

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound Lab) จำนวน 1 รายการ
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้จัดสรรเงินงบประมาณ (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ 2561 รหัส 201010010631 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound Lab) จำนวน 1 รายการ เป็นเงินงบประมาณทั้งสิ้น 1,191,600 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน) เพื่อให้สามารถใช้งานและอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound Lab) ได้อย่างสมบูรณ์

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound Lab)

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างเหมาตามที่ประกาศประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

3.2 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุไว้ในบัญชีผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละและความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. คุณสมบัติเฉพาะ

1. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ ขนาด 4000 Ansi Lumens แบบ Wide Screen พร้อมขาแขวน จำนวน 1เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1. ให้ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่าระดับ WXGA (1,280 x 800 Dots)

1.2. ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 4000 ANSI lumens

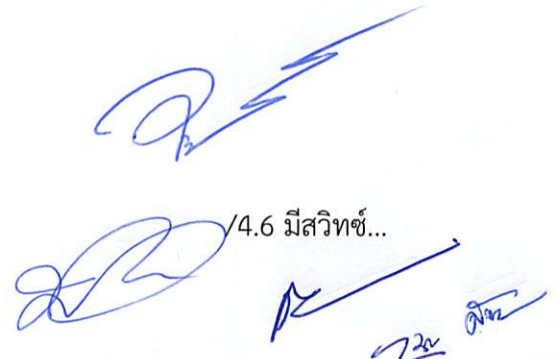
1.3. อัตราความคมชัด (Contrast ratio) ไม่น้อยกว่า 12,000 : 1

1.4. มีการกระจายแสง (Uniformity) ไม่น้อยกว่า 85%

1.5 สามารถฉาย...

- 1.5. สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 40 นิ้ว จนถึง 300 นิ้ว หรือดีกว่า
 - 1.6. มีช่องต่อสัญญาณ ดังต่อไปนี้
 - 1.7. ช่องต่อ HDMI ขาเข้า ไม่น้อยกว่า ช่องสัญญาณ 1
 - 1.8. ช่องต่อสัญญาณ Computer ขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - 1.9. ช่องต่อสัญญาณ VIDEO ขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - 1.10. ช่องต่อ Serial ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ สำหรับควบคุมการทำงานจากภายนอก
 - 1.11. ช่องต่อ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ สำหรับเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - 1.12. มีฟังก์ชันการแก้ไข Key Stone ในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ± 30 องศา และ แนวนอนไม่น้อยกว่า ± 20 องศา
 - 1.13. มีระบบ Direct Power Off สามารถทำการปิด Main Power ได้ทันทีหลังจากใช้งาน
 - 1.14. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันหมดระยะเวลาประกัน ตามสัญญา โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงที่ออกเพื่อโครงการนี้ โดยเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิต หรือ บริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มีบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจาก บริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอ ราคา
2. จอรับภาพชนิด Wide Screen อัตราส่วน 16 : 9 แบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 110 นิ้ว จำนวน 1 จอ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 2.1 เป็นจอรับภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 110 นิ้ว
 - 2.2 สามารถควบคุมการดึงจอภาพลงและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
 - 2.3 เนื้อจอสีขาว Matt White หรือดีกว่า
 - 2.4 เนื้อจอเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ ขอบจอและด้านหลังจอเคลือบสีดำ
 - 2.4 สามารถติดตั้งกับผนัง หรือ เพดานได้
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพแบบ HDMI จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 3.1 สามารถกระจายสัญญาณ HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.2 สามารถรองรับสัญญาณสูงสุดได้ถึงระดับ Ultra HD (4K)
 - 3.3 สามารถรองรับ HDCP
 - 3.4 สามารถรองรับการส่งสัญญาณ HDMI ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 เมตร
4. ไมโครโฟนชนิดมีสาย พร้อมขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 4.1 เป็นไมโครโฟนชนิด Dynamic หรือดีกว่า
 - 4.2 ความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า 60 - 13,000 Hz
 - 4.3 ทิศทางการรับสัญญาณ แบบ Cardioid
 - 4.4 ความไวในการรับสัญญาณ -55 dB (1.7 mV) at 1 Pascal
 - 4.5 ความต้านทาน 600 Ohms

4.6 มีสวิทช์...



4.6 มีสวิตช์เปิด-ปิด

5. เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด 8 อินพุต จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 5.1 มีช่องสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- 5.2 มี EQ ไม่น้อยกว่า 3 band
- 5.3 ความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า 20Hz-20 kHz
- 5.4 ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิค ไม่เกิน 0.005 %@1kHz
- 5.5 มี Stereo in ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 5.6 มี Monitor out ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 5.7 มี Record out ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 5.8 มี Aux Sends
- 5.9 มีไฟ LED แสดง ความแรงของสัญญาณ Output
- 5.10 มี Phantom power +48V

6. เครื่องขยายสัญญาณเสียง 60 วัตต์ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 6.1 กำลังขับไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 6.2 มีช่องต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 6.3 มี Auxiliary input ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 6.4 มี REC OUT เพื่อบันทึกเสียง
- 6.5 สามารถแยกโซนเสียงได้ 2 โซน หรือดีกว่า
- 6.6 ความเพี้ยนของสัญญาณไม่เกิน 2% ที่ 1 kHz
- 6.7 ความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า 50-20,000 Hz
- 6.8 มี Phantom Power

7. ลำโพงประจำห้องเรียนขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 2 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.1 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน ตัว 1
- 7.2 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 7.3 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 75Hz – 20kHz (-3dB)
- 7.4 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 60Hz – 30kHz (-10 dB)
- 7.5 System Sensitivity ไม่น้อยกว่า 84 dB (1w @ 1m)
- 7.6 Power Handling ทนกล้างขยาย (Programme) ไม่น้อยกว่า 80วัตต์
- 7.7 Power Handling ทนกล้างขยาย (Peak) ไม่น้อยกว่า 160 วัตต์
- 7.8 สามารถตัดความถี่เสียงที่ 3.9kHz – 2nd order LF, 2nd order HF
- 7.9 ความต้านทาน Nominal Impedance ไม่น้อยกว่า 6 โอห์ม
- 7.10 สามารถปรับเลือกการใช้งานแบบ 70V กับ 100V ได้

/8. อุปกรณ์.

8. อุปกรณ์สลับสัญญาณ 10/100/1000 ขนาด 48 พอร์ต จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

8.1 เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณที่มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000BaseT จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต และมี Gigabit Ethernet แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

8.2 มีขนาด Switch Fabric หรือ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 104 Gbps และรองรับ Forwarding Rate หรือ Throughput สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 77 Mpps

8.3 สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 Address

8.4 สามารถทำ IPv4 routing Static และ IPv6 routing Static ได้เป็นอย่างดี

8.5 สามารถทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 VLAN

8.6 สามารถทำงานแบบ Link Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad ได้

8.7 สามารถทำ Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) และ Per-VLAN Spanning Tree (PVST)

8.8 สามารถทำ Quality of Service (QoS) ได้ ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p และมี Queue ไม่น้อยกว่า 8 ระดับต่อพอร์ต (Hardware Based)

8.9 สามารถกำหนด Quality of Service (QoS) แบบ Weighted Round Robin, Deficit Round Robin และ Strict Priority ได้

8.10 สามารถทำ IP Multicast protocol ได้แก่ IGMP1,v2,v3 snooping และ MLD Snooping ได้เป็นอย่างดี

8.11 สามารถทำ IP Multicast VLAN และรองรับ Multicast ได้ 1,000 กลุ่ม

8.12 สามารถทำ Policy-Based Mirroring และ Remote port mirroring ได้

8.13 สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย Access Control List (ACL) ในระดับ Layer 2-4 ได้

8.14 สามารถทำ DHCP snooping, IP Spoof protection, Dynamic ARP Protection, STP root guard, BPDU guard หรือ BPDU blocking และ Learned Port security ได้

8.15 สามารถทำ Simplify NAC ได้เป็นอย่างดี

8.16 สามารถทำ Network Access Profile หรือ User Network Profile เพื่อกำหนดนโยบายการใช้งานของกลุ่ม User ในเรื่อง VLAN, Access Control และ Bandwidth หรือ QoS ได้เป็นอย่างดี

8.17 สามารถทำ Uni-Directional Link Detection (UDLD) และ Time Domain Reflectometry (TDR) สำหรับตรวจสอบความผิดพลาดของการเชื่อมต่อสายสัญญาณได้

8.18 สามารถส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่ายแบบ NetFlow หรือ S-Flow ได้

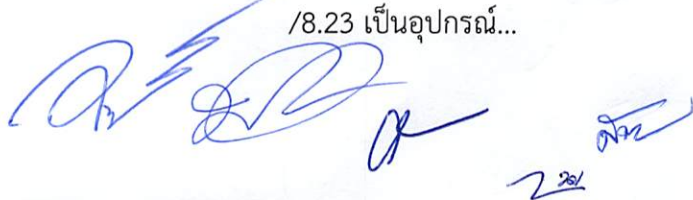
8.19 สามารถทำ RFC 2131 DHCP Server/Client หรือ DHCP Relay ได้

8.20 สามารถทำเชื่อมต่อแบบ Ring Topology และมี Convergence ไม่เกิน 100ms

8.21 สามารถทำ Authentication ผ่าน Radius Server หรือ TACACS หรือ TACACS+ ได้

8.22 อุปกรณ์มีค่า Mean Time Between Failures (MTBF) ไม่น้อยกว่า 750,000 ชั่วโมง

/8.23 เป็นอุปกรณ์...



8.23 เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบัน CSA, EN, UL และ FCC เป็นอย่างน้อย

8.21 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

8.25 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิค ความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัท ผู้ผลิต หรือบริษัท ประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง และต้องแนบเอกสารรับรองพร้อมเอกสารเสนอราคา

8.26 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ชุดนี้ เข้ากับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ให้สามารถใช้งานได้

9. ผู้สื่อสารสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 15U พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ตู้ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

9.1 เป็นตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน ขนาด 19 นิ้ว

9.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 15U

9.3 ทำด้วยวัสดุที่เป็นเหล็ก อบสีอย่างดี

9.4 มีพัดลมระบายอากาศไม่น้อยกว่า 1 ชุด

9.5 มีรางไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6 ช่องมาพร้อมอุปกรณ์

9.6 มีประตูและสามารถล็อกได้

10. ระบบเมนไฟฟ้าและเต้ารับไฟฟ้าสำหรับห้องเรียนและปฏิบัติการทางภาษา ขนาด 40 ที่นั่ง จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

10.1 สายเมนไฟฟ้าที่จ่ายให้กับ Load Center ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 16 sq.mm. พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 6 sq.mm

10.2 ตู้ Load Center ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 8 ช่อง เมนเบรกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 63A/2P

10.3 สายเมนไฟฟ้าที่จ่ายให้แก่ละวงจรย่อยต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 sq.mm. พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 sq.mm

10.4 สายไฟฟ้าย่อยต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5sq.mm พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 sq.mm. ให้ถูกต้องตามมาตรฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

10.5 เต้ารับไฟฟ้าต้องเป็นเต้ารับคู่แบบสามขามีกราวด์

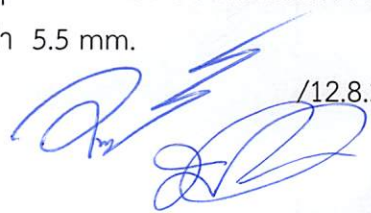
10.6 สายไฟจะต้องเดินภายในท่อ EMT หรือรางครอบสาย PVC ปิดมิดชิด ตามความเหมาะสมสภาพหน้างานติดตั้ง

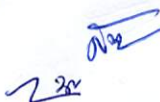
10.7 จำนวนจุดเต้ารับไม่น้อยกว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนภาษา

10.8 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบในการเดินสายสัญญาณต่างๆของห้องเรียนภาษา มาพร้อมกับการเสนอราคา

/11. ระบบพื้น...

11. ระบบพินัยสำหรับเดินสายสัญญาณภายในห้องเรียน จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 11.1 พินัยโครงสร้างไม่ปิดทับด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 20 มม.
 - 11.2 พรหมชนิดพรหมอัดลูกฟูก มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. หรือตามที่ระบุในแบบ
 - 11.3 ก่อนการปูพรหมต้องทำความสะอาดพื้นผิว ปราศจากฝุ่น
 - 11.4 งานพรหมเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จจะต้องได้แนว ได้ระดับ สีเรียบสม่ำเสมอ และจะต้องดูแลทำความสะอาดให้เรียบร้อย
 - 11.5 หากเกิดรอยเปื้อนมาก หรือติดแน่น ให้ตัดเฉพาะส่วนนั้นออก แล้วเปลี่ยนใหม่เฉพาะจุด จะต้องเปลี่ยนโดยที่พื้นพรหมยังได้ระดับ และสีเรียบสม่ำเสมอ
12. อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและการทดสอบระบบ จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 12.1 สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร จะต้องเดินภายในท่อที่สามารถป้องกันภัยจากธรรมชาติ ได้เป็นอย่างดี โดยในส่วนของสายที่จะต้องถูกกระทบจากความชื้น จะต้องเดินภายใน IMC conduit
 - 12.2 สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร แต่อยู่ในบริเวณที่เป็นกันสาด หรือ บริเวณที่ไม่ต้องสัมผัสความชื้น อาจจะใช้ท่อ EMT หรือ IMC conduit
 - 12.3 สายภายในฝ้าเพดานทั้งหมดจะต้องเดินภายในท่อ EMT หรือ ท่ออ่อน (flex)
 - 12.4 สายที่เดินลงมาจากบนเพดานต้องเดินให้เรียบร้อยโดยใช้รางหรือวัสดุหรือที่เหมาะสมกับสภาพห้องพร้อมทั้งเก็บสี
 - 12.5 ผู้รับจ้างจะต้องเดินสาย เชื่อมจากจุดควบคุมไปยัง จุดใช้งานตามตำแหน่งของอุปกรณ์ พร้อมเข้าหัวสาย (Terminated) ให้พร้อมใช้งานโดย
 - 12.6 สายสัญญาณสำหรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ (VGA) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 12.6.1 เป็นสายสัญญาณชนิดมีชีลด์ป้องกันสัญญาณรบกวน หรือดีกว่า
 - 12.6.2 มีแกนกลาง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 แกนเป็นแบบ Coaxial และ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนเป็นแบบ Control wires
 - 12.6.3 มีชีลด์ทำจากฟรอยหุ้มด้วยทองแดงลัก หรือดีกว่า
 - 12.6.4 ฉนวนด้านนอกทำจากวัสดุ PVC สีดำหรือดีกว่า
 - 12.7 สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 12.7.1 มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
 - 12.7.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
 - 12.7.3 มีชีลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
 - 12.7.4 เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
 - 12.8 สายสำหรับลำโพง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 12.8.1 มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 18 AWG
 - 12.8.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 5.5 mm.
 - 12.8.3 มีชีลด์เป็น...


/12.8.3 มีชีลด์เป็น...



- 12.8.3 มีซิลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
- 12.8.4 เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- 12.9 สายไมโครโฟน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 12.9.1 มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
 - 12.9.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 6.0 mm.
 - 12.9.3 มีซิลด์เป็น Aluminum Foil หรือดีกว่า
 - 12.9.4 เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
 - 12.9.5 มีมาตรฐาน UL รับรองคุณภาพ เป็นอย่างน้อย
- 12.10 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งครุภัณฑ์ ที่สามารถเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้
- 12.11 ผู้เสนอราคาต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ดังกล่าวพร้อมอบรมการใช้งาน หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ
- 13. ชุดประกอบการเรียนการสอนสำหรับห้องปฏิบัติการทางภาษา จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 13.1 โต๊ะ+เก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 13.1.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 120 x 60 x 75 ซม.
 - 13.1.2 ขาโต๊ะผลิตจากเหล็ก มีปุ่มสามารถปรับระดับได้
 - 13.1.3 แผ่นท๊อปโต๊ะ ผลิตจาก ไม้พาติเกลบอร์ดเคลือบผิวเมลามีน หนา ไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดขอบด้วยพีวีซี หนา ไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 13.1.4 พร้อมเก้าอี้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 13.1.4.1 โครงสร้างไม้บุพองน้ำวิทยาศาสตร์ปรับแต่งรูปทรงตามแบบ หุ้มด้วยหนังเทียม
 - 13.1.4.2 ที่นั่ง ปรับระดับสูงต่ำได้
 - 13.1.4.3 ท้าวแขนทำจากพลาสติกขึ้นรูป
 - 13.1.4.4 ขาพลาสติก แฉก รับน้ำหนักได้ดี 5
 - 13.2 โต๊ะ+เก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน 40 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 13.2.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 60 x 75 ซม.
 - 13.2.2 ขาโต๊ะผลิตจากเหล็ก มีปุ่มสามารถปรับระดับได้
 - 13.2.3 แผ่นท๊อปโต๊ะ ผลิตจาก ไม้พาติเกลบอร์ดเคลือบผิวเมลามีน หนา ไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดขอบด้วยพีวีซี หนา ไม่น้อยกว่า 2 มม.
 - 13.2.4 แผงบังหน้า ผลิตจาก ไม้พาติเกลบอร์ดเคลือบผิวเมลามีน หนา ไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดขอบด้วยพีวีซี หนา ไม่น้อยกว่า 0.4 มม.
 - 13.2.5 พร้อมเก้าอี้ ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 13.2.5.1 โครงสร้างไม้บุพองน้ำวิทยาศาสตร์ปรับแต่งรูปทรงตามแบบ หุ้มด้วยหนังเทียม
 - 13.2.5.2 ที่นั่ง ปรับระดับสูงต่ำได้
 - 13.2.5.3 ท้าวแขนทำจากพลาสติกขึ้นรูป
 - 13.2.5.4 ขาพลาสติก 5 แฉก รับน้ำหนักได้ดี

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ 2561

6. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 1,191,600 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันหก ร้อยบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี)
69 หมู่ 1 ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 0-5570-6555 ต่อ 1080 หรือ 0-5570-6554 โทรสาร 0-5570-6554
E-mail eprocurement@kpru.ac.th

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 12 มิถุนายน 2561 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 15 มิถุนายน 2561

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์อรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประดิษฐ์ นาริรักษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิลปณรงค์ ฉวีพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุริยา คชฤทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวจุฑามาศ นวลแก้ว)