รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดห้องปฏิบัติการค้นคว้าแบบกลุ่มและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จำนวน 27 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะพร้อมจอภาพ
2) มีหน่วยประมวลผลกลาง มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Core I5 มีหน่วยความจำแคสไม่น้อยกว่า 2 Mb และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.8 GHz แผงวงจรหลักมี Chipset ยี่ห้อเดียวกับหน่วยประมวลผลกลาง
3) มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB
4) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 ไม่น้อยกว่า 8 GB
5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7200 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
6) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
7) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ RJ-45ความเร็ว 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8) สามารถรับสัญญาณเครือข่ายไร้สายได้ไม่น้อยกว่า 150 MB. ที่มาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n หรือดีกว่า
9) มีจอแสดงผลชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
10) มี Port สำหรับเชื่อต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้
    9.1) มี USB 2.0 และ 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ช่อง
    9.2) มี HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    9.3) มีส่วนเชื่อมต่อแบบ Audio Built-in Dual Digital Stereo Speaker & Microphone , Input External speaker & Microphone จำนวนละ 1 ช่อง
    9.4) มีช่องสำหรับอ่าน Card Reader ไม่น้อยว่า 1 ช่อง
11) มีระบบเสียงแบบ High Definition Audio Codec หรือดีกว่า
12) มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ต้องมีจำนวนแป้นทั้งหมดไม่น้อยกว่า 104 แป้น ซึ่งการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ดีด มีเครื่องหมายกำกับติดบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
13) มี Mouse แบบ USB Optical Scroll Mouse หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง จำนวน 1 หน่วย
14) ตัวเครื่อง, Keyboard, Mouse ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
15) เป็นผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, CE, NEMKO, TUV พร้อมเอกสารรับรอง โดยโรงงานดังกล่าวผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series
16) Driver รองรับ Multi Operating System (OS.)
17) ติดตั้งซอฟต์แวร์ และ ติดตั้งตัวเครื่องให้พร้อมใช้งาน
18) รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

1) อ.ชัยวุฒิ โกเมศ .....
ประธานกรรมการกำหนดราคาฯ
2) อ.วีรศักดิ์ ฟองเงิน .....
กรรมการกำหนดราคาฯ
3) อ.สุรพงษ์ เพ็ชร์หาญ .....
กรรมการและเลขานุการกำหนดราคาฯ

2. เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ และจอโปรเจกเตอร์ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1) ความสว่าง (ANSI Lumens) 2,500 หรือมากมากกว่า
2) ความละเอียด (พิกเซล) 1280 X 800 (WXGA)หรือมากกว่า
3) มีอัตราส่วนความคมชัด(Contrast) ไม่น้อยกว่า 10000 : 1
4) มี Aspect Ratio 16:10 หรือดีกว่า
5) ฉายได้ภาพใหญ่ มีความยาวของเส้นทแยงมุม 100 นิ้ว ที่ระยะ 1.7 เมตร หรือดีกว่า
6) มีช่อง HDMI
7) รับประกัน ตัวเครื่อง 2 ปี หลอดภาพ 1 ปี เป็นอย่างน้อย
8) จอโปรเจคเตอร์ แบบแขวน ขนาด 100นิ้ว (ตามแนวทแยง)
9) ติดตั้งตัวเครื่องโดยวิธีการแขวนโปรเจคเตอร์กับเพดาน โดยใช้ขาแขวนโปรเจคเตอร์แบบมาตรฐาน รวมทั้งติดตั้งจอรับภาพด้วยพร้อมใช้งาน
10) เดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ IN/OUT ลงบล็อก (โดยฝาบล็อกจะต้องเป็นอลูมิเนียม เพื่อความทนต่อการ ใช้งานและมีน็อตล็อกสาย VGA เพื่อความแข็งแรง และมีตัวอักษรแสดงข้อความในฝาบล็อก เช่น VGA IN VGA OUT เพื่อความสะดวกในการใช้งาน) และมีสายสัญญาณสั้นต่อจากบล็อกเข้าคอมพิวเตอร์ โดย สายสัญญาณนั้น จะต้องเสียบกับคอมพิวเตอร์แล้วต้องไม่ติดเขี้ยวของหัวล็อกของฝาครอบ VGA โดยต้องมีตัวล็อกกับช่อง VGA
11) เดินสาย Composite Video ลงบล็อก (โดยบล็อกจะต้องเป็นอลูมิเนียมเพื่อความทนต่อการใช้งาน และมี ตัวอักษรแสดงข้อความในฝาบล็อก เช่น Video IN เพื่อความสะดวกในการใช้งาน)
12) ติดตั้งระบบไฟที่ใช้กับโปรเจคเตอร์จะต้องเดินผ่านระบบเบรกเกอร์เท่านั้น
13) เดินสายสัญญาณทั้งหมดภายนอกจะต้องเดินใส่รางขาวให้เรียบร้อยและสวยงามตามวิชาชีพช่าง

3.อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย จำนวน 2 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่รองรับย่านความถี่ 2.4 GHz เป็นอย่างน้อย
2) สามารถใช้งานได้บนมาตรฐาน IEEE802.11b,g และ n เป็นอย่างน้อย
3) ต้องมีพอร์ต 10/100/1000Base-T Ethernet (RJ45) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต ที่สามารถรับ PoE ตามมาตรฐาน IEEE802.3af หรือ 802.3at ได้
4) ต้องมีไฟ (LED) แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
5) รองรับการทำงาน Auto-sensing link speed และ MDI/MDX
6) มีระบบความปลอดภัย WEP, Wi-Fi Protected Access™ 2 (WPA2), Wireless MAC Filtering หรือดีกว่า
7) รองรับ MAC Address Filtering, SSID Broadcast enable/disable หรือดีกว่า
8) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
9) รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี

1) อ.ชัยวุฒิ โกเมศ .....
ประธานกรรมการกำหนดราคาฯ
2) อ.วีรศักดิ์ ฟองเงิน .....
กรรมการกำหนดราคาฯ
3) อ.สุรพงษ์ เพ็ชร์หาญ .....
กรรมการและเลขานุการกำหนดราคาฯ

4.กล้องถ่ายภาพแบบดิจิตอล จำนวน 1 ตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1) เป็นกล้องถ่ายภาพนิ่งดิจิตอลแบบ DSLR
2) ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 24 ล้านพิกเซล
3) ความไวแสงสูงสุดไม่น้อยกว่า ISO 12,800
4) มีระบบชดเชยแสง
5) ความเร็วชัดเตอร์ไม่ต่ำกว่า 1/4000 - 30 วินาที หรือดีกว่า
6) มีฟังชั่นปรับสมดุลแสงสีขาว (White Balance)
7) ช่องมองภาพ LCD ไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว
8) มีเซ็นเซอร์โฟกัสอัตโนมัติ พร้อมฟังก์ชั่นตรวจวัดระยะห่างแบบ TTL, จุดโฟกัส 39 จุด (รวมเซ็นเซอร์แบบกากบาท 9 จุด) และไฟช่วยหาออโตโฟกัส ระยะ 0.5-3 ม./1 ฟุต 8 นิ้ว-9 ฟุต 10 นิ้ว หรือ ดีกว่า
9) มีระบบที่สามารถใช้กับไฟแฟลชภายนอกได้
10) มีระบบเซ็นเซอร์ CMOS ขนาด 23.5 x 15.6 มม. หรือดีกว่า
11) มีระบบวัดแสงแบบ TTL ด้วยการใช้เซ็นเซอร์ RGB แบบ 2,016 พิกเซล หรือดีกว่า
12) รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

หลักเกณฑ์การพิจารณา จะให้เกณฑ์ราคาประกอบคุณภาพ ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

6. ระยะเวลาส่งมอบกำหนดระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์และติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

1) อ.ชัยวุฒิ โกเมศ .....
ประธานกรรมการกำหนดราคาฯ
2) อ.วีรศักดิ์ ฟองเงิน .....
กรรมการกำหนดราคาฯ
3) อ.สุรพงษ์ เพ็ชร์หาญ .....
กรรมการและเลขานุการกำหนดราคาฯ