

โครงการพัฒนาองค์กร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1. ชื่อรายการครุภัณฑ์

อุปกรณ์ปฏิบัติงานในระดับเว็บไซต์ จำนวน 1 ระบบ

2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้เสนอจะต้องเสนอครุภัณฑ์ที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มทุกรายการ
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องตอบรับและตกลงเงื่อนไขทุกประการตามรายละเอียดที่ทางราชการกำหนด เป็นลายลักษณ์อักษร
- 2.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่มีการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขายและหรือ การให้เช่า ให้ซื้อครุภัณฑ์
- 2.4 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์ทุกรายการที่ได้เสนอให้ทางราชการภายใน 60 วัน นับจากที่ได้ลงนามในสัญญา
- 2.5 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันครุภัณฑ์ทุกรายการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ
- 2.6 การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ อาจมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการติดตั้งได้ตามความเหมาะสม
- 2.7 อุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดจะต้องใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้
- 2.8 ผู้เสนออื่นของประกวดราคาจะต้องรวมอุปกรณ์ที่จำเป็นเพิ่มเติม ในการที่จะทำให้ระบบที่ เสนอทำงานได้สมบูรณ์ รวมถึงการปรับปรุงการต่อเชื่อมร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมของ มหาวิทยาลัย หากเอกสารฉบับนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึง

3. คุณสมบัติเฉพาะ

3.1. อุปกรณ์รองรับระบบเว็บไซต์ จำนวน 1 ระบบ มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 3.1.1. สามารถรองรับการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิดแผงวงจร สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 14 แผง
- 3.1.2. สามารถติดตั้งเครื่องแม่ข่าย แบบ AMD , Intel 2 CPU และ AMD , Intel 4 CPU และ อย่างใดอย่างหนึ่งระหว่าง RISC กับ EPIC ได้ ภายในตู้เดียวกัน
- 3.1.3. มี Power Supply และ พัดลม ทำงานแบบ Hot-Plug และ Redundant และ ติดตั้งให้ มาแล้วอยู่ภายในเต็มจำนวนไม่ต้องเพิ่มเติมภายหลัง
- 3.1.4. มีอุปกรณ์ Management Module จำนวน 2 หน่วย รองรับการงานแบบ Active/Standby โดยจะต้องสามารถแสดงสถานะ การทำงานรวมถึงแจ้งสถานะในกรณี ฮาร์ดแวร์มีปัญหา ผ่าน SNMP Protocol ได้ นอกจากนั้นจะต้องสามารถ Remote Control , Virtual Power Button Control , Virtual Media และ Virtual Folder ผ่านทาง Web Browser ไปยัง Blade Server แต่ละตัว ได้
- 3.1.5. มีอุปกรณ์ Network Gigabit Switch สนับสนุนการทำงานแบบ Layer 2/3 หรือ ดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวตู้ จำนวน 2 หน่วย

- 3.1.6. มีอุปกรณ์ SAN Switch แบบ 8Gb/s ที่มี พอร์ต Internal และ External รวมไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต หรือดีกว่า จำนวน 2 หน่วย ติดตั้งได้ภายในตัวตู้ และต้องสามารถทำงานร่วมกันได้ดีกับอุปกรณ์ Storage ที่เสนอในโครงการนี้ และมีสาย Fiber แบบ LC-LC ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตรจำนวน 16 เส้น
- 3.1.7. มีอุปกรณ์ Power Distribution Unit (PDU) ขนาดไม่น้อยกว่า 30A จำนวน 2 หน่วย
- 3.1.8. มีโปรแกรมที่ช่วยรองรับในการติดตั้ง ระบบปฏิบัติการได้ทั้ง Windows 2008 Server และ Linux โดยเป็นแบบกระจายการติดตั้งได้ หลาย ๆ เครื่อง พร้อม ๆ กัน (Multi Deployment) ผ่านทางระบบ LAN (Local Area Network)
- 3.1.9. มีโปรแกรมที่ทำงานในลักษณะ Monitor การทำงานอุปกรณ์, รายงานผล Hardware Performance, Power and thermal ของ Server ที่ติดตั้งใน Blade Enclosure ได้พร้อมลิขสิทธิ์ ถูกต้อง
- 3.1.10. สามารถติดตั้งแผงวงจรที่ทำงาน กับระบบปฏิบัติการ Windows 2008 Server, Linux และ UNIX 64 bit ได้
- 3.1.11. ผู้สำหรับติดตั้งที่เสนอต้องมีการรับประกันสินค้าทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.1.12. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอแผงวงจรชนิดติดตั้งภายใน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แผงวงจร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 3.1.12.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 Core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.8 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 18 MB ต่อ หน่วยประมวลผลกลาง
 - 3.1.12.2. มีหน่วยความจำเป็นแบบ DDR3 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 8 GB และ สามารถขยาย Memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 384 GB
 - 3.1.12.3. มี Memory DIMM Slot รองรับได้ไม่น้อยกว่า 16 Slots
 - 3.1.12.4. มีฮาร์ดดิสก์แบบ Hot Plug SAS แบบ 2.5” ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB ที่ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 rpm จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 3.1.12.5. มี RAID Controller เป็นแบบ Card หรือมาพร้อมกับเครื่อง (Integrated) จำนวน 1 หน่วย และสามารถทำงานแบบ RAID 0, 1 หรือดีกว่า
 - 3.1.12.6. มี Network Port แบบ 10 GbE โดยรองรับการทำงาน 1GbE หรือ 10 GbE จำนวนอย่างน้อย 2 Port
 - 3.1.12.7. มี Fiber Interface Mezzanine Card ความเร็วไม่น้อยกว่า 8Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 port สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ SAN Switch ได้
 - 3.1.12.8. มีอุปกรณ์ที่ช่วยในการจัดการ กับ Server เป็นแบบ Remote ผ่านทาง Web Server ได้โดยจะต้องสั่งเปิด-ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้ และสามารถทำ Virtual Remote Console แบบ Text และ Graphic รวมถึงทำ Virtual Media และ Virtual Folder ได้

- 3.1.12.9. มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการติดตั้งบน NAND Storage โดยไม่ต้องใช้แผ่น DVD Driver แยกต่างหากออกมาสำหรับติดตั้ง
 - 3.1.12.10. สามารถทำงานร่วมกับ ทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Enterprise Linux, VMware และ Hyper-V ได้
 - 3.1.12.11. เป็นแผงวงจรที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ ผู้สำหรับติดตั้งแผงวงจร ที่นำเสนอ
 - 3.1.12.12. สามารถติดตั้งและใช้งานร่วมกับ ผู้สำหรับติดตั้งแผงวงจรที่นำเสนอได้
 - 3.1.12.13. แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade สำหรับทำหน้าที่ Database Server ที่เสนอต้องมีการรับประกันสินค้าทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 3.1.12.14. แผงวงจรที่เสนอ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคนิค และแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต) ให้เป็นตัวแทนในการเสนอราคาในครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือแต่งตั้งฉบับจริงที่ระบุชื่อโครงการ และเลขที่ประกาศเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาผล
- 3.2. เครื่องสำรองไฟสำหรับติดตั้งบนตู้ Rack ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
- 3.2.1. เป็นเครื่องสำรองไฟระบบ true online Double Conversion System หรือ Line Interactive with stabilizer หรือดีกว่า
 - 3.2.2. เป็นเครื่องสำรองไฟที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA. และมีกำลังไฟไม่ต่ำกว่า 1800 Watt
 - 3.2.3. สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) ได้ไม่ต่ำกว่า 120-276 VAC และรับความถี่ไฟฟ้าขาเข้า (Input Frequency) ได้ไม่ต่ำกว่า 50Hz \pm 10%
 - 3.2.4. Input Power Factor 0.99 หรือดีกว่า
 - 3.2.5. Output เป็น Sine Wave มีค่า THD น้อยกว่า 2%
 - 3.2.6. สภาวะสำรองไฟ สามารถปรับระดับไฟฟ้าขาออกและความถี่ ได้ที่ 220 VAC \pm 1 % , 50 Hz \pm 10%
 - 3.2.7. Overload capacity 12 วินาที ที่โหลด 100%-130% และ 1.5 วินาที ที่โหลด 130%-150%a
 - 3.2.8. มีการแสดงสถานะของตัวเครื่อง แบบ LCD Display อย่างน้อยดังนี้
 - 3.2.8.1. Input voltage & Hz
 - 3.2.8.2. Output voltage & Hz
 - 3.2.8.3. Level Battery & load
 - 3.2.8.4. Battery Mode / AC Mode / By pass

3.2.8.5. Error code

- 3.2.9. มีโปรแกรมป้องกันการลัดวงจรทางด้านเอาต์พุทพร้อมทั้งแสดง Error Code
- 3.2.10. ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free หรือดีกว่า
- 3.2.11. มีโปรแกรม Management & Monitoring ซึ่งสามารถใช้งานได้กับ Windows, Linux เป็นอย่างน้อย
- 3.2.12. สามารถรองรับ SNMP Card เพิ่มได้ในอนาคต
- 3.2.13. เป็นเครื่องสำรองไฟที่ออกแบบมาสำหรับติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ
- 3.2.14. เครื่องสำรองไฟสำหรับติดตั้งบนตู้ Rack ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA ที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001:2008 จากคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC) กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ครอบคลุมถึง การผลิต การออกแบบ, โรงงาน, ขาย และการบริการหลังการขาย (service) ที่ระบุในเอกสารอย่างชัดเจน และได้รับมาตรฐาน ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 3.2.15. เครื่องสำรองไฟสำหรับติดตั้งบนตู้ Rack ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA ที่เสนอ รับประกันชิ้นส่วนพร้อมค่าแรงไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือยืนยันการรับประกันฉบับจริงแนบมาพร้อมกับการเสนอราคาในครั้งนี้
- 3.2.16. เครื่องสำรองไฟสำหรับติดตั้งบนตู้ Rack ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA ที่เสนอ มีระบบ Online Support ที่ให้บริการโดยต้องเป็น Web Site ที่มีชื่อเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 3.2.17. เครื่องสำรองไฟสำหรับติดตั้งบนตู้ Rack ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA ที่เสนอ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายใน ประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต) ให้เป็นตัวแทนในการเสนอราคาในครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือแต่งตั้งฉบับจริง