ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒๕ รายการ
หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับ ๕,๓๕๙,๕๐๐.- บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ เป็นเงิน ๕,๓๕๙,๕๐๐.- บาท
๓.๑ ตัวส่งสัญญานภาพ Multicast จำนวน ๔ ตัว เป็นเงิน ๑๑๖,๔๐๐.-บาท
๓.๒ ตัวรับสัญญานภาพ Multicast จำนวน ๑๔ ตัว เป็นเงิน ๔๔๑,๙๐๐.-บาท
๓.๓ เครื่อง Multicast Advanced Control จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๔,๕๐๐.-บาท
๓.๔ เครื่อง ๒๔ PoE Switch L๓ จำนวน ๓ เครื่อง เป็นเงิน ๒๐๘,๗๐๐.-บาท
๓.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุม จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๔๘,๒๐๐.-บาท
๓.๖ กล้องถ่ายวิดีโอความละเอียดสูง จำนวน ๓ ตัว เป็นเงิน ๓๗๕,๖๐๐.-บาท
๓.๗ เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๔๕,๐๐๐.-บาท
๓.๘ เครื่องเปิด ปิดระบบไฟฟ้า จำนวน ๔ เครื่อง เป็นเงิน ๔๒,๘๐๐.-บาท
๓.๙ สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑๒๘,๔๐๐.-บาท
๓.๑๐ เครื่องรวมสัญญาณเสียงแบบไอพี (IP) จำนวน ๓ เครื่อง เป็นเงิน ๔๒๐,๕๐๐.-บาท
๓.๑๑ เครื่องผสมเสียงดิจิตอล จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๘๑,๓๐๐.-บาท
๓.๑๒ เครื่องขยายเสียงขับลำโพงสัญญาณคู่ (Dual) ๑๐ นิ้ว จำนวน ๔ เครื่อง เป็นเงิน ๑๖๒,๗๐๐.-บาท
๓.๑๓ เครื่องขยายเสียงขับลำโพงเสียงต่ำ (Subwoofer) ๑๘ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๑๐๗,๐๐๐.-บาท
๓.๑๔ ลำโพงสัญญาณคู่ (Dual) ๑๐ นิ้ว จำนวน ๘ เครื่อง เป็นเงิน ๖๑๖,๓๐๐.-บาท
๓.๑๕ ลำโพงเสียงต่ำสัญญาณคู่ (Subwoofer) ๑๘ นิ้ว จำนวน ๔ ตัว เป็นเงิน ๓๒๙,๖๐๐.-บาท
๓.๑๖ ไมค์ลอยมือถือคู่ จำนวน ๒ ตัว เป็นเงิน ๒๓,๕๐๐.-บาท
๓.๑๗ ไมค์มีสาย จำนวน ๘ ตัว เป็นเงิน ๔๑,๐๐๐.-บาท
๓.๑๘ ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด ๒๗U จำนวน ๒ ตู้ เป็นเงิน ๓๒,๑๐๐.-บาท
๓.๑๙ สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑๗๑,๒๐๐.-บาท
๓.๒๐ โคมไฟบีมมูฟวิ่งเฮด (BEAM MOVING HEAD ๓๘๐) จำนวน ๑๒ ตัว เป็นเงิน ๙๒๗,๐๐๐.- บาท
๓.๒๑ โคมไฟมูฟวิ่งแอลอีดี (MOVING LED ๓๐W RGBW LED) จำนวน ๖ ตัว เป็นเงิน ๒๖๓,๒๐๐.-บาท
๓.๒๒ โคมไฟมูฟวิ่งแอลอีดี (MOVING LED ๒๐W RGBW LED) จำนวน ๖ ตัว เป็นเงิน ๓๗๑,๗๐๐.-บาท
๓.๒๓ โคมไฟแอลอีดี (LED RGB) จำนวน ๑๒ ตัว เป็นเงิน ๒๓๑,๑๐๐.-บาท
๓.๒๔ ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด ๖U จำนวน ๒ ตู้ เป็นเงิน ๒๑,๔๐๐.-บาท
๓.๒๕ สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑๒๘,๔๐๐.-บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ บริษัท โปร เอวี จำกัด

๔.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็นเอส ๒๐๑๘ มาร์เก็ตติ้ง

๔.๓ บริษัท แอดวานซ์ พอยเตอร์ จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อับดุลรอซะ วรรณอาลี

๕.๒ นายชรินทร์ มาประสม

๕.๓ นายอุสมาน มะแซ

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
เลขรับ ๖๑๙๓
วันที่ ๒๑ / ๓๑ / ๕๕
เวลา ๑๕.๕๙ น.
☐ กลต. ☐ กองนโยบายและแผน ☐ สมค. ☐ กองพัฒนาการศึกษา ☐ สวพ. ☐ กองคลัง ☐ สำนักงานเลขานุการ ☐ สวพ. ขต ☐ สำนักประกันคุณภาพ ☐ ศูนย์วิทยาศาสตร์ฯ ☐ สำนักงานบัณฑิตศึกษา ☐ ศูนย์วัฒนธรรม ☐ รร.สาธิต ☐ ศูนย์จัดการความหลากหลาย ☐ ศูนย์การ ☐ ศูนย์วิทย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานอาคารสถานที่ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ที่ อว ๐๖๓๘.๐๑๐๑๐๕/๕๖๑ **วันที่** ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความเห็นชอบราคากลางซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒๕ รายการ โดยวิธีคัดเลือก

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ตามบันทึกข้อความ ที่ อว ๐๖๓๘๕.๐๑๐๑๐๔/๑๓๔๔ เรื่อง ขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการ จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒๕ รายการ โดยวิธีคัดเลือก ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงานและราคากลาง ได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ และราคากลางชุดครุภัณฑ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ราคากลาง ที่กำหนดไว้ เป็นเงิน ๕,๓๕๙,๕๐๐ บาท (ห้าล้านสามแสนห้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อับดุลรอซะ วรรณอาลี)

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

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

ขอบเขตของงานจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบถ่ายทอดภาพและเสียงหอประชุม
(โดยวิธีคัดเลือก)

---

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ ซื้อชุดครุภัณฑ์ระบบถ่ายทอดภาพและเสียงหอประชุม

เงินงบประมาณโครงการ 5,359,500 บาท (ห้าล้านสามแสนห้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

ราคากลาง 5,359,500 บาท (ห้าล้านสามแสนห้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

2.9 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจ้างครั้งนี้

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ (ระบุในกรณีกำหนดผลงาน)

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มิใช่สัญชาติไทย 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

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 จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือโดยไม่มีการขูดลบหรือแก้ไข หากมีการขูดลบ 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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

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 แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว**

(ข้อ 5.5 และข้อ 5.6 กำหนดในกรณีใช้เกณฑ์ราคา)

6. การทำสัญญา

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

6.1 เงินสด

6.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

6.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

6.4 หนังสือค้ำประกันของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 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 โดยผู้รับจ้างต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน....30...วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

9. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการเสนอราคาครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ขาย จะพิจารณาจาก ราคารวม

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 หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(3) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยฯ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

11. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

ขอบเขตของงานจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบถ่ายทอดภาพและเสียงหอประชุม จำนวน 1 ชุด

---

1. ชุดครุภัณฑ์ระบบถ่ายทอดภาพและเสียงหอประชุม จำนวน 1 ชุด มีทั้งหมด 25 รายการ เป็นเงิน 5,359,500 บาท (ห้าล้านสามแสนห้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) ดังต่อไปนี้

1.1	ตัวส่งสัญญานภาพ Multicast	จำนวน	4	ตัว
1.2	ตัวรับสัญญานภาพ Multicast	จำนวน	14	ตัว
1.3	เครื่อง Multicast Advanced Control	จำนวน	1	เครื่อง
1.4	เครื่อง 24 PoE Switch L3	จำนวน	3	เครื่อง
1.5	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุม	จำนวน	1	เครื่อง
1.6	กล้องถ่ายวิดีโอความละเอียดสูง	จำนวน	3	ตัว
1.7	เครื่องควบคุมกล้อง	จำนวน	1	เครื่อง
1.8	เครื่องเปิด ปิดระบบไฟฟ้า	จำนวน	4	เครื่อง
1.9	สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง	จำนวน	1	ชุด
1.10	เครื่องรวมสัญญาณเสียงแบบไอพี (IP)	จำนวน	3	เครื่อง
1.11	เครื่องผสมเสียงดิจิตอล	จำนวน	2	เครื่อง
1.12	เครื่องขยายเสียงขับลำโพงสัญญาณคู่ (Dual) 10 นิ้ว	จำนวน	4	เครื่อง
1.13	เครื่องขยายเสียงขับลำโพงเสียงต่ำ (Subwoofer) 18 นิ้ว	จำนวน	2	เครื่อง
1.14	ลำโพงสัญญาณคู่ (Dual) 10 นิ้ว	จำนวน	8	เครื่อง
1.15	ลำโพงเสียงต่ำสัญญาณคู่ (Subwoofer) 18 นิ้ว	จำนวน	4	ตัว
1.16	ไมค์ลอยมือถือคู่	จำนวน	2	ตัว
1.17	ไมค์มีสาย	จำนวน	8	ตัว
1.18	ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 27U	จำนวน	2	ตู้
1.19	สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง	จำนวน	1	ชุด
1.20	โคมไฟบีมมูฟวิ่งเฮด (BEAM MOVING HEAD 380)	จำนวน	12	ตัว
1.21	โคมไฟมูฟวิ่งแอลอีดี (MOVING LED 30W RGBW LED)	จำนวน	6	ตัว
1.22	โคมไฟมูฟวิ่งแอลอีดี (MOVING LED 20W RGBW LED)	จำนวน	6	ตัว
1.23	โคมไฟแอลอีดี (LED RGB)	จำนวน	12	ตัว
1.24	ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 6U	จำนวน	2	ตู้
1.25	สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง	จำนวน	1	ชุด

2. คุณสมบัติเฉพาะ และ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

2.1 ตัวส่งสัญญานภาพ Multicast จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) รองรับความละเอียดภาพ ชนิด UHD บนระบบเน็ตเวิร์ค 1 Gb

2) มีช่องสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3) รองรับการขยายสัญญาณภาพ ได้ไม่น้อยกว่า 100 เมตร ผ่านสาย CAT

4) รองรับสัญญาณภาพ 4K UHD ได้

5) รองรับการแปลงสัญญาณเสียงทั้งหมดจากช่องเชื่อมต่อชนิด HDMI รวมถึงรูปแบบอื่น ดังนี้ Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus; DTS-HD Master Audio ได้

6) รองรับการจ่ายไฟผ่าน PoE ได้

7) รองรับสัญญาณ HDMI 2.0 ได้

8) มีระบบการจัดการ EDID ขั้นสูงในตัวเครื่อง

9) รองรับ HDCP 2.2 เป็นอย่างน้อย

10) รองรับการทำ Video Wall ได้

11) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

12) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออก ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

13) มีช่องสัญญาณเสียงขาออก ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

14) มีช่อง RS-232 สำหรับการควบคุมจากอุปกรณ์อื่น ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

15) เป็นสินค้าในมาตรฐาน FC หรือ CE

16) มีหนังสือแต่งตั้ง การเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในวันเสนอราคา

2.2 ตัวรับสัญญานภาพ Multicast จำนวน 14 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) รองรับความละเอียดภาพ ชนิด UHD บนระบบเน็ตเวิร์ค 1 Gb

2) มีช่องสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3) รองรับการขยายสัญญาณภาพ ได้ไม่น้อยกว่า 100 เมตร ผ่านสาย CAT

4) รองรับการปรับลดและเพิ่มขนาดคุณภาพสัญญาณภาพได้

5) รองรับสัญญาณภาพ 4K UHD ได้

6) รองรับการแปลงสัญญาณเสียงทั้งหมดจากช่องเชื่อมต่อชนิด HDMI รวมถึงรูปแบบอื่น ดังนี้ Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus; DTS-HD Master Audio ได้

7) รองรับการจ่ายไฟผ่าน PoE ได้

8) มีระบบการจัดการ EDID ขั้นสูงในตัวเครื่อง

9) รองรับ HDCP 2.2 เป็นอย่างน้อย

10) รองรับการทำ Video Wall ได้

11) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

12) มีช่องสัญญาณเสียงขาออก ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

13) มีช่อง RS-232 สำหรับการควบคุมจากอุปกรณ์อื่น ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

14) มีช่องต่องสัญญาณ RJ 45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

15) เป็นสินค้าในมาตรฐาน FC หรือ CE

16) มีหนังสือแต่งตั้ง การเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในวันเสนอราคา

2.3 เครื่อง Multicast Advanced Control จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) รองรับการควบคุมและตั้งค่าผ่าน Web interface ได้

2) รองรับการควบคุมผ่าน iOS หรือ Android App ได้

3) สามารถดูภาพตัวอย่าง ผ่านหน้าโปรแกรมได้

4) รองการควบผ่าน TCP/IP , RS232 และ IR ได้เป็นอย่างน้อย

5) รองรับการจ่ายไฟผ่าน PoE ได้

6) ใช้ไฟขนาด 12 โวลล์

7) เป็นสินค้าในมาตรฐาน FC หรือ CE

2.4 เครื่อง 24 PoE Switch L3 จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) มีค่า Device Type Switch - ไม่น้อยกว่า 24 ports - L3 - Managed - stackable

2) มีค่า Enclosure Type Rack-mountable

3) มีค่า Subtype Gigabit Ethernet

4) มีค่า Ports 24 x 10/100/1000 (PoE+) + 2 x 10 Gigabit SFP+ (uplink) + 2 x combo 10GBase-T (uplink)

5) มีค่า Power Over Ethernet (PoE) PoE+

6) มีค่า PoE Budget ไม่น้อยกว่า 740 W

7) มีค่า Performance Forwarding performance (64-byte packet size): 130.94 Mpps ¦ Switching capacity: 176 Gbps

8) มีค่า Capacity VLANs supported: 4094 ¦ QoS hardware queues: 8

9) มีค่า MAC Address Table Size 16K entries

10) มีค่า Jumbo Frame Support 9000 bytes

11) มีค่า Routing Protocol RIP-2, IGMPv2, IGMP, VRRP, IGMPv3, static IPv4 routing, static IPv6 routing, MLDv2, MLD, CIDR

12) มีค่า Remote Management Protocol SNMP 1, RMON, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, HTTPS, TFTP, SSH, CLI, SCP

2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุม จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผ่านกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9000 ใช้หน่วยประมวลผลกลางคุณสมบัติ Intel Core i7 processor

2) มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR3 ขนาด 4 GB

3) Hard drive ขนาด 1TB

4) มีจอภาพ LED ขนาด 23.8 นิ้ว มีช่องต่อ HDMI เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง จำนวน 2 จอ

5) หน่วยแสดงผล Graphics Accelerator ATI AMD มี Graphic Memory 2 GB เป็นอย่างน้อยและมีช่องต่อ HDMI

6) Optical Drive มีคุณสมบัติ 8x DVD Writer (DVD ±RW/ ±R)

7) Network Interface ชนิด Ethernet LAN 100/1000 Mbps มีพอร์ต RJ-45

8) มีช่องต่อพอร์ท USB ด้านหน้า และด้านหลัง

9) มีช่องต่อ Audio In และ Audio Out

10) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี Web Site ของบริษัทสำหรับดาวน์โหลด Driver ต่าง ๆ

11) มีอุปกรณ์ประกอบได้แก่ เมาส์ คีย์บอร์ด ซึ่งเป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่องพร้อมซอฟต์แวร์ Windows 1 ลิขสิทธิ์

12) มีเครื่อง UPS 1000 VA จำนวน 1 เครื่อง

2.6 กล้องถ่ายวิดีโอความละเอียดสูง จำนวน 3 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นกล้อง แบบปรับมุมมอง (PTZ Network camera) สามารถทำการหมุน (PAN) ได้ ไม่น้อย

2) กว่า ± 175° การก้มเงย (Tilt) ไม่น้อยกว่า 90° และการย่อขยายแบบ optical zoom ไม่น้อยกว่า 30 เท่า

3) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1080:50p

4) มีขนาดตัวรับภาพ (image sensor) ไม่น้อยกว่า 1 / 2.3 นิ้ว

5) สามารถหยุดภาพเมื่อเลือก preset จนกว่า กล้องจะหมุนมาถึงตำแหน่งที่เลือกไว้สมบูรณ์จึง

6) ปล่อยภาพ จะทำให้ไม่รู้สึกเวียนหัวเมื่อเปลี่ยน preset

7) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

8) มีช่องต่อผ่านเครือข่ายไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

9) มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ HDMI หรือ SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

10) มีช่องต่อ RS232C และ RS422 อย่างละ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

11) มีค่าความไวต่อแสง (minimum Illumination) ไม่มากกว่า 0.35 lux ที่ 59.94 Hz

12) สามารถตั้ง gain, frame mix, electronic shutter, gamma, white balance และ synchro scan ได้เป็นอย่างน้อย

13) สามารถควบคุมกล้องผ่านทางระบบเครือข่ายได้

14) มีความเร็วในการเคลื่อนไหวระหว่าง preset ไม่น้อยกว่า 300° ต่อวินาที

15) สามารถรองรับ IPv4: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, DHCP ได้เป็นอย่างน้อย

16) สามารถกำหนด preset ได้ไม่น้อยกว่า 100 ตำแหน่ง

17) มีหนังสือแต่งตั้ง การเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในวันเสนอราคา

2.7 เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) สามารถควบคุมกล้องหมุนส่ายซูม (PTZ) ได้ไม่น้อยกว่า 99 ตัวผ่าน ระบบเครือข่าย

2) สามารถควบคุมกล้องหมุนส่ายซูม (PTZ) ผ่านสาย RS422 ได้ไม่น้อยกว่า 5 ตัว

3) มี joystick เพื่อการควบคุมกล้อง

4) มีช่องต่อ tally เพื่อการสลับการควบคุมกล้องได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อใช้ร่วมกับเครื่องสลับสัญญาณ

5) มีช่องต่อ GPI input และ output อย่างละ ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

6) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับกล้องแบบโดม IP

2.8 เครื่องเปิด ปิดระบบไฟฟ้า จำนวน 4 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นเครื่องควบคุมการเปิด และปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าตามลำดับ

2) มีช่องสำหรับต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

3) รองรับกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์ต่อช่อง

4) มีไฟสัญญาณแสดงการทำงานของแต่ละช่อง

2.9 สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1) ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบนี้รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3) อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วย

4) อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพ

5) สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในชิลด์ถักป้องกันสัญญาณรบกวนเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้น ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC เกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน

6) สายไฟฟ้า คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า THW 2.5 Sq.mm. ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC และหากเดินสายโดยไม่ร้อยท่อ Conduit ต้องใช้สาย VCT 2.5 Sq.mm. ปลอกภายนอกผลิตจาก PVC

2.10 เครื่องรวมสัญญาณเสียงแบบไอพี (IP) จำนวน 3 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นเครื่องปรับแต่งสัญญาณระบบดิจิตอลขนาด 8 input / 8 output และ 8 Channel input หรือ output

2) มีระบบประมวลผลแบบ 24-bit/AD/DA converters

3) สามารถเชื่อมต่อ Audio USB ได้ถึง 16 Channel

4) สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่อง RS-232 และเชื่อมต่อผ่านทาง Ethernet เพื่อการควบคุมได้

5) สามารถปรับรวบรวมผสมสัญญาณการทำงาน Mixers , Equalizers , Filters , Crossovers , Dynamics , Routers , Delays , Control , Meters , Generators ได้

6) มี GPIO 16x16 Pin

7) สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับ ระบบโทรศัพท์ ระบบ อนาล็อก (POTS telephone Interface)

8) สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับ ระบบโทรศัพท์ ระบบ ดิจิตอล (VoIP Softphone Interface)

9) มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

10) มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯเจ้าของผลิตภัณฑ์ในวันเสนอราคาวันยื่นราคา

คุณสมบัติทางเทคนิค

1) Frequency Response(20Hz-20Hz @ +4dBu) : +0.05 dB / -0.5 dB
2) THD +N(20Hz-20KHz @ -10dBu) line level : < 0.0006%
3) Dynamic Range(20Hz-20KHz ,@ -10 dBu) : > 104.6 dB
4) Crosstalk (@ 1KHz) line level : > 110 dB
5) Input Impedance : 5K ohms
6) Input Gain Range : -39dBu ถึง +21dBu
7) Output Impedance : 220 ohms
8) Sampling Rate : 48KHz
9) A/D – D/A Converter : 24bit

2.11 เครื่องผสมเสียงดิจิตอล จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า ชนิดโมโน (MIC/LINE) ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
2) มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า ชนิดสเตอริโอ (LINE) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
3) มีช่องต่อสัญญาณขาออก Master Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
4) มีช่องต่อสัญญาณขาออก Monitor Out ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
5) สามารถจ่ายไฟ 48 V ได้สำหรับช่องสัญญาณเสียงขาเข้า ชนิดโมโน (MIC/LINE)
6) มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB และ Card Reader อย่างน้อยอย่างละ 1 ช่อง
7) สามารถปรับแต่ง EQ เสียงได้ ๓ ย่านความถี่ ดังนี้
8) High : 10 kHz, ±15 dB, Shelving
9) MID : 100 Hz – 8 kHz, ±15 dB, Peaking
10) Low : 100 Hz, ±15 dB, Shelving
11) สามารถบันทึก Tracks ได้ไม่น้อยกว่า 22 Tracks
12) มีหน้าจอ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงาน
13) มีหนังสือแต่งตั้ง การเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในวันเสนอราคา

2.12 เครื่องขยายเสียงขับลำโพงสัญญาณคู่ (Dual) 10 นิ้ว จำนวน 4 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 4x1,300 วัตต์ต่อช่อง ที่ 8 โอห์ม
2) มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 4x2300 วัตต์ต่อช่อง ที่ 4 โอห์ม
3) มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (T.H.D.) น้อยกว่า 0.1% หรือดีกว่า

4) มีค่าความต้านทานขาเข้าของสัญญาณไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม ในโหมด balance และไม่น้อยกว่า 10 กิโลโอห์ม ในโหมด unbalance

5) มีปุ่มควบคุมระดับสัญญาณหน้าตัวเครื่อง

6) มีหนังสือแต่งตั้ง การเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในวันเสนอราคา

2.13 เครื่องขยายเสียงขับลำโพงเสียงต่ำ (Subwoofer) จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 2 x1,300 วัตต์ต่อช่อง ที่ 8 โอห์ม

2) มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 2 x2300 วัตต์ต่อช่อง ที่ 4 โอห์ม

3) มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณ (T.H.D.) น้อยกว่า 0.1% หรือดีกว่า

4) มีค่าความต้านทานขาเข้าของสัญญาณไม่น้อยกว่า 20 กิโลโอห์ม ในโหมด balance และไม่น้อยกว่า 10 กิโลโอห์ม ในโหมด unbalance

5) มีปุ่มควบคุมระดับสัญญาณหน้าตัวเครื่อง

2.14 ลำโพงสัญญาณคู่ (Dual) 10 นิ้ว จำนวน 8 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นลำโพงแบบ 3 ทาง

2) รองรับกำลังการขยายได้ ไม่น้อยกว่า 740 วัตต์

3) มีช่วงตอบสนองความถี่ 80 Hz ถึง 20 kHz

4) มีดอกลำโพงเสียง MLF/MHF ขนาดไม่น้อยกว่า 2X12 นิ้ว

5) มีดอกลำโพงเสียงHF ขนาดไม่น้อยกว่า 2X3 นิ้ว

6) มีค่าความต้านทานของลำโพง ไม่เกิน 4 โอห์ม

7) ความดังสูงสุด ที่ระยะ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 130 Db

8) มีหนังสือแต่งตั้ง การเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ถูกต้องจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงในวันเสนอราคา

2.15 ลำโพงเสียงต่ำสัญญาณคู่ (Subwoofer) 18 นิ้ว จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) ลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 X 18 นิ้ว

2) สามารถรองรับกำลังขับ 2,400วัตต์ หรือสูงกว่า

3) ลำโพงมีความต้านทานไม่น้อยกว่า 4 โอห์ม

4) มีช่วง LOW ตอบสนองความถี่ 45 เฮิรตซ์ หรือดีกว่า

5) ความดังสูงสุด ไม่น้อยกว่า 140 dB

2.16 ไมค์ลอยมือถือคู่ จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือคู่ ใช้งานในย่านความถี่ UHF

2) ได้รับอนุญาตการใช้ความถี่จาก กสทช. อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

3) การรับส่งสัญญาณจากเสาอากาศแบบ True diversity

4) สามารถปรับเปลี่ยนช่องสัญญาณได้ถึง 4 x2 ช่องความถี่ต่อชาแนล

5) มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะความถี่ สัญญาณ RF, AF และอื่นๆ

6) ไมโครโฟนมี IR สามารถ Sync ความถี่จากเครื่องรับได้

7) สามารถรับส่งสัญญาณได้ไกลถึง 100 เมตร

8) สามารถตอบสนองความถี่ของไมโครโฟน 60Hz~15KHz ได้

9) ไมโครโฟนเป็นชนิดไดนามิค ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid

10) มีความเพี้ยนน้อยกว่า 0.5%

11) ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน ง่ายต่อการจัดหาจากท้องตลาดทั่วไป

12) ไมโครโฟนสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ 8 ชั่วโมง

2.17 ไมค์มีสาย จำนวน 8 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) ไมโครโฟน ชนิด ไดนามิก (Dynamic)

2) รูปแบบการรับเสียงเป็นแบบ คาดิออย (Cardioid)

3) การตอบสนองความที่ 75 เฮิรซต์ ถึง 18 กิโลเฮิรซต์ หรือดีกว่า

4) มีค่าความต้านทาน 320 โอห์ม

5) มีค่าความไว -56 dB re 1V/Pa @ 1kHz หรือดีกว่า

6) มีสวิตซ์ สำหรับ เปิด/ปิด การใช้งาน

7) ช่องต่อสัญญาณขาออก เป็น แบบ XLR

2.18 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 27U จำนวน 2 ตู้

คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน ขนาด 27 U
2) ทำด้วยวัสดุที่เป็นโลหะ อบสีอย่างดี
3) มีระบบพัดลมระบายความร้อน

2.19 สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1) ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบนี้รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3) อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วย

4) อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน

5) สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในชิลด์ถักป้องกันสัญญาณรบกวนเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้น ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC เกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน

6) สายไฟฟ้า คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า THW 2.5 Sq.mm. ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC และหากเดินสายโดยไม่ร้อยท่อ Conduit ต้องใช้สาย VCT 2.5 Sq.mm. ปลอกภายนอกผลิตจาก PVC

2.20 โคมไฟบีมมูฟวิ่งเฮด (BEAM MOVING HEAD 380) จำนวน 12 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) โคมไฟแบบมูฟวิ่งBEAM แบบ 380 วัตต์
2) โครงสร้างทำจากอลูมิเนียม
3) สามารถปรับภาพและสีได้
4) กานสแกนภาพแนวนอน 540°
5) กานสแกนภาพแนวตั้ง 270°

2.21 โคมไฟมูฟวิ่งแอลอีดี (MOVING LED 30W RGBW LED) จำนวน 6 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1) โคมไฟแบบ MOVING LED แบบ 30 วัตต์
2) โครงสร้างทำจากอลูมิเนียม
3) สามารถปรับภาพและสีได้
4) กานสแกนภาพแนวนอน 180°
5) กานสแกนภาพแนวตั้ง 180°

2.22 โคมไฟมูฟวิ่งแอลอีดี (MOVING LED 20W RGBW LED) จำนวน 6 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป

1) โคมไฟแบบ MOVING LED แบบ 20 วัตต์
2) โครงสร้างทำจากอลูมิเนียม
3) สามารถปรับภาพและสีได้
4) กานสแกนภาพแนวนอน 180°
5) กานสแกนภาพแนวตั้ง 180°

2.23 โคมไฟแอลอีดี (LED RGB) จำนวน 12 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป

1) แรงดันด้านขาเข้า220- 240 AC , 50/60 Hz
2) LEDประกอบด้วยหลอด LED จำนวน 54 หลอด RGB
3) ขนาดหลอดละ 3 W"

2.24 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 6U จำนวน 2 ตู้
คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน ขนาด 6 U
2) ทำด้วยวัสดุที่เป็นโลหะ อบสีอย่างดี
3) มีระบบพัดลมระบายความร้อน

2.25 สายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
คุณลักษณะทั่วไป

1) ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบนี้รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3) อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด 220V./50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วย

4) อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน

5) สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 22 ห่อหุ้มภายในชิลด์ถักป้องกันสัญญาณรบกวนเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG 16 มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.41 มิลลิเมตรเท่านั้น ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC เกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน

6) สายไฟฟ้าคุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า THW 2.5 Sq.mm. ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC และหากเดินสายโดยไม่ร้อยท่อ Conduit ต้องใช้สาย VCT 2.5 Sq.mm. ปลอกภายนอกผลิตจาก PVC

3. ข้อกำหนดหลัก

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) ทางเทคนิคของอุปกรณ์ เป็นรายข้อทุกข้อ(Statement of Compliance) กรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่นำเสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ง่ายว่าอ้างอิงในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับให้ตรงกับตารางเปรียบเทียบเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูลอย่างถูกต้อง

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์และระบบที่เหมาะสมที่สุดมาเพียงทางเลือกเดียวเท่านั้น มหาวิทยาลัยจะไม่รับพิจารณาผู้เสนอราคาที่เสนออุปกรณ์และระบบมากกว่าหนึ่งทางเลือก

3.3 หากมหาวิทยาลัยมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลใดๆเพิ่มเติม ผู้เสนอราคาต้องนำเอกสารใบรับรองตัวจริง(เอกสารตามรูปแบบของเจ้าของผลิตภัณฑ์)จากเจ้าของผลิตภัณฑ์มาชี้แจงเพื่อความถูกต้องในการพิจารณาของคณะกรรมการได้ในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาที่ไม่ชัดเจน ไม่เรียบร้อย ขาดรายละเอียดใจความสำคัญโดยรวม และแสดงถึงว่าระบบที่ผู้เสนอราคาเสนอนั้นไม่สามารถทำตามข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัยได้

3.4 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการประกาศให้เป็นผู้ชนะจะต้องรับผิดชอบการดำเนินงานต่างๆทั้งหมดให้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนด รวมทั้งปฏิบัติตามระเบียบ กฎข้อบังคับของมหาวิทยาลัยหรือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจะอ้างเหตุไม่รับผิดชอบใดๆจากความเข้าใจผิด ความไม่ทราบ ความผิดพลาด หรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่มีในข้อกำหนดนี้ไม่ได้ และการดำเนินการใดๆที่ขัดกับระเบียบ กฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดและตามสัญญานั้น ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นและแก้ไขให้ถูกต้อง

3.5 อุปกรณ์ที่เสนอในโครงการนี้ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสายการผลิต เป็นของใหม่ เป็นของแท้ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

3.6 เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยฯ และเป็นการรับประกันในเรื่องของการดูแลอุปกรณ์และการซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

3.7 เอกสารอ้างอิงต่างๆที่ผู้เสนอราคาส่งให้กับมหาวิทยาลัยต้องเป็นข้อมูลจริงของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หากทางมหาวิทยาลัยตรวจสอบพบข้อมูลที่นำเสนอไม่เป็นจริงให้ถือว่าผู้เสนอราคานำส่งข้อมูลเท็จกับทางราชการมีผลต้องรับผิดตามที่กฎหมายกำหนด

3.8 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีความต้องการให้มีการปรับแต่งค่าระบบหรืออุปกรณ์ที่นอกเหนือไปจากข้อกำหนดกล่าวไว้ แต่การปรับแต่งนั้นเป็นคุณสมบัติของระบบหรืออุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคาเสนอ เพื่อประโยชน์สำหรับมหาวิทยาลัยผู้เสนอราคาต้องปรับแต่งค่าดังกล่าวให้กับทางมหาวิทยาลัยโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

3.9 ข้อมูลของมหาวิทยาลัยถือเป็นความลับทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ ทั้งนี้หากเกิดความเสียหายในส่วนหนึ่งส่วนใดอันเนื่องจากการดำเนินการของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบ

4. การติดตั้งอุปกรณ์

4.1 การติดตั้งอุปกรณ์ในแต่ละประเภทให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยมีวิธีการปฏิบัติที่ดีทางวิศวกรรม (Good Engineering Practices) แม้ในแบบจะไม่ได้กำหนดไว้ แต่เพื่อให้งานสมบูรณ์ถูกต้องครบถ้วน ผู้เสนอราคาต้องจัดหามาติดตั้งให้เรียบร้อย โดยจะเรียกร้องและคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

4.2 ผู้ติดตั้งต้องติดตั้งอุปกรณ์และต้องปรับแต่งค่าอุปกรณ์หรือระบบต่างๆทั้งหมดในโครงการและที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้โดยต้องทำตามรูปแบบของโครงการและการกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมต่างๆจากผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.3 ผู้ติดตั้งต้องติดตั้งลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการนี้สามารถทำงานเข้ากับระบบปัจจุบันของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.4 ผู้ติดตั้งต้องนำเสนอไดอะแกรมการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามข้อกำหนดด้านเทคนิค ข้อที่ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 และอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัยต่อผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยก่อนการติดตั้ง ดังนี้

1) การเชื่อมต่อของอุปกรณ์และการทำงาน
2) การขยายระบบในอนาคต
3) ด้านความปลอดภัยของระบบ
4) อื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

4.5 ผู้ติดตั้งอุปกรณ์และระบบสายสัญญาณจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการดำเนินงานติดตั้งเป็นอย่างดี ซึ่งจะต้องสามารถดำเนินงานติดตั้งและแก้ไขปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้ระหว่างการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นหลักสำคัญ โดยต้องไม่ละเลยข้อกำหนดของความปลอดภัยและชีวอนามัยในการทำงาน และต้องไม่ดำเนินงานในลักษณะขัดขวางการดำเนินงานอื่น ๆ ของโครงการ

4.6 สายสัญญาณต่างๆ จะต้องเป็นสายที่ไม่มีการชำรุดหรือมีรอยตัดต่อใดๆทั้งเส้น

4.7 ผู้ติดตั้งจะต้องทำระเบียบสาย (Cable Records) ซึ่งผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้กำหนดระเบียบวิธีสำหรับการทำฉลาก (Labeling) สำหรับสายทุกเส้นและบันทึกข้อมูลในเอกสารโครงการส่งมหาวิทยาลัย

4.8 ผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ที่จะเข้าตรวจสอบการติดตั้งในระหว่างการดำเนินงานโดยอาจจะร่วมกันกับตัวแทนจากผู้ติดตั้งได้ตลอดเวลา การตรวจสอบระหว่างการดำเนินงานนั้นมีวัตถุประสงค์

เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปอย่างถูกต้องและเรียบร้อย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบของมหาวิทยาลัย

4.9 การติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบงานต่างๆ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติและต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

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. การส่งมอบและการตรวจรับ

6.1 ส่งมอบอุปกรณ์ได้ครบถ้วนตามสัญญาภายใน 9 0 วันนับตั้งแต่วันทำสัญญา

6.2 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งต่างๆ ที่กำหนดโดยผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัยให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยพร้อมทำการทดสอบอุปกรณ์ใหม่ทั้งหมด 100% ต่อหน้าผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย ก่อนดำเนินการส่งมอบ ค่าใช้จ่ายสำหรับการทดสอบทั้งหมดรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบอยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

6.3 ผู้เสนอราคาต้องการทดสอบระบบและอุปกรณ์ตามข้อกำหนดหลัก, ข้อกำหนดทางเทคนิค, การติดตั้งอุปกรณ์ และกำหนดเพิ่มเติมโดยผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย

6.4 ในการตรวจรับผู้เสนอราคาจะต้องเตรียมเอกสารสรุปงาน จำนวน 3 ชุด และ CD-ROM หรือดีกว่า ประกอบด้วย

1) หน้าปกระบุหมายเลขสัญญา วัน เดือนปีที่ส่งมอบและบริษัทติดตั้งอุปกรณ์

2) รายละเอียดบริษัทติดตั้งอุปกรณ์และระบุเบอร์โทรติดต่อ

3) รายการอุปกรณ์, Seral Number, รหัสครุภัณฑ์ ที่ใช้ทั้งหมดในโครงการ

4) รายการข้อกำหนดคุณสมบัติอุปกรณ์ในโครงการและเอกสารคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคาเสนอ

5) แบบติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ

6) รูปถ่ายแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ

7) เอกสารการรับประกันอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ

8) สำเนา Configuration อุปกรณ์ที่ติดตั้ง

9) ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software (ถ้ามี) ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ

6.5 หากปรากฏว่างานติดตั้ง รวมทั้งวัสดุ และอุปกรณ์ตามที่ระบุในเอกสารสัญญา ที่ติดตั้งไปแล้ว หรือกำลังดำเนินการติดตั้ง แต่ยังไม่ได้ถูกรับมอบเกิดประสบอุบัติเหตุ อุบัติภัย ภัยธรรมชาติ ถูกรื้อถอน ชำรุด สูญหาย หรือมีอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่ทำการติดตั้ง โดยทางมหาลัยฯ ยังมิได้รับมอบ ผู้เสนอราคา ดำเนินการจัดหาวัสดุ และอุปกรณ์ใหม่มาติดตั้งให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะสามารถทำงานส่งมอบและตรวจรับได้

7. การรับประกันการติดตั้งและการใช้งาน

7.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้าทั้งหมดที่เกิดจากผู้ผลิต หรือ ผู้ติดตั้ง ในการติดตั้งและใช้งานภายในกำหนดระยะเวลา 1 (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสินค้าโดยครบถ้วนสมบูรณ์ (ยกเว้นจะถูกกำหนดเป็นอย่างอื่นตามรายละเอียดของแต่ละอุปกรณ์) และการรับประกันให้รวมถึงค่าอะไหล่ ค่าแรงในลักษณะ Onsite Support ผู้เสนอราคาต้องติดต่อเข้ามาแก้ไขปัญหาหลังจากการแจ้งภายใน 6 ชั่วโมง(6 Hours Response) โดยสามารถติดต่อได้ตลอดเวลาไม่มีวันหยุด ตลอดระยะเวลาการรับประกันอุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้

8. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อับดุลรอซะ วรรณอาลี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายชรินทร์ มาประสม)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุสมาน มะแซ)