

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
ครุภัณฑ์สำหรับศูนย์กลางเรียนรู้และพื้นที่สร้างสรรค์
(GenEd Creative Co-working Space) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. เหตุผลและความจำเป็น

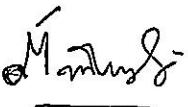
ด้วย สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มีภารกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา ตลอดจนพัฒนาสภาพแวดล้อมและพื้นที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน และการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการพัฒนาทักษะแห่งอนาคต (Future Skills) จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์สำหรับศูนย์กลางการเรียนรู้และพื้นที่สร้างสรรค์ (Gen-Ed Creative Co-working Space) เพื่อพัฒนาพื้นที่ที่มีความทันสมัย ยืดหยุ่น และเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน

ทั้งนี้ พื้นที่เรียนรู้ที่มีอยู่เดิมยังมีข้อจำกัดด้านรูปแบบการใช้งานและอุปกรณ์สนับสนุน ส่งผลให้ไม่สามารถรองรับการจัดการเรียนรู้ การทำงานกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกิจกรรมสร้างสรรค์ของนักศึกษาได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ การจัดหาครุภัณฑ์ดังกล่าวจึงเป็นการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป (GenEd) รวมถึงกิจกรรมทางวิชาการ การประชุมกลุ่ม และการทำงานร่วมกันของนักศึกษา

การดำเนินงานดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการลงมือปฏิบัติจริง การคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ตลอดจนสนับสนุนการยกระดับการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไป (GenEd) สู่ระบบนิเวศการเรียนรู้แห่งอนาคต (Learning Ecosystem) และส่งเสริมให้นักศึกษามีสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นและสอดคล้องกับบริบทของสังคมและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาและจัดให้มีพื้นที่การเรียนรู้และพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับนักศึกษา ที่มีความทันสมัย ยืดหยุ่น และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรม
- 2.2 เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การคิดวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษา
- 2.3 เพื่อยกระดับการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไป (GenEd) และพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้แห่งอนาคต (Learning Ecosystem) และการพัฒนาทักษะแห่งอนาคต (Future Skills) ของนักศึกษาเพื่อสนับสนุนนโยบายมหาวิทยาลัยดิจิทัล ยกย่องมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลชั้นนำที่สามารถผลิต บุคลากรที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมได้



วันที่ ๕

๓

3.คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพซื้อ หรือให้บริการพัสดุที่จัดซื้อ
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. ขอบเขตคุณลักษณะครุภัณฑ์สำหรับศูนย์กลางเรียนรู้และพื้นที่สร้างสรรค์ (GenEd Creative Co-working Space) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

1. จอภาพแสดงผลแบบ LED จำนวน 1 จอ
คุณลักษณะทั่วไป
 - 1.1 เป็น LED ชนิด Chips on Board (COB) ชนิดติดตั้งภายในอาคาร ขนาด P1.5 โดยมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (pixel pitch) ไม่เกิน P1.5 มิลลิเมตร วัดจากจุดศูนย์กลางของหลอดภาพ 2 หลอดที่อยู่ติดกันทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 3.6 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 2.20 เมตร
 - 1.2 หลอดภาพต้องมีมุมมองในแนวราบไม่น้อยกว่า 140 องศา และในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 140 องศา หรือดีกว่า
 - 1.3 แผ่นโมดูล (Module) ต้องได้รับการออกแบบให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม มีขนาดความกว้างไม่เกิน 150 มม. และความยาวไม่เกิน 160 มม. มีความละเอียดของจุดภาพ (Pixel Density) อย่างน้อย 250,000 จุดภาพต่อตารางเมตร
 - 1.4 มีค่าความสว่าง (Brightness) ไม่น้อยกว่า 600 Nits (cd/m²)
 - 1.5 มีอัตราการแสดงผลภาพที่ความถี่อย่างน้อย (Refresh Rate) 3,840 Hz. หรือดีกว่า
 - 1.6 การแสดงผลระดับสีเทา (Gray scale) ไม่น้อยกว่า 13 bit อุณหภูมิสีที่ 6500 K หรือดีกว่า

Signature
วันที่ ๑๕

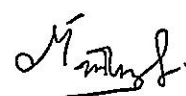
- 1.8 แผงจอทำจากอลูมิเนียมหล่อขึ้นรูป (Die-Casting Aluminum) ซ่อมบำรุงจากด้านหน้าตู้ได้
- 1.9 มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 350 วัตต์ต่อตารางเมตร และอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยไม่เกิน 120 วัตต์ต่อตารางเมตร หรือดีกว่า
- 1.10 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากลตามมาตรฐาน CCC หรือ CE
- 1.11 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย ระบุถึงหน่วยงานโดยตรงและให้ยื่นพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 1.12 มีเครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอ (Video Processor) จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.12.1 เป็นเครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอสำหรับควบคุมจอแสดงผลชนิด LED Screen
 - 1.12.2 รองรับสัญญาณภาพความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 ที่ 60 Hz
 - 1.12.3 มีช่องสัญญาณ อย่างน้อยดังนี้
 - 1.12.3.1 ช่องสัญญาณขาเข้า ชนิด HDMI อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
 - 1.12.3.2 ช่องสัญญาณ Gigabit Ethernet (RJ45) อย่างน้อย 6 ช่องสัญญาณ
 - 1.12.4 รองรับ High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP) 2.2 เป็นอย่างน้อย

2. จอแสดงภาพแบบสัมผัส ขนาด 55 นิ้ว

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นจอแสดงภาพแบบสัมผัสขนาด 55 นิ้ว มีความละเอียดแบบ 3,840 x 2,160 จุดพิกเซล (Pixel)
- 2.2 มีความสว่างไม่น้อยกว่า (Brightness) 300 nit
- 2.3 มีอัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) 4,000:1 หรือดีกว่า
- 2.4 มีอัตราความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time G-to-G) 8 ms หรือดีกว่า
- 2.5 จอภาพมีมุมมอง แนวตั้งและแนวนอน (View Angle) 178:178 องศา
- 2.6 สามารถใช้ปรับใช้งานได้ทั้งแบบแนวตั้งและแนวนอน
- 2.7 รองรับการเขียนพร้อมกันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 คน
- 2.8 รองรับการเชื่อมต่อ WiFi
- 2.9 มีหน่วยประมวลผลกลางความเร็ว ไม่น้อยกว่า 1.7 GHz
- 2.10 มีหน่วยความจำสำรองแบบ LPDDR ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 GB
- 2.11 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดไม่น้อยกว่า 3 GB
- 2.12 มีลำโพงติดตั้งภายในตัวเครื่อง ขนาด 10 วัตต์ (Watt) อย่างน้อย 2 ตัว
- 2.13 มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้
 - 2.13.1. ช่องสัญญาณภาพ ชนิด HDMI อย่างน้อย 2 ช่อง
 - 2.13.2. ช่องสัญญาณ ชนิด USB อย่างน้อย 1 ช่อง
- 2.14 มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้
 - 2.14.1 ปากกาอิเล็กทรอนิกส์ อย่างน้อย 1 ด้าม



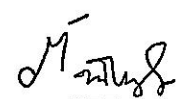
ณ ๒๕๖๕

2.14.2 ชุดแขวนจอภาพแบบล้อเลื่อน สามารถปรับใช้งานได้ทั้งแบบแนวตั้ง และแนวนอน เป็นยี่ห้อเดียวกันกับจอแสดงภาพ

3. จอภาพชนิด LED ขนาด 43 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง
 คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นจอภาพชนิด LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 43 นิ้ว
 - 3.2 มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 3840 x 2160 จุดภาพ
 - 3.3 มีช่องต่อสัญญาณภาพ ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
 - 3.4 มีช่องต่อสัญญาณ ชนิด USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - 3.5 มีลำโพงภายในตัวเครื่อง
 - 3.6 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi และ Bluetooth
 - 3.7 มีขาแขวนจอภาพตั้งพื้น แบบหมุนได้ จำนวน 1 ชุด

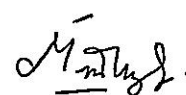
4. เครื่องนำเสนอภาพและเสียงแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง
 คุณลักษณะทั่วไป
 - 4.1 เป็นเครื่องรับส่งภาพและเสียง แบบไร้สาย
 - 4.2 รองรับการใช้งานแบบ BYOM processor
 - 4.3 รองรับความละเอียด (Resolution) สัญญาณภาพ ที่ 4K@60Hz
 - 4.4 สามารถแสดงภาพบนจอภาพได้อย่างน้อย 9 ภาพ จาก 9 อุปกรณ์ได้พร้อมกัน
 - 4.5 รองรับการใช้งานแบบ Air Play
 - 4.6 รองรับการใช้งานแบบไร้สาย Wi-Fi ย่านความถี่ (Frequency Band) 2.4GHz และ 5GHz
 - 4.7 รองรับมาตรฐานการใช้งานไร้สาย (WiFi) 802.11ac / 802.11n / 802.11ax ได้
 - 4.8 มีช่องสัญญาณดังนี้
 - 4.8.1 ช่องสัญญาณ Ethernet LAN Gigabit อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 4.8.2 ช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 4.8.3 ช่องสัญญาณเสียงขาออก อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 4.8.4 ช่องสัญญาณ USB อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 4.9 มีเครื่องส่งภาพและเสียง แบบไร้สาย ชนิด USB จำนวน 2 ชุด

5. เครื่องสลับสัญญาณภาพ ขนาด 4 x 4 จำนวน 1 เครื่อง
 คุณลักษณะทั่วไป
 - 5.1 เป็นเครื่องสลับสัญญาณภาพชนิด HDMI Matrix แบบ Seamless
 - 5.2 รองรับสัญญาณภาพวีดีทัศน์ความละเอียด 4K@60hz 4:4:4 หรือดีกว่า
 - 5.3 รองรับ HDMI Compliance HDMI 2.0 เป็นอย่างน้อย
 - 5.4 มีความเร็วในการรับส่งวีดีทัศน์ (Video Bandwidth) ไม่ต่ำกว่า 18 Gbps
 - 5.5 มีช่องสัญญาณ ดังนี้


 ๗๖๖๘

- | | | |
|-------|-------------------------------|------------------------|
| 5.5.1 | ช่องสัญญาณภาพขาเข้าชนิด HDMI | อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ |
| 5.5.2 | ช่องสัญญาณภาพขาออกชนิด HDMI | อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ |
| 5.5.3 | ช่องต่อสัญญาณ RS-232 | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
| 5.5.4 | ช่องต่อสัญญาณ Ethernet (RJ45) | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |

6. เครื่องรับ-ส่งสัญญาณ HDMI เป็น LAN จำนวน 5 เครื่อง
- คุณลักษณะทั่วไป
- 6.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณชนิด HDMI
 - 6.2 รองรับการขยายสัญญาณระยะไกล 70 เมตรผ่านสาย Cat6 และรองรับการขยายสัญญาณระยะไกล 60 เมตร ผ่านสาย Cat 5E สำหรับความละเอียด 1080p
 - 6.3 รองรับความละเอียดสูงสุด 4k2k@30Hz
 - 6.4 อุปกรณ์ตัวส่ง (Transmitter) มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้
 - 6.4.1 มีช่องสัญญาณแบบ HDMI ขาเข้าและขาออก อย่างละ 1 ช่องสัญญาณ
 - 6.4.2 มีช่องสัญญาณ IR OUT อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 6.4.3 มีช่อง CAT (RJ45) อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 6.5 อุปกรณ์ตัวรับ (Receiver) มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้
 - 6.5.1 มีช่องสัญญาณแบบ HDMI OUT อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 6.5.2 มีช่องสัญญาณ IR IN อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 6.5.3 มีช่องสัญญาณเครือข่าย CAT (RJ45) อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
7. เครื่องเชื่อมสัญญาณเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง
- คุณลักษณะทั่วไป
- 7.1 เป็นเครื่องเชื่อมเครือข่ายแบบ PoE
 - 7.2 รองรับการต่อเชื่อมแบบ Gigabit (RJ45) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
 - 7.3 และรองรับ PoE+ ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 7.4 รองรับ MAC addresses ไม่น้อยกว่า 4,000 MAC addresses
 - 7.5 มีมาตรฐานและโปรโตคอล IEEE 802.3u , IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, เป็นอย่างน้อย
8. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย จำนวน 2 เครื่อง
- คุณลักษณะทั่วไป
- 8.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย มีความเร็วรวมไม่ต่ำกว่า 1,200 Mbps
 - 8.2 สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
 - 8.3 มีเทคโนโลยี Wi-Fi มาตรฐาน IEEE 802.11/ac/n/g/b/a
 - 8.4 มีช่องสัญญาณชนิด Gigabit Ethernet (RJ-45) อย่างน้อย 1 ช่อง


 ๓๕๕

9. เครื่องควบคุมระบบส่วนกลาง

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

9.1 เป็นเครื่องควบคุมระบบและอุปกรณ์ส่วนกลางแบบอัตโนมัติ รองรับการควบคุมอุปกรณ์ที่หลากหลายในระบบ

9.2 รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมผ่าน Ethernet

9.3 รองรับจำสัญญาณจากรีโมทคอนโทรลอินฟราเรดแบบ IR learning

9.4 รองรับการทำงานผ่าน Web Server และการ Upgrade firmware แบบ On-line

9.5 มีระบบคุณสมบัติการป้องกันด้วยรหัสผ่าน เพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

9.6 มีช่องสัญญาณดังนี้

9.6.1 ช่องสัญญาณชนิด RS-485 แบบ 9-pin Phoenix อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ

9.6.2 ช่องสัญญาณชนิด RS232 แบบ 3-pin Phoenix อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ

9.6.3 ช่องสัญญาณชนิด IR แบบ 8-pin Phoenix อย่างน้อย 8 ช่องสัญญาณ

9.6.4 ช่องสัญญาณชนิด Relay แบบ 8-pin Phoenix อย่างน้อย 8 ช่องสัญญาณ

9.6.5 ช่องสัญญาณชนิด RJ45 (10M/100M/1000M) อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ

9.6.6 ช่องสัญญาณชนิด USB อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ

9.7 มีนาฬิกาซิงค์ในตัว (Built-in sync clocks)

9.8 สามารถติดตั้งบนแร็คมาตรฐาน 19 นิ้ว (Inches)

9.9 ใช้พลังงานไฟฟ้า 220V AC

9.10 ผู้เสนอราคาต้องทำการออกแบบเขียนโปรแกรมควบคุม (Control System) ที่เสนอให้สามารถควบคุมระบบและอุปกรณ์ภาพและเสียงที่เสนอ ให้ใช้งานได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดอย่างสมบูรณ์

9.11 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย ให้ยื่นหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

10. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

10.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดแท็บเล็ต มีขนาดหน้าจอไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว

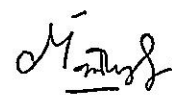
10.2 มีกล้องหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 12MP และกล้องหลังความละเอียด ไม่น้อยกว่า 8MP

10.3 มีระบบปฏิบัติการ iOS หรือดีกว่า

10.4 มีหน่วยความจำความจุไม่น้อยกว่า 128 GB

10.5 รองรับสัญญาณ Wi-Fi ได้

10.6 มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ Touch ID หรือดีกว่า



ทศพร

11. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

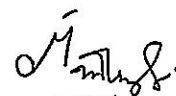
- 11.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ 2,402 to 2,480 MHz
- 11.2 มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 120 dB
- 11.3 มีค่า Total Harmonic Distortion < 0.05% typical หรือดีกว่า
- 11.4 ตอบสนองความถี่ 20Hz – 20kHz หรือดีกว่า
- 11.5 มีค่า Audio Sampling 24-bit / 48 kHz หรือดีกว่า
- 11.6 มีเครื่องรับสัญญาณ (Receiver) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะทั่วไป ดังนี้
 - 11.6.1 มีช่องสัญญาณชนิด RJ45 อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 11.6.2 มีช่องสัญญาณ RJ12 อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 11.6.3 มีหน้าจอแสดงสถานการณ์ทำงาน
- 11.7 เครื่องส่งเป็นไมโครโฟนแบบมือถือ (HANDHELD Transmitter) จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะทั่วไป ดังนี้
 - 11.7.1 ไมโครโฟนแบบมือถือ (HANDHELD Transmitter) ชนิด Dynamic
 - 11.7.2 มีอัตรากำลังส่งสัญญาณ (RF Output Power) ไม่ต่ำกว่า 10 mW
 - 11.7.3 ใช้แบตเตอรี่ AA หรือดีกว่า
- 11.8 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลัก ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย ให้ยื่นหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

12. เครื่องผสมสัญญาณเสียงดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 12.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล
- 12.2 มีช่องสัญญาณไมโครโฟนขาเข้าแบบ balanced อย่างน้อย 6 ช่องสัญญาณและแบบ Stereo Unbalance 1 ช่องสัญญาณ
- 12.3 มีระบบรองรับ A/D และ D/A Converter ขนาด 24-Bit
- 12.4 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) ไม่ต่ำกว่า 90 dB
- 12.5 ความถี่ตอบสนอง 20Hz - 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 12.6 มีค่า THD (Total Harmonic Distortion) ที่ 0.03% หรือดีกว่า
- 12.7 รองรับ Phantom Power + 48V DC ได้
- 12.8 มีระบบป้องกันเสียงก้อง เสียงสะท้อน (Echo Canceller) ภายในเครื่อง
- 12.9 สามารถควบคุมการทำงานจากแผงควบคุมหน้าเครื่อง และผ่าน Web Remote ได้เป็นอย่างดี
- 12.10 รองรับการควบคุมการทำงานจากอุปกรณ์ควบคุมภายนอกได้

น้อย


 กษัตริย์
 ()

12.11 มีช่องสัญญาณดังนี้

- | | |
|---|------------------------|
| 12.11.1 ช่องสัญญาณไมโครโฟนขาเข้า ชนิด Euroblock | อย่างน้อย 4 ช่องสัญญาณ |
| 12.11.2 ช่องสัญญาณ Stereo ขาเข้า ชนิด Euroblock | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
| 12.11.3 ช่องสัญญาณชนิด RJ45 | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |
| 12.11.4 ช่องสัญญาณ USB | อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ |

12.12 สามารถติดตั้งใส่ตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

12.13 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลัก ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย ระบุถึงหน่วยงานโดยตรงและให้ยื่นพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

13. เครื่องเล่นสื่อและตัวรับวิทยุ

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะโดยทั่วไป

- 13.1 เป็นเครื่องเล่นสื่อและตัวรับวิทยุ มีรูปแบบการประมวลผลสัญญาณ FM
- 13.2 มีหน้าจอแสดงสถานะการทำงาน
- 13.3 ตอบสนองความถี่ครอบคลุมที่ 20 - 20,000 Hz
- 13.4 รองรับการเล่นไฟล์ผ่าน USB และ SD Card ได้เป็นอย่างน้อย
- 13.5 สามารถจัดเก็บช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 30 ช่อง
- 13.6 รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth
- 13.7 สามารถติดตั้งใส่ตู้แร็คมาตรฐานได้

14. เครื่องขยายเสียง ขนาด 300 วัตต์

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

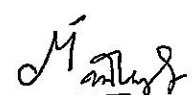
- 14.1 เป็นเครื่องขยายเสียง มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
- 14.2 มีกำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 300 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 14.3 มีกำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 500 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- 14.4 ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ที่ 20 Hz - 20 kHz
- 14.5 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด XLR หรือ TRS ¼ นิ้ว หรือดีกว่า จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง
- 14.6 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด Speakon เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง
- 14.7 มีค่าความต้านทานขาเข้า (Input Impedance) 20K โอห์ม หรือดีกว่า

15. ลำโพงคอลัมน์

จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 15.1 เป็นลำโพงคอลัมน์ มีกำลังขับขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
- 15.2 มีลำโพงขับเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 2.75 จำนวน 16 ดอก
- 15.3 ตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า 90 Hz - 17,000 Hz
- 15.4 มีค่าความดังสูงสุดของเสียง (SPL) 118 dB หรือดีกว่า


 นพ.ดร.

- 15.5 มีค่าความต้านทาน (Impedance) 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 15.6 รองรับการใช้งานแบบ 70 V, 100 V ได้
- 15.7. มีช่องต่อสัญญาณชนิด Euro block
- 15.8. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย ระบุถึงหน่วยงานโดยตรงและให้ยื่นพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

16. เครื่องขยายเสียง ขนาด 60 วัตต์

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

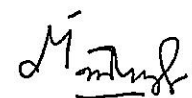
- 16.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิด Class D มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ x 2
- 16.2 ตอบสนองความถี่ครอบคลุมตั้งแต่ 20Hz - 20,000 Hz
- 16.3 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (Signal-to-noise) มากกว่า 100dB
- 16.4 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ 4/8 โอห์ม และแบบ 70/100 V ได้ เป็นอย่างน้อย
- 16.5 มีค่าความต้านทานขาเข้า (Input impedance) 10 k Ω แบบ Unbalanced หรือ แบบ balanced
- 16.6 มีช่องสัญญาณชนิด 3.5 mm Euro จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 16.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย ระบุถึงหน่วยงานโดยตรงและให้ยื่นพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

17. ลำโพงเพดาน

จำนวน 8 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 17.1 เป็นลำโพงเพดาน แบบสองทาง (Two-Way) ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว 40 วัตต์
- 17.2 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 40 Hz - 20,000 Hz
- 17.3 มีค่าความดังสูงสุดของเสียง (SPL) 112 dB หรือดีกว่า
- 17.4 มีค่าความต้านทาน (nominal Impedance) ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 17.5 มุมกระจายเสียง ไม่ต่ำกว่า 160 องศา
- 17.6 สามารถต่อใช้งานแบบ 100 V ได้
- 17.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องในประเทศไทย ระบุถึงหน่วยงานโดยตรงและให้ยื่นพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์



หน้า 5

18. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 18.1 เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ (Sequencing)
- 18.2 สามารถตั้งค่าการหน่วงเวลาการเปิด-ปิด (Sequence Step) ของแต่ละช่องสัญญาณได้
- 18.3 มีช่องจ่ายกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 18.4 มีกระแสไฟขาออกรวมสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 40A
- 18.5 มีหน้าจอชนิด LCD แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 18.6 มีช่องสัญญาณชนิด RS232 เป็นอย่างน้อย

19. ตู้เหล็กใส่อุปกรณ์

จำนวน 1 ตู้

คุณลักษณะทั่วไป

- 19.1 เป็นตู้เหล็กใส่อุปกรณ์มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว มีความสูงไม่ต่ำกว่า 15 U
- 19.2 มีฝาปิดด้านหน้าและด้านหลัง พร้อมกุญแจปิด
- 19.3 มีพัดลมระบายอากาศ
- 19.4 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย และขาปรับระดับได้ทั้ง 4 มุม

ครุภัณฑ์งานเฟอร์นิเจอร์ และเครื่องปรับอากาศ

20. ชุดโต๊ะประชุม พร้อมเก้าอี้

จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

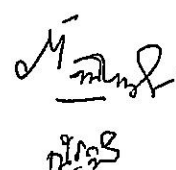
- 20.1 โต๊ะมีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 240 X 120 x 75 ซม. หรือดีกว่า
- 20.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า (สีเลือกภายหลัง)
- 20.3 ขาโต๊ะทำจากวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า
- 20.4 ในชุดประกอบด้วย เก้าอี้ จำนวน 8 ชุด ดังนี้
 - 20.4.1 เก้าอี้มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 50 X 60 x 90 ซม. หรือดีกว่า
 - 20.4.2 เบาะนั่งและแผ่นพนักพิงบุฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียมหรือดีกว่า
 - 20.4.3 โครงขาเก้าอี้ผลิตจากเหล็ก หรือดีกว่า

21. ชุดโต๊ะกลม พร้อมเก้าอี้ แบบที่ 1

จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 21.1 เป็นโต๊ะทรงกลม มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x สูง) 60 x 75 ซม. หรือดีกว่า
- 21.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า (เลือกสีภายหลัง)
- 21.3 ขาโต๊ะทำจากวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า
- 21.4 ในชุดประกอบด้วยเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด ดังนี้
 - 21.4.1 เก้าอี้มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 50 X 50 x 70 ซม. หรือดีกว่า
 - 21.4.2 เบาะนั่งและแผ่นพนักพิง หุ้มด้วยผ้าหรือดีกว่า



22. ชุดโต๊ะบาร์สูง พร้อมเก้าอี้

จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 22.1 เป็นโต๊ะบาร์สูง มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 150 X 50 x 100 ซม. หรือดีกว่า
- 22.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า (เลือกสีภายหลัง)
- 22.3 ขาโต๊ะทำจากวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า
- 22.4 ในชุดประกอบด้วยเก้าอี้ จำนวน 3 ชุด ดังนี้
 - 22.4.1 เป็นเก้าอี้บาร์สูง มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 50 X 45 x 80 ซม. หรือดีกว่า
 - 22.4.2 เบาะนั่งบุฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังหรือดีกว่า
 - 22.4.3 ขาเก้าอี้ผลิตจากเหล็ก หรือดีกว่า

23. ชุดโต๊ะกลม พร้อมเก้าอี้ แบบที่ 2

จำนวน 6 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 23.1 เป็นโต๊ะทรงกลม มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x สูง) 70 x 70 ซม. หรือดีกว่า
- 23.2 หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล เคลือบผิวเมลามีน หรือดีกว่า (เลือกสีภายหลัง)
- 23.3 โครงขาโต๊ะทำจากวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า
- 23.4 ในชุดประกอบด้วยเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด ดังนี้
 - 23.4.1 เก้าอี้มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก) 50 X 55 ซม. หรือดีกว่า
 - 23.4.2 เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้าหรือหนังเทียม
 - 23.4.3 โครงขาเก้าอี้ผลิตจากไม้ หรือดีกว่า

24. ชุดโต๊ะทำงาน พร้อมเก้าอี้

จำนวน 6 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

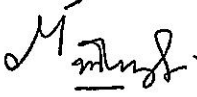
- 24.1 โต๊ะทำงานมีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 100 X 100 x 75 ซม. หรือดีกว่า
- 24.2 หน้าที่อปโต๊ะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- 24.3 โครงขาโต๊ะทำจากวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า
- 24.4 ในชุดประกอบด้วยเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด ดังนี้
 - 24.4.1 เก้าอี้มีขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 45 X 50 x 80 ซม. หรือดีกว่า
 - 24.4.2 เบาะที่นั่งบุฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียม หรือดีกว่า
 - 24.4.3 โครงขาเก้าอี้ผลิตจากไม้ หรือเหล็ก

25. เก้าอี้ม้านั่งยาว

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 25.1 เป็นม้านั่งยาว ขนาดไม่ต่ำกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 500 X 40 x 43 ซม. หรือดีกว่า
- 25.2 โครงเก้าอี้ม้านั่งทำจากวัสดุไม้ หรือดีกว่า
- 25.3 ปิดผิวด้วยลามิเนต หรือดีกว่า (เลือกสีภายหลัง)

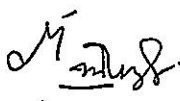

 นักร๑

26. เครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้า 4 ทิศทาง CASSETTE TYPE ขนาด 48,000 BTU จำนวน 6 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป
- 26.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้า 4 ทิศทาง CASSETTE TYPE ระบบ Inverter
- 26.2 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นมีขนาดไม่ต่ำกว่า 48,000 บีทียู
ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 26.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

27. เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง WALL TYPE ขนาด 9,000 BTU จำนวน 2 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป
- 27.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง WALL TYPE
- 27.2 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นมีขนาดไม่ต่ำกว่า 9,000 บีทียู ต้อง
ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 27.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

ข้อกำหนดเพิ่มเติมงานปรับปรุง

1. งานรื้อถอน
 - 1.1 งานรื้อถอนพื้นกระเบื้องเดิม พร้อมขนทิ้ง
 - 1.2 งานรื้อถอนโครงเหล็กพร้อมหลังคาเดิม พร้อมขนเก็บตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 1.3 งานรื้อถอนระบบไฟแสงสว่างเดิม พร้อมขนเก็บตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 1.4 งานขนย้ายชุดโต๊ะเก้าอี้ พร้อมขนเก็บตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 1.5 งานรื้อถอนผนังบัวเดิม พร้อมขนทิ้ง
 - 1.6 งานกันพื้นที่
2. งานสถาปัตย์
 - 2.1 งานปรับระดับ พร้อมปูกระเบื้องพื้น (สีและลายเลือกภายหลัง) ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 135 ตารางเมตร
 - 2.2 งานติดตั้งฝ้ายิปซัมฉาบเรียบพร้อมทาสี (สีเลือกภายหลัง) ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 185 ตารางเมตร
 - 2.3 งานติดตั้งโครงเหล็กหลังคาพร้อมมุงหลังคาเมทัลชีทพียูโฟม ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 135 ตารางเมตร
 - 2.4 งานเปลี่ยนแผ่นหลังคาส่วนที่เหลือ (โครงเหล็กหลังคาเดิม) รื้อของเดิม เปลี่ยนเป็นเมทัลชีทพียูโฟม ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 70 ตารางเมตร
 - 2.5 งานติดตั้งปิดผิวตกแต่งเสาเดิม จำนวน 5 ต้น
 - 2.6 งานติดตั้งผนังอลูมิเนียมกระจกลามิเนต จำนวน 1 งาน


หน้า ๑๕

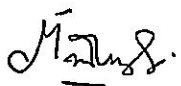
- 2.7 งานติดตั้งประตูกะจกอลูมิเนียม บานคู่ จำนวน 1 ชุด พร้อมติดตั้งกลอนประตูติดอลูมิเนียม
- 2.8 งานติดตั้งประตูกะจกอลูมิเนียม บานเดี่ยว จำนวน 4 ชุด พร้อมติดตั้งกลอนประตูติดอลูมิเนียม
- 2.9 งานติดตั้งผนังก่อฉาบ พร้อมทาสี 1 ด้าน จำนวน 1 งาน (สีเลือกภายหลัง)
- 2.10 งานติดตั้งผนังทาสี (สีและลายเลือกภายหลัง) ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 45 ตารางเมตร
- 2.11 งานป้ายโลโก้ พร้อม ตัวอักษรหน้าห้อง (โลโก้วัสดุทำจากโลหะ และ ตัวอักษรวัสดุทำจากพลาสติก) จำนวน 1 ชุด
- 2.12 งานป้ายโลโก้ พร้อมตัวอักษรหน้าห้องสำนักงาน (โลโก้วัสดุทำจากโลหะ และ ตัวอักษรวัสดุทำจากพลาสติก) จำนวน 1 ชุด

3. หมวดงานระบบไฟฟ้า

- 3.1 งานติดตั้งโคมไฟแสงสว่างพร้อมเดินท่อร้อยสาย จำนวน 1 งาน
- 3.2 งานติดตั้งระบบปลั๊กไฟพร้อมเดินท่อร้อยสาย จำนวน 1 งาน
- 3.3 งานติดตั้งตู้โหลดไฟฟ้าพร้อมเดินระบบสายเมนไฟ จำนวน 1 งาน
- 3.4 งานเดินท่อพร้อมเดินสายสัญญาณไฟงานระบบปรับอากาศ จำนวน 1 งาน

4. เงื่อนไขการติดตั้ง

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณ ติดตั้งอุปกรณ์ตามรายการทั้งหมด รวมทั้งเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานอุปกรณ์ตามรายการที่กำหนด พร้อมกับต้องเชื่อมต่อกับครุภัณฑ์อุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมของมหาวิทยาลัยฯ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการอบรมการใช้งานให้กับอาจารย์ผู้สอน และบุคลากรของมหาวิทยาลัย จำนวนระยะเวลา 1 วัน
- 4.3 ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือการใช้งาน จำนวน 2 ชุด
- 4.4 ผู้เสนอราคาต้องมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบ (MA) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน โดยการบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบ (MA) ประกอบด้วย
 - 4.4.1 การตรวจสอบระบบ ทำความสะอาดอุปกรณ์และสายสัญญาณให้พร้อมสำหรับการใช้งาน
 - 4.4.2 อบรมการใช้งานให้กับบุคลากรผู้รับผิดชอบของมหาวิทยาลัย
 - 4.4.3 การอัพเดทเฟิร์มแวร์โปรแกรมควบคุม และปรับแก้รูปแบบโปรแกรมสำหรับควบคุมอุปกรณ์ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน


 กษัตริย์

5. ระยะเวลาในการส่งมอบงาน และ การจ่ายเงิน

ผู้เสนอราคาต้องแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์ระหว่างคุณสมบัติเฉพาะที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดกับคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าที่เสนอราคาโดยแสดงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่าทั้งนี้จะต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน

กำหนดส่งมอบงาน ภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามสัญญาหรือใบสั่งซื้อ
การชำระเงิน 1 งวด ตามกรอบวงเงินงบประมาณที่จัดสรรงบประมาณ
จำนวนเงิน 5,999,490 บาท (ห้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

6. เกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคารวม โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่ผ่านหรือดีกว่าคุณสมบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะในการจัดซื้อ

ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการ SMEs หรือเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ได้สิทธิในการพิจารณาเสนอราคาตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และแนวทางปฏิบัติสำหรับการส่งเสริมหรือสนับสนุนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพิ่มเติม

7. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 5,999,490 บาท (ห้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

8. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จได้ในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ซื้อยังมิได้บอกเลิกในสัญญา ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นจำนวนร้อยละ 0.20 นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญา หรือวันที่ผู้ซื้อขอขยายเวลาทำงานให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนั้นผู้ขายยอมให้ผู้ซื้อเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้ขายทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับดังกล่าวได้อีกด้วย

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ต้องรับประกันคุณภาพ และความชำรุดเสียหายบกพร่องของงาน หลังจากการส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว 1 ปี

10. หมายเหตุ

หากข้อความหนึ่งข้อความใดใน TOR หรือเอกสารประกวดราคามีความขัดแย้งกันมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาขอสงวนสิทธิ์เป็นผู้พิจารณาตีความและวินิจฉัยทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ทางราชการเป็นสำคัญ

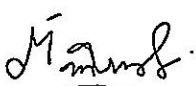


ทศพร

11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
หมายเลขโทรศัพท์ 02-1651265

งานจัดซื้อครุภัณฑ์นี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาสงวนสิทธิ์จะก่อกำหนดผู้ผูกพัน เมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวดหรือมีเงินงบประมาณเพียงพอ โดยผู้ประมูลงานได้ ไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวภัททยา ตรีที่พึ่ง)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายณัฐวุฒิ ท่อนคำ)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ
(นายพงศ์เทพ สุขสุทธิ)