



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน สำนักงานจัดซื้อและพัสดุ

ที่ จชพ. 9204 /1509

เรื่อง ประกาศเชิญร่วมประกวดราคาโครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ จำนวน 74 เครื่อง

โทร 0-2997-2200 ต่อ 3855

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2567

เรียน บริษัท ,ห้าง ,ร้าน

ตามที่ วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มีความประสงค์จัดประกวดโครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ จำนวน 74 เครื่อง พร้อมกันนี้ได้แนบเอกสารชี้แจงขอบเขตงาน (TOR) จำนวน 4 หน้า หากมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับ TOR ให้ส่งคำถามมาที่อีเมล rattanasak.k@rsu.ac.th และมีกำหนดการที่ท่านต้องปฏิบัติตามอยู่ในเอกสารหน้าสุดท้ายแล้วทั้งหมด

บริษัท ,ห้าง ,ร้าน ใดมีความประสงค์จะเข้าร่วมประกวดราคาในครั้งนี้ขอเรียนเชิญแจ้งความประสงค์กลับมาที่อีเมล rattanasak.k@rsu.ac.th หากมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับกำหนดการให้ติดต่อสอบถาม คุณรัตนศักดิ์ เกิดเล็ก 08-9223-7529 และโปรดอ่าน TOR โดยละเอียดเพื่อประโยชน์ของท่าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นาย วสันต์ อัครวงษ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานจัดซื้อและพัสดุ มหาวิทยาลัยรังสิต

เงื่อนไขของการคัดเลือกเป็นผู้ให้บริการ

1. หากได้รับเอกสาร TOR ดังกล่าวแล้วให้แจ้งความจำนงเข้าร่วมคัดเลือกเป็นผู้ร่วมประมูลงานกลับมาที่สำนักงานจัดซื้อและพัสดุ มหาวิทยาลัยรังสิต อีเมล rattanasak.k@rsu.ac.th
2. มหาวิทยาลัยรังสิต ขอสงวนสิทธิ์ในการยื่นซองเสนอราคาหาก บริษัท,ห้าง,ร้าน ไม่กระทำตามเงื่อนไข
3. ราคาที่เสนอต้องรวมทุกอย่างเบ็ดเสร็จแล้ว มหาวิทยาลัยรังสิต ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงราคาภายหลัง
4. บริษัท,ห้าง,ร้าน ที่ร่วมเสนอราคาต้องมีความชำนาญและประสบการณ์งานด้านนี้
5. ผู้เสนอราคาต้อง แยกของเทคนิคและใบเสนอราคาจากกัน โดยเอกสารใบเสนอราคาให้ บริษัท,ห้าง,ร้าน ถูมาเปิดซองในวันประกวดราคาเท่านั้น
6. ชี้แจงแบบและสอบถามข้อสงสัยตาม TOR ในวันอังคารที่ 12 พฤศจิกายน 2567 ในเวลา 10.00-12.00 น. โดย วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์
7. กำหนดส่งของเอกสารเทคนิค แจ้งให้ทราบในวันชี้แจงแบบ หลังจากกำหนดแล้วหากเลยเวลาขอไม่รับของเอกสารทางเทคนิคในทุกกรณี
8. แจ้งผลทางเทคนิค ยังไม่ได้กำหนด
9. กำหนดการแจ้งผลคัดเลือกเป็นผู้ร่วมประมูลงาน ยังไม่ได้กำหนด
10. มหาวิทยาลัย ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอมาทั้งหมดก็ได้ และ อาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการ หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ อาจยกเลิกการเสนอราคาโดยไม่พิจารณาซื้อก็ได้แต่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างจะพิจารณาและขอสงวนสิทธิ์ไม่มีการจ่ายเงินมัดจำล่วงหน้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์กับมหาวิทยาลัยรังสิตเป็นสิ่งสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง มหาวิทยาลัยรังสิตถือว่าเป็นเด็ดขาด บริษัท,ห้าง,ร้าน ที่เสนอราคาจะเรียกร้อง สิทธิ หรือค่าเสียหายแบบใด ๆ มิได้
11. บริษัท,ห้าง,ร้านไม่สามารถดำเนินงานได้ทันตามกำหนด มหาวิทยาลัยรังสิตขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับงานทั้งหมด หรือปรับตามกฎหมายกำหนด ของมูลค่างานทั้งหมด
12. บริษัท,ห้าง,ร้าน ต่างๆ ที่เสนอราคาต้องทำแผนการดำเนินงานแนบใบเสนอราคามาด้วย ตามกำหนดระยะเวลา ที่กำหนดใน TOR นี้
13. หาก บริษัท,ห้าง,ร้าน ไม่ได้เข้าร่วมการประชุมรับฟังชี้แจง TOR ทางมหาวิทยาลัยรังสิต ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่อนุญาตให้เข้าร่วมประมูลงานในโครงการดังกล่าวนี้

ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 74 เครื่อง

ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันวิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ได้มีการเรียนการสอน งานวิจัยโดยการนำอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) มาใช้ในงานด้านต่างๆ เพื่อให้การศึกษา วิจัย และทำงานได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้นจึงมีความต้องการทางด้านบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ที่ช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์และวิจัยคิดค้นเทคโนโลยีนวัตกรรมทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการทำงานในหลายๆ ด้านเหล่านั้น ปัญหาในการพัฒนาบุคลากรทางด้านปัญญาประดิษฐ์เกิดจากการขาดแคลนเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้และพัฒนาซอฟต์แวร์ทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในการทำงานของซอฟต์แวร์ทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ต้องการคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูง ประกอบด้วยหน่วยประมวลผลรุ่นใหม่ที่มีความเร็วในการประมวลผลสูง มีหน่วยความจำหลักที่มากเพียงพอต่อการทำงาน

แต่เนื่องจากวิทยาลัยฯ ขาดแคลนชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นรุ่นใหม่ทันสมัย ที่มีความเร็วในการประมวลผลสูง มีหน่วยความจำที่มากเพียงพอต่อการเก็บข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ จึงทำให้ไม่สามารถสอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้และพัฒนาซอฟต์แวร์ทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) และ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอดการวิจัยเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ได้

วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ จำนวน 74 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 74 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB
3. แผงวงจรหลักต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ และมี Chipset แบบ Intel B760 หรือดีกว่า
4. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้ และช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Ports บนเครื่อง เช่น External Hard disk และ Flash Drive หรือ Card Reader ให้อ่านข้อมูลจากอุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างเดียว (Read Only) และไม่สามารถทำการคัดลอกข้อมูลไปใส่ในอุปกรณ์ดังกล่าวได้ และสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ใช้งานได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse ได้
5. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
6. มีหน่วยความจำหลักแบบ (RAM) ชนิด DDR5 5200MHz หรือดีกว่าที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB
7. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล/อ่านข้อมูล (Hard disk) ชนิด Solid State Drive แบบ M.2 2280 PCIe Gen 4 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย
8. มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Mainboard (Built-in on Board) ซึ่งสนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45

9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า WiFi 6 (IEEE 802.11 ax) หรือดีกว่า
10. มีส่วนควบคุมเสียงแบบ HD Audio หรือดีกว่าพร้อมลำโพงที่ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
11. มีพอร์ต Output แบบ VGA, Display Port 1.4 และ HDMI อย่างน้อยชนิดละ 1 port ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลักของตัวเครื่องแบบ build in
12. มีพอร์ตแบบ USB รวมกันไม่น้อยกว่า 7 ports โดยมีพอร์ตสื่อสารแบบ USB แบบ 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และแบบ USB 3.2 Type A รวมกันไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และแบบ USB 3.2 Type C อย่างน้อย 1 port โดยมีอย่างน้อย 1 port ที่สามารถทำงานแบบ Smart Power On ได้
13. มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 4 slot โดยเป็น PCIe 4.0 x16 และ PCIe 3.0 x1 อย่างละ 1 Slot และแบบ M.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slot
14. มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
15. มีจอภาพสี ชนิด WLED IPS ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 pixels หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่ต่ำกว่า 1300:1 มีพอร์ตในการแสดงผลแบบ HDMI 1.4 ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต แบบ VGA 1 พอร์ต และมี Audio out แบบ 3.5 mm จำนวน 1 พอร์ต
16. มีซอฟต์แวร์สำหรับใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า 10 รายการ ดังต่อไปนี้ Processor, Memory, Mainboard, Ethernet, Wireless, Bluetooth, Hard disk, Graphic Card, Display, Display Interface, Audio, PCI Slots, Keyboard, Mouse และสามารถตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) อุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ ภายในตัวเครื่องได้ เช่น Processor, Storage, Video Card และ Motherboard โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวต้องสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
17. มีซอฟต์แวร์ ที่สามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware ต่างๆ ภายในตัวเครื่อง (System Information) ได้ และสามารถบอกรายละเอียดเวอร์ชันของ Software และ Drivers ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ และสามารถทำเป็นรายงาน (Report) ออกมาในรูปแบบ HTML ได้ โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวต้องสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

18. Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 104 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
19. Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง
20. ตัวเครื่อง (Chassis) เป็นแบบ Tower และมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยของตัวเครื่อง เพื่อป้องกันการเปิดตัวเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต
21. มีฐานเพื่อวางตัวเครื่องในแนวตั้งเพื่อป้องกันการล้มของตัวเครื่อง
22. ตัวเครื่องมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่เกินกว่า 180 Watts ที่มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า 85%
23. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอ ได้รับการรับรองการลดมลพิษทางเสียงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของตัวเครื่องแบบ Ultra Low Noise พร้อมเอกสารรับรอง
24. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา
25. ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีศูนย์บริการ และ Call Center Support โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้บริการด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม