



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขต
ธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๒๒๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนสองหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.dru.ac.th, saraban@dru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(รองศาสตราจารย์ปนัดดา ยิ้มสกุล)

อธิการบดี



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี

กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ลงวันที่

เมษายน ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด	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 แบบหนังสือคำประกัน

(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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า



(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรณียรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรณียรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ



บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ



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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาหมัทธิพัยและการเช่าสิ่งหาหมัทธิพัย

(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 ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าสุทธิของกิจการโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ



กว่า ๑ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

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

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบการต่าง ๆ ของการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้อง



กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น
ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

- (๕) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท (ถ้ามี)
- (๖) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ภพ.๒๐ (ถ้ามี)
- (๗) สำเนาทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)
- (๘) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ
๔.๔
- (๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
(SMEs) (ถ้ามี)
- (๔) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะระหว่างคุณลักษณะเฉพาะของ
มหาวิทยาลัยกับของผู้ยื่นข้อเสนอครบทุกข้อ โดยทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ใดๆ ที่รายละเอียดที่ยื่นเข้าไปให้
ตรงกับแคตตาล็อกที่ยื่นมา

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้นและต้อง
กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอด้วย



ไม่ต้องแนบ 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 อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และอาคารเรียนรวม อาคาร ๗ ชั้น ๙ ห้อง ๗๐๘๓

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑ ชุดไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ



สอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำได้กล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทาง



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรออกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาตั้งไว้ของผู้



ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๘ 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 แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อ



ตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ใน ขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้ เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรม บัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตาม ตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง มหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่า ใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่ เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบ จัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติจาก



เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อ
สิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่าง
ประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม
เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น
เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ
นั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรี
ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ
เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก
ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้า
มี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหาร
พัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา
หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ
แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่น
ข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อ
เสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร
แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการ
คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น
ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการอื่นใด
ในการเสนอราคา



(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 4,227,000 บาท (สี่ล้านสองแสนสองหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **22 เม.ย. 2569**
เป็นเงิน 4,227,000 บาท (สี่ล้านสองแสนสองหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
 1. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 12 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 33,384 บาท
 2. ชุดไมค์ลอยคาสีรยะคู่ ย่าน UHF คลื่นความถี่ 694.5 -702.7 MHz จำนวน 2 ชุด ชุดละ 20,000 บาท รวมเป็นเงิน 40,000 บาท
 3. หูฟังมอนิเตอร์ หูฟังแบบครอบหู จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 5,136 บาท
 4. ตู้ลำโพงแอกทีฟ แบบ 2 ทาง แบบมีกำลังขยายรวมในตัว 520 วัตต์ จำนวน 2 ตู้ ตู้ละ 26,750 บาท รวมเป็นเงิน 53,500 บาท
 5. ขาลำโพงแบบยึดผนัง จำนวน 2 ชุด ชุดละ 3,200 บาท รวมเป็นเงิน 6,400 บาท
 6. ชุดเครื่องสำหรับกล้องถ่ายวิดีโอ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 155,000 บาท
 7. ระบบผสมและสลับสัญญาณภาพ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 752,600 บาท
 8. ฉากถ่ายภาพแบบโครงมอเตอร์ไฟฟ้า 3 สี จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 28,000 บาท
 9. เครื่องควบคุมไฟสตูดิโอ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 14,800 บาท
 10. เครื่องกระจายสัญญาณ DMX จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 19,900 บาท
 11. ชุดโคมไฟแสงสว่าง LED panel จำนวน 8 ชุด ชุดละ 35,900 บาท รวมเป็นเงิน 287,200 บาท
 12. ชุดเต้ารับไฟฟ้าแบบกรองสัญญาณไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 28,000 บาท
 13. ชุดระบบ Intercom ไร้สาย จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 78,800 บาท
 14. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 2.5Gb POE ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 242,000 บาท
 15. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 KVA จำนวน 2 เครื่อง เครื่องละ 29,000 บาท
รวมเป็นเงิน 58,000 บาท
 16. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบความเร็วสูงระดับ DISKSTATION จำนวน 1 เป็นเงิน 86,000 บาท
 17. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งทีวี/ขายึดฝ้า จำนวน 2 เครื่อง เครื่องละ 22,700 บาท รวมเป็นเงิน 45,400 บาท
 18. จอแสดงภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 2 จอ จอละ 3,000 บาท
รวมเป็นเงิน 6,000 บาท

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

19. โต๊ะ Console จำนวน 1 ตัว เป็นเงิน 64,580 บาท
20. เก้าอี้สำหรับสตูดิโอ จำนวน 5 ตัว ตัวละ 8,500 บาท รวมเป็นเงิน 42,500 บาท
21. เครื่องปรับอากาศแบบติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 19,500 บาท
22. ประตูกันเสียงสำเร็จรูปบานเดี่ยว จำนวน 2 บาน บานละ 53,000 บาท
รวมเป็นเงิน 106,000 บาท
23. ป้าย On-Air จำนวน 2 ชุด ชุดละ 10,000 บาท รวมเป็นเงิน 20,000 บาท
24. ตู้เก็บของแบบกันความชื้น จำนวน 1 ตู้ เป็นเงิน 45,000 บาท
25. แผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) ชนิดพิเศษเพื่อซับเสียง จำนวน 50 ตารางเมตร ตารางเมตรละ 5,500 บาท รวมเป็นเงิน 275,000 บาท
26. ชุดฉาก (Green Screen) จำนวน 48 ตารางเมตร ตารางเมตรละ 3,900 บาท
รวมเป็นเงิน 187,200 บาท
27. เครื่องควบคุมระบบแสงสว่าง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 145,000 บาท
28. โคมไฟ Downlight จำนวน 16 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 32,000 บาท
29. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงาน จำนวน 12 ชุด ชุดละ 3,000 บาท รวมเป็นเงิน 36,000 บาท
30. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 57,000 บาท
31. เครื่องส่งสัญญาณพร้อมจ่ายไฟกล่อง PoE Ethernet Switch ขนาด 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 18,000 บาท
32. จอแสดงภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 จอ เป็นเงิน 3,000 บาท
33. งานตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการถ่ายทอดสดและฝึกการแสดง (Virtual & Control Room) จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 938,100 บาท
34. งานติดตั้งทดสอบและปรับแต่งระบบ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 130,000 บาท
35. งานเดินท่อร้อยสายสัญญาณ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 150,000 บาท
36. ชุดไม้คัลลอยแบบมือถือ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 8,000 บาท
37. ชุดชั้นวางสัมภาระ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 10,000 บาท

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใขงานก่อสร้าง

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาดจำนวน 3 ราย

- 5.1. บริษัท มัลติฟังก์ชั่น จำกัด โทร 02-527-3852-3
- 5.2. บริษัท เทคโนโลยี-ชายน์ จำกัด โทร 02-424-5138-9
- 5.3. บริษัท เรน โซลูชั่น จำกัด โทร 02-522-6539

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน






- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง | ประธานกรรมการ |
| 2. นายธีรยุทธ ชื้อสตัย | กรรมการ |
| 3. นายเมธา แสงเดือนฉาย | กรรมการ |
| 4. นางสาวจันทิมา คุ้มครอง | กรรมการ |
| 5. นายพงศ์นที สูดวารี | กรรมการและเลขานุการ |

Handwritten signatures and initials:
- Top: A signature above a dotted line.
- Middle: "Dr. Sun" written above a dotted line.
- Below: "Dr." written above a dotted line.
- Below: "พ.พัน" written above a dotted line.
- Bottom: "nov" written above a dotted line.

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง
แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด

ตามประกาศเลขที่ B (ซ).....³³...../2569
เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชี้อัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์นที สุดวาริ
				

ชื่อโครงการ

จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวง
วัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด

ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากในปัจจุบันทางหลักสูตรได้มีการจัดการเรียนการสอนให้มีความ
ทันสมัยและรองรับการบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไปโดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ธุรกิจในปัจจุบันอยู่รูปแบบออนไลน์ (Online), Social Media และ
content ต่างๆ คณะวิทยาการจัดการต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบในการ
เรียนสอน, อุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นทางคณะวิทยา
จัดการจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อฝึกปฏิบัติการถ่ายทอดสด
เพื่อให้นักศึกษามีอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนที่พร้อมใช้ปฏิบัติงาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาหลักสูตร
นิเทศศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิทยุโทรทัศน์และการผลิตสื่อสตรีมมิงและ
วิชาเอกการโฆษณาและการสื่อสารดิจิทัล

วัตถุประสงค์

ส่งมอบภายใน 120 วัน

ระยะเวลาส่งมอบ**สถานที่ส่งมอบ**

อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และอาคารเรียนรวม อาคาร 7 ชั้น 9
ห้อง 7093

ยี่นราคา

ยี่นราคาภายใน 120 วัน

การรับประกัน

รับประกันครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

วงเงิน 1,227,000 บาท (สี่ล้านสองแสนสองหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4,227,000 บาท (สี่ล้านสองแสนสองหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

เกณฑ์ในการพิจารณา

เกณฑ์ราคาและพิจารณาจากราคารวม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ที่อยู่

172 ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

เบอร์โทรศัพท์

(02)890-1801 ต่อ 50231-4

เบอร์โทรสาร






(02)890-1810

ข้อเสนอแนะ

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะ
ดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์
www.dru.ac.th หรือทาง Saraban@dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง ประธานกรรมการ
2. นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์ กรรมการ
3. นายเมธา แสงเดือนฉาย กรรมการ
4. นางสาวจันทิมา คุ่มครอง กรรมการ
5. นายพงศ์นที สุตวาริ กรรมการและเลขานุการ


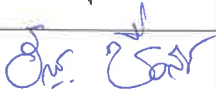



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์นที สุตวาริ
				

ครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียง แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี
กรุงเทพมหานคร 1 ชุด


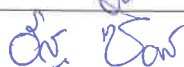



ส่วนที่ 1

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะทางด้านเทคนิค (Specification)

1. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 12 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 33,384 บาท
 - 1.1. เครื่องผสมสัญญาณดิจิทัล (Digital Mixing Console)
 - 1.2. มีช่องสัญญาณเข้าและออกอย่างน้อยดังนี้
 - 1.2.1. ช่องสัญญาณเข้าแบบ XLR หรือ Combo ที่รองรับสัญญาณ Mic/Line ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.2.2. ช่องสัญญาณเข้าแบบ TRS หรือ XLR ที่รองรับสัญญาณ Line ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.2.3. ช่องสัญญาณเข้าแบบ RCA ที่รองรับสัญญาณ Line ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.2.4. ช่องสัญญาณออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.2.5. ช่องสัญญาณออกแบบ TRS ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 1.3. มีช่องสัญญาณ USB รองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และ รับส่งสัญญาณได้ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.4. มีช่องสัญญาณ Phone ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.5. มีช่องสำหรับใส่หน่วยความจำภายนอกที่รองรับการเล่นและบันทึกเสียง
 - 1.6. มี SD Card หรือ USB Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 1.7. มี Bluetooth ในตัวเครื่องหรือแยกออกจากตัวเครื่อง ที่มีเวอร์ชันไม่น้อยกว่า 5.0 และรองรับ A2DP เป็นอย่างน้อย
 - 1.8. มีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว สำหรับควบคุมและตั้งค่าเสียง
 - 1.9. มีค่า Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 96 kHz
 - 1.10. ตอบสนองความถี่ 20 Hz – 20 kHz หรือกว้างกว่า
 - 1.11. มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 112 dB
 - 1.12. มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิกไม่เกิน 0.005 %
2. ชุดไมค์ลอยคาคีรีชะคู ย่าน UHF คลื่นความถี่ 694.5 –702.7 MHz จำนวน 2 ชุด ราคาหน่วยละ 20,000 บาท เป็นเงิน 40,000 บาท
 - 2.1. ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้
 - 2.1.1. เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนแบบคู่ จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.1.2. เครื่องส่งสัญญาณแบบ Belt Pack จำนวน 2 เครื่อง
 - 2.1.3. ไมโครโฟนแบบคาคีรีชะคู จำนวน 2 ชุด
 - 2.2. ใช้งานสื่อสาร บนย่านความถี่ UHF ที่ได้รับอนุญาต จาก กสทช
 - 2.3. มีช่องสัญญาณให้เลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 180 ช่องสัญญาณ
 - 2.4. มีระบบ Equalizer ในตัวเครื่องที่มีไม่น้อยกว่า 9 Preset
 - 2.5. ระบบการกระจายสัญญาณแบบ True digital diversity และมีเสาอากาศไม่น้อยกว่า 4 เสา
 - 2.6. รองรับการส่งสัญญาณได้ไกลสุดไม่น้อยกว่า 120 เมตร (Line-of-sight)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
				

- 2.7. มีระบบการ Sync ช่องสัญญาณระหว่างเครื่องรับ และ เครื่องส่งแบบ IR
- 2.8. ตอบสนองความถี่ 30 Hz - 20 kHz หรือกว้างกว่า
- 2.9. มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 96 dB
- 2.10. มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิก ไม่เกิน 0.1 %
- 2.11. มีช่องสัญญาณออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และแบบ TRS (6.3 mm) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.12. ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
- 2.13. ชุดไมโครโฟนคาตศิรขะมีคุณลักษณะดังนี้
- 2.13.1. ตอบสนองช่วงความถี่ 50 Hz - 20 kHz หรือดีกว่า
- 2.13.2. มีชุดรับสัญญาณแบบ Condenser
3. หูฟังมอนิเตอร์ หูฟังแบบครอบหู จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 5,136 บาท
- 3.1. หูฟังชนิดแบบครอบเต็มใบหู (Over-ear) และครอบปิดสนิท (Closed)
- 3.2. ตอบสนองความถี่ 5 Hz - 20 kHz หรือกว้างกว่า
- 3.3. มีค่าความดังปกติไม่น้อยกว่า 95 dB
- 3.4. มีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 32 โอห์ม
- 3.5. มีขั้วต่อแบบ Stereo Jack 3.5mm และมีตัวแปลงเป็น 6.35 mm มาพร้อมกันในชุด
4. ตู้ลำโพงแอกทีฟ แบบ 2 ทาง แบบมีกำลังขยายรวมในตัว 520 วัตต์ จำนวน 2 ตู้ ราคาหน่วยละ 26,750 บาท เป็นเงิน 53,500 บาท
- 4.1. เป็นตู้ลำโพงที่มีภาคขยายในตัว (Active Speaker) มีกำลังขับรวมไม่น้อยกว่า 520 วัตต์
- 4.2. ภาคขยายสัญญาณเสียงเป็นแบบ Bi-Amp ที่แยกส่วนภาคขยายลำโพงเสียงต่ำ และ ลำโพงเสียงแหลม
- 4.3. มีขนาดลำโพงเสียงต่ำไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว และ ขนาดลำโพงเสียงแหลมไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว
- 4.4. ตอบสนองช่วงความถี่ 56 Hz - 20 kHz หรือดีกว่า
- 4.5. มีค่าความดังสูงสุดไม่น้อยกว่า 124 dB
- 4.6. มีมุมกระจายเสียงในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 60 องศา และ แนวนอนไม่น้อยกว่า 90 องศา
- 4.7. เป็นลำโพงที่มีระบบ DSP ในตัว
- 4.8. สามารถใช้งานเป็นลำโพง Stage Monitor หรือดีกว่าได้
- 4.9. มีช่องสัญญาณเข้าแบบ XLR ที่รองรับสัญญาณ Mic/Line ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.10. มีช่องสัญญาณออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.11. มีจุดสำหรับยึดติดตั้งหรือจุดยึดอุปกรณ์เสริมเพื่อแขวนได้
5. ขาลำโพงแบบยึดผนัง จำนวน 2 ชุด ราคาหน่วยละ 3,200 บาท เป็นเงิน 6,400 บาท
- 5.1. ขาลำโพงที่สามารถใช้งานร่วมกับ ตู้ลำโพงแอกทีฟ แบบ 2 ทาง ในรายการที่ 4 ได้เป็นอย่างดี
- 5.2. เป็นอุปกรณ์เสริม ที่ออกแบบมาให้ใช้งานร่วมกับลำโพงโดยไม่ต้องแก้ไข หรือ ดัดแปลงใดๆ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์นที สุตวารี
				

5.3. เป็นสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตู้ลำโพงแอดทีฟ แบบ 2 ทาง ในรายการที่ 4 เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและแข็งแรง

6. ชุดครนสำหรับกล้องถ่ายวิดีโอ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 155,000 บาท

6.1. ครนสำหรับกล้องถ่ายวิดีโอที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 7 ฟุต สามารถหมุนสายก้มเงย (Pan-Tilt) ได้ และมาพร้อมกับ Dolly Stand มีคุณสมบัติดังนี้

6.1.1. Crane

- 6.1.1.1. มีโครงสร้างทำจากอลูมิเนียม หรือ โลหะ หรือดีกว่า
- 6.1.1.2. สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 25 กิโลกรัม
- 6.1.1.3. มีจุดยึดขาตั้งแบบ Tripod ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- 6.1.1.4. มีระยะการยืด ตั้งแต่ 4.10 – 7 ฟุต หรือ ดีกว่า
- 6.1.1.5. สามารถหมุนในแนวระนาบได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา
- 6.1.1.6. มีระบบล็อก การหมุนสาย และ ก้มเงย (Pan-Tilt) ได้

6.1.2. PAN TILT HEAD

- 6.1.2.1. มีโครงสร้างทำจากอลูมิเนียม หรือ โลหะ หรือดีกว่า
- 6.1.2.2. สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม
- 6.1.2.3. สามารถหมุนสาย และ ก้มเงย (Pan-Tilt) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา
- 6.1.2.4. มีระบบควบคุมการหมุนสาย และ ก้มเงย (Pan-Tilt) ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 6.1.2.5. มีกล่องควบคุมแบบ Joystick 2 แกนหรือดีกว่า

6.1.3. TRIPOD STAND

- 6.1.3.1. มีโครงสร้างทำจากอลูมิเนียม หรือ โลหะ หรือดีกว่า
- 6.1.3.2. สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม
- 6.1.3.3. ตัวขา Tripod มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 14 มิลลิเมตร

6.1.4. Dolly

- 6.1.4.1. มีโครงสร้างทำจากอลูมิเนียม หรือ โลหะ หรือดีกว่า
- 6.1.4.2. สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
- 6.1.4.3. ล้อสามารถล็อกได้

6.2. อุปกรณ์ทั้งหมดมาพร้อมกันเป็นชุดและมีกระเป๋าเก็บเคลื่อนย้ายได้ง่าย

7. ระบบผสมและสลับสัญญาณภาพ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 752,600 บาท

ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังต่อไปนี้

7.1. เครื่องผสมและสลับสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง

- 7.1.1. ระบบสามารถทำการสลับภาพและผสมสัญญาณภาพได้ไม่น้อยกว่า 8 สัญญาณ และรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่าระดับ 4K60P
- 7.1.2. รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ Network Input ตามมาตรฐาน NDI ได้ไม่น้อยกว่า 8 สัญญาณ
- 7.1.3. รองรับการทำงานร่วมกับกล้อง Pan-Tilt-Zoom (PTZ) หรือดีกว่าได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศัณห์ สุควารี
๐	ธีรยุทธ	เมธา	จันทิมา	พงศัณห์

- 7.1.4. สามารถส่งสัญญาณภาพและเสียงไปยังแหล่งภายนอกผ่านเครือข่ายตามมาตรฐาน NDI หรือดีกว่าได้
- 7.1.5. สามารถบันทึกวิดีโอ Record (Full Resolution) จากสัญญาณภาพและเสียงจากช่องสัญญาณเข้าหรือช่องสัญญาณออกได้ไม่น้อยกว่า 4 แหล่งพร้อมกัน
- 7.1.6. สามารถถ่ายทอด สัญญาณภาพและเสียงแบบทันที(Live Stream) ไปยังแหล่งภายนอก เช่น YouTube, Facebook, Microsoft Azure ได้ และสามารถถ่ายทอดพร้อมกัน ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องทาง ด้วยความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่าในระดับ High Definition 1080p 60 fps
- 7.1.7. มีระบบ Multiview ในตัว และรองรับการเชื่อมต่อจอภาพได้ไม่น้อยกว่า 3 จอ
- 7.1.8. มีระบบจัดการเสียงภายในตัวเครื่อง (Audio Mixer) โดยสามารถจัดการเสียงจากแหล่งภายใน และจากแหล่งภายนอกได้
- 7.1.9. สามารถเล่นไฟล์มีเดีย (Media player) เช่น ภาพ, ภาพวิดีโอ และเสียง ภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 2 แหล่ง
- 7.1.10. สามารถเล่นบัฟเฟอร์ (Buffers) เช่น ภาพ, ภาพเคลื่อนไหว ภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 15 แหล่ง
- 7.1.11. มีระบบ Livematte สามารถทำ Chroma และ Luma keying มาพร้อมภายในตัวเครื่อง และ รองรับการทำ Keying กับทุกช่องสัญญาณ และ Mix/Effect Buses หรือดีกว่า
- 7.1.12. มีระบบ Down Stream Key รองรับได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.1.13. สามารถผสมสัญญาณ (Mix Effects) ภาพ, เสียง และฉากเสมือนจริง(Virtual sets) ที่แตกต่างกันได้อย่างอิสระ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แหล่ง
- 7.1.14. มีฉากเสมือนจริง (Virtual Sets) ที่มีความละเอียดระดับ High Definition จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ฉาก มาพร้อมกันในตัวเครื่อง
- 7.1.15. มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (HDD) ภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยและ รองรับการบันทึกข้อมูลไปยังพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) หรือดีกว่าได้
- 7.1.16. มีช่องสัญญาณเครือข่าย ที่รองรับความเร็วไม่น้อยกว่าระดับ Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 7.1.17. มีชุดคีย์บอร์ด และเมาส์ เป็นแบบ USB สำหรับควบคุมการทำงาน
- 7.1.18. ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องและซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถ ใช้งานได้แบบตลอดอายุการใช้งานไม่มีหมดอายุ
- 7.1.19. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา


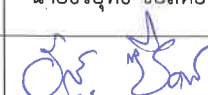



7.2. เครื่องรับส่งสัญญาณภาพผ่านเครือข่ายแบบ HDMI จำนวน 5 เครื่อง

7.2.1. สามารถทำงานได้ 2 ลักษณะดังนี้

7.2.1.1. รับสัญญาณ HDMI และ แปลงสัญญาณส่งผ่านระบบเครือข่าย (Encoder)

7.2.1.2. รับสัญญาณผ่านระบบเครือข่าย และ แปลงสัญญาณเป็น HDMI (Decoder)

7.2.2. รับส่งสัญญาณผ่านระบบเครือข่าย ตามมาตรฐาน NDI หรือดีกว่าได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสตัย	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศันที สุตวาริ
				

- 7.2.3. มีช่องสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
- 7.2.3.1. ช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.2.3.2. ช่องสัญญาณออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.2.3.3. ช่องสัญญาณเครือข่าย Gigabit ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.2.3.4. ช่องสัญญาณ Audio In/Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.2.4. มีหน้าจอแบบ LCD และปุ่มควบคุมด้านหน้าตัวเครื่อง สามารถตั้งค่าอุปกรณ์ และ แสดงสถานะ การทำงานได้
- 7.2.5. มีระบบบริหารจัดการผ่าน Web Browser หรือดีกว่าได้
- 7.2.6. มีช่องสัญญาณ USB ที่รองรับ Web Camera หรือดีกว่าได้
- 7.2.7. รองรับระบบ Tally และ ควบคุมกล้อง PTZ หรือดีกว่าได้
- 7.2.8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

7.3. เครื่องรับส่งสัญญาณภาพผ่านเครือข่ายแบบ SDI จำนวน 2 เครื่อง

- 7.3.1. สามารถทำงานได้ 2 ลักษณะดังนี้
- 7.3.1.1. รับสัญญาณ SDI และ แปลงสัญญาณส่งผ่านระบบเครือข่าย (Encoder)
 - 7.3.1.2. รับสัญญาณผ่านระบบเครือข่าย และ แปลงสัญญาณเป็น SDI (Decoder)
- 7.3.2. รับส่งสัญญาณผ่านระบบเครือข่าย ตามมาตรฐาน NDI หรือดีกว่าได้
- 7.3.3. มีช่องสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
- 7.3.3.1. ช่องสัญญาณเข้าแบบ SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.3.3.2. ช่องสัญญาณออกแบบ SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.3.3.3. ช่องสัญญาณเครือข่าย Gigabit ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 7.3.3.4. ช่องสัญญาณ Audio In/Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.3.4. มีหน้าจอแบบ LCD และปุ่มควบคุมด้านหน้าตัวเครื่อง สามารถตั้งค่าอุปกรณ์ และ แสดงสถานะ การทำงานได้
- 7.3.5. มีระบบบริหารจัดการผ่าน Web Browser หรือดีกว่าได้
- 7.3.6. มีช่องสัญญาณ USB ที่รองรับ Web Camera หรือดีกว่าได้
- 7.3.7. รองรับระบบ Tally และ ควบคุมกล้อง PTZ หรือดีกว่าได้
- 7.3.8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

8. ฉากถ่ายภาพแบบโครงมอเตอร์ไฟฟ้า 3 สี จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 28,000 บาท

- 8.1. ฉากถ่ายภาพแบบโครงมอเตอร์ไฟฟ้า
- 8.2. มีจำนวนแกนสำหรับใส่ผ้าฉากไม่น้อยกว่า 3 แกน
- 8.3. มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 8.4. ควบคุมการขึ้นลงด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมรีโมทควบคุม
- 8.5. สามารถยึดติดติดตั้งเข้ากับ เพดาน หรือ ผนัง ได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
๐	ธีรยุทธ	เมธา	จันทิมา	พงศ์ที

8.6. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาพร้อมกับฉลาก จำนวน 3 ชุดโดยเลือกชนิดของฉลาก และ สีภายหลัง

9. เครื่องควบคุมไฟสตูดิโอ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 14,800 บาท

- 9.1. อุปกรณ์แปลงสัญญาณควบคุมแบบ RS-232 เป็น DMX-512 เพื่อควบคุมไฟ Studio
- 9.2. มีช่องสัญญาณเข้าแบบ RS-232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.3. มีช่องสัญญาณออกแบบ DMX-512 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

10. เครื่องกระจายสัญญาณ DMX จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 19,900 บาท

- 10.1. เครื่องกระจายสัญญาณ DMX-512
- 10.2. มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 1 และช่องสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 10.3. ช่องสัญญาณออกเป็นแบบ Isolated Output หรือดีกว่า
- 10.4. เป็นสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ เครื่องควบคุมไฟสตูดิโอ

11. ชุดโคมไฟแสงสว่าง LED panel จำนวน 8 ชุด ราคาหน่วยละ 35,900 บาท เป็นเงิน 287,200 บาท

- 11.1. โคมไฟแสงสว่าง LED Panel ที่มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED อย่างน้อยดังนี้
 - 11.1.1. LED ชนิด Cold white ขนาด 0.5 วัตต์ไม่น้อยกว่า 11 ดวง
 - 11.1.2. LED ชนิด Warm white ขนาด 0.5 วัตต์ไม่น้อยกว่า 11 ดวง
- 11.2. มีค่า CRI ไม่น้อยกว่า 95
- 11.3. เป็นโคมไฟที่ออกแบบสำหรับงานถ่ายทำ ไม่เกิดการกระพริบในกล้อง (Flicker Free)
- 11.4. มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 11.5. มีมุมกระจายของแสงไม่น้อยกว่า 160 องศา
- 11.6. สามารถปรับค่าอุณหภูมิสี ของแสงได้ตั้งแต่ 3,200K – 6,000K หรือดีกว่า
- 11.7. มี Ban-Door ติดตั้งมาในชุด
- 11.8. สามารถหรี่ไฟได้ตั้งแต่ 0-100% แบบ Linear หรือดีกว่า
- 11.9. มีรูปแบบของการหรี่ไฟ (Dimming Curve) ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ
- 11.10. รองรับการควบคุมผ่านทาง DMX-512 หรือดีกว่า
- 11.11. มีหน้าจอแสดงผลการทำงานแบบ TFT LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 1.8 นิ้ว และจอภาพสามารถแสดงผลแบบกลับด้าน 180 องศาหรือดีกว่าได้
- 11.12. มีปุ่มควบคุมการทำงาน ที่ตัวเครื่อง
- 11.13. มีระบบระบายความร้อนในตัวเครื่อง ที่ไม่มีพัดลม และ มีระบบป้องกันเมื่ออุณหภูมิเกิน
- 11.14. ตัวโคมมีโครงสร้างทำจาก อลูมิเนียม และ โลหะ หรือดีกว่า
- 11.15. เป็นโคมไฟที่ผ่านมาตรฐาน CE, LVD และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- 11.16. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

12. ชุดเต้ารับไฟฟ้าแบบกรองสัญญาณไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 28,000 บาท

- 12.1. เต้ารับไฟฟ้า ที่มีระบบป้องกันอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
๕			inhl	mv

- 12.1.1. ป้องกันไฟกระชาก (Surges Protection)
- 12.1.2. กรองไฟฟ้า (Linear Filtering)
- 12.1.3. ป้องกันแรงดันไฟเกิน (Extreme over-voltage)
- 12.2. มีตัวรับไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6 ชุด โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มจะมีการเปิดปิดแบบเรียงลำดับ (Sequenced)
- 12.3. รองรับกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์
- 12.4. มีช่องต่อไฟด้านหลังเครื่องและมีสวิตช์ ควบคุมที่ด้านหน้าเครื่อง
- 12.5. มีปุ่มปรับตั้งค่า Delay Time สำหรับการ เปิด-ปิด แบบ เป็นลำดับ
- 12.6. สามารถรองรับกระแสไฟกระชากได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 6,500 Amps
- 12.7. มีค่า Noise Attenuation ไม่น้อยกว่า 10 dB ที่ความถี่ 10 kHz , ไม่น้อยกว่า 40 dB ที่ความถี่ 100 kHz และไม่น้อยกว่า 50 dB ที่ความถี่ 500 kHz

13. ชุดระบบ Intercom ไร้สาย จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 78,800 บาท

- 13.1. หูฟังอินเตอร์คอมแบบไร้สายที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 คน
- 13.2. มีรูปแบบของหูฟังแบบหูเดียว
- 13.3. มีรูปแบบการสื่อสารแบบ Full-Duplex หรือดีกว่า
- 13.4. สามารถ Mute เสียงไมโครโฟนได้ด้วยการยก ไมโครโฟนขึ้น
- 13.5. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 400 เมตร
- 13.6. ตอบสนองความถี่ 150 Hz – 8 kHz หรือกว้างกว่า
- 13.7. มีค่า Latency ไม่เกิน 83 ms
- 13.8. ผ่านมาตรฐานการป้องกันระดับ IPX5 หรือดีกว่า
- 13.9. มี Application สำหรับควบคุมการทำงาน
- 13.10. ผ่านมาตรฐาน FCC, CE และ RoHS เป็นอย่างน้อย

14. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ 2.5Gb POE ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 242,000 บาท

- 14.1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายที่ออกแบบมาให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบ AV Network ได้สะดวก
- 14.2. มีช่องสัญญาณระบบเครือข่าย อย่างน้อยดังนี้
 - 14.2.1. ช่องสัญญาณ RJ-45 ที่รองรับความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2.5 Gbps ได้ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 14.2.2. ช่องสัญญาณ RJ-45 ที่รองรับความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 10 Gbps ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 14.2.3. ช่องสัญญาณ SFP รองรับความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 25Gbps ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 14.3. ช่องสัญญาณแบบ RJ-45 สามารถจ่ายไฟ (POE) สูงสุดได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3bt (POE++)
- 14.4. มีภาคจ่ายไฟในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์ และสามารถจ่ายไฟ POE รวมได้ไม่น้อยกว่า 520 วัตต์
- 14.5. มีไฟแสดงสถานะแบบ RGB LED ในแต่ละช่องสัญญาณ เพื่อแสดงรูปแบบของระบบ AV ที่เชื่อมต่อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ซื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์นที สุตวารี
๐				

- 14.6. มีค่า Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 400 Gbps
- 14.7. มีรูปแบบการตั้งค่า ของ AV Network เช่น AVB, Dante, Q-SYS, AES67, NVX, AMX, IPMX, NDI, SDVOE เป็นอย่างน้อยให้เลือกใช้งานในตัวเครื่อง
- 14.8. สามารถบริหารจัดการตัวเครื่องผ่านทาง Web Interface หรือ Command Line Interface หรือดีกว่าได้
- 14.9. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Address
- 14.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 15. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 KVA จำนวน 2 เครื่อง ราคาหน่วยละ 29,000 บาท เป็นเงิน 58,000 บาท**
- 15.1. รองรับกำลังงานไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 kVA หรือ 2,700 W
- 15.2. ค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.9
- 15.3. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True online double-conversion
- 15.4. แรงดันไฟฟ้าขาเข้าไม่น้อยกว่า 220 VAC +25 %
- 15.5. จ่ายแรงดันไฟฟ้าออกไม่มากกว่า 220 VAC +5 %
- 15.6. สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที หรือ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 4 นาที
- 15.7. มีช่วงเวลาในการย้ายแหล่งจ่ายไฟฟ้าเป็นศูนย์ (Zero Transfer Time)
- 15.8. มีหน้าจอแสดงผลการทำงานแบบ LCD
- 15.9. มีเสียงรบกวนในการทำงานในสถานะต่าง ๆ
- 16. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบความเร็วสูงระดับ DISKSTATION จำนวน 1 เป็นเงิน 86,000 บาท**
- 16.1. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านเครือข่าย (Network Attached Storage)
- 16.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง ที่มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 Core, 8 Threads และมีความถี่ไม่น้อยกว่า 2.2GHz
- 16.3. มีหน่วยความจำของระบบไม่น้อยกว่า 4GB แบบ DDR4 หรือดีกว่า และสามารถรองรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 16.4. มีช่องสำหรับติดตั้งหน่วยเก็บข้อมูล (Storage Drive Bay) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และรองรับรูปแบบดังนี้
- 16.4.1. 3.5" SATA HDD
- 16.4.2. 2.5" SATA SSD
- 16.4.3. M.2 2280 NVMe SSD
- 16.5. มีช่องสัญญาณเครือข่ายที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.5Gbps ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 16.6. มีช่องสัญญาณ USB3.2 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 16.7. มีพัดลมระบายความร้อน ที่มีรูปแบบการทำงานไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบคือ Full-Speed Mode, Cool Mode, Quiet Mode
- 16.8. มีฟังก์ชันการทำงานอื่นๆ อย่างน้อยดังนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัดย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศันที สุดวารี
ธ			จันทิมา	nov

- 16.8.1. Brightness Adjustable Front LED Indicators
- 16.8.2. Power Recovery
- 16.8.3. Scheduled Power On / Off
- 16.8.4. Wake on LAN / WAN
- 16.9. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหา หน่วยเก็บข้อมูลแบบ 2.5" SATA SSD ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 8TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด มาพร้อมกับการเสนอราคาครั้งนี้ด้วย

17. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งทีวี/ขายึดฝ้า จำนวน 2 เครื่อง ราคาหน่วยละ 22,700 บาท เป็นเงิน 45,400 บาท






- 17.1. เป็นจอภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 (ฟิกเซล)
- 17.2. หน้าจามีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- 17.3. แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- 17.4. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- 17.5. เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
- 17.6. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 17.7. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 17.8. มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัวฉากถ่ายภาพ
- 17.9. มีขาสำหรับยึดติดตั้งทีวี เป็นแบบตั้งพื้น หรือ แขนงฝ้า โดยคณะกรรมการจะเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมอีกครั้ง

18. จอแสดงภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 2 จอ ราคาหน่วยละ 3,000 บาท เป็นเงิน 6,000 บาท

- 18.1. จอภาพ LED Monitor ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- 18.2. มีหน้าจอแสดงผลแบบ IPS หรือดีกว่า
- 18.3. มีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 พิกเซล
- 18.4. มีช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 18.5. มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 300 Cd/m²
- 18.6. มีค่าความคมชัดทั่วไปไม่น้อยกว่า 1,500:1
- 18.7. มีค่าอัตราการตอบสนองไม่เกิน 6ms
- 18.8. มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 75Hz
- 18.9. ตัวจอสามารถยึดติดตั้งกับขา ที่มีมาตรฐานแบบ VESA หรือดีกว่าได้

19. โต๊ะ Console จำนวน 1 ตัว เป็นเงิน 64,580 บาท

- 19.1. โต๊ะ Console สำหรับห้องควบคุม ตามแบบ
- 19.2. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร, ยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร และ สูงไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร
- 19.3. โครงสร้าง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชี้อัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์ณัฐ สุดวาริ
				

- 19.3.1. หน้าโต๊ะ : โครงไม้ 1" x 2" กรูไม้อัดยาง 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต
 19.3.2. ขาโต๊ะ : โครงไม้ 1" x 2" กรูไม้อัดยาง 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต
 19.3.3. ชั้นวาง CPU : โครงไม้ 1" x 2" กรูไม้อัดยาง 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต

20. เก้าอี้สำหรับสตูดิโอ จำนวน 5 ตัว ราคาหน่วยละ 8,500 บาท เป็นเงิน 42,500 บาท

- 20.1. เก้าอี้ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 66 x ลึก 69 x สูง 96-105 ซม.
 20.2. โครงไม้ที่นั่งและพนักพิง ทำจากเหล็กท่อกลมขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 17 มม. ขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกัน
 20.3. เบาะที่นั่ง ทำด้วย Polyurethane Foam ความหนาแน่นสูง เกรด A ตัดแต่งรูปตามแบบ เสริมด้วยใยสังเคราะห์หุ้มด้วยหนังเทียม
 20.4. ระบบโยกเอน แบบ Traditional tit mechanism , แกนปรับความสูง , Backrest สามารถ ล็อคตำแหน่งได้ 1 ตำแหน่ง ปรับความหนืดของพนักพิง ตามน้ำหนักคนนั่งด้วยระบบสปริงโดยใช้มีอ หมุน
 20.5. ท้าวแขนทำจากเหล็กแผ่นหนา 1.5 มม. พับขึ้นรูปทรงโค้งขนาดหน้ากว้าง 50 มม. ยกขอบ 10 มม. ซุปด้วยโครเมียม บุด้วยฟองน้ำหุ้มทับด้านนอก ด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับเบาะนั่งและพนักพิง
 20.6. ปรับความสูงของเบาะนั่งด้วยระบบไฮดรอลิก (Gas Lit) ได้ไม่ต่ำกว่า 8 ซม. โดยการยกก้าน ปรับกับก้านโยก
 20.7. ขามีลักษณะแบบ 5 แฉก ทำจาก Die-casting aluminum alloy ฉีดขึ้นรูป ปิดผิวเงา
 20.8. ล้อคู่ทำจากพลาสติกติก Nylon ผสมไฟเบอร์ ขอบ PU จัดขึ้นรูปขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. แกนเดือยเหล็กชุบโครเมียม

21. เครื่องปรับอากาศแบบติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 19,500 บาท

- 21.1. เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU
 21.2. ระบบการทำงานเป็นแบบ Inverter หรือดีกว่า
 21.3. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
 21.4. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบาย ความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
 21.5. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
 21.6. เครื่องปรับอากาศมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า 16.00

22. ประตูกันเสียงสำเร็จรูปบานเดี่ยว จำนวน 2 บาน ราคาหน่วยละ 53,000 บาท เป็นเงิน 106,000 บาท

- 22.1. ประตูกันเสียง ที่ผลิตจาก แผ่นเหล็ก Zinc Electro Galvanized ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร 2 แผ่นประกบเชื่อมติด และมีความหนากรอบบานไม่เกิน 45 มิลลิเมตร
 22.2. ภายในบุวัสดุกันเสียง ที่มีค่ากันเสียง ได้ไม่น้อยกว่า STC 39
 22.3. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 22.4. ประตูกำทำสี Polyester Powder Coating หรือดีกว่า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อศักดิ์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
ธ	ธีรยุทธ	เมธา	จันทิมา	พงศ์ที

- 22.5. ติดตั้งลูกบิด หรือ มือจับ พร้อมกุญแจเปิดล็อค
 22.6. มีเอกสารทดสอบการกันเสียง แนบประกอบมาในวันที่ยื่นเสนอราคาด้วย

23. ป้าย On-Air จำนวน 2 ชุด ราคาหน่วยละ 10,000 บาท เป็นเงิน 20,000 บาท

- 23.1. ป้ายไฟ On Air ที่มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร
 23.2. ทำจากวัสดุ อะคริลิก หรือ วัสดุใดๆ ที่สามารถสะท้อนแสง หรือโปร่งแสง
 23.3. มีไฟ LED สีแดง หรือ เล็กสีภายหลัง เชื่อมต่อกับสวิตช์ภายในห้อง และ/หรือ เครื่องควบคุมระบบแสงสว่างเพื่อ เปิด-ปิด การทำงาน

24. ตู้เก็บของแบบกันความชื้น จำนวน 1 ตู้ เป็นเงิน 45,000 บาท






- 24.1. ตู้ควบคุมความชื้นขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร x สูงไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร และลึกไม่น้อยกว่า 380 มิลลิเมตร
 24.2. วัสดุทำมาจากวัสดุคุณภาพ แข็งแรง ทนทาน หน้าบานติดตั้งกระจกที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม.
 24.3. ใช้เซ็นเซอร์ตรวจความชื้น
 24.4. มีหน้าจอแสดงผล แสดงค่าความชื้นและอุณหภูมิ และมีปุ่มตั้งค่าการทำงานแบบสัมผัส
 24.5. สามารถควบคุมความชื้นอยู่ในระดับ 25% ~ 60% RH หรือดีกว่าได้
 24.6. มีกุญแจล็อคตู้
 24.7. ล้อเพื่อสามารถให้เคลื่อนย้ายตู้ได้ง่าย

25. แผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) ชนิดพิเศษเพื่อซับเสียง จำนวน 50 ตารางเมตร ราคาหน่วยละ 5,500 บาท เป็นเงิน 275,000 บาท

- 25.1. แผ่นซับเสียงที่มีวัสดุดูดซับเสียงติดตั้งอยู่ด้านในและหุ้มทับด้วยผ้า
 25.2. หุ้มยึดผ้าด้วยเทคนิคการสอดผ้าโดยใช้ร่วมกับโครงพลาสติกไม่ต้องใช้กาวหรือลูกแม็กในการยึดติด
 25.3. รอยต่อระหว่างแผ่นมีความเรียบและมีระดับที่เสมอกัน
 25.4. สามารถถอดเปลี่ยนผ้าที่ชำรุดได้ในอนาคต
 25.5. มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
 25.6. แผ่นวัสดุซับเสียงที่ใช้งานมีค่าความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 48 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีคุณสมบัติการดูดซับเสียง (NRC) โดยเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 0.8

26. ชุดฉาก (Green Screen) จำนวน 48 ตารางเมตร ราคาหน่วยละ 3,900 บาท เป็นเงิน 187,200 บาท

- 26.1. ชุดฉาก Green Screen แบบติดตั้งถาวรขนาดเป็นไปตามแบบ
 26.2. ฉากหลังโครงไม้จ๊อยซ์ กรูด้วย ไม้อัดยาง หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร กรูทับด้วยไม้อัดตัดโค้งหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ขนาดและความสูงเป็นไปตามแบบ
 26.3. ฉายเรียบทาสีรองพื้น และ ทาสีทับหน้า สีเขียว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
				

26.4. ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแบบ ตัวอย่างวัสดุ ต่างๆ ให้คณะกรรมการพิจารณาก่อนดำเนินงาน

27. เครื่องควบคุมระบบแสงสว่าง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 145,000 บาท

27.1. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาเครื่องควบคุมระบบแสงสว่างสำหรับห้อง Studio และห้องควบคุม โดยมีคุณลักษณะดังนี้

27.1.1. เครื่องควบคุมระบบ จำนวน 1 เครื่อง

27.1.1.1. เครื่องควบคุมที่สามารถทำงานควบคุมระบบแสงสว่าง, อุปกรณ์ระบบภาพเสียง หรืออุปกรณ์อื่นๆได้

27.1.1.2. มีช่องต่อสัญญาณเครือข่ายไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

27.1.1.3. มีช่องสัญญาณควบคุมแบบ RS-232/RS-422/RS-485 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

27.1.1.4. มีช่องสัญญาณ IR/Serial ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

27.1.1.5. มีช่องสัญญาณ Relay ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

27.1.1.6. มีช่องสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อไปยังเครื่องควบคุมไฟฟ้า, ปุ่มควบคุมแบบติดผนัง และ เครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหวไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

27.1.2. เครื่องควบคุมไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

27.1.2.1. เครื่องควบคุมไฟฟ้า ที่สามารถเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 8 วงจร

27.1.2.2. แต่ละวงจรสามารถรองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 แอมป์

27.1.2.3. มีปุ่มควบคุมการ เปิด-ปิด แต่ละวงจรไฟฟ้าที่หน้าเครื่อง

27.1.2.4. มีช่องสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อไปยังเครื่องควบคุมระบบ

27.1.3. ปุ่มควบคุมแบบติดผนังจำนวน 2 ชุด

27.1.3.1. ปุ่มควบคุมแบบติดผนัง ที่มีปุ่มควบคุมไม่น้อยกว่า 5 ปุ่ม

27.1.3.2. แต่ละปุ่มสามารถตั้งค่าการสั่งงานได้อย่างอิสระ จากเครื่องควบคุมระบบ

27.1.3.3. มีไฟแสดงสถานะการทำงานอิสระในแต่ละปุ่ม

27.1.3.4. มีช่องสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อไปยังเครื่องควบคุมระบบ

27.1.4. เครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหว จำนวน 3 ชุด

27.1.4.1. เครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบติดตั้งเพดาน

27.1.4.2. มีเทคโนโลยีการตรวจจับ ทั้ง IR และ Ultrasonic ในตัว

27.1.4.3. มีรูปแบบการตรวจจับแบบ 360 องศา และ ครอบคลุมพื้นที่ได้ไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางฟุต

27.1.4.4. สามารถปรับระดับความไวในการตรวจจับได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

27.1.4.5. มีช่องสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อไปยังเครื่องควบคุมระบบ

27.2. อุปกรณ์ที่นำใช้ต้องเป็นสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อเสถียรภาพของระบบ ในกรณีไม่ได้เป็นสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรอง ว่า อุปกรณ์ ที่เสนอสามารถใช้กันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

27.3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศันที สุตวารี
ธ	ธีรยุทธ	เมธา	จันทิมา	พงศันที

28. โคมไฟ Downlight จำนวน 16 ชุด ราคาหน่วยละ 2,000 บาท เป็นเงิน 32,000 บาท

- 28.1. โคมไฟเพดานแบบติดลอย หรือ ผังฝ้า รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปแบบทันสมัย (modern)
- 28.2. ตัวโคมทำจากเหล็กเกรดอย่างดี มีความแข็งแรงทนทาน มีน้ำหนักเบา
- 28.3. สามารถยึดติดกับฝ้าเพดานได้โดยไม่ต้องเจาะฝ้า
- 28.4. ใช้หลอดชนิด AR 111 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หลอด มีกำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ และมีอุณหภูมิแสงไม่น้อยกว่า 4,000 K

29. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงาน จำนวน 12 ชุด ราคาหน่วยละ 3,000 บาท เป็นเงิน 36,000 บาท






- 29.1. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 29.2. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที
- 29.3. ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง 0 LUX ได้
- 29.4. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 29.5. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 29.6. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 29.7. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 29.8. สามารถใช้งานโปรโตคอล (Protocol) IPv4 ได้เป็นอย่างน้อย
- 29.9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 29.10. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย
- 29.11. ตัวกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเป็นลักษณะรูปทรงแบบโดม

30. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 57,000 บาท

- 30.1. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- 30.2. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- 30.3. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 30.4. มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 30.5. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 30.6. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 30.7. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน "HTTP หรือ HTTPS", SNTP, "NTP หรือ RTSP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศัณห์ สุตวารี
๓	ธีรยุทธ	เมธา	จันทิมา	พงศัณห์

- 30.8. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 TB
- 30.9. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 30.10. สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 30.11. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 30.12. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- 30.13. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 31. เครื่องส่งสัญญาณพร้อมจ่ายไฟกล่อง PoE Ethernet Switch ขนาด 16 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 18,000 บาท**
- 31.1. เครื่อง Network Switch ที่มีช่องสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 31.2. มีความเร็วในการสื่อสารไม่น้อยกว่า 10/100/1000Mbps
- 31.3. สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af/at หรือดีกว่า
- 31.4. รองรับมาตรฐาน POE+ สามารถจ่ายไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ต่อช่อง
- 31.5. ตัวเครื่องเป็นเหล็ก มีความแข็งแรง สามารถยึดติดตั้งใน Rack มาตรฐานได้
- 31.6. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 31.7. มีสัญญาณไฟแสดงไฟสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 32. จอแสดงภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 จอ เป็นเงิน 3,000 บาท**
- 32.1. จอภาพ LED Monitor ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- 32.2. มีหน้าจอแสดงผลแบบ IPS หรือดีกว่า
- 32.3. มีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 พิกเซล
- 32.4. มีช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 32.5. มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 300 Cd/m²
- 32.6. มีค่าความคมชัดทั่วไปไม่น้อยกว่า 1,500:1
- 32.7. มีค่าอัตราการตอบสนองไม่เกิน 6 ms
- 32.8. มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 75 Hz
- 32.9. ตัวจอสามารถยึดติดตั้งกับขาที่มีมาตรฐานแบบ VESA หรือดีกว่าได้
- 33. งานตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการถ่ายทอดสดและฝึกการแสดง (Virtual & Control Room) จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 938,100 บาท**
- 33.1. งานรื้อถอน
- 33.1.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการรื้อถอนฝ้าเพดานเดิม และโคมไฟส่องสว่างเดิมออกทั้งหมด
- 33.1.2. จัดระเบียบสายสัญญาณบนฝ้าเพดานใหม่มีความเรียบร้อย
- 33.1.3. รื้อถอนประตูเดิมของห้องออกทั้ง 2 บาน และก่อปูน ปิดประตูเหลือ 1 บานตามแบบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชัยศักดิ์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงษ์ศักดิ์ สุตวารี
				

33.2. งานฝ้าเพดาน

- 33.2.1. ฝ้าเพดานส่วนห้อง Studio เป็นฝ้าเปลือย พ่นด้วยฉนวนเยื่อกระดาษ ที่ท้องพื้น พื้นที่ไม่น้อยกว่า 38 ตรม.
- 33.2.2. ฝ้าเพดานส่วนห้องควบคุม และ โถงพักคอย ติดตั้งฝ้า T-Bar กรูแผ่น อคูสติก พื้นที่ไม่น้อยกว่า 19 ตรม.

33.3. งานผนัง และ โครงสร้างผนัง

33.3.1. ผนังและโครงสร้างผนัง ฝั่งกระจกอาคาร

- 33.3.1.1. ผนังกันเสียง โครงสร้าง Metal Stud กรูด้วยแผ่นยิปซัม หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ทั้ง 2 หน้า ติดตั้งโดยไม่ให้รอยต่อของแผ่นยิปซัม ตรงกันพร้อมฉนวนเรียบด้านใน
- 33.3.1.2. ภายในโครง Metal Stud ใส่ฉนวนใยแก้วที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 32 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- 33.3.1.3. ผนังกันเสียงจะต้องเว้นระยะออกจากผนังกระจก ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
- 33.3.1.4. กระจกอาคารติดตั้งสติ๊กเกอร์ทึบ เลือกลีภายหลัง

33.3.2. ผนังและโครงสร้างผนัง ภายในอาคารที่เป็นปูน






- 33.3.2.1. ผนังกันเสียง โครงสร้าง Metal Stud กรูด้วยแผ่นยิปซัม หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั้น ทั้ง 2 หน้า พร้อมฉนวนเรียบด้านใน
- 33.3.2.2. ภายในโครง Metal Stud ใส่ฉนวนใยแก้วที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 32 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

33.3.3. ผนังแบ่งส่วนภายในห้อง

- 33.3.3.1. เป็นผนังที่แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือห้อง Studio ห้อง ควบคุม และพื้นที่พักคอย ตามแบบ
- 33.3.3.2. ผนังกันเสียง โครงสร้าง Metal Stud กรูด้วยแผ่นยิปซัม หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ทั้ง 2 หน้า ติดตั้งโดยไม่ให้รอยต่อของแผ่นยิปซัม ตรงกันพร้อมฉนวนเรียบด้านใน
- 33.3.3.3. ภายในโครง Metal Stud ใส่ฉนวนใยแก้วที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 32 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- 33.3.3.4. ติดตั้งประตู สำหรับห้องควบคุม และ ติดตั้ง ประตูกันเสียงสำหรับ ทางเข้าห้อง Studio ซึ่งผู้เสนอราคาต้องทำโครงสร้างเพื่อรองรับ น้ำหนักของประตูกันเสียงไว้ด้วย
- 33.3.3.5. ติดตั้งกระจกระหว่างห้องควบคุม และ ห้อง Studio โดยเป็นกระจกบานปิดตาย แบบ 2 ชั้น ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร และ สูงไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

33.3.4. งานผนังตกแต่ง

- 33.3.4.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง แผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ดังนี้
- 33.3.4.1.1. ห้อง Studio ติดตั้ง แผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) ภายในห้องตามแบบ พื้นที่การติดตั้งต้องมีปริมาณที่ให้ผล เป็นไปตามผลการจำลองเสียงในข้อที่ 27

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ตี๋สัต์ย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศัณที สุตวารี
				

33.3.4.1.2. ห้องควบคุม ติดตั้ง แผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) ภายในห้องตามแบบ โดยมีความสูงของแผ่นซับเสียงไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร

33.3.4.1.3. พื้นที่พักคอย ติดตั้ง แผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) ภายในห้องตามแบบ โดยมีความสูงของแผ่นซับเสียงไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร

33.3.4.2. พื้นที่ผนังที่ไม่ได้ติดตั้ง แผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) ให้เป็นผนังทาสี อะคริลิก 100% แบบภายใน โดยระบุสีภายหลัง

33.3.5. งานพื้น

33.3.5.1. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการ ปูกระเบื้องยางแบบ SPC แบบ Click Lock ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ในพื้นที่ห้อง Studio , ห้องควบคุม และ โถงพักคอย เว้น เฉพาะพื้นที่ฉากเขียว ตามแบบ โดยมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 35 ตรม.

34. งานติดตั้งทดสอบและปรับแต่งระบบ จำนวน 1 งาน เป็นเงิน 130,000 บาท

34.1. วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานติดตั้งต้องเป็นของใหม่อยู่ในสภาพดีไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บและได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

34.2. ถ้าวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ที่ใช้ในงานไฟฟ้านี้ไม่มีกำหนดใน มาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม อนุญาตให้ถือตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

- 34.2.1. ว.ส.ท. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 34.2.2. กพท. การไฟฟ้านครหลวง
- 34.2.3. ม.อ.ก. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 34.2.4. ANSI American National Standards Institute
- 34.2.5. BS British Standard
- 34.2.6. DIN Deutscher Industrie Normen (German Industrial standard)
- 34.2.7. IEC International Electro-technical Commission
- 34.2.8. NEC National Electrical Code
- 34.2.9. NEMA National Electrical Manufacturers Association
- 34.2.10. NFPA National Fire Protection Association
- 34.2.11. UL Underwriters' Laboratories, INC
- 34.2.12. VDE Verband Deutscher Elektro techniker (German Electrical Regulation and Codes)

34.2.13. มาตรฐานอื่นที่มีหลักฐานการยอมรับในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

34.3. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่วนประกอบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

34.3.1. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

34.3.2. กฎข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวง

34.3.3. มาตรฐานควบคุมการก่อสร้างและติดตั้งของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์






34.3.4. National Electrical Code (NEC) ของสหรัฐอเมริกา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล วัฒนกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศ์นที สุตวารี
ธ	ธีรยุทธ	เมธา	จันทิมา	พงศ์นที

- 34.4. ต้องเดินสายไฟฟ้ามายังห้องควบคุมในระบบ 1 เฟส 2 สาย +PE / 230 VAC โดยมีขนาดสาย ไม่น้อยกว่า 10 sq.mm. พร้อมกราวด์ที่มีขนาดเหมาะสมตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 34.5. งานโครงสร้างสำหรับยึดติด ห้อยแขวน ต้องมีความแข็งแรงโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานเป็นหลัก เป็นไปตามมาตรฐานสากลเป็นที่ยอมรับและต้องทำแบบโครงสร้าง ให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินงานเสมอ
- 34.6. ก่อนทำการติดตั้งผู้ขายต้องศึกษาแบบและรายละเอียดของงานด้านสถาปัตยกรรม โครงสร้าง อาคารและงานระบบอื่น ๆ ของเดิมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ใน แนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้
- 34.7. อุปกรณ์เครื่องต่าง ๆ ของงานระบบต้องสามารถใช้ได้กับ AC Supply ขนาด 220 V / 50 Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง ถ้าใช้แบบอื่น ๆ ต้องมีตัวแปลงซึ่งเป็นของผลิตภัณฑ์นั้น ประกอบมากับตัวเครื่องด้วย
- 34.8. ติดตั้งโปรแกรม (Programmable) ควบคุมการทำงานของระบบรวม โดยต้องสามารถควบคุม การทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
- 34.8.1. ควบคุมระบบแสงสว่างภายในห้อง (House Light) และ แสงสว่างสตูดิโอ (Studio Light)
- 34.8.1.1. ระบบแสงสว่างภายในห้อง จะต้องสามารถทำงานได้แบบอัตโนมัติ เมื่อมีการ เคลื่อนไหวในพื้นที่ต่างๆ และจะต้อง เปิด หรือ ปิด ได้เมื่อมีการใช้งานภายในห้อง
- 34.8.1.2. จะต้องสามารถสั่งงานควบคุม แสงสว่างสตูดิโอ โดยกำหนดเป็น Scene ตามที่ คณะกรรมการกำหนด
- 34.8.1.3. สามารถควบคุมการจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ภายในระบบได้ โดยเป็นไปตาม คณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบ
- 34.8.1.4. สามารถควบคุมการ เปิด และ ปิด จอภาพภายในห้องได้
- 34.8.1.5. สามารถควบคุมการ เปิด และ ปิด ไฟ On air หน้าห้องได้ หรือเป็นไปตามที่ คณะกรรมการกำหนด
- 34.8.2. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเขียนหน้าจอบควบคุมการทำงาน ผ่านระบบเครือข่าย โดยจะต้องใช้ งานได้จาก Tablet (iPad) และคอมพิวเตอร์ (Windows) หรือดีกว่าได้

35. งานเดินท่อร้อยสายสัญญาณ จำนวน 1 เป็นเงิน 150,000 บาท


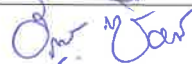



- 35.1. ต้องใช้ผลิตภัณฑ์งานเดินท่อร้อยสายสัญญาณที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทยเป็นอย่างน้อย และทำการเดินท่อร้อยสายสัญญาณให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรม สถานแห่งประเทศไทย หรือการไฟฟ้านครหลวง
- 35.2. สายสัญญาณ และ สายไฟฟ้าทุกเส้นต้องเดินใน ท่อเหล็ก, รางเหล็ก, กล่องพักสาย โดยที่ สายไฟฟ้าต้องแยกอิสระออกจากท่อรางของสายสัญญาณ มีรายละเอียดดังนี้
- 35.2.1. กรณีที่เดินท่อลอยให้ใช้ท่อเหล็ก EMT
- 35.2.2. กรณีที่เดินท่อฝังผนังให้ใช้ท่อเหล็ก IMC

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชูศักดิ์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงษ์ศักดิ์ สุดวาริ
				

- 35.2.3. กรณีบริเวณที่ต้องการร้อยสาย จำนวนมาก อนุญาตให้ใช้รางเหล็ก (Wire Way) ที่มีขนาดตามความเหมาะสมได้ ทั้งนี้ต้องปิดมิดชิด และสามารถเปิดเพื่อซ่อมบำรุง และเพิ่มสายได้ในอนาคต
- 35.2.4. กรณีที่พื้นที่ที่ไม่สะดวกต่อการเดินท่อหรือราง อนุญาตให้ใช้ท่อโลหะอ่อนได้ (Flexible) โดยต้องแจ้งให้คณะกรรมการทราบ และพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินงาน
- 35.2.5. กรณีที่นอกเหนือจากนี้ให้ขออนุมัติคณะกรรมการก่อนดำเนินงาน
- 35.3. สายไฟฟ้า มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 35.3.1. กรณีที่ใช้สาย THW ตัวนำทองแดงอ่อนที่เป็นของแข็งและคว้น ฉนวนทำจากวัสดุ Polyvinyl chloride (PVC/C) ตัวนำสามารถทนอุณหภูมิสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส รองรับแรงดันไฟฟ้าของวงจรไม่เกิน 450/750 โวลต์
- 450 โวลต์ระหว่าง Line-to-Earth
 - 750 โวลต์ระหว่าง Line-to-Line
- 35.3.2. สายไฟที่ใช้ในอาคารสำหรับติดตั้งบนฉนวนผ่านการทดสอบแรงดันไฟฟ้า 2,500 โวลต์ ที่ขนาดสาย 2.5 มม. มีค่าความต้านทานไฟฟ้ากระแสสลับ (R) เท่ากับ 8.87 ohm/km หรือดีกว่า
- 35.3.3. สายไฟฟ้าชนิดอื่นๆ ให้ใช้สินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์เดียวกันกับข้อ 37.3.1
- 35.4. สายสัญญาณระบบเครือข่ายใช้สายสัญญาณชนิด UTP หรือ FTP มาตรฐาน CAT6 หรือ CAT6e หรือดีกว่า
- 35.5. สายสัญญาณเสียงสาย, สาย Audio Wiring และสายลำโพง หรือดีกว่า และเป็นสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 35.5.1. สายลำโพงให้ใช้ขนาดตัวนำไม่เล็กกว่า 16 AWG
- 35.5.2. สายสัญญาณเสียงเป็นชนิดสายอ่อน มาตรฐานไม่ต่ำกว่า 24 AWG ปลอกทำจากวัสดุ PVC มีซิลด์ป้องกันสัญญาณรบกวนแบบ
- 35.5.3. สายสัญญาณอื่นๆ นอกเหนือจากที่กำหนดให้ใช้ตามมาตรฐานที่ยอมรับกันโดยสากล และให้เสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการใช้งาน

36. ชุดไม้คัลอยแบบมือถือ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 8,000 บาท

- 36.1. ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้
- 36.1.1. เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนแบบคู่ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 36.1.1.1. ใช้งานสื่อสาร บนย่านความถี่ UHF ที่ได้รับอนุญาต จาก กสทช
 - 36.1.1.2. มีช่องสัญญาณให้เลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 48 ช่องสัญญาณ
 - 36.1.1.3. รองรับการส่งสัญญาณได้ไกลสุดไม่น้อยกว่า 50 เมตร (Line-of-sight)
 - 36.1.1.4. มีระบบการ Sync ช่องสัญญาณระหว่างเครื่องรับ และ เครื่องส่งแบบ IR
 - 36.1.1.5. ตอบสนองความถี่ 50 Hz – 20 kHz หรือกว้างกว่า
 - 36.1.1.6. มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 96 dB

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนพล สมพลวงษ์	นายธีรยุทธ ชือสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
				






- 36.1.1.7. มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิก ไม่เกิน 0.3 %
- 36.1.1.8. มีช่องสัญญาณออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และแบบ TRS (6.3 mm) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 36.1.2. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้
 - 36.1.2.1. มีชุดรับสัญญาณแบบ Condenser
 - 36.1.2.2. มีทิศทางการรับสัญญาณแบบ Cardioid หรือดีกว่า
 - 36.1.2.3. สัญญาณมีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 mw
 - 36.1.2.4. ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

37. ชุดชั้นวางสัมภาระ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 10,000 บาท

- 37.1. ชั้นวางสัมภาระ ที่มีขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร , สูงไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร และลึกไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 37.2. โครงสร้างทำจากไม้ 1"x 2" กรุทับด้วยไม้อัด 4 มิลลิเมตร และปิดทับด้วยลามิเนต เลือกรูปแบบ และ สีภายหลัง
- 37.3. ตัวตู้มีช่องวางสัมภาระ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 ช่อง แต่ละช่องมีขนาดที่เท่ากัน

38. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 38.1. ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรายงานการจำลองค่าทางเสียง เฉพาะในส่วนห้อง Studio ด้วยโปรแกรมคำนวณที่เป็นสากล เช่น EASE หรือ CATT-Acoustic เพื่อประกอบการพิจารณา ในวันที่ยื่นซองประกวดราคาด้วย มีรายละเอียดดังนี้
 - 38.1.1. ค่าความก้องสะท้อนของเสียงภายในห้อง (RT60) ที่คำนวณได้จากคุณสมบัติของแผ่นซับเสียงที่ผู้เสนอราคาเลือกเสนอ ซึ่งค่าความก้องของห้องในย่านความถี่เสียงมีค่าเฉลี่ยไม่เกิน 0.8 วินาที
 - 38.1.2. ดัชนีที่ใช้วัดความชัดเจนของการส่งผ่านเสียงพูด ณ จุดต่างๆ ภายในห้อง มีหน่วยเป็นตัวเลขทศนิยมค่าต่ำกว่า 1.0 (ค่า RASTI หรือ Rapid Speech Transmission Index) ค่าที่คำนวณได้โดยใช้ลำโพงที่ผู้เสนอราคาเลือกใช้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.6
 - 38.1.3. ค่าความสูญเสียความเข้าใจของเสียงพูด ณ จุดต่างๆ ภายในห้อง ภายในห้องมีหน่วยเป็น %Alcons (ค่า Articulation Loss of Consonants) ค่าที่คำนวณได้โดยใช้ลำโพงที่ผู้เสนอราคาเลือกใช้ ต้องมีค่าความสูญเสียความเข้าใจไม่เกิน 15%
- 38.2. ผู้ขายต้องให้บริการในที่ตั้ง (Onsite Service) ภายใน 3 วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางมหาวิทยาลัยฯ ในกรณีที่มีระบบมีปัญหาเร่งด่วน ตามระยะเวลาการประกัน
- 38.3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ เพื่อยืนยันความถูกต้องทุกข้อ ตามข้อกำหนดของทางราชการที่นำเสนอทุกรายการ และทำการเปรียบเทียบอุปกรณ์ที่เสนอราคากับข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่กำหนดทุกข้อพร้อมทำเครื่องหมายแถบสี และเขียนหัวข้อกำกับในแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่นำมาเสนอให้ชัดเจนในวันยื่นเสนอราคา และถือว่าเป็นสาระสำคัญ กรณีรายละเอียดคุณลักษณะทั่วไปและรายละเอียดคุณลักษณะทางด้านเทคนิคที่ไม่ได้แสดงไว้ในแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์หรือเอกสาร






ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชือสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงษ์นที สุตวารี
				

ทางเทคนิคจะต้องแนบหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หากไม่ปฏิบัติ ตามจะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอรายละเอียดไม่ถูกต้องตรงตามเงื่อนไขข้อกำหนดของทางราชการ






ทั้งนี้ กรณีที่คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ในข้อใดไม่ตรงตามข้อกำหนดทางของทางราชการ แต่อุปกรณ์ที่เสนอมีคุณลักษณะเฉพาะในข้อดังกล่าวมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ให้แนบเอกสารรับรองคุณสมบัติพร้อมข้อมูลประกอบการพิจารณาจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทน จำหน่ายในประเทศไทยในวันยื่นเสนอราคา หากไม่ปฏิบัติตามจะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอเสนอรายละเอียดไม่ถูกต้อง

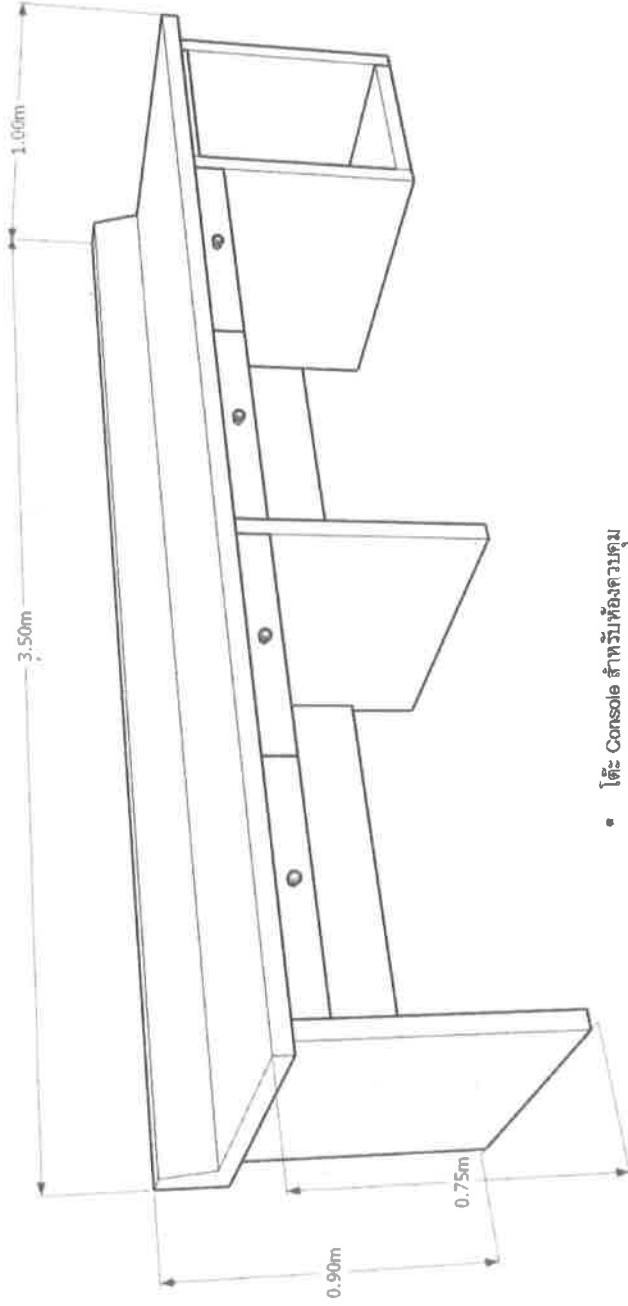
ผู้ขาย ตรงตามเงื่อนไขข้อกำหนดของทางราชการ

39. ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแบบตัวอย่างวัสดุ ต่างๆ ให้คณะกรรมการพิจารณาก่อนดำเนินงาน
40. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำผังโต๊ะแถมที่แสดงการเชื่อมต่อระบบ เสียง ภาพ ไฟส่องสว่างและ ระบบควบคุม เพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยฯ พิจารณา มาในวันที่ยื่นซอง
41. ผู้เสนอราคาต้องส่งรายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบโสตฯ ที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบโสตฯ ถาวร ภายใน เช่น สตูดิโอ, หอประชุม, โรงละคร, ห้องประชุมและห้องจัดเลี้ยง เป็นต้น และสามารถดำเนินการปรับแต่งระบบให้มีคุณภาพที่ดีเหมาะสมกับการใช้งานมา ในวันที่ยื่นซอง
42. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดภาพสีจำลอง 3 มิติ ของห้องปฏิบัติการวิทยุและกระจายเสียงที่แสดงภาพรวมของงานตกแต่งและแสดงถึงตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ มาในวันที่ยื่นซอง
43. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านอคูสติกที่ผ่านการอบรม หรือ จบการศึกษาในหลักสูตรที่มีรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในด้านอคูสติกไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยต้องเสนอชื่อและรายละเอียดประสบการณ์ในการทำงาน ให้กรรมการพิจารณา ในวันที่ยื่นซอง
44. ผู้ขายต้องทำรายงานการวัดค่าทางเสียงก่อนการดำเนินงาน และหลังดำเนินงาน การวัดค่าทางเสียงดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่สากลยอมรับ เช่น Infocomm เป็นต้น
45. ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งทุกระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
46. ผู้ขายมีหน้าที่เชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
47. แบบแปลน (Drawings) ที่แสดง เป็นเพียงแนวทางช่วยในการดำเนินงานเท่านั้น โดยยึดถือรายละเอียดข้อกำหนดมาช่วยอธิบาย และช่วยทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ โดยการวางแผนกำหนดขนาด และการจัดระยะการใช้งานของเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ผู้ขายจะต้องสำรวจในรายละเอียดพร้อมจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแบบแปลน โดยต้องทำการขออนุมัติจากคณะกรรมการก่อนการดำเนินงาน หรือ ก่อนการติดตั้ง แต่ถ้าผู้ขายเห็นว่าไม่เหมาะสมและไม่สามารถทำตามที่กำหนดได้ ผู้ขายต้องนำเสนอวิธีแก้ไขและการดำเนินงาน (Shop Drawings) เพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนทำการติดตั้งทุกครั้ง
48. ผู้ขายต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริง (As Built Drawings) แสดงแนวทาง ระยะ ขนาด และ ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์จริงในแต่ละระบบ โดยนำเสนอขออนุมัติกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งผู้ขายต้องปรับปรุงและแก้ไขให้ตรงความเป็นจริงตามที่คณะกรรมการให้แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์ของงาน โดยเมื่องานเสร็จต้องส่งมอบเป็นแบบสำเนา 2 ชุด และ flash drive 1 ชุด ให้กับมหาวิทยาลัย
49. ในกรณีที่มีปัญหาด้านเทคนิคในการติดตั้งการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอุปกรณ์ หรือดำเนินการใด ๆ ผู้ขายต้องแจ้งมหาวิทยาลัยฯ และต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยฯ ก่อนดำเนินการต่อไป
50. ผู้ขายต้องส่งรายชื่อวิศวกรไฟฟ้ากำลังพร้อมทั้งหลักฐานใบ ก.ว. จำนวน 1 คน ให้มหาวิทยาลัยฯ ก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมการปฏิบัติงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
				

51. ผู้ขายจะต้องเสนอชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน ให้มหาวิทยาลัย ก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมและปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย
52. ผู้ขายต้องเสนอชื่อช่างปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าที่ได้รับหนังสือรับรองเป็นผู้ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานจากหน่วยงานรัฐ จำนวน 1 คน ให้มหาวิทยาลัยฯ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
53. ผู้ขายต้องบริการปรับแต่งค่าพารามิเตอร์ (Preset) ให้กับทุกระบบ ให้ใช้ได้อย่างสมบูรณ์เหมาะสมกับกิจกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
54. ผู้ขายต้องทำคู่มือและจัดอบรมการใช้งานระบบให้กับเจ้าหน้าที่ควบคุม/เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง
55. ผู้ขายต้องให้บริการในที่ตั้ง (Onsite Service) ภายใน 3 วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางมหาวิทยาลัยฯ ในกรณีที่ระบบมีปัญหาเร่งด่วน ตามระยะเวลาการประกัน
56. ผู้ขายต้องทำสัญลักษณ์เครื่องหมายสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ (Marker) เพื่อจำแนกสายไฟฟ้าและสายสัญญาณเป็นหมวดหมู่
57. ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้มหาวิทยาลัยฯ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
58. ก่อนการติดตั้งผู้ขายต้องส่งเอกสารเพื่อประกอบการขออนุมัติเข้าทำงานดังนี้
 - 58.1. รายชื่อบุคลากรที่ดำเนินงาน
 - 58.2. แผนดำเนินงานที่สอดคล้องตามสัญญา
 - 58.3. แบบ Shop Drawing
 - 58.4. ผลการวัดค่าเสียง ของห้องก่อนการดำเนินงาน
59. การรับประกันทุกรายการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
60. ระยะเวลาดำเนินงานส่งมอบภายใน 120 วัน
61. กำหนดยี่นราคา 120 วัน

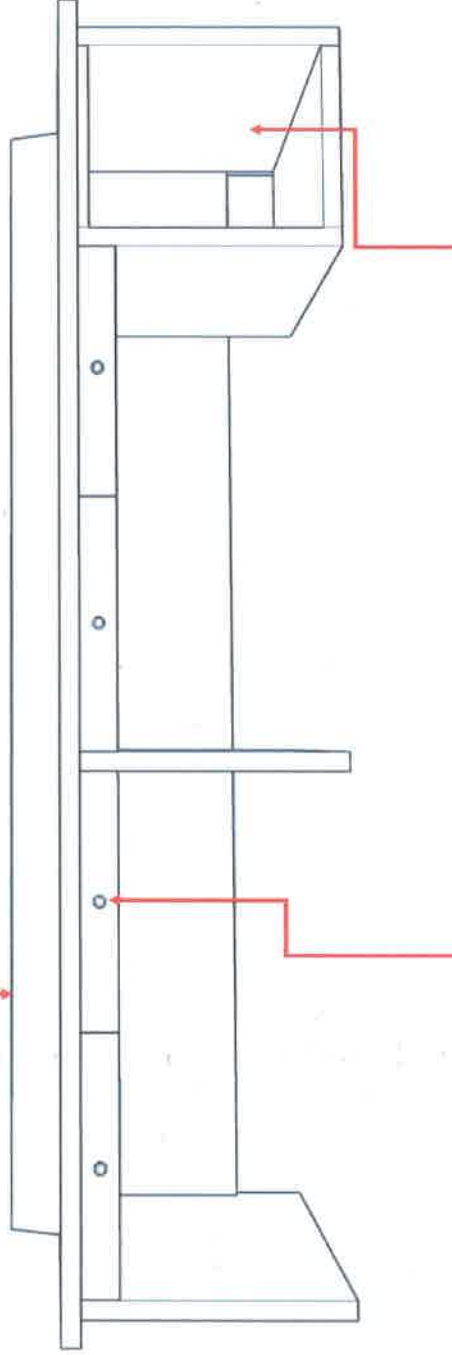
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ่มครอง	นายพงศ์ณที สุดวาริ
				



- โต๊ะ Console สำหรับห้องควบคุม
- มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร, ยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร และ สูงไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร
- โครงสร้าง
 - หน้าโต๊ะ : โครงไม้ 1" x 2" กว้าง 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นสแตนเลส
 - ขาโต๊ะ : โครงไม้ 1" x 2" กว้าง 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นสแตนเลส
 - ชั้นวาง CPU : โครงไม้ 1" x 2" กว้าง 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นสแตนเลส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อศักดิ์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คู่เมือง	นายพงศ์ต้นที่ สุดวารี
	<i>ธีรยุทธ</i>	<i>เมธา</i>	14 ก.พ.	<i>ณ</i>

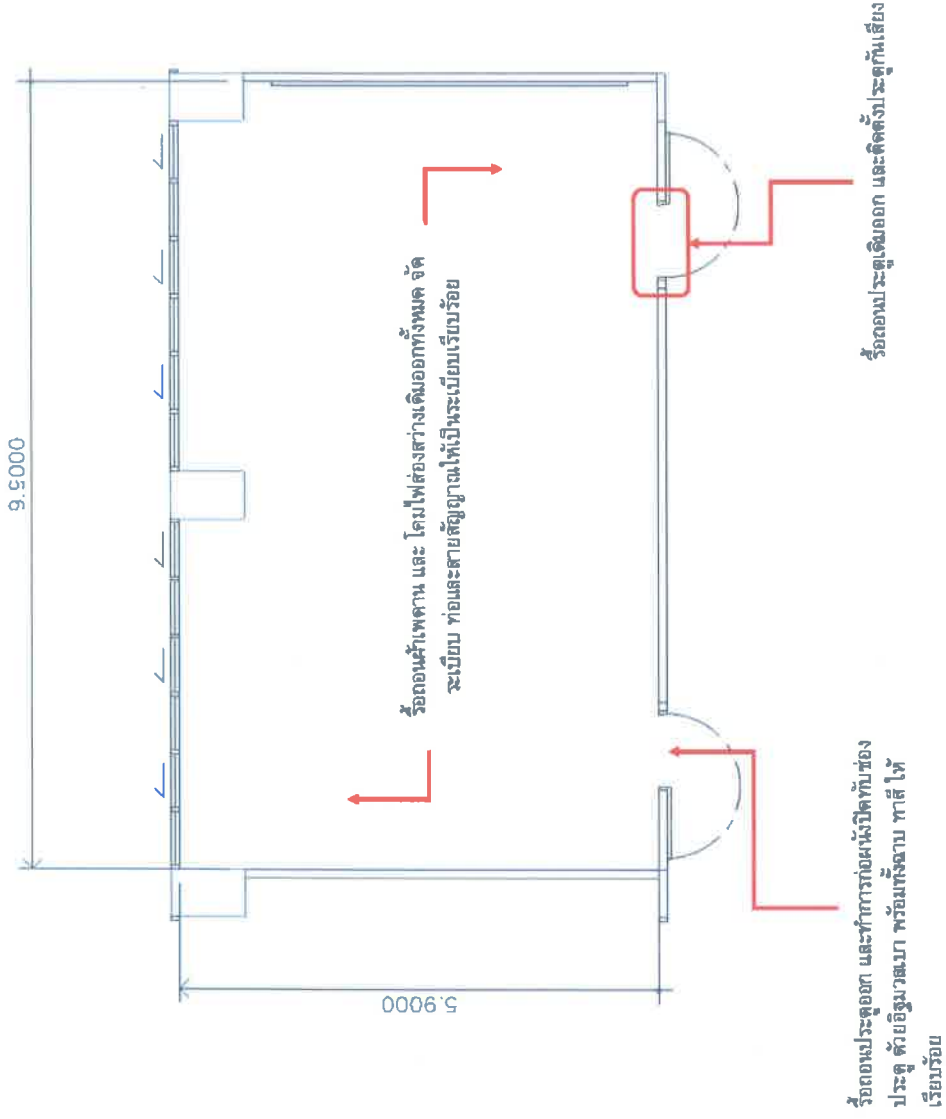
- ทำได้ด้วยความสูงและมุมเอียงตามเหมาะสม
- เป็นช่องสำหรับร้อยสายสัญญาณเพื่อใ้เรียบร้อยสวยงาม
- ติดตั้งเข้ากับไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 4 จุด
- ติดตั้งเข้ากับระบบ USB Charger ไม่น้อยกว่า 2 จุด
- ติดตั้งเข้ากับระบบเครือข่าย ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของห้อง Studio ไม่น้อยกว่า 4 จุด



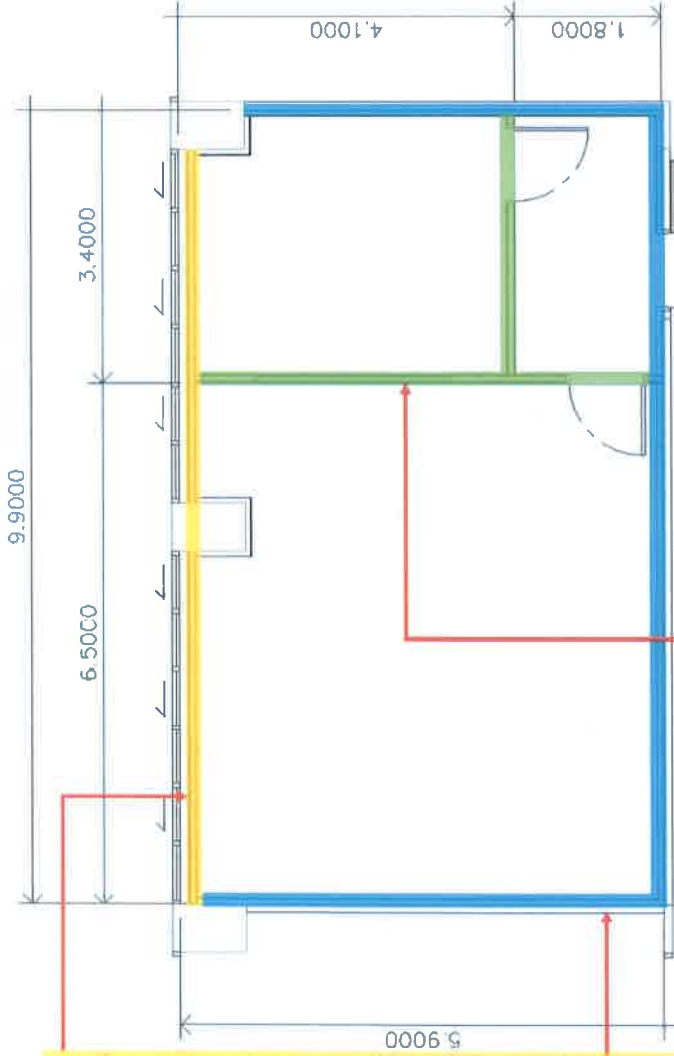
ลักษณะอุปกรณ์ จำนวน 4 ช่อง ติดตั้งรางเลื่อนแบบ Soft-Close และกัญแจลัดค ทุกช่อง

ช่องติดตั้งอุปกรณ์ สำหรับห้อง Studio ขนาดและรูปแบบ กำหนดภายหลัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชี้อิสต์ย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงษ์ที่ สุดวารี
๕	Chirayut Chaisit	Metha Sangdeun-cha	Janthima Kumkrong	Pongthai Sudwari



ผู้ช่วยศาสตราจารย์พล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัตรูย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงษ์พันธ์ สุตวารี
			ภัทท	



ผนังและโครงสร้างผนัง ผังกระจก
อาคาร

- ผนังกันเสียง โครงสร้าง Metal Stud กรุด้วยแผ่นใยซีเมนต์ ทหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ทั้ง 2 หน้า ติดตั้งโดยไม่ให้รอยต่อของแผ่นใยซีเมนต์งกกันพร้อมฉนวนเริ่มต้นในภายในโครง Metal Stud ใส่ฉนวนใยแก้วที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 32 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- ผนังกันเสียงจะต้องเว้นระยะออกจากผนังกระจกไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
- กระจกอาคารติดตั้งตั้งฉากกับเลือกสีขาพหลัง

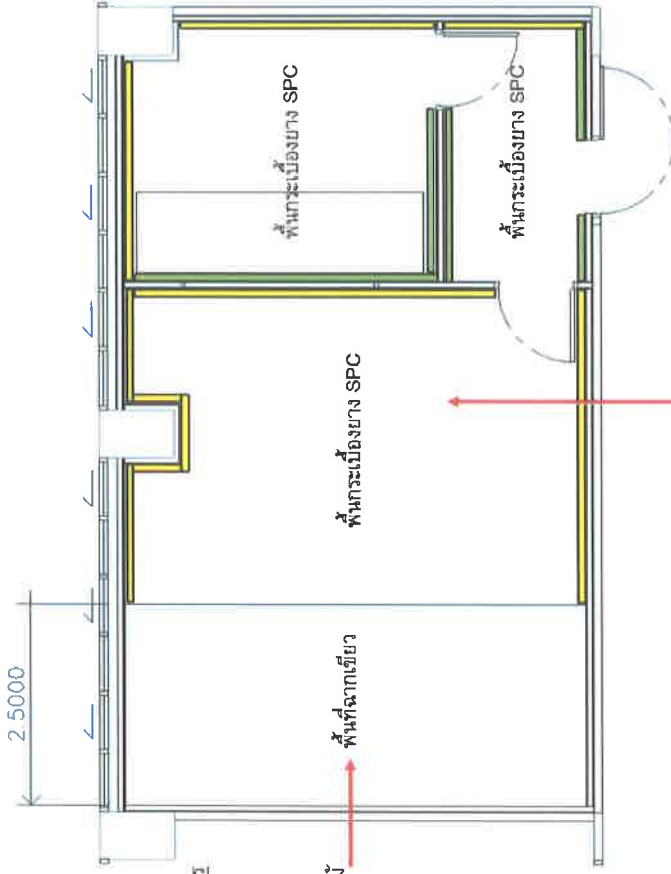
ผนังและโครงสร้างผนัง ภายในอาคารที่เป็นผนัง

- ผนังกันเสียง โครงสร้าง Metal Stud กรุด้วยแผ่นใยซีเมนต์ ทหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั้น ทั้ง 2 หน้า พร้อมฉนวนเริ่มต้นใน
- ภายในโครง Metal Stud ใส่ฉนวนใยแก้วที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 32 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

ผนังผนังส่วนภายในห้อง

- เป็นผนังที่แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือห้อง Studio ห้อง คาเฟ่ และพื้นที่พักคอย ตามแบบ
- ผนังกันเสียง โครงสร้าง Metal Stud กรุด้วยแผ่นใยซีเมนต์ ทหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ทั้ง 2 หน้า ติดตั้งโดยไม่ให้รอยต่อของแผ่นใยซีเมนต์งกกันพร้อมฉนวนเริ่มต้นในภายในโครง Metal Stud ใส่ฉนวนใยแก้วที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 32 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- ติดตั้งประตู สำหรับห้องคาเฟ่ และ ติดตั้งประตูกันเสียงสำหรับ ทางเข้าห้อง Studio ซึ่งผู้เช่าจะต้องทำโครงสร้างเพื่อรองรับ น้ำหนักของประตูกันเสียงไว้ด้วย
- ติดตั้งกระจกจะกระจกหน้าต่างห้องคาเฟ่ และ ห้อง Studio โดยเป็นกระจกบานเปิดตามแบบ 2 ชั้น ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร และ สูงไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื่อสัตย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศ์ที สุตวารี
<i>T</i>	<i>Ch. Var</i>	<i>M</i>	<i>พิมพ์</i>	<i>pa</i>



ชุดฉาก (Green Screen) จำนวน 48 ตารางเมตร

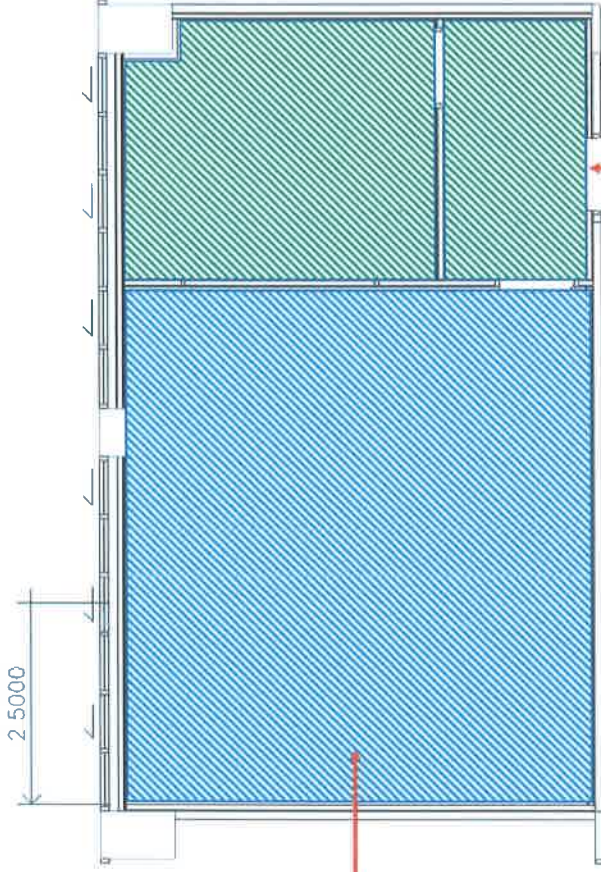
- ชุดฉาก Green Screen แบบติดตั้งถาวร ขนาดเป็นไปตามแบบ
- ฉากหลังโครงไม้อัดยี่กรูช่วย ไม่อัดยาง หน้าไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร กว้างด้วยไม้ อัดดีดโค้งหน้าไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ขนาดและความสูงเป็นไปตามแบบ
- ฉากเรียบทาสีรองพื้น และ ทาสีทับหน้า สีเขียว
- ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแบบ ตัวอย่างวัสดุ ต่างๆ ให้คณะกรรมการพิจารณา ก่อน ดำเนินงาน

- พื้นที่ติดตั้งแผ่นซับเสียง (Acoustic Panel) พื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 50 ตารางเมตร
- พื้นที่ผนังทาสี อะคริลิก 100% แบบทากายใน ระบุสัปดาห์หลัง

พื้นฮาร์ดวู้ด Studio , ห้องควบคุม และ โถงพักคอย

- ปูกระเบื้องยางแบบ SPC แบบ Click Lock ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร ในพื้นที่ห้อง Studio , ห้องควบคุม และ โถงพักคอย เว้นเฉพาะพื้นที่ฉากเงาเย็บตามแบบ โดยมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 35 ตรม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัจย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คุ้มครอง	นายพงศนต์ที่ สุตวารี
๕	Chir. Sae	Me	จันทิมา	na



ฝ้าเพดานส่วนห้อง Studio เป็นฝ้า
เบร็ลย พนด้วยฉนวนเอ็อกกระตาศที่
ห้องพื้นที่ไม่น้อยกว่า 38 ตรม.

ราคาฝ้าเพดานยี่ต่ง 2.65บาท/ตรม
ราคาเบร็ลยพน 2.95บาท/ตรม

ฝ้าเพดานส่วนห้องควบคุม และ โถงพักคอย ติดตั้ง
ฝ้า T-Bar กระจก อลูมิเนียม พื้นที่ไม่น้อยกว่า 19
ตรม.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนพล สมพลกรัง	นายธีรยุทธ ชื้อสัจย์	นายเมธา แสงเดือนฉาย	นางสาวจันทิมา คู่มุครอง	นายพงษ์ศน์ที่ สุตวารี
			พิมพ์	ra