

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2559

หน่วยงาน สำนักงานคณบดี คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพประจำสำนักงานคณบดี คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม	1 ชุด	627,000.-	627,000.-

ครุภัณฑ์เพิ่มประสิทธิภาพประจำสำนักงานคณบดี ใน 1 ชุด ประกอบด้วย :-

	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
4.1 เครื่องอุปกรณ์สร้างภาพ Visualizer	8 เครื่อง	35,100.-	280,800.- บาท
4.2 โต๊ะขาเสถียรเลสพับได้	60 ตัว	2,200.-	132,000.- บาท
4.3 เก้าอี้เบาะนวมขาเสถียรเลส	120 ตัว	950.-	114,000.- บาท
4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับสืบค้นข้อมูล และการลงทะเบียนเรียน	2 เครื่อง	15,950.-	31,900.- บาท
4.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล	2 เครื่อง	23,000.-	46,000.- บาท
4.6 เครื่องพิมพ์แบบฉีดยึก สำหรับกระดาษขนาด A3	1 เครื่อง	9,900.-	9,900.- บาท
4.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า	4 เครื่อง	3,100.-	12,400.- บาท

4.1 เครื่องอุปกรณ์สร้างภาพ Visualizer

- 1) อุปกรณ์แสดงภาพ
 - อุปกรณ์สร้างภาพ 1/2" CMOS
 - จำนวนจุดภาพแสดงผล 5,000,000 Pixels
 - ความละเอียดภาพ 750 TV Line
 - อัตราการจับภาพ 30 Frames/Sec
- 2) ระบบการจับภาพ
 - สามารถซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 108 เท่า(Zoom) 9x Optical+ 12x Digital Zoom
 - การหมุนรอบของหัวกล้อง แนวตั้ง 270 Degree
- 3) ระบบแสดงภาพ
 - ระบบการควบคุม White Balance Auto/Manual
 - มีระบบปรับภาพเป็นขาวดำ
 - มีระบบแสดงภาพเป็น Negative/Positive
 - มีระบบการหยุดภาพ(Freeze)
- 4) ระบบอื่นๆ
 - สามารถเชื่อมต่อสัญญาณ Wifi ได้ด้วยตัวเครื่องเอง และสามารถเปิดหน้า Web Browser โดยไม่ต้องผ่านเครื่อง Computer หรือ Notebook
 - สามารถเชื่อมต่อ Mouse เพื่อใช้เขียนข้อความบนหน้าจอ โดยสามารถเลือกสีได้ไม่น้อยกว่า 3 สี และเลือกเปลี่ยนขนาดเส้นได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด
 - สามารถบันทึกภาพทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวลงใน USB Thumb Drive ได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
 - มีจอมอนิเตอร์ ติดตั้งภายในตัวเครื่องขนาดเส้นทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว เพื่อใช้แสดงภาพจากหัวกล้องขณะใช้งานได้

4.2 โต๊ะพับขาเหล็กชุบโครเมียม

- ขนาด 0.75 x 0.75 x 1.80 เมตร
- ปิดแผ่นลามิเนท (โฟมแก้ว) สีขาวเงา ปิดขอบ
- โครงขาเหล็กเหลี่ยม

4.3 เก้าอี้เบาะนวมขาแสดนเลส

- เก้าอี้ขาเหล็กชุบโครเมียม
- ขนาด 0.45 x 0.55 x 0.90 เมตร
- พนักพิงและที่นั่งบุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียม

4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับการสืบค้นข้อมูลและการลงทะเบียนเรียน

4.4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศไทยและได้รับการจดทะเบียน (รง.1) พร้อมเอกสารรับรอง
- 1.2 เจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการทั่วทุกภาคของประเทศไทยรวมไม่น้อยกว่า 12 แห่ง และได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series พร้อมเอกสารยืนยัน
- 1.3 มาตรฐานจากสถาบันมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - มาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้า FCC
 - มาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ UL
 - มาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star
 - มาตรฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม EPEAT GOLD
- 1.4 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงาน, องค์กร, หรือสถาบันศึกษาโดยเฉพาะ และมีระบบความปลอดภัยภายในตัวเครื่อง TPM (Trusted Platform Module) เพื่อป้องกันการโจรกรรมหรือคัดลอกข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต
- 1.5 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง (Authorized Dealer) โดยมีเอกสารรับรองที่ระบุหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- 1.6 ตัวเครื่อง (Chassis), แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด (Keyboard), เมาส์ (Mouse) และจอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

4.4.2 คุณลักษณะพื้นฐาน

แผงวงจรหลัก

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.3 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 2) มีระบบมัลติมีเดียที่มี Sound System แบบ High-definition Audio 5.1 Channel
- 3) การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และช่องสัญญาณต่างๆ
 - มีช่องสัญญาณแบบอนุกรม (Serial Port) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - มีช่องสัญญาณแบบขนาน (Parallel Port) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - มีช่องสัญญาณแสดงผลภาพ แบบ VGA และ DVI-D Port อย่างละ 1 ช่องสัญญาณ
 - มี Slot PCI Express® 2.0 x16 จำนวน 1 Slot , PCI Express® 2.0 x1 จำนวน 1 Slot
 - มี Ethernet Controller แบบ 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 Port
 - มีพอร์ตแบบ USB ไม่น้อยกว่า 6 ช่องและมี พอร์ต PS/2 สำหรับ เชื่อมต่อเมาส์ (Mouse) และสำหรับเชื่อมต่อแป้นพิมพ์ (Keyboard) อย่างละ 1 ช่อง
- 4) หน่วยความจำหลัก (Main Memory) RAM
 - เป็นแบบ DDR3 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และขยายได้ไม่น้อยกว่า 16 GB
- 5) หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) และจัดเก็บข้อมูลอื่นๆ (Optical Drive)
 - Hard Disk Drive แบบ SATA III ขนาดความจุ 1 TB ความเร็ว 7200 รอบต่อนาที หรือดีกว่า
 - มีอุปกรณ์อ่านและเขียน แผ่น CD, DVD ความเร็วไม่น้อยกว่า 16X
- 8) หน่วยป้อนข้อมูลแป้นพิมพ์และเมาส์
 - แป้นพิมพ์แบบ USB มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษพิมพ์ติดแป้นอย่างถาวร
 - เมาส์ชนิด Optical Scroll แบบ USB พร้อมแผ่นรองเมาส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

- 9) จอภาพ (Monitor)
 - จอขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว ความคมชัดไม่น้อยกว่า 100M:1 Response Time ไม่เกิน 5 ms.
- 10) ตัวเครื่อง (Chassis)
 - ตัวเครื่องออกแบบให้สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ เช่น HDD และ DVD ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือช่วย (Tool-Less Design)
 - มีการป้องกันการเปิดฝาเครื่องโดย ไม่ได้รับอนุญาต แบบท่วง (Padlock) พร้อมทั้งมีสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อมีการเปิดฝาเครื่องดังกล่าว (Intrusion Alert) และมีการป้องกันการเคลื่อนย้ายตัวเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต (Kensington Lock)
 - มี Power Supply กำลังขับไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ และผ่านมาตรฐาน 80 Plus
- 11) การรับประกันคุณภาพ
 - อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องรับประกันอะไหล่ทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 3 ปี ทั้งค่าแรงและอะไหล่ โดยมีบริการดูแลถึง ณ สถานที่ติดตั้ง 1 ปี (Onsite Service) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

4.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล

4.5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 1) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศไทยและได้รับการจดทะเบียน (รง.1) พร้อมเอกสารรับรอง
- 2) เจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการทั่วทุกภาคของประเทศไทยรวมไม่น้อยกว่า 12 แห่ง และได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series พร้อมเอกสารยืนยัน
- 3) มาตรฐานจากสถาบันมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - มาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้า FCC
 - มาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ UL
 - มาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star
 - มาตรฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม EPEAT GOLD
- 4) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาสำหรับหน่วยงาน, องค์กร, หรือสถาบันศึกษาโดยเฉพาะ และมีระบบความปลอดภัยภายในตัวเครื่อง TPM (Trusted Platform Module) เพื่อป้องกันการโจรกรรมหรือคัดลอกข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต
- 5) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง (Authorized Dealer) โดยมีเอกสารรับรองที่ระบุหน่วยงานและเลขที่ประกาศศอบราคา
- 6) ตัวเครื่อง (Chassis), แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด (Keyboard), เมาส์ (Mouse) และจอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

4.5.2 คุณลักษณะพื้นฐาน

แผงวงจรหลัก

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.2 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 2) มีระบบมัลติมีเดียที่มี Sound System แบบ High-definition Audio 5.1 Channel
- 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphic Processing Unit ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 1 GB
- 4) การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และช่องสัญญาณต่างๆ
 - มีช่องสัญญาณแบบอนุกรม (Serial Port) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - มีช่องสัญญาณแบบขนาน (Parallel Port) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - มีช่องสัญญาณแสดงผลภาพ แบบ VGA และ DVI-D Port อย่างละ 1 ช่องสัญญาณ
 - มี Slot PCI Express® 2.0 x16 จำนวน 1 Slot , PCI Express® 2.0 x1 จำนวน 1 Slot
 - มี Ethernet Controller แบบ 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 Port
 - มีพอร์ตแบบ USB ไม่น้อยกว่า 6 ช่องและมี พอร์ต PS/2 สำหรับ เชื่อมต่อเมาส์ (Mouse) และสำหรับ เชื่อมต่อแป้นพิมพ์ (Keyboard) อย่างละ 1 ช่อง

- 6) หน่วยความจำหลัก (Main Memory) RAM
 - เป็นแบบ DDR3 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และขยายได้ไม่น้อยกว่า 16 GB
- 7) หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) และจัดเก็บข้อมูลอื่นๆ (Optical Drive)
 - Hard Disk Drive แบบ SATA III ขนาดความจุ 1 TB ความเร็ว 7200 รอบต่อนาที หรือดีกว่า
 - มีอุปกรณ์อ่านและเขียน แผ่น CD, DVD ความเร็วไม่น้อยกว่า 16X
- 8) หน่วยป้อนข้อมูลแป้นพิมพ์และเมาส์
 - แป้นพิมพ์แบบ USB มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษพิมพ์ติดแป้นอย่างถาวร
 - เมาส์ชนิด Optical Scroll แบบ USB พร้อมแผ่นรองเมาส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 9) จอภาพ (Monitor)
 - จอขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว ความคมชัดไม่น้อยกว่า 100M:1 Response Time ไม่เกิน 5 ms.
- 10) ตัวเครื่อง (Chassis)
 - ตัวเครื่องออกแบบให้สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ เช่น HDD และ DVD ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือช่วย (Tool-Less Design)
 - มีการป้องกันการเปิดฝาเครื่องโดย ไม่ได้รับอนุญาต แบบหวั่ง (Padlock) พร้อมทั้งมีสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อมีการเปิดฝาเครื่องดังกล่าว (Intrusion Alert) และมีการป้องกันการเคลื่อนย้ายตัวเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต (Kensington Lock)
 - มี Power Supply กำลังขับไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ และผ่านมาตรฐาน 80 Plus
- 11) การรับประกันคุณภาพ
 - อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องรับประกันอะไหล่ทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 3 ปี ทั้งค่าแรงและอะไหล่ โดยมีบริการดูแลถึง ณ สถานที่ติดตั้ง 1 ปี (Onsite Service) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น


4.6 เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษ ขนาด A3

- มีความละเอียดในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที หรือ 10.2 ภาพต่อนาที
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 17 หน้าต่อนาที หรือ 8.1 ภาพต่อนาที
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB.2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้ได้กับ A3 , A4 , Letter , Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

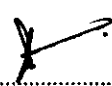
4.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า

- มีกำลังไฟฟ้านอก ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watt)
- ไฟฟ้าขาเข้า 220Vac +25%
- สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

ระยะเวลาการส่งมอบครุภัณฑ์ 30 วัน


 (นายอัชรินทร์ โชตินิภาเจริญสุข)

ผู้กำหนดรายละเอียด


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชิตชัย สายเชื้อ)

ผู้ตรวจสอบ


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไชแสง)

ผู้อนุมัติ