

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงกลุ่มอาคาร

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง

จำนวน 65 รายการ

1. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี 2555 สำหรับดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงกลุ่มอาคารศูนย์ศิลปวัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 65 รายการ เป็นครุภัณฑ์เพื่อใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมของนักศึกษา การบริการวิชาการ ของมหาวิทยาลัย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงกลุ่มอาคารศูนย์ศิลปวัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่างรองรับการเป็นศูนย์กลางข้อมูลทางด้านศิลปะและวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภารกิจของมหาวิทยาลัย ในด้านสนับสนุนการจัดการศึกษาของอาจารย์และนักศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรี ตลอดจนการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิตบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัย

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement:e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดจ้างภาครัฐ

3.8 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้าย

5. การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันการชำรุดและเสียหายจากการใช้งาน ตามที่ระบุในแบบรายละเอียดที่ได้นำเสนอมาทั้งหมด เป็นระยะเวลา 1 ปี

6. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบครุภัณฑ์

ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์ภายในเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

โดยกำหนดราคารองบประมาณ ราคาเริ่มต้นที่ 9,143,000 บาท (เก้าล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นสามพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ค่าดำเนินการอื่น ๆ ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ไว้ด้วยแล้ว

8. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดย
เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
156 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

2. โทรศัพท์ 0 5526 7052

3. โทรสาร 0 5526 7109

4. ทางเว็บไซต์ [http://www.psrุ.ac.th](http://www.psrु.ac.th)

5. E-Mail passadu@psru.ac.th

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ / 2555

การซื้อครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงกลุ่มอาคารศูนย์ศิลปวัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง

จำนวน 65 รายการ

ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ลงวันที่ เมษายน 2555

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งต่อไปนี้ เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงกลุ่มอาคารศูนย์ศิลปวัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 65 รายการ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะ ใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- 1.2 แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 1.3 หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 1.4 แบบสัญญาซื้อขาย
- 1.5 แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (1) หลักประกันของ
 - (2) หลักประกันสัญญา
- 1.6 บทนิยาม
 - (1) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 1.7 แบบบัญชีเอกสาร
 - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
 - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2
- 1.8 วิธีการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

2.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

2.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6

2.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

2.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของมหาวิทยาลัย

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement:e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดจ้างภาครัฐ

3.8 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

- (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคา ร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทางหรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (1)

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ 4.4

(2) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

(3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(4) หลักประกันซอง ตามข้อ 5

(5) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(6) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (2)

4. การเสนอราคา

4.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์เสนอราคาให้ชัดเจน

4.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

4.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งแค่ตาลีอกและหรือแบบรูปและรายการละเอียด
คุณลักษณะเฉพาะของ**ครุภัณฑ์ที่เสนอ** ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ 1 และเอกสารส่วนที่ 2
เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐาณดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค่ตาลีอกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มี
อำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคา มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแค่ต
ตาลีอก ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคา ตรวจสอบภายใน 7 วัน

4.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ **จำนวนรายการละ...-... ตัว** เพื่อใช้
ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบใน
ความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว มหาวิทยาลัยจะคืนให้แก่ผู้
ประสงค์จะเสนอราคา

4.6 ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควร
ตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมด
เสียก่อน ที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

4.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทาง
อิเล็กทรอนิกส์ จำหน่ายจนถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า
“เอกสารประกวดราคาตามเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่.....” ยื่นต่อ
คณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ ในวันที่ 2555 ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึงเวลา
11.00 น. ณ ห้องประชุมที่ปวิชญ์ 115 อาคารที่ปวิชญ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนทะเล
แก้ว) อ. เมืองฯ จ. พิษณุโลก

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับ
เอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา
แต่ละรายว่า เป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอการรายอื่นหรือเป็นผู้มี
ผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 1.6 (1)
ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอตาม ข้อ
3.2 และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตนทางไปรษณีย์ลงทะเบียน
ตอบรับหรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้รับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการทาง
อิเล็กทรอนิกส์ว่ามีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน
ราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ 1.6 (2) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิ

เสนอราคาขายนั้นนอกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคา หรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาขายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินการกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลา สถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ระหว่างการประกวดราคาฯ เพื่อให้การประกวดราคาฯ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

4.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องปฏิบัติดังนี้

(1) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอมูลค่าเทคนิค

(2) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเริ่มต้นที่ จำนวนเงิน 9,143,000 บาท

(3) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ

(ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(4) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนจะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตาม วัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(5) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(6) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้วจะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคา ที่เสนอในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ

(7) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาฯ เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(8) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของ ผู้ให้บริการตลาด กลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(9) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคาในวันที่.....ตั้งแต่เวลา.....น. เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้ง วัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก. 005) ให้ทราบต่อไป

5. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน เงิน 457,150 บาท (สี่แสนห้าหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน) โดยหลักประกันของจะต้องมี ระยะเวลาการ ค้ำประกันตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

5.1 เงินสด

5.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซอง ข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

5.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเว็บบนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อมนี้มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอการารายที่คัดเลือก

ไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

6.1 ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินด้วย **ราคารวมเป็นสำคัญ**

6.2 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเท่านั้น

6.3 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

6.4 ในการตัดสินการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

6.5 มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง

มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

6.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้มีสิทธิเสนอราคาอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ทำกรทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6 มหาวิทยาลัยมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

7. การทำสัญญาซื้อขาย

7.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ค้า) สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยอาจจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.4 ก็ได้

7.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ 7.1 ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.4 กับมหาวิทยาลัยภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาล้างของที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด
- (2) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัย โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วัน ทำการของทางราชการ
- (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุใน ข้อ 1.5 (2)
- (4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์

ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้าประกันดังระบุในข้อ 1.5 (2)

(7) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญา

พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ 10 ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 ต่อวัน

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ

หรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ 1.4 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

10.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2555

10.2 เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่ง หรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

10.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว จะถอนตัวออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน ข้อ 4.8 (4) (5) (6) และ (7) มิฉะนั้น มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ 2.5 ของวงเงินที่จัดหาทันทีและอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

10.4 ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือ

ข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ 7 มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันของหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

10.5 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้ เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เมษายน 2555

แบบฟอร์มกำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผู้กำหนดคุณลักษณะ.....

(นายทวิศักดิ์ ต้นอร่าม)

หน่วยงาน งานออกแบบและวางผัง

ผู้ตรวจคุณลักษณะ.....

(.....)

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
1	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย โปรเจกเตอร์ ขนาด 6000 ANSI Lumen	1 เครื่อง		มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้ 1. ใช้ Transparent LCD Panel (Active matrix) ขนาด 0.8" จำนวน 3 panel อัตราส่วน 4 : 3 (1024x768) x 3 Chips 2,359,296 pixels 2. ให้ความสว่างสูงถึง 6000 ANSI lumens 3. ใช้หลอดไฟ ขนาด 330 Watts ชนิด UHMTM lamp 4. หลอดไฟมีอายุการใช้งาน 4,000 ชั่วโมง (Eco mode) และ 3,000 ชั่วโมง (Standard mode) 5. รับสัญญาณ True XGA 1024x768 จุด 6. รองรับสัญญาณ VGA (640x480) และ SVGA (800x600)แบบ Expansion , XGA(1024x768) แบบ ปกติ และสูงสุด UXGA (1600x1200) แบบ

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>Compression</p> <p>7. สามารถรับความถี่ในการสร้างภาพจากสาย RGB ได้ตั้งแต่ fH 15-120 kHz , และ fV 48-100 Hz Dot clock 163 MHz หรือต่ำกว่า และ จากสาย HDMI ได้ตั้งแต่ fH 26-80 kHz และ fV 23-85 kHz Dot clock 162 MHz หรือต่ำกว่า</p> <p>8. ให้ Contrast ratio 5,000 : 1</p> <p>9. มีช่องต่อสัญญาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer 1 IN (D-sub HD 15-pin) 1 ชุด รองรับสัญญาณ RGB - HDMI IN (19-pin) 1 ชุด รองรับ HDCP - DVI-D IN (24-pin) 1 ชุด รองรับ HDCP - Computer 2 IN / VIDEO (BNC x 5) 1 ชุด รองรับสัญญาณ RGB / YPBPR / YCBCR/Composite Video) - VIDEO IN (RCA x 3) 1 ชุด รองรับ YPBPR / YCBCR / Composite Video) - S-VIDEO IN (Mini DIN 4-pin) 1 ชุด - Monitor OUT (D-sub HD 15-pin) 1 ชุด

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>- Audio IN (RCA (L,R) x 1) 1 ชุด , (M3 (L,R) x 2) 1 ชุด</p> <p>- Audio OUT (M3 (L,R) x 1) ปรับค่าได้</p> <p>- Serial IN (D-sub 9-pin) 1 ชุด สำหรับควบคุมการทำงานจากภายนอก ผ่าน RS-232</p> <p>- Remote IN (M3 x 1) 1 ชุด สำหรับรีโมทผ่านสาย</p> <p>- LAN (RJ-45 x 1) สำหรับเชื่อมต่อกับเครือข่าย 10Base-T/100Base-TX</p> <p>10. สามารถรับสัญญาณวิดีโอ PAL/PAL-M/PAL-N/PAL60/SECAM/NTSC/NTSC4.43 ได้</p> <p>11. มีฟังก์ชันการแก้ไข Key Stone ในแนวตั้งประมาณ ± 40 องศา และ แนวนอน ± 30 องศา</p> <p>12. ใช้ Lens :F 1.7-2.3, f 26.9-45.4 มิลลิเมตร</p> <p>13. ถ่ายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 40 นิ้ว จนถึง 400 นิ้ว</p> <p>14. มีภาชนะขยายเสียงและลำโพงในตัว กำลังขับ 10 วัตต์</p> <p>15. มีระบบ Direct Power Off สามารถทำการปิด Main Power ได้ทันทีหลังจากใช้งาน</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>16. สามารถติดตั้ง โปรเจคเตอร์ ตั้งบนโต๊ะ แขวนเพดาน ฉายด้านหน้า ฉากรับ หรือ ฉายด้านหลังฉาก รับ</p> <p>17. สามารถที่จะใช้งานได้กับ แหล่งกำเนิดไฟจาก 100 VAC จนถึง 240 VAC 50/60 Hz (อุณหภูมิ 0 ~40 องศา เซลเซียส และความชื้น สัมพัทธ์ 20-80%)</p> <p>18. มีระบบกรองอากาศ สามารถใช้งานได้ถึง 12,000 ชั่วโมง</p> <p>19. สามารถใช้โปรแกรม Web Browser หรือโปรแกรม Multi Projector Monitoring & Control Software. ควบคุม การทำงานของโปรเจคเตอร์ ได้ (เช่นเดียวกับ Remote control) และยังรับรู้, แจ้ง เตือนสถานะของเครื่องได้ด้วย จากหน้าจอคอมพิวเตอร์และ E-mail ด้วยช่องต่อเครือข่าย LAN RJ45</p> <p>20. ขนาดตัวเครื่อง 489.5 x 164 x 434.8 มิลลิเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)</p> <p>21. น้ำหนักเครื่อง 10.5 กิโลกรัม</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
2	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ ขนาด 4000 ANSI Lumen	2 เครื่อง		<p>22. มีการรับประกันตัวเครื่อง อย่างน้อย 2 ปี หลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชม.</p> <p>23. มีหนังสือการตำรอง อะไหล่จากผู้ผลิตอย่างน้อย 5 ปี</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องฉายสัญญาณภาพ จากคอมพิวเตอร์ ชนิด LCD Panels 0.63 “ x 3 p-Si TFT 2. มีความสว่าง 4000 Lumens 3. มีความละเอียดอย่างน้อย 1024 x 768 (XGA) 4. อัตราการขยายภาพของ เลนส์ (Optical) ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า และ Digital Zoom 0.5x-4x F1.6 -F1.76;f=22.3- 26.8หรือดีกว่า 5. มีอัตราความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 2000:1 หรือดีกว่า 6. รับสัญญาณภาพได้ทุก ระบบทั้ง PAL / PAL-M / PAL-N / NTSC / NTSC4.43 / SECAM 7. สามารถรองรับสัญญาณ Video ได้อย่างน้อย 1080i / 1035i / 720p / 575p / 575i / 480p / 480i

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>8. สามารถฉายภาพได้ไม่น้อยกว่า Screen size 40-300 นิ้ว ที่ระยะฉายตั้งแต่ 1.4 – 12.7 เมตร</p> <p>9. ระดับเสียงของเครื่องที่เปิดใช้งานได้ที่ระดับค่าความดังได้ต่ำสุด 29 dB</p> <p>10. ใช้หลอดไฟ Lamp แบบ UHP Lamp 245 W.</p> <p>11. สามารถต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ (PC/MAC/Notebook) ได้ไม่น้อยกว่า 2 Input/ 1 Output และ Video 1 Input S-Video 1 Input</p> <p>12. มีช่องสัญญาณเสียงเข้า Stereo Mini Jack 1 Input , RCA Pin 2 (L/R) พร้อมทั้งมีช่องสัญญาณเสียงออก Stereo Mini Jack 1 Output</p> <p>13. Control Port RS-232C (Dsub 9pin) x1,RJ-45(LAN)</p> <p>14. สามารถค้นหาสัญญาณเข้าอัตโนมัติ (Auto Input Search) และสามารถปรับสี่เหลี่ยมคางหมูอัตโนมัติ (Auto Keystone) พร้อมกันได้ (Auto Setup)</p> <p>15. สามารถปรับ Keystone ของภาพในแนวตั้งได้ +/-30 องศา Vertical</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
3	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ ขนาด 3000 ANSI Lumen	4 เครื่อง		<p>16. มี Remote ไร้สาย ที่ สามารถควบคุมการทำงาน เครื่อง Projector</p> <p>17. สามารถป้องกันการใช้ งานจากตัวเครื่องได้ (Panel Key Lock)</p> <p>18. ลำโพงในตัวขนาด 10 วัตต์ หรือดีกว่า</p> <p>19. น้ำหนักไม่เกิน 3.4 kg</p> <p>20. อายุการใช้งานของ หลอดภาพไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมง (Eco Mode)</p> <p>21. มีการรับประกันตัวเครื่อง อย่างน้อย 2 ปี หลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชม.</p> <p>22. มีหนังสือการสำรอง อะไหล่จากผู้ผลิตอย่างน้อย 5 ปี</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1. เป็นเครื่องฉายสัญญาณภาพ จากคอมพิวเตอร์ ชนิด LCD Panels.63 “ x 3 p-Si TFT</p> <p>2. มีความสว่าง 3,000 Lumens</p> <p>3. มีความละเอียดอย่างน้อย 1024 x 768 (XGA)</p> <p>4. อัตราการขยายภาพของ เลนส์ (Optical) ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า และ Digital Zoom 0.5x-4x F2.0 –F2.15;</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>f=18.38-22.06 หรือดีกว่า</p> <p>5. มีอัตราความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 2000:1 หรือดีกว่า</p> <p>6. รับสัญญาณภาพได้ทุก ระบบทั้ง PAL / PAL-M / PAL-N / PAL-60 / NTSC / NTSC4.43 / SECAM</p> <p>7. สามารถรองรับสัญญาณ Video ได้อย่างน้อย 1080i / 1035i / 720p / 575p / 575i / 480p / 480i</p> <p>8. สามารถฉายภาพได้ไม่น้อยกว่า Screen size 40-300 นิ้ว ที่ ระยะฉายตั้งแต่ 1.1 – 10.5 เมตร</p> <p>9. ระดับเสียงของเครื่องที่เปิดใช้งานได้ที่ระดับค่าความดัง ได้ต่ำสุด 29 dB</p> <p>10. ใช้หลอดไฟ Lamp แบบ UHP Lamp 215 W.</p> <p>11. สามารถต่อเชื่อมกับ คอมพิวเตอร์ (PC/MAC/Notebook) ได้ไม่น้อยกว่า 2 Input/ 1 Output และ Video 1 Input , S-Video 1 Input</p> <p>12. มีช่องสัญญาณเสียงเข้า Stereo Mini Jack 1 Input , RCA Pin 2 (L/R) พร้อมทั้งมี</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>ช่องสัญญาณเสียงออก Stereo Mini Jack 1 Output</p> <p>13. Control Port RS-232C (Dsub 9pin) x1,RJ-45(LAN)</p> <p>14. สามารถค้นหาสัญญาณเข้าอัตโนมัติ (Auto Input Search) และสามารถปรับสี่เหลี่ยมคางหมูอัตโนมัติ (Auto Keystone) พร้อมกันได้ (Auto Setup)</p> <p>15. สามารถปรับ Keystone ของภาพในแนวตั้งได้ +/-30 องศา Vertical</p> <p>16. มี Remote ไร้สาย ที่สามารถควบคุมการทำงานของเครื่อง Projector</p> <p>17. สามารถป้องกันการใช้งานจากตัวเครื่องได้ (Panel Key Lock)</p> <p>18. ลาโพงในตัวขนาด 10 วัตต์ หรือดีกว่า</p> <p>19. น้ำหนักไม่เกิน 2.98 kg</p> <p>20. อายุการใช้งานของหลอดภาพไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมง (Eco Mode)</p> <p>21. มีการรับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย 2 ปี หลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชม.</p> <p>22. มีหนังสือการสำรองอะไหล่จากผู้ผลิตอย่างน้อย 5 ปี</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
4	จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมรีโมท ขนาด 200 นิ้ว	1 จอ		<p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นจอรับภาพทำงานด้วยมอเตอร์(Motorized) 2.เส้นทแยงมุม : 200 นิ้ว 3.ขนาดจอ : 120 x 160 นิ้ว 4.เนื้อจอรับภาพ : Matte White 5. Ratio 4:3 6.กล่องจอรับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน 7.ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า 8.ปรับความสูงของจอ จาก การเลื่อนจอ ขึ้น – ลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อน ขึ้นสุด – ลงสุด 9.ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วย รีโมทมีสาย และไร้สายได้ (เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน) 10.รีโมทไร้สายส่งสัญญาณโดยคลื่นวิทยุ ทำให้ใช้งานได้อย่างสะดวก โดยคลื่นความถี่ของรีโมทแต่ละตัวจะแตกต่างกันเพื่อป้องกันความยุ่งยากในการใช้งาน

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
5	จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมรีโมท ขนาด 150 นิ้ว	1 จอ		<p>11.สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนัง</p> <p>12.เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบสามารถป้องกันเชื้อรา ป้องกันการติดไฟ และทำความสะอาดได้</p> <p>13.เนื้อจอเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ</p> <p>14.ใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ 50 Hz</p> <p>15.ชุดรีโมทควบคุม และมอเตอร์ได้รับมาตรฐาน CE รับประกันมอเตอร์ 2 ปี</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นจอรับภาพทำงานด้วยมอเตอร์(Motorized) 2.เส้นทแยงมุม : 150 นิ้ว 3.ขนาดขนาดจอ : 90"x120"(150"Diag) 4.เนื้อจอรับภาพ : Matte White 5. Ratio 4:3 6.กล่องจอรับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน 7.ควบคุมการขึ้นลงของ

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>จอร์ับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า</p> <p>8.ปรับความสูงของจอ จาก การเลื่อนจอ ขึ้น – ลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อน ขึ้นสุด – ลงสุด</p> <p>9.ควบคุมการขึ้นลงของ จอร์ับภาพด้วย รีโมทมีสาย และไร้สายได้ (เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน)</p> <p>10.รีโมทไร้สายส่งสัญญาณ โดยคลื่นวิทยุ ทำให้ใช้งานได้ อย่างสะดวก โดยคลื่นความถี่ ของรีโมทแต่ละตัวจะแตกต่างกันเพื่อป้องกันความยุ่งยากในการใช้งาน</p> <p>11.สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนัง</p> <p>12.เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบ สามารถป้องกันเชื้อรา ป้องกันการติดไฟ และทำ ความสะอาดได้</p> <p>13.เนื้อจอเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและ ด้านหลังจอเคลือบสีดำ</p> <p>14.ใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ 50 Hz</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
6	จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมรีโมท ขนาด 120 นิ้ว	2 จอ		<p>15.ชุดรีโมทควบคุม และมอเตอร์ที่ได้รับมาตรฐาน CE รับประกันมอเตอร์ 2 ปี</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นจอรับภาพทำงานด้วยมอเตอร์(Motorized) 2.เส้นทแยงมุม : 120 นิ้ว 3.ขนาดจอ : 120 x 120 นิ้ว 4.เนื้อจอรับภาพ : Matte White 5. Ratio 4:3 6.กล่องจอรับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน 7.ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า 8.ปรับความสูงของจอ จาก การเลื่อนจอ ขึ้น – ลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อน ขึ้นสุด – ลงสุด 9.ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วย รีโมทมีสาย และไร้สายได้ (เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน) 10.รีโมทไร้สายส่งสัญญาณโดยคลื่นวิทยุ ทำให้ใช้งานได้

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
7	จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมรีโมท ขนาด 100 นิ้ว	3 จอ		<p>อย่างสะดวก โดยคลื่นความถี่ของรีโมทแต่ละตัวจะแตกต่างกันเพื่อป้องกันความยุ่งยากในการใช้งาน</p> <p>11.สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนัง</p> <p>12.เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบสามารถป้องกันเชื้อรา ป้องกันการติดไฟ และทำความสะอาดได้</p> <p>13.เนื้อจอเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ</p> <p>14.ใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ 50 Hz</p> <p>15.ชุดรีโมทควบคุม และมอเตอร์ได้รับมาตรฐาน CE รับประกันมอเตอร์ 2 ปี</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นจอรับภาพทำงานด้วยมอเตอร์(Motorized)</p> <p>2.เส้นทแยงมุม : 100 นิ้ว</p> <p>3.ขนาดขนาดจอ : 60 x 80 นิ้ว</p> <p>4.เนื้อจอรับภาพ : Matte White</p> <p>5. Ratio 4:3</p> <p>6.กล่องจอรับภาพทำด้วยวัสดุ</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>เหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน</p> <p>7.ควบคุมการขึ้นลงของจอร์รับภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า</p> <p>8.ปรับความสูงของจอ จาก การเลื่อนจอ ขึ้น – ลง ได้ทุกตำแหน่ง และหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อเลื่อน ขึ้นสุด – ลงสุด</p> <p>9.ควบคุมการขึ้นลงของจอร์รับภาพด้วย รีโมทมีสาย และไร้สายได้ (เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน)</p> <p>10.รีโมทไร้สายส่งสัญญาณ โดยคลื่นวิทยุ ทำให้ใช้งานได้ อย่างสะดวก โดยคลื่นความถี่ของรีโมทแต่ละตัวจะแตกต่างกันเพื่อป้องกันความยุ่งยากในการใช้งาน</p> <p>11.สามารถติดตั้งจอได้ทั้งแบบแขวนเพดานหรือยึดติดกับผนัง</p> <p>12.เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ให้ความเนียนเรียบ สามารถป้องกันเชื้อรา ป้องกันการติดไฟ และทำความสะอาดได้</p> <p>13.เนื้อจอเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ มีขอบจอสีดำและ</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
8	จอแสดงภาพชนิด LED Video Wall ขนาด 100x100 นิ้ว	2 จอ		<p>ด้านหลังจอเคลือบสีดำ</p> <p>14.ใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ 50 Hz</p> <p>15.ชุดรีโมทควบคุม และมอเตอร์ได้รับมาตรฐาน CE รับประกันมอเตอร์ 2 ปี</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นจอรับสัญญาณภาพชนิด LED Monitor (Without TV Tuner) ชนิด 240 Hz LED BLU ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 100x100 นิ้ว (กว้างx ยาว)</p> <p>2.กรณีที่นำจอภาพมาประกอบกัน ต้องใช้ไม่เกิน 6 จอภาพ และต้องทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.รองรับการแสดงผลในแบบ 16:9</p> <p>4.สามารถแสดงสี (Display Color): 1.07 billion หรือดีกว่า</p> <p>5.ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1920*1080 จุด</p> <p>6 ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 420 nit</p> <p>7.มีขนาดของ pixel pitch</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>(Horizontal × Vertical) 0.15375(H) X 0.46125(V) หรือดีกว่า (ตามสัดส่วนและ ขนาดของจอภาพ) 8. อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) 5000:1 หรือ ดีกว่า 9. มีพื้นที่ในการแสดงภาพ (Active Display Area) 1018.08(H) x 572.67(V) 10. ความเร็วในการตอบสนอง ภาพ (Response Time) 4 ms (G to G) หรือน้อยกว่า 11. ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : 178°/178° หรือดีกว่า 12. ช่องต่อสัญญาณเข้า PC Input : VGA, DVI-D, Display Port 13. ช่องต่อสัญญาณเข้า Video Input : Component(CVBS Common), HDMI 14. ช่องต่อสัญญาณเข้า Audio Input : Stereo mini Jack 15. ช่องต่อสัญญาณออก DVI-D Loop Out , Stereo mini Jack 16. มีช่องต่อสัญญาณ RS- 232C IN/OUT thru Stereo mini Jack , RJ-45 control port</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
9	เครื่องฉายภาพวัตถุสามมิติ ความละเอียด 5 ล้านพิกเซล	2 เครื่อง		<p>17.มีลำโพงในตัวเครื่อง 10w + 10 w</p> <p>18. มี Power consumption สูงสุดไม่เกิน 160 W</p> <p>19.หน้าจอมีขอบกว้างไม่เกิน 5.2 mm. ตัวจอหนาไม่เกิน 29.9 mm.</p> <p>20.จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียส</p> <p>21.มีอุปกรณ์วัดแสงที่มีมาให้อินในตัวเครื่องและฟังก์ชันในการปรับแสงสว่างโดยอัตโนมัติ</p> <p>22.จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10 – 80 เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย</p> <p>23.สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 - 240VAC, 50/60Hz</p> <p>24.รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย 3 ปี</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1. เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพวัตถุสามมิติ ใช้เทคโนโลยีแสดงภาพแบบ</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>CMOS Color Image Sensor</p> <p>2. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล และรองรับความละเอียดสูงสุดระดับ HD 1080p (1920 x 1080)</p> <p>3. อัตราการแสดงผลภาพ (Frame Rate) ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที</p> <p>4. ชุมภาพรวมไม่น้อยกว่า 80 เท่า สามารถปรับความคมชัด (Focus) ได้แบบอัตโนมัติ และปรับด้วยมือ</p> <p>5. มีไฟส่องสว่างแบบ LED ที่หัวกล้อง และแขนกล้องแบบคอห่านสามารถโค้งและหมุนได้รอบตัวอย่างอิสระ</p> <p>6. สามารถเลือกปรับความละเอียด (Resolution) เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ</p> <p>7. สามารถเลือกบันทึกภาพนิ่งเก็บไว้ในเครื่อง, SD-Card, USB Flash Drive และแสดงภาพแบบสไลด์โชว์ได้</p> <p>8. สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงเก็บไว้ที่ SD-Card และ USB Flash Drive ได้</p> <p>9. มีฟังก์ชันในการนำเสนอ ดังนี้ การแสดงแบบกรอบเน้น</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>ภาพ, การบังภาพ, การแบ่งหน้าจอ, ภาพซ้อนภาพ</p> <p>10. สามารถตั้งเวลาบันทึกภาพนิ่งอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง โดยกำหนดช่วงเวลาการบันทึกได้</p> <p>11. มีซอฟต์แวร์ภาษาไทย สำหรับทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมเครื่องผ่านคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>12. มีฟังก์ชันจับเวลาการบรรยายโดยแสดงเป็นเวลานับถอยหลัง</p> <p>13. มีช่องรับสัญญาณ (In put) แบบ RGB, SD-Card Slot, USB 2.0 Port, Built-in Mic, Mic (3.5mm jack) เป็นอย่างน้อย</p> <p>14. มีช่องจ่ายสัญญาณ (Output) แบบ DVI-I, RGB, Composite Video, Audio, Mini USB 2.0 Port เป็นอย่างน้อย</p> <p>15. มีช่องต่อสัญญาณควบคุมแบบ RS-232</p> <p>16. มีเมนูใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย เพื่อง่ายต่อการใช้งาน</p> <p>17. รับประกันตัวเครื่องและเมนบอร์ด 3ปี หลดไฟและ</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
10	เครื่องฉายภาพวัตถุสามมิติ ความละเอียด 3.2 ล้านพิกเซล	4 เครื่อง		<p>อุปกรณ์ 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>18. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยระบุชื่อหน่วยงานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพวัตถุสามมิติ, ฟิล์มสไลด์, แผ่นฟิล์ม, ฟิล์มเอ็กซเรย์, แผ่นใส, เอกสาร 2. อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพชนิด CMOS Sensor ขนาด 1/2" มีพิกเซลรวม 3.2 ล้านพิกเซล 3. หัวกล้องมีหลอดไฟ LED ให้แสงสว่าง คอกกล้องเป็นแบบคอกห่านสามารถโค้งงอและหมุนได้รอบตัวอย่างอิสระ 4. ให้สัญญาณภาพที่ความละเอียดสูงสุด (Output Resolution) ระดับ HD720p (1280 x 720) 5. ระบบปรับความคมชัดอัตโนมัติ (Auto Focus) มีอัตราการแสดงภาพสูงสุด (Frame Rate) 30 ภาพต่อ

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>วินาที</p> <p>6. ขนาดเลนส์ F3.6 fl = 6.16 มิลลิเมตร มีพื้นที่รับภาพ (Shooting Area) 420 x 297 มิลลิเมตร (A3 แนวนอน)</p> <p>7. ระบบการซูมภาพรวม 16 เท่า (2x AVERZOOM, 8x DIGITALZOOM)</p> <p>8. ปรับความสมดุลของสีขาว (White Balance) และช่องรับแสง (Exposure) ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบแมนนวล</p> <p>9. มีหน่วยความจำภายใน ตัวเครื่องสามารถบันทึกภาพระดับ 3 ล้านพิกเซลได้ 80 ภาพ</p> <p>10. สามารถบันทึกภาพแบบต่อเนื่องโดยกำหนดช่วงเวลาการบันทึกได้ตั้งแต่ 5-600 วินาที</p> <p>11. สามารถแสดงภาพที่บันทึกไว้แบบสไลด์โชว์โดยตั้งเวลาในการแสดงภาพแต่ละเฟรมเป็นวินาทีได้</p> <p>12. มีซอฟต์แวร์ภาษาไทย ลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์มาพร้อมกับเครื่อง ใช้ในการทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ เพื่อบันทึกภาพเคลื่อนไหวพร้อม</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>เสียงโดยใส่คำอธิบายประกอบ, จัดเส้นใต้และวาดรูปเพิ่มเติมได้</p> <p>13. สามารถบันทึกรูปแบบการใช้งานส่วนตัว (Profile) ได้ 3 รูปแบบ</p> <p>14. สามารถเลือกโหมดการใช้งานได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sharp สำหรับเพิ่มความคมชัดให้ตัวอักษร - Graphics สำหรับเพิ่มความคมชัดให้รูปภาพ - Motion สำหรับแสดงภาพเคลื่อนไหว - Microscope สำหรับใช้งานกล้องจุลทรรศน์ <p>15. มีฟังก์ชันในการแสดงภาพให้เหมาะสมกับการใช้งานดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - Color สำหรับภาพเสมือนจริง - Black & White สำหรับงานด้านเอกสาร - Negative สำหรับฟิล์มเอกซเรย์ - Mirror สำหรับกลับภาพ ซ้าย-ขวา - Rotate สำหรับหมุนภาพ - Freeze สำหรับหยุดภาพชั่วคราว <p>16. มีฟังก์ชันสำหรับการนำเสนอ ดังนี้</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>- AVerBox การทำกรอบภาพ - AVerVisor การบังภาพ</p> <p>- Split Screen การแบ่งหน้าจอ - Picture in Picture การแสดงภาพซ้อนภาพ</p> <p>- Timer การจับเวลาการบรรยาย แสดงเวลานับถอยหลัง</p> <p>17. มีช่องรับสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ VGA(RGB) ขั้วต่อชนิด D-Sub15 pin</p> <p>18. มีช่องจ่ายสัญญาณภาพ ขั้วต่อชนิด D-Sub 15 pin, Mini-Din Jack (CVBS/RS-232 Adapter)</p> <p>19. มีช่องต่อสัญญาณเสียงชนิด ไมโครโฟน(MIC) และ ลำโพง(Speaker)</p> <p>20. มีช่องต่อ USB สามารถใช้งานได้ 3 ลักษณะ คือ Camera, Software, Image download</p> <p>21. สามารถควบคุมการทำงานเครื่องได้โดยตรงจากตัวเครื่อง และ Remote Control</p> <p>22. น้ำหนักเครื่อง 2.5 กิโลกรัม</p> <p>23. ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน FCC และ CE มีเอกสารรับรองมาตรฐาน (Certificate)</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
11	กล้องวีดีโอ ชนิดโดม	3 ชุด		<p>ชัดเจน</p> <p>24. รับประกันตัวเครื่องและเมมบอร์ด 3 ปี หลอดไฟและอุปกรณ์ 1 ปี มีเครื่องทดแทนกรณีส่งซ่อมในระยะประกัน</p> <p>25. มีบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ 3 ปีให้กับหน่วยงาน</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นกล้องโทรทัศน์สี-ขาวดำ (Day / Night) ชนิดโดม แบบหมุนสาย ก้มเงย และซูมภาพได้ พร้อมชุดรับสัญญาณควบคุมอยู่ภายใน 2. อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพ Interline Transfer CCD ขนาดไม่เกิน 1/3" 3. มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 440,000 Pixel หรือไม่น้อยกว่า 752 (H) x 582 (V) 4. ใช้ในปริมาณแสงสว่างต่ำสุดที่ 0.5 lux ในโหมดภาพสี และใช้ในปริมาณแสงสว่างต่ำสุดที่ 0.04 lux ในโหมดภาพ ขาว – ดำ ที่มาพร้อมกับโหมด ขาว – ดำ

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>สำหรับสภาวะที่แสงต่ำ</p> <p>6.จะต้องมีฟังก์ชันในการตอบสนองต่อแสงอินฟราเรดซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติในสภาวะความเข้มแสงต่ำ (Auto IR Switching)</p> <p>7.ความละเอียดของภาพในแนวนอน (TV - lines) ไม่น้อยกว่า 540 เส้น</p> <p>8.อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S / N) 50 dB หรือดีกว่า</p> <p>9.อัตราการขยายของเลนส์แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 27 เท่า และต้องสามารถทำการซูมแบบ 10. อิเล็กทรอนิกส์ (Digital Zoom) ได้ไม่น้อยกว่า 32 เท่า รวมทั้งหมดซูมได้สูงสุดเป็น 864 เท่า</p> <p>11.ระยะเลนส์สามารถปรับเปลี่ยนระดับได้จาก 3.43 – 92.6 มม.</p> <p>12.มีระบบการคัดเลือกภาพที่ต้องการแสดง และ ป้องกันภาพที่ไม่ต้องการแสดง (Privacy Mask Function) บนจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 8 โชน</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>13.มีระบบ Automatic Tracking White Balance(ATW) และ AGC อยู่ในตัว</p> <p>14.การปรับแสงหน้าเลนส์ (Auto Iris Control) มีระบบการชดเชยแสง (Backlight Compensation) ซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบการวางตำแหน่งการชดเชยแสงแบบตายตัวได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ</p> <p>15.สามารถกำหนดตำแหน่งล่วงหน้า (Preset) ได้ไม่น้อยกว่า 256 ตำแหน่ง</p> <p>16.การประมวลผลของสัญญาณภาพเป็นแบบดิจิทัล DSP ที่มีรูปแบบฟังก์ชัน Extended Dynamic Range (ExDR) ซึ่งช่วยให้สามารถมองภาพของวัตถุที่อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีทั้งความมืดและสว่างได้ชัดเจน</p> <p>17.มีระบบปรับภาพให้เหมาะสมกับจอแสดงผลทั้งแบบ CRT และ LCD</p> <p>18.มีระบบที่สามารถหมุนกล้องจับภาพผู้บุกรุกโดยติดตามแบบอัตโนมัติ (Tracking function)</p> <p>19.มุมในการหมุนสาย</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>สามารถหมุนได้รอบทิศทาง 360 องศา และ มุมในการก้ม-เงย อย่างน้อย -5 ถึง 185 องศา พร้อมทั้งมีฟังก์ชันการกลับหัวกล้อง (FLIP) เป็นอย่างน้อย</p> <p>20.ความเร็วในการหมุนสายสามารถปรับได้ตั้งแต่ 0.04 ถึง 500 องศาต่อวินาที หรือดีกว่า</p> <p>21.ความเร็วในการก้ม - เงยสามารถปรับได้ตั้งแต่ 0.04 ถึง 500 องศาต่อวินาที หรือดีกว่า</p> <p>22.เมื่อกำหนดให้กล้องหมุนตามตำแหน่งที่ตั้งไว้ (Preset)จนครบรอบจะต้องมีความผิดพลาดของตำแหน่งเริ่มต้นได้ไม่เกิน 0.03 องศา</p> <p>23.สายสัญญาณที่เชื่อมต่อรองรับทั้งแบบ โคแอ็กซ์เชียล หรือ พอร์ทัลสื่อสารข้อมูลแบบ RS – 485 , RS – 422A ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>24.สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียสได้</p> <p>25.สามารถใช้กับไฟฟ้า 24 VAC 50 Hz</p> <p>26.ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
12	ชุดควบคุมกล้องวิดีโอ ชนิด โคม	2 ชุด		<p>จากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 เป็นอย่างน้อย</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นชุดควบคุมแบบคันโยก และถูกออกแบบมาเพื่อควบคุมกล้องโทรทัศน์สีในข้อ 11. 2.Max. number of connected cameras 8 (A mode),16 (B mode) 3.Max. cable length 1.2 km 4.Control terminals Push terminals (RS-485) 5.Max. number of DATA I/O terminals 16 6.Max. number of alarm inputs/outputs 16 7.Number of UNIT ALARM outputs 1 line (open-collector) 8.Number of AUTO outputs 1 line (open-collector) 9.Number of CAM SW circuits 1 10.Video lines 11.Number of inputs 8 (BNC) 12.Level Composite, 1V(p-p)

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
13	LED TV Monitor ขนาด 46 นิ้ว	6 เครื่อง		<p>13.Number of outputs 2 (BNC)</p> <p>14.Supply voltage 100 — 240V AC</p> <p>15.Power consumption Approx. 3W</p> <p>16.Ambient temperatures (Operating) -10 to 50°C (Recommended) 0 to 40°C</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 46 นิ้ว 2. Resolution 1920 x 1080 3. Backlight Type Edge LED 4.Video Processor Hyper Real Engine 5.Contrast Ratio High Contrast 6.Response Time 1 Ms 7.Panel Type Ultra Clear Panel 8.Refresh rate Clear Motion Rate 120Hz/100Hz 9.Viewing Angle 178 / 178 10.HDMI 4 11. HDMI-CEC Anynet+ 12. Extra Connection USB (Connect Share Movie) ,

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
14	LED TV Monitor ขนาด 22 นิ้ว	1 เครื่อง		<p>WiFi Built-In</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 46 นิ้ว 2.Resolution 1920 x 1080 3.Backlight Type Edge LED 4.Video Processor Hyper Real Engine 5.Contrast Ratio High Contrast 6.Response Time 1 Ms 7.Panel Type Ultra Clear Panel 8.Refresh rate Clear Motion Rate 120Hz/100Hz 9.Viewing Angle 178 / 178 10.HDMI 2 11. HDMI-CEC Anynet+ 12. Extra Connection USB (Connect Share Movie) , WiFi Built-In
15	เครื่องเล่น DVD	5 เครื่อง		<p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.สามารถเล่นแผ่นได้ดังต่อไปนี้ <p>DVD/SVCD/VCD/CD/CD-R/-RW/DVD-R/-R DL/-RW/(Video Mode, VR Mode W/CPRM)/DVD+R/+R</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				DL/+RW(Video Mode) 2.มีฟังก์ชัน Twin-Wave Laser Pickup 3.มีฟังก์ชัน Dual System (PAL/NTSC) 4.สามารถอ่านไฟล์ได้ดังต่อไปนี้ WMV/DivX/JPEG PhotoViewer/HD JPEG/MPEG-4 AAC/MP3/WMA 5.มีฟังก์ชัน PHOTO + MUSIC MIX (JPEG Slideshow with Music) 6.Sound Retriever 7.Virtual Surround 8.Digital Output (Dolby Digital, DTS (DVD), MPEG Audio, Linear PCM) 9.มีฟังก์ชัน CD->USB Recording 10.มีช่อง INPUT/OUTPUT ดังต่อไปนี้ USB, Mic Jack, HDMI Terminal, Component Video Output, S-Video Output, Video Output, 5.1-Channel Audio Output, Audio Output, Coaxial Digital Output, Optical Digital Output

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
16	เครื่องบันทึกภาพ ชนิด CD Recorder	1 เครื่อง		<p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Slot Loading Transport 2.24 bit A/D and D/A converters 3.Sample Rate Conversion (32KHz to 48KHz) 4.XLR balanced and RCA unbalanced analog I/O with dedicated input controls 5.AES/EBU and S/PDIF digital I/O 6.RS-232C serial control port and Parallel control port 7.Timed track increment feature can automatically add a CD track ID every 1 to 10 minutes 8.$\pm 16\%$ pitch control in 0.1% steps (CD audio discs only) 9.MP3 Audio Playback with MP3 Action Setting 10.RS-232 and Parallel Control 11.Index Search and Time Skip function on skip mode 12.Continuous Recording between two CD-R901SLs 13.CD Text and MP3 ID3 tag display

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
17	อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพแบบ Matrix Switcher 4 In 4 Out W/Audio	1 เครื่อง		<p>14.Key Control (CD audio discs only): Change the pitch without changing the playback speed</p> <p>15.Digital fade in/fade out recording features</p> <p>16.Supports CD-TEXT</p> <p>17.PS/2 keyboard input</p> <p>18.Auto track increment by level with trim function</p> <p>19.Un-finalize or Erase for CD-RW</p> <p>20.All, single, program, random play and repeat play modes</p> <p>21.Power on play</p> <p>22.Selectable Copy ID</p> <p>23.Wired remote control (Included)</p> <p>24.Index mark and index search</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.มีอินพุตดังนี้ 4 analog red, green, blue signals - 0.7Vpp/75Ω, H & V syncs, TTL level on 15-Pin HD F connectors. 4 balanced stereo audio signals, + 4dBm/33K typical, 21Vpp max. on</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>detachable terminal blocks.</p> <p>2.มีเอาต์พุตดังนี้ 4 analog red, green, blue signals - 0.7Vpp/75Ω, H & V syncs, TTL level on 15-Pin HD F connectors. 4 balanced stereo audio signals, + 4dBm/50Ω typical, 21Vpp max. on detachable terminal blocks.</p> <p>3.VIDEO BANDWIDTH (-3dB) 440MHz.</p> <p>4. AUDIO BANDWIDTH (-3dB) 100kHz.</p> <p>5. DIFF. GAIN 0.05%.</p> <p>6.DIFF. PHASE 0.13°.</p> <p>7. K-FACTOR 0.05%.</p> <p>8.VIDEO S/N RATIO 73dB.</p> <p>9.AUDIO S/N RATIO 77dB unweighted.</p> <p>10.VIDEO CROSSTALK - 55dB.</p> <p>11.CONTROL Touch switches, RS-232, RS- 485.</p> <p>12. MAX VIDEO OUT 2.6Vpp.</p> <p>13. MAX AUDIO OUT 21Vpp.</p> <p>14. AUDIO CROSSTALK @ 20kHz -81.1dB.</p> <p>15. AUDIO THD + NOISE</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
18	อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพแบบ Matrix Switcher 8 In 8 Out W/Audio	1 เครื่อง		<p>0.031%.</p> <p>16. 2nd HARMONIC 0.02%.</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.AUDIO THD + NOISE: Bal: 0.077%; Unbal: 0.075% @1kHz.</p> <p>2.AUDIO 2nd HARMONIC: Bal: 0.073%; Unbal: 0.066% @1kHz.</p> <p>3.INPUT: 8 VGA on 15-pin HD connectors (VGA through UXGA); 8 balanced stereo audio on terminal block connectors; 8 unbalanced stereo audio on 3.5mm mini connectors.</p> <p>OUTPUTS: 8 VGA on 15- pin HD connectors (VGA through UXGA); 8 balanced stereo audio on terminal block connectors; 8 unbalanced stereo audio on 3.5mm mini connectors.</p> <p>4.MAX. OUTPUT LEVEL: Video: 1.8Vpp; Audio: 19dBu.</p> <p>5. BANDWIDTH (-3dB): Video: 350MHz; Audio: 50kHz.</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
19	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ XGA Line Transmitter	7 ชุด		<p>6.DIFF. GAIN: 0.03%.</p> <p>7.DIFF. PHASE: 0.04%.</p> <p>8.K-FACTOR: <0.05%.</p> <p>9.S/N RATIO: Video: 73dB@5MHz</p> <p>10.Audio: Bal: 75dB; Unbal: 71dB</p> <p>11.CROSSTALK (all hostile): Video: -49dB, 5MHz; Audio: Bal: <-80dB, Unbal: -82dB.</p> <p>12.CONTROLS: Front panel, RS-232, RS-485, Ethernet, infrared, input and output level control.</p> <p>13.COUPLING: Video: DC; Audio: AC</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.Resolution Up to UXGA</p> <p>2.HDTV Compatible.</p> <p>3.Twisted Pair Output - RJ-45.</p> <p>4.System Range - Up to 100 meters (320'). Greater distances possible depending on resolution and cable.</p> <p>5.Cable - UTP (unshielded twisted pair) such as CAT 5.</p> <p>6.INPUTS 1 VGA/XGA.</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
20	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ XGA Line Receiver	7 ชุด		<p>7.OUTPUTS 1 RJ-45 Line out.</p> <p>8.MAX. OUTPUT LEVEL 1.4Vpp.</p> <p>9.BANDWIDTH (- 3DB)</p> <p>Resolution: Up to UXGA</p> <p>10.S/N RATIO 80dB.</p> <p>11.COUPLING AC.</p> <p>12.POWER SOURCE 12VDC 60mA.</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.Resolution: Up to UXGA.</p> <p>2.HDTV Compatible.</p> <p>3.Twisted Pair Input - RJ-45.</p> <p>4.Level (Gain) and EQ (Peaking) Controls.</p> <p>5.System Range - Up to 100 meters (320')</p> <p>6.INPUTS 1 RJ-45 Line in.</p> <p>7.OUTPUTS 1 VGA/UXGA on an 15-Pin HD connector.</p> <p>8.MAX. OUTPUT LEVEL 1.4Vpp.</p> <p>9.BANDWIDTH (- 3dB) 145MHz, Fully Loaded.</p> <p>10.S/N RATIO 80dB.</p> <p>11.CONTROLS - 10.3dB to + 1.7dB 60m, level.0dB to + 35dBm 100m, EQ.</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
21	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ XGA/AUDIO Line Transmitter	9 ชุด		<p>12.COUPLING AC. 13.POWER SOURCE 12VDC 160mA.</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.Max. Resolution - WUXGA & 1080p. 2.HDTV Compatible. 3.System Range - More than 300ft (more than 100m) 4.EDID Capture - Copies and stores the EDID from a display device 5.INPUTS 1 VGA/WUXGA on a 15-pin HD connector; 1 audio ANALOG 3.5mm mini jack. 6.OUTPUT 1 CAT 5 RJ-45 OUT connector. 7.AUDIO BANDWIDTH (- 3dB):20Hz to 20kHz @0.5dB. 8.RESOLUTION Up to WUXGA and 1080p. 9.S/N RATIO :Video: 58dB unweighted, 68.3dB @5MHz weighted; Audio: <-80dB. 10.TOTAL GAIN :Audio: Analog/analog: 0dB; Analog/SPDIF: -12dBFS.</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
22	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ XGA/AUDIO Line Receiver	9 ชุด		<p>11.COUPLING AC.</p> <p>12.THD+N: Audio: <0.01%.</p> <p>13.POWER SOURCE 12V DC, 350mA.</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.HDTV Compatible.</p> <p>2.Max. Resolution - WUXGA & 1080p.</p> <p>3.Twisted Pair Connectors - RJ-45 connectors.</p> <p>4.Level (Gain) and EQ (Peaking) Controls - TP-122.</p> <p>5.System Range - Up to 100m (320ft).</p> <p>6.INPUT 1 RJ-45 line in connector.</p> <p>7.OUTPUT Video: 1 VGA/UXGA on a 15-pin HD connector; Audio: 1 audio S/PDIF RCA connector; 1 audio analog 3.5mm mini jack.</p> <p>8.MAX. OUTPUT LEVEL Video: 1V; Audio: 2.5V.</p> <p>9.MAX. RESOLUTION WUXGA & 1080p.</p> <p>10.S/N RATIO :Video: 58dB unweighted, 68.3dB @5MHz</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
23	อุปกรณ์ขยายสัญญาณ DIGITAL SCALER	10 ชุด		<p>weighted; Audio: <-80dB.</p> <p>11.TOTAL GAIN :Audio: Analog/analog: 0dB., Analog/SPDIF: -12dBFS.</p> <p>12.CONTROLS Level: - 7.5dB to +4.4dB, EQ.: 0dB to +33dBu (130m) @50MHz.</p> <p>13.COUPLING AC.</p> <p>14.THD+N :Audio: <0.01%.</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.CV and Y/C Inputs.</p> <p>2.Multi-Standard - PAL (B/D/G/H/I) & NTSC (3.58/4.43).</p> <p>3.Output Resolutions - VGA, SVGA, XGA, 1280x800, 1366x768, WSXGA, SXGA, 1400x1050, 1680x1050, UXGA, 1920x1080, and WUXGA.</p> <p>4.Built-in De-interlacer and Comb Filter.</p> <p>5.INPUTS 1 CV 1Vpp/75Ω on an RCA connector; 1 Y/C 1Vpp (Y); 0.3Vpp (C)/75Ω on a 4-pin connector.</p> <p>6.OUTPUT 1 VGA (VGA through WUXGA) on a 15-pin HD computer</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
24	อุปกรณ์สลับสัญญาณ VGA Splitter	2 ชุด		<p>graphics video connector.</p> <p>7.OUTPUT RESOLUTIONS VGA, SVGA, XGA, 1280x800, 1366x768, WSXGA, SXGA, 1400x1050, 1680x1050, UXGA, 1920x1080, and WUXGA.</p> <p>8.OUTPUT REFRESH RATE 60Hz.</p> <p>9.CONTROLS Pushbuttons and LEDs for selection of input source and output resolution.</p> <p>10.POWER SOURCE 5V DC, 450mA.</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.One video input to 8 video outputs.</p> <p>2.Cascadable to 3 levels - provides up to 512 video signals.</p> <p>3.Supports up to 250 MHz bandwidth.</p> <p>4.Long distance transmission - up to 65 m (210').</p> <p>5.High video resolution - up to 1920 x 1440.</p> <p>6.DDC, DDC2, DDC2B</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
25	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ VGA Distributor	4 ชุด		<p>Compatible (Port 1 only).</p> <p>7.Compact design with convenient topside connection, lays flat on a desktop or mounts on the wall.</p> <p>8.Supports VGA, XGA, SVGA, UXGA and multisync monitors.</p> <p>9.OS Support: Windows 2000, Windows XP, Linux, Mac and Sun</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.Connects any of 8 Cat 5 A/V inputs to any of 8 Cat 5 A/V outputs in combination with ATEN VE500 A/V Over Cat 5 Extender system</p> <p>2.Long signal range – supports up to 300 meters between VE500T transmitters and VE500R / VE500RQ receivers</p> <p>3. Easily switch between multiple sources and multiple displays</p> <p>4. Local Operation: - Front panel LCD display</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
26	เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด 32 ช่อง	1 ชุด		<p>and pushbuttons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serial controller <p>5. Remote Operation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Browser-based Graphical User Interface (GUI) - Telnet <p>6. Supports additional local input and local display – provides an extra input / output source</p> <p>7. Supports Video Quality – up to 1920 x 1200@60Hz; DDC2B</p> <p>8. Supports stereo and balanced audio</p> <p>9. Automatic and adjustable video and audio quality</p> <p>10. Independent switching of audio and video sources – any audio source can be connected to any video source for output flexibility</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องผสมเสียงขนาด 32 ช่อง 24 Mono + 4 Stereo 2. ประกอบด้วย Dual SPX Digital Effects 3. มีฟังก์ชัน Versatile EQ for

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>Effective Sound Shaping</p> <p>4.Six Aux Sends & Two Stereo Aux Returns</p> <p>5.14 Buses In All For Flexible Signal Routing</p> <p>6.อินพุตฟังก์ชัน CH1-24: HPF, 3-band mid-sweep PEQ, Intert I/O CH25-32: 4-band PEQ</p> <p>7.เอาต์พุตฟังก์ชัน LPF on Mono out</p> <p>8.มีหน่วยประมวลผลประกอบอยู่ในเครื่อง</p> <p>9.จำนวน Mic inputs 24 ช่อง</p> <p>10.Phantom power +48V DC; ON/OFF per 8ch</p> <p>11.Line inputs 4x Stereo</p> <p>12.สามารถควบคุมได้ด้วย Foot switch</p> <p>13.Total harmonic distortion Less than 0.1%</p> <p>14.Frequency response 0, +1.0, -3dB 20Hz-20kHz</p> <p>15. Hum & noise level - Equivalent input noise - 128dBu - Residual output noise - 99dBu</p> <p>16. Crosstalk -70dB</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
27	เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด 16 ช่อง	1 ชุด		<p>มีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องผสมเสียง 16 Input (8 Mono + 4 Stereo), Stereo Out, 4 Group Out, 3 Aux, 6 Channel Compressors Mixer 2. มีช่อง Mic/Line inputs 10 ช่อง 3. มีช่อง Line inputs 8 mono + 4 stereo 4. มี Mixer input channels จำนวน 16 ช่อง 5. 4 Group busses 6. 3 AUX busses 7. Stereo Main busses 8. Total harmonic distortion (THD+N) Less than 0.1%, 20Hz-20kHz 9. Frequency response 0, +1, -3dB , 20Hz-20kHz 10. Hum and noise level Equivalent input noise (EIN): -128dBu Residual output noise: -98dBu 11. Crosstalk (1kHz) -70dB
28	เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียง	1 ชุด		<p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องปรับแต่งเสียง 31 Brand

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>2.อินพุตแบบ RF-filtered, Servo Balanced XLR and ¼” TRS Connector</p> <p>3.อินพุตอิมพีแดนซ์ 40 kΩ Balanced and Unbalanced</p> <p>4.Maximum Input Level +21 db Balanced and Unbalanced</p> <p>5.CMRR typ. 40 db,> 55 db @ 1 kHz</p> <p>6.เข้าที่พุกแบบ Servo Balanced XLR and ¼” TRS Connector</p> <p>7.Subwoofer Out Balanced XLR Connector</p> <p>8.Crossover Frequency variable 30-200 Hz</p> <p>9.Frequency Response 10 Hz to 30kHz,+/- 3 dB</p> <p>10.S/N Ratio 22 Hz to 22kHz > 94 dB @ +4 dB</p> <p>11.Distortion (THD) typ. 0.006% @ +4 dB, 1kHz, Gain 1</p> <p>12.Crosstalk typ. -65 dB @ 1kHz</p> <p>13.ประกอบด้วย Analog 31-Band Equalizer</p> <p>14.Frequency Range 20 Hz to 20 kHz in 31 1/3 Octave Bands</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
29	เครื่องประมวลผล และควบคุม สัญญาณเสียงแบบดิจิตอล	3 ชุด		<p>15.Bandwidth 1/3 Octave 16.Control Range +/- 6dB หรือ +/- 12dB (Switchable) 17.Input/Output Level 12-Segment LED Display</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกรอกแบบมาให้ใช้ควบคู่กับลำโพง 2. มี 2 ช่องสัญญาณเข้า และ 4 ช่องสัญญาณออก 3. มีปุ่มปรับและแสดงการทำงานอยู่ด้านหน้าเครื่อง 4. มีจอ LCD แสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง 5. ชนิดหัวต่อช่องสัญญาณขาเข้า 2(XLR) balanced 6. ระดับสัญญาณขาเข้า สูงสุด +18 dBu 7. ความไวของสัญญาณขาเข้า เลือกได้ 0/+6/+12/+18 dBu 8. ชนิดหัวต่อช่องสัญญาณขาออก 4 (XLR) balanced 9. ระดับสัญญาณขาออก สูงสุด +18 dBu 10. ย่านสัญญาณขาออก (balanced)เลือกได้ 0/+6/+12/+18 dBu

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
30	เครื่องขยายเสียง ขนาด 700 W	2 ชุด		<p>11. THD 0.003% (typical)</p> <p>12. การตอบสนองความถี่ 20 Hz. – 20 kHz. (+0/-1dB)</p> <p>13. Crosstalk</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1. เป็นเครื่องขยายเสียงที่มีกำลังขับ 2x700 W</p> <p>2. Power bandwidth 10Hz-40kHz</p> <p>3. Total harmonic distortion Less than 0.1% (20Hz-20kHz; Halfpower)</p> <p>4. Inter modulation distortion Less than 0.1% (60Hz:7kHz=4:1, Half Power)</p> <p>5. Frequency response 0, +0.5, -1dB; 20Hz-50kHz</p> <p>6. S/N ratio < 104dB</p> <p>7. Residual output noise (DIN AUDIO) > -70dBu</p> <p>8. Crosstalk Less than -70dB</p> <p>9. Damping factor More than 350</p> <p>10. Maximum voltage gain 32.1dB</p> <p>11. Input sensitivity @8ohms +8dB</p> <p>12. Processors HPF/LPF</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
31	เครื่องขยายเสียง ขนาด 500 W	4ชุด		<p>(25Hz-150 sweepable, 12dB/Oct), YS Processing</p> <p>-Line input / output ports XLR3-31 type /ch(balance)</p> <p>-TRS Phone /ch(unbalance)</p> <p>13. Amplifier class EEEngine</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.เครื่องขยายเสียง Power Amplifiers 8 ohm 2 x 500 W</p> <p>2. Distortion (typical) 20 Hz - 20 kHz, 1 dB below rated power</p> <p>- 8 ohms: less than 0.05%</p> <p>- 4 ohms: less than 0.1%</p> <p>3. Signal to Noise (20 Hz - 20 kHz) 100 dB</p> <p>4. Input Sensitivity 1.2 Vrms</p> <p>5. Voltage Gain (8 ohms) 34.4 dB</p> <p>6. Output Circuitry 2-tier Class H</p> <p>7. Power Requirements (1/8 power, pink noise at 4 ohms, 120V) 6A</p> <p>8. Frequency Response 20 Hz - 20 kHz, +0, -1 dB</p> <p>9. Dynamic Headroom (4 ohms) 2 dB</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
32	เครื่องขยายเสียง และผสมเสียง ขนาด 240 W	7 ชุด		<p>10. Input Impedance (ohms) Greater than 20k (balanced)</p> <p>11. Maximum Input Level +24 dB (16 Vrms)</p> <p>12. Input Connectors (each channel) 3-pin XLR and 1/4" TRS, balanced, parallel Phono, unbalanced</p> <p>13. Front Panel Controls and Indicators Gain controls, 21 detents Red Clip LEDs, proportional, 0.1% THD threshold Green Signal LEDs, threshold -35 dB Blue Power LED, AC on</p> <p>14. Rear Panel Control Full Range / Crossover switch 100 Hz, 3rd order LP (sub), 2nd order HP (top)</p> <p>มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>1. เครื่องขยายเสียงระบบ ประกาศ 2 โชน 240 วัตต์</p> <p>2. Frequency Response 50 - 20,000Hz \pm3dB</p> <p>3. Distortion Under 2% at 1kHz, rated power</p> <p>4. Input AUX 3 - 4: -20dB*, 10kΩ, unbalanced, RCA pin jack AUX 5: -20dB*, 10kΩ,</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
33	เครื่องผสมสัญญาณเสียง ชนิด 5 โชน ขนาด 240 W	1ชุด		<p>unbalanced, combined type of XLR-3-31</p> <p>5.Output High impedance (100V line/42Ω),M4 screw terminal Low impedance (4 - 16Ω), M4 screw terminal</p> <p>6.Phantom Power ON or OFF for each MIC 1 - 6 with switch setting</p> <p>7.S/N ratio (Band Pass: 20 - 20,000Hz)</p> <p>-Over 100dB (Master volume: min)</p> <p>-Over 76dB (Master volume: max)</p> <p>-Over 60dB (MIC 1 - 4)</p> <p>-Over 53dB (MIC 5, 6)</p> <p>-Over 76dB (AUX 1 - 5)</p> <p>8.Tone Control Bass: \pm10dB at 100Hz, Treble: \pm10dB at 10kHz</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.เครื่องผสมสัญญาณเสียง แบบ 5 โชน ขนาด 240 วัตต์</p> <p>2.Frequency Response 50 - 16,000 Hz</p> <p>3.Distortion Less than 1%</p> <p>4.Signal-to-Noise Ratio More than 60 dB</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>5. Tone Control Bass: 100 Hz ± 10 dB, Treble: 10 kHz ± 10 dB (Inputs 1 - 3 and BGM individually adjustable.)</p> <p>6. Microphone/Extension Amplifier Connection Two RJ45 female connectors Maximum distance: 800 m</p> <p>7. Inputs 1 ~ 3 - 60 dB*1 [MIC]/-10 dB*1 [LINE] (switchable), 600 Ω, electronically balanced*2, combined XLR type connector (female)/ 1/4" phone jack (Only Input 1 is additionally (female)/ 1/4" phone jack (Only Input 1 is additionally equipped with DIN connector*3.)</p> <p>8. Telephone Paging Input Push-in terminal block-10 dB*1, 10 k Ω, electronically-balanced*2 Control : No-voltage make contact input</p> <p>9. Speaker Zone Control 5-zone selector with attenuator</p> <p>10. Chime Tone Built-in chime: - 2-tone chime/2-tone</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
34	เครื่องขยายเสียง ชนิด Booster Amplifier ขนาด 240 W	3 ชุด		<p>chime(fast repeat)</p> <p>- 4-tone chime (Up)/Single-tone chime/4-tone chime (Up & Down)/Gong/off</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.Power Req. 110 -120V AC (L version)/220-240V AC (H version) or 24-30V DC</p> <p>2.Rated Output 240W</p> <p>3.Frequency Response 50 - 20.000 Hz (+/- 3 dB)</p> <p>4.Input Line in: 0 dB, 10k ohms, balanced, screw terminal</p> <p>100V line in: 40 dB, 330k ohms, unbalanced, screw terminal</p> <p>Power remote control: Make contact</p> <p>5.S/N Ratio Over 60 dB</p> <p>6.Tone Control Bass: +/- 10 dB at 100k Hz Treble: +/- 10 dB at 10k Hz</p>
35	เครื่องขยายเสียง ขนาด 500 W/Ch ที่ 70 V	3 ชุด		<p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นเครื่องขยายเสียง 2 CH, 260 watts/ch at 8, 425 watts/ch at 4, 700 watts/ch at 2, 500 watts/ch at 70V</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
36	ลำโพงลำโพงหลักและเสริม	2 ชุด		<p>2.140V or 200V 50 Hz-16 kHz 0.5% THD 1000W</p> <p>3.Signal to Noise (20 Hz-20 kHz) 100 dB</p> <p>4.Distortion (SMPTE-IM) Less than 0.01%</p> <p>5.Input Sensitivity @ 8 ohms 1.07v (+2.8 dBu)</p> <p>6.Voltage Gain @ 8 ohms 44.7x (33 dB)</p> <p>7.Output Circuitry Class AB</p> <p>8.Distortion (Typical) 20 Hz-20 kHz: 10 dB below Less than 0.03% THD, 4 ohms and 8 ohms</p> <p>9.rated power 1.0 kHz and below: full rated Less than 0.03% THD, 4 ohms and 8 ohms</p> <p>10.Input Impedance 10 k ohms unbalanced, 20 k ohms balanced</p> <p>11.Input Clipping 10 Vrms (+22 dBu)</p> <p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>1.เหมาะสำหรับงานแสดงดนตรี และ งานบรรยาย ในพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น สถานบันเทิง หอประชุมใหญ่ ฯลฯ</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>2. ถูกรอกแบบให้ใช้งานทั้งภายในและภายนอกสถานที่ทนต่อทุกสภาวะอากาศ</p> <p>3. มีฝาปิดพร้อมหุ้บได้สะดวก เหมาะสำหรับใช้เป็นชุดเคลื่อนย้าย</p> <p>4. ถูกรอกแบบให้ใช้ร่วมกับเครื่องควบคุมลำโพงขณะใช้งาน</p> <p>5. ออกแบบผลิตภัณฑ์จากประเทศสหรัฐอเมริกา</p> <p>6. ตู้ลำโพงประกอบด้วยดอกลำโพงขนาด 4.5 นิ้ว จำนวน 8 ตัว</p> <p>7. ตอบสนองความถี่ 55 Hz – 16 kHz , 3 dB</p> <p>8. ความไว ที่ 91 dB-SPL ที่ 1 W, 1 เมตร (pink noise)</p> <p>9. พลังงานขาออกสูงสุดที่ 1 เมตร 114 dB-SPL (pink noise) และ 116 dB- SPL (IEC3 noise)</p> <p>10. รองรับกำลังขับต่อเนื่องที่ 240 W</p> <p>11. ความต้านทาน 8 \square</p> <p>12. มุมกระจายเสียง 120 องศาในแนวระนาบ 100 องศาในแนวตั้ง</p> <p>13. หัวต่อลำโพงชนิด SPEAKON NL4 2ชุด ต่อขนาน</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
37	ลำโพง Panaray ขนาด 4.5 นิ้ว 600 W	8 ชุด		<p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ลำโพงประกอบด้วยดอกลำโพงขนาด 4.5 นิ้ว จำนวน 5 ตัว 2. ใช้ได้กับเครื่องขยายขนาด 150 วัตต์ ถึง 600 วัตต์ 3. มีความต้านทาน 8 โอห์ม 4. ตอบสนองความถี่ 130 Hz - 15 kHz 5. ความไวของลำโพง 90 dB-SPL @ 1Watt, 1 meter 6. ให้พลังงานขาออกสูงสุดเฉลี่ย 112 dB-SPL และวัตต์ค่าใน ช่วงที่สูงสุดได้ 121 dB-SPL 7. มุมกระจายเสียง 120 องศาในแนวระนาบ 70 องศาในแนวตั้ง 8. ออกแบบมาให้ใช้ร่วมกับเครื่องควบคุมลำโพงขณะใช้งาน 9. ออกแบบผลิตภัณฑ์จากประเทศสหรัฐอเมริกา
38	ลำโพงความถี่ต่ำ ขนาด นิ้ว 1200 W	2 คู่		<p>มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ลำโพงประกอบด้วยดอกลำโพงขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว 2. มีความต้านทาน 8 โอห์ม

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
39	ลำโพง Surface Mount Speaker ขนาด 4 นิ้ว 30 W	6 ชุด		<p>3.มีขดลวดทำจากอลูมิเนียม ขนาด 4 นิ้ว</p> <p>4.ใช้ได้กับเครื่องขยายขนาด 450 วัตต์ ถึง 1200 วัตต์</p> <p>5.มีท่อเบสรีเฟล็กซ์อยู่ ด้านหน้าเพื่อตอบสนองเสียง ความถี่ต่ำ ได้ดียิ่งขึ้น</p> <p>6.ตอบสนองความถี่ 55 Hz - 150 Hz</p> <p>7.ความไวของลำโพง 90 dB- SPL @ 1Watt, 1 meter ที่การ ใช้งานความถี่ 55 Hz - 150 Hz</p> <p>8.ให้พลังงานขาออกสูงสุด เฉลี่ย 115 dB-SPL และวัดค่า ในช่วงที่สูงสุดได้ 122 dB- SPL</p> <p>9.สามารถจัดรูปแบบพื้นที่ใช้ งานความถี่ต่ำเฉพาะพื้นที่ได้</p> <p>10.ต้องใช้ร่วมกับเครื่อง ควบคุมลำโพงขณะใช้งาน</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นลำโพงสองทาง ประกอบด้วยลำโพงขนาด 4 นิ้ว 2 ดอก</p> <p>2.Frequency Response (- 10dB) 65 - 20000 Hz</p> <p>3.Sensitivity 1W/1m 89 dB Max.</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
40	ลำโพงเพดาน ขนาด 9 นิ้ว 30 W	12 ชุด		<p>4.SPL / 1m (calc); full space 115 dB</p> <p>5.Coverage (nominal -6dB) H° 120 ° Coverage (nominal -6dB) V° 80 °</p> <p>6.Nominal Impedance (Passive) 8 Ohms</p> <p>7.Minimum Impedance 6 Ohms</p> <p>8.Input Connections Spring Terminal</p> <p>9.Transformer Taps (Transformer Version Only) 70V:3.75W, 70V/100V:7.5W,15W,30W</p> <p>10.Chassis Size 4 inches</p> <p>11.Speaker Type Fullrange, Mid-High, Two-Way</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.Enclosure Bass reflex type</p> <p>2.Rated Input 30W (high impedance)</p> <p>3.Power Handling CapacityContinuous pink noise: 60W(8Ω), 30W (16Ω) Continuous program:120W(8Ω),</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>60W(16Ω)</p> <p>4.Impedance (100V Line) 330Ω (30W),1k (10W), 3.3kΩ (3W), 10kΩ (1W)</p> <p>5.Impedance (70V Line) 170Ω (30W), 330Ω (15W),1kΩ (5W), 3.3kΩ (1.5W),10kΩ (0.5W)</p> <p>6.Impedance (25V Line) 170Ω (3.7W), 330Ω (1.9W), 1kΩ (0.6W), 3.3kΩ (0.2W)</p> <p>7.Low (Adjustable 16Ω, 8Ω</p> <p>8.Sound Pressure Level 91dB (1W, 1m)</p> <p>9.Frequency Response 70 - 20,000Hz (-10dB), 50 - 20,000Hz (-20dB) at installation in 1/2 free sound field (measured by installing the unit in the center of a ceiling.)</p> <p>10.Speaker Component High frequency: Balanced dome- type</p> <p>11.Speaker Component Low frequency: 12cm cone-type</p> <p>12.Mounting Holeø200</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>(maximum ceiling thickness: 37mm)</p> <p>13.Input Terminal Removable locking connector with screw-down terminals (2 input terminals and 2 bridge terminals)</p> <p>14.Usable Cable Solid copper wire: ϕ0.5 - ϕ1.6mm (equivalent to AWG No. 24 - 14) Stranded copper wire: 0.2 - 2.5mm (equivalent to AWG No. 24 - 14)</p> <p>15.Finish Enclosure Steel plate, plating</p> <p>16.Baffle Fire-resistant ABS resin (resin material grade; UL-94 V-0 or its equivalent), black</p> <p>17.Rim Fire-resistant ABS resin (resin material grade; UL-94 V-0 or its equivalent), white, paint</p> <p>18.Punched net Steel plate, white, paint</p> <p>19.Dust-proof bag n/a</p> <p>20.Dimensions ϕ230 x 229 (D)mm</p> <p>21. Weight 3.7kg (including mounting accessories)</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
41	ลำโพงเพดาน ขนาด 6 นิ้ว 6 W	109 ชุด		<p>22.Accessories Panel 1</p> <p>23.Ceiling reinforcement ring 1</p> <p>24.Safety wire 1</p> <p>25.Paper pattern 1</p> <p>26.Option Anchor hanging bracket HY- AH1</p> <p>27.Back can HY- BC1</p> <p>28.Tile bar bridge HY- TB1</p> <p>29.Trim ring HY- TR1</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1. 6" (16cm) cone-type speaker</p> <p>2.Spring Clamp mechanism for easy speaker mounting to the ceiling</p> <p>3.Finely crafted design and off-white color harmonize with the venue's architecture and decor.</p> <p>4.Rated Input 6W (100V line) / 3W (70V line)</p> <p>5.Rated Impedance 100V line; 1.7k ohms (6W), 3.3k ohms (3W), 10k ohms (1W), 70V line; 1.7k ohms (3W), 3.3k ohms (1.5W), 10k ohms (0.5W)</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
42	ลำโพงประกาศ 15 W	26 ชุด		<p>6.Frequency Response 65 - 18,000Hz (peak - 20dB)</p> <p>7.Speaker Component 5" (12cm) cone-type</p> <p>8.Input Terminal Push-in terminal</p> <p>9.Sensitivity 90 dB (1W, 1m)</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.ลำโพงแบบ Wide Range Weatherproof Speakers 30 W 100 V line</p> <p>2.Rated Input 30 W</p> <p>3.Rated Impedance 100 V line : 330 . (30 W), 500 . (20 W), 1 Ω (10 W)</p> <p>70 V line : 170 . (30 W), 330 . (15 W), 500 . (10 W), 1 Ω (5 W)</p> <p>4.Sound Pressure Level 98 dB (1 W, 1 m)</p> <p>5.Frequency Response 120 - 15,000 Hz</p> <p>6.Speaker Component 12 cm cone - type dynamic speaker (treated for splash proof)</p> <p>7.Horizontal Directivity Constant directivity horn 90 (45 horizontal from front axis) Over 93 dB (1 W, 1 m), 3</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
43	ลำโพง 2 ทาง ขนาด 5-1/4 นิ้ว 120 W	10 ชุด		<p>kHz at \pm 45</p> <p>8.Finish Horn, cover : ABS resin, off - white, paint</p> <p>Bracket : Stainless steel</p> <p>Net : Aluminum, gray, paint</p> <p>Screw : Stainless steel</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นตู้ลำโพงติดผนัง All-Weather Speakers 2-way 5-1/4" 120W Max</p> <p>2.Recommended Usage Outdoor Speakers or Front / Surround Speakers</p> <p>3.Type 2-way acoustic suspension</p> <p>4.Woofers 5-1/4" waterproof cone</p> <p>5.Tweeters 3/4" fluid-cooled, coated soft dome</p> <p>6.Frequency Response 60 Hz–25 kHz</p> <p>7.Sensitivity 86 dB/2.83 V/1 m</p> <p>8.Input Power (Maximum / Nominal) 120 W / 40 W</p> <p>9.Impedance 6 Ohms Product</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
44	ลำโพงมอนิเตอร์ 20 W	1 ชุด		<p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นลำโพงมอนิเตอร์ พร้อมเครื่องขยายในตัว ขนาด 20W 2.เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง 3.Frequency Response 65 Hz ~ 22 kHz 4.Sensitivity 98 dB SPK 5.ประกอบด้วยลำโพง Woofer 4", Tweeter 7/8" 6.มีช่องขีดลำโพง, 2 Line input (+4 dB, -10 dB) 7.10-cm full-range speaker with 10 watts output. 8.Three inputs: mic = 1 (phone), line = 2 (phone & RCA pin). 9.Tone control (high/low). 10.Line output allows addition of an external speaker. 11.Options for stand or wall mounting (sold separately)
45	ตู้ใส่อุปกรณ์ 15 U 19 นิ้ว	1 ชุด		<p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ออกแบบและผลิตระบบ Knock down system สะดวกและง่ายสำหรับประกอบและเคลื่อนย้าย 2.ผลิตจาก Electro Galvanized Sheet หน้า 1.5

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>mm. เสา โครงและฐาน หนา 2.0 mm. เพื่อความแข็งแรง ฐานล้อ หนา 3.0 mm. ป้องกัน สนิม 100 %</p> <p>3.ด้านบนของตู้ สามารถติดตั้ง พัดลมได้ 1 ถึง 6 ตัว(1x4", 2x4 ",3x4")</p> <p>4.ภายในตู้สามารถ ติดตั้ง หลอด PL.7 W. และ Limit switch ด้านหลังตู้ หลอดไฟ จะปิด-เปิด อัตโนมัติเมื่อ ประตูถูกปิด-เปิด</p> <p>5.ประตูหน้า บริเวณส่วนกลาง เป็น Plastic Acrylic สีชาหนา 5.0 mm. น้ำหนัก เบาพร้อม ยางกันฝุ่นรอบขอบประตู สามารถกลับด้าน เปลี่ยนแปลงการเปิด ปิด ได้ ทั้งซ้าย หรือขวา ด้วยบานพับ อลูมิเนียมที่แข็งแรงพร้อม กุญแจล็อก 2 ตัว(Turn lock)</p> <p>6.ประตูหลังบริเวณส่วนล่างมี ช่องระบายอากาศและแผ่นกัน ฝุ่น (Dust – proof filter) พร้อม ยางกันฝุ่นรอบขอบ ประตู สามารถกลับประตู เปลี่ยนแปลงการ เปิด-ปิด ได้ ทั้งซ้าย หรือขวา ด้วยบานพับ อลูมิเนียมที่แข็งแรง พร้อม กุญแจล็อก (Push lock) 2 ตัว</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>สำหรับตู้ 27 U ขึ้นไป</p> <p>7.ด้านล่างมีช่องสำหรับเข้าสายพร้อมแผ่นปิดสามารถปรับระยะได้สำหรับป้องกันสัตว์และแมลง หรือติดตั้งพัดลมเพิ่มเติม (กรณี ที่ สั่งพิเศษ)</p> <p>8.ฝาข้างพร้อมกุญแจล็อก 2 ตัว (Turn lock) ติดตั้ง เข้า-ออก ได้ สะดวกต่อการบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายใน</p> <p>9.เสาสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet Steel หน้า 2 mm. มีความแข็งแรง และสามารถปรับระยะได้ตามความลึกของอุปกรณ์</p> <p>10.บานพับทั้งประตูหน้าหลังผลิตจาก Aluminum ขนาดใหญ่ แข็งแรง รับน้ำหนักประตูได้มากเป็นพิเศษ และป้องกันสนิม 100%</p> <p>11.ขาปรับระดับได้ทั้ง 4มุม แข็งแรงติดตั้งง่าย และล้อ 4 ล้อหมุนได้ 360 องศา เพื่อความสะดวกขณะเคลื่อนย้าย รับน้ำหนักได้ 100 กก. ล้อ</p> <p>12.ทุกรุ่นของตู้ RACK สมบูรณ์แบบด้วยระบบ Grounding มีสาย Ground เชื่อมบานประตูและฝาข้าง</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
46	ตู้ใส่อุปกรณ์ 27 U 19 นิ้ว	4 ชุด		<p>ทั้งหมด ด้วย Cable Earth Kit</p> <p>13.จัดเตรียมน็อต M 6 และ Cage nuts ให้พร้อมกัตู้</p> <p>14.สีของตู้ทำด้วยระบบ Electro Static สีฝุ่นหนาและทนทาน (Power epoxy coating two –tone with gray and back by Electro-static system for drying to enhance strength)</p> <p>15.เทียบเท่ามาตรฐาน ANIS/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C) ,IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954: PART 2, DIN 41494</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.ออกแบบและผลิตระบบ Knock down system สะดวกและง่ายสำหรับประกอบและเคลื่อนย้าย</p> <p>2.ผลิตจาก Electro Galvanized Sheet หนา 1.5 mm. เสา โครงและฐาน หนา 2.0 mm. เพื่อความแข็งแรง ฐานล้อ หนา 3.0 mm. ป้องกันสนิม 100 %</p> <p>3.ด้านบนของตู้ สามารถติดตั้ง พัดลมได้ 1 ถึง 6 ตัว(1x4", 2x4 ",3x4")</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>4.ภายในตู้สามารถ ติดตั้ง หลอด PL.7 W. และ Limit switch ด้านหลังตู้ หลอดไฟ จะปิด-เปิด อัตโนมัติเมื่อ ประตูถูกปิด-เปิด</p> <p>5.ประตูหน้า บริเวณส่วนกลาง เป็น Plastic Acrylic สีชาหนา 5.0 mm. น้ำหนัก เบาพร้อม ยางกันฝุ่นรอบขอบประตู สามารถกลับด้าน เปลี่ยนแปลงการเปิด ปิด ได้ ทั้งซ้าย หรือขวา ด้วยบานพับ อลูมิเนียมที่แข็งแรงพร้อม กุญแจล็อก 2 ตัว(Turn lock)</p> <p>6.ประตูหลังบริเวณส่วนล่างมี ช่องระบายอากาศและแผ่นกัน ฝุ่น (Dust – proof filter) พร้อม ยางกันฝุ่นรอบขอบ ประตู สามารถกลับประตู เปลี่ยนแปลงการ เปิด-ปิด ได้ ทั้งซ้าย หรือขวา ด้วยบานพับ อลูมิเนียมที่แข็งแรง พร้อม กุญแจล็อก (Push lock) 2 ตัว สำหรับตู้ 27 U ขึ้นไป</p> <p>7.ด้านล่างมีช่องสำหรับเข้า สายพร้อมแผ่นปิดสามารถ ปรับระยะได้สำหรับป้องกัน สัตว์และแมลง หรือติดตั้งพัด ลมเพิ่มเติม (กรณี ที่ สั่งพิเศษ)</p> <p>8.ฝาข้างพร้อมกุญแจล็อก 2</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>ตัว (Turn lock) ติดตั้ง เข้า-ออก ได้ สะดวกง่ายต่อการบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายใน 9.เสาสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet Steel หนา 2 mm. มีความแข็งแรง และสามารถปรับระยะได้ตามความลึกของอุปกรณ์</p> <p>10.บานพับทั้งประตูหน้าหลังผลิตจาก Aluminum ขนาดใหญ่ แข็งแรง รับน้ำหนักประตูได้มากเป็นพิเศษ และป้องกันสนิม 100%</p> <p>11.ขาปรับระดับได้ทั้ง 4มุม แข็งแรงติดตั้งง่าย และล้อ 4 ล้อหมุนได้ 360 องศา เพื่อความสะดวกขณะเคลื่อนย้าย รับน้ำหนักได้ 100 กก. ล้อ</p> <p>12.ทุกรุ่นของตู้ RACK สมบูรณ์แบบด้วยระบบ Grounding มีสาย Ground เชื่อมบานประตูและฝาข้างทั้งหมด ด้วย Cable Earth Kit</p> <p>13.จัดเตรียมน็อต M 6 และ Cage nuts ให้พร้อมกับตู้</p> <p>14.สีของตู้ทำด้วยระบบ Electro Static สีฝุ่นหนาและทนทาน (Power epoxy coating two –tone with gray</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
47	ตู้ใส่อุปกรณ์ 12 U 19 นิ้ว	4 ชุด		<p>and back by Electro-static system for drying to enhance strength)</p> <p>15.เทียบเท่ามาตรฐาน ANIS/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C) ,IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954: PART 2, DIN 41494</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ออกแบบและผลิตแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนหน้า กลางและหลัง 2.ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet Steel หนา 1.2 mm. แข็งแรงและกันสนิมได้ 100% 3.เสาสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet Steel หนา 2.0 mm. มีความแข็งแรงและป้องกันสนิมได้ 100% 4.หลังคาติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้มากที่สุดถึง 3 ตัว 5.ฝาหน้าบริเวณส่วนกลางเป็น Plastic Acrylic สีขาหนา 5.0 mm. น้ำหนักเบาพร้อมยางกันฝุ่นรอบขอบ ประตู พร้อมบานพับอลูมิเนียมที่แข็งแรงพร้อมกุญแจล็อก(Turn lock)

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
48	ไมโครโฟน Dynamic	4 ชุด		<p>6.ด้านข้างเจาะรูระบายอากาศ โดยรอบ (Perforated slot)</p> <p>7.ด้านล่างมีช่องขนาด 10cm.x10cm. พร้อม Plate ปิด หรือติดตั้งพัดลมเพิ่มเติม (กรณีสั่งพิเศษ)</p> <p>8.Ground system ทุกชิ้น ส่วนเชื่อมต่อถึงกันด้วย Cable Earth Kit</p> <p>9.จัดเตรียมน็อต M6 และ Cage nuts ให้พร้อมกัับตู้</p> <p>10.สีของตู้ทำด้วยระบบ Electro Static สีฝุ่นหนาและทนทาน (Power epoxy coating two-tone with gray and back by Electro-static system for drying to enhance strength)</p> <p>11.เทียบเท่ามาตรฐาน ANIS/EIA-310D-1992(Rev.EIA-310-C),IEC 60297-1,IEC 60297-2, BS 5954: PART 2, DIN 41494</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ไมโครโฟนใช้พูด 2.ความถี่เสียง 50Hz ถึง 15kHz 3.ลักษณะการใช้งาน ใช้พูด กล่าวนำ ใช้ร้องเพลง

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>4.Type Dynamic (moving coil)</p> <p>5.Frequency Response 50 to 15,000 Hz</p> <p>6.Polar Pattern Unidirectional (cardioid), rotationally symmetrical about microphone axis, uniform with frequency</p> <p>7.Sensitivity (at 1,000 Hz Open Circuit Voltage) -54.5 dBV/Pa (1.85 mV) 1 Pa = 94 dB SPL</p> <p>8.Impedance Rated impedance is 150 ohms (300 ohms actual) for connection to microphone inputs rated low impedance</p> <p>9.Polarity Positive pressure on diaphragm produces positive voltage on pin 2 with respect to pin 3</p> <p>10.Connector Three-pin professional audio connector (male XLR type)</p> <p>11.Case Dark gray, enamel-painted, die cast metal; matte-finished, silver, spherical steel mesh grille</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
49	ไมโครโฟนไร้สาย ชนิด Cardioid	4 ชุด		<p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cardioid (unidirectional) dynamic 2. Frequency response: 50 to 15,000 Hz 3. Legendary quality, ruggedness and reliability 4. Frequency response: 50 to 15,000 Hz 5. Automatic Transmitter Setup Backlit LCD with timeout feature 6. 518 - 782 MHz operating range 7. Automatic Frequency Selection 8. Automatic Transmitter Setup 9. 960 Selectable frequencies across 24 MHz bandwidth 10. Detachable 1/4 wave antennas 11. Microprocessor-controlled diversity 12. RF presence LED 13. 5-segment audio meter 14. Multi-function, backlit LCD 15. Low battery indicator

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
50	ไมโครโฟนไร้สาย แบบมือถือ	8 ชุด		<p>16.Frequency and power lockout</p> <p>17.Rugged metal chassis</p> <p>18.Volume control on rear of unit</p> <p>19.1/2 rack design</p> <p>20.Furnished rack hardware</p> <p>21.Non-slip bumpers for use out of rack</p> <p>22.XLR and 1/4" outputs</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.Microphone Element Electret condenser unit : Cardioid</p> <p>2.Frequency Range 690 - 865MHz, UHF</p> <p>3.Channel Selectable 16CH</p> <p>4.RF Carrier Power Less than 50mW</p> <p>5.Tone Frequency 32.768kHz</p> <p>6.Modulation System PLL synthesizer</p> <p>7.Maximum Input Level 126dB SPL</p> <p>8.Maximum Deviation ±40kHz</p> <p>9.Antenna Built-in type</p> <p>10.Ambient Temperature - 10°C to +50°C</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>11.Receiving Frequency 692 - 865 MHz, UHF</p> <p>12.Channel Selectable 16 CH</p> <p>13.Receiving System Double super-heterodyne</p> <p>14.Diversity System Space diversity</p> <p>15.Mixing Output MIC: -60 dB*2, 600Ω, balanced, XLR-3-31 type connector /LINE: -20dB*2, 600Ω, unbalanced, Phone jack</p> <p>16.Mixing Input 20 dB*2, 10kΩ, unbalanced, phone jack</p> <p>17.Antenna Rod antenna</p> <p>18.Receiving Sensitivity Over 90dB, S/N ratio (20dBμV input, 40kHz deviation)</p> <p>19.Squelch Sensitivity 18 - 40 dBμV variable</p> <p>20.Tone Frequency 32.768kHz</p> <p>21.S/N Ratio Over 104dB (A-weight, unbalanced output)</p> <p>22.Harmonic Distortion Less than 1%</p> <p>23.Frequency Response 100 -</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
51	ไมโครโฟนไร้สาย แบบ Condenser Lavalier	2 ชุด		<p>15,000Hz, ±3dB</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wireless micro-miniature lavalier mic provides full, clear sound 2. Backlit LCD with timeout feature, Frequency and power lockout, and 3-segment battery fuel gauge 3. Automatic Frequency Selection 4. Automatic Transmitter Setup 5. 960 Selectable frequencies across 24 MHz bandwidth 6. Detachable 1/4 wave antennas 7. Microprocessor-controlled diversity 8. RF presence LED 9. 5-segment audio meter 10. Multi-function, backlit LCD 11. Low battery indicator 12. Frequency and power lockout 13. Rugged metal chassis 14. Volume control on rear of unit

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
52	ไมโครโฟน Remote แบบตั้งโต๊ะ	2 ชุด		<p>15.1/2 rack design</p> <p>16.Furnished rack hardware</p> <p>17.Non-slip bumpers for use out of rack</p> <p>18.XLR and 1/4" outputs</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นไมโครโฟน Desktop Microphone</p> <p>2.เป็นไมโครโฟน Remote Microphone Zones 1-5</p> <p>3.Distortion Less than 1%</p> <p>4.Frequency Response 100 - 10,000 Hz</p> <p>5.Signal-to-Noise Ratio More than 60 dB</p> <p>6.Audio Output 0 dB*1, 600 Ω, balanced</p> <p>7.Microphone Unidirectional electret condenser microphone, gooseneck type.</p> <p>8.Speaker Zone Control Zones 1-5 (Zones 1-10 with 2 stacked amplifiers) Groups 1-2, and All-Zone Broadcast</p> <p>9.Emergency Broadcast Activation of Emergency Broadcast (pre-recorded announcement*2 or live microphone announcement)</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
53	ไมโครโฟน Cardioid Condensor Geoseneck	4 ชุด		<p>by Emergency Switch</p> <p>10.Voice Announcement Board Control Activation of 5 messages*2</p> <p>11.Number of Connectable Units Up to 4</p> <p>12.Communication System RS-485</p> <p>13.Volume Control Microphone volume control</p> <p>14.Connection Cable and Connector Category 5 STP cable, RJ45 connector</p> <p>15.Communication Distance 800 m maximum in total</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.ELEMENT Fixed-charge back plate, permanently polarized condenser</p> <p>2.POLAR PATTERN Cardioid</p> <p>3.FREQUENCY RESPONSE 30-20,000 Hz</p> <p>4.LOW FREQUENCY ROLL-OFF 80 Hz, 18 dB/octave</p> <p>5.OPEN CIRCUIT SENSITIVITY -40 dB (1.0 mV) re 1V at 1 Pa</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
54	Lighting Control Board 6 CH/12CH	1 ชุด		<p>6.IMPEDANCE 250 ohms</p> <p>7.MAXIMUM INPUT SOUND LEVEL 138 dB SPL, 1 kHz at 1% T.H.D.</p> <p>8.DYNAMIC RANGE (typical) 109 dB, 1 kHz at Max SPL</p> <p>9.SIGNAL-TO-NOISE RATIO 65 dB, 1 kHz at 1 Pa</p> <p>10.SWITCH Flat, roll-off</p> <p>11.OUTPUT CONNECTOR Integral 3-pin XLRM-type</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นเครื่องควบคุมไฟ โดยมีช่องควบคุมไม่ต่ำกว่า 6 ช่องสัญญาณ และสามารถขยายได้ถึง 12ช่องสัญญาณ</p> <p>2.มีช่องสัญญาณขาออกเป็นชนิด DMX-512</p> <p>3.มี Master Control ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>4.มีฟังก์ชัน Flash ในแต่ละช่องควบคุม</p> <p>5.มี LED แสดงการทำงานของ แต่ละ Channel ที่ด้านหน้าของเครื่อง</p> <p>6.สามารถบันทึกโปรแกรมได้ 4 หน้า 12 โปรแกรม (และสามารถบันทึกโปรแกรม</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
55	Lighting Control Board 12 CH/24CH	1 ชุด		<p>สูงสุดได้ถึง 4600 ขั้นตอน)</p> <p>7.สามารถปรับเปลี่ยน Scene ได้ในขณะที่ใช้งาน หรือ แก้ไข Scene</p> <p>8.สามารถปรับความเร็ว Scene ได้</p> <p>9.สามารถเชื่อมต่อ MIDI ได้</p> <p>10.สามารถเชื่อมต่อกับระบบเสียงได้</p> <p>11.มีระบบ Memory Back Up</p> <p>12.ใช้กับไฟ 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นเครื่องควบคุมไฟ โดยมีช่องควบคุมไม่ต่ำกว่า 12 ช่องสัญญาณ และสามารถขยายได้ถึง 24ช่องสัญญาณ</p> <p>2.มีช่องสัญญาณขาออกเป็นชนิด DMX-512</p> <p>3.มี Master Control ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>4.มีฟังก์ชัน Flash ในแต่ละช่องควบคุม</p> <p>5.มี LED แสดงการทำงานของของแต่ละ Channel ที่ด้านหน้าของเครื่อง</p> <p>6.สามารถบันทึกโปรแกรมได้ 4 หน้า 12 โปรแกรม (และสามารถบันทึกโปรแกรม</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
56	Digital Dimmer 12 CH	1 ชุด		<p>สูงสุดได้ถึง 4600 ขั้นตอน)</p> <p>7.สามารถปรับเปลี่ยน Scene ได้ในขณะที่ใช้งาน หรือ แก้ไข Scene</p> <p>8.สามารถปรับความเร็ว Scene ได้</p> <p>9.สามารถเชื่อมต่อ MIDI ได้</p> <p>10.สามารถเชื่อมต่อกับระบบเสียงได้</p> <p>11.มีระบบ Memory Back Up</p> <p>12.ใช้กับไฟ 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นเครื่องรีไฟชนิดดิจิทัลขนาด 10 แอมป์ 12 ช่อง</p> <p>2.มีระบบควบคุมการทำงานของวงจรที่แม่นยำด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์</p> <p>3.สามารถตั้งโปรแกรมได้ 32 โปรแกรม</p> <p>4.มีระบบป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจรด้วย MCB. ตามมาตรฐาน IEC/EN 60898</p> <p>5.มีระบบความปลอดภัยในการใช้งานด้วยการแยกแรงดันไฟฟ้าด้านควบคุมกับแรงดันไฟฟ้าภาคจ่ายกำลัง</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>ด้วย Opto-Isolator ที่มีค่าการ ทนแรงดันไฟฟ้า AC ด้าน Output ที่ 7,500 โวลต์</p> <p>6. มีระบบป้องกันสัญญาณ รบกวน (RFI Suppression) ด้วย Toroidal choke, R-C Network ตามมาตรฐาน BS 800VDE 0875 และ CISPR14 (EN55015), (EN55022), (EN50081)</p> <p>7. มีระบบระบายความร้อน ด้วย Heatsink และพัดลมที่ ควบคุมการทำงานด้วย ไมโครคอนโทรลเลอร์</p> <p>8. มีระบบภาคจ่ายกำลังไฟฟ้า แบบ Solid state thyristor phase control 2 ชุด/ช่อง (SCR “Back to Back”)</p> <p>9. มีคุณสมบัติการหรี่ไฟแบบ “Square law “B” Dimming curve”</p> <p>10. มีระบบป้องกันข้อมูล ภายในสูญหายด้วย “E2 PROM” (ไม่ต้องใช้ Battery back-up)</p> <p>11. สามารถทำงานได้ที่ อุณหภูมิห้องปกติ 40°C</p> <p>12. มีระบบ By pass การ ทำงานของเครื่อง</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>13.สามารถใช้กับหลอดไฟแบบ Incandescent, Halogen, Halogen low voltage, Fluorescent, LED and other.</p> <p>14.สามารถตั้งโปรแกรมได้จากด้านหน้าเครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วง Hand Held</p> <p>15.สามารถเรียกใช้โปรแกรมได้จากด้านหน้าเครื่องและรีโมทคอนโทรล</p> <p>16.มีฟังก์ชันในการทดสอบ Load</p> <p>17.สามารถดูค่าความสว่างของแสงได้จากด้านหน้าเครื่อง</p> <p>18.สามารถตั้งค่าการทำงานเป็น Dim หรือ Non-Dim ได้</p> <p>อย่างอิสระทุก Channel</p> <p>19.สามารถตั้งค่า Start Dimming ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-100%)</p> <p>20.สามารถตั้งค่า Start Non-Dim ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-100%)</p> <p>21.สามารถตั้งค่า Preheat ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-20%)</p> <p>22.สามารถตั้งค่า Output Limit ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-100%)</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
57	Digital Dimmer 6 CH	1 ชุด		<p>23.สามารถตั้งค่า Fade Time ของแต่ละ Channel ได้อิสระ 0-60 นาที</p> <p>24.มี Analog Output 0-10 V.DC (Option)</p> <p>25.สามารถตั้ง Master/Slave ในการควบคุมการสั่งงานของระบบ</p> <p>26.มีฟังก์ชัน Lock key เพื่อป้องกันการใช้งานที่ผิดพลาด</p> <p>27.มีฟังก์ชัน Patch</p> <p>28.สามารถกำหนด Start DMX ได้</p> <p>29.สามารถรับสัญญาณควบคุมได้ทั้งแบบ DMX-512 และ Lunar protocol (RS-485)</p> <p>30.ติดตั้งแบบติดฝาผนัง (Wall Mounted) และ Cable Tray</p> <p>31.สามารถใช้ได้กับไฟ 1-Phase, 2 Wires 200-240 V.AC. 50Hz. และ 3-Phase, 4 Wires 200/400V.AC.</p> <p>32.ได้รับรองมาตรฐาน เซอร์มัน CE</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นเครื่องหรีไฟชนิด ดิจิตอลขนาด 10 แอมป์ 6 ช่อง</p> <p>2.มีระบบควบคุมการทำงาน</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>ของวงจรที่แม่นยำด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์</p> <p>3.สามารถตั้งโปรแกรมได้ 32 โปรแกรม</p> <p>4.มีระบบป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจรด้วย MCB. ตามมาตรฐาน IEC/EN 60898</p> <p>5.มีระบบความปลอดภัยในการใช้งานด้วยการแยกแรงดันไฟฟ้าด้านควบคุมกับแรงดันไฟฟ้าภาคจ่ายกำลังด้วย Opto-Isolator ที่มีค่าการทนแรงดันไฟฟ้า AC ด้าน Output ที่ 7,500 โวลท์</p> <p>6.มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน (RFI Suppression) ด้วย Toroidal choke, R-C Network ตามมาตรฐาน BS 800VDE 0875 และ CISPR14 (EN55015), (EN55022), (EN50081)</p> <p>7.มีระบบระบายความร้อนด้วย Heatsink และพัดลมที่ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์</p> <p>8.มีระบบภาคจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบ Solid state thyristor phase control 2 ชุด/ช่อง (SCR “Back to Back”)</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>9. มีคุณสมบัติการหรี่ไฟแบบ “Square law “B” Dimming curve”</p> <p>10. มีระบบป้องกันข้อมูลภายในสูญหายด้วย “E2 PROM” (ไม่ต้องใช้ Battery back-up)</p> <p>11. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิห้องปกติ 40°C</p> <p>12. มีระบบ By pass การทำงานของเครื่อง</p> <p>13. สามารถใช้กับหลอดไฟแบบ Incandescent, Halogen, Halogen low voltage, Fluorescent, LED and other.</p> <p>14. สามารถตั้งโปรแกรมได้จากด้านหน้าเครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วง Hand Held</p> <p>15. สามารถเรียกใช้โปรแกรมได้จากด้านหน้าเครื่องและรีโมทคอนโทรล</p> <p>16. มีฟังก์ชันในการทดสอบ Load</p> <p>17. สามารถดูค่าความสว่างของแสงได้จากด้านหน้าเครื่อง</p> <p>18. สามารถตั้งค่าการทำงานเป็น Dim หรือ Non-Dim ได้ อย่างอิสระทุก Channel</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>19.สามารถตั้งค่า Start Dimming ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-100%)</p> <p>20.สามารถตั้งค่า Start Non-Dim ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-100%)</p> <p>21.สามารถตั้งค่า Preheat ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-20%)</p> <p>22.สามารถตั้งค่า Output Limit ของแต่ละ Channel ได้อิสระ (0-100%)</p> <p>23.สามารถตั้งค่า Fade Time ของแต่ละ Channel ได้อิสระ 0-60 นาที</p> <p>24.มี Analog Output 0-10 V.DC (Option)</p> <p>25.สามารถตั้ง Master/Slave ในการควบคุมการสั่งงานของระบบ</p> <p>26.มีฟังก์ชัน Lock key เพื่อป้องกันการใช้งานที่ผิดพลาด</p> <p>27.มีฟังก์ชัน Patch</p> <p>28.สามารถกำหนด Start DMX ได้</p> <p>29.สามารถรับสัญญาณควบคุมได้ทั้งแบบ DMX-512 และ Lunar protocol (RS-485)</p> <p>30.ติดตั้งแบบติดฝาผนัง (Wall Mounted) และ Cable Tray</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
58	ข่าจับโปรเจกเตอร์ ขนาด 6000 ANSI Lumen	1 ชุด		<p>31.สามารถใช้ได้กับไฟ 1-Phase, 2 Wires 200-240 V.AC. 50Hz. และ 3-Phase, 4 Wires 200/400V.AC.</p> <p>32.ได้รับรองมาตรฐานเยอรมัน CE</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.สามารถรับน้ำหนัก เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ ขนาด 6000 ANSI Lumen ได้เป็นอย่างดี 2.ความยาวขาแขวน ประมาณ 43-65 ซม.(ยึด-หัด ได้) 3.ทำจากวัสดุแข็งแรงทนทาน น้ำหนักเบา ใช้งานง่าย 4.สามารถเก็บสายสัญญาณไว้ในขาแขวนได้ 5.Turn / สามารถปรับองศา ซ้าย-ขวา : 20 องศา (3จุด) 6.Tilt / สามารถปรับมุมก้ม : 20 องศา สามารถปรับองศาได้ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
59	ข่าจับโปรเจกเตอร์ ขนาด 4000 ANSI Lumen	2 ชุด		<p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.สามารถรับน้ำหนัก เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ ขนาด 4000 ANSI Lumen ได้เป็นอย่างดี 2.เป็นขาประกอบเสร็จจากโรงงาน

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
60	ขาจับโปรเจกเตอร์ ขนาด 3000 ANSI Lumen	4 ชุด		<p>3.ความยาวขาแขวน ประมาณ 43-65 ซม.(ยึด-หดได้)</p> <p>4.ทำจากวัสดุแข็งแรงทนทาน</p> <p>5.ปรับองศา ซ้าย-ขวา : 20 องศา (3จุด)</p> <p>6.Tilt / สามารถปรับมุมก้ม : 20 องศา สามารถปรับองศาได้ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.สามารถรับน้ำหนัก เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ ขนาด 3000 ANSI Lumen ได้เป็นอย่างดี</p> <p>2.เป็นขาประกอบเสร็จจากโรงงาน</p> <p>3.ความยาวขาแขวน ประมาณ 43-65 ซม.(ยึด-หดได้)</p> <p>4.ทำจากวัสดุแข็งแรงทนทาน</p> <p>5.ปรับองศา ซ้าย-ขวา : 20 องศา (3จุด)</p> <p>6.Tilt / สามารถปรับมุมก้ม : 20 องศา สามารถปรับองศาได้ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน</p>
61	ขาตั้งไมโครโฟน ตั้งโต๊ะ แบบข้อ งอ พร้อมฐาน	8 ชุด		<p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นขาตั้งไมโครโฟน ตั้งโต๊ะ แบบข้องอ พร้อมฐาน Stand Microphone Table</p> <p>2.ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะฐานกลม</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
62	ขาตั้งไมโครโฟน ขาไมค์บูม ตั้ง พื้น	8 ชุด		<p>3.พร้อมท่อนคออ่อนความยาว 13 นิ้ว</p> <p>4.ทำด้วยวัสดุที่ทนแข็งแรง</p> <p>5.ประกอบเสร็จจากโรงงาน</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.เป็นขาตั้งไมโครโฟน ขาไมค์บูมตั้งพื้น (ยาว)</p> <p>2.ฐานเป็นชนิด 3 ขาเป็นสแตนเลสแท้</p> <p>3.มียางหุ้มที่ขาตั้งทั้ง 3 ขากันรอยขีดกับพื้น</p> <p>4.ขาไมค์บูมตั้งพื้น ยาวสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ พร้อมแขนปรับระยะใกล้-ไกล</p>
63	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะพร้อม จอมอนิเตอร์ สำหรับงานควบคุม สัญญาณภาพและเสียง	4 ชุด		<p>สำหรับงานควบคุม</p> <p>สัญญาณเสียง จำนวน 2 เครื่อง</p> <p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>1.หน่วยประมวลผลกลางชนิด Core i5 มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.00 GHz , L2 cache ไม่ต่ำกว่า 6 MB หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>2.มีหน่วยเก็บข้อมูลหลัก (Hard Disk Drive) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 500 GB. แบบ Serial ATA III ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>3.มี Hard Disk Controller แบบ Serial ATA ติดตั้งอยู่บน Main Board</p> <p>4.หน่วยแสดงผลต้องเป็น การ์ดแสดงผลที่มี หน่วยความจำอย่างน้อย 1 GB และมีความละเอียดในการแสดงผลอย่างน้อย 1920 x 1080 เทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>5.มีหน่วยความจำสำรอง (Memory) แบบ DDR3 1,333 MHz ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 GB สามารถขยายเพิ่มเติมได้สูงสุด ไม่ต่ำกว่า 16 GB. เทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>6.มี DVD+/-RW Drive ความเร็วในการเขียน/อ่าน ไม่น้อยกว่า 16X จำนวน 1 หน่วย หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>7.มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่ความเร็ว 10/100/1000 Mbps. เทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>8.มี Expansion Slots จำนวน 4 Slots โดยแบ่งเป็น PCI Express x1 จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 Slot และ PCI Express x16 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 Slot</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>เทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>9.แผงวงจรหลัก (Main board) มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ Serial Port จำนวน 1 Port , USB 2.0 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Port, RJ-45 Ethernet Port จำนวน 1 Port</p> <p>10.คีย์บอร์ดมาตรฐานแบบ 104 ปุ่มหรือดีกว่า มีการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทย และอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐาน ของเครื่องพิมพ์ดีดมีเครื่องหมายกำกับชัดเจน</p> <p>11.เมาส์แบบ USB Optical Wheel Mouse 2 ปุ่ม เทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>12.ทั้งเมาส์, คีย์บอร์ดและจอภาพต้องเป็นเครื่องหมายการค้าหรือยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง</p> <p>13.มี Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า 350 Watt 230 VAC</p> <p>14.จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ชนิด LED เทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>15.จอภาพมี Resolution อย่างน้อย 1920 x 1080 เทียบเท่าหรือดีกว่า</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>16.จอภาพมีอัตราส่วนภาพ อย่างน้อย 16 : 9</p> <p>17.มีการรับประกันจาก เจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (On Site Service) สำหรับงานควบคุมสัญญาณ ภาพ จำนวน 2 เครื่อง มี คุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>18.หน่วยประมวลผลกลาง ชนิด Core i5 มีความเร็วไม่ต่ำ กว่า 3.00 GHz , L2 cache ไม่ ต่ำกว่า 6 MB หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>19.มีหน่วยเก็บข้อมูลหลัก (Hard Disk Drive) ขนาด ความจุไม่ต่ำกว่า 500 GB. แบบ Serial ATA III ความเร็ว รอบไม่ต่ำกว่า 7,200 rpm จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</p> <p>20.มี Hard Disk Controller แบบ Serial ATA ติดตั้งอยู่บน Main Board</p> <p>21.หน่วยแสดงผลต้องเป็น การ์ดแสดงผลที่มี หน่วยความจำอย่างน้อย 1 GB และมีความละเอียดในการ แสดงผลอย่างน้อย 1920 x 1080 และต้องมี Output DVI</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				<p>ไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง HDMI 1 ช่อง และ VGA 1 ช่อง และ ต้องมีการ์ดแสดงผลไม่น้อยกว่า 2 ชุด</p> <p>22.มีหน่วยความจำสำรอง (Memory) แบบ DDR3 1,333 MHz ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 GB สามารถขยายเพิ่มเติมได้สูงสุด ไม่ต่ำกว่า 16 GB. เทียบเท่า หรือดีกว่า</p> <p>23.มี DVD+/-RW Drive ความเร็วในการเขียน/อ่าน ไม่น้อยกว่า 16X จำนวน 1 หน่วย หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>24.มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่ความเร็ว 10/100/1000 Mbps</p> <p>25.มี Expansion Slots จำนวน 4 Slots โดยแบ่งเป็น PCI Express x1 จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 Slot และ PCI Express x16 จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 Slot เทียบเท่าหรือดีกว่า</p> <p>26.แผงวงจรหลัก (Main board) มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ Serial Port จำนวน 1 Port , USB 2.0 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Port, RJ-45 Ethernet</p>

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
				Port จำนวน 1 Port 27.คีย์บอร์ดมาตรฐานแบบ 104 ปุ่มหรือดีกว่า มีการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทย และอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐาน ของเครื่องพิมพ์ดีดมีเครื่องหมายกำกับชัดเจน 28.เมาส์แบบ USB Optical Wheel Mouse 2 ปุ่ม เทียบเท่าหรือดีกว่า 29.ทั้งเมาส์, คีย์บอร์ดและจอภาพต้องเป็นเครื่องหมายการค้าหรือยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง 30.มี Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า 350 Watt 230 VAC 31.จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ชนิด LED เทียบเท่าหรือดีกว่า 32.จอภาพมี Resolution อย่างน้อย 1920 x 1080 เทียบเท่าหรือดีกว่า 33.จอภาพมีอัตราส่วนภาพอย่างน้อย 16 : 9

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ขอรับจัดสรร		รายละเอียด/คุณลักษณะ
		จำนวนหน่วย	จำนวนเงิน	
64	ชุดเชื่อมต่อไมโครโฟน 2 จุด ติด ผนัง	4 ชุด		<p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นจุดเชื่อมต่อไมโครโฟนที่ติดผนัง หรือพื้น 2.ประกอบด้วยชุดเชื่อมต่อไมโครโฟน 2 จุด 3.เป็น Port ชนิด XLR 2 Port 4.หน้ากากทำจากอลูมิเนียมหรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม 5.XLR Port ต้องแข็งแรงทนทาน ตรงตามมาตรฐานสากล
65	ชุดเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง 1 VGA + 2RCA ชนิดติดผนังหรือ ฝังพื้น	8 ชุด		<p>มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.จุดเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียงที่ติดผนัง หรือพื้น 2.ประกอบด้วยชุดเชื่อมต่อ VGA 1 จุด และ RCA 2 จุด 3.เป็น Port ชนิด Female VGA 1 Port 4.หน้ากากทำจากอลูมิเนียมหรือโลหะที่ไม่เป็นสนิม 5.VGA Port ต้องแข็งแรงทนทาน ตรงตามมาตรฐานสากล