รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

การจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

1. ความเป็นมา

สสวท. มีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้งาน สำหรับให้บริการระบบสารสนเทศทางการศึกษา มีการเปิดใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีอายุการใช้งานเกิน 7 ปี และมีการประกาศการสิ้นอายุการใช้งาน (End Of Life) จากทางเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทำให้ไม่มีชิ้นส่วนอุปกรณ์อะไหล่ใช้เปลี่ยน ในกรณีเกิดการชำรุดบกพร่อง ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและทำให้เกิดความเสียหายขึ้นกับการให้บริการและข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญได้

ดังนั้น เพื่อให้ระบบสารสนเทศสามารถดำเนินไปได้อย่างมีเสถียรภาพ สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และเพื่อรองรับการเพิ่มปริมาณข้อมูลให้สอดคล้องกับพฤติกรรมในการใช้งานที่มีมากขึ้น โดยจะมีการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) เพื่อจำลองเครื่องให้เพียงพอกับการใช้งาน สามารถบริหารจัดการทรัพยากรของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและดำเนินงานตาม แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลและดิจิทัลแฟลตฟอร์ม สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาในทุกระดับทุกประเภทการศึกษาอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์หรือสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีคุณภาพที่นักเรียนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงทดแทนเครื่องเดิมและเพื่อรองรับการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้นและลดปัญหาความเสี่ยงจากเครื่องแม่ข่ายชำรุด เนื่องจากใช้งานมาแล้วนานกว่า 7 ปี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 3 เครื่อง พร้อมสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) จำนวน 6 สิทธิ์
- อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (SAN) จำนวน 1 เครื่อง พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (SAN) จำนวน 1 เครื่อง

2.2 เพื่อให้ระบบงานสารสนเทศสามารถให้บริการอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพในการใช้งาน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ที่ 0405.2/ว124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานซื้อในครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,900,000 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน) ในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถัดจากวันสิ้นสุดสัญญา จนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ จำนวนไม่

น้อยกว่า 1 ผลงาน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เชื่อถือ โดยยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาหรือใบสั่งซื้อ ซึ่งเป็นงานเดียวกัน

หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (ระบุ “เฉพาะการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย” ในครั้งนี้) ตามข้อกำหนดทางเทคนิค จากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยจะต้องมีหนังสือรับรองตัวจริง มาประกอบการพิจารณา (นับถัดจากวันที่ยื่นข้อเสนอในระบบของกรมบัญชีกลาง)
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคนิคจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำการใช้งานในผลิตภัณฑ์ที่ได้นำเสนอ
3. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์ที่บริการที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยต้องได้รับมาตรฐานบริการหลังการขายหรือมีกระบวนการ (Process) การให้บริการในภาพรวมตาม ISO 9001:2008 โดยศูนย์บริการดังกล่าวต้องมีบริการ Call Center ให้บริการหมายเลขโทรฟรี ตลอด 7 วัน 24 ชม.
4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรม เรื่องการให้บริการ คำปรึกษา แนะนำการใช้งานอุปกรณ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยจะต้องมีหนังสือรับรองหรือใบรับรองผ่านการฝึกอบรม (Certificate) มาประกอบการพิจารณาด้วย และ มีประสบการณ์ด้านการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ไม่น้อยกว่า 3 ปี
5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอข้อมูลทางด้านเทคนิคของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ โดยจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนดข้างต้นทั้งหมด กับรายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้อง และในเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ต้องขีดเส้นใต้ หรือใช้ปากกาเน้นข้อความระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน ทั้งนี้จะต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอ หากไม่ปฏิบัติตามไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นตามตัวอย่างด้านล่าง

ตัวอย่าง ตารางเปรียบเทียบ

รายละเอียดที่ สสวท. กำหนด	รายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอ	เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขหน้า)
	* ต้องระบุเอกสารให้ชัดเจน ห้ามมี ไม่น้อยกว่า	

4. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จะพิจารณาตัดสิน โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา เพียงอย่างเดียว และ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จะพิจารณาจาก ราคารวม (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ที่เสนอราคาต่ำสุด

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 3 เครื่อง

1.	ซีพียู (Processor)	Intel® Xeon® Scalable Processors รุ่น Gold หรือดีกว่า จำนวน 2 หน่วย ความถี่พื้นฐานของโปรเซสเซอร์ ไม่ต่ำกว่า 2.0 GHz และ ความถี่เทอร์โบสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 3.8 GHz - มีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า 24 หน่วย - มีจำนวน Thread ไม่น้อยกว่า 48 หน่วย
2.	หน่วยความจำ	Cache แบบ L3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 45 MB
3.	BIOS	มีสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
4.	หน่วยความจำหลัก (RAM)	มีช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า 24 DIMMs Slot และ มีหน่วยความจำหลักแบบ Advanced ECC หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 4800MT/s ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 128 GB
5.	หน่วยบันทึกข้อมูล (Hard Drive)	- มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB - มี Hard Disk ขนาด 2.5 นิ้ว แบบ แบบ SAS SSD Hot-Plug มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1.6 TB แบบ Hot plug หรือ Hot swap จำนวน 2 หน่วย โดยติดตั้งพร้อมใช้งานในรูปแบบ Raid 1 - มี Hard Disk ขนาด 2.5 นิ้ว แบบ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10K RPM มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1.2 TB แบบ Hot plug หรือ Hot swap จำนวน 3 หน่วย โดยติดตั้งพร้อมใช้งานในรูปแบบ Raid 5

6.	หน่วยแสดงผล	มีระบบควบคุมการแสดงผลที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 Mb โดยหน่วยความจำนี้ไม่เป็นส่วนหนึ่งของหน่วยความจำหลัก
7.	ช่องการสื่อสาร (Ports)	- USB 2.0/3.0 แบบถาวร ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง อยู่ด้านหน้าเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ช่องและด้านหลังเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ช่อง - VGA Port แบบถาวร ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8.	Expansion Slot	มีช่องเสียบอุปกรณ์ PCI Express แบบถาวร (Internal) ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
9.	อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย	- มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Gigabit Ethernet) แบบ LOM จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ 1GbE RJ45 แบบ OCP NIC 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง - มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ FC HBA 32Gb Fiber Channel ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง - มีสาย RJ45 มาตรฐาน CAT6 ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 8 เส้น - มีส่วนเชื่อมต่อกับ Network ความเร็ว 10Gb ด้วยสาย Fiber แบบ SR Multimode หัวต่อแบบ SFP+ อย่างน้อย 2 Port - มีส่วนเชื่อมต่อ SAN แบบ Fibre Channel ความเร็วไม่น้อยกว่า 16 Gigabit สำหรับเชื่อมต่อกับ SAN Switch ไม่น้อยกว่า 2 Port - มีสาย Fiber Optic LC-LC แบบ OM4 ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวน 2 เส้น
10.	ระบบจ่ายไฟ	ขนาดไม่น้อยกว่า 1100Watt จำนวน 2หน่วย และ มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)
11.	CASE	แบบ Rack ขนาด 1U หรือ 2U โดยตัวเครื่องมีหน้าจอแสดงสถานะหรือไฟแสดงสถานะการทำงาน ที่ด้านหน้าเครื่อง ซึ่งสามารถแสดง Error Code หรือสัญลักษณ์ในการตรวจสอบเมื่อเกิดปัญหาได้
12.	การตรวจสอบระบบ	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอต้องมีหน้าจอ LCD แสดงสถานะการทำงาน ที่ด้านหน้าเครื่อง ซึ่งสามารถทราบถึงความผิดปกติของระบบได้จาก Error Code และ มีซอฟต์แวร์เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุด เสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ซอฟต์แวร์ดังกล่าว ต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center แบบอัตโนมัติได้

13. โปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management)	มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ - สามารถทำ Monitoring, Update, Configure และทำ Report ได้ - รองรับการ integrate กับ third-party console เช่น Microsoft System Centre และ VMware vCenter ได้ - รองรับการเชื่อมต่อกับ third-party console เช่น IBM® Tivoli® Netcool ได้ - รองรับการป้องกัน การแก้ไข BIOS setting และ Firmware ผ่าน System Management software - รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรง
14. ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์	- มีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ VMware vSphere 8 (Standard) หรือใหม่ล่าสุด จำนวน 2 สิทธิ์ (1 สิทธิ์ต่อ 1 CPU) พร้อมลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Support จำนวน 2 สิทธิ์ (1 สิทธิ์ต่อ 1 CPU) สิทธิ์ในการใช้งานไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยติดตั้งมาพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอ

รายการที่ 2 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบการทำงานแบบ SAN Storage มีหน่วยประมวลผล แบบ Dual Controller แบบ Active/Active controllers ติดตั้งภายในตัว Storage enclosure โดยแต่ละ Controller มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 16 GB
2. มี Power Supply และ Cooling Fan รองรับการทำงานแบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ Hot Plug หรือ Hot Swap สามารถใช้แทนหรือทำงานแทนกันได้เมื่ออุปกรณ์หลักไม่ทำงานและสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องหยุดระบบ
3. รองรับการติดตั้ง Hard disk ขนาด 2.5 นิ้ว ชนิด SAS, NL SAS และ SSD สามารถ จัดการภายใต้ Controller เดียวกันได้
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS ความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 12 Gbps หรือดีกว่าที่ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2.4TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที (10K RPM) จำนวน 24 หน่วย ติดตั้งแบบ Raid5 Hot spare 1 และมี Hard Disk Spare แยกออกมา เก็บไว้ต่างหากจากตัวเครื่องอีก 1 ลูก สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน

5. สามารถติดตั้ง Hard Disk ได้สูงสุด 24 หน่วย และรองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า 240 หน่วยโดยการเพิ่ม Disk Enclosure
6. สามารถทำงานแบบ Thin Provisioning ร่วมกับ RAID 1, 5, 6, 10 และมีความสามารถในการช่วยปกป้องข้อมูล แบบ MSA-DP+ เทียบเท่าหรือดีกว่า
7. มีไฟแสดง Status ด้านหน้า เพื่อแสดงสถานะ Power และ System เพื่อแจ้ง Alarm ต่างๆ
8. มี Back Panel Connectors อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

    8.1 Host Connectivity 4 Port 32Gb Fibre Channel ต่อ Controller

    8.2 Expansion Connectivity 2 Port 12Gb SAS Expansion

    8.3 Remote Management 2 Port RJ-45 1Gb Ethernet
9. มีความสามารถในการทำ Snapshot ได้และมีความสามารถในการทำ Volume Clone หรือ Volume Copy ได้
10. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง WEB browser หรือ SSH ได้ และ สามารถแจ้ง Alert ผ่าน Syslog หรือ SNMP หรือ Email Notification ได้
11. มีซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ตรวจสอบการใช้งานอุปกรณ์ (Health Check Tool) ที่สามารถทำนาย ความผิดพลาดหรือความเสียหายของอุปกรณ์ก่อนที่จะเกิดขึ้น
12. มีระบบการป้องกันข้อมูลใน Cache โดยใช้หลักการ Battery-Free Cache Backup หรือ Write-back Cache หรือ วิธีอื่นที่เทียบเท่า
13. สามารถทำงานร่วมกับ VMWARE vStorage API for Array Integration (VAAI) เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ Storage ได้แก่ Full Copy or Hardware Assisted, Block Zeroing or Hardware Assisted Zeroing, Hardware Assisted Locking or Atomic Test and Set (ATS) และ Unmap คืนเนื้อที่ ได้เป็นอย่างน้อย
14. สามารถทำ Data Replication ระหว่าง Site ได้ และ รองรับการทำ Storage Replication โดยใช้งานร่วมกันกับ VMware Site Recovery Manager (SRM)
15. มีอุปกรณ์ต่อเชื่อมสัญญาณ (SAN Switch) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติเฉพาะดังต่อไปนี้

    - สามารถรองรับการต่อเชื่อมผ่านเทคโนโลยี Fibre Channel (FC) ที่ความเร็ว 16 Gb/s ไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
    - มี Optical Transceiver ชนิด Short wave ความเร็วไม่น้อยกว่า 16 Gb/s จำนวน 16 พอร์ต
    - มีสาย Fiber Optic LC-LC แบบ OM4 ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวน 16 เส้น
    - สามารถทำ Zoning และ Frame Filtering ได้
    - มี Aggregate Device Bandwidth ไม่น้อยกว่า 768 Gbit/sec full duplex

- รองรับการทำ ISL Trunking, Extended fabric, Advanced Performance Monitor และ Fabric watch

คุณลักษณะเฉพาะเพิ่มเติม

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันทีโดยเดินสายให้อยู่ในรางหรือวัสดุอื่นๆ ให้เรียบร้อย โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมสายเชื่อมต่อต่างๆ ให้เพียงพอกับตามความต้องการ ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine) จากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมมายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอตามที่ สสวท. ระบุ
3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือ FCC หรือ UL หรือ CSA หรือ มอก. โดยมีเอกสารรับรองคุณภาพดังกล่าวจากผู้ผลิตด้วย
4. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอต้องมี คู่มือการใช้งานแบบ PDF หรือ DVD Driver หรือ โหลด Driver ของอุปกรณ์ต่างๆ ลงมาไว้ในตัวเครื่องอย่างครบถ้วน
5. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอทุกเครื่องต้องมี โปรแกรมช่วยสนับสนุนในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ MS Windows Server หรือ Linux โดย โปรแกรมดังกล่าวมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
6. มีหมายเลขประจำเครื่อง (Serial Number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านซอฟต์แวร์หรือผ่านเว็บไซต์ได้

6. รายละเอียดการรับประกัน การบำรุงรักษา

การรับประกันสินค้า (รวมค่าแรงและค่าอะไหล่/อุปกรณ์) นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยมีข้อกำหนดดังนี้

6.1 อุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนและลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ต่างๆ ต้องอยู่ภายใต้การรับประกันของเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีการให้บริการถึงสถานที่ติดตั้ง (On-Site Service) แบบ 8x5x4 พร้อมให้บริการใน 8 ชั่วโมง ตลอด 5 วันทำการ วันจันทร์ถึงศุกร์ และมีการตอบสนอง (Response Time) ภายในระยะเวลา 4 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งเหตุผิดปกติ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 3 ปี

6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบริการให้คำแนะนำที่เกี่ยวเนื่องกับระบบของ Server, Storage, Networking, Virtualization (VMware) ในกรณีที่ลูกค้าต้องการปิดระบบ เพื่อทดสอบ หรือ สำรองข้อมูล หรือ อัพเกรดระบบ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำรายงานสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Existing Report) เพื่อรายงานประสิทธิภาพ (Performance Report) และความพอเพียง (Capacity Report) ของอุปกรณ์ดังกล่าวตามที่ สสวท. ระบุ และ ทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) บำรุงรักษาเชิงป้องกันอุปกรณ์ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ และมี

ประสิทธิภาพตลอดการรับประกัน โดยจะต้องมีรายงานสรุปรายเดือน เช่น Incident totals and rates, Dispatch totals and rates, Time in severity level trend, Time in close trend, Support expiration review เป็นอย่างน้อย เพื่อสามารถวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาได้

6.4 ในกรณีที่อุปกรณ์เสียหายไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ จะต้องนำอุปกรณ์มาเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ที่เสีย และในกรณีที่ต้องใช้ระยะเวลาในการซ่อมเกินกว่า 1 วันทำการ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอแผนที่จะสามารถทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ของ สสวท. สามารถทำงานได้เป็นปรกติในช่วงเวลาการซ่อม

6.5 สถาบันฯ จะต้องมีสิทธิ์ได้รับการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Upgrade) ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องให้เป็น Version หรือ Release ใหม่ตามที่ร้องขอ โดยต้องทำการแก้ไขปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ โดยจะต้องไม่มีผลกระทบต่อการทางานของระบบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องและไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

6.6 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตยังไม่ประกาศภาวะสิ้นสุดการขายหรือสิ้นสุดอายุหรือสิ้นสุดการบริการ (End-of-Sale หรือ End-of-Life หรือ End-of-Service) รวมทั้งต้องเป็นเครื่องใหม่ ที่ยังไม่เคยติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อนและไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นซองเอกสารรายละเอียดทางเทคนิค

7. ระยะเวลาดำเนินการ

ส่งมอบพร้อมติดตั้งตามที่ สสวท. กำหนด ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

7.1 ส่งแผนการติดตั้ง ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.2 ก่อนการส่งมอบบริษัท จะต้องทำหนังสือแจ้งกำหนดการส่งมอบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ

7.3 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้ง 2 รายการ พร้อมสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ที่เสนอการจัดซื้อครั้งนี้ ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายของ สสวท ได้เป็นอย่างดี

7.4 ส่งมอบเอกสาร รูปแบบการติดตั้งระบบพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด (Configuration) พร้อมเอกสารแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ โดยระบุชนิด ยี่ห้อ รุ่น จำนวน และ Serial Number ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (PDF)

8. การส่งมอบงานและการชำระเงิน ชำระเงิน 100% เมื่อ สสวท. ได้ทดสอบการใช้งานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

9. วงเงินงบประมาณ จำนวน 4,800,000 บาท (สี่ล้านแปดแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

11. ค่าปรับ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ส่งมอบงานเกินระยะเวลาที่กำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันให้เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา