

**ประกาศสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**  
**เรื่อง กำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference:TOR**  
**การเข้าใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร**  
**โครงการ เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน และอุปกรณ์ระบบโทรเข้า (Remote Access)**  
**มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

1. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นบริษัทจำกัดที่จดทะเบียนในประเทศไทยและประกอบกิจการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาไม่ต่ำกว่า 3 ปี และมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 15 ล้านบาท
2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่ไม่มีชื่ออยู่ในหนังสือแจ้งเวียนทิ้งงานของทางราชการ
3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มครองทางการทูต ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่สละสิทธิ์หรือความคุ้มครองทางการทูต
4. ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่เคยถูกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่แจ้งยกเลิกสัญญาการใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบองค์กรกับมหาวิทยาลัยมาก่อน หรือเคยถูกมหาวิทยาลัยออกหนังสือแจ้งเตือนในเรื่องปัญหา ข้อบกพร่อง หรือการไม่มีประสิทธิภาพของการให้บริการกับมหาวิทยาลัยเกินกว่า 2 ฉบับในรอบสัญญาที่ได้ทำกับมหาวิทยาลัย
5. มหาวิทยาลัยจะต้องสามารถใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบองค์กรได้ด้วยความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 400 Mbps โดยมหาวิทยาลัยจะต้องสามารถใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตออกไปยังต่างประเทศได้ไม่น้อยกว่า 140 Mbps โดยรูปแบบช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่ผู้เสนอราคาได้เสนอจะต้องเป็นแบบ Full Duplex และสายสัญญาณเป็นชนิดสายสื่อสารใยแก้วนำแสง เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2553 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2553
6. มหาวิทยาลัยจะต้องสามารถใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบองค์กรได้ด้วยความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 460 Mbps โดยมหาวิทยาลัยจะต้องสามารถใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตออกไปยังต่างประเทศได้ไม่น้อยกว่า 160 Mbps โดยรูปแบบช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่ผู้เสนอราคาได้เสนอจะต้องเป็นแบบ Full Duplex และสายสัญญาณเป็นชนิดสายสื่อสารใยแก้วนำแสง เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2554 จนถึงวันที่ 31 มีนาคม 2554
7. มหาวิทยาลัยจะต้องสามารถใช้บริการอุปกรณ์ระบบโทรเข้าแบบ Digital ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 56 kbps ได้ด้วยจำนวนคู่สายรวมไม่น้อยกว่า 240 คู่สาย โดยอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องติดตั้งไว้ ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับการติดตั้งให้จัดเก็บข้อมูลถูกต้องตาม พรบ.ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
8. มหาวิทยาลัยจะต้องสามารถใช้บริการเครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายในไปยังศูนย์การศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ "หริภุญชัย" จังหวัดลำพูนได้ด้วยความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 10 Mbps โดย

รูปแบบช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่ผู้เสนอราคาได้เสนอจะต้องเป็นแบบ Full Duplex และสายสัญญาณเป็นชนิดสายสื่อสารใยแก้วนำแสง

9. ผู้เสนอราคาจะต้องสามารถให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Internet Network) เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน (Private Network) และอุปกรณ์ระบบโทรเข้า (Remote Access) ให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2553 จนถึงวันที่ 31 มีนาคม 2554 โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะต้องสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน และอุปกรณ์ระบบโทรเข้าได้อย่างต่อเนื่องตามจำนวนขนาดที่ให้บริการกับมหาวิทยาลัย ในกรณีที่ระบบไม่สามารถใช้งานได้ ชำรุด บกพร่อง หรือไม่สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยสามารถขอคืนและปรับเป็นเงินได้ตามจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญา
10. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบดูแลการใช้งาน การบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหา และการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน และระบบโทรเข้าให้กับมหาวิทยาลัยตลอดระยะเวลาของสัญญา
11. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบดูแลจัดเก็บและรักษาข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไว้ไม่น้อยกว่า 90 วัน ตามเงื่อนไขของ พรบ.ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
12. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาสายสัญญาณให้กับมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยกับระบบอินเทอร์เน็ตของผู้เสนอราคา และการเชื่อมต่อเครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายในระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ไปยังศูนย์การศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน โดยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในกรณีที่ระบบอินเทอร์เน็ตและการเชื่อมโยงต่างๆ ของมหาวิทยาลัยขัดข้องจากสาเหตุของสายสัญญาณที่จัดหาให้ด้วย
13. กรณีที่ระบบมีความจำเป็นจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้ระบบทั้งหมดสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
14. กรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยเกิดขัดข้องหรือเกิดความเสียหายขึ้นจากการดำเนินการของผู้เสนอราคาหรือการปฏิบัติงานของตัวแทนผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขและชดเชยต่อค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้กับมหาวิทยาลัย
15. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายและสายสัญญาณที่สามารถเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตกับอุปกรณ์เครือข่ายของมหาวิทยาลัยในลักษณะของการแบ่งสัญญาณเป็น 2 ช่องทาง (Load Balance) โดยจะต้องมีอุปกรณ์รับสัญญาณเป็นจำนวน 2 ชุด เพื่อให้ระบบมีเสถียรภาพมากที่สุด
16. ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบ Full duplex และสายสัญญาณเป็นชนิดสายสื่อสารใยแก้วนำแสงที่เชื่อมไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศ (International Provider) หรือจุดเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตออกต่างประเทศ (International Gateway) ขนาดรวมกันไม่

- น้อยกว่า 500 Mbps โดยอ้างอิงตามแผนผังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของประเทศไทย ซึ่งจัดทำโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ณ เดือนที่เสนอราคา
17. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงภาพกราฟสถิติของปริมาณการใช้งานสายต่างประเทศในเส้นทางที่เป็นเส้นทางหลักของผู้เสนอราคา โดยจะต้องแสดงปริมาณการใช้งานที่เข้าหรือออกในเส้นทางนั้นเฉลี่ยตลอด 1 เดือนที่ผ่านมา ณ วันที่เสนอราคา
  18. ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบ Full duplex และสายสัญญาณเป็นชนิดสายสื่อสารใยแก้วนำแสงที่เชื่อมไปยังจุดแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในประเทศ (National Internet Exchange) ที่มีจำนวนผู้เชื่อมโยง (ISP) มากที่สุด ขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า 2 Gbps โดยอ้างอิงตามแผนผังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของประเทศไทย ซึ่งจัดทำโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ณ เดือนที่เสนอราคา
  19. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงภาพกราฟสถิติของปริมาณการใช้งานสายภายในประเทศในเส้นทางที่เป็นเส้นทางหลักของผู้เสนอราคา โดยจะต้องแสดงปริมาณการใช้งานที่เข้าหรือออกในเส้นทางนั้นเฉลี่ยตลอด 1 เดือนที่ผ่านมา ณ วันที่เสนอราคา
  20. ผู้เสนอราคาต้องให้บริการระบบหาเส้นทางแบบไดนามิก (dynamic routing protocol) กับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดหรือนโยบายของระบบหาเส้นทางแบบไดนามิก ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการทันทีตามที่มหาวิทยาลัยร้องขอทุกประการ
  21. ผู้เสนอราคาต้องให้บริการระบบสำรองโดเมน (Secondary DNS) กับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดหรือนโยบายโดเมนของมหาวิทยาลัย ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการทันทีตามที่มหาวิทยาลัยร้องขอทุกประการ
  22. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำกราฟแสดงสถิติปริมาณข้อมูลซึ่งเก็บทุกๆ 5 นาทีในรอบวันที่ผ่านมาของ การใช้งานอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน และอุปกรณ์ระบบโทรเข้าที่เสนอให้ มหาวิทยาลัยทราบ โดยมหาวิทยาลัยจะต้องสามารถตรวจสอบรายงานการใช้งานได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแยกแสดงการใช้งานเป็นแบบต่อเนื่องรายวัน, รายสัปดาห์ และรายเดือน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยสามารถขอให้ผู้เสนอราคาจัดทำเป็นรายงานและ เอกสารเพิ่มเติมได้ในภายหลัง
  23. การตรวจรับงาน ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารรายงานปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน และอุปกรณ์ระบบโทรเข้าของมหาวิทยาลัยเฉลี่ยทุกๆ 5 นาทีในแต่ละวันมา ประกอบการตรวจรับงาน ซึ่งหากผู้เสนอราคาไม่สามารถนำเอกสารมาแสดงปริมาณการใช้งานได้ ให้ถือเสมือนว่าระบบเกิดการขัดข้อง และมหาวิทยาลัยสามารถขอคืนและปรับเป็นเงินตามจำนวนที่ ได้ระบุไว้ในสัญญา

24. กรณีเอกสารรายงานปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน และอุปกรณ์ระบบโทรเข้าที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงไม่ตรงกับเอกสารแสดงปริมาณการใช้งานของมหาวิทยาลัย ที่ทำการเก็บบันทึกไว้ ให้ถือเอาเอกสารรายงานของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก เว้นแต่จะสามารถแสดงให้เห็นได้ว่าเอกสารของมหาวิทยาลัยเกิดข้อผิดพลาด
25. กรณีผู้เสนอราคาจะดำเนินการปรับปรุงหรือซ่อมแซมบำรุงเครือข่ายภายในของผู้เสนอราคา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่ออินเทอร์เน็ตและระบบต่างๆ ที่ให้บริการกับมหาวิทยาลัยไม่สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้กับมหาวิทยาลัยรับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ มิฉะนั้นจะถือว่าในช่วงเวลาทั้งหมดที่มีการปรับปรุงหรือซ่อมบำรุงนั้นทำให้การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และมหาวิทยาลัยสามารถออกหนังสือแจ้งเตือน ขอคืนเงิน และปรับเป็นเงินตามจำนวนที่ได้ระบุไว้ในสัญญา
26. ผู้เสนอราคาจะต้องไม่ดำเนินการปิดกั้นช่องสัญญาณ (Filter Port) หรือข้อมูลใดๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งหากมีความจำเป็นจะต้องทำการปิดกั้นข้อมูลใดๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าในช่วงเวลาทั้งหมดที่ถูกปิดกั้นนั้นทำให้การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และมหาวิทยาลัยสามารถออกหนังสือแจ้งเตือน ขอคืนเงิน และปรับเป็นเงินตามจำนวนที่ได้ระบุไว้ในสัญญา
27. กรณีผู้เสนอราคาจะดำเนินการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดหรือนโยบายระบบหาเส้นทาง (routing policy) ใดๆ ของผู้เสนอราคาที่จะมีผลกระทบต่อระบบหาเส้นทางของมหาวิทยาลัย ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้กับมหาวิทยาลัยรับทราบทุกครั้งก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ

#### **รายการเอกสารประกอบการเสนอทางด้านเทคนิค**

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารประกอบการเสนอทางด้านเทคนิคตามรายการต่อไปนี้ ซึ่งหากผู้เสนอราคารายใดไม่ได้แสดงเอกสารตามรายการต่อไปนี้ได้อย่างครบถ้วน ถือว่าผู้เสนอราคารายนั้นไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค และมหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ที่จะตัดสิทธิ์ของผู้เสนอราคารายนั้นได้ทันที รวมถึงจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

- 1) แผนผังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของประเทศไทย ซึ่งจัดทำโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ณ เดือนที่เสนอราคา
- 2) ภาพกราฟสถิติของปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตสายต่างประเทศในเส้นทางที่เป็นเส้นทางหลักของผู้เสนอราคา ซึ่งสามารถเห็นปริมาณการใช้งานได้ตลอด 1 เดือนที่ผ่านมา
- 3) ภาพกราฟสถิติของปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตสายภายในประเทศในเส้นทางที่เป็นเส้นทางหลักของผู้เสนอราคา ซึ่งสามารถเห็นปริมาณการใช้งานได้ตลอด 1 เดือนที่ผ่านมา
- 4) เอกสารแนะนำบริษัทผู้ให้บริการสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เสนอ
- 5) เอกสารประกอบการขาย (Catalog) ของอุปกรณ์ระบบโทรเข้า (Remote Access) ที่เสนอ

6) เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

ในกรณีจำเป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สามารถขอเพิ่ม ลด หรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่างๆ ให้แตกต่างจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ได้ เพื่อให้อุปกรณ์และระบบต่างๆ ที่เสนอสามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องปฏิบัติตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด และจะต้องเสนอมูลค่าของปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงให้มหาวิทยาลัยพิจารณา ก่อนที่ผู้ชนะการประกวดราคาจะดำเนินการ ซึ่งมหาวิทยาลัยจะชำระหรือขอคืนเงินดังกล่าวให้กับผู้ชนะการประกวดราคาเมื่อมหาวิทยาลัยได้ทำการตรวจรับ และเบิกจ่ายต่อไป ทั้งนี้มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาจัดหาผู้ดำเนินการรายอื่นแทนผู้ชนะการประกวดราคาได้ หากพบว่ามูลค่าของปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้น เป็นราคาที่ไม่เป็นธรรมต่อทางราชการ และอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อราชการได้

7) ระยะเวลาในการดำเนินการ 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

8) ระยะเวลาส่งมอบ 30 วัน

9) วงเงินในการจัดหา 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามข้อกำหนด ในมติคณะรัฐมนตรีตามหนังสือที่ นร 0203/ว157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

ประกาศ ณ วันที่ 11 สิงหาคม 2553

(ลงนาม) ถนอมพร เลาหจรัสแสง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมพร เลาหจรัสแสง)

ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางแสดงการบันทึกรายละเอียดประกาศร่าง TOR

รายการข้อมูล	คำอธิบาย
1. ชื่อหน่วยงาน	สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ชื่อเรื่องร่าง TOR	โครงการการเข้าใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบ องค์กรโครงการ เครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน และอุปกรณ์ ระบบโทรเข้า (Remote Access)
3. วงเงินงบประมาณ (บาท)	3,000,000 บาท (สามล้านบาท)
4. ราคากลาง (บาท)	3,000,000 บาท (สามล้านบาท)
5. ราคาสูงสุดที่พึงรับได้ (บาท)	3,000,000 บาท (สามล้านบาท)
6. วันที่ประกาศ	11 สิงหาคม 2553
7. จำนวนวันที่สิ้นสุดรับฟังข้อวิจารณ์	17 สิงหาคม 2553
8. อีเมลล์แอดเดรส	<a href="mailto:benpjit@chiangmai.ac.th">benpjit@chiangmai.ac.th</a> / <a href="mailto:sajja@cm.edu">sajja@cm.edu</a>
9. ที่อยู่โครงการ	สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 239 ถนนห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
10. จังหวัด	เชียงใหม่