

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
งานประกวดราคาซื้อระบบภาพและเสียงห้องประชุม ผศ.ดร.มาเรีย เหล่าสุนทร จำนวน 1 ระบบ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

1. ความเป็นมา

เนื่องจากสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ยังไม่มีระบบภาพและเสียงประจำห้องประชุมที่มีประสิทธิภาพและรองรับการประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ อีกทั้งอุปกรณ์เดิมมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี เป็นระบบฉายภาพแบบหลอดที่มีความสว่างต่ำไม่เพียงพอต่อการใช้งานห้องประชุมดังกล่าว ทำให้เกิดการซ่อมแซมบ่อยครั้ง เมื่อเกิดการเสียของระบบไม่สามารถหาอะไหล่มาทดแทนได้ทันเวลาเพราะอะไหล่หายากและมีราคาสูง ทำให้สูญเสียงบประมาณในการซ่อมแซมทุกปี

สำนักหอสมุดกลาง จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาระบบภาพและเสียงด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันที่ทันสมัยและเกิดประโยชน์ในการใช้งานได้คุ้มค่าเป็นที่น่าสนใจด้วยระบบแบบจอภาพ LED ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุด ที่ให้ความคุณภาพของภาพและมีความสว่างเพียงพอต่อการใช้งานที่เหมาะสมกับห้องประชุมในปัจจุบันและช่วยให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อปรับปรุงระบบภาพและเสียงให้พร้อมบริการแก่ผู้มาใช้บริการห้องประชุม
- 2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกิจกรรมของผู้มาใช้บริการห้องประชุม
- 2.3 เพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลายในรูปแบบต่างๆ ที่ทันสมัย
- 2.4 เพื่อเพิ่มอรรถประโยชน์ในการใช้งานห้องประชุม
- 2.5 เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าและค่าซ่อมบำรุง

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ ผู้ทำงานเป็นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- 3.6 มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้ มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- (1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - (2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
 - (3) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

- (4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)
- (5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้
- (5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย ของจอแสดงภาพ LED โดยจะต้องมีเอกสารการเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายยื่นมาพร้อมเอกสารการยื่นเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 ให้ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้ง พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของครุภัณฑ์ที่เสนอ ให้สมบูรณ์และเป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนด
- 4.2 ให้ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาติดตั้งสายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์และเป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนด
- 4.3 ให้ผู้ขายต้องดำเนินการ ตั้งค่า ทดสอบ และอบรมการใช้งานระบบภาพและเสียงให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนด
- 4.4 อุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบจะต้องเป็นรุ่นมาตรฐานของผู้ผลิตที่ออกแบบมาสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้าภายในอาคารของหน่วยงานได้

5. รายการประกอบครุภัณฑ์

ระบบภาพและเสียงห้องประชุม ผศ.ดร.มาเรีย เหล่าสุนทร จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
5.1	จอแสดงภาพ LED	1	จอ
5.2	กล้องจับภาพ	2	ตัว
5.3	เครื่องผสมสัญญาณภาพ	1	เครื่อง
5.4	เครื่องแยกสัญญาณภาพ	1	เครื่อง
5.5	ลำโพง ชนิด 2 ทาง	4	ใบ+
5.6	เครื่องขยายเสียง	1	เครื่อง
5.7	ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ	1	ชุด
5.8	เครื่องแปลงสัญญาณเสียงดิจิทัล	1	เครื่อง
5.9	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการประชุม	1	เครื่อง
5.10	เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่าย	1	เครื่อง
5.11	ตู้เก็บอุปกรณ์	1	ตู้
5.12	เครื่องสำรองไฟฟ้า	1	เครื่อง

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

6.1 จอแสดงภาพ LED จำนวน 1 จอ

- 6.1.1 เป็นจอแสดงภาพที่ใช้เทคโนโลยี Full flip chips หรือดีกว่า สามารถติดตั้งภายในอาคารได้ และมีขนาดไม่น้อยกว่า 3 x 1.68 เมตร
- 6.1.2 มี LED Module ที่ได้รับการออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 1.25 มิลลิเมตร หรือ P1.25 โดยวัดจากจุดศูนย์กลางตลอดถึงจุดศูนย์กลางอีกหลอดหนึ่งเป็นอย่างน้อย
- 6.1.3 มีความละเอียด Resolution (WxH) ไม่น้อยกว่า 480 x 270 พิกเซล และมีขนาดของ cabinet ไม่เกินกว่า 600 x 337.5 x 35 มิลลิเมตร
- 6.1.4 เป็นจอแสดงภาพที่มีส่วนของ pixel ประกอบไปด้วย R, G, B flip chip ที่ถูกยึดไว้บนพื้นผิวเป็นอย่างน้อย
- 6.1.5 มีค่าความสว่าง brightness typ ไม่น้อยกว่า 600 (cd/m²) และรองรับถึง 800 (cd/m²) adjustable
- 6.1.6 มีค่า color temperature typical ไม่น้อยกว่า 9000K และรองรับถึง 3,000-10,000K Adjustable
- 6.1.7 มีค่า color gamut ไม่น้อยกว่า ≥105% NTSC
- 6.1.8 มีมุมมองหลอดไม่น้อยกว่า 160 องศาในแนวตั้ง และไม่น้อยกว่า 160 องศาในแนวนอน

- 6.1.9 มีค่า Brightness uniformity ไม่น้อยกว่า 97 เปอร์เซนต์
- 6.1.10 มีอัตราการใช้พลังงานสูงสุดไม่เกิน 400 วัตต์ต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรและมีค่าเฉลี่ยในการใช้พลังงานสูงสุดไม่เกิน 150 วัตต์ต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตร
- 6.1.11 มีค่าของ contrast ratio ไม่น้อยกว่า 5,000:1
- 6.1.12 มีค่า Frame rate ไม่น้อยกว่า 60Hz
- 6.1.13 มีค่า Refresh rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840 Hz
- 6.1.14 มีค่า Protection grade ไม่น้อยกว่า IP65 ที่ระบุในข้อมูล technical ของผลิตภัณฑ์
- 6.1.15 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองผ่านมาตรฐานไม่น้อยกว่า ดังนี้ CCC, CB, CE, FCC, RoHS และ BS476 โดยมีหลักฐานแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 6.1.16 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CMMI Certificate level 5, GBT27922, GBT31950, ISO 9001-2015, ISO 20000-1, ISO 27001-2022, ISO 45001-2018 และ ISO14001-2015 โดยมีหลักฐานแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 6.1.17 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ในการให้บริการหลังการขาย โดยมีหลักฐานแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 6.1.18 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลจอภาพ ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - 6.1.18.1 มีช่องการเชื่อมต่อสัญญาณเข้า ประเภท HDMI 2.0 จำนวน 1 ช่อง, HDMI 1.3 หรือดีกว่า จำนวน 2 ช่อง, USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 6.1.18.2 มีช่องการเชื่อมต่อสัญญาณออก แบบ Gigabit Ethernet ports ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง รองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.9 million pixels
- 6.2 กล้องจับภาพ จำนวน 2 ตัว
 - 6.2.1 ใช้เซ็นเซอร์รับภาพชนิด CMOS หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว โดยให้ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 2 megapixel
 - 6.2.2 มี Optical Zoom ไม่น้อยกว่า 12 เท่า และ Digital Zoom ไม่น้อยกว่า 8 เท่า
 - 6.2.3 มีมุมมองแนวนอนได้ 6 - 70 องศา หรือดีกว่า
 - 6.2.4 รองรับการปรับ Focus แบบ Auto และ Manual ได้เป็นอย่างดี
 - 6.2.5 รองรับการปรับ White balance แบบ Auto ได้เป็นอย่างดี
 - 6.2.6 รองรับการปรับหมุนกล้องซ้ายขวา (Pan) -170 ถึง +170 องศา หรือดีกว่า
 - 6.2.7 รองรับการปรับหมุนกล้องก้มเงย (Tilt) ได้ไม่น้อยกว่า -30 ถึง +90 องศา หรือดีกว่า
 - 6.2.8 รองรับการพลิกภาพ สำหรับติดตั้งกล้องบนเพดานได้เป็นอย่างดี
 - 6.2.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI , Audio , RJ45 , USB 2.0 , RS-232 ในตัวเครื่องเป็นอย่างน้อย

6.2.10 รองรับความละเอียดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1920×1080 หรือ 1080p @60fps

6.2.11 รองรับพลังงานไฟฟ้าแบบ POE Support ได้

6.2.12 รองรับ Controller Protocol แบบ VISCA-IP , ONVIF และ PELCO-P/D ได้เป็นอย่างดี

6.2.13 มี IR รีโมทคอนโทรลไร้สายมาในชุด

6.3 เครื่องผสมสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง

6.3.1 มีช่องเชื่อมต่อขาเข้าแบบ 4K HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

6.3.2 มีช่องเชื่อมต่อขาออกแบบ 2K HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

6.3.3 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.3.4 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.3.5 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียง ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.3.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.3.7 รองรับความละเอียดภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 4096×2160@60Hz

6.3.8 รองรับรูปแบบเสียงแบบ PCM 24bit 48kHz ได้เป็นอย่างดี

6.3.9 รองรับมาตรฐานการบีบอัดภาพแบบ ITU-T H.265 , ISO/IEC 23008-2 ได้เป็นอย่างดี

6.3.10 มีจอ LCD ในตัวสำหรับแสดงตัวอย่างวิดีโอและใช้งานเมนูแบบสัมผัส

6.3.11 รองรับเอฟเฟกต์การสลับสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า 15 แบบ

6.3.12 รองรับการสตรีมผ่านเครือข่าย RTMP(S) ได้สูงสุด 4 แพลตฟอร์ม

6.3.13 มีจออสติกแบบ 5 ทิศทาง หรือดีกว่า สามารถควบคุมกล้องตามข้อ 6.2 ได้

6.3.14 รองรับการทำ Chroma key ได้

6.4 เครื่องแยกสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง

6.4.1 มีช่องเชื่อมต่อขาเข้าแบบ 4K HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.4.2 มีช่องเชื่อมต่อขาออกแบบ 4K HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

6.4.3 รองรับการส่งสัญญาณภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840×2160 @30Hz ได้ไม่น้อยกว่า 15 เมตร

6.4.4 รองรับความละเอียดภาพสูงสุดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4096 x 2160

6.4.5 รองรับสัญญาณภาพแบบ 3D, Deep Color, HDCP 1.4 ได้เป็นอย่างดี

6.4.6 รองรับสัญญาณเสียงแบบ Dolby True HD DTS, HD Master Audio ได้เป็นอย่างดี

6.4.7 รองรับอัตราการรับส่งข้อมูลสูงสุดได้ 10.2 Gbps หรือดีกว่า

6.4.8 มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ LED ที่ด้านหน้าตัวเครื่อง

6.5 ลำโพงชนิด 2 ทาง จำนวน 4 ใบ

- 6.5.1 เป็นลำโพงชนิดสองทางแบบ Bass-reflex หรือดีกว่า
- 6.5.2 ทนกำลังขยายได้ 60 วัตต์ หรือดีกว่า
- 6.5.3 รองรับการต่อลำโพงแบบ 100V, 70V ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.5.4 มีระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 วัตต์ต่อ 1 เมตร ได้ไม่น้อยกว่า 91dB
- 6.5.5 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 50Hz - 20,000Hz (-10dB)
- 6.5.6 มีมุมการกระจายของเสียงทั้งในแนวตั้งและแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า 100 องศา
- 6.5.7 มีดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 6.5.8 มีดอกลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 6.5.9 มีช่องต่อสายลำโพงแบบ Push-in terminal หรือดีกว่า
- 6.5.10 ตัวกล่องลำโพง (Enclosure) ทำด้วยวัสดุ High Impact Polystyrene (HIPS) ที่ทนทานต่อแรงกระแทก เหนียว และน้ำหนักเบา หรือดีกว่า

6.6 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- 6.6.1 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 480 วัตต์
- 6.6.2 มีช่องรับสัญญาณขาเข้าแบบ Balanced phone jack ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง
- 6.6.3 ช่องสัญญาณไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สามารถเลือกต่อสัญญาณแบบ RJ45
- 6.6.4 มีเครื่องเล่นไฟล์เสียงดิจิทัลพร้อมจอแสดงผลแบบ LED รองรับการเล่นผ่าน USB, SD/MMC Card (up to 32GB), วิทยุ FM, เครื่องบันทึกเสียง
- 6.6.5 สามารถเชื่อมต่อลำโพงได้ทั้งแบบ 21โอห์ม (100 V) Line และ 4โอห์ม เป็นอย่างน้อย
- 6.6.6 มีช่องสัญญาณเสียงขาออกที่ 0dB (1V), 600โอห์ม แบบ unbalanced RCA Pin jack เป็นอย่างน้อย
- 6.6.7 สามารถจ่ายไฟเลี้ยงช่องไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ขนาด DC +21V (Phantom Power) หรือดีกว่า
- 6.6.8 มีค่าอัตราส่วนสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวนมากกว่า 60dB หรือดีกว่า
- 6.6.9 มีค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิครวมน้อยกว่า 1% ที่ 1kHz, 1/3 rated power หรือดีกว่า
- 6.6.10 มีฟังก์ชันลดเสียงช่องสัญญาณต่างๆ เมื่อมีสัญญาณในช่องไมค์ที่ 1 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.6.11 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 50Hz - 20,000Hz หรือดีกว่า
- 6.6.12 มีปุ่มปรับแต่งเสียงหน้าเครื่องในย่าน 80Hz, 315Hz, 1kHz, 3.15 และ 8kHz ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 6.6.13 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง
- 6.6.14 เป็นสินค้ายี่ห้อเดียวกับรายการที่ 6.5 เพื่อความสมบูรณ์ในการใช้งานและการบริการหลังการขาย

6.7 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 1 ชุด

- 6.7.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สาย ประกอบด้วย เครื่องรับสัญญาณ 1 เครื่อง และไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
- 6.7.2 เครื่องรับสัญญาณมีไฟแสดงการทำงานแบบ LED
- 6.7.3 สามารถทำงานในย่านความถี่ที่ 694-703 MHz หรือ 748-758 MHz หรือเป็นความถี่ที่ได้รับการอนุญาตให้ใช้ในประเทศไทย ณ. ปัจจุบัน
- 6.7.4 สามารถใช้งานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 7 ความถี่
- 6.7.5 สามารถสแกนและปรับเปลี่ยนความถี่ได้
- 6.7.6 มีช่องต่อ Audio Output แบบ XLR และ 1/4" (6.3 mm) unbalanced ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.7.7 มีค่า Maximum Output Level ของช่อง XLR ไม่น้อยกว่า -27 dBV หรือดีกว่า
- 6.7.8 เครื่องส่งสัญญาณรองรับ AA Battery สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
- 6.7.9 เครื่องส่งสัญญาณมีไฟแสดงการทำงานแบบ LED
- 6.7.10 ไมโครโฟนแบบ Dynamic มีทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid หรือดีกว่า
- 6.7.11 มีความถี่ตอบสนองของไมโครโฟนไร้สาย 60 – 15kHz หรือดีกว่า
- 6.7.12 มีกำลังส่งสัญญาณ RF ไม่เกิน 10 mW
- 6.7.13 มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 100 dB
- 6.7.14 มีค่าความเพี้ยน (THD) ไม่เกิน 0.5%

6.8 เครื่องแปลงสัญญาณเสียงดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง

- 6.8.1 เป็นอินเทอร์เฟซเสียงหรือ MIDI แบบ USB 2.0 4x4 หรือดีกว่า สำหรับบันทึกเสียงไมโครโฟน
- 6.8.2 มีความละเอียดเสียงระดับอডিโอไฟล์ 24 บิต/192 kHz หรือดีกว่า
- 6.8.3 รองรับการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์บันทึกเสียงเช่น Avid Pro Tools, Ableton Live, Steinberg Cubase ได้เป็นอย่างดี
- 6.8.4 มีสตรีมอินพุต ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง/เอาต์พุต ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง พร้อม MIDI I/O ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ที่มีความหน่วงต่ำไปยังคอมพิวเตอร์ และสามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Mac OS และ Windows OS ได้เป็นอย่างดี
- 6.8.5 มีปริแอมป์ไมโครโฟน พร้อมไฟเลี้ยง +48 โวลต์ ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 6.8.6 มีช่องเสียบอนาล็อกสำหรับใช้กับเอฟเฟกต์ภายนอกได้เป็นอย่างดี
- 6.8.7 มีปุ่มควบคุมการผสมสัญญาณ Input/Playback และสวิตช์ Stereo/Mono เป็นอย่างน้อย
- 6.8.8 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง

- 6.8.9 มีช่องต่อสัญญาณออกหลักแบบ balanced XLR และ ¼" TRS เป็นอย่างน้อย
- 6.9 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการประชุม จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 10 แกนเสมือน (10 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 6.9.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 6.9.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive แบบ M2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 6.9.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 6.9.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ USB Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 6.9.6 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณดิจิทัลแบบ HDMI , DisplayPort ไม่น้อยกว่าแบบละ 1 ช่อง
 - 6.9.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่อใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างน้อย
 - 6.9.8 มีแป้นพิมพ์ไร้สายภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเมาส์ไร้สาย
 - 6.9.9 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว ความละเอียด 1920x1080 @60Hz หรือดีกว่า ที่มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณดิจิทัลแบบ HDMI, DisplayPort ไม่น้อยกว่าแบบละ 1 ช่อง จำนวน 1 หน่วย
 - 6.9.10 จอแสดงผลภาพ, แป้นพิมพ์และเมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 6.10 เครื่องกระจายสัญญาณเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.10.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 6.10.2 รองรับการจ่ายไฟแบบ POE ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 6.10.3 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af, IEEE 802.3p ได้เป็นอย่างน้อย
 - 6.10.4 รองรับ Auto MDI/MDIX ได้เป็นอย่างน้อย
 - 6.10.5 รองรับการสลับสัญญาณสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 16 Gbps
 - 6.10.6 รองรับ Flow Control ได้เป็นอย่างน้อย
 - 6.10.7 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง
- 6.11 ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ตู้

- 6.11.1 เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว มีความสูงไม่น้อยกว่า 13U และความลึกไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- 6.11.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสีป้องกันสนิม หรือดีกว่า
- 6.11.3 มีประตูหน้า-หลัง สามารถเปิดปิดได้ พร้อมกุญแจล็อก
- 6.11.4 มีแหล่งจ่ายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 6 ช่อง ที่มีสวิตช์ breaker สามารถทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 30A พร้อมไฟแสดงการทำงาน
- 6.12 เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.12.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าประเภท Tower Type
 - 6.12.2 เป็นเครื่องสำรองไฟ ระบบ True Online หรือดีกว่า
 - 6.12.3 มีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
 - 6.12.4 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า $220 \pm 20\%$
 - 6.12.5 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า $220 \pm 10\%$
 - 6.12.6 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

7. ข้อกำหนดการติดตั้ง

- 7.1 ผู้ขายจะต้องติดตั้งครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียงห้องประชุมที่เสนอให้สามารถรองรับการใช้งานประชุมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี
- 7.2 ผู้ขายจะต้องจัดทำรูปแบบแสดงรายละเอียดตำแหน่งการติดตั้ง นำเสนอสำนักหอสมุดกลางพิจารณาเห็นชอบภายใน 7 วันทำการ ก่อนดำเนินการปฏิบัติงาน
- 7.3 ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์พร้อมติดตั้งโทรทัศน์เดิมของหน่วยงานไม่น้อยกว่า 2 จุด และเชื่อมต่อระบบให้สามารถแสดงภาพเดียวกับครุภัณฑ์ข้อ 5.1 เพื่อกระจายภาพให้ทั่วถึงได้เป็นอย่างดี ตามจุดที่หน่วยงานกำหนด
- 7.4 สายสัญญาณชนิด Unshielded Twisted Pair (UTP) แบบมีฉนวนช่วยป้องกันสนามแม่เหล็กรบกวน (Shield) คุณภาพต้องไม่น้อยกว่า Cat6 ที่สามารถป้องกันการลามไฟชนิด CMR หรือดีกว่า
- 7.5 การติดตั้งท่อ/ราง สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ทั้งหมดแต่ละรายการจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานอย่างหนึ่งอย่างใดที่กำหนด ดังนี้
 - 7.5.1 ท่อ EMT หรือท่อ PVC สีเหมาะสมตามหน้างานจริง ให้ใช้ภายในอาคาร สำหรับท่อโลหะชนิด IMC (Intermediate Conduit) หรือท่อโลหะอ่อนกันน้ำ (Flexible Raintight Conduit) ให้ใช้ภายนอกอาคาร
 - 7.5.2 รางครอบสายทุกแบบสำหรับงานตกแต่ง ชนิด PVC ขนาด และสีตามความเหมาะสม

- 7.5.3 การยึดท่อเข้ากับกล่องพักสายต่างๆให้ใช้ Lock Nut 2 ตัว (ภายนอกและภายใน Box ด้านละ 1 ตัว) พร้อมปิดปลายท่อด้วย Bushing โดยถ้ารูของ Knock Out ใหญ่กว่าท่อจะต้องใช้ Reducing Washer เพื่อไม่ให้มีช่องโหว่ระหว่างท่อและกล่องพักสาย ส่วนรูว่างที่ไม่ได้ใช้งานให้ปิด
- 7.5.4 ท่อโลหะทุกแบบต้องถูกยึด หรือตรึงไว้อย่างแข็งแรงทุกระยะไม่เกิน 120 ซม. และไม่เกิน 30 ซม. จากกล่องพักสาย
- 7.5.5 ก่อนดำเนินการเดินท่อ รวบรวมสาย หรือก่อนดำเนินการใด ๆ ให้ผู้ขายสำรวจแนวทางการทำงานพร้อมแจ้งให้สำนักหอสมุดกลางทราบ และอนุญาตก่อนจึงเริ่มดำเนินการได้
- 7.5.6 สายไฟฟ้าต้องเดินในท่อร้อยสายหรือรางโลหะต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดปรากฏให้เห็นจากภายนอก
- 7.5.7 สายไฟฟ้า และสายสัญญาณภาพ/เสียง จะต้องติดตั้งแยกกันต่างหากเท่านั้น
- 7.5.8 สายไฟฟ้าที่จำเป็นต้องตัดต่อให้ต่อได้ในกล่องพักสายเท่านั้น
- 7.5.9 ห้ามใช้การบัดกรีในการต่อสายไฟฟ้า
- 7.5.10 สายสัญญาณที่ติดตั้งตามพื้น หรือเส้นทางที่ไม่สามารถใช้ท่อร้อยสายหรือรางโลหะติดตั้งได้ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่สามารถจะป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายสัญญาณได้เป็นอย่างดี จุดต่อเชื่อมท่อต้องใช้กล่องโลหะมีฝาปิด
- 7.6 ผู้ขายต้องเตรียมมาตรการในการทำงานหรือใช้วิธีการอื่นใดที่จะเพิ่มความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันความเสียหายในด้านต่าง ๆ ต่อสถานที่ ทรัพย์สิน บุคคล ที่อยู่ในบริเวณสถานที่ทำงานให้ เรียบร้อยก่อนเริ่มทำงาน ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- 7.7 หากเกิดอุบัติเหตุ หรือความเสียหายใด ๆ อันเนื่องมาจากการทำงานของผู้ขาย ตัวแทน ช่าง หรือบริวารของผู้ขาย หรือจากเหตุอื่นใด ผู้ขายต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบโดยไม่ชักช้า และถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ขายที่ต้องแก้ไข ซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพเดิมและชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นให้เรียบร้อยโดยเร็ว โดยค่าใช้จ่ายในการนี้ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดก่อนส่งมอบงาน ซึ่งผู้ขายจะขอต่อเวลาเพิ่มจากที่กำหนดในสัญญาไม่ได้ เว้นแต่เป็นเหตุสุดวิสัยซึ่งผู้ซื้อจะพิจารณาเป็นแต่ละกรณีไป
- 7.8 ผู้ขายต้องทำงานอย่างระมัดระวังไม่กีดขวางการทำงาน การสัญจรของพนักงานของผู้ซื้อ และบุคคลอื่น หากเกิดความเสียหายแก่สถานที่ ทรัพย์สิน สาธารณูปโภคของผู้ซื้อและบุคคลอื่น หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญา ผู้ซื้อหรือคณะกรรมการตรวจรับ มีสิทธิและมีอำนาจในการสั่งให้หยุดงาน สั่งให้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขให้มีสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์เหมือนของเดิม โดยผู้ขายจะขอต่อเวลาเพิ่มจากที่กำหนดในสัญญาไม่ได้

- 7.9 ผู้ขายจะต้องดูแล เก็บวัสดุ-อุปกรณ์ที่เหลือใช้และทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อย เศษวัสดุ-อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหลือใช้จากการทำงาน ต้องนำออกไปนอกบริเวณพื้นที่ของผู้ซื้อ ให้เรียบร้อย และต้องทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน
- 7.10 ผู้ขายจะต้องทดสอบระบบสัญญาณภาพและเสียงให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่หน่วยงานกำหนด
- 7.11 ในระหว่างดำเนินการติดตั้งครุภัณฑ์ ผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด มาตรฐาน หรือแนวทางปฏิบัติการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของสำนักหอสมุดกลาง อย่างเคร่งครัด โดยครอบคลุมถึงการควบคุมมลพิษทางเสียง ฝุ่นละออง และการบริหารจัดการ เศษวัสดุหรือของเสียที่เกิดจากการดำเนินงาน โดยผู้ขายมีหน้าที่จัดเก็บและนำไปกำจัดตามวิธีการที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและระเบียบของทางราชการ ทั้งนี้ หากเกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่อันเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานดังกล่าว ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้น

8. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 8.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอรายการระบบภาพและเสียงห้องประชุม ผศ.ดร.มาเรีย เหล่าสุนทร จำนวน 1 ระบบ ให้ครบทุกรายการ และจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่เสนอทุกรายการเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ โดยจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่สำนักหอสมุดกลางกำหนดกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่เสนอ ตามตัวอย่างตารางการเปรียบเทียบ โดยต้องระบุยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิต อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อและต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ในแคตตาล็อกโดยแสดงหมายเลขของแคตตาล็อก และ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ และแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิง พร้อมทำแถบสีเน้นข้อความหรือขีดเส้นใต้ให้เห็นอย่างชัดเจน กรณีไม่มีแคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองยืนยันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ สำนักหอสมุดกลาง สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาหากไม่มีการอ้างอิงหรืออ้างอิงไม่ถูกต้องหรือไม่มีรายละเอียดที่อ้างอิง หรือข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกัน และถือว่าการเสนอราคาในครั้งนั้นผิดเงื่อนไขและไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

(ตัวอย่าง)

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่เสนอ

คุณลักษณะเฉพาะที่สำนักหอสมุดกลางกำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่สำนักหอสมุดกลางกำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอ ราคาเสนอให้ชัดเจน ทั้งระบุยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิต ต้องตรงกับเอกสารอ้างอิงที่เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าและเอกสารอ้างอิงของผู้เสนอราคา

8.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อก และ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่เสนอ ไปพร้อมกับการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

9. กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ผู้ซื้อจะพิจารณาคัดสิน โดยใช้เกณฑ์ราคา

11. วงเงินงบประมาณ/ราคากลาง

วงเงินงบประมาณ	เป็นเงินทั้งสิ้น 1,125,600.00 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน)
ราคากลาง	เป็นเงินทั้งสิ้น 1,117,450.00 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

12. งานงวดและการเบิกจ่ายเงิน

กำหนดการจ่ายเงินทั้งจำนวน เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุเป็นไปตามรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับมอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

13. ข้อกำหนดการรับประกัน

- 13.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีการรับประกันจากการใช้งานปกติของผลิตภัณฑ์ที่เสนอและอุปกรณ์งานติดตั้ง โดยในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะเข้ามาบริการตรวจเช็ค/แก้ไข ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 13.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากร หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

14. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง

- สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

15. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบแต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

16. หลักประกันสัญญา

ผู้ขายจะต้องนำหลักประกันในอัตราร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญามามอบไว้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และหลักประกันจะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา และผู้ซื้อจะคืนหลักประกันสัญญาให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบตามสัญญาแล้ว

17. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สถานที่และช่องทางการติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

เสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรที่เปิดเผยได้ ดังนี้

- ทางไปรษณีย์ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ถนนสุขุมวิท 23
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
- Email : surasak@g.swu.ac.th
- โทรศัพท์ : 0-2649-5428
- โทรสาร : 0-2260-4514