

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 6 รายการ ตามรายการดังนี้

1. เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชัน จำนวน 1 เครื่อง

- 1.1 เป็นเครื่องพิมพ์ ที่สามารถสแกน และถ่ายเอกสารได้ เป็นอย่างน้อย
- 1.2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 40 แผ่นต่อนาที
- 1.3 โปรเซสเซอร์ 1 GHz หรือดีกว่า
- 1.4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
- 1.5 จอแสดงผล LCD แบบ 4 บรรทัด หรือดีกว่า
- 1.6 มีมาตรฐานกระดาษมาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถาด หรือดีกว่า
- 1.7 ความละเอียดในการถ่ายเอกสาร สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 1.8 ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 1200 x 1200 dpi พิมพ์สองด้านอัตโนมัติ
- 1.9 อินเทอร์เน็ต (มาตรฐาน) แบบ Hi-Speed USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ แบบ Ethernet 10 / 100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.10 สามารถสแกนสี และขาวดำได้ ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 1.11 สามารถต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นปริ้นเตอร์ได้ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 1.12 รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 3 ปี

2. เครื่องประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จำนวน 2 เครื่อง

2.1 หน่วยประมวลผลกลางและเมนบอร์ด

- 2.1.1 ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) คุณภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.7 GHz
- 2.1.2 ใช้ Intel Express Chipset หรือดีกว่า
- 2.1.3 สนับสนุนการทำงานหน่วยความจำหลัก(RAM) แบบ DDR3 หรือดีกว่า

2.2 หน่วยความจำ (Memory)

มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 8 GB เป็นแบบ DDR3 หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1600 MHz

2.3 หน่วยข้อมูล (Data Unit)

- 2.3.1 มี Hard Disk ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1TB
- 2.3.2 มี DVD Super Multi Double Layer เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 2.3.3 มีอุปกรณ์อ่านหน่วยความจำภายนอก (Card Reader) แบบติดตั้งภายในเครื่อง

2.4 หน่วยแสดงผล

2.4.1 มีระบบควบคุมการแสดงผลภาพแบบแยกส่วนจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB

2.4.2 จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 พิกเซล

2.5 ระบบเสียง

มี Sound มีพอร์ตต่อหูฟัง หรือพอร์ตต่อ Microphone แบบ Combo หรือดีกว่า และมีลำโพงอยู่ภายในตัวเครื่อง

2.6 พอร์ตสื่อสารมาตรฐาน

2.6.1 มีพอร์ต USB 2.0 และ USB 3.0 รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.6.2 มีช่องต่อ AC Power Adapter Connector ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.6.3 มีช่องต่อ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.6.4 มีช่องต่อ VGA Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.6.5 มีช่องต่อ HDMI Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7 หน่วยเชื่อมต่อเครือข่าย

2.7.1 มี Network Interface เป็นแบบ 10/100/1000Mbps. หรือดีกว่า ชนิด RJ-45

2.7.2 มี LAN แบบไร้สาย สนับสนุนมาตรฐาน IEEE 802.11ac a/b/g/n หรือดีกว่า และ Bluetooth

2.8 อุปกรณ์อื่นๆ

2.8.1 มีกล้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานประจำเครื่อง

2.8.2 มีอุปกรณ์ Touchpad pointing

2.8.3 มีอุปกรณ์เมาส์ (Mouse) แบบ Optical Mouse รวมทั้ง Mouse Pad

2.8.4 มีกระเป๋าใส่อุปกรณ์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.8.5 มี battery ขนาดไม่น้อยกว่า 4-Cells

2.8.6 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และเมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

และประกอบแล้วเสร็จจากโรงงานผู้ผลิต/ประกอบ ซึ่งได้รับการรับรองตามมาตรฐานการผลิต ISO 9001:2000 เทียบเท่าหรือดีกว่า

2.8.7 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมเอกสารรับรอง

2.8.8 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมเอกสารรับรอง

2.8.9 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน พร้อมเอกสารรับรอง

2.8.10 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่น พร้อมเอกสารรับรอง

2.8.11 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือผู้นำเข้าหลักในประเทศไทย

2.9 เงื่อนไขอื่น ๆ

ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีการรับประกันความบกพร่องชำรุดของอะไหล่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์รวมทั้งค่าบริการอย่างน้อย 3 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือผู้นำเข้าหลักในประเทศไทย

3. เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชัน จำนวน 1 เครื่อง

- 3.1 เป็นเครื่องพิมพ์ ที่สามารถสแกน และถ่ายเอกสารได้ เป็นอย่างน้อย
- 3.2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 40 แผ่นต่อนาที
- 3.3 โพรเซสเซอร์ 1 GHz หรือดีกว่า
- 3.4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
- 3.5 จอแสดงผล LCD แบบ 4 บรรทัด หรือดีกว่า
- 3.6 มีอัตรากระดาษมาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถาด หรือดีกว่า
- 3.7 ความละเอียดในการถ่ายเอกสาร สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 3.8 ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 1200 x 1200 dpi พิมพ์สองด้านอัตโนมัติ
- 3.9 อินเทอร์เน็ต (มาตรฐาน) แบบ Hi-Speed USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ แบบ

Ethernet 10 / 100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 3.10 สามารถสแกนสี และขาวดำได้ ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 3.11 สามารถต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นปริ้นเตอร์ได้ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 3.12 รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 3 ปี

4. เครื่องพิมพ์เอกสารแบบมัลติฟังก์ชัน จำนวน 1 เครื่อง

- 4.1 เป็นเครื่องพิมพ์ ที่สามารถสแกน และถ่ายเอกสารได้ เป็นอย่างน้อย
- 4.2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที (A4/สี-ขาวดำ)
- 4.3 โพรเซสเซอร์ 400 MHz หรือดีกว่า
- 4.4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256 MB หรือดีกว่า
- 4.5 มีอัตรากระดาษมาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถาด หรือดีกว่า
- 4.6 ความละเอียดในการถ่ายเอกสาร สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 4.7 ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 2,400 x 600 dpi พิมพ์สองด้านอัตโนมัติ
- 4.8 อินเทอร์เน็ต (มาตรฐาน) แบบ แบบ Ethernet 10/100 Base TX หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง,

แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 4.9 สามารถสแกนสี และขาวดำได้ ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 4.10 สามารถต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นปริ้นเตอร์ได้ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 1.11 รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 3 ปี

5. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 เครื่อง

5.1 หน่วยประมวลผลกลาง

5.1.1 ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) คุณภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 Processor ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.7 GHz ที่เป็นมาตรฐานผู้ผลิตโดยไม่มีการ Upgrade หรือ Over Clock CPU มีพัดลม และแผ่นระบายความร้อน

5.1.2 หน่วยประมวลผลกลางมี Cache Memory แบบติดตั้งในโปรเซสเซอร์ไม่ต่ำกว่า 6 MB

5.2 เมนบอร์ด

5.2.1 ใช้ Chipset Intel Express หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติดีกว่า

5.2.2 สนับสนุนการใช้งาน Serial ATA หรือดีกว่า

5.2.3 เมนบอร์ดสนับสนุนการทำงานหน่วยจำแบบ DDR4 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถรองรับการขยายหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 16 GB

5.2.4 Bios เป็นชนิด Flash Bios และระบบ Bios ของเครื่องต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ หรือสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้

5.3 ตัวเครื่อง

5.3.1 ตัวเครื่อง (Case) แบบ ATX จัดวางแบบแนวตั้ง

5.3.2 มี Power Supply กำลังไม่น้อยกว่า 220 วัตต์

5.4 หน่วยความจำ (Memory)

มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR4 หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 2133 MHz ความจุไม่น้อยกว่า 8 GB

5.5 หน่วยข้อมูล (Data Unit)

5.5.1 มีฮาร์ดดิสก์ชนิด SATA หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB และความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที

5.5.2 มี DVD RW ชนิดติดตั้งภายใน

5.6 การ์ดแสดงผล

มีการ์ดแสดงผลติดตั้งภายในแบบ Intel HD Graphics หรือดีกว่า

5.7 หน่วยแสดงผล

จอภาพสีเป็นแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า 18.5 นิ้ว Wide Model มีความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 จุด หรือดีกว่า

5.8 ระบบเสียง

มีระบบเสียงแบบ 5.1 Channel หรือดีกว่า

5.9 พอร์ตสื่อสารมาตรฐาน

5.9.1 มีพอร์ต USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.9.2 มีพอร์ต USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.9.3 มีพอร์ต VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.9.4 มีพอร์ต DVI Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.9.5 มีพอร์ต Serial Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.10 หน่วยเชื่อมต่อเครือข่าย

มี Network Interface ชนิด Gigabit Ethernet หรือดีกว่า

5.11 อุปกรณ์อื่นๆ

5.11.1 มีแผ่น Driver สำหรับอุปกรณ์ของเครื่องในรูปของ CD หรือ DVD ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์

5.11.2 มีแป้นพิมพ์แบบ USB สนับสนุน Multimedia มีอักษรภาษาไทยตามรหัสสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และภาษาอังกฤษที่พิมพ์ติดบนแป้นอย่างถาวร

5.11.3 มีอุปกรณ์เมาส์ (Mouse) แบบ Optical Mouse รวมทั้ง Mouse Pad

5.11.4 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ แป้นพิมพ์และเมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกัน และประกอบแล้วเสร็จจากโรงงานผู้ผลิต/ประกอบ ซึ่งได้รับการรับรองตามมาตรฐานการผลิต ISO9001:2000 และ ISO14001:2004 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

5.11.5 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Emissions Certification) อย่างน้อย 1 มาตรฐานได้แก่ FCC หรือ VCCI หรือ TUV หรือ EN 55022 หรือ CISPR 22 หรือ CE Mark หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

5.11.6 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือผู้นำเข้าหลักในประเทศไทย

5.11.7 มีโปรแกรมการจัดการอุปกรณ์และโปรแกรมต่างๆของระบบปฏิบัติการแบบรวมศูนย์ (Centralize Manage) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุนระบบปฏิบัติการ Windows 8 หรือดีกว่า โดยมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

5.11.7.1 ตรวจสอบข้อมูลตัวเครื่อง รุ่น Serial Number สเปคอุปกรณ์ต่างๆภายใน

5.11.7.2 ปรับแต่งประสิทธิภาพต่างๆของตัวเครื่อง เช่น ทำความสะอาดดิสก์ จัดเรียงข้อมูลดิสก์ กำจัดไฟล์ขยะ หรือจัดการโปรแกรมจัดการการเริ่มต้น (Startup Applications)

5.12 เงื่อนไขอื่นๆ

ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของอะไหล่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์รวมทั้งค่าบริการอย่างน้อย 3 ปี และต้องมีการรับประกันแบบ On Site Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือผู้นำเข้าหลักในประเทศไทยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. เครื่องพิมพ์ จำนวน 2 เครื่อง

- 6.1 เป็นเครื่องพิมพ์ ที่สามารถสแกน และถ่ายเอกสารได้ เป็นอย่างน้อย
- 6.2 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 25 แผ่นต่อนาที
- 6.3 โปรเซสเซอร์ 600 MHz หรือดีกว่า
- 6.4 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256 MB หรือดีกว่า
- 6.5 หน้าจอแบบสัมผัส : 3.0, LCD (color graphics)
- 6.6 มีอัตรากระดาษมาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถาด หรือดีกว่า
- 6.7 ความละเอียดในการถ่ายเอกสาร สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 6.8 ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 1,200 x 1,200 dpi พิมพ์สองด้านอัตโนมัติ
- 6.9 อินเทอร์เน็ต(มาตรฐาน) แบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ แบบ Ethernet 10 / 100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.10 สามารถสแกนสี และขาวดำได้ ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 6.11 สามารถต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นปริ้นเตอร์ได้ทั้งชนิด USB 2.0 และระบบ Network
- 6.12 รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี