

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องสัมมนาบัญชี 1

จำนวนที่ต้องการ 1 ห้อง งบประมาณ 914,700 บาท

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นการปรับปรุงห้องเรียน ห้อง 01602 และ 01603 ทะลุรวมกัน เป็น 1 ห้อง ปรับห้องเป็น 3 สเตป บูทรมติดตั้งม่าน พร้อม โต๊ะและเก้าอี้ สามารถบรรจุนักศึกษาได้ ไม่น้อยกว่า 150 คน
2. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพง และชุดมัลติมีเดีย พร้อมอุปกรณ์ที่ทันสมัย
3. ผู้เสนอราคาต้องแนบแบบเสตีป โต๊ะ เก้าอี้ รวมทั้งภาพรวมของห้องเรียน
4. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก ซึ่งมีรายละเอียดทางเทคนิคของบริษัทผู้ผลิต มาพร้อมกับใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา
5. มีระบบการรับประกัน
6. คณะกรรมการจะพิจารณาให้ความสำคัญกับแบบ และคุณภาพของครุภัณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งการบริการหลังการขาย

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงชนิดใช้ได้ทั้งไมโครโฟนไร้สายและใช้สาย จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดแต่ละชุด ประกอบด้วย

1.1 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- 1) เครื่องขยายเสียงสำหรับใช้ในงานประชุม สัมมนา และทั่วไป
- 2) สามารถต่อไมโครโฟนได้อย่างน้อย 3 ช่อง
- 3) มีช่องต่อ AUX สำหรับรับสัญญาณภายนอก
- 4) มีกำลังไม่น้อยกว่า 800 watt ที่ 4 Ohm

1.2 ลำโพง จำนวน 8 คู่

- 1) เป็นลำโพงชาวด์คอลัมน์ เหมาะสำหรับติดตั้งในห้องประชุม หรือติดตั้งตามอาคารทั้งภายในและภายนอก
- 2) ตอบสนองความถี่ในย่าน 250 – 20,000 Hz หรือดีกว่า กำลังไม่น้อยกว่า 12 watt และสูงสุดที่ 24 Watt (ในรวม)
- 3) วัสดุทำจากอลูมิเนียม ขนาด 2.5" x 4"

1.3 ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 ชุด

- 1) เป็นไมโครโฟนคุณภาพดี เหมาะสำหรับเสียงพูด ให้นำเสียงชัดเจน
- 2) ใช้ความถี่ย่าน UHF ประกอบด้วยไมโครโฟนแบบถือ 1 ตัว และแบบหนีบ 1 ตัว สามารถปรับเลือกความถี่ได้ ไม่น้อยกว่า 16 ช่องความถี่ มีแบตเตอรี่แบบชาร์จประจุได้ จำนวน 3 ชุด พร้อมเครื่องชาร์จประจุ 1 เครื่อง

1.4 ไมโครโฟน จำนวน 1 ชุด

- 1) เป็นไมโครโฟนเหมาะสำหรับใช้งานทั่วไป เช่นห้องประชุม สัมมนาหรืองานบันเทิง คุณภาพเสียงดี

- 2) เป็นไมโครโฟนแบบไดนามิก
 - 3) ตอบสนองความถี่ ที่ 50-16,000 Hz หรือดีกว่า
 - 4) ความยาวของสายนำสัญญาณไม่น้อยกว่า 6 เมตร
 - 5) มีค่า Sensitivity 600 Ohm +/- 30%
- 1.5 ขาดังไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด
- 1) มีฐานส่วนล่างตรงและส่วนบนสามารถปรับโค้งงอได้
 - 2) มีที่ยึดไมโครโฟนแบบพลาสติกอย่างดี
- 1.6 ตู้เก็บเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด
- 1) ตู้เก็บเครื่องขยายเสียง วางอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
 - 2) สามารถล็อกกุญแจได้
 - 3) ด้านหน้าเป็นกระจกใส
- 1.7 ค่าติดตั้งพร้อมอุปกรณ์
- 1) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ทุกชิ้น พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.8 รับประกันคุณภาพของสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. ม่านกันแสงพร้อมค่าติดตั้ง จำนวน 5 ชุด ม่านกันแสงได้ทำจากผ้าอย่างดี มีรางเลื่อน สามารถรูดเปิดปิดได้โดยสะดวกพร้อมการติดตั้ง ขนาด กว้าง 3.70 เมตร และสูง 1.85 เมตร
3. จอรับภาพชนิดมือดึง ขนาดเส้นทแยงมุมไม่ต่ำกว่า 150 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 1) จอรับภาพชนิดมือดึง ขนาดเส้นทแยงมุมไม่ต่ำกว่า 150 นิ้ว
 - 2) ระบบ Camlok Roller ป้องกันจอไม่ให้ถูกดึงหลุดจากแกนได้โดยง่าย
 - 3) ระบบสปริงแบบ Heavy – duty สามารถดึงลงได้บ่อยครั้ง ใช้งานได้ง่ายและสะดวก ความคงทนสูง
 - 4) มีขอบค้ำช่วยในการตัดขอบภาพให้คมชัดยิ่งขึ้น
 - 5) ออกแบบพิเศษให้ติดตั้งเรียบไปกับผนังและเพดาน
4. ไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูงพร้อมจอภาพ แสดงผลแบบ CRT ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 1) จอภาพแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว Widescreen พร้อมแป้นพิมพ์และ Mouse 1 Optical PS/2ชุด
 - 2) CPU Intel Pentium Dual Core E 2140 1.6 GHz หรือดีกว่า
 - 3) มี Port USB 2.0 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 4) Diskette Drive จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 5) Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 160 GB ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 rpm
 - 6) DVD-Writer Drive
 - 7) มีลำโพงขนาดไม่น้อย 240 วัตต์
 - 8) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows XP
 - 9) รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

10) Network Interface Card ไม่ต่ำกว่า 10/100 Mbps

11) เครื่องสำรองไฟ

- สามารถสำรองกระแสไฟฟ้าได้เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดขาดตอนหรือผิดปกติ
- เป็นเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าความจุไม่ต่ำกว่า 800 VA
- สามารถรับแรงดันกระแสไฟฟ้าขาเข้า ได้ 175 – 295 V
- สามารถควบคุมแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Vac) ได้ 220Vac +/- 8%
- มี Software เพื่อตรวจสอบการทำงานได้
- ได้การรับรองมาตรฐาน มอก. และรับประกันคุณภาพไม่ต่ำกว่า 1 ปี

5 เครื่องฉายภาพสามมิติ จำนวน 1 เครื่อง

- 1) เป็นเครื่องฉายภาพสามมิติ สามารถใช้งานร่วมกับเครื่อง โปรเจคเตอร์ ทีวี วีดีโอ ได้
- 2) อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพชนิด CCD ขนาด 1/3 ความละเอียด 850,000 Pixels
- 3) ชุมขยายภาพในระบบ OPTICAL ได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า DIGITAL ได้ไม่น้อยกว่า 4 เท่า และมีระบบปรับความคมชัดอัตโนมัติ
- 4) มีเลนไฟส่องสว่างด้านข้าง 2 ด้านและมีกล่องไฟที่ฐาน
- 5) อัตราความเคลื่อนไหวภาพ 20 FRAMES/Sec และสามารถบันทึกภาพได้ 32 ภาพ
- 6) หัวกล้องสามารถหมุนได้ ทั้งแนวราบและแนวตั้ง
- 7) มีช่องต่อสัญญาณ Input อย่างน้อยดังนี้ RGB, Video, S-Video, Audio
- 8) มีช่องต่อสัญญาณ output อย่างน้อยดังนี้ RGB, Video, S-Video, Audio
- 9) สามารถแสดงภาพได้โดยตรงจาก Memory Card อย่างน้อย 3 ชนิด ที่ใช้กับกล้องดิจิทัลทั่วไป โดยมีช่องสำหรับใส่ Memmory Card ที่ตัวเครื่องอย่างน้อย 2 ช่อง
- 10) มีรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่อง และตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 5 กิโลกรัม
- 11) มีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

6. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือ แขนง ขนาดไม่ต่ำกว่า 38,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง

- 1) เครื่องปรับอากาศขนาด 38,000 บีทียู สามารถแขวนเพดานได้ จำนวน 4 เครื่อง พร้อมติดตั้ง
- 2) แรงดันไฟฟ้าขนาด 220 โวลท์
- 3) ตัวถังของเครื่องประกอบด้วยแผ่นเหล็กหนา ผ่านกรรมวิธีกันสนิม
- 4) คอมเพรสเซอร์เป็นแบบโรตารี
- 5) มอเตอร์พัดลมระบายอากาศ ระบายความร้อนเป็นแบบหล่อขึ้นถาวร
- 6) สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง
- 7) สามารถควบคุมความเร็วได้ 3 ระบบ
- 8) รีโมทเป็นแบบไร้สาย

7. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,200 ANSI LUMENS จำนวน 1 ชุด

- 1) ใช้ Transparent LCD Panel (Active matrix) ขนาด จำนวน 3 panel 786,432 pixels (1024×768)×3 Panel

- 2) ให้ความสว่างสูงถึง 3200 ANSI lumens
- 3) มีความละเอียดระดับ XGA
- 4) ให้ Contrast ratio ไม่น้อยกว่า 400 : 1
- 5) มีชุดสัญญาณ RGB IN อย่างน้อย 1 ชุด, RGB OUT อย่างน้อย 1 ชุด, S-Video IN 1 ชุด และ Video IN 1 ชุด
- 6) มีช่องต่อ DVD Component 1 ชุด
- 7) เทคโนโลยี Daylight View 3 ช่วยเพิ่มความสว่างของโปรเจกเตอร์ในที่ที่มีแสงมาก
- 8) เทคโนโลยี Auto Polling Filter (ARF) ระบบกรองฝุ่นละอองอัตโนมัติ
- 9) ตัวเครื่องมีฝาครอบอย่างดีเพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้ามาในตัวเครื่อง
- 10) ฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 33 นิ้ว จนถึง 300 นิ้ว หรือ ดีกว่า
- 11) มีเครื่องขยายเสียงภายในตัว ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า 3 Watt (Monaural)
- 12) สามารถทำการปิดเครื่องได้ทันที เมื่อสิ้นสุดการใช้งาน โดยพัดลมระบายความร้อนจะยังคงทำงานอยู่จนกว่า หลอดไฟจะเย็นลง
- 13) เป็นสินค้าที่มีโรงงานผลิตโดยตรง (Original Product) ไม่ใช่สินค้าที่จ้างโรงงานอื่นผลิตให้ (พร้อมสำเนารับรอง)
- 14) หนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 15) มีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือนำเข้าโดยตรง
- 16) การติดตั้ง ผู้ขายดำเนินการติดตั้งเครื่องฉายภาพมัลติมีเดียเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. ปรับปรุงห้องเรียนเป็น 3 สเต็ป พร้อมโต๊ะ และ เก้าอี้ รองรับนักศึกษา ไม่น้อยกว่า 150 คน

8.1 พื้นเวที

- 1) ขนาด 8.40 X 6.60X 0.60 เมตร
- 2) โครงสร้างใช้เหล็กฉาก 2" x 2" x 2.5"
- 3) วัสดุปูพื้นใช้แผ่น VIVA Board ความหนา 20 มิลลิเมตร
- 4) ปูทับด้วยพรมอัด

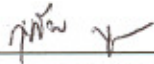
8.2 โต๊ะเรียน จำนวน 51 ตัว

- 1) ขนาด 2.00 x 0.60
- 2) โครงสร้างใช้เหล็กกล่องสี่เหลี่ยม 1¼ x 1¼ x 2.3 mm.
- 3) ท็อปปูด้วยไม้อัดขนาดความหนา 8 mm.
- 4) ยึดด้วยสียึดเนื้อไม้
- 5) ด้านหน้า และด้านข้างปิดด้วย ไม้อัดความหนา 6 mm.

8.3 เก้าอี้ จำนวน 151 ตัว

- 1) เป็นแบบล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน
- 2) เบาะนั่งเป็นหนังเทียม หรือเบาะผ้า

ผู้กำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์



(นางสุนันท์ สุภา)

อาจารย์ 3 ระดับ 8

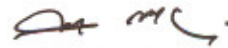
ผู้ตรวจสอบ



(นายสุนทร ดวงประเสริฐชัย)

อาจารย์ระดับ 7

ผู้อนุมัติ



(รศ.ดร.วินิจ โชติสว่าง)

อธิการบดี