

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
รายการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง
และระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย

1. ความเป็นมา

ตามที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีศูนย์ข้อมูลกลางของกระทรวงศึกษาธิการ (DATA CENTER) สำหรับจัดวางอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในกระทรวงศึกษาธิการและระบบสารสนเทศ เช่น ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ e-office ระบบบริหารจัดการเครือข่าย เป็นต้น ให้กับหน่วยงานในสังกัดเพื่อใช้ประโยชน์ในการรับ-ส่งเอกสาร ติดตามเส้นทางเดินของหนังสือ ระบบสารสนเทศทางด้านการศึกษา เช่น ข้อมูลสถานศึกษา นักเรียน ครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา ระบบบริหารจัดการเครือข่าย เช่น การจัดเก็บข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ต (Log Server) การให้บริการโดเมนเนม (DNS Server) เพื่อเข้าถึงเว็บไซต์ระบบติดตามการใช้งานอินเทอร์เน็ต (Monitoring Server) เป็นต้น ซึ่งระบบดังกล่าวต้องให้บริการ 7 วันตลอด 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บริการในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและความเสถียรภาพ ไม่กระทบกับการใช้งานของผู้รับบริการ จึงจำเป็นต้องบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์และการหยุดให้บริการของระบบ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานระบบต่าง ๆ ที่ให้บริการ ทำให้การปฏิบัติงานหยุดชะงัก เกิดความล่าช้า และเป็นผลเสียต่อทางราชการ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
- 2.2 เพื่อให้มีอุปกรณ์สำรองทดแทนกรณีระบบหยุดให้บริการ ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและไม่ให้กระทบต่อการใช้งานของผู้รับบริการ

3. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในการบำรุงรักษาหรือติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน โดยผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานที่เสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันยื่นเอกสาร โดยมีสำเนาสัญญาหรือหนังสือรับรองผลงานกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานภาคเอกชนในประเทศไทยที่น่าเชื่อถือ เพื่อประกอบการพิจารณา
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองสนับสนุนการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายยี่ห้อ HP และ Dell สำหรับโครงการนี้ โดยต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียด ข้อ 3.1 ข้อ 3.2 และข้อ 3.3 โดยนำเอกสารดังกล่าวมายื่นเพื่อประกอบการพิจารณาเสนอราคาโครงการนี้


[Signatures and stamps in blue ink]

4. รายละเอียดขอบเขตของงาน

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการดำเนินการดูแล ซ่อมแซม แก้ไขและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามรายการในข้อ 4.6 ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ พร้อมจัดทำรายงานประจำเดือนส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างตลอดระยะเวลาสัญญา เพื่อประกอบการเบิกจ่าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 1) ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
 - 2) ตรวจสอบอุณหภูมิของอุปกรณ์ในขณะทำงาน
 - 3) ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายสัญญาณและสายไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
 - 4) ตรวจสอบสถานะไฟ (LED) การแสดงผลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
 - 5) ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
 - 6) ตรวจสอบปริมาณข้อมูลการจราจร (Log Traffic) ในระบบเครือข่ายของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
 - 7) ตรวจสอบการกำหนดค่าของอุปกรณ์ (Configuration System) และการสำรองข้อมูล (Backup Data) เพื่อใช้ในกรณีอุปกรณ์เสียหรือชำรุด
 - 8) ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลผิดพลาด (Error Logging) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
 - 9) ตรวจสอบรายการของอุปกรณ์ เช่น Traffic Error, Routing Table, CPU Load, Memory Load, Hard disk เป็นต้น
 - 10) ตรวจสอบความผิดปกติอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย
 - 11) หากผู้รับจ้างพบเหตุผิดปกติ ตามข้อ 1) - 10) ต้องทำการแก้ไขปัญหาและแจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบ
- 4.2 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ให้การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตราบเท่าที่ค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง โดยต้องจัดหาผู้มีความรู้ความชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้ตลอดอายุสัญญาจ้างนี้ และต้องจัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทเข้าทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามรายการบำรุงรักษาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดอายุสัญญา และจัดทำรายงานตามข้อ 4.1 โดยจัดส่งให้ผู้รับผิดชอบทุกครั้งที่มาทำการบำรุงรักษา
- 4.3 กรณีอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชำรุดบกพร่องใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือบางส่วน หรือความชำรุดบกพร่องอันเกิดจากการใช้งาน ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่างที่มีความรู้ ความชำนาญซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติ โดยเริ่มดำเนินการดังนี้

Signature and Stamp Area

1) กรณีอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่ายชำรุดบกพร่องในเวลาทำการปกติ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 6 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

2) กรณีอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่ายชำรุดบกพร่องนอกเวลาทำการปกติ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราร้อยละ 0.035 ของราคาสัญญาต่อชั่วโมง เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง จนกว่าผู้รับจ้างจะซ่อมแซมแก้ไขให้อุปกรณ์ใช้งานได้ตามปกติ หรือจนกว่าผู้รับจ้างจะนำอุปกรณ์มาทดแทน ตามข้อ 4.4

4.4 กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย ไม่สามารถซ่อมแซมได้ตามเวลาที่กำหนดหรือไม่อาจซ่อมแซมแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรและจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่ายใหม่มาทดแทน โดยเครื่องใหม่ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือสูงกว่าเดิม และจะต้องคืนเครื่องที่เสียให้ผู้ว่าจ้างภายใน 15 วันทำการ นับตั้งแต่วันที่นำไปซ่อมแซม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม ไม่ว่าการแก้ไขนั้นจะใช้เวลาทำการปกติหรือนอกเวลาทำการปกติก็ตาม หากผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่ายมาให้ผู้รับจ้างได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 162) โดยคิดตามเวลาทำการปกติและเศษของวันคิดเป็น 1 วัน

4.5 กรณีผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามข้อสัญญาได้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ที่จะติดต่อผู้รับจ้างอื่น ๆ เพื่อมาซ่อมแซมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่ายให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม โดยค่าใช้จ่ายจะคิดกับผู้รับจ้างทั้งหมด

4.6 รายการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย ประกอบด้วย

4.6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ HP รุ่น ProLiant ML350 จำนวน 5 เครื่อง ทำหน้าที่ให้บริการโดเมนเนมเซิร์ฟเวอร์ (DNS Server) หมายเลขเครื่องดังนี้

- 1) S/N : SGH005X7P8
- 2) S/N : SGH005X7P9
- 3) S/N : SGH005X7PB
- 4) S/N : SGH005X7PC
- 5) S/N : SGH005XE5T

4.6.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประสิทธิภาพสูง (HCI) ประกอบด้วย

4.6.2.1 Server ยี่ห้อ lenovo รุ่น SR 570 จำนวน 3 เครื่อง หมายเลขครุภัณฑ์ ดังนี้

- 1) 0202/63 1000000 80116
- 2) 0202/63 1000000 80117
- 3) 0202/63 1000000 80118



- 4.6.2.2 Storage ยี่ห้อ lenovo รุ่น DE 2000H หมายเลขครุภัณฑ์ 0202/63 1000000 80119
- 4.6.2.3 San Switch ยี่ห้อ lenovo รุ่น NE 1032 หมายเลขครุภัณฑ์ 0202/63 1000000 80114
- 4.6.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 รายการ ยี่ห้อ HP ML350 หมายเลขเครื่อง S/N : SGH005X7PD และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ IBM x3250 M5 หมายเลขเครื่อง S/N : J30TW3X ทำหน้าที่ให้บริการ DHCP Server ใช้สำหรับหน่วยงานภายใน
- 4.6.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ DELL รุ่น PowerEdge R720 จำนวน 4 รายการ ทำหน้าที่ระบบบริหารจัดการเครือข่ายภายใน (Monitoring) โดยมีหมายเลขเครื่องดังนี้
- 1) S/N : BSBH4Y1
 - 2) S/N : 35MJ4Y1
 - 3) S/N : 888K4Y1
 - 4) S/N : 95MJ4Y1
- 4.6.5 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ SUN Fire 280 R และอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ยี่ห้อ SUN SE3510AC RAIC จำนวน 1 รายการ ทำหน้าที่จัดเก็บ Log หมายเลขเครื่อง S/N : 0404AD1AE5
- 4.6.6 ระบบ e-office
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ DELL รุ่น PowerEdge R910 (ระบบ e-office) จำนวน 1 รายการ หมายเลขเครื่อง S/N : GTJ8C2S
 - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ SUN รุ่น V240 (ระบบ LMS) จำนวน 1 รายการ หมายเลขเครื่อง S/N : FN61170027
- 4.6.7 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ SUN รุ่น 480 (ระบบ LMS) จำนวน 4 รายการ และอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) แบบ EMC Storage จำนวน 1 รายการ หมายเลขเครื่องดังนี้
- 1) S/N : 0424AM03A7
 - 2) S/N : 0424AM01BB
 - 3) S/N : 0424AM03A6
 - 4) S/N : 0424AM01B8
- อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ยี่ห้อ Zyxel จำนวน 1 รายการ หมายเลขเครื่อง S/N : NSA325 V2
- 4.6.8 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกลุ่มดาต้าเซ็นเตอร์และเครือข่าย
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ IBM system X3650 M4 รายการ หมายเลขเครื่อง S/N : 06MCRM6 และหมายเลขครุภัณฑ์ 0202/56 7440-001-0028/1
 - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ IBM system X3650 M4 รายการ หมายเลขเครื่อง S/N : 06MCRN1 และหมายเลขครุภัณฑ์ 0202/56 7440-001-0028/2
 - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ Dell PowerEdge 6650 หมายเลขเครื่อง S/N : 8SYZB1S และหมายเลขครุภัณฑ์ 0202/48 7440-002-0001/19

ลงนาม   
ทิม นิล

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ Dell PowerEdge 6651 หมายเลขเครื่อง S/N : 6SYZB1S และหมายเลขครุภัณฑ์ 0202/48 7440-002-0001/20
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ Dell PowerEdge 630 หมายเลขครุภัณฑ์ 0202/58 7440-001-0030/10
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ Dell PowerEdge 631 หมายเลขครุภัณฑ์ 0202/58 7440-001-0030/11
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ IBM system X3650 หมายเลขเครื่อง S/N : 99ET052 หมายเลขครุภัณฑ์ 0202/52 7440-001-0030/1
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารสรุปการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย ตามข้อ 4.1 เป็นรูปเล่มเอกสารและรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ บรรจุลงในแฟลชไดรฟ์ 1 ครั้งต่อเดือน ภายใน 7 วันทำการของเดือนถัดไป ยกเว้นเดือนสุดท้ายของการจ้างบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานทั้งหมดภายในวันสุดท้ายของเดือนที่สิ้นสุดสัญญา

5. ระยะเวลาดำเนินการ

จำนวน 3 เดือน

6. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานผลการดำเนินการดูแล ซ่อมแซม แก้ไขและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่ายของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นรายงานประจำเดือนภายใน 7 วันทำการของเดือนถัดไป ยกเว้นเดือนสุดท้ายของการจ้างบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสารการดำเนินงานทั้งหมดและแนวทางการดำเนินงานในปีงบประมาณถัดไป ภายในวันสุดท้ายของเดือนที่สิ้นสุดสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ 2,304,300 บาท (สองล้านสามแสนสี่พันสามร้อยบาทถ้วน) จะจ่ายค่าจ้างเป็นรายเดือนเดือนละ 768,100 บาท (เจ็ดแสนหกหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

8. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มดาต้าเซ็นเตอร์และเครือข่าย ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป. ศธ.

9. เงื่อนไขอื่น ๆ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนเข้าบำรุงรักษา และจัดทำแผนผังตำแหน่งของที่ตั้งอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบสนับสนุนการบริหารจัดการเครือข่าย โดยกำหนดวัน เวลา สถานที่ที่จะเข้าทำการบำรุงรักษาให้ผู้ว่าจ้างทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ใช้หลักเกณฑ์ราคา

Signature and stamps at the bottom of the page.