

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชื่อครุภัณฑ์ จำนวน ๕๕ ชุด
หน่วยงานเจ้าของโครงการ งานอาคารสถานที่ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗,๑๗๗,๖๐๐.- บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันหกกร้อยบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๑๗๗,๖๐๐.- บาท
(เจ็ดล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันหกกร้อยบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๔.๑ บริษัท เอ วี แอล เพาเวอร์ทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด
 - ๔.๒ บริษัท นิว โลท์ ซาวด์ จำกัด
 - ๔.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด คอนเน็คชั่น วัน
๕. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ อาจารย์ ดร.รัชดา บุญแก้ว
 - ๕.๒ นายชรินทร์ มาประสม
 - ๕.๓ นายอุสมาน มะแซ



บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เลขที่ ๒๑๘๑

วันที่ ๑๓ / ๓๐ / ๕๕

เวลา ๑๕.๕๖

ส.บ
 ค.ค.ค.
 ค.ม.ค.
 อ.บ.
 อ.ค.ค.
 ส.ค.ค.
 ส.ค.ค.
 ส.ค.ค.
 ส.ค.ค.

ส่วนราชการ งานอาคารสถานที่ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ที่ อว ๐๖๓๘.๐๑๐๑๐๔/๕๕๙ วันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความเห็นชอบราคากลางซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๕๕ รายการ โดยวิธีคัดเลือก


เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

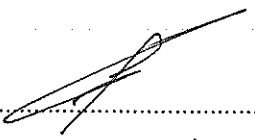
ตามบันทึกข้อความ ที่ อว ๐๖๓๘.๐๑๐๑๐๔/๑๓๔๓ เรื่อง ขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการ
จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๕๕ รายการ โดยวิธีคัดเลือก
ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔ นั้น


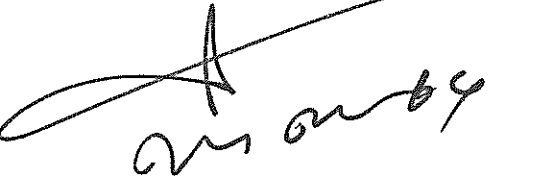
บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานและราคากลาง ได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียด
คุณลักษณะเฉพาะพัสดุ และราคากลางชุดครุภัณฑ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ราคากลาง ที่กำหนดไว้ เป็นเงิน
๗,๑๗๗,๖๐๐ บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนเจ็ดพันหกกร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
พัสดุและราคากลางที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบ

(ลงชื่อ).....รัชดา บุญแก้ว.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.รัชดา บุญแก้ว)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายชรินทร์ มาประสม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการและเลขานุการ
(นายอุสมาน มะแซ)

ขอบเขตของงานจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ชุดสื่อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์ LED P8 3x4 เมตร,
ชุดครุภัณฑ์ชุดประชุมเคลื่อนที่ และชุดครุภัณฑ์เครื่องฉายโปรเจคเตอร์พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง
โดยวิธีคัดเลือก

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ ชื่อชุดครุภัณฑ์ชุดสื่อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์ LED P8 3x4 เมตร, ชุดครุภัณฑ์ชุดประชุมเคลื่อนที่ และชุดครุภัณฑ์เครื่องฉายโปรเจคเตอร์พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง โดยวิธีคัดเลือก

เงินงบประมาณโครงการ 7,177,600 บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน)

ราคากลาง 7,177,600 บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน)

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.9 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจ้างครั้งนี้

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก กิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ (ระบุในกรณีกำหนดผลงาน)

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

5/001 ๒๕๖๕

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

4. รายละเอียดและขอบเขตของงาน และเอกสารแนบท้าย

4.1 รายละเอียดและขอบเขตของงาน

4.2 แบบใบเสนอราคา

4.3 แบบสัญญาจ้าง

4.4 แบบหนังสือค้ำประกัน

(1) หลักประกันสัญญา

(2) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า



จิราต มงคล

4.5 บทนิยาม

- (1) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (2) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

4.6 แบบบัญชีเอกสาร

- (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
- (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

4.7 แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

5. การเสนอราคา

5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาตามแบบที่กำหนด โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ยื่นข้อเสนอให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือโดยไม่มีการชดเชยหรือแก้ไข หากมีการชดเชย ตกเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมหรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงจนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

5.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

5.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

* 5.5 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

*** 5.6 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

(ข้อ 5.5 และข้อ 5.6 กำหนดในกรณีใช้เกณฑ์ราคา)

 สิริดา บุณยพงศ์

6. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องทำสัญญากับมหาวิทยาลัยฯ ภายใน ..7.. วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าจ้างที่เสนอราคาได้ ให้มหาวิทยาลัยฯ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

6.1 เงินสด

6.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

6.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

6.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน

6.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการเสนอราคา (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

7. อัตราค่าปรับ

7.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 0.10 ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

7.2 กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ 7.1 จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 10 ของราคาค่าจ้าง


8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคา ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญา แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี..- .เดือน....-...วันนับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน....30...วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

9. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการเสนอราคาครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ขาย จะพิจารณาจาก ราคารวม

 วิชา นศ.ทศ

10. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่น ๆ

10.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณแผ่นดิน

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยฯ รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณแผ่นดิน แล้วเท่านั้น

10.2 มหาวิทยาลัยฯ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้

(1) มหาวิทยาลัยฯ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(2) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(3) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยฯ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(4) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (1) (2) หรือ (3) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

11. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

  สิริดา บุณยทนต์


ขอบเขตของงาน (TOR)

รายการครุภัณฑ์เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

1. รายการครุภัณฑ์เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด จำนวนเงิน 3,320,200 บาท (สามล้านสามแสนสองหมื่นสองร้อยบาทถ้วน) ประกอบด้วย

1.1 เครื่องฉายภาพ Projector 3600lm XGA พร้อมติดตั้ง	จำนวน 62 เครื่อง (1,920,760)
1.2 กล่องแยก HDMI Audio Extractor	จำนวน 62 เครื่อง (179,800)
1.3 จอมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 100 นิ้ว แบบ 16:10	จำนวน 32 จอ (303,040)
1.4 เครื่องขยายเสียงเคลื่อนที่	จำนวน 40 เครื่อง (298,800)
1.5 ไมโครโฟนสาย	จำนวน 40 ชุด (55,200)
1.6 เครื่อง Mixer ขนาด 12 ช่อง	จำนวน 2 เครื่อง (43,600)
1.7 เครื่องปรับแต่งเสียงและป้องกันลำโพง	จำนวน 2 เครื่อง (72,000)
1.8 เครื่องขยายเสียง ขนาด 150 วัตต์	จำนวน 2 เครื่อง (38,000)
1.9 ลำโพงติดผนังขนาด 8 นิ้ว	จำนวน 4 ตัว (30,000)
1.10 ไมโครโฟนพร้อมสาย พร้อมขาตั้งโต๊ะ	จำนวน 6 ชุด (15,000)
1.11 ไมโครโฟนไร้สายมือถือคู่	จำนวน 2 ตัว (34,000)
1.12 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 15 U พร้อมอุปกรณ์	จำนวน 2 ตู้ (50,000)
1.13 อุปกรณ์ติดตั้ง Link สัญญาณ	จำนวน 2 ชุด (30,000)
1.14 เครื่องฉายภาพ Projector 3600lm XGA	จำนวน 2 เครื่อง (46,000)
1.15 จอมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 100 นิ้ว แบบ 16:10	จำนวน 2 จอ (28,000)
1.16 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI 1:2	จำนวน 1 เครื่อง (8,000)
1.17 อุปกรณ์ติดตั้งจอรับภาพและเครื่องฉาย	จำนวน 2 ชุด (36,000)
1.18 ลำโพงติดผนังขนาด 10 นิ้ว Active	จำนวน 2 ตัว (26,000)
1.19 เครื่อง Mixer ขนาด 12 ช่อง	จำนวน 1 เครื่อง (20,700)
1.20 เครื่องปรับแต่งเสียง 31 ช่อง	จำนวน 1 เครื่อง (12,000)
1.21 ไมโครโฟนแบบสาย	จำนวน 7 ตัว (9,800)
1.22 ไมโครโฟนไร้สายมือถือคู่	จำนวน 2 ตัว (29,000)
1.23 ขาไม้ตั้งโต๊ะ	จำนวน 5 ตัว (6,000)
1.24 ขาไม้ตั้งพื้น	จำนวน 2 ตัว (3,500)
1.25 อุปกรณ์ติดตั้งจอรับภาพและเครื่องฉาย	จำนวน 1 ชุด (25,000)

วิรัช บุณยรัต



2. คุณสมบัติเฉพาะ และ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

2.1 เครื่องฉายภาพ Projector 3600lm XGA พร้อมติดตั้ง จำนวน 62 เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024 x 768 จุด)
2. สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ XGA (1024 x 768)
3. กำลังส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 3,600 lumen
4. กำลังไฟไม่เกิน 300 วัตต์ อัตราส่วนการซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า
5. มีช่องต่อสัญญาณดังนี้
 - Input Analog แบบ D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - Input Digital แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
7. สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
8. มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ซับซ้อน แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย
9. มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
10. รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี (หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง(อย่างไรก็ตามอย่างหนึ่งถึงก่อน
11. มีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าหรือมีเครื่องสำรองใช้ในระหว่างซ่อมจากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

2.2 กล่องแยก HDMI Audio Extractor จำนวน 62 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นตัวแยกสัญญาณเสียงออกจากสัญญาณ HDMI
2. มีช่องต่อแบบ HDMI in / Out
3. มีช่องต่อ Audio Out

2.3 จอมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 100 นิ้ว แบบ 16:10 จำนวน 32 จอ

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เป็นจอรับภาพ ขนาด ไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว 16:10 ที่สามารถเก็บผ้าจอด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าได้

วิธดา มุข ทน



2. สามารถปรับความสูงของจอจากการเลื่อนจอ ขึ้น-ลง ได้ทุกตำแหน่ง
3. มีที่ปรับเพื่อสามารถปรับความยาวของเนื้อจอเมื่อเปิดจอสุด หรือ ปิดจอสุดได้ตามต้องการเพื่อความสะดวกในการใช้งานและติดตั้ง
4. มีรีโมทควบคุมการทำงานขอจอร์รับภาพ
5. สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนังได้

2.4 เครื่องขยายเสียงเคลื่อนที่ จำนวน 40 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นเครื่องเสียงแบบพกพา ขนาดไม่เกิน 8 นิ้ว
2. มีกำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
3. มีค่าความไวเสียงไม่น้อยกว่า 99 dB
4. ตอบสนองความถี่ 55Hz – 20KHz
5. มีช่องต่อไมโครโฟน
6. มีหน้าจอ LCD แสดงผล

2.5 ไมโครโฟนสาย จำนวน 40 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

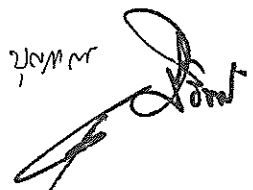
1. เป็นไมโครโฟนชนิด Dynamic
2. ทิศทางการรับแบบ SuperCardioid
3. มีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 600 Ohm
4. ตอบสนองความถี่ 50Hz – 16KHz

2.6 เครื่อง Mixer ขนาด 12 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
2. มีช่องต่อ XLR ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
3. สามารถ ยึดติด RACK ได้ มีขนาดไม่เกิน 3U
4. มีระบบ Gain Control แบบ Peak-LED, 2-Band EQ
5. มีระบบ +48V Phantom Power
6. มีระบบ Rricore DSP ไม่น้อยกว่า 24 Bit

วิธดา พงษ์มณี



7. มีหนังสือรับประกันสินค้าจากเจ้าของสินค้าหรือผู้นำเข้าสินค้าหรือโรงงานผู้ผลิตพร้อมทั้งแสดงหนังสือรับประกันสินค้า และรับรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.7 เครื่องปรับแต่งเสียงและป้องกันลำโพง จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นเครื่องปรับแต่งเสียงแบบดิจิทัล ขนาดไม่น้อยกว่า เข้า 3 ออก 6 ช่อง
2. มีหน้าจอแสดงผลการทำงาน
3. มีระบบ บันทึกค่าการใช้งาน และ เลือกใช้งานภายหลังได้
4. สินค้ามาตรฐานสากล

2.8 เครื่องขยายเสียง ขนาด 150 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นเครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 150 วัตต์
2. สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไร้สายได้
3. มีช่องต่อสัญญาณเข้ามากกว่า 4 ช่อง
4. สามารถใช้กับอุปกรณ์ Media Player USB/SD ได้
5. รองรับการใช้ไม้น้อยกว่า 5 โชน
6. เพื่อประโยชน์ของทางราชการ สินค้าที่เสนอต้องเป็นสินค้าที่นำเข้าถูกต้องตามกฎหมายโดยมี

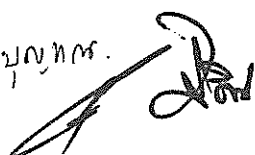
หนังสือแสดงการรับประกันสินค้าและหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้จำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.9 ลำโพงติดผนังขนาด 8 นิ้ว จำนวน 4 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นลำโพงแบบ 2 ทาง แบบติดผนัง
2. มีกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 180 วัตต์
3. เป็นลำโพงติดตั้งได้ทุกสภาพการใช้งาน ได้มาตรฐาน IP54 หรือดีกว่า
4. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 45Hz – 20KHz
5. มีค่า SPL ไม่น้อยกว่า 120 dB

ธีรดา บุญทด.



- 2.10 ไมโครโฟนพร้อมสาย พร้อมขาตั้งโต๊ะ จำนวน 6 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป
1. เป็นไมโครโฟนชนิด Dynamic
 2. ทิศทางการรับแบบ SuperCardioid
 3. มีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 600 Ohm
 4. ตอบสนองความถี่ 50Hz - 16KHz
 5. พร้อมขาไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ
- 2.11 ไมโครโฟนไร้สายมือถือคู่ จำนวน 2 ตัว
คุณสมบัติทั่วไป
1. เป็นไมโครโฟนระบบ UHF มือถือคู่
 2. สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
 3. มีไฟแสดงผลการทำงาน
 4. มีปุ่มปรับความดัง
- 2.12 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 15 U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ตู้
คุณสมบัติทั่วไป
1. เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 15 U
 2. มีพัดลมระบายอากาศ
 3. มีฝาเปิดปิดด้านหลัง
- 2.13 อุปกรณ์ติดตั้ง Link สัญญาณ จำนวน 2 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป
- อุปกรณ์เครื่องต่างๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วยอุปกรณ์หัวต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาด AWG 22 ห่อหุ้มภายในซิลด์กักป้องกันสัญญาณรบกวน สายลำโพงมีขนาด AWG 16 มีปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC

วิธิตา บุญพาศิ



2.14 เครื่องฉายภาพ Projector 3600lm XGA

จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024 x 768 จุด)
2. สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ XGA (1024 x 768)
3. กำลังส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 3,600 lumen
4. กำลังไฟไม่เกิน 300 วัตต์ อัตราส่วนการซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า
5. มีช่องต่อสัญญาณดังนี้
 - Input Analog แบบ D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - Input Digital แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
7. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย
8. มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใ้บ่อย แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ แสดงสถานะการตั้งค่าเครื่องฉาย
9. มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
10. รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี (หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง (หรืออย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน)
11. มีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าหรือมีเครื่องสำรองใช้ในระหว่างซ่อมจากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

2.15 จอมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 100 นิ้ว แบบ 16:10

จำนวน 2 จอ

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เป็นจอรับภาพ ขนาด ไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว 16:10 ที่สามารถเก็บผ้าจอด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าได้
2. สามารถปรับความสูงของจอจากการเลื่อนจอ ขึ้น - ลง ได้ทุกตำแหน่ง
3. มีที่ปรับเพื่อสามารถปรับความยาวของเนื้อจอเมื่อเปิดจอสุด หรือ ปิดจอสุดได้ตามต้องการเพื่อความสะดวกในการใช้งานและติดตั้ง
4. มีรีโมทควบคุมการทำงานของจอรับภาพ

ธิดา บุณยรัต



5. สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนังได้

2.16 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI 1:2 จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นเครื่องกระจายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ช่อง ออก 2 ช่องหรือดีกว่า
2. มีไฟแสดงการทำงาน

2.17 อุปกรณ์ติดตั้งจอร์รับภาพและเครื่องฉาย จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นสายสัญญาณเชื่อมต่อระบบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้
2. สายมีความยาวเหมาะสม
3. สายสัญญาณได้รับมาตรฐานสากล หรือ มีมาตรฐานภายในประเทศ
4. ผู้ขายต้องติดตั้งจอร์รับภาพ และเครื่องฉายภาพให้เรียบร้อย
5. การเดินสายให้เดินร้อยสายภายในท่อหรือรางเก็บสาย เพื่อป้องกันความเสียหายจากสัตว์หรือ

แมลง

6. ติดตั้งสวิทช์เปิด - ปิดระบบเพื่อตัดไฟออกจากวงจร

2.18 ลำโพงติดผนังขนาด 10 นิ้ว Active จำนวน 2 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นลำโพง 2 ทาง ขนาดไม่เกิน 10 นิ้ว ชนิดมีเครื่องขยายเสียงในตัว
2. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 60 Hz - 20KHz
3. มีค่า SPL ไม่ต่ำกว่า 123 dB
4. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ClassD+ClassAB SMSP
5. มีระบบป้องกัน Protection
6. เป็นสินค้าคุณภาพมาตรฐานสากล
7. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อราชการ สินค้ามีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าในด้านต่างๆ

กรณีที่เครื่องชำรุด และสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลา 5 ปีจากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

ธิดา บุณยพัชร์

- 2.19 เครื่อง Mixer ขนาด 12 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
คุณสมบัติทั่วไป
1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
2. มีช่อง XLR ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
3. มีไฟแสดงผลการทำงาน
4. รับประกันสินค้า 1 ปี
- 2.20 เครื่องปรับแต่งเสียง 31 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
คุณสมบัติทั่วไป
1. เป็นเครื่องปรับแต่งเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 31 ช่อง
2. มีไฟแสดงการทำงาน
3. มีปุ่มปรับระดับเสียง
- 2.21 ไมโครโฟนแบบสาย จำนวน 7 ตัว
คุณสมบัติทั่วไป
1. เป็นไมโครโฟนสาย
2. ชนิดไมโครโฟน แบบไดนามิก
3. มีขั้วต่อสัญญาณ แบบ XLR
- 2.22 ไมโครโฟนไร้สายมือถือคู่ จำนวน 2 ตัว
คุณสมบัติทั่วไป
1. ไมโครโฟนไร้สายใช้งานย่านความถี่ UHF ตามที่ กสทช. อนุญาตให้ใช้งาน
2. สามารถตอบสนองความถี่ 30 Hz – 20 kHz ได้
3. สามารถตั้งค่า Pre – Set ได้ถึง 40 ช่อง (20 x 2) ให้เลือกใช้งาน
4. มี IR Sync และ Downloading ความถี่จากเครื่องรับสัญญาณได้
5. มีระบบค้นหาความถี่อัตโนมัติ และแสดงผล
6. มีหน้าจอ TFT LCD แสดงสถานะ การทำงานคลื่นความถี่ AF, RF และอื่นๆ
7. มีค่าความเพี้ยนรวม (THD.) น้อยกว่า 0.5%

8. มีค่า Dynamic Range 90Db
9. สามารถใช้งานในระยะประมาณ 100 เมตรได้
10. ไมโครโฟนสามารถปรับความแรงสัญญาณต่ำสุดไม่น้อยกว่า 5mW และกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 30mW
11. ไมโครโฟนชนิดสวมศีรษะเป็นชนิด Condensor มีทิศทางการรับเสียงแบบ Omni-Directional
12. ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่แบบ AA จำนวน 2 ก้อน และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง

2.23 ขาไมค์ตั้งโต๊ะ จำนวน 5 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ
2. สามารถปรับโยกสูงต่ำได้
3. มีฐานเป็นโลหะ

2.24 ขาไมค์ตั้งพื้น จำนวน 2 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งพื้น
2. สามารถปรับสูงต่ำ
3. มีฐานเป็น โลหะหรือขาตั้ง

2.25 อุปกรณ์ติดตั้งจอร์รับภาพและเครื่องฉาย จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

อุปกรณ์เครื่องต่างๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมิตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วยอุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาด AWG 22 ห่อหุ้มภายในซิลด์ฉกป้องกันสัญญาณรบกวน สายลำโพงมีขนาด AWG 16 มีปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC

วิธิตา บุญจันทร์

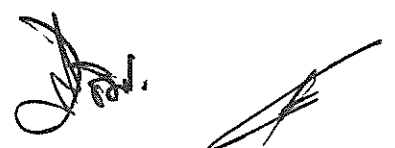
3. การส่งมอบและการตรวจรับ

- 3.1 ส่งมอบอุปกรณ์ได้ครบถ้วนตามสัญญาภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา
- 3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งต่างๆ ที่กำหนดโดยผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยพร้อมทำการทดสอบอุปกรณ์ใหม่ทั้งหมด 100% ต่อหน้าผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย ก่อนดำเนินการส่งมอบ ค่าใช้จ่ายสำหรับการทดสอบทั้งหมดรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบอยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องการทดสอบระบบและอุปกรณ์ตามข้อกำหนดหลัก ข้อกำหนดทางเทคนิค การติดตั้งอุปกรณ์ และกำหนดเพิ่มเติมโดยผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย
- 3.4 ในการตรวจรับผู้เสนอราคาจะต้องเตรียมเอกสารสรุปงาน จำนวน 3 ชุด และ CD-ROM หรือ ดีกว่า ประกอบด้วย
 - 1) หน้าปกระบุหมายเลขสัญญา วัน เดือนปีที่ส่งมอบและบริษัทติดตั้งอุปกรณ์
 - 2) รายละเอียดบริษัทติดตั้งอุปกรณ์และระบุเบอร์โทรติดต่อ
 - 3) รายการอุปกรณ์ Serial Number รหัสครุภัณฑ์ ที่ใช้ทั้งหมดในโครงการ
 - 4) รายการข้อกำหนดคุณสมบัติอุปกรณ์ในโครงการและเอกสารคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคาเสนอ
 - 5) แบบติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ
 - 6) รูปถ่ายแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ
 - 7) เอกสารการรับประกันอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ
 - 8) สำเนา Configuration อุปกรณ์ที่ติดตั้ง
 - 9) ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software (ถ้ามี) ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ
- 3.5 หากปรากฏว่างานติดตั้ง รวมทั้งวัสดุ และอุปกรณ์ตามที่ระบุในเอกสารสัญญา ที่ติดตั้งไปแล้วหรือกำลังดำเนินการติดตั้ง แต่ยังไม่ได้ถูกรับมอบเกิดประสพอุบัติเหตุ อุบัติภัย ภัยธรรมชาติ ฎกรื้อถอน ชำรุด สูญหาย หรือมีอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่ทำการติดตั้ง โดยทางมหาลัยฯ ยังมีได้รับมอบ ผู้เสนอราคาดำเนินการจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ใหม่มาติดตั้งให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะสามารถทำงานส่งมอบและตรวจรับได้

4. การรับประกันการติดตั้งและการใช้งาน

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้าทั้งหมดที่เกิดจากผู้ผลิต หรือ ผู้ติดตั้ง ในการติดตั้งและใช้งานภายในกำหนดระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสินค้าโดยครบถ้วนสมบูรณ์ (ยกเว้นจะถูกกำหนดเป็นอย่างอื่นตามรายละเอียดของแต่ละอุปกรณ์) และการรับประกันให้รวมถึงค่าอะไหล่ ค่าแรงในลักษณะ Onsite Support ผู้เสนอราคาต้องติดต่อเข้ามาแก้ไขปัญหาหลังจากการแจ้งภายใน 6

ศรีศก นุชทนต์



ชั่วโมง (6 Hours Response) โดยสามารถติดต่อได้ตลอดเวลาไม่มีวันหยุด ตลอดระยะเวลาการรับประกัน อุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้

5. การฝึกอบรม

5.1 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการด้านการฝึกอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัย กำหนด โดยจะต้องกำหนดหัวข้อการฝึกอบรมให้เหมาะสม ทั้งทางด้านวิชาการและด้านปฏิบัติการ หรือสนับสนุนการอบรมพิเศษอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย โดยให้เสนอแผนการฝึกอบรมมาพร้อมกับข้อเสนออย่างน้อยดังนี้

- 1) เนื้อหาหลักสูตรการอบรมสำหรับผู้บริหารระบบ (Administrator) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน
- 2) ต้องจัดส่งคู่มือการฝึกอบรม อย่างน้อย 3 ชุด โดยสามารถจัดส่งเอกสารต้นฉบับ (ตัวจริง) อย่างน้อย 1 ชุด และเอกสารสำเนาอีก 2 ชุด และ CD-ROM หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด
- 3) ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการอบรมอย่างเพียงพอ
- 4) ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในระหว่างการฝึกอบรม
- 5) ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน

6. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลาง

(ลงชื่อ).....*รัชดา บุญแก้ว*.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.รัชดา บุญแก้ว)

(ลงชื่อ).....*ชรินทร์ มาประสม*.....กรรมการ
(นายชรินทร์ มาประสม)

(ลงชื่อ).....*อุสมาน มะแซ*.....กรรมการและเลขานุการ
(นายอุสมาน มะแซ)

ชรินทร์ มาประสม

ขอบเขตของงานรายการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ชุดประชุมเคลื่อนที่ จำนวน 1 ชุด

1. จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ชุดประชุมเคลื่อนที่ จำนวน 1 ชุด จำนวนเงิน 1,957,400 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนห้าหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ประกอบด้วย

- | | |
|--|---------------------------|
| 1.1 ชุดประชุม (cat5e) สำหรับประธานก้านมาตรฐาน | จำนวน 3 ชุด (47,700) |
| 1.2 ชุดประชุม (cat5e) สำหรับผู้ร่วมประชุมก้านมาตรฐาน | จำนวน 67 ชุด (998,300) |
| 1.3 เครื่องควบคุมและจ่ายไฟการทำงาน | จำนวน 3 เครื่อง (135,000) |
| 1.4 สายสัญญาณ (Link) | จำนวน 6 ชุด (33,000) |
| 1.5 กล่อง/ตู้ เก็บอุปกรณ์แบบอลูมิเนียม | จำนวน 3 กล่อง (75,000) |
| 1.6 เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด 12 ช่อง | จำนวน 2 เครื่อง (21,800) |
| 1.7 เครื่องปรับแต่งเสียงและป้องกันลำโพง 3:6 | จำนวน 2 เครื่อง (29,000) |
| 1.8 ลำโพงโพงนำเสนอ Active 8x2 Sub12x1 | จำนวน 6 ตู้ (45,000) |
| 1.9 ลำโพงติดเพดาน ชนิด 2 ทาง | จำนวน 13 ตัว (35,100) |
| 1.10 เครื่องขยายเสียงลำโพงเพดาน | จำนวน 1 เครื่อง (15,000) |
| 1.11 สายสัญญาณเชื่อมต่อระบบ | จำนวน 1 ชุด (22,000) |
| 1.12 โทรทัศน์ขนาด 65 นิ้วพร้อมขายึด | จำนวน 2 ชุด (68,000) |
| 1.13 เครื่องฉายภาพ Projector 3800lm WXGA | จำนวน 1 เครื่อง (29,900) |
| 1.14 จอมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 100 นิ้ว แบบ 16:10 | จำนวน 3 จอ (42,000) |
| 1.15 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI พร้อมตัวรับ | จำนวน 1 เครื่อง (19,000) |
| 1.16 กล่องแยก HDMI Audio Ex | จำนวน 1 ตัว (3,600) |
| 1.17 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 15 U พร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 2 ตู้ (38,000) |
| 1.18 สายสัญญาณเชื่อมต่อระบบและติดตั้ง | จำนวน 1 ชุด (35,000) |
| 1.19 เครื่องฉายภาพ Projector 3600lm XGA | จำนวน 2 เครื่อง (46,000) |
| 1.20 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI 1:2 | จำนวน 1 เครื่อง (8,000) |
| 1.21 อุปกรณ์ติดตั้งจอร์รับภาพและเครื่องฉาย | จำนวน 2 ชุด (36,000) |
| 1.22 ลำโพงติดผนังขนาด 10 นิ้ว Active | จำนวน 2 ตัว (50,000) |
| 1.23 เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 16 ช่อง | จำนวน 1 เครื่อง (20,700) |
| 1.24 เครื่องปรับแต่งเสียง 31 ช่อง | จำนวน 1 เครื่อง (29,000) |

ศรีธน บุญนาค

1.25	ไมโครโฟนแบบสาย	จำนวน 7 ตัว (9,800)
1.26	ไมโครโฟนไร้สายมือถือคู่	จำนวน 2 ตัว (29,000)
1.27	ขาไมค์ตั้งโต๊ะ	จำนวน 5 ตัว (6,000)
1.28	ขาไมค์ตั้งพื้น	จำนวน 2 ตัว (3,500)
1.29	อุปกรณ์ติดตั้งจอร์รับภาพและเครื่องฉาย	จำนวน 6 ชุด (27,000)

2. คุณสมบัติเฉพาะ และ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

2.1 ชุดประชุม (cat5e) สำหรับประธานก้านมาตรฐาน จำนวน 3 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1) ไมโครโฟนคาร์ดิอยด์ต้องมีคุณภาพพร้อมวงแหวน LED ต้องมีความยาวของก้านไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 46 ซม

2) ต้องมีสวิตช์กดเพื่อล็อคสำหรับการเปิดใช้งานไมโครโฟนในโหมดผสมพร้อมไฟ LED

3) ต้องมีสวิตช์ Push-to-talk สำหรับการเปิดใช้งานไมโครโฟนในโหมดลำดับความสำคัญพร้อมไฟ LED

4) ตัวแปลงสัญญาณคุณภาพสูงสำหรับวัตถุประสงค์ในการเสริมเสียงปิดใช้งานโดยอัตโนมัติเมื่อไมโครโฟนทำงาน

5) ต้องมีหัว RJ 45 สำหรับการเชื่อมต่อกับยูนิตหลัก CAT5 FTP

6) ต้องมีตัวเชื่อมต่อ RJ 45 สองตัวกับสาขาคอนโซลตัวแทนเดซีเอนผ่านสาย CAT5 FTP

7) โครงหุ้มที่แข็งแรงทนทานเหมาะสำหรับการติดตั้งบนเดสก์ท็อปหรือกึ่งฟลิช

2.2 ชุดประชุม (cat5e) สำหรับผู้ร่วมประชุมก้านมาตรฐาน จำนวน 67 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1) ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุมชนิดก้านยาว ต้องมีความยาวของก้านไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 46 ซม

2) ตัวไมโครโฟนเป็นชนิด electret รูปแบบการรับเสียงหรือ Polar Pattern แบบ hypercardioid

3) ต้องมีปุ่มกดสำหรับการสนทนา

4) ต้องมีไฟแสดงสถานะชนิดวงแหวนสีแดงเมื่อมีการเปิดใช้งานไมโครโฟน

5) ต้องลำโพงในตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่ากำลังขับ 1 วัตต์

6) การเชื่อมต่อสัญญาณเข้าและออกต้องเป็นแบบ RJ45

ศรีดา บุญทด



2.3 เครื่องควบคุมและจ่ายไฟการทำงาน จำนวน 3 เครื่อง
คุณสมบัติทั่วไป

1) เครื่องควบคุมและจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับรองรับการเชื่อมต่อใช้งานไมค์ประชุมได้ไม่น้อยกว่า 80เครื่อง พร้อมระบบควบคุมระดับเสียงและปรับ EQ

2) ต้องมีช่องสำหรับต่อไม่น้อยกว่า AUX INPUT แบบ XLR

3) มีช่องเชื่อมต่อ RJ-45

4) ต้องมีอินพุตและเอาต์พุตสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์บันทึกเสียง มีปุ่ม REC พร้อมไฟ LED

แสดงสถานะ

2.4 สายสัญญาณ (Link) จำนวน 6 ชุด
คุณสมบัติทั่วไป

1) เป็นสายเชื่อมต่อที่ใช้กับชุดประชุมได้เป็นอย่างดีตัวสายได้รับมาตรฐานสากล

2) ตัวสายสามารถใช้กับความยาวสายที่ต้องการได้

2.5 กล่อง/ตู้ เก็บอุปกรณ์แบบอลูมิเนียม จำนวน 3 กล่อง
คุณสมบัติทั่วไป

1) เป็นกล่องสำหรับเก็บอุปกรณ์

2) สามารถเคลื่อนที่ได้

3) วัสดุทำด้วย อลูมิเนียมหรือเทียบเท่า

2.6 เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด 12 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง
คุณสมบัติทั่วไป

1) เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

2) มีช่องต่อ XLR ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

3) สามารถยึดติด RACK ได้ มีขนาดไม่เกิน 3U


4) มีระบบ Gain Control แบบ Peak-LED, 2-Band EQ

5) มีระบบ +48V Phantom Power

6) มีระบบ Riscore DSP ไม่น้อยกว่า 24 Bit

7) มีหนังสือรับประกันสินค้าจากเจ้าของสินค้าหรือผู้นำเข้าสินค้าหรือโรงงานผู้ผลิตพร้อมทั้งแสดงหนังสือรับประกันสินค้า และรับรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.7 เครื่องปรับแต่งเสียงและป้องกันลำโพง 3:6 จำนวน 2 เครื่อง

วิรัตน์ มงคล 

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นเครื่องปรับแต่งเสียงแบบดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า เข้า 3 ออก 6 ช่อง
- 2) มีหน้าจอบ่งชี้ผลการทำงาน
- 3) มีระบบ บันทึกค่าการใช้งาน และ เลือกใช้งานภายหลังได้
- 4) สิ้นค้ามาตรฐานสากล

2.8 ลำโพงติดผนังขนาด 10 นิ้ว Active พร้อมขยายตลับ จำนวน 6 ตู้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นลำโพง 2 ทาง ขนาดไม่เกิน 10 นิ้ว ชนิดมีเครื่องขยายเสียงในตัว
- 2) ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 60 Hz - 20KHz
- 3) มีค่า SPL ไม่ต่ำกว่า 123 dB
- 4) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ ClassD+ClassAB SMSP
- 5) มีระบบป้องกัน Protection
- 6) มีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าในด้านต่างๆกรณีที่เครื่องชำรุด และสำรอง

อะไหล่เป็นระยะเวลา 5 ปีจากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

2.9 ลำโพงติดเพดาน ชนิด 2 ทาง จำนวน 13 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 1 เป็นลำโพงแบบ Ceiling
- 2 มีขนาดของดอกลำโพงเสียงทุ้มไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว แบบ Coaxial
- 3 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 70Hz-20kHz
- 4 มีค่า SPL ไม่น้อยกว่า 106 dB(1m/POWER MAX)
- 5 มีจุดเชื่อมต่อสายสัญญาณแบบ multitap, 6 Pin terminal Strip
- 6 ค่าความไวในการกระจายเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 106dB(1W/1m)
- 7 สามารถทนกำลังขับที่ 70-100V ได้ไม่น้อยกว่า 12W
- 8 มีองศาการกระจายแนววนเสียงไม่น้อยกว่า 150°
- 8.สินค้าเป็นผลิตภัณฑ์ยุโรป, อเมริกา หรือ ดีกว่า
- 9 มีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าหรือมีเครื่องสำรองใช้ในระหว่างซ่อม จากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

2.10 เครื่องขยายเสียงลำโพงเพดาน จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

วิธดา บุญทด.



1. เป็นเครื่องขยายเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 150 วัตต์
2. มีช่องต่อไมโครโฟน อย่างน้อย 2 ช่อง
3. สามารถรับสัญญาณเสียงไร้สายได้
- 4.สามารถเล่น USB ได้
- 5.รับประกัน อย่างน้อย 1 ปี มีหนังสือรับรอง จากเจ้าของสินค้าหรือโรงงานผู้ผลิต

2.11 สายสัญญาณเชื่อมต่อระบบ

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นสายสัญญาณเชื่อมต่อระบบโดยเฉพาะ
2. มีฉนวนหุ้มอย่างดี
3. สามารถใช้งานได้ดีโดยมีซิลิโคนลวดสัญญาณรบกวน
- 4.รับประกัน อย่างน้อย 1 ปี มีหนังสือรับรอง จากเจ้าของสินค้าหรือโรงงานผู้ผลิต

2.12 โทรทัศน์ขนาด 65 นิ้วพร้อมขายึด

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) โทรทัศน์ขนาด 65 นิ้ว หรือมากกว่า
- 2) มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 3) เป็นระบบ Smart TV

2.13 เครื่องฉายภาพ Projector 3800lm WXGA

จำนวน 1 เครื่อง

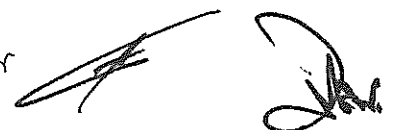
คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1) เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD ความละเอียดภาพระดับ TrueWXGA
- 2) กำลังส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 3,800 lumen
- 3) กำลังไฟไม่เกิน 300 วัตต์ อัตราส่วนการซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า
- 4) มีช่องต่อสัญญาณดังนี้
 - Input Analog แบบ D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - Input Digital แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5) สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการ

วางเครื่องฉายแบบเอียงได้

- 6) สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย

ธีรอน บุญมณี



7) มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย

8) มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down

9) รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า (หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง) 2 อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน

10) มีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าหรือมีเครื่องสำรองใช้ในระหว่างซ่อม จากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

2.14 จอมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 100 นิ้ว แบบ 16:10

จำนวน 1 จอ

คุณสมบัติทางเทคนิค

1) เป็นจอรับภาพ ขนาด ไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว 16:10 ที่สามารถเก็บผ้าจอด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าได้

2) สามารถปรับความสูงของจอจากการเลื่อนจอ ขึ้น - ลง ได้ทุกตำแหน่ง

3) มีที่ปรับเพื่อสามารถปรับความยาวของเนื้อจอเมื่อเปิดจอสุด หรือ ปิดจอสุดได้ตามต้องการเพื่อความสะดวกในการใช้งานและติดตั้ง

4) มีรีโมทควบคุมการทำงานของจอรับภาพ

5) สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนังได้

2.15 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI พร้อมตัวรับ

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค

1) สามารถแยกและขยายสัญญาณจาก 1 HDMI ออกไปยัง 4 จุดแสดงผลพร้อมกัน

2) มีช่องต่อ HDMI Loop output ที่ตัวส่ง

3) ใช้งานร่วมกับสาย CAT6/6a/7 เพื่อขยายระยะทางได้ไม่น้อยกว่า 40 เมตร

4) รองรับความละเอียดวิดีโอสูงสุดไม่น้อยกว่า 1080p@60Hz

5) รองรับโหมด EDID

6) รองรับการใช้งาน IR ที่ช่วงความถี่ 20~60Hz เพื่อให้ปลายทาง ย้อนกลับไปควบคุม

อุปกรณ์ที่ต้นทางได้

7) ตัวรับใช้ไฟเลี้ยงจากตัวส่งผ่านสาย CAT6/6a/7 ได้โดยไม่ต้องต่อหม้อแปลงใช้งานง่าย

แบบ Plug & Play

วิรัตน์ บุญเทศ

8) ติดตั้งง่ายด้วยหุ้ยิต rack ใช้งานได้ทันที

2.16 กล่องแยก HDMI Audio Ex

จำนวน 1 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นตัวแยกสัญญาณเสียงออกจากสัญญาณ HDMI
- 2) มีช่องต่อแบบ HDMI in / Out
- 3) มีช่องต่อ Audio Out

2.17 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 15 U พร้อมอุปกรณ์

จำนวน 2 ตู้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 15 U
- 2) มีพัดลมระบายอากาศ
- 3) มีฝาเปิดปิดหน้าหลัง

2.18 สายสัญญาณเชื่อมต่อระบบและติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1) อุปกรณ์เครื่องต่างๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมิตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วยอุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในซิลด์ดักป้องกันสัญญาณรบกวนเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้น ปกป้องนายนอกผลิตจาก PVC เกณฑ์มาตรฐาน

2.19 เครื่องฉายภาพ Projector 3600lm XGA

จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1) เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด)
- 2) สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ XGA (1024 x 768)
- 3) กำลังส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 3,600 lumen
- 4) กำลังไฟไม่เกิน 300 วัตต์ อัตราส่วนการซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า
- 5) มีช่องต่อสัญญาณดังนี้

- Input Analog แบบ D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- Input Digital แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6) สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้

7) สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย

8) มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย

9) มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down

10) รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี (หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง) อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน

11) มีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าหรือมีเครื่องสำรองใช้ในระหว่างซ่อม จากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

2.20 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI 1:2

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1.เป็นเครื่องกระจายสัญญาณ HDMI แบบ เข้า 1 ช่อง และออก 2 ช่อง นี้อีกมากกว่า
- 2.มีช่องเชื่อมต่อ ชนิด HDMI
- 3.มีไฟแสดงผลการทำงาน
- 4.รับสัญญาณไม่น้อยกว่า 1080P
- 5.รับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

2.21 อุปกรณ์ติดตั้งจอรับภาพและเครื่องฉาย

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

อุปกรณ์เครื่องต่างๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมิตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้น ประกอบมากับตัวเครื่องด้วยอุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพ สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในซิลด์ถักป้องกัน สัญญาณรบกวนมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพ สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า

AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้น ปกป้องฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC มาตรฐาน
เกณฑ์คุณภาพ

2.22 ลำโพงติดผนังขนาด 10 นิ้ว Active

จำนวน 2 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นลำโพง 2 ทาง ขนาดไม่เกิน 10 นิ้ว ชนิดมีเครื่องขยายเสียงในตัว
- 2) ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 60 Hz – 20KHz
- 3) มีค่า SPL ไม่ต่ำกว่า 123 dB
- 4) มีมุมการกระจายเสียง แนวอนไม่เกิน 90 องศา และแนวตั้ง ไม่เกิน 70 องศา หรือ
ดีกว่ามี Driver แบบ NEO Woofer Drive ไม่ต่ำกว่า 2 นิ้ว และ Compression 1.5 นิ้ว V.C.
- 5) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ 600 Watt Peak
- 6) มีระบบป้องกัน Protection
- 7) เป็นสินค้าคุณภาพมาตรฐานสากล
- 8) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อราชการ มีเอกสารแสดงเงื่อนไขการรับประกันสินค้าในด้านต่าง ๆ
กรณีที่เกิดเครื่องชำรุด และสำรองอะไหล่เป็นระยะเวลา 5 ปีจากผู้นำเข้าสินค้าหรือเจ้าของสินค้าโรงงานผู้ผลิต

2.23 เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 16 ช่อง

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 14 ช่อง
- 2) สามารถจ่ายไฟ +48 V ได้
- 3) มีช่อง XLR ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 4) สามารถปรับ EQ ได้
- 5) มีช่องต่อ USB

2.24 เครื่องปรับแต่งเสียง 31 ช่อง

จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นเครื่องปรับแต่งเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 30 ช่อง
- 2) มีไฟแสดงผลการทำงาน
- 3) มีไฟแสดงเสียงผิดปกติเพื่อสะดวกในการควบคุม
- 4) รับประกัน 1 ปี

วิธิต บุญเทศ



- 2.25 ไมโครโฟนแบบสาย จำนวน 7 ตัว
คุณสมบัติทั่วไป
1) เป็นไมโครโฟนชนิด Dynamic
2) ทิศทางการรับแบบ SuperCardioid
3) มีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 600 Ohm
4) ตอบสนองความถี่ 50Hz – 16KHz
- 2.26 ไมโครโฟนไร้สายมือถือคู่ จำนวน 2 ตัว
คุณสมบัติทั่วไป
1) เป็นไมโครโฟนระบบ UHF มือถือคู่
2) สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
3) มีไฟแสดงผลการทำงาน
4) มีปุ่มปรับความดัง
- 2.27 ขาไมค์ตั้งโต๊ะ จำนวน 5 ตัว
คุณสมบัติทั่วไป
1) เป็นขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ
2) สามารถปรับโยกสูงต่ำได้
3) มีฐานเป็นโลหะ
- 2.28 ขาไมค์ตั้งพื้น จำนวน 2 ตัว
คุณสมบัติทั่วไป
1) เป็นขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งพื้น
2) สามารถปรับสูงต่ำ
3) มีฐานเป็น โลหะหรือขาตั้ง
- 2.29 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 15 U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 2 ตู้
คุณสมบัติทั่วไป
1) เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 15 U
2) มีพัดลมระบายอากาศ
3) มีฝาเปิดปิดหน้าหลัง

ศิริกานต์ บุญวิเศษ



3. การส่งมอบและการตรวจรับ

3.1 ส่งมอบอุปกรณ์ได้ครบถ้วนตามสัญญาภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งต่างๆ ที่กำหนดโดยผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยพร้อมทำการทดสอบอุปกรณ์ใหม่ทั้งหมด 100% ต่อหน้าผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย ก่อนดำเนินการส่งมอบ ค่าใช้จ่ายสำหรับการทดสอบทั้งหมดรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ อยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

3.3 ผู้เสนอราคาต้องการทดสอบระบบและอุปกรณ์ตามข้อกำหนดหลัก, ข้อกำหนดทางเทคนิค, การติดตั้งอุปกรณ์ และกำหนดเพิ่มเติมโดยผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย

3.4 ในการตรวจรับผู้เสนอราคาจะต้องเตรียมเอกสารสรุปงาน จำนวน 3 ชุด และ CD-ROM หรือ ดีกว่า ประกอบด้วย

- 1) หน้าปกระบุหมายเลขสัญญา วัน เดือนปีที่ส่งมอบและบริษัทติดตั้งอุปกรณ์
- 2) รายละเอียดบริษัทติดตั้งอุปกรณ์และระบุเบอร์โทรติดต่อ
- 3) รายการอุปกรณ์, Serial Number, รหัสครุภัณฑ์ ที่ใช้ทั้งหมดในโครงการ
- 4) รายการข้อกำหนดคุณสมบัติอุปกรณ์ในโครงการและเอกสารคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคาเสนอ
- 5) แบบติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ
- 6) รูปถ่ายแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ
- 7) เอกสารการรับประกันอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ
- 8) สำเนา Configuration อุปกรณ์ที่ติดตั้ง
- 9) ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software (ถ้ามี) ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ

3.5 หากปรากฏว่างานติดตั้ง รวมทั้งวัสดุ และอุปกรณ์ตามที่ระบุในเอกสารสัญญา ที่ติดตั้งไปแล้ว หรือกำลังดำเนินการติดตั้ง แต่ยังไม่ได้ถูกรับมอบเกิดประสพอุบัติเหตุ อุบัติภัย ภัยธรรมชาติ ถูกหรือถอน ขำรุด สูญหาย หรือมีอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่ทำการติดตั้ง โดยทางมหาลัยฯ ยังมีได้รับมอบ ผู้เสนอราคา ดำเนินการจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ใหม่มาติดตั้งให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะสามารถทำงานส่งมอบและตรวจรับได้

4. การรับประกันการติดตั้งและการใช้งาน

4.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้าทั้งหมดที่เกิดจากผู้ผลิตหรือผู้ติดตั้ง ในการติดตั้งและใช้งานภายในกำหนดระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสินค้าโดย ครบถ้วนสมบูรณ์ (ยกเว้นจะถูกกำหนดเป็นอย่างอื่นตามรายละเอียดของแต่ละอุปกรณ์) และการรับประกันให้ รวมถึงค่าอะไหล่ ค่าแรงในลักษณะ Onsite Support ผู้เสนอราคาต้องติดต่อเข้ามาแก้ไขปัญหาหลังจากการ

แจ้งภายใน 6 ชั่วโมง(6 Hours Response) โดยสามารถติดต่อได้ตลอดเวลาไม่มีวันหยุด ตลอดระยะเวลาการรับประกันอุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้

5. การฝึกอบรม

5.1 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการด้านการฝึกอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัย กำหนด โดยจะต้องกำหนดหัวข้อการฝึกอบรมให้เหมาะสม ทั้งทางด้านวิชาการและด้านปฏิบัติการ หรือสนับสนุนการอบรมพิเศษอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย โดยให้เสนอแผนการฝึกอบรมมาพร้อมกับข้อเสนออย่างน้อยดังนี้

5.2 เนื้อหาหลักสูตรการอบรมสำหรับผู้บริหารระบบ (Administrator) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน

5.3 ต้องจัดส่งคู่มือการฝึกอบรม อย่างน้อย 3 ชุด โดยสามารถจัดส่งเอกสารต้นฉบับ(ตัวจริง) อย่างน้อย 1 ชุด และเอกสารสำเนาอีก 2 ชุด และ CD-ROM หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด

5.4 ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการอบรมอย่างเพียงพอ

5.5 ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในระหว่างการฝึกอบรมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน

6. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลาง

(ลงชื่อ).....*ริชดา บุญแก้ว*.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ริชดา บุญแก้ว)

(ลงชื่อ).....*ชรินทร์ มาประสม*.....กรรมการ

(นายชรินทร์ มาประสม)

(ลงชื่อ).....*อุสมาน มะแซ*.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุสมาน มะแซ)

ชรินทร์ มาประสม

ขอบเขตของงานจัดซื้อรายการชุดครุภัณฑ์ชุดสื่อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์ LED P8 3M x 4M
จำนวน 1 ชุด

1.ชุดครุภัณฑ์ชุดสื่อโฆษณาเพื่อประชาสัมพันธ์ LED P8 3M x 4M จำนวน 1 ชุด จำนวนเงิน
1,900,000 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน) ประกอบด้วย

1.1 LED Lamp

1.2 LED Module

1.3 Cabinet Display Module

1.4 โปรแกรมควบคุมการทำงานของป้ายประชาสัมพันธ์

1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำงาน จำนวน 1 เครื่อง

1.6 ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 2 ตู้

2. คุณสมบัติเฉพาะ และข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

คุณสมบัติทั่วไป

2.1 คุณลักษณะของ LED Lamp ประกอบด้วย

1) LED Lamp ประกอบด้วย LED Lamp สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue)

2) LED Lamp ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูง โดยโรงงานผู้ผลิต LED Lamp ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2008

3) LED Lamp ต้องได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยระดับสากล เช่น CE หรือ UL หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า โดยต้องแสดงเอกสารในวันยื่นซอง

4) LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง +75 องศาเซลเซียส

5) อายุการใช้งานของ LED Lamp ไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

2.2 คุณลักษณะของ LED Module ประกอบด้วย

1) LED Module ได้รับการออกแบบให้มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) รวมกันไม่น้อยกว่า 512 จุดภาพ และมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) ไม่เกิน 9 mm. โดยใน 1 จุดภาพประกอบด้วย LED Lamp สีแดง 1 หลอด สีเขียว 1 หลอด และสีน้ำเงิน 1 หลอด สามารถแสดงสีจากการผสมสีระหว่างสีแดง, สีเขียวและสีน้ำเงินได้ ซึ่งใช้หลอดชนิด SMD โดยควบคุมแต่ละสี ที่ 16 บิต หรือ 65,536 ระดับ

วิรัตน์ มุ่งหน้า



2.3 คุณลักษณะของ Cabinet Display Module ประกอบด้วย

- 1) Display Module เป็นสีเหลี่ยม
- 2) วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Module เป็นเหล็กชุบกัสนิมอย่างดี มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.
- 3) ให้ความสว่างโดยรวมไม่น้อยกว่า 3,500 mcd/sq.m สามารถมองเห็นชัดเจนในเวลากลางวันกลางแจ้ง และมีระบบการปรับแสงอัตโนมัติตามสภาพแสงโดยรอบ
- 4) ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานด้านการป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับไม่น้อยกว่า IP65
- 5) มีพัดลมระบายอากาศภายในตู้
- 6) มีระบบจ่ายไฟแบบ Switching Power Supply
- 7) รับประกันสินค้า 1 ปี

2.4 ข้อกำหนดของโปรแกรมควบคุมการทำงานของป้ายประชาสัมพันธ์

- 1) ป้ายฯ ที่ติดตั้งทั้งหมดจะต้องสามารถควบคุมบังคับการทำงานแสดงผลอัตโนมัติตามตารางเวลา (Time Table) หรือ ควบคุมโดยตรงจากเจ้าหน้าที่ (Manual)
- 2) สามารถทำอักษรวิ่ง และ เล่นวีดีโอได้
- 3) โปรแกรมที่ใช้จัดทำข้อความต้องสามารถทำงานได้จากระบบปฏิบัติการของ Window โดยสามารถเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรของ Microsoft Window หรือ ไฟล์ ได้ดังนี้
 - ตัวอักษร (txt, doc, docx, pdf)
 - รูปภาพ (bmp, jpeg และอื่น ๆ ได้)
 - Multimedia File (mpg, mpeg, avi, mp4 และอื่นๆได้)
 - Flash Files (swf, fla)
- 4) โปรแกรมสามารถเพิ่ม แก้ไข แทรก และ ลบ ข้อมูลได้ตลอดเวลา
- 5) โปรแกรมสามารถจัดแบ่งการแสดงผลไม่ว่าจะเป็น อักษรวิ่ง วีดีโอ ภาพนิ่ง การแสดงวันที่ การตั้งเวลาได้
- 6) ซอฟแวร์ต้องสามารถที่จะลงได้กับคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ เพื่อกำหนดรูปแบบต่างๆของการแสดงผล
- 7) สามารถนำข้อมูลที่ต่อการแสดงบันทึกลง USB แล้วนำไปป้อนข้อมูลให้จอ LED ได้ โดยไม่ต้องมีคอมพิวเตอร์อยู่ ณ จุดที่ป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้ง

วิธดา บุณฑิ



2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำงาน

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) มีหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า Core i3 มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0Hz
- 2) มีหน่วยความจำ ชนิด DDR 3 มีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4GB (RAM)
- 3) มีหน่วยความจำ HDD ไม่น้อยกว่า 1 TB
- 4) มีหน้าจอไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
- 5) มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA

2.6 ตู้เก็บอุปกรณ์

จำนวน 2 ตู้

คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 15 U
- 2) มีพัดลมระบายอากาศ
- 3) มีฝาเปิดปิดหน้าหลัง

3. ข้อกำหนดทั่วไป

- 3.1 จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ ขนาด รวมทั้งสิ้นสูงไม่น้อยกว่า 2.88 เมตร x 3.84 เมตร จำนวน 1 ป้ายพร้อมดำเนินการติดตั้ง ทดสอบจนป้ายสามารถใช้งานได้จริง
- 3.2 จัดทำระบบไฟฟ้าสื่อสารและระบบส่งข้อมูลจากห้องควบคุม
- 3.3 ระบบโครงสร้างงานหุ้มผิวด้วย อลูมิเนียมคอมโพสิต
- 3.4 รับประกันสินค้า 1 ปี
- 3.5 กำหนดส่งมอบงาน 90 วัน
- 3.6 จัดการฝึกอบรมแนะนำการใช้งานให้แก่ เจ้าหน้าที่ หรือ บุคลากรที่รับผิดชอบจนกว่าจะใช้งานระบบเป็นและถูกต้อง

4. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลาง

(ลงชื่อ).....รัชดา บุญแก้ว.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.รัชดา บุญแก้ว)

(ลงชื่อ).....[Signature].....กรรมการ

(นายชรินทร์ มาประสม)

(ลงชื่อ).....[Signature].....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุสมาน มะแซ)