**รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์**

1. **ชื่อครุภัณฑ์** เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2
2. **จำนวนที่ต้องการ** 100 เครื่อง
3. **รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไป**
   1. ครุภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์
   2. ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
   3. ครุภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
   4. เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ (e-Government Procurement: e-GP)
4. **รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**
   1. **เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 จำนวน 100 เครื่อง**
      1. ตัวเครื่องเป็นชนิด Small Form Factor มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 200 Watts ที่มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Active PFC)
      2. หน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel 9th generation i7-9700 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz (12MB L1 cache, 8 Core)
      3. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต มีพอร์ต USB 3.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
      4. มีช่องเสียบแบบ M.2 slot อย่างน้อย 1 ช่อง เพื่อรองรับการเพิ่มขยาย Solid State Drive
      5. มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
      6. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 2666MHz ขนาด 16 GB หรือดีกว่า สามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
      7. มีหน่วยเก็บข้อมูล (storage) ชนิด M.2 ขนาด 256 GB PCIe Class 35 Solid State Drive
      8. มี DVD Writer หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
      9. มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิด Intel HD Graphics
      10. มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอภาพแสดงผลด้านนอกชนิด Display Port และ HDMI อย่างละ 1 พอร์~~ท~~ต
      11. มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า
      12. มี Label ที่ระบุ Mac Address ติดมาจากโรงงาน
      13. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
      14. มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 7 รายการ ได้แก่ BIOS, PCI Slot, USB, Hard Disk, Memory, CPU, System board เป็นต้น
      15. อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ Multimedia ชนิด USB Port ที่มีอักษรไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และมีอุปกรณ์เมาส์มีปุ่มไม่น้อยกว่า 6 Button (Laser Mouse) แบบ Multimedia ชนิด USB Port โดยทั้งชุดต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
      16. มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก
      17. มีจอภาพ ขนาด 23” ความละเอียด 1920 x 1080 contrast ratio 1,000:1 จำนวน 1 จอ สามารถต่อกับตัวเครื่องได้
      18. มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
          1. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
          2. ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548
          3. ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548
          4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT
      19. ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือดีกว่า
      20. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 5 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
      21. ผู้เสนอราคาหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ 7 วัน x 24 ชั่วโมงพร้อมเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรี โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องรองรับ Software ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุด เสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมอัตโนมัติผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารแคตตาล๊อค Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
      22. มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
      23. เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่บริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนอย่างเป็นทางการในการยื่นประมูลงานครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงาน โดยอ้างอิงเลขที่เอกสาร

**5. เงื่อนไข**

* 1. ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ ครุภัณฑ์ รายละเอียด ลิขสิทธิ์ ใบอนุญาต เอกสารรับรองต่าง ๆ ที่อาจะมีผลในประเด็นทางกฎหมายให้ทางมหาวิทยาลัยพิจารณาตรวจสอบ มาพร้อมในการเสนอราคาและแจ้งรายชื่อผู้ประสานงานหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ ในการบริหารจัดการโครงการ โดยมีหนังสือรับรองของทางบริษัท มาพร้อมในการเสนอราคา
  2. ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อ เบอร์โทรศัพท์ e-mail address ผู้ประสานงานในด้านต่าง ๆ ให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อใช้สำหรับการติดต่อประสานงาน เป็นอย่างน้อยดังนี้
     1. ผู้ประสานงานทั่วไป
     2. ผู้ดูแลระบบด้านเทคนิค
     3. ผู้จัดการโครงการ
     4. ผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจของผู้ขายหรือผู้รับจ้าง กรณีการประสานงานในกรณีอื่น ๆ ประสบ

ปัญหา

* 1. การดำเนินการอื่นใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ให้เป็นไปตามสัญญาฯ และหลักวิชาการที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาชีพ และข้อตกลงร่วมกันเพื่อประโยชน์สูงสุดของทางราชการ และเป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง
  2. ผู้เสนอราคาต้องเปรียบเทียบคุณลักษณะของครุภัณฑ์ระหว่างรายการที่ทางบริษัทเป็นผู้เสนอกับรายการที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด โดยจัดทำเป็นตารางเปรียบเทียบ พร้อมระบุหมายเลขให้ชัดเจนเพื่ออ้างอิง

แคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงคุณลักษณะของครุภัณฑ์ฉบับจริงซึ่งบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้านั้นออกให้หรือใช้เผยแพร่อย่างเป็นทางการ (คณะกรรมการจะไม่พิจารณาเอกสารกำหนดคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาจัดพิมพ์ขึ้นเองเพื่อให้ข้อเสนอของตนตรงกับข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัย)

* 1. ในกรณีที่เอกสารคุณลักษณะครุภัณฑ์เป็นภาษาอังกฤษจะต้องใส่หมายเลขในเอกสารภาษาอังกฤษให้ตรงกับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอและตรงกับหมายเลขที่กำหนดจากมหาวิทยาลัย
  2. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริงที่มีคุณลักษณะทางเทคนิคเฉพาะอุปกรณ์นำเสนอแต่ละชิ้น
  3. เอกสารทุกฉบับที่เกี่ยวข้องต้องเป็นฉบับภาษาไทยหรือฉบับภาษาอังกฤษเท่านั้น หากเอกสารเป็นฉบับ ภาษาอื่น ๆ ผู้เสนอต้องดำเนินการแปลเอกสารนั้นโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการสามารถใช้ดุลยพินิจในการดำเนินการประกวดราคาได้
  4. ในการจัดซื้อครั้งนี้ คณะกรรมการจะพิจารณาจากเกณฑ์ราคาต่ำสุด
  5. ในกรณีข้อความในสัญญาหรือเอกสารประกอบไม่ชัดเจน หรือไม่ได้ระบุไว้ การตีความให้ยึดตามดุลพินิจของคณะกรรมการ ซึ่งจะถือเป็นข้อยุติ

**6.** **กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์** 60 วัน

1. **ระยะเวลาการรับประกัน** 5 ปี

**8. สถานที่ส่งมอบ** สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลธัญบุรี ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

ลงชื่อ...........................................ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายปองพล นิลพฤกษ์)

ลงชื่อ...........................................ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอาภรณ์ เวียงสงค์)

ลงชื่อ...........................................ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายณิชกุล กิจชัยปกรณ์)

ลงชื่อ...............................................หัวหน้าหน่วยงาน

(นายนิติ วิทยาวิโรจน์)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ