

ความต้องการ และรายละเอียดแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย
ชนิด Hyper Converged พร้อมระบบบริหารจัดการ และอุปกรณ์เครือข่าย
โครงการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เนติบัณฑิตยสภา ในระยะที่ ๑

๑. ความต้องการ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Hyper Converged พร้อมระบบบริหารจัดการ
และอุปกรณ์เครือข่าย สำหรับโครงการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เนติบัณฑิตยสภา ในระยะที่ ๑
จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

๑.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged	จำนวน ๑ ระบบ
๑.๒	ระบบบริหารจัดการสำหรับระบบงาน Virtualization และ ระบบบริหารจัดการส่วนกลาง	จำนวน ๑ ระบบ
๑.๓	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	จำนวน ๑ ชุด
๑.๔	อุปกรณ์เครือข่ายแบบ ๑๐G	จำนวน ๒ ชุด
๑.๕	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย	จำนวน ๔ ชุด

๒. รายละเอียดคุณสมบัติของโครงการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เนติบัณฑิตยสภา ในระยะที่ ๑
จำนวน ๑ ระบบ ซึ่งมีข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิคดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged
จำนวน ๑ ระบบ มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้
- ๒.๑.๑ เป็นชุดอุปกรณ์ Appliance ที่มีสถาปัตยกรรมแบบ Hyper-Converged จำนวน
๑ ชุด และมี Node Server ติดตั้งมาพร้อมจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ Nodes Servers
ต่อ ๑ Cluster โดยอยู่ภายใน Enclosure หรือ Chassis เดียวกันขนาด ๒U
 - ๒.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง Intel ที่มีแกนหลัก (Core) รวมกันไม่น้อยกว่า ๔๘ แกนหลัก
(๔๘ core) หรือดีกว่า โดยแกนหลักมีความเร็วสัญญาณ นาฬิกาไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz
 - ๒.๑.๓ อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged ทั้งหมด มีหน่วยความจำ
RAM แบบ DDR๔ หรือดีกว่าความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๘๔ GB
 - ๒.๑.๔ สนับสนุนการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบ Virtual Machine ได้ทั้ง VMware vSphere
หรือ Microsoft Hyper-V และ AHV เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๕ อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged ทั้งหมด มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล
Storage แบบ SSD หรือดีกว่าโดยมีความจุก่อน Format ไม่น้อยกว่า ๔.๘ TB
 - ๒.๑.๖ อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged ทั้งหมด มีหน่วยจัดเก็บ
ข้อมูล Storage แบบ HDD หรือดีกว่าอย่างน้อย ๔ หน่วยโดยมีความจุก่อน Format
ไม่น้อยกว่า ๒๔ TB

- ๒.๑.๗ สามารถรวมหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD หรือดีกว่า โดยการทำงานแบบ Tiering จากทุก Node เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และ เพื่อให้สามารถทำ Thin Provisioning ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑.๘ อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged ทั้งหมด มี Network Interface ที่ความเร็ว ๑๐ GbE แบบ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๒.๑.๙ มี Management Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Port ต่อ Node Server
- ๒.๑.๑๐ สามารถกระจายข้อมูลสำเนาข้าม Node Server เพื่อรองรับ High Availability ในกรณี Server หรือ Disk เสียหายได้ โดยจะต้องรองรับการกระจายข้อมูลแบบ ๒ สำเนา และสามารถรองรับการปรับเปลี่ยนเป็น ๓ สำเนาเมื่อมีการขยาย Node Server
- ๒.๑.๑๑ รองรับการเพิ่มและลด Node Server ได้โดยไม่ต้องหยุดระบบ โดยสามารถกระจายข้อมูลที่มีอยู่เดิมไปยัง Node ที่เพิ่มมาใหม่ได้อัตโนมัติ
- ๒.๑.๑๒ รองรับความเสียหายในกรณีที่ Node Server ๑ Node ไม่สามารถทำงานได้ โดยที่ Cluster ยังทำงานได้เป็นปกติ ไม่ต้องหยุดระบบ
- ๒.๑.๑๓ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของการบินที่ข้อมูลได้แบบ Inline Compression และ Post-process Compression และ Inline Deduplication และ Post-process Deduplication ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑.๑๔ มีความสามารถในการสำรองข้อมูลได้แบบ VM Level โดยสามารถกำหนด Policy ในการสำรองข้อมูลกำหนด Retention และตั้ง Schedule ได้ และสามารถกู้คืน (Restore) ข้อมูลกลับมาใช้งานได้แบบ Full VM เป็นอย่างน้อย โดยมี RPO อย่างน้อย ๕ นาที
- ๒.๑.๑๕ สามารถทำสำเนา (Replicate) เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน ระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์หลักกับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองได้ โดยสามารถกำหนด Policy ในการทำสำเนา (Replicate) กำหนด Retention และตั้ง Schedule ได้ โดยสามารถทำสำเนาได้ไม่จำกัดจำนวน VM และ เท่ากับจำนวนทรัพยากรของอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged ที่นำเสนอ
- ๒.๑.๑๖ มีระบบส่งข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ไปยังผู้ผลิต สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาได้
- ๒.๑.๑๗ มี Power Supply จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานเป็น Redundant แบบ Hot Swap หรือ Hot Plug ติดตั้งอยู่ในอุปกรณ์ชุด Chassis เดียวกัน
- ๒.๑.๑๘ สามารถติดตั้งบนมาตรฐาน RACK ๑๙ นิ้ว ได้ และสามารถติดตั้งได้อย่างน้อย ๓ Node Servers โดยมีขนาดความสูงไม่เกินกว่า ๒U ต่อ ๑ Node
- ๒.๑.๑๙ รองรับการทำงานร่วมกันระหว่าง All-Flash Node และ Hybrid Node ภายใต้ระบบบริหารจัดการเดียวกันได้

๒.๑.๒๐ ผลิตภัณฑ์ต้องมีชื่ออยู่ใน Leader Gartner Magic Quadrant for Hyper – converged Infrastructure ในปี ค.ศ.๒๐๑๙ และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องมีชื่อยี่ห้อของผลิตภัณฑ์เดียวกัน

๒.๒ ระบบบริหารจัดการสำหรับระบบงาน Virtualization ของอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged และระบบบริหารจัดการส่วนกลาง จำนวน ๑ ระบบ มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

๒.๒.๑ สามารถเรียกใช้งานระบบงาน ผ่าน Web Browser หรือ GUI ได้

๒.๒.๒ สามารถจัดสรรแบ่งส่วนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) หน่วยความจำ (Memory) และหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ให้เป็นเครื่องแม่ข่ายเสมือน โดยมีสิทธิ์การใช้งานสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน เท่ากับจำนวนทรัพยากรของอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged ที่นำเสนอ

๒.๒.๓ มีเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับช่วยสร้าง แก๊ซ สำเนา หรือ ลบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๒.๒.๔ สามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่งได้อัตโนมัติเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งมีการใช้งานทรัพยากรมากเกินกำหนด (Distributed Resource Scheduler หรือ Dynamic Scheduling)

๒.๒.๕ สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนจากเครื่องแม่ข่ายหนึ่งไปยังอีกเครื่องแม่ข่ายหนึ่งโดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของ Software ที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน

๒.๒.๖ มีเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลาง (Centralize Management) ที่สามารถบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้

๒.๒.๗ สามารถสร้าง ลบ แก๊ซ VM Network ของทุกเครื่องแม่ข่ายจากเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางในการกำหนดค่าเพียงครั้งเดียวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ

๒.๒.๘ สามารถสำรองข้อมูลของ VM จากบนระบบ Hypervisor ปัจจุบันไปยังระบบ Public Cloud ของ AWS หรือ Azure

๒.๒.๙ สามารถตรวจสอบ IO Bandwidth หรือ Throughput, IOPS และ Latency รวมของ Hyper-Converged Cluster ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๒.๒.๑๐ เครื่องมีระบบบริหารจัดการของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged และซอฟต์แวร์ Hypervisor ต้องสามารถวิเคราะห์และแจ้งเตือนปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน

ระบบพร้อมบอกถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา พร้อมมี Knowledge Based ในการแก้ปัญหา

๒.๒.๑๑ สามารถตรวจสอบสุขภาพ และแสดงสถานะสุขภาพ (Health-Check) ของ CPU, Memory ของ VM และ Server, Storage และ Hyper-Converged Cluster ได้

๒.๒.๑๒ ระบบบริหารจัดการสำหรับระบบงาน Virtualization และระบบบริหารจัดการ ส่วนกลาง รวมไปถึงอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper-Converged ที่เสนอ ทั้งหมดต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตโดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยเอกสารรับรองดังกล่าว จะต้องระบุชื่อโครงการ มายืนยันพร้อมเอกสารเสนอราคา

๒.๓ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

๒.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance

๒.๓.๒ มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps

๒.๓.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ GE ชนิด SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๓.๔ สามารถรับจำนวนการเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent connections) ไม่น้อยกว่า ๘,๒๐๐,๐๐๐ Connections และสามารถรับจำนวนการเชื่อมต่อใหม่ (New connection/sec) ไม่น้อยกว่า ๑๓๕,๐๐๐ connection/sec

๒.๓.๕ มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS เป็นต้นได้

๒.๓.๖ สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

๒.๓.๗ สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้

๒.๓.๘ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๒.๓.๙ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๑๐ สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้

๒.๓.๑๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๒.๓.๑๒ มี IPS Throughput ไม่น้อยกว่า ๒.๗ Gbps

๒.๓.๑๓ มี Antivirus Throughput (proxy) ไม่น้อยกว่า ๒.๓ Gbps

- ๒.๓.๑๔ สามารถตรวจจับ Virus, Malware, Trojan และ Spyware บนโปรโตคอล HTTP/S และ FTP ได้
 - ๒.๓.๑๕ สามารถควบคุมการใช้งานเว็บไซต์ตาม Category ได้ โดยมีฐานข้อมูล URL Filter database ไม่น้อยกว่า ๙๒ categories
 - ๒.๓.๑๖ สามารถทำการควบคุมแอปพลิเคชัน เพื่อป้องกันการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยมีฐานข้อมูลไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ แอปพลิเคชัน
 - ๒.๓.๑๗ มี Storage ในการเก็บบันทึกข้อมูลแบบ Solid State (SSD) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๓.๑๘ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย (Certification) ชนิด CB, CE, UL และ FCC เป็นอย่างน้อย
-
- ๒.๔ อุปกรณ์เครือข่ายแบบ ๑๐G จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้
 - ๒.๔.๑ อุปกรณ์มีขนาดของ Switching Fabric หรือ Switching Capacity รวมไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Gbps และรองรับการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate หรือ Throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๒๓๐ Mbps
 - ๒.๔.๒ อุปกรณ์มีพอร์ต ๑๐Gigabit แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ พอร์ต พร้อมติดตั้งโมดูล ๑๐Gbase-SR ไม่น้อยกว่า ๘ ชุด
 - ๒.๔.๓ สามารถรองรับจำนวน MAC Addresses ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Addresses
 - ๒.๔.๔ สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑p และ IEEE๘๐๒.๑q และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
 - ๒.๔.๕ สามารถทำ Spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑D และ IEEE๘๐๒.๑w
 - ๒.๔.๖ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖
 - ๒.๔.๗ สามารถทำ Routed Protocol ได้แก่ IPv๔, IPv๖
 - ๒.๔.๘ มีพอร์ต Console เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบได้
 - ๒.๔.๙ สามารถทำระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SNMP, RMON และ Secure Shell (SSH) และมี Web Based Management ได้
 - ๒.๔.๑๐ อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC และ EN เป็นอย่างน้อย

 - ๒.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน ๔ ชุด
 - ๒.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

- ๒.๕.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๒.๕.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพโดยเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือมีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๒.๕.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๒.๕.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๕.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๒.๕.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๒.๕.๙ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๕.๑๐ มีระบบปฏิบัติการแบบวินโดว์ โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ และโปรแกรมป้องกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ที่มีเวอร์ชันล่าสุดและจะต้องมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมายในนามเนติบัณฑิตยสภา

๓. การติดตั้ง

- ๓.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นโดยอุปกรณ์ทั้งหมดต้องสามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์สายไฟฟ้าของอุปกรณ์ต้องเป็นแบบสามขา (สายดิน) ติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดไว้เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ โดยการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการติดตั้ง
- ๓.๒ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดให้สามารถทดสอบการทำงานร่วมกันได้กับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเนติบัณฑิตยสภา ระยะที่ ๑ และระบบบริหารข้อมูลระเบียบทะเบียนสมาชิก ก่อนการส่งมอบไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน
- ๓.๓ ผู้ชนะการเสนอราคาจัดทำคู่มือการติดตั้ง คู่มือการใช้งาน คู่มือการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า โดยคู่มือดังกล่าวจะต้องจัดทำเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๓.๔ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนภาพการเชื่อมต่อของระบบที่เสนอ (System Configuration) ภาพรวมทั้งหมดของเนติบัณฑิตยสภา

๔. การอบรม

- ๔.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องอบรมหลักสูตรการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper-converged สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน
- ๔.๒ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องอบรมหลักสูตรการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน
- ๔.๓ ในช่วงระยะเวลารับประกันตามสัญญาผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเสนอหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้รับรองตามมาตรฐานจากผู้ผลิตตาม ข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ จำนวนรวม ๒ หลักสูตร ให้เนติบัณฑิตยสภาพิจารณาจัดส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม อย่างน้อย ๓ คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน โดยผู้ชนะการเสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

๕. การรับประกันของระบบ

- ๕.๑ ผู้ชนะการเสนอราคารับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของอุปกรณ์และระบบตามข้อกำหนดนี้เป็นระยะเวลา ๓ ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบอุปกรณ์และระบบทั้งหมดถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและเนติบัณฑิตยสภาได้ตรวจรับครุภัณฑ์ตามข้อกำหนดนี้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว
- ๕.๒ ผู้ชนะการเสนอราคาจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถในการดูแลและบริหารจัดการระบบฯ เข้ามาดำเนินการตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบฯ เป็นประจำทุก ๓ เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกันพร้อมจัดทำเอกสารรายงานสถานะและผลทดสอบการทำงานของอุปกรณ์
- ๕.๓ ตลอดระยะเวลาการรับประกันเมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับระบบฯ จากการตรวจสอบทาง System Log หรือตรวจพบโดยทางอื่น หรือได้รับแจ้งจาก เนติบัณฑิตยสภา จะทำการจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเข้าไปดำเนินการตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน ๖ ชั่วโมง และจัดการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติภายในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หากการดำเนินการแก้ไขไม่สามารถดำเนินการแก้ไข หรือซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด จะจัดหาอะไหล่หรืออุปกรณ์ที่มีความสามารถใช้งานเทียบเท่า มาเปลี่ยนแทนเพื่อให้ระบบฯ สามารถใช้งานได้ก่อนในช่วงเวลาที่นำอุปกรณ์ที่เสียหายไปซ่อม
- ๕.๔ ในการส่งมอบและตลอดระยะเวลาการรับประกันต้องดำเนินการปรับปรุงเวอร์ชันของ Software และ Firmware ของอุปกรณ์ให้เป็นเวอร์ชันล่าสุดโดยมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องในนามเนติบัณฑิตยสภา โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะดำเนินการทดสอบการใช้งานให้เรียบร้อยและมีประสิทธิภาพก่อนดำเนินการลงโปรแกรมว่าไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบเครือข่ายฯ แต่หากพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สมควรดำเนินการอันเนื่องมาจากสาเหตุใด ๆ ก็ตามจะทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษร ถึงข้อดีข้อเสียดังกล่าวเพื่อให้เนติบัณฑิตยสภาได้พิจารณา

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จทั้งหมดภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. สถานที่ส่งมอบ

เนติบัณฑิตยสภา ในพระบรมราชูปถัมภ์ เลขที่ ๓๒/๒-๘ หมู่ที่ ๑๖ ถนนกาญจนาภิเษก
แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๗๐

๘. วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณการจัดจ้าง จำนวน ๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)
ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
