

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จำนวน 4 เครื่อง)

- 1.1 หน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.7 GHz มีหน่วยความจำ Cache Memory หรือ L3 Cache หรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
- 1.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และสามารถเพิ่มขยายได้
- 1.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA 3 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB มีความเร็วรอบ ไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย
- 1.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - มีแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
 - มีหน่วยแสดงผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 1.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.7 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า แบบ Wide screen มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาด ไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 1.8 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB อยู่ด้านหน้า
- 1.9 อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ มี Optical Mouse แบบ USB Mouse หรือดีกว่าที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 1.10 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A หรือ FCC Class B หรือ NECTEC หรือ มอก.1956-2548 หรือ ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548
- 1.11 รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีและในกรณีที่เกิดปัญหาต้องเข้ามาทำการแก้ไขซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ไม่ช้ากว่าวันทำการถัดไป
- 1.12 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการตาม รายการที่ 2
- 1.13 ติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ใช้งานพื้นฐาน เชื่อมต่อกับระบบหลักทั้งหมดของ สนพ. พร้อมทั้งย้ายข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งาน และ อื่น ๆ ตามที่ สนพ. กำหนด

2. โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (จำนวน 7 ลิขสิทธิ์)

เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional 64 bit หรือตามที่ สนพ. เห็นสมควร ประเภท OEM หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมติดตั้งใช้งานร่วมกับรายการที่ 4 เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล และรายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1

3. เครื่องพิมพ์ แบบเลเซอร์/LED ขนาด Network แบบที่ 2

(จำนวน 2 เครื่อง)

- 3.1 พิมพ์ภาพด้วยระบบเลเซอร์ หรือ LED
- 3.2 ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 40 หน้าต่อนาที (A4)
- 3.3 มีหน้าจอ แสดงสถานะอุปกรณ์
- 3.4 หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 MB
- 3.5 ความเร็วหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า 500 MHz
- 3.6 ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 1,200 x 1,200 จุดต่อนิ้ว หรือดีกว่า
- 3.7 สามารถพิมพ์ หน้า-หลัง อัตโนมัติได้ (Automatic Duplex)
- 3.8 มีถาดใส่กระดาษรวมไม่น้อยกว่า 500 แผ่น
- 3.9 รองรับการเชื่อมต่อชนิด USB2.0 , Network Interface แบบ Ethernet 10/100/1,000 Base-Tx หรือดีกว่า
- 3.10 สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS
- 3.11 สามารถใช้ได้กับกระดาษขนาด A4 , B5, A5 และ Letter ได้
- 3.12 มีหมึกมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์
- 3.13 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องพิมพ์อย่างน้อย 1 ปี
- 3.14 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

(จำนวน 3 เครื่อง)

- 4.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 2 แกนหลัก 4 แกนเสมือน มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 4 MB
- 4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 RAM ไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า
- 4.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hard Disk ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที
- 4.4 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 Port
- 4.5 มี built in DVD-RW
- 4.6 มี LAN Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/1000 Mbps
- 4.7 มี wireless network IEEE802.11b/g/n หรือดีกว่า และ Bluetooth
- 4.8 มี Port เชื่อมต่อสัญญาณแบบ VGA หรือ HDMI
- 4.9 มี built in Web Cam
- 4.10 แป้นพิมพ์เป็นชนิดที่มีทั้งตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนแป้นพิมพ์
- 4.11 จอภาพมีความละเอียด 1366 X 768 Pixels หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 13.3 นิ้วและไม่เกิน 15 นิ้ว
- 4.12 มีกระเป๋าเพื่อบรรจุเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงในการเคลื่อนย้ายและอุปกรณ์เพิ่มเติมตามที่เจ้าของผลิตภัณฑ์กำหนด
- 4.13 มี Optical Mouse หรือดีกว่า พร้อมใช้งาน

- 4.14 มีน้ำหนักของตัวเครื่อง ไม่รวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน 2.20 kg
- 4.15 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการตาม รายการที่ 2
- 4.16 รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ ชนิด LED สี แบบ Network

(จำนวน 1 เครื่อง)

- 5.1 ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์ หรือ LED
- 5.2 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 5.3 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า
- 5.4 สามารถพิมพ์ หน้า-หลัง อัตโนมัติได้ (Automatic Duplex)
- 5.5 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า
- 5.6 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600X600 dpi
- 5.7 มีความเร็วในการพิมพ์ร่าง ขาว-ดำและสี ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที
- 5.8 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
- 5.9 ภาตใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 5.10 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเครื่องพิมพ์อย่างน้อย 1 ปี
- 5.11 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

6. เครื่องสแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2

(จำนวน 2 เครื่อง)

- 6.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
- 6.2 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- 6.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 6.4 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 25 ppm
- 6.5 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- 6.6 มี interface แบบ 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 หรือดีกว่า
- 6.7 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.8 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

7. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA

(จำนวน 4 เครื่อง)

- 7.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 800 VA
- 7.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 7.3 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าไม่น้อยกว่า 220 V \pm 20% , 50 Hz. และมีแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 V \pm 10%, 50 Hz.
- 7.4 มีการบอกสถานะ การทำงานของเครื่องดังนี้ AC Mode, Battery Mode และ Fault Mode

- 7.5 มีสัญญาณเสียงเตือน เมื่อเกิด Error ดังนี้ Battery Mode, Low Battery, Overload, Battery และ Replacement
- 7.6 มี Output สำหรับสำรองไฟไม่น้อยกว่า 3 ชอง
- 7.7 มี Circuit Breaker ชนิด Reset ได้ เพื่อป้องกันการ Short Circuit
- 7.8 มีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 7.9 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด

8. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

(จำนวน 2 เครื่อง)

- 8.1 เป็นอุปกรณ์ Network-attached storage devices (NAS) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 Bay แบบ Tower
- 8.2 มีหน่วยประมวลผลแบบ 2 แกนหลัก 2 แกนเสมือนหรือดีกว่า ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า 2 MB และหน่วยความจำหลัก (Ram) ชนิด DDR3L ไม่น้อยกว่า 2 GB สามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า 8 GB
- 8.3 มีขนาดของ Flash Memory ไม่น้อยกว่า 512 MB
- 8.4 รองรับการใช้งานหน่วยความจำสำรองแบบ 3.5-inch or 2.5-inch SATA hard drive or SSD
- 8.5 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1
- 8.6 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) SATA 3 สำหรับใช้ร่วมกับ NAS โดยเฉพาะ แบบ Hot-Swap ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุไม่น้อยกว่า 3 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 8.7 รองรับการ ทำงาน FTP Server, File Server, Web Server, Print Server, UPnP AV Server, iTunes Server และ CIFS/SMB
- 8.8 สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, Mac ได้
- 8.9 สามารถทำงานร่วมกับระบบ Virtualization ได้
- 8.10 สามารถตรวจสอบผู้ใช้งานร่วมกับ Microsoft Active Directory ได้
- 8.11 มีพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อ ดังนี้
 - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 2 Port
 - มี Port USB 3 ไม่น้อยกว่า 2 Port โดยอยู่ข้างหน้าอุปกรณ์ 1 Port
 - มี Port HDMI ไม่น้อยกว่า 1 Port
- 8.12 รับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 8.13 ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมใช้งาน ตามที่ สนพ. กำหนด