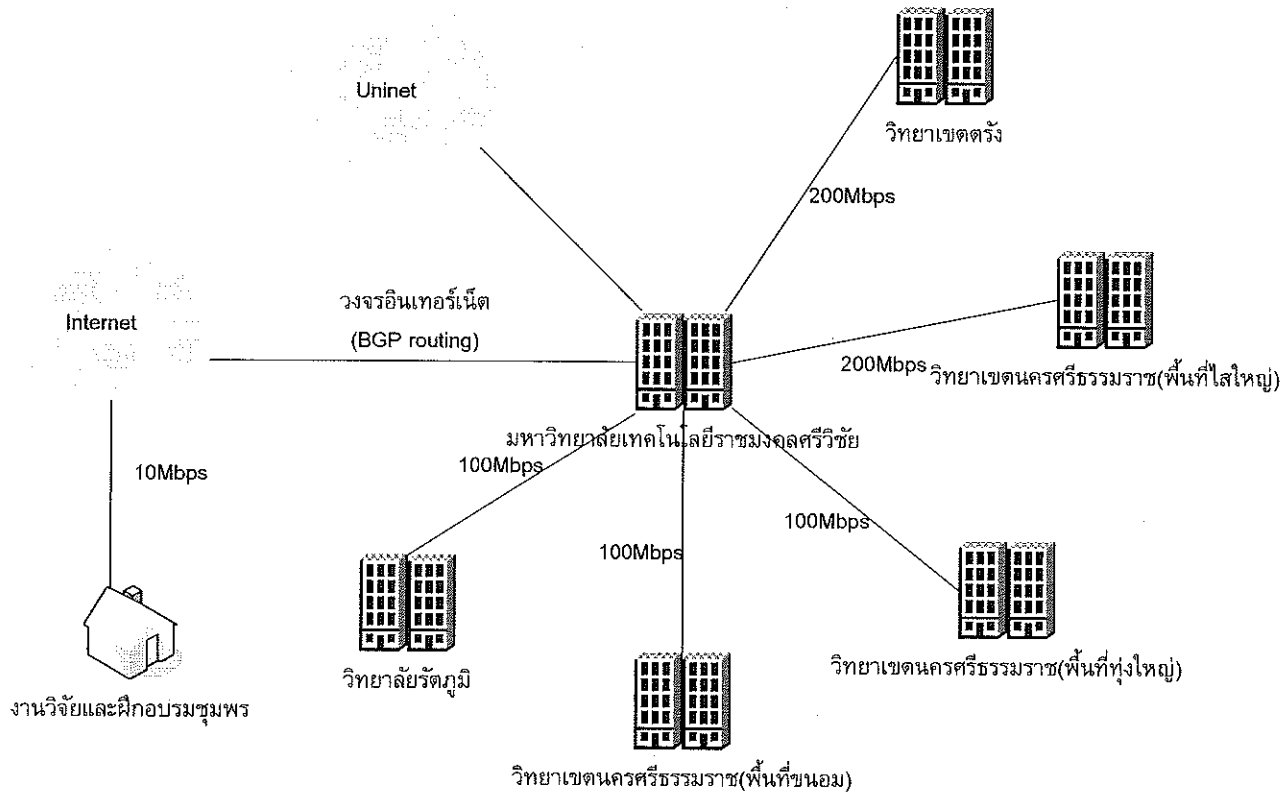
ค่าเชื่อมต่อสัญญาณและให้บริการเช่าวงจรอินเทอร์เน็ต
ประจำปีงบประมาณ 2560
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดค่าเชื่อมต่อสัญญาณและให้บริการเช่าวงจรอินเทอร์เน็ต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จ.สงขลา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประกอบด้วย 2 วิทยาเขต (6 พื้นที่ตั้ง) และ 1 ศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตั้งอยู่ที่จังหวัดสงขลา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. **มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย**
   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. **งานวิจัยและฝึกอบรมชุมพร คณะเกษตรศาสตร์**
   ที่ตั้ง จ.ชุมพร

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีความประสงค์ที่จะขยายและปรับปรุงวงจรเชื่อมภายในมหาวิทยาลัยเพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับ นับรวมทั้งหมดจำนวน 9 วงจร และระบบบริการ 3 ระบบ ตามแผนผังเครือข่ายที่แสดงดังรูปต่อไปนี้



รูปแสดงวงจรเชื่อมต่อเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดของแต่ละวงจรเชื่อมต่อและบริการมีดังต่อไปนี้

1. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย - วิทยาเขตตรัง
   - วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติกหรือดีกว่า
   - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 200Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง(Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย กับวิทยาเขตตรัง
2. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย - วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ไสใหญ่)
   - วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติกหรือดีกว่า
   - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 200Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง(Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ไสใหญ่)
3. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย - วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ทุ่งใหญ่)
   - วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติกหรือดีกว่า
   - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 100Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง(Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ทุ่งใหญ่)

4. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย - วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ขนอม)
   - วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติกหรือดีกว่า
   - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 100Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง(Layer 2) ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย กับวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (พื้นที่ขนอม)
5. วงจรเชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย - วิทยาลัยรัตภูมิ
   - วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติกหรือดีกว่า
   - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 100Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงในระดับสอง(Layer 2)ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย กับวิทยาลัยรัตภูมิ
6. วงจรเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตงานวิจัยและฝึกอบรมชุมพร คณะเกษตรศาสตร์
   - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 20 Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงเข้าสู่อินเทอร์เน็ต
7. วงจรอินเทอร์เน็ต
   - วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติก
   - ความเร็วอินเทอร์เน็ตภายในประเทศไม่ต่ำกว่า 400Mbps
   - ความเร็วอินเทอร์เน็ตต่างประเทศไม่ต่ำกว่า 10Mbps
   - สามารถปรับความเร็วอินเตอร์เน็ตต่างประเทศไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ตามที่มหาวิทยาลัยร้องขอในกรณีวงจรหลัก (Uninet) มีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้
   - เชื่อมต่อโดยตรงระหว่างมหาวิทยาลัยฯ เข้าสู่อินเทอร์เน็ต
   - รองรับและใช้ Routing protocol แบบ BGP ได้
   - มี Public IPv4 ให้ไม่น้อยกว่า 8 IP
   - รองรับการใช้งานด้วย IPv6
8. วงจรอินเทอร์เน็ตสำรอง
   - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10 Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงเข้าสู่อินเทอร์เน็ต
9. วงจรอินเตอร์เน็ตสำหรับบ้านพักสวัสดิการ
   - วงจรเชื่อมต่อเป็นแบบไฟเบอร์ออปติก
   - ความเร็วอินเทอร์เน็ตไม่ต่ำกว่า 70/15Mbps
   - เชื่อมต่อโดยตรงระหว่างมหาวิทยาลัยฯ เข้าสู่อินเทอร์เน็ต
   - มี Public IPv4 ให้ไม่น้อยกว่า 1 IP

10. ระบบ VoIP แบบ SIP ผ่านอินเทอร์เน็ต
    - เป็นระบบโทรศัพท์แบบ VoIP ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีเลขหมายไม่น้อยกว่า 2 เลขหมาย โดยทุกเลขหมายสามารถโทรเข้าและโทรออกได้
    - เป็นระบบ VoIP ที่นำมาใช้กับระบบ SIP Server ของมหาวิทยาลัยฯ ได้ รองรับ Codec แบบ G729, G711 หรือดีกว่า
    - สามารถโทรเข้าและโทรออกในของทุกเลขหมายได้ทั้งจากโทรศัพท์พื้นฐานทั่วไปและโทรศัพท์มือถือ และมีจำนวนการใช้พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 15 Concurrent
    - ทุกเลขหมายต้องกำหนดให้เป็นเลขหมายในกลุ่มเขตพื้นที่ของจังหวัดสงขลา(074) หรือรูปแบบอื่นที่ดีกว่า
    - การโทรออกให้สามารถโทรออกโดยคิดเป็นเงินไม่เกิน 2,000 บาทต่อเดือน โดยค่าบริการนี้ให้รวมอยู่ในสัญญาค่าเช่านี้
    - รองรับการส่ง FAX ได้
11. ระบบ Cloud Server แบบรายปี
    - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 แกนหลัก (core)
    - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
    - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 150 GB
    - สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
    - มีระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
    - ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
    - มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน
    - รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายแบบ IPv6
    - มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า
12. ระบบการประชุมทางไกลผ่านเว็บแบบรายปี
    - ระบบที่เสนอสามารถประชุมผ่านเว็บ, ผ่าน link จากอีเมลเชิญประชุม หรือผ่านโปรแกรมที่ได้ดาวน์โหลดและติดตั้งไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยสามารถใช้งานบนคอมพิวเตอร์หรือ Notebook ร่วมกับกล้อง Webcam เข้าร่วมประชุมได้
    - ระบบสามารถกำหนดให้มีห้องประชุม (Host) ได้ไม่น้อยกว่า 2 ห้องประชุม
    - ระบบสามารถทำการประชุมร่วมกันของผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 25 คน พร้อม ๆ กัน
    - ระบบสามารถแชร์เอกสาร (Document Sharing) แชร์หรือรีโมตหน้าจอคอมพิวเตอร์ (Desktop Sharing) ของผู้เข้าร่วมประชุมได้
        - Microsoft Word, Excel, PowerPoint (Office 2003, 2007, 2010)
        - Flash, PDF, ไฟล์รูปภาพต่าง ๆ

- ไฟล์ Video/Audio
- ท่องเว็บร่วมกัน (Co-Web Browsing)

- ระบบรองรับกล้องที่สองและจอที่สองเพื่อแสดงภาพต่าง ๆ
- มีระบบลงมติในที่ประชุม (Polling)
- มีระบบกระจายไฟล์ (File Transfer) ให้แก่ผู้เข้าร่วมประชุม
- ระบบสามารถบันทึกการประชุมได้ ทั้งภาพและเสียง
- มีระบบรักษาความปลอดภัยโดยการใช้รหัสก่อนเข้าสู่ห้องประชุม

ข้อกำหนด

1. ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอการเชื่อมต่อระบบของแต่ละวงจรโดยไม่จำกัดเทคโนโลยีที่ใช้ แต่ต้องมีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานของแต่ละพื้นที่และต้องไม่กระทบกับระบบเครือข่ายเดิม
2. เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ มีงบประมาณที่จำกัดและไม่ต้องการลงทุนในส่วนอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติม ดังนั้น ควรนำเสนอระบบให้ตรงกับอุปกรณ์เครือข่ายที่มหาวิทยาลัยฯ มีอยู่ **หากผู้ให้บริการต้องติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติมก็ให้คิดเป็นค่าเช่าอุปกรณ์เครือข่ายเหล่านั้นรวมกับค่าเช่าวงจร รวมทั้งไม่มีการเรียกเก็บค่าบริการอื่นใดเพิ่มเติมอีก**
3. ระยะเวลาของการเช่าวงจรและระบบบริการ จะเริ่มตั้งแต่เดือน 1 **ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2560** โดยคิดเป็นค่าบริการรายเดือนเฉลี่ย **ไม่เกินเดือนละ 221,666 บาท**(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
4. การเสนอราคาให้เสนอแยกเป็นรายละเอียดในแต่ละวงจรเช่า โดยรวมค่าเช่าอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในวงเงินรวมไม่เกินในข้อที่ 3
5. ระยะเวลาของการดำเนินงานต้องเสร็จสิ้นและสามารถใช้งานได้ภายใน 30 **พฤศจิกายน 2559 หรือภายใน 60 วัน หลังจากวันทำสัญญา**
6. หากการดำเนินการไม่เสร็จทันกำหนด เพื่อไม่ให้กระทบต่อการใช้งานระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยฯ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของค่าเช่าในแต่ละวงจรที่ยังไม่แล้วเสร็จให้แก่ผู้ให้บริการรายเดิม หากผู้เสนอราคาเป็นผู้ให้บริการรายเดิมอยู่แล้วก็จะไม่คิดค่าบริการของวงจรที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ
7. หากการดำเนินการไม่เสร็จภายใน 2 เดือนนับจาก 1 ตุลาคม 2559 เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อมหาวิทยาลัยฯ อาจจะพิจารณายกเลิกสัญญาเช่าทันที