

(ร่าง) ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
การจัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 รายการ
ประจำสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. หลักการและเหตุผล

ความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และการสื่อสาร เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ อันเป็นแนวนโยบายที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อให้นักศึกษานำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้และการบริหารจัดการ สำหรับการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และการสื่อสารสำหรับการเรียนการสอน นั้นเป็นแนวทางหนึ่ง ในการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้

จากการสำรวจความต้องการของนักศึกษา ดำเนินการโดยกองพัฒนานักศึกษา ได้รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2558 พบว่าข้อมูลภาพรวมของความต้องการในด้านบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ในประเด็นความต้องการให้จัดบริการวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ที่สนับสนุนการเรียนการสอน มีความต้องการในระดับมาก และประเด็นความต้องการให้มีห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการ (ห้อง LAP) ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและทันสมัยมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด

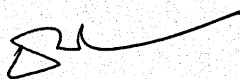
ดังนั้น สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เล็งเห็นความสำคัญของนักศึกษา ในการสนับสนุนงานด้านบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา จึงจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อตอบสนองในการสนับสนุนการเรียนการสอน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัยให้เพิ่มมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2.2 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัย
- 2.3 เพื่อให้ระบบบริหารการศึกษาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
- 3.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 3.3 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด



/3.6 บุคคล...



3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบบิอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

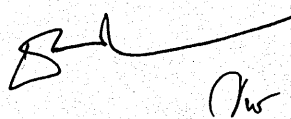
3.8 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

รายละเอียดคุณลักษณะ

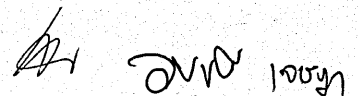
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลแบบที่ 2 จำนวน 100 เครื่อง ราคาเครื่องละ 29,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 2,900,000 บาท (สองล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเหมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
3. มี Bios ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และแผงวงจรหลักต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ
4. มีหน่วยความจำ (Memory) DDR4 มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2133 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
5. มี Hard Disk แบบ Serial ATA หรือดีกว่า ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 2 TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 rpm
6. มี DVD RW Drive หรือมีคุณสมบัติดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
7. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphic Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
8. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบภายใน ที่มีช่องต่อแบบ RJ-45 ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้
 - 9.1 มี USB ไม่น้อยกว่า 6 Port โดยเป็นชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 Port และมี Port USB สำหรับต่อด้านหน้าเครื่องอย่างน้อย 2 Port
 - 9.2 มี ช่องต่อ Microphone และ Headphone อยู่ทางด้านหน้าเครื่อง
 - 9.3 มี VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
 - 9.4 มี HDMI หรือ DVI หรือ Display Port อย่างใดอย่างหนึ่งหรืออย่างน้อยจำนวน 1 Port
10. มีระบบเสียงแบบ High Definition Audio Codec หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
11. มีตัวอ่านการ์ด (Card reader) ที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง และสามารถอ่านการ์ดชนิด SD Card ได้เป็นอย่างน้อย
12. มีแป้นพิมพ์แบบ USB ไม่น้อยกว่า 104 คีย์ และการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทย และอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐาน

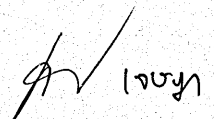


Handwritten mark

 10/10 10/10

13. มีเมาส์เป็นชนิด Optical Mouse แบบ USB ชนิด 2 ปุ่มพร้อม Scroll button
14. มีจอภาพสีแบบ LCD หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
15. มีการป้องกันการเปิดฝาเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นแบบห่วง (Pad lock) เป็นอย่างน้อย
16. อุปกรณ์มาตรฐานทุกชิ้น ได้แก่ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, คีย์บอร์ด และ เมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
17. มีหมายเลขประจำเครื่องติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet
18. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE พร้อมเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นอย่างน้อย
19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA พร้อมเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
20. ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001 และ ISO 14001 Series พร้อมเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
21. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม Energy Star หรือ Green Guard พร้อมเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
22. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสาร
23. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย (ต้นฉบับ)
24. มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือศูนย์บริการที่ผู้ผลิตแต่งตั้งอยู่ภายในประเทศไทย และได้รับ ISO 9000 Series ไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทสาขา ของผู้ผลิตในประเทศไทยหรือจากบริษัทผู้ผลิต/ประกอบหรือ บริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือศูนย์บริการที่ผู้ผลิตแต่งตั้ง
25. มีเงื่อนไขการรับประกันต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (ทั้งชุดอุปกรณ์) และค่าแรง แบบ (On Site Service) โดยผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ไม่น้อยกว่า 3 ปี
26. ผู้เสนอราคาต้องแสดงตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนด และคุณลักษณะที่บริษัทเสนอ พร้อมทั้งระบุว่าจะตรงกับแคตตาล็อกที่บริษัทเสนอข้อใด
27. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

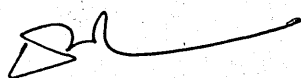


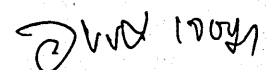



2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 120,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 240,000 บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)


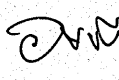

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบติดตั้งภายในตู้ RACK โดยเฉพาะ ขนาดไม่เกิน 2U และสามารถติดตั้งกับตู้ RACK ที่เสนอได้เป็นอย่างดี
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon E5-2600 Series แบบ 6 แกนหลัก (6 Core) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.40 GHz, 15 M Cache หรือดีกว่า จำนวน 2 หน่วย
3. ใช้ Chipset รุ่น Intel C610 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
4. หน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 ชนิด ECC Registered ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB ความเร็วไม่น้อยกว่า 2133 MT/s และมี slot ใส่หน่วยความจำรวมไม่น้อยกว่า 12 หน่วย และสามารถขยายเพิ่มเติมได้สูงสุด 384 GB
5. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller แบบ SAS (Serial Attached SCSI) โดยสนับสนุนการทำ RAID 0 / 1 / 5 ได้ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
6. มีช่องสำหรับใส่ Hot-Pluggable Hard Disk ขนาด 3.5" จำนวนรวม 4 ช่อง
7. Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB ความเร็วในการหมุนไม่น้อยกว่า 7,200 รอบ 3.5 นิ้วแบบ Hot Plug Hard Drive หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
8. มี Expansion Slots จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 Slots หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
9. หน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) ที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB
10. ส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Ports
11. DVD-RW จำนวน 1 หน่วย
12. มีจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 จอ
13. ภาควัดจ่ายไฟ Power Supply ทำงานแบบ Hot-Pluggable และ Redundant
14. รองรับการบริหารจัดการ ตามมาตรฐาน IPMI 2.0
15. ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือ FCC หรือ UL โดยมีเอกสารรับรอง มาแสดง โดยต้องระบุยี่ห้อ รุ่น และโมเดล ที่ชัดเจน
16. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2008 Server, Redhat Linux Enterprise 5, SUSE Linux Enterprise Server 10 และ VMWare vSphere ได้เป็นอย่างดี
17. มีการรับประกัน โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยเป็นการให้บริการด้าน Hardware ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Services) ภายในระยะเวลาวันทำการถัดไป (Next Business Day)
18. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสาร



19. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ บริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย (ต้นฉบับ)
20. มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของ เครื่องหมายการค้าหรือศูนย์บริการที่ผู้ผลิตแต่งตั้งอยู่ภายในประเทศไทย และได้รับ ISO 9000 Series ไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทสาขา ของผู้ผลิตในประเทศไทยหรือ จากบริษัทผู้ผลิต/ประกอบหรือ บริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือศูนย์บริการที่ผู้ผลิตแต่งตั้ง
21. ผู้เสนอราคาต้องแสดงตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนด และคุณลักษณะที่บริษัท เสนอ พร้อมทั้งระบุว่าตรงกับแคตตาล็อกที่บริษัทเสนอข้อใด
22. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา


Dr.   ๒๕๖๓