

ร่างขอบเขตงาน (Term Of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์หน่วยบริการวิชาการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

คณะครุศาสตร์เป็นคณะหนึ่งที่ผลิตบัณฑิตวิชาชีพครูขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม รวมถึงการนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาเยาวชนซึ่งเป็นกำลังของชาติ ดังนั้นทั้งผู้สอนและผู้เรียนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีในด้านการสื่อสารภาษาต่าง ๆ และสามารถใช้เทคโนโลยีได้ รวมทั้งสามารถนำความรู้ต่าง ๆ ไปปรับใช้ในชีวิตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

ด้วยเหตุนี้ คณะครุศาสตร์มีความประสงค์ที่จะจัดให้มีโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์หน่วยบริการวิชาการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้เกิดความพร้อมและเพียงพอต่อการใช้งาน และอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอน ผู้เรียน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การเรียนการสอนที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อสอนและผู้เรียน และเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในด้านการใช้เทคโนโลยี สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ หลายด้านที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์หน่วยบริการวิชาการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาดังกล่าวขึ้น เพื่อให้เกิดความพร้อมและเพียงพอต่อการใช้งาน และอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอน ผู้เรียน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การเรียนการสอนที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อสอนและผู้เรียน และเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในด้านการใช้เทคโนโลยี สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ หลายด้านที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์หน่วยบริการวิชาการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๑ ชุด ประกอบไปด้วย

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๓๕ เครื่อง โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๖ แกนหลัก มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘๐ GHz มี Smart Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๘MB หรือดีกว่า และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผล
 - ๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
 - ๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) หน่วยจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๑.๔ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
 - ๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T และ Wireless LAN ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ac + Bluetooth ๔.๐ หรือดีกว่า
 - ๑.๖ มีมี Port I/O ใช้สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ USB ๓.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ USB ๒.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑.๗ มีลำโพงแบบ Stereo Speaker แบบติดตั้งภายใน
 - ๑.๘ มีกล้อง Webcam แบบติดตั้งในจอภาพ
 - ๑.๙ มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การค้ำเดียวกันกับตัวเครื่อง
 - ๑.๑๐ มีจอภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ ชนิดไม่สะท้อนแสง หรือดีกว่า
 - ๑.๑๑ มี Power Adapter ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๙๐ Watt
 - ๑.๑๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็นแบบ AIO (All in One Form Factor)
 - ๑.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC ,CE เป็นอย่างน้อย พร้อมแนบเอกสารตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ
 - ๑.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy Star เป็นอย่างน้อย พร้อมแนบเอกสารตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ
 - ๑.๑๕ ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย พร้อมแนบเอกสารตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ
 - ๑.๑๖ มีรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์และแนบเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ แบบ Onsite Service
 - ๑.๑๗ มีระบบ หรือ Software ที่ทำงานสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยสามารถล็อกพอร์ต USB ไม่ให้ใช้งานร่วมกับ Flash drive หรือ External Harddisk เพื่อป้องกันการคัดลอกข้อมูล
 - ๑.๑๘ มี software สำหรับตรวจสอบและ ป้องกัน Malware หรือ Advanced Persistent Threat (APT) และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ๑.๑๙ มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้าภายในประเทศไทย และได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑

๒. เครื่องขยายเสียงแบบเคลื่อนที่ จำนวน ๑๕ ชุด โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๒.๑ มีกำลังขับเพาเวอร์แอมป์ไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์
- ๒.๒ ลำโพงมีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว
- ๒.๓ ลำโพงทนกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์
- ๒.๔ มีช่องสำหรับเสียบ USB เล่น MP๓ ได้
- ๒.๕ ไมค์ลอยย่าน VHF ชนิดถือคู่ ประกอบในชุด
- ๒.๖ มี Volume ปรับเสียงท่อม, แหลม
- ๒.๗ มี Volume ปรับเสียงสำหรับไมโครโฟน
- ๒.๘ มี Mic, Line input สามารถต่อใช้งานกับไมโครโฟนใช้ได้
- ๒.๙ สามารถรับส่งข้อมูลผ่าน Bluetooth ได้
- ๒.๑๐ มีระบบชาร์ตไฟในตัว พร้อมระบบชาร์ตเจอร์
- ๒.๑๑ มีล้อลากสำหรับการเคลื่อนย้าย
- ๒.๑๒ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๙ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย จำนวน ๒ ตัว โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๓.๙.๑ เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีจำนวนพอร์ต RJ-๔๕ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต โดยทุกพอร์ตต้องสนับสนุนการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af/at และมี Power budget ไม่น้อยกว่า ๑๙๕W
- ๓.๙.๒ มีพอร์ตแบบ SFP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต และมีพอร์ตแบบ Gigabit Ethernet combo จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๓.๙.๓ สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้
- ๓.๙.๔ IEEE ๘๐๒.๓, IEEE ๘๐๒.๓u, IEEE ๘๐๒.๓ab, IEEE ๘๐๒.๓ad, IEEE ๘๐๒.๓z, IEEE ๘๐๒.๓x, IEEE ๘๐๒.๑D, IEEE ๘๐๒.๑Q/p, IEEE ๘๐๒.๑w, IEEE ๘๐๒.๑s, IEEE ๘๐๒.๑X
- ๓.๙.๕ อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๕๖ Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๔๑.๖๖ Mpps
- ๓.๙.๖ อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Flash memory ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB และ CPU memory ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
- ๓.๙.๗ สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖K Addresses
- ๓.๙.๘ สามารถทำ VLAN แบบต่าง ๆ ได้เช่น MAC-based VLAN / Management VLAN / Private VLAN Edge (PVE) / Guest VLAN / Unauthenticated VLAN / CPE VLAN เป็นอย่างน้อย
- ๓.๙.๙ สามารถรองรับ Jumbo frames Frame ขนาด ๙ KB
- ๓.๙.๑๐ สามารถทำ IPv๔ routing ได้อย่างน้อย ๑K static routes และ ๑๒๘ IP interfaces
- ๓.๙.๑๑ สามารถทำ Link Aggregation ได้ไม่น้อยกว่า ๘ กลุ่ม และในแต่ละกลุ่มสามารถมีจำนวนพอร์ตได้ไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต และสามารถมี ๑๖ candidate ports เพื่อทำแบบ Dynamic
- ๓.๙.๑๒ สามารถทำ Port mirroring และ VLAN Mirroring ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๙.๑๓ สามารถทำ DHCP option เช่น ๑๒, ๖๖, ๖๗, ๘๒, ๑๒๙, และ ๑๕๐ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๙.๑๔ สามารถทำ IGMP v๑/v๒/v๓ Snooping และ Storm Control ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๙.๑๕ สามารถทำ SNMP version ๑, ๒c, ๓ และ RMON ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๙.๑๖ มี Hardware Queues ไม่น้อยกว่า ๘ Queues
- ๓.๙.๑๗ สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรโตคอล CDP ได้

๓.๙.๑๘ สามารถทำ Class of Service ได้อย่างน้อยดังนี้

- ๑) Port based,
- ๒) VLAN priority based
- ๓) IPv๔/v๖ IP precedence/type of service (ToS)/DSCP based
- ๔) differentiated services (DiffServ)
- ๕) Classification and remarking ACLs
- ๖) trusted QoS

๓.๙.๑๙ สามารถทำ Rate limiting แบบ Ingress policer; egress shaping and rate control; per VLAN, per port, และ flow based ได้

๓.๙.๒๐ สามารถรองรับ RADIUS/TACACS+ ได้

๓.๙.๒๑ สามารถทำ DoS prevention และ Congestion avoidance ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๙.๒๒ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Smart Network Application (SNA); HTTP/HTTPS; SSH; RADIUS; port mirroring; FindIT; TFTP upgrade; DHCP client; SNMP; Xmodem upgrade; cable diagnostics; ping; syslog และ Telnet client .

๓.๙.๒๓ อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL (UL ๖๐๙๕๐), CSA (CSA ๒๒.๒), CE mark, FCC Part ๑๕ (CFR ๔๗) Class A เป็นอย่างน้อย

๓.๙.๒๔ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อกคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่มีรูปภาพพร้อมรายละเอียด และให้ทำเครื่องหมายหัวข้อในแคตตาล็อกให้ตรงกับครุภัณฑ์ที่เสนอของแต่ละรายการให้ชัดเจนเพื่อการตรวจสอบ และให้ลงนามรับรองเอกสารทุกฉบับที่ยื่นเสนอในครั้งนี้

๒. ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบและติดตั้งตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓. ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๔. ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบสายสัญญาณภาพและเสียง สายสัญญาณไฟฟ้า โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพตาม มอก. เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีคุณภาพ

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๗. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๘. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๙. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๔ วงเงิน ๑,๑๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานได้ที่

สถานที่ติดต่อ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๒๗๒ ม. ๙ ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๕๑๐๐

โทรศัพท์ ๐๗๗-๙๑๓๓๑๐

โทรสาร ๐๗๗-๙๑๓๓๑๑

อีเมล gpro.sru@sru.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน

๑. ดร.สมปราชญ์	วุฒิจันทร์	ประธานกรรมการ
๒. ผศ.พัชรินทร์	จันทร์ส่องแสง	กรรมการ
๓. ผศ.ดร.สมเจตน์	ผิวทองงาม	กรรมการ
๔. ดร.รุ่งทิพย์	แช่แท้	กรรมการ
๕. นายคณากร	จินดาวัฒน์	กรรมการและเลขานุการ