

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ UX/UI Design ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะเทคโนโลยีการจัดการ

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,000,000 บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 17 ก.ค. 2566

เป็นเงิน 2,000,000 บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....บาท

รายละเอียดดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน 41 เครื่อง	ราคา/หน่วย	33,000 บาท
2. เครื่องสำรองไฟขนาด 800 VA	จำนวน 41 เครื่อง	ราคา/หน่วย	3,500 บาท
3. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง	ราคา/หน่วย	35,000 บาท
4. จอรับภาพชนิดมอนิเตอร์ไฟฟ้า	จำนวน 1 เครื่อง	ราคา/หน่วย	29,500 บาท
5. เครื่องปรับอากาศ	จำนวน 2 เครื่อง	ราคา/หน่วย	43,000 บาท
6. ชุดเครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง	จำนวน 1 ชุด	ราคา/หน่วย	35,000 บาท
7. ม่านปรับแสง	จำนวน 1 ชุด	ราคา/หน่วย	26,000 บาท
8. พรอม	จำนวน 1 ชุด	ราคา/หน่วย	40,000 บาท
9. โต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้	จำนวน 40 ชุด	ราคา/หน่วย	6,000 บาท
10. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ผู้บรรยาย	จำนวน 1 ชุด	ราคา/หน่วย	12,000 บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 บริษัท เอสทีพี คอมพิวเตอร์ แอนด์ โอเอจำกัด 10/9-10 ถนนทุ่งสง-ห้วยยอด ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช

4.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด โมเดิร์นคอมไอที เลขที่ 1065-1066 หมู่ที่ 3 ถนนละงู-ทุ่งหว้า ตำบลกำแพง อำเภอละงู
จังหวัดสตูล 91110

4.3 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไอทีคอนซัลติง(ไทยแลนด์)19/2 หมู่ที่ 9 ตำบลคูเต่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- 5.1 นายปิยะพงศ์ เสนานุช.....
5.2 นายเบนจามิน ชนะคช
5.3 นายภูริวัฒน์ เลิศไกร.....

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์งบประมาณประจำปี

1. ชื่อชุดครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ UX/UI Design ตำบลลำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. จำนวน 1 ชุด

3. รายละเอียด ประกอบด้วย

3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

จำนวน 41 ชุด

- 3.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 Core, 12 Thread หรือดีกว่า ที่มีเทคโนโลยีในการเพิ่มสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 4.4 GHz และมี Cache Memory รวมใน level เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 3.1.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) แบบ DDR4 3200 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.1.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD แบบ M.2 NVMe™ PCIe® 3.0 SSD ขนาด 512 GB
- 3.1.4 มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) แบบ Built-in มาจากโรงงานดังนี้
 - 3.1.4.1 มีพอร์ต usb 3.1 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง, usb ไม่น้อยกว่า 2.0 4
 - 3.1.4.2 มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ-45 ที่สนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 3.1.4.3 มีระบบไร้สาย(Wireless LAN)ตามมาตรฐาน 802.11ax และ Bluetooth 5.0 (Dual band) หรือดีกว่าติดตั้งมาจากโรงงาน
 - 3.1.4.4 มี Port ต่อออกจอ นอก อย่างน้อย 2 port (HDMI, VGA) หรือดีกว่า
- 3.1.5 มีแป้นพิมพ์แบบ USB หรือดีกว่า ที่มีจำนวนปุ่มพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 keys โดยตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
- 3.1.6 มีเมาส์แบบ USB Optical Scroll Wheel หรือดีกว่า
- 3.1.7 มี Optical Drive แบบภายในติดตั้งมาจากโรงงาน
- 3.1.8 ตัวเครื่องมี Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า 300 watt แบบ 80+ bronze หรือดีกว่า
- 3.1.9 ตัวเครื่อง, จอภาพ, แป้นพิมพ์ และเมาส์ ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าขึ้นไว้บนอุปกรณ์ อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- 3.1.10 มีจอแสดงภาพแบบ Wide Screen, Panel Type : WLED / IPS ขนาด 23.5 LED backlight หรือดีกว่า
- 3.1.11 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานต่างๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้
 - 3.1.11.1 ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 Series
 - 3.1.11.2 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ความปลอดภัย UL และ CCC และ CB และ BSMI
 - 3.1.11.3 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ด้านโทรคมนาคม NTBC และ NTC และ WPC
 - 3.1.11.4 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ด้าน Hardware จาก Microsoft (WHQL)
- 3.1.12 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ และของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อนยังอยู่ในสายการผลิต ปัจจุบันของผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

- 3.1.13 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support สำหรับให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรม และไดรเวอร์ต่างๆ เพื่อสนับสนุนตัวผลิตภัณฑ์
- 3.1.14 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service ได้ พร้อมเอกสารอ้างอิง
- 3.1.15 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เสนอ(อุปกรณ์ทั้งหมด) แบบ Onsite Service เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 3.1.16 มีประกันอุบัติเหตุ (Perfect Warranty) มาพร้อมกับตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีเอกสารรับรอง
- 3.1.17 มีศูนย์บริการ (Call Center) บริการ 24 ชั่วโมง
- 3.1.18 มีศูนย์บริการ (Service) ทั่วประเทศ
- 3.1.19 ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

3.2 เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA

จำนวน 41 เครื่อง

- 3.2.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watt)
- 3.2.2 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า $230\text{ VAC} \pm 25\%$
- 3.2.3 จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก $220\text{ VAC} \pm 5\%$ (Battery mode), $50\text{ Hz} \pm 0.1\%$ หรือน้อยกว่า
- 3.2.4 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ 15-30 นาที, แบตเตอรี่ใช้ขนาด 12V-7Ah ขึ้นไป
- 3.2.5 มี LED แสดงผล Online, Back up และ Fault ด้านหลังมีช่อง Outlet รวม 4 ช่อง เป็นอย่างน้อย
- 3.2.6 มีระบบป้องกันแบตเตอรี่เสื่อม หรือเสียหายจากการคายประจุที่ต่ำเกินไป และจำกัดกระแสประจุ
- 3.2.7 มีระบบป้องกันไฟกระชาก 320Joule, 2ms, EMI/RFI Filter และหยุดจ่ายอัตโนมัติเมื่อโหลดเกิน 110% ภายใน 60 วินาที
- 3.2.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน MIT
- 3.2.9 เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 (NAC), ISO14001:2015 (NAC) จากคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน
- 3.2.10 ตัวเครื่องต้องได้รับมาตรฐานว่าด้วยเรื่องความปลอดภัย CE และตัวเครื่องผ่าน มอก.1291 เล่ม 1-2553, มอก. 1291 เล่ม 2-2553, มอก. 1291 เล่ม 3-2555 (แนบเอกสารรับรอง)
- 3.2.11 เป็นยี่ห้อที่มีศูนย์บริการเป็นของตัวเอง (มิใช่การแต่งตั้ง) ไม่น้อยกว่า 10 ศูนย์ สามารถตรวจสอบได้ทางเว็บไซต์เจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่ออำนวยความสะดวกด้านบริการหลังการขาย
- 3.2.12 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย และจะต้องรับประกันเครื่องรวมแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 2 ปี

3.3 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ พร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.3.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.59 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True WXGA (1280x800 จุด)
- 3.3.2 ค่าความส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 4,000 lumen
- 3.3.3 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 3.3.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000:1
- 3.3.5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - 3.3.5.1 Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.3.5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.3.5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.3.5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขาว 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 3.3.5.5 USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.3.6 สามารถปรับแก้อีสี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 3.3.7 สามารถปรับแก้อีสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
- 3.3.8 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้อย่างน้อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย
- 3.3.9 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- 3.3.10 มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)
- 3.3.11 มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับอีสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวนอน
- 3.3.12 สามารถนำเสนอไฟล์รูปภาพผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.3.13 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 3.3.14 มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 3.3.15 สามารถฉายภาพ 2 ภาพบนจอเดียวกันจาก 2 แหล่งสัญญาณภาพ (Split Screen)
- 3.3.16 มีระบบตั้งค่าน้ำในการใช้เครื่อง (Password)
- 3.3.17 มีระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- 3.3.18 มีระบบการล็อกปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- 3.3.19 มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม
- 3.3.20 รับประกันตัวเครื่อง 2 ปีและรับประกันหลอดภาพ 1 ปีหรือ 1,000 ชั่วโมง สิ้นสุดระยะเวลาประกันเมื่อระยะอย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
- 3.3.21 เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

3.4 จอรับภาพชนิดมอโนเตอร์ไฟฟ้า

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.4.1 มีขนาดจอรับภาพวัดตามแนวเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว
- 3.4.2 เนื้อจอภาพเป็นแบบชนิด เนื้อจอรับภาพ : Matte White
- 3.4.3 กล้องจอรับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน
- 3.4.4 ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอโนเตอร์ไฟฟ้า
- 3.4.5 สามารถปรับความสูงของจอ จากการเลื่อนจอ ขึ้นลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อนขึ้นสุดลงสุด
- 3.4.6 ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วย รีโมทมีสายและไร้สายได้
- 3.4.7 สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดาน
- 3.4.8 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบ สามารถป้องกันเชื้อรา และป้องกันการติดไฟ และsheetทำความสะอาดได้ง่าย เนื้อจอเป็นวัสดุขึ้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ
- 3.4.9 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.5 เครื่องปรับอากาศ

จำนวน 2 เครื่อง

- 3.5.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ชนิดแขวน ขนาดทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 30,000 BTU
- 3.5.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศ ต้องเป็น เครื่องปรับอากาศที่ ประกอบสำเร็จรูปทั้ง CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT
- 3.5.3 เป็นแบบเป่าลมร้อนด้านข้าง ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ชนิด Rotary หรือ Scroll ใช้กับระบบ สารทำความเย็น R-410A หรือ R-32 และใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 2 เฟส 50 เฮิร์ต
- 3.5.4 รายละเอียดของ FAN COIL UNIT เครื่องจ่ายลมเย็น มีระบบกระจายลมได้และมีระบบ AUTO
- 3.5.5 เป็นแผงควบคุมแบบมีสาย แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล
- 3.5.6 มีสวิตช์ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 3.5.7 สามารถแสดงอุณหภูมิหรือสภาวะการทำงานของเครื่องได้อย่างชัดเจน
- 3.5.8 เครื่อง FAN COIL มีระบบฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- 3.5.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 2134 – 2553 และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 โดยผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารรับรองดังกล่าวในวันยื่นของเสนอราคา
- 3.5.10 การเดินท่อน้ำยาต้องใส่รางครอบท่อให้เรียบร้อย
- 3.5.11 การเดินท่อน้ำยาทะลุผนังจะต้องติดตั้ง Sleeve ให้เรียบร้อยสวยงาม
- 3.5.12 ติดตั้งลูก circuit breaker จำนวน 1 ตัวต่อเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

3.6 ชุดเครื่องเสียงพร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

3.6.1 เครื่องขยายเสียง

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.6.1.1 มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 150 W rms
- 3.6.1.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าดังนี้ 3 MIC, 2 AUX,
- 3.6.1.3 รองรับไฟฟ้าขาเข้าขนาด 220 โวลต์ (v)
- 3.6.1.4 มีระบบเล่นเสียงผ่านสัญญาณ Bluetooth และ Port USB2.0 ได้

- 3.6.2 ลำโพงติดเพดาน จำนวน 4 ตัว
- 3.6.2.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- 3.6.2.2 รองรับกำลังขับขนาด 15W
- 3.6.3 ไมโครโฟนแบบไร้สาย จำนวน 2 ตัว
- 3.6.3.1 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ความถี่ของผู้ให้บริการ UHF 794-806 MHz หรือดีกว่า
- 3.6.3.2 อัตราส่วนสัญญาณ/เสียงไม่น้อยกว่า 90dB
- 3.6.3.3 ตอบสนองต่อความถี่ 40Hz – 20Hz หรือดีกว่า
- 3.6.3.4 การใช้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 3 วัตต์
- 3.6.3.5 แบตเตอรี่ AA 1.5Vx2
- 3.6.3.6 ช่วงที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 100 เมตร ความไวไม่น้อยกว่า -93dBm
- 3.6.4 ไมโครโฟนแบบสาย จำนวน 2 ตัว
- 3.6.4.1 มีสายสัญญาณมีความยาวไม่น้อยกว่า 14 เมตร
- 3.6.4.2 มีช่วงความถี่ ตั้งแต่ 50 – 14000 Hz
- 3.6.4.3 มีหัวเชื่อมต่อแบบ XLR เป็นอย่างน้อย
- 3.6.5 ตู้เก็บเครื่องเสียง จำนวน 1 ตู้
- 3.6.5.1 ตู้ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว พร้อมล้อถาดรองสำหรับวางเครื่องเสียงและอุปกรณ์อย่างน้อย 2 ถาด
- 3.6.5.2 ตัวตู้ทำจากเหล็กทั้งชุดและเคลือบผิวด้วยสีฝุ่นอุตสาหกรรม สามารถถอดประกอบได้
- 3.6.5.3 มีแกนยึดอุปกรณ์ตามมาตรฐาน สามารถถอดและประกอบใหม่ได้
- 3.6.5.4 ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 580 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 558 มิลลิเมตร
- 3.7 ม่านปรับแสง จำนวน 1 ชุด
- 3.7.1 วัสดุผ้าม่านทำจาก Fiberglass
- 3.7.2 หน้าต่างมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 3.98 เมตร x สูงไม่น้อยกว่า 2.20 เมตร จำนวน 2 ช่อง
- 3.8 พรม จำนวน 1 ชุด
- 3.8.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 11.30 x 8.91 เมตร
- 3.8.3 ความหนาของใยพรมไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
- 3.8.3 เส้นใยพรม ผลิตจากโพลีโพรไพลีน
- 3.8.4 รับประกัน 1 ปี

3.9 โต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้

จำนวน 40 ชุด

3.9.1 โต๊ะคอมพิวเตอร์

จำนวน 40 ตัว

3.9.1.1 ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 60 และความสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร

3.9.1.2 มีชั้นวางคีย์บอร์ดสามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ โดยสะดวก

3.9.1.3 มีช่องร้อยสายไฟและสายสัญญาณต่าง ๆ

3.9.1.4 มีชั้นวาง cpu

3.9.1.5 แผ่นบนโต๊ะและแผ่นข้างโต๊ะทำด้วยวัสดุอย่างดี กันน้ำกันคราบ ทนรอยขีดข่วน

3.9.1 เก้าอี้ พนักพิง มีที่เท้าแขน

จำนวน 40 ตัว

3.9.3.1 ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 44 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 48 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร

3.9.3.2 เบาะหุ้มผ้าตาข่ายโปร่ง

3.9.3.3 มีที่เท้าแขน และขาล้อเลื่อน 5 แฉก ทนทาน

3.9.3.4 ปรับระดับความสูงด้วยระบบ Gas lift เทียบเท่าหรือดีกว่า

3.9.3.5 ลูกล้อพลาสติก

3.10 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ผู้บรรยาย

จำนวน 1 ชุด

3.10.1 ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์ผู้บรรยาย

จำนวน 1 ชุด

3.10.1.1 ขนาดโต๊ะ ความกว้าง 150 ซม. x ความสูง 75 ซม. x ความลึกไม่น้อยกว่า 60 ซม.

3.10.1.2 หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 25 มม

3.10.1.3 ด้านข้างหนาไม่น้อยกว่า 18 มม

3.10.1.4. แผ่นปิดหน้าโต๊ะกับด้านข้าง หนาไม่น้อยกว่า 18 มม.

3.10.1.5. วัสดุทำด้วยไม้พาร์ติเกิลบอร์ด

3.10.1.6 โครงสร้างปิดผิวด้วยวัสดุแลมินีสีขาที่ทนต่อความร้อนความชื้นและรอยขีดข่วนได้ดี

3.10.2 เก้าอี้ผู้บรรยาย

จำนวน 1 ตัว

3.10.2.1 ขนาดเก้าอี้ ความกว้างไม่น้อยกว่า 50 ซม. x ความสูงไม่น้อยกว่า 75 ซม. x ความลึกไม่น้อยกว่า 50 ซม.

3.10.2.2 เก้าอี้มีใช้สามารถปรับระดับได้ มีที่เท้าแขน และขาเหล็กชุบโครเมียม

3.10.2.3 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.11 งานติดตั้งระบบ 1 ระบบ

- 3.11.1 ติดตั้งระบบสาย Lan ประเภท Cat6 หรือดีกว่า ด้วยรางอะลูมิเนียม หรือ PVC และสายไฟฟ้าที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมโดยใช้สายไฟขนาด 2.5 มิลลิเมตร และ Switching Hub จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยลากสายจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังตู้ Rack ในห้อง สายสัญญาณที่ปลายฝั่งเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมี Label ที่ปลายสายทั้งสองด้าน โดยใช้รูปแบบของตัวเลขตามที่ เจ้าหน้าที่กำหนด วัสดุที่นำมาใช้ทำเป็นฉลากจะต้องเป็นวัสดุที่สามารถใช้แสดงข้อความได้อย่างชัดเจน ไม่รัดสาย เกินไป ไม่หลุด ไม่ลอก ไม่เลอะเลือน และไม่กีดขวางการจัดแต่งสายในตู้อุปกรณ์
- 3.11.3 สายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะต้องเดินสายไปในท่อและรางสำหรับเดินสายโดยสายสัญญาณจะต้องต่อเนื่องไม่มีจุดตัดต่อ ไม่มีเงื่อนไขปม รอยหักงอ รอยถลอก จุดงอเฉียบพลัน
- 3.11.4 ต้องมีรายงานการทดสอบสายสัญญาณ UTP CAT 6 ที่ดำเนินการติดตั้งทุกเส้น โดยทำการทดสอบ ตามมาตรฐานการทดสอบสายสัญญาณด้วยเครื่องมือทดสอบที่ได้มาตรฐาน
- 3.11.5 ต้องมีเบรกเกอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 30 แอมป์ ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งไว้ หลังโต๊ะผู้สอน เพื่อสะดวกสำหรับการเปิด-ปิด
- 3.11.6 มีเต้าเสียบชนิดมีกราวด์ ติดสำรองไว้ด้านหน้าโต๊ะอาจารย์ ไม่น้อยกว่า 3 จุด
- 3.11.7 โต๊ะอาจารย์เพื่อความสะดวกในการใช้งาน มีเต้าเสียบสาย LAN มีเต้าเสียบรับสาย HDMI และ VGA ตัวเมีย และมีเต้ารับสาย AV (ขาว แดง เหลือง) ซึ่งต่อสายเสียงเข้ามา จำนวน 1 ชุด
- 3.11.8 พร้อมงานระบบไฟฟ้า เดินสายภายใน 41 จุด ติดตั้งเต้ารับชนิดกราวด์ภายในห้องไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใส่รางร้อยสายตามความเหมาะสม จัดเก็บให้เรียบร้อย สายไฟฟ้าที่ใช้ เป็นชนิด THW เบอร์ 2.5 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย
- 3.11.9 พร้อมงานติดตั้งระบบ Lan ต่อพ่วง Lan จำนวน 41 จุด สายสัญญาณที่ใช้เป็น สัญญาณ UTP มาตรฐาน Cat6 รองรับความเร็ว 10/100/1000 Mbps กระจายสัญญาณไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ รับด้วยเต้ารับ Modular Jack จัดเก็บสายให้เรียบร้อย
- 3.11.10 อุปกรณ์ต่างๆของงานระบบรองรับการใช้งานกระแสไฟฟ้า ขนาด 220V/50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้า
- 3.11.11 อุปกรณ์ Gigabit Ethernet Switch แบบ 10/100/1000 Base-T 24 พอร์ต จำนวน 2 เครื่อง
- 3.11.11.1 เป็นอุปกรณ์ Gigabit Ethernet Switch ที่มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
- 3.11.11.2 สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้
- 1) IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet
 - 2) IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet

- 3) IEEE 802.3ab 1000BASE-T Ethernet
- 4) IEEE 802.3az EEE support
- 5) IEEE 802.3x flow control
- 6) IEEE 802.3z 1000BASE-X

3.11.11.3 MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8,000 MAC addresses

3.11.11.4 อุปกรณ์ฯต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้

3.11.11.5 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้

3.11.12 สายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะต้องเดินสายไปในท่อและรางสำหรับเดินสายโดยสายสัญญาณจะต้องต่อเนื่องไม่มีจุดตัดต่อ ไม่มีเงื่อนปม รอยหักงอ รอยถลอก จุดงอเฉียบพลัน

3.11.13 ต้องมีรายงานการทดสอบสายสัญญาณ UTP CAT 6 ที่ดำเนินการติดตั้งทุกเส้น โดยทำการทดสอบ ตามมาตรฐานการทดสอบสายสัญญาณด้วยเครื่องมือทดสอบที่ได้มาตรฐาน

3.11.14 สำหรับโต๊ะผู้สอน ต้องทำจุดเชื่อมต่อ(บล็อก) สำหรับสาย ไฟ 1 จุด 2 ช่อง, สายHDMI 1 จุด, สายLan 1 จุด

3.12 อุปกรณ์แยกสัญญาณ HDMI จำนวน 1 ชุด

3.12.1 HDMI Switcher 4 Input ออก 1 Output รองรับความละเอียดสูงสุดถึงระดับ Ultra HD (4Kx2K) สลับภาพได้จาก IR remote, RS232 และปุ่มกดหน้าเครื่อง

3.12.2 สลับภาพจาก 4 HDMI A/V sources ออก 1 จอ HDMI display

3.12.3 เข้ากันได้กับ HDMI 1.4b และ HDCP 1.4

3.12.4 รองรับความละเอียดสูงสุด 4Kx2K@30Hz

3.12.5 ช่องสัญญาณ HDMI signal input รองรับ debounce และช่อง output รองรับ amplification functions

3.12.6 รองรับรูปแบบ 3D video

3.12.7 รองรับ color depths: 30bit, 36bit และ 48bit/pixel

3.12.8 รองรับรูปแบบสัญญาณเสียง : DTS-HD/Dolby-true-HD/LPCM 7.1/ DTS/Dolby-AC3/DSD

3.12.9 ต่อสายได้ไกลสูงสุด 15 m (24 AWG)

3.12.10 รองรับ Consumer Electronics Control (CEC)

3.12.11 Instant switching ระหว่าง HDMI input sources

3.12.12 รองรับการต่อขยายสัญญาณ IR extension ด้วยสาย IR extension cable *

3.12.13 LED indication แสดงสถานะของ video source devices

3.13 ข้อกำหนดทั่วไป

- 3.13.1 ผู้ชนะการประมูลต้องตกลงร่วมกับคณะกรรมการผู้เกี่ยวข้องในการวางรูปแบบการติดตั้ง ครุภัณฑ์ก่อนการดำเนินการ
- 3.13.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อก หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้เสนอ ราคาเสนอ เพื่อประกอบการพิจารณา กรณีแคตตาล็อกเป็นภาษาต่างประเทศ ต้องแปลเป็น ภาษาไทยประกอบด้วย และสำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่าย จะต้องรับรอง สำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลมี ความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการ พิจารณาผลตรวจสอบ
- 3.13.3 วัสดุและอุปกรณ์ทุกรายการต้องเป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้งานหรือผ่านการนำไปสาธิตมาก่อน
- 3.13.4 หากเกิดอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานไม่ได้ในระหว่างรับประกัน ผู้ชนะการประมูลที่ผ่านการ พิจารณาต้องจัดให้มีอุปกรณ์ใช้ทดแทนระหว่างรอซ่อมหรือเคลมประกัน
- 3.13.5 กรณีมีปัญหาหรือข้อบกพร่องของงานระบบให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 15 วัน หลัง ได้รับแจ้งผู้ชนะการประมูลต้องอบรมการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้กับบุคลากรคณะอย่างน้อย 6 ชั่วโมง
- 3.13.6 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือตามมาตรฐานอย่างต่ำขอครุภัณฑ์แต่ละชิ้น
- 3.13.7 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จ ภายใน 90 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- 3.13.8 ส่งมอบและตรวจรับของและติดตั้งพร้อมใช้งาน ณ คณะเทคโนโลยีการจัดการ

4. รับประกันคุณภาพ

5. ส่งมอบภายในระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน และตรวจรับของ ณ คณะเทคโนโลยีการจัดการ

6. ผู้กำหนดรายละเอียดประกอบการซื้อครุภัณฑ์

- 6.1 นายปิยะพงศ์ เสนานุช
- 6.2 นายเบนจามิน ชนะคช
- 6.3 นายภูริวัฒน์ เลิศไกร

7. กรรมการตรวจรับพัสดุครุภัณฑ์

- | | | |
|----------------------------|-------------|---------------------|
| 7.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรนก | โกศลสวัสดิ์ | ประธานกรรมการ |
| 7.2 นายนิธิพัฒน์ | รัตนบุรี | กรรมการ |
| 7.3 นายพรประเสริฐ | ทิพย์เสวต | กรรมการและเลขานุการ |

8. บริษัท,ห้าง,ร้าน (ที่จำหน่าย)

8.1 บริษัท เอสทีพี คอมพิวเตอร์ แอนด์ โอเอ จำกัด 10/9-10 ถนนทุ่งสง-ห้วยยอด ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

8.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด โมเดิร์นคอมไโอที เลขที่ 1065-1066 หมู่ที่ 3 ถนนละงู-ทุ่งหว้า ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล 91110

ราคาโดยประมาณ 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่รายละเอียดมีมากกว่า 1 แผ่น ให้กำหนดหมายเลข 1,2,3,...ไว้มุมขวาของแต่ละแผ่นด้วย
2. ในหัว ข้อ 3. รายละเอียดให้ดูจากคำอธิบายประกอบการกำหนดรายละเอียดจัดซื้อครุภัณฑ์
3. ครุภัณฑ์รายการใดที่คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะรับผลิตเองให้ส่งรายละเอียด,รูปแบบพร้อมทั้งเรื่องขออนุมัติแยก จากครุภัณฑ์รายการอื่น
4. ครุภัณฑ์ที่ คณะ/วิทยาเขตฯ ประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลง รายการให้ส่งรายละเอียดพร้อมเรื่องขออนุมัติแยกออกจากครุภัณฑ์รายการอื่น พร้อมทั้งเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลง

(ลงชื่อ).....

(นายปิยะพงศ์ เสนานุช)
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

(นายเบนจามิน ชนะคช)
กรรมการ

(ลงชื่อ).....

(นายภูริวัฒน์ เลิศไกร)
กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ).....

(นางสุภาพร ไชยรัตน์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีการจัดการ

