



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เรื่อง ประกวดราคาโครงการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร จำนวน ๑ ระบบ (ครั้งที่ ๓)  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีความประสงค์จะประกวดราคาโครงการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๘๕๑,๕๐๐.๐๐บาท (สี่ล้านแปดแสนห้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร จำนวน ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.rmutl.ac.th](http://www.rmutl.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๓๙๒-๑๔๔๔ ต่อ ๑๓๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ วงษ์พานิช)  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาเข้าด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ e-bidding ช.๑/๒๕๖๖

โครงการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร จำนวน ๑ ระบบ (ครั้งที่ ๓)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัยฯ" มีความประสงค์  
จะประกวดราคาเข้าด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

โครงการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร จำนวน ๑ ระบบ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที  
และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของ

รัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ  
กรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นข้อเสนอ แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) 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 ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของการบอกรับสมาชิก ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยฯจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕ 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 มหาวิทยาลัยฯ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่จ้างงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัยฯ

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด

เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดีผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยฯ

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยฯ เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยฯ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯ

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยฯ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้องค์กรของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้องค์กรของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยฯ เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยฯ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยฯ 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบไว้แล้ว



### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยฯ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยฯ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยฯ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยฯ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกประกันจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยฯ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยฯ อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขณะการจัดซื้อ หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยฯ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยฯ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยฯ ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

โครงการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๑. ความเป็นมา

ตามที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้รับมอบหมายจากคณะผู้บริหารงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ให้ดำเนินการจัดหาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญ ทั้งในด้านการบริหารจัดการการศึกษา การเรียนรู้ค้นหาเนื้อหาภายในบทเรียนและการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม จึงเห็นได้ว่าความมีประสิทธิภาพและความสามารถในการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการส่งเสริมกิจกรรมดังกล่าว อีกทั้งเพื่อให้ระบบการจัดการเรียนการสอนและระบบการบริหารมหาวิทยาลัยฯ ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นการบริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของสายเคเบิล (LAN) ตามห้องเรียนและสำนักงานต่างๆ ส่วนในห้องพักบุคลากรด้านการเรียนการสอน ได้มีการให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของการกระจายสัญญาณแบบไร้สาย (WIFI) ซึ่งถือได้ว่าเป็นระบบที่ได้รับความนิยมและใช้งานอย่างกว้างขวางเนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยได้มีการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว (Laptop) กันเป็นจำนวนมากตลอดจนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาส่วนใหญ่มีการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย (WIFI) เพื่อค้นหาข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ต่างๆ เช่นกันและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากยิ่งขึ้น จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้นนั้นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นระบบที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับของนักศึกษาและบุคลากรโดยส่วนใหญ่

ดังนั้นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาจึงมีความประสงค์เช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร เพื่อให้มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมทุกเขตพื้นที่และเพียงพอต่อการใช้งานตามอาคารและสถานที่ๆจำเป็นต่างๆ ด้านการบริหารจัดการการศึกษา การเรียนรู้ค้นหาเนื้อหาภายในบทเรียนและการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมของนักศึกษาและบุคลากร

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาบริการอินเทอร์เน็ต ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา บริการข้อมูลข่าวสารจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตได้

๒.๒ เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษานอกห้องเรียนให้กับผู้เรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ

๒.๓ เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ฐานความรู้ ที่เป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าข้อมูลของ นักศึกษาและผู้ที่ทำงานวิจัย

๒.๔ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเพียงพอต่อการใช้งาน เทคโนโลยีที่มีความต้องการมากขึ้นในปัจจุบัน

๒.๕ เพื่อรองรับการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร ทั้งในและนอกสถานที่ เพื่อให้การบริการระบบ สารสนเทศต่างๆ เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๓. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ

#### ๔. รายละเอียดและข้อกำหนดการเข้าใช้บริการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบำรุงรักษา เพื่อรองรับการค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษาและนักวิจัย โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

##### ๑) บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยต่อไปนี้

๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีอาชีพให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง โดยจดทะเบียนจัดตั้งในรูปแบบ บริษัทจำกัด, บริษัทจำกัด(มหาชน) และดำเนินธุรกิจเป็นผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ แก่ลูกค้าองค์กรเอกชนและหน่วยงานภาครัฐ

๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบ Full Duplex และสายสัญญาณเป็นชนิดสายสื่อสารใยแก้วนำแสงที่เชื่อมโยงไปยังผู้ให้บริการ แลกเปลี่ยนข้อมูลภายในประเทศโดยตรง (National Internet Exchange : NIX) ไม่น้อยกว่า ๑ วงจร โดยมีขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า ๕ Gbps และไม่เกินร้อยละ ๘๐ ของจำนวนแบนด์วิดท์ที่ใช้งานในปัจจุบัน โดยอ้างอิงตามแผนผังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของประเทศไทย ซึ่งจัดทำโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ณ. เดือนที่ยื่นซอง

๑.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดหาช่องทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยฯ โดยจะต้องมีวงจรมีบริการเชื่อมต่อทั้งในประเทศและต่างประเทศไม่น้อยกว่า ๑.๘ Gbps และจะต้องมีหมายเลข Public IP ไม่น้อยกว่า ๑ หมายเลขไอพีแอดเดรส โดยที่ช่องทางอินเทอร์เน็ตนี้ต้องสามารถจัดทำ BGP Routing ร่วมกับของ Uninet ได้

๑.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการตั้งค่า BGP บนอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อให้อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเส้นทางหลักอุปกรณ์ค้นหาเส้นทางจะต้องเชื่อมต่อกับเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (Uninet) และอีกเส้นทางเป็นของผู้เสนอราคาตามที่มหาวิทยาลัยฯกำหนด

๑.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องรองรับการขยายช่องสัญญาณชั่วคราวในกรณีที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาร้องขอหรือมีความจำเป็นต้องใช้ในกิจกรรมที่สำคัญเป็นกรณีพิเศษ

๑.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องไม่ดำเนินการปิดกั้นช่องสัญญาณ (Filter Port) หรือข้อมูลใดๆ ของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งหากมีความจำเป็นจะต้องปิดกั้นข้อมูลใดๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยฯ ก่อนมิฉะนั้นจะถือว่าในช่วงเวลาทั้งหมดที่ถูกปิดกั้นนั้นทำให้การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และมหาวิทยาลัยฯสามารถออกหนังสือแจ้งเตือน ขอคืนเงินและปรับเป็นเงินตามจำนวนที่ได้รับไว้ในสัญญา

๑.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องเตรียม Switching Hub ที่มี Port Interface แบบ RJ-๔๕ หรือ SFP หรือ SFP+ พร้อมกับสายสัญญาณเชื่อมต่อตามความเหมาะสมกับความเร็วในการเชื่อมต่อแต่ละเขตพื้นที่

๑.๘ วงจรเช่าที่เสนอจะต้องสามารถรองรับได้ทั้ง IPv๔ และ IPv๖ (Dual Stack) ได้เป็นอย่างดี

๑.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด ๗ วัน ๒๔ ชั่วโมง (On Site Service) และเป็นผู้รับผิดชอบดูแลการใช้งาน การบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหา และการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตลอดระยะเวลาของสัญญา

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ

๑.๑๐ หลังจากได้รับแจ้ง และต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ ชั่วโมงในกรณีได้รับแจ้งในเวลา  
ราชการ ๘:๐๐ น - ๑๖:๐๐ น. และภายใน ๖ ชั่วโมง นอกเวลาราชการ

๒) บริการระบบวงจรคู่สายเชื่อมโยงไปยังแต่ละเขตพื้นที่ แบนด์วิดท์ในการเชื่อมต่อข้อมูลไปยังแต่ละเขต  
พื้นที่ ต้องไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังนี้

ตารางที่ ๑ แสดงแบนด์วิดท์ของช่องสัญญาณ (Mbps)

ลำดับ	เขตพื้นที่	Conference	Intranet ไปยังศูนย์กลาง
๑	จอมทอง	๕๐	๕๐
๒	ดอยสะเก็ด	๑๐๐	๕๐๐
๓	เชียงใหม่	๑๐๐	๒๐๐
๔	ตาก	๑๐๐	๕๐๐
๕	พิษณุโลก	๑๐๐	๒๐๐
๖	ลำปาง	๑๐๐	๒๐๐
๗	น่าน	๑๐๐	๒๐๐

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีวงจรเชื่อมต่อทางกายภาพ (Physical) ไปยังอุปกรณ์สลับสัญญาณของแต่ละเขต  
พื้นที่ ที่มีการเชื่อมโยงสัญญาณในโครงการนี้ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑ Gbps

๒.๑ โครงข่ายเชื่อมต่อเขตพื้นที่ต้องเป็นช่องทางการเชื่อมต่อแบบ Layer ๒ โดยกำหนดเป็นหมายเลข  
VLAN ในลำดับของตารางที่ ๑ ถึงข้อ ๗ แยกออกจากกัน

๒.๒ ปริมาณแบนด์วิดท์แต่ละเขตพื้นที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม แต่เมื่อรวมปริมาณ  
แบนด์วิดท์ที่ปรับเปลี่ยนแล้วต้องไม่น้อยกว่าปริมาณแบนด์วิดท์รวมของทุกเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๑ ลำดับ  
๑ ถึง ๗

๓) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของการบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร

ผู้ให้บริการจะต้องให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่ วิทยาเขตเจ็ดลิน ซึ่งสามารถให้บริการร่วมกับอุปกรณ์ร่วมกับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้ จำนวนไม่  
น้อยกว่า ๒๐๐ จุด ซึ่งอุปกรณ์มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๓.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่าย ไร้สาย แบบที่ ๑ จำนวน ๑๗๐ อุปกรณ์

๓.๑.๑ สามารถให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑a, b, g, n,  
ac, ax ได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ      ลงชื่อ .....กรรมการ      ลงชื่อ .....กรรมการ

- ๓.๑.๒ รองรับ ๔ Spatial Streams ทั้ง ๒x๒:๒ ใน ๒.๔GHz และ ๒x๒:๒ ใน ๕GHz เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๓ รองรับแบนด์วิดท์ช่องสัญญาณ ๑๖๐MHz (HE๑๖๐) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๔ สามารถปรับความเร็วในการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมได้โดยอัตโนมัติโดยสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๒๙๗๖ Mbps ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ax
- ๓.๑.๕ มีพอร์ตออปติก Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T Ethernet (PoE In) ๑ พอร์ตและพอร์ต console ๑ พอร์ต เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๖ มีพอร์ตออปติก SFP ๑๐๐๐/๒๕๐๐Base-X ๑ พอร์ต เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๗ สามารถรองรับ PoE (๘๐๒.๓af/๘๐๒.๓at) การใช้พลังงาน < ๑๓w และรองรับ local power supply ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๘ สามารถรองรับ PoE ๘๐๒.๓af พร้อมการทำงานของ spectrum radio operation เต็มรูปแบบ
- ๓.๑.๙ สามารถรองรับการออกแบบเสาอากาศในตัว
- ๓.๑.๑๐ สามารถรองรับปุ่มรีเซ็ตเพื่อคืนค่าการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานได้
- ๓.๑.๑๑ สามารถรองรับการล็อคกันขโมย (Anti-theft Lock) ได้
- ๓.๑.๑๒ สามารถรองรับอุณหภูมิในการทำงาน: ๐ °C ถึง ๕๐ °C ความชื้นในการทำงาน: ๕% ถึง ๙๕% (ไม่กลั่นตัว) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๓ สามารถรองรับมากกว่า ๑๖ ESSID ต่อ ๑ AP ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๔ สามารถรองรับการใช้งานได้ ๕๑๒ Client เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๕ สามารถรองรับการสลับโหมด FAT/FIT ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๖ สามารถรองรับ PSK, MAC, WEB และโหมด ๘๐๒.๑X authentication ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๗ สามารถรองรับความปลอดภัยแบบ WEP (๖๔/๑๒๘ BITS), WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA๒-AES, และ ๘๐๒.๑x ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๘ สามารถรองรับ Telnet, SSH, TFTP และ Web management protocol ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๑๙ สามารถรองรับ SNMPV๑, V๒c, V๓ และ network management protocol ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๒๐ สามารถรองรับการทำงานกับ wireless controller และรองรับการจดจำอัตโนมัติของระบบปฏิบัติการหลัก เช่น iOS, Android และ Windows เป็นต้น รองรับหน้าการตรวจสอบสิทธิ์แบบปรับตัวเองได้ซึ่งเหมาะกับขนาดหน้าจอทุกขนาดเพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย
- ๓.๑.๒๑ มีชุดยึดจับกับโครงสร้างตัวอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ ให้มั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของตัวอุปกรณ์ได้

ลงชื่อ .......... ประธานกรรมการ    ลงชื่อ .......... กรรมการ    ลงชื่อ .......... กรรมการ

- ๓.๑.๒๒ ต้องมีระบบบริหารจัดการเครือข่ายไร้สายและสามารถเข้าบริหารจัดการผ่านเว็บเบราว์เซอร์  
ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑.๒๓ ผู้ให้บริการจะต้องทดสอบการใช้งานของบริการเครือข่ายแบบไร้สาย ดังกล่าวให้พร้อมใช้  
งานหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ
- ๓.๑.๒๔ ผู้ให้บริการจะต้องรับประกันบริการเครือข่ายแบบไร้สายและระบบตลอดระยะเวลาของ  
สัญญา นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๓.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่าย ไร้สาย แบบที่ ๒ จำนวน ๒๐ อุปกรณ์
- ๓.๒.๑ สามารถให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑a, b, g, n,  
ac, ax ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๒ สามารถรองรับ ๖ Spatial Streams เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๓ สามารถปรับความเร็วในการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมได้โดยอัตโนมัติโดยสามารถทำงานได้ไม่  
น้อยกว่า ๕๓๗๕ Mbps ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ax
- ๓.๒.๔ มีพอร์ตออปติคัล Multigigabit Ethernet เป็นอย่างน้อย ๑x ๑๐๐M/๑๐๐๐M /๒.๕G/๕G และ  
๑x ๕GE SFP เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๕ สามารถรองรับมาตรฐาน PoE ๘๐๒.๓ af/at/bt การใช้พลังงาน <๕๐W และรองรับ local  
power supply ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๖ สามารถรองรับการออกแบบเสาอากาศในตัว
- ๓.๒.๗ สามารถรองรับปุ่มรีเซ็ตเพื่อคืนค่าการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานได้
- ๓.๒.๘ สามารถรองรับการล็อคกันขโมย (Anti-theft Lock) ได้
- ๓.๒.๙ สามารถรองรับอุณหภูมิในการทำงาน: ๐ °C ถึง ๕๐ °C ความชื้นในการทำงาน: ๕% ถึง  
๙๕% (ไม่กลั่นตัว) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๑๐ สามารถรองรับการใช้งานได้ ๑๐๒๔ Client เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๑๑ สามารถรองรับการสลับโหมด FAT/FIT ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๑๒ สามารถรองรับ PSK, MAC, WEB และโหมด ๘๐๒.๑X authentication ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๑๓ สามารถรองรับความปลอดภัยแบบ WEP (๖๔/๑๒๘ BITS), WPA-PSK, WPA-TKIP,  
WPA๒-AES, และ ๘๐๒.๑x ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๑๔ สามารถรองรับ Telnet, SSH, TFTP และ Web management protocol ได้เป็นอย่าง  
น้อย
- ๓.๒.๑๕ สามารถรองรับ SNMPV๑, V๒c, V๓ และ network management protocol ได้เป็น  
อย่างน้อย

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ



- ๓.๒.๑๖ สามารถรองรับวิทยุที่มีคุณสมบัติเฉพาะ เช่น WIDS ทำให้เครือข่ายมีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยไม่กระทบต่อประสิทธิภาพ
- ๓.๒.๑๗ สามารถรองรับการทำงานกับ wireless controller และรองรับการจดจำอัตโนมัติของระบบปฏิบัติการหลัก เช่น iOS, Android และ Windows เป็นต้น รองรับหน้าการตรวจสอบสิทธิ์แบบปรับตัวเองได้ซึ่งเหมาะกับขนาดหน้าจอทุกขนาดเพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย
- ๓.๒.๑๘ มีชุดยึดจับกับโครงสร้างตัวอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ ให้มั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของตัวอุปกรณ์ได้
- ๓.๒.๑๙ สามารถเข้าบริหารจัดการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๒.๒๐ ผู้ให้บริการจะต้องทดสอบการใช้งานของบริการเครือข่ายแบบไร้สาย ดังกล่าวให้พร้อมใช้งานหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ
- ๓.๒.๒๑ ผู้ให้บริการจะต้องรับประกันบริการเครือข่ายแบบไร้สายและระบบตลอดระยะเวลาของสัญญา นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๓.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่าย ไร้สาย แบบที่ ๓ จำนวน ๑๐ อุปกรณ์
- ๓.๓.๑ สามารถให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑a, b, g, n, ac, ax ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓.๒ สามารถปรับความเร็วในการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมได้โดยอัตโนมัติโดยสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๒๙๗๖ Mbps ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ax
- ๓.๓.๓ มีพอร์ตออปติคัล Multigigabit Ethernet อย่างน้อย ๔x ๑๐๐M/๑๐๐๐M และ ๑x ๒.๕GE SFP เป็นอย่างน้อย
- ๓.๓.๔ สามารถรองรับปุ่มรีเซ็ตเพื่อคืนค่าการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงานได้
- ๓.๓.๕ สามารถรองรับการล็อกกันขโมย (Anti-theft Lock) ได้
- ๓.๓.๖ สามารถรองรับอุณหภูมิในการทำงาน: ๐ °C ถึง ๕๐ °C ความชื้นในการทำงาน: ๕% ถึง ๙๕% (ไม่กลั่นตัว) ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓.๗ สามารถรองรับการใช้งานได้ ๑๒๘ Client เป็นอย่างน้อย
- ๓.๓.๘ สามารถรองรับการสลับโหมด FAT/FIT ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓.๙ สามารถรองรับ PSK, MAC, WEB และโหมด ๘๐๒.๑X authentication ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓.๑๐ สามารถรองรับความปลอดภัยแบบ WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA๒-AES, และ ๘๐๒.๑x ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓.๑๑ สามารถรองรับ Telnet, SSH, TFTP และ Web management protocol ได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ

- ๓.๓.๑๒ สามารถรองรับ SNMPV๑, V๒c, V๓ และ network management protocol ได้เป็น  
อย่างน้อย
- ๓.๓.๑๓ สามารถรองรับการทำงานกับ wireless controller และรองรับการจดจำอัตโนมิติของ  
ระบบปฏิบัติการหลัก เช่น iOS, Android และ Windows เป็นต้น รองรับหน้าการตรวจสอบ  
สิทธิ์แบบปรับตัวเองได้ซึ่งเหมาะกับขนาดหน้าจอทุกขนาดเพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย
- ๓.๒.๑๔ มีชุดยึดจับกับโครงสร้างตัวอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ ให้มั่นคงแข็งแรง สามารถ  
รองรับน้ำหนักของตัวอุปกรณ์ได้
- ๓.๒.๑๕ ต้องมีระบบบริหารจัดการเครือข่ายไร้สายและสามารถเข้าบริหารจัดการผ่านเว็บเบราว์เซอร์  
ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒.๑๖ ผู้ให้บริการจะต้องทดสอบการใช้งานของบริการเครือข่ายแบบไร้สาย ดังกล่าวให้พร้อมใช้  
งานหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ
- ๓.๒.๑๗ ผู้ให้บริการจะต้องรับประกันบริการเครือข่ายแบบไร้สายและระบบตลอดระยะเวลาของ  
สัญญา นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๓.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch) จำนวน ๑ อุปกรณ์
- ๓.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model หรือสามารถทำงานแบบ Layer  
๓ Routing ได้
- ๓.๔.๑ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล OSPFv๓, BGP๔+, IS-ISv๖, MLD,  
VRRPv๓ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๔.๓ โครงสร้างเป็น Modular Chassis มีจำนวน Slot ไม่ต่ำกว่า ๔ slots
- ๓.๔.๔ มี switch capacity ไม่น้อยกว่า ๔๘๐๐ Gbps
- ๓.๔.๕ รองรับการทำ Redundant Power supply
- ๓.๔.๖ รองรับการทำ Virtual Switch Unit (VSU) สูงสุด ๒ stack member และรองรับ Virtual  
switch device (VSD) สูงสุด ๔ VSD
- ๓.๔.๗ รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ๑๐GE Port ได้ ๒๔ Port
- ๓.๔.๘ มีขนาดของ ARP Table ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐๐๐ Address
- ๓.๔.๙ มีขนาดของ Mac address ไม่ต่ำกว่า ๖๔๐๐๐ Address
- ๓.๔.๑๐ รองรับระบบความปลอดภัยได้อย่างน้อย NFPP (Network Foundation Protection  
Policy), CPP (CPU Protection), DAI, Port Security, IP Source Guard, ๘๐๒.๑x, Portal  
authentication, RADIUS and TACACS+ user login authentication

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ .....กรรมการ

ลงชื่อ .....กรรมการ

๓.๔.๑๑ สามารถรองรับอุณหภูมิในการทำงาน: ๐ °C ถึง ๕๐ °C ความชื้นในการทำงาน: ๑๐% ถึง ๙๐% (ไม่กลั่นตัว) ได้เป็นอย่างดี

๓.๕ อุปกรณ์จ่ายไฟและส่งข้อมูลไปในสายแลนเส้นเดียวพร้อมกัน มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ อุปกรณ์จ่ายไฟและส่งข้อมูลไปในสายแลนเส้นเดียวพร้อมกัน แบบที่ ๑ จำนวน ๗ อุปกรณ์

- ๑) สามารถรองรับความจุ switching ขั้นต่ำ ๓๓๖Gbps ได้เป็นอย่างดี
- ๒) สามารถรองรับการส่งต่อขั้นต่ำ ๑๐๘Mpps ได้เป็นอย่างดี
- ๓) สามารถรองรับพอร์ต Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐M คงที่อย่างน้อย ๒๔ พอร์ตและพอร์ต ๑G/๑๐G SFP+ ๔ พอร์ต ได้เป็นอย่างดี
- ๔) สามารถรองรับพอร์ต RJ๔๕ อย่างน้อย ๒๔ พอร์ต รองรับ PoE และ PoE+ และกำลังขับ PoE/PoE+ โดยรวมมากกว่าหรือเท่ากับ ๓๗๐W ได้เป็นอย่างดี
- ๕) สามารถรองรับการกำหนดเส้นทางแบบคงที่ RIP/RIPng และ OSPFv๒/OSPFv๓ ได้
- ๖) สามารถรองรับ SNMP, CLI (Telnet/Console), RMON, SSH, Syslog, NTP/SNTP, FTP, TFTP และ Web ได้เป็นอย่างดี
- ๗) สามารถรองรับ Mac address table size ขั้นต่ำ ๓๒k
- ๘) สามารถรองรับ ARP table size ขั้นต่ำ ๔๐๐๐
- ๙) สามารถรองรับ routing table size ขั้นต่ำ ๘๐๐๐
- ๑๐) สามารถรองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af และ ๘๐๒.๓at ได้เป็นอย่างดี
- ๑๑) สามารถรองรับการกำหนดเส้นทางแบบ IPv๔/IPv๖, RIP, RIPng, OSPFv๒, OSPFv๓, BGP และ ISIS ได้เป็นอย่างดี

๓.๕.๒ อุปกรณ์จ่ายไฟและส่งข้อมูลไปในสายแลนเส้นเดียวพร้อมกัน แบบที่ ๒ จำนวน ๔ อุปกรณ์

- ๑) สามารถรองรับความจุ switching ขั้นต่ำ ๓๓๖Gbps ได้เป็นอย่างดี
- ๒) สามารถรองรับการส่งต่อขั้นต่ำ ๔๙.๕Mpps ได้เป็นอย่างดี
- ๓) สามารถรองรับพอร์ต Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐M คงที่อย่างน้อย ๘ พอร์ตและพอร์ต ๑G/๑๐G SFP+ ๒ พอร์ต ได้เป็นอย่างดี
- ๔) สามารถรองรับพอร์ต RJ๔๕ อย่างน้อย ๘ พอร์ต รองรับ PoE และ PoE+ และกำลังขับ PoE/PoE+ โดยรวมมากกว่าหรือเท่ากับ ๑๒๕W ได้เป็นอย่างดี
- ๕) สามารถรองรับการกำหนดเส้นทางแบบคงที่ RIP/RIPng และ OSPFv๓ ได้

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ      ลงชื่อ ..... กรรมการ      ลงชื่อ ..... กรรมการ

๖) สามารถรองรับ SNMP, CLI (Telnet/Console), RMON, SSH, Syslog, NTP/SNTP, FTP, TFTP และ Web ได้เป็นอย่างน้อย

๗) สามารถรองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af และ ๘๐๒.๓at ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๕.๓ อุปกรณ์เครือข่ายการขนส่งทางแสง Optical switching (Demultiplexers)

๑) เป็นอุปกรณ์ที่รองรับ Fiber Optic ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ Port แบบ Demultiplexer

๒) รองรับ standard wavelengths ไม่น้อยกว่า ๑๖ แชนเนล

๓) ต้องสามารถรองรับได้ทั้ง LC/UPC Connector

๔) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -๔๐°C to ๘๕ °C

๓.๕.๔ อุปกรณ์เครือข่ายการขนส่งทางแสง Optical switching (Transparent multiplexers)

๑) เป็นอุปกรณ์ที่รองรับ Fiber optic ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ Port แบบ transparent multiplexers

๒) รองรับ standard wavelengths ไม่น้อยกว่า ๑๖ แชนเนล

๓) ต้องสามารถรองรับได้ทั้ง LC/UPC Connector

๔) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -๔๐°C to ๘๕ °C

๔) ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์บริหารจัดการ การบริการเครือข่ายไร้สาย

ผู้ให้บริการจะต้องมีซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์บริหารจัดการเครือข่ายไร้สาย เพื่อที่จะสามารถบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายเครือข่ายไร้สาย และอุปกรณ์ที่มาเชื่อมต่อ ตลอดจนสามารถดูสถิติ และการรายงานการใช้งานต่างๆ ได้ โดยมีข้อกำหนดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

๔.๑ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายที่เสนอในโครงการได้ทั้งหมด และไม่น้อยกว่า ๒๐๐ อุปกรณ์

๔.๒ ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าใช้งานระบบบริหารจัดการเครือข่ายไร้สายที่เสนอ ผ่านทาง Web Browser ด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาตรฐาน หรือ Mobile Device ได้

๔.๓ สามารถแสดงจำนวนผู้ใช้งานระบบของการบริการเครือข่ายไร้สายในแต่ละช่วงเวลา และจำนวนผู้ใช้งานต่ออุปกรณ์ หรือต่อ SSID ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔ สามารถแสดงปริมาณการใช้งาน (TX/RX) และการใช้ทรัพยากรของระบบ (System Resource) การทำงานของระบบโดยรวมของการบริการเครือข่ายไร้สายได้

๔.๕ สามารถสนับสนุนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเครือข่ายไร้สายคุณภาพต่ำ และวิเคราะห์และค้นหาประสิทธิภาพของผู้ใช้ที่ไม่น่าพึงพอใจจากปัจจัยต่างๆ เช่น ภูมิภาค การรบกวน ความครอบคลุม การเข้าถึง และการรับรองความถูกต้อง

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ

- ๔.๖ มีอัลกอริทึมในการวิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุ และนำสู่การแก้ไขปรับปรุงปัญหานั้น
- ๔.๗ สามารถทำการปรับเปลี่ยนช่องสัญญาณในการรับส่งข้อมูลได้
- ๔.๘ สามารถทำการ Auto device discovery และสามารถสร้าง network topology generation ได้โดยอัตโนมัติ
- ๔.๙ สามารถจัดกลุ่มอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย ออกเป็นกลุ่ม (Multi-Zone) เพื่อให้สามารถกำหนดค่าติดตั้งสำหรับบริการที่แตกต่างกันได้ในแต่ละกลุ่ม
- ๔.๑๐ สามารถสนับสนุนการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา WLAN แต่ไม่จำกัดเพียงความเสถียรของอุปกรณ์ ความครอบคลุมของสัญญาณ ความเสถียรของการเชื่อมโยง และกิจกรรมของผู้ใช้ และอาจเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง
- ๔.๑๑ รองรับการทำงาน URL Filtering เพื่อป้องกันการเข้าถึงเว็บไซต์ที่ไม่พึงประสงค์
- ๔.๑๒ ผู้ให้บริการจะต้องปรับปรุงตั้งค่าระบบฯ ให้มีการพิสูจน์ตัวตน ในรูปแบบที่กำหนด โดยมีช่องสัญญาณที่เปิดให้บริการจำนวน ๑ ช่องสัญญาณดังต่อไปนี้ และมีอาจมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง
- ๔.๑๒.๑ @RMUTL-HiSpeed มีการพิสูจน์ตัวตนแบบ Dot๑x
- ๔.๑๓ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลหลัก Active Directory ของมหาวิทยาลัยฯ ได้
- ๔.๑๔ มีตราสินค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายที่เสนอในโครงการ
- ๔.๑๕ สามารถรองรับ one-click diagnosis รวมถึงสถานะอุปกรณ์ สถานะการกำหนดค่า สถานะความครอบคลุม การใช้ช่องสัญญาณ และการวิเคราะห์เสียงรบกวน ให้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเครือข่ายและข้อเสนอแนะได้
- ๔.๑๖ สามารถแจ้งผู้จัดการเครือข่ายถึงสาเหตุและตำแหน่งของปัญหา และให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาได้
- ๔.๑๗ สามารถเข้าถึงมาตรฐานการจัดการที่หลากหลาย และมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน เช่น MQTT, HTTPS, TR๐๖๙ เป็นต้น เพื่อกำหนดค่าและจัดการอุปกรณ์ได้

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ

๕) สถานที่ให้บริการสัญญาณเครือข่ายไร้สาย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายตามที่กำหนด อาจมีการปรับเปลี่ยนจำนวนจุดให้บริการในเขตพื้นที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

๕.๑ อาคารอำนวยการ เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๓๐	จุด
๕.๑ อาคารบริหารธุรกิจ ๑ เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๒๔	จุด
๕.๒ อาคารบริหารธุรกิจ ๒ เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๑๙	จุด
๕.๓ อาคารบริหารธุรกิจ ๓ เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๒๙	จุด
๕.๔ อาคารแมคคาทรอนิกส์ เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๕	จุด
๕.๕ อาคารสำนักวิทยบริการฯ เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๒๒	จุด
๕.๖ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๖ พรรษา เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๓๙	จุด
๕.๗ อาคารศึกษาทั่วไป เขตพื้นที่เชียงใหม่	รวม	๓๒	จุด

๖) ข้อกำหนดในการเชื่อมระบบให้บริการสัญญาณ

๖.๑ ดำเนินการเชื่อมต่อสัญญาณสาย UTP Cat๖ (Unshielded Twisted Pair Category ๖) จากจุดกระจายสัญญาณหลักไปยังจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายที่กำหนดไม่เกิน ๘๐ เมตร และทำการเชื่อมต่อสัญญาณสายใยแก้วนำแสงจากจุดกระจายสัญญาณหลักไปยังจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายไม่น้อยกว่า ๓๐ จุด

๖.๒ การเชื่อมต่อสายสัญญาณในท่อร้อยสายและรางร้อยสาย (Conduit & Wire Way) ให้ใช้ตามลักษณะงาน

๖.๓ ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณร้อยสายทั้งหมดนี้ จำนวนและขนาดของท่อ/ราง จะต้องมีพื้นที่เพียงพอ และสายสัญญาณจะต้องเดินสายไม่เกิน ๓ เส้นใน ๑ ท่อ หลังจากการติดตั้งงานทั้งหมด

๖.๔ ต้องจับยึดท่อกับโครงสร้างตัวอาคารหรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ ให้มั่นคงแข็งแรง เหมาะกับสภาพน้ำหนักและการรับน้ำหนัก

๖.๕ ต้องจัดทำป้าย (Label) สาย UTP ที่ต้นทางและปลายทางของสายเหมือนกันโดยใส่ Wire Maker ที่สาย UTP เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา

๖.๖ ต้องจัดทำป้าย (Label) ติดอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายให้ชัดเจนและคงทนถาวร เพื่อให้ค้นหาตำแหน่งของอุปกรณ์ได้ง่าย

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ ..........กรรมการ

ลงชื่อ ..........กรรมการ

๗) ข้อกำหนดในการเชื่อมต่อระบบสายสัญญาณ Fiber Optic

๗.๑ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเชื่อมต่อสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากห้องศูนย์กลางข้อมูล (Server Room) ไปยังอาคารอำนวยการ เขตพื้นที่เชียงใหม่ด้วยสายไฟเบอร์ออฟติกไม่น้อยกว่า ๑๒ Core พร้อมทั้งเข้าหัวสายไฟเบอร์ออฟติกหัวท้ายพร้อมใช้งานระยะทาง ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ เมตร

๗.๒ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเชื่อมต่อสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากห้องศูนย์กลางข้อมูล (Server Room) ไปยังอาคารแมคคาทรอนิกส์ เขตพื้นที่เชียงใหม่ด้วยสายไฟเบอร์ออฟติกไม่น้อยกว่า ๒ Core พร้อมทั้งเข้าหัวสายไฟเบอร์ออฟติกหัวท้ายพร้อมใช้งานระยะทาง ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ เมตร

๗.๓ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเชื่อมต่อสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากห้องศูนย์กลางข้อมูล (Server Room) ไปยังอาคารศึกษาทั่วไป เขตพื้นที่เชียงใหม่ด้วยสายไฟเบอร์ออฟติกไม่น้อยกว่า ๒ Core พร้อมทั้งเข้าหัวสายไฟเบอร์ออฟติกหัวท้ายพร้อมใช้งานระยะทาง ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ เมตร

๗.๔ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเชื่อมต่อสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากห้องศูนย์กลางข้อมูล (Server Room) ไปยังอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๖ พรรษา เขตพื้นที่เชียงใหม่ด้วยสายไฟเบอร์ออฟติกไม่น้อยกว่า ๒ Core พร้อมทั้งเข้าหัวสายไฟเบอร์ออฟติกหัวท้ายพร้อมใช้งานระยะทาง ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ เมตร

๗.๕ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเชื่อมต่อสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากห้องศูนย์กลางข้อมูล (Server Room) ไปยังตู้ Rack ภายในอาคารสำนักวิทยบริการฯ เขตพื้นที่เชียงใหม่ด้วยสายไฟเบอร์ออฟติกไม่น้อยกว่า ๒ Core พร้อมทั้งเข้าหัวสายไฟเบอร์ออฟติกหัวท้ายพร้อมใช้งานระยะทาง ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร

๘) ข้อกำหนดในการติดตั้ง Rack ๑๙ นิ้ว ขนาด ๖U หรือดีกว่า

๘.๑ ผู้ให้บริการจะต้องทำการติดตั้งตู้ Rack และจะต้องเดินระบบไฟฟ้าพร้อมระบบกราวด์

๘.๒ ให้บริการจะต้องทำการติดตั้ง Wall Rack ในจุดที่เหมาะสมและมั่นคงแข็งแรง

๘.๓ ให้บริการจะต้องทำการติดตั้งพัดลมขนาด ๒x๔ หรือดีกว่าเพื่อระบายความร้อน

๘.๔ ให้บริการจะต้องทำการติดตั้งรางไฟแบบมีกราวด์ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง พร้อมทั้งติดตั้ง

๘.๕ สถานที่ในการติดตั้ง Rack ๑๙ นิ้ว ขนาด ๖U จำนวน ๘ จุด

๘.๕.๑ อาคารอำนวยการ เขตพื้นที่เชียงใหม่

๘.๕.๒ อาคารบริหารธุรกิจ ๑ เขตพื้นที่เชียงใหม่

๘.๕.๓ อาคารบริหารธุรกิจ ๒ เขตพื้นที่เชียงใหม่

๘.๕.๔ อาคารบริหารธุรกิจ ๓ เขตพื้นที่เชียงใหม่

๘.๕.๕ อาคารแมคคาทรอนิกส์ เขตพื้นที่เชียงใหม่

๘.๕.๖ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๖ พรรษา เขตพื้นที่เชียงใหม่

๘.๕.๗ อาคารศึกษาทั่วไป เขตพื้นที่เชียงใหม่

๘.๕.๘ อาคารสำนักวิทยบริการฯ เขตพื้นที่เชียงใหม่

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ ลงชื่อ ..........กรรมการ

๕. ผู้ให้บริการต้องดำเนินการดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษา ระบบสายสัญญาณและอุปกรณ์ในโครงการดังต่อไปนี้

เพื่อให้ระบบการบริการอินเทอร์เน็ต สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๕.๑ ผู้ให้บริการจะต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมสายสัญญาณและอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัย เส้นทางที่มีอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายให้บริการ ตลอดอายุสัญญา

๕.๒ ผู้ให้บริการต้องเป็นผู้รับผิดชอบดูแลการใช้งาน การบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหาและซ่อมแซมสายใยแก้วนำแสง รวมถึงการบริการเครือข่ายไร้สายในโครงการนี้และมีหน่วยรับแจ้งเหตุขัดข้องแบบ ๒๔x๗ (๒๔ ชั่วโมงต่อวัน ๗ วันต่อสัปดาห์) โดยที่มหาวิทยาลัยฯ ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือซ่อมแซมบำรุงรักษา ตลอดระยะเวลาของสัญญา

๖. รายละเอียดข้อกำหนดการติดตั้งหรือการติดตั้งเพิ่มเติม

๖.๑ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการปรับแต่งค่าของอุปกรณ์ให้เชื่อมโยงระบบอินเทอร์เน็ตระหว่างเขตพื้นที่เข้ากับระบบบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ ผู้ให้บริการต้องทำความสะอาดเก็บเศษฝุ่นผงอันเนื่องมาจากการเจาะหรือในกระบวนการซ่อมบำรุงให้สะอาดอยู่เสมอ

๖.๓ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการกำกับและสั่งการให้ช่างที่เข้าดำเนินการติดตั้งหรือซ่อมบำรุง ต้องแต่งกายเป็นชุดมาตรฐานและมีป้ายชื่อช่างผู้ดำเนินงาน ที่ได้รับการออกให้โดยบริษัทผู้ให้บริการตลอดระยะเวลาของการดำเนินการติดตั้งทั้งหมด

๖.๔ ผู้ให้บริการจะต้องเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กับทางมหาวิทยาลัยฯ พร้อมการติดตั้งค่า (Configuration) ให้ระบบสามารถทำงานกับโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายฯ เดิมของมหาวิทยาลัยฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมดูแลรักษาตลอดระยะเวลาที่สัญญากำหนด และในกรณีที่อุปกรณ์ชำรุดหรือขัดข้อง ผู้ให้บริการจะต้องหาอุปกรณ์สำรอง เพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่ขัดข้องให้สามารถใช้งานได้ตลอดอายุของสัญญา

๖.๕ ผู้ให้บริการจะต้องจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ในส่วนของผู้ดูแล (Admin) ระบบเครือข่ายฯ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจัดทำคู่มือการกำหนดค่าของระบบ (Configuration) ที่เกี่ยวข้องให้กับทางมหาวิทยาลัยฯ จำนวนไม่น้อยกว่า ๙ เล่ม

๖.๖ ผู้ให้บริการจะต้องมีวิศวกรหรือเจ้าหน้าที่ สำหรับการให้คำปรึกษาหลังจากติดตั้งระบบเสร็จแล้ว หากมีผลกระทบต่อระบบสารสนเทศที่ให้บริการอยู่เดิมของมหาวิทยาลัยฯ ผู้เสนอราคาจะต้องปรับแก้ และทดสอบระบบให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสอบถามหรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาไม่น้อยกว่า (๒๔\*๗ วัน ในระบบการสื่อสารออนไลน์) หรือหากไม่สามารถแก้ไขปัญหาผ่านระบบออนไลน์ได้ วิศวกรหรือเจ้าหน้าที่จะต้องเดินทางมาแก้ไขปัญหาที่มหาวิทยาลัยฯ (ต้องไม่มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเพิ่มเติม)

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ      ลงชื่อ .....กรรมการ      ลงชื่อ .....กรรมการ



๖.๗ หลังจากติดตั้งระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว สิทธิ์ของระบบเป็นของมหาวิทยาลัยทั้งหมด เมื่อผู้ให้บริการจะเข้าปรับปรุง แก้ไข ระบบจะต้องขออนุญาตก่อนเข้าใช้งานทุกครั้ง

๖.๘ ผู้ให้บริการต้องลงนามในสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) ตามมาตรฐาน ISO๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ ตามแบบฟอร์ม FM-๑๓-๐๓ สัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และแนบเอกสารพร้อมกับการส่งมอบงาน

๖.๙ ในระยะเวลาของสัญญา หากผู้ให้บริการมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับห้องศูนย์กลางข้อมูล รวมไปถึงการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลทางด้านระบบสารสนเทศ ISO๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติของมาตรฐาน ISO๒๗๐๐๑:๒๐๑๓ ที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

#### ๗. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ผู้ให้บริการจะต้องให้บริการเครือข่ายไร้สายและทดสอบระบบในโครงการทั้งหมดภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และกำหนดวันเริ่มคิดค่าเช่าด้วยการตกลงกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตามข้อกำหนดนี้ติดต่อกันเป็นระยะเวลา ๙ เดือน โดยนับตั้งแต่วันที่ผู้ให้บริการ ให้บริการเครือข่ายไร้สายและอุปกรณ์แก้มหาวิทยาลัย หรือวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกับผู้ให้บริการตกลงกัน

#### ๘. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เจ็ดลิน)

#### ๙. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการเช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ๑ ระบบ จำนวนเงิน ๔,๘๕๑,๕๐๐ บาท (สี่ล้านแปดแสนห้าหมื่นห้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

#### ๑๐. การรับประกันหลังการติดตั้ง

๑๐.๑ การรับประกันการติดตั้ง (Configuration Warranty) ผู้ให้บริการจะต้องแก้ไขปรับปรุง Configuration วงจรสื่อสารไปเซตพื้นที่ รวมทั้งวงจรอินเทอร์เน็ต ตามที่ได้รับการร้องขอจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตลอดอายุสัญญา

๑๐.๒ ผู้ให้บริการต้องให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการนี้แก่ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตลอดอายุสัญญา

๑๐.๓ หากการบริการเครือข่ายไร้สาย ไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการจัดการการบริการเครือข่ายไร้สายชุดใหม่ให้ทำงานได้ภายใน ๑๔ วัน หากไม่สามารถดำเนินการได้มหาวิทยาลัยฯ จะดำเนินการปรับตามข้อ ๑๓

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ

๑๑. เงื่อนไขอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนออุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายและซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายที่มีตราสินค้าเดียวกัน และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ให้สามารถเสนอราคาในโครงการนี้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา พร้อมรับรองการให้บริการหลังการขายและการสนับสนุนทางด้านเทคนิค ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๑๒. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จะแบ่งชำระเป็นรายงวดต่อ ๑ เดือน เมื่อดำเนินการดังต่อไปนี้  
งวดที่ ๑ จ่ายร้อยละ ๕ ของยอดเงินงบประมาณทั้งหมดในโครงการนี้ เมื่อผู้ชนะการเสนอราคาดำเนินการติดตั้งและปรับตั้งตั้งค่า BGP บนอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) และปล่อยช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑.๘ GBPS และทำการเชื่อมโยงโครงข่าย Layer๒ ไปยังเขตพื้นที่ได้แก่ เขตพื้นที่จอมทอง, เขตพื้นที่ดอยสะเก็ด, เขตพื้นที่เชียงใหม่, เขตพื้นที่ตาก, เขตพื้นที่ลำปาง, เขตพื้นที่พิษณุโลก, เขตพื้นที่น่าน หลังลงนามในสัญญาเป็นระยะเวลา ๑ เดือน

งวดที่ ๒-๔ จ่ายร้อยละ ๕ ของยอดเงินงบประมาณทั้งหมดในโครงการนี้ในการเข้าใช้ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต และการเชื่อมโยงโครงข่าย Layer๒ ไปยังเขตพื้นที่ รวมทั้งการดำเนินการดูแล บำรุงรักษา ปรับปรุงอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตามข้อกำหนดของการให้บริการ ตามที่กำหนดในสัญญา

งวดที่ ๕-๙ จ่ายร้อยละ ๑๑ ของยอดเงินงบประมาณทั้งหมดในโครงการนี้ ในการเข้าใช้ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต และการเชื่อมโยง โครงข่าย Layer๒ ไปยังเขตพื้นที่ และจุดให้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายจำนวน ๒๐๐ จุดให้บริการในเขตพื้นที่เชียงใหม่ (เจ็ดลิน) รวมทั้งการดำเนินการดูแล บำรุงรักษา ปรับปรุงอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตามข้อกำหนดของการให้บริการ ตามที่กำหนดในสัญญา เป็นระยะเวลา ๑ เดือน

งวดที่	เดือน	ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็ว ๑.๘ GBPS และลิงค์เชื่อมโยงไปยังเขตพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ	จุดให้บริการอินเทอร์เน็ต WIFI เขตพื้นที่เชียงใหม่ ๒๐๐ จุด คิดเป็นร้อยละ	รวมร้อยละ	งบประมาณจ่ายต่องวด
๑	ม.ค. ๒๕๖๖	๕.๐๐		๕.๐๐	๒๔๒,๕๗๕.๐๐
๒	ก.พ. ๒๕๖๖	๕.๐๐		๕.๐๐	๒๔๒,๕๗๕.๐๐
๓	มี.ค. ๒๕๖๖	๕.๐๐		๕.๐๐	๒๔๒,๕๗๕.๐๐
๔	เม.ย. ๒๕๖๖	๕.๐๐		๕.๐๐	๒๔๒,๕๗๕.๐๐
๕	พ.ค. ๒๕๖๖	๕.๐๐	๑๑.๐๐	๑๖.๐๐	๗๗๖,๒๔๐.๐๐
๖	มิ.ย. ๒๕๖๖	๕.๐๐	๑๑.๐๐	๑๖.๐๐	๗๗๖,๒๔๐.๐๐
๗	ก.ค. ๒๕๖๖	๕.๐๐	๑๑.๐๐	๑๖.๐๐	๗๗๖,๒๔๐.๐๐
๘	ส.ค. ๒๕๖๖	๕.๐๐	๑๑.๐๐	๑๖.๐๐	๗๗๖,๒๔๐.๐๐
๙	ก.ย. ๒๕๖๖	๕.๐๐	๑๑.๐๐	๑๖.๐๐	๗๗๖,๒๔๐.๐๐
ยอดรวมทั้งหมด				๑๐๐.๐๐	๔,๘๕๑,๕๐๐.๐๐

ลงชื่อ ..........ประธานกรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ    ลงชื่อ ..........กรรมการ

### ๑๓. ค่าปรับและการยกเลิกสัญญา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา สามารถยกเลิกสัญญาและการดำเนินการจัดหาผู้ให้บริการรายใหม่รวมถึงการคิดค่าปรับได้ เมื่อผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินงานตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ มหาวิทยาลัยฯ สามารถทำการทดสอบแบนวิทที่ได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งอย่างเป็นทางการให้ผู้ให้บริการรับทราบ เมื่อการทดสอบแบนวิทในข้อ ๑ และ ๒ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนด หากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และมีการแจ้งเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจรับไปยังผู้ให้บริการ เกินกว่า ๓ ครั้ง มหาวิทยาลัยฯ สามารถบอกเลิกสัญญาและดำเนินการจัดหาผู้ให้บริการรายใหม่ได้ โดยผู้ให้บริการไม่มีสิทธิ์ในการเรียกร้องความเสียหายใดๆ หรือคิดเป็นค่าปรับในข้อ ๑๓.๒

๑๓.๒ การคิดค่าปรับเมื่อระบบขัดข้องจนทำให้ไม่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้

๑๓.๒.๑ ในกรณีที่ระบบไม่สามารถใช้งานได้ในแต่ละครั้ง โดยไม่มีเหตุจากทางมหาวิทยาลัยฯ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น แม้ว่าจะเกิดจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม โดยทางมหาวิทยาลัยฯ จะคิดค่าปรับกับผู้ให้บริการในกรณีนี้ ในอัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาท) เศษของชั่วโมงคิดเป็น ๑ ชั่วโมง และในกรณีใช้งานไม่ได้เกิน ๑๒ ชั่วโมง มหาวิทยาลัยฯ จะคิดค่าปรับเป็น ๑ วัน ในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ของราคาของผู้ให้บริการได้ประมูลในโครงการนี้

๑๓.๒.๒ ถ้าระยะเวลาที่ระบบใช้งานไม่ได้ต่อเนื่องเกิน ๔๘ ชั่วโมง โดยมีได้เกิดจากเหตุสุดวิสัยที่เกิดจากภัยธรรมชาติ (ตามประกาศทางราชการ) มหาวิทยาลัยฯ จะดำเนินการปรับในอัตราร้อยละ ๐.๐๒ ของราคาของผู้ให้บริการได้ประมูลในโครงการนี้

๑๓.๒.๓ ถ้าระยะเวลาที่ระบบใช้งานไม่ได้ต่อเนื่องเกิน ๗๒ ชั่วโมง โดยมีได้เกิดจากเหตุสุดวิสัยที่เกิดจากภัยธรรมชาติ (ตามประกาศทางราชการ) มหาวิทยาลัยฯ และมีการแจ้งเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจรับไปยังผู้ให้บริการ เกินกว่า ๓ ครั้ง มหาวิทยาลัยฯ สามารถบอกเลิกสัญญาและดำเนินการจัดหาผู้ให้บริการรายใหม่ได้ โดยผู้ให้บริการไม่มีสิทธิ์ในการเรียกร้องความเสียหายใดๆ

๑๓.๓ หลังจากการตรวจรับ ห้ามผู้ให้บริการเข้าปรับแต่งค่าของอุปกรณ์ในโครงการนี้ ยกเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจรับงานหรือจากบุคลากรของสำนักวิทยบริการฯ ระดับตั้งแต่หัวหน้างานขึ้นไป

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการ      ลงชื่อ .....กรรมการ      ลงชื่อ .....กรรมการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ เช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร จำนวน ๑ ระบบ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๘๕๑,๕๐๐ บาท (สี่ล้านแปดแสนห้าหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๕  
เป็นเงิน ๔,๘๕๑,๕๐๐ บาท (เก้าแสนบาทถ้วน)  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี - บาท)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
๑	เช่าบริการอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร	๑	ระบบ	๔,๘๕๑,๕๐๐	๔,๘๕๑,๕๐๐
สี่ล้านแปดแสนห้าหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน					๔,๘๕๑,๕๐๐

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ๕.๑ บริษัท แอดวานซ์ ไร้เลส เน็ตเวอร์ค จำกัด
- ๕.๒ บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด
- ๕.๓ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

- ๖.๑ นายฉลิมฤทธิ์ เครืออินทร์ .....
- ๖.๒ นายประเสริฐ เทพภาพ .....
- ๖.๒ นายทงศักดิ์ แสนใจพรม .....