ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

เรื่อง สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์

ด้วยเงินงบประมาณ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ประจำปี 2551

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา มีความประสงค์สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์ ตามรายการดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาการจัดการ *จำนวน 1 ห้อง*

ราคากลางในการสอบราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 442,000.-**บาท (สี่แสนสี่หมื่นสองพันบาทถ้วน)**

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีอาชีพขายสิ่งของพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว และต้องไม่เป็นผู้ที่ถูก แจ้งเวียนชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ และไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเรียกสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา **วันที่ 3 มกราคม** 2551 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ แผนกพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่งซองสอบราคาทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงก่อนวันเปิดซองสอบราคา และกำหนดเปิดซองสอบราคาใน**วันที่ 4 มกราคม** 2551 ตั้งแต่เวลา 09.00 **น.** เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ในราคาชุดละ 500.- **บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน)** ระหว่างวันที่ 20 **ธันวาคม** 2550 **ถึงวันที่ 2 มกราคม 2551** เวลา 08.30–16.00 น. หรือสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 0-4423-3058-7, 0-4423-3000 ต่อ 1504, 2280-2 และประชาสัมพันธ์ทาง www.rmuti.ac.th

ประกาศมา ณ วันที่ 17 ธันวาคม 2550

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยิ่งศักดิ์ พุทธรักษา)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาการจัดการ จำนวน 1 ห้อง (ด้านวิทยาศาสตร์)

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด งบประมาณ 442,000 บาท

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นห้องปฏิบัติการสาขาวิชาการจัดการ ที่มีความพร้อมทางด้านเครื่องมืออุปกรณ์ในการเรียนการสอนที่ทันสมัย
2. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อค ซึ่งมีรายละเอียดทางเทคนิคของบริษัทผู้ผลิต มาพร้อมกับใบเสนอราคา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาครบทุกรายการ
3. มีระบบรับประกันการส่งมอบ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี และระยะเวลาในการเปลี่ยนหรือซ่อมต้องไม่เกิน 30 วัน
4. ต้องมีการจัดฝึกอบรมการใช้งานชุดฝึกให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลังจากส่งมอบจนกว่าใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมจัดทำวิธีการใช้อุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการ
5. ผู้เสนอราคาได้ ต้องติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์พร้อมสาธิตการทำงานให้ครบตรงกับใบงานการทดลองที่นำเสนอ

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. เครื่องขยายเสียง ประกอบด้วย จำนวน 1 ชุด

- ไดนามิกไมโครโฟน จำนวน 2 ตัว
  - เป็นไมโครโฟนชนิดไดนามิกแบบ cardioid
  - มีสวิทย์เปิด-ปิดที่ตัวไมโครโฟน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
  - มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่าง 70-15,000 Hz หรือสูงกว่า
  - มีค่าความไวในการรับสัญญาณเสียง -52.5 dBV/Pa (2.5mV) หรือสูงกว่า
  - มีค่าความต้านทาน 600 โอห์ม หรือดีกว่า
  - มีน้ำหนักไม่เกิน 300 กรัม
- เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง
  - มีช่องสัญญาณเข้าแบบ MIC ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และ Stereo ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
  - ช่องสัญญาเข้า Mono สามารถปรับแต่งความถี่ที่ 10kHz, 2.5 kHz และ 100 Hz ได้อย่างน้อย
  - มีช่องต่อสัญญาณออกแบบสเตอริโอ เพื่อเข้าหูฟังโดยตรง เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
  - มีช่องต่อสัญญาณออกแบบเป็นกลุ่มได้ไม่น้อยกว่า 2 กลุ่ม
  - มีระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ +48V เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
  - มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่าง 20-20,000 Hz (-3, 0, -1dB) หรือดีกว่า

- มีค่า THD น้อยกว่า 0.1%
- มีค่า Crosstalk น้อยกว่า -70dB @ 1kHz
- มีค่าระดับสัญญาณออกสูงสุดก่อนเกินกำหนดของช่อง ST OUT(L,R) ไม่น้อยกว่า +24dB(12.3V)
- มีช่องต่อแบบ Aux Sends ได้ 1 ช่องเป็นอย่างน้อย
- มีสวิทช์สำหรับเปิดและปิดสัญญาณเข้าได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- มีระบบปรับแต่งเสียงลักษณะพิเศษแบบดิจิตอลได้ไม่น้อยกว่า 16 ชุด เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- มีระบบปรับแต่งเสียงลักษณะพิเศษแบบดิจิตอลได้ไม่น้อยกว่า 16 ชุด เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือนำเข้า เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาเครื่อง
- มีค่าความต้านทานของสัญญาณ Rec out (L,R) ไม่น้อยกว่า 600 โอห์ม
- มีค่า High Pass Filter ไม่เกิน 80 Hz 12dB/Octave

- เครื่องขยายสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 329 วัตต์ 2 ที่ 8 โอห์ม และไม่น้อยกว่า 700 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม แบบโมโน
- มีไฟแสดงให้ทราบ Signal, Power, Clip และ Protect ได้อย่างน้อยของช่องสัญญาณ
- มีระบบการหมุนของพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่องไม่น้อยกว่า 2 จังหวะ
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่าง 20-20,000 Hz: +0.1/-3 dB (1 วัตต์/8 โอห์ม) หรือสูงกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณแบบ XLR, TRS และ 5-way ได้อย่างน้อยเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- มีค่า Hum and Noise ไม่เกิน -102 dB
- มีค่าความไวของสัญญาณเข้า (@ 8 โอห์ม) ไม่น้อยกว่า 0.775 v
- มีค่า THD into 4, 10 kHz น้อยกว่า 0.05% @ 520 วัตต์
- มีค่า Slew Rate ไม่น้อยกว่า 40 v/us
- มีค่า Voltage Gain ไม่น้อยกว่า 60 x standard
- มีค่า Input CMRR(@ 1kHz) ไม่น้อยกว่า 60 dB
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้ผลิตหรือนำเข้าเพื่อประโยชน์ของสถาบันในการดูแลเครื่อง
- มีค่าความต้านทานเข้าไม่น้อยกว่า 20 k (balanced) และไม่น้อยกว่า 10 k(unbalanced)

- ลำโพง จำนวน 2 ตู้

- ตัวตู้ประกอบด้วยดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว และขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว จำนวน 2 ตัว
- ตัวตู้ทำจากวัสดุโพลีพรอไพลีน หรือดีกว่า
- รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
- มีค่าความต้านทาน 4-8 โอห์ม
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่าง 75 – 16,000 Hz + 3 dB

- มีพลังงานขาออกสูงสุดเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 104 dB – SPL (Pink Noise)
- มีมุมกระจายเสียงในแนวระนาบไม่น้อยกว่า 117 องศา
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือนำเข้า
- ติดตั้งพร้อมขาแขวนและเดินสายสัญญาณให้เรียบร้อย

- ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 คู่
  - มีความถี่ใช้งานที่ย่าน 765 – 945 MHz หรือดีกว่า
  - มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่าง 65 – 18,000 Hz,+/-3 dB หรือดีกว่า
  - มีค่า T.H.D น้อยกว่า 0.5%
  - มีค่า S/N radio ไม่น้อยกว่า 105 dB
  - เครื่องรับสัญญาณ
    - ใช้ CPU ควบคุมในการรับสัญญาณ
    - เสารับสัญญาณแบบคู่ โดยมีความถี่รบกวน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
    - มีระบบลดปัญหาความถี่รบกวน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
    - มีไฟแสดงการรับสัญญาณของแต่ละช่องที่ด้านหน้าเครื่อง
    - มีปุ่มปรับระดับสัญญาณที่ด้านหน้าเครื่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
  - เครื่องส่งสัญญาณแบบมือถือ จำนวน 2 ตัว
    - แบบมือถือเป็นไมโครโฟนที่มีรูปแบบการรับเสียงชนิด Supercardioid
    - มีสวิทซ์เปิด-ปิดการใช้งาน
    - มีค่า SPL Output สูงสุดไม่น้อยกว่า 145 dB
    - มีค่า Radiated Output Power ไม่น้อยกว่า 50 mW
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพ จำนวน 1 เครื่อง
  - สามารถปรับแต่งความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 15 band x 2,2/3 octave, ISO spacing
  - มีค่า S/N ratio ไม่น้อยกว่า 93 dB
  - มีค่าความถี่ตอบสนองระหว่าง 20-50,000 Hz,-3 dB หรือดีกว่า
  - มีค่าความเพี้ยนรวมของสัญญาณไม่เกิน 0.02% at (1 kHz)
  - มีช่องสัญญาณออกและเข้าแบบ XLR , TRS และ RCA ได้เป็นอย่างน้อย
  - มีค่าระดับสัญญาณออกสูงสุดไม่น้อยกว่า +15 dBV
  - มีค่า High pass filter ไม่น้อยกว่า 40 Hz 12 (dB/octX)
  - มีค่าความต้านทานออกน้อยกว่า 600 โอห์ม

2. เครื่องปรับอากาศขนาด 30,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง
   - เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบแขวน
   - มีขนาดความเย็นมีขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู หรือดีกว่า

- มีค่าความเร็วลมไม่น้อยกว่า 1,200 CFM
- เครื่องระบายความร้อนทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีพ่นกันสนิม
- แผงคอยล์ร้อนทำด้วยท่อทองแดงและมีครีบระบายความร้อน
- มีแผงกรองอากาศสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานชนิดมีสาย หรือไร้สาย
- เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น มาตรฐาน มอก. หรือ ISO หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแนบมาพร้อมกับใบเสนอราคาเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

3. จอรับภาพแบบมือดึงขนาด 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ

- เป็นจอรับภาพแบบแขวนชนิดมือดึง
- มีขนาดเส้นแทยงมุมของจอภาพไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว
- เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ด้านหลังเคลือบสีดำ ป้องกันการติดไฟ
- เนื้อจอแบบ Matt White สามารถทำความสะอาดได้
- เนื้อจอติดกับแกนเหล็ก มีระบบล็อคแกนหมุนแบบลูกปืนกลม
- ด้านล่างของผ้าจอม้วนกับแกนดึงและเย็บด้วยตะเข็บไม่น้อยกว่า 2 เส้น
- จะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อยพร้อมใช้งาน

4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง จำนวน 1 เครื่อง

- หน่วยประมวลผล Intel Core 2 Duo ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz Cache Memory หรือดีกว่า
- หน่วยความจำแบบ DDR – 2 ขนาด 1024 MB
- หน่วยความจำ Hard Disk 250 GB
- หน่วยแสดงผลภาพแบบ (VGA Card) NVIDIA Geforce 733 หรือดีกว่า
- มีอุปกรณ์สำหรับการอ่านข้อมูลแบบ DVD – RW
- จอมอนิเตอร์สีชนิดจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว
- มีระบบเสียง Sound Card แบบAC"97 หรือดีกว่า
- มีช่องรองรับพอร์ตสัญญาณ PCI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือดี
- มีช่องรับพอร์ตสัญญาณ USB Port ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีหน่วยเชื่อมต่อเครือข่าย Ethernet 10/100 Mbpeจำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยหรือดีกว่า
- อุปกรณ์ คีย์บอร์ด และเมาส์ และจอภาพ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 9002

5.เครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องจ่ายไฟสำรองแบบ Line Interactive with Stabilizer
- แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220Vac +/- 25%
- มีความถี่ขาเข้า 50Hz+ /- 10% หรือดีกว่า
- มีอัตรากำลัง (Power Rating) ไม่น้อยกว่า 500 VA
- รักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (Voltage)
- สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า 15-30 นาที หรือดีกว่า
- มีช่องต่อสัญญาณ UTP หรือ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น มาตรฐาน มอก. หรือ ISO หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแนบมาพร้อมกับใบเสนอราคาเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

6.เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องฉายภาพวิดีโอและคอมพิวเตอร์ชนิด 1 เลนส์ 3LCD Panel
- ใช้ LCD Panel ชนิด Ply-Silicon ขนาดไม่น้อยกว่า 0.7 x 3 แผ่น
- มีความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 2,500 ANSI lumen ใช้หลอดไฟชนิด UHP ขนาดไม่น้อยกว่า 165 วัตต์
- มีระบบรองรับสัญญาณวีดีโอ ได้อย่างน้อย XGA (1024 x 768 Pixels)
- มีระบบรองรับสัญญาณวีดีโอ NTSC 3.58, SECAM, PAL และ PAL60 ได้อย่างน้อย
- สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ 40 -300 นิ้ว หรือดีกว่า
- มีช่องสัญญาณเข้าแบบ RGB, Video, S-Video และ Audio ชนิดละ 1 ช่องอย่างน้อย
- มีระบบแก้ไขความผิดเพี้ยนจอภาพสี่เหลี่ยมคางหมูแบบอัตโนมัติและปรับเอง ไม่น้อยกว่า +/- 15 องศา
- มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า
- มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาไทยและระบบค้นหาสัญญาณเข้าแบบอัตโนมัติได้อย่างน้อย
- มีระบบปรับขาตั้งเครื่องยกสูง-ต่ำแบบอัตโนมัติ สามารถควบคุมจากรีโมทไร้สาย
- มีระบบปิด Power แล้วถอดปลั๊กได้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้พัดลมระบายความร้อนหยุด
- มีระบบเปิด-ปิดฝาครอบเลนส์เมื่อทำการผิด Power และปรับความคมชัดของภาพแบบอัตโนมัติ
- มีระบบและส่งสัญญาณคอมพิวเตอร์แบบไร้สายมาตรฐาน 802.11 b/g ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกับเครื่องโปรเจคเตอร์
- มีช่องสำหรับใส่แผ่นข้อมูลเพื่อแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- ได้รับคุณภาพมาตรฐาน UL, FFC Class B และ CE เป็นอย่างน้อย
- เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น มาตรฐาน มอก. หรือ ISO หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแนบมาพร้อมกับใบเสนอราคาเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

7.เครื่องฉายภาพสามมิติพร้อมจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว

- มีขนาด CCD ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 850,000 พิกเซล
- มีขนาดเลนส์ F1.5 – 2.1, f = 4.8-65 mm. หรือไม่น้อยกว่า
- มีพื้นที่วางภาพไม่น้อยกว่า 228 x 306 มม.
- มีระบบขยายภาพไม่น้อยกว่า 14 เท่า (Optical)
- มีระบบปรับหน้าหล้อง (Iris), การปรับแสงและ While Balance แบบอัตโนมัติ ได้อย่างน้อย
- มีช่องต่อสัญญาณ RGB เข้าและออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ DVI ไม่น้อยกว่าชนิดละ 1 ช่อง
- มีช่องต่อสัญญาณ PC Audio เข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีค่า Frame Rate ไม่น้อยกว่า 20 Frame / Second
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากอุปกรณ์บันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า 8 ภาพการแสดง
  มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษา
- มีช่องต่อสำหรับการควบคุมแบบ RS232 ได้
- เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น มาตรฐาน มอก. หรือ ISO หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแนบมาพร้อมกับใบเสนอราคาเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

.....

(นายระบิล พ้นภัย)
ผู้กำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์

.....

(นายสุนทร ดวงประเสริฐชัย)
ผู้ตรวจสอบ

.....

(รองศาสตราจารย์วินิจ โชติสว่าง)
ผู้อนุมัติ