ขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบจัดเก็บข้อมูลคลังสถาบัน (Institute Repository)
และสำรองข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ

---

1. ความเป็นมา

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้เริ่มใช้งานระบบจัดเก็บข้อมูลคลังสถาบัน (Institute Repository) และสำรองข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 เพื่อจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ในการบริการสืบค้นข้อมูล ให้สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัยต่อการสูญหายของข้อมูล ซึ่งบัดนี้ ระบบดังกล่าวไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ประกอบกับเทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลมีความก้าวหน้าไปเป็นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนระบบจัดเก็บข้อมูลคลังสถาบัน (Institute Repository) และสำรองข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติใหม่ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และเพียงพอต่อการใช้งาน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อป้องกันรักษาข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ ได้ตลอดเวลาและรวดเร็ว

2.3 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักหอสมุดกลาง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีหนังสือระบุถึงหน่วยงานผู้ซื้อ และเลขที่เอกสารประกวดราคา และยื่นหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคา ตามข้อ 5.1.22, 5.3.21

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการรับรองการสนับสนุนด้านเทคนิคต่อผู้ซื้อ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอทุกรายการ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนังสือระบุถึงหน่วยงานผู้ซื้อ และเลขที่เอกสารประกวดราคา และยื่นหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคา ตามข้อ 6.3

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องทำตารางการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิค โดยแสดงรายละเอียด ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือดีกว่า และต้องทำเครื่องหมายแสดงในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนทุกข้อ

ทั้งนี้ ทางสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดในการประกวดราคาหรือไม่หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้

4. รายการละเอียด

ระบบจัดเก็บข้อมูลคลังสถาบัน (Institute Repository) และสำรองข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ

ประกอบด้วย

1.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือนสำหรับการจัดเก็บ	จำนวน 1 ชุด
2.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Switches	จำนวน 2 ชุด
3.	เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 6kVA	จำนวน 1 ชุด
4.	ตู้อุปกรณ์	จำนวน 1 ชุด
5.	การถ่ายโอนข้อมูลและติดตั้ง	จำนวน 1 งาน

5. ขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือนสำหรับการจัดเก็บ จำนวน 1 ชุด

5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกออกแบบมาสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper-Converged Infrastructure Appliance โดยเฉพาะ และมี Node Server แบบไม่น้อยกว่า 1 U ต่อ 1 Node ติดตั้งมาจำนวน 3 Nodes Server

5.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon 6230 แบบ 20 แกน (20 core) ต่อหน่วยประมวลผล มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยต่อ Node Server

5.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 384 GB ต่อ Node Server

5.1.4 ติดตั้งมาพร้อมกับระบบ Software Defined Storage (VSAN) หรือ SimpliVity หรือ HyperFlex

5.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล แบบ Solid State Drives (SSD) ขนาดความจุรวมก่อน Format รวมไม่น้อยกว่า 19TB ต่อ Node Server (Capacity Tier)

5.1.6 สามารถทำงานบน hypervisor VMware ESXi virtual machine (standard) โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

5.1.7 ระบบการจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้าม Node Server เพื่อรองรับ Data Availability

5.1.8 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10 Gigabit Ethernet แบบ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตต่อ Node Serverหรือดีกว่า

5.1.9 มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ตต่อ Node Server

5.1.10 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ให้มีกำลังไฟฟ้า(วัตต์) ที่เพียงพอต่อการใช้งาน โดยมีคุณสมบัติ Hot Plug หรือ Swap Power Supply (สามารถทำการถอดได้โดยไม่ต้องหยุดระบบ) และมีคุณสมบัติ Redundant Power Supply (สามารถทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์หน่วยใดหน่วยหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุดต่อ Chassis หรือ Block

5.1.11 มีการติดตั้งพัดลมระบายความร้อนเต็มจำนวนที่สามารถติดตั้งได้ โดยมีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้อัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหา (Hot Swap หรือ Hot Plug)

5.1.12 ระบบที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์สำหรับปกป้องข้อมูล (Data Protection) และกู้คืนข้อมูลได้เป็นระดับวินาทีโดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.1.12.1 สามารถทำการปกป้องข้อมูลอย่างต่อเนื่อง (Continuous Data Protection) ได้

5.1.12.2 สามารถปกป้องข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 5 เครื่องแม่ข่ายเสมือน (VM) ต่อเครื่องแม่ข่าย(Node Server)

5.1.12.3 สามารถกู้คืน (Restore) ข้อมูลได้แบบ Full VM เป็นอย่างน้อย

5.1.12.4 สามารถปกป้องข้อมูลแบบ Local และ Remote Replicationได้

5.1.12.5 สามารถทำการ Replication ข้อมูลระหว่าง Site ได้ทั้งแบบ Synchronous และAsynchronous โดยต้องสามารถปรับเปลี่ยนไปมาได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องมีการ Synchronize ข้อมูลใหม่

5.1.13 สามารถทำ Failover VM หลายๆ VM ไปยังศูนย์ข้อมูลอื่นพร้อมกันและ start VM ตามลำดับที่ต้องการได้ รวมถึงต้องสามารถเปลี่ยน IP Address ของ VM เป็นของ Network ใหม่ได้โดยอัตโนมัติ

5.1.14 สามารถทำการลดปริมาณข้อมูลที่ส่งระหว่าง Cluster ที่อยู่ต่างศูนย์ข้อมูลผ่าน WAN Link (WAN Optimization) ได้ หรือ เสนออุปกรณ์ภายนอกสำหรับทำ WAN Optimization

5.1.15 รองรับการทำงาน Active-Active Stretched Cluster ระหว่าง data center โดยสามารถ synchronize ข้อมูลระหว่างกัน เพื่อเพิ่มความเสถียรให้กับ data center

5.1.16 ชุด Software Management จะต้องสามารถดูแลจัดการได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนและระบบจัดเก็บข้อมูลกลางในชุดเดียวกันได้

5.1.17 มีชุด Software Management ที่สามารถทำการ Upgrade Hyper-Converged software, Firmware โดยไม่มีการหยุดระบบได้

5.1.18 มีการรับประกันตัวอุปกรณ์พร้อมลิขสิทธิ์ Software และการให้บริการฟรี (24x7) On-Site Service ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware และ Software สามารถติดต่อผ่านทางทีม Support ผ่านทางช่องทางเดียวกันโดยไม่จำเป็นต้องแยกกันติดต่อ

5.1.19 มีซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางเครื่องแม่ข่ายเสมือน VMware vCenter Standard ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

5.1.20 สามารถสร้าง storage ของ VM ให้มีคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น รูปแบบ RAID หรือจำนวน Disk ที่ strips หรือ Thin provisioning

5.1.21 เครื่องแม่ข่ายที่เสนอมาต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Quadrant Leader ของ Gartner's Magic Quadrant ของ Hyper-Converged Infrastructure ปีล่าสุด หรือถ้าเสนอเป็น Software HCI เครื่องแม่ข่ายจะต้องอยู่ใน Quadrant Leader ของ Gartner's Magic Quadrant ของ Server ปีล่าสุด

5.1.22 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ประจำในประเทศไทย โดยมีหนังสือระบุถึงหน่วยงานผู้ซื้อ และเลขที่เอกสารประกวดราคา และยื่นหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

5.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Switches จำนวน 2 ชุด

5.2.1 เป็นอุปกรณ์สวิตช์ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 และ Layer 3 ได้

5.2.2 มีขนาดของSwitching Fabric capacity ไม่น้อยกว่า 840Gbps

5.2.3 มีความสามารถในการส่งข้อมูล (throughputหรือ forwarding rate) ได้ไม่น้อยกว่า 630 Mpps

5.2.4 มีพอร์ตแบบ 10Gb แบบ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต และมีพอร์ตแบบ 10 Gb แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต พร้อมเสนอ module transceiver single-mode 10Gb จำนวนไม่น้อยกว่า 4 module พร้อมเสนอสาย patchUTP แบบ cat6a ไม่น้อยกว่า 12 เส้น และสาย patch fiber ไม่น้อยกว่า 4 เส้น ระยะความยาวตามความเหมาะสมหน้างาน

5.2.5 มีพอร์ตสำหรับบริหารจัดการตัวอุปกรณ์แบบ RJ45 console หรือ management port

5.2.6 สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 200,000 Addresses

5.2.7 สนับสนุน Jumbo framesขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 bytes

5.2.8 สามารถรองรับจำนวน VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 VLANรวมทั้งสนับสนุนมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLAN Tagging

5.2.9 สนับสนุนมาตรฐาน DCB ได้แก่ IEEE 802.1Qbb Priority-based Flow Control (PFC) และ DCBx เป็นอย่างน้อย

5.2.10 สนับสนุนการทำ QualityofService (QoS) ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p, โดยสามารถทำ Rate Policing, Rate ShapingและWeighted Round Robin (WRR) ได้

5.2.11 สามารถทำ Access Control List (ACL)

5.2.12 สนับสนุนการทำ DHCP Server รวมทั้งสนับสนุนการทำ Secure DHCP โดยใช้ Option 82 ได้

5.2.13 สนับสนุนมาตรฐานดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1sและ IEEE 802.3ae

5.2.14 สนับสนุนการ Monitor ของ Traffic แบบ sFlow หรือ NetFlow ได้

5.2.15 มีระบบจ่ายไฟ แบบ RedundantPower Supply และ Fans

5.2.16 สามารถรองรับระบบไฟฟ้าแบบ100-240 v ความถี่ 50-60 Hz ได้

5.2.17 ได้รับมาตรฐานจาก FCC, UL, EN, VCCI และ RoHS เป็นอย่างน้อย

5.3 เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 6kVA จำนวน 1ชุด

5.3.1 เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด true on-line หรือ on-line double conversion

5.3.2 สามารถติดตั้งภายใน rack มาตรฐานชนิด 19 นิ้ว ได้

5.3.3 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 6 kVA

5.3.4 มี power factor ไม่น้อยกว่า 1

5.3.5 จ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 6,000 WATTS

5.3.6 มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า Input (VAC) ชนิด 1 เฟสไม่น้อยกว่า 176-285 VAC @40-70 Hz

5.3.7 มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาออก Output (VAC) ชนิด1 เฟส ไม่น้อยกว่า200- 240 VAC โดยต้องคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 1%

5.3.8 มีปลั๊ก output มาตรฐาน IEC C13 จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และมาตรฐาน IECC19 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

5.3.9 มีชุดStatic switch bypass (internal bypass) และโมดูลMaintenance Bypass ชุดเดียวกับตัวเครื่อง UPS สามารถถอดออกหรือเปลี่ยน UPS ได้โดยไม่มีผลกระทบกับโหลดที่ใช้งาน

5.3.10 มีระบบการควบคุมและแสดงผลเป็น LCD Display

5.3.11 มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องชนิดตะกั่วกรด แบบควบคุมแรงดันด้วยวาล์ว (Valve Regulated lead-acid, VRLA) และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง (Hot-swappable)

5.3.12 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที ที่โหลด 6,000 Watts

5.3.13 มี Overload<105% continuous, 105-125%: 5 นาที, 125-150%: 60 วินาที

5.3.14 มีอุณหภูมิในการทำงานขณะจ่ายโหลดเต็มพิกัดต่อเนื่องที่ 40°C, ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 0-95%RH และต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 55dBA ที่ระยะ 1 เมตร

5.3.15 มีคุณสมบัติด้านการแจ้งเตือนและการสื่อสารข้อมูล ดังนี้

5.3.15.1 เครื่องสำรองไฟมีพอร์ทสื่อสารชนิด USB และ Dry contact เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน

5.3.15.2 มีcontact สำหรับ Emergency Power Off(EPO) หรือ Remote Power Off

5.3.15.3 รองรับการสื่อสารแบบModbus TCP

5.3.15.4 รองรับการเชื่อมต่อ Software ผ่าน protocol SNMP

5.3.15.5 รองรับการสื่อสารแบบ SNMP ใช้งานได้ผ่าน web browser

5.3.16 มี software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มาพร้อมกับตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุดโดยมีคุณสมบัติดังนี้

5.3.16.1 เป็น Software แบบ web based รองรับ Google Chrome, IE, Firefox, Safari เป็นอย่างน้อย

5.3.16.2 รองรับการเชื่อมต่อ UPS ได้อย่างน้อย 100 อุปกรณ์

5.3.16.3 รองรับการทำ Automated Shutdown บน platform Windows, Linux, VMWare, Hyper-V

5.3.16.4 รองรับการบันทึกข้อมูล Event log

5.3.17 ได้รับรองมาตรฐานจากมอก. (TISI), CE, RoHS, Energy Starและ IEC/EN 62040-2 เป็นอย่างน้อย

5.3.18 โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9001 และ 14001 เป็นอย่างน้อย

5.3.19 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย (Safety) ไม่น้อยกว่า IEC/EN 62040-1 เป็นอย่างน้อย

5.3.20 รับประกันสินค้าตัวเครื่องสำรองไฟฟ้าและแบตเตอรรี่ไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบเปลี่ยนเครื่องให้ ณ สถานที่ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า

5.3.21 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ประจำในประเทศไทย โดยมีหนังสือระบุถึงหน่วยงานผู้ซื้อ และเลขที่เอกสารประกวดราคา และยื่นหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

5.4 ตู้อุปกรณ์ จำนวน1 ชุด

5.4.1 เป็นตู้ Rack สำหรับใช้งานในห้องดาต้าเซนเตอร์

5.4.2 มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน EIA-310

5.4.3 วัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไข RoHS

5.4.4 เป็นตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว 42U มีความกว้างไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า 1,070 มิลลิเมตร

5.4.5 ประตูด้านหน้า Rack มีรูระบายอากาศ

5.4.6 ประตูด้านหลัง Rack มีรูระบายอากาศ

5.4.7 ตู้ Rack ต้องผลิตมาจาก เหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold rolled steel) และพ่นสีด้วยสีฝุ่น (Powder coated)

5.4.8 จะต้องไม่ใช้วัสดุ หรือโลหะแผ่นชนิด Electroplated Zinc Coating ที่จะก่อให้เกิด Zinc Whiskers ที่เป็นสาเหตุของการลัดวงจรไฟฟ้าของระบบอิเลคทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอยู่ภายใน Rack

5.4.9 ช่องติดตั้งในแนวตั้ง และโครงทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

5.4.10 มีอุปกรณ์ควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

5.4.10.1 ไฟฟ้าขาเข้าอุปกรณ์ ต้องเป็นชนิด 1 เฟส 220-240V และ 32A

5.4.10.2 ปลั๊กไฟขาเข้าต้องเป็นชนิด IEC309 32A

5.4.10.3 รางปลั๊กต้องมีเบรคเกอร์ และที่กั้นเพื่อป้องกันการไปโดน

5.4.10.4 รางปลั๊กประกอบไปด้วยช่องไฟชนิด C13 จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ช่อง และชนิด C19 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.5 ข้อกำหนดการถ่ายโอนข้อมูล (Migration)

5.5.1 ผู้ขายต้องโอนย้ายข้อมูลเข้าจากระบบฐานข้อมูลเดิม (Hyper-V) ไป VMware พร้อมทั้งจัดเตรียม Data ในระบบใหม่ และรายงานผลการโอนย้ายและรายงานผลการปรับเปลี่ยนข้อมูล จำนวนไม่น้อยกว่า 22VM ให้พร้อมใช้งานอย่างสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ

5.5.2 ผู้ขายต้องโอนย้ายข้อมูลเข้าจากระบบ physical server ไป VMware พร้อมทั้งจัดเตรียม Data ในระบบใหม่ และรายงานผลการโอนย้ายและรายงานผลการปรับเปลี่ยนข้อมูล จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง คือ Primo (OS Red Hat 5.8 64 bit) และ Aleph&SFX (OS Red Hat 5.8 64 bit) ให้พร้อมใช้งานอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

5.5.3 ผู้ขายต้องจัดทำแผนในการโอนย้ายข้อมูลเข้าจากระบบฐานข้อมูลเดิมไป VMware

5.5.4 ในช่วงที่ทำการ Migrate ระบบ Physical ไป VMware ต้องติดต่อรายละเอียดเบื้องต้นกับทางบริษัทที่ดูแลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Primo และ Aleph&SFX)

5.5.5 ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการติดต่อกับบริษัทที่ดูแลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Primo และ Aleph & SFX)

5.6 ข้อกำหนดการติดตั้ง

5.6.1 ต้องติดตั้งระบบที่เสนอ ให้ใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของหน่วยงานได้อย่างสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ

5.6.2 ต้องทำติดตั้ง เครื่องเข้า Rack, Implement VMware vSphere ,vCenter

5.6.3 ต้องรวบรวมรายละเอียดการกำหนดค่าตัวเครื่อง รวมถึงข้อกำหนดทาง physical และ logical, Network, IP Address, ToR Switch, ข้อมูล VLAN, vCenter, version ของ software

5.6.4 จะต้องตรวจสอบว่าฟังก์ชั่นการทำงาน VMware ทั้งหมดสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องหลังจากทำการติดตั้งแล้ว

5.6.5 จะต้องตรวจสอบว่าฟังก์ชั่นการทำงาน VSAN สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องหลังจากทำการติดตั้งแล้ว

5.6.6 จะต้องตรวจสอบว่าสามารถเพิ่มโหนดในคลัสเตอร์ได้ในอนาคต

6. การรับประกันสินค้าและการบริการหลังการขาย

6.1 อุปกรณ์ที่เสนอทุกรายการต้องมีการรับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 3 ปี

6.2 ผู้ขายต้องเข้าบริการตรวจเช็คระบบ ทุกๆ 4 เดือน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า1 ปี พร้อมส่งรายงานการเข้าปฏิบัติการตรวจสอบทุกครั้ง

6.3 ผู้ขายจะต้องมีหนังสือรับรองการสนับสนุนด้านเทคนิคจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอทุกรายการ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยระบุถึงหน่วยงานผู้ซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคา โดยยื่นหลักฐานมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

7. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งของภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. วงเงินงบประมาณและราคากลางในการจัดซื้อ

เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

9. สถานที่ติดตั้ง

อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

10. การชำระเงิน

ผู้ขายสามารถดำเนินการเรียกเก็บเงินทั้งหมดตามสัญญา หลังจากผู้ขายได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ ทำการโอนย้ายข้อมูล และได้ทำการส่งมอบโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

11. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ซื้อ ให้มีความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้ควบคุมกำกับ สั่งการปฏิบัติงาน การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น โดยใช้สถานที่จริง รวมทั้งจัดเตรียมเอกสารการอบรมทั้งหมดตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ทั้งนี้ ผู้ขายต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับผู้ซื้อ

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สถานที่และช่องทางการติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม เสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ ดังนี้

- ทางไปรษณีย์ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
- Email : surasak@g.swu.ac.th
- โทรศัพท์ : 0-2649-5428
- โทรสาร : 0-2260-4514