



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

เรื่อง สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์

ด้วยเงินรายได้(สมทบ) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ประจำปี 2552

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา มีความประสงค์สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์ ตามรายการดังนี้

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์          | จำนวน 30 ชุด |
| 2. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ | จำนวน 30 ชุด |
| 3. ระบบไฟฟ้าและเครือข่าย       | จำนวน 1 ระบบ |

ราคากลางในการสอบราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 916,000.-บาท (เก้าแสนหนึ่งหมื่นหกพันบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีอาชีพขายสิ่งของพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว และต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเรียกสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา วันที่ 22 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2552 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ แผนกพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่งซองสอบราคาทางไปรษณีย์ ลงทะเบียนถึงก่อนวันเปิดซองสอบราคา และกำหนดเปิดซองสอบราคาในวันที่ 2 กรกฎาคม 2552 ตั้งแต่เวลา 09.00 น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ระหว่างวันที่ 22 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2552 เวลา 08.30-16.00 น. หรือสอบถามรายละเอียดได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 044-233058, 044-271315 และประชาสัมพันธ์ทาง [www.rmuti.ac.th](http://www.rmuti.ac.th)

ประกาศมา ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ.2552

(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ชาติสว่าง)

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

**1. คุณสมบัติครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 30 ชุด**

1. มี CPU แบบ Core 2 Dual มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.66 GHz มี FSB ไม่น้อยกว่า 800 MHz และมี L2 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
2. แผงวงจรหลัก (Main Board) ใช้ Chipset Intel G41 เทียบเท่าหรือดีกว่า และแผงวงจรหลักเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ
3. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
4. มีส่วนควบคุมการแสดงผลเป็นชนิดแยกจากแผงวงจรหลัก จำนวน 1 หน่วย ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 MB
5. มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 4 slot โดยเป็น PCI Express x16 อย่างน้อย 1 Slot, PCI Express x1 อย่างน้อย 1 Slot และ PCI v.2.3 ไม่น้อยกว่า 2 Slots
6. มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิดแยกจากหน่วยความจำหลักมีขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
7. มีจำนวน Interface ไม่น้อยกว่า 1 x Serial Port, 1x Parallel Port และมี USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 6 ports
8. มี NETWORK INTERFACE ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า และสนับสนุนการทำงานแบบ Wake On LAN ได้ จำนวน 1 หน่วย
9. มี PS/2 Ports ไม่น้อยกว่า 2 Port
10. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR 2 หรือดีกว่า มี FSB (Front Side Bus) ไม่น้อยกว่า 667 MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และขยายได้ไม่น้อยกว่า 4 GB บนแผงวงจรหลัก
11. มี Hard Disk ชนิด SATA 3.0Gb/s และมีความเร็วรอบที่ 7,200 rpm หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
12. มี DVD DRIVE ที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD, CD-R, CD-RW ได้เป็นอย่างดี จำนวน 1 หน่วย
13. มีจอภาพสี ชนิด LCD จำนวน 1 หน่วย มีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
  - (1) ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว แบบ 4:3
  - (2) รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280 x 1024 pixel
  - (3) มี Dot Pitch ไม่มากกว่า 0.264 mm
  - (4) มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 7000:1
  - (5) มี Brightness ไม่มากกว่า 250 cd/m



14. มี Power Supply มีขนาดไม่เกินกว่า 280 Watts แบบ 80 Plus (Auto Sensing) ตามมาตรฐาน Energy Star 4.0 จำนวน 1 หน่วย
15. มี Keyboard และ Optical Mouse
16. มี Media Card Reader Slot แบบ 25 in 1 ที่รองรับ Memory Stick (Standard/PRO), SD Memory Card, MMC Card และ XD-Picture Card ได้เป็นอย่างดีน้อย
17. มี PCI Wireless LAN รองรับ IEEE 802.11b/g หรือดีกว่า
18. แป้นพิมพ์ จะต้องมิตัวอักษรภาษาไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษต่างๆ ปรากฏบนแป้นพิมพ์แสดงไว้อย่างถาวร
19. เครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Mouse เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
20. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพต้องใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ที่ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ ได้โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์แปลงไฟภายนอก
21. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอมีใบรับรองจากสถาบัน UL , FCC หรือเทียบเท่า รับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยและการรบกวนสัญญาณ
22. ตัวจอภาพต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติแบบ FCC Class A หรือ Class B และได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น TCO'03 หรือ TCO'09 EPEAT Gold Rating, Green Guard Certificate
23. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารรับรองมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์และชื่อรุ่นซึ่งตรงกับที่เสนอราคาอย่างชัดเจน หรือแสดงไว้ในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
24. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
25. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าโดยไม่คิดค่าแรงและค่าใช้จ่ายเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
26. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT Rating, Green Guard Certificate
27. ติดตั้งโปรแกรมที่มีความสามารถดังนี้
  - 27.1 มีโปรแกรมการจัดการอุปกรณ์ และโปรแกรมต่าง ๆ ของระบบปฏิบัติการแบบรวมศูนย์ (Centralize Manage)
  - 27.2 สามารถแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (System Information) เช่น รายละเอียดของ CPU, Memory, BIOS version และสามารถออกเป็นรายงานทางเครื่องพิมพ์ได้

- 27.3 สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่อง เช่น System board, memory, harddrive, optical drive, monitor, port ต่าง ๆ ได้
- 27.4 สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ Update drivers และ utility ได้โดยอัตโนมัติ
- 27.5 สามารถกำหนดเวลา (Schedule Task) ในการ Diagnostic อุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องได้
- 27.6 สามารถช่วยตรวจสอบระยะเวลาการรับประกันของตัวเครื่องได้
28. มีซอฟต์แวร์ในการทำ Backup & Restore ซึ่งถูกพัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องที่เสนอ ที่มีความสามารถอย่างน้อยดังนี้
- 28.1 สามารถทำ image ของ ระบบปฏิบัติการ(OS) และ ข้อมูลได้ โดยสามารถเก็บสำเนาอยู่ในรูปแบบของ file image และสามารถทำสำเนาเก็บไว้ที่ Hard drive, Network drive, secondary hard drive, Optical drive, Flash drive or Tape media ได้
- 28.2 สามารถสำรองข้อมูล(Backup) แบบกำหนดเวลาได้ (Schedule Backup)
- 28.3 สามารถเลือกกู้ข้อมูล(Recovery) จากการสำรองข้อมูล ครั้งล่าสุดจากพื้นที่สำรองข้อมูลแบบย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 32 version และสามารถทำการซ่อนหรือป้องกันการลบไฟล์ข้อมูลสำรองได้
- 28.4 สามารถทำ System Recovery ได้ในกรณีที่ Operating System ไม่สามารถทำงานได้ (One Key Recovery)
29. มีซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการย้ายข้อมูล (Migrate) จากเครื่องเก่ามายังเครื่องใหม่ได้ ซึ่งสามารถทำเป็น Image file หรือ Migrate ผ่าน Network ได้ และเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ
30. มี Software ที่ใช้ในการจัดการระบบรักษาความปลอดภัยในตัวเครื่องได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- สามารถทำการจัดการ Password ต่าง ๆ ในตัวเครื่องได้ เช่น Web Password, Application Password และสามารถทำการ Reset Password ได้ในกรณีที่ user เกิดลืม password โดย Software ดังกล่าวพัฒนามาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
31. มี Software ในการจัดการ และควบคุมการทำงานของ Power Supply เพื่อช่วยในเรื่องของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Power Management) โดยสามารถเลือก ที่สามารถเลือก Profiles ได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน



32. มีการ์ดป้องกันการแก้ไขข้อมูล มีคุณสมบัติดังนี้

32.1 สามารถป้องกันความเสียหาย ที่เกิดกับระบบปฏิบัติการ Software Application และข้อมูลป้องกัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์จากการใช้คำสั่งต่างๆ ได้ Format, Fdisk, Delete, Move, Copy

32.2 สามารถป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ และสามารถป้องกันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับระบบ CMOS ของเครื่อง Computer ได้ และสามารถป้องกันทุก partition ได้พร้อมกัน

32.3 สามารถรองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ DOS/Windows3.x/ 95/ 98/ ME/ 2000/ NT/ XP/ 2000 Server, 2003 Server, Vista และทุกระบบปฏิบัติการที่รองรับ ต้องสามารถใช้งานได้แบบ Instant mode

32.4 มี Software ควบคุม, แก้ไขค่าต่างๆ ของการ์ด เช่น

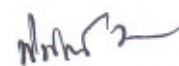
- เปลี่ยน MODE ของการ์ด จากป้องกันเป็นไม่ป้องกัน
  - เปลี่ยนการ Protect Partition
  - เปลี่ยน Password
  - สั่ง Shutdown, Restart, Recovery
  - สั่งเปิดโปรแกรม, สั่ง Uninstall ตัวการ์ดจากใน Windows หรือสามารถควบคุมตัวการ์ดของเครื่องอื่นแบบเดียวกันจากในระบบ Network ได้
- Software ดังกล่าวต้องมีเมนูภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

33. ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างถูกต้อง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย



(นายชาญชัย เงาะปก)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิชัย อมตฉายา)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

2. คุณสมบัติของครุภัณฑ์โต๊ะคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้

จำนวน 30 ชุด

โต๊ะคอมพิวเตอร์

1. โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม x ลึก 60 ซม. สูง 75 ซม.
2. หน้าโต๊ะเป็นไม้เต็มแผ่น หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน
3. ขอบโต๊ะปิดด้วย PVC ด้วยระบบ EDGE BAND หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
4. ถาดคีย์บอร์ด นิดขึ้นรูปด้วย PROPY LENE มีช่องเก็บเครื่องเขียน
5. ฝาครอบปลายขาและปุ่มปรับระดับ นิดขึ้นรูปด้วยพลาสติก PROPY LENE

COPOLYMER

6. การประกอบ ระบบ KNOCK DOWN สามารถถอดประกอบได้
7. โครงโต๊ะผลิตจากโลหะ
8. รับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

เก้าอี้

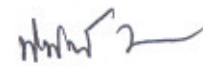
ขึ้นรูป

1. โครงเก้าอี้ผลิตด้วยเหล็กกล่องสี่เหลี่ยม ขนาด 3/4 x 3/4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ดัดขึ้นรูป
2. ขาเหล็กชุบโครเมียม
3. ที่นั่งผลิตด้วยไม้หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 2 นิ้ว หุ้มด้วยหนังเทียม
4. พนักพิงผลิตด้วยไม้หนาไม่น้อยกว่า 18 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 5/8 นิ้ว หุ้มด้วยหนังเทียม มีเหล็กยึดด้านหลัง 4 จุด ที่ปลายขามีปุ่มกันกระแทก สามารถซ้อนทับกันได้
5. มีขนาดไม่น้อยกว่า 445 มม. x 605 มม. x 900 มม.
6. รับประกัน สินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี



(นายชาญชัย เงาะปก)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ อมตฉายา)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

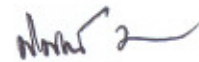
3. คุณลักษณะระบบ ไฟฟ้าและเครือข่าย จำนวน 1 ระบบ

1. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สายจนสามารถใช้งานได้
2. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ ไฟฟ้า ภายในห้องเรียน ตามมาตรฐานวิชาช่าง โดยคำนึงถึงความปลอดภัย มั่นคงแข็งแรง และมีความเหมาะสม จนสามารถใช้งานได้
3. ผู้เสนอราคาต้องทำการส่งมอบพร้อม โปรเจคเตอร์และจอรับภาพ จำนวน 1 ชุดซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
  - 3.1 มีความสว่างไม่น้อยกว่า 2500 ANSI Lumens
  - 3.2 ใช้เทคโนโลยี DLP
  - 3.3 มีระบบการแก้ไขภาพสีเหลืองค้างหมู ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา
  - 3.4 สามารถฉายภาพได้ขนาดไม่น้อยกว่า 30-300 นิ้ว
  - 3.5 ติดตั้งเครื่องและสายนำสัญญาณให้สามารถใช้งานได้
  - 3.6 จอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว ชนิดมือดึง พร้อมติดตั้ง



(นายชาญชัย เจะปก)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ อมตฉายา)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์.ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

ระบบไฟฟ้าและเครือข่าย สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	รายการ	ขนาด	จำนวน
1	สาย VAF	2 × 2.5 sq.mm	156 เมตร
2	สาย THW	1 × 50 sq.mm	48 เมตร
3	สาย THW	1 × 10 sq.mm	24 เมตร
4	สาย THW	1 × 1.5 sq.mm	156 เมตร
5	ตู้รับตู้	มีกราวด์พร้อมกล่องและฝาครอบ	42 ชุด
6	ตู้รับคอมพิวเตอร์	ชนิด Cat5E พร้อมกล่องและฝาครอบ	41 ชุด
7	สาย LAN	UTP 5E	2 กล่อง
8	รางอลูมิเนียม	2 นิ้ว x 4 นิ้ว x 6 เมตร พร้อมฝา	20 ท่อน
9	Circuit Breaker 16 AT	16 AT	9 อัน
10	Circuit Breaker 100 AT	100 AT	1 อัน
11	คอมชูนเมอร์	ยูนิต 12 ช่อง	1 ยูนิต
12	Wireways	โลหะ 2 นิ้ว x 3 นิ้ว 4 ฟุต	10 ท่อน



### รายละเอียดการพิจารณาอุปกรณ์

1. สายไฟฟ้าชนิด VAF และชนิด THW เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 11-2531 (Thai Yazaki, Theai – Union , Bangkok Cable , Fuhrer)
2. ตู้รับตู้มีกาวัด พร้อมกล่องและฝาครอบ (Bticino, Square D, Schueider Electric)
3. Circuit Breaker 16 AT และ 100 AT (Square D ,Bticino , ABB , Schneider Electric)
4. สาย LAN UTP 5E (Bticino, Square D, AMP Netconnect)
5. คอมมูนเมอริ์ยูนิท (Square D, Bticino, Schneider Electric, MEM)
6. ตู้รับคอมพิวเตอร์ชนิด Cat5E) พร้อมกล่องและฝาครอบ (Bticino , Square D , Schneider Electric)