

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. **ชื่อครุภัณฑ์** เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผลแบบที่ 2
2. **จำนวนที่ต้องการ** 40 เครื่อง
3. **รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1 ครุภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - 3.2 ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
 - 3.3 ครุภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
 - 3.4 เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ (e-Government Procurement: e-GP)
 - 3.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายละเอียดให้ครบตามข้อกำหนด หากไม่ครบตามข้อกำหนดคณะกรรมการมีสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาการเสนอราคา
4. **รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ**
 - 4.1 **เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 40 เครื่อง**
 - 4.1.1 ตัวเครื่องเป็นชนิด Small Form Factor (SFF) ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกิน 11.4” x 11.5” x 3.7” (สูง x กว้าง x ลึก)
 - 4.1.2 หน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Gen7 i7 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.6 GHz (8MB cache, 4Core)
 - 4.1.3 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต โดยรวมทั้งหมดต้องเป็นชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตหรือดีกว่า
 - 4.1.4 มีช่องเสียบแบบ Expansion Slot ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยเป็น PCI Express x16 อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 4.1.5 แผงวงจรหลัก (เมนบอร์ด) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ Intel Chipset
 - 4.1.6 มี BIOS ชนิด UEFI BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 4.1.7 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 2400MHz ขนาด 8 GB หรือดีกว่า สามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 4.1.8 มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 2 TB แบบ SATA 6.0 Gb/s หรือดีกว่าและมี ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย
 - 4.1.9 มี DVD Writer จำนวน 1 หน่วย
 - 4.1.10 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิด HD Graphics
 - 4.1.11 มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลอย่างน้อย 2 พอร์ต เช่น VGA Port หรือ HDMI Port หรือ Display Port เป็นอย่างน้อย
 - 4.1.12 มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า
 - 4.1.13 มี Label ที่ระบุ Mac Address ตีมาจากโรงงาน
 - 4.1.14 มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 4.1.15 มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 7 รายการเช่น BIOS, PCI Device, Memory, CPU, System board ฯลฯ เป็นต้น
- 4.1.16 อุปกรณ์ป้อนข้อมูล
 - 4.1.16.1 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ Multimedia ชนิด USB Port ที่มีอักษรไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และมีอุปกรณ์เมาส์มีปุ่มไม่น้อยกว่า 6 Button (Laser Mouse) แบบ Multimedia ชนิด USB Port โดยทั้งชุดต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
- 4.1.17 มี Power Supply ขนาดไม่เกิน 180 Watts ที่มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า(Active PFC)
- 4.1.18 มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก
- 4.1.19 มีจอภาพ ขนาด 19.5” contrast ratio 1,000:1 จำนวน 1 จอ สามารถต่อกับตัวเครื่องได้
- 4.1.20 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
 - 4.1.20.1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
 - 4.1.20.2 ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548
 - 4.1.20.3 ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548
 - 4.1.20.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT ระดับ GOLD
 - 4.1.20.5 ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือดีกว่า
- 4.1.21 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 5 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- 4.1.22 ผู้เสนอราคาหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ 7 วัน x 24 ชั่วโมงพร้อมเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรี โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องรองรับ Software ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุดเสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมอัตโนมัติผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารแคตตาล็อก Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 4.1.23 มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
- 4.1.24 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่บริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนอย่างเป็นทางการในการยื่นประมูลงานครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงาน โดยอ้างอิงเลขที่เอกสาร

5. เงื่อนไข

- 5.1 ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ ครุภัณฑ์ รายละเอียด ลิขสิทธิ์ ใบอนุญาต เอกสารรับรองต่างๆ ที่อาจมีผลในประเด็นทางกฎหมายให้ทางมหาวิทยาลัยพิจารณาตรวจสอบ มาพร้อมในการเสนอราคาและแจ้งรายชื่อผู้ประสานงานหรือผู้ได้รับมอบอำนาจ ในการบริหารจัดการโครงการ โดยมีหนังสือรับรองของทางบริษัท มาพร้อมในการเสนอราคา
 - 5.2 ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อ เบอร์โทรศัพท์ e-mail address ผู้ประสานงานในด้านต่างๆ ให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อใช้สำหรับการติดต่อประสานงาน เป็นอย่างน้อยดังนี้
 - 5.2.1 ผู้ประสานงานทั่วไป
 - 5.2.2 ผู้ดูแลระบบด้านเทคนิค
 - 5.2.3 ผู้จัดการโครงการ
 - 5.2.4 ผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจของผู้ขายหรือผู้รับจ้าง กรณีการประสานงานในกรณีอื่นๆ ประสบปัญหา
 - 5.3 การดำเนินการอื่นใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ให้เป็นไปตามสัญญาฯ และหลักวิชาการที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาชีพ และข้อตกลงร่วมกันเพื่อประโยชน์สูงสุดของทางราชการ และเป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง
 - 5.4 ผู้เสนอราคาต้องเปรียบเทียบคุณลักษณะของครุภัณฑ์ระหว่างรายการที่ทางบริษัทเป็นผู้เสนอกับรายการที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด โดยจัดทำเป็นตารางเปรียบเทียบ พร้อมระบุหมายเลขให้ชัดเจนเพื่ออ้างอิง แคะตด้าลอกหรือเอกสารแสดงคุณลักษณะของครุภัณฑ์ฉบับจริงซึ่งบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้านั้นออกให้หรือใช้เผยแพร่อย่างเป็นทางการ (คณะกรรมการจะไม่พิจารณาเอกสารกำหนดคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาจัดพิมพ์ขึ้นเองเพื่อให้ข้อเสนอของตนตรงกับข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัย)
 - 5.5 ในกรณีที่เอกสารคุณลักษณะครุภัณฑ์เป็นภาษาอังกฤษจะต้องใส่หมายเลขในเอกสารภาษาอังกฤษให้ตรงกับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่นำเสนอและตรงกับหมายเลขที่กำหนดจากมหาวิทยาลัย
 - 5.6 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริงที่มีคุณลักษณะทางเทคนิคเฉพาะอุปกรณ์นำเสนอแต่ละชิ้น
 - 5.7 เอกสารทุกฉบับที่เกี่ยวข้องต้องเป็นฉบับภาษาไทยหรือฉบับภาษาอังกฤษเท่านั้น หากเอกสารเป็นฉบับภาษาอื่นๆ ผู้เสนอต้องดำเนินการแปลเอกสารนั้นโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการสามารถใช้ดุลยพินิจในการดำเนินการได้
 - 5.8 ในการจัดซื้อครั้งนี้ คณะกรรมการจะพิจารณาจากเกณฑ์ราคาต่ำสุด
6. กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ 60 วัน
 7. ระยะเวลาการรับประกัน 5 ปี
 8. สถานที่ส่งมอบ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

(ลงชื่อ).....ผู้กำหนดรายละเอียด

(นายอาภรณ์ เวียงสงค์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

(ลงชื่อ).....

(นายนิติ วิทยาวโรจน์)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ