



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดีย จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดีย จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๖๘๘,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านหกแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน) นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๑๙๓๖/๒๕๖๒ เรื่อง ให้บุคลากรปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๔๕๐/๒๕๖๒ เรื่อง แต่งตั้งผู้ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี กรณีที่รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่นไม่อยู่หรือไม่อาจปฏิบัติราชการได้ ลงวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๒ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๑๙๐๑/๒๕๖๐ เรื่อง มอบอำนาจให้ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๐ จึงประกาศประกวดราคาตามรายการดังนี้

ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดีย จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

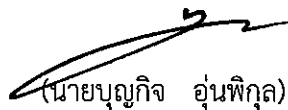
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ กันยายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkc.rmuti.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๓-๓๓๖๓๗๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๓



(นายบุญกิจ อุ่นพิกุล)
ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์งบประมาณรายได้สะสม ประจำปี พ.ศ. 2563
ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดีย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ต.ในเมือง
อ.เมือง จ.ขอนแก่น จำนวน 1 ชุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
1.ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น	1 ชุด		1,688,000
ประกอบด้วย			
1. กระจกานอัจฉริยะ	1 จอ	266,300	266,300
2. เครื่องสลับสัญญาณภาพ	1 เครื่อง	198,500	198,500
3. เครื่องบันทึก Digital file base	1 เครื่อง	142,500	142,500
4. เครื่องผสมสัญญาณเสียง	1 เครื่อง	40,000	40,000
5. อุปกรณ์สื่อสารไร้สาย	1 ชุด	57,000	57,000
6. ไวเลสไมโครโฟน	2 ชุด	37,000	74,000
7. กล้องวิดีโอ ระบบ 4K	1 ชุด	199,400	199,400
8. กล้องวิดีโอ ระบบ FHD	2 ชุด	165,000	330,000
9. ขาตั้งกล้องวิดีโอ	3 ชุด	39,000	117,000
10. เครื่องคอมพิวเตอร์ตัดต่อระบบปฏิบัติการ MacOS	1 เครื่อง	59,000	59,000
11. เครื่องคอมพิวเตอร์ตัดต่อระบบปฏิบัติการ	1 เครื่อง	45,000	45,000
12. ชุดไฟสตูดิโอ	2 ชุด	47,000	94,000
13. โปรแกรมผลิตสื่อการเรียนการสอน Vmix	1 ชุด	65,300	65,300
รวมทั้งสิ้น (หนึ่งล้านหกแสนแปดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)			1,688,000

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. กระจกานอัจฉริยะ

จำนวน 1 จอ

มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.1. จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
- 1.2. ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD 3840 x 2160 พิกเซล
- 1.3. จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ที่เคลือบด้วย nanoionic silver เพื่อป้องกันเชื้อแบคทีเรียที่จะติดต่อกันจากการสัมผัสจอภาพร่วมกัน

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญเทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

- 1.4. จอภาพปราศจากการกระพริบของภาพ (flicker free) และมีการปล่อยแสงสีฟ้าในปริมาณที่ต่ำ โดยผ่านการรับรองมาตรฐานสากล
- 1.5. จอภาพมีตัวตรวจจับและแสดงระดับค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในห้อง
- 1.6. ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared (IR Touch) โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 จุด
- 1.7. มีค่าอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1200 : 1
- 1.8. ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 8 มิลลิวินาที
- 1.9. มีความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 350 nits
- 1.10. สามารถดูมุมมองภาพแนวนอนได้ 178 องศา แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า
- 1.11. มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้
 - 1.11.1. ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 1.11.2. ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด VGA อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 1.11.3. ช่องต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 1.11.4. ช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 1.11.5. มีช่องต่อ USB 3.0 อย่างน้อย 1 ช่อง และ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 1.11.6. มีช่องสัญญาณสำหรับควบคุมแบบ RS232 อย่างน้อย 1 ช่อง และ RJ45 อย่างน้อย 1 ช่อง
- 1.12. มีที่อ่าน NFC อยู่บนขอบจอภาพ และสามารถทำการเข้าใช้งานเครื่องด้วยบัตร NFC มาตรฐาน ISO14443-A ความถี่ 13.56 MHz
- 1.13. มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 16 วัตต์
- 1.14. จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android
- 1.15. มีคอมพิวเตอร์ติดตั้งในตัวจอ ที่มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.15.1. มีหน่วยประมวลผลเทียบเท่าหรือดีกว่า Core i5
 - 1.15.2. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.15.3. มีที่เก็บข้อมูลแบบ SSD ความจุไม่น้อยกว่า 250 GB
- 1.16. มีรีโมทแบบไร้สายที่มี Voice Assistant สำหรับควบคุมการทำงานของจอ
- 1.17. มีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะจอภาพ ผ่านระบบเครือข่าย LAN หรือ WAN หรือ ผ่านระบบ Internet และควบคุมการทำงานของจอภาพ เช่น เปลี่ยนสัญญาณเข้า, ปรับระดับเสียง, คำสั่งปิดเครื่องจากระยะไกล ได้เป็นอย่างดี
- 1.18. มีโปรแกรมที่มากับจอภาพที่สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Note Book, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, IOS ให้แสดงบนจอภาพแบบ 1 จอ, 2 จอ, 4 จอพร้อมกัน และสามารถแชร์ภาพจากหน้าจอภาพไปยังอุปกรณ์ดังกล่าวพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 16 อุปกรณ์ ผ่านระบบเครือข่ายแบบสายและไร้สายได้

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญเทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

- 1.19. มีโปรแกรมติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.19.1. เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาด และลบได้
 - 1.19.2. มีนาฬิกาจับเวลา และนาฬิกานับเวลาลอยหลัง
 - 1.19.3. มี Sticky Notes, Scoreboard และเครื่องคิดเลข
 - 1.19.4. สามารถเลือกบันทึกบนตัวเครื่อง หรือบันทึกบน Cloud Drive ได้
 - 1.19.5. สามารถ Broadcast หน้าจอหรือคอนเทนต์ ผ่านระบบเครือข่ายแบบสายและไร้สาย ไปยัง คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน และให้ผู้เข้าใช้งานโต้ตอบกันได้
- 1.20. สามารถกำหนดผู้ใช้งานผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้งานกับจอภาพได้ดังนี้
 - 1.20.1. สามารถสร้างผู้ใช้งานได้ไม่จำกัด
 - 1.20.2. สามารถกำหนดผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ ผู้ดูแลระบบ, ผู้ประสานงาน, และผู้ใช้งาน
 - 1.20.3. ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนภาพโปรไฟล์, วอลเปเปอร์, รหัสผ่าน, ปรับระดับเสียง, ความสว่าง
 - 1.20.4. ผู้ใช้งานสามารถเปิดไฟล์เพื่อใช้งานบนจอภาพจากบริการเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ เช่น Google Drive, Dropbox หรือ Samba ได้
- 1.21. สามารถกำหนดให้จอภาพ แสดงข้อความเป็นตัวอักษรวิ่ง, รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อประชาสัมพันธ์โดยการ จัดการผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.22. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.23. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่สินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) และเจ้าของผลิตภัณฑ์มีสาขา ที่ตั้งในประเทศไทย เพื่อความพร้อมในด้านอะไหล่และการซ่อมบำรุง
- 1.24. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา และมีเอกสารรับรอง เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ และรับการสนับสนุน การให้บริการหลังการขาย

2. เครื่องสลับสัญญาณภาพ

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.1 เครื่องสลับสัญญาณภาพ รองรับการผลิตรายการสด (Live)
- 2.2 มีช่องสัญญาณเข้าแบบ SDI ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- 2.3 รองรับสัญญาณวิดีโอดังนี้
 - 2.3.1 HD ที่ 720p50, 720p59.94, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p50, 1080p59.94, 1080i50, 1080i59.94
 - 2.3.2 Ultra HD ที่ 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p50, 2160p59.94
- 2.4 มีช่องต่อสัญญาณเสียงเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.5 รองรับการช้อนตัวหนังสือ (Title) และเอฟเฟกต์

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญเทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

- 2.6 แสดงผลแบบหลายจอภาพ (Multi-view Monitoring)
- 2.7 รองรับการถ่ายทอดสดผ่านอินเทอร์เน็ต (Live Stream) ผ่าน Facebook, Youtube
- 2.8 มีโปรแกรมที่ช่วยให้การทำงานร่วมกันระหว่างการควบคุม Media Audio และ Switcher รองรับการ
ทำงานคอมพิวเตอร์ระบบ Mac 10.14 หรือรุ่นใหม่ล่าสุด และ Windows 10 ขึ้นไป
- 2.9 รับประกันอย่างน้อย 2 ปี
- 2.10 มีคู่มือการใช้งาน

3 เครื่องบันทึก Digital file base

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 3.1 รองรับและสนับสนุน Codec ProRes 422 และ Avid DNxHD(Support and Codec)
- 3.2 สามารถควบคุมผ่านช่องทาง RS-422 ได้ (RS-422 Port and Professional Video and Audio I/O)
- 3.3 สามารถUp/Down/Cross ได้ภายในตัว (10-bit Up / Down / Cross Conversion)
- 3.4 สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากตัว KiProโดยผ่านช่องทางแลนได้เลย (Ethernet File Transfer)
- 3.5 สามารถควบคุมและตั้งค่า KiProผ่านเวปเบราว์เซอร์ได้ (Control and Configuration via Web UI)
- 3.6 มีช่องสัญญาณ Genlock และช่องไทมโค้ด In/Out (Loop Genlock (Sync) and LTC Connection)
- 3.7 สามารถบันทึกพร้อมๆกันหลายตัวได้ด้วย คลิ๊กเดียว (Gang Recording)
- 3.8 สามารถเล่นไฟล์ตามลำดับได้ (Playlist support)
- 3.9 มีแหล่งจ่ายไฟถึง 2 ตัว (Redundant Power Supply)
- 3.10 รับประกันอย่างน้อย 2 ปี
- 3.11 มีคู่มือการใช้งาน

4 เครื่องผสมสัญญาณเสียง

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 4.1 มีช่องต่อสัญญาณเสียงเข้าแบบ Microphone Preamps ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 4.2 มีช่องต่อสัญญาณเสียงเข้าแบบ Line Balanced ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- 4.3 มีช่องต่อสัญญาณเสียงเข้าแบบ RCA อย่างน้อย 1 ชุด
- 4.4 มีไฟเลี้ยงไมโครโฟน 48V
- 4.5 รองรับสัญญาณ Bluetooth
- 4.6 มีช่องต่อสัญญาณออกหลักแบบ L/R และ XLR
- 4.7 มีช่องต่อเสียงออกแบบ 2 balanced TRS
- 4.8 มีช่องสัญญาณออกแบบ balanced TRS effects
- 4.9 มีช่องต่อเสียงออกสำหรับห้องควบคุมแบบ L/R และปรับระดับเสียงได้

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญเทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

- 4.10 มีช่องต่อหูฟังและปุ่มปรับระดับเสียง
- 4.11 มีโปรแกรมสำหรับปรับแต่งค่าของ Mixer
- 4.12 รับประกันอย่างน้อย 2 ปี
- 4.13 มีคู่มือการใช้งาน

5 ชุดอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย จำนวน 1 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

- 5.1 เป็นชุดอินเตอร์คอมแบบไร้สายโดยเฉพาะ
- 5.2 ประกอบไปด้วยหูฟังพร้อมไมค์ไร้สาย จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด, ตัวรับสัญญาณ 1 ชุด
- 5.3 สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ไม่น้อยกว่า 4 ผู้ใช้งาน
- 5.4 ใช้ความถี่ย่าน 1.78 – 1.93G
- 5.5 มีรัศมีการทำงานในสถานที่โล่ง ไม่น้อยกว่า 300 เมตร
- 5.6 มีกระเป๋าสำหรับใส่ชุดหูฟัง
- 5.7 รับประกันอย่างน้อย 2 ปี

6 ไร้เลสไมโครโฟน จำนวน 2 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

- 6.1 ชุดไมโครโฟนไร้สายทำงานความถี่ย่าน UHF
- 6.2 มีตัวส่ง 2 ชุด ทำงานช่วงคลื่นความถี่ตามที่ได้รับอนุญาตจาก กสทช.
- 6.3 มีช่องสัญญาณให้เลือกใช้งาน 96 ช่อง
- 6.4 มีค่าตอบสนองเสียงระหว่าง 40Hz ถึง 18 kHz หรือดีกว่า
- 6.5 มีที่ติดขอยหูคล้องและคลิปติดตัว
- 6.6 สายต่อเข้ากล่องแบบ 3.5 มิลลิเมตร หรือ XLR
- 6.7 ตัวรับมีช่องเสียบหูฟังสำหรับเช็คเสียง
- 6.8 รับประกันอย่างน้อย 2 ปี

7 กล้องวิดีโอระดับ 4K จำนวน 1 ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

- 7.1 มีหน่วยรับภาพชนิด Exmor CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- 7.2 สามารถบันทึกภาพที่ความละเอียด 3840 x 2160 และ 1920 x 1080
- 7.3 มีกระจกกรองแสง (ND Filter) ภายในตัวกล้องหลากหลายระดับ ดังนี้: 1: 1/4ND, 2: 1/16ND, 3: 1/64ND

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรกนก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

- 7.4 สามารถถ่ายภาพในสภาวะแสงต่ำสุดที่ 1.7Lux หรือดีกว่า
- 7.5 สามารถเลือกปรับความไวของชัตเตอร์ ได้ไม่น้อยกว่า 1/8 วินาที ถึง 1/10,000 วินาที
- 7.6 สามารถเพิ่มระดับสัญญาณความสว่าง (Gain) ได้ไม่น้อยกว่า -3, 0, 3, 6, 9, 12,15, 18, 21, 24, 27, 30, 33 dB, AGC
- 7.7 มีเลนส์ซูมแบบ Optical 12x หรือดีกว่า
- 7.8 มีจอแสดงภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 8.8 เซ็นติเมตร ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.5 ล้านจุด
- 7.9 ช่องมองภาพชนิด OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 1.0 เซ็นติเมตร ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.4 ล้านจุด
- 7.10 สามารถเชื่อมต่อสัญญาณ Wi-Fi มาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n
- 7.11 มีไมโครโฟนภายในตัวกล้องแบบสเตอริโออิเล็กทรอนิกส์คอนเดนเซอร์ ชนิดรอบทิศทาง
- 7.12 สามารถเลือกโหมดความละเอียดการบันทึกภาพวิดีโอได้ดังนี้
 - 7.12.1 XAVC Long MPEG-4 AVC/H.264
 - 7.12.2 AVCHD MPEG-4 AVC/H.264 AVCHD 2.0
- 7.13 มีช่องต่อสัญญาณเข้าออก ดังนี้
 - 7.13.1 มีช่องต่อสัญญาณวีดีทัศน์ขาออกแบบ SDI BNC อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 7.13.2 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 7.13.3 มีช่องต่อ USB แบบ Multi/Micro USB jack อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 7.13.4 มีช่องต่อไมโครโฟนแบบ XLR 3-pin ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 7.13.5 มีช่องต่อหูฟัง Headphone แบบ Stereo mini jack อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 7.13.6 มีช่องต่อรีโมทแบบ Stereo mini-mini jack ขนาด 0.25 มม. อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 7.13.7 มีช่องต่อสัญญาณไฟเข้าแบบ DC อย่างน้อย 1 ช่อง
- 7.14 มีช่องสำหรับใส่บัตรบันทึกข้อมูลวิดีโอแบบ SD Card ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.15 มีแบตเตอรี่ 1 ก้อน และที่ชาร์จแบตเตอรี่
- 7.16 มีการรับประกันอย่างน้อย 2 ปี
- 7.17 มีคู่มือการใช้งาน
- 7.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา และมีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อประโยชน์ในการบริการ

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

8 กล้องวิดีโอ ระบบ Full HD

จำนวน 2 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 8.1 มีหน่วยรับภาพชนิด Exmor CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- 8.2 สามารถบันทึกภาพที่ความละเอียด 3840 x 2160 และ 1920 x 1080
- 8.3 มีกระจกกรองแสง (ND Filter) ภายในตัวกล้องหลากหลายระดับ ดังนี้ 1: 1/4ND, 2: 1/16ND, 3: 1/64ND
- 8.4 สามารถเลือกปรับความไวของชัตเตอร์ ได้ไม่น้อยกว่า 1/8 วินาที ไปจนถึง 1/10,000 วินาที
- 8.5 สามารถเพิ่มระดับสัญญาณความสว่าง (Gain) ได้ไม่น้อยกว่า -3, 0, 3, 6, 9, 12,15, 18, 21, 24, 27, 30, 33 dB, AGC
- 8.6 มีเลนส์ซูมแบบOptical 12x หรือดีกว่า
- 8.7 มีจอแสดงภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 8.8 เซนติเมตร ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.5 ล้านจุด
- 8.8 สามารถเชื่อมต่อสัญญาณ Wi-Fi มาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n
- 8.9 มีไมโครโฟนภายในตัวกล้องแบบสเตอริโออิเล็กทรอนิกส์คอนเดนเซอร์ ชนิดรอบทิศทาง
- 8.10 สามารถเลือกโหมดความละเอียดการบันทึกภาพวิดีโอได้ดังนี้
 - 8.10.1 XAVC Long MPEG-4 AVC/H.264
 - 8.10.2 AVCHD MPEG-4 AVC/H.264 AVCHD 2.0
- 8.11 มีช่องต่อสัญญาณเข้าออก ดังนี้
 - 8.11.1 มีช่องต่อสัญญาณวีดิทัศน์ขาออกแบบ SDI BNC อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 8.11.2 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 8.11.3 มีช่องต่อ USB แบบ Multi/Micro USB jack อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 8.11.4 มีช่องต่อไมโครโฟนแบบ XLR 3-pin ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 8.11.5 มีช่องต่อหูฟัง Headphone แบบ Stereo mini jack อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 8.11.6 มีช่องต่อรีโมทแบบ Stereo mini-mini jack ขนาด 0.25 มม. อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 8.11.7 มีช่องต่อสัญญาณไฟเข้าแบบ DC อย่างน้อย 1 ช่อง
- 8.12 มีช่องสำหรับใส่บันทึกข้อมูลวีดิโอแบบ SD Card ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 8.13 มีแบตเตอรี่ 1 ก้อน และที่ชาร์จแบตเตอรี่
- 8.14 มีการรับประกันอย่างน้อย 2 ปี
- 8.15 มีคู่มือการใช้งาน
- 8.16 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นขอเสนอราคา และและมีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อประโยชน์ในการบริการ

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญเทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

9 ขาตั้งกล้องวิดีโอ

จำนวน 3 ชุด

มีคุณลักษณะดังนี้

- 9.1 เป็นขาตั้งกล้องวิดีโอโดยเฉพาะ
- 9.2 วัสดุทำจากอลูมิเนียมหรือคาร์บอนไฟเบอร์
- 9.3 รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 8 กิโลกรัม
- 9.4 มีความสูงปรับได้ระหว่าง 92 ถึง 190 เซนติเมตร
- 9.5 สามารถหมุนรอบตัวได้ 360 องศา

10 เครื่องคอมพิวเตอร์ตัดต่อระบบปฏิบัติการ MacOS

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 10.1 มีหน่วยประมวลผลเทียบเท่าหรือดีกว่า Core i3 แบบ Quad-core ความเร็ว 3.6 GHz
- 10.2 มีหน่วยความจำชนิด DDR4 ความเร็ว 2400MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB
- 10.3 มีหน่วยเก็บข้อมูล Hard Drive ความจุไม่น้อยกว่า 1TB
- 10.4 มีหน่วยประมวลผลทางกราฟิกเทียบเท่าหรือดีกว่า Radeon Pro 555X หน่วยความจำ GDDR5 ขนาดไม่น้อยกว่า 2G
- 10.5 มีจอภาพชนิด Retina ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4096 x 2304 พิกเซล
- 10.6 มีกล้อง HD ติดตั้งมากับเครื่อง
- 10.7 มีลำโพงสเตอริโอ, ไมโครโฟน และช่องต่อหูฟัง 3.5 มิลลิเมตร
- 10.8 มีช่องเสียบการ์ด SDXC
- 10.9 มีพอร์ต USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 10.10 มีพอร์ต Thunderbolt 3 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 10.11 มีช่องต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T
- 10.12 มีการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ac ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n
- 10.13 มีเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 4.2
- 10.14 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 10.15 มีระบบปฏิบัติการ Mac OS ที่เป็นลิขสิทธิ์ ติดตั้งมากับตัวเครื่อง
- 10.16 มีโปรแกรมสำหรับตัดต่อวิดีโอที่ เป็นลิขสิทธิ์ใช้งาน
- 10.17 รับประกันอย่างน้อย 2 ปี

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรกนก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

11 เครื่องคอมพิวเตอร์ตัดต่อระบบปฏิบัติการ

จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณลักษณะดังนี้

- 11.1 มีหน่วยประมวลผลเทียบเท่าหรือดีกว่า Core i3 แบบ Quad-core ความเร็ว 3.6 GHz
- 11.2 มีหน่วยความจำชนิด DDR4 ความเร็ว 2400MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB
- 11.3 มีหน่วยเก็บข้อมูล Hard Drive ความจุไม่น้อยกว่า 1TB
- 11.4 มีหน่วยประมวลผลทางกราฟิกเทียบเท่าหรือดีกว่า Radeon Pro 555X หน่วยความจำ GDDR5 ขนาดไม่น้อยกว่า 2G
- 11.5 มีจอภาพชนิด Retina ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4096 x 2304 พิกเซล
- 11.6 มีกล้อง HD ติดตั้งมากับเครื่อง
- 11.7 มีลำโพงสเตอริโอ, ไมโครโฟน และช่องต่อหูฟัง 3.5 มิลลิเมตร
- 11.8 มีช่องเสียบการ์ด SDXC
- 11.9 มีพอร์ต USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 11.10 มีพอร์ต Thunderbolt 3 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 11.11 มีช่องต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T
- 11.12 มีการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ac ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n
- 11.13 มีเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 4.2
- 11.14 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 11.15 มีระบบปฏิบัติการ Mac OS ที่เป็นลิขสิทธิ์ ติดตั้งมากับตัวเครื่อง
- 11.16 รับประกันอย่างน้อย 2 ปี

12 ชุดไฟสตูดิโอ

จำนวน 2 ชุด

มีคุณลักษณะดังนี้

- 12.1 มีไฟแฟลชจำนวน 3 หัว
- 12.2 มีขาตั้งไฟแฟลช 3 ตอน จำนวน 3 ขา
- 12.3 ซอฟท์บ็อกซ์ ขนาด 60x60 ซม. จำนวน 2 ชุด
- 12.4 มีร่มแสงทะเล 110 ซม. จำนวน 1 ชุด
- 12.5 มีกระเป๋ใส่แฟลช จำนวน 1 ใบ และกระเป๋ใส่ขาตั้งอุปกรณ์ จำนวน 1 ใบ
- 12.6 มีเรดิโอสเลฟแฟลชทรริกเกอร์ จำนวน 1 ตัว
- 12.7 มีสายซิงค์ความยาว 5 เมตร จำนวน 1 เส้น
- 12.8 มีจันรีเฟล็คเตอร์ จำนวน 3 อัน

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญเทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

13 โปรแกรมผลิตสื่อการเรียนการสอน Vmix

จำนวน 1 ชุด

- 13.1 มีคุณลักษณะดังนี้
- 13.2 โปรแกรม vMix License เป็นแบบมีสิทธิ์ใช้งานตลอด ไม่มีหมดอายุ
- 13.3 ซอฟต์แวร์สามารถอัปเดตได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ส่งมอบ
- 13.4 โปรแกรม 1 License ต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ หากมีการฟอร์แมตเครื่อง สามารถลงใหม่และยังใช้ License เดิมได้
- 13.5 โปรแกรมสามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Windows

หมายเหตุ เครื่องคอมพิวเตอร์ตัดต่อระบบปฏิบัติการ MacOS และเครื่องคอมพิวเตอร์ตัดต่อระบบปฏิบัติการที่ประกอบในครุภัณฑ์ชุดนี้ เป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนด้านกราฟฟิกและการตัดต่อวีดิทัศน์ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมในการปฏิบัติงานเพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนจึงเป็นสิ่งที่ต้องใช้ในการเรียนการสอนอยู่ภายใต้การทำงานของระบบปฏิบัติการ MacOS และนอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยที่เข้มงวดที่เป็นลิขสิทธิ์ของ MacOS

ลงชื่อ.....

(นายวิรัช ชินพลอย)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นายเฉลิมพล บุญทศ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรรณก วรหาญ)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด