

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Team of Reference)
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 10 รายการ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2562

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 10 รายการ ดังนี้

1. ชุดอุปกรณ์ปากกาวาดภาพดิจิทัล จำนวน 50 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
 - 1.1 เป็นชุดอุปกรณ์วาดภาพดิจิทัล ที่ประกอบไปด้วยแท็บเล็ตและปากกา
 - 1.2 สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ผ่านซอฟต์แวร์บนระบบปฏิบัติการ Windows และ MacOS ได้
 - 1.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 200x160 มิลลิเมตร และพื้นที่ใช้งานไม่น้อยกว่า 152x95 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
 - 1.4 มีปุ่มลัดที่สามารถตั้งค่าแบบเฉพาะแอปพลิเคชันได้ ไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม หรือดีกว่า
 - 1.5 มีปากกาวาดภาพดิจิทัลชนิดไร้สายและไม่ใช้แบตเตอรี่ รองรับแรงกดสูงสุด 4,096 ระดับ หรือดีกว่า
 - 1.6 สามารถเชื่อมต่อผ่านสายสัญญาณแบบ USB หรือดีกว่า
 - 1.7 มีกระเป๋าจัดเก็บที่สามารถป้องกันการกระแทกและมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
 - 1.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 1.9 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

2. กระเป๋าสำหรับจัดเก็บปากกาวาดภาพดิจิทัล จำนวน 10 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
 - 2.1 เป็นกระเป๋าผ้าสำหรับจัดเก็บชุดอุปกรณ์ปากกาวาดภาพดิจิทัลที่สามารถป้องกันการกระแทกได้
 - 2.2 กระเป๋ามีขนาดไม่น้อยกว่า 9.6x8.3 นิ้ว และรองรับการใส่แท็บเล็ตที่มีขนาด 200x160 มิลลิเมตรได้ หรือดีกว่า
 - 2.3 มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์แท็บเล็ตพร้อมปากกา และช่องสำหรับใส่อุปกรณ์เสริมอื่นๆ หรือดีกว่า
 - 2.4 มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับชุดอุปกรณ์วาดภาพดิจิทัล ยี่ห้อ Wacom, Huion, Lapazz หรือดีกว่า
 - 2.5 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 2.6 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวิศ หนูทอง)



.....กรรมการ
(อาจารย์เอกลักษณ์ โภคทรัพย์ไพบูลย์)

3. เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,500 VA จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

3.1 เป็นเครื่องสำรองไฟที่สามารถสำรองไฟได้ขนาด 1,500VA / 1,200W หรือดีกว่า

3.2 ต้องมีลักษณะของตัวเครื่องเป็นแบบ Tower และสามารถเป็นแบบ Rack-Mounts มีขนาดความสูง 2U ที่สามารถใส่ในตู้ Rack มาตรฐานที่มีหน้ากว้าง 600mm สูง 42U ได้ หรือดีกว่า

3.3 เป็นระบบ Line Interactive UPS และ Efficiency 98.5% ที่โหลดเต็ม หรือดีกว่า

3.4 มีระบบป้องกัน Surge สำหรับระบบ UPS ที่รองรับ Surge Energy Rating ได้ไม่น้อยกว่า 645 Joules

3.5 มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้

3.5.1 เป็นระบบ Single Phase

3.5.2 มีระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น 160 - 286V และสามารถปรับได้เป็น 151 - 302V หรือดีกว่า

3.5.3 มีระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing) หรือดีกว่า

3.6 มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้

3.6.1 มีระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 230V หรือดีกว่า

3.6.2 มีระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น 50/60Hz +/- 3 Hz หรือดีกว่า

3.6.3 มีระดับความเพี้ยนของแรงดันขาออก (Output Voltage Distortion) น้อยกว่า 5% (Less than 5%)

หรือดีกว่า

3.6.4 มีรูปแบบคลื่นสัญญาณ Sine Wave หรือดีกว่า

3.6.5 มี Output Connection แบบ IEC 320 C13 อย่างน้อย 8 ช่อง

3.7 มีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบ UPS ที่เสนอดังนี้

3.7.1 มีแบตเตอรี่แบบ Maintenance-free sealed Lead-Acid battery with suspended electrolyte : leakproof หรือดีกว่า

3.7.2 สามารถ Recharge Battery ได้ ภายในเวลา 3 ชม. (Standard Backup Time) หรือดีกว่า

3.7.3 มีระบบ Intelligent battery management ที่มีความสามารถในการตรวจสอบสถานะของแบตเตอรี่ และอุณหภูมิขณะที่ใช้ งาน UPS โดยจะทำการชาร์ตประจุให้กับแบตเตอรี่ในสภาพที่เหมาะสมที่สุด (Optimized Condition) เพื่อก่อให้เกิดเสถียรภาพมากที่สุดให้กับระบบของ UPS และช่วยเพิ่มอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ให้ยาวนานขึ้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวัส หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์เอกลักษณ์ โมกข์ทรัพย์ไพบูลย์)

3.7.4 สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 5.8 นาที ที่ Full load (1,200W) และ 17.2 นาที ที่ Half load (600W) โดยไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ภายนอกต่อพ่วง (External Battery Cabinet) หรือดีกว่า

3.8 มีช่องใส่ Slot หรือต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถควบคุม UPS และระดับไฟฟ้า ผ่านทาง LAN/WAN หรือดีกว่า

3.9 มี Software Power Chute Business Edition ที่สามารถใช้ควบคุมและตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ UPS หรือดีกว่า

3.10 ต้องมีระบบแสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LCD เพื่อแสดงระดับ Battery LCD, Load LCD, Overload LCD, ไฟตก (AVR boost or Smart boost) และไฟเกิน (AVR Trim or Smart Trim) และมีสัญญาณเสียงเตือนในสถานะ ผิดปกติ ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตเครื่อง UPS หรือดีกว่า

3.11 ได้รับการรับรองความมาตรฐานการผลิต ISO 9001 และ ISO 14001 หรือดีกว่า

3.12 ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน C-tick, CE, EN 50091-1, EN 50091-2, VDE และ RoHS หรือดีกว่า

3.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ 0 - 40 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 0 - 95% หรือดีกว่า

3.14 มีระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากเครื่อง (Audible Noise) ต้องไม่มากกว่า 40dBA (ที่ระยะไม่เกิน 1 เมตร)

3.15 มีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่ 3 ปี

3.16 ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

4.17 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

4. อุปกรณ์หน้าจอพร้อมปากกาสำหรับวาดภาพดิจิทัลพร้อมระบบสัมผัสและฐานติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้


4.1 เป็นเครื่องอุปกรณ์วาดภาพดิจิทัลที่สามารถวาดภาพลงบนหน้าจอโดยตรงได้

4.2 สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์วาดภาพ ตกแต่งภาพดิจิทัล และโปรแกรมสร้างสรรค์แอนิเมชันอื่นๆ บนระบบปฏิบัติการ MacOS และ Windows ได้

4.3 มีจอภาพความละเอียดสูง ขนาด 32 นิ้ว แบบ IPS UHD สามารถแสดงผลสีได้สูงสุด 10 บิต ความละเอียดภาพสูงสุด 3840x2160 พิกเซล รองรับการทำงานแบบสัมผัส (Multi-touch) หรือดีกว่า

4.4 สามารถเชื่อมต่อการทำงานของอุปกรณ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านสายสัญญาณชนิด USB-C USB-A และเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพดิจิทัลชนิด DisplayPort และ HDMI 2.0 หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้


.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัส หนูทอง)


.....กรรมการ
(อาจารย์เอกลักษณ์ โภคทรัพย์ไพบูลย์)

4.5 ปากกาวาดภาพไร้สายแบบไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ สามารถรองรับแรงกดได้อย่างน้อย 8,192 แรงกด พร้อมใส่ปากกาสำรองและฐานเสียบปากกา หรือดีกว่า โดยปากกาต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับหน้าจอ

4.6 มีอุปกรณ์รีโมทควบคุม ที่ทำงานร่วมกับหน้าจอ และโปรแกรมวาดภาพดิจิทัลได้

4.7 มีอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพดิจิทัลแบบ DisplayPort to Mini DisplayPort

4.8 มีฐานติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกออกจากตัวหน้าจอ สามารถปรับระดับหน้าจอ และทำมุมได้มากกว่า 20 องศา หรือดีกว่า

4.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.10 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

5. เครื่องฉายภาพสำหรับ Projection Mapping จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

5.1 เป็นเครื่องฉายภาพสำหรับการนำเสนองานหรือฉายสื่อมัลติมีเดีย ชนิด DLP Single ขนาด 0.65 นิ้ว หรือดีกว่า

5.2 สามารถแสดงผลความคมชัดในระดับ WXGA (1,280x800 พิกเซล) และมีอัตราความคมชัดที่ 20,000:1 หรือดีกว่า

5.3 มีความสว่างของแสงสีขาวและแสงสีอื่นๆ อยู่ที่ระดับ 4,000lm หรือดีกว่า

5.4 มีอายุการใช้งานหลอดภาพสูงสุด 4,000 ชั่วโมง ในระบบปกติ และ 10,000 ชั่วโมง ในระบบประหยัด หรือดีกว่า

5.5 สามารถปรับแก้ไขรูปทรงเรขาคณิต หรือปรับปัญหาภาพสีเหลี่ยมคางหมู (Vertical) ได้สูงสุด -30 ถึง +30 องศา หรือดีกว่า

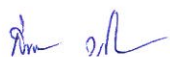
5.6 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพดิจิทัลผ่านสาย HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพอนาล็อกผ่านหัวต่อชนิด D-sub 15 pin พร้อมช่องต่อ USB-A และ USB mini-B อย่างละ 1 ช่อง หรือดีกว่า

5.7 มีลำโพงชนิด 2 วัตต์ ติดตั้งในตัวเครื่อง หรือดีกว่า

5.8 มีการรับประกันในตัวสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมรับประกันหลอดภาพ 1,000 ชั่วโมง หรือ 1 ปี พร้อมบริการซ่อมหรือรับ-ส่งสินค้าที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (On-site Service)

5.9 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคาากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัส หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์เอกลักษณ์ โภคทรัพย์ไพบูลย์)

6. ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อและกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย จำนวน 9 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 6.1 เป็น Access Point ที่รองรับมาตรฐาน hAP ac หรือดีกว่า
- 6.2 มีหน่วยประมวลผล 720MHz หรือดีกว่า
- 6.3 มีหน่วยความจำ RAM อย่างน้อย 128 MB หรือดีกว่า
- 6.4 มีหน่วยความจำ FLASH ROM อย่างน้อย 16 MB หรือดีกว่า
- 6.5 รองรับมาตรฐาน Wireless ย่านความถี่ 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g/n หรือดีกว่า
- 6.6 รองรับมาตรฐาน Wireless ย่านความถี่ 5 GHz IEEE 802.11 a/n/ac หรือดีกว่า
- 6.7 มีอัตราการส่งข้อมูลได้สูงสุดในย่าน 2.4 GHz ที่ 450 Mbit/s หรือ ดีกว่า
- 6.8 มีอัตราการส่งข้อมูลได้สูงสุดในย่าน 5 GHz ที่ 1300 Gbit/s หรือ ดีกว่า
- 6.9 มีอัตราขยายของเสาอากาศ (Antenna Gain) ในย่าน 2.4GHz อย่างน้อย 2.5dBi หรือ ดีกว่า
- 6.10 มีอัตราขยายของเสาอากาศ (Antenna Gain) ในย่าน 5 GHz อย่างน้อย 2.0dBi หรือ ดีกว่า
- 6.11 มีจำนวน Gigabit Ethernet port อย่างน้อย 5 ports หรือดีกว่า
- 6.12 มี SFP Port Module อย่างน้อย 1 Port หรือดีกว่า
- 6.13 รองรับแหล่งจ่ายไฟ แบบ DC inputs 2 แบบ ทั้งแบบ DC jack และ PoE-IN หรือดีกว่า
- 6.14 รองรับการทำงานแบบ Power Over Ethernet (PoE) ขั้นต่ำแบบ Passive PoE หรือดีกว่า
- 6.15 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.16 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 7.1 มี Tri-Band AC2200 – ที่ความเร็ว 2.4 GHz : 400 Mbps , 5 GHz : 867 Mbps และ 5 GHz : 867 Mbps หรือดีกว่า
- 7.2 มีหน่วยประมวล Quad-Core 716MHz (หรือเทียบเท่า 1.4Ghz Dual-Core) 32-bit ทำงานร่วมกับ ARMv7 , 5.5K DMIPS หรือดีกว่า
- 7.3 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256MB หรือดีกว่า
- 7.4 มีเสาสัญญาณประสิทธิภาพสูงไม่น้อยกว่า 4 เสา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัต หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์เอกลักษณ์ โภคทรัพย์ไพบูลย์)

7.5 มีเทคโนโลยี MU-MIMO (Wireless-AC Wave 2) รองรับเนื้อหา 4K และการเชื่อมต่ออุปกรณ์หลาย ๆ ตัวพร้อมกันได้ หรือดีกว่า

7.6 มีเทคโนโลยี Advance Beamforming เพิ่มความเสถียรของสัญญาณ หรือดีกว่า

7.7 มี Linksys Smart Connect เลือกย่านความถี่อัตโนมัติ หรือดีกว่า

7.8 มี Gigabit WAN x 1 Port และ Gigabit LAN x 4 Port หรือดีกว่า

7.9 มีช่อง USB 3.0 x 1 Port หรือดีกว่า

7.10 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

7.11 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. ชุดอุปกรณ์ Capture Box และ Software จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

8.1 โปรแกรมสำหรับงาน Live Product จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

8.1.1 เป็นโปรแกรมจัดการ และควบคุมการสลับสัญญาณวิดีโอ การใส่ตัวหนังสือ ใส่โลโก้ ใส่ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ได้อย่างสมบูรณ์ หรือดีกว่า

8.1.2 สามารถรองรับการบันทึกไฟล์วิดีโอหลากหลายรูปแบบ เช่น AVI MP4 MPEG-2 WMV หรือดีกว่า

8.1.3 สามารถรองรับการใส่เอฟเฟกต์แบบ Cut, Fade, Zoom, Wipe, Slide, Fly, Cross Zoom, Fly Rotate ได้ หรือดีกว่า

8.1.4 สามารถบันทึกพร้อมสตรีมมิงวิดีโอไปยังผู้ให้บริการต่างๆ เช่น You tube Live, Facebook Live ได้ หรือดีกว่า

8.1.5 สามารถรองรับการซ้อนภาพ (Overlay) ตัวหนังสือ วิดีโอ ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

8.1.6 สามารถรองรับ โลโก้ ตัววิ่ง วิดีโอ กล้องวิดีโอ ได้ไม่น้อยกว่า 100 ช่อง

8.1.7 โปรแกรมรองรับความละเอียดได้สูงสุดที่ 1920 x 1080 หรือดีกว่า

8.1.8 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8.1.9 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

8.2 ชุดกล่องแคปเจอร์ (Live Streme) จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

8.2.1 มี Plug and Paly ใช้งานได้ง่ายสามารถเสียบต่ออุปกรณ์ ใช้งานได้เลยโดยไม่ต้องลง Driver

8.2.2 มี HDMI Input (1.4 HDCP) สามารถนำสัญญาณจาก Device ที่มีการล็อคสัญญาณแบบ HDCP Version 1.4 มาใช้งานรวมได้ หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัส หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์เอกลักษณ์ โภคทรัพย์ไพบูลย์)

8.2.3 มี HDMI Output (Loop Out) ที่สามารถไลฟ์สตรีม และเชื่อมต่อมอนิเตอร์ภาพพร้อมกันได้ หรือดีกว่า

8.2.4 สามารถเช็คเสียงได้ โดยมีพอร์ต Out Audio (3.5 Jack Stereo)

8.2.5 มีช่องเสียบสัญญาณเสียง (Audio Input) สามารถ Embed เสียงได้ดี โดยเฉพาะกล้อง DSLR ที่ Output ออกมาได้เฉพาะภาพ

8.2.6 สามารถใช้งานกับ Interface ได้ทั้ง USB3.0 และ USB2.0 และมีไฟสีแดงบอกสถานะ On และไฟสีเขียวเมื่อมีสัญญาณวีดีโอเข้า สามารถใช้งานร่วมกับมือถือ (Android) เพื่อไลฟ์สดได้

8.2.7 รองรับโปรแกรม vMix , Wirecast , OBS , Windows Media Encoder , Adobe Flash Media Live Encoder , Real Producer Plus , VLC , QuickTime Broadcaster , QuickTime Player , Potplayer , etc. และรองรับระบบปฏิบัติการทั้ง Windows , Linux , Mac OSX หรือดีกว่า

8.2.8 มีสาย HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เส้น

8.2.9 มีสายแปลงเสียง XLR to Miniphone จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

8.2.10 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8.2.11 กำหนดส่งมอบของภายใน .45.วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

9. โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับ Post Production and Visual Effect จำนวน 25 ลิขสิทธิ์ มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

9.1 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงาน Post Production ที่รองรับการทำงานที่ความละเอียด 4 DCI และ 8K ได้ หรือดีกว่า

9.2 สามารถตัดต่อ (Editing) , ปรับแต่งสี (Color Correction) , สร้างภาพเทคนิคพิเศษ (Visual Effects) , ปรับแต่งเสียง (Audio Post Production) และผลิตไฟล์ต้นฉบับ สำหรับฉายในโรงภาพยนตร์ได้ หรือดีกว่า

9.3 สามารถทำงานในแบบ collaboration ร่วมกัน ระหว่าง editors , colorists , VFX artists และ sound designers ได้ หรือดีกว่า

9.4 สามารถตัดต่อ (Editing) และปรับแต่งสี (Color Correction) ในแบบระบบ HDR Dolby Vision และ stereoscopic 3D ได้ หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัต หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์เอกลักษณ์ โมคทรัพย์ไพบุลย์)

9.5 สามารถสร้าง Visual Effects ในแบบ advanced 3D compositing ในแบบ node based สำหรับงาน feature film ได้ หรือดีกว่า

9.6 รองรับการทำงานในมาตรฐานระดับ Feature films, television, commercials หรือดีกว่า

9.7 มีความสามารถทำงานร่วมกับไฟล์ VDO ชนิด 10bit H.264 ได้ หรือดีกว่า

9.8 มีการติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปแบบ License Key ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม กำหนด

9.9 มีการอบรมการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการปรับแต่งสีในแบบ HDR Grading โดยบริษัทผู้เสนอราคา จะต้องแนบเอกสารรับรองจัดฝึกอบรม พร้อมแนบหัวข้อการบรรยาย และจัดเตรียมอุปกรณ์ในการสาธิตและฝึกอบรม จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง ที่จัดโดยบริษัทผู้นำเข้าและตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการในประเทศไทย หรือ วิทยากรที่ได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มีสิทธิ บุคลากร ได้รับการอบรมที่มีมาตรฐานสากล และเป็นประโยชน์กับทางราชการ

9.10 ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

9.11 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

10. อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพแบบ 12G SDI สำหรับงาน Post Production จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

10.1 อุปกรณ์นำเข้าและส่งออกสัญญาณภาพแบบ 12G SDI จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

10.1.1 เป็นอุปกรณ์นำเข้า(Capture)และแสดงผล(Playback) สัญญาณภาพดิจิทัลแบบ 8bit และ 10bit ในระบบ High Dynamic Range หรือดีกว่า

10.1.2 รองรับการนำเข้าสัญญาณภาพ ตามมาตรฐาน 4K DCI 60P หรือดีกว่า

10.1.3 รองรับสัญญาณภาพดิจิทัล 12bit ตามมาตรฐาน 4K DCI 30P หรือดีกว่า

10.1.4 มีช่องสัญญาณชนิด SDI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

10.1.5 มีช่องสัญญาณชนิด SDI ขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ

10.1.6 มีอัตราการถ่ายโอนข้อมูลผ่านช่องสัญญาณ SDI ที่ 270Mb , 1.5G , 3G , 6G , 12G หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้

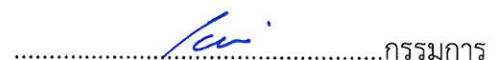


.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)


.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัส หนูทอง)


.....กรรมการ

(อาจารย์เอกลักษณ์ โมคทรัพย์ไพบูลย์)

10.1.7 รองรับการแสดงสีตามมาตรฐาน REC 709 and REC 2020 ผ่านช่องสัญญาณ SDI ได้หรือดีกว่า

10.1.8 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI 2.0b ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI 2.0b ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ที่รองรับการแสดงผลแบบ Deep Color and HDR หรือดีกว่า

10.1.9 สามารถแสดงระดับสีที่ 8bit และ 10bit ผ่านช่องสัญญาณ HDMI ได้หรือดีกว่า

10.1.10 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Balance Analog Audio ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ

10.1.11 มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ Balance Analog Audio ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ

10.1.12 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านช่องสัญญาณ Thunderbolt 3 และ USB-C 3.1 หรือดีกว่า

10.1.13 มีชุด Rack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์สำหรับใช้งานในรูปแบบ Mobile Rack จำนวน 1 ชุด

10.1.14 มีสายสัญญาณ HDMI 2.0 ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตรจำนวน 2 เส้น

10.1.15 มีสายสัญญาณ SDI ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 2 เส้น

10.1.16 มีสายสัญญาณ Thunderbolt3 ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 1 เส้น

10.1.17 ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

10.1.18 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

10.2 อุปกรณ์ตรวจสอบระดับสัญญาณภาพระบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

10.2.1 เป็นอุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณภาพแบบดิจิทัล ที่สามารถแสดงค่าในรูปแบบ Waveform vectorscope, RGB parade, YUV parade, histogram, audio phase level ได้ หรือดีกว่า

10.2.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด 6G-SDI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

10.2.3 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด 6G-SDI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า


10.2.4 รองรับการแสดงสัญญาณภาพตามมาตรฐาน 2K DCI 23.98p, 2K DCI 24p, 2K DCI 25p หรือดีกว่า

10.2.5 สามารถแสดงของเขตสีได้ทั้งแบบ YUV และ RGB หรือดีกว่า

10.2.6 มีสายสัญญาณ SDI ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร จำนวน 4 เส้น หรือดีกว่า

10.2.7 มีสายสัญญาณ SDI ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 2 เส้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัส หนูทอง)



.....กรรมการ


(อาจารย์เอกลักษณ์ โภคทรัพย์ไพบูลย์)

10.2.8 มี Rack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบระดับสัญญาณภาพระบบดิจิทัล สำหรับใช้งานนอกสถานที่ ขนาดไม่ต่ำกว่า 4U จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

10.2.9 กำหนดส่งมอบของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

*หมายเหตุ ผู้ยื่นข้อเสนอในการประกวดราคาซื้อฯ ต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระหว่างหน่วยงานกับผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมทั้งขีดเส้นใต้หรือทำไฮไลท์ข้อความในแคตตาล็อกทุกรายการที่ยื่นเสนอ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคาากลาง มีดังต่อไปนี้



.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์สิทธิชัย วรโชติกำจร)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวิศ หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์เอกลักษณ์ โภคทรัพย์ไพบูลย์)