



ประกาศสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

เรื่อง ประกวดราคาซื้อซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จำนวน  
๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียง	จำนวน	๑	ชุด
ห้องโสต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ (๓๐.๒๒.๒๓.๐๖ )			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง .....

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.cvei1.ac.th](http://www.cvei1.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ  
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๖๗-๐๗๗๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง  
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ผ่านทางอีเมล [saraban@cvei1.ac.th](mailto:saraban@cvei1.ac.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด  
ภายในวันที่ ..... โดยสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์  
[www.cvei1.ac.th](http://www.cvei1.ac.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายหนทพงศ์ ยอดทอง)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)  
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๖

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียง	จำนวน	๑	ชุด
ห้องโสต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ (๓๐.๒๒.๒๓.๐๖ )			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ

กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใชนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ต้องเซ็นเอกสารรับรองสำเนาถูกต้องทุกแผ่น

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบ ถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบ อำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หาก ผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายงานพิจารณาที่ ๑ ชื่อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต สถาบันการ อาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ (๓๐.๒๒.๒๓.๐๖ )

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบ ถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอก ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใ เสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคา เดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็น

สำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช้

เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความตกลงและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สถาบันการอาชีวศึกษา  
ภาคกลาง ๑

#### ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

### ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

#### ๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อ

เท็จจริงเพิ่มเติมได้ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็น



หนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกัน สัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง ดยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง ๑ ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบ ถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้ เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับ จัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ได้รับ  
อนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และ  
ได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่าง  
ประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่ง  
เสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า  
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม  
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ  
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่  
มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม  
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ  
ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือ  
ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ จะริบหลักประกัน  
การยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจ้งจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจ้งให้ชดใช้  
ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้จัดงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ  
การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนด  
ในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด  
และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้  
โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ไม่ได้

(๑) สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ  
หรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี  
ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน  
กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

**๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑ ไว้ชั่วคราว

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

มกราคม ๒๕๖๖



นายบทพงษ์ ยอดทอง

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๑. รายละเอียดทั่วไป

- ๑.๑ เครื่องเสียงห้องประชุม ออกแบบมาสำหรับ เพื่อใช้ในประชุม/อบรม/สัมมนา/การประกอบการเรียนการสอนได้จริง
- ๑.๒ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ร่วมกับอุปกรณ์เครื่องเสียงอื่นได้อย่างดี

๒. รายละเอียดทางเทคนิค

- ๒.๑ โทรทัศน์แอล อีดี (LED TV) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด
  - ๒.๑.๑ จอภาพ TV ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๕ นิ้ว
  - ๒.๑.๒ เป็นจอแสดงผลตลอดภาพชนิด LED
  - ๒.๑.๓ จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐
  - ๒.๑.๔ มีลำโพงในตัว
  - ๒.๑.๕ มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
  - ๒.๑.๖ มีช่องต่อ RC๔๕ (Ethernet LAN) สำหรับเชื่อมต่อ Network หรือ Internet
  - ๒.๑.๗ มี Web Browser เพื่อใช้ในการท่อง Internet ได้
  - ๒.๑.๘ มีศูนย์บริการในประเทศไทย
- ๒.๒ เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิทัล (Digital Conference Master Control Unit) ๑ ชุด
  - ๒.๒.๑ เป็นเครื่องสำหรับใช้ควบคุมการประชุมและจ่ายไฟให้กับไมค์ประชุมในระบบ
  - ๒.๒.๒ มีช่องใช้งาน Bell, ไมค์ประชุม, ไมโครโฟน, AUX, โทรศัพท์ และ Monitor ไม่น้อยกว่า อย่างละ ๑ ชุด
  - ๒.๒.๓ มีจุดออกใช้งาน Line/Rec Out ไม่น้อยกว่า ๑ จุด และต่อไมค์ประชุมได้สูงสุด ๕๐ ตัว
  - ๒.๒.๔ สามารถใช้งานไมค์ประชุมได้อย่างน้อย ๖ แบบ แสดงผลด้วย LCD หรือ LED ได้อย่างน้อยดังนี้
    - ๒.๒.๔.๑ สามารถจำกัดการใช้ไมค์ของผู้ร่วมได้ ๑-๔ ตัว
    - ๒.๒.๔.๒ สามารถใช้ไมค์ของผู้ร่วมได้ทีละ ๑ ตัว เท่านั้น
    - ๒.๒.๔.๓ สามารถใช้ได้เฉพาะไมค์ของประธานเท่านั้น
    - ๒.๒.๔.๔ สามารถใช้ไมค์ได้อิสระทั้งหมด
    - ๒.๒.๔.๕ สามารถทดสอบการต่อสายชุดไมค์ประชุมได้
    - ๒.๒.๔.๖ ตั้งค่าการควบคุมกล้อง
  - ๒.๒.๕ รองรับการใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมกล้อง เพื่อให้ได้ระบบชุดประชุมที่มีกล้องติดตามภาพแบบอัตโนมัติได้
  - ๒.๒.๖ มีค่า Input Impedance : Unbalance ที่ ๒kOhm, balance ที่ ๔kOhm หรือดีกว่า
  - ๒.๒.๗ มีค่า Frequency Response สำหรับ Mic ตั้งแต่ ๓๒Hz - ๒๐ kHz หรือกว้างกว่า ที่ ๐, -๓db
  - ๒.๒.๘ มีค่า THD+N สำหรับ Mic ไม่เกิน ๐.๐๕% ที่ ๐dBu, ๑kHz
  - ๒.๒.๙ มีค่า Output Line/Mic สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙.๖Vrms

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยุทธ จันทรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๒.๒.๑๐ อุปกรณ์ สายต่อ AC ชนิดแบบถอดได้ และ สายชุดประชุมเป็นแบบชนิด DIN ๘ขา

๒.๒.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้งนี เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเลิกผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่

๒.๓. ชุดประชุม ดิจิตอล สำหรับประธาน (Chairman Unit) ๑ ชุด

๒.๓.๑ เป็นไมโครโฟนสำหรับประธาน ที่ออกแบบสำหรับใช้ร่วมกับ เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิตอล

๒.๓.๒ เป็นไมโครโฟนแบบคออ่อน ชนิดรับเสียงด้านหน้า และมีไฟสีฟ้า รอบหัวไมค์

๒.๓.๓ มีปุ่มสำหรับกดพูด พร้อมเปิดเสียงของลำโพงตัวเอง และมีไฟแสดงสถานะ ไม่น้อยกว่า ๒ สี

๒.๓.๔ มีแจ๊คและสายต่อพ่วงสัญญาณเป็นแบบ M-Type ๘ Pin

๒.๓.๕ มีลำโพงในตัวขนาดพไม่น้อยกว่า ๒W ๘ โอห์ม ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๖ มม.

๒.๓.๖ มีช่องเสียบหูฟัง (Headphone) แบบตัดเสียงลำโพงในตัว พร้อมปุ่มปรับความดัง

๒.๓.๗ มีปุ่ม Priority สำหรับปิดไมค์ของผู้ร่วมประชุมทั้งหมด

๒.๓.๘ มีระบบปิดไมค์ตัวเองอัตโนมัติ เมื่อไม่มีเสียงพูดนานกว่า ๓๐ วินาที

๒.๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้งนี เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเลิกผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่

๒.๔. ชุดประชุม ดิจิตอล สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม (Delegate Unit) ๑๕ ชุด

๒.๔.๑ เป็นไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุม ที่ออกแบบสำหรับใช้ร่วมกับ เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิตอล

๒.๔.๒ เป็นไมโครโฟนแบบคออ่อน ชนิดรับเสียงด้านหน้า และมีไฟสีฟ้า รอบหัวไมค์

๒.๔.๓ มีปุ่มสำหรับกดพูด พร้อมเปิดเสียงของลำโพงตัวเอง และมีไฟแสดงสถานะ ไม่น้อยกว่า ๒ สี

๒.๔.๔ มีแจ๊คและสายต่อพ่วงสัญญาณเป็นแบบ M-Type ๘ Pin

๒.๔.๕ มีลำโพงในตัวขนาดพไม่น้อยกว่า ๒W ๘ โอห์ม ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๖ มม.

๒.๔.๖ มีช่องเสียบหูฟัง (Headphone) แบบตัดเสียงลำโพงในตัว พร้อมปุ่มปรับความดัง

๒.๔.๗ มีระบบปิดไมค์ตัวเองอัตโนมัติ เมื่อไม่มีเสียงพูดนานกว่า ๓๐ วินาที

๒.๔.๘ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้งนี เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเลิกผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)

ประธานกรรมการ

(นายสุกฤษวัฒน์ จำปาเงิน)

กรรมการ

(นายยงยุทธ จันทรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๒.๕. ไมโครโฟนไร้สาย ชนิดมือถือคู่ จำนวน ๑ ชุด

๒.๕.๑ เป็นไมโครโฟนไร้สาย ชนิดมือถือคู่

๒.๕.๒ ใช้คลื่นความถี่ UHF ๗๔๘-๗๕๘ MHz

๒.๕.๓ การรับเสียงไมโครโฟนแบบ Cardioids

๒.๕.๔ ตอบสนองต่อความถี่ ๘๐Hz - ๑๘KHz ( $\pm 3\text{dB}$ ) หรือดีกว่า

๒.๕.๕ มีค่า S/N ไม่น้อยกว่า ๑๐๕dB

๒.๕.๖ มีค่า THD ไม่เกิน ๐.๗%

๒.๕.๗ รองรับการใช้งานในระยะ ๘๐ - ๑๐๐ เมตร (ในที่โล่ง)

๒.๕.๘ Sensitivity S/N > ๗๐dB หรือดีกว่า

๒.๕.๖ S/N Ratio > ๑๐๕dB(A) หรือดีกว่า

๒.๕.๗ T.H.D. < ๐.๕% @ ๑ KHz

๒.๕.๘ ระบบ Oscillation แบบ PLL synthesize หรือดีกว่า

๒.๕.๙ ระบบ Modulation แบบ FM stereo modulation หรือดีกว่า

๒.๖. จอภาพอิเล็กทรอนิกส์ (LED Full Color Display) แบบติดตั้งภายในแบบติดตั้งถาวร ขนาด ๑๐ ตารางเมตร  
พร้อมเครื่องควบคุมจอภาพ (LED Video Processor) ๑ ชุด

๒.๖.๑ จอภาพ LED

๒.๖.๑.๑. เป็นจอภาพ LED แบบ Full Color Display สามารถแสดงตัวอักษร ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้

๒.๖.๑.๒. ความห่างของจุดภาพ(Pixel Pitch) ไม่เกิน ๔.๐๐ มิลลิเมตร โดยวัดจากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลางของจุดภาพ

๒.๖.๑.๓. หลอดภาพ LED เป็นแบบ Surface Mount LED ๒๑๒๑ (SMD ๒๑๒๑) หรือดีกว่า

๒.๖.๑.๔. ค่าความสว่างของจอไม่น้อยกว่า ๘๐๐ cd/m<sup>2</sup> หรือดีกว่า

๒.๖.๑.๕. อายุการใช้งานของหลอดภาพ LED ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๒.๖.๑.๖. โมดูลมีขนาดต่อซิ่นไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ x ๒๐๐ mm

๒.๖.๑.๗. แต่ละโมดูลมีหลอด LED ไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๖๐ dots

๒.๖.๑.๘. รับรองระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ๕๐ Hz


๒.๖.๒ เครื่องควบคุมจอภาพ LED (LED Video Processor)

๒.๖.๒.๑. รองรับระบบภาพ Full HD ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

๒.๖.๒.๒. มีช่องนำเข้าสู่สัญญาณภาพแบบ HDMI, VGA, DVI, CVBS อย่างละ ๑ ช่องพร้อมสวิตช์ควบคุมแต่ละช่องสัญญาณ

  
(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

  
(นายสุกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

  
(นายยงยุทธ์ จันทรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

- ๒.๖.๒.๓. มีช่องสัญญาณเสียงเข้าและออก
- ๒.๖.๒.๔. มีช่องสัญญาณออกแบบเครือข่ายไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๖.๒.๕. มีช่องควบคุมแบบ RS๒๓๒ และ USB อย่างละ ๑ ช่อง
- ๒.๖.๒.๖. มีสวิตช์เปิดปิดไฟเข้าเครื่องควบคุม
- ๒.๖.๒.๗. มีหน้าจอ LCD แสดงสถานการณ์ตั้งค่าและสถานะปัจจุบันของการทำงาน
- ๒.๖.๒.๘. มีสวิตช์ควบคุมการตั้งค่าของเครื่องควบคุม
- ๒.๖.๒.๙. รองรับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ๕๐ Hz

๒.๗. ไมโครโฟน แบบใช้สาย จำนวน ๒ ตัว

- ๒.๗.๑ เป็นไมโครโฟนแบบไดนามิก
- ๒.๗.๒ เป็นไมโครโฟนแบบไดนามิก
- ๒.๗.๓ ตอบสนองความถี่เสียงไม่น้อยกว่าช่วง ๕๐-๑๕,๐๐๐ Hz
- ๒.๗.๔ มี Impedance ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ Ohm
- ๒.๗.๕ มีค่าความไวเสียง (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า -๕๒ dBV/Pa ที่ ๑KHz
- ๒.๗.๖ มีคอนเน็คเตอร์ที่ตัวไมค์เป็นแบบ XLR และมีสายสัญญาณที่ปลายสายเป็น TR ¼ นิ้ว จำนวน ๑ เส้น

๒.๘ ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด ๔๒ U พร้อมวัสดุอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด

- ๒.๘.๑ มีขนาดความกว้างมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว
- ๒.๘.๒ มีขนาดความสูง ๔๒ U และความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร
- ๒.๘.๓ มีช่องปลั๊กไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง พร้อมเบรกเกอร์ด้านหน้า
- ๒.๘.๔ สามารถเปิดด้านหน้า และด้านข้างได้

๒.๙ Sequence Power Switch จำนวน ๒ ชุด

- ๒.๙.๑ สามารถลำดับการเปิดปิดไฟได้ อย่างน้อย ๘ ช่อง
- ๒.๙.๒ สามารถใช้งานชั่วคราวเสียงไฟได้หลายรูปแบบ
- ๒.๙.๓ ช่วงเวลาในการเรียงลำดับเปิดปิด ไม่เกิน ๓ วินาที / ช่อง
- ๒.๙.๔ แต่ละช่องมีปุ่มบาสพาสเพื่อต่อไฟตรงได้ทุกช่อง
- ๒.๙.๕ ใช้รีเลย์ขนาด ๓๐ แอมป์ ในการเปิดปิดไฟ และจัดสัญญาณรบกวนขณะเปิดปิดไฟ

(นายปรามิทธิ์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ จันทรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๒.๑๐ กล้องระบบ ๓๖๐ องศา รองรับการประชุม แบบ วิดีโอ conference

๒.๑๐.๑ ตัวกล้องมีเซ็นเซอร์ขนาด ๑/๒.๗ CMOS

๒.๑๐.๒ ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล

๒.๑๐.๓ ตัวกล้องมีระยะโฟกัส ไม่น้อยกว่า ๒.๓ft / ๗๐ cm

๒.๑๐.๔ ตัวกล้องมีความละเอียดในการแสดงผลภาพสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔๙๙๒x๔๒๘ และมีอัตราการแสดงผลภาพไม่น้อยกว่า ๓๐ FPS

๒.๑๐.๕ ตัวกล้องมีจำนวนเลนส์ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๔ เลนส์

๒.๑๐.๖ ตัวกล้องมีระบบ Auto White Balance

๒.๑๐.๗ ตัวกล้องมีฟังก์ชันควบคุมรูรับแสงของเลนส์และความเร็วของชัตเตอร์ และค่าความไวแสงของตัวเซ็นเซอร์

๒.๑๐.๘ มีฟังก์ชันลดการกระพริบของภาพ Anti-Flicker ๕๐/๖๐ หรือดีกว่า

๒.๑๐.๙ ตัวกล้องมีขอบเขตการมองเห็นแนวตั้ง ๓๖๐° แนวนอน ไม่น้อยกว่า ๖๐°

๒.๑๐.๑๐ ตัวกล้องมีโหมดการทำงาน ไม่น้อยกว่า ๒ โหมด ได้แก่ AI Mode และ Manual Mode เป็นอย่างน้อย

๒.๑๐.๑๑ กล้องสามารถ รองรับการทำงาน แบบ Dedicated Focus Mode โดยทำการจับภาพบุคคลที่อยู่ในระยะมาแสดงผลในลักษณะของการแบ่งช่องซึ่งแบ่งได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๒.๑๐.๑๒ มีฟังก์ชัน Stage Mode สำหรับแบ่งมุมมองของผู้พูดกับผู้เข้าร่วม

๒.๑๐.๑๓ มีฟังก์ชัน Conversation Mode สำหรับแบ่งมุมมองเป็น ๑๘๐ องศา ๒ ส่วนและมุมมองของตัวกล้องผลานกัน

๒.๑๐.๑๔ มีฟังก์ชัน Auto-Framing สำหรับจับบุคคลที่อยู่ในระยะของกล้องให้อยู่กึ่งกลางพอดี

๒.๑๐.๑๕ มีฟังก์ชัน Manual Mode ๓๖๐°, ๒๗๐°, ๑๘๐°, ๑๒๐°, ๙๐°, ๖๐° สำหรับผลานมุมมองของกล้องทั้งหมดเป็นแบบ Panorama และสามารถปรับมุมมองให้แคบลงได้

๒.๑๐.๑๖ ตัวกล้องมีไมค์ที่สามารถรับเสียงได้รอบทิศทาง (Omnidirectional) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ตัว

๒.๑๐.๑๗ ไมโครโฟนของตัวกล้องมีระบบจัดการเสียงแบบอัตโนมัติ (Automatic Gain Control)

๒.๑๐.๑๘ ไมโครโฟนของตัวกล้องมีระบบตัดเสียงรบกวน (Active Noise Suppression)

๒.๑๐.๑๙ ไมโครโฟนมีค่าความไวต่อเสียง -๒๖dB FS และมีระยะการรับเสียงที่ ๑๐ft / ๓m หรือดีกว่า

๒.๑๐.๒๐ รองรับการเชื่อมต่อ USB Type C to A แบบ Plug and Play เป็นอย่างน้อย

๒.๑๐.๒๑ มีรีโมทคอนโทรลควบคุมฟังก์ชันการทำงาน

๒.๑๐.๒๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้งนี เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเลิกผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้ามาผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกฤษณ์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ์ จันทร์รัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๒.๑๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน ๑ เครื่อง

- ๒.๑๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๒.๑๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๒.๑๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑๑.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
- ๒.๑๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๒.๑๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๑๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบ
- ๒.๑๑.๙ ติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๑๑.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth

๒.๑๒ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

- ๒.๑๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core)
- ๒.๑๒.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓ GB
- ๒.๑๒.๓ มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๒.๑๒.๔ มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘ x ๑,๕๓๖ Pixel
- ๒.๑๒.๕ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac), Bluetooth และ GPS
- ๒.๑๒.๖ มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ ๔G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- ๒.๑๒.๗ มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- ๒.๑๒.๘ มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๒ Megapixel
- ๒.๑๒.๙ มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ์ จันทรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๒.๑๓ เครื่องสัญญาณส่ง-รับ ภาพและเสียงไร้สาย จำนวน ๑ ชุด

๒.๑๓.๑ Connector ; Type A USB ๒.๐ X ๑ Supply power, video/Audio transmission, Pairing, Upgrade, Touch transmission

๒.๑๓.๒ OS Supports ; Windows ๗/๘.๑/๑๐ ๓๒ bits & ๖๔ bits

๒.๑๓.๓ Requirement for Computer ; Recommended : CPU : i๕ dual core, ๒.๖ GHz ; RAM : ๔GB  
Pairing with Receiver Devices

๒.๑๓.๔ Video Resolution ; Max ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐

๒.๑๓.๕ H.๒๖๔ Decoding Resolution , Max ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐

๒.๑๓.๖ Frame Reate : ๓๐ FPS

๒.๑๓.๗ Audio ; ๔๔.๑ KHz/๑๖ bit PCM, Stereo

๒.๑๓.๘ WiFi Protocol ; IEEE ๘๐๒.๑๑ac/๘๐๒.๑๑n

๒.๑๓.๙ WiFi Transmission ; Rate Max ๘๖๗ Mbps

๒.๑๓.๑๐ WiFi Coverage Distance ; Max ๓๐ M Visible (Very depends on real environment)

๒.๑๓.๑๑ Working Process ; Plug in then Auto Run, One Click Share No Software installed in computer,  
Not occupy WiFi on PC

๒.๑๓.๑๒ Connecting Time ; < ๑๐ Sec

๒.๑๓.๑๓ Control Back Channel ; Power Consumption Button : ๕V/๕๐๐mA, Average consumption ๑.๕ W

๒.๑๓.๑๔ Temp Range ; Operation : +๕°C ~ ๔๐°C Storage : - ๒๐°C ~ +๖๐°C

๒.๑๔ เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑๔.๑ เป็นเครื่องนำเสนอภาพด้วยกล้องวิดีโอที่ค้นด้วยระบบหัวกล้อง CMOS ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ พิกเซลและมีหัวกล้องขนาด ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

๒.๑๔.๒ เป็นเครื่องนำเสนอภาพด้วยกล้องวิดีโอที่ค้นด้วยระบบหัวกล้อง CMOS ที่มีความละเอียด ๘,๐๐๐,๐๐๐ พิกเซล และมีหัวกล้องขนาด ๑/๓ นิ้ว

๒.๑๔.๓ ขนาดรูรับแสง F ๓.๙ มม. - ๘.๘ มม.

๒.๑๔.๔ สามารถฉายแผ่นใส, วัตถุ ๓ มิติ, फिल्मสไลด์, फिल्मเอกซเรย์ได้

๒.๑๔.๕ สามารถเลือกระดับการแสดงผลภาพได้ ๔ ระดับ XGA, SXGA, ๗๒๐P (HD), ๑๐๘๐P (FULL HD) ๖๐ Frame/Second

๒.๑๔.๖ สามารถขยายภาพได้ ๒๒ เท่าแบบ Optical และขยายภาพได้ ๑๐ เท่าแบบ Digital

๒.๑๔.๗ หัวกล้องหมุนได้ ๓๓๐ องศาในแนวตั้ง

๒.๑๔.๘ สามารถปรับความคมชัดของภาพได้ทั้งแบบธรรมดาและอัตโนมัติ (Auto Focus)

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกฤษณ์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ์ จันทร์รัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

- ๒.๑๔.๙ สามารถปรับความคมชัดของตัวอักษรได้ (TEXT)
- ๒.๑๔.๑๐ สามารถปรับความขาว ความสว่างของภาพได้แบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ (Auto White Balance)
- ๒.๑๔.๑๑ สามารถปรับหมุนภาพจากปุ่มกดที่ตัวเครื่องได้ ๐°, ๙๐°, ๑๘๐°
- ๒.๑๔.๑๒ ระบบปรับภาพสีหรือขาว/ดำ (Positive/Negative)
- ๒.๑๔.๑๓ สามารถกดแช่ภาพได้ (Image Freeze)
- ๒.๑๔.๑๔ สามารถบันทึกภาพเก็บไว้ในเครื่องได้ ๓,๐๐๐ ภาพ
- ๒.๑๔.๑๕ สามารถแสดงภาพได้ ๒ ภาพในจอเดียวกันได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน สามารถแบ่งภาพได้ (Split Screen)
- ๒.๑๔.๑๖ สามารถแสดงภาพซ้อนในภาพเดียวกันได้ (PIP)
- ๒.๑๔.๑๗ มีไฟส่องวัตถุแบบ LED จำนวน ๒ แชน และมีไฟที่ฐานเครื่อง
- ๒.๑๔.๑๘ มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียงที่ด้านข้างของตัวเครื่อง พร้อมช่องต่อสัญญาณอื่น ๆ เพื่อสะดวกในการ

เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ดังต่อไปนี้

- ๒.๑๔.๑๘.๑ ช่องสัญญาณภาพและเสียงเข้า
  - : VGA x ๒
  - : HDMI x ๒
  - : Minijack ๓.๕ mm. x ๒
  - : Microphone x๑
- ๒.๑๔.๑๘.๒ ช่องสัญญาณภาพและเสียงออก
  - : VGA x ๒
  - : HDMI x ๑
  - : Audio Minijack ๓.๕ mm. x ๑
- ๒.๑๔.๑๘.๓ ช่องคอนโทรล
  - : RS-๒๓๒ x ๑
  - : USB ๒.๐ Type A x ๒
  - : USB ๒.๐ Type B x ๑
  - : SD Card x ๑

- ๒.๑๔.๑๙ สามารถเรียกดูภาพ/ วิดีโอที่บันทึกจากหัวกล้องมาแสดงผลที่คอมพิวเตอร์ได้
- ๒.๑๔.๒๐ มีช่องเชื่อมต่อเมาส์ (Mouse) เพื่อใช้งานซอฟต์แวร์ Virtual Whiteboard ภายในตัวเครื่อง
- ๒.๑๔.๒๑ มีซอฟต์แวร์ Virtual Whiteboard ภายในตัวเครื่อง โดยมีฟังก์ชันการใช้งาน อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - ๒.๑๔.๒๑.๑ ฟังก์ชันปากกา ใช้ในการเขียนคำอธิบายต่าง ๆ สามารถเลือกได้ ๓ สี และปรับขนาดเส้นได้ ๓ ระดับ
  - ๒.๑๔.๒๑.๒ ฟังก์ชันยางลบ ใช้ในการลบข้อความในจุดที่ต้องการ
  - ๒.๑๔.๒๑.๓ ฟังก์ชันแว่นขยาย ใช้ในการขยายภาพในจุดที่ต้องการ

๒.๑๔.๒๒ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบไร้สายผ่านเทคโนโลยี การสะท้อนหน้าจอ (Screen Sharing) จากอุปกรณ์สมาร์ทโฟน/ แท็บเล็ต/ คอมพิวเตอร์ ผ่านเครื่องวิซวลไลซ์เซอร์ไปยังหน้าจอแสดงผล สามารถใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) และระบบปฏิบัติการแมคโอเอส (Mac OS)

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ จันทรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

- ๒.๑๔.๒๓ มีรีโมทไร้สาย สามารถควบคุมตัวเครื่องผ่านรีโมทได้ พร้อมช่องเก็บรีโมทที่บริเวณด้านข้างตัวเครื่อง
- ๒.๑๔.๒๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้ง  
นี้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ  
สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเลิกผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่
- ๒.๑๕ เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด ๑๖ ช่อง พร้อมเอฟเฟคในตัว จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๑๕.๑ เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด ๑๖ ช่อง
- ๒.๑๕.๒ มีช่องต่อสัญญาณ อินพุตสูงสุด อย่างน้อย ดังนี้
- ๒.๑๕.๒.๑ ๑๐ Mic / ๑๖ line (โมโน ๘ ช่อง + สเตอริโอ ๔ ช่อง)
- ๒.๑๕.๒.๒ ๔ GROUP Buses + ๑ Stereo Bus
- ๒.๑๕.๒.๓ ๔ AUX (รวม FX)
- ๒.๑๕.๓ มีไมค์ปรีแอมป์ "D-PRE" พร้อมวงจรคาร์ลิงตันกลับด้าน เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๕.๔ มีคอมเพรสเซอร์แบบ ๑ ลูกบิด เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๕.๕ มีเอฟเฟคต์ระดับสูง: SPX พร้อม ๒๔ โปรแกรม เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๕.๖ มีช่องต่อสัญญาณแบบ USB ๒๔-bit/๑๙๒kHz ๒in/๒out
- ๒.๑๕.๗ สามารถทำงานร่วมกับ อุปกรณ์สำหรับควบคุมจากภายนอกได้
- ๒.๑๕.๘ รองรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรมจัดการระบบเสียงได้
- ๒.๑๕.๙ มีปุ่ม PAD สำหรับเปิดอินพุตโมโน
- ๒.๑๕.๑๐ รองรับการใช้งาน Phantom +๔๘V
- ๒.๑๕.๑๑ มีช่องต่อสัญญาณเอาต์พุต แบบ XLR Balance
- ๒.๑๕.๑๒ มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งเครื่องภายในตู้แร็ค
- ๒.๑๕.๑๓ ตัวถังโลหะ
- ๒.๑๕.๑๔ ขนาด(กว้าง×สูง×ลึก) ไม่น้อยกว่า : ๔๔๔ มม. x ๑๓๐ มม. x ๕๐๐ มม. (๑๗.๕" x ๕.๑" x ๑๙.๗")
- ๒.๑๕.๑๕ น้ำหนักสุทธิ ไม่เกิน : ๖.๘ กก. (๑๕.๐ ปอนด์)
- ๒.๑๖ เครื่องขยายเสียง ขนาด ๒๔๐ วัตต์ ชนิดเลือกโซนได้ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๑๖.๑ เป็นเครื่องขยายเสียง พร้อมตัวเลือกโซนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ ภายในตัวเครื่อง
- ๒.๑๖.๒ มีอินพุตสำหรับไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องและอินพุตเสริม ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๑๖.๓ กำลังขยายขาออก (Rate Output) ไม่น้อยกว่า ๔๘๐W
- ๒.๑๖.๔ มีปุ่มสำหรับปรับสัญญาณเสียงในแต่ละช่องสัญญาณขาเข้าได้อย่างอิสระ
- ๒.๑๖.๕ มีปุ่มสำหรับเลือกส่งสัญญาณเสียงในแต่ละโซนได้อย่างอิสระ

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ์ จันทร์รัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

- ๒.๑๖.๖ มีปุ่มสำหรับปรับโทนเสียง ทุ่ม และ แหลม แยกจากกัน
- ๒.๑๖.๗ มีปุ่มสำหรับปรับระดับความดังเสียงรวม (Master)
- ๒.๑๖.๘ มี Led สำหรับสถานะ Over Current, Thermal Protect, Emergency, Priority เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๖.๙ การใช้พลังงาน / การบริโภค ไม่เกิน ๖๐๑ W (เอาต์พุตพิกัด), ๑๑๓ W
- ๒.๑๖.๑๐ การตอบสนองความถี่ ๕๐ Hz - ๒๐ kHz  $\pm 3$  dB (เอาต์พุตพิกัด ๑/๘) หรือดีกว่า
- ๒.๑๖.๑๑ ค่าการบิดเบือน ๑ % หรือน้อยกว่าที่ ๑ kHz,
- ๒.๑๖.๑๒ สามารถปรับโทนเสียง เสียงเบส:  $\pm 10$  dB ที่ ๑๐๐ Hz และเสียงแหลม:  $\pm 10$  dB ที่ ๑๐ kHz หรือดีกว่า
- ๒.๑๖.๑๓ อัตราส่วน S/N ๘๘ dB ขึ้นไป (ระดับเสียงหลัก: นาที)
- ๒.๑๖.๑๔ มีค่าอินพุตเสียง INPUT MIC -๖๐ dB
- ๒.๑๖.๑๕ มีค่าเอาต์พุตเสียง ลำโพงออก แบบ: อิมพีแดนซ์ต่ำ (๔ - ๑๖  $\Omega$ ) / อิมพีแดนซ์สูง ๑๐๐ V
- ๒.๑๖.๑๖ มีช่องต่อสัญญาณ Rec out, Line

๒.๑๗ ตู้ลำโพง ชนิด ๒ ทาง จำนวน ๘ ใบ

- ๒.๑๗.๑ เป็นตู้ลำโพงแบบอเนกประสงค์แบบสองทาง สามารถใช้งานได้หลากหลาย เหมาะสำหรับงานประชุม สัมมนา และงานดนตรี
- ๒.๑๗.๒ ตัวตู้ลำโพง ชนิด Bass-Reflex หรือดีกว่า
- ๒.๑๗.๓ รองรับกำลังขยาย Rate Input ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์
- ๒.๑๗.๔ สามารถเลือกการใช้งาน แบบ ๘ ohm หรือ Line ๗๐V / ๑๐๐V ได้
- ๒.๑๗.๕ สามารถปรับระดับความดังเสียง ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ
- ๒.๑๗.๖ มีค่าความไว Sensitivity ๙๐ dB (๑w, ๑m) หรือดีกว่า
- ๒.๑๗.๗ มีค่าความถี่ตอบสนอง ๘๐ Hz - ๒๐ Khz, -๑๐ db หรือดีกว่า
- ๒.๑๗.๘ ขั้วต่อสายลำโพงเป็นแบบ Push-in terminal
- ๒.๑๗.๙ ตู้ลำโพงรองรับการใช้งานได้ทั้ง แบบแนวตั้ง และ แนวนอน

๒.๑๘ ชุดตู้ลำโพงคอลัมน์ พร้อมตู้ซับวูฟเฟอร์ ชนิดมีภาคขยายในตัว จำนวน ๒ ชุด

- ๒.๑๘.๑ เป็นตู้ลำโพงแบบอเนกประสงค์แบบคอลัมน์ พร้อมซับวูฟเฟอร์ ชนิดมีภาคขยายในตัว
- ๒.๑๘.๒ มีลำโพงคอลัมน์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - ๒.๑๘.๒.๑ มีเสาตั้งมี ๑ แห่ง และ ลำโพง ๒ แห่ง โดยแต่ละแห่งประกอบด้วยลำโพง ขนาดไม่น้อย ๓.๕ นิ้ว จำนวน ๔ ดอก
  - ๒.๑๘.๒.๒ สามารถทนกำลังขับ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์
  - ๒.๑๘.๒.๓ ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ ๑๖๐ Hz - ๒๐ Khz

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกฤษวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ จันทรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

- ๒.๑๘.๓ มีตู้ซับวูฟเฟอร์แบบภาคขยายในตัว พร้อมดอกลำโพง ขนาด ๑๒ นิ้ว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- ๒.๑๘.๓.๑ เป็นตู้ซับวูฟเฟอร์ ขนาด ๑๒ นิ้ว ชนิด Active Subwoofer Speaker
  - ๒.๑๘.๓.๒ ทนกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ วัตต์ สูงสุด ๔๐๐๐W ที่ ๔ Ohm
  - ๒.๑๘.๓.๓ มีวงจรภาคขยาย ชนิด Class หรือดีกว่า
  - ๒.๑๘.๓.๔ ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ ๔๐ hz – ๕๐๐ Hz
  - ๒.๑๘.๓.๕ มีวงจรป้องกันทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การป้องกันความร้อนเกิน / การป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร / ดิจิตอลคอมเพรสเซอร์ เป็นอย่างน้อย
  - ๒.๑๘.๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ อย่างน้อย ดังนี้ อินพุต: ๒ Combo-XLR & ๑/๔", RCA In L&R , ๑ XLR Thru & Mix out
  - ๒.๑๘.๓.๗ มีช่องสำหรับเสียบตู้ลำโพงคอลัมน์
- ๒.๑๘.๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้ง นี้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเลิกผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่
- ๒.๑๙ เครื่องปรับแต่งความถี่ แบบ ๓๑ แบนด์ สเตอริโอ อีควอไลเซอร์ ๑ ตัว
- ๒.๑๙.๑ เครื่องปรับแต่งความถี่ แบบ ๓๑ แบนด์ สเตอริโอ อีควอไลเซอร์ ออกแบบมาสำหรับเพื่องานระบบเสียง โดยเฉพาะ
  - ๒.๑๙.๒ สามารถเชื่อมต่ออินพุต - เอาท์พุต ร่วมกับอุปกรณ์เครื่องเสียงอื่นได้เป็นอย่างดี
  - ๒.๑๙.๓ มีความละเอียดแต่ละย่านความถี่ ๑/๓ octave
  - ๒.๑๙.๔ มีอินพุตอิมพีแดนซ์ ไม่น้อยกว่า ๒๐ k $\Omega$  เป็นแบบ Balance และ ๑๐ k $\Omega$  Unbalance
  - ๒.๑๙.๕ สามารถเพิ่มหรือลดแต่ละความถี่ได้ที่ ไม่น้อยกว่า ๒๑ เดซิเบล
  - ๒.๑๙.๖ มีวงจรกรอง - ตัดความถี่สูง และต่ำ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - ๒.๑๙.๖.๑ ตัดความถี่ต่ำไม่น้อยกว่า ๑๐ Hz ถึง ๒๕๐ Hz
    - ๒.๑๙.๖.๒ ตัดความถี่สูงไม่น้อยกว่า ๔ KHz ถึง ๔๐ KHz
  - ๒.๑๙.๗ สามารถตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Hz ถึง ๔๐ KHz +/- ๓ dB
  - ๒.๑๙.๘ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้ง นี้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเลิกผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกฤษณ์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ์ จันทร์รัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๒.๒๐ Multi - Input to HDMI, VGA, Component Video Scaler จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๒๐.๑ สามารถสลับสัญญาณ และ เพิ่มคุณภาพ ให้กับขาเข้าแบบ AV ไปยังจุดแสดงผล HDMI หรือ PC/HD ได้
- ๒.๒๐.๒ สนับสนุนระบบ EDID และ HDCP เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒๐.๓ สนับสนุนระบบ ๓D de-interlace, ลดสัญญาณรบกวน และ ๓D filter เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒๐.๔ สามารถแปลง frame rate ได้
- ๒.๒๐.๕ มีปุ่มกดสลับสัญญาณหน้าเครื่อง หรือควบคุมผ่าน RS-๒๓๒, IP(Telnet/Web GUI) และ รีโมท IR ได้
- ๒.๒๐.๖ ระบบ HDMI ใช้งานร่วมกับระบบ DVI ได้ เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒๐.๗ สามารถแปลงระบบเสียง Digital ไปยัง Analog (DAC) และ Analog ไปยัง Digital (ADC) ได้
- ๒.๒๐.๘ มีโหมด Non-HDCP สำหรับ Apple computers
- ๒.๒๐.๙ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้ง

นี้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเล็กผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่

๒.๒๑ อุปกรณ์แยกสัญญาณจาก ๑ HDMI ออก ๘ จุดสาย CAT๖ จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๒๑.๑ รองรับการใช้งาน IR ที่ช่วงความถี่ อย่างน้อย ๒๐ ~ ๖๐ Hz
- ๒.๒๑.๒ รองรับ อย่างน้อย EDID
- ๒.๒๑.๓ มีช่องต่อ HDMI Loop output ที่ตัวส่ง
- ๒.๒๑.๔ มีหูยึดที่ทำให้สามารถติดตั้ง ยึดเข้ากับ Rack ได้
- ๒.๒๑.๕ เข้ากันได้กับสาย CAT๖/๖a/๗
- ๒.๒๑.๖ ขยายระยะทางได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร
- ๒.๒๑.๗ รองรับความละเอียดสูงสุด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ @ ๖๐ Hz
- ๒.๒๑.๘ ตัวรับใช้ไฟเลี้ยงจากตัวส่งผ่านสาย CAT๖ ได้โดยไม่ต้องต่อหม้อแปลง
- ๒.๒๑.๙ กระจายและขยายสัญญาณจาก ๑ HDMI ออกไปยัง ๘ จุดแสดงผลพร้อมกัน
- ๒.๒๑.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยระบุเลขที่ประกาศในครั้ง

นี้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของสินค้า และคุณลักษณะของสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ สินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ สินค้าเล็กผลิต หรืออยู่นอกสายการผลิต หรือนำสินค้าค้าผ่านการใช้งานแล้วปรับปรุงใหม่

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกวิวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ จันทรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

๒.๒๒ โต๊ะประชุม พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๒๒.๑ มีโต๊ะประชุมไม้ปาติเกิ้ลบอร์ดปิดผิวด้วยเมลามีน ขนาด ไม่น้อยกว่า ๒๐๐\*๖๐\*๗๕ จำนวน ๔ ตัว

๒.๒๒.๒ มีโต๊ะประชุมไม้ปาติเกิ้ลบอร์ดปิดผิวด้วยเมลามีน ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๔๐\*๖๐\*๗๕ จำนวน ๔ ตัว

๒.๒๒.๓ มีเก้าอี้ชนิดล้อเลื่อน แบบพนักพิงสูง พร้อมที่เท้าแขน จำนวน ๑ ตัว

๒.๒๒.๔ มีเก้าอี้ชนิดล้อเลื่อน แบบพนักพิง พร้อมที่เท้าแขน จำนวน ๑๕ ตัว

๓. รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณ ให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบปลั๊กไฟ ไปยังตำแหน่งอุปกรณ์ต่าง ๆ การเดินสายต้องจัดเก็บภายในรางร้อยสายให้มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งผ้าม่าน บริเวณหน้าต่าง และ ประตู หรือดำเนินการติดตั้งม่าน PVC แบบพับ สำหรับกันกลางห้อง ภายในห้องให้เรียบร้อยสวยงาม

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งเวทีบริเวณหน้าห้อง โดยมีความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งการระบบเสียงห้องโสต ให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๒๐ วัน

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องสาธิต และแนะนำวิธีการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษานั้นจนสามารถใช้งานได้

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องประกันการใช้งานสินค้าอย่างน้อย ๑ ปี

(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

(นายสุกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

(นายยงยุทธ์ จันทร์รัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ





คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี2566  
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1

หน้า 14/14

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต (จำนวน 1 ชุด)

  
(นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข)  
ประธานกรรมการ

  
(นายสุกุลวัฒน์ จำปาเงิน)  
กรรมการ

  
(นายยงยุทธ์ จันทรรัตน์)  
กรรมการและเลขานุการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการระบบเสียงห้องโสต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1 ตำบลบางพูน อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ลงวันที่ 3 มกราคม 2566 (ราคาอ้างอิง) 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)  
ราคากลางจากบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักมาตรฐาน 1 สำนักงบประมาณเกณฑ์ราคากลาง และคุณลักษณะพื้นฐาน
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - 5.1 นายปราโมทย์ กลิ่นศรีสุข ประธานกรรมการ
  - 5.2 นายสกุลวัฒน์ จำปาเงิน กรรมการ
  - 5.3 นายยงยุทธ จันทร์รัตน์ กรรมการและเลขานุการ