑๐ เครื่อง

๕. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดระยะเวลาส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ


ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจาก ราคารวม

๗. วงเงินงบประมาณ

คณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ได้จัดสรรงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ พ.ศ. ๒๕๖๙ จำนวน ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร ภูมิพันธ์)


.....กรรมการ
(อาจารย์ธนะพัฒน์ เชี่ยวชาญวัฒนา)


.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู)

๘. การจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าพัสดุซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

มหาวิทยาลัยกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของมูลค่าทั้งสัญญา

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาจ้างแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานซื้อที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีได้รับมอบงาน โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. รูปแบบการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารหลักฐาน ยื่นมาในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด แยกเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

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 (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๔.๓) แบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร ภูมิพันธ์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ธนะพัฒน์ เชี่ยวชาญวัฒนา)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู)

ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (๒) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- (๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๑๒. ราคาากลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี กำหนดราคาากลางเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑๐ เครื่อง เป็นจำนวนเงิน ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๑๓. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๑๔. การทำสัญญา

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจถูกต้องตามกฎหมาย มาลงนามในสัญญาภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของมูลค่าทั้งสัญญาไว้ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
 - (๒) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ
 - (๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๔) พันธบัตรรัฐบาลไทย ซึ่งต้องมีหนังสือรับรองสถานะพันธบัตรรัฐบาลไทย
- ว่าปลอดภาระผูกพัน ซึ่งออกโดยธนาคารแห่งประเทศไทยแนบทุกครั้ง
- หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

๑๕. ผู้รับผิดชอบโครงการ

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า คณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร ภูมิพันธ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ธนะพัฒน์ เชี่ยวชาญวัฒนา)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑๐ เครื่อง

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลที่มีสมรรถนะรองรับการใช้งานด้านการเขียนโปรแกรมด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและยานยนต์ไฟฟ้า รวมไปถึงการทำสื่อและเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นหลัก

2. รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิค

คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 คอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน 10 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยมีคุณลักษณะตามข้อ 1) หรือ ข้อ 2) หรือดีกว่า ดังนี้

2.1.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 14 แกนหลัก (14 Cores) และ 20 แกนเสมือน (20Threads) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.1.1.2 เป็นหน่วยประมวลผลกลางที่มีจำนวนคอร์ประสิทธิภาพ หรือ "P-คอร์" และคอร์ประสิทธิภาพ หรือ "E-คอร์" รวมกัน ไม่น้อยกว่า 14 แกนหลัก (14 core) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณี ที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย


2.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB Smart Cache

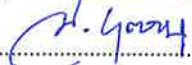
2.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะข้อใดข้อหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.1.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.1.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร กุมิพันธ์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ธนะพัฒน์ เชี่ยวชาญวัฒนา)


..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู)

2.1.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า 32 GB

2.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive (SSD) แบบ M.2 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

2.1.6 มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Mainboard (Built-in on Board) ซึ่งสนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45

2.1.7 มี Port ชนิด Display Port หรือ HDMI Port โดยสามารถต่อเป็น Port Output เพื่อต่อขยายจอภาพเป็น จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port

2.1.8 มี Port USB รวมกันไม่น้อยกว่า 4 Ports โดยจะต้องมี USB 3.2 Gen 1 Type A หรือ Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

2.1.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi6 และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า

2.1.10 Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

2.1.11 Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB

2.1.12 มีจอแสดงภาพ (Monitor) และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า FHD (1920x1080)

2.1.13 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 Home ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

2.1.14 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่น่าเสนอ จะต้องเป็น Brand ที่มีการจัดจำหน่ายทั่วโลก (International Brand) เป็นเครื่องที่มีคุณภาพและมาตรฐานสากล และตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จอแสดงภาพ (Monitor) แป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้า ให้เห็นอย่างชัดเจนอย่างถาวรจากโรงงานผลิต

2.1.15 ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี แบบ On Site Service โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

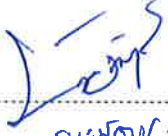
..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร ภูมิพันธ์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ธนะวัฒน์ เขียวชาญวัฒนา)

..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ.....เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) สำหรับการเรียนการสอน จำนวน ๑๐ เครื่อง.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน).....
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่.....๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘.....
เป็นเงิน.....๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาด
- ๕.๑.....ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิภพธรรมากร.....
- ๕.๒.....ร้าน เอ็นพี วัสดุแอนด์เซอร์วิส.....
- ๕.๓.....ร้าน อ.พัฒนากิจ.....
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- ๖.๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัตร ภูมิพันธ์ ประธานกรรมการ.....
- ๖.๒. อาจารย์ธนะพัฒน์ เขียวชาญวัฒนา กรรมการ.....
- ๖.๓. อาจารย์ณัฐพงศ์ บุตรธนู กรรมการและเลขานุการ.....


ณ.พจน.
