ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (TOR)

รายการ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน จำนวน ๑ ระบบ

๑. ความเป็นมา

ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ซึ่งให้บริการด้านสารสนเทศของคณะแพทยศาสตร์ มีการใช้งานมานานและหมดอายุการใช้งาน โดยต้องรองรับการทำงานด้านโปรแกรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก และความต้องการการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทางคณะฯจึงหาแนวทางในการจัดหาเทคโนโลยีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีความทันสมัย สามารถรองรับกับความต้องการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งมีประสิทธิภาพสูง สะดวกต่อการบริหารจัดการและคุ้มค่าต่องบประมาณที่ได้ลงทุนไป ทั้งนี้เพื่อให้สามารถรองรับกับภาระงานด้านสารสนเทศ ทั้งด้านการเรียนการสอนและการศึกษาวิจัย และการบริหารจัดการภายในของคณะฯ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาเครื่องแม่ข่ายทดแทนของเดิมซึ่งหมดอายุการใช้งาน

๒.๒ เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณในการจัดหาเครื่องแม่ข่ายของคณะในอนาคต

๒.๓ เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณงานทางสารสนเทศที่เพิ่มขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลที่ดำเนินกิจการทางด้านนี้และมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท และดำเนินกิจการมาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการในการยื่นเสนออุปกรณ์ในข้อ ๔.๑ - ๔.๔ สำหรับโครงการนี้ โดยมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสำนักงานสาขาในประเทศไทย เพื่อรับการสนับสนุนในการให้บริการหลังการขาย

๓.๓ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องตามข้อกำหนด รวมทั้งปฏิบัติตามระเบียบ กฎ ข้อบังคับ ของ คณะฯ โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะอ้างเหตุไม่รับผิดชอบใดๆ จากความเข้าใจผิด ความไม่ทราบ ความผิดพลาด หรือความไม่สมบูรณ์ ของ

ข้อมูลที่มีในข้อกำหนดนี้ไม่ได้ การดำเนินการใด ๆ ของผู้ชนะการเสนอราคา ที่ขัดกับระเบียบ กฎข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดและตามสัญญา ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้น และแก้ไขให้ถูกต้อง

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

๓.๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นรายการเปรียบเทียบ รายละเอียดระหว่างโปรแกรมและ อุปกรณ์ที่เสนอ กับคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ ว่าตรงกันหรือไม่ เพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๔.๒ ในกรณีที่มีอุปกรณ์หลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น หรือ Series ใด และ Option ใด

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับทำหน้าที่ Cloud Server จำนวน ๓ ชุด

มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๔.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel Xeon E๗ แบบ ๑๐ Core ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ GHz และมี Cache Memory รวมไม่น้อยกว่า ๒๔ MB จำนวนอย่างน้อย ๒ หน่วย หรือดีกว่า

๔.๑.๒ มีหน่วยความจำเป็นแบบ PC๓-๑๐๖๐๐ DDR๓ RDIMM และมีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB สามารถขยายได้รวมไม่น้อยกว่า ๒๐๔๘ GB และสามารถรองรับการทำงานแบบ Memory Mirroring ได้

๔.๑.๓ มีพอร์ท Network แบบ Ethernet ที่สนับสนุนความเร็ว ๑๐ Gb Ethernet ชนิด Base-T อย่างน้อยจำนวน ๔ พอร์ท และ ๑Gb Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยหรือดีกว่า

๔.๑.๔ มีแผงวงจร HBA FC ความเร็วไม่น้อยกว่า ๘ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ท โดยที่มีจำนวนแผงวงจรไม่น้อยกว่า ๒ แผงวงจร สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ SAN Switch ได้

๔.๑.๕ มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID แบบ SAS ชนิดที่รองรับการทำ RAID ๐, ๑ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๖ มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) แบบ PCI-E จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ slots

๔.๑.๗ มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๖๗๐ Watt จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีโดยไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot-swap)

๔.๑.๘ มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) แบบ Redundant ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีเมื่อเกิดปัญหากับระบบพัดลมหน่วยใดหน่วยหนึ่ง (Hot Swap)

๔.๑.๙ มีระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้าสำหรับ CPU, Memory, Hard Disk, Power Supply และ พัดลม (Cooling FAN) ได้

๔.๑.๑๐ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะและ พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง

๔.๑.๑๑ มีอุปกรณ์ USB ที่ติดตั้งมาพร้อมกับ Software Virtualization ที่นำเสนอได้

๔.๑.๑๒ เครื่องแม่ข่ายต้องรองรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๒๐๐๘ R๒, Redhat Linux, SUSE Linux และ VMWare vSphere ได้เป็นอย่างดี

๔.๒ หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก **จำนวน ๑ ระบบ**

มีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

๔.๒.๑ เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ SAN Storage ที่มีหน่วยควบคุมการเก็บข้อมูล (Raid Controller) แบบ Active/Active Controllers

๔.๒.๒ มี Cache memory ของระบบรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และรองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๔.๒.๓ รองรับการทำงานแบบ Fully Redundant (Controller , ระบบระบายความร้อน และระบบจ่ายไฟ)

๔.๒.๔ สามารถรองรับการทำ RAID ระดับ ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๕ สามารถรองรับประเภทของ Disk ที่มีการเชื่อมต่อแบบ SAS, NL-SAS และสามารถ mix ประเภทของ disk ภายใน Controller และ Expansion Enclosure เดียวกันได้

๔.๒.๖ รองรับชนิดของ Hard disk แบบขนาด 3.5 นิ้ว

๔.๒.๗ มี Hard disk ชนิด NL-SAS ขนาด ๓TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๘ ลูก

๔.๒.๘ รองรับการขยายจำนวน Hard disk ได้สูงสุด ๒๔๐ ลูก ต่อชุด control enclosure โดยการซื้อชุดอุปกรณ์ส่วนขยายเพิ่มเติมในภายหลัง

๔.๒.๙ รองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า ๙๖๐ ลูก ต่อ cluster system โดยการซื้อชุดอุปกรณ์ส่วนขยายเพิ่มเติมในภายหลัง

๔.๒.๑๐ สามารถสร้าง Logical volume ได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘ LUNs

๔.๒.๑๑ มี Host Interface แบบ Fiber Channel ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๘ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ports

๔.๒.๑๒ รองรับการทำ Storage Virtualization โดยสามารถบริหารจัดการ External Storage อื่นๆ ภายใต้ Disk Controller ที่นำเสนอได้ โดยการซื้อซอฟท์แวร์เพิ่มเติมภายหลัง

๔.๒.๑๓ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่นำเสนอจะต้องมาพร้อมกับ GUI software ที่สามารถใช้ในการจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

๔.๒.๑๔ สามารถใช้งาน Flashcopy (snapshot) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ versions และ สามารถทำ Full-image copy (Clone) ได้

๔.๒.๑๕ มีความสามารถในการใช้งาน Thin Provisioning ได้

๔.๒.๑๖ รองรับการทำงานแบบ Real-time Compression ได้ เพื่อเพิ่มปริมาณในการเก็บข้อมูลได้มากขึ้น โดยการซื้อซอฟท์แวร์เพิ่มเติมภายหลัง

๔.๒.๑๗ สามารถรองรับการทำงาน Automated Data Placement หรือการย้ายข้อมูลระหว่าง Storage Tier ได้โดยอัตโนมัติ (EasyTier) โดยการย้ายข้อมูลที่มีการใช้งานสูงมายัง Solid State Drive เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

๔.๒.๑๘ รองรับการทำ Data replication (Remote Copy) ได้โดยใช้ความสามารถของ Controllers ได้ทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous Replication โดยต้องซื้อซอฟท์แวร์เพิ่มเติมภายหลัง

๔.๒.๑๙ สามารถใช้งานกับ ระบบปฏิบัติการ Windows, HP-UX, IBM AIX, Solaris, Linux และ Mac OS ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๒๐ มีขนาดเริ่มต้นไม่เกิน ๒U และสามารถติดตั้งเข้ากับ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วได้

๔.๓ อุปกรณ์ SAN Switch **จำนวน ๒ ชุด**

มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๔.๓.๑ มีจำนวนพอร์ตชนิด Fibre Channel แบบ ๘ Gbps พร้อมใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต และสามารถรองรับการขยายได้รวมไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต โดยการซื้อซอฟท์แวร์เพิ่มเติมภายหลัง

๔.๓.๒ รองรับการเชื่อมต่อ (Interface) แบบ E-Port, F-Port และ FL-Port

๔.๓.๓ รองรับความสามารถในการรับ-ส่งข้อมูล (Transceiver) ที่ ๘, ๔, ๒ Gbps ในลักษณะ Short wave หรือ Long wave (Auto-Sensing)

๔.๓.๔ สามารถจัดการอุปกรณ์ SAN Switch ผ่านทาง Web Browser ได้

๔.๔ ซอฟแวร์ระบบบริหารจัดการ Cloud Server **จำนวน ๑ ชุด**

มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๔.๑ เป็นเครื่องมือซอฟท์แวร์ที่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรระบบ แบบ Private Cloud โดยเป็นซอฟท์แวร์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับ ฮาร์ดแวร์ที่นำเสนอ

๔.๔.๒ สามารถบริหารจัดการ Private Cloud ได้โดยการควบคุม Virtualization Hypervisor ได้โดยจะต้องบริหารจัดการ VMWare VSphere และ POWER VM ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๓ ซอฟท์แวร์ที่นำเสนอ จะต้องรองรับการยื่นคำร้องขอใช้งานทรัพยากร Private Cloud แบบ Infrastructure as a Service จากเวปเบราเซอร์ได้

๔.๔.๔ ระบบสามารถกำหนดให้ ผู้ร้องขอจะต้องขออนุมัติการร้องขอทรัพยากรต่างๆ ในระบบจากผู้ดูแลระบบก่อนได้โดยมีการแจ้งเตือนผ่าน email หรือ หน้าจอบริหารจัดการของผู้ดูแลระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดได้ว่า Function ใดบ้างที่ต้องขออนุมัติ และ Function ได้บ้างที่ผู้ร้องขอ/ผู้ใช้งาน สามารถใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องขออนุมัติ

๔.๔.๕ ระบบสามารถบริหารจัดการ Service Catalog หรือ Virtual Image แบบพื้นฐาน โดยสามารถสร้าง Virtual Image จาก Virtual Machine หรือ Workload เดิมที่มีอยู่ในระบบได้

๔.๔.๖ บริการ Infrastructure ที่ระบบสามารถให้บริการแก่ผู้ร้องขอได้ ประกอบไปด้วย จำนวน CPU Core, Memory, ขนาดความจุของ Disk ที่ต้องการใช้งานได้

๔.๔.๗ สามารถกำหนดระยะเวลาการใช้งานของ Virtual Machine นั้นๆ ได้

๔.๔.๘ สามารถเตรียมบริการให้ผู้ใช้งานได้หลากหลาย โดยสนับสนุนระบบปฏิบัติการต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย Window XP, Window Server ๒๐๐๓, Window Server ๒๐๐๘

๔.๔.๙ ผู้ใช้งานต้องสามารถบริหารจัดการระบบได้ด้วยตนเอง เช่น Stop/Start Server, Backup/Restore ได้เป็นอย่างน้อย ผ่านทาง Web Interface

๔.๔.๑๐ มีระบบ Workflow เพื่อทำการ Request, Approve, Reject ได้ โดยกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานได้หลายระดับ เช่น User, Owner, Administrator

๔.๔.๑๑ ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดนโยบายการหมดอายุการใช้งานของ Virtual Machine ที่ผู้ใช้ร้องขอได้ว่า จะมีการส่ง e-mail แจ้งเตือนผู้ใช้งานก่อน เป็นระยะเวลากี่วัน และ/หรือ ให้ลบ Virtual Machine นั้นออกจากระบบหลังหมดอายุ และ/หรือ อนุญาตให้มีการขยายระยะเวลาการใช้งานระบบออกไปได้อีก

๔.๕ ซอฟแวร์ระบบปฏิบัติการเสมือน **จำนวน ๑ ชุด**

มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๕.๑ เป็นซอฟแวร์เสมือน VMWare vSpere Enterprise Edition หรือดีกว่า เวอร์ชั่นล่าสุดพร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายสำหรับการใช้งาน ๖ Processor

๔.๕.๒ สามารถติดตั้งกับเครื่องแม่ข่ายในข้อ ๔.๑ และทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

๔.๕.๓ มีบริการแบบ Remote support เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๔.๖ การรับประกันอุปกรณ์ Hardware

๔.๖.๑ อุปกรณ์ Hardware ทั้งหมด ในข้อ ๔.๑ – ๔.๓ รับประกัน ๕ ปี โดยมีหนังสือยืนยันการรับประกันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาในประเทศไทย

๔.๖.๒ การบริการหลังการขายเป็นแบบ ๒๔ X ๗ Onsite service จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

๕. การติดตั้ง

๕.๑.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องศึกษาระเบียบข้อบังคับการเข้าทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคณะฯ เสนอเอกสารและ นำเสนอรายละเอียดต่างๆให้กับงานเทคโนโลยีสารเทศรับทราบภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งเอกสารที่เสนอจะต้องประกอบด้วย

๕.๑.๑.๑ แผนการติดตั้งขั้นตอนการทำงานโดยละเอียดรวมทั้งระบุถึงวิธีการติดตั้ง ทดสอบปรับปรุง ระยะเวลา ช่วงเวลาที่ใช้ และเครื่องมือที่ใช้ติดตั้งและ/หรือปรับปรุงระบบทั้งหมด

๕.๑.๑.๒ ส่งรายชื่อ ตำแหน่ง หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ หมายเลขโทรสาร และ e-mail ทั้งหมดของทีมงาน

๕.๑.๒ ก่อนที่ผู้ชนะการประกวดราคาจะเข้าดำเนินการใดๆ ผู้เสนอราคาจะต้องทำหนังสือชี้แจงพร้อมรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้งาน แจ้งให้กับงานเทคโนโลยีสารสนเทศรับทราบก่อนจะเข้าดำเนินการจริงและ ต้องรอให้ได้รับการอนุมัติจากคณะฯก่อน จึงจะสามารถดำเนินการได้ ซึ่งหากผู้เสนอราคาเข้าทำการติดตั้งระบบใดๆ โดยไม่ได้รับการอนุมัติจากคณะฯ มีสิทธิที่จะให้บริษัทดำเนินการรื้อถอนระบบต่างๆ ที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยให้ถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้ชนะการประกวดราคา

๕.๑.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์หรือความเสียหายใดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้ชนะการประกวดราคา ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว

๕.๑.๔ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดทำสรุปคู่มือการติดตั้งและคู่มือการใช้งานเบื้องต้นโดยละเอียดทั้งหมดที่เสนอในรูปแบบ Soft copy ๒ ชุด และ Hard copy ๑ ชุด ในวันส่งมอบงาน

๕.๑.๕ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งมอบรายละเอียดรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมด ซึ่งจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ ชนิดอุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial No) หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ย่อย (ถ้ามี) วันที่รับประกัน วันที่หมดรับประกัน ฯลฯ ตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริง

๕.๑.๖ การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้เสนอ หรือติดตั้งอุปกรณ์และระบบอื่นใดเพิ่มเติม ซึ่งหากไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของคณะฯ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะฯที่จะเป็นผู้กำหนดลักษณะและรูปแบบของการติดตั้ง โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นและสภาพการใช้งานจริง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ

๕.๒ การฝึกอบรม

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับบุคลากรของคณะฯ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ในการใช้งานอุปกรณ์ ดังนี้

๕.๒.๑ อุปกรณ์ในข้อ ๔.๑ – ๔.๓ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง

๕.๒.๒ ซอฟแวร์ระบบในข้อ ๔.๔ และ ๔.๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง

โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเสนอรายชื่อ พร้อมทั้งประวัติ และเอกสารแสดงการฝึกอบรมหรือการรับรองความรู้ของผู้ที่จะมาเป็นวิทยากรในการอบรมให้กับคณะฯพิจารณา ซึ่งหากวิทยากรที่เสนอขาดความรู้ความสามารถหรือขาดความเหมาะสมตามดุลยพินิจของคณะฯ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดหา จัดจ้าง และเสนอรายชื่อวิทยากรใหม่ ให้กับคณะฯพิจารณาอีกครั้ง จนกว่าจะผ่านการพิจารณาของคณะฯ

๕.๓ เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๓.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ของแท้ ของใหม่ทั้งหมด ไม่เคยใช้งานมาก่อน อุปกรณ์ในข้อ ๔.๑ – ๔.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๕.๓.๒ มีศูนย์บริการของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในจังหวัดเชียงใหม่สำหรับอุปกรณ์ในข้อ ๔.๑–๔.๔

๕.๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการในการยื่นเสนออุปกรณ์ในข้อ ๓.๑ – ๓.๔ สำหรับโครงการนี้ โดยมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสำนักงานสาขาในประเทศไทย เพื่อรับการสนับสนุนในการให้บริการหลังการขาย

๕.๔ ข้อกำหนดทั่วไปของอุปกรณ์ที่เสนอ

๕.๔.๑ อุปกรณ์ต้องสามารถเชื่อมต่อใช้งานกับระบบคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารข้อมูลที่คณะฯ มีอยู่เดิมได้ ตรงตามมาตรฐานสากลของการรับส่งข้อมูล

๕.๔.๒ อุปกรณ์สื่อสารต้องผลิตขึ้นมาตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมถึงด้านไฟฟ้า โทรคมนาคม ความปลอดภัย และการจำกัดคลื่นรบกวน (RFI) และระบุหมายเลขรองรับ การผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน FCC และ/หรือ UL และ/หรือ มาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

๕.๔.๓ อุปกรณ์ต้องสามารถใช้งานกับไฟฟ้า ๒๒๐ V AC ๕๐Hz ตามมาตรฐานของไทยได้ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงระบบไฟฟ้า

๕.๔.๔ ขนาดหน่วยความจำ (RAM, ROM, BIOS, FLASH, FIRMWARE) นั้นคิดที่ ๑K = ๑,๐๒๔ bytes; ๑M = ๑,๐๒๔ K; ๑G =๑,๐๒๔ M

๕.๔.๕ ความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย ความจุของจานแม่เหล็ก (formatted-capacity) และเทปเก็บข้อมูล (uncompressed-capacity) แบบต่าง ๆ นั้นคิดที่ ๑K = ๑,๐๐๐ bytes; ๑M = ๑,๐๐๐ K; ๑G = ๑,๐๐๐ M

๕.๔.๖ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ทุกส่วนจะต้องสามารถทำงานที่การคำนวณและแสดงผลวันที่ วันและเวลาถึงปี ค.ศ. ๒๐๒๐ ได้โดยไม่มีปัญหาใดๆ ทั้งสิ้น

๖. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. งบประมาณวงเงินในการจัดหา

๘,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (แปดล้านบาทถ้วน) ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐.-บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ และการเสนอราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐.-บาท จากครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๘. **หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ** คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทางดังต่อไปนี้.-

๘.๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๑๑๐ ถนนอินทวโรรส ต. สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๘.๒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email Address : medpurch@mail.med.cmu.ac.th

๘.๓ โทรสารหมายเลข : ๐๕๓-๒๑๐๑๓๖

ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เผยแพร่ลง Website เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เดือน พฤศจิกายน **พ.ศ.๒๕๕๖**

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วัฒนา นาคเจริญ)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์