

**ประกาศสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)**

**เรื่อง ประกวดราคาซื้อ อุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Data Center ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

.....

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ จัดซื้ออุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Data Center ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๒๐๕,๐๑๕.๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนห้าพันห้าบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้ออุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Data Center ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ จำนวน ๑ โครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ 12 ก.ย. 2562 ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.niets.or.th](http://www.niets.or.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๒๑๗-๓๘๐๐ ต่อ ๑๐๘ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ผ่านทางอีเมล [webmaster@niets.or.th](mailto:webmaster@niets.or.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ 6 ก.ย. 2562 โดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.niets.or.th](http://www.niets.or.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๒

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริดา บุรชาติ)  
ผู้อำนวยการสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ  
(องค์การมหาชน)

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
เลขที่ ๘/๒๕๖๒  
จัดซื้ออุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย  
Data Center ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒  
ตามประกาศ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๒

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สทศ." มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

อุปกรณ์สำหรับโครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Data Center ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ จำนวน ๑ โครงการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
  - ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
  - ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - ๑.๓ สัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์
  - ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
    - (๑) หลักประกันสัญญา
  - ๑.๕ บทนิยาม
    - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
    - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
  - ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
    - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
    - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

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

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สทศ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

### 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ หนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ

๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และ จะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่น ข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบ เสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือ ไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่า ขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันทดสอบทาง การศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอ ราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สทศ. ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Data center ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สทศ.จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ สทศ. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสทศ. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ สทศ. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สทศ.

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
 (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว  
 (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สทศ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๕.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคา ประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๕.๒.๑ รายการพิจารณา คือ

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการ ยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สทศ.กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการโต้แย้งเปรียบ เปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สทศ.สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของสทศ.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความโต้แย้งเปรียบ เปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสทศ.มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง เพิ่มเติมได้ สทศ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สทศ.ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่ เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรือ อาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สทศ.เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสทศ. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ ก็ ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือ ใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่า ไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือสทศ. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้

สทศ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสทศ.

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสทศ. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับ การคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

#### ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อสทศ. จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือสทศ. เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสทศ. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สทศ. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสทศ. ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สทศ. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสทศ. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สทศ. ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ สทศ. ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อ สทศ. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง สทศ. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สทศ. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจ้งจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจ้งให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้างงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ สทศ. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ สทศ. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ้งใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ สทศ. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก สทศ. ไม่ได้

(๑) สทศ. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สทศ. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สทศ. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสทศ. ไว้ชั่วคราว

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

๔ กันยายน ๒๕๖๒

# ขอบเขตงานจัดซื้อจัดจ้าง (Term of Reference)

โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์  
และเครือข่าย Data center

สถาบันทดสอบทางศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

13 สิงหาคม 2562

Handwritten signature and a blue ink stamp or mark.

## ภาคที่ 1 บทนำ

### 1. ชื่อโครงการ

โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Data Center

### 2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

### 3. หลักการและเหตุผล

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เรียกโดยย่อว่า "สทศ." มีศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center) ณ สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) ชั้น 9 อาคารสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นศูนย์รวมระบบสารสนเทศด้านการทดสอบและระบบสารสนเทศอื่นที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของ สทศ. เช่น ระบบรับสมัคร ระบบรับชำระเงิน ระบบประกาศผล ระบบ E-Score ระบบ RPS และระบบ TCAS เป็นต้น ซึ่งระบบต่าง ๆ สามารถรองรับผู้มีสิทธิ์สอบได้ประมาณ 3,000,000 คนต่อปี มีการให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ประกอบกับ สทศ. ได้มีการจัดทำแผนแม่บท 20 ปี และแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2561 - 2564 ซึ่งเป็นแผนงานที่ต้องใช้ครุภัณฑ์และโปรแกรมที่มีคุณลักษณะสูงกว่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัย เพื่อพัฒนาศักยภาพของการบริหารจัดการของ สทศ. ให้ก้าวสู่การเป็นหน่วยงานดิจิทัล และเป็นไปตามยุทธศาสตร์ที่ 2 ปรับเปลี่ยนสู่ความเป็นองค์กรดิจิทัล (Smart Organization) สาระยุทธศาสตร์ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงาน เพื่อเอื้อต่อการให้บริการแบบดิจิทัล ซึ่งนักศึกษา ผู้ปกครอง และประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างมั่นใจ สะดวกรวดเร็ว รวมทั้งการใช้ในการบริหารจัดการและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร และยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้ครอบคลุมการบริหารจัดการ การบริการ และการทดสอบทางการศึกษา (Smart Infrastructure) สาระยุทธศาสตร์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูง เพื่อให้หน่วยงานภายในและภายนอก รวมทั้งนักศึกษา ผู้ปกครองและประชาชน สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็วแบบทุกที่ ทุกเวลา

ปัจจุบัน สทศ. มีการนำเทคโนโลยี Cloud Computing (Private Cloud) มาใช้ในการบริหารจัดการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center) และในปีงบประมาณ 2562 สทศ. มีแผนในการจัดทำระบบสารสนเทศเพิ่มเติม จากเดิม จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center) และเพื่อรองรับโครงการต่าง ๆ ในอนาคต

### 4. วัตถุประสงค์

- 4.1 เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center)
- 4.2 เพื่อรองรับระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นในปีงบประมาณ 2562 และโครงการต่าง ๆ ในอนาคต
- 4.3 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางด้าน ICT ในด้านการดำเนินงาน และการให้บริการทั้งภายในและภายนอก
- 4.4 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานระบบเครือข่าย

## 5. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจดทะเบียนในประเทศไทย และมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขาย และ/หรือการให้เช่า/ให้เช่าซื้อระบบคอมพิวเตอร์โดยตรง โดยมีหลักฐานการจดทะเบียน ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรอง ไม่เกิน 6 เดือน นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
- 5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายตามรายการอุปกรณ์ที่ระบุในโครงการนี้ทุกรายการ โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงสำหรับโครงการนี้ และต้องแสดงเอกสารรับรองบุคลากรทางด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งผ่านการรับรอง Certified ของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 5.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้มีผลงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบเครือข่ายสำเร็จมาแล้วให้หน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน อย่างน้อย 1 ราย ภายในระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่ทำสัญญา จนถึงวันที่ยื่นเอกสารการประกวดราคา ในวงเงินรายละไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท (สองล้านบาท) ต่อหนึ่งสัญญา
- 5.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 5.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือห้ามติดต่อหรือห้ามเข้าเสนอราคากับทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 5.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ยื่นเสนอกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันที่ประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาในครั้งนี้
- 5.7 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ
- 5.8 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 5.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งหนังสือรับรองคุณสมบัติของ หน่วยความจำ (Memory) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ Nutanix จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงสำหรับโครงการนี้ ว่าหลังจากการติดตั้งเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบคอมพิวเตอร์ของ สทศ. หากพบว่าไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่ระบุในหนังสือรับรอง สทศ. จะยกเลิกสัญญาและเรียกร้องค่าเสียหายด้วย



- 6.1.4 การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Data Center และซอฟต์แวร์เครื่องแม่ข่ายเสมือน ต้องสามารถทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม (ยี่ห้อ Nutanix) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.1.5 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายกรณีความเสียหายที่เกิดจากความผิดพลาดจากการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ซอฟต์แวร์ (Software) หน่วยความจำ (Memory) และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 6.1.6 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเตรียมสวมสายรัดข้อมือสำหรับคลายประจุไฟฟ้าสถิตย์ หรือถุงมือป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ ในขณะที่ทำงานกับชิ้นส่วนเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น เมนบอร์ด (Mainboard) , หน่วยประมวลผล (CPU) , หน่วยความจำ (Memory) เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากไฟฟ้าสถิตย์
- 6.1.7 ดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลและระบบเครือข่าย
- 6.1.7.1 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องทำการกระจายภาระงานจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เดิมไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ใหม่ ให้เหมาะสมหรือสมดุลกัน
- 6.1.7.2 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำ การ Setup configuration เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เดิม ให้ไปเชื่อมโยงกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ใหม่ ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.2 จัดหาและติดตั้งระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ที่เสนอทั้งระบบใหม่และระบบเดิม ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการ ออกแบบ ติดตั้งระบบ เชื่อมโยงระบบเครือข่าย ปรับแต่งระบบสารสนเทศ รวมทั้งทดสอบการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบงานสารสนเทศที่มีอยู่เดิม และดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานระบบ รวมทั้งบำรุงรักษาระบบ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย
- 6.2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องทำการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานของศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center) ของ สทศ. (ชั้น 36 อาคารพญาไทพลาซ่า) หรือตามที่ สทศ. กำหนด พร้อมออกแบบระบบตามความต้องการของ สทศ. ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตามข้อ 11 โดยต้องทำการเสนอผลการออกแบบให้ สทศ. พิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษร
- 6.2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) อุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall) และอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) ที่ สทศ. หรือตามที่ สทศ. กำหนด
- 6.2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องทำการติดตั้งและปรับแต่งระบบเครือข่ายพร้อมอุปกรณ์ อาทิ Core Switch Wireless Controller, Firewall และ Wireless Access Point ของระบบเครือข่ายเดิมและระบบเครือข่ายใหม่ให้เชื่อมโยงกันได้ โดยต้องจัดหาสายสัญญาณต่าง ๆ ที่ใช้ในการเชื่อมโยง ระหว่างอุปกรณ์ที่ได้ทำการติดตั้งใหม่ กับอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่เดิม พร้อมทั้งปรับปรุงหรือปรับแต่งระบบ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 6.3 การฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้

ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรของ สทศ. ให้มีความรู้ความสามารถในการติดตั้ง และการปรับแต่งระบบ รวมทั้งการดูแลบำรุงรักษาระบบ ดังต่อไปนี้

- 6.3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำเอกสาร Drawing การติดตั้งการเชื่อมโยงระบบของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ติดตั้ง ณ สทศ.
- 6.3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำเอกสารคู่มือการติดตั้ง เอกสารคู่มือวิธีการใช้งาน เอกสารคู่มือการตรวจสอบ พร้อมส่งมอบรูปเล่มและไฟล์เอกสารทั้งหมดให้ สทศ.
- 6.3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำกรฝึกอบรมบุคลากรของ สทศ. ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานระบบ รวมทั้งการดูแลบำรุงรักษาระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 คน

### 6.4 คุณลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

- 6.4.1 คุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ทุกรายการซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- 6.4.2 ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ การประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 6.4.3 ระบบคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาติดตั้งให้ สทศ. จะต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่ใช่เครื่องเก่าที่ใช้แล้วหรือเครื่องล้าสมัย หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ และต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตมาแสดง ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ
- 6.4.4 ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นอยู่
- 6.4.5 ราคาของระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่เสนอให้รวมค่า Hardware, Software และ Memory ค่าติดตั้งและค่าอุปกรณ์เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่าย สทศ. โดย สทศ. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา
- 6.4.6 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V AC 50 Hz ได้

## 7. เงื่อนไขในการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องจัดทำรายการรายละเอียดและราคาของระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในแต่ละรายการเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ

### 7.1 การกำหนดงวดการส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน

**งวดที่ 1** ชำระเงินจำนวน 20% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญาฯ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการนำส่งเอกสาร แผนงานโครงการฯ และออกแบบแปลนติดตั้งระบบสายสัญญาณและระบบไฟฟ้า ให้แล้วเสร็จพร้อมส่งมอบภายใน 30 วันนับจากวันที่ลงนามในสัญญาฯ มีรายการละเอียดดังนี้

- แผนการดำเนินงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง
- แผนการดำเนินงานติดตั้งหน่วยความจำ (Memory)
- แผนการดำเนินงานติดตั้งระบบเครือข่าย

**งวดที่ 2** ชำระเงินจำนวน 60% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญาฯ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จ ภายใน 60 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา ณ สทศ. หรือตามที่ สทศ. กำหนด โดยมีรายการอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

รายการระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์		จำนวน
1)	ระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับ Data Center ณ อาคาร สกอ. ประกอบด้วย	1 ระบบ
	1.1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor	1 ชุด
	1.2) ซอฟต์แวร์ระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน	1 ชุด
2)	หน่วยความจำ (Memory) สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ Cloud Computing ขนาด 32 Gb	24 ชุด
3)	ระบบเครือข่าย สำหรับ Data Center ณ อาคารพญาไทพลาซ่า ประกอบด้วย	1 ระบบ
	3.1) อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)	1 ชุด
	3.2) อุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)	1 ชุด
	3.3) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point)	5 ชุด
	3.4) อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall)	1 ชุด

**งวดที่ 3** ชำระเงินจำนวน 20% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญาฯ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ พร้อมทั้งดำเนินงานตามข้อกำหนด ข้อ 6 (6.1, 6.2 และ 6.3) ให้แล้วเสร็จ ภายใน 90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา ณ สทศ. หรือตามที่ สทศ. กำหนด

#### 8. ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการจัดหา ติดตั้งและส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทุกรายการตามที่ สทศ. กำหนด ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 90 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### 9. งบประมาณการดำเนินการ

ภายในวงเงิน 5,000,000.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) โดยใช้งบประมาณจากโครงการที่ 44 ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Data center ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562

#### 10. เงื่อนไขการรับประกัน และการให้บริการระหว่างรับประกัน

- 10.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จัดหาและติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ส่งมอบครบถ้วน และ สทศ. ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้วตามเงื่อนไขสัญญา

- 10.2 การรับประกันการชำรุดบกพร่องของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการ หมายถึง การให้บริการซ่อมแซมแก้ไข/การเปลี่ยนชิ้นส่วน โดยให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง แบบไม่มีเงื่อนไขและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- 10.3 สหศ. สามารถติดต่อแจ้งเหตุได้ตลอดเวลา ทั้งทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเกิดเหตุขัดข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการที่ได้ทำการติดตั้งให้ สหศ.
- 10.4 ภายหลังจากส่งมอบ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่ได้ทำการติดตั้งให้ สหศ. ทั้งหมด โดยตรวจเช็คระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการ อย่างน้อย 4 ครั้ง โดยให้มีระยะห่างกันทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาประกัน 1 ปี ภายหลังจากส่งมอบ แบบไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ โดยต้องแจ้งกำหนด วัน เวลา และแผนการทำงานให้ สหศ. พิจารณาล่วงหน้าก่อนที่จะเข้าไปดำเนินการอย่างน้อย 5 วันทำการ
- 10.5 ผู้ยื่นข้อเสนอ มีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะตั้งอยู่ ณ สถานที่ใด ๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยที่ สหศ. ยินยอมให้ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ขัดข้องได้ โดยคำนวณด้วยค่าตัวถ่วงแล้วไม่เกิน 100 ชั่วโมงต่อรอบเวลาของสัญญาถ้าระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องเกินระยะเวลาดังกล่าว สหศ. จะคิดค่าปรับในภาคที่เกินในอัตราชั่วโมงละ 0.001 ของราคากระบบคอมพิวเตอร์ทั้งโครงการที่ขัดข้องนั้น ๆ เกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมงและค่าถ่วงเป็นดังนี้

TotalFail = ผลรวมของทุกอุปกรณ์ ( $F_i \times W_i$ )

TotalFail : จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องต่อรอบเวลาของสัญญา

$F_i$  : จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องของแต่ละอุปกรณ์ (เศษของชั่วโมงนับเป็น 1 ชั่วโมง)

$W_i$  : ค่าตัวถ่วงของแต่ละอุปกรณ์

ค่าปรับ =  $0.001 \times (\text{TotalFail} - 100) \times \text{ProjectCost}$

TotalFail : จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องต่อรอบเวลาของสัญญา

ProjectCost : มูลค่าของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งโครงการที่ขัดข้อง

กำหนดให้ค่าตัวถ่วงของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในโครงการมีค่าเป็น 1 ทุกรายการ

## 11. ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

- 11.1 ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์เพื่อใช้เฉพาะกับระบบงานต่าง ๆ ของ สหศ. ตลอดจนกรรมสิทธิ์คู่มือหรือเอกสารต่าง ๆ ของซอฟต์แวร์ทั้งหมดให้ตกเป็นของ สหศ. ทันทีที่ทำการส่งมอบ
- 11.2 ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ/หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

## 12. คุณสมบัติเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ประกอบด้วย

- 12.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับ Data Center จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วยรายการ ดังต่อไปนี้
- 12.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
- 12.1.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor
- 12.1.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel รวมไม่น้อยกว่า 16 cores หรือ 16 threads ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.8 GHz มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่าจำนวน 2 หน่วย ต่อ Node Server
- 12.1.1.3 หน่วยความจำหลัก (RAM) ความจุรวมไม่น้อยกว่า 256 GB ต่อ Node Server
- 12.1.1.4 สนับสนุนซอฟต์แวร์ระบบ Virtual Machine ได้ทั้ง Vmware vSphere, AHV และ MS-Hyper-V เป็นอย่างน้อย
- 12.1.1.5 ระบบสามารถรองรับการอัปเดตเพื่อประสิทธิภาพโดยไม่ต้องทำให้ระบบหยุดการทำงาน (Rolling Upgrade)
- 12.1.1.6 มี port สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอกแบบ FC ที่ความเร็ว 8 Gbps หรือ Ethernet ที่ความเร็ว 10 GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 12.1.1.7 มี port สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface 1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ports
- 12.1.1.8 มี port สำหรับบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากระยะไกล (Remote Management) 10/100 Base-T แบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port
- 12.1.1.9 มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 500 W สามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่จำเป็นต้องหยุดการทำงานของระบบ (Hot Swap) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 12.1.1.10 มีโครงสร้างเป็นแบบ Rack Mount ขนาดไม่เกิน 2U สามารถติดตั้งบน Rack มาตรฐานขนาด 19 นิ้วได้ และมีขนาดไม่เกิน 2U
- 12.1.1.11 รองรับการเพิ่มและลด Node Server ได้โดยไม่ต้องหยุดระบบ โดยสามารถทำ Data Rebalance ไปยังโหนดใหม่อัตโนมัติได้
- 12.1.1.12 รองรับการทำ RAID ชนิด 0, 1 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 12.1.1.13 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ SSD หรือดีกว่า ขนาด 900 GB จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และ แบบ SATA หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 TB ที่มี ความเร็วรอบหมุนไม่น้อยกว่า 7,200 RPM จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 12.1.1.14 รองรับการทำ Thin Provisioning, Snapshot, Replication ได้
- 12.1.1.15 สามารถทำการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของการบินที่ข้อมูลได้แบบ Compression, และ Deduplication ได้
- 12.1.1.16 ได้รับการรับรองมาตรฐาน CSAus, FCC, CSA, ICES, KCC, EAC เป็นอย่างน้อย



- 12.1.2 ซอฟต์แวร์ระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtualization ) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 12.1.2.1 สามารถเรียกใช้งานระบบ ผ่าน Web Browser หรือ GUI ได้
  - 12.1.2.2 สามารถจัดสรรแบ่งส่วนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) หน่วยความจำ (Memory) และหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ให้เป็นเครื่องแม่ข่ายเสมือนสำหรับใช้งานได้มีสิทธิ์การใช้งานสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน เท่ากับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในระบบมีให้ใช้งาน
  - 12.1.2.3 มีเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางสำหรับช่วยสร้าง แก๊ซ สำเนา หรือ ลบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้
  - 12.1.2.4 สามารถสร้าง ลบ แก๊ซ VM Network ของทุกเครื่องแม่ข่ายจากเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางในการกำหนดค่าเพียงครั้งเดียวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ
  - 12.1.2.5 สามารถเก็บข้อมูลของ VM จากบนระบบ Hypervisor ปัจจุบันไปยังระบบ Public Cloud ของ AWS หรือ Azure ได้ โดยต้องมีสิทธิ์อย่างถูกต้องที่ใช้ได้ เท่ากับจำนวนทรัพยากรที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายนั้นจะสามารถให้บริการได้
  - 12.1.2.6 มีความสามารถสำเนาข้อมูลของต้นฉบับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Golden Image) ไปยัง Performance Tier ของทุก Node Server ได้ เพื่อลดปัญหา Boot Strom และ Bottle Neck
  - 12.1.2.7 มีระบบให้ผู้ใช้สามารถบริการตัวเองผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Self-service portal) โดยต้องมีสิทธิ์อย่างถูกต้องที่ใช้ได้เท่ากับจำนวนทรัพยากรที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายนั้นจะสามารถให้บริการได้
  - 12.1.2.8 รองรับการใช้งานคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่ใช้ระบบปฏิบัติการ อย่างน้อยดังนี้ Windows Server, Redhat, SUSE, CentOS, Ubuntu, AIX และ FreeBSD
  - 12.1.2.9 สามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่งโดยไม่ทำให้บริการบนเครื่องแม่ข่ายเสมือนหยุดการทำงาน
  - 12.1.2.10 ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งหยุดทำงาน ต้องสามารถรีสตาร์ทเพื่อให้บริการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องอื่นในระบบที่เสนอโดยอัตโนมัติ
  - 12.1.2.11 สามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่งได้อัตโนมัติเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งมีการใช้งานทรัพยากรมากเกินกำหนด
  - 12.1.2.12 สามารถกำหนดค่า IP Address แบบ DHCP ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนในแต่ละกลุ่มเน็ตเวิร์ค (VM Network Port Group) ภายในระบบ Virtualization ที่สร้างขึ้นได้

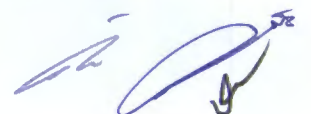
- 12.1.2.13 สามารถตรวจสอบสถานะและการใช้งานทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแต่ละเครื่อง เช่น Name, CPU, Memory, Storage, IP Address ได้
- 12.1.2.14 สามารถตรวจสอบสถานะและการใช้งาน VLAN, Rx Packets, Tx Packets และการเชื่อมต่อของต้นทางและปลายทางของกลุ่มเน็ตเวิร์คจากเครื่องมือบริหารการจัดการส่วนกลางได้
- 12.1.2.15 สามารถตรวจสอบ IO Bandwidth, IOPS, และ Latency รวมของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมด (Cluster) ของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้ โดยต้องมีสิทธิ์อย่างถูกต้องตามกฎหมายที่ใช้ได้เท่ากับจำนวนทรัพยากรที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายนั้นจะสามารถให้บริการได้
- 12.1.2.16 มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านเครือข่าย อย่างน้อยดังนี้
- 1) สามารถทำ Virtual Firewall ที่ติดตั้งอยู่ใน Hypervisor ได้
  - 2) การกำหนด Policies จากส่วนกลาง
  - 3) การควบคุมการเข้าออกจากเครื่องเสมือน (VM) หรือกลุ่มของเครื่องเสมือน (VMs)
  - 4) สามารถทำ Micro-segmentation ได้โดยสามารถแบ่งโซนรักษาความปลอดภัยให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่อยู่บน Network Segmentation เดียวกันได้
  - 5) สามารถทำ Network Flow Monitoring โดยสามารถแสดงภาพที่บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จาก Firewall Policy ที่กำหนดขึ้นได้
  - 6) การปกป้องกันภัยคุกคามความปลอดภัยเครือข่าย
- 12.2 หน่วยความจำ (Memory) สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ Cloud Computing ขนาด 32 Gb จำนวน 24 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 12.2.1 มีขนาดความจุ 32 Gb ต่อชุด
- 12.2.2 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2,666 MHz
- 12.2.3 สามารถติดตั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ยี่ห้อ Nutanix รุ่น NX-1365-G4, NX-3360-G4 และ NX-6235-G5 ได้
- 12.2.4 มีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนสาขาในประเทศไทยโดยตรงว่าเมื่อติดตั้งใช้แล้วจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแล้วทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานผิดปกติ
- 12.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 12.3.1 รายละเอียดทางเทคนิคเป็นอุปกรณ์ Switch แบบ standalone ที่มี Port 1GE/10 GBASE-T ไม่น้อยกว่า 32 ports
- 12.3.2 มี Port Uplink QSFP จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ports



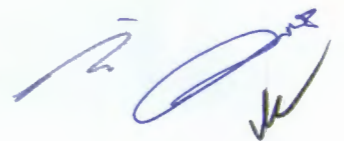
- 12.3.3 มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 1.4 Tbps และมี Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 900 Mpps และสามารถเพิ่ม Forwarding rate ได้ถึง 1 Bpps
- 12.3.4 มี Power supply unit ไม่น้อยกว่า 2 units เพื่อการทำงานแบบ Redundant
- 12.3.5 สามารถทำงานที่ Layer 2 และ Layer 3 ได้
- 12.3.6 รองรับการทำงาน Routing แบบ Inter-Vlan routing, Static route, RIPv2, OSPFv2, EIGRP ได้
- 12.3.7 รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 288,000 Entries
- 12.3.8 รองรับ Vlan ได้ไม่น้อยกว่า 4,094 Vlan
- 12.3.9 รองรับการทำงาน Feature ต่าง ๆ ดังนี้ได้
  - 1) 802.1 Q trunking
  - 2) LLDP
  - 3) Hot Standby Router Protocol (HSRP)
  - 4) Storm control
  - 5) Configurable Control-Plane Policing (CoPP)
  - 6) Switched Port Analyzer (SPAN)
  - 7) Remote Switch Port Analyzer (RSPAN)
- 12.3.10 รองรับการทำให้ Link aggregation แบบ LACP (IEEE 802.3 ad) ได้
- 12.4 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
  - 12.4.1 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000Base-T อย่างน้อย 4 พอร์ต
  - 12.4.2 มี console port แบบ RJ45 หรือ mini-USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
  - 12.4.3 สามารถควบคุม Access Point ได้ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง และรองรับการควบคุม Client ได้ไม่น้อยกว่า 1,024 เครื่อง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ License ให้เพียงพอกับจำนวน Access Point ที่นำเสนอในโครงการ
  - 12.4.4 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac และ IEEE 802.11ax
  - 12.4.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLAN tagging และ IEEE 802.1ad Link Aggregation (LACP)
  - 12.4.6 รองรับการทำให้ VLAN ได้อย่างน้อย 4,000 VLANs
  - 12.4.7 มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA) และ Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)
  - 12.4.8 สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน TKIP และ AES ได้
  - 12.4.9 สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน IEEE802.1x ได้
  - 12.4.10 สามารถเปลี่ยน Channel ของ Access point ได้ตามสภาพแวดล้อม (Dynamic Channel Assignment) ได้อัตโนมัติ



- 12.4.11 สามารถกระจายผู้ใช้งานไปยัง Access Point ที่อยู่โดยรอบได้โดยอัตโนมัติ (Spectrum Load Balancing)
- 12.4.12 สามารถทำการ Roaming ทั้งในลักษณะ Layer 2 และ Layer 3 ได้
- 12.4.13 สามารถทำการตรวจจับ Access Point แผลงปลอมได้ (Rogue Detection)
- 12.4.14 สนับสนุนการทำงานแบบ Video Stream ตามมาตรฐาน IEEE802.11e ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพสำหรับ video applications
- 12.4.15 สามารถทำหน้าที่ WEB authentication แบบ Internal และ External captive portal ได้ หรือเสนออุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้สามารถทำงานได้
- 12.4.16 สามารถทำการออก Guest account สำหรับผู้มาติดต่อได้โดยต้องสามารถแบ่งสิทธิการบริหารจัดการ Guest account ออกมาจาก Admin ได้ หรือเสนออุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้ทำงานได้
- 12.4.17 อุปกรณ์ต้องรองรับคุณสมบัติ Stateful Firewall เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Policy) และมี Firewall throughput (Wired Throughput) ไม่ต่ำกว่า 2 Gbps หรือใช้อุปกรณ์ Stateful Firewall ภายนอกเพื่อทำการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน และมี Firewall throughput ไม่ต่ำกว่า 2 Gbps
- 12.4.18 อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย FCC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย
- 12.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน 5 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 12.5.1 เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถใช้งานในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน (Dual-Radio) และรองรับการใช้งานที่ย่านความถี่ 5 GHz พร้อมกันทั้ง 2 Radio ได้ (Dual-5 GHz)
- 12.5.2 ให้การสนับสนุนอุปกรณ์โคลเอนต์ไร้สายที่อยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g , IEEE802.11n และ IEEE802.11ac Wave2 เป็นอย่างน้อย
- 12.5.3 รองรับเทคโนโลยีไร้สายแบบ 4x4 MU-MIMO และสนับสนุนความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุด 2.1 Gbps ที่ความถี่ 5 GHz และ 800 Mbps ที่ความถี่ 2.4 GHz ได้
- 12.5.4 อุปกรณ์จะต้องรองรับ Modulation Type ดังนี้
- 1) 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 2) 802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM
- 12.5.5 มีพอร์ต 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต รองรับการทำ Link Aggregation (LACP)
- 12.5.6 รองรับการจ่ายไฟ (POE) ตามมาตรฐาน IEEE802.3af หรือ IEEE802.3at ได้
- 12.5.7 รองรับการบริหารจัดการ การตั้งค่าของอุปกรณ์ Access Point โดยผ่านอุปกรณ์สวิตซ์ได้ในลักษณะแบบรวมศูนย์
- 12.5.8 สามารถรับค่า IP Address ผ่าน DHCP Server และสามารถตั้งค่า IP Address แบบ manual ได้
- 12.5.9 มีเสาอากาศแบบ omni-directional antenna ที่มี Gain ขยายไม่น้อยกว่า 5 dBi



- 12.5.10 มี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด interference ที่มาจาก LTE cellular networks
- 12.5.11 รองรับ Cyclic delay/shift diversity (CDD/CSD) เพื่อทำการปรับปรุง downlink RF performance
- 12.5.12 อุปกรณ์จะต้องมีพอร์ตสำหรับเสียบ Power Adapter เพื่อรองรับในกรณีการทำ Mesh
- 12.5.13 อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (operating temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 50 องศาเซลเซียส
- 12.5.14 ต้องได้รับมาตรฐาน Wi-Fi Alliance certified 802.11a/b/g/n/ac
- 12.5.15 ต้องผ่านมาตรฐาน FCC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย
- 12.5.16 เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) เพื่อให้การทำงานเข้ากันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 12.6 อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยด้านเครือข่าย (Firewall) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
  - 12.6.1 เป็นอุปกรณ์ Hardware Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ มีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ ASIC เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall (NGFW)
  - 12.6.2 ได้รับการประเมินจาก Gartner Magic Quadrant ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ Gartner Enterprise Network Firewall ปี 2018 ให้อยู่ใน Quadrant Leaders
  - 12.6.3 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 100/1000 (RJ-45) จำนวน 8 ports, Gigabit SFP จำนวน 8 ports และ 10 Gigabit SFP+ จำนวน 2 ports เป็นอย่างน้อย
  - 12.6.4 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ TCP พร้อม ๆ กัน (Concurrent Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 8,000,000 การเชื่อมต่อและรองรับการเชื่อมต่อ TCP ใหม่ (New Sessions) ได้ด้วยความเร็วไม่ต่ำกว่า 300,000 การเชื่อมต่อ (sessions) ต่อวินาที
  - 12.6.5 มี Local Storage แบบ SSD ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 480 GB
  - 12.6.6 มีความเร็วในการทำงานของ Firewall ได้ไม่ต่ำกว่า 20 Gbps
  - 12.6.7 มีความสามารถในการป้องกันการบุกรุก (IPS) โดยมี IPS Throughput ไม่ต่ำกว่า 5 Gbps และต้องสามารถ update ฐานข้อมูลการบุกรุก (attack signature) ได้เองโดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของการรับประกันอุปกรณ์
  - 12.6.8 มีความสามารถในการตรวจจับและป้องกันไวรัส โดยมี Threat Protection Throughput ไม่ต่ำกว่า 4.5 Gbps และต้องสามารถ update ฐานข้อมูลไวรัสฯ (virus signature) ได้เองโดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของการรับประกันอุปกรณ์
  - 12.6.9 สามารถเข้ารหัสเพื่อการส่งข้อมูล VPN โดยมี IPsec VPN Throughput ไม่ต่ำกว่า 20 Gbps และรองรับการใช้งาน SSL-VPN เพื่อความปลอดภัยในการติดต่อจากกระยะไกลได้
  - 12.6.10 สามารถรองรับการทำ Routing ในรูปแบบของ Static Route และ Dynamic Route เช่น RIPv2, OSPFv2 และ BGP ได้เป็นอย่างน้อย



- 12.6.11 รองรับการตรวจสอบผู้ใช้ (User Authentication) กับฐานข้อมูลผู้ใช้ภายในตัวอุปกรณ์ (Local User) และ Remote server เช่น RADIUS, LDAP และ Windows Active Directory ได้เป็นอย่างน้อย
- 12.6.12 สามารถทำ User Authentication แบบ Web-Based Authentication ได้เป็นอย่างน้อย
- 12.6.13 สามารถระบุชนิดและควบคุมการใช้งาน Application ต่าง ๆ ได้ โดยสามารถแยกตามประเภท (Category) เช่น Proxy, P2P, Email และ Social Media ได้เป็นอย่างน้อย
- 12.6.14 รองรับการดำเนินงานลักษณะ Virtual Domain ได้ไม่น้อยกว่า 10 Virtual Domains
- 12.6.15 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน HTTPS และ SSH ได้
- 12.6.16 สามารถส่ง Log ไปเก็บยัง Syslog Server ได้
- 12.6.17 รองรับการดำเนินงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall Policy, NAT64 และ DNS64 ได้เป็นอย่างน้อย
- 12.6.18 รองรับการทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active และ Active-Passive โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 12.6.19 ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ICSA ด้าน Firewall, IPS, IPSec และ Antivirus เป็นอย่างน้อย
- 12.6.20 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐาน FCC Part 15, VCCI และ UL/cUL เป็นอย่างน้อย
- 12.6.21 มีสิทธิ์ในการ Upgrade firmware ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน

### 13. เกณฑ์การพิจารณา

เพื่อให้การดำเนินงานที่พิจารณาจากประโยชน์ของหน่วยงานรัฐและวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเป็นสำคัญ รวมทั้งให้พิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสมกับภารกิจและลักษณะของงาน สทศ. จะดำเนินการพิจารณา

ข้อที่ 1 พิจารณาด้านคุณสมบัติ ด้านเทคนิค และข้อเสนออื่นที่สำคัญและจำเป็น (ร้อยละ 60) ดังนี้

- 1) ต้องมีข้อเสนอด้านคุณสมบัติครบถ้วนทุกรายการ
- 2) ข้อเสนอด้านเทคนิค ข้อเสนออื่นที่สำคัญและจำเป็น มีคุณภาพเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐ โดย สทศ. ได้ไปตรวจสอบสถานที่ดำเนินการจริง ซึ่งตรงตามข้อเสนอและสามารถดำเนินการได้จริง และได้คะแนนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

ข้อที่ 2 พิจารณาราคาที่เสนอ (ร้อยละ 40)

### 14. คณะทำงาน/ผู้รับผิดชอบร่าง TOR

- |   |               |
|---|---------------|
| 1) รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายสถาพร คำเจริญ                     | กรรมการ       |
| 3) นายกิตติคุณ ไหม้มงคล                 | กรรมการ       |

**15. ช่องทางสำหรับส่ง ข้อเสนอแนะ/วิจารณ์ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (TOR)**

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

128 อาคารพญาไทพลาซ่า ชั้น 36

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร : 02-217-3800

โทรสาร : 02-219-2996 , 02-129-3866-67

โทรสาร : 02-219-2996, 02-219-3866-67

E-mail : webmaster@niets.or.th

Handwritten signature in blue ink, followed by a checkmark.

เกณฑ์ในการพิจารณาราคาประกอบคุณภาพ

เกณฑ์การพิจารณา : ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคะแนนโดยรวม ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 90)

รายละเอียด	น้ำหนัก (%)	คะแนน (คะแนนเต็ม 100)	คะแนนที่ผู้ค้าได้รับ
1. ราคาที่เสนอ	40		
2. ข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ			
2.1 มีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hypervisor ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่า	10		
2.2 มีระบบบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือนที่สามารถสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวนตามทรัพยากรระบบที่มีอยู่	5		
2.3 สามารถเชื่อมต่อไปยัง Public Cloud เช่น AWS หรือ Azure ได้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง	10		
2.4 มีระบบ Self-Service สำหรับผู้ใช้ในการบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้เอง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง	10		
2.5 สามารถกำหนด IP Address แบบ DHCP ให้กับเครื่องแม่ข่ายเสมือนในแต่ละ VLAN ได้	5		
2.6 มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านเครือข่าย เช่น 1) มี Virtual Firewall 2) สามารถแบ่ง Zone ความปลอดภัยใน Network เดียวกันได้	10		
2.7 มีอุปกรณ์เครือข่ายที่มีคุณสมบัติ ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่า	5		
2.8 มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยด้านเครือข่าย (Firewall) ที่เป็นแบบ IPS/IDS มี IPS Throughput ไม่ต่ำกว่า 5 Gbps	5		
<b>รวม</b>	<b>100</b>		

1. คะแนนที่ผู้ค้าได้รับ = (คะแนน \* น้ำหนัก) / 100

2. ประเมินคะแนนจากราคาที่เสนอ =  $100 - ((\text{ผลต่างราคาของผู้เสนอ} / \text{ราคาผู้ยื่นข้อเสนอต่ำสุด} / \text{ราคาผู้ยื่นข้อเสนอต่ำสุด}) * 100)$

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ