

ภาคผนวก 1

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการการจัดการธุรกิจบูรณาการภาษา
ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 1 ชุด

ชื่อรายการ : ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการการจัดการธุรกิจบูรณาการภาษา ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น
จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วย

- | | |
|--|------------------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล | จำนวน 20 เครื่อง |
| 2. ชุดหูฟังคุณภาพสูง | จำนวน 20 ตัว |
| 3. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ | จำนวน 5 เครื่อง |
| 4. เครื่องฟอกอากาศ 130 ตารางเมตร | จำนวน 5 เครื่อง |
| 5. ตู้หนังสือ สีขาว | จำนวน 5 ตู้ |
| 6. ชุดวัสดุฝึกบอร์ดเกมส์ | จำนวน 3 ชุด |
| 7. ชุดวัสดุฝึกหนังสือ | จำนวน 3 ชุด |
| 8. ชุดโต๊ะและเก้าอี้ | จำนวน 2 ชุด |
| 9. สมาร์ททีวี 65 นิ้ว 4K พร้อมลำโพง 5.1 | จำนวน 1 เครื่อง |
| 10. ตู้วางทีวี | จำนวน 1 ตู้ |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 20 เครื่อง

1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย

1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1.3.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ (อาจารย์ชลวัชร ประवालบำมกุล) ครั้งที่...1...ณ วันที่.....18....สิงหาคม 2568.....

ลงชื่อ..........กรรมการ (อาจารย์ณัฐพร ผ่องอรัญญา)

ลงชื่อ..........กรรมการ (ผศ.ปวีณา สปีลเลอร์)

1.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

1.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

1.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

1.10 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

1.11 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

2. ชุดหูฟังคุณภาพสูง จำนวน 20 ตัว

2.1 มี Frequency ไม่น้อยกว่า 100Hz – 18kHz

2.2 มี Impedance ไม่น้อยกว่า 32hm

2.3 มี Sensitivity ไม่น้อยกว่า -47dB +/-3dB

2.4 มี Microphone ไม่น้อยกว่า 100Hz – 18kHz

2.5 มี Connector เป็น USB

2.6 มี Cable Length ไม่น้อยกว่า 1.8m

3. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ จำนวน 5 เครื่อง

3.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน

3.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1200x1200 dpi

3.3 มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)

3.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

3.5 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้

3.6 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

3.7 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (อาจารย์ชลวัชร ประवालพัทธกุล) ครั้งที่...1...ณ วันที่.....18...สิงหาคม 2568.....

ลงชื่อ.....กรรมการ (อาจารย์ณัฐพร ผ่องอรัญญา)

ลงชื่อ.....กรรมการ (ผศ.ปวีณา สปีลเลอร์)

- 3.8 สามารถสำเนาเอกสารได้
- 3.9 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 สำเนา
- 3.10 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 3.11 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.12 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.13 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

3.14 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

4. เครื่องฟอกอากาศ 130 ตารางเมตร จำนวน 5 เครื่อง

4.1 เครื่องฟอกอากาศสำหรับกรองอนุภาคฝุ่นละอองขนาด 0.003 ไมครอน ซึ่งกรองได้เล็กกว่าฝุ่น PM2.5

4.2 แผ่นกรอง 3 ชั้น (Smart Filter) HEPA Filters และ AC integrated กรองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 เหมาะสำหรับใช้งานในพื้นที่ขนาดตั้งแต่ 42-130 ตร.ม. ให้อัตราการสร้างอากาศบริสุทธิ์ 500 ลบ.ม./ชม.

4.4 พร้อมหน้าจอแสดงผล เพื่อการแสดงผลสภาพอากาศ ช่วยบ่งบอกสภาพแวดล้อมโดยรอบแบบเรียลไทม์

4.5 สามารถสั่งงาน ติดตาม และควบคุมการทำงานผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนด้วย WIFI

Connected

4.6 Auto-ambient lighting เปลี่ยนระดับความสว่างของเครื่องตามสภาวะแวดล้อม และทำงานได้เงียบ

4.7 ดีไซน์ล้ำสมัยให้การติดตั้ง พร้อมตกแต่งได้อย่างลงตัว และช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองภายในห้องได้ดี

5. ตู้หนังสือ สีขาว จำนวน 5 ตู้

5.1 กว้าง ไม่ต่ำกว่า 160 ซม. ลึกไม่ต่ำกว่า 30 ซม. สูงไม่ต่ำกว่า 202 ซม. รับน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 30 กก.

5.2 วัสดุทำจากไม้และมีบานกระจกใส

6. ชุดวัสดุฝึกบอร์ดเกมส์ จำนวน 3 ชุด

6.1 เป็นบอร์ดเกมส์ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่ต่ำกว่า 10 เกมส์

6.2 บอร์ดเกมส์ที่ช่วยฝึกฝนการบริหารจัดการทรัพยากร

6.3 บอร์ดเกมส์ที่ช่วยฝึกฝนในการเจรจาต่อรอง

6.4 บอร์ดเกมส์ที่ช่วยฝึกฝนในการจำลองการทำธุรกิจ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ (อาจารย์ชลวัชร ประवालปัญญกุล) ครั้งที่...1...ณ วันที่.....18....สิงหาคม 2568.....

ลงชื่อ..........กรรมการ (อาจารย์ณัฐพร พ้องอรัญญา)

ลงชื่อ..........กรรมการ (ผศ.ปวีณา สปีลเลอร์)

6.5 บอร์ดเกมส์ที่ช่วยฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ

6.6 บอร์ดเกมส์ที่เกี่ยวข้อง

7. ชุดวัสดุฝึกหนังสือ

จำนวน 3 ชุด

7.1 เป็นหนังสือภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่ต่ำกว่า 100 เล่ม

7.2 หนังสือด้านการบริหารและการจัดการธุรกิจ

7.3 หนังสือด้านภาษาต่างประเทศในด้านการบริหารธุรกิจ

7.4 หนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

8. ชุดโต๊ะและเก้าอี้

จำนวน 2 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วย

8.1 โต๊ะ จำนวน 10 ตัว ขนาด ยาว 100 ซม. ลึก 60 ซม. สูง 74 ซม. หน้าโต๊ะเป็นไฟเบอร์บอร์ด ขาโต๊ะทำจากเหล็ก พ่นสี มีที่หุ้มขาเป็นพลาสติกโพลีโพรพิลีน

8.2 เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 10 ตัว ขนาด กว้าง 53.5 ซม. ลึก 48 ซม. สูง 77 ซม. วัสดุโครงสร้างผลิตจากเหล็กพ่นสีกันสนิม มีเบาะและพนักพิงบุฟองน้ำหุ้มด้วยผ้าคุณภาพดี ปลายขาเก้าอี้มีจุ๊กพลาสติกทั้ง 4 ด้าน ป้องกันการลื่น สามารถรองรับน้ำหนักได้ 100 กก.

9. สมาร์ททีวี 65 นิ้ว 4K พร้อมลำโพง 5.1

จำนวน 1 เครื่อง

9.1 ขนาด ไม่ต่ำกว่า 145.29 W x 83.40 H x 6.06 D

9.2 มีช่องต่อ HDMI ไม่ต่ำกว่า 3 ช่อง ช่องต่อ USB ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง ขนาดหน้าจอไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว ความละเอียด ไม่ต่ำกว่า 3840 x 2160 (4K UHD)

9.3 ลำโพง Soundbar พร้อม Subwoofer จำนวน 2 ชิ้น ลำโพงหลัก ไม่ต่ำกว่า 1110.7 x 60.4 x 120.0 มม. ซัพวูฟเฟอร์ ขนาด ไม่ต่ำกว่า 210 x 403 x 403 มม. เป็นการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth

10. ตู้วางทีวี

จำนวน 1 ตู้

10.1 ขนาด ไม่ต่ำกว่า ความกว้าง: 160 ซม. ความลึก: 35 ซม. ความสูง: 36 ซม. ท็อปตู้รับน้ำหนักได้สูงสุด: 30 กก. และรับน้ำหนักสูงสุด/ชั้น: 25 กก.

10.2 วัสดุทำจากไม้ สีขาว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (อาจารย์ชลวัชร ประवालพัทธกุล) ครั้งที่...1...ณ วันที่.....18...สิงหาคม 2568.....

ลงชื่อ.....กรรมการ (อาจารย์ณัฐพร ผ่องอรัญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ (ผศ.ปวีณา สปิลาเลอร์)