

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล	18 เครื่อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All In One ที่ออกแบบและประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง (Factory Built) ไม่ใช่เครื่องประกอบหรือดัดแปลง 2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (Cores) และ 12 แกนเสมือน (Threads) มีเทคโนโลยีเพิ่มความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Turbo Boost หรือเทียบเท่า) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz และมีหน่วยความจำแคช (Cache Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB จำนวน 1 หน่วย 3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 GB 4. ระบบ BIOS ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดอยู่บนตัวเครื่องจากโรงงานผู้ผลิตได้โดยอัตโนมัติ 5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive (SSD) ชนิด NVMe M.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB 6. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ (Graphics Processing Unit) โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 6.1 มีหน่วยประมวลผลกราฟิกแบบแยก ที่มีหน่วยความจำเฉพาะไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 6.2 มีหน่วยประมวลผลกราฟิกแบบฝังในตัวหน่วยประมวลผลกลาง ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 2 GB 7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบสาย (LAN) มาตรฐาน 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อดิพนธ์ แก้วนิล)

กรรมการ
(นายพงศกร โพธิ์งาม)


กรรมการ
(นายวรวัช สมภาวะ)

กรรมการ
(นางอัมพร ยิ่งยงวงศ์สกุล)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์
			<p>8. รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) หรือดีกว่า และรองรับ Bluetooth เวอร์ชันไม่น้อยกว่า 5.0</p> <p>9. มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB ดังต่อไปนี้</p> <p>10. USB Type-A มาตรฐาน 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>11. USB Type-A มาตรฐาน 3.2 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>12. USB Type-C มาตรฐาน 3.2 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>13. มีพอร์ตแสดงผลแบบดิจิทัล เช่น HDMI OUT หรือ DisplayPort อย่างน้อย 1 ช่อง</p> <p>14. มีจอแสดงผลในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล (Full HD) และเป็นจอแบบ Anti-glare หรือเทียบเท่า</p> <p>15. ตัวเครื่องมีขาตั้งในตัว สามารถปรับมุมก้ม-เงยได้ตามการใช้งาน</p> <p>16. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเชื่อมต่อผ่านพอร์ต USB หรือดีกว่า</p> <p>17. มีเมาส์ (Mouse) ชนิด Optical หรือดีกว่า และเชื่อมต่อผ่านพอร์ต USB หรือดีกว่า</p> <p>18. รองรับระบบรักษาความปลอดภัยระดับเฟิร์มแวร์หรือฮาร์ดแวร์ เช่น Trusted Platform Module (TPM) หรือดีกว่า</p> <p>19. ตัวเครื่อง แป้นพิมพ์ และเมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน</p> <p>20. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการติดตั้งหรือใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการปรับปรุงสภาพ (Reconditioned หรือ Rebuilt)</p>



ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อดิพันธ์ แก้วนิล)


กรรมการ
(นายพงศกร โพธิ์งาม)



กรรมการ
(นายวรัช สมภาวะ)


กรรมการ
(นางอัมพร ยิ่งยงวงศ์สกุล)

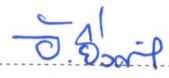
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์
			21. ต้องมีระบบสนับสนุนผ่านเว็บไซต์ของผู้ผลิต (Official Website Support) ที่สามารถตรวจสอบข้อมูลเครื่อง ดาวนโหลดไดรเวอร์ และอัปเดตซอฟต์แวร์ได้ โดยใช้หมายเลขเครื่อง (Serial Number) 22. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม เช่น CE, FCC หรือเทียบเท่า 23. มีการรับประกันสินค้าโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี



ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อดิศักดิ์ แก้วนิล)


กรรมการ
(นายพงศกร โพธิ์งาม)


กรรมการ
(นายวรวิษ สมภาวะ)


กรรมการ
(นางอัมพร ยิ่งยวงค์สกุล)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์
2	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	4 เครื่อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ออกแบบและประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง (Factory Built) ไม่ใช่เครื่องประกอบหรือดัดแปลง 2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีจำนวนแกนประมวลผลจริงไม่น้อยกว่า 10 แกน (Cores) และแกนประมวลผลเสมือนไม่น้อยกว่า 16 แกน (Threads) มีเทคโนโลยีเพิ่มความเร็วสัญญาณนาฬิกาอัตโนมัติ Turbo Boost หรือเทียบเท่า มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Max Boost Clock) ไม่น้อยกว่า 4.5 GHz และมีหน่วยความจำแคช (Cache Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 18 MB 3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB 4. ระบบ BIOS ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดอยู่บนตัวเครื่องจากโรงงานผู้ผลิตได้โดยอัตโนมัติ 5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive (SSD) ชนิด NVMe M.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB 6. มีหน่วยประมวลผลกราฟิกแบบฝังในตัวหน่วยประมวลผลกลาง (Integrated Graphics) ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 2 GB 7. รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) หรือดีกว่า และรองรับ Bluetooth เวอร์ชันไม่น้อยกว่า 5.0 8. มีพอร์ตแสดงผลแบบดิจิทัล เช่น HDMI OUT หรือ DisplayPort อย่างน้อย 1 ช่อง 9. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล 10. มีกล้องเว็บแคมความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p พร้อมไมโครโฟนในตัว



ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อดิพันธ์ แก้วนิล)

Wong
กรรมการ
(นายพงศกร โพธิ์งาม)

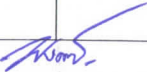
Wong
กรรมการ
(นายวรวัช สมภาวะ)

Wong
กรรมการ
(นางอัมพร ยิ่งยวงค์สกุล)

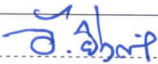
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์
			<p>11. มีพอร์ต USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB Type-A ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>12. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และมี Touchpad ในตัวเครื่อง</p> <p>13. มีเมาส์ (Mouse) ชนิด Optical หรือดีกว่า เชื่อมต่อผ่าน USB หรือแบบไร้สาย</p> <p>14. รองรับระบบรักษาความปลอดภัยระดับเฟิร์มแวร์หรือฮาร์ดแวร์ เช่น Trusted Platform Module (TPM) หรือดีกว่า</p> <p>15. ตัวเครื่อง แป้นพิมพ์ และเมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน หรือเป็นอุปกรณ์ที่ผู้ผลิตจัดจำหน่ายร่วมกัน</p> <p>16. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการติดตั้งหรือใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการปรับปรุงสภาพ (Reconditioned หรือ Rebuilt)</p> <p>17. ต้องมีระบบสนับสนุนผ่านเว็บไซต์ของผู้ผลิต (Official Website Support) ที่สามารถตรวจสอบข้อมูลเครื่อง ดาวนโหลดไดรเวอร์ และอัปเดตซอฟต์แวร์ได้ โดยใช้หมายเลขเครื่อง (Serial Number)</p> <p>18. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม เช่น CE, FCC หรือเทียบเท่า</p> <p>19. มีการรับประกันสินค้าโดยบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี</p>



ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อดิพันธ์ แก้วนิล)


กรรมการ
(นายพงศกร โพธิ์งาม)



กรรมการ
(นายวรวิษ สมภาวะ)



กรรมการ
(นางอัมพร ยิ่งยงวงศ์สกุล)


ลำดับที่	รายการ	จำนวน	คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์
3	เครื่องพิมพ์ Multifunction Laser สีขาวดำ	2 เครื่อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน 2. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi 3. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm) 4. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB 5. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้ 6. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi 7. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed) 8. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ 9. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา 10. สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์ 11. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 12. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 13. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น 14. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้ 15. สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี ตามการใช้งานปกติ



ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อดิพันธ์ แก้วนิล)


กรรมการ
(นายพงศกร โพธิ์งาม)


กรรมการ
(นายวรวิษ สมภาวะ)


กรรมการ
(นางอัมพร ยิ่งยวงศ์สกุล)