

## ร่างครั้งที่ ๒

การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า ๑ ล้านบาท ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘  
รายการคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ สำหรับสำนักงาน รวม ๒๔ รายการ  
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

### ราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท รวม 24 รายการ

#### 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับงานสำนักงาน \* (จอขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว) จำนวน 78 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 1.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- 1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย  
หรือมี Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 60 GB จำนวน 1 หน่วย
- 1.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.7 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว  
จำนวน 1 หน่วย
- 1.8 มีระบบเสียง Multimedia และลำโพงชนิดติดตั้งภายนอก
- 1.9 มี Keyboard และ Optical Mouse ชนิด USB พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 1.10 มี power supply ขนาด 300 watts สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 Volt
- 1.11 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมี ตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, จอภาพ, เมาส์ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 1.12 ผลิตภัณฑ์ทั้งตัวเครื่องและจอภาพ ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE ,CB และ Energy Star โดยมี  
เอกสารรับรองตรงตามรุ่นที่เสนอ
- 1.13 ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ใน  
ประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นซอง
- 1.14 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, จอภาพ, เมาส์, ลำโพง มีเครื่องหมาย  
การค้าเดียวกัน รับประกันสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 3 ปี

#### 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 \* (จอขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว) จำนวน 39 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB และมีความเร็วของหน่วยความจำ หรือมี HTT ขนาดไม่น้อยกว่า 1,066 MHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- 2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.7 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว  
จำนวน 1 หน่วย

- 2.8 มีระบบเสียง Multimedia และลำโพงชนิดติดตั้งภายนอก
- 2.9 มี Keyboard และ Optical Mouse ชนิด USB พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 2.10 มี power supply ขนาด 300 watts สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 Volt
- 2.11 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมี ตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, จอภาพ, เมาส์ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 2.12 ผลิตภัณฑ์ทั้งตัวเครื่องและจอภาพ ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE ,CB และ Energy Star โดยมีเอกสารรับรองตรงตามรุ่นที่เสนอ
- 2.13 ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นซอง
- 2.14 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, จอภาพ, เมาส์, ลำโพง มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน รับประกันสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 3 ปี

### 3. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 \* (จอขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว) จำนวน 24 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อย กว่า 3.4 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8 MB และมีความเร็วของหน่วยความจำ หรือมี HTT ขนาดไม่น้อยกว่า 1,066-MHz จำนวน 1 หน่วย
- 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย
- 3.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.7 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 3.8 มีระบบเสียง Multimedia และลำโพงชนิดติดตั้งภายนอก
- 3.9 มี Keyboard และ Optical Mouse ชนิด USB พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 3.10 มี power supply ขนาด 300 watts สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 Volt
- 3.11 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมี ตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, จอภาพ, เมาส์ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 3.12 ผลิตภัณฑ์ทั้งตัวเครื่องและจอภาพ ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE ,CB และ Energy Star โดยมีเอกสารรับรองตรงตามรุ่นที่เสนอ
- 3.13 ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นซอง
- 3.14 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, จอภาพ, เมาส์, ลำโพง มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน รับประกันสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 3 ปี

### 4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 16 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อย กว่า 2.2 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8 MB และมีความเร็วของหน่วยความจำ หรือมี HTT ขนาดไม่น้อยกว่า 1,066 MHz จำนวน 1 หน่วย

- 4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 4.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 750 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.4 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.6 มีจอภาพชนิด XGA หรือ WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 4.7 มีระบบเสียง Multimedia และลำโพงชนิดติดตั้งภายใน
- 4.8 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11n) และ Bluetooth
- 4.9 มี Optical Mouse ชนิด USB พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 4.10 กระเป๋าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 1 หน่วย
- 4.11 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งมาบนเครื่องพร้อมใช้งาน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ Domain ได้
- 4.12 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 5. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (INKJET Printer A3)

จำนวน 4 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 5.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 5.2 มีความละเอียดในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 4,800x1,200 dpi
- 5.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที หรือ 10.2 ภาพต่อนาที
- 5.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 17 หน้าต่อนาที หรือ 8.1 ภาพต่อนาที
- 5.5 มี Interface แบบ 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 หรือดีกว่า
- 5.6 สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 5.7 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 6. เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร่สั้น

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 6.1 มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็ม
- 6.2 มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 80 คอลัมน์
- 6.3 มีความเร็วขณะพิมพ์ร่าง ขนาด 10 ตัวอักษรต่อวินาที ได้ไม่น้อยกว่า 300 ตัวอักษรต่อวินาที
- 6.4 มีความเร็วขณะพิมพ์ตัวอักษรแบบละเอียดขนาด 10 ตัวอักษรต่อวินาที ได้ไม่น้อยกว่า 100 ตัวอักษรต่อวินาที
- 6.5 มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics ไม่น้อยกว่า 360 x 360 จุดต่อนิ้ว
- 6.6 มี Interface แบบ 1 x Parallel หรือ 1 x USB 1.1 หรือดีกว่า
- 6.7 เสียงขณะทำงานโหมดปกติไม่น้อยกว่า 52 db
- 6.8 กำลังไฟขณะทำงานไม่มากกว่า 42 วัตต์
- 6.9 มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า 128 KB
- 6.10 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 7. เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร่ยาว

จำนวน 2 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 7.1 มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็มพิมพ์
- 7.2 มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 136 คอลัมน์
- 7.3 มีความเร็วขณะพิมพ์ร่าง ขนาด 10 ตัวอักษรต่อวินาที ได้ไม่น้อยกว่า 300 ตัวอักษรต่อวินาที

- 7.4 มีความเร็วขณะพิมพ์ตัวอักษรแบบละเอียด ขนาด 10 ตัวอักษรต่อนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า 100 ตัวอักษรต่อวินาที
- 7.5 มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics ไม่น้อยกว่า 360 X 360 จุดต่อนิ้ว
- 7.6 มีหน่วยความจำ แบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า 128 KB
- 7.7 มี Interface แบบ 1 x Parallel หรือ 1 x USB 1.1 หรือดีกว่า
- 7.8 เสียงขณะทำงานโหมดปกติไม่น้อยกว่า 52 db
- 7.9 กำลังไฟขณะทำงานไม่มากกว่า 42 วัตต์
- 7.10 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

**8. เครื่องสแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2**

**จำนวน 2 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 8.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษอัตโนมัติ (Document Feeder)
- 8.2 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- 8.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 8.4 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 25 ppm
- 8.5 สามารถสแกนรูปแบบไฟล์ PDF, searchable PDF, JPG, BMP, TIFF, compressed TIFF, TXT, HTML, RTF, FPX, PNG, PCX, GIF ได้เป็นอย่างดี
- 8.6 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- 8.7 มี Interface แบบ 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 หรือดีกว่า
- 8.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8.9 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

**9. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network แบบที่ 1**

**จำนวน 18 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 9.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 9.2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที
- 9.3 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 9.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 64 MB
- 9.5 มี Interface ไม่น้อยกว่า 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 และ 1x Ethernet 10/100 Base TX หรือดีกว่า
- 9.6 สามารถใช้ได้กับ A4, A5, A6, B5, Letter, Legal และ Custom
- 9.7 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 9.8 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

**10. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network แบบที่ 2**

**จำนวน 1 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 10.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 10.2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 40 หน้าต่อนาที
- 10.3 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 10.4 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 10.5 มี Interface ไม่น้อยกว่า 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 และ 1x Ethernet 10/100 Base TX หรือดีกว่า

- 10.6 สามารถใช้ได้กับ A4, A5, A6, B5, Letter, Legal และ Custom
- 10.7 มีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 500 แผ่น
- 10.8 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 11. เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 11.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน
- 11.2 ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์หรือแบบ LED
- 11.3 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 11.4 มี Interface อย่างน้อย 1 x USB 2.0 และ 1 x Ethernet 10/100 Base TX หรือดีกว่า
- 11.5 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 11.6 มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที
- 11.7 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที
- 11.8 สามารถสแกนเอกสารขนาด A4 (ขาวดำและสี) ได้
- 11.9 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 11.10 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 11.11 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 11.12 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 11.13 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 11.14 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 11.15 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 12. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 \*

จำนวน 43 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 12.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ประเภท ALL IN ONE
- 12.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 4 MB จำนวน 1 หน่วย
- 12.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 12.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- 12.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 12.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 12.7 มี Port & Interface ชนิด SD Card Reader จำนวน 1 หน่วย
- 12.8 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว พร้อมกล้อง Web Camera ติดตั้งภายใน จำนวน 1 หน่วย
- 12.9 มี Wireless Networking รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11n และมี Bluetooth 4.0
- 12.10 มี Keyboard และ Optical Mouse ชนิด USB พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 12.11 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC, มาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ ETL และมาตรฐานด้านรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT GOLD หรือ Green Guard
- 12.12 ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นซอง

12.13 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, จอภาพ, เมาส์, ลำโพง มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน รับประกันสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 3 ปี

### 13. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับงานออกแบบ (iMac)

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 13.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Quad-core) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 3.2 GHz และมีความเร็วของหน่วยความจำ หรือมี HTT ขนาดไม่น้อยกว่า 1,066 MHz จำนวน 1 หน่วย
- 13.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 13.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB (2 Slots x 4 GB)
- 13.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- 13.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 13.6 มีช่องเชื่อมต่อ Thunderbolt จำนวน 1 ช่อง
- 13.7 มีช่องต่อ USB 3.0 จำนวน 4 ช่อง
- 13.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 13.9 มี Wireless Networking รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11n และมี Bluetooth 4.0
- 13.10 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่าและมีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 13.11 มี Keyboard และ Optical Mouse ชนิด USB พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 13.12 มีช่องต่อ Headphone จำนวน 1 ช่อง
- 13.13 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ติดตั้งมาบนเครื่องพร้อมใช้งาน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 13.14 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี  
(Onsite service และ Accidental Damage for PC)

### 14. เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับงานออกแบบ (ชนิดพิเศษ)

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 14.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Quad-core) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 3.7 GHz มี และมีความเร็วของหน่วยความจำ หรือมี HTT ขนาดไม่น้อยกว่า 1,066 MHz จำนวน 1 หน่วย
- 14.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 14.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 ECC หรือดีกว่า มี Speed Bus ขนาดไม่น้อยกว่า 1866 MHz และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 GB
- 14.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
- 14.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 14.6 มีช่องเชื่อมต่อ Thunderbolt จำนวน 1 ช่อง
- 14.7 มีช่องต่อ USB 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 14.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 14.9 มี Wireless Networking รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11n และมี Bluetooth 4.0
- 14.10 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่าและมีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 14.11 มี Keyboard และ Optical Mouse ชนิด USB พร้อมแผ่นรองเมาส์
- 14.12 มีช่องต่อ Headphone จำนวน 1 ช่อง

14.13 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ติดตั้งมาบนเครื่องพร้อมใช้งาน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

14.14 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(Onsite service และ Accidental Damage for PC)

**15. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานออกแบบ (ชนิดพิเศษ)**

**จำนวน 1 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะ :

15.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.3 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8 MB และมีความเร็วของหน่วยความจำ หรือมี HTT ขนาดไม่น้อยกว่า 1,066 MHz จำนวน 1 หน่วย

15.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

15.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB มี Speed Bus ขนาดไม่น้อยกว่า 1600 MHz

15.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย

15.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

15.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

15.7 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว พร้อมกล้อง Web Camera ติดตั้งภายใน จำนวน 1 หน่วย

15.8 มีระบบเสียง Multimedia และลำโพงชนิดติดตั้งภายใน

15.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11n) และ Bluetooth

15.10 มี Optical Mouse พร้อมแผ่นรองเมาส์

15.11 กระเป๋าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 1 หน่วย

15.12 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งมาบนเครื่องพร้อมใช้งาน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

15.13 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

**16. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (INKJET Printer A2)**

**จำนวน 1 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะ :

16.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 2,400x1,200 dpi

16.2 มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า 128 KB

16.3 มี Interface ไม่น้อยกว่า 1x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 และ 1 x Ethernet 10/100 Base TX หรือดีกว่า

16.4 สามารถใช้ได้กับ A2, A3, A4, Letter, Legal และ Custom

16.5 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

**17. เครื่องสแกนเนอร์ สำหรับงานออกแบบพัฒนาสื่อ งานเว็บไซต์**

**จำนวน 1 เครื่อง**

รายละเอียดคุณลักษณะ :

17.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษอัตโนมัติ (Document Feeder)

17.2 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

17.3 ความเร็วในการสแกน ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที หรือดีกว่า

17.4 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4

17.5 มี Interface แบบ 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 หรือดีกว่า

17.6 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 18. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี แบบ Network

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 18.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 18.2 มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 25 หน้าต่อนาที
- 18.3 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 25 หน้าต่อนาที
- 18.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 18.5 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 18.6 มี Interface ไม่น้อยกว่า 1x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 และ 1 x Ethernet 10/100 Base TX หรือดีกว่า
- 18.7 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีขนาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 18.8 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 19. เครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์ ขนาด A4 แบบ office use

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 19.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1200x600 dpi
- 19.2 มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที
- 19.3 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที
- 19.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 19.5 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 19.6 มี Interface ไม่น้อยกว่า 1x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 และ 1 x Ethernet 10/100/1000 Base TX หรือดีกว่า
- 19.7 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีขนาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 19.8 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 20. เครื่องพิมพ์สีชนิดฉีดยก ขนาด A3 แบบ office use

จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 20.1 มีความละเอียดในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 4,800x1,200 dpi
- 20.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 10 หน้าต่อนาที
- 20.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 8 หน้าต่อนาที
- 20.4 มี Interface แบบ 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 หรือดีกว่าและ 1 x Ethernet 10/100 Base TX หรือดีกว่า
- 20.5 สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom โดยขนาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 20.6 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 21. อุปกรณ์ Printer Server

จำนวน 15 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 21.1 มี Port เชื่อมต่อแบบ RJ45 ความเร็ว 100 Mbps จำนวน 1 port
- 21.2 มี Port เชื่อมต่อแบบ USB จำนวน 2 port เป็นอย่างน้อย
- 21.3 มีไฟแสดงสถานะการทำงานที่ตัวเครื่อง
- 21.4 รองรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows 2003, 2008, 2012, XP, VISTA, 7, 8
- 21.5 รับประกันสินค้าโดยผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี



## 22. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน (MS Office)

จำนวน 140 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 22.1 เป็นโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Pro 2013 หรือดีกว่า
- 22.2 เป็นลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ประเภท Open License สำหรับหน่วยงานรัฐบาล (Microsoft Open License Program for Government (MOLP-G))
- 22.3 มีจดหมายยืนยันการสั่งซื้อ (Notification Letter) ระบุรายละเอียดของหน่วยงานผู้ซื้อ, ชื่อของบริษัท, รหัสลูกค้าหรือร้านค้าผู้จำหน่าย (Authorization Number), และหมายเลขลิขสิทธิ์ (License Number)
- 22.4 มีแผ่น CD/DVD สำหรับการติดตั้ง
- 22.5 Product Key สำหรับบันทึกลงในขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

## 23. โปรแกรม Adobe Creative Cloud for team

จำนวน 19 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 23.1 มีสิทธิ์ใช้งานโปรแกรมระยะเวลา 1 ปี
- 23.2 สามารถติดตั้งโปรแกรมที่มีบน Adobe Creative Cloud ได้ทุกโปรแกรม
- 23.3 สามารถ Upgrade โปรแกรมเวอร์ชันใหม่ได้
- 23.4 สามารถ Update โปรแกรม , Patch ปรับปรุง, Plugin หรือ Feature ใหม่ ๆ ได้ตลอดอายุการใช้งาน
- 23.5 มีพื้นที่เก็บไฟล์ออนไลน์ Cloud storage ไม่น้อยกว่า 100 GB
- 23.6 มี Admin Console สำหรับ Manage License

## 24. โปรแกรม IBM SPSS Statistics Base Concurrent

จำนวน 6 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 24.1 โปรแกรม IBM SPSS STATISTICS BASE CONCURRENT USER LICENSE For Windows Version ล่าสุด ที่มีสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถใช้งานได้ตลอดไป
- 24.2 มีข้อมูล Software License Information หรือ License Authorization Code (LAC) และแผ่น CD/DVD ชุดโปรแกรมพร้อมคู่มือ สำหรับการติดตั้ง
- 24.3 มี SUBSCRIPTION และ SUPPORT 1 ปี

### คำกำหนดค่าตัวถ่วงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ที่จัดซื้อ	ค่าตัวถ่วง
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับงานสำนักงาน	๐.๒๕
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับประมวลผล แบบที่ 1	๐.๒๕
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับประมวลผล แบบที่ 2	๐.๕๐
๔	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล	๐.๒๕
๕	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (INKJET Printer A3)	๐.๒๕
๖	เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร่สั้น	๐.๒๕
๗	เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร่ยาว	๐.๒๕
๘	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการแบบที่2	๐.๒๕
๙	เครื่องพิมพ์เลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network แบบที่ 1	๐.๒๕
๑๐	เครื่องพิมพ์เลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network แบบที่ 2	๐.๒๕
๑๑	เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี	๐.๒๕
๑๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับประมวลผล แบบที่ 1	๐.๒๕
๑๓	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับงานออกแบบ (iMac)	๐.๕๐
๑๔	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับงานออกแบบ (ชนิดพิเศษ)	๐.๕๐
๑๕	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานออกแบบ (ชนิดพิเศษ)	๐.๕๐
๑๖	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (INKJET Printer A2)	๐.๒๕
๑๗	เครื่องสแกนเนอร์สำหรับงานออกแบบพัฒนาสื่อ งานเว็บไซต์	๐.๒๕
๑๘	เครื่องพิมพ์เลเซอร์/ชนิด LED สี แบบ Network	๐.๒๕
๑๙	เครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์ ขนาด A4 แบบ office use	๐.๒๕
๒๐	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก ขนาด A3 แบบ office use	๐.๒๕
๒๑	อุปกรณ์ Printer Server	๐.๒๕
๒๒	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน (MS Office)	-
๒๓	โปรแกรม Adobe Creative Cloud for team	-
๒๔	โปรแกรม IBM SPSS Statistics Base Concurrent	-

หมายเหตุ :

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ฯ ไม่ว่าจะติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ใดๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลาตลอดระยะเวลารับประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ชนะการประกวดราคาซื้อฯ โดย อพวช. ยอมให้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แต่ละรายการจัดซื้อภายหลังที่คำนวณด้วยค่าตัวถ่วงแล้วได้ไม่เกินเดือนละ ๑๒ ชั่วโมง ถ้าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์จัดซื้อเกินระยะเวลาดังกล่าว อพวช. จะคิดค่าปรับส่วนที่เกินในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕ ของราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่จัดซื้อนั้นๆ โดยมีเกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมงและค่าตัวถ่วงเป็น ดังนี้

๑) จำนวนชั่วโมงที่จัดซื้อในขณะใดขณะหนึ่งเท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่จัดซื้อในขณะนั้นของอุปกรณ์คุณด้วยค่าตัวถ่วง

จำนวนชั่วโมง = ค่าสูงสุด (ชั่วโมงที่จัดซื้อ x ค่าตัวถ่วง)

เศษของชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง

๒) ค่าปรับ = ๐.๐๓๕ X (ผลรวมจำนวนชั่วโมง - ๑๒) X ราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์