

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 11 รายการ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 6 เครื่อง
 - 1.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 1.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 1.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 1.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 1.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 1.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 1.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 1.6. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 1.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 1.9. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - 1.10. มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
 - 1.11. รับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service
 - 1.12. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน
 - 1.13. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) และ Software ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 2 เครื่อง
 - 2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.8 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB
 - 2.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 2.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR4-2933 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และรองรับการขยาย ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB
 - 2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด M.2 SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
 - 2.6. มี DVD-RW หรือดีกว่าจำนวน 1 หน่วย
 - 2.7. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ชนิด USB 2.0 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
 - 2.8. มีการเชื่อมต่อแบบไร้สายมาตรฐาน 802.11ac หรือดีกว่า และ Bluetooth 4.2 หรือดีกว่า ติดตั้งมา พร้อมตัวเครื่อง
 - 2.9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.10. มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า มีช่อง Universal Audio Jack ที่ด้านหน้า 1 ช่อง
 - 2.11. มีช่องเชื่อมต่อจอแสดงผลชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.12. มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 และมีช่องเชื่อมต่อ HDMI Port และมี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 75 Hz
 - 2.13. ตัวเครื่อง (Chassis) เป็นแบบ Small Form Factor
 - 2.14. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชัน บนแป้นพิมพ์ พร้อม Optical Mouse แบบ USB Mouse เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับ เครื่องคอมพิวเตอร์
 - 2.15. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
 - 2.15.1. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
 - 2.15.2. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับ จากนานาชาติ FCC หรือ EN
 - 2.15.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
 - 2.15.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star หรือ EPEAT
 - 2.16. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก
 - 2.17. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 12 แห่งทั่วประเทศ และ ได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001

- 2.18. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - 2.19. รับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service
 - 2.20. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน
 - 2.21. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ (OS) และ Software ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 4 เครื่อง
- 3.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 3.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 3.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 3.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 3.5. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
 - 3.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 3.7. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.8. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
 - 3.10. รับประกันอย่างน้อย 2 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service

4. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 3 จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.1. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 80 แผ่น
 - 4.2. สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
 - 4.3. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
 - 4.4. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 60 ppm
 - 4.5. สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
 - 4.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.7. รับประกันอย่างน้อย 3 ปี แบบ Onsite Service

5. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 1 จำนวน 2 เครื่อง
 - 5.1. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น
 - 5.2. สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
 - 5.3. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
 - 5.4. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 23 ppm
 - 5.5. สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
 - 5.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.7. รับประกันอย่างน้อย 1 ปี แบบ Onsite Service

6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA จำนวน 2 เครื่อง
 - 6.1. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
 - 6.2. มีเทคโนโลยี Line interactive
 - 6.3. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
 - 6.4. รับประกันอย่างน้อย 2 ปี แบบ Onsite Service

7. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA จำนวน 7 เครื่อง
 - 7.1. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
 - 7.2. มีเทคโนโลยี Line interactive
 - 7.3. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
 - 7.4. รับประกันอย่างน้อย 2 ปี แบบ Onsite Service

8. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำ จำนวน 1 เครื่อง
 - 8.1. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
 - 8.2. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 21 หน้าต่อนาที (ppm)
 - 8.3. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB
 - 8.4. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 8.5. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
 - 8.6. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
 - 8.7. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 เครื่อง
 - 9.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 9.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
 - 9.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 9.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 9.5. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
 - 9.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 9.7. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 9.8. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 9.9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
 - 9.10. รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service

10. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตประสิทธิภาพสูง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ แขนงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 เครื่อง
- 10.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core)
 - 10.2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 10.3. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB
 - 10.4. มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว แบบ Liquid Retina 24-bit และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,640 x 2,360 Pixel
 - 10.5. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi6, Bluetooth และ GPS
 - 10.6. มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
 - 10.7. มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 Megapixel
 - 10.8. มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 Megapixel
 - 10.9. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
11. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA แขนงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 เครื่อง
- 11.1. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
 - 11.2. มีเทคโนโลยี Line interactive
 - 11.3. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาทีรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี แบบ Onsite Service

หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา

กำหนดยื่นราคา 60 วัน

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน

สุวิภา อัมพวงกรวด
(นางสาวสุวิภา อินทรครรชิต)
ประธานคณะกรรมการ

ศาสกรีน มอริส
(นายสารสิน กาลัญญ)
กรรมการ

จารุณี อัยเจริญ
(นางสาวจารุณี อัยเจริญ)
กรรมการ