

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
โครงการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตและบริการสื่อสารข้อมูล

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการขยายและปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา โดยพัฒนาระบบต่างๆ ขึ้นมาให้มีประสิทธิภาพ เริ่มจากจัดทำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัย และเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านทางเครือข่ายของสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) รวมทั้งเชื่อมต่อระบบเครือข่ายจากส่วนกลางไปยังส่วนภูมิภาค ศูนย์วิทยพัฒนาของมหาวิทยาลัย 10 แห่งทั่วประเทศ สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนและการให้บริการทางวิชาการแก่นักศึกษาและประชาชนทั่วไป ที่มีความต้องการเข้ามาใช้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัย เพื่อให้การใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงต้องมีการจัดเช่าบริการอินเทอร์เน็ตและบริการสื่อสารข้อมูล สำหรับสำรองใช้งานในกรณีที่เครือข่ายของสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet) เกิดขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตและบริการสื่อสารข้อมูลได้ ในกรณีที่เกิดปัญหาขัดข้องจนไม่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตและบริการสื่อสารข้อมูลผ่านทางระบบเครือข่ายของสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (UniNet)

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายหรือให้เช่าหรือให้บริการงานที่จัดเข้าในครั้งนี้
- 3.2. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้ติดบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - 3.5.1. ใบอนุญาตให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบที่ 1
 - 3.5.2. ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3
 - 3.5.3. ใบอนุญาตให้บริการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ระหว่างประเทศ และบริการชุมสายอินเทอร์เน็ตแบบที่ 2 ที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมเป็นของตนเอง

3.6. โครงข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้เสนอราคาต้องมีความเร็วในการเชื่อมต่อ International Internet Exchange (IIG) ไม่น้อยกว่า 5 Gbps. และ National Internet Exchange (NIX) ไม่น้อยกว่า 40 Gbps.

3.7. ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานที่แล้วเสร็จย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันยื่นซองเสนอราคา ในการให้เช่าหรือให้บริการงานที่เสนอราคาในครั้งนี้ โดยเป็นผลงานที่ทำให้กับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน หรือองค์กรระหว่างประเทศ หรือองค์กรอิสระ หรือหน่วยงานพิเศษ มูลค่าต่อหนึ่งโครงการไม่ต่ำกว่า 2,000,000 บาท

3.7.1. กรณีที่เป็นผลงานในหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรระหว่างประเทศหรือองค์กรอิสระหรือหน่วยงานพิเศษ ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารเพื่อให้นักวิทยาลัยตรวจสอบโดยเป็นหนังสือรับรองผลงานฉบับจริง หรือสำเนาคู่สัญญาที่มีรายละเอียดมูลค่าของงานที่ให้เช่าหรือให้บริการ (หนังสือรับรองผลงานฉบับจริงมหาวิทยาลัยจะคืนให้ เมื่อทำการพิจารณาผลเสร็จสิ้น)

3.7.2. กรณีที่เป็นผลงานในภาคเอกชนผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารเพื่อให้นักวิทยาลัยตรวจสอบอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

3.7.2.1. หนังสือรับรองผลงานฉบับจริงซึ่งลงนามโดยผู้มีอำนาจผูกพันและประทับตราสำคัญของบริษัทที่มีรายละเอียดมูลค่าของงานที่ให้เช่าหรือให้บริการ พร้อมสำเนาใบเสร็จรับเงิน/สำเนาใบกำกับภาษี ที่มีรายละเอียดมูลค่าของงานที่ให้เช่าหรือให้บริการ (หนังสือรับรองผลงานฉบับจริงมหาวิทยาลัยจะคืนให้ เมื่อทำการพิจารณาผลเสร็จสิ้น)

3.7.2.2. สำเนาคู่สัญญาที่มีรายละเอียดมูลค่าของงานที่ให้เช่าหรือให้บริการ พร้อมสำเนาใบเสร็จรับเงิน/สำเนาใบกำกับภาษี ที่มีรายละเอียดมูลค่าของงานที่ให้เช่าหรือให้บริการ

4. รายการที่จัดเช่า

4.1. บริการอินเทอร์เน็ตและบริการสื่อสารข้อมูล จำนวน 1 งาน

5. รายละเอียดของบริการอินเทอร์เน็ตและบริการสื่อสารข้อมูล

5.1. ผู้ให้บริการต้องติดตั้งวงจรสื่อสารสัญญาณสำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ตด้วยการใช้สายสัญญาณ Fiber Optic จำนวน 2 วงจร ตามรายละเอียดในรูปภาพที่ 1 โดยมีอัตราความเร็วในการรับส่งข้อมูลในแต่ละวงจรดังนี้

5.1.1. ให้บริการอินเทอร์เน็ตวงจรที่ 1 มีอัตราความเร็วการรับส่งข้อมูลภายในประเทศ (Domestic) ไม่ต่ำกว่า 1 Gbps

5.1.2. ให้บริการอินเทอร์เน็ตวงจรที่ 2 อัตราความเร็วการรับส่งข้อมูลต่างประเทศ (International) ไม่ต่ำกว่า 1 Gbps

ผู้ให้บริการต้องทำการเชื่อมต่อวงจรด้วยสายสัญญาณ Fiber Optic เข้ามายังอุปกรณ์ Router Gateway ของมหาวิทยาลัย และต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบสำหรับใช้ในการติดตั้งให้ครบถ้วน

5.2. ผู้ให้บริการต้องเชื่อมต่อสัญญาณ Ethernet Wan ณ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ส่วนกลาง จังหวัดนนทบุรี ด้วยความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่ต่ำกว่า 10 Gbps ตามรายละเอียดในรูปภาพที่ 1 สำหรับรองรับการรับส่งข้อมูลจากศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. ทั้ง 10 ศูนย์ โดยผู้ให้บริการต้องทำการเชื่อมต่อวงจรด้วย

สายสัญญาณ Fiber Optic เข้ามายังอุปกรณ์ Core Switch ของมหาวิทยาลัย และต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบสำหรับใช้ในการติดตั้งให้ครบถ้วน

5.3. ผู้ให้บริการต้องติดตั้งวงจรสื่อสารสัญญาณ Ethernet Wan เชื่อมต่อเครือข่ายระหว่างศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. กับส่วนกลางจังหวัดนนทบุรี ด้วยความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่ต่ำกว่า 1 Gbps ต่อวงจรถ้วนจำนวน 10 วงจร โดยทำการเชื่อมต่อวงจรด้วยสายสัญญาณ Fiber Optic เข้ามายังอุปกรณ์ Core Switch ที่ติดตั้งใช้งานอยู่ ณ ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. ตามรายละเอียดในรูปภาพที่ 1 ดังต่อไปนี้

- 5.3.1. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดสุโขทัย
- 5.3.2. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดลำปาง
- 5.3.3. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดอุบลราชธานี
- 5.3.4. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดอุดรธานี
- 5.3.5. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดนครสวรรค์
- 5.3.6. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดจันทบุรี
- 5.3.7. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดเพชรบุรี
- 5.3.8. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดนครศรีธรรมราช
- 5.3.9. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดยะลา
- 5.3.10. ศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. จังหวัดนครนายก

5.4. ผู้ให้บริการต้องจัดให้มีสายสัญญาณ Fiber Optic สำหรับวงจรสื่อสารสัญญาณสำรองที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 5.1, 5.2 และข้อ 5.3 เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของสัญญานี้ (โดยต้องเชื่อมต่อให้บริการแบบ Active/Standby)

5.5. ผู้ให้บริการต้องมี Physical ของวงจรที่เชื่อมต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตประเภทองค์กรโดยเฉพาะ (Dedicated)

5.6. ผู้ให้บริการต้องจัดเตรียมหมายเลข Public IP Address Version 4 และ Public IP Address Version 6 เพื่อให้มหาวิทยาลัยได้ใช้งานตามความต้องการใช้งานจริง

5.7. ผู้ให้บริการต้องจัดทำ Network and Traffic Monitoring เพื่อให้มหาวิทยาลัยเข้าไปตรวจสอบปริมาณข้อมูลที่เข้าออกระหว่างเครือข่ายของมหาวิทยาลัย และส่งรายงานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 5 วันทำการหลังจากให้บริการครบในแต่ละเดือน

- 5.7.1. ส่วนที่เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในประเทศ (Domestic Traffic)
- 5.7.2. ส่วนที่เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ (International Traffic)
- 5.7.3. ส่วนที่เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลของวงจรสื่อสารสัญญาณ Ethernet Wan เชื่อมต่อเครือข่ายระหว่างศูนย์วิทยาพัฒนา มสธ. กับส่วนกลางจังหวัดนนทบุรี จำนวน 10 วงจร (ตามรายละเอียดในข้อ 5.3)

5.8. ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายงานสรุปการแจ้งเหตุขัดข้องในการใช้บริการ โดยมี Ticket Number ที่ได้รับแจ้งจากทางมหาวิทยาลัย และส่งรายงานภายใน 5 วันทำการหลังจากให้บริการครบในแต่ละเดือน

5.9. ผู้ให้บริการต้องมีศูนย์บริการรับเรื่องแจ้งเหตุขัดข้องผ่านระบบโทรศัพท์สำหรับองค์กรโดยเฉพาะ ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง และผู้ให้บริการต้องกำหนดหมายเลขวงจรถ่างๆ ที่มหาวิทยาลัยเข้าใช้บริการ เพื่อใช้อ้างอิงในการแจ้งเหตุขัดข้อง (โดยต้องแสดงรายละเอียดของศูนย์บริการให้กับมหาวิทยาลัยตรวจสอบในวันที่เสนอราคา)

5.10. ค่าใช้บริการเดือนแรกที่เป็นเศษของเดือนให้คิดเป็นจำนวนวัน และคำนวณโดยคิดเฉลี่ยเป็นค่าใช้บริการต่อวัน โดยคิดจากอัตราค่าใช้บริการเป็นตัวตั้งหารด้วย 30 (สามสิบ) วัน

5.11. ผู้ให้บริการมีหน้าที่ให้การบำรุงรักษาระบบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ใช้บริการโดยต้องจัดหาช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือดีมาตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบที่ให้บริการตลอดอายุสัญญา

การให้บริการตามสัญญานี้ ให้ถือว่าอยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติตามวรรคหนึ่ง หากมีเวลาระบบขัดข้องรวมไม่เกินเดือนละ 2 ชั่วโมงครั้งต่อวงจรถ่วงเวลาใช้งานทั้งหมดของวงจรมันในเดือนนั้นมีฉะนั้น ผู้ให้บริการยอมให้ผู้ใช้บริการคิดค่าปรับจากเวลาที่ไม่สามารถใช้ระบบได้ในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้นเป็นรายนาที่ (เศษของนาที่ให้นับเป็นหนึ่งนาที่) ในอัตราเวลาที่ละร้อยละศูนย์จุดสองศูนย์ (0.20%) ของค่าบริการต่อเดือนตามสัญญาข้อ 6 โดยผู้ให้บริการมีสิทธิหักค่าปรับดังกล่าวออกจากค่าบริการประจำเดือน ทั้งนี้เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของการให้บริการดังกล่าว ให้เริ่มนับตั้งแต่เวลาที่ผู้ให้บริการแจ้งเหตุขัดข้องแก่ผู้ให้บริการเป็นต้นไป เว้นแต่เป็นเหตุที่ผู้ให้บริการทราบที่อยู่แล้ว และสิ้นสุดลงเมื่อคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายรับรองว่าการให้บริการสามารถใช้งานได้ตามปกติแล้ว

5.12. ในกรณีระบบเครือข่ายข้อมูลหรือสัญญาณขัดข้อง มีปัญหา หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ทำให้ผู้ให้บริการไม่สามารถให้บริการได้ทั้งหมด หรือแต่บางส่วนโดยมิใช่ความผิดของผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการจะต้องจัดช่างที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีฝีมือดีจัดการซ่อมแซมแก้ไขสัญญาณหรือขัดข้องหรือความชำรุดบกพร่องของระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์นั้นให้แล้วเสร็จ และให้อยู่ในสภาพให้บริการได้ตามปกติด้วยค่าใช้จ่ายของผู้บริการเองทั้งสิ้นภายในเวลา 4 (สี่) ชั่วโมง (ในเวลาราชการ) และ 8 (แปด) ชั่วโมง (นอกเวลาราชการ) นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้บริการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริการ ทั้งนี้ การแจ้งข้อขัดข้องทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือโทรศัพท์ ถือเป็นการแจ้งโดยชอบแล้ว และเมื่อผู้ให้บริการได้ทดสอบว่าระบบหรือสัญญาณสามารถใช้งานได้ดีแล้ว จะต้องจัดทำรายงานเป็นหลักฐานให้ผู้บริการได้ทราบด้วย

ถ้าผู้ให้บริการไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขระบบสัญญาณหรืออุปกรณ์และให้บริการได้ตามปกติภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง ผู้ใช้บริการมีสิทธิปรับเป็นรายวัน (เศษของวันให้นับเป็นหนึ่งวัน) ในอัตราวันละร้อยละศูนย์จุดสองศูนย์ (0.20%) ของราคาค่าบริการรายเดือนตามสัญญาข้อ 6 ตามระยะเวลาที่การให้บริการเกิดขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยผู้บริการมีสิทธิหักค่าปรับดังกล่าวออกจากค่าบริการประจำเดือน

สำหรับจำนวนวันที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับ จะเริ่มนับตั้งแต่วันที่ครบกำหนด 4 (สี่) ชั่วโมง (ในเวลาราชการ) และเมื่อครบกำหนด 8 (แปด) ชั่วโมง (นอกเวลาราชการ) จนถึงเวลาที่ผู้บริการได้แก้ไขข้อขัดข้องหรือซ่อมแซมแก้ไขระบบแล้วเสร็จและเริ่มให้บริการได้ดีตามปกติ

6. การส่งมอบ

ผู้ให้บริการต้องส่งมอบงานภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

7. ระยะเวลาการเช่า

วันที่ 1 มกราคม 2563 จนถึงวันที่ 30 กันยายน 2563

8. วงเงินในการจัดหา

3,100,000 บาท (--สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน--)

9. การยื่นเอกสารประกอบการตรวจสอบ

9.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการจัดทำเอกสารเพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัย เช่น Datasheet หรือเอกสารที่พิมพ์จาก Web Site ของบริการที่เสนอราคา หรือเอกสารประกอบอื่นๆ ที่แสดงให้เห็นข้อมูลที่ชัดเจนสำหรับประกอบการพิจารณา

9.2. ผู้เสนอราคาต้องทำการเปรียบเทียบรายการที่เสนอทุกข้อกำหนด ดังตัวอย่างในตารางที่ 1 โดยข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยทุกข้อ ถือเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำสุดที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติ และมหาวิทยาลัยถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาและเพื่อประโยชน์ของผู้เสนอราคา

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ

ข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย	ข้อเสนอของบริษัท	หน้าที่อ้างอิง
1. สามารถติดตั้งได้ในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว	ตรงตามข้อกำหนด	หน้าที่ 7 จาก 99
2. สามารถส่งผ่านข้อมูลที่ความเร็ว 1 Mpps ได้	ตรงตามข้อกำหนด	หน้าที่ 8 จาก 99
3. สามารถทำการจัดการผ่าน SNMP ได้	ดีกว่าข้อกำหนด	หน้าที่ 9 จาก 99

รูปที่ 1 การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและวงจรถ่ายส่งข้อมูลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

STOU : Internet Gateway and Metro Ethernet (WAN)

