

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับห้องปฏิบัติการระดับสูง

2. จำนวนที่ต้องการ 82 เครื่อง

3. รายละเอียดทั่วไป

3.1 ครุภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.2 ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3.3 ครุภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับห้องปฏิบัติการระดับสูง จำนวน 82 เครื่อง ประกอบด้วย

4.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 Core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานสูงสุดไม่น้อยกว่า (Turbo Boost หรือ Max Boost) 4.6 GHz และมี cache รวมไม่ต่ำกว่า 18 MB

4.2 แผงวงจรหลัก (เมนบอร์ด) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ Intel Chipset Q670 หรือสูงกว่า

4.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 3200 MHz ขนาด 8 GB หรือสูงกว่า และตัวเครื่องสามารถรองรับหน่วยความจำได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB

4.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

4.5 มีฮาร์ดดิสก์ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย

4.6 มีพอร์ตแบบ USB 2.0 และ 3.0 Type A หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต, Type C ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต โดยรวมมีความสามารถทำงานแบบ Smart Power on หรือ Away on ได้อย่างน้อย 1 พอร์ต

4.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพ แบบ Display Port out หรือ HDMI out อย่างน้อย 2 พอร์ต

4.8 มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพ แบบ Display Port In หรือ HDMI In อย่างน้อย 1 พอร์ต

4.9 มีจอแสดงผลในตัว แบบ All In One ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 23.5 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

4.10 มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.11 มี Software พัฒนาโดยบริษัทผู้ผลิตโดยใช้เทคโนโลยี AI และเพื่อปรับแต่งการเข้ากันแบบอัตโนมัติของ Hardware โพรเซสเซอร์ กับแอปพลิเคชันที่ใช้งานอย่างน้อย 5 แอปพลิเคชัน ทำให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ทั้ง

ยังสามารถทำงานรวมศูนย์ (Centralize management) เมื่อใช้งานร่วมกับโปรแกรม Desktop management ได้

4.12 มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless Network) แบบ Wi-Fi 5 2x2 และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง

4.13 อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า 104 ปุ่ม, มี Laser Mouse แบบ USB Mouse ไม่น้อยกว่า 5 ปุ่ม และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

4.14 มี Power Supply แบบชนิดติดตั้งในตัวเครื่องเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขนาดไม่เกิน 160 Watts ชนิด 80 Plus ใช้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

4.15 มีกล้อง Webcam แบบ FHD โดยสามารถซ่อนกล้องเข้าไปในตัวเครื่องเมื่อไม่ใช้งาน หรือมีที่ปิดเลนส์กล้อง

4.16 มีช่องอ่าน Media card reader ติดตั้งมาจากโรงงาน

4.17 ตัวเครื่องถูกออกแบบให้เปิดฝาเครื่องเพื่อถอดเปลี่ยนหรืออัปเดตอุปกรณ์ภายใน โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool-less)

4.18 มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือสูงกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก

4.19 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้

4.19.1 ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series

4.19.2 ได้รับรองมาตรฐานทางการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548

4.19.3 ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548

4.19.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Gold และ Energy Star 8.0 หรือสูงกว่า

4.20 สามารถตรวจสอบส่วนประกอบของตัวเครื่องได้ในเว็บไซต์ผู้ผลิต โดยใช้เลขตัวเครื่อง (Serial Number หรือ Service Tag) พร้อมแนบตัวอย่างการตรวจสอบ

4.21 ได้รับรอง มาตรฐาน MIL-STD 810H เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยมีเอกสารแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องในแรงดันต่ำ (Altitude), อุณหภูมิสูง (High Temperature), ความชื้น (Humidity) และฝุ่น (Dust) เป็นอย่างน้อย

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

4.23 มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver, คู่มือ, เช็กระยะเวลาประกัน และสามารถเช็คตัวเครื่อง (System configuration) ผ่านทางระบบ Internet

4.24 เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่บริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนอย่างเป็นทางการในการยื่นประมูลงานครั้งนี้ จาก บริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงาน โดยอ้างอิงเลขที่เอกสาร

5. ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ และแนบแคตตาล็อก โดยทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามกำหนดของมหาวิทยาลัยหรือดีกว่า

6. กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ 90 วัน

7. ระยะเวลาการรับประกัน 3 ปี แบบ Onsite Service

8. การจัดซื้อครุภัณฑ์รายการนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจาก เกณฑ์ราคา

9. สถานที่ส่งมอบ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นายรังสรรค์ สุวรรณหงส์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤชญา กองแก้ว)

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

(นายไพศาล ดิษฐสอน)

ลงชื่อ.....หัวหน้าหน่วยงาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาถพี ต้นโซ)

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี