



## ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบภาพและเสียงสำหรับถ่ายทอดสดโทรทัศน์วงจรปิดและออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี  
ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(e-Bidding)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบภาพและเสียงสำหรับถ่ายทอดสด  
โทรทัศน์วงจรปิดและออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑  
ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น  
๖,๘๐๖,๗๕๐.๐๐ บาท (หกล้านแปดแสนหกพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบภาพและเสียงสำหรับ	จำนวน	๑	โครงการ
ถ่ายทอดสดโทรทัศน์วงจรปิดและ ออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑ ระบบ			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วย  
งานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ  
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การ  
บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย  
วลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา  
อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น  
ข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า  
ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้  
เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้า  
ร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการ  
ร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี  
ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มี  
การตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดง  
ฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี  
ทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ  
เป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก  
คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง  
และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดัง  
กล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

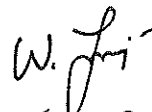
ผู้สนใจสามารถรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่

เว็บไซต์ <https://dps.wu.ac.th/> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๕๖๗ ๓๗๘๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริต เจาะจิตต์)

รองอธิการบดี

ปฏิบัติหน้าที่แทน

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๕/๒๕๖๗

ประกวดราคาซื้อระบบภาพและเสียงสำหรับถ่ายทอดสดโทรทัศน์วงจรปิดและออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบภาพและเสียงสำหรับถ่ายทอดสด	จำนวน	๑	โครงการ
โทรทัศน์วงจรปิดและออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช			
จำนวน ๑ ระบบ			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิตั้งแต่ปีแรกปฏิทินงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) และกรณีใบขึ้นทะเบียนดังกล่าวหมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอจะไม่มีสิทธิได้แต้มต่อตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๗) 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 ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๑๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง จาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบภาพและเสียงสำหรับถ่ายทอดสดโทรทัศน์วงจรปิดและออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้ง โครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕



(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕

(๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็น ผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธี

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

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๓๕๘,๒๕๐.๐๐ บาท (สามแสนห้าหมื่นแปดพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ระหว่าง

เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่า

เสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลปลอมหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

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

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ มหาวิทยาลัยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

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

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

## ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน

ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้ การได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

การจัดซื้อครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ก็ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ มีผลบังคับใช้และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ จากสำนักงานงบประมาณแล้ว กรณีที่มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ จากสำนักงานงบประมาณเพื่อการจัดซื้อในครั้งนี้ มหาวิทยาลัยสามารถยกเลิกการจัดซื้อได้

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้อง นำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็น หนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะ พิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มี สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะ เรียกธำนาจเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

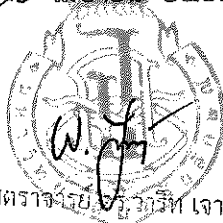
#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๒๒ เมษายน ๒๕๖๗



(รองศาสตราจารย์ วุฒิกร ใจจะจิดดี)

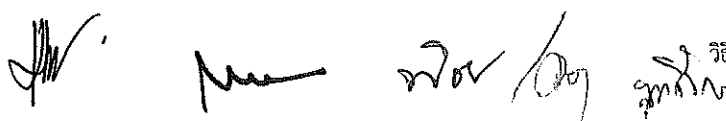
รองอธิการบดี

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชื่อรายการพัสดุ ระบบภาพและเสียงสำหรับถ่ายทอดสดโทรทัศน์วงจรปิดและออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี  
ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ระบบ

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ 2567

1. ความเป็นมา เนื่องจาก ห้องประชุมไทยบุรี เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ของมหาวิทยาลัยซึ่งสร้างใช้งานตั้งแต่ปี 2540 ยังไม่ได้ปรับปรุงระบบภาพ และระบบถ่ายทอดสดที่จำเป็นต้องใช้งานในพิธีพระราชทานปริญญาบัตร จึงจำเป็นต้องจัดทำเพื่อรองรับ สนับสนุนการเรียนการสอน การประชุม ให้สมบูรณ์
2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้สำหรับรองรับกิจกรรม สนับสนุนการเรียนการสอน การประชุมของ นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
3. วงเงินงบประมาณรวม 7,165,000 บาท(เจ็ดล้านหนึ่งแสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
4. ราคากลาง 6,806,750 บาท(หกล้านแปดแสนหกพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
5. สถานที่ส่งมอบพัสดุ อาคารไทยบุรี ห้องประชุมไทยบุรี ชั้น 1 2 และ3 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
6. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
  - 6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
  - 6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
  - 6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
  - 6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
  - 6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
  - 6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
  - 6.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
  - 6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
  - 6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา

 วิธี e-bidding ชื้อวงเงินเกิน 500,000 บาท ปรับปรุง ส.ค.66

ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

6.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

6.11 มูลค่าสุทธิของกิจการ


6.11.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

6.11.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 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 (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตาม

 วิธี e-bidding ชื่อวงเงินเกิน 500,000 บาท ปรับปรุง ส.ค.66



ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบ โดยพิจารณายอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ 6.11.1- ข้อ 6.11.4 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

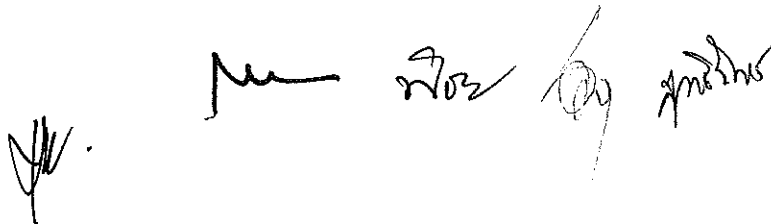
(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

6.13 สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

6.14 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)



7. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ มีดังนี้  
ระบบภาพและเสียงสำหรับถ่ายทอดสดโทรทัศน์วงจรปิดและออนไลน์ ห้องประชุมไทยบุรี ตำบลไทยบุรี  
อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ระบบ มีดังนี้  
ระบบภาพ

1. จอแสดงผลภาพขนาด 49 นิ้ว จำนวน 2 จอ

คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นจอแสดงผลชนิด LED หรือ LCD หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว
- 1.2 ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 4K
- 1.3 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.4 มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.5 มีลำโพงขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า 16W

2. กล้องชนิด PTZ ความละเอียดสูง จำนวน 3 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นกล้องวิดีโอแบบหมุน-สาย, ก้ม - เงย และซูมได้
- 2.2 มีระบบ Auto Tracking ในตัวและสามารถเลือกเปิด/ปิดระบบได้
- 2.3 ส่วนรับภาพเป็นชนิดสีขนาดไม่ต่ำกว่า 1/1.8" CMOS ความละเอียด อย่างน้อย 12MP
- 2.4 มีช่องต่อสัญญาณ output แบบ Network RJ45 ผ่านระบบ NDI | HX และรองรับการเชื่อมต่อ 3G-SDI, HDMI และ USB หรือดีกว่า
- 2.5 รองรับวิดีโอฟอร์แมต 2160p: 60, 50, 30, 29.97, 25 และ 1080p: 60, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.98 และ 1080i: 60, 59.94, 50 และ 720p: 60, 59.94, 50, 30, 25 หรือดีกว่า
- 2.6 สามารถแสดงภาพขณะสภาวะแสงสว่างน้อย ได้อย่างน้อย 0.5 lux หรือดีกว่า
- 2.7 มีระยะโฟกัส ระหว่าง 6.91 mm ถึง 214.64mm หรือดีกว่า
- 2.8 มีรูรับแสงไม่น้อยกว่า F1.35 to F4.6
- 2.9 อัตราการขยายของเลนส์แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า
- 2.10 รองรับการปรับตั้งค่า Focus , White Balance , Exposure, IRIS ได้ แบบ Auto หรือ Manual หรือดีกว่า
- 2.11 สามารถสายได้รอบตัวไม่น้อยกว่า -170° ถึง +170°
- 2.12 สามารถก้ม-เงยได้ไม่น้อยกว่า -30° ถึง +90°
- 2.13 สามารถกำหนดตำแหน่งภาพ (Preset Positions)
- 2.14 รองรับเสียงขาเข้าแบบ 3.5mm stereo audio input (line) หรือดีกว่า
- 2.15 รองรับระบบ POE+ (802.3at) หรือดีกว่า
- 2.16 รองรับการเชื่อมต่อแบบ SRT, RTMP หรือดีกว่า

- 2.17 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ความถี่ 50 Hz หรือดีกว่า
- 2.18 รองรับการควบคุมการทำงานผ่าน RS-232 หรือดีกว่า
- 2.19 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนของผู้ผลิตในประเทศไทย

3. รีโมทควบคุมกล้องผ่านระบบ NDI จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็น Remote ควบคุมกล้องชนิด สามารถควบคุมผ่าน NDI
- 3.2 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณควบคุมแบบ Ethernet port (RJ45) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.3 มีหน้าจอแสดงผลชนิด LED หรือ OLED แสดงสถานะการทำงาน
- 3.4 มีคันโยกแบบ Joy Stick สำหรับควบคุมกล้อง

4. จอแสดงผลหลังเวทีพร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 4.1 เป็นจอแสดงผลชนิด LED หรือ LCD หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว
- 4.2 ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 4K
- 4.3 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.4 มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.5 มีลำโพงขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า 16W
- 4.6 มีขาตั้งจอแสดงผลแบบล้อเลื่อน จำนวน 1 ตัว

5. จอแสดงผลหน้าเวทีพร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 5.1 เป็นจอแสดงผลชนิด LED หรือ LCD หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว
- 5.2 ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 4K
- 5.3 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.4 มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.5 มีลำโพงขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า 16W
- 5.6 มีขาตั้งจอแสดงผลแบบตั้งพื้นและปรับเอนได้ จำนวน 1 ตัว



**6. จอแสดงผลขนาด 55 นิ้ว จำนวน 6 จอ**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 6.1 เป็นจอแสดงผลชนิด LED หรือ LCD หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- 6.2 ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 4K
- 6.3 มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 6.4 มีช่อง USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.5 มีลำโพงขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า 16W

**7. เครื่องแปลงสัญญาณแบบ 2 ทิศทาง NDI และ HDMI จำนวน 14 เครื่อง**

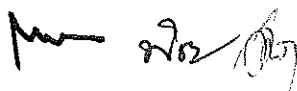
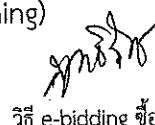
**คุณลักษณะทั่วไป**

- 7.1 สามารถรองรับการแปลงสัญญาณแบบไปกลับเป็น NDI และ NDI Hx ได้ไม่น้อยกว่า 1080P60 หรือดีกว่า
- 7.2 รองรับสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.3 รองรับสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.4 รองรับการเชื่อมต่อ Network ไม่น้อยกว่า 1 Gigabit จำนวน 1 port แบบ POE หรือดีกว่า
- 7.5 มีระบบการจัดการผ่าน Web browser
- 7.6 มีจอ LCD แสดงสถานะต่างๆ และสามารถปรับตั้งค่าได้
- 7.7 มีช่องต่อ Audio แบบ 3.5 mm ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.8 รองรับการนำเข้าภาพสัญญาณผ่านพอร์ต USB ได้
- 7.9 รองรับการใช้งาน NDI Tally
- 7.10 รองรับการใช้งานควบคุม PTZ ได้
- 7.11 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ และสามารถสนับสนุนการฝึกอบรมอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี

**8. เครื่องเลือกสัญญาณภาพเข้า 4 ออก 2 ชนิด HDMI จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 8.1 เป็นเครื่องเลือกสัญญาณภาพ รองรับความละเอียดสูงสุดที่ 4K
- 8.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 8.3 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 8.4 มีค่า Max Data Rate ไม่น้อยกว่า 18 Gbps
- 8.5 รองรับระบบ EDID หรือเทียบเท่า
- 8.6 รองรับการควบคุมไม่น้อยกว่า RS-232, Ethernet
- 8.7 รองรับการเลือกช่องสัญญาณแบบอัตโนมัติ ( Auto Switching)

- 8.8 มีฟังก์ชัน Re klocking และ Equalization Technology หรือดีกว่า
- 8.9 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 8.10 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

#### 9. ชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานพร้อมโปรแกรมควบคุม จำนวน 1 ชุด

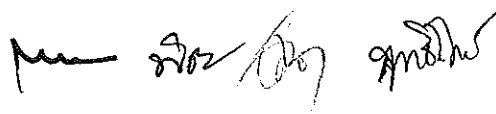
##### คุณลักษณะทั่วไป

- 9.1 เป็นเครื่องควบคุมการทำงานอุปกรณ์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ระบบภาพและเสียง ระบบจอแสดงผล เป็นต้น
- 9.2 มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 4 RS-232 serial on 3-pin terminal blocks, 4 GPI/O on 2-pin terminal blocks, 1 Ethernet on a RJ-45 connector, 1 mini-USB
- 9.3 มีหน่วยประมวลไม่น้อยกว่า 1GHz และหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 512MB RAM, 4GB Flash
- 9.4 มีช่องสัญญาณชนิด 10/100/1000Mbps Ethernet
- 9.5 มี LED Indicators แสดงสถานะการทำงานเครื่อง
- 9.6 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 9.7 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

#### 10. จอควบคุมการทำงานอุปกรณ์แบบ Touch screen ขนาด 7 นิ้ว จำนวน 1 จอ

##### คุณลักษณะทั่วไป

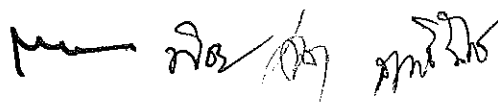
- 10.1 เป็นจอควบคุมการทำงานอุปกรณ์ขนาด 8 นิ้ว IPS multi-touch ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x720 RGB pixels
- 10.2 มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 350cd/m<sup>2</sup> และมีค่า Contrast ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1
- 10.3 มีหน่วยหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4GB RAM, 32GB ROM
- 10.4 รองรับการเชื่อมต่อระบบ Wi-Fi และ Bluetooth
- 10.5 สามารถถอดรหัสสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า H.265, H.264
- 10.6 มีช่องสัญญาณ ETHERNET PORT แบบ PoE LAN หรือดีกว่า
- 10.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 10.8 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

**11. จอแสดงผลชนิด LED ขนาด P2.5 ขนาดรวม 7.680 x 4.320 เมตร จำนวน 1 ชุด**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 11.1 เป็นจอ LED แสดงผลภาพชนิด LED Lamp Display แบบ Indoor Panel หลายๆ Panel ต่อกันเป็นลักษณะ LED Wall โดยมีพื้นที่แสดงผลภาพรวมไม่น้อยกว่า 33.17 ตารางเมตร
- 11.2 แต่ละ Panel ทำจากวัสดุ Die Casting Aluminum มีน้ำหนักไม่เกิน 8 กิโลกรัม และมีขนาดไม่เกิน 64 เซนติเมตร x 48 เซนติเมตร ความหนาไม่เกิน 6 เซนติเมตร
- 11.3 มีความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 256 x 192 pixel ต่อ Panel โดยมีระยะห่างระหว่างพิกเซล (Pixel Pitch) ขนาด 2.5 มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า แบบ 3 in 1 SMD
- 11.4 มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 700 cd /ตารางเมตร
- 11.5 มีความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : Horizontal ไม่น้อยกว่า 140 องศา และ Vertical ไม่น้อยกว่า 140 องศา
- 11.6 มี Power Consumption สูงสุดไม่เกิน 520 วัตต์ต่อตารางเมตร
- 11.7 มีค่า Gray scale ไม่น้อยกว่า 14 Bit
- 11.8 มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 3,840 Hz
- 11.9 มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 4,000 : 1
- 11.10 สามารถตั้งค่า Color Temperature ได้ไม่น้อยกว่า 6,500K
- 11.11 สามารถบำรุงรักษาได้จากด้านหน้า และด้านหลัง
- 11.12 ผลิตภัณฑ์ต้องมีมาตรฐานที่บอกระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำด้านหน้า IP Rating อย่างน้อย IP40
- 11.13 มีอายุหลอดการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
- 11.14 มีการสำรองอะไหล่จอแสดงผล ดังนี้ โมดูล หลอดภาพ Power supply และ Receiving Card รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ให้กับมหาวิทยาลัย
- 11.15 หลอดภาพ โมดูล และคาบิเนตต้องประกอบและติดตั้งมาพร้อมกันจากโรงงานผู้ผลิต และตีตราสินค้าเป็นตราสินค้าเดียวกัน
- 11.16 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน (Certification) CE หรือ CB หรือ CCC และต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ ต้องมีมาตรฐาน มอก. เครื่องใช้ไฟฟ้าและต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา
- 11.17 ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานโรงงาน ISO 9001 และ ISO 14001 เป็นอย่างน้อย
- 11.18 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงสำหรับเสนอโครงการนี้ โดยเฉพาะ และมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่เพื่อประโยชน์ในการบริการไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 11.19 ในกรณีเครื่องชำรุด ผู้ขาย ต้องมาซ่อมแซมให้ใช้งานได้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง

**12. เครื่องประมวลผลสัญญาณ LED จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 12.1 เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ รองรับการส่งสัญญาณภาพขาออกไม่น้อยกว่า 6.5 ล้าน Pixel
- 12.2 มีช่องสัญญาณภาพ HDMI input ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 12.3 มีช่องสัญญาณภาพ DVI input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 12.4 มีช่องสัญญาณภาพ SDI input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 12.5 มีช่องสัญญาณภาพ แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 12.6 Input power AC 100-240V, 50/60 Hz
- 12.7 สามารถส่งสัญญาณภาพความละเอียดสูงสุด 3,840x2,160@30Hz
- 12.8 มีหน้าจอ LCD แสดงผลเมนูการทำงานที่ด้านหน้าเครื่อง

**13. โครงสร้างสำหรับจอแสดงผลขนาด 7.680 x 4.320 เมตร จำนวน 1 ชุด**

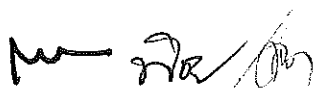
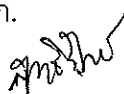
**คุณลักษณะทั่วไป**

- 13.1 จัดทำโครงสร้าง สำหรับติดตั้งจอ LED ความกว้าง 7.680 เมตร สูง 4.320 เมตร โดยโครงสร้างต้องทำจากเหล็กพร้อมทาสีกันสนิม มีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักจอ LED ได้เป็นอย่างดี
- 13.2 ต้องออกแบบกรอบจอให้มีความเรียบร้อยสวยงามทั้งด้านหน้า และด้านหลัง และกลมกลืนกับงานตกแต่งเวที
- 13.3 ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องทำการส่งแบบโครงสร้างสำหรับติดตั้งจอ LED ให้มหาวิทยาลัยขอนแก่นก่อนทำการติดตั้งโครงสร้าง

**14. สายไฟฟ้า ตู้จ่ายไฟสำหรับจอแสดงผล LED จำนวน 1 ชุด**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 14.1 เดินสายไฟฟ้าจากตู้จ่ายไฟของมหาวิทยาลัยมายังจุดสำหรับติดตั้งจอ LED
- 14.2 ติดตั้งตู้ Main Breaker แบบโลหะสามารถล็อกได้ สำหรับควบคุมจอ LED
- 14.3 กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าแรงดันต่ำแบบหุ้มฉนวนชั้นเดียว THW ขนาด 2.5 SQ.MM. หรือใหญ่กว่า ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง ดังนี้ BANGKOK CABLE, JAROONG THAI, PHELPS DODGE, THAI UNION WIRE, THAI YAZAKI ที่ได้มาตรฐาน มอก. เลือกใช้สีให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
- 14.4 กำหนดให้ใช้สายดิน (Ground) สายไฟฟ้าแรงดันต่ำแบบหุ้มฉนวนชั้นเดียว THW (สีเขียว) ขนาด 2.5 SQ.MM. หรือใหญ่กว่า ยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง ดังนี้ BANGKOK CABLE, JAROONG THAI, PHELPS DODGE, THAI UNION WIRE, THAI YAZAKI ที่ได้มาตรฐาน มอก.
- 14.5 กำหนดให้ใช้เต้ารับไฟฟ้าแบบกลมแบนมีกราวด์ และสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) คุณภาพสูงยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง ดังนี้ ABB, BTICINO, CLIPSAL, MITSUBISHI, NATIONAL, PANASONIC, SAFE-T-CUT, SIEMENS, SQUARE D ที่ได้มาตรฐาน มอก.

14.6 ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องทำการส่งแบบการเดินสายวงจรไฟฟ้า และการติดตั้งท่อทางเดินสายไฟฟ้า  
ใหม่หาวิทยาลัยขอนแก่นก่อนทำการติดตั้ง

15. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัสขนาด 10.9 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 15.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาชนิดหน้าจอสัมผัสขนาดหน้าจอน้อยกว่า 10.9 นิ้ว (แนวทแยง)
- 15.2 มีหน่วยบันทึกข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
- 15.3 รองรับการเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi
- 15.4 จอภาพ Multi-Touch แบนด์ไลท์แบบ LED พร้อมเทคโนโลยี IPS
- 15.5 ความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า 2360 x 1640 ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi)
- 15.6 มีระบบปฏิบัติการ iPad OS 17 หรือใหม่กว่า
- 15.7 มีแผ่นกันรอยติดกันหน้าจอ และเคสกันกระแทกสำหรับป้องกันเครื่อง
- 15.8 สามารถใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์ งานควบคุมระบบภาพ ระบบเสียงในห้องประชุมได้

16. เครื่องแสดงสัญญาณภาพแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

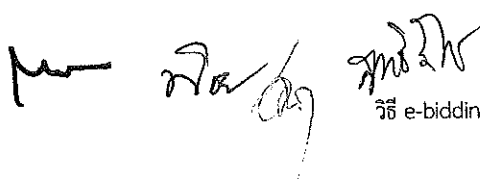
คุณลักษณะทั่วไป

- 16.1 รองรับการส่งสัญญาณภาพชนิด HDMI ความละเอียดสูงสุด 2160p
- 16.2 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 128GB
- 16.3 มีรีโมทควบคุมการทำงานแบบไร้สาย โดยใช้เทคโนโลยี Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
- 16.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายชนิด Gigabit Ethernet และรองรับการเชื่อมต่อไร้สาย Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11ax พร้อม MIMO
- 16.5 มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด A15 Bionic หรือดีกว่า
- 16.6 รองรับสัญญาณวิดีโอ AVC/HEVC แบบ SDR สูงสุด 2160p, 60 fps
- 16.7 รองรับสัญญาณเสียงแบบ HE-AAC (V1), AAC (สูงสุด 320 Kbps)
- 16.8 รองรับการแสดงผลภาพนิ่งชนิด HEIF, JPEG, GIF, TIFF

17. คอมพิวเตอร์สำหรับชุดผลิตรายการ จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 17.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz ชนิด Core i7 และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- 17.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 30M





- 17.3 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 17.4 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 ขนาด 16 GB หรือดีกว่า
- 17.5 มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 2 TB แบบ SATA หรือดีกว่าและมีหน่วยบันทึกข้อมูลแบบ SSD แบบ M.2 ขนาด 256 GB เป็นอย่างน้อย
- 17.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลแบบแยกส่วน มีหน่วยจำ 4 GB หรือดีกว่า
- 17.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิดดิจิทัลอย่างน้อย 2 พอร์ตเช่น DVI หรือ Display port หรือ HDMI
- 17.8 มีระบบปฏิบัติการชนิด Microsoft Windows 11 Pro หรือใหม่กว่า
- 17.9 มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 17.10 มีเมาส์ และแป้นพิมพ์ จำนวนปุ่มไม่น้อยกว่า 101 ปุ่ม แบบสาย USB
- 17.11 มีการรับประกัน Onsite Service

#### 18. จอแสดงผลขนาด 23 นิ้ว จำนวน 2 จอ

##### คุณลักษณะทั่วไป

- 18.1 เป็นจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- 18.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 หรือดีกว่า
- 18.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI หรือ Display Port อย่างน้อย 1 ช่อง
- 18.4 มีค่าความสว่างของหน้าจอไม่น้อยกว่า 250 cd/m<sup>2</sup>
- 18.5 มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1 (typical)

#### 19. จอแสดงผลขนาด 27 นิ้ว จำนวน 1 จอ

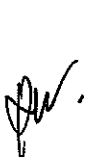
##### คุณลักษณะทั่วไป

- 19.1 เป็นจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
- 19.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 หรือดีกว่า
- 19.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI หรือ Display Port อย่างน้อย 1 ช่อง
- 19.4 มีค่าความสว่างของหน้าจอไม่น้อยกว่า 250 cd/m<sup>2</sup>
- 19.5 มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1 (typical)

#### 20. เครื่องบันทึกภาพพร้อมสื่อบันทึก จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะทั่วไป

- 20.1 เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพแบบใช้ STORAGE MODULE แบบ SD Card
- 20.2 ตัวเครื่องสามารถใส่ STORAGE MODULE แบบ SD Card ได้พร้อมกัน 2 MODULE



- 20.3 ตัวเครื่องจะต้องมีหน้าจอแสดงผล สำหรับแสดงสัญญาณที่ทำการบันทึกขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1200 แบบสัมผัส
- 20.4 มี HEADPHONE OUTPUT
- 20.5 ตัวเครื่องจะต้องมี VIDEO INPUT/OUTPUT แบบ SDI และ HDMI
- 20.6 CODEC SUPPORT ProRes 422 HQ, RAW, MXF หรือดีกว่า
- 20.7 ตัวเครื่องมีสัญญาณ AUDIO INPUT จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และมีลำโพงภายในตัวเครื่อง
- 20.8 มี HDMI Color Precision ขนาดไม่น้อยกว่า 10 bit
- 20.9 รองรับการส่งข้อมูล SDI ได้ 270 Mb/s, 1.5 Gb/s, 3 Gb/s, 6 Gb/s and 12 Gb/s หรือดีกว่า
- 20.10 มีสื่อบันทึกชนิด SD Card ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 2 ตัว

**21. เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 2 จำนวน 2 เครื่อง**  
**คุณลักษณะทั่วไป**

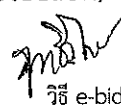
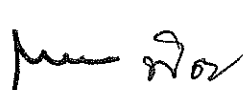
- 21.1 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 21.2 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 21.3 มีค่า Max. Data Rate ไม่น้อยกว่า 17.82Gbps
- 21.4 รองรับความละเอียดภาพสูงสุดที่ 4K
- 21.5 รองรับการทํางานแบบ HDR10, HDCP 2.2 หรือดีกว่า

**22. เครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 4 จำนวน 2 เครื่อง**  
**คุณลักษณะทั่วไป**

- 22.1 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 22.2 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 22.3 มีค่า Max. Data Rate ไม่น้อยกว่า 17.82 Gbps
- 22.4 รองรับความละเอียดภาพสูงสุดที่ 4K
- 22.5 รองรับการทํางานแบบ HDR10, HDCP 2.2 หรือดีกว่า

**23. เครื่องสำรองไฟขนาด 6 KVA จำนวน 2 เครื่อง**  
**คุณลักษณะทั่วไป**

- 23.1 เครื่องสำรองไฟฟ้ามี่ขนาด 6kVA/6kW หรือดีกว่า
- 23.2 ระบบการทํางานแบบ True On-line Double Conversion Design ควบคุมการทํางานด้วย DSP Technology
- 23.3 ระบบป้องกันการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า (Short Circuit Protection)
- 23.4 ระบบป้องกันการกระชอกของกระแสไฟฟ้า (Surge Protection)



- 23.5 ระบบป้องกันการใช้โวลต์เกินกำลังของเครื่องสำรองไฟ (Overload Protection)
- 23.6 ส่วนแสดงผลเป็นแบบ Mimic LCD แสดงผลอย่างน้อย Load level, Battery level, Input/ Output Voltage, Discharge time, and Fault conditions
- 23.7 สามารถปรับค่าการทำงานของเครื่องผ่าน LCD Display ได้อย่างน้อย 14 รายการ, สามารถแจ้งสถานการณ์เครื่องผิดปกติ Fault Code ได้อย่างน้อย 16 รายการ และแสดงการแจ้งเตือน (Warning Indicator) ได้อย่างน้อย 9 รายการ
- 23.8 แจ้งเตือนด้วยเสียงได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault
- 23.9 ประสิทธิภาพ (Efficiency) AC Mode ไม่น้อยกว่า 94%
- 23.10 รองรับไฟฟ้าขาเข้าได้กว้าง (Wide input voltage range) 110-300Vac
- 23.11 ออกแบบให้รองรับ การต่อแบบ Parallel Redundant ได้
- 23.12 เมื่อปิดเครื่องต้องสามารถเลือกตั้งค่าให้ตัดเข้าทำงานในโหมด By pass หรือเลือกตัดไฟขาออกได้
- 23.13 มีซีลเคเตอร์สวิตช์สำหรับโอนย้ายโวลต์ Built-in Maintenance Bypass Switch
- 23.14 มีพอร์ตสัญญาณเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ RS232 และ USB
- 23.15 มีช่องรองรับรองรับการ์ด Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 23.16 ตัวเครื่องออกแบบให้สามารถรองรับการขยายเพิ่มระยะสำรองไฟได้
- 23.17 โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001และ ISO 14001
- 23.18 ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน มอก. และ EN 62040-1-1, EN 62040-2, EN 62040-3 (มีเอกสารแสดง)

**24. เครื่องเลือกสัญญาณภาพ HDMI เข้า 4 ออก 2 ช่อง จำนวน 4 เครื่อง  
คุณสมบัติทั่วไป**

- 24.1 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI 4 ช่อง
- 24.2 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI 1 ช่อง
- 24.3 รองรับ HDMI2.0 และ HDCP2.2
- 24.4 รองรับ 3D, Deep Color
- 24.5 รองรับความละเอียดสูงสุด 4K ที่ 4,096x2,160 @ 60Hz และ color sampling ที่ 4:4:4
- 24.6 รองรับระบบ HDR
- 24.7 รองรับการควบคุมการสลับภาพได้จาก ปุ่มกดหน้าเครื่อง และ ผ่าน IR Remote control
- 24.8 มีช่องต่อ RS232 สำหรับควบคุม จากเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือระบบควบคุมภายนอกได้
- 24.9 มีโหมดสลับภาพไปยังพอร์ตที่เลือกไว้อัตโนมัติ
- 24.10 มี LED แสดงสถานะของแหล่งสัญญาณ HDMI
- 24.11 รองรับมาตรฐาน CEC (Consumer Electronics Control)

**25. เครื่องรับสัญญาณภาพ HDMI เป็น USB จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 25.1 มี HDMI input, Mic in และ Line in
- 25.2 มี HDMI pass-through output และ Audio Line out
- 25.3 รองรับความละเอียดขาเข้าและขาออกสูงสุด 4K@60Hz (3840 x 2160 60p) เชื่อมต่อกับ PC ทาง USB3.0
- 25.4 บันทึกวิดีโอและสตรีมได้ที่ความละเอียดสูงสุด 4K @ 30p
- 25.5 รองรับ Bitrate สูงสุดถึง 16Mbps ในรูปแบบ MJPEG, YUY2
- 25.6 รองรับทั้ง PS3, PS4, Xbox 360, Xbox One, Wii, Player, Set top box และ อื่น ๆ
- 25.7 มาตรฐาน UVC (USB Video Class) จึงไม่ต้องลง Driver ใด ๆ
- 25.8 รองรับ Windows 10 / Windows 8.1 / Windows 7 / Mac OS X (10.10 หรือ สูงกว่า) ทั้ง Intel CPU และ Apple M1 / Linux (Ubuntu 12.04 - 16.10, CentOS 7) / Android 5.0 หรือ สูงกว่า

**26. เครื่องวัดสัญญาณภาพชนิด HDMI จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณสมบัติทั่วไป**

- 26.1 ช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 26.2 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 26.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 26.4 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 26.5 มีจอแสดงผลแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
- 26.6 สามารถ Generate สัญญาณภาพ ส่งผ่านช่องทาง SDI และ HDMI ได้
- 26.7 สามารถแปลงสัญญาณไป-กลับ ชนิด HDMI และ SDI ได้
- 26.8 มีแบตเตอรี่ และที่ชาร์จแบตเตอรี่

**27. สายสัญญาณระบบภาพและระบบควบคุม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 27.1 จัดหาสายสัญญาณภาพสำหรับเชื่อมต่อระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 27.2 จัดหาสายสัญญาณระบบควบคุมสำหรับเชื่อมต่อระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 27.3 จัดหาอุปกรณ์ประกอบในการเดินระบบสายสัญญาณเชื่อมต่อเช่น ราง, Wire way, เฟล็ก เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนและความเสียหายต่าง ๆ ของสายสัญญาณ
- 27.4 จัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสำหรับอุปกรณ์ที่เสนอให้อุปกรณ์ติดตั้งได้อย่างเหมาะสม

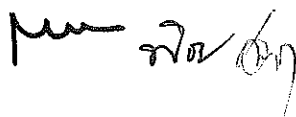
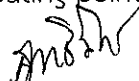


## ระบบเสียง

1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัลแบบ 40 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

## คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล รองรับสัญญาณขาเข้าได้ไม่น้อยกว่า 40 ช่อง
- 1.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับไมโครโฟนแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 32 ช่องสัญญาณ
- 1.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับ Aux Input แบบ TRS Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- 1.4 มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ AES50 สำหรับการขยาย Input /Output ได้ 96 ช่องสัญญาณ
- 1.5 สามารถบันทึกข้อมูล และเล่นไฟล์เสียงผ่าน หน่วยความจำชนิด SD/SDHC
- 1.6 สามารถบันทึกสัญญาณเสียง เข้ารหัสแบบ PCM โดยเป็นไฟล์ WAV แบบไม่บีบอัดข้อมูล
- 1.7 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- 1.8 มีช่องสัญญาณขาออก Aux Output แบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- 1.9 สามารถทำงานแบบ Aux busses ได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง หรือดีกว่า
- 1.10 สามารถทำงานแบบ Matric ได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง หรือดีกว่า
- 1.11 สามารถทำงานแบบ Main LRC หรือดีกว่า
- 1.12 มี Internal Effect Engines ไม่น้อยกว่า 8 ตัว หรือดีกว่า
- 1.13 มีกราฟฟิควิเคราะห์ ไม่น้อยกว่า 31 band หรือดีกว่า
- 1.14 มีช่องเสียบแบบ USB Type A จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 1.15 มีการ์ดเสริมแบบ USB Type B ที่สามารถบันทึกเสียงแยกแทร็คได้ ไม่น้อยกว่า 32x32 ช่องสัญญาณเสียง
- 1.16 มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ45 สำหรับการควบคุมภายนอก หรือดีกว่า
- 1.17 มีจอมอนิเตอร์หลักแสดงผลการทำงานขนาดไม่น้อยกว่า 7" แบบ TFT LCD, 800 x 480 Resolution หรือดีกว่า
- 1.18 มีจอมอนิเตอร์แสดงผลการทำงานแต่ละช่องสัญญาณเป็นแบบ LCD with RGB Colour Backlight หรือดีกว่า
- 1.19 มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ AES50 สำหรับการขยาย Input/ Output ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ใช้สำหรับเชื่อมต่อ Stage box กับคอนโซล
- 1.20 ค่าความล่าช้าการรับส่งสัญญาณต้องไม่มากกว่า 0.8ms
- 1.21 ค่าความล่าช้าการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายจะต้องไม่สูงกว่า 1.1 ms
- 1.22 สามารถใช้ Application ควบคุมการทำงานจากภายนอกได้
- 1.23 มีระดับเสียงรบกวนภายใน -85 dB ที่ Unity gain หรือดีกว่า
- 1.24 สามารถรับระดับสัญญาณขาเข้าสูงสุดโดยไม่แตกพร่าได้ไม่ต่ำกว่า +23 dBu
- 1.25 มีความแรงของสัญญาณขาออกระดับปกติที่ +4 dBu และสูงสุด ไม่ต่ำกว่า +21 dBu
- 1.26 ระบบประมวลผล มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 40 Bit floating point

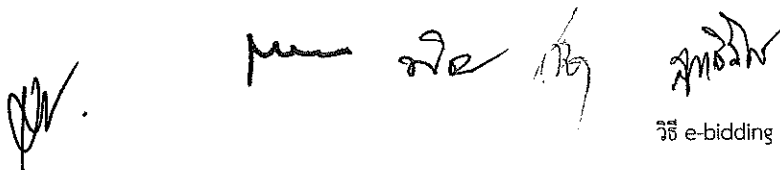
- 1.27 มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณอนาล็อกไม่น้อยกว่า 106 dB
- 1.28 มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณดิจิทัลไม่น้อยกว่า 109 dB
- 1.29 เป็นสินค้าที่ผลิตระยะเวลาไม่เกิน 2 ปีจนถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา โดยมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 1.30 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

**2. เครื่องรับและส่งสัญญาณเสียงขนาด 32 ช่อง (Stage box) จำนวน 1 เครื่อง**  
คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 สามารถรับสัญญาณขาเข้าแบบ XLR ได้ไม่น้อยกว่า 32 ช่อง
- 2.2 สามารถส่งสัญญาณออกแบบ XLR ได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 2.3 มีช่องต่อ AES50 เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณกับเครื่องผสมสัญญาณได้ 2 ช่อง
- 2.4 มีช่องต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.5 มีช่องต่อสัญญาณดิจิทัลลออติโอขาออกแบบ ADAT จำนวน 2 ช่อง
- 2.6 มีช่องต่อ ULTRANET จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.7 มีช่อง Midi in และ Midi out อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.8 ด้านหน้าเครื่องมีปุ่มส่งไฟเลี้ยง +48V ได้
- 2.9 เครื่องมีขนาดไม่ใหญ่กว่า 2U
- 2.10 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

**3. ลำโพง 2 ทาง ขนาด 8 นิ้วชนิดมีกำลังขับในตัว จำนวน 2 ตัว**  
คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นลำโพง Multi-purpose, 2-Way Powered loudspeaker
- 3.2 มีช่องต่อสัญญาณไม่น้อยกว่า Input 3 ช่อง
- 3.3 มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR, XLR male (Line / Mic) จำนวน 2 ช่อง
- 3.4 มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR "mix "OUT" จำนวน 1 ช่อง
- 3.5 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo (3.5 mm) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.6 มีจอ LCD โഴว้ ขนาด 1.75" x 1"
- 3.7 มีปุ่มปรับเร่ง – ลด สัญญาณได้
- 3.8 มีไฟแสดงสถานะการทำงาน, Power, Signal
- 3.9 ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone)



- 3.10 ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Titanium Diaphragm Compression Driver)
- 3.11 Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 59Hz - 20,000Hz
- 3.12 Frequency Range ( -10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 55Hz - 20,000Hz
- 3.13 มี Amplifiers Class D
- 3.14 ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงทุ้มสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์
- 3.15 ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงแหลมสูงสุดไม่น้อยกว่า 225 วัตต์
- 3.16 ความดังของเสียงสูงสุด 128 dB
- 3.17 ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage Angle 105 องศา
- 3.18 วัสดุทำด้วย ABS Resistant
- 3.19 ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC, 50-60Hz
- 3.20 ได้รับมาตรฐาน CE, UL, WEEE, RoHS
- 3.21 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

#### 4. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 8 เครื่อง

##### คุณลักษณะทั่วไป

- 4.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ประกอบไปด้วยเครื่องรับ 1 เครื่อง และเครื่องส่งแบบไมโครโฟนมือถือ 1 ตัว
- 4.2 มีแบตเตอรี่สำหรับไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือตราสินค้าเดียวกับไมโครโฟนเครื่องรับสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้
- 4.3 มีช่องสัญญาณเสียงขาออกชนิด XLR ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.4 มีหน้าจอแสดงผลชนิด LCD หรือ LED แสดงผลสถานะการทำงานของเครื่อง
- 4.5 มีเสาอากาศรับสัญญาณแบบ Diversity สามารถถอดเข้าออกได้
- 4.6 มีช่องต่อแบบ Ethernet Network ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.7 มี Mic/Line Switch ไม่น้อยกว่า 30 dB pad
- 4.8 สามารถตั้งค่า Gain Adjustment Range ไม่น้อยกว่า -18 to +42 dB in 1 dB steps เครื่องส่งสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้
- 4.9 ไมโครโฟนเป็นชนิด Dynamic หรือดีกว่า
- 4.10 รูปแบบการรับสัญญาณ Polar Pattern ชนิด Cardioid หรือดีกว่า
- 4.11 ใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่ชนิด AA สามารถใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง

### 5. รางชาร์จแบตเตอรี่ จำนวน 2 ตัว

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 5.1 เป็นที่ชาร์จแบตเตอรี่สำหรับไมโครโฟนไร้สาย
- 5.2 มีไฟชนิด LED แสดงสถานะการชาร์จไฟแบตเตอรี่
- 5.3 สามารถชาร์จได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.4 ใช้เวลาในการชาร์จแบตเตอรี่จนเต็มไม่เกิน 3 ชั่วโมง

### 6. เครื่องขยายสัญญาณเสาอากาศ จำนวน 2 เครื่อง

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 6.1 เป็นเครื่องรวมและขยายสัญญาณเสาอากาศสำหรับชุดไมโครโฟนไร้สายแบบ Antenna Distribution System
- 6.2 สามารถส่งสัญญาณไปยังเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง
- 6.3 สามารถทำงานที่ช่วงความถี่ Wideband UHF (470-952 MHz) หรือดีกว่า
- 6.4 มีสวิตช์ปิดเปิด และไฟแสดงสถานะการทำงานที่ด้านหน้าเครื่อง

### 7. แผงรับและขยายสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 4 ตัว

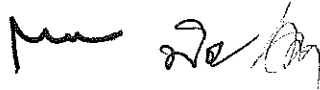
#### คุณลักษณะทั่วไป

- 7.1 เป็นแผงรับและขยายสัญญาณไมโครโฟนไร้สายชนิด Active Directional Antenna หรือดีกว่า
- 7.2 มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อ Connector Type แบบ BNC
- 7.3 มีค่าความต้านทาน Impedance ไม่น้อยกว่า 50 โอห์ม
- 7.4 มีค่า Overload Intercept Point ไม่น้อยกว่า 30 dBm
- 7.5 สามารถเลือกตั้งค่าการทำงานเป็นแบบ Active หรือ Passive ได้

### 8. เครื่องควบคุมระบบสื่อสารแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 8.1 เป็นเครื่องควบคุมการทำงานระบบสื่อสาร รองรับการเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- 8.2 มีลำโพงและปุ่มเปิด ปิดการทำงานภายในตัวเครื่อง
- 8.3 มีปุ่มเปิด ปิดการทำงานของไมโครโฟนที่หน้าเครื่อง
- 8.4 มีปุ่มปรับระดับเสียง Master Volume ที่ด้านหน้าเครื่อง
- 8.5 มี Display screen แสดงสถานะการทำงานที่ด้านหน้าเครื่อง
- 8.6 สามารถต่อ Gooseneck microphone ที่ด้านหน้าเครื่อง
- 8.7 สามารถต่อหูฟังชนิด Headset ที่ด้านหน้าเครื่อง
- 8.8 มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อเสาอากาศแบบ Antenna connector ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง




- 8.9 สามารถเชื่อมต่อ Intercom แบบ 2-Wire intercom ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 8.10 สามารถเชื่อมต่อ Intercom แบบ 4-Wire intercom ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 8.11 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Auxiliary ขาเข้าและขาออกอย่างละ 1 ช่อง หรือมากกว่า
- 8.12 มีช่องสัญญาณแบบ 7 GPO Relays and 2 OPTO inputs connector หรือดีกว่า
- 8.13 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนของผู้ผลิตในประเทศไทย

#### 9. เครื่องรับส่งระบบสื่อสารชนิด Belt pack จำนวน 4 ตัว

##### คุณลักษณะทั่วไป

- 9.1 เป็นเครื่องรับส่งสัญญาณแบบ Belt pack มีช่องเชื่อมต่อแบบ Headset connector
- 9.2 มีหน้าจอแสดงผล Display screen
- 9.3 มีปุ่ม Talk key และไฟแสดงการทำงาน LED indicator
- 9.4 มีปุ่ม Group channel (GRP) button
- 9.5 มีปุ่มปรับระดับเสียงภายในตัวเครื่อง
- 9.6 ใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่แบบชาร์ตได้

#### 10. หูฟังสำหรับติดต่อสื่อสาร จำนวน 4 ตัว

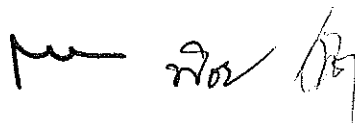
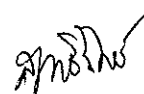
##### คุณลักษณะทั่วไป

- 10.1 เป็นหูฟังแบบ single-sided headset หรือดีกว่า
- 10.2 มีค่าความต้านทาน Impedance ไม่น้อยกว่า 300 โอห์ม
- 10.3 มีค่า Speaker Sensitivity ไม่น้อยกว่า 95dB
- 10.4 มีค่า Microphone Frequency Response ไม่น้อยกว่า 200 Hz - 6 kHz
- 10.5 Microphone Type ชนิด Dynamic Noise-Cancelling
- 10.6 Frequency Response ของหูฟัง ไม่น้อยกว่า 100 Hz - 10 kHz

#### 11. เครื่องขยายสัญญาณสื่อสาร จำนวน 2 เครื่อง

##### คุณลักษณะทั่วไป

- 11.1 เป็นอุปกรณ์ขยายสัญญาณสื่อสารแบบ Remote Antenna
- 11.2 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับ Receive antenna และ Transmit antenna
- 11.3 มีไฟแสดงสถานะการทำงาน Status LEDs
- 11.4 มีช่องเชื่อมต่อแบบ LAN RJ-45 connector

## 12. ลำโพงมอนิเตอร์ขนาด 5 นิ้ว จำนวน 2 ตัว

### คุณลักษณะทั่วไป

- 12.1 เป็นลำโพงมอนิเตอร์ชนิดมีกำลังขับในตัว
- 12.2 มีลำโพงเสียงกลางขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
- 12.3 มีลำโพงเสียงสูงขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- 12.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ balanced ชนิด XLR
- 12.5 มีปุ่มปรับความดัง (LEVEL control) ที่ตัวลำโพง หรือดีกว่า

## 13. หูฟัง จำนวน 3 ตัว

### คุณลักษณะทั่วไป

- 13.1 เป็นหูฟังเป็นชนิด Closed-back Dynamic
- 13.2 หูฟังสามารถพับเก็บและถอดสายสัญญาณออกได้
- 13.3 มีค่าความต้านทาน 38 โอห์ม
- 13.4 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 15 Hz - 28,000 Hz
- 13.5 มีค่า Maximum Input Power ไม่น้อยกว่า 1,600 mW
- 13.6 มีค่า Sensitivity ไม่น้อยกว่า 99 dB
- 13.7 ขนาดดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 45 mm Voice Coil ชนิด Copper-clad aluminum wire
- 13.8 มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

## 14. อุปกรณ์แปลงสัญญาณเสียงเป็น USB จำนวน 6 ตัว

### คุณลักษณะทั่วไป

- 14.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณเสียงเข้าสู่คอมพิวเตอร์
- 14.2 มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 14.3 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ออก 1 ช่อง

## 15. เครื่องปรับสัญญาณเสียง จำนวน 3 เครื่อง

### คุณลักษณะทั่วไป

- 15.1 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 15.2 ตอบสนองความถี่ 20 Hz – 18 kHz หรือกว้างกว่า
- 15.3 มีค่า Dynamic range 120 dB หรือมากกว่า
- 15.4 มีปุ่มปรับ Ground Lift ภายในตัว

**16. เครื่องป้องกันเสียงรบกวน จำนวน 3 เครื่อง****คุณลักษณะทั่วไป**

- 16.1 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 16.2 ตอบสนองความถี่ 20 Hz – 20 kHz หรือกว้างกว่า
- 16.3 มีค่า Dynamic range 120 dB หรือมากกว่า
- 16.4 มีปุ่มปรับ Ground Lift ภายในตัว

**17. สายสัญญาณระบบเสียง ระบบสื่อสารและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด****คุณลักษณะทั่วไป**

- 17.1 จัดหาสายสัญญาณเสียงสำหรับเชื่อมต่อระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 17.2 จัดหาสายสัญญาณระบบเชื่อมโยงระบบเสียงสำหรับเชื่อมต่อระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 17.3 จัดหาอุปกรณ์ประกอบในการเดินระบบสายสัญญาณเชื่อมต่อเช่น ราง, Wire way, เฟล็ก เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนและความเสียหายต่างๆ ของสายสัญญาณ
- 17.4 สายสัญญาณเสียงมีลิตคอร์ให้ใช้สายสำเร็จรูปที่ได้มาตรฐานงานระบบเสียง และคงทนแข็งแรงมาตรฐานของ Amphenon, Belden, Canare, Hosiwell, CM
- 17.5 ทำการ ปรับ จูน ระบบเสียง เครื่องผสมสัญญาณเสียง และลำโพงให้มีค่าระดับเสียงที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามมาตรฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเสียง
- 17.6 จัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสำหรับอุปกรณ์ที่เสนอให้อุปกรณ์ติดตั้งได้อย่างเหมาะสม

**ระบบเครือข่าย****1. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ 24 ช่องสัญญาณ จำนวน 2 เครื่อง****คุณลักษณะทั่วไป**

- 1.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายไม่น้อยกว่า 24 ช่องสัญญาณ ชนิด Gigabit
- 1.2 รองรับการจ่ายไฟแบบ POE ขนาดไม่น้อยกว่า 350 วัตต์
- 1.3 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ 10 Gigabit SFP ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 1.4 มี Switching capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps
- 1.5 มี Memory and Processor ไม่น้อยกว่า 800 MHz
- 1.6 มีค่า MAC table ไม่น้อยกว่า 16K addresses

**2. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ 16 ช่องสัญญาณ จำนวน 7 เครื่อง****คุณลักษณะทั่วไป**

- 2.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ ชนิด Gigabit







- 2.2 รองรับการจ่ายไฟแบบ POE ขนาดไม่น้อยกว่า 240 วัตต์
- 2.3 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Gigabit SFP ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.4 มี Switching capacity ไม่น้อยกว่า 36 Gbps
- 2.5 มี Memory and Processor ไม่น้อยกว่า 800 MHz
- 2.6 มีค่า MAC table ไม่น้อยกว่า 8K addresses

### 3. Module รับสัญญาณ Fiber จำนวน 12 ตัว

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องรับส่งสัญญาณ SFP (mini-GBIC)
- 3.2 อัตราการถ่ายโอนข้อมูลไม่น้อยกว่า 1 Gbps
- 3.3 การส่งสัญญาณเป็นชนิด Single-mode Fiber (SMF)
- 3.4 ประเภทตัวเชื่อมต่อ Duplex LC Connector
- 3.5 ระยะการรับ ส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

### 4. เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย รองรับทำงานไม่น้อยกว่า 802.11a/b/g/n/acW2 Wave 2 support ความเร็วสูงสุด 1.7 Gbps
- 4.2 มีช่องสัญญาณเครือข่ายไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ ชนิด Gigabit
- 4.3 รองรับ 2.4 Ghz และ 5 Ghz Mode
- 4.4 รองรับการทำการ MU-MIMO Technology (Multiuser Multiple-Input Multiple-Output) 3x3 เป็นอย่างน้อย
- 4.5 รองรับการจ่ายไฟแบบ POE Switch

### 5. ตู้ ODF พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 ชุด

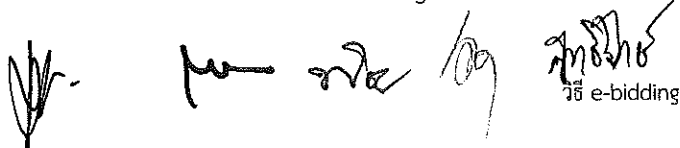
#### คุณลักษณะทั่วไป

- 5.1 เป็นตู้เชื่อมต่อสัญญาณระบบเครือข่ายแบบ ODF (Optical Distribution Frame)
- 5.2 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ Fiber Optic พร้อมสาย Patch Cord ชนิด LC

### 6. เครื่องสำรองไฟขนาด 950 วัตต์ จำนวน 6 เครื่อง

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 6.1 มีกำลังไฟฟ้า 1000VA/550W หรือดีกว่า
- 6.2 ระบบการทำงานแบบ Line Interactive Design with Stabilizer

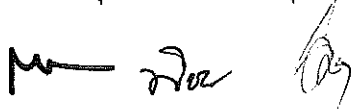
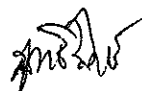


- 6.3 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 V +/- 25 %, 50 Hz. หรือดีกว่า
- 6.4 มีแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 V +/- 10%, 50 Hz. หรือดีกว่า
- 6.5 สำรองไฟฟ้าได้ประมาณ 15-30 นาที (ขึ้นกับอุปกรณ์)
- 6.6 มีแบตเตอรี่ภายในขนาด 12V9Ah หรือดีกว่า
- 6.7 จอแสดงผล LCD แจ้งสถานะไฟฟ้าแรงดันขาเข้า, แรงดันขาออก, ระดับพลังงานแบตเตอรี่, ระดับการต่อใช้อุปกรณ์, สถานะปกติ, สถานะสำรองไฟ, ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่และ เมื่อเครื่องมีปัญหา
- 6.8 มีสัญญาณเสียงเตือนอย่างน้อยดังนี้ ไฟฟ้าขาเข้าขัดข้อง, แบตเตอรี่มีประจุต่ำ, ต่อใช้อุปกรณ์มากเกินไป
- 6.9 มีการป้องกันไฟฟ้ากระชอก 320 Joules, 2 ms
- 6.10 มีการป้องกันการลัดวงจร (Short Circuit) แบบเซอร์กิต เบรกเกอร์
- 6.11 ตัวเครื่องผลิตจากพลาสติกคุณภาพ เพื่อป้องกันไฟดูดหรือไฟรั่ว
- 6.12 มีพอร์ต USB สำหรับรองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
- 6.13 ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ประเภท C1 แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 220 V 1 เฟส ที่ได้รับโดยโรงงานในประเทศไทย (มีเอกสารแสดง)
- 6.14 ผลิตหรือประกอบในประเทศไทย โดยโรงงานนั้นต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต ISO 9001 และมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (พร้อมเอกสารแสดง)
- 6.15 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี ให้บริการแบบ On-site Service สำหรับเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล
- 6.16 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

## 7. สายสัญญาณ UTP Cat6 และสาย Fiber Optic จำนวน 1 ชุด

### คุณลักษณะทั่วไป

- 7.1 จัดหาสายสัญญาณชนิด UTP Cat6 สำหรับเชื่อมต่อเข้าระบบพร้อมเข้าหัวสัญญาณ Connector ให้เรียบร้อยใช้สายมาตรฐานของ AMP หรือดีกว่าได้
- 7.2 จัดหาสายสัญญาณชนิด Fiber Optic สำหรับเชื่อมต่อเข้าระบบพร้อมเข้าหัวสัญญาณ Connector ให้เรียบร้อย ใช้สายมาตรฐานของ AMP หรือดีกว่าได้
- 7.3 จัดหาอุปกรณ์ประกอบในการเดินระบบสายสัญญาณเชื่อมต่อเช่น ราง, Wire way, เฟล็ก ตลอดแนวสาย เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนและความเสียหายต่าง ๆ ของสายสัญญาณ
- 7.4 จัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสำหรับอุปกรณ์ที่เสนอให้อุปกรณ์ติดตั้งได้อย่างเหมาะสม

## ระบบประกอบอื่นๆ

### 1. ไฟเวทีชนิด COB LED Par Light จำนวน 8 ตัว

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นไฟชนิด COB LED Par Light สามารถ Zoom ได้
- 1.2 มีหลอดไฟขนาด 150 วัตต์ ไม่น้อยกว่า 1 หลอด RGBW 4 in 1 LED
- 1.3 รองรับการ Controls ผ่านระบบ DMX512 หรือดีกว่า มีจำนวนช่องควบคุม 11 ช่อง
- 1.4 สามารถปรับความสว่างได้ตั้งแต่ 0-100%
- 1.5 มีมาตรฐาน Protection rate ไม่น้อยกว่า IP65
- 1.6 ติดตั้งบริเวณด้านซ้าย และด้านขวาของห้องประชุม

### 2. ไฟ PAR ชนิด PAR 64 จำนวน 16 โคม

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นไฟพาร์ชนิด LED จำนวนไม่น้อยกว่า 18x10 วัตต์
- 2.2 เป็นแบบ RGBWAP 6 in 1 มี 6 สีในหลอดเดียว
- 2.3 รองรับการ Controls ผ่านระบบ DMX512 หรือดีกว่า มีจำนวนช่องควบคุม 10 ช่อง
- 2.4 อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 2.5 มีมาตรฐาน Protection rate ไม่น้อยกว่า IP20
- 2.6 ติดตั้งบริเวณ ด้านบนเวทีของห้องประชุม

### 3. โคมไฟ Moving Head จำนวน 4 โคม

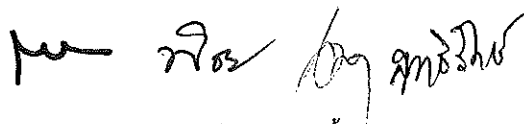
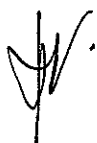
#### คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นโคมไฟชนิด Moving Head ขนาดกำลังหลอดไม่น้อยกว่า 290 วัตต์
- 3.2 มี GOBO ไม่น้อยกว่า 17 แบบ
- 3.3 มี Color Temperature ไม่น้อยกว่า 8000 K
- 3.4 รองรับการ Controls ผ่านระบบ DMX512 หรือดีกว่า มีจำนวนช่องควบคุม 16 ช่อง
- 3.5 มีมาตรฐาน Protection rate ไม่น้อยกว่า IP20
- 3.6 ติดตั้งบริเวณ ด้านบนเวทีของห้องประชุม

### 4. ไฟเวทีชนิด Moving Head ZOOM WASH LED จำนวน 4 ตัว

#### คุณลักษณะทั่วไป

- 4.1 เป็น LED Moving Head 10 วัตต์ x 19 หลอด (RGBW) เป็นอย่างน้อย
- 4.2 มี Color temperature : 5500-6500K
- 4.3 มีมุมลำแสงไม่น้อยกว่า 10 - 60°



4.4 รองรับการ Controls ผ่านระบบ DMX512 หรือดีกว่า มีจำนวนช่องควบคุม 16 ช่อง

4.5 มีมาตรฐาน Protection rate ไม่น้อยกว่า IP20

4.6 ติดตั้งบริเวณ ด้านบนเวทีของห้องประชุม

#### 5. เครื่องกระจายสัญญาณ DMX แบบ 4 ช่องสัญญาณ จำนวน 2 เครื่อง คุณลักษณะทั่วไป

5.1 มีช่องสัญญาณควบคุมไฟแบบ DMX512 ขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2 มีช่องสัญญาณควบคุมไฟแบบ DMX512 ขาออก ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

#### 6. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบไฟ จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะทั่วไป

6.1 สามารถควบคุมสัญญาณชนิด DMX512 แบบ 3 Pin หรือ 5 Pin ได้

6.2 มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.3 มีช่องเชื่อมต่อชนิด Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.4 มีซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของระบบไฟ ผ่านไอแพดได้

#### 7. สายสัญญาณควบคุมชนิด DMX และระบบไฟฟ้าสำหรับโคมไฟ จำนวน 1 ระบบ คุณลักษณะทั่วไป

7.1 จัดหาและติดตั้งเดินสายสัญญาณควบคุมชนิด DMX512 ไปยังโคมไฟที่ทำการติดตั้ง

7.2 จัดหาสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบติดตั้งระบบไฟฟ้าจ่ายไปยังโคมไฟที่ทำการติดตั้ง

7.3 จัดหาอุปกรณ์ประกอบในการเดินระบบสายสัญญาณเชื่อมต่อเช่น ราง, Wire way, เฟล็ก ตลอดจนสาย เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนและความเสียหายต่าง ๆ ของสายสัญญาณตามมาตรฐานการไฟฟ้า ตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ

7.4 จัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสำหรับอุปกรณ์ที่เสนอให้อุปกรณ์ติดตั้งได้อย่างเหมาะสม

7.5 จัดอบรมการใช้งาน และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้แก่ผู้ดูแลให้สามารถใช้งานได้

#### 8. โตะสำหรับผู้สอน จำนวน 1 ตัว คุณลักษณะทั่วไป

8.1 ขนาดโตะไม่น้อยกว่า กว้าง 70 ซม. ยาว 180 ซม. สูง 75 ซม.

8.2 หน้าที่ผลิตจากไม้ปาติเกิ้ล เคลือบผิวเมลามีนกันน้ำ หรือดีกว่า

8.3 มีบังตาด้านหลังโตะ

8.4 ออกแบบให้มีชั้นวางคอมพิวเตอร์ได้โตะ

8.5 ขาโตะเชื่อมต่อกับโครงสร้างเหล็ก และมีล้อเลื่อนเหล็กขอบยางขนาด 2 นิ้วและสามารถล็อกล้อได้

## 9. คำดำเนินการติดตั้งและทดสอบระบบ จำนวน 1 ระบบ

### คุณลักษณะทั่วไป

- 9.1 ทำการติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอพร้อมติดตั้งระบบการทำงานต่างๆ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้ ทั้งระบบภาพ ระบบควบคุม ระบบเสียง และอื่นๆ
- 9.2 จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ สำหรับครุภัณฑ์ที่นำเสนอเช่น ตู้ Rack ใส่อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้าสำหรับ จ่ายให้กับอุปกรณ์ ขาลำโพงหรืออื่น โดยมุ่งเน้นความแข็งแรงและความสวยงาม
- 9.3 ทำการทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ร่วมกับผู้ใช้งานให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อนทำการส่งมอบงาน
- 9.4 จัดทำคู่มือการใช้งาน และไดอะแกรมการเชื่อมต่อระบบต่าง ๆ ที่ติดตั้ง
- 9.5 รื้อถอนสายสัญญาณ และสายไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งานตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- 9.6 ซ่อมแซมจุดที่ติดตั้งให้เรียบร้อย
- 9.7 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบเพื่อทำส่งมอบให้กับผู้ใช้งาน
- 9.8 จัดอบรมการใช้งานอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่ทำการติดตั้งระยะเวลารวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 2 วัน

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

- พิจารณา ราคาต่อรายการ
- พิจารณา ราคารวม

9. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ เมื่อมีการลงนามในสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือแล้ว เนื่องจากสถานที่ติดตั้งอยู่ระหว่างการก่อสร้าง หรือปรับปรุงตกแต่งภายใน จึงขอกำหนดวันส่งมอบพัสดุภายใน 150 วัน นับจากวันที่ ทีมมหาวิทยาลัยได้ออกหนังสือแจ้งให้มาส่งมอบพัสดุ

10. งวดงานและการจ่ายเงิน มหาวิทยาลัยจะจ่ายเงิน.....งวดเดียว...เมื่อตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จ

11. อัตราค่าปรับ คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

12. การกำหนดระยะเวลารับประกัน

12.1 ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ...1...ปี

12.2 ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน 7 วัน(ทำการ) นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

13. อื่น ๆ (ถ้ามี) เช่น

13.1 เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

1) ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการและจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิต และทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวิทยาลัยลักษณะไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

2) เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ



### 13.2 เงื่อนไขทั่วไป

- 1) ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป
- 2) ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ
- 3) ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยด้วยลักษณะที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้
- 4) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานของระบบ
- 5) ผู้ขายจะต้องมีรูปแบบการเชื่อมต่อระบบสำหรับติดตั้งที่ห้องที่ติดตั้ง
- 6) มีคู่มือการใช้งาน ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง
- 7) ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตพร้อมมีระบบสายกราวด์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว โดยใช้วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

