

ร่าง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ประจำปีงบประมาณ 2568

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. รายการจัดซื้อจัดจ้าง ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 รายการ

2. กำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

2.1 คุณลักษณะทั่วไป

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 รายการ มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All-in-One จำนวน 146 เครื่อง

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ All-in-One จำนวน 146 เครื่องประกอบด้วย

2.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 20 แกนหลัก (Core), และ 20 แกนเสมือน (20 Thread) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า (Turbo Boost หรือ Max Boost) 5.3 GHz และมี cache รวมไม่ต่ำกว่า 30 MB หรือดีกว่า

2.2.2 แผงวงจรหลัก (เมนบอร์ด) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ใช้ Intel Chipset Q870 หรือสูงกว่า

2.2.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR5 5600 MT/s ขนาด 16 GB หรือสูงกว่า และตัวเครื่องสามารถรองรับหน่วยความจำได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB

2.2.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.2.4.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.2.4.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.2.5 มีหน่วยความจำหลักสำรอง (Storage) ชนิด Solid State Drive M.2 PCIe NVME V4 หรือ Gen4 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย

2.2.6 พอร์ตแบบ USB 3.2 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยมี USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต โดยรวมมีพอร์ตที่มีความสามารถทำงานแบบ Smart Power on หรือ Always on ได้อย่างน้อย 1 พอร์ต

2.2.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพ แบบ DisplayPort 1.4 และ HDMI 2.1 อย่างละ 1 พอร์ต

2.2.8 มีจอแสดงผลในตัว แบบ All In One ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 23.5 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080) และมีค่าสี Color gamut ไม่น้อยกว่า 99% sRGB ขาตั้งรองรับการหมุนหน้าจอเป็นแนวตั้ง (Pivot), ปรับสูงต่ำ(High adjustable), ก้มเอน (Tilt) และ หมุนไปทางซ้ายหรือขวา (Swivel)

- 2.2.9 มีกล้อง Webcam แบบ FHD
- 2.2.10 มีลำโพงติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 2.2.11 มีช่องอ่าน Media card reader ติดตั้งมาจากโรงงาน
- 2.2.12 มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.2.13 มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless Network) แบบ Wi-Fi 6E และ Bluetooth 5.3 หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 2.2.14 มี Power Supply แบบชนิดติดตั้งในตัวเครื่องเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขนาดไม่เกิน 230Watts ชนิด 80 Plus
- 2.2.15 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 2.2.16 ตัวเครื่องถูกออกแบบให้เปิดฝาเครื่องเพื่อถอดเปลี่ยนหรืออัปเดตอุปกรณ์ภายใน โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool-less)
- 2.2.17 รองรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Professional
- 2.2.18 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ชนิด USB ซึ่งมีอักษรภาษาไทยภาษาอังกฤษตัวเลข ปุ่มฟังก์ชันและปุ่มคีย์ลัดบนแป้นพิมพ์ ที่ผลิตภัณฑ์มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีปุ่มรองรับการเพิ่มเสียง (Volume up) ลดเสียง (Volume down) หรือปิดเสียงชั่วคราว (Mute) ของลำโพง เพื่อการทำงานที่รวดเร็วในการ Collaboration ประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบันและอนาคต
- 2.2.19 มีเมาส์ แบบ Laser Wire Mouse ที่มีปุ่มไม่น้อยกว่า 5 Button ชนิด USB Port เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.2.20 มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือสูงกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก
- 2.2.21 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
 - 2.2.21.1 ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
 - 2.2.21.2 มีมาตรฐานลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารรายงาน Product Carbon Footprint
 - 2.2.21.3 ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548
 - 2.2.21.4 ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548
 - 2.2.21.5 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT และ Energy Star 8.0 หรือสูงกว่า
- 2.2.22 สามารถตรวจสอบส่วนประกอบของตัวเครื่องได้ในเว็บไซต์ผู้ผลิต โดยใช้เลขตัวเครื่อง (Serial Number หรือ Service Tag) พร้อมแนบตัวอย่างการตรวจสอบ

2.2.23 มีระบบสามารถทำการตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง (System Diagnostic) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอโดยติดตั้งบน BIOS ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อื่นใดเพิ่มเติมและไม่จำเป็นต้องบูทผ่านระบบปฏิบัติการได้ แบบ UEFI Diagnostic ผ่านปุ่มคีย์ลัด Diagnostic ไม่น้อยกว่า 7 รายการ เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุด เสียหาย ความผิดปกติของอุปกรณ์เบื้องต้น (Diagnostic)

2.2.24 มีการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD 810H เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยมีเอกสารแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องในแรงดันต่ำ (Altitude), อุณหภูมิสูง (High Temperature), ความชื้น (Humidity) ทราบและฝุ่น (Sand and Dust) เป็นอย่างน้อย

2.2.25 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี จากผู้ผลิต โดยตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ผู้ผลิต โดยแนบตัวอย่างวิธีการตรวจสอบ และในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)

2.2.26 มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver, คู่มือ, เช็คระยะเวลาประกัน และสามารถเช็คตัวเครื่อง (System configuration) ผ่านทางระบบ Internet โดยแนบเอกสารตัวอย่าง

2.2.27 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายอย่างถูกต้องจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาประเทศไทย รวมถึงให้การสนับสนุนด้านเทคนิคพร้อมรับรองว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่ถูกปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือดัดแปลง โดยสั่งซื้อประกอบสำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีเอกสารรับรองสำหรับโครงการนี้

2.2.28 ผู้เสนอราคาหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ 7 วัน x 24 ชั่วโมงพร้อมเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรี ทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย

3 คุณสมบัติอื่น ๆ

3.1 ระยะเวลาส่งมอบงานภายใน 60 วัน

3.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการเขียน/ติดตั้งสติกเกอร์ เพื่อระบุหมายเลขครุภัณฑ์บนสินค้าที่ส่งมอบทุกชิ้น

3.3 รับประกัน 3 ปี

4. สถานที่ติดตั้ง

4.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้กำหนดรายละเอียด

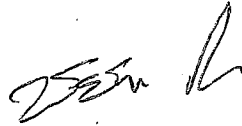


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆพล แสนทน

รองคณบดี



นายภูเบศ อุทัยวัฒนานนท์
นักวิชาการคอมพิวเตอร์



นายขันธ์ สอนบุญเกิด
นักวิชาการศึกษา

- สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์หรือมีความเห็นด้วย

- สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นสามารถส่ง ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำนักงานอธิการบดี สำนักงานพัสดุ

โทรศัพท์ 0-2329-8124

E-MAIL : pasadu@kmitl.ac.th เว็บไซต์ : <https://www.kmitl.ac.th/th/procurement>