



ประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ ๓
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีความประสงค์จะประกวด
ราคาซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ ๓ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น
๒๑๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองร้อยสิบสองล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่าย	จำนวน	๑	งาน
การศึกษาแห่งชาติ (NEdNet)			
ระยะที่ ๓ ประจำปีงบประมาณ			
พ.ศ. ๒๕๖๔			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ
ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติ

ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า"
ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของ
กิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้า
ได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลัก
ในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทาง
ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว
เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็น
นิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวง
การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ
อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการขายและติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือระบบสื่อสาร
โทรคมนาคม หรือระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ ต่อหนึ่งสัญญา / ข้อตกลง จำนวนอย่างน้อย ๑ ผลงาน โดยแต่ละผลงาน
/ โครงการมีวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งร้อยล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียว และได้ดำเนินการแล้ว
เสร็จโดยผลงานนั้นต้องมีระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถัดจากวันที่รับมอบไว้ใช้งานถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ และเป็นผลงานที่
เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น
ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานปลัด
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเชื่อถือ พร้อมเอกสารหลักฐานหรือหนังสือรับรองผลงานและ
สำเนาสัญญามาแสดง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่
๒๓...๒๕...๒๖...๒๗...๒๘...๒๙...๓๐...๓๑...๓๒...๓๓...๓๔...๓๕...๓๖...๓๗...๓๘...๓๙...๔๐... น. ถึง๑๖:๓๐..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.ops.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๓๒ ๔๐๐๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ศาสตราจารย์สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล)

ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๒๓/๒๕๖๔

การซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ ๓

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ตามประกาศ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สป.อว." มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่าย	จำนวน	๑	งาน
การศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ ๓			
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ เอกสารแนบ ๑ ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
- ๑.๘ เอกสารแนบ ๒ ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
- ๑.๙ เอกสารแนบ ๓ ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สป.อ.ว. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการขายและติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือระบบสื่อสารโทรคมนาคม หรือระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ ต่อหนึ่งสัญญา / ข้อตกลง จำนวนอย่างน้อย ๑ ผลงาน โดยแต่ละผลงาน / โครงการมีวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งร้อยล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียว และได้ดำเนินการแล้วเสร็จโดยผลงานนั้นต้องมีระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถัดจากวันที่รับมอบไว้ใช้งานถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเชื่อถือ พร้อมเอกสารหลักฐานหรือหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญามาแสดง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) เอกสารหลักฐานหรือหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญา

(๔.๒) เอกสารข้อเสนอทั้งหมดตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๑๕ ของรายละเอียด

คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถานที่ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด ตามเอกสารแนบ ๑ ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สป.อว. ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ ๓ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สป.อว. จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ สป.อว. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สป.อว. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ สป.อว. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สป.อว.

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑๐,๖๒๕,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านหกแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเช็ครหัสหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ สป.อว. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สป.อว. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สป.อว. จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ สป.อว. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สป.อว. สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน

ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ สป.อว.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สป.อว. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สป.อว. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สป.อว. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สป.อว. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง สป.อว. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สป.อว. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สป.อว. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก สป.อว.

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา สป.อว. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ สป.อว. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ สป.อว. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ สป.อว. ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคา ค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ สป.อว. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง สป.อว. ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สป.อว. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ สป.อว. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สป.อว. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ดังเดิมภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๐ ของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ สป.อว. ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจาก
เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อ สป.อว. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของ
ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้น
ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์
ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่น
ที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย
การส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง สป.อว. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ
ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สป.อว. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจูงจากผู้ออกหนังสือ
ค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจูงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็น
ผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สป.อว. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลง
ซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ สป.อว. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ
เรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สป.อว. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้อง
ค่าเสียหายใดๆ จาก สป.อว. ไม่ได้

(๑) สป.อว. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่
ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก
มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม
กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ สป.อว. หรือกระทบ
ต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตาม
หลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สป.อว. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ
การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ
หรือทำสัญญากับ สป.อว. ไว้ชั่วคราว

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ของโครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

1. ความเป็นมา

ตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้ดำเนินการพัฒนาโครงข่ายเพื่อการศึกษาวิจัยซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายแกนหลักและเครือข่ายกระจาย ให้สามารถครอบคลุมและรองรับการขยายการเชื่อมโยงไปยังสถาบันการศึกษาทั้งระบบ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเข้าถึงและนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาและวิจัยของประเทศ รวมถึงสมานรอยต่อระหว่างการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา อุดมศึกษา และเชื่อมโยงแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ให้สามารถจัดการเรียนการสอนและการศึกษาวิจัยแลกเปลี่ยนระหว่างสถาบันการศึกษาในระดับต่าง ๆ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในฐานะผู้รับผิดชอบหลักในการศึกษาวิเคราะห์ วิจัยปัญหาและแนวทางการพัฒนาอุดมศึกษาและจัดทำข้อเสนอนโยบายและมาตรฐานการอุดมศึกษาจัดทำแผนพัฒนาการอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พร้อมทั้งวิเคราะห์หลักเกณฑ์และแนวทางการสนับสนุนทรัพยากรเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาขีดความสามารถของการอุดมศึกษาไทยและส่งเสริมการดำเนินงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และศักยภาพนักศึกษาการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเพื่อมุ่งสู่มาตรฐานที่ยอมรับในระดับสากล

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มุ่งเน้นการขยายโอกาสอุดมศึกษาสู่ภูมิภาคโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัย สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จึงได้ดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและเชื่อมโยงโครงข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลการด้านศึกษา ด้านการวิจัยร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษาในประเทศและระหว่างประเทศ ด้วยเครือข่ายสื่อสัญญาณใยแก้วนำแสงความเร็วสูง เพื่อการศึกษาวิจัยให้ สถาบันการศึกษาต่าง ๆ สามารถใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาและงานด้านการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อความต้องการ

UniNet ได้ดำเนินโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษาตามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ปัจจุบัน UniNet ได้ดำเนินการเดินสายใยแก้วนำแสง จำนวนกว่า 60,000 กิโลเมตร ทั่วประเทศ โดยมีหลักการ ออกแบบเครือข่ายเพื่อรองรับการใช้งานและบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเครือข่ายของ UniNet มีขนาดใหญ่ประกอบด้วยอุปกรณ์จำนวนมาก และมีการจัดหาในโครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน การใช้งานเครือข่ายมีลักษณะของการทำ MPLS, SDN และ NFV มากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ การบริหารจัดการเครือข่ายขนาดใหญ่ของ UniNet จำเป็นต้องรองรับการทำงานลักษณะของ Network Virtualization ที่มีการเปลี่ยนแปลงของการตั้งค่าการทำงานอย่างเป็นพลวัต การตั้งค่าอุปกรณ์จึงจำเป็นต้องมีบริการของ Network Automation ในการบริหารจัดการการบริการเครือข่ายในลักษณะต่าง ๆ อาทิเช่น VLAN, SPRING, MPLS Circuit, VPN เป็นต้น การใช้งานในลักษณะของ NETCONF/YANG มีความแพร่หลายมากขึ้น และได้รองรับการติดต่อแบบ API ในลักษณะที่เชื่อมต่อระหว่างหลากหลายผลิตภัณฑ์ได้ ระบบบริหารจัดการเครือข่ายที่รองรับการทำงาน Network Automation จึงมีความสำคัญในการบริหารจัดการ UniNet ในระยะต่อไป โดยให้ครอบคลุมอุปกรณ์ของการพัฒนา NEdNet ระยะที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 NEdNet ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 และ NEdNet ระยะที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

1.  2.  3.  4.  5. 

8

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลางทดแทนของเดิม เนื่องจากอุปกรณ์เดิมใช้งานตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ประกอบบริษัทผู้ผลิตเดิมยุติการให้บริการหลังการขายผลิตภัณฑ์ที่ซื้ออยู่

2.2 เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติแกนหลัก (NEdNet) เพิ่มโอกาสให้กับสถาบันการศึกษาทุกแห่ง ซึ่งรวมถึงมหาวิทยาลัยเอกชน สามารถใช้งานโครงข่ายด้านการศึกษาและวิจัยทั่วโลก (Research and Education Network) และใช้งาน Content การเรียนการสอนที่อยู่ส่วนกลาง ได้อย่างเท่าเทียม

2.3 เพื่อจัดซื้อระบบสำหรับรองรับขนาดอย่างน้อย 10 Gbps สำหรับระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้


(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

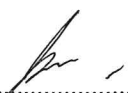
3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สป.อว. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

1..... 

2..... 

3..... 

4..... 

5..... 

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการขายและติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือระบบสื่อสารโทรคมนาคม หรือระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ ต่อหนึ่งสัญญา/ข้อตกลง จำนวนอย่างน้อย 1 ผลงาน โดยแต่ละงาน/โครงการมีวงเงินไม่ต่ำกว่า 100,000,000 บาท (หนึ่งร้อยล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียว และได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยผลงานนั้นต้องมีระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถัดจากวันที่รับมอบไว้ใช้งานถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เชื่อถือ พร้อมเอกสารหลักฐานหรือหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาามาแสดง

4. ขอบเขตการดำเนินงาน (Scope of Works)

4.1 การดำเนินการติดตั้งระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง 48 พอร์ต จำนวน 8 ระบบ

4.2 การดำเนินการติดตั้งระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง 72 พอร์ต จำนวน 9 ระบบ

4.3 ผู้ขายต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และสิทธิการใช้งานต่าง ๆ ที่เสนอ รวมทั้งอุปกรณ์ที่ผู้ขายอาจจะต้องจัดหาเพิ่มเติม (ถ้ามี) ทำงานร่วมกันได้กับระบบเดิมได้เป็นอย่างดี ตามความต้องการโดยทั่วไป

4.3.1 ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ ณ สถานที่ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด ตามเอกสารแนบ 1

4.3.2 ผู้ขายต้องดำเนินการพัฒนา ปรับแต่ง กำหนดค่าต่าง ๆ และปรับปรุงโยกย้ายระบบที่เสนอให้เหมาะสม และสามารถทำงานร่วมกันได้กับระบบเดิมได้สมบูรณ์

4.4 ผู้ขายต้องจัดประชุมร่วมระหว่างผู้ขายกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อเสนอแผนงานการดำเนินโครงการให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุนุมัติภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4.5 ผู้ขายต้องจัดประชุมร่วมระหว่างผู้ขายกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ (Progress Report) พร้อมทั้งจัดส่งรายงานประจำทุกเดือน

4.6 ผู้ขายต้องจัดทำและนำเสนอเอกสารฉบับสมบูรณ์และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนกำหนดส่งงานงวดงานที่ 1 ดังนี้

4.6.1 Project Management Document

4.6.2 Migration Plan Document

4.6.3 Test Plan Document (Equipment Functional Test)

4.6.4 Recovery and Contingency Plan

4.7 ผู้ขายต้องจัดทำและนำเสนอเอกสารฉบับสมบูรณ์และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนกำหนดส่งงานงวดงานที่ 2 ดังนี้

4.7.1 Detail Design Document

4.7.2 Shop Drawing and Site Preparation Document

1..... 

2..... 

3..... 

4..... 

5..... 

4.7.3 Test Plan Document (Acceptance Test and Integration Test)

4.8 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารฉบับสมบูรณ์ส่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ งวดงานที่ 3 ดังนี้

4.8.1 เอกสารรายงานผลการทดสอบเครือข่ายตาม Test Plan (Acceptance Test and Integration Test)

4.8.2 AS-Built Drawing

4.8.3 รายงานสรุปโครงการฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

4.9 ผู้ขายส่งมอบเอกสารทั้งหมดในรูปแบบเอกสารจำนวน 2 ชุด ในการส่งมอบงานในแต่ละงวดงาน ประกอบด้วย

4.8.1 เอกสารต้นฉบับ (สี) จำนวน 1 ชุดและเอกสารสำเนา (สี) จำนวน 1 ชุด

4.8.2 เอกสารรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ เช่น Word Excel Visio เป็นต้น จำนวน 1 ชุด

5. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

คุณสมบัติโดยรายละเอียดที่ปรากฏตามข้อกำหนดนี้ถือเป็นคุณสมบัติและรายการขั้นต่ำ ดังนั้นกรณีจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ (ฮาร์ดแวร์/ซอฟต์แวร์) อื่น ๆ ประกอบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ครบถ้วนตามข้อกำหนดนี้ ถือเป็นภาระหน้าที่ต้องดำเนินการจัดหาเพิ่มเติม โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นถือเป็นภาระของผู้เสนอราคา

- ระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง 48 พอร์ต จำนวน 8 ระบบ โดยมีคุณสมบัติเฉพาะขั้นต่ำตาม เอกสารแนบ 2
- ระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง 72 พอร์ต จำนวน 9 ระบบ โดยมีคุณสมบัติเฉพาะขั้นต่ำตาม เอกสารแนบ 3

6. ข้อกำหนดทั่วไปของอุปกรณ์ระบบที่นำเสนอ

6.1 สิ่งแวดล้อมในขณะใช้งาน ระบบที่นำเสนอจะต้องสามารถออกแบบติดตั้งระบบที่เสนอได้อย่างเหมาะสม สะดวกต่อการปฏิบัติงานได้อย่างดี อุปกรณ์ทุกชนิดที่เสนอต้องสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ในสภาพอากาศของประเทศไทย ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

6.1.1 ช่วงอุณหภูมิการใช้งานระหว่าง 10°C – 40°C

6.1.2 ความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 15% - 80% (Non Condensing)

6.2 ระบบไฟฟ้าหลักและฟิวส์ อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถทำงานได้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ 220V±10% 50 Hz ในกรณีไฟฟ้าหนึ่งเฟส หรือ 380V±10 % 50 Hz ในกรณีไฟฟ้าสามเฟส และมีระบบสายดิน (Ground) ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย หรือมาตรฐานสากลอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป ตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้าในตำแหน่งที่เหมาะสม

6.3 ระบบที่นำเสนอในโครงการต้องมีการป้องกันการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าตามมาตรฐานสากลอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป

6.4 โปรแกรม (Software) ระบบงานต่าง ๆ ของโครงการที่นำเสนอจะต้องใช้งานได้ และเป็นโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์

6.5 เป็นอุปกรณ์ที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยโดยได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคและบริการหลังการขายจากสำนักงานสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

7. การทดสอบระบบที่นำเสนอ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ขอสงวนสิทธิ์ในการขอทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์หรือระบบที่นำเสนอ หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ พิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรดำเนินการทดสอบ ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดตามที่คณะกรรมการฯ กำหนด โดยระบบที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นรุ่นเดียวกับระบบที่นำเสนอ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา ณ สป.อว. การตัดสินใจของคณะกรรมการฯ ถือเป็นที่สุด ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

8. การฝึกอบรม

ผู้ขายจะต้องเสนอหลักสูตรการฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สำหรับเจ้าหน้าที่ภายใต้กำกับของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และต้องจัดส่งเอกสารสำหรับการฝึกอบรมพร้อม Data Sheets ของอุปกรณ์ในโครงการนี้อยู่ในรูปแบบหนังสือคู่มือการใช้งานของระบบทั้งหมดที่นำเสนอ จำนวน 2 ชุด และในรูปแบบของอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลจำนวน 2 ชุด โดยหลักสูตรอย่างน้อยให้ครอบคลุมระบบที่นำเสนอ ทั้งนี้ หลักสูตรการอบรม จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ระยะเวลาการอบรม อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมหรือเป็นตามการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ดังนี้

8.1 การทำงานร่วมกันของระบบ/อุปกรณ์ทั้งหมดที่ได้จากการจัดหาครั้งนี้ จำนวนผู้เข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่า 5 คนต่อหลักสูตร อย่างน้อย 12 ชั่วโมง

9. การดำเนินการติดตั้งระบบ

9.1 การดำเนินการติดตั้งระบบ จะต้องดำเนินการติดตั้งตามแบบที่ได้ดำเนินการออกแบบไว้ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบ ให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของขอบเขตของงาน

9.2 วัสดุ อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศหรืออื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพิ่มเติมภายหลัง เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดหาและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

9.3 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบกรณีเกิดปัญหาแบบ end-to-end ระหว่างอุปกรณ์ที่เสนอและอุปกรณ์เดิมจะต้องทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบริการทั้งหมดในเครือข่าย UniNet จะต้องสามารถทำงานได้อย่างปกติ ภายในระยะเวลาตามข้อกำหนดบำรุงรักษาของสำนักงานฯ

9.4 ผู้ขายจะต้องประสานงานสำรวจสถานที่ติดตั้ง ตามสถานที่ที่จะต้องติดตั้งอุปกรณ์และระบบ



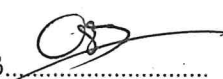


9.5 ผู้ขายจะต้องขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อดำเนินการปรับปรุงสถานที่ การติดตั้งอุปกรณ์ หรือกรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินงานนอกเวลาราชการ เพื่อไม่ให้กระทบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ของหน่วยงาน/สถานที่ที่ติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

9.6 ผู้ขายจะต้องถ่ายภาพการดำเนินงานการติดตั้งระบบ ณ สถานที่ มาประกอบการส่งมอบงาน

10. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบ

ผู้ขายต้องบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไข หรือปรับเปลี่ยนระบบ ตั้งแต่วันที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้รับมอบ “โครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3” ในระยะเวลาประกัน โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

10.1 ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไข หรือปรับเปลี่ยนระบบ “โครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3” หากเกิดความขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขการให้บริการทั้งหมดในเครือข่าย UniNet จะต้องสามารถทำงานได้อย่างปกติ ภายใน 24 ชั่วโมง

1.  2.  3.  4.  5. 

มีฉะนั้น สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมมีสิทธิปรับเวลาในส่วนที่เกินกำหนดดังกล่าวข้างต้นเป็นรายวัน เกณฑ์การคำนวณเป็นไปตามข้อ 13.2

10.2 ผู้ขายต้องบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับ “โครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3” ตลอดระยะเวลาการรับประกัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติมซอฟต์แวร์ ในลักษณะการ Update, Release หรือ Version ใหม่ของระบบที่เสนอให้ทันสมัยขึ้นและเหมาะสม ผู้ขายต้องเข้าดำเนินการติดตั้งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

10.3 ในระยะเวลาประกันตามสัญญาผู้ขายต้องบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ทุกจุดที่ติดตั้งอย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี (3 เดือนต่อครั้ง) เพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยบำรุงรักษาในเวลาที่ไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงาน หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตาม สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีสิทธิปรับตามเกณฑ์การคำนวณเป็นไปตามข้อ 13.3

11. การรับประกันคุณภาพ

11.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้รับมอบระบบครบถ้วนตามสัญญา

11.2 อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ มีคุณภาพและมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนด


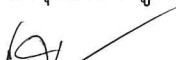



12. ระยะเวลาในการดำเนินงาน/ระยะเวลาส่งมอบงาน

กำหนดระยะเวลาดำเนินการภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะแบ่งการจ่ายเงินเป็นงวด ๆ และจ่ายเงินต่อเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานในงวดงานนั้น ๆ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้วดังนี้

งวดที่ 1 ในอัตราร้อยละ 15 ของราคาทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการจัดประชุมร่วมกับผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องการติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ หรือระบบสื่อสารข้อมูล หรือระบบคอมพิวเตอร์ กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ และส่งมอบรายละเอียดเอกสารตามข้อ 4.6 พร้อมทั้งเอกสารสรุปรายงานการประชุมร่วมกับผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องการติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ หรือระบบสื่อสารข้อมูล หรือระบบคอมพิวเตอร์ กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ ถูกต้องครบถ้วนภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 ในอัตราร้อยละ 40 ของราคาทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์และทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ พร้อมทั้งส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด ณ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือสถานที่ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด พร้อมทั้งส่งมอบรายละเอียดเอกสารตามข้อ 4.7 และเอกสารรายงานผลการทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ รายการอุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมราคา ถูกต้องครบถ้วนภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 ในอัตราร้อยละ 45 ของราคาทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย ณ สถานที่ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด พร้อมเอกสารรายงานผลการติดตั้ง เอกสารการการฝึกอบรมตามข้อ 8 รายละเอียดเอกสารตามข้อ 4.8 เอกสารขั้นตอนการบำรุงรักษาพร้อมแผนการดำเนินการเข้าบำรุงรักษา ถูกต้องครบถ้วนภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

13. อัตราค่าปรับ

13.1 หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงาน “โครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3” ภายในกำหนดระยะเวลาในสัญญา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมมีสิทธิปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาทั้งหมดตามสัญญานับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

สูตรการคำนวณค่าปรับ (1)

ค่าปรับ = (วงเงินตามสัญญา × 0.1/100) × (ระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ)

ระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ = วันที่ส่งงานงวดสุดท้ายเป็นที่ครบถ้วน - วันที่สิ้นสุดสัญญา

13.2 หากพ้นกำหนดเวลาในข้อ 10.1 ผู้ขายต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา ตามสูตรการคำนวณค่าปรับ (2)

สูตรการคำนวณค่าปรับ (2)

ค่าปรับ = (วงเงินตามสัญญา × 0.1/100) × (ระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ)

ระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ = เวลาที่ใช้ในการดำเนินการซ่อม - ระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 10.1

* เวลาที่ซ่อมเกินเวลา ไม่เกิน 24 ชั่วโมงให้ถือเป็นเวลา 1 วันเพื่อนำมาคำนวณค่าปรับ

* เศษของชั่วโมงที่ไม่เกิน 15 นาที ไม่นำมารวมเป็นระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ

* เศษของชั่วโมงที่เกิน 15 นาที ถือเป็นเวลา 1 วันเพื่อนำมาคำนวณค่าปรับ

13.3 หากพ้นกำหนดเวลาในข้อ 10.3 ผู้ขายต้องชำระค่าปรับเป็นรายครั้ง ในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา

สูตรการคำนวณค่าปรับ

ค่าปรับ = (วงเงินตามสัญญา × 0.1/100) × (จำนวนครั้งที่ไม่เข้าดำเนินการ)

14. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาการเสนอราคา

14.1 ราคาของ “โครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3” ที่เสนอจะต้องรวมถึงการติดตั้ง การซ่อมแซมแก้ไขและปรับเปลี่ยนอะไหล่และ/หรืออุปกรณ์ และ/หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย และ/หรือวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอุปกรณ์ ได้แก่ แบตเตอรี่หรือถ่านไฟฉายของอุปกรณ์ UPS, Main Board และ/หรือการปรับเปลี่ยนโยกย้ายอุปกรณ์ในระบบ เป็นต้น (ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลืองประเภท กระดาษ-พิมพ์ ผงหมึก) ทั้งนี้ อุปกรณ์ใดๆ ในโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายจนไม่อาจซ่อมแซมได้ และ/หรือกรณีซ่อมแซมแล้วแต่ไม่สามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม จะต้องจัดหาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายเป็นของใหม่ที่มีมาตรฐานและความสามารถในการทำงานเทียบเท่าหรือคุณสมบัติไม่น้อยไปกว่าเดิม ตลอดจนสัมภาระทั้งหมดและเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับใช้ทำการงานให้สำเร็จรวมถึงภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้ด้วยแล้ว มาทดแทนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

14.2 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาและจะพิจารณาจากราคารวม

1.  2.  3.  4.  5. 

15. ข้อกำหนดการทำเอกสารข้อเสนอ

15.1 ในการจัดทำข้อเสนองานชื่อ “โครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3” ที่เสนอให้จัดทำในรูปแบบ ดังนี้

หัวข้อ	ข้อกำหนดที่ต้องการ	ข้อเสนอของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด	- หัวข้อ TOR ข้อ 3 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา - หัวข้อ TOR ข้อ 4 ขอบเขตของการดำเนินงาน - หัวข้อ TOR ข้อ 5 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค (ให้คัดลอกข้อกำหนดของ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม)	ให้ระบุข้อเสนอของงานที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างถึงเอกสารในข้อเสนอกที่เกี่ยวข้อง

15.2 นำเสนอเอกสารเพื่อสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมใช้ประกอบการพิจารณาผลการประกวดราคาอย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) จัดทำตารางแสดงรายการอุปกรณ์
- (2) จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานโดยสรุปตลอดระยะเวลาการดำเนินการโครงการในรูปแบบแผนภูมิเวลา (Gantt chart)
- (3) จัดทำรายละเอียดของแบบรูปรายการ แคตตาล็อก และข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่เสนอโดยต้องเน้นหรือทำเครื่องหมายกำกับคุณลักษณะที่ตรงกับข้อกำหนดฯ ที่ระบุไว้
- (4) จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) และอื่น ๆ อย่างน้อย ได้แก่ Compliance Statement, Equipment List or Bill of Quantities, Product Catalog เป็นต้น
- (5) จัดทำข้อเสนออื่น ๆ ตามที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะนำเสนอและที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของคณะกรรมการฯ (ถ้ามี)
- (6) ผู้เสนอราคาต้องเสนอระบบ ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และสิทธิการใช้งานที่จำเป็น เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดนี้ พร้อมทั้งอธิบายและแสดงเอกสารประกอบที่จำเป็นเพื่อทำให้เชื่อได้ว่าระบบที่นำเสนอมีความสามารถตามข้อกำหนดนี้
- (7) เอกสารหลักฐานหรือหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญา ตามข้อ 3.11

15.3 เอกสารรับรองการสนับสนุนทางเทคนิคและบริการหลังการขายจากสำนักงานสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

15.4 เอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสำนักงานสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่าอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่ถูกประกาศเลิกผลิตภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันที่เสนอราคาและรับรองว่าจะมีอุปกรณ์อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี หลังจากวันที่อุปกรณ์ถูกยกเลิกการผลิต

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

16. วงเงินในการจัดหา

ใช้เงินจากปีงบประมาณ 2564 งบลงทุนค่าครุภัณฑ์การพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3 วงเงิน 212,500,000.- บาท (สองร้อยสิบสองล้านบาทถ้วน) ทั้งนี้ จะก่องหนผู้กผันเมื่อได้รับอนุมัติเงินงบประมาณ ประจำงวดจากสำนักงบประมาณเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

17. การติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และร่างเอกสารการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ระยะที่ 3 ในครั้งนี้ ให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร ไปยังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัวในช่องทางดังต่อไปนี้

ชื่อ ผู้ติดต่อ นายสุพัชรพงษ์ บัวนาค

- (1) จดหมายลงทะเบียน (EMS)
- (2) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ noc@uni.net.th

ข้อมูลการติดต่อ : สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (ฝ่ายบริหารระบบเครือข่าย)
เลขที่ 328 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ : 0 2232 4000

1.  2.  3.  4.  5. 


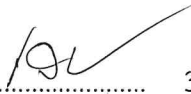



เอกสารจัดติดตั้งโครงการซื้อครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet)
ระยะที่ 3

ตาราง 1 สถานที่ติดตั้งของระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง 48 พอร์ต

ลำดับ	จังหวัด	รายชื่อโหนด	สถานที่ติดตั้ง
1	ตรัง	โหนดตรัง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง
2	ประจวบคีรีขันธ์	โหนดประจวบคีรีขันธ์-1	วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์
3	นครศรีธรรมราช	โหนดนครศรีธรรมราช	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
4	พระนครศรีอยุธยา	โหนดพระนครศรีอยุธยา 2	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย
5	เพชรบุรี	โหนดเพชรบุรี 2	มหาวิทยาลัยศิลปากร เพชรบุรี
6	กรุงเทพมหานคร	โหนดรามคำแหง	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
7	กรุงเทพมหานคร	โหนดประสานมิตร	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
8	แพร่	โหนดแพร่	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่

ตาราง 2 สถานที่ติดตั้งของระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง 72 พอร์ต

ลำดับ	จังหวัด	รายชื่อโหนด	สถานที่ติดตั้ง
1	ลำปาง	โหนดลำปาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
2	กรุงเทพมหานคร	โหนดปทุมวัน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	ลพบุรี	โหนดลพบุรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
4	สุรินทร์	โหนดสุรินทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
5	นครนายก	โหนดนครนายก	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์
6	ร้อยเอ็ด	โหนดร้อยเอ็ด	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
7	ฉะเชิงเทรา	โหนดฉะเชิงเทรา	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
8	มหาสารคาม	โหนดมหาสารคาม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
9	ปทุมธานี	โหนดปทุมธานี 2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

ระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง ขนาด 48 พอร์ต จำนวน 8 ระบบ มีคุณสมบัติ
อย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. มีลักษณะเป็น Modular Chassis มีจำนวน Slot สำหรับใส่ Interface Card ไม่น้อยกว่า 4 Slots เพื่อรองรับโมดูลแบบ 10 และ 100 Gigabit Ethernet ได้
2. มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Redundant ที่สามารถรองรับความเสียหายได้อย่างน้อย 1 ตัว (N+1) ขณะทำงาน และสามารถเปลี่ยน Power Supply ได้ Hot Swap
3. มีการส่งข้อมูลด้วยสถาปัตยกรรมที่เป็นแบบ Distributed Forwarding Architecture สำหรับส่งข้อมูล IPv4, IPv6, MPLS L2, MPLS L3 VPN, H-VPLS
4. มี Switching Fabric แบบ Non-blocking ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ทิศทางละไม่ต่ำกว่า 1.6 Tbps ในเวลาเดียวกันและทำงานได้ในรูปแบบ Full duplex
5. มีขนาด Switching Fabric ไม่น้อย 7 Tbps ภายใน Chassis เดียวกัน
6. มี Route Processor Module และ Switching Fabric สำรอง (Redundancy)
7. มีหน่วยประมวลผลแยกทำงานอิสระระหว่าง Control Plane และ Forwarding Plane เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูล
8. มีพอร์ต Out-of-band management แบบ RS-232 (Console Port) อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือ 10/100/1000BaseT หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 พอร์ต
9. มี {พอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต} หรือ {พอร์ต 1 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 32 พอร์ต กับ 10 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต} ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 9.1 มีประสิทธิภาพแบบ Line-Rate Ethernet
 - 9.2 ทำ H-QoS ได้
 - 9.3 รองรับ ITU-T G.709 (OAM) หรือ FEC หรือ EFM OAM ได้
 - 9.4 Synchronous Ethernet (SyncE)
 - 9.5 Line-Rate ต่ออินเทอร์เฟซ Card มี Throughput ไม่ต่ำกว่า
 - 9.5.1 200 Gbps ต่ออินเทอร์เฟซ Card สำหรับกรณี 1/10 Gbps Ethernet อินเทอร์เฟซ Card
 - 9.5.2 200 Gbps ต่ออินเทอร์เฟซ Card สำหรับกรณี 10 Gbps Ethernet อินเทอร์เฟซ Card
 - 9.5.3 16 Gbps ต่ออินเทอร์เฟซ Card สำหรับกรณี 1 Gbps Ethernet อินเทอร์เฟซ Card
10. มี Transceiver Module ชนิด 1 และ 10 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า Module ที่นำเสนอในโครงการ มีความสามารถด้าน DDM หรือ DOM (Digital Diagnostics Monitoring หรือ Digital Optical Monitoring)
 - 10.1 มี Transceiver Module ชนิด 1G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 10Km จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Module

1..... 2..... 3..... 4..... 5.....

- 10.2 มี Transceiver Module ชนิด 1G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 70Km จำนวนไม่น้อยกว่า 16 Module
- 10.3 มี Transceiver Module ชนิด 1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Module
- 10.4 มี Transceiver Module ชนิด 10G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 10Km จำนวนไม่น้อยกว่า 14 Module
- 10.5 มี Transceiver Module ชนิด 10G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 40Km จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Module
- 10.6 มี Transceiver Module ชนิด 10G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 70Km จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Module
- 11. มีความสามารถในการทำ L3VRF ไม่น้อยกว่า 10 VRF พร้อมลิขสิทธิ์ที่เพียงพอสำหรับทุกอินเทอร์เฟซ Card
- 12. มีความสามารถในการให้บริการด้าน IP ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 12.1 IPv4 Unicast Services
 - 12.2 IPv6 Unicast Services
 - 12.3 IPv4 และ IPv6 Equal Cost Multi-Path (ECMP)
- 13. มีความสามารถในการจัดลำดับความสำคัญในการส่งข้อมูลแบบต่าง ๆ ดังนี้
 - 13.1 QoS และ CoS
 - 13.2 IP Packet Classification และ Marking
 - 13.3 Queuing (Both Ingress และ Egress)
 - 13.4 Policing (Both Ingress และ Egress)
- 14. มีความสามารถในการส่งข้อมูลแบบ Multicast ดังนี้
 - 14.1 Protocol Independent Multicast (PIM) Forwarding
 - 14.2 IP multicast priority propagation หรือ Multicast QoS
 - 14.3 Multicast reverse path Forwarding (RPF)
 - 14.4 Multicast Nonstop forwarding (NSF) หรือ Multicast Nonstop Routing (NSR)
 - 14.5 Multicast forwarding information base (MFIB)
- 15. มีความสามารถของ MPLS ดังนี้
 - 15.1 MPLS Forwarding
 - 15.2 MPLS Load Balancing
 - 15.3 Traffic Engineering และ Point-to-Multipoint Traffic Engineering (P2MP)
 - 15.4 L3VPN
 - 15.5 L2VPN
 - 15.6 Policy-Based Traffic Engineering Selection (PBTS) หรือ Class-of-Service Based Tunnel Selection (CBTS) หรือ Class of Service
 - 15.7 MPLS OAM
 - 15.8 สามารถให้บริการเป็น MPLS แบบ P (Provider) และ PE (Provider Edge) ได้

- 15.9 สามารถให้บริการ IPv6 VPN ตามมาตรฐาน 6PE และ 6vPE ได้
16. ให้บริการ VLAN Stacking ด้วย IEEE802.1Q Tunneling หรือ Q-in-Q ได้
17. มีความสามารถในการรักษาความปลอดภัยทางข้อมูลระบบเครือข่ายอย่างน้อยดังนี้
- 17.1 Access Control List หรือ Firewall Filter
 - 17.2 Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)
 - 17.3 GTSM
18. มีความสามารถตรวจสอบและปรับเปลี่ยนระบบเครือข่าย ตามมาตรฐานดังนี้
- 18.1 Bidirectional Forwarding Detection (BFD) และ BFD for PIM
 - 18.2 Ethernet OAM (E-OAM), {IP SLA หรือ NQA หรือ RPM}, 802.1ag, 802.3ah และ Y.1731
19. มีความสามารถส่งข้อมูลเชิงลึกของระบบเครือข่าย ดังนี้
- 19.1 jFlow หรือ Net Flow หรือ Netstream
 - 19.2 BGP Policy Accounting หรือ BGP Route Filter
 - 19.3 Mac Accounting
20. คุณสมบัติพื้นฐานของอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้
- 20.1 สามารถถอด Line Card ได้ขณะทำงาน Line-Card Online Insertion และ Removal (OIR) Support without Affecting System หรือ Line Card (MPC) Hot-Removable และ Hot-Insertable FRUs without Disrupting หรือ Hot Swap
 - 20.2 สามารถ Upgrade Software ได้ขณะทำงาน In-Service Software Patching หรือ Unified In-Service Software Upgrade หรือ In-Service Software Upgrade (ISSU)
 - 20.3 IP Fast Reroute (FRR)
 - 20.4 MPLS Fast Reroute (FRR)
21. มีความสามารถพื้นฐานในการบริหารจัดการอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้
- 21.1 Software Command-Line Interface (CLI)
 - 21.2 Simple Network Management Protocol (SNMP)
 - 21.3 Extensible Markup Language (XML)
 - 21.4 อุปกรณ์จะต้องสามารถรับการตั้งค่า/จัดการ Configure อุปกรณ์ ผ่าน SSH, NETCONF/YANG เป็นอย่างน้อย
22. มีความสามารถจัดส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IP flow Usage Statistic)
23. สามารถทำ Network Time Protocol (NTP) หรือ Simple Network Time Protocol (SNTP) ได้
24. ให้บริการแบบ Segment Routing สำหรับ IPv4 และ IPv6 ได้

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

ระบบเลือกเส้นทางอัตโนมัติขนาดกลาง ขนาด 72 พอร์ต จำนวน 9 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. มีลักษณะเป็น Modular Chassis มีจำนวน Slot สำหรับใส่ Interface Card ไม่น้อยกว่า 4 Slots เพื่อรองรับโมดูลแบบ 10 และ 100 Gigabit Ethernet ได้
2. มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Redundant ที่สามารถรองรับความเสียหายได้อย่างน้อย 1 ตัว (N+1) ขณะทำงาน และสามารถเปลี่ยน Power Supply ได้ Hot Swap
3. มีการส่งข้อมูลด้วยสถาปัตยกรรมที่เป็นแบบ Distributed Forwarding Architecture สำหรับส่งข้อมูล IPv4, IPv6, MPLS L2, MPLS L3 VPN, H-VPLS
4. มี Switching Fabric แบบ Non-blocking ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ทิศทางละไม่ต่ำกว่า 1.6 Tbps ในเวลาเดียวกันและทำงานได้ในรูปแบบ Full duplex
5. มีขนาด Switching Fabric ไม่น้อย 7 Tbps ภายใน Chassis เดียวกัน
6. มี Route Processor Module และ Switching Fabric สำรอง (Redundancy)
7. มีหน่วยประมวลผลแยกทำงานอิสระระหว่าง Control Plane และ Forwarding Plane เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูล
8. มีพอร์ต Out-of-band management แบบ RS-232 (Console Port) อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือ 10/100/1000BaseT หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 พอร์ต
9. มี {พอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 72 พอร์ต} หรือ {พอร์ต 1 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 32 พอร์ต กับ 10 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต} และที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 9.1 มีประสิทธิภาพแบบ Line-Rate Ethernet
 - 9.2 ทำ H-QoS ได้
 - 9.3 รองรับ ITU-T G.709 (OAM) หรือ FEC หรือ EFM OAM ได้
 - 9.4 Synchronous Ethernet (SyncE)
 - 9.5 Line-Rate ต่ออินเทอร์เฟซ Card มี Throughput ไม่ต่ำกว่า
 - 9.5.1 200 Gbps ต่ออินเทอร์เฟซ Card สำหรับกรณี 1/10 Gbps Ethernet อินเทอร์เฟซ Card
 - 9.5.2 200 Gbps ต่ออินเทอร์เฟซ Card สำหรับกรณี 10 Gbps Ethernet อินเทอร์เฟซ Card
 - 9.5.3 16 Gbps ต่ออินเทอร์เฟซ Card สำหรับกรณี 1 Gbps Ethernet อินเทอร์เฟซ Card
10. มี Transceiver Module ชนิด 1 และ 10 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า Module ที่นำเสนอในโครงการ และมีความสามารถด้าน DDM หรือ DOM (Digital Diagnostics Monitoring หรือ Digital Optical Monitoring)
 - 10.1 มี Transceiver Module ชนิด 1G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 10Km จำนวนไม่น้อยกว่า 8 Module

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

- 10.2 มี Transceiver Module ชนิด 1G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 70Km
จำนวนไม่น้อยกว่า 24 Module
- 10.3 มี Transceiver Module ชนิด 1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Module
- 10.4 มี Transceiver Module ชนิด 10G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 10Km
จำนวนไม่น้อยกว่า 20 Module
- 10.5 มี Transceiver Module ชนิด 10G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 40Km
จำนวนไม่น้อยกว่า 10 Module
- 10.6 มี Transceiver Module ชนิด 10G Single-Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า 70Km
จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Module
11. มีความสามารถในการทำ L3VRF ไม่น้อยกว่า 10 VRF พร้อมลิขสิทธิ์ที่เพียงพอสำหรับทุก
อินเทอร์เฟซ Card
12. มีความสามารถในการให้บริการด้าน IP ได้อย่างน้อยดังนี้
- 12.1 IPv4 Unicast Services
 - 12.2 IPv6 Unicast Services
 - 12.3 IPv4 และ IPv6 Equal Cost Multi-Path (ECMP)
13. มีความสามารถในการจัดลำดับความสำคัญในการส่งข้อมูลแบบต่าง ๆ ดังนี้
- 13.1 QoS และ CoS
 - 13.2 IP Packet Classification และ Marking
 - 13.3 Queuing (Both Ingress และ Egress)
 - 13.4 Policing (Both Ingress และ Egress)
14. มีความสามารถในการส่งข้อมูลแบบ Multicast ดังนี้
- 14.1 Protocol Independent Multicast (PIM) Forwarding
 - 14.2 IP multicast priority propagation หรือ Multicast QoS
 - 14.3 Multicast reverse path Forwarding (RPF)
 - 14.4 Multicast Nonstop forwarding (NSF) หรือ Multicast Nonstop Routing (NSR)
 - 14.5 Multicast forwarding information base (MFIB)
15. มีความสามารถของ MPLS ดังนี้
- 15.1 MPLS Forwarding
 - 15.2 MPLS Load Balancing
 - 15.3 Traffic Engineering และ Point-to-Multipoint Traffic Engineering (P2MP)
 - 15.4 L3VPN
 - 15.5 L2VPN
 - 15.6 Policy-Based Traffic Engineering Selection (PBTS) หรือ Class-of-Service
Based Tunnel Selection (CBTS) หรือ Class of Service
 - 15.7 MPLS OAM
 - 15.8 สามารถให้บริการเป็น MPLS แบบ P (Provider) และ PE (Provider Edge) ได้

- 15.9 สามารถให้บริการ IPv6 VPN ตามมาตรฐาน 6PE และ 6vPE ได้
16. ให้บริการ VLAN Stacking ด้วย IEEE802.1Q Tunneling หรือ Q-in-Q ได้
17. มีความสามารถในการรักษาความปลอดภัยทางข้อมูลระบบเครือข่ายอย่างน้อยดังนี้
- 17.1 Access Control List หรือ Firewall Filter
 - 17.2 Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)
 - 17.3 GTSM
18. มีความสามารถตรวจสอบและปรับเปลี่ยนระบบเครือข่าย ตามมาตรฐานดังนี้
- 18.1 Bidirectional Forwarding Detection (BFD) และ BFD for PIM
 - 18.2 Ethernet OAM (E-OAM), {IP SLA หรือ NQA หรือ RPM}, 802.1ag, 802.3ah และ Y.1731
19. มีความสามารถส่งข้อมูลเชิงลึกของระบบเครือข่าย ดังนี้
- 19.1 jFlow หรือ Net Flow หรือ Netstream
 - 19.2 BGP Policy Accounting หรือ BGP Route Filter
 - 19.3 Mac Accounting
20. คุณสมบัติพื้นฐานของอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้
- 20.1 สามารถถอด Line Card ได้ขณะทำงาน Line-Card Online Insertion และ Removal (OIR) Support without Affecting System หรือ Line Card (MPC) Hot-Removable และ Hot-Insertable FRUs without Disrupting หรือ Hot Swap
 - 20.2 สามารถ Upgrade Software ได้ขณะทำงาน In-Service Software Patching หรือ Unified In-Service Software Upgrade หรือ In-Service Software Upgrade (ISSU)
 - 20.3 IP Fast Reroute (FRR)
 - 20.4 MPLS Fast Reroute (FRR)
21. มีความสามารถพื้นฐานในการบริหารจัดการอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้
- 21.1 Software Command-Line Interface (CLI)
 - 21.2 Simple Network Management Protocol (SNMP)
 - 21.3 Extensible Markup Language (XML)
 - 21.4 อุปกรณ์จะต้องสามารถรับการตั้งค่า/จัดการ Configure อุปกรณ์ ผ่าน SSH, NETCONF/YANG เป็นอย่างน้อย
22. มีความสามารถจัดส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IP flow Usage Statistic)
23. สามารถทำ Network Time Protocol (NTP) หรือ Simple Network Time Protocol (SNTP) ได้
24. ให้บริการแบบ Segment Routing สำหรับ IPv4 และ IPv6 ได้

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 