

ค่าบริการเช่าวงจรรอินเทอร์เน็ต

ประจำปีงบประมาณ 2567

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

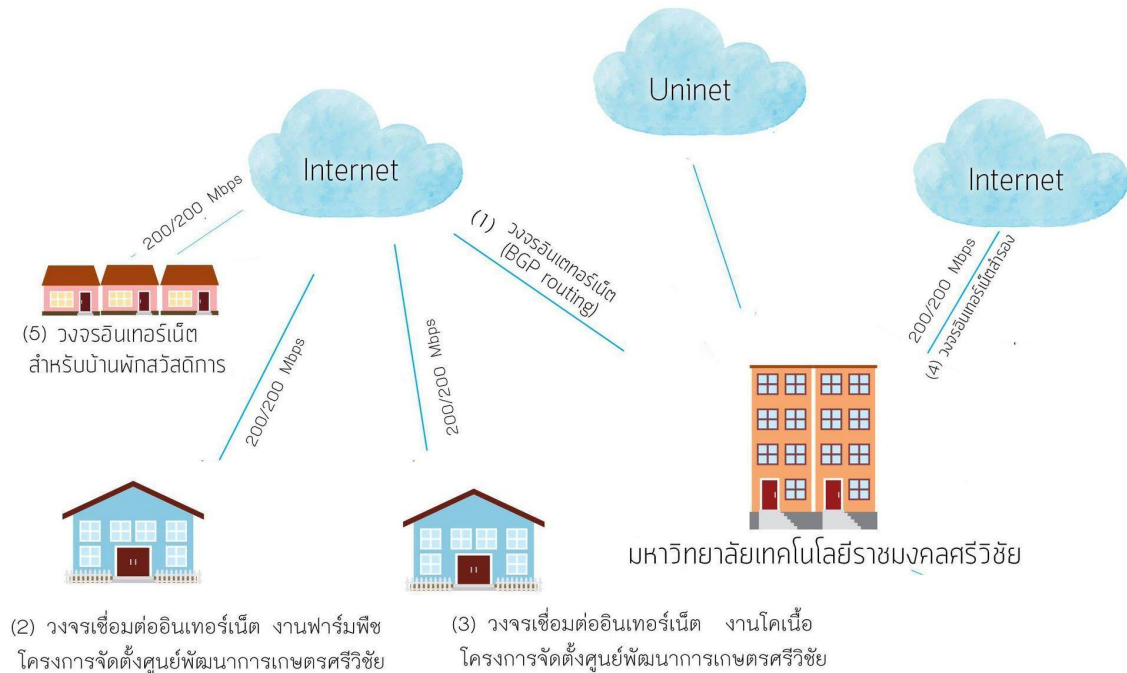
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดค่าบริการเช่าวงจรมินิเตอร์เน็ต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จ.สงขลา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประกอบด้วย วิทยาเขต 6 พื้นที่ตั้ง และ 1 ศูนย์การเรียนรู้
ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตั้งอยู่ที่จังหวัดสงขลา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา)
ที่ตั้ง ถ.ราชดำเนินนอก อ.เมือง จ.สงขลา 90000
2. วิทยาเขตตรัง
ที่ตั้ง ต.ไม้ฝาด อ.สีกา จ.ตรัง 92150
3. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ไทรใหญ่)
ที่ตั้ง 109 หมู่ 2 ต.ถ้ำใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110
4. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ทุ่งใหญ่)
ที่ตั้ง 133 หมู่ 5 ถ.เอเชีย หมายเลข 41 ต.ทุ่งใหญ่ อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช 80240
5. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ขนอม)
ที่ตั้ง 99 หมู่ 2 ต.ท้องเนียน อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช 80210
6. วิทยาลัยรัตภูมิ
ที่ตั้ง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา
7. โครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาการเกษตรศรีวิชัย
ที่ตั้ง งานฟาร์มพืช 168 หมู่ที่ 5 ต.ทะเลทรัพย์ อ.ปะทิว จ.ชุมพร
งานโคเนื้อ 132 หมู่ที่ 3 ต.สลูย อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร

จากโครงสร้างระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีการบริหารจัดการระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลศรีวิชัยมีการใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา
(Inter University Network) UniNet และเพื่อให้การดำเนินการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างเรียบร้อย
สะดวกและเกิดประโยชน์สูงสุด และการใช้งานระบบอย่างมีประสิทธิภาพ ความเสถียรภาพและครอบคลุมตามพื้นที่
การใช้งาน ซึ่งมีจำนวน 5 วงจร และระบบบริการ 1 ระบบ ตามแผนผังเครือข่ายที่แสดงดังรูปต่อไปนี้



รูปแสดงวงจรเชื่อมต่อเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดของแต่ละวงจรเชื่อมต่อและบริการมีดังต่อไปนี้

1. วงจรอินเทอร์เน็ต (BGP Routing)

1.1 งานติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- 1.1.1 วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติก
- 1.1.2 ความเร็วอินเทอร์เน็ตภายในประเทศไม่ต่ำกว่า 3 Gbps
- 1.1.3 ความเร็วอินเทอร์เน็ตต่างประเทศไม่ต่ำกว่า 2 Gbps
- 1.1.4 สามารถปรับความเร็วอินเทอร์เน็ตภายในและต่างประเทศไม่ต่ำกว่า 4 Gbps ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยร้องขอในกรณีวงจรหลัก (Uninet) มีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้
- 1.1.5 เชื่อมต่อโดยตรงระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเข้าสู่อินเทอร์เน็ต
- 1.1.6 รองรับและใช้ Routing protocol แบบ BGP ทั้ง IPv4 และ IPv6 ได้
- 1.1.7 มี Public IPv4 แบบ Fix IP ให้ไม่น้อยกว่า 8 IP
- 1.1.8 รองรับการใช้งานด้วย IPv6
- 1.1.9 มีอุปกรณ์ Router รุ่น Cisco ASR-920-24SZ-IM ที่รองรับ System throughput 64Gbps รองรับการทำ BGP Router มี Port 10Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 6 port มี SFP Module เพื่อรองรับการใช้

งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือดีกว่า

1.2 งานติดตั้งระบบสายสัญญาณเข้าอาคารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.1 ทำการฝังท่อ (HDPE) ขนาด 4 นิ้วจำนวน 2 เส้น จากบริเวณเสาไฟฟ้าด้านหลังอาคารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศไปยังตู้เก็บสายสัญญาณเพื่อสำหรับร้อยสายสัญญาณหรือสายไฟฟ้าเข้าอาคารระยะทางโดยประมาณ 10 เมตร

2. วงจรเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตงานฟาร์มพืช โครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาการเกษตรศรีวิชัย

2.1 งานติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1.1 ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็ว Download/Upload ไม่ต่ำกว่า 500/500 Mbps

2.1.2 เชื่อมต่อโดยตรงเข้าสู่อินเทอร์เน็ตหรือดีกว่า

2.1.3 มี Public IPv4 แบบ Fix IP ให้ไม่น้อยกว่า 6 IP

2.1.4 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 เครื่อง

- หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือดีกว่า

- หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า

- มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า

- ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP

2.1.5 มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) 16 port จำนวน 2 ตัว

- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ แบบระดับสอง (Layer 2) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 16 Port หรือดีกว่า

- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณรุ่น Cisco Catalyst C1000-16T-E-2G-L เพื่อให้การทำงานของระบบเครือข่ายสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์บนระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่ใช้งานอยู่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือดีกว่า

2.1.6 มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 3 ตัวโดยมีรายละเอียดดังนี้

- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) รุ่น Cisco c9105ax เพื่อให้การทำงานของระบบเครือข่ายไร้สายสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์บนระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่ใช้งานอยู่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือดีกว่า

- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ที่สามารถทำงานร่วมกับ Wireless Controller ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี

2.2 งานติดตั้งระบบเครือข่ายบ้านพัก และหอพักนักศึกษา

- 2.2.1 ติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย wall Rack 6U เพื่อจัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามอาคารดังนี้
- อาคารสำนักงาน จำนวน 1 ตู้
 - อาคารหอพักนักศึกษา จำนวน 1 ตู้
- 2.2.2 ติดตั้งระบบเครือข่ายแบบสาย UTP จากอุปกรณ์กระจายสัญญาณในตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายไปยังคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานจำนวน 2 จุด
- 2.2.3 ติดตั้งระบบเครือข่ายแบบสาย UTP จากอุปกรณ์กระจายสัญญาณในตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายในอาคารไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ภายในอาคารเพื่อการติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สายในอาคารดังนี้
- สำนักงาน จำนวน 1 จุด
 - อาคารหอพักนักศึกษา จำนวน 1 จุด
- 2.2.4 ติดตั้งสายสัญญาณไฟเบอร์ออปติกสายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor) แบบมีเกราะป้องกัน ขนาด 12 Core โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ TIS 2165-2548, ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/ICEA640, ISO/IEC 11801, Telcordia (Bellcore) GR20 และ RoHS Compliant
 - สายใยแก้วนำแสงจะต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS 2165-2548) โดยต้องแนบสำเนาใบอนุญาต มอก.มาประกอบด้วย
 - เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด SINGLE MODE 12 Core
 - มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- 2.2.5 จุดการติดตั้งสายสัญญาณไฟเบอร์ออปติกจากจุดที่กำหนดดังนี้
- จากอาคารสำนักงานไปยังอาคารบ้านพักระยะทางโดยประมาณ 1 กิโลเมตร
 - จากอาคารสำนักงานไปยังอาคารหอพักนักศึกษาระยะทางโดยประมาณ 2 กิโลเมตร
- 2.2.6 โดยหลังจากได้ผู้รับจ้างแล้วผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจตามสภาพจริงและนำเสนอจุดติดตั้งต่อเจ้าหน้าที่สารสนเทศของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งอาจมีการปรับเปลี่ยนจุดติดตั้งเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและตามความเหมาะสมในการติดตั้ง

3. วงจรเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต งานโคเน็อ โครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาการเกษตรศรีวิชัย

3.1 งานติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.1 ความเร็วอินเทอร์เน็ต Download/Upload ไม่ต่ำกว่า 500/500 Mbps

3.1.2 เชื่อมต่อโดยตรงเข้าสู่อินเทอร์เน็ตหรือดีกว่า

3.1.3 มี Public IPv4 แบบ Fix IP ให้ไม่น้อยกว่า 6 IP

3.1.4 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 เครื่อง

- หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือ ดีกว่า
- หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
- มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
- ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP หรือใช้เทคโนโลยีที่ดีกว่า

3.1.5 มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) 16 port จำนวน 5 ตัว

- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ แบบระดับสอง (Layer 2) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 16 Port หรือดีกว่า
- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณรุ่น Cisco Catalyst C1000-16T-E-2G-L เพื่อให้การทำงานของระบบเครือข่ายสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์บนระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่ใช้งานอยู่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือดีกว่า

3.1.6 มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 5 ตัวโดยมีรายละเอียดดังนี้

- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) รุ่น Cisco c9105ax เพื่อให้การทำงานของระบบเครือข่ายไร้สายสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์บนระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ใช้งานอยู่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือดีกว่า
- เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ที่สามารถทำงานร่วมกับ Wireless Controller ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยใช้งานอยู่ได้เป็นอย่างดี

3.2 งานติดตั้งระบบเครือข่ายบ้านพัก และหอพักนักศึกษา

3.2.1 ติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย wall Rack 6U ตู้เพื่อจัดเก็บอุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามอาคารดังนี้

3.2.1.1 อาคารโรงผสมอาหารสัตว์ จำนวน 1 ตู้

3.2.1.2 อาคารโรงเรือนโคเนื้อ 1 จำนวน 1 ตู้

3.2.1.3 อาคารโรงเรือนโคเนื้อ 2 จำนวน 1 ตู้

3.2.1.4 อาคารสำนักงาน (เก่า) จำนวน 1 ตู้

3.2.1.5 อาคารบ้านพัก จำนวน 1 ตู้

- 3.2.2 ติดตั้งระบบเครือข่ายแบบสาย UTP จากอุปกรณ์กระจายสัญญาณในตัวจัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายในอาคารโรงผสมอาหารสัตว์ไปยังคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานจำนวน 1 จุด
- 3.2.3 ติดตั้งระบบเครือข่ายแบบสาย UTP จากอุปกรณ์กระจายสัญญาณในตัวจัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายในอาคารไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ภายในอาคารเพื่อการติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สายในอาคารดังนี้
- อาคารโรงผสมอาหารสัตว์ จำนวน 1 จุด
 - อาคารโรงเรือนโคเนื้อ 1 จำนวน 1 จุด
 - อาคารโรงเรือนโคเนื้อ 2 จำนวน 1 จุด
 - อาคารสำนักงาน(เก่า) จำนวน 1 จุด
 - อาคารบ้านพัก จำนวน 1 จุด
- 3.2.4 ติดตั้งสายสัญญาณไฟเบอร์ออปติกสายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor) แบบมีเกราะป้องกัน ขนาด 12 Core โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ TIS 2165-2548, ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/ICEA640, ISO/IEC 11801, Telcordia (Bell core) GR20 และ RoHS Compliant
 - สายใยแก้วนำแสงจะต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS 2165-2548) โดยต้องแนบสำเนาใบอนุญาต มอก.มาประกอบด้วย
 - เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด SINGLE MODE 12 Core
 - มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- 3.2.5 การติดตั้งสายสัญญาณไฟเบอร์ออปติกจากจุดที่กำหนดดังนี้
- จากอาคารโรงผสมอาหารสัตว์ไปยังอาคารโรงเรือนโคเนื้อ 2 ระยะทางโดยประมาณ 300 เมตร
 - จากอาคารโรงผสมอาหารสัตว์ไปยังอาคารโรงเรือนโคเนื้อ 1 ระยะทางโดยประมาณ 500 เมตร
 - จากอาคารโรงผสมอาหารสัตว์ไปยังอาคารสำนักงาน (เก่า) ระยะทางโดยประมาณ 800 เมตร
 - จากอาคารโรงผสมอาหารสัตว์ไปยังอาคารบ้านพัก ระยะทางโดยประมาณ 900 เมตร
- 3.2.6 การติดตั้งเสาไฟฟ้าในระหว่างเส้นทางแนวถนนในงานโคเนื้อ โครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาการเกษตรศรีวิชัย ซึ่งยังไม่มีเสาเกาะยึดสายสัญญาณ เป็นระยะทางโดยประมาณ 185 เมตร เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 5 เสา เพื่อใช้ในการจับยึดสายสัญญาณไฟเบอร์ออปติก
- 3.2.7 โดยหลังจากได้ผู้รับจ้างแล้วผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจตามสภาพจริงและนำเสนอจุดติดตั้งต่อเจ้าหน้าที่สารสนเทศของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งอาจมีการปรับเปลี่ยนจุดติดตั้งเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและตามความเหมาะสมในการติดตั้ง

4. วงจรอินเทอร์เน็ตสำรอง

- 4.1 ความเร็วอินเทอร์เน็ต Download/Upload ไม่ต่ำกว่า 1Gbps/1Gbps
- 4.2 เชื่อมต่อโดยตรงเข้าสู่อินเทอร์เน็ตหรือดีกว่า
- 4.3 ไม่เป็นโครงข่ายวงจรมัลติโพรโตคอลเดียวกับโครงข่ายวงจรมัลติโพรโตคอลที่ 1 (วงจรมัลติโพรโตคอล (BGP Routing))
- 4.4 มี Public IPv4 แบบ Fix IP ให้ไม่น้อยกว่า 8 IP
- 4.5 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 2 เครื่อง
 - 4.5.1 หน่วยประมวลผล CPU แบบ ARM 64bit ความถี่ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 16 core หรือดีกว่า
 - 4.5.2 หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า
 - 4.5.3 มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
 - 4.5.4 มี Port Gigabit แบบ SFP+ อย่างน้อย 4 ช่องหรือดีกว่า
 - 4.5.5 ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP

5. วงจรอินเทอร์เน็ตสำหรับบ้านพักสวัสดิการ

- 5.1 วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์อปติก
- 5.2 ความเร็วอินเทอร์เน็ต Download/Upload ไม่ต่ำกว่า 1Gbps/1Gbps
- 5.3 เชื่อมต่อโดยตรงเข้าสู่อินเทอร์เน็ต
- 5.4 มี Public IPv4 แบบ Fix IP ให้ไม่น้อยกว่า 8 IP
- 5.5 เชื่อมต่อโดยตรงระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เข้าสู่อินเทอร์เน็ตหรือดีกว่า
- 5.6 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.6.1 หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือดีกว่า
 - 5.6.2 หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
 - 5.6.3 มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
 - 5.6.4 ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP

6. ระบบ VoIP แบบ SIP ผ่านอินเทอร์เน็ต

- 6.1 เป็นระบบโทรศัพท์แบบ VoIP ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีเลขหมายไม่น้อยกว่า 2 เลขหมาย โดยทุกเลขหมายสามารถโทรเข้าและโทรออกได้
- 6.2 ทุกเลขหมายต้องกำหนดให้เป็นเลขหมายในกลุ่มเขตพื้นที่ของจังหวัดสงขลา (074) หรือรูปแบบอื่นที่ดีกว่า
- 6.3 ทุกเลขหมายสามารถโทรเข้าและโทรออกได้ทั้งจากโทรศัพท์พื้นฐานทั่วไปและโทรศัพท์มือถือและมีจำนวนการใช้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 15 Concurrent อย่างน้อย 1 หมายเลขหรือดีกว่า

- 6.4 การโทรออกให้สามารถโทรออกโดยคิดเป็นเงินไม่เกิน 2,000 บาทต่อเดือน โดยค่าบริการนี้ให้รวมอยู่ในสัญญาเช่านี้
- 6.5 รองรับการส่ง FAX ได้ อย่างน้อย 1 หมายเลขหรือดีกว่า
- 6.6 เป็นระบบ VoIP ที่นำมาใช้กับระบบ SIP Server ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้รองรับ Codec แบบ G729, G711 หรือดีกว่า
7. ระบบบริการอินเทอร์เน็ตไร้สายผ่านระบบ 4G
 - 7.1 อินเทอร์เน็ตผ่านระบบ Sim card ในรูปแบบ 4G ไม่น้อยกว่า 1 Sim card หรือดีกว่า
 - 7.2 ใช้งานรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุด 20 Mbps หรือดีกว่า
 - 7.3 ไม่จำกัดปริมาณข้อมูลในการใช้งานตลอดเวลาในสัญญา
 - 7.4 ระยะเวลาการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปีนับตั้งแต่เริ่มทำสัญญา
8. มีสิทธิ์ใช้งาน Cloud Computing Services ในลักษณะบริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service) ของ Amazon Web Services โดยมีระยะเวลา จำนวนเครดิต และคุณลักษณะ ดังนี้
 - 8.1 รูปแบบการใช้งานเป็นจำนวนเครดิต ที่ได้รับสิทธิ์ใช้งานไม่น้อยกว่า 235,000 THB หรือสามารถใช้งานเครดิตได้ (Validity) ไม่น้อยกว่า 12 เดือนนับจากวันเปิดใช้งานและสามารถใช้งานได้จนหมดจำนวนเครดิต
 - 8.2 เข้าถึงบริการคลาวด์เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับระบบ (Amazon EC2) เป็นอย่างน้อย
 - 8.3 เข้าถึงบริการคลาวด์เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับบริการฐานข้อมูล (Amazon RDS) เป็นอย่างน้อย
 - 8.4 เข้าถึงบริการคลาวด์เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Amazon S3) เป็นอย่างน้อย
 - 8.5 เข้าถึงบริการคลาวด์เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับเครื่องมือสำหรับนักพัฒนา Amazon CloudWatch เป็นอย่างน้อย
 - 8.6 เข้าถึงบริการคลาวด์เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับพรอนต์เอนด์เว็บและมือถือเป็นอย่างน้อย
 - 8.7 เข้าถึงบริการคลาวด์เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับ IoT (AWS IoT Device Management) เป็นอย่างน้อย

ข้อกำหนด

1. ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอการเชื่อมต่อระบบของแต่ละวงจรโดยไม่จำกัดเทคโนโลยีที่ใช้ แต่ต้องมีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานของแต่ละพื้นที่และต้องไม่กระทบกับระบบเครือข่ายเดิม
2. เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีงบประมาณที่จำกัดและไม่ต้องการลงทุนในส่วนอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติม ดังนั้น ควรนำเสนอระบบให้ตรงกับอุปกรณ์เครือข่ายที่มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีอยู่ หากผู้ให้บริการต้องติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติมก็ให้คิดเป็นค่าเช่าอุปกรณ์เครือข่ายเหล่านั้นรวมกับค่าเช่าวงจร รวมทั้งไม่มีการเรียกเก็บค่าบริการอื่นใดเพิ่มเติมอีก

3. ระยะเวลาของการเช่าวงจรรและระบบบริการ จะเริ่มตั้งแต่ **วันทำสัญญา – 30 กันยายน 2567** โดยคิดเป็นค่าบริการรายเดือนเฉลี่ย **ไม่เกินเดือนละ 124,160 บาท** (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
4. การเสนอราคาให้เสนอแยกเป็นรายละเอียดในแต่ละวงจรเช่า โดยรวมค่าเช่าอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในวงเงินรวมไม่เกินในข้อที่ 3
5. ระยะเวลาของการดำเนินงานต้องเสร็จสิ้นและสามารถใช้งานได้ภายใน **ภายใน 60 วัน หลังจากวันทำสัญญา** หากการดำเนินการไม่เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อาจจะพิจารณายกเลิกสัญญาเช่าทันที
6. หากการดำเนินการไม่เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของค่าเช่าในแต่ละวงจรที่ยังไม่แล้วเสร็จให้แก่ผู้ให้บริการรายเดิม หากมีค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนต่างนั้นให้กับผู้ให้บริการเดิม โดยไม่เรียกเก็บกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย หากผู้เสนอราคาเป็นผู้ให้บริการรายเดิมอยู่แล้วก็จะไม่คิดค่าบริการของวงจรที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ

ค่าบริการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายระหว่างวิทยาเขต

ประจำปีงบประมาณ 2567

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

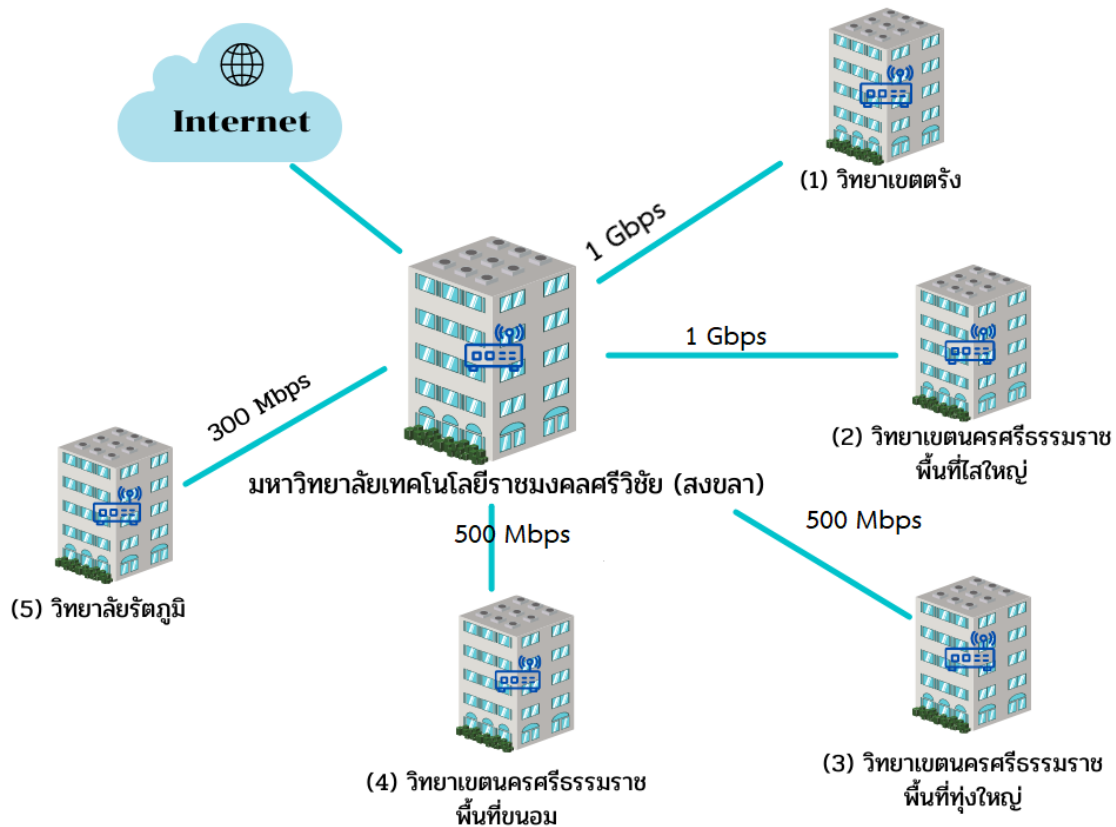
รายละเอียดค่าบริการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายระหว่างวิทยาเขต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จ.สงขลา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประกอบด้วย วิทยาเขต 6 พื้นที่ตั้ง และ 1 ศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตั้งอยู่ที่จังหวัดสงขลา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา)
ที่ตั้ง ถ.ราชดำเนินนอก อ.เมือง จ.สงขลา 90000
2. วิทยาเขตตรัง
ที่ตั้ง ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง 92150
3. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ไสใหญ่)
ที่ตั้ง 109 หมู่ 2 ต.ถ้ำใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110
4. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ทุ่งใหญ่)
ที่ตั้ง 133 หมู่ 5 ถ.เอเชีย หมายเลข 41 ต.ทุ่งใหญ่ อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช 80240
5. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ขนอม)
ที่ตั้ง 99 หมู่ 2 ต.ท้องเนียน อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช 80210
6. วิทยาลัยรัตภูมิ
ที่ตั้ง อ.รัตภูมิ จ.สงขลา
7. โครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาการเกษตรศรีวิชัย
ที่ตั้ง งานฟาร์มพืช 168 หมู่ที่ 5 ต.ทะเลทรัพย์ อ.ปะทิว จ.ชุมพร
งานโคเนื้อ 132 หมู่ที่ 3 ต.สลุย อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร

ด้วยโครงสร้างระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีการบริหารจัดการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) ซึ่งต้องมีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ ในลักษณะเชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง (Layer 2) มายังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) เพื่อการบริหารจัดการระบบเครือข่าย และมีการขยายวงจรเชื่อมโยงที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ซึ่งนับรวมทั้งหมดจำนวน 5 วงจร ตามแผนผังเครือข่ายที่แสดงดังรูปต่อไปนี้



รูปแสดงวงจรเชื่อมต่อเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดของแต่ละวงจรเชื่อมต่อและบริการมีดังต่อไปนี้

1. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาเขตตรง
 - 1.1 วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์อปติกหรือดีกว่า
 - 1.2 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1Gbps
 - 1.3 เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง (Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาเขตตรง
 - 1.4 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 ตัว
 - 1.4.1 หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือดีกว่า
 - 1.4.2 หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
 - 1.4.3 มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
 - 1.4.4 ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP

2. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่
ไสใหญ่)
 - 2.1 วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์อปติกหรือดีกว่า
 - 2.2 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1Gbps
 - 2.3 เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง (Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา)
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ไสใหญ่)
 - 2.4 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 ตัว
 - 2.4.1 หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือดีกว่า
 - 2.4.2 หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
 - 2.4.3 มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
 - 2.4.4 ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน
VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP
3. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ทุ่ง
ใหญ่)
 - 3.1 วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์อปติกหรือดีกว่า
 - 3.2 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 500Mbps
 - 3.3 เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง (Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา)
กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ทุ่งใหญ่)
 - 3.4 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 ตัว
 - 3.4.1 หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 Ghz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือดีกว่า
 - 3.4.2 หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
 - 3.4.3 มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
 - 3.4.4 ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน
VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP
4. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช
(พื้นที่ขนอม)
 - 4.1 วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์อปติกหรือดีกว่า
 - 4.2 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 500Mbps

- 4.3 เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง (Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ขนอม)
- 4.4 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 ตัว
- 4.4.1 หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือดีกว่า
- 4.4.2 หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
- 4.4.3 มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
- 4.4.4 ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP
- 5 วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาลัยรัตภูมิ
- 5.1 วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติกหรือดีกว่า
- 5.2 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 300Mbps
- 5.3 เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง (Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (พื้นที่สงขลา) กับวิทยาลัยรัตภูมิ
- 5.4 มีอุปกรณ์ Router จำนวน 1 ตัว
- 5.4.1 หน่วยประมวลผล CPU ความถี่ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 core หรือดีกว่า
- 5.4.2 หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
- 5.4.3 มี Gigabit port อย่างน้อย 10 ช่องหรือดีกว่า
- 5.4.4 ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน RouterOS (License Level 6) และสามารถรองรับการทำงาน VPN Server แบบ PPTP, L2TP, SSTP + Routing OSPF + EoIP

ข้อกำหนด

1. ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอการเชื่อมต่อระบบของแต่ละวงจรโดยไม่จำกัดเทคโนโลยีที่ใช้ แต่ต้องมีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานของแต่ละพื้นที่และต้องไม่กระทบกับระบบเครือข่ายเดิม
2. เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ มีงบประมาณที่จำกัดและไม่ต้องการลงทุนในส่วนอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติม ดังนั้น ควรนำเสนอระบบให้ตรงกับอุปกรณ์เครือข่ายที่มหาวิทยาลัยฯ มีอยู่ หากผู้ให้บริการต้องติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติมก็ให้คิดเป็นค่าเช่าอุปกรณ์เครือข่ายเหล่านั้นรวมกับค่าเช่าวงจร รวมทั้งไม่มีการเรียกเก็บค่าบริการอื่นใดเพิ่มเติมอีก

3. ระยะเวลาของการเช่าวงจรและระบบบริการ จะเริ่มตั้งแต่วันที่**ทำสัญญา – 30 กันยายน 2567** โดยคิดเป็นค่าบริการรายเดือนเฉลี่ย **ไม่เกินเดือนละ 91,700 บาท** (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
4. การเสนอราคาให้เสนอแยกเป็นรายละเอียดในแต่ละวงจรเช่า โดยรวมค่าเช่าอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในวงเงินรวมไม่เกินในข้อที่ 3
5. ระยะเวลาของการดำเนินงานต้องเสร็จสิ้นและสามารถใช้งานได้ภายใน **ภายใน 60 วัน หลังจากวันทำสัญญา** หากการดำเนินการไม่เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อมหาวิทยาลัยฯ อาจพิจารณายกเลิกสัญญาเช่าทันที
6. หากการดำเนินการไม่เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยฯ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของค่าเช่าในแต่ละวงจรที่ยังไม่แล้วเสร็จให้แก่ผู้ให้บริการรายเดิม หากมีค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนต่างนั้นให้กับผู้ให้บริการเดิม โดยไม่เรียกเก็บกับมหาวิทยาลัยฯ หากผู้เสนอราคาเป็นผู้ให้บริการรายเดิมอยู่แล้วก็จะไม่คิดค่าบริการของวงจรที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ