

ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference :TOR)

อุปกรณ์เชื่อมโยงระบบเครือข่ายในคณะเภสัชศาสตร์ พร้อมติดตั้ง
 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

ด้วยคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ มีความจำเป็นต้องปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ทางคณะฯ ใช้งานระบบนี้มามากกว่า 20 ปี เพื่อรองรับการใช้งานระบบสารสนเทศที่ขยายตัวมากขึ้น จึงมีความประสงค์จัดซื้ออุปกรณ์เชื่อมโยงระบบเครือข่ายในคณะเภสัชศาสตร์ พร้อมติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ระบบ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและสมรรถนะของระบบให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2562
- 2.2. เพื่อให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้เต็มศักยภาพ
- 2.3. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ของคณะฯ ให้ทันสมัย

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.4 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วน ในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด.

3.14 ผู้เสนอราคาจะเสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเป็นผลงานในภาครัฐ หรือ บริษัท (มหาชน) มีมูลค่าไม่น้อยกว่า 850,000.00 บาท (แปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยต้องแนบสำเนาสัญญามาเป็นหลักฐาน

4. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไปอุปกรณ์เชื่อมโยงระบบเครือข่ายในคณะเสกษาศาสตร์ พร้อมติดตั้ง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ระบบ

1. อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์หลัก (Core Switch) จำนวน 1 ชุด

- 1.1. มีขนาดของ Forwarding Bandwidth หรือ Switching capacity ไม่น้อยกว่า 640 Gbps
- 1.2. มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding throughput อย่างน้อย 445 Mpps
- 1.3. มีระบบสำรองในเรื่องการจ่ายพลังงาน Redundance Power Supply
- 1.4. สามารถทำ Stack หรือ VSF Stacking หรือ Virtual Chassis หรือเทียบเท่า ได้โดยมี Throughput หรือ Bandwidth สูงสุดไม่น้อยกว่า 480 Gbps
- 1.5. มีหน่วยความจำแบบ DRAM หรือ SDRAM ไม่น้อยกว่า 4 GB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 1 GB
- 1.6. มีพอร์ต แบบ 1/10G (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
- 1.7. มีพอร์ต 10G(SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต หรือ 40G QSFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 1.8. รองรับการทำ Jumbo frame ไม่น้อยกว่า 9198 bytes
- 1.9. สามารถสนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 32,000 Addresses
- 1.10. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐาน IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s IEEE802.1p และ IEEE802.1q
- 1.11. สนับสนุนการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4000 หรือสามารถกำหนดค่าการเชื่อมต่อ VLAN ภายในได้ถึง 1,000 VLAN

- 1.12. รองรับการให้บริการ User Based VLAN assignment หรือ Guest VLAN ได้โดยทำงานร่วมกับ IEEE802.1x ได้เป็นอย่างดี
 - 1.13. รองรับการทำงานร่วมกับเทคโนโลยี IPv6 addressing หรือดีกว่า
 - 1.14. รองรับการทำงาน IPv4 routing protocol ได้แก่ Static Route, RIPv1/2 หรือ EIGRP
 - 1.15. สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ ตามมาตรฐาน IEEE802.1p และ DiffServ (DSCP) และสามารถเลือกที่จะกำหนด traffic policing ได้
 - 1.16. รองรับการทำงานแบบกำหนดเงื่อนไขระดับสูงได้แบบ IP SLA หรือ EEM หรือ NQA
 - 1.17. มี Console Port เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบได้
 - 1.18. สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน CLI, Telnet, SSH, NTP, Syslog, SNMPv3 , RMON และ Web-based
 - 1.19. อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
 - 1.20. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC ได้
 - 1.21. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC หรือ UL
 - 1.22. รายการอุปกรณ์ที่ 1-2 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ เดียวกัน
 - 1.23. ผู้เสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ 10G SFP+ Module LC LR Transceiver สำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด และ 1G SFP Module LC LX (10km) Transceiver จำนวนไม่น้อยกว่า 22 ชุด โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
 - 1.24. ต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ว่าเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นสินค้าตกชั้น และยังอยู่ในสายการผลิต
 - 1.25. ต้องมีหนังสือแต่งตั้ง ตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิต หรือ บริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น
- 2. อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ Access Switch แบบที่ 1 จำนวน 11 ชุด**
- 2.1. มีขนาด Switching Capacity หรือ Switching Bandwidth รวมไม่น้อยกว่า 210 Gbps และมีขนาด Forwarding Rate หรือ Throughput ไม่น้อยกว่า 100 Mpps
 - 2.2. สามารถทำ Stack หรือ VSF Stacking หรือ Virtual Chassis หรือเทียบเท่า ได้โดยมี Throughput หรือ Bandwidth สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 Gbps

- 2.3. มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต
- 2.4. มีพอร์ตแบบ SFP หรือ SFP+ หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 2.5. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Addresses
- 2.6. มีพอร์ต USB หรือ USB micro-B จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 2.7. สนับสนุนมาตรฐานได้แก่ IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1q และ IEEE802.3ad
- 2.8. สนับสนุนการทำ VLAN ไม่น้อยกว่า 512 VLAN
- 2.9. สนับสนุน Internet Group Management Protocol (IGMP)
- 2.10. สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service)
- 2.11. สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรโตคอล CDP หรือ LLDP ได้
- 2.12. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) โดยสนับสนุนทั้ง IPv4 และ IPv6 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 2.13. สามารถใช้งานมาตรฐาน SNMPv2 เพื่อตรวจสอบการส่งผ่านข้อมูลขาเข้าและขาออกในแต่ละ Interface และตรวจสอบการทำงานของ CPU และ Memory ได้
- 2.14. สามารถทำการตรวจสอบสายสัญญาณและเส้นทางที่เชื่อมต่อด้วยโปรโตคอล Uni-Directional Link Detection (UDLD) หรือ DLDP หรือโปรโตคอลที่เทียบเท่าได้
- 2.15. สนับสนุนการป้องกัน Unicast หรือ Multicast หรือ Broadcast ได้
- 2.16. สามารถป้องกันการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือแจ้งล่วงหน้า BPDU Guard หรือ BPDU Port Protection และสามารถป้องกันไม่ให้อุปกรณ์อื่นทำตัวเป็น Root สำหรับการใช้งาน Spanning Tree ได้ (STP Root Guard หรือ Root Protection)
- 2.17. สามารถป้องกันการเชื่อมต่อ DHCP Server ที่ไม่ได้รับอนุญาตได้
- 2.18. สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI), SNMPv3, Web Browser (HTTP หรือ HTTPS), Telnet และ SSH ได้
- 2.19. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย UL และ EN
- 2.20. อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19 ได้
- 2.21. ต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ว่าเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน, ไม่เป็นสินค้าตกרון และ ยังอยู่ในสายการผลิต

2.22. ต้องมีหนังสือแต่งตั้ง ตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัท สาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น

3. งานติดตั้ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1. ติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber optic) ชนิด single mode ขนาดไม่น้อยกว่า 12 core โดยใช้ติดตั้งในการ เชื่อมต่อระหว่าง Switch Layer 3 ภายในห้อง Network Center ชั้น 6 ไปยัง Switch Layer 2 ภายใน Distribution Rack เดิมของแต่ละชั้น รวมทั้งหมด 10 Link ตามรายละเอียดดังนี้

3.1.1. Distribution Rack ตึกหน้าชั้น 1 และ Distribution Rack ตึกหลังชั้น 1

3.1.2. Distribution Rack ตึกหน้าชั้น 2 และ Distribution Rack ตึกหลังชั้น 2

3.1.3. Distribution Rack ตึกหน้าชั้น 3 และ Distribution Rack ตึกหลังชั้น 3

3.1.4. Distribution Rack ตึกหน้าชั้น 4 และ Distribution Rack ตึกหลังชั้น 4

3.1.5. Distribution Rack ตึกหน้าชั้น 5 และ Distribution Rack ตึกหลังชั้น 5

3.2. สายไฟเบอร์ออฟติกทุกเส้นจะต้องเข้าหัวสาย แล้วให้ยึดติดกับแผงรับสายหรือ Fiber Optic Distribution Unit ใน ตู้พักสายสัญญาณให้เรียบร้อย

3.3. ในการเข้าหัว Connector ให้ใช้รูปแบบ Spice พร้อมการทดสอบโดยใช้เครื่อง OTDR

3.4. หัวต่อสายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด SC Connector ชนิด Single Mode

3.5. สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Cord) เชื่อมต่อระหว่าง Patch Fiber ไปที่ ตัวอุปกรณ์ Switch เป็นแบบ SC – LC single mode

3.6. ติดตั้งสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว (Unshielded Twisted Pair Cable) ชนิด UTP Cat6 ชนิด 4 คู่สาย โดยใช้ ติดตั้งในการเชื่อมต่อระหว่าง Switch Layer 3 ภายในห้อง Network Center ชั้น 6 ไปยัง Switch Layer 2 ภายใน Distribution Rack ของตึกหลังชั้น 6 จำนวน 2 เส้น โดยเป็นการเชื่อมต่อโดยตรง ไม่ต้องผ่าน Patch panel

3.7. ในขั้นตอนการติดตั้ง ต้องมีการถอดอุปกรณ์เก่าที่ไม่มีการใช้งาน ภายในตู้ Rack เดิม ทั้งตู้ Rack ในห้อง Network Center และ Distribution Rack เดิมของแต่ละชั้น เพื่อเพิ่มพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ และต้องทำการทำความสะอาดและจัดสายภายในตู้ Rack ให้มีความเรียบร้อย

3.8. ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 1KVA สำหรับ Distribution Rack จำนวน 10 ชุด และติดตั้งเครื่องสำรอง ไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 2KVA สำหรับ Rack ภายในห้อง Network Center จำนวน 1 ชุด

4. สายสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิด SM 12 Core (Outdoor/Indoor)

- 4.1. สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอก/ภายในอาคาร (Outdoor/Indoor) มีโครงสร้างของสายเป็นแบบ loose tube มีฉนวนเปลือกนอก (Outer Jacket) เป็นชนิด MDPE หรือ HDPE ทนต่อรังสี UV และมีโครงสร้างภายในประกอบด้วย gel เพื่อป้องกันน้ำ มี aramid yarn หรือ E-Glass Yarn เพื่อความแข็งแรง และมี ripcord สำหรับช่วยในการปลอกสาย
- 4.2. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode (OS2) ตามมาตรฐาน ITU-T G.652 C/D โดยมีจำนวนใยแก้วนำแสง 12 Core
- 4.3. มีการออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน TELCORDIA GR-20-CORE, ISO/IEC 11801 IEC 60793 IEC 60794
- 4.4. เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีอัตราการการลดทอน (Max Attenuation) ไม่เกิน 0.40 dB/km ที่ 1310 nm และ 0.30 dB/km ที่ 1550 nm
- 4.5. รองรับ pulling tension ขณะติดตั้งได้มากถึง 1000 N
- 4.6. รองรับแรงกดทับ (crush resistance) ได้สูงสุด 1.5 kN (short term)
- 4.7. รองรับรัศมีโค้งงอของสาย (bend radius) ของสายไม่ต่ำกว่า 10 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (outside diameter) ในขณะที่ติดตั้ง
- 4.8. สายสัญญาณใยแก้วนำแสงจะต้องสามารถทนอุณหภูมิขณะเก็บรักษา (storage) ได้อย่างน้อย -40 ถึง +60 องศาเซลเซียส ขณะติดตั้ง (installation) ได้อย่างน้อย -10 ถึง +60 องศาเซลเซียส และขณะใช้งาน (operation) ได้อย่างน้อย -30 ถึง +40 องศาเซลเซียส
- 4.9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
- 4.10. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเจ้าของเครื่องหมายการค้าในกลุ่มประเทศยุโรป หรืออเมริกา หรือไทย
- 4.11. ระบบสายสัญญาณที่นำเสนอ สามารถขอการรับประกัน SYSTEM WARRANTY เพิ่มเติมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 20 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย
- 4.12. ผู้เสนอราคาต้องจัดหา Fiber Enclose ตามชนิดและจำนวน ที่ต้องใช้ในการเชื่อมต่อให้สมบูรณ์ โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับสาย Fiber Optic ที่เสนอ
- 4.13. การติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ติดตั้งตามชั้น ที่คณะกรรมการกำหนด

5. สายทองแดงตีเกลียว (UTP CAT 6 CABLE) มีคุณสมบัติดังนี้

- 5.1. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียวชนิด Indoor UTP CATEGORY 6 ชนิด 4 คู่สาย
 - 5.2. มีตัวนำเป็นทองแดงแบบ เส้นแข็ง (Solid bare copper) ขนาด 23 AWG
 - 5.3. เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2 (Category 6), ISO/IEC 11801 : 2002 (Class E) หรือ ISO/IEC 11801 :2017 (Class E) และ IEC 61156-5 เป็นอย่างน้อย
 - 5.4. มีเปลือกนอก (Jacket) แบบ CM หรือ CMR
 - 5.5. มีแกนภายในสาย เพื่อควบคุมระยะห่างระหว่างคู่สาย ทำให้ป้องกันระดับ สัญญาณรบกวนระหว่างคู่สายได้ดีขึ้น ในระหว่างและหลังการติดตั้ง
 - 5.6. รองรับการใช้งาน Application 1000 BASE-T, IEEE 802.3af (PoE) และ IEEE802.3 at (PoE+) เป็นอย่างน้อย
 - 5.7. มีค่า Impedance เท่ากับ $100 \pm 15\%$ จาก 1MHz ถึง 600 MHz
 - 5.8. มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ 5.6 nF max./100 m.
 - 5.9. สามารถรองรับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 110 N (25 lbf)
 - 5.10. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส
 - 5.11. สายต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน UL และ RoHS
 - 5.12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
 - 5.13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเจ้าของเครื่องหมายการค้าในกลุ่มประเทศยุโรปหรืออเมริกาหรือไทย
 - 5.14. ผู้เสนอราคาต้องจัดหา สาย Patch Cord ให้ครบ ตามจำนวนที่ต้องใช้เชื่อมต่อให้สมบูรณ์
- ## 6. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 2KVA จำนวน 1 เครื่อง และขนาดไม่ต่ำกว่า 1KVA จำนวน 10 เครื่อง
- 6.1. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า ช่วยป้องกันความเสียหายที่สามารถเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (โดยเฉพาะอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง) อันมีสาเหตุจากความ ผิดปกติของพลังงานไฟฟ้า เช่น ไฟดับ ไฟตก ไฟเกิน และไฟกระชาก เป็นต้น มีหน้าที่หลักในการจ่าย พลังงานไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าหรือคอมพิวเตอร์ เมื่อเกิดปัญหาทางไฟฟ้าขึ้น
 - 6.2. มีระบบประมวลผลด้วย Microprocessor Control
 - 6.3. มีระบบควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่อัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulator)
 - 6.4. เปิดเครื่องได้แม้ในขณะที่ไฟฟ้ามืด (Cold -start Function)

- 6.5. มีระบบประจุ (ชาร์ต) แบตเตอรี่อัตโนมัติ ในเวลาที่ปิดเครื่อง (ผู้ใช้งานยังคงเสียบปลั๊ก input เข้ากับเต้าจ่ายไฟของการไฟฟ้า) เพื่อให้แบตเตอรี่ที่อยู่ภายในเครื่อง มีระดับพลังงานพร้อมใช้ตลอดเวลา
 - 6.6. หน้าจอแสดงผลด้วย LCD
 - 6.7. ผ่านการทดสอบและได้รับใบอนุญาต มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. ของระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ล่าสุด เลขที่ มอก. 1291-2553 หรือ มอก. ที่บังคับใช้ในปัจจุบัน
 - 6.8. มี Rate Capacity ขนาดไม่ต่ำกว่า 1000VA 600Watts สำหรับ UPS ขนาด 1 KVA และมี Rate Capacity ขนาดไม่ต่ำกว่า 2000VA 1200 Watts สำหรับ UPS ขนาด 2KVA
 - 6.9. สามารถควบคุมศักย์ไฟฟ้าที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ในช่วง 220Vac \pm 25% %
 - 6.10. UPS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 KVA สามารถสำรองไฟได้ไม่ต่ำกว่า 15 นาที UPS ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่ต่ำกว่า 5 นาที
7. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเปรียบเทียบคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เสนอเทียบกับข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย โดยจะต้องเรียงลำดับหัวข้อรายละเอียดเช่นเดียวกับข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

8. ข้อกำหนดทั่วไป

- 8.1. ผู้ขายต้องจัดทำแผนในการติดตั้งเสนอต่อคณะกรรมการและเจ้าหน้าที่ เพื่อพิจารณา ก่อน ดำเนินการ
- 8.2. ผู้ขายต้องจัดส่งแผนการทำงาน ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ ซึ่งเอกสารที่นำเสนอประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - 8.2.1. สรุปรายการอุปกรณ์ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ และจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมด
 - 8.2.2. แผนการติดตั้งและส่งมอบ
- 8.3. ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสถานะเดิมโดยเร็ว และยินยอมชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ซื้อ
- 8.4. ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณทั้งหมดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของคณะเภสัชศาสตร์
- 8.5. ผู้ขายต้องติดตั้งทุกอุปกรณ์ของโครงการนี้ให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และหากจำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์ใดๆ เพื่อให้ทุกอุปกรณ์ของโครงการนี้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ขายต้องดำเนินการทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

8.6. เมื่อผู้ขายติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดตามข้อกำหนดเสร็จ ต้องเก็บอุปกรณ์เดิมที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว มาไว้ห้องเก็บของชั้น 6 หรือตามคณะกรรมการตกลง

9. การส่งมอบพัสดุ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบสินค้าพร้อมติดตั้งภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ คณะเภสัชศาสตร์ โดยการส่งมอบดังกล่าวต้องกระทำการในเวลาราชการ

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า 1 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

11. การบอกเลิกสัญญา

11.1. เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว ถ้าผู้ขายไม่ ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้

11.2. ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิเรียกประกันหรือเรียกชดเชยจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันตามสัญญาเป็นจำนวนเงินทั้งหมด หรือแต่บางส่วนก็ได้แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณีภายในกำหนดเวลา 1 เดือนนับแต่วันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

12. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล)ประจำปี 2562 วงเงินงบประมาณ 1,713,100.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหนึ่งหมื่นสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) ราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้างเป็นเงิน 1,712,535.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหนึ่งหมื่นสองพันห้าร้อยสามสิบบาทถ้วน)

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

งานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ มศว องค์กรฯ 63 ม. 7 ต.องค์กรฯ อ.องค์กรฯ จ.นครนายก 26120
 สาธารณะชนที่ต้องการส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์
 หรือแสดงความคิดเห็น

14. เกณฑ์การพิจารณา - เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

ลงชื่อกรรมการ..... 

ลงชื่อกรรมการ..... 

ลงชื่อกรรมการ..... 