

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์  
เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดย มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถ ในการประมวลผลสูงจำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
3. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยระบบ Bios ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้ และ สามารถช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ใช้งานได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse และกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Port เช่น External Hard disk และ Flash Drive ไม่สามารถทำสำเนาข้อมูลออกไปได้
4. มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง ได้ ไม่ต่ำกว่า 7 รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card เป็นต้น และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้
5. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
7. มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) จำนวน 1 หน่วย
8. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
10. มี Slot แบบ M.2 card จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slots หรือดีกว่า
11. มีแป้นพิมพ์และเมาส์ ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตรา เครื่องหมายการค้าขึ้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
12. มีจอแสดงผลในตัวและมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080) ตัวฐานของ จอภาพสามารถปรับมุมก้ม มุมเงย ซ้าย ขวาได้
13. มีกล้อง (Web Camera) ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1080p HD ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่อง
14. สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
15. มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอภาพแบบ HDMI Out จำนวน 1 พอร์ต หากไม่ใช่ HDMI ให้เสนอสายแปลง เป็น HDMI มาด้วย โดยสายแปลงดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ
16. มีระบบเสียงแบบ High Definition (HD) Audio พร้อมมี Integrated Speaker จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว แบบ Build-in พร้อมทั้งช่องเชื่อมต่อ microphone, headphone ชนิดละ 1 port หรือแบบ Combo จำนวน 1 port
17. ตัวเครื่อง (Case) และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ AIO และมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Adapter) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 90 Watts
18. ตัวเครื่องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายแบบ OEM มาจากโรงงานของเจ้าผลิตภัณฑ์

19. ตัวเครื่อง...

19. มีรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (On Site Service)
20. เจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015
21. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star พร้อมเอกสารรับรอง
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver พร้อมเอกสารรับรอง และสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ <https://www.epeat.net/>
22. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ศูนย์บริการแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 สามารถให้บริการแบบ On Site Services ได้ เพื่อความสะดวกในการใช้บริการหลังการขาย
23. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
24. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา

## 2. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA. จำนวน 54 เครื่อง

### คุณลักษณะพื้นฐาน

1. มีระบบการทำงานเป็นแบบ Line Interactive โดยสามารถจ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า 800VA/480 WATT และเป็นเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน ( Energy Saving Technology )
2. มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(AVR) และระบบป้องกันการใช้โหลดเกิน(overload protection)
3. รองรับการรีชาร์ตแบตเตอรี่ผ่านเครื่องปั่นไฟได้ (Generator Compatible )
4. ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม RoHS
5. มีแรงดันกระแสไฟขาเข้า 165-280 Vac และความถี่กระแสไฟขาเข้า 50/60Hz+/-5Hz (Auto Sensing)
6. มีแรงดันกระแสไฟขาออก (แบตเตอรี่) 220Vac +/-10%
7. ความถี่กระแสไฟขาออก 50/60Hz+/- 1%
8. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid
9. มีระบบ Auto-Charge / Auto Restart
10. มีเต้าจ่ายไฟจากระบบไฟฟ้าสำรองอย่างน้อย 3 ช่อง
11. สามารถตั้งเสียงเตือนเมื่ออยู่ในโหมดแบตเตอรี่ mode ได้ (Configurable alarm )

12. มีการ...

12. มีการแจ้งเตือนการใช้โหลดเกิน (Over load), ระดับแบตเตอรี่ต่ำ (Low battery) หรือพบสิ่งผิดปกติ (Fault) ได้
13. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
14. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
16. รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

### 3. เครื่องพิมพ์บาร์โค้ด จำนวน 5 เครื่อง

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เป็นเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์ได้แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer
2. ระบบการพิมพ์ เป็นระบบการพิมพ์แบบใช้ความร้อน หรือการพิมพ์ใช้ฟิล์มผ้าหมึก
3. ความละเอียดในการพิมพ์ มีขนาดละเอียดในการพิมพ์ 203 dpi/ 8 dots per mm.
4. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 MB. SDRAM : 4 Mb. Flash
5. มีความเร็วในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า 4 นิ้ว /102 mm. ต่อนาที
6. มีหน้ากว้างในการพิมพ์ 4.09 นิ้ว /104mm.
7. มีความยาวในการพิมพ์ 39 นิ้ว /990mm.
8. มีช่องต่อเชื่อมแบบ Serial Port/ Pararail Port/ USB หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. สามารถพิมพ์ Barcode ตามมาตรฐาน Code 38 และ Code 128 ได้เป็นอย่างดีน้อย
10. รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 4. เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Scanner) จำนวน 15 เครื่อง

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เป็นเครื่องอ่านบาร์โค้ดระบบเลเซอร์ความเร็วการอ่านบาร์โค้ด 100 ครั้ง/วินาที
2. สามารถใช้งานได้ทั้งแบบถือสแกนหรือตั้งสแกน
3. สามารถอ่านบาร์โค้ดที่ซีดจางหรือคุณภาพต่ำได้
4. สามารถตั้งระบบสแกนอัตโนมัติได้
5. สามารถเชื่อมต่อสาย Serial, Keyboard และ USB ได้
6. รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 5. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 3 จำนวน 5 เครื่อง

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

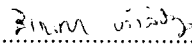
1. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 80 แผ่น
2. สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
3. มีความละเอียดในการสแกนแบบอัตโนมัติที่ 1200 x 1200 dpi หรือดีกว่า
4. ความเร็วในการสแกนสีที่ความละเอียด 300 dpi ได้ไม่น้อยกว่า 60 แผ่นต่อนาที
5. สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7. ใช้เทคโนโลยีในการสร้างภาพแบบ Charge Coupled Device (CCD)
8. มีความละเอียด 50 - 600 dpi รองรับปรับทีละ 1 dpi ได้
9. สแกนแบบอัตโนมัติกระดาษหนา 30 - 410 แกรมได้หรือดีกว่า
10. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ppm
11. มีอุปกรณ์เสริมเครื่องพิมพ์ (Imprinter) ที่สามารถติดตั้งในภายหลังสำหรับพิมพ์ข้อความลงบนเอกสารที่สแกนได้
12. มีศูนย์บริการบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาประจำประเทศไทย เพื่อให้บริการและจำหน่ายอะไหล่, อุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ
13. รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

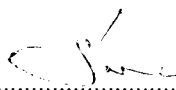
#### 6. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

1. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
2. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
3. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้า/นาที (ppm)
4. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
5. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
6. สามารถสแกนเอกสารขนาด A4 (ขาวดำและ สี) ได้
7. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
8. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
9. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
10. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
11. สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
12. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
13. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b,g,n) ได้
14. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
15. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
16. รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวสิเรศรา หวังลิจิตกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายสมบัติ วงศ์มณี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวรัตน์ วรรณ)