

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ประกวดราคาจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบงานกราฟิก
จำนวน 6 ชุด
ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วยสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมีหน้าที่หลักในการให้บริการในรูปแบบต่างๆ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การผลิตสื่อการศึกษาทางไกล สื่อวิทยุโทรทัศน์ วัสดุทัศนเพื่อการศึกษา ตลอดจนการประชุมเชิงปฏิบัติการชุดวิชาการประสบการณ์วิชาชีพการอบรมฝึกปฏิบัติประจำชุดวิชาของสาขาต่างๆ การสัมมนาเสริมสัมมนาเข้ม การบริการโสตทัศนอุปกรณ์ในด้านจัดการเรียนการสอน การให้บริการวิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมถึงกิจกรรมต่างๆ วิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบกราฟิก เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งปัจจุบันเพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งปัจจุบันเครื่องชำรุดและเสื่อมสภาพเนื่องจากผ่านการใช้งานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน สำนักเทคโนโลยีการศึกษาจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบกราฟิกเพื่อทดแทนเครื่องเดิม

2. วัตถุประสงค์

จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบกราฟิกเพื่อใช้ในกิจกรรมการสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เช่น ประชุมการ อภิปราย การบรรยาย อบรมเข้มเสริมประสบการณ์วิชาชีพ การสัมมนาเสริม อบรมเข้ม เสริมประสบการณ์วิชาชีพ การประชุมแผน การประชุมสภามหาวิทยาลัยและกิจกรรมอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย

3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบกราฟิก จำนวน 6 ชุด

1. หน่วยประมวลผลกลาง

1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ I9 (8 Core) หรือดีกว่า (สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ Workstation โดยเฉพาะทาง) หรือดีกว่า

1.2 มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz หรือดีกว่า และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องการใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

2. หน่วยความจำหลัก

2.1 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 Register หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 2666 MHz ความจุไม่น้อยกว่า 64 GB หรือดีกว่า

3. แผงวงจรหลัก

3.1 มีเมนบอร์ด (Mainboard) Intel Chipset x299 หรือดีกว่าและต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

3.2 รองรับ Expansion Slot ชนิด PCI Express Card หรือดีกว่า

3.3 มี Software ที่สนับสนุน (Access) เพื่อใช้คุณสมบัติด้านกราฟิก (Remote Graphics) แอปพลิเคชัน และสามารถทำงานร่วมกันจากระยะไกล (Collaborate Remotely) ได้

3.4 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB (Input / Output) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า และ USB 2.0 หรือดีกว่า

3.5 มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

4. ระบบความจำสำรองและเก็บบันทึกข้อมูล

4.1 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk Drive) ชนิด SATA ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 4 TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และมีระบบจัดเก็บบันทึกข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 2 หน่วย หรือดีกว่า

4.2 สนับสนุนการ Raid ไม่น้อยกว่า 0,1,10

4.3 มี DVD Writer ที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง (Internal) สนับสนุนการเขียนแผ่น DVD +/- RW จำนวน 1 หน่วย

5. ระบบแสดงผล

5.1 การ์ดจอหรือการ์ดแสดงผล (Display Card)

5.1.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก สามารถรองรับการประมวลผลภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 4096 x 2160 pixels หรือดีกว่า

5.1.2 เป็นชนิด PCIe 3.0x16 หรือดีกว่า

5.1.3 NVIDIA Quadro RTX 4000 หรือดีกว่า

5.1.4 มีหน่วยความจำ (RAM) ชนิด GDDR 6 ความเร็วไม่น้อยกว่า 243 GB/s ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า

5.1.5 มี Port สำหรับสัญญาณเชื่อมต่อกับจอภาพเป็นแบบ DP ไม่น้อยกว่า 3 Port

5.2 จอแสดงผล (Monitor)

5.2.1 มีจอภาพชนิดชนิด FHD LED Backlight และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว สามารถแสดงภาพความละเอียดภาพได้ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixels หรือดีกว่า

5.2.2 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ PC แบบ DP, HDMI, VGA หรือดีกว่า

5.2.3 สามารถใช้งานกับไฟฟ้าแรงดัน 220 โวลต์ และใช้กระแสไฟฟ้าในประเทศไทยได้

6. ระบบสื่อประสม

6.1 มีการ์ดเสียงรองรับการนำเข้าและส่งออกสัญญาณเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า

6.2 ระบบเสียงสนับสนุนแบบ Stereo เป็นอย่างน้อยและมีลำโพงในตัวเครื่อง

6.3 มีหูฟังมีค่า Sensitivities ไม่น้อยกว่า 98 dB/mW

7. ระบบรับข้อมูล

7.1 คีย์บอร์ด (Keyboard)

7.1.1. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ใช้ขั้วเชื่อมต่อมาตรฐานแบบ USB โดยตรง ซึ่งมีทั้งอักษรและอักขระภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และเป็นแป้นพิมพ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวร

7.2 อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse)

7.2.1 มีเมาส์ Optical Scroll Mouse ใช้ขั้วเชื่อมต่อมาตรฐานแบบ USB โดยตรง หรือดีกว่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวร

7.2.2 มีแผ่นรองอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse Pad) จำนวน 1 ชุด

8. ระบบสื่อสารข้อมูล

8.1 มีการ์ดเน็ตเวิร์คและช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) เป็นแบบ Gigabit Ethernet ที่มีความเร็ว 10/100/1000 ชนิด UTP (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือดีกว่า

9. ระบบจ่ายพลังงาน

- 9.1 มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 500 Watts ค่าสัมประสิทธิ์ Typical Efficiency ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 และมีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Active PFC)
- 9.2 ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ หรือกระแสไฟฟ้าในประเทศไทย
- 9.3 มีเครื่องสำรองไฟมีกำลังไฟ 1200 VA 720 Watts หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว / 1 เครื่อง
10. มีซอฟต์แวร์และไดรเวอร์ติดตั้งมาบนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน ถูกต้องตามกฎหมาย อย่างน้อยดังนี้
 - 10.1 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Pro แบบ 64 bit Workstation หรือสูงกว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายหรือระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows รุ่นล่าสุดสำหรับองค์กร
11. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet
12. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
13. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติเช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
14. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
15. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star หรือ EPEAT

เงื่อนไขทั่วไป

1. ตัวเครื่อง (Case) เป็นชนิด Tower
2. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์จำนวน 6 ชุดที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นขอเสนอราคา และต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้มีการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ และบรรจุในหีบห่อมิดชิดพร้อมทั้งอยู่ในสภาพเรียบร้อยไม่มีตำหนิ
3. รับประกันการติดตั้งและการใช้งานอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปีทุกชิ้นส่วน ตรวจสอบดูแลทุก 4 เดือนภายใน 1 ปี
4. มีเงื่อนไขการรับประกันแบบไม่คิดค่าอะไหล่และค่าแรงเป็นระยะเวลา 3 ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) โดยเข้ามาทำการแก้ไขหรือซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
5. มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet
6. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นขอเสนอราคา
7. **ข้อกำหนดเกี่ยวกับเอกสารที่ต้องนำมายื่นในวันยื่นเอกสารประกวดราคา (เพิ่มเติม)**

- 7.1 การเสนอรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ต้องทำการอ้างอิง ต้องระบุหัวข้อและขีดเส้นใต้หรือทำแถบสีข้อความลงในเอกสารต่าง ๆ ที่นำมาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน และระบุข้อกำหนดให้ครบถ้วน

7.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการเปรียบเทียบรายการที่เสนอทุกข้อกำหนด ดังตัวอย่างในตารางที่ 1 โดยข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยทุกข้อ ถือเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่สุดที่ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ และมหาวิทยาลัยถือเป็นสาระสำคัญจะไม่พิจารณาผลเพื่อเป็นประโยชน์ของผู้เสนอราคา

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ

ข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย	ข้อเสนอของบริษัท	หน้าที่ อ้างอิง
1. มีมีจอภาพชนิดชนิด FHD LED Backlight และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 2 จาก 10
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 Register หรือดีกว่า	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 3 จาก 10 พร้อมแสดงสัญลักษณ์ หัวข้อในแคตตาล็อก

7.3 ในกรณีที่ต้องมีการรับรองคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคหรือเอกสารประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ เพื่อประกอบการพิจารณาหรือการตรวจรับ ต้องรับรองโดยสำนักงานใหญ่หรือสำนักงานประจำประเทศไทย ของบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น

7.4 ในกรณีการเสนอรายละเอียดต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ เพื่อประกอบการพิจารณา มหาวิทยาลัยจะพิจารณา ณ วันที่เสนอราคาเป็นเกณฑ์หลัก

5. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดการส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ณ อาคารบริการ 2 ชั้น 3

6. **ระยะเวลาการดำเนินการ** ปีงบประมาณ 2564

7. **หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ** ใช้เกณฑ์ราคา

8. วงเงินในการจัดซื้อ

ในวงเงินงบประมาณ 780,000 บาท (เจ็ดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว

หมายเหตุ

ประชาชนผู้สนใจสามารถพิจารณาขอซื้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ (Term of Reference : TOR) เป็นลายลักษณ์อักษร โดยทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่กองพัสดุ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 9/9 หมู่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 หรือทางโทรสาร หมายเลข 0-2503-2598 หรือทาง E-mail :pm.proffice@stou.ac.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้