



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ รายการ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๓๐๑,๘๐๓.๐๐ บาท (สองล้านสามแสนหนึ่งพันแปดร้อยสามบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่น ข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ 224/2568 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ <https://dps.wu.ac.th/> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ในเวลาราชการ โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ <https://dps.wu.ac.th/> และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ 22 พฤษภาคม ๒๕๖๘

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์)

รองอธิการบดี

ปฏิบัติหน้าที่แทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ **พฐ ๔ / พฐ ๕๖๘**

การซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ รายการ

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลงวันที่ **๑๔** พฤษภาคม ๒๕๖๘

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการดังนี้

ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง	จำนวน	๑	โครงการ
จำนวน ๒ รายการ			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขีดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

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

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการ

กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขัน อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบ

แสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อส่งทหาริมทรัพย์และการเช่าส่งทหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง

พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) และกรณีใบขึ้นทะเบียนดังกล่าวหมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอจะไม่มีสิทธิ์ได้แต้มต่อตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ พัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคา ให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะ กรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อ เสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะ กรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ ดัง กล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว และได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่ กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

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

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่ใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นขอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีกรกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวด

ราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันธจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้อง นำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็น หนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกเงินจากผู้ ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกเงินให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะ พิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มี สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะ เรียกเงินค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือ กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผล การพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการ ประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือก ไว้เท่านั้น

**๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลัก เกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การ คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชื่อรายการพัสดุ ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 รายการ

ชื่อรายการพัสดุ 1 ครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุมอเนกประสงค์ 100 ที่นั่ง ชั้น 1 อาคาร  
วิชาการ 6 จำนวน 1 ระบบ

ชื่อรายการพัสดุ 2 ครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุม 25 ที่นั่ง ชั้น 1 และชั้น 2 อาคารวิชาการ  
6 จำนวน 3 ระบบ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568

1. ความเป็นมา เนื่องจากมีการปรับปรุงอาคารวิชาการ 6 จำเป็นต้องมีระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับใช้งาน
2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้สำหรับรองรับการประชุม สัมมนา การเรียนการสอน
3. วงเงินงบประมาณ 2,422,950 (สองล้านสี่แสนสองหมื่นสองพันเก้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
4. ราคากลาง 2,301,803 (สองล้านสามแสนหนึ่งพันแปดร้อยสามสิบบาทถ้วน)
5. สถานที่ส่งมอบพัสดุ อาคารวิชาการ 6 ห้องประชุมอเนกประสงค์ 100 ที่นั่ง และห้องประชุม 25 ที่นั่ง ชั้น 1 และ 2 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

6. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

6.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ดังกล่าว

6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา  
ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น



6.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

6.11 มูลค่าสุทธิของกิจการ

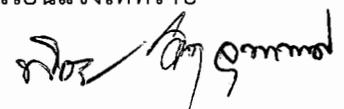
6.11.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

6.11.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

6.11.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

6.11.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบ



โดยพิจารณายอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ 6.11.1- ข้อ 6.11.4 ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

6.13 สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

6.14 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)

## 7. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ มีดังนี้

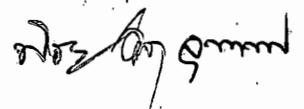
รายการพัสดุ 1 ครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุมอเนกประสงค์ 100 ที่นั่ง ชั้น 1 อาคารวิชาการ 6 จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

### 1. เครื่องฉายสัญญาณภาพ Laser 5,200 AnsiLumens นวน 1 เครื่อง คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.67 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ WUXGA (1920 x 1200)
- 1.2 ค่าความส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 5,200 lumen
- 1.3 ใช้หลอดภาพชนิด Laser Diode และหลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง ที่การทำงานในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ในโหมด Extended
- 1.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 2,500,000:1
- 1.5 มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ไม่น้อยกว่า 1.6 เท่า
- 1.6 มีช่องต่อสัญญาณเข้า และสัญญาณออก ดังนี้
  - 1.6.1 Input D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ Output D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง (ใช้งานร่วมกับ Computer 2)
  - 1.6.2 HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง



- 1.6.3 Input Audio Stereo Mini Jack ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ Output Audio Stereo, Mini Jack ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.7 สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทางช่อง RJ45 โดยใช้ซอฟต์แวร์ Management Projector หรือช่อง RS232
- 1.8 ช่องสัญญาณ LAN (RJ45) สามารถใช้ในการส่งสัญญาณภาพได้โดยใช้ซอฟต์แวร์ i Projection โดยสามารถส่งสัญญาณออกไปยังโปรเจคเตอร์ได้ถึง 4 เครื่องในเวลาเดียวกัน
- 1.9 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้ง ( Vertical Keystone ) และแนวนอน( Horizontal Key stone ) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา
- 1.10 สามารถฉายภาพขนาดไม่น้อยกว่า 50-500 นิ้วอย่างน้อยที่ระยะ 1.44 -23.84 เมตร และรองรับการวางเครื่องได้แบบ 360 องศา
- 1.11 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีโดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 1.12 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 10 วัตต์
- 1.13 รับประกันตัวเครื่องและแหล่งกำเนิดไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 1.14 มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
- 2. จอรับภาพแบบมอเตอร์ 180 นิ้ว จำนวน 1 จอ**  
**คุณสมบัติทั่วไป**
- 2.1 จอรับภาพแบบแขวนใช้มือดึง
- 2.2 ขนาดของจอไม่ต่ำกว่า 180 นิ้ว อัตราส่วน 16:10
- 2.3 ก่อจจอทำด้วยวัสดุที่เป็นโลหะมีสีขาว
- 2.4 เนื้อจอเป็นสีขาว ชนิด Matt White
- 2.5 เนื้อจอเป็นชั้นเดียวไม่มีรอยต่อ รอยย่น มีความเรียบดี มีขอบจอสีดำ ด้านหลังเคลือบสีดำ
- 2.6 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3. เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 2 จำนวน 1 เครื่อง**  
**คุณสมบัติทั่วไป**
- 3.1 เชื่อมต่อ 1 แหล่งสัญญาณภาพแบบ HDMI ไปออก 2 หน้าจอ HDMI ภาพเหมือนกัน
- 3.2 รองรับ HDMI (3D, Deep Color, 4K) ; HDCP 2.2
- 3.3 รองรับ HDR10
- 3.4 รองรับความละเอียดสูงสุด 4096x2160 / 3840x2160 @ 60 Hz (4:4:4)
- 3.5 ส่งสัญญาณภาพระยะไกล 15 ม. (1920x1200) / 1.8 ม. (True 4K)
- 3.6 Max pixel clock rate สูงสุดที่ 600 MHz
- 3.7 อัตราการส่งข้อมูลสูงสุด 18 Gbps (6 Gbps per lane)
- 3.8 ไฟ LED แสดงสถานะพลังงานและอุปกรณ์ต้นทาง
- 3.9 สามารถเลือกการตั้งค่า EDID ที่เหมาะสมที่สุดเพื่อการเปิดเครื่องที่ราบรื่นการแสดงผลคุณภาพสูง และการใช้ความละเอียดวิดีโอที่ดีที่สุดผ่าน EDID DIP Switch ช่วยให้ผู้ใช้สลับไปมาระหว่าง port 1, Default และ Auto ได้



4. เครื่องขยายสัญญาณ 4 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องสลับสัญญาณ HDMI 4 In 2 Out ที่มี Audio Return Channel ในตัว
- 4.2 สามารถสลับสัญญาณภาพจาก HDMI Input ได้จากปุ่มกดด้านหน้าเครื่องหรือ RS-232
- 4.3 มี OSD Menu สำหรับตั้งค่าระบบและแสดงข้อมูลต่างๆ
- 4.4 มีเทคโนโลยี EDID Expert ที่ช่วยให้จอแสดงผลได้แม้จะรองรับความละเอียดไม่เท่ากัน
- 4.5 รองรับ Auto Switch – สลับไปแหล่งสัญญาณภาพที่ถูกเชื่อมต่อใหม่อัตโนมัติ
- 4.6 รองรับ Consumer Electronic Control (CEC)
- 4.7 รองรับความละเอียดสูงสุด 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 60Hz (4:4:4)
- 4.8 แปลงสัญญาณเสียงจาก HDMI เป็น Optical, Coaxial digital audio และ stereo audio Output
- 4.9 มี Rack mount kit ติดตั้งกับตู้แร็คได้

5. กล้อง Web cam จำนวน 1 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- 5.1 รองรับการสนทนาผ่านวิดีโอ Full HD 1080p (สูงสุด 1920 x 1080 พิกเซล)
- 5.2 การบีบอัดวิดีโอ H.264
- 5.3 มุมมอง 90°
- 5.4 มีเทคโนโลยี Rightlight2 เพื่อความชัดเจนในสภาพแสงที่หลากหลายแม้ในสภาวะแสงน้อย

6. ขาตั้งกล้องอลูมิเนียม จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 6.1 เป็นขาตั้งกล้องอลูมิเนียมชนิด 3 ขา
- 6.2 ยืดขาได้สูงไม่น้อยกว่า 152 ซม.
- 6.3 รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 3 กก.

7. สาย USB 3.2 Extender 15 เมตร จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 7.1 เป็นสายขยายสัญญาณ USB 3.2 ความยาว 15 เมตรในตัว
- 7.2 ใช้งานได้ทั้ง USB 3.2, 2.0 และ 1.1
- 7.3 มีอัตราการส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 5 Gbps
- 7.4 ใช้งานได้กับ Windows และ Mac

8. เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

- 8.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล สามารถยึดติดตั้งบนแร็คได้
- 8.2 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ XLR 12 ช่องสัญญาณ

- 8.3 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบสเตอริโอ L/R
- 8.4 มีช่องต่อ USB สำหรับบันทึกเสียง และเล่นไฟล์เพลง
- 8.5 มี Signal processing ในตัว
- 8.6 มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ AUX, XLR 4 ช่อง
- 8.7 มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ Stereo XLR
- 8.8 มีช่องต่อ Head Phone
- 8.9 สามารถใช้ Tablet/PC/Smartphone ควบคุมการทำงานได้
- 8.10 สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ iOS, Android, Windows, Mac OS, and Linux devices
- 8.11 มีระบบ Wi-Fi ในตัวเครื่อง
- 8.12 สามารถใช้กับอุปกรณ์ควบคุม 10 เครื่องพร้อมกันได้ (tablets, phones, PCs)
- 8.13 มีระบบ Real-time frequency analyzer (RTA) on inputs and outputs

**9. เครื่องขยายเสียงแบบสเตอริโอ 500 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 9.1 เครื่องขยายเสียง Class H ขนาด 2 x 500 วัตต์
- 9.2 สามารถใช้กำลังขับที่ 8 โอห์ม 500 วัตต์, 4 โอห์ม 750 วัตต์ และ 2 โอห์ม 1,200 วัตต์ ได้
- 9.3 มีค่าสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนมากกว่า -100 dB
- 9.4 มีค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 0.02%
- 9.5 มีค่าความไวทางด้านขาเข้า 1.23V
- 9.6 สามารถตอบสนองความถี่ 20 Hz - 20 KHz ได้
- 9.7 มีค่า Damping factor มากกว่า 300 at 8Ω
- 9.8 มีพัดลมระบายอากาศ 1 ตัว และระบายอากาศจากด้านหลังไปยังด้านหน้าเครื่อง
- 9.9 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR
- 9.10 มีไฟ LED แสดงผล Power, Signal, Clip และ Protect
- 9.11 มีระบบป้องกัน Full Short circuit, open circuit, thermal, ultrasonic, RF protection, Stable into reactive or mismatched loads
- 9.12 ตัวเครื่องมีขนาด 2U น้ำหนักเบา

**10. เครื่องขยายเสียงแบบสเตอริโอ 300 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 10.1 เครื่องขยายเสียง Class AB ขนาด 2 x 300 วัตต์
- 10.2 สามารถใช้กำลังขับที่ 8 โอห์ม 300 วัตต์, 4 โอห์ม 500 วัตต์ และ 2 โอห์ม 700 วัตต์ ได้
- 10.3 มีค่าสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนมากกว่า -100 dB
- 10.4 มีค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 0.01%
- 10.5 มีค่าความไวทางด้านขาเข้า 1.15V
- 10.6 สามารถตอบสนองความถี่ 20 Hz - 20 KHz ได้
- 10.7 มีค่า Damping factor มากกว่า 300 at 8Ω
- 10.8 มีพัดลมระบายอากาศ 1 ตัว และระบายอากาศจากด้านหลังไปยังด้านหน้าเครื่อง

*(Handwritten signatures and marks)*

*(Handwritten mark)*

- 10.9 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าเป็นแบบ XLR
- 10.10 มีไฟ LED แสดงผล Power, Signal, Clip และ Protect
- 10.11 มีระบบป้องกัน Full Short circuit, open circuit, thermal, ultrasonic, RF protection, Stable into reactive or mismatched loads
- 10.12 ตัวเครื่องมีขนาด 2U น้ำหนักเบา

## 11. ลำโพงตู้ชนิด Slim Line Array จำนวน 4 ตู้

### คุณสมบัติทั่วไป

- 11.1 เป็นลำโพงสีขาว ชนิดฟูลเรนจ์ โดยอาศัยการสะท้อนเสียงเบส สำหรับการติดตั้ง
- 11.2 มีวงจรถูกป้องกันและจำกัดกำลังขับ เพื่อป้องกันความเสียหายของวงจรแบ่งแยกความถี่และชุดขับเสียง
- 11.3 รองรับมาตรฐาน IP35 สำหรับสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่นและละอองน้ำ
- 11.4 มีขาจับยึดลำโพงแบบ Wall Mount-Bracket มาพร้อมกับลำโพง
- 11.5 มีส่วนประกอบตัวขับเสียงฟูลเรนจ์ จำนวน 8 หน่วย
- 11.6 วัสดุที่ใช้ผลิตตัวตู้ เป็นอะลูมิเนียม
- 11.7 การตอบสนองความถี่ (-10dB) 70 Hz - 20 kHz หรือดีกว่า
- 11.8 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ (Program), 160 วัตต์ (Max. Peak)
- 11.9 มีค่าความไวที่ 1 วัตต์, 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 89 dB SPL
- 11.10 มีขั้วต่อสัญญาณเสียงแบบ Euro block 2 ขา 2 ชุด รองรับสายสัญญาณขนาด 12 AWG
- 11.11 เสนอราคาต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนสำนักงานสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยในวันที่ยื่นเสนอราคา

## 12. ลำโพงมอนิเตอร์เวที จำนวน 2 ตู้

### คุณสมบัติทั่วไป

- 12.1 เป็นตู้ลำโพงชนิดมี มาตรฐานการป้องกันน้ำ IP35 สำหรับการติดตั้ง
- 12.2 มีตะแกรงเหล็กชุบสี ปิดป้องกันด้านหน้าลำโพง
- 12.3 มีหม้อแปลง 70V / 100V ภายในตัว สำหรับรองรับระบบกระจายเสียง
- 12.4 มีวงจรถูกป้องกันลำโพงเสียหายจากกำลังขับสูงเกิน
- 12.5 มีขาจับยึดลำโพงแบบ Wall / Ceiling mount-Bracket
- 12.6 มีส่วนประกอบเป็นตัวขับเสียงต่ำ ขนาด 8 นิ้ว, ตัวขับเสียงแหลม ขนาด 1 นิ้ว
- 12.7 มีการตอบสนองความถี่ (-10 dB) ที่ 51 Hz - 20 kHz หรือดีกว่า
- 12.8 รองรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 180 วัตต์ (Program), 360 วัตต์ (Max. Peak)
- 12.9 มีค่าความต้านทาน (Norminal Impedance) 8 โอห์ม
- 12.10 มีค่าความไว ที่ 1 วัตต์, 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 91 dB SPL
- 12.11 เสนอราคาต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนสำนักงานสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยในวันที่ยื่นเสนอราคา





13. ลำโพงเสียงต่ำ จำนวน 2 คู่

คุณสมบัติทั่วไป

- 13.1 เป็นตู้ลำโพงเสียงต่ำแบบขยายเสียงในตัว
- 13.2 ขนาดลำโพงเสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว
- 13.3 ภาคขยายเสียงกำลังขับไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- 13.4 มีช่องสัญญาณเข้าแบบ XLR
- 13.5 มีช่องสัญญาณออกแบบ XLR
- 13.6 สามารถปรับระดับเสียง, Phase Switch & Pre Shape Mode Switch.
- 13.7 ตอบสนองความถี่ที่ 35 Hz - 200 Hz หรือดีกว่าได้
- 13.8 มีค่า SPL ไม่น้อยกว่า 124 dB

14. ไมโครโฟนแบบมีสาย พร้อมขาตั้งโต๊ะ จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- 14.1 เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมือถือชนิด Dynamic
- 14.2 ความไว 2.5 mV / Pa หรือดีกว่า
- 14.3 มีขั้วต่อเป็นแบบ XLR
- 14.4 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 70 - 17,000 Hz
- 14.5 มีทิศทางการรับสัญญาณแบบ Cardioid หรือ Super Cardioid
- 14.6 มี Switch ON/OFF
- 14.7 มีสายสัญญาณพร้อมขั้วต่อ XLR ของ Neutrik ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- 14.8 มีขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะคุณภาพสูงชนิดแข็งแรงทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานรับน้ำหนักไมโครโฟนได้

15. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ พร้อมขาตั้งพื้น จำนวน 2 ชุด

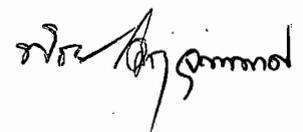
คุณสมบัติทั่วไป

- 15.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สาย 24-bit digital audio ประกอบด้วย เครื่องรับพร้อมเครื่องส่งและไมโครโฟนแบบมือถือมีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid
- 15.2 สามารถเลือกใช้งานย่านถี่ UHF 694-703 MHz และ 748 - 758 MHz ได้
- 15.3 รองรับการใช้งานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 23 channel
- 15.4 มีระบบ Digital predictive switching diversity
- 15.5 สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงด้วยแบตเตอรี่ AA หรือแบบชาร์ตจลี่ยืมไอออน
- 15.6 รัศมีการส่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร

16. เครื่องควบคุมแบบ 8 ปุ่ม จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 16.1 มีปุ่มกด 8 ปุ่มและมีสีแบบ RGB-Color
- 16.2 สามารถติดป้ายกำกับบนปุ่ม และสามารถถอดออกได้



- 16.3 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย 1 Ethernet port
- 16.4 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับขยายการควบคุม
- 16.5 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 RS-485 port
- 16.6 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Bidirectional RS-232 ports
- 16.7 มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 2 IR emitter ports
- 16.8 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 1 GPI/O port
- 16.9 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 2 Relay ports
- 16.10 มีช่องสัญญาณ IR sensor for learning
- 16.11 สามารถใช้งานกับโปรแกรมควบคุมได้
- 16.12 มีช่องเชื่อมต่อ USB สำหรับโปรแกรมเครื่อง
- 16.13 สามารถตั้งค่าล็อกปุ่มกดได้

**17. เครื่องเปิด-ปิด ระบบไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 17.1 ปลั๊กไฟติดแร็ค 9 แชนแนล (หลัง 8 หน้า 1)
- 17.2 หน้าจอสัมผัส TFT-LCD 2.2 นิ้ว แสดงการทำงานต่างๆ
- 17.3 สามารถตั้งค่าเอาต์พุต 8 ช่อง หน่วงเวลาการเปิด-ปิดของแต่ละช่องสัญญาณได้ (ช่วง : 0 ~999 วินาที) สามารถเปิด-ปิดแต่ละช่องได้อย่างอิสระ
- 17.4 ชิปนาฬิกาเป็น build-in สำหรับผู้ใช้ในการตั้งค่าวันที่และเวลาในการเปิด/ปิดแต่ละช่อง
- 17.5 สามารถตั้งค่าการป้องกันแรงดันไฟต่ำ และแรงดันไฟเกินได้

**18. Ethernet Switch 8 Port POE จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 18.1 เป็น Ethernet Switch 8 port GbE Smart Manage PoE Switch
- 18.2 รองรับความเร็ว 10/100/1,000 Mbps GbE ports
- 18.3 มีระบบจัดการผ่าน Browser
- 18.4 มีระบบ Quick and easy set up wizard
- 18.5 มีระบบป้องกันและแจ้งเตือน ได้แก่ (loop protection, dual images, storm control, DoS and SSL)

**19. กล้องวงจรปิดชนิด IP พร้อม SD card 64GB จำนวน 1 ชุด**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 19.1 ใช้หน่วยรับภาพชนิด CMOS sensor ขนาด 1/2.8 นิ้ว
- 19.2 รองรับการบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.264, H.264+, H.265, H.265+
- 19.3 รองรับการส่งสัญญาณภาพ 30 fps ที่ความละเอียด 1,920 x 1080 พิกเซล
- 19.4 สามารถแสดงภาพได้ดีทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) โดยมีการควบคุมการเลื่อน IR Cut Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมด

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*

- 19.5 มี IR LED ที่สามารถให้ความสว่างได้ 30 เมตร
- 19.6 มี lens แบบ Fixed ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
- 19.7 มีค่าความไวแสง 0.005 Lux ในโหมดภาพสี และ 0 Lux ในโหมดภาพขาวดำ (IR On)
- 19.8 มีค่า Shutter Speed 1/3 s to 1/100,000 s
- 19.9 มีระบบ Slow Shutter
- 19.10 สามารถปรับมุมกล้องได้ Pan : 0° to 355°, tilt : 0° to 75°, rotate : 0° to 355°
- 19.11 สามารถแสดงผลวิดีโอได้ดังนี้ Main Stream, Sub Stream, Third Stream
- 19.12 สามารถกำหนดค่า Video Bit Rate ได้
- 19.13 มีระบบ Audio Compression MP3
- 19.14 สามารถกำหนดค่า Audio Bit Rate ได้
- 19.15 มีระบบกรองเสียงรบกวน
- 19.16 สามารถกำหนดค่า Audio Sampling Rate ได้
- 19.17 มีระบบตรวจจับ Line crossing detection, intrusion detection and face detection
- 19.18 สามารถเลือกการจัดเก็บข้อมูลลง microSD/SDHC/SDXC card local storage and NAS (NFS, SMB/CIFS), ANR ได้
- 19.19 รองรับ Protocols TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1x, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE ได้
- 19.20 มีช่องเชื่อมต่อ 1 RJ45, 1 audio input
- 19.21 มีหน่วยความจำ Built-in micro SD ไม่น้อยกว่า 64 GB

20. ตู้ใส่อุปกรณ์ขนาด 27U จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 20.1 โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสีอบทนความร้อน Electro Galvanized Steel Sheet
- 20.2 มีฝาเปิดหน้า - หลังได้
- 20.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 27U หน้ากว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ตามมาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (REV.EIA-310C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS5954 Part:2, DIN 41494
- 20.4 มีชั้นวางรับน้ำหนักสำหรับเครื่องขยายเสียง 1 ชั้น, ชั้นวางมิกเซอร์สไลด์ 1 ชั้นและชั้นวาง CD ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
- 20.5 มีปลั๊กไฟสำหรับจ่ายให้อุปกรณ์ในตัวเพียงพอ และมีพัดลมระบายอากาศ
- 20.6 มีล้อ 4 ล้อล็อกได้ 2 ล้อ

21. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3kVA จำนวน 1 ตู้

คุณลักษณะทั่วไป

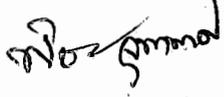
- 21.1 ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ต้องมีกำลังขนาด 3000VA/2700W หรือดีกว่า
- 21.2 เครื่องสำรองไฟฟ้ามีการทำงานระบบ True On-line Double Conversion รูปคลื่นเป็นแบบ Pure Sine Wave



- 21.3 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าทางด้านขาเข้าได้ที่ 220 Vac และสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าได้ที่ 200/208/220/230/240VAC
- 21.4 มีค่า Power Factor 0.99
- 21.5 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าทางด้านขาออกได้ที่ 220 Vac และสามารถปรับเลือกแรงดันไฟฟ้าได้ที่ 200/208/220/230/240VAC (โดยปรับได้จากตัวเครื่อง)
- 21.6 สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 VAC +/-1% หรือดีกว่า
- 21.7 ความถี่ไฟฟ้าขาออก 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า
- 21.8 เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องมีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LED และ LCD Display สำหรับแสดงผลการทำงาน
- 21.9 แบตเตอรี่ต้องสามารถสำรองไฟฟ้าให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อไฟฟ้ามดับได้ไม่น้อยกว่า 5-30 นาที (สำหรับ Load ใช้งานจริง) เมื่อไฟฟ้ามดับ
- 21.10 สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้องและสามารถป้องกันการผิดปกติของ กระแสไฟฟ้า เช่น ไฟเกิน ไฟตกไฟกระชากไฟกระพริบ ไฟฟ้าลัดวงจร และสัญญาณรบกวน
- 21.11 มีระบบประหยัดพลังงานหรือ ECO Mode สามารถกำหนดให้เครื่องสำรองไฟฟ้าใช้ไฟฟ้าตรง จากกรไฟฟ้า (INVERTER OFF) และเมื่อมีไฟฟ้ามดับ ไฟฟ้าเกิน หรือไฟฟ้ามดับ เครื่องจะ กลับมาทำงานโดยอัตโนมัติ ( INVERTER ON) เพื่อประหยัดพลังงาน
- 21.12 มีพอร์ตสำหรับเสียบสายโทรศัพท์หรือสายแลน เพื่อป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชากสูง
- 21.13 มีพอร์ตสัญญาณ RS-232 สำหรับควบคุมการทำงานของ UPS
- 21.14 สินค้าที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน มอก.1291(เล่ม1) 2553, มอก.1291(เล่ม 2) 2553, มอก. 1291(เล่ม3) 2555
- 21.15 ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001
- 21.16 เสนอราคาต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 2 ปี จากตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนสำนักงานสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยในวันที่ยื่นเสนอราคา
- 22. สายสัญญาณและอุปกรณ์ติดตั้งเข้าสาย Set up จำนวน 1 งาน**
- 22.1 ติดตั้งเครื่องฉายสัญญาณภาพ จอรับภาพชนิดมอดเตอร์ กล้อง Webcam และเครื่องเลือก สัญญาณภาพ พร้อมเชื่อมต่อให้ใช้งานได้
- 22.2 ติดตั้งไมโครโฟน เครื่องผสมสัญญาณเสียง เครื่องขยายเสียง ลำโพงให้สามารถใช้งานได้
- 22.3 ติดตั้งเครื่องควบคุมระบบแบบบวมกด Ethernet Switch พร้อมโปรแกรมให้สามารถควบคุม เครื่องเลือกสัญญาณภาพได้
- 22.4 ติดตั้งช่องรับสัญญาณไมโครโฟน จำนวน 2 ช่อง สายสัญญาณ Line ไม่น้อยกว่า จำนวน 2 ชุด มีปลั๊กไฟฟ้าที่โต๊ะบรรยายไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 22.5 ติดตั้งปรับแต่งระบบให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
- 22.6 อุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณให้ใช้ผลิตภัณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า ของ Neutrik, Amphenon หรือ CM
- 22.7 อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่าของ Panasonic, Clipsals, ABBSchneider หรือ Siemens
- 22.8 อุปกรณ์สายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า BCC, Thai Yazaki



- 22.9 สายสัญญาณภาพสายสัญญาณเสียง สายไมโครโฟน สายลำโพงให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า Amphenon, Belden, Hosiwell, Canare, Link หรือ CM
- 22.10 การเดินสายให้เดินตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และกรณีเดินภายในห้องให้เลือกวัสดุที่สวยงามเหมาะสมกับหน้างาน
- 22.11 ซ่อมแซมจุดที่ดำเนินการติดตั้งให้คืนสภาพเรียบร้อย กลมกลืนกับห้อง
- 22.12 จัดทำเอกสารแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ติดตั้งที่โต๊ะเก็บอุปกรณ์
- 22.13 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานติดตั้งบนโต๊ะ
- 22.14 รวบรวมเอกสารคู่มือจัดทำเป็นเล่ม



**รายการพัสดุ2 ครุภัณฑ์ระบบโสตทัศนูปกรณ์สำหรับห้องประชุม 25 ที่นั่ง ชั้น 1 และชั้น 2 อาคารวิชาการ 6 จำนวน 3 ระบบ ประกอบด้วย**

**1. จอ LED Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว พร้อมขาแขวนติดผนัง จำนวน 3 เครื่อง  
คุณสมบัติทั่วไป**

- 1.1 เป็นโทรทัศน์สี Smart TV ใช้สำหรับงาน Commercial TV มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้วความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 (UHD)
- 1.2 มีหน้าจอแบบ LED หรือ LCD
- 1.3 มีช่องต่อ USB, RF, HDMI
- 1.4 ระบบสัญญาณภาพโทรทัศน์แบบดิจิตอล
- 1.5 มีลำโพงขยายเสียง
- 1.6 มีรีโมทคอนโทรล
- 1.7 มีสายสัญญาณ HDMI V2.0 ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร พร้อมขาแขวนติดผนังสามารถปรับก้ม-เงยได้

**2. เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 2 จำนวน 3 เครื่อง  
คุณสมบัติทั่วไป**

- 2.1 เชื่อมต่อ 1 แหล่งสัญญาณภาพแบบ HDMI ไปออก 2 หน้าจอ HDMI ภาพเหมือนกัน
- 2.2 รองรับ HDMI (3D, Deep Color, 4K) ; HDCP 2.2
- 2.3 รองรับ HDR10
- 2.4 รองรับความละเอียดสูงสุด 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 60 Hz (4:4:4)
- 2.5 ส่งสัญญาณภาพระยะไกล 15 ม. (1920x1200) / 1.8 ม. (True 4K)
- 2.6 Max pixel clock rate สูงสุดที่ 600 MHz
- 2.7 อัตราการส่งข้อมูลสูงสุด 18 Gbps (6 Gbps per lane)
- 2.8 ไฟ LED แสดงสถานะพลังงานและอุปกรณ์ต้นทาง
- 2.9 สามารถเลือกการตั้งค่า EDID ที่เหมาะสมที่สุดเพื่อการเปิดเครื่องที่ราบรื่น การแสดงผลคุณภาพสูง และการใช้ความละเอียดวิดีโอที่ดีที่สุดผ่าน EDID DIP Switch ช่วยให้ผู้ใช้สลับไปมาระหว่าง port 1, Default และ Auto ได้

**3. เครื่องเลือกสัญญาณ HDMI เข้า 4 ออก 2 จำนวน 3 เครื่อง  
คุณสมบัติทั่วไป**

- 3.1 เป็นเครื่องสลับสัญญาณ HDMI 4 In 2 Out ที่มี Audio Return Channel ในตัว
- 3.2 สามารถสลับสัญญาณภาพจาก HDMI Input ได้จากปุ่มกดด้านหน้าเครื่องหรือ RS-232
- 3.3 มี OSD Menu สำหรับตั้งค่าระบบและแสดงข้อมูลต่างๆ
- 3.4 มีเทคโนโลยี EDID Expert ที่ช่วยให้จอแสดงผลได้แม้จะรองรับความละเอียดไม่เท่ากัน
- 3.5 รองรับ Auto Switch - สลับไปแหล่งสัญญาณภาพที่ถูกเชื่อมต่อใหม่อัตโนมัติ
- 3.6 รองรับ Consumer Electronic Control (CEC)
- 3.7 รองรับความละเอียดสูงสุด 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 60Hz (4:4:4)
- 3.8 แปลงสัญญาณเสียงจาก HDMI เป็น Optical, Coaxial digital audio และ stereo audio Output

3.9 มี Rack mount kit ติดตั้งกับตู้แร็คได้

**4. กล้อง Web cam จำนวน 3 ชุด**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 4.1 รองรับการสนทนาผ่านวิดีโอ Full HD 1080p (สูงสุด 1920 x 1080 พิกเซล)
- 4.2 การบีบอัดวิดีโอ H.264
- 4.3 มุมมอง 90°
- 4.4 มีเทคโนโลยี Right light2 เพื่อความชัดเจนในสภาพแสงที่หลากหลาย แม้ในสภาวะแสงน้อย

**5. กล้อง PTZ Video Conference จำนวน 3 ชุด**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 5.1 กล้องวิดีโอ PTZ มีความละเอียดภาพ 1920 x 1080 พิกเซล
- 5.2 ใช้อุปกรณ์รับภาพแบบ CMOS มีขนาด 1/2.7"
- 5.3 มีระบบภาพ Video format USB 3.0 1080P60/50/30/25 720P60/50/30/25
- 5.4 มีเลนส์สามารถซูมแบบ Optical 20X
- 5.5 สามารถใช้งานที่ความสว่างต่ำสุด 0.5 Lux ได้
- 5.6 สามารถตั้งค่า White Balance แบบ Auto / Manual / One Push / 3000k / 4000k / 5000k / 6500k ได้
- 5.7 สามารถหมุนได้ +170 องศา และก้มเงยได้ -30 องศา ถึง +90 องศา
- 5.8 มีช่องสัญญาณ HDMI, Lan, RS232, RS485, USB 3.0
- 5.9 ใช้กำลังไฟฟ้า 12 V DC
- 5.10 รองรับโปรโตคอล VISCA, PELCO-D, PELCO-P
- 5.11 รองรับ Network Protocol: RTSP, RTMP, ONVIF
- 5.12 สามารถตั้งค่า Preset ได้ 255 ตำแหน่ง
- 5.13 มีรีโมทควบคุมแบบไร้สาย

**6. เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน 3 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 6.1 รองรับโปรโตคอล VISCA, VISCA OVER IP, ONVIF, PELCO-D, PELCO-P
- 6.2 รองรับเครือข่ายและการควบคุม 2 โหมดแบบอนาล็อก
- 6.3 มีช่องต่อควบคุม RJ45, RS422, RS232 และสามารถควบคุมกล้องได้มากถึง 255 ตัว
- 6.4 มีช่อง USB interface
- 6.5 มี 4D joystick ที่สามารถปรับตั้งค่าความเร็วในการควบคุมกล้องได้
- 6.6 รองรับ IE browser สำหรับการตั้งค่าพารามิเตอร์ของกล้อง
- 6.7 มีหน้าจอ TFT LCD แสดงสถานะ
- 6.8 รองรับการตั้งค่ากล้องได้มากถึง 7 ตัว ได้อย่างรวดเร็วโดยมีปุ่มเลือกได้ทันทีบนหน้าเครื่อง
- 6.9 สามารถทำงานในอุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส ถึง 55 องศาเซลเซียสได้
- 6.10 รองรับแหล่งจ่ายไฟผ่าน PoE

**7. สาย USB 3.2 Extender 15 เมตร จำนวน 3 ชุด**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 7.1 เป็นสายขยายสัญญาณ USB 3.2 ความยาว 15 เมตรในตัว
- 7.2 ใช้งานได้ทั้ง USB 3.2, 2.0 และ 1.1
- 7.3 มีอัตราการส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 5 Gbps
- 7.4 ใช้งานได้กับ Windows และ Mac

**8. เครื่องควบคุมชุดไมโครโฟนประชุม จำนวน 3 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 8.1 เครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟนชุดประชุมเป็นระบบดิจิทัล
- 8.2 สามารถรองรับการต่อกล้องวิดีโอแบบติดตามอัตโนมัติได้
- 8.3 มีหน้าจอ TFT LCD แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
- 8.4 สามารถเปิดใช้งานไมโครโฟนพร้อมกัน 1, 2, 3, 4, 5, 6 และไมโครโฟนทั้งหมดได้
- 8.5 สามารถต่อไมโครโฟนชุดประชุมในระบบได้ 60 ตัว และสามารถขยายระบบได้มากกว่า 1,000 ตัว เมื่อใช้อุปกรณ์เสริม
- 8.6 มีระบบป้องกัน Electrical load และ Short circuit
- 8.7 มีช่องต่อ USB สำหรับบันทึกเสียง และมีไฟแสดงสถานะ
- 8.8 มีช่องต่อโทรศัพท์สำหรับการประชุมทางไกล
- 8.9 มีระบบป้องกันเสียงหวีดหอนของไมโครโฟน (DAFS)
- 8.10 มีช่องต่อกล้องวิดีโอแบบ SD จำนวน 4 ช่อง
- 8.11 สามารถรองรับการต่อกล้องวิดีโอแบบ HD ได้
- 8.12 รองรับการควบคุมกล้องผ่านโปรโตคอล Pelco-D, Pelco-P และ Visca ได้
- 8.13 มีโหมดการใช้งานให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า 7 โหมดดังนี้ Chairman, Fifo, Lifo, Limit, Free, Request และ Test mode
- 8.14 เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ครบทุกตัวแล้วสามารถทดสอบการทำงานของไมโครโฟนได้ (Test Mode)
- 8.15 สามารถตอบสนองความถี่ 30Hz – 18 kHz ได้ หรือกว้างกว่า
- 8.16 มีช่องต่อควบคุม RS232 หรือดีกว่า
- 8.17 มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 2 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

**9. ชุดไมโครโฟนประชุมสำหรับประธาน จำนวน 3 ชุด**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 9.1 ไมโครโฟนชุดประชุมเป็นระบบดิจิทัลให้คุณภาพเสียงที่ดี
- 9.2 มีลำโพงให้คุณภาพเสียงระดับ Hi-Fi
- 9.3 ก้านไมโครโฟนสามารถถอดได้ และมีไฟวงแหวนแสดงผล เมื่อเปิดใช้งานไมโครโฟน
- 9.4 สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากคลื่นสัญญาณโทรศัพท์มือถือได้
- 9.5 ไมโครโฟนสำหรับประธานมีปุ่มกดปิดเสียงไมโครโฟนของผู้เข้าร่วมประชุมได้
- 9.6 ไมโครโฟนมีปุ่มกดอนุมัติเปิดไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมกรณีมีการร้องขอใช้ไมโครโฟน

- 9.7 มีช่องต่อหูฟัง 3.5 mm stereo
- 9.8 มีโวลุ่มควบคุมระดับเสียงลำโพงหรือหูฟัง
- 9.9 มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะ การทำงานที่ฐานไมโครโฟน
- 9.10 ไมโครโฟนสามารถลดเสียงกระแทกของลมจากการพูดได้
- 9.11 ไมโครโฟนมีทิศทางการรับเสียงแบบ Ultra Cardioid ชนิด Condenser
- 9.12 ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 480 mm.
- 9.13 สามารถตอบสนองความถี่ 40Hz-18kHz ได้
- 9.14 มีค่าความไว -43 dBV/Pa
- 9.15 ใช้ไฟ DC 9V จากเครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม
- 9.16 มีสายต่อพร้อมปลั๊กยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 9.17 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันและใช้ร่วมกับเครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟนได้

**10. ชุดไมโครโฟนประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน 36 ชุด**

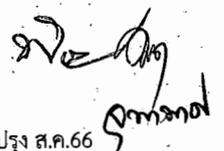
**คุณสมบัติทั่วไป**

- 10.1 ไมโครโฟนชุดประชุมเป็นระบบดิจิทัลให้คุณภาพเสียงที่ดี
- 10.2 มีลำโพงให้คุณภาพเสียงระดับ Hi-Fi
- 10.3 ก้านไมโครโฟนสามารถถอดได้ และมีไฟวงแหวนแสดงผล เมื่อเปิดใช้งานไมโครโฟน
- 10.4 สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากคลื่นสัญญาณโทรศัพท์มือถือได้
- 10.5 ไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุมมีปุ่มกด เปิด-ปิดเสียงไมโครโฟน
- 10.6 มีช่องต่อหูฟัง 3.5 mm stereo
- 10.7 มีโวลุ่มควบคุมระดับเสียงลำโพงหรือหูฟัง
- 10.8 มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะ การทำงานที่ฐานไมโครโฟน
- 10.9 ไมโครโฟนสามารถลดเสียงกระแทกของลมจากการพูดได้
- 10.10 ไมโครโฟนมีทิศทางการรับเสียงแบบ Ultra Cardioid ชนิด Condenser
- 10.11 ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 480 mm.
- 10.12 สามารถตอบสนองความถี่ 40Hz-18kHz ได้
- 10.13 มีค่าความไว -43 dBV/Pa
- 10.14 ใช้ไฟ DC 9V จากเครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุม
- 10.15 มีสายต่อพร้อมปลั๊กยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 10.16 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันและใช้ร่วมกับเครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟนได้

**11. ไมโครโฟนแบบมีสาย จำนวน 3 ชุด**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 11.1 เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมือถือชนิด Dynamic
- 11.2 ความไว 2.5 mV หรือดีกว่า
- 11.3 มีขั้วต่อเป็นแบบ XLR
- 11.4 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 70 - 17,000 Hz
- 11.5 มีทิศทางการรับสัญญาณแบบ Cardioids หรือ Super Cardioids





11.6 มี Switch ON/OFF

11.7 มีสายสัญญาณพร้อมหัวต่อ XLR ของ Neutrik หรือ Amphenon ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

**12. ขาดังไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 3 ชุด**

**คุณสมบัติทั่วไป**

12.1 มีขาดังไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะคุณภาพสูง ชนิดแข็งแรงทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทาน

12.2 ฐานรับน้ำหนัก ไมโครโฟนได้ โดยไม่ล้มเมื่อวางไมโครโฟน แล้วเลื่อนไปมา

**13. ไมโครโฟนไร้สายดิจิทัลแบบมือถือ จำนวน 3 ชุด**

**คุณสมบัติทั่วไป**

13.1 ชุดไมโครโฟนไร้สายดิจิทัลแบบมือถืออยู่ย่านความถี่ UHF

13.2 ย่านความถี่ Carrier Frequency UHF 694.5 ~ 702.7 MHz และ 748.3 ~ 757.7 MHz

13.3 จำนวนช่อง Available Channels ไม่น้อยกว่า 180 CH

13.4 มีค่า Bandwidth 17.8 MHz

13.5 Frequency Response 30Hz - 20kHz เป็นอย่างน้อย

13.6 Power Supply DC 12V-18V 1A

13.7 Polar Pattern Cardioid Directional

13.8 Battery Voltage 3V (2 x 1.5V AA Battery)

**14. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 12 ช่อง จำนวน 3 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

14.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ

14.2 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ

14.3 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ

14.4 ภาควัดไฟติดตั้งในตัวเครื่อง

14.5 มีปุ่มปรับเสียง ทุ่ม-กลาง-แหลม

14.6 มีปุ่มตัดเสียงความถี่ต่ำ

14.7 มีช่องต่อสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 2 AUX

14.8 มีปุ่ม ON ทุกช่อง Input

14.9 มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ Stereo Out แบบ XLR

14.10 มีปุ่ม PFL สำหรับเช็คสัญญาณ

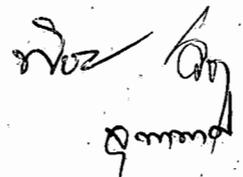
14.11 มีไฟ 48V สำหรับต่อไมโครโฟนคอนเดนเซอร์

14.12 มีไฟ LED แสดงระดับสัญญาณออกแบบสเตอริโอ

14.13 มีช่องสัญญาณ 2 Group Busses

14.14 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

หรือตัวแทนสำนักงานสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยในวันที่ยื่นเสนอราคา



**15. เครื่องขยายเสียง 60 วัตต์ จำนวน 3 เครื่อง**  
**คุณสมบัติทั่วไป**

- 15.1 เป็นเครื่องขยายเสียง มีขนาด 1U ครึ่งแร็ค
- 15.2 เป็นเครื่องขยายเสียง 2 แชนเนล ENERGY STAR class D amplifiers
- 15.3 มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 60Watt @ 8 Ohms & 4 Ohms และ 200 Watt @ 8 Ohms & 4 Ohms (bridged) และ 250Watt @ 70V/100V
- 15.4 ตอบสนองความถี่ที่ 20Hz - 20KHz
- 15.5 มีค่า Signal to noise มากกว่า 100 dB
- 15.6 มีค่า Input Sensitivity 1.23 V. (+4 dBu)

**16. ลำโพงตู้ชนิด 2 ทาง จำนวน 6 ตู้**  
**คุณสมบัติทั่วไป**

- 16.1 ตอบสนองความถี่ 60Hz - 20kHz หรือดีกว่าได้
- 16.2 รับกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 Watts (rms)
- 16.3 มีค่าความไว Maximum peak SPL ไม่น้อยกว่า 107 dB
- 16.4 ใช้ได้กับระบบขยายเสียง 70V, 100V
- 16.5 ขั้วต่อลำโพงแบบ Euro block connector with parallel output
- 16.6 ระดับป้องกันไม่น้อยกว่า IP-44

**17. Ethernet Switch 8 Port จำนวน 3 เครื่อง**  
**คุณสมบัติทั่วไป**

- 17.1 เป็น Ethernet Switch 8 port GbE Smart Manage PoE Switch
- 17.2 รองรับความเร็ว 10/100/1,000 Mbps GbE ports
- 17.3 มีระบบจัดการผ่าน Browser
- 17.4 มีระบบ Quick and easy set up wizard
- 17.5 มีระบบป้องกัน และแจ้งเตือน ได้แก่ (loop protection, dual images, storm control, DoS and SSL)

**18. สายแปลง USB C-HDMI จำนวน 3 ชุด**  
**คุณสมบัติทั่วไป**

- 18.1 อะแดปเตอร์มัลติพอร์ท Digital AV แบบ USB-C เชื่อมต่อ Mac, iPad หรือ iPhone
- 18.2 รองรับ USB-C กับจอภาพ HDMI รวมถึงเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ USB แบบมาตรฐานและสายชาร์จ USB-C ได้

**19. ขาตั้งกล้อง จำนวน 3 ชุด**  
**คุณสมบัติทั่วไป**

- 19.1 เป็นขาตั้งกล้องอลูมิเนียม ชนิด 3 ขา
- 19.2 ยึดขาได้สูงไม่น้อยกว่า 146 ซม.

19.3 รับน้ำหนักได้ 3 กก.

**20. เครื่องเปิดปิด ไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ จำนวน 3 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

20.1 ปลั๊กไฟติดแร็ค 9 แชนแนล (หลัง 8 หน้า 1)

20.2 หน้าจอสัมผัส TFT-LCD 2.2 นิ้ว แสดงการทำงานต่างๆ

20.3 สามารถตั้งค่าเอาต์พุต 8 ช่อง หน่วงเวลาการเปิด-ปิดของแต่ละช่องสัญญาณได้ (ช่วง : 0 ~ 999 วินาที) สามารถเปิด-ปิดแต่ละช่องได้อย่างอิสระ

20.4 ชิปนาฬิกาเป็น build-in สำหรับใช้ในการตั้งค่าวันที่และเวลาในการเปิด/ปิดแต่ละช่อง

20.5 สามารถตั้งค่าการป้องกันแรงดันไฟต่ำ และแรงดันไฟเกินได้

**21. ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 3 ตู้**

**คุณสมบัติทั่วไป**

21.1 โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสือบทนความร้อน Electro Galvanized Steel Sheet

21.2 มีฝาเปิดหน้า - หลังได้

21.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 27 U หน้ากว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ตามมาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (REV.EIA-310C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS5954 Part:2, DIN 41494

21.4 มีชั้นวางรับน้ำหนักสำหรับเครื่องขยายเสียง 1 ชั้น, ชั้นวางมิกเซอร์สไลด์ 2 ชั้น และชั้นวาง CD ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น

21.5 มีปลั๊กไฟสำหรับจ่ายให้อุปกรณ์ในตู้เพียงพอ และมีพัดลมระบายอากาศ

21.6 มีล้อ 4 ล้อ ล็อกได้ 2 ล้อ

**22. รายละเอียดความต้องการของระบบ จำนวน 3 งาน**

**คุณสมบัติทั่วไป**

22.1 ติดตั้งจอ LED Smart TV เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องเลือกสัญญาณภาพ พร้อมเชื่อมต่อให้ใช้งานได้

22.2 ติดตั้งกล้อง Web cam ให้กล้องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้ และติดตั้งกล้อง PTZ Video conference ให้กล้องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้ และไมโครโฟนชุดประชุมได้

22.3 ติดตั้งไมโครโฟน เครื่องผสมสัญญาณเสียง เครื่องขยายเสียง ลำโพง ให้สามารถใช้งานได้

22.4 ติดตั้งช่องรับสัญญาณไมโครโฟนบริเวณโต๊ะบรรยาย จำนวน 2 ช่อง สายสัญญาณ Line in L/R จำนวน 2 เส้น และ Line out จำนวน 1 เส้นและปลั๊กไฟฟ้า 6 ช่องบริเวณโต๊ะบรรยาย

22.5 ติดตั้ง ปรับแต่งระบบ ให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

22.6 อุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณให้ใช้ผลิตภัณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า ของ Neutrik, Amphenon หรือ CM

22.7 อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่าของ Panasonic, Clipsals, ABB Schneider หรือ Siemens

22.8 อุปกรณ์สายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า BCC, Thai Yazaki

22.9 สายสัญญาณภาพ สายสัญญาณเสียง สายไมโครโฟน สายลำโพงให้ใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า

Amphenon, Belden, Hosiwell, Canare, Link หรือ CM

22.10 การเดินสายให้เดินตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และกรณีเดินภายในห้องให้เลือกวัสดุที่ สวยงาม เหมาะสมกับหน้างาน

22.11 ซ่อมแซมจุดที่ดำเนินการติดตั้งให้คืนสภาพเรียบร้อย กลมกลืนกับห้อง

22.12 จัดทำเอกสารแบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ติดตั้งที่ได้เก็บอุปกรณ์

22.13 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานติดตั้งบนโต๊ะ

22.14 รวบรวมเอกสารคู่มือจัดทำเป็นเล่ม

8.หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ.....เกณฑ์ราคา.....

พิจารณาราคาต่อรายการ

พิจารณาราคารวม

9.กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. งวดงานและการจ่ายเงินมหาวิทยาลัยจะจ่ายเงิน.....งวดเดียว...เมื่อตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จ

11. อัตราค่าปรับ คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

12. การกำหนดระยะเวลารับประกัน

12.1 ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

12.2 ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซมภายใน 7 วัน(ทำการ) นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

13. อื่น ๆ (ถ้ามี) เช่น

13.1 เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

1) ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการและจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิต และทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวิทยาลัยลักษณะไม่ต้อง จัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

2) เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

13.2 เงื่อนไขทั่วไป

1) ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

2) ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

3) ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงาน มหาวิทยาลัยวิทยาลัยลักษณะที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

4) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งาน และได้อะแถมของระบบ

5) มีคู่มือการใช้งาน ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง





6) ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์พร้อมมีระบบสายกราวด์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว โดยใช้วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กษ  
กษ