

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์รายการ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ระดับสูง จำนวน 30 เครื่อง
มีคุณสมบัติดังนี้

1. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower หรือ Mini Tower หรือ Micro Tower
2. หน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Core i7-8700 ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.2 GHz (12MB cache, 6 Core) จำนวน 1 หน่วย
3. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4-2666MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
4. มี Solid State Drive ชนิด M.2 SATA Class 20 ขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
5. มี Hard Disk Drive ที่มีขนาดความจุไม่น้อย 500 GB แบบ SATA 6.0 Gb/s หรือดีกว่า และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย
6. มี Optical Drive DVD +/-RW ความเร็วไม่น้อยกว่า 8x จำนวน 1 หน่วย
7. มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิด Intel HD Graphics หรือดีกว่า
8. มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า
9. มีช่องเสียบแบบ M.2 slot เพื่อรองรับการเพิ่มขยาย Solid State Drive ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
10. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
11. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และด้านหลังไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
12. มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอแสดงผลภายนอกชนิด Digital เช่น DVI Port หรือ Display Port หรือ HDMI Port ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
13. มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
14. มี Label ที่ระบุ Mac Address ติดมาจากโรงงาน
15. มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 7 รายการ ได้แก่ BIOS, PCI Slot, USB, Memory, CPU, System board เป็นต้น
16. อุปกรณ์ป้อนข้อมูลมีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ Multimedia ชนิด USB Port ที่มีอักษรไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และมีอุปกรณ์เมาส์ (Mouse) แบบ Multimedia ชนิด USB Port โดยทั้งคู่ต้องเป็น เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
17. มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 260 Watts ที่มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า(Active PFC)
18. มีจอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 23" ความละเอียด 1920 x 1080 หรือดีกว่า มี Contrast Ratio 1,000:1 หรือดีกว่า และสามารถต่อกับตัวเครื่องได้ จำนวน 1 หน่วย
19. มี Hardware ตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยบนแผงวงจรหลัก

โดย โฉนดเพ็ชร

๒๖๒๒

20. มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
 - ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548
 - ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548
 - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT
 - ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือดีกว่า
21. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
22. ผู้เสนอราคาหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ 7 วัน x 24 ชั่วโมง พร้อมเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรี โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เสนอต้องรองรับ Software ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุดเสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมอัตโนมัติผ่านทาง E-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสาร Catalog Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
23. มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
24. เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบหรือสินค้าเก่านำมาประกอบใหม่ บริษัทฯ ที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนอย่างจากบริษัทผู้ผลิตฯ หรือสาขาของผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย
25. กำหนดส่งของภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

โดย โฉนเห็นหัว



๒๖-11

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ระดับสูง จำนวน ๓๐ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานคณบดี คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นจำนวน ๑,๒๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท
(หนึ่งล้านสองแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๒
เป็นเงินจำนวน เป็นจำนวน ๑,๒๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท
(หนึ่งล้านสองแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท ซอฟต์แวร์ จำกัด
 - ๕.๒ <https://www.jib.co.th>
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๖.๑ นายโดม โล่ห์เพชร
 - ๖.๒ นายนนทกร สติตานนท์
 - ๖.๓ นายปิยะวัฒน์ สุธา