

- ร่าง -



ประกาศกรมส่งเสริมการเรียนรู้

เรื่อง ประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์  
ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง  
ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร  
๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงิน  
ทั้งสิ้น ๓๐,๕๘๖,๖๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านห้าแสนแปดหมื่นหกพันหกร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่น  
ข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่  
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่  
ลงวันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศ  
จนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ <http://dtl.dole.go.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่

มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

- ร่าง -



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้ออุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ

ตามประกาศ กรมส่งเสริมการเรียนรู้

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๙

กรมส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง จำนวน ๑ ระบบ

ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยี

ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชี...

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย 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 ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น  
จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจด ทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่น สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงาน ของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการ ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบ แสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกร  
รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย  
ต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น  
ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณี  
ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้อง  
มีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ  
ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก  
ที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่  
ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคล  
ธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ  
ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือ  
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ  
ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจาก  
ยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจาก  
สำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ  
บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า  
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัท  
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน  
ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือ  
เป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์  
และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลาง  
ต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่  
สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ  
ไม่เกิน ๙๐ วัน

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ 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 ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตาม เงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคา ให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏ...

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณา  
ข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และ  
คณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการ  
พิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่น  
ข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำ  
ดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา  
เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาไม่อายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่ง  
สัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็น  
เอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้าง  
ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๕๒๙,๓๓๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้าน  
ห้าแสนสองหมื่นเก้าพันสามร้อยสามสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่

คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน  
ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด



๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี  
ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ  
พิจารณาผลฯ หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา  
หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมด  
ก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ  
เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ  
มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้  
ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ากรณียื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น  
การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตยบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ  
ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอ  
ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น  
ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์  
ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่น  
ข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่น  
ข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอ  
ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมา  
ทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง  
เป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

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

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

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ กรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ให้แก่เงินนอกงบประมาณ สกร. ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ (เช็คหรือตราพท์ต้องสั่งจ่ายในเขตกรุงเทพมหานคร หรือปริมณฑลเท่านั้น)

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๒ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบอุปกรณ์ระบบภาพ อุปกรณ์ระบบเสียง อุปกรณ์ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ทั้งหมดตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจนับไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน และ กรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ทำการรื้อถอนอุปกรณ์เดิม ปรับปรุงห้อง ติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตรายการโทรทัศน์ ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ทดสอบ อุปกรณ์ห้องผลิต รายการโทรทัศน์ อุปกรณ์ระบบภาพ อุปกรณ์ระบบเสียง อุปกรณ์ระบบแสง และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง พร้อมจัดฝึกอบรม โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน และ กรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ๖ เดือน นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การ ได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงิน  
งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม  
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้น  
ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขยดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า  
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม  
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

(๓) ในกรณีที่ไม่นปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย  
การส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายใน  
เวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน  
การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน  
ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ  
เป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้อง  
ค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้อง  
ค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะ  
ทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก  
มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม  
กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำ...

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมส่งเสริมการเรียนรู้

มีนาคม ๒๕๖๙

ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

#### 1. ความเป็นมา

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ดำเนินการเผยแพร่ข่าวสาร และความรู้ สู่กลุ่มเป้าหมายผ่านสื่อชนิดต่างๆ โดยได้มอบหมายภารกิจให้ กรมส่งเสริมการเรียนรู้ ดำเนินการออกอากาศรายการโทรทัศน์ ผ่านทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ETV) เพื่อเผยแพร่ข่าวสาร และความรู้สู่กลุ่มเป้าหมาย นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ รวมถึงประชาชนทั่วไป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ทำให้กลุ่มเป้าหมายได้รับประโยชน์จากการดำเนินการมาโดยตลอด

สถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (ETV) ได้ดำเนินการออกอากาศรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ด้วยระบบเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การถ่ายทำ การตัดต่อ การจัดเก็บ และการออกอากาศ ซึ่งมีระบบการถ่ายทำบันทึกที่รายการในห้องผลิตรายการโทรทัศน์ (Studio) เป็นส่วนร่วมอยู่ในขบวนการข้างต้น โดยอุปกรณ์ที่ใช้งานในปัจจุบันถูกติดตั้งและใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 และได้รับการใช้งานเพื่อผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อศึกษามาโดยตลอด อีกทั้งอุปกรณ์ระบบแสงบางอย่างยังใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมที่ใช้งานมาก่อนนั้น ทำให้เกิดการชำรุดเสียหายเสื่อมสภาพจากการใช้งาน และเมื่อทำการซ่อมบำรุงจะพบกับปัญหาไม่มีอะไหล่ทดแทน เนื่องจากเป็นสินค้าที่ยกเลิกสายการผลิตแล้ว ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการผลิตรายการโทรทัศน์มาก ตลอดถึงเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก อย่างเช่นระบบแสง ที่เปลี่ยนเป็นโคมไฟแบบ LED ที่ปล่อยความร้อนน้อยกว่าโคมแบบเดิม และประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้มากกว่าจึงจำเป็นต้องพัฒนาปรับปรุงโดยการจัดซื้อครุภัณฑ์อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง และระบบแสง ของห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อทดแทนของเดิม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับชมรายการโทรทัศน์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานการออกอากาศ

#### 2. วัตถุประสงค์ ประเภท ความต้องการ

##### วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อจัดซื้ออุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ (พญาไท) สำหรับศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ จำนวน 1 ระบบ ทดแทนระบบอุปกรณ์เดิมที่ใช้งานมากกว่า 10 ปี และปัจจุบันเริ่มชำรุดเสื่อมสภาพ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงมาก รวมถึงปรับปรุงห้อง ปรับปรุงระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ เพื่อรองรับการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพของสัญญาณภาพ สัญญาณเสียง และสัญญาณแสง ให้สอดคล้องและตอบสนองกับภารกิจการผลิตและเผยแพร่รายการ ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ETV) ให้มีมาตรฐานและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้
๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		

ประเภท แบบ ชนิด และชั้นคุณภาพ

เป็นอุปกรณ์แบบดิจิทัล ชนิดรายละเอียดสูง HD และรองรับมาตรฐานความคมชัดสูงพิเศษ 4K ได้ คุณภาพระดับ ออกอากาศ รวมถึงการติดตั้ง และการฝึกอบรม เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

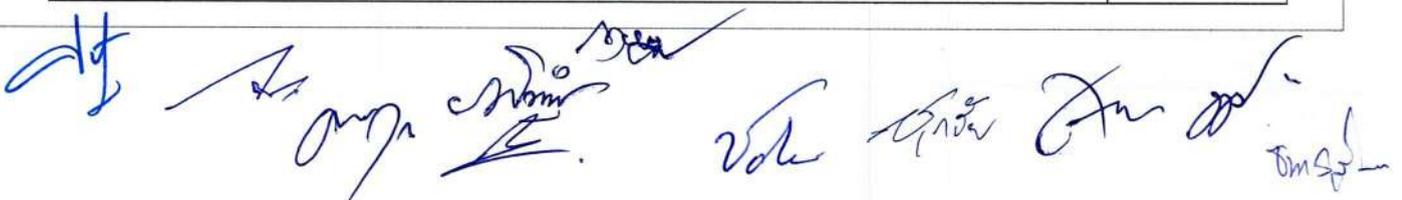
ความต้องการ

จัดซื้ออุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง และระบบแสง และงานปรับปรุงฯ ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ประกอบด้วย

- 2.1 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบภาพ จำนวน 1 ระบบ
- 2.2 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบเสียง จำนวน 1 ระบบ
- 2.3 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบแสง พร้อมผ้าไซโคลรามา จำนวน 1 ระบบ
- 2.4 งานรื้อถอนอุปกรณ์เดิม และติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ จำนวน 1 งาน
- 2.5 งานปรับปรุงห้อง ปรับปรุงระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ จำนวน 1 ระบบ

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์

หัวข้อ	รายการ	จำนวน
<b>2.1 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบภาพ จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย</b>		
2.1.1	กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ	3 ชุด
2.1.2	เครื่องควบคุมและผสมสัญญาณภาพ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1 เครื่อง
2.1.3	เครื่องผลิตตัวอักษรพิเศษ	1 เครื่อง
2.1.4	เครื่องกราฟิกส์สร้างภาพพิเศษ	1 เครื่อง
2.1.5	เครื่องจัดเก็บข้อมูลภาพและเสียง	1 เครื่อง
2.1.6	เครื่องเล่นและบันทึกไฟล์มีเดีย Clip player	1 เครื่อง
2.1.7	เครื่องเล่นและบันทึกรายการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล	2 เครื่อง
2.1.8	เครื่องอ่านบทผ่านหน้าเลนส์โทรทัศน์	1 ชุด
2.1.9	ระบบจอแสดงและตรวจสอบภาพ	1 ระบบ
	จอแสดงภาพสีแบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 80 นิ้ว	2 เครื่อง
2.1.10	ระบบตรวจสอบและปรับแก้สัญญาณภาพ	1 ระบบ
	เครื่อง Waveform และ Vector scope	
2.1.11	เครื่องกำเนิดสัญญาณอ้างอิง	1 ระบบ
2.1.12	ระบบสตูดิโอเสมือนจริง พร้อม Control Panel	1 ระบบ

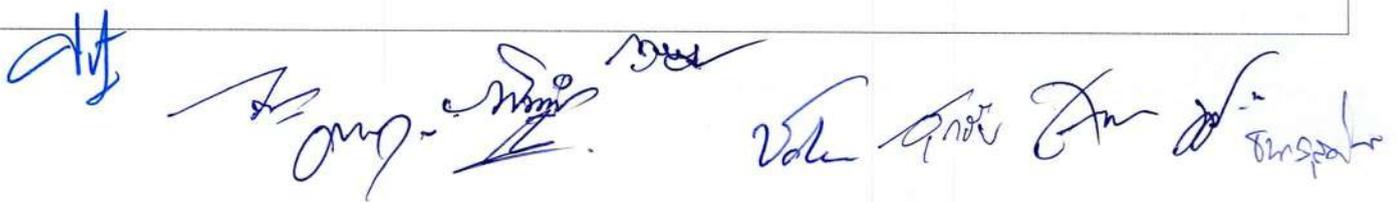


ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ	๘ 	ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

2.1.13	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 KVA	3 เครื่อง
2.2 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบเสียง จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย		
2.2.1	เครื่องควบคุมและผสมสัญญาณเสียง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	1 เครื่อง
2.2.2	เครื่องขยายสัญญาณเสียง พร้อมตู้ลำโพง	2 ชุด
2.2.3	ระบบติดต่อสื่อสารภายใน	1 ระบบ
2.3 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบแสง พร้อมผ้าไซโคลรามา จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย		
2.3.1	เครื่องควบคุมการปรับระดับแสง	1 เครื่อง
2.3.2	ระบบแสงผลิตรายการโทรทัศน์โคมไฟแบบ LED	1 ระบบ
2.3.3	ผ้าไซโคลรามา Cyclorama สีขาวแทนของเดิม	1 ชุด
2.4 งานรื้อถอนอุปกรณ์เดิม และติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ จำนวน 1 งาน		
2.5 งานปรับปรุงห้อง ปรับปรุงระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ จำนวน 1 ระบบ		

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมส่งเสริมการเรียนรู้ ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ	๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕	ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาระบบการเรียนการสอน

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอเดิม คำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้า หลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้

*(Handwritten signatures and initials)*

ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ <b>๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙</b>		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แซ่เซ่งการณ) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตามข้อ (1) - ข้อ (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย

(ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

#### 4. คุณสมบัติและข้อกำหนด

##### 4.1 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบภาพ จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

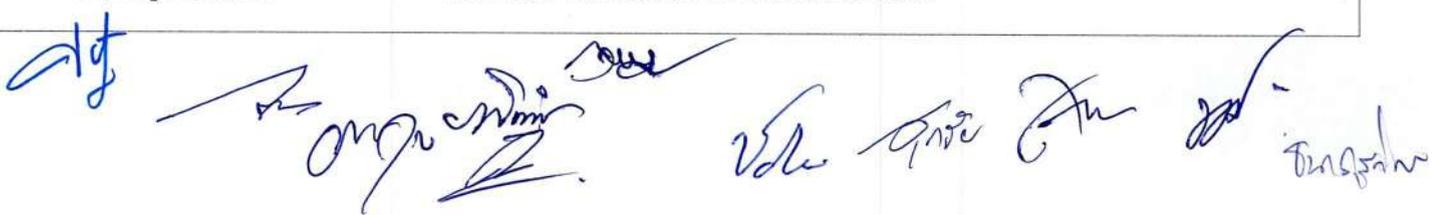
##### 4.1.1 กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบ จำนวน 3 กล้อง

##### คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สีชนิด EFP ระบบความคมชัดสูง เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องผลิตรายการโทรทัศน์
2. มีหน่วยรับภาพแบบ UHD or 4K ชนิด CMOS หรือ MOS หรือชื่ออื่นที่ทำงานเหมือนกัน
3. มีรูปแบบของสัญญาณวิดีโอ Resolution 3840 x 2160 (progressive)
4. มีหัวต่อสัญญาณวิดีโอขาออกแบบ 12 G
5. มีฟังก์ชัน HDR (High Dynamic Range) หรือชื่ออื่นที่ทำงานเหมือนกัน
6. มี Optical Filter แบบ ND Filter และ Optical Filter แบบ Cross หรือ Star ที่สามารถเลือกใช้งานจาก Remote Control

##### คุณลักษณะทางเทคนิค

1. Image Sensor : 3 x 2/3" Sensors with Global Shutter



ชื่อพัสดุ อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘  ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

- 2. Optical System : F 1.4 Prism or RGB Prism
- 3. Lens Mount : Bayonet Mount
- 4. Horizontal Resolution : ≥ 2000 TV Lines or Better
- 5. Sensitivity at 2000 Lux : F11 (50Hz or 50p) or Better
- 6. S/N Ratio or Noise Level : ≥ 62 dB or ≥ -62 dB or Better

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

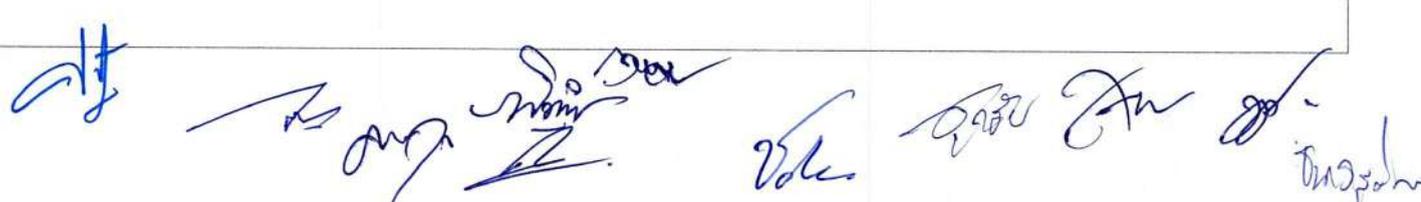
**ชุดควบคุมกล้อง (Camera Control Unit) จำนวน 3 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

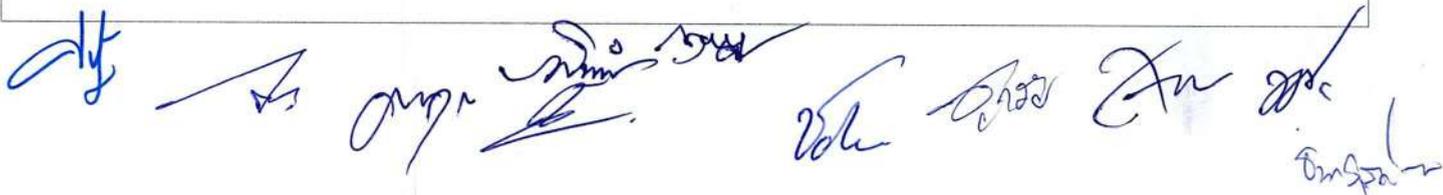
1. เป็นชุดควบคุมกล้อง สำหรับเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ เพื่อควบคุมการทำงานต่างๆ
2. สามารถเชื่อมต่อผ่านสายสัญญาณชนิด SMPTE Hybrid Fiber Optic
3. มีช่องส่งสัญญาณวิดีโอขาออกแบบ HD-SDI และ 4K (12G)
4. มีช่องส่งสัญญาณเสียงไมโครโฟนชนิด XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
5. มีช่องรับสัญญาณวิดีโอ Return แบบ HD-SDI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
6. มีช่องรับสัญญาณวิดีโอ Teleprompter
7. มีช่องรับสัญญาณ Genlock แบบ Black-Burst หรือ Tri-Level Sync
8. มีช่องต่อ RJ45 สำหรับการเชื่อมต่อ Remote Control
9. มีช่องรับและส่งสัญญาณ Intercom
10. สามารถติดตั้ง หรือมีชุด Rack Mount Adapter สำหรับติดตั้งกับตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.1**

1. มีชุด Remote Control แบบ Joystick สำหรับปรับค่าการทำงานต่างๆ ของกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ จำนวน 3 ชุด
2. มี Viewfinder แบบ LCD หรือ LED Backlight หรือ LED หรือ OLED ขนาดไม่ต่ำกว่า 7 นิ้ว พร้อมที่ บังแสง และสัญญาณไฟ (Tally Lamp) จำนวน 3 ชุด
3. มีแผ่นรองกล้องเพื่อยึดกล้องกับขาตั้งกล้อง จำนวน 3 ชุด
4. มีชุดหูฟังสำหรับสั่งการทำงานชนิดครอบศีรษะ จำนวน 4 ชุด
5. จัดหาเลนส์แบบ EFP Lens ชนิด Broadcast 4K Lens ขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 22 เท่า จำนวน 2 ชุด สามารถใช้งานร่วมกับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สีภายในห้องผลิตรายการโทรทัศน์ มี 2X Extender อยู่ภายในตัวเลนส์ มีขนาด Focal Length (1X) : 7.6 to 175 mm. or 7.5 to 180 mm or 7.8 to 187 mm พร้อมชุดควบคุมซูมและโฟกัส เป็นแบบ Full Servo Control Kit



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
<p style="text-align: right;">ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้</p> <p>6. จัดหาเลนส์แบบ EFP Lens ชนิด Broadcast 4K Lens ขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 14 เท่า จำนวน 1 ชุด สามารถใช้งานร่วมกับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สีภายในห้องผลิตรายการโทรทัศน์ มี 2X Extender อยู่ภายในตัวเลนส์ มีขนาด Focal Length (1X): 4.5 to 63 mm. or 4.3 to 60 mm. พร้อมชุดควบคุมซูมและโฟกัส เป็นแบบ Full Servo Control Kit</p> <p>7. มีสายสัญญาณแบบ Fiber Optic จากชุดควบคุมกล้องไปยัง Studio Wall box ความยาวตามความเหมาะสม พร้อมอุปกรณ์หัวสาย จำนวน 3 ชุด และจาก Studio Wall box ไปยังหัวกล้อง ความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร พร้อมทั้งจัดเก็บสาย จำนวน 3 ชุด</p> <p>8. จัดหาอุปกรณ์แปลงสัญญาณ HD-SDI To HDMI โดยติดตั้งและเชื่อมต่อสายสัญญาณไว้ที่ Studio Wall Box ที่ 1 ให้มั่นคงปลอดภัย สามารถเปิดปิดอุปกรณ์ และเชื่อมต่อใช้งานได้อย่างมีคุณภาพ จำนวน 1 ชุด</p> <p>9. มี Studio Wall Box พร้อมติดตั้งสายสัญญาณ และอุปกรณ์หัวสาย จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 Video Output : Program HD-SDI x2 BNC (For HD-SDI To HDMI x1) : AUX HD-SDI x1 BNC : Referent x1 BNC</li> <li>9.2 Video Input : AUX Digital x2 BNC</li> <li>9.3 Audio Output : Program Analog/Digital x2 XLR</li> <li>9.4 Audio Input : MIC x8 XLR : Digital x2</li> <li>9.5 Camera CCU : Wall Box no.1 x3</li> <li>9.6 Lighting Control : Wall Box no.1 x1</li> <li>9.7 Intercom : Belt pack x1 Connector</li> <li>9.8 Internet Lan : x2 Connector</li> <li>9.9 Telephone : Wall Box no.1 x4 Connector</li> <li>9.10 AC Outlet (With Safety Switch) : x5 Connector or more</li> </ul> <p>10. จัดหาสายสัญญาณวิดีโอ 75 Ohm รองรับ 3G/HD-SDI ขนาดความยาว 100 เมตร จำนวน 1 ม้วน พร้อมหัว BNC สำหรับเข้าหัวสายสัญญาณ 3G/HD-SDI จำนวน 20 ตัว</p> <p>11. จัดหาสายสัญญาณ HDMI แบบอ่อน ความยาว 3 เมตร จำนวน 2 เส้น</p> <p>12. จัดหาสายสัญญาณ HDMI แบบอ่อน ความยาว 10 เมตร จำนวน 2 เส้น</p>		



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

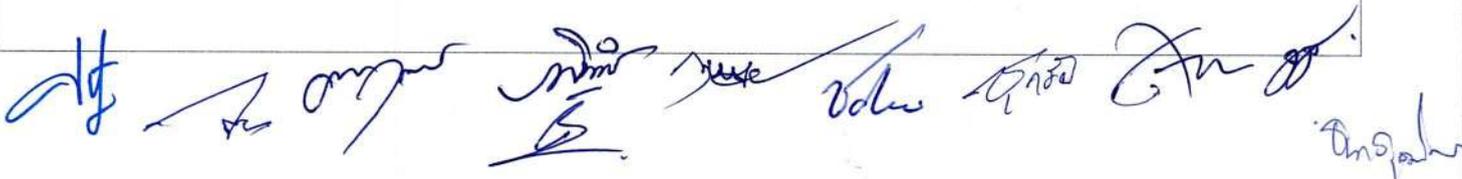
**เงื่อนไขเฉพาะรายการที่ 4.1.1**

1. ปรับปรุงซ่อมขาตั้งกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ ยี่ห้อ CARTONI รุ่น P90 พร้อมหัว Fluid Head รุ่น Omega จำนวน 2 ชุด ขาตั้ง S/N P90084 หัว S/N OM 0611 เลขทะเบียนครุภัณฑ์ กศน.ศท.6710-015-0001 1(11)/54 และขาตั้ง S/N P90041 หัว S/N OM 0613 เลขทะเบียนครุภัณฑ์ กศน.ศท.6710-015-0001 2(11)/54 ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และรับประกันการซ่อมเป็นระยะเวลา 2 ปี

2. ปรับปรุงขาตั้งกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์มุมสูง ยี่ห้อ VINTEN รุ่น OSOREY PLUS S/N 3329-017 จำนวน 1 ชุด ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และรับประกันการซ่อมเป็นระยะเวลา 2 ปี

**4.1.2 เครื่องควบคุมและผสมสัญญาณภาพ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 เครื่อง****คุณลักษณะทั่วไป**

1. เป็นอุปกรณ์สำหรับผสมสัญญาณภาพโทรทัศน์ที่ใช้งานในระดับสถานีโทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2M/E สามารถรับสัญญาณดิจิทัลแบบ 3G/HD/SD-SDI สามารถรองรับสัญญาณดิจิทัลแบบ 12G ได้ในอนาคต
2. มีช่องสัญญาณ HD Input จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง และ HD Output จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง และสามารถตั้งค่าการใช้งานแบบ Frame Sync ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และสามารถเพิ่ม 24 ช่องได้ในอนาคต
3. มี Control Panel แต่ละแถวมีไม่น้อยกว่า 22 ปุ่ม สามารถแสดงเป็นสีได้ไม่น้อยกว่า 3 สี โดยแต่ละปุ่มสามารถกำหนดฟังก์ชันได้อิสระ และสามารถแสดง Source Name ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัวอักษรชนิด OLED หรือ LED หรือ LCD
4. มี Menu Panel สำหรับแสดงเมนูตั้งค่าการทำงานของเครื่องได้ หรือชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นที่ทำงานเหมือนกัน
5. แต่ละ M/E สามารถทำ Keyer ได้ไม่น้อยกว่า 4 Keyer และสามารถทำ Chroma Key ได้
6. สัญญาณด้าน Output สามารถกำหนดให้เป็นสัญญาณ Program, Preview, Auxiliary, Clean Feed, M/E
7. สามารถเล่นภาพนิ่ง และคลิปวิดีโอ หรือชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นที่ทำงานเหมือนกันได้
8. มี Interface สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น อย่างน้อยได้แก่ Tally, Ethernet
9. มี Color Correction หรือชื่ออื่นที่ทำได้เหมือนกัน
10. มี Still Store สำหรับเก็บภาพได้
11. มี Multiview ภายในไม่น้อยกว่า 2 Outputs แต่ละ Output สามารถเลือกแสดงภาพที่แตกต่างกันได้ ไม่น้อยกว่า 16 ภาพ
12. มี Remote สำหรับกำหนด Input ของ Monitor ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
13. มี Redundant Power Supply ทั้ง Main Frame และ Control Panel



ชื่อพัสดุ อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕  ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- 1. Input Number : ≥24 Inputs or More
- 2. Output Number : ≥10 Outputs or More
- : ≥ 2 Multiview Output or More
- 3. Reference Input : Analog Black Burst or Tri-Level
- 4. Impedance (Input/Output) : 75 Ω

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.2**

- 1. มี HD Equalizing Distribution Amplifier แบบ Module มี Input/Output แบบ 3G/HD/SD-SDI หรือดีกว่า และมี Output ไม่น้อยกว่า 7 Outputs Input/Output Return Loss ≥-15dB or ≥15dB to 1.485GHz หรือดีกว่า จำนวน 10 Modules
- 2. มี HD De-Embedded แบบ Module มี Input/Output แบบ 3G/HD/SD-SDI หรือดีกว่า Input/ Output Return Loss ≥-15dB or ≥15dB to 1.485GHz หรือดีกว่า มี Audio Output แบบ Analog 2 Modules
- 3. มี HD Embedded แบบ Module มี Input/Output แบบ 3G/HD/SD-SDI หรือดีกว่า Input/ Output Return Loss ≥-15dB or ≥15dB to 1.485GHz หรือดีกว่า มี Audio Input/ แบบ Analog จำนวน 2 Modules
- 4. มี Mounting Frame เป็นแบบ Hot Swappable ติดตั้งกับตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว พร้อม Dual Redundant Power Supply รองรับการทำงานระบบ SNMP เพื่อตรวจสอบการทำงานของ Frame และ Modular card ใช้งานร่วมกับ Modules ต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด
- 5. จัดหาอุปกรณ์แปลงสัญญาณวิดีโอ (Scan Converter) สามารถเพิ่มลดขนาด ปรับคุณภาพของสัญญาณ มี ซิงโครไนซ์เฟรมและ Scaler ในตัว, รองรับ Input/Output 3G HD-SDI และ HDMI, รองรับสัญญาณเสียง Analog ใช้ร่วมกับขั้วต่อ Analog Audio In/RCA, Color Format: 10-bits YCC 4:2:2, Resolution Conversion : Selectable Full/ Letterbox/ Crop/ Dot-by-Dot Type, Audio Embedding or De-Embedding จำนวน 2 เครื่อง

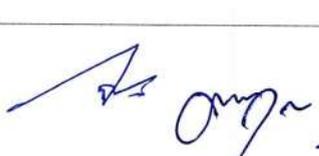
**4.1.3 เครื่องผลิตตัวอักษรพิเศษ จำนวน 1 เครื่อง**

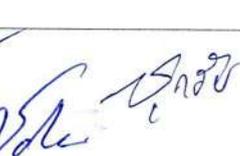
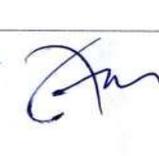
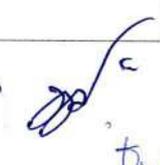
**คุณลักษณะทั่วไป**

- 1. เป็นเครื่องกำเนิดตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่มีคุณภาพระดับสถานีโทรทัศน์ HD Format
- 2. สามารถใช้งานไฟล์กราฟิกประเภท BMP, TGA, JPG, PSD, GIF, PNG เป็นต้น
- 3. สามารถสร้างอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ
- 4. มีรูปทรง 3 มิติให้ใช้งานในเครื่อง
- 5. สามารถสร้าง Animation บน Timeline



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้
<p>6. สามารถเล่น Animation วนซ้ำไปมาอย่างต่อเนื่องได้</p> <p>7. สามารถสร้างชิ้นงานซ้อนกันได้หลาย ๆ ชั้น ไม่ต่ำกว่า 20 ชั้น</p> <p>8. สามารถทำ Roll/Crawl</p> <p>9. มีความสามารถในการจัดการและควบคุมลำดับการแสดงผลของ Scene</p> <p>10. สามารถสร้าง Animation แบบ Keyframe</p> <p>11. มีจอภาพชนิด IPS Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว รองรับความละเอียด 1,920 x 1,080 หรือดีกว่า พร้อม Keyboard และ Mouse</p> <p>12. ทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการแบบลิขสิทธิ์ถาวร Window 11 Pro ขึ้นไป</p> <p>13. สามารถติดตั้งอยู่ใน Rack 19 นิ้วได้</p> <p><b>คุณลักษณะทางเทคนิค</b></p> <p>1. Video : Video and Key</p> <p>2. Video Formats : 720p, 1080i, 1080p or Better</p> <p>3. Reference : Black Burst (Tri-level or Bi-level)</p> <p>4. Ethernet : 1G/10G Ports or Better</p> <p>5. Power Supply : Redundant</p> <p><b>4.1.4 เครื่องกราฟิกสร้างภาพพิเศษ จำนวน 1 เครื่อง</b></p> <p><b>คุณลักษณะทั่วไป</b></p> <p>1. สามารถสร้างแบบจำลอง 3 มิติประเภท Polygon และ NURBS ที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อใช้ในการสร้างหรือพสภาพแวดล้อม ตัวละคร</p> <p>2. มีเครื่องมือสำหรับทำ Keyframe Animation และ Motion Capture พร้อมด้วยชุดเครื่องมือ Rigging เพื่อการควบคุมตัวละครและวัตถุอย่างละเอียด ทำให้ตัวละครมีชีวิตชีวา</p> <p>3. มีเครื่องมือ Bifrost ในตัว เพื่อใช้สร้างการจำลองทางฟิสิกส์ที่มีความแม่นยำ และเอฟเฟกต์ที่ซับซ้อน เช่น การระเบิดหรือพื้นผิวมหาสมุทร</p> <p>4. สามารถแสดงผลการปรับปรุงองค์ประกอบของฉาก เช่น แสงและวัสดุ ได้แบบเรียลไทม์</p> <p>5. มีเครื่องมือสำหรับ UV Editing</p> <p>6. มีจอภาพชนิด IPS Panel ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว รองรับความละเอียด 1,920x1,080 หรือดีกว่า พร้อม Keyboard และ Mouse</p>		


ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ	๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- 1. CPU : Intel Core Ultra7 20C/20T, or Better
- 2. Main Memory : 32 GB DDR5 NECC or Better
- 3. Hard Disk Drive : 512 GB M.2 and 2TB 7200RPM SATA or Better
- 4. Graphic Memory : NVIDIA 8 GB or Better
- 5. Operating System (OS) : Windows 11 Pro or Better

**4.1.5 เครื่องจัดเก็บข้อมูลภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

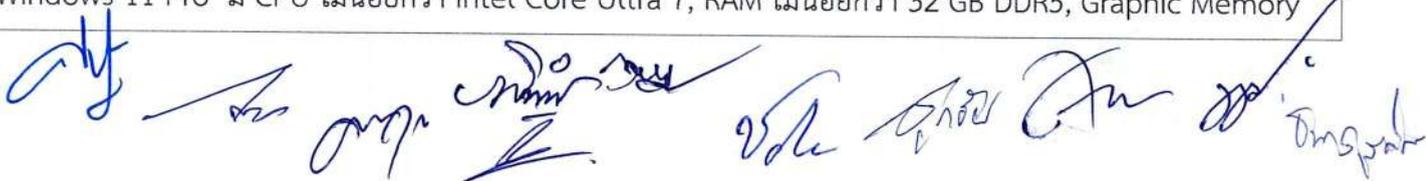
- 1. เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภาพและเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 30 TB หลังทำ RAID 5 สามารถเชื่อมโยงด้วย Port LAN จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port หรือดีกว่า
- 2. มี Memory ไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 3. รองรับการทำ RAID ชนิด 0, 1, 5, 6 และ 10 เป็นอย่างน้อย
- 4. รองรับ Hard Disk ขนาด 3.5 นิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า 5 หน่วย ต่อ 1 ตู้ สามารถเพิ่มจำนวน Hard Disk ด้วยการต่อเชื่อมตู้ได้
- 5. มี Hard Disk แบบ Enterprise Class ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุไม่ต่ำกว่า 8 TB ชนิด SATA จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน่วย
- 6. รองรับ Protocol iSCSI, CIFS, NFS และ FTP ได้เป็นอย่างน้อย
- 7. รองรับการทำ Snapshot

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- 1. CPU : AMD Ryzen V1500B 4 Core or Better
- 2. Storage : 30 TB or More
- 3. HDD : 3.5" SATA HDD Hot-Swappable
- 4. Power Supply : 100 - 240V AC

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.5**

- 1. จัดหาตู้ฟังแบบครอบศีรษะ และ ลำโพง จำนวน 1 ชุด
- 2. จัดหาเครื่องเล่นและบันทึกไฟล์มีเดีย ระดับ Workstation ที่สามารถตัดต่อวิดีโอได้ รองรับการตัดต่อวิดีโอไฟล์ที่ต่าง Format บน Timeline เดียวกันแบบ Multi-Format, Multi-Resolution ที่คุณภาพระดับ HD-SDI และ 4K ได้ มีช่องรับสัญญาณวิดีโอ Input/ Output และ Reference แบบ BNC ภายในตัวเครื่อง ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 11 Pro มี CPU ไม่น้อยกว่า Intel Core Ultra 7, RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB DDR5, Graphic Memory



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ	๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕ 	ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้
<p>ไม่น้อยกว่า 8GB ,HDD 512 GB M.2 และ 2TB จำนวน 1 เครื่อง มีจอภาพชนิด IPS Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว รองรับความละเอียด 1,920 x 1,080 หรือดีกว่า พร้อม Keyboard และ Mouse</p> <p>3. จัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Gigabit Switch) ขนาด 24 ช่อง + 4 10G SFP จำนวน 1 ตัว เป็น Manage Switch ( L2 ) รองรับ Gigabit Ethernet (10/100/1000) ขนาดพื้นที่การเก็บค่า MAC Address 16K, Jumbo frame ไม่น้อยกว่า 9 KB พร้อมสาย manage</p> <p>4. จัดหาเครื่องเล่นและบันทึกรายการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง เป็นเครื่องเล่นและบันทึกวิดีโอแบบ MP4 H.264 มีจอแสดงผลสี สามารถเล่นไฟล์และบันทึกวิดีโอได้ในตัว สามารถควบคุมการทำงานได้หน้าเครื่อง สามารถบันทึกวิดีโอได้ถึง Ultra HD/ 4K DCI, รองรับ codec H.264, ProRes, DNxHD มีช่องเสียบ SSD 2.5" จำนวน 2 ช่อง และช่องเสียบการ์ด SD จำนวน 2 ช่อง มีช่องต่อ Reference Input และรองรับ Video Input/ Output แบบ HD-SDI/ 4K (BNC)</p> <p><b>4.1.6 เครื่องเล่นและบันทึกไฟล์มีเดีย Clip player จำนวน 1 เครื่อง</b></p> <p><b>คุณลักษณะทั่วไป</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นเครื่องระดับ Workstation หรือระดับ Server ที่สามารถตัดต่อวิดีโอได้</li> <li>2. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 11 Pro หรือล่าสุด และโปรแกรมตัดต่อวิดีโอเวอร์ชันล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายตลอดอายุการใช้งาน</li> <li>3. สามารถ Export File แบบ MP4 H.264 และ H.265 ได้</li> <li>4. สามารถรองรับไฟล์วิดีโอแบบ AVI, MP4 H.264, WMV, DVC-PRO, JPEG, MPEG, MOV</li> <li>5. มีช่องรับสัญญาณวิดีโอ Input/ Output และ Reference แบบ BNC ภายในตัวเครื่อง หรือจัดหาติดตั้งภายนอก</li> <li>6. สามารถรองรับการบันทึกไฟล์มีเดียข้อมูลภาพเสียงรายการโทรทัศน์ ระดับ HD, 4K และสามารถเล่นไฟล์มีเดีย Clip player บน Timeline แบบวนลูปได้</li> <li>7. สามารถรองรับการตัดต่อวิดีโอไฟล์ที่ต่าง Format บน Timeline เดียวกันแบบ Multi-Format, Multi-Resolution ที่คุณภาพระดับ HD-SDI และ 4K ได้</li> <li>8. สามารถทำเทคนิค Wipes, Dissolves, Key Frame Color Correction ได้แบบ Real-Time</li> <li>9. สามารถสร้างตัวอักษรบนวิดีโอคลิปที่ตัดต่อได้</li> <li>10. มีการ์ดแสดงผลแยก มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 GB และมีพอร์ต Output แบบ Display Port (DP) ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</li> <li>11. มีจอภาพชนิด IPS Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว รองรับความละเอียด 1,920x1,080 หรือดีกว่า พร้อม Keyboard และ Mouse</li> </ol>		



ชื่อพัสดุ อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘

ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์)  
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้  
รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

**คุณลักษณะทางเทคนิค** ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

- 1. CPU : Intel Core Ultra7 20C/20T, or Better
- 2. Main Memory : 32 GB DDR5 NECC or Better
- 3. Hard Disk Drive : 512 GB M.2 and 2TB 7200RPM SATA or Better
- 4. Graphic Memory : NVIDIA 8 GB or Better
- 5. Operating System (OS) : Windows 11 Pro or Better
- 6. Video Input/ Output : 1080i, 4K or Better
- 7. Reference Input : Black Burst or Tri-Level

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.6**

- 1. จัดหาหูฟังแบบครอบศีรษะ และ ลำโพง จำนวน 1 ชุด

**4.1.7 เครื่องเล่นและบันทึกรายการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล จำนวน 2 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

- 1. เป็นเครื่องเล่นและบันทึกภาพเสียงแบบ MP4 H.264 มีจอ LCD หรือ LED แสดงภาพสีภายในตัว
- 2. สามารถเล่นไฟล์ได้ในตัว
- 3. สามารถควบคุมการทำงานที่หน้าเครื่องได้
- 4. สามารถบันทึกวิดีโอได้ถึง Ultra HD/ 4K DCI รองรับ codec ProRes, DNxHD และ H.264
- 5. มีปุ่มควบคุมการบันทึก Play, Stop, Rewind, Fast Forward
- 6. มีช่องเสียบ SSD 2.5" จำนวน 2 ช่อง หรือมากกว่า
- 7. มีช่องสัญญาณควบคุมแบบ RS-422
- 8. มีช่องรองรับหูฟังสำหรับการตรวจสอบเสียงบันทึกสด

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- 1. Video Input/ Output : HD-SDI/ 4K or Better (BNC)
- 2. Audio Input/ Output : SDI Embedded Audio or Better
- 3. Reference Input : Black Burst or Tri-Level
- 4. Power Supply : Dual/Redundant

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.7**

- 1. จัดหา SSD การ์ด 2.5 นิ้ว ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 10 ตัว
- 2. จัดหาเครื่องอ่าน SSD การ์ด จำนวน 5 ตัว

*(Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page)*

ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แซ่เขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**4.1.8 เครื่องอ่านบทผ่านหน้าเลนส์โทรทัศน์ จำนวน 1 ชุด****คุณลักษณะทั่วไป**

1. เป็นเครื่อง Teleprompter ทำงานร่วมกับชุด On-Camera Monitor
2. อุปกรณ์ประกอบชุด Teleprompter มีคุณลักษณะที่สามารถพิมพ์ได้ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ และเก็บลงใน File แล้วนำมาแสดงบนชุด On-Camera Monitor
3. ระบบ Software ที่ทำงานได้ในระบบ Windows โดยสามารถทำ Script and Story Edit ได้ดังนี้ Insert, Drop, Replace, Move
4. มี Font ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ และสามารถเพิ่ม Font ได้ภายหลัง โดยสามารถกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงขนาดของ Font ได้สะดวก และมีผลทันที
5. จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ มี OS ไม่น้อยกว่า Windows 11 Home หรือดีกว่า, CPU  $\geq$  Core i5, หรือ Core Ultra 5 หรือดีกว่า, Ram  $\geq$  16 GB, SSD  $\geq$  512 GB มี Port Lan (RJ 45) ในตัวเครื่อง พร้อมจัดหา จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว Keyboard และ Mouse
6. มีชุดควบคุมอ่านบท แบบ Scroll Control และ Foot Control รองรับการเชื่อมต่อกับ Base station ผ่าน Ethernet หรือ Coax จำนวนอย่างละ 1 ชุด
7. จัดหาจอ Tele-Prompter ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว (On Camera Monitor) จำนวน 1 ชุด
8. ตัวอักษรที่ปรากฏบน On-Camera Monitor สามารถทำ Bold และ Italic
9. มีชุด Power Supply และ Video Cable
10. ออกแบบติดตั้งเข้ากับชุดกล้องโทรทัศน์แบบ EFP Type
11. รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Ethernet หรือ CVBS หรือจัดหาตัวแปลงให้สามารถทำงานกับระบบได้อย่างสมบูรณ์
12. จัดหา Ethernet switch ให้รองรับและเพียงพอกับชุดเครื่องอ่านบท
13. มีกระจกสะท้อนภาพพร้อมชุดติดตั้งเข้ากับขาตั้งกล้อง

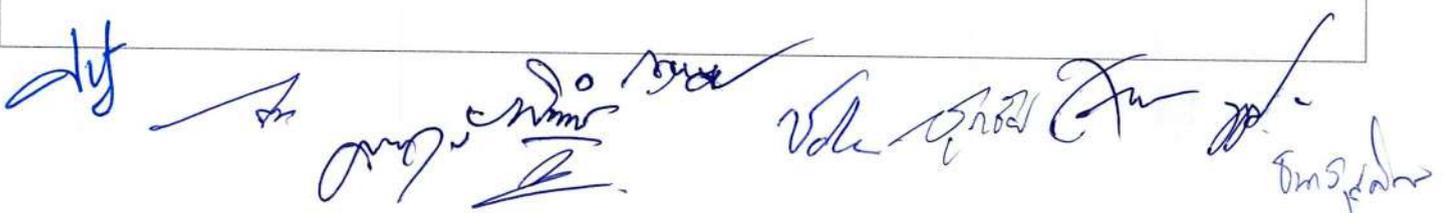
**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.8**

1. จัดหาจอภาพ LCD หรือ LED Backlight or LED Monitor หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว สำหรับแสดงข้อความอ่านบทเพื่อควบคุม Scroll Control จำนวน 1 ชุด

**4.1.9 ระบบจอแสดงและตรวจสอบภาพ 1 ระบบ**

จอแสดงภาพสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 80 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง

**คุณลักษณะทั่วไป**



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

**ปฏิบัติการการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้**

1. เป็นจอตรวจสอบสัญญาณวิดีโอชนิด FULL HD แบบ Professional ประสิทธิภาพสำหรับรองรับงานออกอากาศ แบบ 24/7
2. มีขนาดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า 80 นิ้ว Wide Screen (16:9) ชนิด LCD หรือ LED Backlight หรือ LED หรือ OLED หรือ Edge Backlight
3. สามารถแสดงรายละเอียดของสัญญาณภาพได้ไม่ต่ำกว่า 3,840 x 2,160 Pixels
4. มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งกับผนังหรือยึดติดกับโครงสร้างรองรับ
5. รับสัญญาณ 12G/3G/HD/SD-SDI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Inputs หรือจัดหาอุปกรณ์แปลงสัญญาณ 12G/3G/HD/SD-SDI to HDMI

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

1. Number of Pixel or Resolution : 3,840x2,160
2. Contrast Ratio :  $\geq 1,000 : 1$
3. Input :  $\geq 2$  HDMI

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.9**

1. จัดหาจอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 x 5 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

เป็นจอภาพชนิด LCD หรือ LED Backlight หรือ LED หรือ OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 3 จอ ติดตั้งรวมกันอยู่ในเฟรมเดียวกัน มีระบบ TALLY, Waveform and Vector scope รองรับสัญญาณภาพ รูปแบบ 1080p/1080i/720p แสดงระดับความแรงสัญญาณเสียงบนจอภาพได้ ตัวเครื่องติดตั้งใช้งานบน RACK มาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

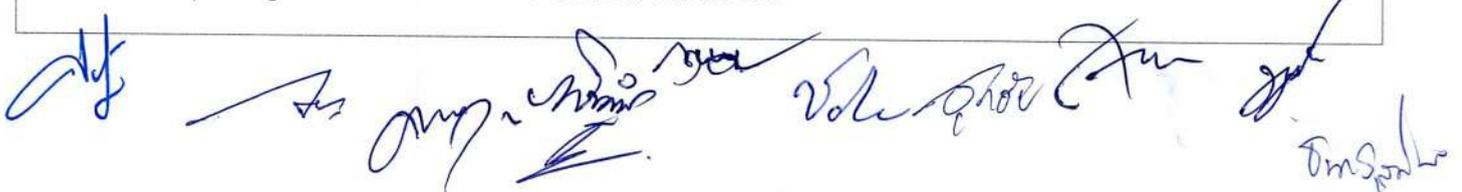
1. Input Signal : 12G/3G/HD/SD-SDI
2. Resolution :  $\geq 1,920 \times 1,080$  Pixels
3. Contrast Ratio :  $\geq 1,000 : 1$

2. จัดหาจอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

เป็นจอภาพชนิด LCD หรือ LED Backlight หรือ LED หรือ OLED ขนาดไม่ต่ำกว่า 18 นิ้ว มีระบบ Tally, Waveform and Vectorscope รองรับสัญญาณภาพรูปแบบ 1080p/1080i/720p แสดงระดับความแรงสัญญาณเสียงบนจอภาพได้ ตัวเครื่องติดตั้งใช้งานบน RACK มาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

1. Input Signal : 12G/3G/HD/SD-SDI



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

- 2. Resolution :  $\geq 3,840 \times 2,160$  Pixels
- 3. Contrast Ratio :  $\geq 1,000 : 1$

**4.1.10 ระบบตรวจสอบและปรับแก้สัญญาณภาพ เครื่อง Waveform และ Vector scope จำนวน 1 ระบบ**

**เครื่อง Waveform และ Vector scope จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

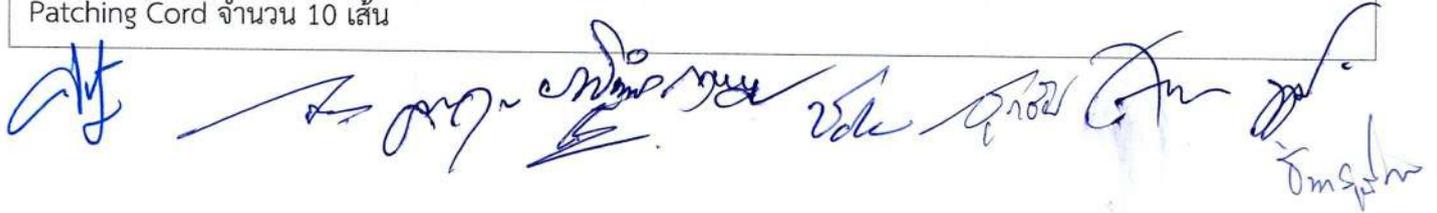
1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดสัญญาณ Video and Audio โดยแสดงผลบนจอสี LCD หรือ LED หรือดีกว่า ภายในตัว
2. ตรวจสอบสัญญาณแบบ HD-SDI, 4K, AES/EBU Embedded and Analog Audio
3. แสดงผล Waveform, Vector, Picture, Gamut หรือชื่อเรียกอย่างอื่นที่ทำได้เหมือนกัน ภายในจอเดียวกัน
4. แสดงผลของสัญญาณเสียงในรูปแบบ Bar Graph และ Phase Bar
5. เลือกรูปแบบการวัดที่แตกต่างกัน และนำมาแสดงผลที่หน้าจอได้พร้อมกัน 4 หน้าจอย่อย

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- 1. Video inputs Format : HD-SDI, 4K or more
- 2. Input Impedance : 75 ohms BNC
- 3. HD-SDI inputs :  $\geq 4$
- 4. Audio Input Format : Analog, AES/EBU, SDI Embedded
- 5. Reference Input : Black Burst or Tri-level Sync
- 6. System Color : PAL

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.10**

1. มีอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ/เสียง สามารถรองรับการสลับสัญญาณภาพ/เสียงแบบ Digital ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ รองรับสัญญาณภาพแบบ 12G/3G/HD/SD-SDI พร้อมเสียงแบบ Embedded จำนวน 1 ชุด และสามารถรองรับฟังก์ชัน Multiview โดยการเพิ่ม license ในอนาคตได้
2. มีจอแสดงผลสี รองรับ Full HD, 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง มี Resolution ไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 (16:9), Color Depth ไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสี, Contrast  $\geq 750:1$ , Luminance  $\geq 400$  cd/m<sup>2</sup>, Input 12G/3G/HD-SDI อย่างน้อย 1 ช่อง พร้อมลำโพงในตัว
3. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณภาพ (Video Patch Panel) ที่ได้มาตรฐานการใช้งานสัญญาณภาพ 12G/3G/HD-SDI ลักษณะการวาง Jack เป็นแบบคู่บน-ล่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 24 คู่ และมี Contact ตัดต่อภายในตัว ขนาดของ Frame ไม่เกิน 2U เขียนชื่อกำกับทั้งแถวบนและล่าง ติดตั้งใช้งานบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว จำนวน 4 ชุด พร้อมสาย Video Patching Cord จำนวน 10 เส้น



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**4.1.11 เครื่องกำเนิดสัญญาณอ้างอิง (Sync Pulse Generator) จำนวน 1 ระบบ**

**เครื่องกำเนิดสัญญาณอ้างอิง (Sync Pulse Generator) จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

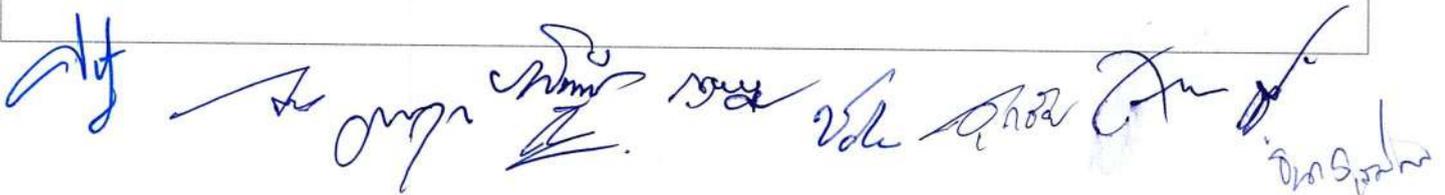
1. เป็นเครื่องกำเนิดสัญญาณอ้างอิง ระบบ PAL กำเนิดสัญญาณ Video Reference ทั้ง Black Burst และ Tri Level Sync สำหรับงานทางด้าน Broadcast
2. ตัวเครื่องเป็นทั้ง Sync Pulse Generation และ Test Signal Generation โดยมีสัญญาณทาง Output เป็นแบบ Analog , SD-SDI และ HD-SDI
3. มี Analog Output ประกอบด้วยสัญญาณ Black Burst รวมกันอย่างน้อย 6 Outputs
4. มี Test Signal Generation SD/HD-SDI Output อย่างน้อย 2 Outputs
5. สามารถสร้างสัญญาณ 48 kHz Word Clock สำหรับเป็นสัญญาณอ้างอิง
6. มีจอแสดงสถานการณ์ใช้งานและปุ่มเลือกฟังก์ชันการใช้งานที่ด้านหน้าเครื่อง
7. มีระบบ External Video Reference
8. สามารถรับสัญญาณอ้างอิง GPS RECEIVER พร้อมสายอากาศ และทำงานเป็น NTP SERVER ได้

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. SDI Black Output            | : SMPTE 259M OR SMPTE 259                             |
| 2. Return Loss                 | : $\geq 10$ dB 1.485GHZ TO 2.97GHZ                    |
| 3. SDI Test Output             | : SMPTE 259M OR SMPTE 259, SMPTE 292M<br>OR SMPTE 292 |
| 4. Output Signal               | : Color Bars 75% 100% Flat Field                      |
| 5. AES Unbalanced/ Tone Output | : AES/EBU   |
| 6. Sample Rate                 | : 48 kHz or more                                      |
| 7. Reference Input             | : Analog PAL  |
| 8. Video Outputs               | $\geq 4$ Analog PAL                                   |

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.1.11**

1. มี Analog Video Equalizing Distribution Amplifier แบบ Module มี Video Input รองรับวิดีโอ PAL/NTSC หรือ Bi-level sync (BB) หรือ Tri-Level Input ไม่น้อยกว่า 1 Input พร้อมช่องสัญญาณแบบ Looping



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

หรือ Loop Throught มี Output ไม่น้อยกว่า 8 Output มีค่า Input/Output Return Loss  $\geq 35\text{dB}$  or  $\leq -35\text{dB}$   
จำนวน 2 Modules

2. Termination 75 ohm จำนวน 10 ตัว

3. จัดหามาฬิกาดิจิทัลรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ NTP แสดงชั่วโมง นาที วินาที ขนาดไม่น้อยกว่า 12x12 นิ้ว  
จำนวน 2 ชุด ติดตั้งตามตำแหน่งที่กรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

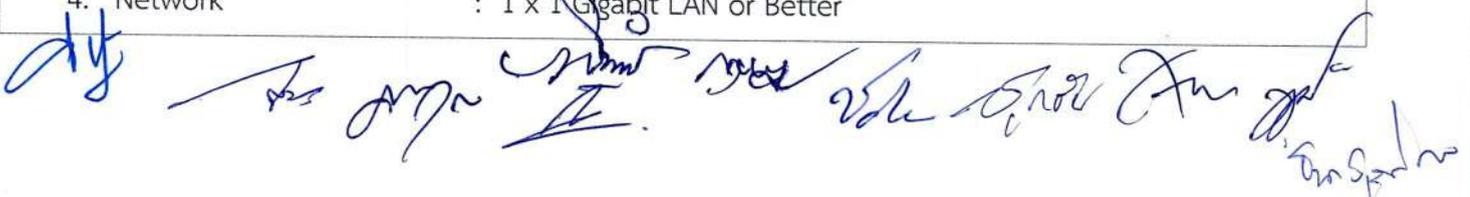
**4.1.12 ระบบสตูดิโอเสมือนจริง พร้อม Control Panel จำนวน 1 ระบบ**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. เครื่องถ่ายทำฉากเสมือนจริง (Virtual Set) รองรับสัญญาณภาพขาเข้าความละเอียด SD, HD หรือดีกว่า
2. รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ Network Input ไม่น้อยกว่า 8 สัญญาณ ผ่านระบบ NDI หรือดีกว่า
3. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ 3G/HD/SD- SDI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p และ 1080i หรือดีกว่า
4. มีช่องสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือดีกว่า
5. มีระบบ Multiview ในตัว โดยสามารถเลือกใช้จาก DVI หรือ HDMI หรือ Display Port ได้ หรือดีกว่า
6. มีฉากเสมือนจริงแบบสำเร็จรูปมาภายในเครื่อง ไม่น้อยกว่า 10 ฉาก หรือดีกว่าและมีซอฟต์แวร์สำหรับสร้างหรือปรับแก้ฉาก Virtual set หรือดีกว่า
7. มีระบบ Live matte หรือ Chromakey มาภายใน รองรับการทำ Keying กับทุกช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
8. สามารถเพิ่มกราฟิกลงไปฉาก ได้แก่ โลโก้, ป้ายชื่อ, ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น
9. สามารถซูมเข้าไปในมุมต่าง ๆ ของฉาก ได้แบบ Real Time และสามารถบันทึกเป็น preset ไว้ได้
10. มีฟังก์ชัน Augmented Reality (AR)
11. รองรับการบันทึกได้จากทุกสัญญาณขาเข้าในเครื่อง
12. รองรับการเชื่อมต่อ Network ไม่น้อยกว่า 1 Gigabit จำนวน 1 port หรือดีกว่า
13. จัดทำฉาก Virtual set เพิ่มเติมจำนวน 2 ฉาก ตามความต้องการของหน่วยงาน
14. มีจอภาพชนิด IPS Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 2 จอ พร้อมเมาส์และคีย์บอร์ด หรือดีกว่า

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

- |                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. Video Input  | : 3G/HD/SD- SDI, NDI          |
| 2. Video Output | : 3G/HD/SD- SDI               |
| 3. Reference    | : Bi-level หรือ Tri-level     |
| 4. Network      | : 1 x 1 Gigabit LAN or Better |



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
-----------	--	--	--

วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วิชาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
-----------------------------	---	--

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

5. Power supply : 500 W or more

**4.1.13 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 KVA จำนวน 3 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. เครื่อง UPS มีขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 VA (2,700 Watts)
2. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
3. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
4. สามารถติดตั้งภายใน Rack ได้
5. สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้องได้นานไม่น้อยกว่า 5 นาที
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใหม่ที่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาก่อน และไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่
7. มีจอแสดง Load level, Battery level, AC mode, Battery mode, Bypass mode
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย มอก. 1291-2553 หรือมาตรฐานสากล EN หรือ IEC หรือเทียบเท่า
9. มีระบบ Protection Short Circuit, Overheat, Battery Low หรือ Overload Battery Low
10. มีระบบ Alarm Line Failure, Battery Low, Over load และ System Fault

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

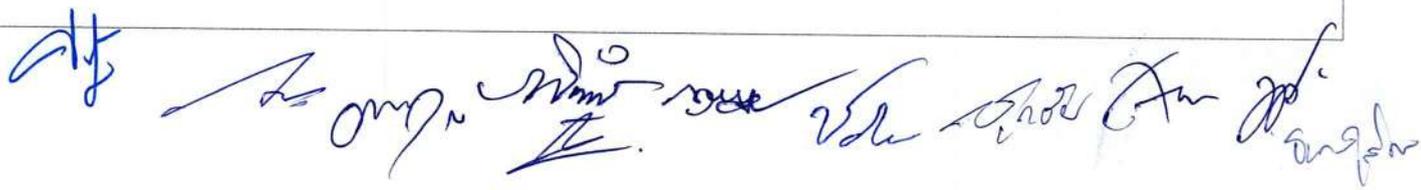
1. Capacity : 3000VA/2700W
2. Input/Output Rated Voltage : Single phase 220V 50Hz
3. Input Power Factor : ≥ 0.99
4. Output THDv : ≤ 2% (linear load); ≤ 4% (non Linear Load)
5. Battery Recharge time to 90% : 4 hours
6. Operating Temperature : 0C°~40C°

**4.2 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบเสียง จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

**4.2.1 เครื่องควบคุมและผสมสัญญาณเสียง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ Digital Audio Mixer ที่มี Channel Input Fader จำนวนไม่น้อยกว่า 32 Fader พร้อมปุ่มควบคุมไม่น้อยกว่า 1 ชุด/Fader และต้องมีจอแสดงอักษรที่สามารถตั้งชื่อในแต่ละช่อง และมี Layer Fader ไม่น้อยกว่า 2 Layer



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แจ็งเขตการณั)	

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้  
รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

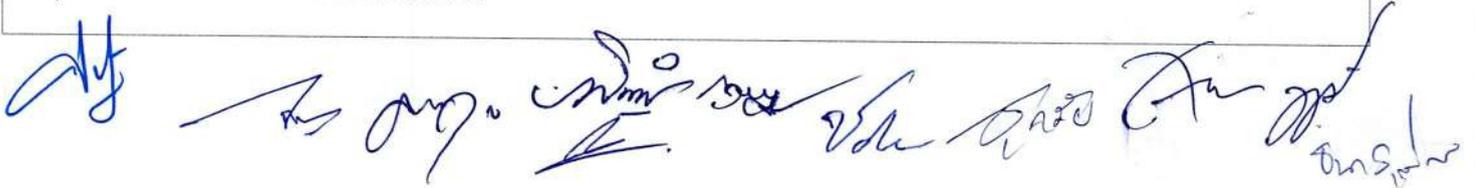
2. มี LCD หรือ LED Backlight หรือ LED Meter สำหรับแสดงสัญญาณ Input และ Output แสดงผลบนจอ ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เป็นระบบสัมผัสทัชสกรีนสำหรับแสดงผล จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จอ การทำงาน ต่างๆ และเข้าควบคุมอุปกรณ์ได้อย่างรวดเร็ว
3. มี Parametric Equalizer ไม่น้อยกว่า 4 Band และมี Filter ไม่น้อยกว่า Lo-pass/Hi-pass มี Dynamic Processor ประกอบด้วย Compressor, Gate, Limiter
4. มี Microphone Input แบบ Balanced XLR พร้อมชุดจ่ายกระแสไฟฟ้าตรง (Phantom Power+48 โวลต์) ไม่น้อยกว่า 32 ช่อง
5. มีช่อง Analog Input แบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 32 ช่อง และ Analog Output แบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
6. มีช่อง Digital (AES/EBU) Input แบบ XLR ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (8 Input) และ Output แบบ XLR ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (8 Output)
7. มี Oscillator สำหรับทดสอบค่ามาตรฐานสัญญาณเสียง หรือมีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน
8. มีระบบจัดเก็บ Project หรือ Scene Memory ที่สามารถจัดเก็บค่าการปรับแต่ง และสามารถเรียกกลับคืนมา ใช้ใหม่ได้
9. สามารถปรับค่า Input และ Output Delay รวมกันได้ไม่น้อยกว่า 500 ms
10. มี System Bus ไม่น้อยกว่า Mix, Group, Auxiliary หรือชื่ออื่นที่ทำงานลักษณะเดียวกัน
11. มี I/O Interface

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

1. Input Sensitivity : -60 to +0dBu
2. Input Impedance : > 5 kOhm
3. Output Impedance : < 75 Ohm
4. Sampling Frequency : > 48 kHz
5. Frequency Response : 20 Hz - 20 kHz or Better

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.2.1**

1. มี Analog Audio Distribution Amplifier แบบ Module สามารถปรับใช้งาน 1x8 Mono or 1x4 stereo analog audio distribution มีค่า Input Impedance  $\geq 20k$  Ohms จำนวน 3 Modules
2. AES3 Audio Distribution Amplifier แบบ Module Output ไม่น้อยกว่า 8 Outputs ได้ Input/Output Impedance 110  $\Omega$  จำนวน 2 Modules



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง	(นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

**ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้**

3. มี Mounting Frame เป็นแบบ Hot Swappable ติดตั้งกับตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว พร้อม Dual Redundant Power Supply รองรับการทำงานระบบ SNMP เพื่อตรวจสอบการทำงานของ Frame และ Modular card ใช้งานร่วมกับ Modules ต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ จำนวน 1 ชุด

4. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณเสียง (Audio Patch Panel) ที่ได้มาตรฐานการใช้งานสัญญาณภาพ Analog และ AES/EBU ลักษณะการวาง Jack เป็นแบบคู่บน-ล่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 24 คู่ และมี Contact ตัดต่อภายในตัว ขนาดของ Frame ไม่เกิน 2U เขียนชื่อกำกับทั้งแถวบนและล่าง ติดตั้งใช้งานบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว จำนวน 2 ชุด พร้อมสาย Audio Patching Cord จำนวน 10 เส้น

5. จัดหาหูฟังแบบครอบหูสำหรับงานเสียงระดับมืออาชีพ เหมาะสำหรับใช้ Monitor มี Driver ขนาดไม่น้อยกว่า 40 mm. Frequency Response ระหว่าง 15-22,000 Hz or Better Sensitivity 96 dB จำนวน 2 ชุด

6. จัดหาลำโพงขยายเสียงในตัว ขนาดตู้ฟูลเลอร์ไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว เพื่อตรวจสอบเสียงระบบสเตอริโอ จำนวน 1 คู่

**4.2.2 เครื่องขยายสัญญาณเสียง พร้อมตู้ลำโพง จำนวน 2 ชุด**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. มีเครื่องขยายสัญญาณเสียงระบบ Stereo มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 300 W. RMS ที่โหลด 8 Ohm จำนวน 2 เครื่อง
2. มีลำโพงชนิด Passive 2 Way มี Woofer ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 2 คู่
3. ตู้ลำโพงทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง
4. มีช่องสัญญาณเข้า XLR หรือ Speakon
5. มีอุปกรณ์สำหรับติดตั้งในจุดที่เหมาะสม

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

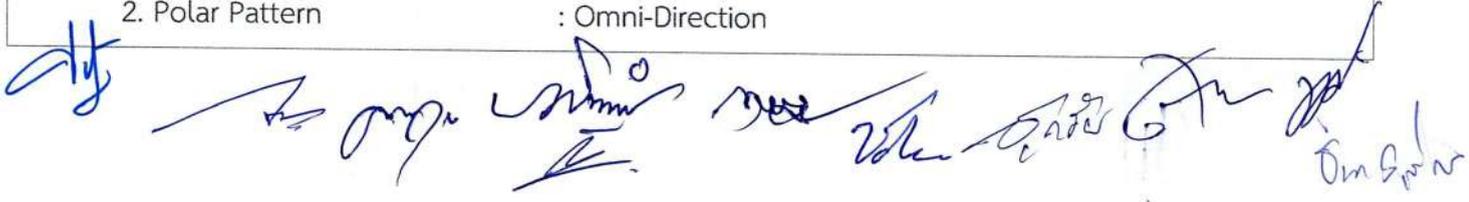
1. Frequency Response : 65 - 20 kHz or Better
2. Nominal Impedance : 8 ohm
3. Sensitivity : ≥ 96 dB

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.2.2**

1. จัดหาไมโครโฟนชนิดหนีบ (Clip-on Microphone) จำนวน 2 ชุด เป็นไมโครโฟนแบบคอนเดนเซอร์ ชนิดใช้เหน็บ สามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง (Phantom) ขนาด +48 โวลต์ มีสายพร้อมหัวสายชนิด XLR พร้อมคลิปหนีบและอุปกรณ์กันลม มีสายไมโครโฟนพร้อมหัวสายชนิด XLR ความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวน 4 เส้น

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

1. Type : Condenser
2. Polar Pattern : Omni-Direction



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

3. Frequency Response : 20-20,000 Hz or better

4. SPL : 126 dB or Better

5. Sensitivity :  $\geq 5$  mV/Pa

2. จัดหาไมโครโฟนไร้สายชนิดหนีบเสื้อ (Clip-On Wireless Microphone) จำนวน 4 ชุด ใน 1 ชุด ประกอบด้วย เครื่องส่ง, ไมโครโฟนไร้สายแบบ Lavalier, เครื่องรับพร้อมชุดเสาอากาศ

**เครื่องส่งและไมโครโฟนไร้สาย**

**คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นเครื่องส่งไมโครโฟนไร้สายชนิดหนีบเสื้อ ความถี่ใช้งานอยู่ในย่าน UHF ใช้แบตเตอรี่ AA จำนวน 2 ก้อน ระยะเวลาใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง หรือ Rechargeable Battery ชนิด Lithium Ion battery ระยะเวลาใช้งานไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง มีค่า Dynamic Range 134 dB เทียบเท่า หรือดีกว่า มีระยะเวลาการใช้งานในที่โล่งได้ไม่น้อยกว่า 100 เมตร โครงสร้างเป็นวัสดุโลหะ มีความแข็งแรง ทนทาน มีไมโครโฟนขนาดเล็ก (Lavalier Condenser Microphone) สำหรับรับเสียงมีความยาวสายไมโครโฟนอย่างน้อย 1.6 เมตร

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

1. Transmitter Power : 10 mW or better

2. Transmitter Input voltage : 2.0 - 4.35 V or better

3. Frequency Response : 20 -20,000 Hz or better

4. Power Supply : 2 AA Battery 1.5 V or Rechargeable battery Pack

5. Lavalier Microphone

5.1 Polar Pattern : Omni-directional

5.2 Frequency Response : 20-20,000 Hz or Better

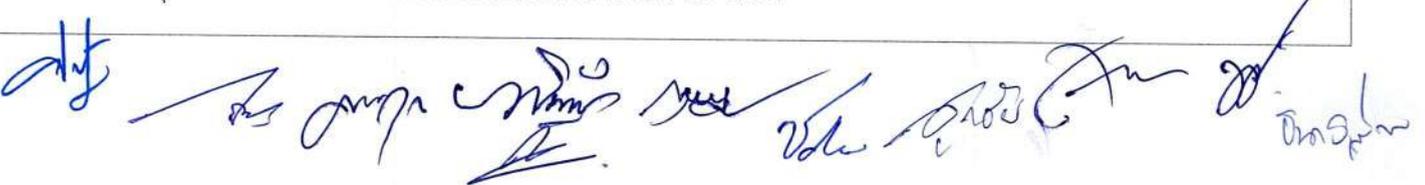
5.3 Sensitivity : 5 mV/Pa

5.4 Sensitivity : 140 dB or better

**เครื่องรับ**

**คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย ความถี่ใช้งานอยู่ในย่าน UHF แสดงผลการทำงานบน LCD Display สามารถสแกนค้นหาความถี่ที่เหมาะสมได้อัตโนมัติ และส่งความถี่ที่ได้ให้เครื่องส่งด้วย IR Sync หรือ Bluetooth สามารถปรับสัญญาณเอาต์พุตแบบ XLR ได้ไม่น้อยกว่า +18 dB รองรับการใช้ Mobile Application ในการควบคุม และสั่งงาน มีอุปกรณ์เสริมเพื่อให้สามารถติดตั้งเข้ากับ RACK 19 นิ้วได้



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ		ตำแหน่ง	(นางสาวมณฑา แซ่เขตการณ์)
๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	

**ปฏิบัติการการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้**

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

1. Dynamic range : 134 dB or better
2. System Latency : 1.9 ms or better
3. Total Harmonic Distortion :  $\leq -60$  dB for 1 kHz
4. Receiver Output : XLR (+18 dB)
5. Power Supply : 11 - 13 V

3. จัดหาไมโครโฟนขนาดเล็ก (Lavalier Condenser Microphone) ใช้กับชุดไมโครโฟนไร้สายที่เป็นรุ่นเดียวกัน ความยาวสายอย่างน้อย 1.6 เมตร พร้อมคลิปหนีบ สำหรับเป็นอะไหล่สำรอง จำนวน 4 ชุด

4. จัดหาชุดเสาอากาศรับสัญญาณ RF จำนวน 1 ระบบ จากเครื่องส่งไมโครโฟนไร้สาย เสาอากาศมีมุมรับสัญญาณแบบทิศทาง (Directional Antenna) เสาอากาศสามารถติดตั้งแบบยึดกับผนัง มีหัวต่อเป็นแบบ BNC มาพร้อมกับสายอากาศชนิด Low Loss Cable มีหัวต่อสัญญาณแบบ BNC จำนวน 2 ต้น

5. เครื่องขยายสัญญาณเสาอากาศไม่น้อยกว่า 10 dB หรือ สูงกว่า จำนวน 2 ชุด

6. เครื่องกระจายสัญญาณสายอากาศ มีจำนวน RF Output A และ B ต้องเพียงพอต่อการใช้งานเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 ชุด

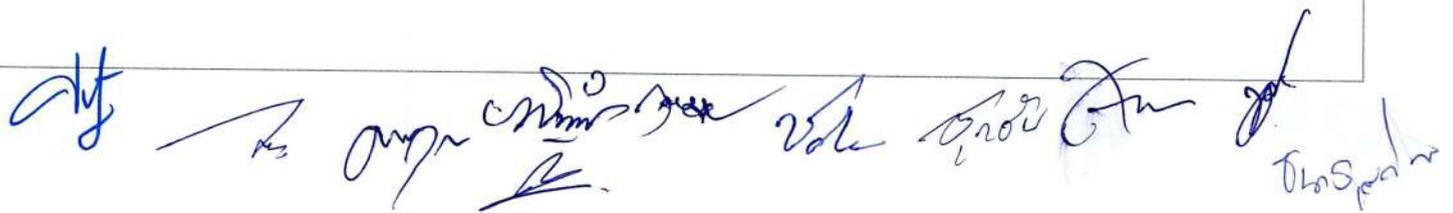
**4.2.3 ระบบติดต่อสื่อสารภายใน จำนวน 1 ระบบ**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. มี Key panel แบบ Color Display ขนาดไม่น้อยกว่า 14 Key พร้อม 18" Gooseneck Microphone จำนวน 3 ชุด ให้สามารถเชื่อมต่อและติดต่อสื่อสารกับ Digital Intercom Matrix Frame ที่ใช้งานอยู่เดิม
2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Interface System-to-System Adapter สำหรับแปลงสัญญาณใช้งานที่ Wallbox Studio โดยอุปกรณ์ที่เสนอให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมที่มีอยู่
3. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Passive IFB beltpack สามารถปรับระดับเสียง เป็น Balance input แบบ XLR พร้อม Ear set จำนวน 1 ชุด
4. จัดหาสายต่อพ่วงพร้อมหัวสายชนิด XLR ยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร จำนวน 1 เส้น

**อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.2.3**

1. จัดหาโน้ตบุ๊ก สำหรับเซิร์ฟเวอร์ Intercom CPU: Intel Core i5 / Ryzen 5 ขึ้นไป RAM: 16GB SSD: 512GB พอร์ตครบ เช่น USB-C, HDMI รองรับ Windows 11 Pro จำนวน 1 เครื่อง



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนรู้	

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**4.3 ปรับปรุงอุปกรณ์ระบบแสง พร้อมผ้าไซโคลราม่า จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

**4.3.1 เครื่องควบคุมการปรับระดับแสง จำนวน 1 เครื่อง**

**คุณลักษณะทั่วไป**

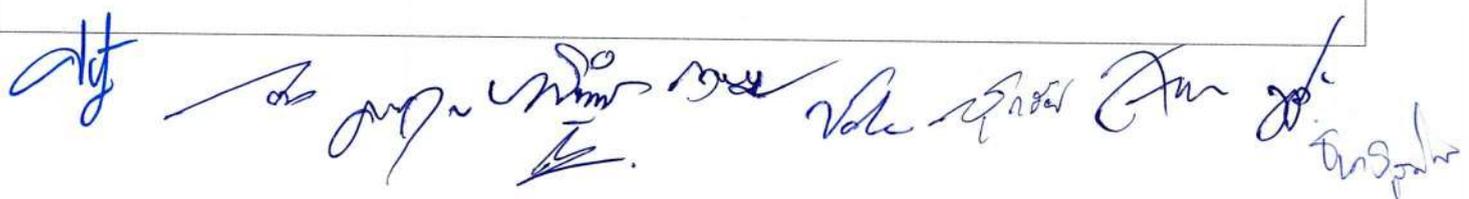
1. เป็นเครื่องควบคุมการเพิ่ม-ลดแสง สำหรับใช้งานในห้องผลิตรายการโทรทัศน์
2. ขนาดของเครื่องควบคุมการเพิ่ม-ลดแสง มีขนาด DMX Channel ไม่น้อยกว่า 1500 Channels
3. มีสัญญาณควบคุมแบบ DMX และมี DMX Output แบบ XLR5
4. มีปุ่มปรับการทำงานแบบ Encoder wheel สำหรับปรับค่าการทำงาน
5. สามารถบันทึกข้อมูลในอุปกรณ์บันทึก และเรียกข้อมูลที่บันทึกมาใช้งานได้ มีจอแสดงผลเชื่อมต่อภายนอก ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว
6. มี Sub master fader ไม่น้อยกว่า 40 faders
7. มี Fader สำหรับปรับควบคุมโคมไฟไม่น้อยกว่า 48 faders
8. สามารถตั้ง Cue ของการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 1,500 Cues
9. สามารถควบคุมการทำงานของโคมไฟเอฟเฟค เช่น Moving light หรือ Robotic projector
10. การเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกจะต้องมี PORT ดังนี้ DMX, ETHERNET, USB, VGA or HDMI or DVI
11. มีชุดควบคุมการทำงานด้วยอุปกรณ์ Tablet

**4.3.2 ระบบแสงผลิตรายการโทรทัศน์โคมไฟ แบบ LED จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย**

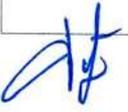
**4.3.2.1 โคมไฟ LED Fresnel แบบที่ 1 จำนวน 8 โคม**

**คุณลักษณะทั่วไป**

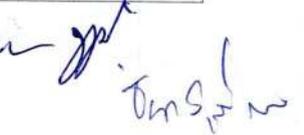
1. โคมไฟต้องใช้ LED เป็นแหล่งกำเนิดแสงให้ค่าอุณหภูมิสี 5600°K สำหรับใช้งานในห้องผลิตรายการโทรทัศน์
2. ตัวโคมไฟทำด้วยอลูมิเนียม หรือทำจากวัสดุอื่นที่ไม่เป็นสนิม มีความแข็งแรงและทนความร้อนมีระบบการปรับดวงโคมเป็นชนิด Pole Operated สามารถปรับ ซ้าย-ขวา ก้ม-เงย และสามารถปรับลำแสงด้วย Pole Operated หรือบอร์ดควบคุมแสงได้
3. ควบคุมการเพิ่ม-ลด แสง (Dimming) ตั้งแต่ 0-100% ได้โดยตรงที่โคมไฟ และผ่านเครื่องควบคุมแสง ด้วยสัญญาณควบคุม DMX 512 โดยที่แสงไฟไม่กระพริบ (Flicker Free)
4. ใช้เลนส์ที่ทำจากแก้วคุณภาพสูง หรือพลาสติกคุณภาพสูง เพื่อความปลอดภัยของอุณหภูมิที่สูงขึ้นของความร้อนที่เกิดขึ้นจากแสง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 230 มม.



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้			
<p>5. ความสว่างของอุณหภูมิสี 5600°K</p> <p>5.1 ค่าความสว่างแบบลำแสง Spot ที่ระยะ 3 เมตร ไม่น้อยกว่า 18,000 Lux</p> <p>5.2 ค่าความสว่างแบบลำแสง Flood ที่ระยะ 3 เมตร ไม่น้อยกว่า 2,000 Lux</p> <p>6. สามารถปรับลำแสงเป็น Flood และ Spot ตั้งแต่ 15-50 องศา หรือดีกว่า</p> <p>7. ต้องแสดงค่า CRI ที่ระบุเป็นค่าจำเพาะตามคุณสมบัติทางเทคนิคไม่น้อยกว่า 90</p> <p>8. โคมไฟใช้กำลังไฟสูงสุดไม่เกิน 510 W</p> <p>9. โคมไฟมาพร้อมชุดแผ่นใบบังแสงที่ทำด้วยอลูมิเนียม หรือทำจากโลหะไม่เป็นสนิม ชนิดไม่น้อยกว่า 4 ใบ</p> <p>10. มีอุปกรณ์ยึดแขวนแบบขोजับ หรือแบบสลักแกนโลหะ และมีลวดสลิงนิรภัยคล้องโคมไฟกับราวแขวนโคมไฟทุกดวง</p>			
<p>4.3.2.2 โคมไฟ LED Fresnel แบบที่ 2 จำนวน 6 โคม</p>			
<p><b>คุณลักษณะทั่วไป</b></p>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>โคมไฟต้องใช้ LED เป็นแหล่งกำเนิดแสงให้ค่าอุณหภูมิสี 5600°K สำหรับใช้งานในห้องผลิตรายการโทรทัศน์</li> <li>ตัวโคมไฟทำด้วยอลูมิเนียม หรือทำจากวัสดุอื่นที่ไม่เป็นสนิม มีความแข็งแรงและทนความร้อนมีระบบการปรับดวงโคมเป็นชนิด Pole Operated สามารถปรับ ซ้าย-ขวา ก้ม-เงย และสามารถปรับลำแสงด้วย Pole Operated หรือบอร์ดควบคุมแสงได้</li> <li>ควบคุมการเพิ่ม-ลด แสง (Dimming) ตั้งแต่ 0-100% ได้โดยตรงที่โคมไฟ และผ่านเครื่องควบคุมแสงด้วยสัญญาณควบคุม DMX 512 โดยที่แสงไฟไม่กระพริบ (Flicker Free)</li> <li>ใช้เลนส์ที่ทำจากแก้วคุณภาพสูง หรือพลาสติกคุณภาพสูง เพื่อความปลอดภัยของอุณหภูมิที่สูงขึ้นของความร้อนที่เกิดขึ้นจากแสง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 185 มม.</li> <li>ความสว่างของอุณหภูมิสี 5600°K</li> <li>5.1 ค่าความสว่างแบบลำแสง Spot ที่ระยะ 3 เมตร ไม่น้อยกว่า 9,000 Lux</li> <li>5.2 ค่าความสว่างแบบลำแสง Flood ที่ระยะ 3 เมตร ไม่น้อยกว่า 1,000 Lux</li> <li>สามารถปรับลำแสงเป็น Flood และ Spot ตั้งแต่ 15-50 องศา หรือดีกว่า</li> <li>ต้องแสดงค่า CRI ที่ระบุเป็นค่าจำเพาะตามคุณสมบัติทางเทคนิคไม่น้อยกว่า 95</li> <li>โคมไฟใช้กำลังไฟสูงสุดไม่เกิน 350 W</li> <li>โคมไฟมาพร้อมชุดแผ่นใบบังแสงที่ทำด้วยอลูมิเนียม หรือทำจากโลหะไม่เป็นสนิม ชนิดไม่น้อยกว่า 4 ใบ</li> <li>มีอุปกรณ์ยึดแขวนแบบขोजับ หรือแบบสลักแกนโลหะ และมีลวดสลิงนิรภัยคล้องโคมไฟกับราวแขวนโคมไฟทุกดวง</li> </ol>			







ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

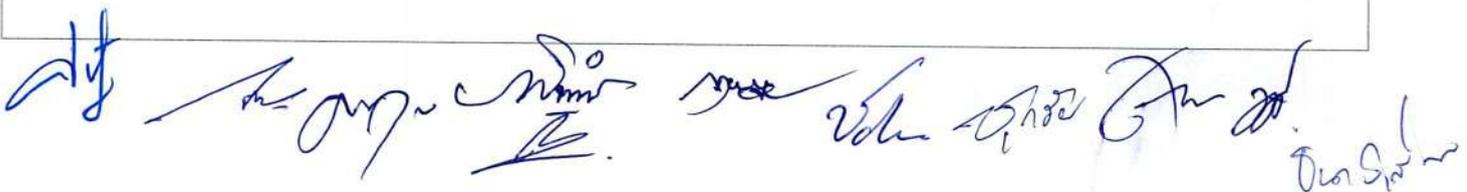
#### 4.3.2.3 โคมไฟ LED Soft Light จำนวน 8 โคม

##### คุณลักษณะทั่วไป

1. โคมไฟต้องใช้ LED เป็นแหล่งกำเนิดแสง ชนิด Panel ให้อุณหภูมิสี 5600°K สำหรับใช้งานในห้องผลิตรายการโทรทัศน์
2. ตัวโคมทำด้วยอลูมิเนียม หรือวัสดุอื่นที่ไม่เป็นสนิม มีความแข็งแรงและทนความร้อน มีระบบการปรับดวงโคม ชนิด Pole Operated สามารถปรับ ซ้าย-ขวา และก้มเงยได้
3. ควบคุมการเพิ่ม-ลด แสง (Dimming) ตั้งแต่ 0-100% ได้โดยตรงที่โคมไฟ และผ่านเครื่องควบคุมแสง ด้วยสัญญาณควบคุม DMX 512 โดยที่แสงไฟไม่กระพริบ (Flicker Free)
4. ความสว่างของอุณหภูมิสี 5600°K ที่ระยะ 3 เมตร ไม่น้อยกว่า 650 Lux หรือดีกว่า
5. ขนาดของลำแสงที่ระยะ 3 เมตร มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร หรือมีมุมของลำแสงไม่น้อยกว่า 85 องศา
6. ค่า CRI ที่ระบุเป็นค่าจำเพาะตามคุณสมบัติทางเทคนิคไม่น้อยกว่า 95
7. โคมไฟมาพร้อมชุดแผ่นใบบังแสงที่ทำด้วยอลูมิเนียม หรือทำจากโลหะไม่เป็นสนิม ชนิดไม่น้อยกว่า 4 ใบ
8. โคมไฟใช้กำลังไฟสูงสุดไม่เกิน 410 W
9. มีอุปกรณ์ยึดแขวนแบบขบจับ หรือแบบสลักแกนโลหะ และมีวัสดุสังเคราะห์คล้ายโคมไฟกับราวแขวนโคมไฟทุกดวง

##### อุปกรณ์ประกอบเฉพาะรายการที่ 4.3.2

1. จัดหาอุปกรณ์สำหรับแขวนโคมไฟ จำนวน 8 ชุด เป็นก้านแขวนโคมดวงไฟ Pantograph ขากรรไกรคู่ ชนิด Twin wire rope แบบ Pole operated สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 40 กิโลกรัม สามารถยืดได้ไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีแกนเหล็ก (Male spigot) และบ้ำรับ (Female socket) ขนาด 28 มิลลิเมตร พร้อมติดตั้งสายไฟชนิด H07RN-F ขนาด 3 x 2.5 ตารางมิลลิเมตร ที่ติดตั้งเต้ารับ และเต้าเสียบ แบบ CEE FORM 2P+E ขนาด 16 แอมป์ จำนวน 1 เส้น และติดตั้งสายสัญญาณควบคุม DMX ที่ติดตั้งเต้ารับ และเต้าเสียบ แบบ XLR 5 PIN จำนวน 2 เส้น
2. จัดหาขาตั้งโคมไฟแบบสแตนเลส ปรับระดับสูงได้ไม่น้อยกว่า 410 เซนติเมตร รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 12 กิโลกรัม รองรับข้อต่อโคมไฟขนาด 16 มิลลิเมตร และ 28 มิลลิเมตร สามารถพับเก็บได้ จำนวน 2 ชุด
3. จัดหาแผ่นกระดาษกรองแสง สำหรับถ่ายภาพ ความยาวไม่ต่ำกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ม้วน
4. จัดหาเครื่องมือซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Tool Kits) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องมือคุณภาพสูง เช่น หัวแรง, ดิจิตอลมัลติมิเตอร์, คีมชนิดต่าง ๆ, ไขควงชนิดต่าง ๆ, ตะกั่วบัดกรี, สว่านไร้สายสามารถปรับระดับชุดแขวนโคมไฟ Pantograph ได้, กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ
5. จัดหาไม้ปรับโคมไฟ แบบปรับความยาวได้ไม่น้อยกว่า 6 เมตร จำนวน 1 อัน



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียน การสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**เงื่อนไขเฉพาะรายการที่ 4.3.2**

- ติดตั้งสายไฟชนิด H07RN-F ขนาด 3 x 2.5 ตารางมิลลิเมตร ที่ติดตั้งเต้ารับ และเต้าเสียบ แบบ CEE FORM 2P+E ขนาด 16 แอมป์ จำนวน 1 เส้น และติดตั้งสายสัญญาณควบคุม DMX ที่ติดตั้งเต้ารับ และเต้าเสียบ แบบ XLR 5 PIN จำนวน 2 เส้น บน Pantograph เดิม จำนวน 14 ชุด
- รื้อถอนโคมไฟฟ้าเดิมที่เสื่อมสภาพ ย้ายและติดตั้งโคมไฟฟ้าเดิมที่ใช้งานได้ ติดตั้งโคมไฟใหม่ตามที่ยื่นข้อเสนอ ออกแบบ โดยอยู่ในการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- จัดทำระบบสัญญาณควบคุม (DMX 512) โดยเดินสายสัญญาณควบคุม จากเครื่องกระจายสัญญาณควบคุม ไปยังเต้ารับ และติดตั้งเต้ารับสัญญาณควบคุม (DMX 512) แบบ XLR 5 PIN จำนวน 22 วงจร
- จัดทำรางเก็บสายสัญญาณควบคุมแยกออกจากรางเก็บสายไฟฟ้า
- ต้องเสนอแบบการติดตั้งเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณา ก่อนดำเนินการ
- งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า ติดตั้งตู้จ่ายไฟ 3 เฟส จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ช่อง พร้อมเมนเบรกเกอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 80 แอมป์ และเบรกเกอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 16 แอมป์ โดยเชื่อมต่อจากตู้ไฟฟ้าหลักที่มีอยู่เดิมด้วยสายไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 25 ตารางมิลลิเมตร และเดินสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 4 ตารางมิลลิเมตร บรรจุในรางเก็บสายไฟฟ้าจากตู้จ่ายไฟ มายังเต้ารับ จำนวน 15 วงจรๆ ละ 3 เต้ารับ

**4.3.3 ผ้าไซโคลรามา Cyclorama สีขาวแทนของเดิม จำนวน 1 ชุด****คุณลักษณะทั่วไป**

- เป็นผ้าคอตตอน 100 % สีขาว เนื้อหนา ไม่ฟอกขาว เพื่อทดแทนของเดิม สำหรับเป็นฉากหลังห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 5.35 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 26 เมตร
- ชนิดไม่สะท้อนแสง เป็นผ้าผืนเดียวไม่มีรอยต่อตะเข็บ น้ำหนักไม่น้อยกว่า 220 กรัม/ตารางเมตร
- โครงสร้างของผ้าเป็นแบบ Plain Weave
- มีคุณสมบัติกันไฟลามชนิด NDFR ตามมาตรฐาน BS 5867
- การตัดเย็บผ้าทั้งสี่ด้านจะต้องติดแถบผ้าเสริมความแข็งแรง พร้อมตอกตาไก่สำหรับร้อยเชือกห่างกันประมาณ 15-20 เซนติเมตร
- ขึงยึดติดกับโครงเหล็กเดิมให้ตึง โดยผูกเชือก ร้อยตามรูตาไก่ ตลอดแนวผ้า ทั้งด้านบนด้านล่างและด้านข้าง โดยขอบผ้าด้านล่างให้ชิดพื้นห้อง



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ <b>๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘</b>		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แซ่เขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

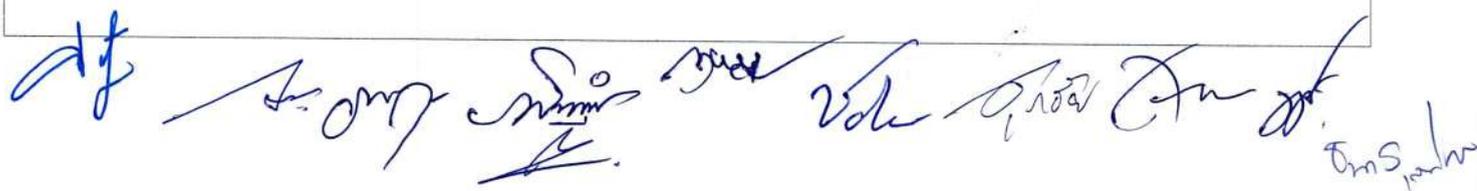
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**4.3.4 รื้อถอน, ปรับปรุงห้อง, ติดตั้งอุปกรณ์, ปรับปรุงระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ จำนวน 1 ระบบ**

4.3.4.1 งานรื้อถอนอุปกรณ์เดิม ปรับปรุงห้อง ติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และซ่อมแซม จำนวน 6 ห้อง

**1. ห้อง Production Control**

- (1) รื้อผนังที่ติดตั้งจอแสดงภาพ (Monitor) เก่าออก ทำการออกแบบโครงสร้างผนังให้มีความแข็งแรงโดยใช้โลหะเป็นโครงสร้าง ปรับปรุงโครงสร้างสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพ (Monitor) จำนวน 2 จอ มีขนาดไม่ต่ำกว่า 80 นิ้วได้
- (2) รื้อโต๊ะวาง Switcher, โต๊ะวางจอคอมพิวเตอร์กราฟิก จอคอมพิวเตอร์อื่น ๆ โต๊ะวางเครื่องผสมสัญญาณเสียงออกพร้อมออกแบบ จัดทำใหม่โดยให้มีความสวยงามเหมาะสมกับการใช้งานอุปกรณ์ที่จะติดตั้งใหม่
- (3) รื้อฝ้าเพดาน โครงคร่าวเก่าออก ติดตั้งโครงคร่าวใหม่เป็นโลหะชุบสังกะสี ติดตั้งฝ้าเพดานอะคูสติคซับเสียง ขนาด 60x120 cm ที่ผ่านมาตรฐาน มอก.
- (4) รื้อระบบแสงสว่างเก่า ปลั๊กไฟฟ้าเก่าออก ทำการติดตั้งระบบแสงสว่าง ชุดสวิตช์ ชุดปลั๊กไฟฟ้าใหม่เปลี่ยนสายไฟฟ้าทั้งระบบ ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าใหม่พร้อมจัดทำสติกเกอร์ที่ลูกเซอร์กิตย่อยบอกตัวควบคุมแต่ละระบบของอุปกรณ์ ติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าใหม่ให้ครอบคลุมในการใช้งานของเจ้าหน้าที่
- (5) ติดตั้งไฟแสงสว่างเป็นโคมแบบ LED สามารถปรับความสว่างได้ ให้ครอบคลุมโต๊ะคอนโซล
- (6) รื้อถอนวัสดุพรมปูพื้นเดิมออก ทำความสะอาดพื้นผิวให้เรียบ หากพื้นสูงต่ำไม่ได้ระดับจะต้องปรับให้ได้ระดับ ตกแต่งให้เรียบก่อนติดตั้งวัสดุพรมปูพื้นใหม่
- (7) รื้อผนังเก่าออก ติดตั้งปิดทับผนังห้องด้วยวัสดุซับเสียงป้องกันเสียงสะท้อน ด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าผลิตภัณฑ์ของ SCG
- (8) ปรับปรุงช่องกระจก รื้อถอนทำความสะอาดภายในช่องกระจก ใส่เม็ดกันชื้นใหม่ และติดตั้งกลับให้เรียบร้อย
- (9) เปลี่ยนใช้คานประตู ซ่อมแซมบานประตูส่วนที่ชำรุด ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการทาสีใหม่ ถอดป้ายชื่อห้องออกก่อนทาสีประตูและติดตั้งกลับให้เหมือนเดิม จัดหาป้ายกรุณาถอดรองเท้า เป็นแบบอะคริลิกติดที่หน้าประตูห้อง Production Control ติดตั้งยางกันกระแทกที่ขอบวงกบ
- (10) ผนังห้อง Production Control เปลี่ยนพรมพื้นใหม่ เปลี่ยนวอลเปเปอร์ใหม่ เปลี่ยนชุดโคมแสงสว่างใหม่แบบ LED



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙	x 	ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	

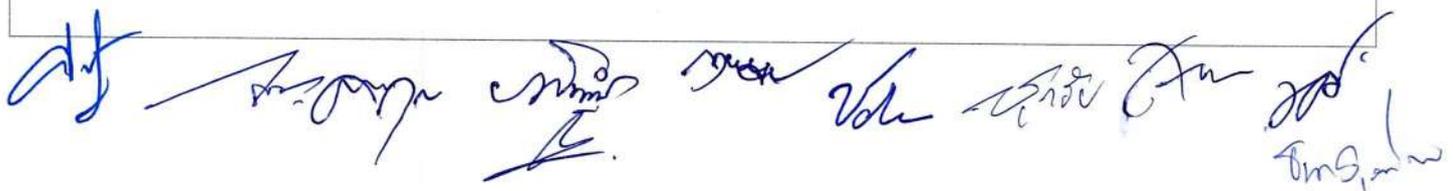
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**2. ห้อง CAR**

- (1) รื้อฝ้าเพดานและโครงคร่าวเก่าออก และติดตั้งโครงคร่าวใหม่เป็นโลหะชุบสังกะสี ติดตั้งฝ้าเพดานขนาด 60x120 cm ผ่านมาตรฐาน มอก.
- (2) รื้อถอนวัสดุแผ่นกระเบื้องยางปูพื้นเดิมออก ทำความสะอาดพื้นผิวหากพื้นสูงต่ำไม่ได้ระดับจะต้องปรับปรุงให้เรียบได้ระดับ ก่อนติดตั้งวัสดุแผ่นกระเบื้องยางปูพื้นใหม่
- (3) รื้อระบบแสงสว่างเก่าและปลั๊กไฟฟ้าเก่าออก ทำการติดตั้งระบบแสงสว่างชุดสวิตช์ชุดปลั๊กไฟฟ้าใหม่เปลี่ยนสายไฟทั้งระบบและติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าใหม่พร้อมจัดทำสติ๊กเกอร์ที่ลูกเซอร์กิตย่อยบอกตัวควบคุมแต่ละระบบของอุปกรณ์
- (4) เปลี่ยนโคมไฟแสงสว่างเป็นแบบ LED
- (5) เปลี่ยนโซ้คบานประตู ซ่อมแซมบานประตูส่วนที่ชำรุด ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการทาสีใหม่ ถอดป้ายชื่อห้องออกก่อนทาสีประตูและติดตั้งกลับให้เหมือนเดิม ติดตั้งยกั้นกระแทกที่ขอบวงกบ
- (6) ซ่อมแซมผนังห้องใหม่ให้เรียบ ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการลงน้ำยาปูนเก่าที่ผนังและทาสีใหม่
- (7) จัดหาเครื่องดูดความชื้น สามารถดูดซับความชื้นไม่น้อยกว่า 40 ลิตรต่อวัน

**3. ห้องเจ้าหน้าที่ Studio 1**

- (1) รื้อฝ้าเพดานและโครงคร่าวเก่าออก และติดตั้งโครงคร่าวใหม่เป็นโลหะชุบสังกะสี ติดตั้งฝ้าเพดานขนาด 60x120 cm ผ่านมาตรฐาน มอก.
- (2) รื้อระบบแสงสว่างเก่าและปลั๊กไฟฟ้าเก่าออก ทำการติดตั้งระบบแสงสว่างชุดสวิตช์ชุดปลั๊กไฟฟ้าใหม่เปลี่ยนสายไฟทั้งระบบ
- (3) เปลี่ยนโคมไฟแสงสว่างเป็นแบบ LED
- (4) รื้อถอนวัสดุแผ่นกระเบื้องยางปูพื้นเดิมออก ทำความสะอาดพื้นผิวคอนกรีตปรับพื้นผิว ให้เรียบให้ได้ระดับ ก่อนติดตั้งวัสดุแผ่นกระเบื้องยางปูพื้นใหม่
- (5) เปลี่ยนโซ้คบานประตู ซ่อมแซมบานประตูส่วนที่ชำรุด ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการทาสีใหม่ ถอดป้ายชื่อห้องออกก่อนทาสีประตูและติดตั้งกลับให้เหมือนเดิม ติดตั้งยกั้นกระแทกที่ขอบวงกบ
- (6) ซ่อมแซมผนังห้องใหม่ให้เรียบ ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการลงน้ำยาปูนเก่าที่ผนังและทาสีใหม่



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

- (7) ย้ายเครื่องปรับอากาศขนาด 36500 Btu จากห้องเจ้าหน้าที่ Studio 1 ไปติดตั้งที่ห้อง CAR
- (8) จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาด 24000 Btu แบบแยกส่วน (Split type) มาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ชนิดแขวน มีชุดปรับอุณหภูมิ และปรับความเร็วพัดลมในห้องแบบติดผนัง จัดระเบียบสายไฟ ท่อน้ำยาแอร์ทางเข้าหุ้มด้วยฉนวนใสรางให้เรียบร้อย มีถาดรองน้ำ และท่อน้ำทิ้งออกนอกอาคาร
- (9) ปรับปรุงช่องกระจก รื้อถอดทำความสะอาดภายในช่องกระจก ใสเมืกกันชื้นใหม่ และติดตั้งกลับให้เรียบร้อย
- (10) จัดหามู่ลือลูมิเนียมแบบปรับแสงที่ช่องหน้าต่าง พร้อมติดตั้ง

#### 4. ห้องเจ้าหน้าที่ Studio 2

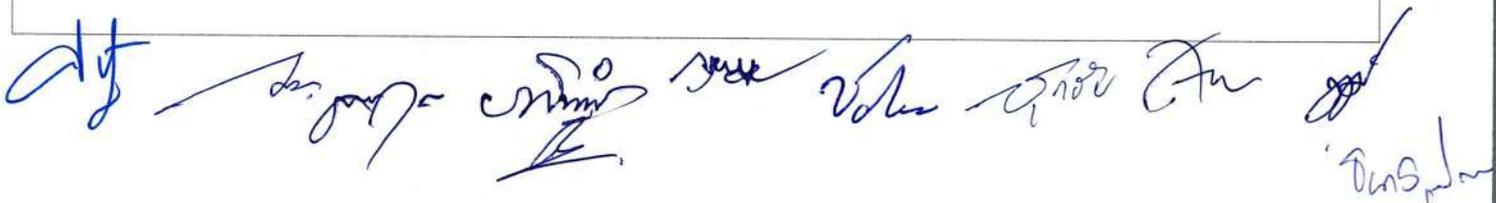
- (1) รื้อเครื่องปรับอากาศตัวเก่าออก และจัดหาเครื่องปรับอากาศขนาด 24000 Btu มาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ชนิดแขวน พร้อมติดตั้ง ท่อแอร์ใสรางเก็บงานให้เรียบร้อย
- (2) เปลี่ยนโซ้คบานประตู ซ่อมแซมบานประตูส่วนที่ชำรุด ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการทาสีใหม่ ติดตั้งยางกันกระแทกที่ขอบวงกบ
- (3) ซ่อมแซมผนังห้องใหม่ให้เรียบ ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการลงน้ำยาปูนเก่าที่ผนังและทาสีใหม่
- (4) จัดหามู่ลือลูมิเนียมแบบปรับแสงที่ช่องหน้าต่าง พร้อมติดตั้ง
- (5) เปลี่ยนโคมไฟแสงสว่างเป็นแบบ LED

#### 5. ห้องเจ้าหน้าที่ Studio 3

- (1) รื้อพรมพื้นเก่าออก ทำความสะอาดพื้นผิวคอนกรีตปรับพื้นผิวให้ได้ระดับ ก่อนติดตั้งวัสดุแผ่นกระเบื้องยางปูพื้นใหม่
- (2) จัดหาเครื่องปรับอากาศ ขนาด 12000 Btu มาตรฐานฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ชนิดแขวน พร้อมติดตั้งท่อแอร์ใสรางเก็บงานให้เรียบร้อย
- (3) เปลี่ยนโซ้คบานประตู ซ่อมแซมบานประตูส่วนที่ชำรุด ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการทาสีใหม่ ติดตั้งยางกันกระแทกที่ขอบวงกบ
- (4) จัดหามู่ลือลูมิเนียมแบบปรับแสงที่ช่องหน้าต่าง พร้อมติดตั้ง
- (5) เปลี่ยนโคมไฟแสงสว่างเป็นแบบ LED

#### 6. ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ TV STUDIO

- (1) เปลี่ยนโซ้คบานประตู ซ่อมแซมบานประตูส่วนที่ชำรุด ทำความสะอาดพื้นผิวหรือขัดลอกสีเดิมออกแล้วดำเนินการทาสีใหม่ ติดตั้งยางกันกระแทกที่ขอบวงกบ



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	(นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

- (2) เปลี่ยนพรมพื้นทางเข้าห้องผลิตรายการโทรทัศน์ TV STUDIO
- (3) เปลี่ยนโคมไฟแสงสว่างเป็นแบบ LED

**4.3.4.2 งานติดตั้งตัวกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต**

1. จัดหาตัวกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตขนาด 24 ช่อง +4 SFP จำนวน 1 เครื่อง เป็น Managed Switch (L2) รองรับ Gigabit Ethernet (10/100/1000) พร้อมติดตั้งที่ห้อง CAR
2. จัดหา switch hub 16 port จำนวน 3 เครื่อง
3. จัดหา Wireless Router สามารถรองรับความเร็ว ไม่น้อยกว่า 1000 Mbps บนย่านความถี่ 5 GHz และบนย่านความถี่ 2.4 GHz จำนวน 5 เครื่อง

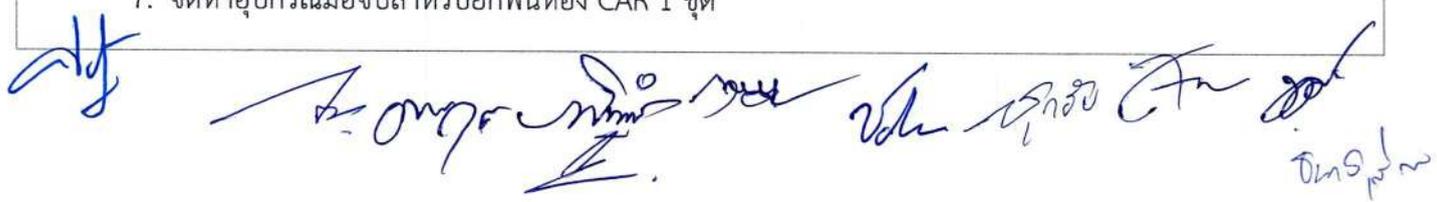
**4.3.4.3 งานติดตั้งป้ายไฟ**

รื้อป้ายไฟหน้าห้องพร้อมเปลี่ยนป้ายไฟหน้าห้องใหม่

1. ห้อง Production Control
2. ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ STUDIO TV
3. ติดตั้งสวิทช์ไฟเปิด-ปิดที่ห้อง Production Control รูปแบบป้ายไฟให้เหมือนกับแบบเดิม

**4.3.4.4 อุปกรณ์ประกอบการปรับปรุงห้อง**

1. จัดหาเครื่องฟอกอากาศสำหรับใช้งานห้องพื้นที่ขนาด.40.ตรม มีเสียงการทำงานไม่เกิน 45 Db มีแผ่นกรองอากาศ HEPA สามารถกรองฝุ่น PM 2.5 มีค่า CADR ไม่น้อยกว่า 300 จำนวน 4 เครื่อง
2. จัดหาเก้าอี้สำหรับห้องผลิตรายการโทรทัศน์ เป็นเก้าอี้ขนาดไม่ต่ำกว่า กว้าง 65 cm ลึก 79 cm สูง 114 cm เก้าอี้บุด้วยนวมหรือฟองน้ำหุ้มด้วยหนัง ที่วางแขนทำด้วยพลาสติกแข็ง มีพนักพิงศีรษะสูง โครงขาทำด้วยเหล็ก พร้อมลูกล้อ 5 ล้อและปรับสูง-ต่ำ ได้ จำนวน 20 ตัว
3. จัดหาจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED Backlight หรือ LED หรือ OLED หรือ ดีกว่า พร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด
4. จัดหาเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED Backlight หรือ LED หรือ OLED หรือ ดีกว่า พร้อมขาตั้งเลื่อนปรับสูงต่ำได้ จำนวน 1 ชุด
5. จัดหาเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED Backlight หรือ LED หรือ OLED หรือ ดีกว่า พร้อมชุดยึดติดกับผนังติดตั้งที่ห้อง CAR พร้อมจัดหาอุปกรณ์รับสัญญาณผ่านดาวเทียม เพื่อให้สามารถรับชมช่องสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV)
6. จัดหาอุปกรณ์มือจับสำหรับยกพื้นห้อง Production Control 1 ชุด
7. จัดหาอุปกรณ์มือจับสำหรับยกพื้นห้อง CAR 1 ชุด



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

## 5. เงื่อนไขทั่วไป

### 5.1 การเสนอราคา

#### 5.1.1 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการ เป็นระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ลงนามตรวจรับเรียบร้อยแล้ว หากอุปกรณ์ที่เสนอขายเกิดการชำรุด บกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ จะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน 7 วัน หรือจัดหาอุปกรณ์ใช้งานทดแทนระหว่างรอการซ่อม นับแต่วันที่ได้รับความชำรุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

5.1.2 อุปกรณ์ที่เสนอขายทุกรายการต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และหากเป็นอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศต้องผ่านพิธีการทางศุลกากรอย่างถูกต้อง และต้องแสดงหลักฐานดังกล่าวให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันส่งมอบของ

5.1.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการเสนอแผนงานขั้นตอนและวิธีการบริหารโครงการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด (Project Management Plan) มาเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารด้วย หากไม่มีรายละเอียดแนบมาจะไม่รับการพิจารณา

5.1.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนผัง รูปแบบรายการของการเชื่อมต่อระบบทั้งหมด (System Design Diagram) รวมทั้งรูปแบบในการติดตั้งอุปกรณ์ให้คณะกรรมการพิจารณาผล โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และถือเป็นสาระสำคัญ หากไม่มีรายละเอียดแนบมาจะไม่รับการพิจารณา ตามรายการดังนี้

Video Diagram, Audio Diagram, Reference Diagram,  
Intercom Diagram, Lighting Diagram,  
Video Rack Layout, Audio Rack Layout

5.1.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเตรียมเอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะ (Catalog) หรือแบบรูปรายการ และทำเครื่องหมาย ชีตเส้นใต้ หรือเน้นแถบสี เขียนหัวข้อกำกับ ตามข้อกำหนดที่แสดงถึงรายละเอียดของอุปกรณ์ที่เสนอทุกรายการให้ชัดเจน ตรงตามคุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิคที่กำหนด เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และถือเป็นสาระสำคัญ หากไม่มีรายละเอียดแนบมาจะไม่รับการพิจารณา

5.1.6 ในกรณีรายละเอียดคุณลักษณะหรือหน่วยวัดของอุปกรณ์ไม่มีหรือไม่ตรงตามข้อกำหนด แต่สามารถทำงานได้เหมือนกัน ให้แสดงการคำนวณเป็นหน่วยเดียวกัน หรือแนบหนังสือชี้แจงหรือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต (ต้นฉบับจริง) เพิ่มเติม เพื่อยืนยันการทำงานในรายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์ให้ชัดเจน เพื่อยื่นเสนอให้คณะกรรมการพิจารณาผล โดยไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนด




ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

5.1.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางการเปรียบเทียบรายการอุปกรณ์ตามตารางที่ 1 ยกเว้นอุปกรณ์ประกอบ เพื่อประโยชน์ของผู้เสนอราคา

5.1.8 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข และรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมด หากการติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอขายไม่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 การติดตั้งใช้งาน

5.2.1 ผู้ขายจะต้องเข้ามาสำรวจพื้นที่ในการติดตั้ง และประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบต่าง ๆ เพื่อจัดทำแผนการดำเนินงานตามแบบการติดตั้งระบบทั้งหมด (System Design)

5.2.2 ผู้ขายต้องรับผิดชอบการขนส่งและติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการนี้ ณ อาคารศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล ของการส่งกระจายเสียงและแพร่ภาพ (Broadcast Standard)

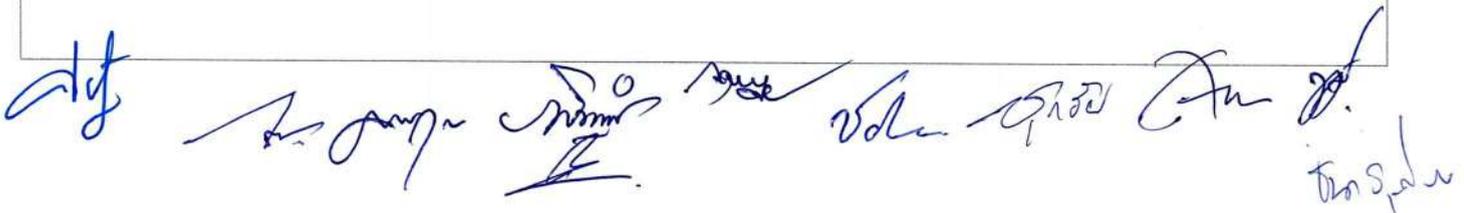
5.2.3 รายการอุปกรณ์ใดที่เข้าข่ายเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ต้องขออนุญาตนำเข้าจากสำนักงาน กสทช. ให้ผู้ขายต้องรับแจ้งดำเนินการมีหนังสือแจ้งขออนุญาตนำเข้ามายังศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้ทันตามกำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน หากเกิดความล่าช้าในส่วนของผู้ขายกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ขอสงวนสิทธิ์ไม่ใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาส่งมอบงานตามสัญญา และหากอุปกรณ์นั้นเข้าข่ายตามประกาศสำนักงาน กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิค จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานของสำนักงาน กสทช. ด้วย

5.2.4 ผู้ขายต้องเชื่อมต่อ หรือจัดหาระบบกราวด์ของอุปกรณ์กับระบบกราวด์ของอาคาร ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

5.2.5 ผู้ขายจะต้องส่งมอบลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาทั้งหมด ให้กับกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ หากมีการปรับปรุงรุ่น (Upgrade) ของซอฟต์แวร์ ต้องดำเนินการให้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดอายุการรับประกันของสินค้าที่เสนอ

5.2.6 ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ตามแบบที่เสนอ และอยู่ในความพิจารณาเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์มีประสิทธิภาพตามข้อกำหนด

5.2.7 อุปกรณ์ที่มีความจำเป็นต่อการติดตั้งแต่ไม่ได้ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ เช่น อุปกรณ์ Interface, A/D หรือ D/A Converter, A/V Distribute Amplifier ฯลฯ รวมถึงอุปกรณ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับระบบ ผู้ขายจะต้องจัดทำให้ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ	
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘		ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

5.2.8 การติดตั้งสายสัญญาณในตัว Rack หรือ Console หรือเดินสายไปตามพื้นห้อง เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณตามจุดต่าง ๆ ต้องจัดสายให้เป็นระเบียบแล้วรัดด้วย Cable Tie โดยสายที่เดินเข้าตัวเครื่องจะต้องไม่ตึงหรือหย่อนจนเกินไปสามารถใส่และถอดได้สะดวก

5.2.9 สายสัญญาณจะต้องไม่มีการเชื่อมต่อสายระหว่างทางโดยเด็ดขาด และมีเลขรหัสติดที่ต้นสายและปลายสายทุกเส้น มีความคงทนไม่หลุดง่าย

5.2.10 สายสัญญาณภาพ สายสัญญาณเสียง ขั้วต่อสัญญาณภาพ ขั้วต่อสัญญาณเสียง ที่ใช้ในการติดตั้งต้องได้มาตรฐานการใช้งานกับสัญญาณ Digital Video แบบ HD-SDI/4K ได้เป็นอย่างดี มีคุณภาพเทียบเท่าผลิตภัณฑ์ของ Canare, Belden, Link, Neutrix, Fisher หรือสูงกว่า

5.2.11 การติดตั้งและตรวจสอบคุณลักษณะด้านเทคนิคของอุปกรณ์ต่างๆ ต้องอยู่ในความควบคุมของวิศวกรไฟฟ้า ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลังหรือแขนงไฟฟ้าสื่อสาร ที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับอุปกรณ์เป็นอย่างดี โดยจะต้องแนบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (ก.ว.) ของวิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้งมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาด้วย

**5.3 การฝึกอบรม และเอกสารคู่มือ**

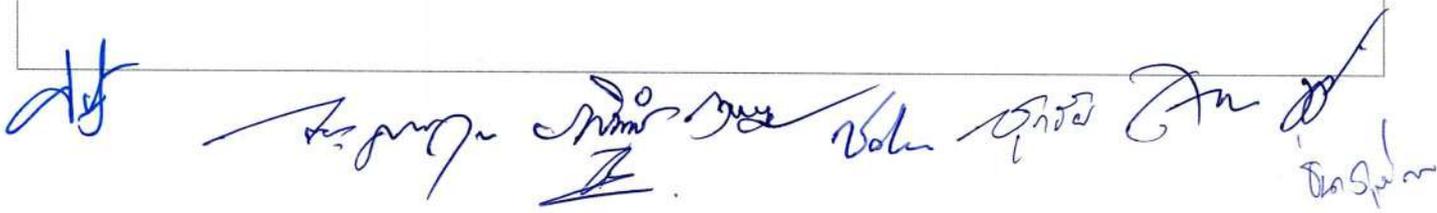
5.3.1 ผู้ขายจะต้องจัดฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงานในระบบต่าง ๆ ณ สถานที่ที่ทางราชการกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 วัน (ไม่น้อยกว่าวันละ 6 ชั่วโมง) โดยต้องเสนอแผนการฝึกอบรมให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการฝึกอบรมให้ครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้

- 1) การทำงานของแต่ละระบบ
- 2) การใช้งานของอุปกรณ์
- 3) การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างถูกวิธี

ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย ค่าวัสดุประกอบการฝึกอบรม ค่าวิทยากร หรือค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมทั้งหมด

5.3.2 ผู้ขายจะต้องมอบหนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Instruction Manual) และการตรวจซ่อมบำรุงรักษา (Service Manual) (ถ้ามี) ของอุปกรณ์หลักทั้งหมด ที่เป็นต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 1 ชุด

5.3.3 ผู้ขายจะต้องจัดทำ System Design Diagram ของระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามหัวข้อ 5.1.4 โดยขยายใส่กรอบให้ชัดเจน สวยงาม



ชื่อพัสดุ อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๘  \*  
ตำแหน่ง (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รัชชาภิเษกในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

**6. กำหนดเวลาดำเนินการส่งมอบงาน**

ส่งมอบงานภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**7. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร**

30,586,600 บาท (สามสิบล้านห้าแสนแปดหมื่นหกพันหกร้อยบาทถ้วน)

**8. งานงวดและการจ่ายเงิน**

งวดงานและการชำระเงิน แบ่งเป็น 2 งวด

แผนการจ่ายเงินของโครงการ ผู้ขายสามารถเบิกจ่ายเงินได้เป็นรายงวดที่ดำเนินการแล้วเสร็จสมบูรณ์ และ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับอุปกรณ์ ถูกต้องครบถ้วนภายในเวลาที่กำหนด ดังนี้

**8.1 งวดที่ 1 จำนวน 40 เปอร์เซ็นต์**

ผู้ขายได้ส่งมอบอุปกรณ์ระบบภาพ อุปกรณ์ระบบเสียง อุปกรณ์แสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ทั้งหมดตาม สัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจนับไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว

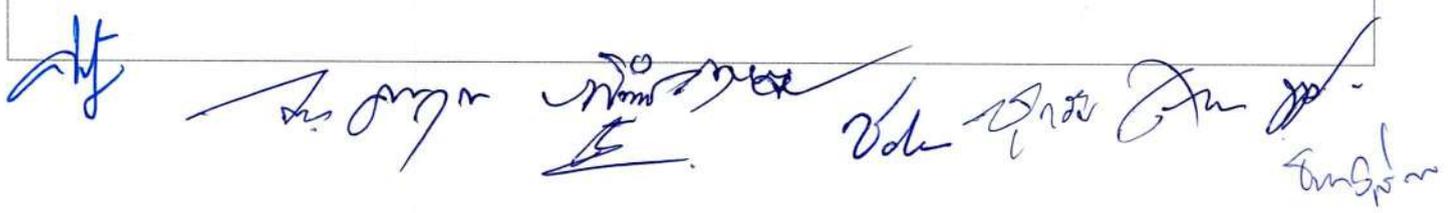
**8.2 งวดที่ 2 จำนวน 60 เปอร์เซ็นต์**

ผู้ขายได้ทำการรื้อถอนอุปกรณ์เดิม ปรับปรุงห้อง ติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตรายการโทรทัศน์ ปรับปรุงระบบ ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ทดสอบ อุปกรณ์ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ อุปกรณ์ระบบภาพ อุปกรณ์ระบบเสียง อุปกรณ์ ระบบแสง และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องพร้อมจัดฝึกอบรม โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้อง ครบถ้วนแล้วเสร็จ

**9. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

9.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้ กรมส่งเสริมการเรียนรู้ จะพิจารณา ตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

9.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกิน ร้อยละ 10 ให้กรมส่งเสริมการเรียนรู้ พิจารณาจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่น ข้อเสนอ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะ เรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย



ชื่อพัสดุ	อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ		
วันอนุมัติ ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๙		ตำแหน่ง	(นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อันแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

9.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอราคาพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ 9.2 และข้อ 9.3 ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

9.4 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งไม่ใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกิน ร้อยละ 3 ให้กรมส่งเสริมการเรียนรู้ พิจารณาจัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

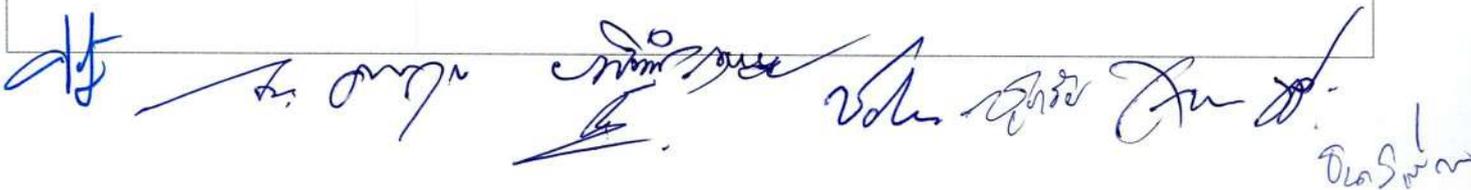
ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็น ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

**10. ค่าปรับ**

กรมส่งเสริมการเรียนรู้ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ จะคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้นำพัสดุมาส่งมอบจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

**11. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

กรมส่งเสริมการเรียนรู้ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้



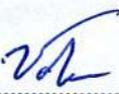
ชื่อพัสดุ: อุปกรณ์ระบบภาพ ระบบเสียง ระบบแสง ห้องผลิตรายการโทรทัศน์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 1 ระบบ

วันอนุมัติ: ๑๒ มี.ค. ๒๕๖๕

ตำแหน่ง: (นางสาวมณฑา แข็งเขตการณ์) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รักษาการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมส่งเสริมการเรียนรู้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางศรีพัชรินทร์ ปิงปิยะกุล)

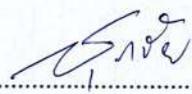
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ ระหงษ์)

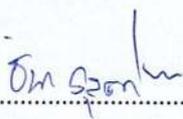
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายสุกิจ สารพุนทรัพย์)

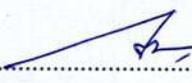
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายสมบัติ บำรุงเผ่า)

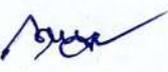
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายพงศ์พิพัฒน์ ภูเยี่ยมจิตร)

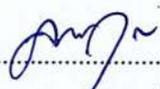
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายพิชญ์พงศ์ พรหมโสภา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายสุกชัย เหลี่ยมโลก)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายธนา กุลรัตน์าม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวรารุช สมชัย)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ  
(นายกฤษฎางค์ แสนโสม)

ลงชื่อ..........กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายภาณุพันธ์ กาเล็ก)