



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงห้องประชุม  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงห้องประชุม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๐๑๑,๕๖๖.๖๗ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยหกสิบหกบาทหกสิบเจ็ดสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ อ.๒๘/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.rmutsv.ac.th](http://www.rmutsv.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายสถาพร ขุนเพชร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ อ.๒๘/๒๕๖๙

การซื้อครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงห้องประชุม

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้

ลงวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงห้องประชุม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงห้องประชุม	จำนวน	๑	ชุด
-----------------------------------	-------	---	-----

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) 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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อ

เสนอในนามกิจการร่วมค้า

(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 จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว 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 ซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

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 หรือที่

สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นขอ เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่าง ประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงิน สินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงิน ทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัท เงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ ของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับ มูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

(๘) หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔
- (๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๔) ใบเสนอราคาแยกแต่ละรายการ
- (๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ 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 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ห้องประชุมและปฏิบัติการทักษะการเรียนรู้ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕

(๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันลงนามใน

สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาคัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น

ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่น

ข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมตา หรือนิตินิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (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 แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราประทับที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราประทับลงวันที่ที่ผู้เช็ค หรือตราประทับนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินนอกงบประมาณ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้

เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

**๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไว้ชั่วคราว

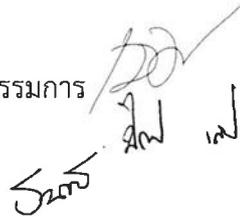
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใบงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการระบบภาพและเสียง จำนวน ๓ ระบบ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ..... ๒๖ มี.ค. ๒๕๖๕  
เป็นเงิน ๑,๐๑๑,๕๖๖.๖๗ บาท
  - ๔.๑ ครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงจำนวน ๓ ระบบ
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - สืบราคาจากท้องตลาด
    - ๕.๑ บริษัท เอ วี แอล เพาเวอร์ทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด
    - ๕.๒ บริษัท นิว ไลท์ ซาวด์ จำกัด
    - ๕.๓ ร้านเอฟเจ แอร์คอน แอนด์ อิเล็กทริก
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นายเฉลิมพล นกน้อย ประธานกรรมการ
  - ๖.๒ นายปิติพงศ์ เกิดทิพย์ กรรมการ
  - ๖.๓ นายธนากร สิทธิสาร กรรมการ



ลำดับ	รายการ	จำนวน	ร้านที่1	ร้านที่2	ร้านที่3	ราคากลาง/หน่วย	จำนวนเงิน
ปรับปรุงระบบเสียงอาคารอเนกประสงค์							
1	ลำโพง 2-WAY 1000/2000watt peak 2.0",3.0V.C."	4 ตู้	25,000.00	26,000.00	25,500.00	25,500.00	102,000.00
2	ลำโพง มอนิเตอร์ 12" 800/1600W	4 ตู้	18,900.00	19,700.00	19,300.00	19,300.00	77,200.00
3	ลำโพงติดผนัง 600/1200 watt 10"2.5,1.75"V.C	2 ตู้	15,000.00	15,600.00	15,300.00	15,300.00	30,600.00
4	ลำโพงติดผนัง 600/1200 watt 10"2.5,1.75"V.C	2 ตู้	29,000.00	30,200.00	29,600.00	29,600.00	59,200.00
5	เครื่องปรับตั้งเสียงดิจิทัล	1 เครื่อง	69,000.00	71,800.00	70,400.00	70,400.00	70,400.00
6	ไมโคร โฟนดิจิทัล	3 ชุด	16,900.00	17,600.00	17,500.00	17,333.33	52,000.00
7	ชุดขยายเสอากาศ	1 ชุด	25,000.00	26,000.00	25,500.00	25,500.00	25,500.00
8	อุปกรณ์ติดตั้ง	1 ระบบ	89,000.00	92,600.00	90,800.00	90,800.00	90,800.00
ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมงานออกแบบ							
1	เครื่องควบคุมและจ่ายไฟชุดประชุมแบบดิจิทัล	1 เครื่อง	58,000.00	30,400.00	59,200.00	49,200.00	49,200.00
2	ชุดประชุมแบบสายสำหรับประธานพร้อมกัน ไมค์ยาว 50cm.	1 ตัว	20,000.00	20,800.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00
3	ชุดประชุมแบบสายสำหรับผู้ร่วมพร้อมกัน ไมค์ยาว 50cm.	4 ตัว	18,000.00	18,700.00	18,400.00	18,366.67	73,466.67
4	กล้องสำหรับห้องประชุมออนไลน์ Auto Traking ePTZ 4K	1 ตัว	17,500.00	18,200.00	17,900.00	17,866.67	17,866.67
5	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ ALL IN ONE ประมวลผลระดับสูง (ประกัน 3 ปี)	1 เครื่อง	26,000.00	27,000.00	26,600.00	26,533.33	26,533.33
6	เครื่องสำรองไฟไฟแบบ Line Interactive With Stabilizer ขนาด 1500VA/900W	1 เครื่อง	8,000.00	8,400.00	8,200.00	8,200.00	8,200.00
7	เครื่องเปิด - ปิด ระบบไฟฟ้าแบบ เรียงลำดับ	1 เครื่อง	5,000.00	5,200.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00
8	เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัลพร้อม แฟลชไดร์ฟ	1 เครื่อง	8,500.00	8,900.00	8,700.00	8,700.00	8,700.00

Handwritten signature and initials: *Handwritten signature*

9	เครื่องผสมเสียงแบบมิกเซอร์	1	เครื่อง	9,000.00	9,400.00	9,200.00	9,200.00	9,200.00	9,200.00
10	ลำโพงสำหรับงานประชุมแบบติดตั้งผนังขนาด 4.5 นิ้ว 30 วัตต์	2	ตัว	11,000.00	11,500.00	12,300.00	11,600.00	11,600.00	23,200.00
11	เครื่องขยายเสียงขนาดพาวเวอร์แอมป์ 2 แชนแนล 60 วัตต์ 4 - 8 Ohme	1	เครื่อง	29,000.00	30,200.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00
12	ตู้เก็บอุปกรณ์ 9 U พร้อมอุปกรณ์	1	ตู้	10,000.00	10,400.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00
13	สาย USB คุณภาพสูงเชื่อมต่อระบบวีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์	1	ชุด	10,000.00	10,400.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00
14	อุปกรณ์ติดตั้งและสายลาโงสัญญาณภาพ HDMI Fiber และเสียง	1	งาน	32,000.00	33,300.00	32,700.00	32,666.67	32,666.67	32,666.67
ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมพีสดู									
1	กล่องสำหรับห้องประชุมออนไลน์ Auto Tracking ePTZ 4K	1	ตัว	17,500.00	18,200.00	17,900.00	17,866.67	17,866.67	17,866.67
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ ALL IN ONE ประมวลผลระดับสูง (ประกัน 3 ปี)	1	เครื่อง	26,000.00	27,000.00	26,600.00	26,533.33	26,533.33	26,533.33
3	เครื่องสำรองไฟไฟแบบ Line Interactive With Stabilizer ขนาด 1500VA/900W	1	เครื่อง	8,000.00	8,400.00	8,200.00	8,200.00	8,200.00	8,200.00
4	เครื่องเปิด - ปิด ระบบไฟฟ้าแบบ เรียงลำดับ	1	เครื่อง	5,000.00	5,200.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00
5	เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัลพร้อม แฟลชไดรฟ์	1	เครื่อง	8,500.00	8,900.00	8,700.00	8,700.00	8,700.00	8,700.00
6	เครื่องผสมเสียงแบบมิกเซอร์	1	เครื่อง	9,000.00	9,400.00	9,200.00	9,200.00	9,200.00	9,200.00
7	ลำโพงสำหรับงานประชุมแบบติดตั้งผนังขนาด 4.5 นิ้ว 30 วัตต์	2	ตัว	11,000.00	11,400.00	12,300.00	11,566.67	11,566.67	23,133.33
8	เครื่องขยายเสียงขนาดพาวเวอร์แอมป์ 2 แชนแนล 60 วัตต์ 4 - 8 Ohme	1	เครื่อง	29,000.00	30,200.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00
9	ตู้เก็บอุปกรณ์ 9 U พร้อมอุปกรณ์	1	ตู้	10,000.00	10,400.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00
10	สาย USB คุณภาพสูงเชื่อมต่อระบบวีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์	1	ชุด	10,000.00	10,400.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00	10,200.00
11	อุปกรณ์ติดตั้งและสายลาโงสัญญาณภาพ HDMI Fiber และเสียง	1	งาน	30,000.00	31,200.00	30,600.00	30,600.00	30,600.00	30,600.00
									1,011,566.67

*Handwritten signature and initials*



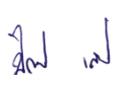
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์.....ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมออกแบบ.....จำนวน.....๑.....ระบบ.....

หน่วยงาน.....กองกลาง.....วงเงิน.....๓๓๔,๐๐๐.....บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี ๒๕๖๕  เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๕

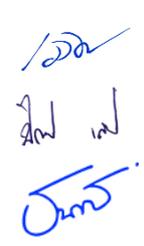
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
๑.	ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมออกแบบ จำนวน ๑ ระบบ จำนวนเงิน ๓๓๔,๐๐๐.บาท ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า	
	๑. ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมออกแบบ จำนวน ๑ ระบบ	
	ประกอบด้วยคุณสมบัติและรายละเอียดทางด้านเทคนิคอย่างน้อยหรือดีกว่าดังต่อไปนี้ <b>๑. คุณสมบัติทั่วไป</b> ๑. ผู้เสนอราคา ต้องรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ๒. กรณีคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอไม่ปรากฏใน Catalog หรือปรากฏใน Catalog แต่ไม่ชัดเจน ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองคุณสมบัติดังกล่าวของผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ แนบในการเสนอราคา ๓. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ๔. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้ ๕. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบงาน  <b>๒. คุณลักษณะเฉพาะ</b> <b>ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมออกแบบ</b> <b>คุณลักษณะเฉพาะ</b> <b>๑. เครื่องควบคุมและจ่ายไฟชุดประชุมแบบดิจิทัล จำนวน ๑ เครื่อง</b> ๑. อุปกรณ์ต้องเป็นเครื่องควบคุม (Central Unit) สำหรับระบบประชุมแบบดิจิทัล ๒. รองรับการเชื่อมต่อกับ ชุดประชุมผู้ร่วมประชุม (Delegate Units) ได้สูงสุด ๕๐ ตัวและสามารถขยายระบบได้ ๓. รองรับเทคโนโลยี Digital Signal Processing (DSP) เพื่อปรับแต่งและประมวลผลเสียง ๔. รองรับโหมดประชุมหลายรูปแบบ ได้แก่ Direct Access, Request, Push to Talk, FIFO และ VOX Control ๕. มีเทคโนโลยีป้องกันการลดเสียงสะท้อนดิจิทัล (Digital Acoustic Feedback Reduction) หรือดีกว่า ๖. อุปกรณ์ต้องมี Touch Sensor Button เพื่อการควบคุม ๗. ต้องมีหน้าจอ LCD ในตัว แสดงสถานะและการตั้งค่าของระบบ ๘. สามารถบันทึกเสียงประชุมโดยตรงผ่าน USB Storage หรือดีกว่า ๙. ต้องรองรับการควบคุมผ่าน Web Server ในตัว เพื่อความสะดวกในการตั้งค่าและใช้งาน	  

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑๐. รองรับ Fail-Safe Redundancy Technology เพื่อให้ระบบทำงานได้แม้ว่าจะเกิดปัญหาเกี่ยวกับสายสัญญาณ</p> <p>๑๑. รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม เช่น ระบบเสียงห้องประชุม, ไมโครโฟนไร้สาย และระบบประชุมทางไกล (Audio/Video Conference Systems)</p> <p>๑๒. รองรับการควบคุมกล้อง (Camera Control Integration) เพื่อเชื่อมต่อกับระบบติดตามผู้พูด</p> <p>๑๓. รองรับอุปกรณ์แบบ Plug and Play ติดตั้งและใช้งานได้ง่าย ไม่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญทางเทคนิค</p> <p>๑๔. มีระบบ Power Saving Mode เพื่อลดการใช้พลังงานเมื่อไม่มีการใช้งาน</p> <p>๑๕. รองรับการเชื่อมต่อ Balanced XLR Input สำหรับแหล่งเสียงภายนอก</p> <p>๑๖. รองรับการเชื่อมต่อ Unbalanced RCA Input และ Output อย่างน้อย ๒ ช่อง</p> <p>๑๗. ต้องมี LAN Port เพื่อรองรับการควบคุมผ่านเครือข่าย</p> <p>๑๘. ต้องมี ๔ Bus Connections สำหรับการเชื่อมต่อชุดประชุม (Delegate Units)</p> <p>๑๙. ต้องมี Power Connector แบบล็อกได้ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน</p> <p>๒๐. ต้องสามารถปรับระดับเสียงของระบบได้ตั้งแต่ ๐ dB ถึง -๔๖ dB หรือดีกว่า</p> <p>๒๑. ต้องมีค่า Input Impedance อย่างน้อย ๗ kΩ (XLR Balanced) และ ๒๐ kΩ (RCA Unbalanced)</p> <p>๒๒. รองรับการปรับแต่ง Input Gain ตั้งแต่ +๒๔ dB ถึง -๕๑ dB</p> <p>๒๓. สามารถปรับแต่ง Output Gain ตั้งแต่ +๒๔ dB ถึง -๕๑ dB</p> <p>๒๔. รองรับ ช่วงความถี่เสียงที่ ๑๖-bit Digital เพื่อให้คุณภาพเสียงที่คมชัด</p> <p>๒๕. รองรับการดำเนินงานที่อุณหภูมิ ๕°C - ๔๕°C</p> <p>๒๖. อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE Certification ในยุโรป</p> <p>๒๗. มีการรับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย ๒ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p>	
	<p><b>๒. ชุดประชุมแบบสายสำหรับประธานพร้อมกันไมค์ยาว ๕๐ เซนติเมตร</b></p> <p>๑. อุปกรณ์ต้องเป็น Chairman Discussion Unit สำหรับระบบประชุมดิจิทัล</p> <p>๒. ต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบ Digital Conference System ได้</p> <p>๓. รองรับระบบ Plug and Play สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องตั้งค่าที่ซับซ้อน</p> <p>๔. ต้องรองรับการเดินสายแบบ Daisy-Chain (Loop-through Cabling) เพื่อลดความผิดพลาดในการเชื่อมต่อ</p> <p>๕. อุปกรณ์ต้องใช้พลังงาน ๔๘V DC ผ่านสาย Cat๕ หรือดีกว่า</p> <p>๖. รองรับความถี่เสียง ๒๕ Hz - ๑๕,๐๐๐ Hz (± ๓ dB) หรือดีกว่า</p> <p>๗. ต้องมีลำโพงภายในเครื่อง ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์</p> <p>๘. มีช่องเสียบหูฟังแบบ ๓.๕mm Jack พร้อมรองรับหูฟัง</p> <p>๙. ต้องสามารถปรับระดับเสียงหูฟังได้อย่างอิสระ</p> <p>๑๐. คุณสมบัติของไมโครโฟน</p> <p>๑. อุปกรณ์ต้องรองรับไมโครโฟนแบบถอดเปลี่ยนได้ (Removable Microphone)</p> <p>๒. ต้องมี Shielded Microphone เพื่อลดสัญญาณรบกวน</p> <p>๓. มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของไมโครโฟน</p>	<p>จำนวน ๑ ตัว</p> <p><i>Handwritten signatures and initials in blue ink.</i></p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๔. ต้องมีปุ่ม เปิด/ปิดไมโครโฟน (On/Off Button)</p> <p>๕. ต้องมีปุ่ม Priority Button สำหรับปิดเสียงไมโครโฟนของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด</p> <p>๖. ต้องมีปุ่ม Next-in-line Button เพื่อให้สิทธิ์การพูดแก่ผู้ที่อยู่ในคิว</p> <p>๗. มีพอร์ต Digital Bus Connection ๒ ช่อง แบบ RJ-๔๕ (IN/OUT - Interchangeable) หรือดีกว่า</p> <p>๑๑. ต้องสามารถเชื่อมต่อและขยายระบบได้อย่างง่าย</p> <p>๑๒. รองรับการเชื่อมต่อกับชุดประชุมของผู้เข้าร่วม (Delegate Units) ได้ดี</p> <p>๑๓. ต้องมีเทคโนโลยี Fail-safe Redundancy เพื่อให้ระบบทำงานได้ต่อเนื่องหากเกิดความผิดพลาด</p> <p>๑๔. มีการรับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย ๒ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p> <p><b>๓. ชุดประชุมแบบสายสำหรับผู้ร่วมพร้อมกันไม่เคี้ยว ๕๐ เซนติเมตร จำนวน ๔ ตัว</b></p> <p>๑. อุปกรณ์ต้องเป็น Delegate Discussion Unit สำหรับระบบประชุมดิจิทัล</p> <p>๒. ต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบ Digital Conference System ได้</p> <p>๓. รองรับการ Plug and Play สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องตั้งค่าที่ซับซ้อน</p> <p>๔. ต้องรองรับการเดินสายแบบ Daisy-Chain (Loop-through Cabling) เพื่อลดความผิดพลาดในการเชื่อมต่อ</p> <p>๕. อุปกรณ์ต้องใช้พลังงาน ๔๘V DC ผ่านสาย Cat๕ หรือดีกว่า</p> <p>๖. รองรับความถี่เสียง ๒๕ Hz - ๑๕,๐๐๐ Hz (<math>\pm</math> ๓ dB) หรือดีกว่า</p> <p>๗. ต้องมีลำโพงภายในเครื่อง ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์</p> <p>๘. มีช่องเสียบหูฟังแบบ ๓.๕mm Jack พร้อมรองรับหูฟัง</p> <p>๙. ต้องสามารถปรับระดับเสียงหูฟังได้อย่างอิสระ</p> <p>๑๐. คุณสมบัติของไมโครโฟน</p> <p>๑. อุปกรณ์ต้องรองรับไมโครโฟนแบบถอดเปลี่ยนได้ (Removable Microphone)</p> <p>๒. ต้องมี Shielded Microphone เพื่อลดสัญญาณรบกวน</p> <p>๓. มีไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของไมโครโฟน</p> <p>๔. ต้องมีปุ่ม เปิด/ปิดไมโครโฟน (On/Off Button)</p> <p>๕. มีพอร์ต Digital Bus Connection ๒ ช่อง แบบ RJ-๔๕ (IN/OUT - Interchangeable) หรือดีกว่า</p> <p>๑๑. ต้องสามารถเชื่อมต่อและขยายระบบได้อย่างง่าย</p> <p>๑๒. ต้องมีเทคโนโลยี Fail-safe Redundancy เพื่อให้ระบบทำงานได้ต่อเนื่องหากเกิดความผิดพลาด</p> <p>๑๓. มีการรับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย ๒ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p> <p><b>๔. กล้องสำหรับห้องประชุม Auto Tracking ePTZ จำนวน ๑ ตัว</b></p> <p>๑. เป็นกล้องวิดีโอแบบ Plug and Play ใช้งานง่ายและมีความละเอียดที่ ๔K ๓๐fps หรือดีกว่า</p> <p>๒. กล้องวิดีโอใช้อุปกรณ์การรับภาพแบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ / ๒.๕ นิ้ว, ๘.๕๑ MP</p>	<p>1/๑๑</p> <p>๘/๗ ๗/๗</p> <p>June</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๓. มีระบบ Ai Smart Auto Framing หรือเทียบเท่า</p> <p>๔. สามารถรองรับระบบ EPTZ หรือดีกว่า</p> <p>๕. มีเลนส์ขนาด <math>f = ๒.๘</math> mm. หรือดีกว่า</p> <p>๖. ความกว้างของภาพต้องไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา</p> <p>๗. สามารถซูมภาพแบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๘ เท่า</p> <p>๘. มีความเร็วชัตเตอร์ที่ <math>๑/๓๐s - ๑/๑๐,๐๐๐ s</math> หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีระบบปรับ White Balance แบบ Auto, Indoor, Outdoor, One Push, Manual</p> <p>๑๐. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณแบบ USB ๓.๐</p> <p>๑๑. กล้องต้องมี Built-in Microphone Array และรองรับเสียงพูดได้ไม่น้อยกว่า ๖ เมตร หรือดีกว่า</p> <p>๑๒. รองรับระบบภาพแบบ MJPEG และ H.๒๖๔ หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๓. มีระบบปรับ ๒D และ ๓D Noise Reduction</p> <p>๑๔. สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Windows ๗/๘/๑๐, Linux, MacOS หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๕. สามารถใช้งานในอุณหภูมิระหว่าง -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส</p> <p>๑๖. มีรีโมทคอนโทรลเพื่อปรับตั้งค่าได้</p> <p>๑๗. มีการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p>	
	<p><b>๕. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ ALL IN ONE ประมวลผลสูง Core i๕ จำนวน ๑ เครื่อง</b></p> <p>๑. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All-in-One (AIO) ที่รวมจอแสดงผลและหน่วยประมวลผลไว้ในเครื่องเดียว</p> <p>๒. ใช้หน่วยประมวลผล Intel® Core™ i๕ ที่ไม่น้อยกว่า ๘ คอร์ / ๑๒ เธรด มีความเร็วสูงสุด ๔.๖GHz หรือดีกว่า</p> <p>๓. มีหน่วยความจำ RAM ๑๖GB DDR๕ รองรับการทํางานแบบ Dual-Channel หรือดีกว่า</p> <p>๔. มี SSD M.๒ PCIe ๔.๐ ขนาด ๕๑๒GB หรือดีกว่า</p> <p>๕. หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว ความละเอียด Full HD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)</p> <p>๖. มีเทคโนโลยี Low Blue Light</p> <p>๗. มีระบบเสียงและกล้อง Webcam โดยติดมากับตัวเครื่อง</p> <p>๘. มีลำโพง HARMAN ขนาด ๓W x ๒ ตัว ให้เสียงคุณภาพสูง</p> <p>๙. มีกล้อง Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕MP พร้อม IR Camera หรือดีกว่า</p> <p>๑๐. มีไมโครโฟน แบบคู่ (Dual Microphone) รองรับการสนทนาออนไลน์ได้</p> <p>๑๑. รองรับระบบ Wi-Fi ๖ (๘๐๒.๑๑ax ๒x๒) และ Bluetooth ๕.๒ หรือดีกว่า</p> <p>๑๒. มีการเชื่อมต่อพอร์ตตามรายละเอียด ดังนี้</p> <p>๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB-C (USB ๓.๒ Gen ๒) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p> <p>๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB-A (USB ๓.๒ Gen ๒) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p> <p>๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB-A (USB ๒.๐) ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต</p> <p>๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ HDMI-IN และ HDMI-OUT หรือดีกว่า</p> <p>๕. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Ethernet (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p> <p>๖. มีพอร์ตเชื่อมต่อช่องเสียบหูฟัง/ไมโครโฟนขนาด ๓.๕ มม. ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p>	<p><i>Handwritten signatures and initials in blue ink.</i></p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑๓. มี Wireless Keyboard และ Wireless Mouse หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๔. มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ Home และ Microsoft Office หรือดีกว่า</p> <p>๑๕. รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๓ ปี</p> <p><b>๖. เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบ Line Interactive With Stabilizer จำนวน ๑ เครื่อง</b></p> <p>๑. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive with Stabilizer หรือดีกว่า</p> <p>๒. มีระบบควบคุมการทำงานด้วย ไมโครโพรเซสเซอร์ เพื่อความแม่นยำสูง</p> <p>๓. มีระบบ ปรับแรงดันอัตโนมัติ (Stabilizer) รองรับไฟฟ้าขาเข้าที่ไม่เสถียร</p> <p>๔. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าที่ ๒๒๐Vac ±๒๕% ตั้งแต่ (๑๖๕-๒๗๕Vac) หรือดีกว่า</p> <p>๕. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาออกในโหมดปรับแรงดัน ๒๒๐Vac ±๑๐%</p> <p>๖. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาออกในโหมดสำรองไฟ ๒๒๐Vac ±๕% แบบ Simulated Sine Wave</p> <p>๗. รองรับความถี่ขาเข้าที่ ๕๐Hz ±๑๐% และขาออก ๕๐Hz ±๐.๑%</p> <p>๘. มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐VA / ๙๐๐W</p> <p>๙. มีระบบป้องกันไฟกระชากขนาด ๓๒๐ Joules, ๒ms</p> <p>๑๐. มีระบบป้องกันการลัดวงจร และการใช้งานเกินพิกัด (Overload)</p> <p>๑๑. มีช่อง RJ-๔๕/RJ-๑๑ สำหรับป้องกันไฟกระชากจากเครือข่ายหรือสายโทรศัพท์</p> <p>๑๒. มีช่อง USB PORT สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์</p> <p>๑๓. มีจอแสดงผลแบบ LCD แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้า/ขาออก, สถานะ UPS, ระดับแบตเตอรี่, และโหลด</p> <p>๑๔. แบตเตอรี่ชนิด Sealed Maintenance-Free Lead Acid หรือดีกว่า</p> <p>๑๕. โครงสร้างตัวเครื่องผลิตจาก พลาสติกคุณภาพสูง ปลอดภัยจากไฟดูด/ไฟรั่ว</p> <p>๑๖. มีมาตรฐานรองรับ ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๐๔, และ มอก. ๑๒๙๑-๒๕๔๕</p> <p><b>๗. เครื่องเปิด - ปิด ระบบไฟฟ้า แบบเรียงลำดับ จำนวน ๑ เครื่อง</b></p> <p>๑. เป็นอุปกรณ์เปิด - ปิด ระบบไฟฟ้า แบบเรียงลำดับ</p> <p>๒. รองรับแรงดันไฟฟ้า AC ระหว่าง ๑๘๐V ถึง ๒๖๐V ที่ความถี่ ๕๐Hz หรือดีกว่า</p> <p>๓. รองรับกระแสไฟฟ้าขาออกสูงสุดที่ ๒๐ แอมป์หรือดีกว่า</p> <p>๔. มีช่องสัญญาณควบคุมขาออก ๘ ช่อง และช่องสัญญาณเสริมอีก ๒ ช่อง</p> <p>๕. รองรับการเปิด - ปิด แบบแยกอิสระในแต่ละช่อง</p> <p>๖. มีปุ่ม Circuit Breaker ป้องกันการลัดวงจรในระบบ</p> <p>๗. รองรับการเชื่อมต่อแบบ Master / Slave ต่อฟองอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ตัว</p> <p>๘. มีวงจรรองกระแสไฟฟ้าและป้องกันการกระชากของไฟฟ้า</p> <p>๙. ขนาดของอุปกรณ์ต้องได้มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว Rack ได้</p> <p>๑๐. มีหน้าจอแสดงผลแบบไขว้ตัวเลข AC Voltage หรือดีกว่า</p>	
	<p><b>๘. เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิตอลพร้อม แฟลชไดร์ฟ จำนวน ๑ เครื่อง</b></p> <p>๑. มีช่องสัญญาณแบบ SD/MMC Card, USB MP๓, FM,AUX,MIC๑,MIC๒ หรือดีกว่า</p> <p>๒. รองรับช่องสัญญาณขาเข้า INPUT AUX แบบ TS Phone ๖.๓ มม.</p> <p>๓. มีอัตราการบีบอัดเสียงไม่น้อยกว่า (๑๒๘Kbps) แบบ MP๓</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๔. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ ๑๐Hz - ๕๐kHz ๐, -๓dB แบบ (Play Record)</p> <p>๕. มีค่าความเพี้ยนไม่เกิน THD+N ๐.๑๑% @๐dB ๑kHz</p> <p>๖. มีค่า INPUT IMPEDANCE ที่ ๒๐k โอห์ม หรือดีกว่า</p> <p>๗. รองรับ INPUT &amp; OUTPUT CONNECTOR ขนาด ๖.๓ mm แบบ Unbalanced TS Phone Jack หรือดีกว่า</p> <p>๘. มีหน้าจอบอกสถานะของการบันทึก</p> <p>๙. มีลำโพงสำหรับฟังเสียงการบันทึกได้แบบเรียลไทม์พร้อมโวลุ่มหรือดีกว่า</p> <p>๑๐. มีช่องเชื่อมต่อ Head phone สำหรับช่องหูฟัง</p> <p>๑๑. มีแฟลชไดรฟ์หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB</p> <p>๑๒. มีปุ่มกดสำหรับการเริ่มบันทึกเสียง</p> <p>๑๓. สามารถเพิ่มหรือลดเสียงในการบันทึกได้โดยปรับผ่านโวลุ่มหน้าเครื่องได้ทันที</p> <p>๑๔. รองรับกำลังไฟฟ้า ๒๒๐V ที่ ๕๐Hz</p>	
	<p><b>๙. เครื่องผสมเสียงมิกเซอร์แบบดิจิตอล</b></p> <p style="text-align: right;">จำนวน ๑ เครื่อง</p> <p>๑. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง</p> <p>๒. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ Combo Jack (Balanced) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๓. สามารถปรับเลือกสัญญาณได้ทั้งแบบ MIC/LINE หรือดีกว่า</p> <p>๔. มีช่องเสียงสัญญาณแบบ LINE STERDIO ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๕. มีช่องเสียงสัญญาณแบบ LINE Phone Jack (Unbalanced) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๖. มีช่องเสียงสัญญาณแบบ LINE RCA Input (Unbalanced) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๗. มีช่องสัญญาณแบบ STEREO OUT ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๘. รองรับการเชื่อมต่อผ่าน USB DIGITAL INPUT / OUTPUT หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีช่องเชื่อมต่อแบบ Mini Phone jack ๓.๕mm. ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๐. มีช่องเชื่อมต่อแบบ Headphone ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๑. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ (๒๐ Hz to ๔๘ kHz) ที่ +๐.๕ dB/-๑.๕ dB ๑๙๒ kHz</p> <p>๑๒. มีค่าความเพี้ยน Total Harmonic Distortion (THD+N) ไม่เกิน ๐.๐๑% +๔ dBu หรือดีกว่า</p> <p>๑๓. สามารถปรับค่า Digital Signal Processor (DPS) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๔. รองรับการบันทึกและเล่นเสียงแบบ ๒ แทร็ก ที่ความละเอียดสูง ๒๔-bit/๑๙๒kHz</p> <p>๑๕. รองรับการเชื่อมต่อเสียงแบบ Interface audio ได้หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๖. มีช่องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB-C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๗. สามารถปล่อยสัญญาณไฟแบบ Phantom Power ๔๘V ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p>	
	<p><b>๑๐. ลำโพงสำหรับงานประชุมแบบติดผนังขนาด ๔.๕ นิ้ว ๓๐ วัตต์</b></p> <p style="text-align: right;">จำนวน ๒ ตัว</p> <p>๑. เป็นลำโพงแบบ ๒ ทาง (Two-Way) ติดตั้งถาวร ใช้สำหรับงานประชุม</p> <p>๒. มีดอกลำโพงวูฟเฟอร์ ขนาดไม่เกิน ๕ นิ้ว และทวีตเตอร์ ขนาดไม่น้อย ๐.๗๕ นิ้ว</p> <p>๓. รองรับกำลังขับต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๘ โอห์ม</p> <p>๔. ให้ความดังสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ dB SPL</p> <p>๕. มีความไวเสียง (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า ๘๗ dB (๑W/๑m)</p> <p>๖. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ ๗๐ Hz ถึง ๒๐ kHz หรือดีกว่า</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๗. มีมุมกระจายเสียงแบบสมมาตร (Conical) กว้างไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา</p> <p>๘. รองรับการเชื่อมต่อทั้งระบบ ๗๐V และ ๑๐๐V หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีระบบ Bypass สำหรับใช้งานแบบ Low Impedance ไม่น้อยกว่า ๘ โอห์ม</p> <p>๑๐. ตู้ลำโพงทำจากวัสดุพลาสติกคุณภาพสูงหรือ ABS ที่สามารถกันน้ำกันฝุ่นได้</p> <p>๑๑. วัสดุตะแกรงหน้าลำโพงทำจากวัสดุป้องกันสนิมอะลูมิเนียมหรือเหล็กชุบ</p> <p>๑๒. ผ่านมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอย่างน้อยระดับ IP-๕๔ หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๓. รองรับการทํางานในสภาพอุณหภูมิตั้งแต่ -๒๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส</p> <p>๑๔. มีขั้วต่อสัญญาณแบบ Euroblock หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๕. สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน</p> <p>๑๖. ชุดติดตั้งควรสามารถปรับมุมได้ง่าย และมีความมั่นคง ไม่สั่นเอียงเมื่อเวลาผ่านไป</p> <p>๑๗. มีอุปกรณ์ติดตั้งมาให้พร้อมในกล่อง เช่น ขาแขวน และขั้วต่อสาย</p> <p>๑๘. มีการรับประกันลำโพงอย่างน้อย ๒ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p> <p><b>๑๑. เครื่องขยายเสียงเพาเวอร์แอมป์ ๒ แชนแนล ๖๐ วัตต์</b> <span style="float: right;"><b>จำนวน ๑ เครื่อง</b></span></p> <p>๑. เป็นเครื่องขยายเสียงระบบดิจิทัลแบบ ๒ ช่องสัญญาณ</p> <p>๒. ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ต่อช่อง ที่โหลด ๔ โอห์มหรือ ๘ โอห์ม</p> <p>๓. รองรับการใช้งานทั้ง ๒ ระบบแบบ Low-Z Impedance ที่ (๔/๘Ω) และ High-Z impedance ที่ (๗๐V / ๑๐๐V) หรือดีกว่า</p> <p>๔. รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ ๑๐๐-๒๔๐ VAC, ๕๐/๖๐Hz หรือดีกว่า</p> <p>๕. มีระบบ Auto-Ramp ลดเสียงกระชากขณะเปิดหรือปิดเครื่อง</p> <p>๖. มีวงจรขยายออกแบบ Class-D ประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน</p> <p>๗. มีวงจรป้องกันความเสียหาย เช่น ป้องกันความร้อนเกิน, กระแสเกิน, แรงดันต่ำ/สูง, และ ลัดวงจร</p> <p>๘. ตอบสนองค่าความถี่ในช่วง ๒๐ Hz - ๒๐ kHz <math>\pm 0.1</math> dB หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีค่าความไวอินพุต (input sensitivity) ที่ ๑.๒๓V (+๔ dBu) หรือดีกว่า</p> <p>๑๐. มีค่าความดังสัญญาณต่อเสียงรบกวน (S/N ratio) มากกว่า ๑๐๐ dB</p> <p>๑๑. รองรับการเชื่อมต่ออินพุตทั้งแบบบาลานซ์ (Balance) และอับบาลานซ์ (Unbalance) หรือดีกว่า</p> <p>๑๒. มีฟิลเตอร์ High-Pass ที่ ๘๐ Hz หรือดีกว่า</p> <p>๑๓. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง (Power) สัญญาณ (Signal) สถานะป้องกัน (Protect) และ (Limit)</p> <p>๑๔. มีวงจรจำกัด RMS เพื่อป้องกันลำโพงจากการทํางานเกินพิกัด</p> <p>๑๕. รองรับอินพุตสูงสุดไม่น้อยกว่า +๒๔ dBu</p> <p>๑๖. มีค่าอิมพีแดนซ์อินพุต (Impedance Input) ไม่น้อยกว่า ๑๐k โอห์ม</p> <p>๑๗. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย เช่น UL, CE, RoHS, FCC</p> <p>๑๘. ตัวเครื่องทำจากวัสดุแข็งแรง</p>	<p style="text-align: right;">/๑๑</p> <p style="text-align: right;">ไฟ เ</p> <p style="text-align: right;">Jant</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑๙. มีการรับประกันลำโพงอย่างน้อย ๒ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p> <p><b>๑๒. ตู้เก็บอุปกรณ์ ๙ U พร้อมอุปกรณ์</b> <span style="float: right;"><b>จำนวน ๑ ตู้</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>๑. เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด ๙U</li> <li>๒. เป็นตู้ทำจากเหล็กเคลือบสีกันสนิม</li> <li>๓. ประตูหน้าทำจากกระจกหรืออะคริลิคแข็งแรงทนทาน</li> <li>๔. สามารถถอดชิ้นส่วน แยกออกได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น</li> <li>๕. ขอบประตูมีซีลยางกันฝุ่น</li> <li>๖. ภายในตู้ต้องมีสายกราวติดตั้ง</li> <li>๗. มีช่องใส่พัดลมเพื่อระบายความร้อนได้</li> <li>๘. บานประตูต้องมีกุญแจล็อกเพื่อความปลอดภัย</li> <li>๙. มีปลั๊กสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ในตู้</li> <li>๑๐. ตัวตู้ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ หรือดีกว่า</li> </ol> <p><b>๑๓. สาย USB คุณภาพสูงเชื่อมต่อระบบวีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์</b> <span style="float: right;"><b>จำนวน ๑ ชุด</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>๑. ใช้สำหรับขยายระยะการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ USB</li> <li>๒. สามารถขยายระยะการเชื่อมต่อ USB ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตรหรือดีกว่า</li> <li>๓. รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่ใช้พอร์ต USB ๒.๐ และ USB ๑.๑ หรือดีกว่า</li> <li>๔. รองรับการใช้งานแบบ Plug and Play โดยไม่ต้องติดตั้งไดรเวอร์เพิ่มเติม</li> <li>๕. มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน เพื่อรักษาคุณภาพของข้อมูลได้</li> <li>๖. ออกแบบให้มีระบบบล็อกเชื่อมต่อระหว่างหัว USB เพื่อลดปัญหาการเชื่อมต่อหลวม</li> <li>๗. ใช้พลังงานจากพอร์ต USB โดยไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟภายนอก</li> <li>๘. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows XP, Vista, ๗, ๑๐ และ Mac เป็นอย่างน้อย</li> <li>๙. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB Type-A (Male และ Female)</li> <li>๑๐. อัตราการถ่ายโอนข้อมูลตามมาตรฐาน USB ๒.๐ สูงสุด ๔๘๐ Mbps หรือดีกว่า</li> <li>๑๑. ตัวเครื่องทำจากวัสดุพลาสติกคุณภาพสูงแข็งแรง</li> <li>๑๒. รองรับการงานที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๐-๔๐ องศาเซลเซียส</li> <li>๑๓. รองรับความชื้นสัมพัทธ์ ๐-๘๐%</li> </ol> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <p><b>๑๔. อุปกรณ์ติดตั้งและสายสัญญาณภาพ HDMI Fiber</b> <span style="float: right;"><b>จำนวน ๑ งาน</b></span></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>๑. ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อย สวยงามและใช้งานได้มีประสิทธิภาพตามแบบที่ทางคณะกรรมการกำหนด</li> <li>๒. การเข้าหัวสายของงานระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและถูกหลักวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>๓. การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบนี้ รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสากลที่เป็นที่ยอมรับได้ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้า</li> <li>๔. อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๓๐V ที่ ๕๐-๖๐ Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือดีกว่า</li> </ol>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๕. อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานหลักเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า ผลิตภัณฑ์ Neutrik, Canare, Amphenol, CM, Switchcraft, Roptone, Kordz, iDigital</p> <p>๖. ผู้เสนอต้องเดินสายสัญญาณเสียงลำโพงคู่หน้าและสายสัญญาณภาพแบบ HDMI ชนิด FIBER จุดเชื่อมต่อ INLET BOX หรือ OUTLET BOX ไปยังจุดควบคุมโดยไม่มีการตัดต่อ</p> <p>๗. ผู้เสนอต้องใช้สายไฟฟ้า คุณภาพมาตรฐานขนาดไม่ต่ำกว่า THW ๒.๕ Sq.mm. ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC ภายใต้อุณหภูมิที่ห่อ Thai Yazaki, Bangkok Cable หรือเทียบเท่า</p> <p>๘. อุปกรณ์สายไฟฟ้าจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานงานไฟฟ้า และอุปกรณ์ สวิตช์ไฟฟ้า ปลั๊กและเต้ารับ ต้องเป็นมาตรฐานภายใต้อุณหภูมิที่ห่อไม่ต่ำกว่า Panasonic, Clipsal, Bticino หรือเทียบเท่า</p>	
๒.	ข้อกำหนดอื่นๆ	
	<p>๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารรับรองการให้บริการบำรุงรักษาโดยภาพรวม เช่น การตรวจสอบ ชิ้นส่วน อุปกรณ์ที่ชำรุด การประสานเรื่องการเคลมสินค้ากับทางผู้ผลิต ทั้งนี้ ระยะเวลาการให้บริการ ต้องไม่น้อยกว่า ๒ ปี</p> <p>๒.๒ ผู้เสนอราคา ต้องรับประกันการซ่อมแซมบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์โดยเจ้าหน้าที่มาให้บริการ (Onsite Service) หลังการรับแจ้งเหตุขัดข้องภายในระยะเวลา ๔๘ ชั่วโมง จากเหตุการณ์เกิดชำรุด บกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม</p> <p>๒.๓ คณะกรรมการมีสิทธิ์ที่จะพิจารณาเลือกซื้อสินค้าจากผู้ขายรายใดก็ได้ที่กรรมการเห็นว่าเมื่อ ซื้อแล้วเป็นประโยชน์ต่อทางราชการสูงสุด</p>	

ผู้อกรายละเอียด

๑.   
 (นายเฉลิมพล นกน้อย)

๒.   
 (นายพิติพงษ์ เกิดทิพย์)

๓.   
 (นายธนากร สิทธิสาร)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

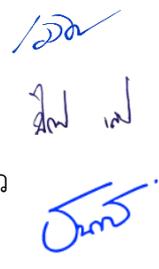
ชื่อครุภัณฑ์.....ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมพัสดุ จำนวน.....๑.....ระบบ.....

หน่วยงาน.....กองกลาง.....วงเงิน.....๑๘๕,๐๐๐.๐๐.....บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี ๒๕๖๙.  เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๙.

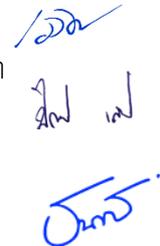
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
๑.	ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมพัสดุ จำนวน ๑ ระบบ จำนวนเงิน ๑๘๕,๐๐๐.๐๐ บาท ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า	
	๑. ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมพัสดุ จำนวน ๑ ระบบ	
	ประกอบด้วยคุณสมบัติและรายละเอียดทางด้านเทคนิคอย่างน้อยหรือดีกว่าดังต่อไปนี้ <b>๑. คุณสมบัติทั่วไป</b> ๑. ผู้เสนอราคา ต้องรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ๒. กรณีคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอไม่ปรากฏใน Catalog หรือปรากฏใน Catalog แต่ไม่ชัดเจน ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองคุณสมบัติดังกล่าวของผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ แนบในการเสนอราคา ๓. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ๔. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้ ๕. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบงาน  <b>๒. คุณลักษณะเฉพาะ</b> <b>ปรับปรุงระบบภาพและเสียงห้องประชุมพัสดุ</b> <b>คุณลักษณะเฉพาะ</b> <b>๑. กล้องสำหรับห้องประชุมแบบ Auto Traking ePTZ จำนวน ๑ ตัว</b> ๑. เป็นกล้องวิดีโอแบบ Plug and Play ใช้งานง่ายและมีความละเอียดที่ $\geq 4K$ ๓๐fps หรือดีกว่า ๒. กล้องวิดีโอใช้อุปกรณ์การรับภาพแบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ / ๒.๕ นิ้ว, ๘.๕๑ MP ๓. มีระบบ Ai Smart Auto Framing หรือเทียบเท่า ๔. สามารถรองรับระบบ EPTZ หรือดีกว่า ๕. มีเลนส์ขนาด $f = ๒.๘$ mm. หรือดีกว่า ๑. มีความกว้างของมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา ๒. สามารถซูมภาพแบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๘ เท่า ๓. มีความเร็วชัตเตอร์ที่ ๑/๓๐s - ๑/๑๐,๐๐๐ s หรือดีกว่า ๔. มีระบบปรับ White Balance แบบ Auto, Indoor, Outdoor, One Push, Manual ๕. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณแบบ USB ๓.๐ ๖. กล้องต้องมี Built-in Microphone Array และรองรับเสียงพูดได้ไม่น้อยกว่า ๖ เมตร หรือดีกว่า ๗. รองรับระบบภาพแบบ MJPEG และ H.๒๖๔ หรือเทียบเท่า	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๘. มีระบบปรับ ๒D และ ๓D Noise Reduction</p> <p>๙. สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Windows ๗/๘/๑๐, Linux, MacOS หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๐. สามารถใช้งานในอุณหภูมิระหว่าง -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส</p> <p>๑๑. มีรีโมทคอนโทรลเพื่อปรับตั้งค่าได้</p> <p>๑๒. มีการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p>	
	<p><b>๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ ALL IN ONE ประมวลผลสูง Core i๕ จำนวน ๑ เครื่อง</b></p> <p>๑. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All-in-One (AIO) ที่รวมจอแสดงผลและหน่วยประมวลผลไว้ในเครื่องเดียว</p> <p>๒. ใช้หน่วยประมวลผล Intel® Core™ i๕ ที่ไม่น้อยกว่า ๘ คอร์ / ๑๒ เธรด มีความเร็วสูงสุด ๔.๖ GHz หรือดีกว่า</p> <p>๓. มีหน่วยความจำ RAM ๑๖GB DDR๕ รองรับการ ทำงานแบบ Dual-Channel หรือดีกว่า</p> <p>๔. มี SSD M.๒ PCIe ๔.๐ ขนาด ๕๑๒GB หรือดีกว่า</p> <p>๕. หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว ความละเอียด Full HD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)</p> <p>๖. มีเทคโนโลยี Low Blue Light</p> <p>๗. มีระบบเสียงและกล้อง Webcam โดยติดมากับตัวเครื่อง</p> <p>๘. มีลำโพง HARMAN ขนาด ๓W x ๒ ตัว ให้เสียงคุณภาพสูง</p> <p>๙. มีกล้อง Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕MP พร้อม IR Camera หรือดีกว่า</p> <p>๑๐. มีไมโครโฟน แบบคู่ (Dual Microphone) รองรับการสนทนาออนไลน์ได้</p> <p>๑๑. รองรับระบบ Wi-Fi ๖ (๘๐๒.๑๑ax ๒x๒) และ Bluetooth ๕.๒ หรือดีกว่า</p> <p>๑๒. มีการเชื่อมต่อพอร์ตตามรายละเอียด ดังนี้</p> <p>๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB-C (USB ๓.๒ Gen ๒) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p> <p>๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB-A (USB ๓.๒ Gen ๒) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p> <p>๓. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB-A (USB ๒.๐) ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต</p> <p>๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ HDMI-IN และ HDMI-OUT หรือดีกว่า</p> <p>๕. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Ethernet (RJ-๔๕) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p> <p>๖. มีพอร์ตเชื่อมต่อช่องเสียบหูฟัง/ไมโครโฟนขนาด ๓.๕ มม. ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต</p> <p>๑๓. มี Wireless Keyboard และ Wireless Mouse หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๔. มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ Home และ Microsoft Office หรือดีกว่า</p> <p>๑๕. มีการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๓ ปี</p> <p><b>๓. เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบ Line Interactive With Stabilizer จำนวน ๑ เครื่อง</b></p> <p>๑. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive with Stabilizer หรือดีกว่า</p> <p>๒. มีระบบควบคุมการทำงานด้วย ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) เพื่อความแม่นยำสูงสุด</p> <p>๓. มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Stabilizer) รองรับไฟฟ้าขาเข้าที่ไม่เสถียร</p> <p>๔. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าที่ ๒๒๐Vac ±๒๕% ตั้งแต่ (๑๖๕-๒๓๕Vac) หรือดีกว่า</p> <p>๕. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาออกในโหมดปรับแรงดันที่ ๒๒๐Vac ±๑๐% หรือดีกว่า</p>	<p>1/20</p> <p>1/21</p> <p>1/22</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๖. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาออกในโหมดสำรองไฟที่ ๒๒๐Vac <math>\pm 5\%</math> แบบ Simulated Sine Wave หรือดีกว่า</p> <p>๗. รองรับความถี่ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๕๐Hz <math>\pm 10\%</math> และขาออกไม่น้อยกว่า ๕๐Hz <math>\pm 0.1\%</math></p> <p>๘. มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐VA / ๙๐๐W หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีระบบป้องกันไฟกระชากขนาด ๓๒๐ Joules, ๒ms หรือดีกว่า</p> <p>๑๐. มีระบบป้องกันการลัดวงจร และการใช้งานเกินพิกัด (Overload)</p> <p>๑๑. มีช่อง RJ-๔๕/RJ-๑๑ สำหรับป้องกันไฟกระชากจากเครือข่ายหรือสายโทรศัพท์</p> <p>๑๒. มีช่อง USB PORT สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์</p> <p>๑๓. มีจอแสดงผลแบบ LCD แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้า ขาออก, สถานะ UPS, ระดับแบตเตอรี่, และโหลด</p> <p>๑๔. แบตเตอรี่ชนิด Sealed Maintenance-Free Lead Acid หรือดีกว่า</p> <p>๑๕. โครงสร้างตัวเครื่องผลิตจาก พลาสติกคุณภาพสูง ปลอดภัยจากไฟดูด/ไฟรั่ว</p> <p>๑๖. มีมาตรฐานรองรับ ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๐๔, และ มอก. ๑๒๙๑-๒๕๔๕ หรือดีกว่า</p>	
	<p><b>๔. เครื่องเปิด - ปิด ระบบไฟฟ้า แบบเรียงลำดับ</b></p> <p>๑. เป็นอุปกรณ์เปิด - ปิด ระบบไฟฟ้า แบบเรียงลำดับ</p> <p>๒. รองรับแรงดันไฟฟ้า AC ระหว่าง ๑๘๐V ถึง ๒๖๐V ที่ความถี่ ๕๐Hz หรือดีกว่า</p> <p>๓. รองรับกระแสไฟฟ้าขาออกสูงสุดที่ ๒๐ แอมป์หรือดีกว่า</p> <p>๔. มีช่องสัญญาณควบคุมขาออก ๘ ช่อง และช่องสัญญาณเสริมอีก ๒ ช่อง</p> <p>๕. รองรับการเปิด - ปิด แบบแยกอิสระในแต่ละช่อง</p> <p>๖. มีปุ่ม Circuit Breaker ป้องกันการลัดวงจรในระบบ</p> <p>๗. รองรับการเชื่อมต่อแบบ Master / Slave ต่อฟังก์ชันได้ไม่น้อยกว่า ๖ ตัว</p> <p>๘. มีวงจรรองกระแสไฟฟ้าและป้องกันการกระชากของไฟ</p> <p>๙. ขนาดของอุปกรณ์ต้องได้มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว Rack ได้</p> <p>๑๐. มีหน้าจอแสดงผลแบบโชว์ตัวเลข AC Voltage หรือดีกว่า</p>	<p>จำนวน ๑ เครื่อง</p> 
	<p><b>๕. เครื่องบันทึกเสียงแบบดิจิทัลพร้อมแฟลชไดรฟ์</b></p> <p>๑. มีช่องสัญญาณแบบ SD/MMC Card, USB MP๓, FM,AUX,MIC๑,MIC๒ หรือดีกว่า</p> <p>๒. รองรับช่องสัญญาณขาเข้า INPUT AUX แบบ TS Phone ๖.๓ มม.</p> <p>๓. มีอัตราการบีบอัดเสียงไม่น้อยกว่า (๑๒๘Kbps) แบบ MP๓</p> <p>๔. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ ๑๐Hz - ๕๐kHz ๐, -๓dB แบบ (Play Record)</p> <p>๕. มีค่าความเพี้ยนไม่เกิน THD+N ๐.๑๑% @๐dB ๑kHz</p> <p>๖. มีค่า INPUT IMPEDANCE ที่ ๒๐k โอห์ม หรือดีกว่า</p> <p>๗. รองรับ INPUT &amp; OUTPUT CONNECTOR ขนาด ๖.๓ mm แบบ Unbalanced TS Phone Jack หรือดีกว่า</p> <p>๘. มีหน้าจอบอกสถานะของการบันทึก</p> <p>๙. มีลำโพงสำหรับฟังเสียงการบันทึกได้แบบเรียลไทม์พร้อมไวลุ่มหรือดีกว่า</p> <p>๑๐. มีช่องเชื่อมต่อ Head phone สำหรับช่องหูฟัง</p> <p>๑๑. มีแฟลชไดรฟ์หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB</p>	<p>จำนวน ๑ เครื่อง</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑๒. มีปุ่มกดสำหรับการเริ่มบันทึกเสียง</p> <p>๑๓. สามารถเพิ่มหรือลดเสียงในการบันทึกได้โดยปรับผ่านโวลุ่มหน้าเครื่องได้ทันที</p> <p>๑๔. รองรับกำลังไฟฟ้า ๒๒๐V ที่ ๕๐Hz</p>	
	<p><b>๖. เครื่องผสมเสียงมิกเซอร์แบบดิจิทัล</b> <span style="float: right;">จำนวน ๑ เครื่อง</span></p> <p>๑. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง</p> <p>๒. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ Combo Jack (Balanced) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๓. สามารถปรับเลือกสัญญาณได้ทั้งแบบ MIC/LINE หรือดีกว่า</p> <p>๔. มีช่องเสียงสัญญาณแบบ LINE STERDIO ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๕. มีช่องเสียงสัญญาณแบบ LINE Phone Jack (Unbalanced) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๖. มีช่องเสียงสัญญาณแบบ LINE RCA Input (Unbalanced) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๗. มีช่องสัญญาณแบบ STEREO OUT ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p> <p>๘. รองรับการเชื่อมต่อผ่าน USB DIGITAL INPUT / OUTPUT หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีช่องเชื่อมต่อแบบ Mini Phone jack ๓.๕mm. ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๐. มีช่องเชื่อมต่อแบบ Headphone ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๑. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ (๒๐ Hz to ๔๘ kHz) ที่ +๐.๕ dB/-๑.๕ dB ๑๙๒ kHz</p> <p>๑๒. มีค่าความเพี้ยน Total Harmonic Distortion (THD+N) ไม่เกิน ๐.๐๑% +๔ dBu หรือดีกว่า</p> <p>๑๓. สามารถปรับค่า Digital Signal Processor (DPS) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๔. รองรับการบันทึกและเล่นเสียงแบบ ๒ แทร็ก ที่ความละเอียดสูง ๒๔-bit/๑๙๒kHz</p> <p>๑๕. รองรับการเชื่อมต่อเสียงแบบ Interface audio ได้หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๖. มีช่องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB-C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๑๗. สามารถปล่อยสัญญาณไฟแบบ Phantom Power ๔๘V ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</p>	
	<p><b>๗. ลำโพงสำหรับงานประชุมแบบติดผนังขนาด ๔.๕ นิ้ว ๓๐ วัตต์</b> <span style="float: right;">จำนวน ๒ ตัว</span></p> <p>๑. เป็นลำโพงแบบ ๒ ทาง (Two-Way) ติดตั้งถาวร ใช้สำหรับงานประชุม</p> <p>๒. มีดอกลำโพงวูฟเฟอร์ ขนาดไม่เกิน ๕ นิ้ว และทวีตเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ นิ้ว</p> <p>๓. รองรับกำลังขับต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๘ โอห์ม</p> <p>๔. ให้ความดังสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ dB SPL</p> <p>๕. มีความไวเสียง (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า ๘๗ dB (๑W/๑m)</p> <p>๖. ตอบสนองความถี่ตั้งแต่ ๗๐ Hz ถึง ๒๐ kHz หรือดีกว่า</p> <p>๗. มีมุมกระจายเสียงแบบสมมาตร (Conical) กว้างไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา</p> <p>๘. รองรับการเชื่อมต่อทั้งระบบ ๗๐V และ ๑๐๐V หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีระบบ Bypass สำหรับใช้งานแบบ Low Impedance ไม่น้อยกว่า ๘ โอห์ม</p> <p>๑๐. ตู้ลำโพงทำจากวัสดุพลาสติกคุณภาพสูงหรือ ABS ที่สามารถกันน้ำกันฝุ่นได้</p> <p>๑๑. วัสดุตะแกรงหน้าลำโพงทำจากวัสดุป้องกันสนิมอะลูมิเนียมหรือเหล็กชุบ</p> <p>๑๒. ผ่านมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอย่างน้อยระดับ IP-๕๔ หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๓. รองรับการทำงานในสภาพอุณหภูมิตั้งแต่ -๒๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส</p> <p>๑๔. มีขั้วต่อสัญญาณแบบ Euroblock หรือเทียบเท่า</p> <p>๑๕. สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน</p>	<p><i>(Handwritten signatures and initials)</i></p>

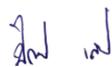
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑๖. ชุดติดตั้งควรสามารถปรับมุมได้ง่าย และมีความมั่นคง ไม่สั่นเอียงเมื่อเวลาผ่านไป</p> <p>๑๗. มีอุปกรณ์ติดตั้งมาให้พร้อมในกล่อง เช่น ขาแขวน และขั้วต่อสาย</p> <p>๑๘. มีการรับประกันลำโพงอย่างน้อย ๒ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p>	
	<p><b>๘. เครื่องขยายเสียงเพาเวอร์แอมป์ ๒ แชนแนล ๖๐ วัตต์</b></p> <p>๑. เป็นเครื่องขยายเสียงระบบดิจิทัลแบบ ๒ ช่องสัญญาณ</p> <p>๒. ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ต่อช่อง ที่โหลด ๔ โอห์มหรือ ๘ โอห์ม</p> <p>๓. รองรับการใช้งานทั้ง ๒ ระบบแบบ Low-Z Impedance ที่ (๔/๘Ω) และ High-Z impedance ที่ (๗๐V / ๑๐๐V) หรือดีกว่า</p> <p>๔. รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ ๑๐๐-๒๔๐ VAC, ๕๐/๖๐Hz หรือดีกว่า</p> <p>๕. มีระบบ Auto-Ramp ลดเสียงกระชากขณะเปิดหรือปิดเครื่อง</p> <p>๖. มีวงจรขยายออกแบบ Class-D ประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน</p> <p>๗. มีวงจรป้องกันความเสียหาย เช่น ป้องกันความร้อนเกิน, กระแสเกิน, แรงดันต่ำ/สูง, และลัดวงจร</p> <p>๘. ตอบสนองค่าความถี่ในช่วง ๒๐ Hz – ๒๐ kHz ±๐.๑ dB หรือดีกว่า</p> <p>๙. มีค่าความไวอินพุต (input sensitivity) ที่ ๑.๒๓V (+๔ dBu) หรือดีกว่า</p> <p>๑๐. มีค่าความดังสัญญาณต่อเสียงรบกวน (S/N ratio) มากกว่า ๑๐๐ dB</p> <p>๑๑. รองรับการเชื่อมต่ออินพุตทั้งแบบบาลานซ์ (Balance) และอับบาลานซ์ (Unbalance) หรือดีกว่า</p> <p>๑๒. มีฟิลเตอร์ High-Pass ที่ ๘๐ Hz หรือดีกว่า</p> <p>๑๓. มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง (Power) สัญญาณ (Signal) สถานะป้องกัน (Protect) และ (Limit)</p> <p>๑๔. มีวงจรจำกัด RMS เพื่อป้องกันลำโพงจากการทำงานเกินพิกัด</p> <p>๑๕. รองรับอินพุตสูงสุดไม่น้อยกว่า +๒๔ dBu</p> <p>๑๖. มีค่าอิมพีแดนซ์อินพุต (Impedance Input) ไม่น้อยกว่า ๑๐k โอห์ม</p> <p>๑๗. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย เช่น UL, CE, RoHS, FCC</p> <p>๑๘. ตัวเครื่องทำจากวัสดุแข็งแรง</p> <p>๑๙. มีการรับประกันตัวเครื่องอย่างน้อย ๒ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการต่อไป</p>	<p>จำนวน ๑ เครื่อง</p>
	<p><b>๙. ตู้เก็บอุปกรณ์ ๙ U พร้อมอุปกรณ์</b></p> <p>๑. เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด ๙U</p> <p>๒. เป็นตู้ทำจากเหล็กเคลือบสีกันสนิม</p> <p>๓. ประตูหน้าทำจากกระจกหรืออะคริลิคแข็งแรงทนทาน</p> <p>๔. สามารถถอดชิ้นส่วน แบ่งออกได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น</p> <p>๕. ขอบประตูมีซีลยางกันฝุ่น</p> <p>๖. ภายในตู้ต้องมีสายกราวด์ติดตั้ง</p> <p>๗. มีช่องใส่พัดลมเพื่อระบายความร้อนได้</p>	<p>จำนวน ๑ ตู้</p> <p><i>Handwritten signatures and initials are present in this column.</i></p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>           ๘. บานประตูต้องมีกุญแจล็อกเพื่อความปลอดภัย            ๙. มีปลั๊กสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ในตัว            ๑๐. ตัวตู้ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ หรือดีกว่า         </p> <p> <b>๑๐. สาย USB คุณภาพสูงเชื่อมต่อระบบวีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์</b> <span style="float: right;">จำนวน ๑ ชุด</span> </p> <p>           ๑. ใช้สำหรับขยายระยะการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ USB            ๒. สามารถขยายระยะการเชื่อมต่อ USB ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตรหรือดีกว่า            ๓. รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่ใช้พอร์ต USB ๒.๐ และ USB ๑.๑ หรือดีกว่า            ๔. รองรับการใช้งานแบบ Plug and Play โดยไม่ต้องติดตั้งไดรเวอร์เพิ่มเติม            ๕. มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวน เพื่อรักษาคุณภาพของข้อมูลได้            ๖. ออกแบบให้มีระบบบล็อกเชื่อมต่อระหว่างหัว USB เพื่อลดปัญหาการเชื่อมต่อหลวม            ๗. ใช้พลังงานจากพอร์ต USB โดยไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟภายนอก            ๘. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows XP, Vista, ๗, ๑๐ และ Mac เป็นอย่างน้อย            ๙. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB Type-A (Male และ Female)            ๑๐. อัตราการถ่ายโอนข้อมูลตามมาตรฐาน USB ๒.๐ สูงสุด ๔๘๐ Mbps หรือดีกว่า            ๑๑. ตัวเครื่องทำจากวัสดุพลาสติกคุณภาพสูงแข็งแรง            ๑๒. รองรับการงานที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๐-๔๐ องศาเซลเซียส            ๑๓. รองรับความชื้นสัมพัทธ์ ๐-๘๐%         </p> <p> <b>๑๑. อุปกรณ์ติดตั้งและสายสัญญาณภาพ HDMI Fiber</b> <span style="float: right;">จำนวน ๑ งาน</span> </p> <p>           ๑. ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อย สวยงามและใช้งานได้มีประสิทธิภาพตามแบบที่ทางคณะกรรมการกำหนด            ๒. การเข้าหัวสายของงานระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและถูกหลักวิศวกรรมศาสตร์            ๓. การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับติดตั้งระบบนี้ รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสากลที่เป็นที่ยอมรับได้ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้า            ๔. อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๓๐V ที่ ๕๐-๖๐ Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือดีกว่า            ๕. อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก, RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานหลักเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า ผลิตภัณฑ์ Neutrik, Canare, Amphenol, CM, Switchcraft, Roxtone, Kordz, iDigital            ๖. ผู้เสนอต้องเดินสายสัญญาณเสียงลำโพงคู่หน้าและสายสัญญาณภาพแบบ HDMI ชนิด FIBER จุดเชื่อมต่อ INLET BOX หรือ OUTLET BOX ไปยังจุดควบคุมโดยไม่มี การตัดต่อ            ๗. ผู้เสนอต้องใช้สายไฟฟ้า คุณภาพมาตรฐานขนาดไม่ต่ำกว่า THW ๒.๕ Sq.mm. ปกนอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC ภายใต้อุณหภูมิที่ยี่ห้อ Thai Yazaki, Bangkok Cable หรือเทียบเท่า            ๘. อุปกรณ์สายไฟฟ้าจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานงานไฟฟ้า และอุปกรณ์ สวิตซ์ไฟฟ้า ปลั๊กและเต้ารับ ต้องเป็นมาตรฐานภายใต้อุณหภูมิที่ยี่ห้อไม่ต่ำกว่า Panasonic, Clipsal, Bticino หรือเทียบเท่า         </p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	๒. ข้อกำหนดอื่นๆ	
	<p>๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารรับรองการให้บริการบำรุงรักษาโดยภาพรวม เช่น การตรวจสอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ที่ชำรุด การประสานเรื่องการเคลมสินค้ากับทางผู้ผลิต ทั้งนี้ ระยะเวลาการให้บริการต้องไม่น้อยกว่า ๒ ปี</p> <p>๒.๒ ผู้เสนอราคา ต้องรับประกันการซ่อมแซมบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์โดยเจ้าหน้าที่มาให้บริการ (Onsite Service) หลังการรับแจ้งเหตุขัดข้องภายในระยะเวลา ๔๘ ชั่วโมง จากเหตุการณ์เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม</p> <p>๒.๓ คณะกรรมการมีสิทธิ์ที่จะพิจารณาเลือกซื้อสินค้าจากผู้ขายรายใดก็ได้ที่กรรมการเห็นว่าเมื่อซื้อแล้วเป็นประโยชน์ต่อทางราชการสูงสุด</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

๑.   
 (นายเฉลิมพล นกน้อย)

๒.   
 (นายปิติพงศ์ เกิดทิพย์)

๓.   
 (นายธนากร สิทธิสาร)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์.....ปรับปรุงระบบเสียงอาคารอเนกประสงค์ จำนวน ๑ ระบบ.....

หน่วยงาน.....กองกลาง..... วงเงิน.....๔๘๒,๐๐๐..... บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี ๒๕๖๙.  เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๙.

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
๑.	ปรับปรุงระบบเสียงอาคารอเนกประสงค์ จำนวน ๑ ระบบ จำนวนเงิน ๔๘๒,๐๐๐ บาท ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ หรือดีกว่า	
	๑. ปรับปรุงระบบเสียงอาคารอเนกประสงค์ จำนวน ๑ ระบบ	
	ประกอบด้วยคุณสมบัติและรายละเอียดทางด้านเทคนิคอย่างน้อยหรือดีกว่าดังต่อไปนี้ <b>๑. คุณสมบัติทั่วไป</b> ๑. ผู้เสนอราคา ต้องรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ๒. กรณีคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอไม่ปรากฏใน Catalog หรือปรากฏใน Catalog แต่ไม่ชัดเจน ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองคุณสมบัติดังกล่าวของผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ แนบในการเสนอราคา ๓. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ๔. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้กับระบบไฟฟ้าของประเทศไทยได้ ๕. ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบงาน  <b>๒. คุณลักษณะเฉพาะ</b> <b>ปรับปรุงระบบเสียงอาคารอเนกประสงค์</b> <b>๑. ลำโพง ๒ way ๑๐๐๐/๒๐๐๐watt peak, ๒.๐, ๓.๐ VC จำนวน ๔ ตู้</b> ๑. เป็นลำโพง passive ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว ๒. ตอบสนองความถี่ ตั้งแต่ ๔๖Hz-๑๙ KHz หรือช่วงกว้างกว่า ๓. มี Voice Coil ไม่น้อยกว่า LF ๓.๐" และ HF ๒.๐" ๔. ทนกำลังขยายได้ ๒๐๐๐ วัตต์ หรือ มากกว่า ๕. มีมุมกระจายเสียงไม่เกิน ๙๐ x ๔๕ องศา ๖. มีจุดตัดความถี่ ๑.๘ KHz ๗. ตัวตู้ลำโพงแบบ Plywood ให้ความอึดของเสียง ๘. มีค่าบีบอัดเสียงไม่น้อยกว่า ๑๓๑ dB ๙. ระบบการทำงานแบบ BiAmp ๑๐. มีหนังสือรับประกันสินค้าและมีลำโพงสำรองระหว่างซ่อมจากเจ้าของสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการสนับสนุนจากโรงงานผู้ผลิต  <b>๒. ลำโพงมอนิเตอร์ ๑๒" ๘๐๐/๑๖๐๐W จำนวน ๔ ตู้</b>	

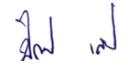
*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๑. เป็นลำโพง passiveชนิด มอนิเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว</p> <p>๒. มี Voice Coil ไม่น้อยกว่า LF ๓.๐” และ HF ๒.๐”</p> <p>๓. ทนกำลังขยายได้ ๑๖๐๐ วัตต์ หรือ มากกว่า</p> <p>๔. มีค่าบีบอัดเสียงไม่น้อยกว่า ๑๒๙ dB</p> <p>๕. ระบบการทำงานแบบ BiAmp</p> <p>๖. สิ้นค้าอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับลำโพงหลัก</p> <p>๗. มีหนังสือรับประกันสินค้าและมีลำโพงสำรองระหว่างซ่อมจากเจ้าของสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการสนับสนุนจากโรงงานผู้ผลิต</p> <p><b>๓. ลำโพงติดผนัง ๖๐๐/๑๒๐๐ watt ๑๐”๒.๕, ๑.๗๕ V.C</b> <span style="float: right;">จำนวน ๒ ตู้</span></p> <p>๑. เป็นลำโพง passiveชนิด มอนิเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว</p> <p>๒. มี Voice Coil ไม่น้อยกว่า LF ๒.๕” และ HF ๑.๗๕”</p> <p>๓. ทนกำลังขยายได้ ๑๒๐๐ วัตต์ หรือ มากกว่า</p> <p>๔. มีค่าบีบอัดเสียงไม่น้อยกว่า ๑๒๙ dB</p> <p>๕. ระบบการทำงานแบบ BiAmp</p> <p>๖. มีหนังสือรับประกันสินค้าและมีลำโพงสำรองระหว่างซ่อมจากเจ้าของสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการสนับสนุนจากโรงงานผู้ผลิต</p> <p><b>๔. ลำโพงเสียงต่ำ Dual ๑๘” ๑๖๐๐/๓๒๐๐ watt</b> <span style="float: right;">จำนวน ๒ ตู้</span></p> <p>๑. เป็นลำโพง passiveชนิด เสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว</p> <p>๒. มี Voice Coil ไม่น้อยกว่า LF ๔.๐”</p> <p>๓. ทนกำลังขยายได้ ๓๒๐๐ วัตต์ หรือ มากกว่า</p> <p>๔. มีค่าบีบอัดเสียงไม่น้อยกว่า ๑๓๔ dB</p> <p>๕. ระบบการทำงานแบบ BiAmp</p> <p>๖. มีหนังสือรับประกันสินค้าและมีลำโพงสำรองระหว่างซ่อมจากเจ้าของสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการสนับสนุนจากโรงงานผู้ผลิต</p> <p><b>๕. เครื่องปรับแต่งเสียงดิจิตอล</b> <span style="float: right;">จำนวน ๑ เครื่อง</span></p> <p>๑. เป็นเครื่องปรับแต่งและควบคุมระบบเสียงระบบ Digital ขนาด ๓ Input และ ๖ Output หรือ ดีกว่า</p> <p>๒. มีฟังก์ชัน Wizard สำหรับปรับแต่งค่าอัตโนมัติ เช่น Auto EQ Wizard, AFS Wizard, Level Assist เป็นอย่างน้อย</p> <p>๓. มีระบบ Stage Monitor Wizard</p> <p>๔. มีฟังก์ชัน Processing ในตัวเช่น Compressor, AFS (Advance Feedback Suppression), Graphic EQ, เป็นอย่างน้อย</p> <p>๕. มีระบบปรับเสียง Parametric EQ, Subharmonic Synthesis, Delay, Noise Gate, Crossover, Automatic Gain Control, Limiters. เป็นอย่างน้อย</p> <p>๖. มีช่องต่อ RTA Mic Input สำหรับช่วยวิเคราะห์การปรับแต่งเสียงแบบอัตโนมัติ และใช้สำหรับฟังก์ชัน RTA หรือดีกว่า</p> <p>๗. มีสัญญาณ Sine Sweeps ในตัว สำหรับใช้ในการปรับแต่ง AutoEQ หรือดีกว่า</p>	<p style="text-align: center;">100</p> <p style="text-align: center;">100</p> <p style="text-align: center;">100</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๘. มีจอ LCD Display สำหรับแสดงผลข้อมูลและการปรับแต่งค่าในฟังก์ชันต่างๆ</p> <p>๙. สามารถเก็บค่าการปรับแต่งเป็น User Preset ได้อย่างน้อย ๗๔ Preset</p> <p>๑๐. มี LED Meter แสดงระดับสัญญาณ Input และ Output ทุกช่องแยกอิสระ พร้อมปุ่ม MUTE หรือดีกว่า</p> <p>๑๑. มีช่องต่อ Ethernet ด้านหลังเครื่อง สำหรับต่อระบบ Network ในการควบคุมปรับแต่งผ่านอุปกรณ์ iOS, Android, MAC หรือ Windows ได้หรือดีกว่า</p> <p>๑๒. มีช่องต่อ USB ด้านหลังเครื่อง สำหรับใช้ในการ Update Firmware</p> <p>๑๓. มีหนังสือแสดงการรับประกันสินค้าจากผู้นำเข้าหรือเจ้าของสินค้าที่ได้รับการสนับสนุนอะไหล่แท้จากโรงงานผู้ผลิต</p>	
	<p><b>๖. ไมโครโฟนดิจิทัล</b> <span style="float: right;">จำนวน ๓ ชุด</span></p> <p>๑. เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือที่เป็นระบบดิจิทัลและสามารถใช้งานในช่วงย่านคลื่น UHF ระหว่าง ๖๙๔.๕ - ๗๐๒.๗ และ ๗๔๘.๓ - ๗๕๗.๗ MHz</p> <p>๒. สามารถตอบสนองความถี่ ๓๐Hz - ๒๐ kHz+๒dB</p> <p>๓. สามารถเลือกใช้ความถี่ Pre-set ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ช่อง</p> <p>๔. สามารถปรับเปลี่ยนหัวไมโครโฟนได้</p> <p>๕. มีระบบปรับเปลี่ยนช่วงความถี่ให้เหมาะสมกับการใช้งานแบบ DQSPK</p> <p>๖. มีช่องการเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Balance Out ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง Mix Out ๖.๓mm ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และเสาสัญญาณไม่น้อยกว่า ๔ เสาพร้อมระบบทำงานแบบ True digital diversity</p> <p>๗. สามารถจับคู่กันได้จากสัญญาณอินฟราเรด พร้อมดาวนโพลความถี่จากเครื่องรับสัญญาณได้</p> <p>๘. มีระบบไร้สายมีการใช้อุปกรณ์การเข้ารหัสได้</p> <p>๙. มีระบบ Auto Frequency Scanning เพื่อค้นหาค้นหาคลื่นสัญญาณอัตโนมัติได้</p> <p>๑๐. มีหน้าจอแสดงสถานะสัญญาณ AF/RF, Battery level, Group, Channel และ Menu setting</p> <p>๑๑. สามารถปรับแต่งเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๙ Preset</p> <p>๑๒. สามารถใช้งานได้ไกลไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เมตรในที่โล่งแจ้ง</p> <p>๑๓. มีระบบปิดเสียงแบบอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟนไว้ในแนวระนาบ</p> <p>๑๔. ไมโครโฟนเป็นแบบมือถือ ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid Directional</p> <p>๑๕. ไมโครโฟนมีกำลังส่งไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓๐ mW</p> <p>๑๖. ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ก้อน สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง</p> <p>๑๗. ได้รับการรับรองการใช้ความถี่จากสถาบัน NBTC และได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจาก CE, RoHS</p> <p>๑๘. มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการมาแสดงพร้อมกับใบเสนอราคา เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย</p>	<p style="text-align: right;">จำนวน ๓ ชุด</p> <p style="text-align: right;">1/20</p> <p style="text-align: right;">1/21</p> <p style="text-align: right;">1/22</p>
	<p><b>๗. ชุดขยายเสาอากาศ</b> <span style="float: right;">จำนวน ๑ ชุด</span></p> <p>๑. เครื่องกระจายสัญญาณไมโครโฟนพร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ เครื่อง</p> <p>๑. รองรับการทำงานในย่านความถี่ ๔๕๐ - ๑๐๐๐ MHz</p>	<p style="text-align: right;">จำนวน ๑ ชุด</p> <p style="text-align: right;">1/20</p> <p style="text-align: right;">1/21</p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๒. สามารถใช้กับเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนได้หลายช่อง และมีระบบช่วยลดสัญญาณรบกวน</p> <p>๓. สามารถกำหนดความถี่ที่ดีที่สุดให้กับเครื่องรับ / ส่งสัญญาณได้</p> <p>๔. มีช่องต่อไฟ DC ทางด้านขาออก ๑๒V DC จำนวน ๔ ช่อง</p> <p>๕. มีกระแสไฟทางด้านขาออกสูงสุด ๕A</p> <p>๖. มีค่าความต้านทานรวม ๕๐ โอห์ม</p> <p>๗. มีค่าความต้านทานทางด้านขาเข้าสายอากาศ ๕๐ โอห์ม และจ่ายไฟ ๙V DC</p> <p>๘. มีค่าความต้านทานทางด้านขาออกสายอากาศ ๕๐ โอห์ม</p> <p>๙. สามารถใช้งานในอุณหภูมิ -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๐ องศาเซลเซียสได้</p> <p>๑๐. ความต้องการทางไฟฟ้า ๑๒ V DC</p> <p>๑๑. ผู้เสนอราคามีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการมาแสดงพร้อมกับใบเสนอราคา เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย</p> <p><b>๒. เสออากาศไมโครโฟนพร้อมติดตั้ง จำนวน ๒ ตัว</b></p> <p>๑. เสออากาศทำงานในย่านความถี่ ๔๗๐-๑๐๐๐ MHz ได้</p> <p>๒. รองรับหัวต่อแบบ TNC</p> <p>๓. ปรับปรุงการรับสัญญาณไร้สายของการรับเสออากาศแบบแอ็คทีฟ ( ๑๐ dB)</p> <p>๔. สามารถลดสัญญาณรบกวนได้</p> <p>๕. ปรับปรุงอัตราสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนของคลื่นสัญญาณ RF</p> <p>๖. มีค่าความต้านทานรวม ๕๐ โอห์ม</p> <p>๗. มีเกนสัญญาณมากกว่า ๓dBi</p> <p>๘. สามารถรับสัญญาณทางแนวตั้ง ๙๐ องศา และทางแนวนอน ๑๘๐ องศาได้</p> <p><b>๓. อุปกรณ์ต่อพ่วงชุดขยายสัญญาณ ขาแขวน เสออากาศพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด</b></p> <p>๑. มีขาจับเสออากาศไมโครโฟน (Antenna mounting bracket)</p> <p>๒. มีสายสัญญาณ TNC-TNC Single Cable ความยาว ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร ๒ เส้น</p> <p>๓. มีสายสัญญาณ TNC-TNC Single Cable ความยาว ไม่น้อยกว่า ๕๐ cm ๘ เส้น</p> <p>๔. สาย Power Cable ความยาว ๕๐ cm จำนวน ๔ เส้น</p> <p>๕. มี อะแดปเตอร์ สำหรับการใช้งาน จำนวน ๑ ตัว</p> <p><b>๔. ชุดสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ งาน</b></p> <p>๑. ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้เรียบร้อยและใช้งานให้เข้ากับระบบเก่าของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>๒. การเดินสายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบนี้รวมทั้งการติดตั้งเครื่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p> <p>๓. อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบจะต้องสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๒๐V/๕๐Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้าใช้ระบบอื่น ๆ จะต้องมีตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบมากับตัวเครื่องด้วย</p> <p>๔. อุปกรณ์หัวต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Neutrik, Canare, Amphenol, Switchcraft,</p>	

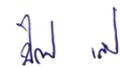
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>CM,Keysey, Kordz หรือเทียบเท่า</p> <p>๕. อุปกรณ์ขั้วต่อสายสัญญาณ เช่น แจ็ค, ปลั๊ก RCA, Phone Mono, Stereo, XLR, ปลั๊กลำโพง ฯลฯ ต้องอยู่ภายในมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Neutrik, Canare, Amphenol, Switchcraft, CM, Keysey, Kordz หรือเทียบเท่า</p> <p>๖. สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๔๑ มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG ๒๒ ห่อหุ้มภายในชีลด์ล็กป้องกันสัญญาณรบกวนมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Belden, CM, Hosiwell, canare, Corol, Keysey, Kordz หรือเทียบเท่า</p> <p>๗.สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG ๑๖ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๔๑ มิลลิเมตรเท่านั้น ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ Belden, Hosiwell, Canare, Carol, CM, Keysey, Kordz หรือเทียบเท่า</p> <p>๘. สายไฟฟ้า คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า THW ๒.๕ Sq.mm. ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC ภายใต้อุณหภูมิที่ Thai Yazaki, Bangkok Cable, Phels Dodge หรือเทียบเท่า และหากเดินสายโดยไม่ร้อยท่อ Conduit ต้องใช้สาย VCT ๒.๕ Sq.mm. ปลอกภายนอกผลิตจาก PVC เป็นผลิตภัณฑ์ที่ Thai Yazaki, Bangkok Cable, Phels Dodge</p> <p><b>๘. อุปกรณ์ติดตั้ง</b> <span style="float: right;"><b>จำนวน ๑ ระบบ</b></span></p> <p>๑. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีอยู่ของมหาวิทยาลัยให้พร้อมใช้งาน</p> <p>๒. สายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะต้องเดินสายไปในท่อและรางสำหรับเดินสายโดยสายสัญญาณจะต้องต่อเนื่องไม่มีจุดตัดต่อ ไม่มีเงื่อนปม รอยหักงอ รอยถลอก จุดงอเฉียบพลัน และมีความยาวรวมไม่เกิน ๙๕ เมตร</p> <p>๓. สายสัญญาณทุกเส้นจะต้องติดฉลาก (Label) ที่ปลายสายทั้งสองด้าน โดยใช้รูปแบบของตัวเลขตามที่ เจ้าหน้าที่กำหนด วัสดุที่นำมาใช้ทำเป็นฉลากจะต้องเป็นวัสดุที่สามารถใช้แสดงข้อความได้อย่างชัดเจน ไม่รัดสาย เกินไป ไม่หลุด ไม่ลอก ไม่เลอะเลือน และไม่กีดขวางการจัดแต่งสายในตู้ อุปกรณ์</p> <p>๔. กรณีติดตั้งในท่อ (Conduit) สำหรับการติดตั้งภายนอกอาคารต้องเดินในท่อร้อยสายชนิด IMC ส่วนการติดตั้งภายในอาคารต้องเดินในท่อร้อยสายชนิด PVC สีขาว หรือราง Wireway กรณีติดตั้งบนเสาหรือช่วงต่ออาคาร อนุญาตให้ติดตั้งแบบลอยในอากาศได้ โดยวัสดุสายที่ใช้ต้องเป็นมาตรฐานสำหรับการติดตั้งภายนอก และได้รับการอนุมัติจากผู้คุมงาน กรณีติดตั้งในท่อต้องมีขนาดสัมพันธ์กับจำนวนสายในท่อโดยหลังจากที่เดินสายแล้วท่อจะต้องมีเนื้อที่เหลือไม่น้อยกว่า ๒๕% และท่อเดินสายจะต้องติดตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรงและต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุกระยะไม่เกิน ๑.๕ เมตร</p> <p>๕. กรณีติดตั้งในท่ออ่อนแบบเหล็กหรือ PVC ภายในอาคาร จะใช้สำหรับกรณีติดตั้งเหนือฝ้า หรือพื้นที่ที่จำกัดเรื่องการติดตั้ง และท่ออ่อนสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นท่ออ่อนเหล็กกันน้ำ จะใช้ในกรณีจุดโค้งงอที่ไม่สามารถทำการตัดต่อหรือจุดที่ไม่สามารถดำเนินการติดตั้งได้</p> <p>๖. การทำป้ายชื่อ (Label) ต้องทำ Label ที่ต้นทางของสายและปลายสายให้ชัดเจน กรณีติดตั้งพร้อมแผงพักสาย (Patch Panel) ต้องทำ lable กำหนดที่หน้า Patch Panel หรือหลังสายให้ชัดเจน โดยความเหมาะสมและความเป็นระเบียบเรียบร้อย กรณีติดตั้งพร้อมเต้ารับ ต้องดำเนินการทำ label ที่เต้ารับเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ</p>	<p><i>Handwritten notes and signatures in the right margin.</i></p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>๗. อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งและปรับปรุงระบบเครือข่ายต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ และ คุณสมบัติทุกประการต้องระบุใน Data Sheet โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายตามท้องตลาด</p> <p>๘. ผู้รับจ้างต้องตรวจเช็คระบบสายสัญญาณของระบบเดิมหากพบความบกพร่องให้ทำการแก้ไขให้พร้อมใช้งาน</p> <p>๙. หากผู้รับจ้างจะต้องสายไมโครโฟนจะต้องมีคุณสมบัติของสายไมโครโฟนมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า ดังนี้ สายไมโครโฟนชนิดสายอ่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๑ มิลลิเมตร มาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG ๒๒ ห่อหุ้มภายในชิลด์ป้องกันสัญญาณรบกวนมาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า Conductor: ๒๒ thru stranded tinned copper wire, Insulation: color coded polyethylene insulation black and clear Shielded: twisted pairs aluminum foil shielded ๑๐๐% with stranded tinned copper drain wire Jacket: PVC grey jacket Temp. rating: -๒๐ to +๗๐°C Max voltage: ๓๐๐ V RMS สายลำโพงต้องอยู่ภายในเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AWG ๑๖ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๑ มิลลิเมตรเท่านี้หรือมากกว่า ปลอกฉนวนภายนอกผลิตจาก PVC มาตรฐานเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่า Conductor: ๑๘ thru ๑๒ AWG anneal stranded tinned copper wire, Insulation: color coded LDPE insulation black and clear, Shielded: twisted pairs aluminum foil shielded ๑๐๐% with stranded tinned copper drain wire, Jacket: PVC grey jacket, Temp. rating: -๒๐ to +๗๐°C , Max voltage: ๓๐๐ V หรือดีกว่า</p> <p>๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงระบบอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัยให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ</p> <p>๑๑. ผู้รับจ้างต้องทำการจัดฝึกอบรมการใช้งานและการแก้ไขปัญหาให้กับอาจารย์ผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากร</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">      </div>	
	<p><b>๒. ข้อกำหนดอื่นๆ</b></p>	
	<p>๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารรับรองการให้บริการบำรุงรักษาโดยภาพรวม เช่น การตรวจสอบชิ้นส่วน อุปกรณ์ที่ชำรุด การประสานเรื่องการเคลมสินค้ากับทางผู้ผลิต ทั้งนี้ ระยะเวลาการให้บริการ</p>	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>ต้องไม่น้อยกว่า ๒ ปี</p> <p>๒.๒ ผู้เสนอราคา ต้องรับประกันการซ่อมแซมบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์โดยเจ้าหน้าที่มาให้บริการ (Onsite Service) หลังการรับแจ้งเหตุขัดข้องภายในระยะเวลา ๔๘ ชั่วโมง จากเหตุการณ์เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม</p> <p>๒.๓ คณะกรรมการมีสิทธิ์ที่จะพิจารณาเลือกซื้อสินค้าจากผู้ขายรายใดก็ได้ที่กรรมการเห็นว่าเมื่อซื้อแล้วเป็นประโยชน์ต่อทางราชการสูงสุด</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

๑.   
 (นายเฉลิมพล นกน้อย)

๒.   
 (นายพิติพงษ์ เกิดทิพย์)

๓.   
 (นายธนากร สิทธิสาร)