

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
เช่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่ายไร้สายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน
จำนวน 1 ระบบ
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ตอนที่ 2 ข้อกำหนดทางเทคนิค

ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการจัดหาสัญญาการให้บริการอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบำรุงรักษา เพื่อรองรับการค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษา นักวิจัย โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1 บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

- 1.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการจัดหาช่องทางอินเทอร์เน็ต สำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตรวมทุกเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยจะต้องมีวงจรมอบบริการเชื่อมต่อทั้งในและต่างประเทศไม่ต่ำกว่า 3 Gbps
- 1.2 ผู้ให้บริการต้องรองรับการขยายช่องสัญญาณชั่วคราว ในกรณีที่ มทร.ล้านนาร้องขอ หรือมีความจำเป็นต้องใช้ในกิจกรรมที่สำคัญ เป็นกรณีพิเศษ
- 1.3 มหาวิทยาลัยฯ ต้องได้รับไอพีแอดเดรสที่สามารถเรียกใช้งานได้จากภายนอกมหาวิทยาลัยฯ (Public IP Address IPV4) จำนวนไม่น้อยกว่า 128 ไอพี โดยเป็นหมายเลขที่เรียงลำดับกัน
- 1.4 ผู้ให้บริการจะต้องไม่ดำเนินการปิดกั้นช่องสัญญาณ (Filter Port) หรือข้อมูลใดๆ ของมหาวิทยาลัยซึ่งหากมีความจำเป็นจะต้องปิดกั้นข้อมูลใดๆจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยก่อนมิฉะนั้นจะถือว่าในช่วงเวลาทั้งหมดที่ถูกปิดกั้นนั้นทำให้การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และมหาวิทยาลัยสามารถออกหนังสือแจ้งเตือน ขอคืนเงินและปรับเป็นเงินตามจำนวนที่ได้ระบุไว้ในสัญญา
- 1.5 ผู้ให้บริการจะต้อง มีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด 7 วัน 24 ชั่วโมง (On site service) และเป็นผู้รับผิดชอบดูแลการใช้งาน การบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหา และการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตลอดระยะเวลาของสัญญา
- 1.6 ผู้ให้บริการต้องมีไลน์ (Line Official) เพื่อรับแจ้งปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย พร้อมทั้งเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา และผู้ให้บริการจะต้องส่งมอบ Line Official Account ให้กับมหาวิทยาลัย เมื่อสัญญาสิ้นสุดลง
- 1.7 ผู้ให้บริการจะต้องตอบสนองในการรับแจ้งเหตุขัดข้อง และรายงานถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ภายใน 30 นาที หลังจากได้รับแจ้ง
- 1.8 ผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาสายสัญญาณให้กับมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยกับระบบอินเทอร์เน็ตของผู้เสนอราคา โดยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในกรณีที่ระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยขัดข้องจากสาเหตุของสายสัญญาณที่จัดหาให้กับมหาวิทยาลัยด้วย

 รศ.ดร. น. .

- 1.9 ผู้ให้บริการต้องให้บริการระบบหาเส้นทางแบบไดนามิก (dynamic routing protocol) กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดหรือนโยบายของระบบหาเส้นทางแบบไดนามิก ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการทันทีตามที่มหาวิทยาลัยร้องขอทุกประการ
- 1.10 ผู้ให้บริการต้องจัดทำกราฟแสดงสถิติปริมาณข้อมูลซึ่งเก็บทุก ๆ 5 นาทีในรอบวันที่ผ่านมาของการทำงานของอินเทอร์เน็ตเสนอให้มหาวิทยาลัยทราบ โดยมหาวิทยาลัยจะต้องสามารถตรวจสอบรายงานการทำงานของงานได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแยกแสดงการใช้งานเป็นแบบต่อเนื่องรายวัน, รายสัปดาห์ และรายเดือน รวมทั้งสรุปปริมาณการใช้งานในแต่ละ Service ที่สำคัญๆ ให้สามารถดูเองได้ผ่าน Website ทั้งนี้มหาวิทยาลัยสามารถขอให้ผู้เสนอราคาจัดทำเป็นรายงานและเอกสารเพิ่มเติมได้ในภายหลัง
- 1.11 ผู้ให้บริการจะต้องแจ้งเหตุขัดข้องให้ทราบล่วงหน้าทางอีเมลหรือทางโทรศัพท์ของผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยฯ และกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องที่ไม่ทราบล่วงหน้า ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งเหตุขัดข้องในทันทีผ่านทางโทรศัพท์มือถือของผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยฯ และหลังจากที่ทราบสาเหตุการขัดข้องที่ชัดเจนและได้ดำเนินการแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรายงานข้อมูล วัน เวลา สาเหตุที่เกิดปัญหา วิธีการแก้ไข และวัน เวลาที่ระบบสามารถให้บริการได้ตามปกติ ให้กับผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยฯ รับทราบทาง SMS หรือ E-Mail
- 1.12 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสรุปข้อมูลรายเดือน เช่น ข้อมูลปริมาณการใช้งาน การแก้ไขปัญหา และอื่นๆ ตามตกลงกับทางสำนักวิทยบริการฯ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ ปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้นได้
- 1.13 ผู้ให้บริการต้องมีระบบการจัดเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์ ตาม พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้ตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนดไว้ โดยความรับผิดชอบในการจัดเก็บ Log ตกเป็นของผู้ให้บริการตลอดระยะเวลาของสัญญา

2 ระบบค้นหาเส้นทางอินเทอร์เน็ต

- 2.1 มีพอร์ตการเชื่อมต่อความเร็ว 10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต สำหรับการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยไปยัง สำนักงานบริหารเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการศึกษา (Uninet)
- 2.2 ทำงานในรูปแบบ Active Standby ได้
- 2.3 สามารถทำ BGP Routing 2 เส้นทางเป็นอย่างน้อย
- 2.4 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการปรับแต่งค่าระบบค้นหาเส้นทางอินเทอร์เน็ต ให้สามารถเชื่อมโยงกับสำนักงานบริหารเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการศึกษา (Uninet) ได้
- 2.5 ผู้ให้บริการมีอุปกรณ์สำรองเปลี่ยนให้ใช้งานทดแทน ในกรณีที่อุปกรณ์มีปัญหา และไม่สามารถแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้ ภายในระยะเวลา 1 วันทำการ
- 2.6 ผู้ให้บริการเป็นผู้ซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ตลอดอายุสัญญา

  

3 บริการระบบวงจรคู่สายเชื่อมโยงไปยังแต่ละเขตพื้นที่ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

3.1 แบนด์วิดท์ในการเชื่อมต่อข้อมูล ไปยังแต่ละเขตพื้นที่ ต้องไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงแบนด์วิดท์ของช่องสัญญาณ

ลำดับ	พื้นที่	Conference	Wireless LAN
1	จอมทอง	100	100
2	ดอยสะเก็ด	200	500
3	เชียงใหม่	200	200
4	ตาก	200	600
5	พิษณุโลก	200	200
6	ลำปาง	200	300
7	น่าน	100	200

- 3.1.1 โครงข่ายเชื่อมต่อเขตพื้นที่ต้องเป็นช่องทางการเชื่อมต่อแบบ Layer 2 โดยกำหนดเป็นหมายเลข VLAN ในลำดับของตารางที่ 1 ข้อ 1 ถึงข้อ 7 แยกออกจากกัน
- 3.1.2 ปริมาณแบนด์วิดท์แต่ละเขตพื้นที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม แต่เมื่อรวมปริมาณแบนด์วิดท์ที่ปรับเปลี่ยนแล้วต้องไม่น้อยกว่าปริมาณแบนด์วิดท์รวมของทุกเขตพื้นที่ ที่ได้กำหนดไว้ในลำดับ 1 ถึง 7 ของตารางที่ 1
- 3.2 ต้องมีวงจรเชื่อมต่อทางกายภาพ (Physical) มายังอุปกรณ์สลับสัญญาณของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยฯ ความเร็วไม่น้อยกว่า 10Gbps
- 3.3 ต้องมีวงจรเชื่อมต่อทางกายภาพ (Physical) มายังอุปกรณ์สลับสัญญาณของแต่ละเขตพื้นที่ ที่มีการเชื่อมโยงสัญญาณในโครงการนี้ ความเร็วไม่น้อยกว่า 1Gbps และจะต้องไม่ใช่โครงข่ายเดียวกันกับของ UniNet
- 3.4 การเชื่อมต่อสัญญาณจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศไปยังทุกเขตพื้นที่ที่มีการเชื่อมโยงสัญญาณ จะต้องสามารถทำการเชื่อมต่อข้อมูลได้ทั้ง Layer 2 และ/หรือ Layer 3 ได้ โดยผู้ให้บริการจะต้องเตรียม port Interface แบบ RJ-45 หรือ SFP หรือ SFP+ ตามความเหมาะสมกับความเร็วในการเชื่อมต่อแต่ละเขตพื้นที่
- 3.5 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายงานสถิติการใช้งาน และรายงานการตรวจสอบสถานะการใช้งานในแต่ละเดือน จัดส่งให้กับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในรูปแบบเอกสาร และ e-Mail ภายใน 7 วันแรกของเดือนถัดไป
- 3.6 เนื่องจากวงจรเหล่านี้จะใช้เป็นวงจรสำรอง จากวงจรหลักของมหาวิทยาลัยคือโครงข่าย UniNet ดังนั้นวงจรเช่าที่เสนอ จะต้องไม่ใช่โครงข่ายเดียวกันกับ UniNet เพื่อลดอัตรา Down Time และมหาวิทยาลัยจะได้มีวงจรเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างเนื่อง โดยต้องแสดงหลักฐานเป็นแผนผังเครือข่าย และอื่นๆ มาพร้อมเอกสารเสนอราคา

 

- 3.7 วงจรเช่าที่เสนจะต้องสามารถรองรับได้ทั้ง IPV4 และ IPV6 ได้เป็นอย่างดี
 - 3.8 ผู้ให้บริการจะต้องมีศูนย์บริการ หรือ ศูนย์ซ่อมบำรุงอยู่ในพื้นที่จังหวัดของแต่ละที่ตั้งของเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัย พร้อมแสดงหลักฐานที่ตั้งของศูนย์ หรือรูปถ่ายสถานที่ตั้งพร้อมที่อยู่และแผนที่ มาพร้อมเอกสารเสนอราคา
 - 3.9 ผู้ให้บริการจะต้องมีศูนย์รับแจ้งปัญหา (Call Center) ตลอด 24 ชั่วโมง ในลักษณะ 24x7 On (Site Service) และต้องตอบสนองในการรับแจ้งเหตุขัดข้อง และรายงานถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ภายใน 30 นาที หลังจากได้รับแจ้ง
 - 3.10 หลังจากได้รับแจ้ง และต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 3 ชั่วโมงในกรณีได้รับแจ้งในเวลาราชการ 8.00 น – 16.30 น และภายใน 6 ชั่วโมง นอกเวลาราชการ
 - 3.11 ในกรณีที่วงจรคู่สายเช่าไม่สามารถใช้งานได้ในแต่ละครั้ง โดยไม่มีเหตุจากทางมหาวิทยาลัย ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น แม้ว่าจะเกิดจากเหตุสุดวิสัยก็ตาม โดยทางมหาวิทยาลัยจะคิดค่าปรับกับผู้ให้บริการในกรณีนี้ ในอัตราชั่วโมงละ 1,000 บาท (หนึ่งพันบาท) เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง และในกรณีใช้งานไม่ได้เกิน 12 ชั่วโมง มหาวิทยาลัยจะคิดค่าปรับเป็น 1 วัน หรือ 24,000 บาท (สองหมื่นสี่พันบาท)
 - 3.12 ถ้าระยะเวลาที่ระบบใช้งานไม่ได้ต่อครั้งเกิน 36 ชั่วโมง โดยมีได้เกิดจากเหตุสุดวิสัยที่เกิดจากภัยธรรมชาติ (ตามประกาศทางราชการ) มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญา ซึ่งผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการยกเลิกสัญญาเช่าบริการก่อนอายุสัญญา ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการสรรหาผู้ให้บริการรายใหม่
- 4 ระบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่ายไร้สายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้
- 4.1 ผู้ให้บริการต้องให้บริการสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายให้ครอบคลุมพื้นที่ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.1.1.1 อาคารเรียน และอาคารอื่นๆ ที่มีกิจกรรมทางด้านการเรียนการสอน
 - 4.1.1.2 อาคารสำนักงาน หอประชุม และสถานที่ดำเนินการด้านการบริการวิชาการ
 - 4.1.1.3 พื้นที่สาธารณะสำหรับนักศึกษา
 - 4.2 ผู้ให้บริการ ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญ อยู่ประจำสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่) ไม่น้อยกว่า 1 ท่าน สนับสนุนการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่ายไร้สายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ในช่วงเวลาทำการ
 - 4.3 สำนักวิทยบริการฯ ต้องสามารถดำเนินการแก้ไข ปรับเปลี่ยนตำแหน่งติดตั้งของอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายได้มากที่สุด 100 จุด โดยทางผู้ให้บริการต้องดำเนินการย้ายจุดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่แจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

 นพ.พ. น.

และในกรณีที่ต้องการย้ายมากกว่านี้ ให้เป็นไปตามความเห็นชอบของทั้งมหาวิทยาลัยและผู้ให้บริการ
ภายในระยะเวลาของสัญญา

- 4.4 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเรียงลำดับความสำคัญของช่องจราจรอินเทอร์เน็ตของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
เครือข่ายแบบไร้สาย (QoS) โดยกำหนดให้ข้อมูลประเภท Video Conference และ VoIP ให้มีลำดับ
ความสำคัญสูงสุด
- 4.5 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านของระบบควบคุมการให้บริการ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย(Wireless Controller) เพื่อการยืนยันตัวตนก่อนเข้าใช้งาน เข้ากับ
ระบบฐานข้อมูลรหัสสมาชิกและรหัสผ่านของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 4.6 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเปิดระบบยืนยันตัวตนแบบ Captive Portal หรือ Web Authenticate โดยมี
การเข้ารหัสของหน้าเว็บ Captive Portal หรือ Web Authenticate เป็นแบบ https
- 4.7 การดำเนินการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยข้อใดๆ ต้องได้รับความเห็นชอบ
จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาก่อนการดำเนินการ
- 4.8 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสร้างรายงานทางด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่งมอบให้กับมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยทำการสรุปผลเป็นรายเดือน
- 4.9 สิทธิ์ในการกำหนดชื่อและเปิดใช้งาน SSID เป็นของมหาวิทยาลัย การเปิดใช้งานชื่อของ SSID
นอกเหนือจากที่มหาวิทยาลัยกำหนด ผู้ให้บริการต้องจัดทำบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ขออนุมัติการเปิด
ใช้งานให้ทางมหาวิทยาลัยพิจารณาทุกครั้ง
- 4.10 ต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามแต่ละเขตพื้นที่ จำนวนไม่น้อยกว่าตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย

ลำดับ	พื้นที่	AP
1	ภาคพายัพ	353
2	เจ็ดยอด	76
3	จอมทอง	45
4	ดอยสะเก็ด	250
5	เชียงใหม่	154
6	ตาก	206
7	พิษณุโลก	106
8	ลำปาง	177
9	สวท.ลำปาง	35
10	น่าน	85
11	ลำปาง	13
รวม		1500

 กอหว ๙ .

เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่ายไร้สายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ นอกห้องเรียนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ รวมถึงสายสัญญาณ ตู้ แร็ค เต้ารับไฟฟ้า และอื่นๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ เต็ม ประสิทธิภาพและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง

5 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษา ระบบสายสัญญาณและอุปกรณ์ในโครงการนี้ ดังต่อไปนี้

เพื่อให้ระบบการบริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่ายไร้สายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

5.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมสายใยแก้วนำแสงของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนาที่ถูกใช้งานในโครงการนี้ให้สามารถใช้งานได้ตลอดอายุของสัญญา

5.2 ผู้ให้บริการจะต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมสายใยแก้วนำแสงของมหาวิทยาลัย เส้นทางเชื่อมต่อจาก สำนัก วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ไปยัง มทร.ล้านนา(เจ็ดยอด) และเส้นทางจากสำนักวิทยบริการฯ ไป ยัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลอดอายุของสัญญา

5.3 ผู้ให้บริการต้องมีสายใยแก้วนำแสงขนาดไม่น้อยกว่า 12 แกน เชื่อมโยงจากสำนักวิทยบริการฯ ไปยัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อใช้งานเป็นเส้นทางสำรองควบคู่กับสายใยแก้วของมหาวิทยาลัย

5.4 ผู้ให้บริการต้องเป็นผู้รับผิดชอบดูแลการใช้งาน การบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหาและซ่อมแซมสายใยแก้วนำ แสง และมีหน่วยรับแจ้งเหตุขัดข้องแบบ 24x7 (24 ชั่วโมงต่อวัน 7 วันต่อสัปดาห์) โดยที่ มทร.ล้านนา ไม่ ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือซ่อมแซมบำรุงรักษา ตลอดระยะเวลาของสัญญา

5.5 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ทดแทนหรือซ่อมบำรุง ในกรณีที่อุปกรณ์โครงการนี้ชำรุดไม่สามารถ ใช้งานได้ นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง ดังต่อไปนี้

5.5.1 ซ่อมบำรุงระบบอินเทอร์เน็ตในข้อ 1.1 และสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ภายใน 3 ชั่วโมง

5.5.2 จัดหาอุปกรณ์สลับสัญญาณและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สาย ภายใน 1 วันทำการ

5.5.3 จัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายทดแทนชุดที่ชำรุดเสียหาย ภายใน 3 วันทำการ

6 รายละเอียดข้อกำหนดการติดตั้งหรือการติดตั้งเพิ่มเติม

6.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการปรับแต่งค่าของอุปกรณ์ให้เชื่อมโยงระบบอินเทอร์เน็ตระหว่างเขตพื้นที่ ใช้ โครงข่ายของสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่มเติม

6.2 ผู้ให้บริการต้องทำความสะอาดเก็บเศษและฝุ่นผงอันเนื่องมาจากการเจาะหรือในกระบวนการซ่อมบำรุงให้ สะอาดอยู่เสมอ

 จอห์น ๒. ๑.

- 6.3 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการกำชับและสั่งการให้ช่างที่เข้าดำเนินการซ่อมบำรุง ต้องแต่งกายเป็นชุดมาตรฐาน และมีป้ายชื่อของช่างผู้ติดตั้ง ที่ได้รับการออกให้โดยบริษัทผู้ให้บริการตลอดระยะเวลาของการดำเนินการติดตั้งทั้งหมด
- 6.4 ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กับทางมหาวิทยาลัยฯ พร้อมการติดตั้งค่า (Configuration) ให้ระบบสามารถทำงานกับโครงสร้างพื้นฐานเดิมของมหาวิทยาลัยฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมการดูแลรักษาตลอดระยะเวลาที่สัญญากำหนด และในกรณีที่อุปกรณ์ชำรุดหรือขัดข้อง ผู้ให้บริการจะต้องหาอุปกรณ์สำรอง เพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่ขัดข้องให้สามารถใช้งานได้ตลอดอายุของสัญญา
- 6.5 กรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยเกิดขัดข้องหรือเกิดความเสียหายขึ้นจากการดำเนินการของผู้ให้บริการหรือการปฏิบัติงานของตัวแทนผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการแก้ไขและชดเชยต่อค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้กับมหาวิทยาลัย

7 การรับประกันหลังการติดตั้ง

- 7.1 การรับประกันการติดตั้ง (Configuration Warranty) ผู้ให้บริการจะต้องแก้ไขปรับปรุง configuration ของระบบเครือข่ายไร้สายตามที่ได้รับคำร้องขอจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตลอดอายุสัญญา
- 7.2 ผู้ให้บริการต้องให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการนี้แก่ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตลอดอายุสัญญา
- 7.3 เมื่อสิ้นสุดสัญญาแล้ว ผู้ให้บริการต้องดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งในโครงการนี้ ที่ไม่ใช่ครุภัณฑ์หรือทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับตั้งแต่ผู้ให้บริการรายใหม่ เข้าดำเนินการติดตั้งระบบใหม่จนแล้วเสร็จสมบูรณ์และส่งมอบตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อผู้ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าว จะถือว่าอุปกรณ์รวมถึงสายสัญญาณทั้งหมดของโครงการนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

8 การยกเลิกสัญญา

มหาวิทยาลัยฯ สามารถยกเลิกสัญญาและดำเนินการจัดหาผู้ให้บริการรายใหม่ได้ มหาวิทยาลัยฯ สามารถทำการตรวจสอบคุณสมบัติตามขอบเขตงานนี้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งอย่างเป็นทางการให้ผู้ให้บริการ เมื่อการทดสอบไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และมีการแจ้งเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจรับไปยังผู้ให้บริการ เกินกว่า 3 ครั้ง มหาวิทยาลัยฯ สามารถบอกเลิกสัญญาและดำเนินการจัดหาผู้ให้บริการรายใหม่ได้ โดยผู้ให้บริการไม่มีสิทธิ์ในการเรียกร้องความเสียหายใดๆ

8. ระยะเวลาในการดำเนินการ

มีนาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน 2564



9. วงเงินในการจัดหา

โครงการบริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่ายไร้สายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน จำนวน 1 ระบบ รวมเป็นเงิน 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) โดยแบ่งชำระเป็นรายเดือน เมื่อดำเนินการดังต่อไปนี้

จ่ายเป็นรายเดือนเมื่อผู้ให้บริการสัญญาอินเทอร์เน็ต ดำเนินการดูแล บำรุงรักษา ปรับปรุงอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตามข้อกำหนดของการให้บริการข้ออื่นๆ ตามที่กำหนดในสัญญา

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

128 ถนนห้วยแก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 0-5389-2780 ต่อ 1304

โทรสาร 0-5389-2786

ทางเว็บไซต์ <http://www.rmutl.ac.th>

E-mail pasadu@rmutl.ac.th

ระยะเวลาการพิจารณา วันที่.....

 