

การจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีใช้งานก่อสร้าง

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์ ชุดไมโครโฟนสำหรับใช้ในห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม

1. ชื่อโครงการจัดซื้อ ครุภัณฑ์ ชุดไมโครโฟนสำหรับใช้ในห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม /
หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 276,200.00 บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง วันที่ 13 มกราคม 2557 (ราคาอ้างอิงเป็นเงิน 276,200.00 บาท)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 4.1 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที แซค มีเดีย 9/69 ซอยสุขาภิบาล 5 ซอย 70 (ชูศักดิ์) ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กทม. 10220 โทร 0-2153 2571 โทรสาร 0- 2153 2571
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 นางสาวกิตติมา บุญยศ

รายการประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ ชุคไมโคร โฟนสำหรับใช้ในห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม
2. จำนวน 1 ชุด
3. เหตุผลและความจำเป็น

เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในการนี้มีการจัดประชุมสัมมนาของนักศึกษาในรายวิชาสัมมนา เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ มีนักศึกษาจำนวนมากต้องเข้ารับฟังการบรรยายและเข้าร่วมทำกิจกรรม ประกอบกับห้องประชุมมีขนาดกว้างทำให้การพูดโดยใช้เสียงพูดปกติไม่สามารถได้ยินอย่างทั่วถึง การจัดการเรียนการสอนจึงยังไม่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน อีกทั้งคณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์มีการจัดประชุมทั้งด้านการบริหาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับบริษัทต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ จึงมีความจำเป็นต้องใช้งานชุดไมโคร โฟนสำหรับใช้ในห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม

4. รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ (ให้จัดทำแยกต่างหากตามแบบฟอร์มที่แนบ)
5. ราคามาตรฐานหรือราคาที่เคยซื้อครุภัณฑ์ครั้งสุดท้ายภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
6. วงเงินที่ได้รับอนุมัติ 276,200 .00 บาท
7. คณะกรรมการเปิดซองสอบราคา

1. ผศ.สุชาดา งามประภาวัฒน์ ประธานกรรมการ
2. ผศ.เกษรา มานันตพงศ์ กรรมการ
3. นายพร้อมพงศ์ ทองจำเริญ กรรมการและเลขานุการ

8. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

1. นางสาวเจลิยว หมดอิว ประธานกรรมการ
2. นางสาวกิตติมา บุญยศ กรรมการ
3. นางบุญประคอง ไม้เขียว กรรมการและเลขานุการ

9. บริษัท/ห้าง/ร้านที่จำหน่ายพร้อมเบอร์ด์โทรศัพท์และเบอร์ด์โทรสาร

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที แซค มีเดีย 9/69 ซอยสุขาภิบาล 5 ซอย 70 (ซุศักดิ์) ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กทม. 10220 โทร 0-2153 2571 โทรสาร 0- 2153 2571

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด

(นางสาวกิตติมา บุญยศ)

ลงชื่อ.....หัวหน้าหน่วยงาน

(นางสาวจิรวัดน์ เจริญอารีย์)

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ ชุดไมโครโฟนสำหรับใช้ในห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม
2. จำนวน 1 ชุด
3. รายละเอียดทั่วไป ชุดไมโครโฟนสำหรับใช้ในห้องประชุมพร้อมชุดควบคุม 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 3.1 ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธาน ชนิดก้านยาว (Chairmans' Unit) จำนวน 1 ตัว
 - 3.2 ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ชนิดก้านยาว (Delegates' Unit) จำนวน 12 ตัว
 - 3.3 เครื่องควบคุมการประชุมพร้อมสายสายสัญญาณความยาว 10 เมตร จำนวน 1 ชุด
 - 3.4 ลำโพง จำนวน 2 ใบ
 - 3.5 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.6 ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ตู้
4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
 - 4.1 ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธาน ชนิดก้านยาว (Chairmans' Unit) จำนวน 1 ตัว
 - 4.1.1 มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กเตรตคอนเดนเซอร์พร้อมก้านชนิดโค้งงอได้ มีความยาวไม่น้อยกว่า 488 ม. หรือเทียบเท่า 19.2 นิ้ว และมีไฟแสดงสถานะที่ตัวไมโครโฟน
 - 4.1.2 มีปุ่มกด Microphone ON/OFF สำหรับปิด-เปิดการทำงาน
 - 4.1.3 รูปแบบในการรับสัญญาณของไมโครโฟน (POLAR PATTERN) เป็นแบบคาร์ดิอยด์
 - 4.1.4 มีลำโพงในตัว ซึ่งจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไมโครโฟนหรือเสียบหูฟัง
 - 4.1.5 มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. 2 ข้าง ๆ ละ 1 ช่อง ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟัง หรือเครื่องบันทึกเสียงโดยถ้ามีการเสียบหูฟังไม่ว่าข้างใดข้างหนึ่ง ลำโพงที่ตัวเครื่องจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติ
 - 4.1.6 มีช่วงความถี่ใช้งาน 126 Hz-12000 Hz (ตามมาตรฐาน IEC 914)
 - 4.1.7 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) 85 dB
 - 4.1.8 ความเพี้ยนรวมของสัญญาณ (TOTAL HARMONIC DISTORTION) น้อยกว่า 0.5% ที่ระดับสัญญาณปกติ (85 dB SPL)
 - 4.1.9 มีลำโพงความดังสูงสุดที่ไม่น้อยกว่า 4 วัตต์
 - 4.1.10 มีสวิทช์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือน (หรือจะปิดเสียงเตือนก็ได้) ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัด และมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้ จนกว่าจะเลิกกดปุ่มสวิทช์ตัดการสนทนา ไมโครโฟนอื่นจึงจะทำงานได้
 - 4.1.11 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองะไพล่ 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทยโดยตรง
 - 4.1.12 สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมการประชุมได้เป็นอย่างดี

4.2 ไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ชนิดก้านยาว (Delegates' Unit) จำนวน 12 ตัว

4.2.1 มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่พร้อมก้านชนิดโค้งงอได้ มีความยาวไม่น้อยกว่า 488 มม.หรือเท่ากับ 19.2 นิ้ว และมีไฟแสดงสถานะที่ตัวไมโครโฟน

4.2.2 มีไฟ LED สีขาวที่ฐานเพื่อแสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานได้

4.2.3 มีปุ่มกด Microphone ON/OFF สำหรับปิด-เปิดการทำงาน

4.2.4 รูปแบบในการรับสัญญาณของไมโครโฟน (POLAR PATTERN) เป็นแบบคาร์ดิอยด์

4.2.5 มีลำโพงในตัว ซึ่งจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติ เมื่อเปิดไมโครโฟนหรือเสียบหูฟัง

4.2.6 มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง โดยถ้ามีการเสียบหูฟังไม่ว่าข้างใดข้างหนึ่ง ลำโพงที่ตัวเครื่องจะถูกตัดเสียงโดยอัตโนมัติ

4.2.7 มีสายต่อสัญญาณระหว่างเครื่องพร้อมปลั๊กยาว 2 เมตร

4.2.8 มีช่วงความถี่ใช้งาน 126 Hz – 12000 Hz (ตามมาตรฐาน IEC 914)

4.2.9 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) 85 dB

4.2.10 ความเพี้ยนรวมของสัญญาณ (TOTAL HARMONIC DISTORTION) น้อยกว่า 0.5% ที่ระดับสัญญาณปกติ (85 dB SPL)

4.2.11 มีลำโพงความดังสูงสุดที่ไม่น้อยกว่า 4 วัตต์

4.2.12 ผู้เสนอราคามีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองอะไหล่ 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทยโดยตรง

4.3 เครื่องควบคุมการประชุมพร้อมสายสัญญาณความยาว 10 เมตร จำนวน 1 ชุด

4.3.1 มีสวิทช์เปิด-ปิด พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน

4.3.2 มีเครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล (MP3 RECORDER) อยู่ภายในตัวเครื่อง

4.3.3 สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่องหรือเลือกบันทึกขณะไมโครโฟนเปิดใช้งานเท่านั้น

4.3.4 มีปุ่มสำหรับควบคุมการบันทึกเสียงไม่น้อยกว่า 5 ปุ่ม

4.3.5 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 225 MB พร้อมรองรับหน่วยความจำแบบการ์ด SD ไม่น้อยกว่า 2 GB

4.3.6 สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง หรือลงบนแผ่นความจำแบบ SD

CARD

4.3.7 สามารถเปลี่ยน SD CARD ได้ขณะที่ระบบทำการบันทึกอยู่

4.3.8 ตั้งคุณภาพเสียงได้ 5 ระดับ (64, 96, 128, 192 หรือ 256 KBIT/SEC)

4.3.9 มีหน้าจอ LCD บอกสถานะทำงานของเครื่อง เช่น ระดับสัญญาณเสียง, ระยะเวลาที่บันทึก และ

อื่น ๆ

4.3.10 สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์ของชุดควบคุมหรือลำโพงของชุดประชุมก็ได้

4.3.11 มีวงจรกำจัดเสียงหอนให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (DIGITAL ACOUSTIC FEEDBACK SUPPRESSION) อยู่ในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องตัดแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์เสริม มีสวิตช์เลือกแบบการทำงานของระบบได้ 5 แบบ

4.3.11.1 แบบที่ 1 สามารถกำหนดจำนวนของชุดผู้ร่วมประชุมที่เปิดใช้งานได้พร้อมกัน (1, 2, 3 หรือ 4 ชุด) ซึ่งไมโครโฟนจะปิดเองอัตโนมัติหากไม่มีการพูดภายใน 30 วินาที หากไม่มีการพูดเกิดขึ้น

4.3.11.2 แบบที่ 2 สามารถกำหนดจำนวนของชุดผู้ร่วมประชุมที่เปิดใช้งานได้พร้อมกัน (1, 2, 3 หรือ 4 ชุด) ซึ่งจะปิดไมโครโฟนได้ด้วยการกดสวิตช์ที่ชุดผู้ร่วมประชุมเท่านั้น

4.3.11.3 แบบที่ 3 จะมีชุดผู้ร่วมประชุมเพียงตัวเดียวเท่านั้น ที่สามารถเปิดใช้งานได้ โดยถ้าชุดผู้ร่วมประชุมตัวอื่นกดปุ่มเปิดไมโครโฟน ชุดที่กำลังใช้งานอยู่จะถูกตัดการทำงาน

4.3.11.4 แบบที่ 4 เฉพาะชุดประธานเท่านั้นที่สามารถเปิดใช้งานได้

4.3.11.5 แบบที่ 5 สำหรับตรวจสอบการติดตั้งระบบ โดยไฟที่คอและฐานไมโครโฟนทุกตัวจะติดสว่างสีแดงพร้อมกัน ยกเว้นตัวที่มีปัญหาไฟจะไม่ติด

4.3.12 มีปุ่มปรับควบคุมระดับความดังเสียงของการประชุม

4.3.13 มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด 3.5 มม.

4.3.14 มีช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ 2 ทาง 50 ชุด ขยายได้ถึง 150 เครื่อง

4.3.15 มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกพร้อมแหล่งจ่ายไฟสำหรับใช้งานกับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ได้ และสามารถปรับระดับความดังได้ และไมโครโฟนภายนอกนี้จะถูกตัดเสียงเมื่อประธานกดปุ่มตัดการสนทนา

4.3.16 มีช่องสำหรับต่อเข้า-ออกกับระบบเสียงภายนอก หรือสำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องแปลงสัญญาณ มีช่องสำหรับต่อกับอุปกรณ์ปรับแต่งเสียง (EQUALIZER) จากภายนอกได้โดยตรง โดยไม่ต้องต่อผ่านมีช่องโดยไม่ต้องต่อผ่านอุปกรณ์เสริมใด ๆ

4.3.17 มีลำโพงมอนิเตอร์สำหรับตรวจเช็คเสียงพร้อมแจ๊ค สเตอริโอสำหรับต่อหูฟัง

4.3.18 สามารถต่อประชุมผ่านทางโทรศัพท์ได้ โดยใช้อุปกรณ์เสริมต่างหาก

4.3.19 มีช่วงความถี่ใช้งาน 126 Hz – 12000 Hz (ตามมาตรฐาน IEC 914) ความเพี้ยนรวมของสัญญาณ (TOTAL HARMONIC DISTORTION) น้อยกว่า 0.5% ที่ระดับสัญญาณปกติ (85 dB SPL)

4.3.20 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) 82 dB

4.3.21 สามารถใช้งานร่วมกับชุดประธาน, ชุดผู้ร่วมประชุม ได้เป็นอย่างดี

4.3.22 มีสายสัญญาณความยาว ไม่น้อยกว่า 10 เมตร

4.3.23 ผู้เสนอราคามีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองอะไหล่ 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทยโดยตรง

4.4 ลำโพง จำนวน 2 ใบ

4.4.1 ชนิดลำโพงแบบ 2 ทาง Bass reflex

4.4.2 ลำโพงทนกำลังได้อย่างน้อย 30 วัตต์

4.4.3 ความต้านทานมีให้เลือกอย่างน้อย 3 แบบ

4.4.3.1 แบบที่ 1 กรณีที่ใช้ความต้านทานสูง Line 100 V สามารถเลือกได้ 330 Ω , 500 Ω , 670 Ω , 1 K Ω

4.4.3.2 แบบที่ 2 กรณีที่ใช้ความต้านทานสูง Line 70 V สามารถเลือกได้ 170 Ω , 250 Ω , 330 Ω , 500 Ω

4.4.3.3 แบบที่ 3 กรณีที่ใช้ความต้านทานต่ำ 8 Ω

4.4.4 ความดังของลำโพงอย่างน้อยที่ 1 วัตต์ / 1 เมตร 90 dB

4.4.4.1 ความถี่ตอบสนองอย่างน้อย 80 Hz - 20,000 Hz

4.4.4.2 ขนาดของลำโพงเสียงแหลมอย่างน้อย 2.5 เซนติเมตร ชนิด DOME

4.4.5 ขนาดของลำโพงเสียงทุ้ม 12 เซนติเมตร ชนิด CONE TYPE

4.4.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรงฉบับจริง โดยระบุหน่วยงานที่เสนอราคาที่ชัดเจน

4.5 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

4.5.1 เครื่องขยายเสียงแบบ power mixer กำลังขยายเสียงไม่ต่ำกว่า 60 วัตต์

4.5.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.5.3 มีชุดควบคุมเสียง input แยกแต่ละตัว พร้อมแม่ (master) อีก 1 ตัว

4.5.4 มีระบบตัดสัญญาณเสียง voice – activated ที่ mix 1 สามารถตัดสัญญาณ input ตัวอื่นๆ ทันที เมื่อระบบทำงาน สามารถปรับค่าสัญญาณได้ตั้งแต่ 0-30 db

4.5.5 ใช้กับระบบไฟ AC220-240 v

4.5.6 ความถี่ในการตอบสนองตั้งแต่ 50-20,000 Hz หรือดีกว่า

4.5.7 มีค่าความเพี้ยนไม่เกิน 1% ที่ 1 kHz

4.5.8 สามารถปรับเสียงทุ้ม +/- 10 db ที่ 100 Hz และเสียงแหลม ได้ตั้งแต่ +/- 10 db ที่ 10 kHz

4.5.9 มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนดีกว่า 60 db

4.5.10 สามารถต่อลำโพงใช้งานได้หลายแบบอย่างน้อย 70 v, 100 v และแบบ 4 โอห์ม

4.5.11 มีช่องต่อสัญญาณออกเพื่อบันทึกเสียงได้อย่างน้อย 0 db , 600 ohms

4.5.12 มีช่องต่อสัญญาณ Input mic 1,2 และ 3 : -60 db , 600 ohms

4.5.13 มีช่องต่อสัญญาณ AUX 1,2 : -20 db , 10 kohms

4.5.14 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรงฉบับจริง โดยระบุหน่วยงานที่เสนอราคาที่ชัดเจน

4.6 ผู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 คู่

4.6.1 เป็นผู้เหล็กชนิดมีล้อเลื่อน

4.6.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเข้าระบบให้ใช้งานได้เป็นอย่างดีและสวยงาม

4.7 มีหนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย อย่างน้อย จำนวน 2 ชุด

4.8 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งชุดไมโครโฟนสำหรับใช้ในห้องประชุมพร้อมชุดควบคุมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดีและสวยงาม

5. ผู้เสนอราคาต้องแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์ระหว่างคุณสมบัติเฉพาะที่ มหาวิทยาลัยกำหนด กับคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าที่เสนอราคาโดยแสดงว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่า ทั้งนี้จะต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน

6. กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ ภายใน 30 วัน

7. ระยะเวลาการรับประกัน 1 ปี

8. สถานที่ส่งมอบ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด

(นางสาวกิตติมา บุญยศ)

ลงชื่อ.....หัวหน้าหน่วยงาน

(นางสาวจิรวัดน์ เจริญอารีย์)