

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ตัดต่อและย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ พร้อมอุปกรณ์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๔ ชุด

๑. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๙ สำหรับจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ตัดต่อและย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ พร้อมอุปกรณ์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๔ ชุด เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

๒. วัตถุประสงค์

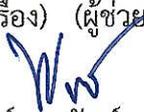
เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอ

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

ผู้กำหนดขอบเขตงาน


(อาจารย์ศุภหัตต์ แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิชา จันทร์สอง)


(อาจารย์พลศรีณย์ คັນยทิพย์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

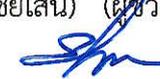
๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (อาจารย์ศุภหัตต์ แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิข จันทรสอง)

 (อาจารย์พลศรีณย์ ศันยทิพย์)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

(๓) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

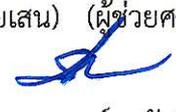
(๔.๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ แล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิข จันทรสอง)

 (อาจารย์พลศรีณย์ ศันยทิพย์)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

(๖) กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดจ้าง

รายละเอียดคุณลักษณะของชุดครุภัณฑ์ตัดต่อและย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ พร้อมอุปกรณ์ สาขาวิชานิติศาสตร์ ตำบลข้างเฝือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๔ ชุด (ตามรายละเอียดแนบ)

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

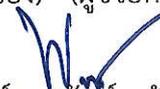
เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๙ จำนวน ๑,๑๔๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

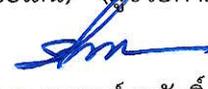
๘. งานดูงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จะจ่ายค่าสิ่งของ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดจ่ายเงินเป็น จำนวน ๑ งวด เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐๐ ของราคาสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญา และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงาน ไว้เรียบร้อยแล้ว

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (อาจารย์ศุภัท แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิษ จันทร์สอง)

 (อาจารย์พลศรีณีย์ คັນยทิพย์)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๙. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

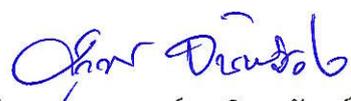
กำหนดรับประกันความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (ยกเว้นเครื่องสำรองไฟ รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และ คอมพิวเตอร์ , จอรับภาพ ๒K , เครื่องกระจายสัญญาณภาพชนิด HDMI รับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี) นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. รายชื่อคณะกรรมการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำร่างขอบเขตของงาน/ราคากลาง

๑๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์	นุ่มมีศรี
๑๒.๒ อาจารย์พลศรีณย์	ศันยทิพย์
๑๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภนิช	จันทร์สอง
๑๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร	ไชยเสน
๑๒.๕ อาจารย์ศุภทัต	แดงเครื่อง

ผู้กำหนดขอบเขตงาน





 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภนิช จันทร์สอง)




 (อาจารย์พลศรีณย์ ศันยทิพย์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะชุดครุภัณฑ์ตัดต่อและย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์
พร้อมอุปกรณ์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๔ ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

๑. แผงควบคุมย้อมสี (Color Panel) จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๑.๑ มีลูกกลิ้ง (Trackballs) ไม่น้อยกว่า ๓ ลูก และมีปุ่มสำหรับควบคุม (Control Knobs) ไม่น้อยกว่า ๑๒ ปุ่ม
- ๑.๒ มีปุ่มสำหรับปรับ Y Lift, Y Gamma, Y Gain, Contrast, Pivot, Mid Detail, Color Boost, Shadows, Highlights, Saturation, Hue, Lum Mix ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๓ มีหน้าจอแสดงผลข้อมูล ไม่น้อยกว่า ๒ จอ แต่ละจอมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว
- ๑.๔ มีปุ่มหมุนแบบสัมผัส ไม่น้อยกว่า ๘ ปุ่ม และปุ่มกดแบบสัมผัส ไม่น้อยกว่า ๘ ปุ่ม
- ๑.๕ มีช่องสัญญาณแบบ USB-C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๖ สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านช่องสัญญาณ USB-C ได้
- ๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๘ มีช่องสำหรับรองรับการจ่ายไฟผ่านระบบสายสัญญาณทองแดงทีเกลียว (PoE) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๙ รองรับแรงดันไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐V AC ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมีช่องต่อไฟฟ้าแบบ ๔-Pin XLR ที่รองรับแรงดันไฟฟ้า ๑๒V DC ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๑๐ สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ ตามข้อ ๒
- ๑.๑๑ มีการรับประกันอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒. โปรแกรมย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ จำนวน ๔ สิทธิ์ มีคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๑ โปรแกรมสำหรับสร้างสรรค์ผลงานภาพยนตร์ทั้งการตัดต่อ, การย้อมสี, Visual Effect เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒ สามารถรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการทั้ง Windows ๑๑ Professional และ macOS
- ๒.๓ มีระบบ Neural Engine สำหรับการทำงาน Automatic AI ได้ หรือดีกว่า
- ๒.๔ รองรับการทำงานบนความละเอียดสูงสุด ๓๒K HDR หรือดีกว่า
- ๒.๕ รองรับการทำงานด้วย Framerate สูงสุด ๑๒๐fps หรือดีกว่า
- ๒.๖ มีระบบ Advanced Noise Reduction
- ๒.๗ รองรับการทำงานแบบ Cloud Collaboration ได้ หรือดีกว่า
- ๒.๘ รองรับระบบ Dolby Atmos Mastering หรือดีกว่า
- ๒.๙ สามารถใช้งานร่วมกับแผงควบคุมย้อมสี (Color Panel) ได้
- ๒.๑๐ มี License Key สำหรับโปรแกรมย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์
- ๒.๑๑ ให้ติดตั้งโปรแกรมย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามข้อ ๓

ผู้กำหนดขอบเขตงาน


 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภนิช จันทร์สอง)


 (อาจารย์พลศรีณัย คัญทิพย์)


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลด้านการจัดการสมดุลของสีภาพยนตร์ จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณลักษณะ ดังนี้

๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core Ultra ๗ ๒๖๕ หรือใหม่กว่า ที่มีแกนหลักรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๒๐ แกนหลัก (๒๐ Cores) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ แกนเสมือน (๒๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๓ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้าน AI (NPU) ในตัว จำนวน ๑ หน่วย

๓.๒ มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ MB

๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR๕ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB มี Memory Slot ไม่น้อยกว่า ๔ Slot รองรับ Memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB

๓.๔ ใช้ Chipset Intel W๘๘๐ หรือดีกว่า

๓.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล/อ่านข้อมูล (Hard disk) ชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ ๒๒๘๐ PCIe Gen ๔ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๓.๖ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำแบบ GDDR๗ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB หรือดีกว่า

๓.๗ มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือ Gigabit Ethernet โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๘ มีจอแสดงผลภาพชนิด IPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixels หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑ มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Hz มีพอร์ตในการแสดงผลแบบ HDMI อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๓.๙ รองรับ Wireless LAN ตามมาตรฐาน WIFI ๗ และ Bluetooth ๕.๔ หรือดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๓.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อ USB ๓.๒ Type-C ความเร็ว ๒๐ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ USB ความเร็ว ๑๐ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ DisplayPort ๑.๔ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๑๓ มีช่องเสียบ Microphone และ Headphone แบบ Combo Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๑๔ มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Watts ที่ได้รับมาตรฐาน ๘๐ PLUS Platinum จำนวน ๑ หน่วย

๓.๑๕ มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM ๒.๐ หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก

๓.๑๖ มีซอฟต์แวร์หรือระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่น้อยกว่า ๗ รายการ เช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component เป็นต้น ทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ โดยผ่านปุ่มคีย์ลัด และสามารถ Download

ผู้กำหนดขอบเขตงาน



(อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิช จันทร์สอง)





(อาจารย์พลศรีณีย์ คັນยทิพย์)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๓.๑๗ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ Professional หรือดีกว่า โดยใช้ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย

๓.๑๘ มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ พร้อม Optical Mouse แบบ USB Mouse เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๓.๑๙ มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๓.๒๐ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet และ Call Center แบบโทรฟรี

๓.๒๑ เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอตัวเครื่องและจอภาพต้องผ่านการรับรองมาตรฐานโดยแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา ประกอบด้วย

๓.๒๒.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ CE

๓.๒๒.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ CSA หรือ IEC

๓.๒๒ เครื่องคอมพิวเตอร์, จอแสดงผลภาพ, Keyboard และ Mouse ที่นำเสนอต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยเข้ามาทำการแก้ไขหรือซ่อมแซมที่ติดตั้งเครื่อง (Onsite Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) หลังจากได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการซ่อมและค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมเอกสารเสนอราคา

๓.๒๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔. จอรับภาพ ๒K ขนาด ๒๗ นิ้ว จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๑ มีขนาดจอแสดงผลภาพขนาด ไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว

๔.๒ เป็นจอภาพแบบ IPS ที่มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED รองรับการแสดงผลสี ๑.๐๗ พันล้านสี หรือดีกว่า

๔.๓ มีความละเอียดในการแสดงผลภาพ ไม่น้อยกว่า ๒๕๖๐ x ๑๔๔๐ (Quad HD) หรือดีกว่า

๔.๔ มีความสว่าง ๓๕๐ cd/m² หรือดีกว่า

๔.๕ มี Static Contrast Ratio ๑,๕๐๐:๑ หรือดีกว่า

๔.๖ มีอัตราตอบสนอง (Response Time) ๕ms หรือดีกว่า

๔.๗ หน้าจอรองรับอัตรา Refresh Rate ๑๒๐Hz หรือดีกว่า

๔.๘ หน้าจอเป็นแบบ Anti-glare หรือดีกว่า

๔.๙ มี Color Gamut แบบ DCI-P๓: ๙๘% หรือ ๑๐๐% sRGB หรือดีกว่า

๔.๑๐ สามารถปรับหน้าจอก้ม/เงย ได้ไม่น้อยกว่า -๕ องศา / ๒๑ องศา หรือดีกว่า

๔.๑๑ สามารถปรับหน้าจอซ้าย/ขวา ได้ไม่น้อยกว่า -๔๕ องศา / ๔๕ องศา หรือดีกว่า

๔.๑๒ มีมุมมองของภาพในแนวนอน ๑๗๘ องศา และแนวตั้ง ๑๗๘ องศา หรือดีกว่า

๔.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI x๑, DisplayPort x๑ หรือดีกว่า

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิษ จันทร์สอง)

 (อาจารย์พลศรีณย์ คັນยทิพย์)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๔.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ดังต่อไปนี้

๔.๑๔.๑ USB ๓.๒ Type A หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑๔.๒ USB Type C Downstream (๑๕W Power Charger) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑๔.๓ USB Type B Upstream หรือ USB Type C Upstream หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๑๖ จอแสดงผลภาพ ที่นำเสนอต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยเข้ามาทำการแก้ไขหรือซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (Onsite Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) หลังจากได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการซ่อมและค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๑๗ จอแสดงผลภาพที่นำเสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๕. เครื่องสำรองพลังงานไฟฟ้า จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๕.๑ มีระบบการทำงานเป็นแบบ Line Interactive โดยสามารถจ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐VA/๙๖๐ WATT และเป็นเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน (Energy Saving Technology) หรือมี Eco Mode

๕.๒ ระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (AVR) เพื่อรักษาระดับแรงดันไฟให้คงที่และระบบป้องกันการใช้โหลดเกิน (Overload Protection)

๕.๓ มีแรงดันกระแสไฟขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑๖๕ - ๒๗๕ Vac หรือดีกว่า และความถี่กระแสไฟขาเข้า ๕๐/๖๐Hz ± 5 Hz (Auto Sensing) หรือดีกว่า

๕.๔ มีแรงดันกระแสไฟขาออก (แบตเตอรี่) ๒๓๐Vac $\pm 10\%$ หรือดีกว่า

๕.๕ ความถี่กระแสไฟขาออก ๕๐/๖๐Hz $\pm 1\%$ หรือดีกว่า

๕.๖ ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid หรือดีกว่า

๕.๗ มีระบบ Auto-Charge หรือดีกว่า

๕.๘ มีเต้าจ่ายไฟจากระบบไฟฟ้าสำรองไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๕.๙ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงาน เช่น ระดับโหลด, ระดับแบตเตอรี่, แรงดันไฟฟ้า และสถานะการทำงานต่างๆ อย่างชัดเจน

๕.๑๐ มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB สำหรับจัดการการทำงานผ่านซอฟต์แวร์เพื่อสั่งปิดคอมพิวเตอร์อย่างปลอดภัย

๕.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมเอกสารเสนอราคา

๕.๑๒ เครื่องสำรองพลังงานไฟฟ้าที่นำเสนอต้องมีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ผู้กำหนดขอบเขตงาน





(อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภนิช จินทร์สอง)



(อาจารย์พลศรีณย์ คັນยทิพย์)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๖. จอแสดงภาพสำหรับตรวจสอบสัญญาณสี ขนาด ๗๗ นิ้ว พร้อมขาตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๖.๑ เป็นจอแสดงผลแบบ OLED ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๗ นิ้ว
- ๖.๒ มีเทคโนโลยีประมวลผลแบบ Alpha๙ AI Gen๘ หรือดีกว่า
- ๖.๓ มีระบบ Film Maker Mode หรือดีกว่า
- ๖.๔ รองรับความละเอียดในการแสดงภาพ ไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ Pixel หรือดีกว่า
- ๖.๕ รองรับ Dolby Vision / HDR๑๐ / HLG เพื่อรายละเอียดในส่วนมืดและสว่างที่ชัดเจน
- ๖.๖ มีลำโพงติดตั้งในตัว รองรับระบบ ๒.๒ Channel หรือดีกว่า
- ๖.๗ กำลังขับลำโพงมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐W
- ๖.๘ มีระบบเสียง Object Tracking Sound Lite หรือดีกว่า
- ๖.๙ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI สามารถรองรับ ๔K ๑๒๐Hz, eARC, VRR, ALLM, QMS หรือดีกว่า

ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- ๖.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type-A หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๖.๑๑ รองรับการเชื่อมต่อแบบ Wi-Fi ๖ และ Bluetooth ๕.๓ หรือดีกว่า
- ๖.๑๒ มีเทคโนโลยีจับคู่โทนสี OLED Dynamic Tone Mapping Pro หรือดีกว่า
- ๖.๑๓ มีรีโมทคอนโทรล
- ๖.๑๔ พร้อมขาตั้งล้อเลื่อนสำหรับจอแสดงภาพ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๖.๑๔.๑ รองรับขนาดหน้าจอตั้งแต่ขนาด ๔๐ นิ้ว ถึง ๑๐๐ นิ้ว

๖.๑๔.๒ ความสูงของโครงสร้างขนาด ไม่น้อยกว่า ๒๑๐๐ มิลลิเมตร

๖.๑๔.๓ ฐานล่างมีความกว้างขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๖๐ มิลลิเมตร และความลึกขนาดไม่น้อยกว่า ๔๗๐ มิลลิเมตร

๖.๑๔.๔ ชั้นวางมีความกว้างขนาดไม่น้อยกว่า ๗๓๕ มิลลิเมตร

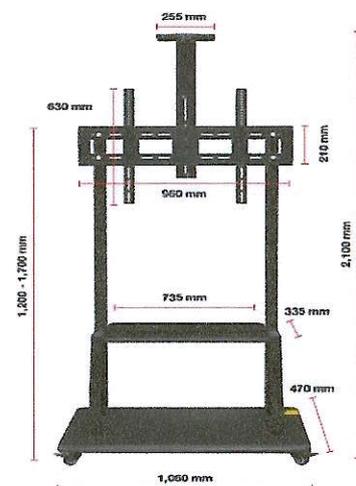
๖.๑๔.๕ คานชุดยึดหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖๐ มิลลิเมตร และขาแขวนมีความสูงขนาด

ไม่น้อยกว่า ๖๓๐ มิลลิเมตร

๖.๑๔.๖ มีรายละเอียดดังรูป

๖.๑๕ มีการรับประกันอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

DIMENSION



ผู้กำหนดขอบเขตงาน

(อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิษ จันทร์สอง)

(อาจารย์พลศรีณีย์ คັນยทิพย์)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๗. เครื่องกระจายสัญญาณภาพชนิด HDMI แบบ เข้า ๔ ออก ๒ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- ๗.๑ มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๗.๒ มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๗.๓ มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ Optical ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ Analog L/R ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗.๔ รองรับ HDMI ๒.๐, HDCP ๒.๒ / HDCP ๑.๔ และ DVI ๑.๐ หรือดีกว่า
- ๗.๕ รองรับความละเอียดสูงสุดถึง ๔K๒K@๖๐Hz YCbCr ๔:๔:๔ หรือดีกว่า
- ๗.๖ ช่องสัญญาณทุกช่องรองรับ Bandwidth ไม่น้อยกว่า ๑๘Gbps
- ๗.๗ รองรับระบบ Dolby Vision, HDR ๑๐+, HLG หรือดีกว่า
- ๗.๘ รองรับการแยกเสียงจากแหล่งสัญญาณ HDMI ออกทาง Optical และ อนาล็อก L/R ขาออก
- ๗.๙ ช่องสัญญาณขาออกทั้ง ๒ ช่อง รองรับฟังก์ชัน Downscale จาก ๔K เป็น ๑๐๘๐P
- ๗.๑๐ รองรับฟังก์ชัน ARC (Audio Return Channel) หรือดีกว่า
- ๗.๑๑ รองรับการจัดการ EDID ได้ทั้งแบบ Auto, Copy และ STD หรือดีกว่า
- ๗.๑๒ ควบคุมได้จากปุ่มกดหน้าเครื่อง และ IR Remote Control
- ๗.๑๓ มีการรับประกันอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๘. ชุดหูฟัง จำนวน ๔ ตัว มีคุณลักษณะดังนี้

- ๘.๑ เป็นหูฟังสำหรับงานสตูดิโอโดยเฉพาะ ชนิด Closed-back แบบครอบหู
- ๘.๒ ตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่าช่วงความถี่ ๒๐Hz - ๒๐kHz
- ๘.๓ มีความไวเสียงไม่น้อยกว่า ๑๐๐dB/mW (๑kHz)
- ๘.๔ มีขนาด Voice Coil ไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิเมตร
- ๘.๕ รองรับสัญญาณขาเข้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๐๐ mW (๑kHz)
- ๘.๖ มีความต้านทาน ๕๑ โอห์ม ที่ ๑kHz หรือดีกว่า
- ๘.๗ มีความยาวสายไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

๙. โต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ x ๘๐ x ๗๕ เซนติเมตร (ย x ก x ส) จำนวน ๖ ตัว มีคุณลักษณะดังนี้

- ๙.๑ โต๊ะทำงานขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ x ๘๐ x ๗๕ เซนติเมตร (ย x ก x ส)
- ๙.๒ หน้าที่อปผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลเคลือบผิวเมลามีน ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC ความหนาขนาดไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร (สามารถเลือกสีภายหลัง)
- ๙.๓ มีแผ่นบังตา ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลเคลือบผิวเมลามีน ติดตั้งยึดแน่นกับใต้แผ่นที่อป
- ๙.๔ ขาล่างผลิตจากเหล็กหนา ฐานขาเหล็กปัดขึ้นรูปพ่นสี
- ๙.๕ โครงขาทำจากเหล็กแผ่น ตัดปัดขึ้นรูป ตัวขายึดติดกับเสากลม
- ๙.๖ ด้านล่างใส่ปุ่มปรับระดับ

ผู้กำหนดขอบเขตงาน




 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภนิช จันทร์สอง)


 (อาจารย์พลศรีณีย์ คັນยทิพย์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๙.๗ โครงสร้างเสาของขา ทำจากเหล็กแป๊ปกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว เชื่อมติดกับเหล็กแผ่น ตัวเสากลมยึดติดกับขาบน-ขาล่าง ตัวเสาชุบโครเมียมเพื่อความเงางาม



๑๐. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน ๑๒ ตัว มีคุณลักษณะดังนี้

- ๑๐.๑ ขนาดเบาะที่นั่ง ๔๕ x ๔๐ เซนติเมตร
- ๑๐.๒ ปรับระดับความสูง-ต่ำ ด้วยใช้แก๊ส ขนาดความสูงของเก้าอี้จากพื้นถึงจุดสูงสุดของพนักพิง ไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร
- ๑๐.๓ พนักพิงทำจากผ้าตาข่าย มีที่เสริมหลัง
- ๑๐.๔ มีที่พักแขนสามารถพับขึ้นลงได้
- ๑๐.๖ ขาเก้าอี้มี ๕ แฉก



๑๑. การติดตั้ง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบไฟฟ้า ระบบสัญญาณภาพ และระบบสัญญาณเสียง รายละเอียดดังนี้

- ๑๑.๑ ติดตั้งสายสัญญาณแบบ HDMI สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับส่งสัญญาณ HDMI ไปยังจอแสดงผลภาพสำหรับตรวจสอบสัญญาณสี ขนาด ๗๗ นิ้ว
- ๑๑.๒ การติดตั้งระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีคุณลักษณะดังนี้

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภนิช จันทร์สอง)
 (อาจารย์พลศรีณีย์ คັນยทิพย์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๑๑.๒.๑ เป็นสายสัญญาณทองแดงทีเกลียวชนิด UTP มาตรฐาน CAT ๖ (๖๐๐ MHz) หรือดีกว่า

๑๑.๒.๒ เป็นสายทองแดงแบบทีเกลียว U/UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗, EN-๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๘๘-๖-๑, ICEA S-๑๐๒-๗๐๐ Category ๖, UL ๔๔๔ เป็นอย่างน้อย

๑๑.๒.๓ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐GBASE-T, ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, POE, ISDN, VoIP, Digital and analog for data, video and audio application เป็นอย่างน้อย

๑๑.๒.๔ มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๓ AWG และมีฉนวนหุ้มทองแดงทำจาก HDPE

๑๑.๒.๕ มี Filler Slot ทำจากวัสดุ FRPE และออกแบบเป็น Cross Filler แยกทุกคู่สายเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างคู่สาย

๑๑.๒.๖ เปลือกชั้นในผลิตจาก FR PVC สีดำ มีคุณสมบัติป้องกันการลัดไฟ

๑๑.๒.๗ ภายในมี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย

๑๑.๒.๘ เต้ารับแบบ RJ-๔๕ อย่างดีที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับสายสัญญาณทองแดงทีเกลียวที่นำเสนองาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จุดบริเวณโต๊ะ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ จุดบริเวณโต๊ะผู้เรียน และสายสัญญาณทองแดงทีเกลียวที่รองรับการจ่ายพลังงานไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ จุดสำหรับกล่องวงจรปิด และอุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สาย ตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยเชื่อมต่อไปยังตู้สื่อสาร (Rack) ประจำห้อง

๑๑.๒.๙ มีสายสัญญาณ UTP CAT๖ สำเร็จจากโรงงาน ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ เส้นสำหรับใช้ต่อจากเต้ารับ RJ๔๕ เข้ากับคอมพิวเตอร์

๑๑.๒.๑๐ อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ในระบบสายสัญญาณ เช่น Patch Panel, Patch Cord และ Modular Jack/Plug เป็นต้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด

๑๑.๒.๑๑ ผู้ขายต้องทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากตู้สื่อสารห้องบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประจำชั้น ไปยังห้องปฏิบัติการ ๒๙๑๓๑ ด้วยสาย Fiber Optic แบบ Single Mode เข้าหัวแบบ SC ไม่น้อยกว่า ๖ Core

๑๑.๒.๑๒ เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จผู้ขายจะต้องทำการส่งแบบการเชื่อมต่อให้กับมหาวิทยาลัย

๑๑.๒.๑๓ การเดินสายและสายสัญญาณทุกชนิดต้องดำเนินการติดตั้งโดยเดินสายร้อยท่อในรางเหล็ก (Steel Wire Way), ท่อเหล็กหนา (IMC), ท่อเหล็กบาง (EMT), รางพลาสติก (PVC Wire Way), ท่ออ่อน (FMC), ท่อพลาสติก (PVC) หรือดีกว่า ให้เป็นไปตามลักษณะความคงทน ความสวยงามและความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานที่

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิษ จันทร์สอง)

 (อาจารย์พลศรีณีย์ ศันยทิพย์)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๑๑.๓ งานเดินสายไฟฟ้า และการติดตั้งระบบไฟฟ้า

- ๑๑.๓.๑ ติดตั้งตู้คอนซูมเมอร์ แบบไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง พร้อมเบรกเกอร์ จำนวน ๑ ตู้
- ๑๑.๓.๒ เป็นตู้คอนซูมเมอร์ต้องเป็นแบบเมนเบรกเกอร์ควบคุมและมีช่องใส่เบรกเกอร์ย่อย จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง โดยต้องรองรับมาตรฐาน IEC ๖๑๔๓๙-๓ และ TIS ๑๔๓๖-๒๕๕๐ เป็นอย่างน้อย พร้อมติดตั้งเบรกเกอร์ย่อยตามที่ใช้งาน
- ๑๑.๓.๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสายดินกับตู้คอนซูมเมอร์
- ๑๑.๓.๔ เมนเบรกเกอร์มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๓ แอมแปร์ (Amp.) และได้รับรองมาตรฐาน IEC ๖๐๘๙๘-๑๙๙๕ เป็นอย่างน้อย โดยความเหมาะสมขึ้นอยู่กับจำนวนรวมของโหลดที่ใช้งานและขนาดสายเมนไฟฟ้าที่ใช้งาน และเบรกเกอร์ย่อยมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ แอมแปร์
- ๑๑.๓.๕ สายเมนเป็นชนิด THW และสามารถรองรับโหลดได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕% ของโหลดสูงสุดที่ใช้งาน
- ๑๑.๓.๖ ผู้ขายต้องทำการเชื่อมต่อระบบเมนไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าหลักของมหาวิทยาลัย ณ จุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๑๑.๓.๗ การติดตั้งจุดเชื่อมต่อไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ชุด
- ๑๑.๓.๘ กล่องเต้ารับไฟฟ้าต้องเป็นแบบหนาและติดตั้งตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดย ๑ จุดสามารถรองรับการเชื่อมต่อได้ ๒ อุปกรณ์
- ๑๑.๓.๙ เต้ารับไฟฟ้าเป็นแบบคู่ (Grounding Duplex Universal Receptacle) และทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๐VAC ๑๖A
- ๑๑.๓.๑๐ ผู้ขายต้องติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าจากกล่องเต้ารับไฟฟ้าไปยังตู้คอนซูมเมอร์ ตามที่จุดมหาวิทยาลัยกำหนดให้ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ได้ไม่เกิน ๑๒ เต้าต่อ ๑ วงจรไฟฟ้าย่อย หรือตามความเหมาะสมที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๑๑.๓.๑๑ ผู้ขายต้องติดตั้งเบรกเกอร์ย่อยภายในตู้คอนซูมเมอร์สำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
- ๑๑.๓.๑๒ การเดินสายไฟฟ้าต้องดำเนินการติดตั้งโดยเดินสายร้อยท่อในรางเหล็ก (Steel Wire Way), ท่อเหล็กหนา (IMC), ท่อเหล็กบาง (EMT), รางพลาสติก (PVC Wire Way), ท่ออ่อน (FMC), ท่อพลาสติก (PVC) หรือดีกว่า ให้เป็นไปตามลักษณะความคงทน ความสวยงามและความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานที่ ถ้ามีความจำเป็นต้องติดตั้งเดินสายไฟฟ้าบนฝ้าเพดานให้ร้อยท่อ Flexible Conduit โดยต้องแยกกับสายสัญญาณ
- ๑๑.๓.๑๓ การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ๑๑.๓.๑๔ อุปกรณ์ไฟฟ้ารวมถึงสายไฟ กล่องเต้ารับ เบรกเกอร์และตู้คอนซูมเมอร์ที่ใช้งานการติดตั้งทั้งหมดจะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าและต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของแท้ของยี่ห้ออื่น ๆ
- ๑๑.๓.๑๕ เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จผู้ขายจะต้องทำการส่งแบบการเชื่อมต่อให้กับมหาวิทยาลัย

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (อาจารย์ศุภทัต แดงเครื่อง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภนิช จันท์สอง)

 (อาจารย์พลศรีณย์ คັນยทิพย์)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)

๑๒. มาตรฐานการติดตั้งและการรับประกัน

๑๒.๑ การติดตั้งครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ทั้งหมดทุกรายการ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้จัดหาสายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามแบบ โดยค่าใช้จ่ายในการจัดหาสายสัญญาณดังกล่าวเป็นของผู้ขาย

๑๒.๒ ผู้ขายจะต้องระมัดระวังตรวจสอบเนื้อหาที่ต้องการสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ของตนร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของตนสามารถที่จะทำการติดตั้งในเนื้อหาที่เตรียมไว้นั้นได้

๑๒.๓ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ สายสัญญาณให้เสร็จสิ้นเป็นไปอย่างเรียบร้อย และทำการทดสอบคุณภาพตามรายละเอียดการติดตั้งและการใช้งานทั้งหมดของโครงการนี้

๑๒.๔ หลังจากการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้ขายจะต้องรับประกันการติดตั้งและงานปรับปรุง ถ้าหากเกิดการขัดข้องเสียหายไม่ว่าจะเนื่องจากชิ้นส่วนไม่ถูกต้องฝีมือไม่ดีพอหรือด้วยเหตุประการใดก็ตามจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับมอบในระยะเวลาดังกล่าวนี้ผู้ขายจะต้องทำการซ่อมแซมเปลี่ยนใหม่โดยไม่คิดมูลค่า

๑๓. รายละเอียด ข้อกำหนด และเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการยื่นเสนอราคา

๑๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ ของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

๑๓.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคาตามที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ให้ครบถ้วนทุกรายการ

๑๓.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องระบุหมายเลขชื่อ/ชื่อย่อของครุภัณฑ์ทุกรายการลงในแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมขีดเส้นใต้ หรือ เน้นข้อความ/รูปภาพที่เสนอ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้

๑๓.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเปรียบเทียบกับคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่เสนอราคา พร้อมระบุหมายเลขหน้าของคุณลักษณะที่เสนอที่ปรากฏในแคตตาล็อกให้ชัดเจน

๑๔. การอบรม

๑๔.๑ ผู้ขายต้องอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานโปรแกรมย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ สำหรับการตัดต่อและปรับแต่งสีวิดีโอ โดยผู้ขายต้องส่งหัวข้อในการอบรมให้กับมหาวิทยาลัยพิจารณา ก่อนดำเนินการอบรม

๑๔.๒ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการอบรม

๑๔.๓ วิทยากรต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการใช้งานโปรแกรมย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ เป็นอย่างดี โดยวิทยากรต้องมีใบรับรองมาตรฐาน (Certification) ของโปรแกรมย้อมสีสำหรับงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์ ที่นำเสนอ

๑๔.๔ มีระยะเวลาการอบรม ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง โดยต้องอบรมให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบงาน

ผู้กำหนดขอบเขตงาน



(อาจารย์ศุภหัตต์ แดงเครื่อง)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร ไชยเสน)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภณิข จันทร์สอง)



(อาจารย์พลศรีณย์ คັນยทิพย์)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี)