

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานกราฟฟิกระดับสูง
จำนวน 15 เครื่อง
สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. ความเป็นมา

สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 จำนวน 12 รายวิชาในรูปแบบออนไลน์เพื่อเป็นการปรับวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนการสอนการสร้างสื่อและรองรับระบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพเนื่องจากคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา ทางสำนักวิชาการศึกษาทั่วไป ฯ มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ช่วยสอนประจำรายวิชาและปริมาณงานที่มีการปรับเปลี่ยนเพิ่มมากขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว สำนักวิชาการศึกษาทั่วไป ฯ จึงมีความจำเป็นในการจัดหาอุปกรณ์เพื่อรองรับสถานการณ์การปรับรูปแบบการเรียนการสอน และความพร้อมของห้องเรียนเสมือนจริงให้มีประสิทธิภาพ รองรับการสอนในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างเต็มที่ เพื่อประโยชน์ต่อนักศึกษา สำนักวิชาการศึกษาทั่วไป ฯ และมหาวิทยาลัยต่อไปในอนาคต

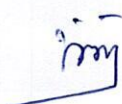
2. วัตถุประสงค์

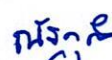
- 2.1 เพื่อรองรับการใช้งานภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 3111 ของสำนักวิชาการศึกษาทั่วไป ฯ
- 2.2 เพื่อรองรับการขยายตัวด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลและได้รับการยอมรับทั้งในและต่างประเทศ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายงานที่ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลการสั่งในนิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ๆ และ/หรือต้องไม่มีผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคา ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม







3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. รายละเอียดคุณลักษณะ

(ตามเอกสารแนบ)

5. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ 30 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อ

6. วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น

จำนวนเงินงบประมาณ 750,000 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

7. รายละเอียดการส่งมอบงาน

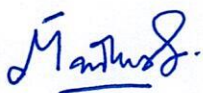
ส่งมอบงาน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อ

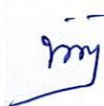
บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ตามคุณลักษณะเฉพาะให้ถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งเอกสารที่ต้องใช้ในการประกอบตรวจรับ พร้อมทั้งทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

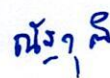
8. เงื่อนไขการชำระเงิน

การชำระจ่าย 1 งวด ตามกรอบวงเงินงบประมาณที่จัดสรรงบประมาณ จำนวน 15 เครื่อง

จำนวนเงิน 750,000 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)







9. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จได้ในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ซื้อยังมิได้บอกเลิกในสัญญา ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นจำนวนร้อยละ 0.20 นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญา หรือวันที่ผู้ซื้อขอขยายเวลาทำงานให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ผู้ขายยอมให้ผู้ซื้อเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้ขายทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับดังกล่าวได้อีกด้วย


10. การรับประกัน

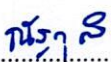
1. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ทั้งตัวเครื่องและแบตเตอรี่เป็นเวลา 3 ปี แบบ Onsite Service ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ไม่รวมความเสียหายจากการแตก หัก ตกหล่น การใช้งานแบบผิดปกติ และความเสียหายจากอุบัติเหตุต่างๆ เริ่มต้นการรับประกันจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของ ถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

2. กรณีเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้เสนอราคาที่ผ่านการคัดเลือก จะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามปกติให้สามารถใช้งานได้ภายใน 2 วันนับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

งานจัดซื้อครุภัณฑ์นี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาสงวนสิทธิ์จะก่อกั้นผูกพัน เมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวดหรือมีเงินงบประมาณเพียงพอ โดยผู้ประมูลงานได้ ไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวกัทธิตยา ตริยที่พึ่ง)

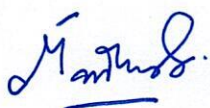
ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวน้ำทิพย์ กลีบบัวบาน)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ
(นายณัฐวุฒิ ท่อนคำ)

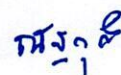
ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานกราฟฟิกระดับสูง
จำนวน 15 เครื่อง
สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คุณลักษณะรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานกราฟฟิกระดับสูง

1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานกราฟฟิกระดับสูง ในระดับผลิตภัณฑ์แบบ WorkStation
2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ระดับ Intel Generation 13 หรือใหม่กว่าที่มีแกนประมวลผลรวมไม่น้อยกว่า 12 แกน (12 Core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
3. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory แบบ Smart Cache ไม่น้อยกว่า 12 MB
4. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแบบ Nvidia RTX A500 หรือประสิทธิภาพสูงกว่า ที่มีหน่วยความจำในการแสดงภาพขนาดแบบ GDDR6 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 4 GB
5. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด LPDDR5X-7500MHz หรือดีกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB (ก่อนการ Format) จำนวน 1 หน่วย
7. มีอุปกรณ์เข้า-ถอดรหัสข้อมูลตามมาตรฐาน Trusted Platform Module 2.0 (TPM) หรือสูงกว่า
8. มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless) ชนิดติดตั้งภายใน รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายมาตรฐาน IEEE 802.11ax พร้อม Bluetooth 5.1 หรือดีกว่า
9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1,000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
10. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Thunderbolt4/USB4 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
11. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.2 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
12. มีช่องเชื่อมต่อจอภาพภายนอกแบบ HDMI 2.1 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
13. มีจอแสดงภาพที่มีความละเอียดระดับ WUXGA หรือความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,200 ที่ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว (เมื่อวัดตามเส้นทแยงมุม)








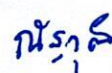
14. มีกล้อง Web Cam ความละเอียดไม่น้อยกว่าระดับ 1,080p ติดตั้งส่วนบนจอภาพ
15. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่มีการสกรีนตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษบนแป้นพิมพ์ติดตั้งในตัวเครื่อง
16. มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งแบบ Touchpad และ TrackPoint ติดตั้งในตัวเครื่อง
17. มีแบตเตอรี่แบบ Li-Polymer ขนาดไม่น้อยกว่า 52Wh ติดตั้งในตัวเครื่อง
18. มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) แบบไร้สาย (Wireless) จำนวน 1 หน่วย
19. มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Adapter) เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน USB-C Port ที่มีขนาดกำลังไฟไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ จำนวน 1 หน่วย ที่สนับสนุนเทคโนโลยี Rapid Charge และ PD3.0 หรือดีกว่า
20. มีการรับรองผลิตภัณฑ์ พร้อมเอกสารการรับรองมาแสดงโดยระบุยี่ห้อ รุ่นโมเดลที่ชัดเจนดังนี้
 - 20.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กรุ่นที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มอก. 1956-2558 หรือ CISPR22 หรือ FCC
 - 20.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กรุ่นที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย มอก. 1561-2556 หรือ IEC 60950 หรือ UL หรือ CE
 - 20.1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 Series และ ISO 14001 Series
 - 20.1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กรุ่นที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความทนทานสูง โดยได้รับรองหรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD-810H หรือใหม่กว่า
 - 20.1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กรุ่นที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประหยัดพลังงาน ได้รับรองหรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EPEAT ระดับ Gold และ Energy star 8.0 เป็นอย่างน้อย

การติดตั้งและข้อกำหนดอื่นๆ

1. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
2. เพื่อการให้บริการ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัท ผู้ผลิตต้องมีศูนย์บริการของตัวเองตั้งอยู่ภายในประเทศไทยรองรับการให้บริการหลังการขายที่ดี
3. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์สำหรับใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า 10 รายการ ดังต่อไปนี้ Processor, Memory, Mainboard, Ethernet, Hard disk, Graphic Card, Display Interface, Audio, PCI Slots, Keyboard, Mouse และสามารถตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) อุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้เช่น Processor, Storage, Graphic Card และ Mainboard ได้ โดยสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์







4. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์หรือระบบเพื่อรักษาความปลอดภัยจากการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless) ที่มีความเสี่ยงและอาจจะเป็นอันตรายต่อการรั่วไหลข้อมูล ซึ่งต้องสามารถแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ใช้งานทราบก่อนการตัดสินใจในการเชื่อมต่อสัญญาณ
5. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์ที่สามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware ต่างๆ ภายในตัวเครื่อง (System Information) ได้ และสามารถบอกรายละเอียดเวอร์ชันของ Software และ Drivers ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ และสามารถทำเป็นรายงาน (Report) ออกมาในรูปแบบ HTML ได้โดยสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
6. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ตามคุณลักษณะดังกล่าว ด้านบนโดยส่งมอบและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปฯ หรือสถานที่ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทากำหนด โดยผู้ขายมีหน้าที่ติดตั้ง (Install) โปรแกรม/ซอฟต์แวร์ /ระบบปฏิบัติการ MS Windows ที่เป็นลิขสิทธิ์ของทางมหาวิทยาลัยหรือตามที่มหาวิทยาลัยจัดหา และมอบให้เพื่อติดตั้งโดยไม่มีภาระคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

มี...

...

...