



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. **ชื่อครุภัณฑ์** ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำนักงาน ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ของ สำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช พื้นที่ทุ่งใหญ่

2. **จำนวนที่ต้องการ** 1 ชุด

3. รายละเอียด

คุณลักษณะทั่วไปของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำนักงาน ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยครุภัณฑ์และรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ชนิดตั้งโต๊ะ สำหรับงานสำนักงาน จำนวน 38 ชุด

- 3.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า Intel Core i5 ชนิด 6 แกนหลัก (6Core) หรือ 6 Threads จำนวน 1 หน่วย และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- 3.1.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผล แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 3.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.1.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ USB 3.1 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 3.1.8 มีช่องสำหรับเสียบหูฟัง
- 3.1.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่อง

- 3.1.10 พร้อมจอภาพ LCD ชนิด LED Backlight หรือดีกว่า ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 100M :1 และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 โดยมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า VGA, DVI, HDMI และมี Speaker Built-in

3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ ชนิดตั้งโต๊ะ สำหรับงานประมวลผล จำนวน 2 ชุด

- 3.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า Intel Core i7 ชนิด 6 แกนหลัก (6Core) หรือ 12 Threads จำนวน 1 หน่วย และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz
- 3.2.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผล แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 3.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย
- 3.2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 3.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ USB 3.1 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 3.2.8 มีช่องสำหรับเสียบหูฟัง
- 3.2.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่อง
- 3.2.10 พร้อมจอภาพ LCD ชนิด LED Backlight หรือดีกว่า ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 100M :1 และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 โดยมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า VGA, DVI, HDMI และมี Speaker Built-in

3.3 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1000VA จำนวน 40 เครื่อง

- 3.3.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 1000VA (480Watts)
- 3.3.2 UPS ชนิด LINE INTERACTIVE WITH STABILIZER
- 3.3.3 ระบบไฟฟ้าขาเข้า 220VAC +/- 32 % ไฟฟ้าขาออก 220VAC +/-10%(AVR, Line)
- 3.3.4 มีระบบ STABILIZER (AVR) สำหรับปรับแรงดันอัตโนมัติ
- 3.3.5 มีระบบแจ้งเตือนแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ (BATTERY REPLACEMENT)
- 3.3.6 ทำงานได้ในสภาวะแรงดันไฟเกิน (OVER) และไฟตก (UNDER)
- 3.3.7 หน้าจอ LCD แสดงผลทางไฟฟ้า

- 3.3.8 มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (OVERLOAD ALARM)
- 3.3.9 มีเสียงเตือนเมื่อ LOW BATT. และเมื่อเครื่องมีปัญหา (FAULT)
- 3.3.10 มีระบบ LIGHTNING & SURGE มีระบบป้องกันจากปัญหาฟ้าผ่า
- 3.3.11 มีช่องเสียบไฟแบบ UNIVERSAL อย่างน้อย 4 ช่อง

3.4 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์หรือชนิด LED ขาวดำ แบบ Network สำหรับกระดาษขนาด A3 จำนวน 1 เครื่อง

- 3.4.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 3.4.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที (ppm)
- 3.4.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสำหรับกระดาษ A3 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- 3.4.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 3.4.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.4.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.4.7 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 3.4.8 สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom
- 3.4.9 มีตลับหมึก 1 ชุด พร้อมกับเครื่องพิมพ์ โดยตลับหมึกต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องพิมพ์ที่เสนอมา

3.5 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์หรือชนิด LED ขาวดำ จำนวน 5 เครื่อง

- 3.5.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน
- 3.5.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 3.5.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า 34 หน้าต่อนาที (ppm)
- 3.5.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 3.5.5 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้
- 3.5.6 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 3.5.7 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 3.5.8 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
- 3.5.9 มีความเร็วในการทำสำเนาเอกสารขาว/ดำ ไม่น้อยกว่า 34 แผ่นต่อนาที เมื่อทดสอบด้วยกระดาษ A4
- 3.5.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 3.5.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 3.5.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.5.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.5.14 มีพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อทางระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Lan) ซึ่งเป็นแบบ Built-In ในตัวเครื่อง รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11b/g/n
- 3.5.15 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

- 3.5.16 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
- 3.5.17 มีตลับหมึก 1 ชุด พร้อมกับเครื่องพิมพ์ โดยตลับหมึกต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องพิมพ์ที่เสนอมา

3.6 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์หรือชนิด LED สี จำนวน 4 เครื่อง

- 3.6.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน
- 3.6.2 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 2,400X600 หรือ 600X2,400 dpi
- 3.6.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 24 หน้าต่อนาที (ppm)
- 3.6.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 24 หน้า ต่อนาที (ppm)
- 3.6.5 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- 3.6.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำและสี) ได้
- 3.6.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x2,400 dpi
- 3.6.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 3.6.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 3.6.10 ความละเอียดในการทำสำเนาไม่น้อยกว่า 600 X 600 จุดต่อนิ้ว
- 3.6.11 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 3.6.12 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 3.6.13 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.6.14 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.6.15 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 3.6.16 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
- 3.6.17 มีตลับหมึก 1 ชุด พร้อมกับเครื่องพิมพ์ โดยตลับหมึกต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องพิมพ์ที่เสนอมา

เงื่อนไขการรับประกัน


- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์และจอคอมพิวเตอร์ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)
- 2) เครื่องพิมพ์ทุกประเภท มีเงื่อนไขการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 3) เครื่องสำรองไฟฟ้า มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี


เงื่อนไขอื่นๆ


- 1) ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดจะต้องเป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 2) ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับ เช่น FCC, CE
- 3) ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับ เช่น UL

- 4) ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ เช่น ISO 9001, ISO 14001 Series
- 5) ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน เช่น Energy Star ✓
- 6) ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม EPEAT, Rating ไม่ต่ำกว่า Gold
- 7) เครื่องสำรองไฟฟ้า และเครื่องพิมพ์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน เช่น ISO 9001, ISO 14000, มอก.
- 8) บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต
- 9) ผู้เสนอจะต้องติดตั้งเครื่องให้พร้อมใช้งาน

(ลงชื่อ)..........ผู้กำหนดรายละเอียด
(นายสุชาติ ศรีมาลา)
หัวหน้าแผนงานสารสนเทศการเรียนการสอน

(ลงชื่อ)..........ผู้ตรวจสอบรายละเอียด
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สารคาม แก้วทาสี)
หัวหน้างานบริหารวิชาการและวิจัย

(ลงชื่อ)..........
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อวยพร วงศ์กุล)
ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขตนครศรีธรรมราช

(ลงชื่อ)..........
(รองศาสตราจารย์จารุยา ขอพลอยกลาง)
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตนครศรีธรรมราช