

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
งานจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์สำหรับห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน และจ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วยคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีนโยบายพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษาในยุคดิจิทัล และส่งเสริมให้นิสิตเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง ทันสมัย และสามารถเรียนรู้บทวนได้ทุกที่ทุกเวลา ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนของคณะฯ มีความจำเป็นต้องใช้สื่อดิจิทัล การบันทึกการสอน สื่อประกอบการเรียนรู้ และการถ่ายทอดสดกิจกรรมทางวิชาการ เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบ Onsite, Online และ Hybrid อย่างไรก็ตาม พื้นที่และอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันยังไม่เอื้อต่อการผลิตสื่อ และการถ่ายทอดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพเพียงพอ ส่งผลให้นิสิตอาจได้รับสื่อการเรียนรู้ที่ไม่สมบูรณ์หรือไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่ พบว่าห้องปฏิบัติการโสตทัศนูปกรณ์เดิม และห้อง N2306/3 ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา มีความเหมาะสมในการปรับปรุงเป็นห้องสตูดิโอสำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนและการถ่ายทอดสดแบบครบวงจร เพื่อรองรับการผลิตสื่อประกอบการเรียนการสอน การถ่ายทอดสดกิจกรรมทางวิชาการ และการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อดิจิทัลอย่างมีคุณภาพ เพื่อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของนิสิต จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์สำหรับห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน และจ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพสูง ภาพและเสียงชัดเจน เนื้อหาครบถ้วน สามารถทบทวนบทเรียนย้อนหลังได้

2.2 เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำความเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อน สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการศึกษายุคดิจิทัล

3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

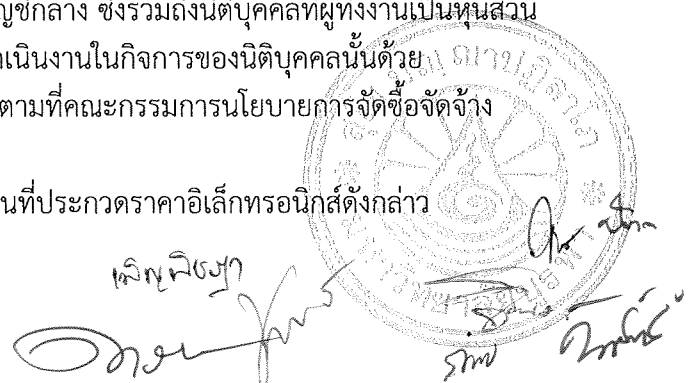
3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขาย/รับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

อธิบดี
สม
วิเศษ



3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ หรือขอบเขตของงาน

4.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและขอบเขตงาน ตามรายละเอียดแนบท้าย จำนวน 18 แผ่น

4.2 เอกสารแสดงแบบห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน และห้องสอนออนไลน์ จำนวน 21 แผ่น

5. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดเวลาส่งมอบ ไม่เกิน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

จำนวน 1 งวด ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

7.1 ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วน

7.2 ระยะเวลาให้แก่ช่างซ่อมแซมให้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุด บกพร่อง

8. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณรวมทั้งสิ้น 3,676,400.00 บาท

(สามล้านหกแสนเจ็ดหมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ราคากลางรวมทั้งสิ้น 3,742,303.43 บาท

(สามล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นสองพันสามร้อยสามบาทสี่สิบสามสตางค์)

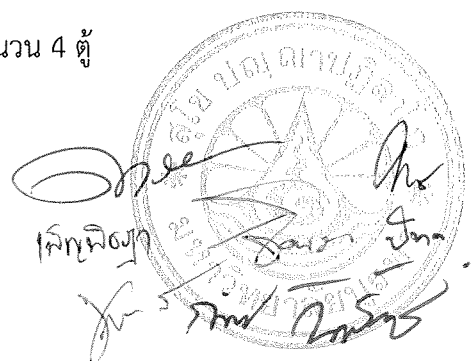
โดยมีรายละเอียดดังนี้

8.1 จัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์สำหรับห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน จำนวน 31 รายการ พร้อมอุปกรณ์ และการติดตั้ง

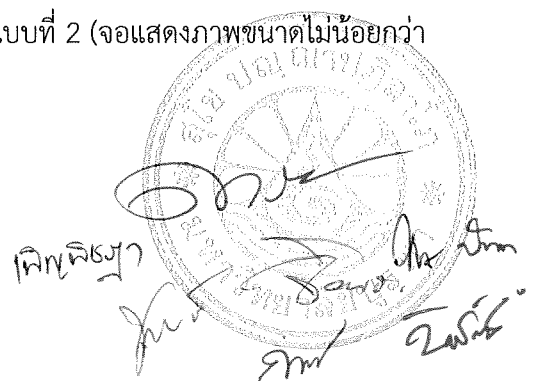
8.1.1 ตู้เก็บเสียงสำเร็จรูป (Soundproof Pod) จำนวน 4 ตู้

เงินงบประมาณ 933,040.00 บาท

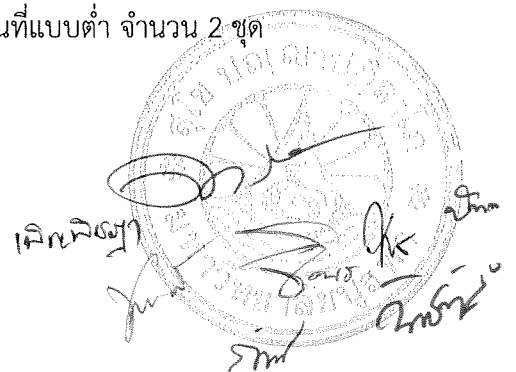
ราคากลาง 945,880.00 บาท



- 8.1.2 จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 5 จอ
เงินงบประมาณ 16,692.00 บาท
ราคากลาง 21,500.00 บาท
- 8.1.3 ลำโพง Soundbar จำนวน 4 ตัว
เงินงบประมาณ 8,988.00 บาท
ราคากลาง 9,416.00 บาท
- 8.1.4 อุปกรณ์ขยายพอร์ต USB-C Hub แบบ 12-in-1 จำนวน 4 ตัว
เงินงบประมาณ 14,980.00 บาท
ราคากลาง 15,408.00 บาท
- 8.1.5 ไมโครโฟนแบบ USB (Condenser Microphone) จำนวน 4 ตัว
เงินงบประมาณ 6,420.00 บาท
ราคากลาง 6,562.67 บาท
- 8.1.6 เก้าอี้ปรับระดับ (Ergonomic Chair) จำนวน 11 ตัว
เงินงบประมาณ 42,372.00 บาท
ราคากลาง 42,764.33 บาท
- 8.1.7 โต๊ะประชุม (Conference Table) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 23,005.00 บาท
ราคากลาง 23,718.33 บาท
- 8.1.8 จอโทรทัศน์อัจฉริยะ (Smart TV) ขนาด 86 นิ้ว จำนวน 1 จอ
เงินงบประมาณ 47,615.00 บาท
ราคากลาง 48,506.67 บาท
- 8.1.9 ชุดไฟแฟลชสตูดิโอ (Studio Flash Set) กำลัง 400W จำนวน 1 ชุด (3 หัว)
เงินงบประมาณ 32,635.00 บาท
ราคากลาง 33,376.87 บาท
- 8.1.10 ชุดจอมอนิเตอร์โมบาย ขนาด 15 นิ้ว (Mobile Monitor Set) จำนวน 1 ชุด
เงินงบประมาณ 10,914.00 บาท
ราคากลาง 11,235.00 บาท
- 8.1.11 ชุดไฟสตูดิโอต่อเนื่อง LED RGBW กำลัง 300W พร้อม Softbox จำนวน 4 ชุด
เงินงบประมาณ 71,904.00 บาท
ราคากลาง 73,188.00 บาท
- 8.1.12 ชุดอ่านสคริป (Teleprompter) จำนวน 1 ชุด
เงินงบประมาณ 19,795.00 บาท
ราคากลาง 19,795.00 บาท
- 8.1.13 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว) จำนวน 2 เครื่อง
เงินงบประมาณ 66,340.00 บาท
ราคากลาง 72,000.00 บาท



- 8.1.14 มิกเซอร์เสียง (Audio Mixer) แบบ 12 อินพุต จำนวน 1 เครื่อง
เงินงบประมาณ 9,095.00 บาท
ราคากลาง 9,202.00 บาท
- 8.1.15 เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Video Switcher) จำนวน 2 เครื่อง
เงินงบประมาณ 71,690.00 บาท
ราคากลาง 73,116.67 บาท
- 8.1.16 ไมโครโฟนประชุมไร้สาย (Wireless Conference Microphone) จำนวน 4 ตัว
เงินงบประมาณ 8,346.00 บาท
ราคากลาง 8,631.33 บาท
- 8.1.17 กล้องถ่ายภาพและวิดีโอ (Digital Camera) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 97,905.00 บาท
ราคากลาง 96,827.87 บาท
- 8.1.18 เลนส์ซูม 24-70mm f/2.8 (Full-Frame Mount) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 78,099.30 บาท
ราคากลาง 78,281.20 บาท
- 8.1.19 เลนส์ฟิกซ์ 35mm f/1.8 (Full-Frame Mount) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 24,599.30 บาท
ราคากลาง 24,781.20 บาท
- 8.1.20 เลนส์ฟิกซ์ 85mm f/1.8 (Full-Frame Mount) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 23,529.30 บาท
ราคากลาง 23,711.20 บาท
- 8.1.21 เลนส์ซูม 12-35mm f/2.8 (Micro Four Thirds Mount) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 42,265.00 บาท
ราคากลาง 42,978.33 บาท
- 8.1.22 เลนส์ซูม 35-100mm f/2.8 (Micro Four Thirds Mount) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 40,125.00 บาท
ราคากลาง 40,656.43 บาท
- 8.1.23 วิทยุสื่อสาร Intercom จำนวน 1 ชุด
เงินงบประมาณ 15,836.00 บาท
ราคากลาง 16,157.00 บาท
- 8.1.24 จอมอนิเตอร์ขนาด 65 นิ้ว พร้อมขาล้อเลื่อน จำนวน 4 ชุด
เงินงบประมาณ 63,344.00 บาท
ราคากลาง 64,628.00 บาท
- 8.1.25 จอมอนิเตอร์ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งเคลื่อนที่แบบต่ำ จำนวน 2 ชุด
เงินงบประมาณ 37,450.00 บาท
ราคากลาง 38,520.00 บาท



- 8.1.26 ชุดส่งสัญญาณ HDMI ไร้สาย (Wireless HDMI Transmitter) จำนวน 1 ชุด
เงินงบประมาณ 17,655.00 บาท
ราคากลาง 18,154.33 บาท
- 8.1.27 อุปกรณ์เชื่อมต่อเสียง (Audio Interface) จำนวน 1 เครื่อง
เงินงบประมาณ 8,365.10 บาท
ราคากลาง 8,560.00 บาท
- 8.1.28 จอมอนิเตอร์พกพา (Portable Monitor) จำนวน 1 จอ
เงินงบประมาณ 3,852.00 บาท
ราคากลาง 3,887.67 บาท
- 8.1.29 อุปกรณ์จับภาพวิดีโอ (Card Capture) จำนวน 2 ตัว
เงินงบประมาณ 19,902.00 บาท
ราคากลาง 20,401.33 บาท
- 8.1.30 อุปกรณ์ควบคุมไลฟ์สตรีม (Stream Deck XL) จำนวน 1 ตัว
เงินงบประมาณ 12,626.00 บาท
ราคากลาง 12,947.00 บาท
- 8.1.31 ขาตั้งกล้อง แบบ Monopod จำนวน 1 ชุด
เงินงบประมาณ 9,416.00 บาท
ราคากลาง 9,594.33 บาท

8.2 งานจ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

- 8.2.1 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (ห้องหลัก) จำนวน 1 งาน
เงินงบประมาณ 743,650.00 บาท
ราคากลาง 754,350.00 บาท
- 8.2.2 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 1) จำนวน 1 งาน
เงินงบประมาณ 529,650.00 บาท
ราคากลาง 536,783.33 บาท
- 8.2.3 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 2) จำนวน 1 งาน
เงินงบประมาณ 524,300.00 บาท
ราคากลาง 536,783.33 บาท

9. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกโดยพิจารณาจากราคารวม

10. กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า 90 วัน

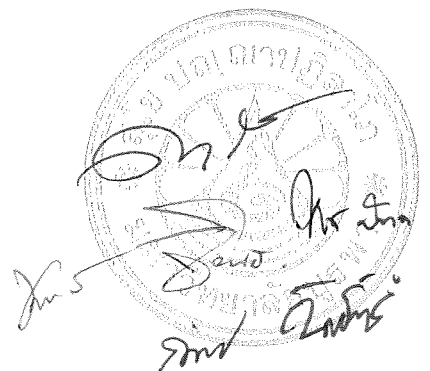
1. อนุมัติ
2. อนุมัติ
3. อนุมัติ
4. อนุมัติ
5. อนุมัติ
6. อนุมัติ
7. อนุมัติ
8. อนุมัติ
9. อนุมัติ
10. อนุมัติ

11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สถานที่ติดต่อ งานบริหารพัสดุ ชั้น 1 สำนักงานคนบตี อาคาร ผศ.นพรัตน์ ผลิตพิบูลย์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20131

โทรศัพท์ 0 3810 2818

เรณูผดุง

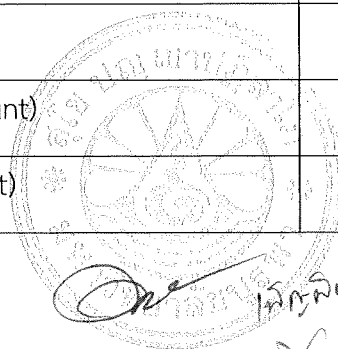


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและขอบเขตงาน
งานจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์สำหรับห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน และจ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความต้องการ

1.1 จัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์สำหรับห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน จำนวน 31 รายการ พร้อมอุปกรณ์ และการติดตั้ง

รายการที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	ตู้เก็บเสียงสำเร็จรูป (Soundproof Pod)	4	ตู้
2	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว	5	จอ
3	ลำโพง Soundbar	4	ตัว
4	อุปกรณ์ขยายพอร์ต USB-C Hub แบบ 12-in-1	4	ตัว
5	ไมโครโฟนแบบ USB (Condenser Microphone)	4	ตัว
6	เก้าอี้ปรับระดับ (Ergonomic Chair)	11	ตัว
7	โต๊ะประชุม (Conference Table)	1	ตัว
8	จอโทรทัศน์อัจฉริยะ (Smart TV) ขนาด ๘๖ นิ้ว	1	จอ
9	ชุดไฟแฟลชสตูดิโอ (Studio Flash Set) กำลัง 400W	1	ชุด
10	ชุดจอมอนิเตอร์โมบาย ขนาด ๑๕ นิ้ว (Mobile Monitor Set)	1	ชุด
11	ชุดไฟสตูดิโอต่อเนื่อง LED RGBW กำลัง 300W พร้อม Softbox	4	ชุด
12	ชุดอ่านสคริป (Teleprompter)	1	ชุด
13	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒	2	เครื่อง
14	มิกเซอร์เสียง (Audio Mixer) แบบ ๑๒ อินพุต	1	เครื่อง
15	เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Video Switcher)	2	เครื่อง
16	ไมโครโฟนประชุมไร้สาย (Wireless Conference Microphone)	4	ตัว
17	กล้องถ่ายภาพและวิดีโอ (Digital Camera)	1	ตัว
18	เลนส์ซูม 24-70mm f/2.8 (Full-Frame Mount)	1	ตัว
19	เลนส์ฟิกซ์ 35mm f/1.8 (Full-Frame Mount)	1	ตัว



รายการที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
20	เลนส์ฟิกซ์ 85mm f/1.8 (Full-Frame Mount)	1	ตัว
21	เลนส์ซูม 12-35mm f/2.8 (Micro Four Thirds Mount)	1	ตัว
22	เลนส์ซูม 35-100mm f/2.8 (Micro Four Thirds Mount)	1	ตัว
23	วิทยุสื่อสาร Intercom	1	ชุด
24	จอมอนิเตอร์ขนาด 65 นิ้ว พร้อมขาล้อเลื่อน	4	ชุด
25	จอมอนิเตอร์ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งเคลื่อนที่แบบต่ำ	2	ชุด
26	ชุดส่งสัญญาณ HDMI ไร้สาย (Wireless HDMI Transmitter)	1	ชุด
27	อุปกรณ์เชื่อมต่อเสียง (Audio Interface)	1	เครื่อง
28	จอมอนิเตอร์พกพา (Portable Monitor)	1	จอ
29	อุปกรณ์จับภาพวิดีโอ (Card Capture)	2	ตัว
30	อุปกรณ์ควบคุมไลฟ์สตรีม (Stream Deck XL)	1	ตัว
31	ขาตั้งกล้อง แบบ Monopod	1	ชุด

1.2 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1.2.1 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน และพื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space)

จำนวน 1 งาน

1.2.2 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 1) จำนวน 1 งาน

1.2.3 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 2) จำนวน 1 งาน

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและขอบเขตงาน

2.1 จัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์สำหรับห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน จำนวน 31 รายการ พร้อมอุปกรณ์และการติดตั้ง

2.1.1 ตู้เก็บเสียงสำเร็จรูป (Soundproof Pod) จำนวน 4 ตู้

2.1.1.1 ขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า กว้าง 1.20 เมตร x ลึก 1.20 เมตร x สูง 2.20 เมตร

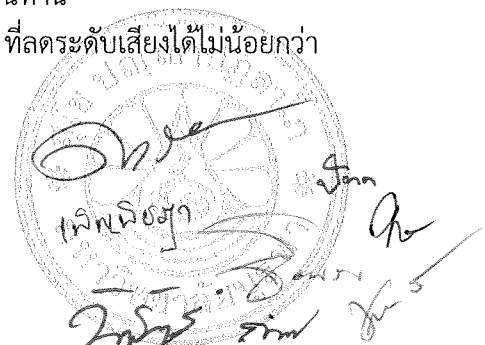
2.1.1.2 โครงสร้างหลักผลิตจากอลูมิเนียม หรือ เหล็ก หรือวัสดุคอมโพสิต/

แผ่นย่นนี้คอมป์ ที่มีความแข็งแรงทนทานเทียบเท่า สามารถถอดประกอบและเคลื่อนย้ายได้โดยไม่ทำลาย

โครงสร้าง สามารถเลือกสีได้ตามความต้องการ พร้อมวงกบประตูสีดำ แข็งแรงทนทาน

2.1.1.3 มีผนังและเพดานกันเสียง และมีวัสดุซับเสียง ที่ลดระดับเสียงได้ไม่น้อยกว่า

20 เดซิเบล



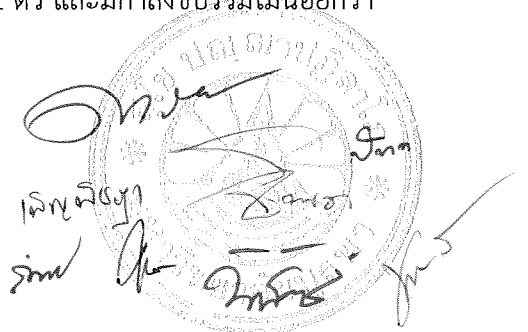
- 2.1.1.4 วัสดุบุผนังภายในเป็นชนิดกันน้ำ มีให้เลือกไม่น้อยกว่า 2 สี
- 2.1.1.5 กระจกั้นเสียง (Acoustic Glass) พร้อมระบบล๊อคจากภายในและภายนอก พร้อมติดฟิล์มตามที่คณะฯ กำหนด
- 2.1.1.6 มีระบบไฟ LED ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์ ปรับอุณหภูมิสีได้ 3,000K - 6,500K แสงสว่างเพียงพอต่อการใช้งาน พร้อมระบบควบคุมไฟ
- 2.1.1.7 มีระบบระบายอากาศแบบพัดลมเสียงรบกวนต่ำ พร้อมระบบควบคุมไฟพัดลม
- 2.1.1.8 เต้ารับไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมช่องเสียบ USB 12V ติดผนัง
- 2.1.1.9 สามารถรองรับน้ำหนักผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 คน
- 2.1.1.10 มีโต๊ะ built in มาพร้อมภายในตู้ ไม่น้อยกว่า กว้าง 60 ซม. x ยาว 110 ซม. พื้นผิวกันน้ำได้
- 2.1.1.11 ตู้มีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายได้
- 2.1.1.12 ผู้ขายต้องเดินระบบไฟฟ้า ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต (Network LAN) เข้าตู้ให้พร้อมใช้งาน โดยที่คณะฯ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม
- 2.1.1.13 ราคาที่เสนอต้องรวมค่าจัดส่ง ติดตั้ง และค่าดำเนินการทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว
- 2.1.1.14 ต้องยื่นหนังสือรับรองการรับประกันโครงสร้างไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.1.2 จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 5 จอ

- 2.1.2.1 เป็นจอแสดงผลชนิด IPS มีความละเอียดไม่น้อยกว่า QHD (2,560 × 1,440 พิกเซล)
- 2.1.2.2 มีอัตราการรีเฟรชไม่น้อยกว่า 100 Hz และมีเวลาตอบสนองไม่เกิน 8 ms
- 2.1.2.3 รองรับขอบเขตสี sRGB ไม่น้อยกว่า 99%
- 2.1.2.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต และ DisplayPort ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 2.1.2.5 มีการออกแบบขอบจอบางบริเวณด้านบนและด้านข้างของจอ
- 2.1.2.6 มีเทคโนโลยีหรือฟังก์ชันลดอาการตาล้า เช่น Flicker-Free หรือ Low Blue Light หรือเทียบเท่า
- 2.1.2.7 มีขนาดหน้าจอน้อยกว่า 27 นิ้ว
- 2.1.2.8 มีอัตราส่วนคอนทราสต์ไม่น้อยกว่า 1,500 : 1
- 2.1.2.9 รองรับการติดตั้งแบบ VESA ขนาดไม่น้อยกว่า 100 × 100 มิลลิเมตร
- 2.1.2.10 มีขาตั้งที่สามารถปรับระดับความสูง ปรับก้ม-เงย และหมุนจอได้ 90 องศา

2.1.3 ลำโพง Soundbar จำนวน 4 ตัว

- 2.1.3.1 เป็นลำโพงชนิด Soundbar สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์มัลติมีเดีย
- 2.1.3.2 มีลำโพงแบบ Full-range ไม่น้อยกว่า 2 ตัว และมีกำลังขับรวมไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ RMS



2.1.3.3 รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Bluetooth และเป็น Bluetooth เวอร์ชันไม่น้อยกว่า 5.0

2.1.3.4 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณเสียงผ่านช่อง AUX ขนาด 3.5 มิลลิเมตร และ USB-C หรือดีกว่า

2.1.3.5 มีช่วงตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 80 Hz – 20 kHz

2.1.3.6 มีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ในตัว และสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง

2.1.3.7 มีปุ่มควบคุมระดับเสียง เปิด-ปิด และเลือกแหล่งสัญญาณเสียงที่ตัวลำโพง

2.1.3.8 มีสายสัญญาณและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเชื่อมต่อและใช้งาน

2.1.4 อุปกรณ์ขยายพอร์ต USB-C Hub แบบ 12-in-1 จำนวน 4 ตัว

2.1.4.1 เป็นอุปกรณ์ขยายพอร์ตสำหรับคอมพิวเตอร์แบบ USB Type-C Multiport Hub หรือ Docking Station มีพอร์ตเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต

2.1.4.2 มีพอร์ตแสดงผล HDMI รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K (3840 × 2160) ที่ 60 Hz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

2.1.4.3 มีพอร์ต USB Type-A มาตรฐาน USB 3.0 หรือสูงกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และรองรับความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 5 Gbps

2.1.4.4 มีพอร์ต USB Type-C Power Delivery (PD) รองรับกำลังไฟไม่น้อยกว่า 100 วัตต์

2.1.4.5 มีช่องอ่านข้อมูล SD Card และ MicroSD (TF Card) อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.1.4.6 มีพอร์ต RJ45 Ethernet รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 1,000 Mbps (Gigabit Ethernet)

2.1.4.7 มีพอร์ต USB Type-C หรือ USB Type-A ที่รองรับความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

2.1.4.8 รองรับการเชื่อมต่อจอแสดงผลภายนอกผ่าน HDMI หรือ DisplayPort และรองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K

2.1.4.9 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ macOS และสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่รองรับ USB Type-C ได้ โดยมีเคเบิลหรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน (ถ้ามี)

2.1.4.10 มีอุปกรณ์และสายเชื่อมต่อที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน

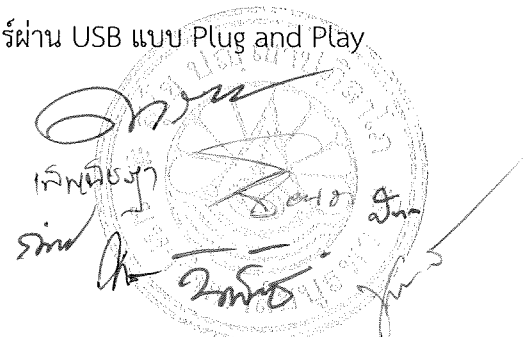
2.1.5 ไมโครโฟนแบบ USB (Condenser Microphone) จำนวน 4 ตัว

2.1.5.1 เป็นไมโครโฟนชนิด Condenser แบบตั้งโต๊ะหรือเหมาะสำหรับงานบันทึกเสียง งานผลิตสื่อ และการประชุมออนไลน์ โดยมีรูปแบบการรับเสียงแบบ Cardioid

2.1.5.2 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 20 Hz – 20,000 Hz และรองรับความละเอียดเสียงไม่น้อยกว่า 24-bit/48kHz

2.1.5.3 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน USB แบบ Plug and Play และรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ macOS

เลขาฯ
รณ
2565



2.1.5.4 มีช่องสัญญาณเสียงออกสำหรับเชื่อมต่อหูฟัง ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 มม. เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบเสียงแบบ Real-time

2.1.5.5 มีปุ่มควบคุมระดับเสียง และสามารถปิดเสียงไมโครโฟน (Mute) ได้

2.1.5.6 มีขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ สามารถปรับตำแหน่งการใช้งานได้

2.1.5.7 มีอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน

2.1.6 เก้าอี้ปรับระดับ (Ergonomic Chair) จำนวน 11 ตัว

2.1.6.1 เป็นเก้าอี้สำนักงานแบบ Ergonomic สำหรับการนั่งปฏิบัติงาน มีพนักพิง ออกแบบให้รองรับสรีระของผู้ใช้งาน

2.1.6.2 สามารถปรับระดับความสูงของเบาะนั่งให้เหมาะสมกับสรีระของผู้ใช้งานได้

2.1.6.3 พนักพิงสามารถรองรับบริเวณแผ่นหลังและเอวของผู้ใช้งาน และสามารถปรับเอนพนักพิงได้

2.1.6.4 มีระบบปรับความสูงของเก้าอี้ที่มีประสิทธิภาพ หรือเป็นระบบแก๊สลิฟต์ (Gas Lift) หรือดีกว่า

2.1.6.5 มีที่วางแขนทั้งสองข้าง และมีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งานสำนักงาน

2.1.6.6 ฐานเก้าอี้เป็นแบบ 5 แฉก พร้อมล้อเลื่อน สามารถหมุนและเคลื่อนที่ได้สะดวก

2.1.6.7 สามารถรับน้ำหนักผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม

2.1.6.8 เบาะนั่งและพนักพิงมีวัสดุที่มีความแข็งแรง ระบายอากาศได้ดี และเหมาะสมสำหรับการใช้งานต่อเนื่อง

2.1.7 โต๊ะประชุม (Conference Table) จำนวน 1 ตัว

2.1.7.1 เป็นโต๊ะประชุมสำหรับใช้งานในห้องประชุม มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 200 ซม. x ลึก 1.20 ซม. x สูง 70 ซม.

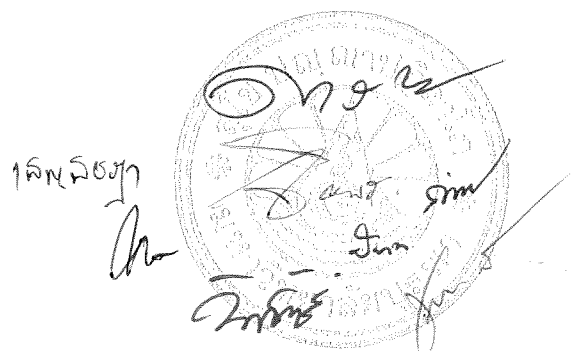
2.1.7.2 หน้าโต๊ะผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน และมีพื้นผิวเรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย

2.1.7.3 โครงสร้างและขาโต๊ะมีความแข็งแรง มั่นคง สามารถรองรับน้ำหนักการใช้งานทั่วไปได้อย่างเหมาะสม

2.1.7.4 ออกแบบสำหรับรองรับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า 6 ที่นั่ง โดยมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับการประชุมและใช้งานคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสาร มีช่องสำหรับเสียบปลั๊กไฟ

2.1.7.5 ขอบโต๊ะและส่วนประกอบต่าง ๆ มีการเก็บงานเรียบร้อย ไม่มีส่วนแหลมคม หรือส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน

2.1.7.6 สินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพเรียบร้อย พร้อมใช้งาน



2.1.8 จอโทรทัศน์อัจฉริยะ (Smart TV) ขนาด 86 นิ้ว จำนวน 1 จอ

2.1.8.1 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K Ultra HD (3,840 × 2,160 พิกเซล)

2.1.8.2 รองรับเทคโนโลยี HDR10, HDR10 Pro หรือเทียบเท่า และมีเทคโนโลยีประมวลผลภาพหรือ AI Processor สำหรับยกระดับคุณภาพของภาพ (AI Upscaling)

2.1.8.3 มีระบบประมวลผลเสียงหรือเทคโนโลยีจำลองเสียงรอบทิศทาง (Virtual Surround) หรือเทียบเท่า

2.1.8.4 มีระบบปฏิบัติการ Smart TV สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อัปเดตซอฟต์แวร์ และรองรับการติดตั้งหรือใช้งาน Application ที่ผู้ผลิตรองรับ

2.1.8.5 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.1.8.6 มีช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.1.8.7 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wi-Fi)

2.1.8.8 มีรีโมทควบคุมอัจฉริยะ (Smart Remote) หรือเทียบเท่า สามารถควบคุมการทำงานและฟังก์ชันของ Smart TV ได้

2.1.8.9 รองรับการติดตั้งแบบแขวนผนังตามมาตรฐาน VESA และมีขนาดจุดยึดที่เหมาะสมกับตัวเครื่อง

2.1.8.10 ประกอบด้วยขาตั้ง รีโมทควบคุม สายไฟ และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น พร้อมติดตั้งและทดสอบการใช้งานให้พร้อมใช้งาน

2.1.9 ชุดไฟแฟลชสตูดิโอ (Studio Flash Set) กำลัง 400W จำนวน 1 ชุด (3 หัว)

2.1.9.1 เป็นชุดไฟแฟลชสตูดิโอ โดยมีหัวไฟแฟลชจำนวน 3 หัว แต่ละหัวมีกำลังไฟแฟลชสูงสุดไม่น้อยกว่า 400Ws

2.1.9.2 มีอุณหภูมิสีประมาณ 5,600K ±200K

2.1.9.3 มีระยะเวลาการชาร์จกลับ (Recycle Time) ที่กำลังเต็ม ไม่เกิน 1 วินาที

2.1.9.4 มีระยะเวลาแฟลช (Flash Duration) อยู่ในช่วงประมาณ 1/2,000 ถึง 1/800 วินาที หรือดีกว่า

2.1.9.5 สามารถปรับระดับกำลังไฟแฟลชได้ไม่น้อยกว่า 61 ระดับ ครอบคลุมช่วงไม่น้อยกว่า 1/64 ถึง 1/1

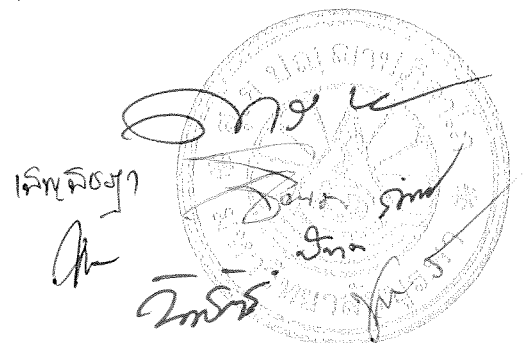
2.1.9.6 มีหลอดไฟสำหรับจัดแสงก่อนถ่ายภาพ (Modeling Lamp) ชนิด LED กำลังไม่น้อยกว่า 30W และสามารถปรับระดับความสว่างได้

2.1.9.7 มีระบบควบคุมและสั่งงานแบบไร้สายย่านความถี่ 2.4 GHz ในตัว หรือดีกว่า

2.1.9.8 ใช้เมาท์สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ปรับแต่งแสงแบบ Bowens Mount หรือเทียบเท่า สามารถใช้งานร่วมกับ Softbox, Reflector และอุปกรณ์ปรับแต่งแสงอื่นได้

2.1.9.9 ใน 1 ชุด ประกอบด้วยหัวไฟแฟลชจำนวน 3 หัว พร้อมขาตั้งไฟ ขอฟท์บ็อกซ์ อุปกรณ์ควบคุม/สั่งงานแบบไร้สาย สายไฟ และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน

2.1.9.10 รองรับแหล่งจ่ายไฟ AC 100–240V, 50/60Hz พร้อมติดตั้งและทดสอบการใช้งาน



2.1.10 ชุดจอมอนิเตอร์โมบาย ขนาด 15 นิ้ว (Mobile Monitor Set) จำนวน 1 ชุด

2.1.10.1 เป็นจอมอนิเตอร์แบบพกพาหรือจอมอนิเตอร์สำหรับแสดงภาพตัวอย่าง (Preview Monitor) ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว เหมาะสำหรับใช้ในงานผลิตสื่อ งานถ่ายภาพ งานบันทึกภาพ งานสตูดิโอ หรืองานถ่ายทอดสด

2.1.10.2 มีความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า Full HD (1,920 × 1,080 พิกเซล)

2.1.10.3 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ HDMI และ USB Type-C หรือดีกว่า สำหรับเชื่อมต่อกับกล้อง คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ผลิตสื่อ

2.1.10.4 จอมอนิเตอร์รองรับการติดตั้งกับชุดขาตั้งหรืออุปกรณ์ยึดจอตามมาตรฐาน VESA หรือมีระบบยึดจับที่มีความมั่นคงและปลอดภัย

2.1.10.5 มีขาตั้งสำหรับใช้งานในงานผลิตสื่อ งานถ่ายภาพ งานบันทึกภาพ หรืองานถ่ายทอดสด โดยโครงสร้างทำจากโลหะหรือวัสดุที่มีความแข็งแรง สามารถรองรับจอแสดงผล และเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาได้

2.1.10.6 ฐานขาตั้งเป็นแบบมีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายภายในห้องสตูดิโอ หรือพื้นที่ปฏิบัติงานได้สะดวก และล้อเลื่อนมีระบบล็อกหรือเบรกเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ขณะใช้งาน

2.1.10.7 สามารถปรับระดับความสูงของชุดขาตั้งได้ และสามารถปรับตำแหน่ง ให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน

2.1.10.8 มีถาดหรือแท่นสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook/Laptop)

2.1.10.9 ระบบยึดจอสามารถปรับมุมก้ม-เงยของจอแสดงผลได้ และมีความมั่นคง ปลอดภัยขณะใช้งาน

2.1.10.10 ชุดขาตั้งและอุปกรณ์ยึดจอสามารถรองรับน้ำหนักของจอแสดงผล และอุปกรณ์ที่ติดตั้งได้อย่างเหมาะสม โดยไม่เกิดการโยกหรือเสียสมดุลขณะใช้งาน

2.1.10.11 ใน 1 ชุด ประกอบด้วย จอมอนิเตอร์ ขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน ถาดวาง Notebook/Laptop อุปกรณ์ยึดจอ สายเชื่อมต่อ และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน พร้อมประกอบและติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

2.1.11 ชุดไฟสตูดิโอต่อเนื่อง LED RGBW กำลัง 300W พร้อม Softbox จำนวน 4 ชุด

2.1.11.1 กำลังไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ต่อดวง ชนิด LED RGBW

2.1.11.2 อุณหภูมิสี 2,700K - 7,500K พร้อมระบบ Full RGB ไม่น้อยกว่า 36,000 สี

2.1.11.3 ค่า CRI ไม่น้อยกว่า 95 และ TLCI ไม่น้อยกว่า 94

2.1.11.4 ความสว่างไม่น้อยกว่า 34,000 ลักซ์ ที่ระยะ 1 เมตร (พร้อม Reflector)

2.1.11.5 หรีไฟได้ 0-100% มีเอฟเฟกต์แสงในตัวไม่น้อยกว่า 15 รูปแบบ

2.1.11.6 ควบคุมผ่าน Bluetooth, แอปพลิเคชันมือถือ และ 2.4GHz ไร้สาย

2.1.11.7 ขาตั้ง Bowens Mount รองรับอุปกรณ์เสริมหลากหลาย

2.1.11.8 พร้อม Softbox ทรงชาลาเปา (Lantern Softbox) จำนวน 4 ชุด

2.1.11.9 ใช้ไฟ AC พัดลมระบายความร้อนเสียงเบา

เลขาฯ
[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]

2.1.12 ชุดอ่านสคริป (Teleprompter) จำนวน 1 ชุด

- 2.1.12.1 จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ความละเอียด Full HD (1920 x 1080)
- 2.1.12.2 ความสว่างไม่น้อยกว่า 600 นิต อ่านข้อความได้ไกลไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร
- 2.1.12.3 เชื่อมต่อผ่าน USB-C สายเดียว
- 2.1.12.4 ฐานรองรับกล้อง DSLR/Mirrorless
- 2.1.12.5 มีจุดยึดขาตั้งกล้องขนาด 1/4 นิ้ว และ 3/8 นิ้ว รองรับ Tripod และ C-Stand
- 2.1.12.6 มีซอฟต์แวร์ควบคุม พร้อม Voice Sync (เลื่อนสคริปตามเสียง)

2.1.13 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2

(จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว) จำนวน 2 เครื่อง

- 2.1.13.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.1.13.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB
- 2.1.13.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่า ดังนี้
 - (1) เป็นแผงวงจรแสดงผลภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - (2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - (3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 2.1.13.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB และสามารถเพิ่มได้ภายหลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB
- 2.1.13.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.1.13.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.1.13.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 2.1.13.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 2.1.13.9 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 2 หน่วย/เครื่อง (จอคู่)

1. ลิขสิทธิ์
[Signature]
[Signature]
[Signature]

2.1.13.10 หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่แยกจากแผงวงจรหลัก
มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.1.13.11 มาพร้อมกล้องเว็บแคม ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD

2.1.14 มิกเซอร์เสียง (Audio Mixer) แบบ 12 อินพุต จำนวน 1 เครื่อง

2.1.14.1 เป็นมิกเซอร์เสียงแบบอนาล็อกหรือระบบเทียบเท่า มีช่องสัญญาณเข้า
ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง รองรับสัญญาณไมโครโฟนและสัญญาณระดับ Line

2.1.14.2 มีวงจรขยายสัญญาณไมโครโฟน (Mic Preamp) และรองรับ
Phantom Power ขนาด +48V สำหรับใช้งานกับไมโครโฟนคอนเดนเซอร์

2.1.14.3 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ XLR และ TRS/Phone Jack
และ Combo Jack ตามลักษณะช่องสัญญาณ

2.1.14.4 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Audio
และส่งสัญญาณเสียงระหว่างมิกเซอร์กับคอมพิวเตอร์ โดยรองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 24-bit/96kHz

2.1.14.5 มีช่องสัญญาณออกหลัก (Main Stereo Output) แบบ XLR
หรือเทียบเท่า และมีช่องสำหรับต่อหูฟัง (Headphone Output)

2.1.14.6 มีระบบปรับแต่งเสียงสำหรับแต่ละช่องสัญญาณ เช่น Gain, Equalizer
และ Level Control หรือมีฟังก์ชันที่เทียบเท่า

2.1.14.7 มีระบบเอฟเฟกต์เสียงในตัว หรือรองรับการประมวลผลสัญญาณเสียง
ที่เหมาะสมสำหรับงานผลิตสื่อและบันทึกเสียง

2.1.14.8 มีช่องส่งสัญญาณสำหรับมอนิเตอร์หรือ AUX Send ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.1.14.9 รองรับการใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows และ macOS
ผ่าน USB Audio หรือระบบที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

2.1.14.10 มีสายไฟ สาย USB และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน
พร้อมติดตั้ง ตั้งค่า และทดสอบการใช้งาน

2.1.15 เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Video Switcher) จำนวน 2 เครื่อง

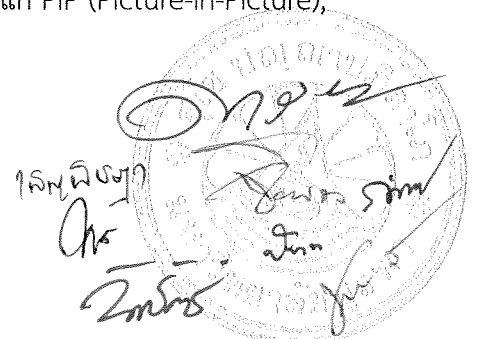
2.1.15.1 เป็นเครื่องสลับและควบคุมสัญญาณภาพสำหรับงานผลิตสื่อ
และถ่ายทอดสด มีช่องสัญญาณภาพเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

2.1.15.2 รองรับสัญญาณภาพขาเข้า HDMI ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K
จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมีช่องสัญญาณภาพออก HDMI สำหรับ Program และ Preview/AUX
ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.1.15.3 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD (1920 × 1080 พิกเซล)

2.1.15.4 รองรับการถ่ายทอดสดผ่านระบบเครือข่ายด้วยโปรโตคอล RTMP
และสามารถถ่ายทอดสดไปยังปลายทางได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 ปลายทาง (Dual RTMP Streaming)

2.1.15.5 รองรับฟังก์ชันการประมวลผลภาพ ได้แก่ PIP (Picture-in-Picture),
POP, Chroma Key และ Luma Key หรือเทียบเท่า



2.1.15.6 สามารถควบคุมกล้อง PTZ ผ่านโปรโตคอล VISCA ได้ไม่น้อยกว่า 4 กล้อง
2.1.15.7 รองรับการควบคุมเครื่องผ่านเครือข่ายแบบ IP/Wireless IP โดยสามารถควบคุมจากคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตได้

2.1.15.8 มีพอร์ต USB-C (UVC) สำหรับ Webcam Mode และพอร์ต RJ45 สำหรับควบคุมกล้อง PTZ

2.1.15.9 สามารถบันทึกและเล่นกลับไฟล์วิดีโอได้ โดยรองรับการบันทึกวิดีโอความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD

2.1.15.10 รองรับการจัดรูปแบบภาพทั้งแนวนอนและแนวตั้ง โดยรองรับอัตราส่วนภาพ 16:9 และ 9:16 หรือดีกว่า พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานที่จำเป็น

2.1.15.11 มี Audio Mixer ในตัว

2.1.16 ไมโครโฟนประชุมไร้สาย (Wireless Conference Microphone) จำนวน 4 ตัว

2.1.16.1 เป็นไมโครโฟนประชุมแบบไร้สาย ประกอบด้วยตัวไมโครโฟนและตัวรับสัญญาณ (Receiver) สำหรับใช้งานในการประชุม การเรียนการสอน หรือการบันทึกและถ่ายทอดสด

2.1.16.2 รองรับการใช้งานไมโครโฟนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 ตัว โดยสามารถรับสัญญาณจากไมโครโฟนแต่ละตัวได้อย่างเหมาะสม

2.1.16.3 มีระยะการรับส่งสัญญาณไร้สายไม่น้อยกว่า 30 เมตร ในพื้นที่โล่ง หรือสภาวะที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

2.1.16.4 ตัวรับสัญญาณสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครื่องเสียง คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์บันทึกเสียง ผ่านช่องสัญญาณ USB หรือช่องสัญญาณเสียงแบบ 3.5 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

2.1.16.5 ไมโครโฟนมีระบบเปิด-ปิดการใช้งาน และสามารถควบคุมระดับเสียง หรือมีฟังก์ชันปิดเสียง (Mute) ได้

2.1.16.6 รองรับการใช้งานในย่านความถี่ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานในประเทศไทย และมีระบบลดสัญญาณรบกวนหรือป้องกันการรบกวนของสัญญาณไร้สาย

2.1.16.7 ตัวไมโครโฟนใช้แหล่งจ่ายไฟจากแบตเตอรี่หรือแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ และสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมงต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง

2.1.16.8 ตัวรับสัญญาณมีไฟแสดงสถานะการทำงานและสามารถแสดงสถานะการเชื่อมต่อของไมโครโฟนได้

2.1.16.9 ภายในชุดประกอบด้วยไมโครโฟนจำนวน 4 ตัว ตัวรับสัญญาณ อุปกรณ์จ่ายไฟหรืออุปกรณ์ชาร์จ และสายสัญญาณที่จำเป็นต่อการใช้งาน

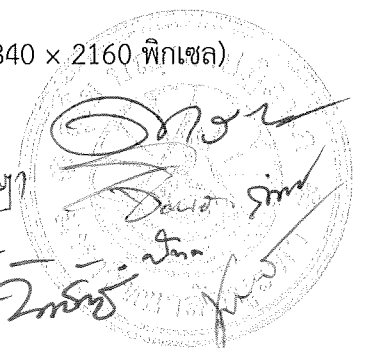
2.1.16.10 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมติดตั้งทดสอบการใช้งาน

2.1.17 กล้องถ่ายภาพและวิดีโอ (Digital Camera) จำนวน 1 ตัว

2.1.17.1 เป็นกล้องดิจิทัลแบบ Mirrorless ระบบ Full-Frame มีเซ็นเซอร์ภาพ CMOS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 33 ล้านพิกเซล

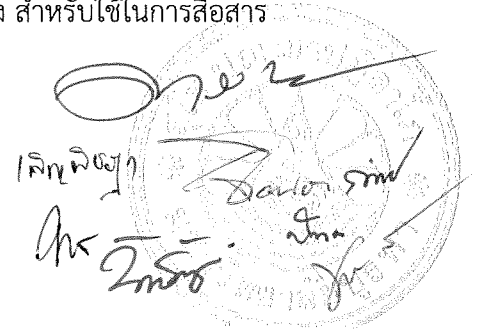
2.1.17.2 รองรับการบันทึกวิดีโอความละเอียด 4K UHD (3840 × 2160 พิกเซล) ที่อัตราเฟรมไม่น้อยกว่า 60fps

กิตติคุณา
Dr. - - - - -
2025



- 2.1.17.3 มีระบบโฟกัสอัตโนมัติแบบ AI/Subject Recognition และรองรับ Real-time Eye AF หรือดีกว่า
- 2.1.17.4 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหวในตัวกล้อง (In-Body Image Stabilization: IBIS) แบบหลายแกน
- 2.1.17.5 มีช่องเชื่อมต่อ HDMI, USB Type-C, ช่องต่อไมโครโฟน และช่องหูฟัง ขนาด 3.5 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 2.1.17.6 มีช่องใส่การ์ดหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และรองรับการบันทึกข้อมูลลงการ์ดตามมาตรฐานที่เหมาะสม
- 2.1.17.7 รองรับการบันทึกวิดีโอแบบ 10 bit และมีระบบบันทึกภาพที่เหมาะสมสำหรับงานผลิตสื่อวิดีโอ
- 2.1.17.8 มีหน้าจอ LCD แบบสัมผัส สามารถปรับองศาการมองเห็นได้ พร้อมแบตเตอรี่ อุปกรณ์ชาร์จ สายเชื่อมต่อ และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน
- 2.1.18 เลนส์ซูม 24-70mm f/2.8 (Full-Frame Mount) จำนวน 1 ตัว
- 2.1.18.1 ระยะโฟกัส 24-70mm รูรับแสง f/2.8 คงที่ตลอดช่วงซูม
- 2.1.18.2 รองรับเมาท์กล้องตามข้อ 2.1.17
- 2.1.19 เลนส์ฟิกซ์ 35mm f/1.8 (Full-Frame Mount) จำนวน 1 ตัว
- 2.1.19.1 ระยะโฟกัส 35mm รูรับแสง f/1.8
- 2.1.19.2 รองรับเมาท์กล้องตามข้อ 2.1.17
- 2.1.20 เลนส์ฟิกซ์ 85mm f/1.8 (Full-Frame Mount) จำนวน 1 ตัว
- 2.1.20.1 ระยะโฟกัส 85mm รูรับแสง f/1.8
- 2.1.20.2 รองรับเมาท์กล้องตามข้อ 2.1.17
- 2.1.21 เลนส์ซูม 12-35mm f/2.8 (Micro Four Thirds Mount) จำนวน 1 ตัว
- 2.1.21.1 ระยะโฟกัส 12-35mm (เทียบเท่า 24-70mm) รูรับแสง f/2.8
- 2.1.21.2 มีระบบกันสั่น (OIS) พร้อมกันฝุ่นกันน้ำ
- 2.1.21.3 รองรับเมาท์กล้องเดิมที่คณะฯ มีอยู่ (กล้อง Panasonic G95)
- 2.1.22 เลนส์ซูม 35-100mm f/2.8 (Micro Four Thirds Mount) จำนวน 1 ตัว
- 2.1.22.1 ระยะโฟกัส 35-100mm (เทียบเท่า 70-200mm) รูรับแสง f/2.8
- 2.1.22.2 มีระบบกันสั่น (OIS) พร้อมกันฝุ่นกันน้ำ
- 2.1.22.3 รองรับเมาท์กล้องเดิมที่คณะฯ มีอยู่ (กล้อง Panasonic G95)
- 2.1.23 วิทยุสื่อสาร Intercom จำนวน 1 ชุด
- 2.1.23.1 เป็นชุดระบบอินเตอร์คอมไร้สายแบบหูฟัง สำหรับใช้ในการสื่อสารและประสานงานของทีมงานผลิตสื่อ การถ่ายทำ และการถ่ายทอดสด

เลขาฯ
ดร. ธีรวิทย์
ดร. ธีรวิทย์
ดร. ธีรวิทย์



2.1.23.2 รองรับการสื่อสารแบบ Two-Way Communication และสามารถสื่อสารแบบ Full-Duplex ได้

2.1.23.3 ใช้งานด้วยระบบสื่อสารไร้สายย่านความถี่ 2.4 GHz หรือเทียบเท่า

2.1.23.4 รองรับการเชื่อมต่อและสื่อสารภายในระบบเดียวกันได้ ไม่น้อยกว่า

10 ผู้ใช้งาน

2.1.23.5 มีระยะการสื่อสารในพื้นที่โล่งไม่น้อยกว่า 300 เมตร หรือเหมาะสมสำหรับการใช้งานภายในอาคาร

2.1.23.6 มีระบบลดเสียงรบกวน เพื่อช่วยให้การสนทนามีความชัดเจนในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงรบกวน

2.1.23.7 มีไมโครโฟนในตัวชุดหูฟัง พร้อมระบบควบคุมระดับเสียงและเปิด-ปิดไมโครโฟน

2.1.23.8 มีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ สามารถใช้งานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง พร้อมอุปกรณ์สำหรับชาร์จ

2.1.23.9 ใน 1 ชุด ประกอบด้วยชุดหูฟังอินเตอร์คอมไร้สาย ไม่น้อยกว่า 10 ชุด พร้อมแบตเตอรี่และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน

2.1.24 จอมอนิเตอร์ขนาด 65 นิ้ว พร้อมขาล้อเลื่อน จำนวน 4 ชุด

2.1.24.1 ขนาดหน้าจอ 65 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD

2.1.24.2 มีพอร์ต HDMI ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

2.1.24.3 มาพร้อมขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน มีชั้นวางของ รองรับจอขนาด 42-86 นิ้ว

2.1.25 จอมอนิเตอร์ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งเคลื่อนที่แบบต่ำ จำนวน 2 ชุด

2.1.25.1 ขนาดหน้าจอ 55 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD

2.1.25.2 มีพอร์ต HDMI ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

2.1.25.3 มาพร้อมขาตั้งล้อเลื่อน ปรับระดับได้ต่ำไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตรหรือดีกว่า ปรับก้มเงยได้ 90 องศา

2.1.26 ชุดส่งสัญญาณ HDMI ไร้สาย (Wireless HDMI Transmitter) จำนวน 1 ชุด

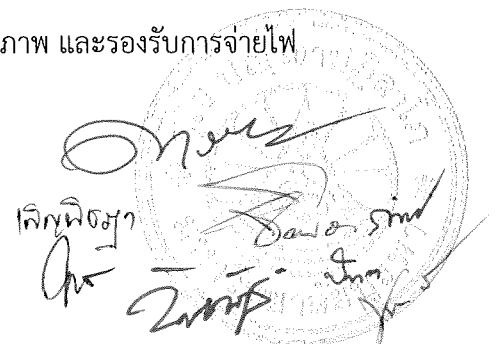
2.1.26.1 เป็นชุดส่งและรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย ประกอบด้วยตัวส่งสัญญาณ (Transmitter) และตัวรับสัญญาณ (Receiver)

2.1.26.2 รองรับการส่งสัญญาณภาพผ่าน HDMI ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K UHD (3840 × 2160 พิกเซล)

2.1.26.3 รองรับระยะการส่งสัญญาณไร้สายไม่น้อยกว่า 300 เมตรในพื้นที่โล่ง หรือเหมาะสมสำหรับการใช้งานภายในสตูดิโอ

2.1.26.4 มีค่าความหน่วงของสัญญาณ (Latency) ต่ำ เหมาะสำหรับงานผลิตและถ่ายทอดสดวิดีโอ

2.1.26.5 มีช่อง HDMI สำหรับรับและส่งสัญญาณภาพ และรองรับการจ่ายไฟหรือชาร์จไฟตามระบบของอุปกรณ์



เลขาธิการ
คณะกรรมการ
การศึกษา
เยาวชน
และ
กีฬา

2.1.26.6 รองรับการใช้งานร่วมกับกล้อง คอมพิวเตอร์ จอมอนิเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่มีช่อง HDMI

2.1.26.7 มีระบบรักษาความเสถียรของสัญญาณและลดการรบกวนระหว่างการส่งสัญญาณแบบไร้สาย

2.1.26.8 ประกอบด้วยตัวส่ง ตัวรับ อุปกรณ์จ่ายไฟ สาย HDMI และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น พร้อมทดสอบการใช้งาน

2.1.27 อุปกรณ์เชื่อมต่อเสียง (Audio Interface) จำนวน 1 เครื่อง

2.1.27.1 มีช่องสัญญาณเสียงเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง แบบ XLR/TRS Combo หรือเทียบเท่า

2.1.27.2 มีช่องสัญญาณเสียงออกไม่น้อยกว่า 4 ช่อง รวมช่องต่อหูฟังไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.1.27.3 รองรับความละเอียดเสียงไม่น้อยกว่า 24-bit / 96kHz

2.1.27.4 มีระบบจ่ายไฟ Phantom Power +48V สำหรับไมโครโฟนคอนเดนเซอร์

2.1.27.5 เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Type-C แบบ Bus Powered และรองรับ Windows, macOS และอุปกรณ์ iOS/Android ที่เหมาะสม

2.1.27.6 มีฟังก์ชัน Direct Monitoring และ Loopback สำหรับการบันทึกเสียง การประชุม และการถ่ายทอดสด

2.1.27.7 มีช่องต่อสัญญาณเสียงแบบ XLR/TRS หรือเทียบเท่า และสามารถปรับระดับสัญญาณเข้าแยกแต่ละช่องได้

2.1.27.8 รองรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรมบันทึกเสียงและโปรแกรมถ่ายทอดสดผ่าน USB Audio

2.1.27.9 มีอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน เช่น สาย USB Type-C และอะแดปเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นตามระบบของเครื่อง

2.1.27.10 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมทดสอบการใช้งาน

2.1.28 จอมอนิเตอร์พกพา (Portable Monitor) จำนวน 1 จอ

2.1.28.1 มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD (1920 × 1080 พิกเซล) เหมาะสำหรับการใช้งานแบบพกพา

2.1.28.2 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพ HDMI และ USB Type-C

2.1.28.3 รองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก กล้อง หรืออุปกรณ์ที่มีสัญญาณภาพที่เหมาะสม

2.1.28.4 มีน้ำหนักเบาและสามารถพับหรือจัดเก็บเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและใช้งานนอกสถานที่

2.1.28.5 มีขาตั้งหรืออุปกรณ์สำหรับตั้งจอที่มั่นคง และสามารถปรับมุมมองการใช้งานได้

2.1.28.6 มีอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อการใช้งาน เช่น สายสัญญาณ สาย USB หรืออะแดปเตอร์

เลขาฯ
[Signature]
[Signature]
[Signature]

2.1.29 อุปกรณ์จับภาพวิดีโอ (Card Capture) จำนวน 2 ตัว

- 2.1.29.1 เป็นอุปกรณ์จับภาพวิดีโอแบบ Dual Channel มีช่องสัญญาณภาพเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 4K UHD 30fps
- 2.1.29.2 รองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่าน USB 3.1 Gen2 หรือสูงกว่า
- 2.1.29.3 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, macOS
- 2.1.29.4 มีพอร์ต Line in 3.5mm เสียงเข้าได้ 2 ช่องทาง

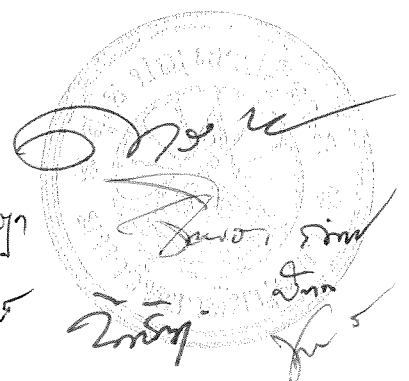
2.1.30 อุปกรณ์ควบคุมไลฟ์สตรีม (Stream Deck XL) จำนวน 1 ตัว

- 2.1.30.1 มีปุ่มควบคุม LCD แบบปรับแต่งได้ไม่น้อยกว่า 32 ปุ่ม
- 2.1.30.2 สามารถกำหนดคำสั่งหรือฟังก์ชันการทำงานให้กับปุ่มแต่ละปุ่มได้ และสามารถแบ่งเป็นหลายหน้าหรือหลายโปรไฟล์เพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลาย
- 2.1.30.3 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่าน USB และรองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ macOS
- 2.1.30.4 รองรับการกำหนดปุ่มเพื่อควบคุมโปรแกรมหรืออุปกรณ์สำหรับการผลิตและถ่ายทอดสด เช่น OBS Studio, vMix หรือซอฟต์แวร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
- 2.1.30.5 มีขาตั้งหรืออุปกรณ์สำหรับจัดวางบนโต๊ะ และมีสาย USB หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน

2.1.31 ขาตั้งกล้อง แบบ Monopod จำนวน 1 ชุด

- 2.1.31.1 เป็นขาตั้งกล้องแบบ Monopod ผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า แข็งแรงและเหมาะสำหรับงานผลิตสื่อวิดีโอ
- 2.1.31.2 มีความสูงเมื่อกางใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร และสามารถปรับระดับความสูงได้
- 2.1.31.3 มีระบบล็อกขาตั้งที่มั่นคง สามารถปรับระดับความสูงได้สะดวก
- 2.1.31.4 รองรับน้ำหนักกล้องพร้อมเลนส์และอุปกรณ์เสริมได้ไม่น้อยกว่า 6 กิโลกรัม
- 2.1.31.5 มาพร้อมหัวขาตั้งแบบ Fluid Head สำหรับงานถ่ายภาพเคลื่อนไหว สามารถปรับการแพน (Pan) และการก้ม-เงย (Tilt) ได้อย่างนุ่มนวล
- 2.1.31.6 หัว Fluid Head มีระบบรองรับหรือถ่วงสมดุลน้ำหนักของกล้อง เพื่อให้สามารถจัดตำแหน่งกล้องได้อย่างมั่นคง
- 2.1.31.7 มีฐานรองแบบ Pedal Base หรือเทียบเท่า สำหรับช่วยเพิ่มความมั่นคงในการใช้งาน
- 2.1.31.8 มีแผ่นรองหรือระบบยึดกล้องแบบ Quick Release สามารถติดตั้งและถอดกล้องได้สะดวก
- 2.1.31.9 สามารถพับหรือจัดเก็บได้สะดวก เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้ายและใช้งานภาคสนาม

เลขาฯ
[Signature]
[Signature]
[Signature]



2.2 งานจ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

2.2.1 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน และพื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space)

จำนวน 1 งาน

- 2.2.1.1 รื้อวัสดุเดิม พร้อมขนย้ายออกจากพื้นที่และเตรียมพื้นที่สำหรับดำเนินการ
- 2.2.1.2 พื้นยกสูงสำหรับวางตู้เก็บเสียง
- 2.2.1.3 ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- 2.2.1.4 ติดตั้งโลโก้คณะ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 2.2.1.5 ติดตั้งประตูและกระจกกันห้อง
- 2.2.1.6 ติดตั้งประตูเข้าห้อง สตูดิโอ 1 และ สตูดิโอ 2
- 2.2.1.7 ติดตั้งจอโทรทัศน์อัจฉริยะ (Smart TV) ขนาด 86 นิ้ว ที่จัดซื้อใน

รายการที่ 2.1.8

- 2.2.1.8 ปูกระเบื้องไม้คลิปล็อค SPC
- 2.2.1.9 ติดตั้ง ระบบไฟฟ้า สวิตช์ ปลั๊ก ระบบโสตทัศนูปกรณ์ และตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน พร้อมทดสอบระบบ และหากมีข้อปรับปรุง สามารถแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงของคณะฯ

2.2.2 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 1) จำนวน 1 งาน

2.2.2.1 รื้อวัสดุเดิม และฝ้าเพดานซับเสียงเดิมออก พร้อมขนย้ายออกจากพื้นที่และเตรียมพื้นที่สำหรับดำเนินการ

- 2.2.2.2 ทำมมถ่ายภาพ
- 2.2.2.3 ติดตั้งไฟรางบนเพดาน 4 ดวง สามารถปรับองศา และตำแหน่งได้
- 2.2.2.4 ติดตั้งฉากม้วน 4 สี 2 ชุด กว้าง 5 เมตร และ 4 เมตร
- 2.2.2.5 ติดตั้งประตูเชื่อมห้องสตูดิโอ 1 และ 2
- 2.2.2.6 เปลี่ยนประตูห้องเก็บของ ตามที่คณะกรรมการกำหนด
- 2.2.2.7 ติดตั้งชั้นวางเก็บของในห้องเก็บของ ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น 2 อัน
- 2.2.2.8 ทาสีผนังรวมถึงเพดานห้องสตูดิโอ 2 รวมถึงห้องเก็บของ
- 2.2.2.9 ปูกระเบื้องไม้คลิปล็อค SPC รวมถึงห้องเก็บของ
- 2.2.2.10 ติดตั้ง ระบบไฟฟ้า สวิตช์ ปลั๊ก ระบบโสตทัศนูปกรณ์ และตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน พร้อมทดสอบระบบ และหากมีข้อปรับปรุง สามารถแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงของคณะฯ

2.2.2.11 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 36000 บีทียู

2.2.3 จ้างทำห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 2) จำนวน 1 งาน

- 2.2.3.1 รื้อวัสดุเดิม พร้อมขนย้ายออกจากพื้นที่และเตรียมพื้นที่สำหรับดำเนินการ
- 2.2.3.2 ทำมมฉากเขียว พื้นยกสูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร
- 2.2.3.3 ติดตั้ง แผ่นซับเสียงฟองน้ำด้าน ผนังด้านประตูเชื่อม และแผ่นซับเสียงแบบเรียบ ตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 2.2.3.4 รื้อฝ้าเดิมออก ทาสีเพดานใหม่

ปลัดศึกษา
[Signature]
[Stamp]

2.2.3.5 ติดตั้งไฟรางบนเพดานด้านหน้าฉาก และหลังฉาก 6 ดวง สามารถปรับองศาและตำแหน่งได้

2.2.3.6 ปูกระเบื้องไม้คลิปล็อค SPC รวมถึงห้องเก็บของ

2.2.3.7 ติดตั้ง ระบบไฟฟ้า สวิตช์ ปลั๊ก ระบบโสตทัศนูปกรณ์ และตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน พร้อมทดสอบระบบ และหากมีข้อปรับปรุง สามารถแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงของคณะฯ

2.2.3.8 ติดเครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 36000 บีทียู แล้วเสร็จ

2.2.4 การปฏิบัติงานตามข้อ 2.2.1 – 2.2.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังนี้

2.2.4.1 การตรวจสอบสภาพหน้างาน

ผู้รับจ้างจะต้องเข้าตรวจสอบและรับทราบสภาพหน้างาน ทางเข้า-ออก และอุปสรรคของการทำงานต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการทำงานเป็นอย่างดี และได้รวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สำหรับการเตรียมการทำงาน เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ตามสัญญาได้จนเสร็จสิ้น ผู้รับจ้างไม่สามารถอ้างอุปสรรคของหน้างานเป็นสาเหตุในการเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

2.2.4.2 การรื้อวัสดุเดิม

กรณีที่ผู้รับจ้างจะรื้อวัสดุเดิมผู้รับจ้างจะต้องแจ้งต่อผู้ว่าจ้างและก่อนดำเนินการการรื้อถอนต้องทำด้วยความระมัดระวัง ความเสียหายอันเนื่องมาจากการรื้อถอน ทั้งโดยทางตรงหรือความเสียหายต่อเนื่อง ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น และจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทรัพย์สินที่ได้จากการรื้อถอนทั้งหมดให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง การขนย้ายวัสดุใด ๆ อันเนื่องมาจากการรื้อถอนเข้าหรือออกจากหน่วยงาน ให้กระทำภายในความควบคุมของผู้ว่าจ้างเท่านั้น

2.2.4.3 การป้องกันความเสียหายของทรัพย์สินที่มีอยู่เดิม

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการป้องกันการเสียหายต่อทรัพย์สินหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่เดิม ทั้งภายในและภายนอกอาคารอย่างเพียงพอ การป้องกันความเสียหายให้หมายรวมถึงกรรมวิธีระมัดระวังเกี่ยวกับอัคคีภัย การจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ในบริเวณที่มีประกายไฟหรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

2.2.4.4 เงื่อนไขการทำงานทั่วไป

(1) ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือดีและมีประสบการณ์ในการเข้ามาทำงานตามสัญญานี้ และดำเนินการด้วยความประณีต รอบคอบ ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี กรณีที่งานต้องทำร่วมกับฝ่ายอื่น ๆ หรือผู้รับจ้างอื่นทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือประสานงานกับผู้ร่วมงานอื่น ๆ

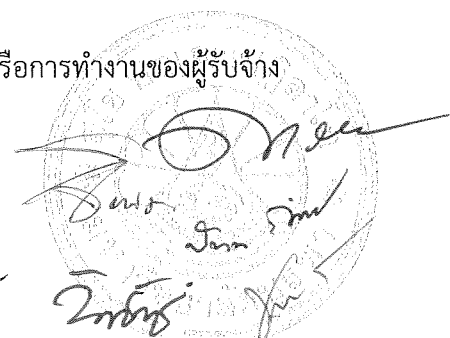
(2) ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีข้อสงสัยในแบบใดหรือไม่สามารถทำได้ตรงตามแบบให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ

(3) วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างใช้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ทุกประการ

(4) ร่องรอยต่าง ๆ ที่เกิดจากการเจาะ รอยตัดของผนัง หรือการทำงานของผู้รับจ้างผู้รับจ้างจะต้องเก็บงานให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

เพ็ญทิพย์

An



(5) กรณีผู้ว่าจ้างไม่ได้แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์หรือการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับงานแต่ละส่วน ถ้าจำเป็นต้องใช้เพื่อให้งานเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาโดยตลอด

(6) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสถานที่ และต้องซ่อมให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบงาน

(7) วัสดุที่นำมาใช้งานต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน หากวัสดุใดมีการกำหนดมาตรฐานในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนด มอก. สำหรับวัสดุนั้น ๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่ใช้ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดหรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น

(8) ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบร่างการออกแบบพื้นที่ (Mockup design) เพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการฯ ก่อนดำเนินการ

(9) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการปฏิบัติงานไปทั้งภายนอกมหาวิทยาลัย โดยที่ผู้ว่าจ้างไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

3. รายละเอียดการติดตั้ง

3.1 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งครุภัณฑ์ที่จัดซื้อในครั้งนี้และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ให้อยู่ในจุดที่เหมาะสมและตรงตามความต้องการของคณะพยาบาลศาสตร์ พร้อมเดินสายสัญญาณ สายไฟ รางเก็บสาย ฯลฯ ให้เรียบร้อยทั้งหมด และพร้อมใช้งาน โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดจนกว่าจะสามารถใช้งานได้ โดยราคาที่เสนอต้องเป็นราคาที่รวมค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง ค่าอุปกรณ์เชื่อมต่อ และอื่น ๆ เรียบร้อยแล้ว

3.2 ผู้เสนอราคาต้องใช้สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่มีขนาด ชนิด และพิกัดเหมาะสมกับกำลังไฟฟ้าและลักษณะการใช้งาน สามารถรองรับภาระทางไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอและปลอดภัย โดยเป็นไปตามหลักวิศวกรรม และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ต้องไม่ก่อให้เกิดการใช้งานเกินพิกัด ความร้อนสะสม การชำรุด ลัดวงจร เปลืองไหม้ หรืออันตรายต่อผู้ใช้งานและทรัพย์สิน และหากตรวจพบว่าระบบ สายไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งมีขนาดหรือพิกัดไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากหน่วยงาน

3.3 ผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องติดตั้งครุภัณฑ์ในห้องต่าง ๆ ดังนี้

3.3.1 ติดตั้งวัสดุครุภัณฑ์ที่จัดซื้อตามข้อ 2.1.1 – 2.1.8 ในห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน และพื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space)

3.3.2 ติดตั้งวัสดุครุภัณฑ์ที่จัดซื้อตามข้อ 2.1.9 – 2.1.10 ในห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 1)

3.3.3 ติดตั้งวัสดุครุภัณฑ์ที่จัดซื้อตามข้อ 2.1.11 – 2.1.31 ในห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน (สตูดิโอ 2)

4. การเสนอราคา

4.1 ราคาที่เสนอต้องเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง ค่าวัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ ทั้งปวงไว้เรียบร้อยแล้ว

4.2 ผู้เสนอราคาควรเข้าสำรวจพื้นที่จริง ณ สถานที่ดำเนินการ ก่อนวันเสนอราคา เพื่อให้ทราบถึงสภาพพื้นที่ ข้อจำกัด และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ทั้งนี้ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อการใช้งานให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามสัญญา ในราคาที่ยื่นข้อเสนอไว้โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

เลขาฯ

หรือ

หรือ

หรือ

หรือ

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้มาพร้อมการยื่นข้อเสนอในวันที่เสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

4.3.1 แค็ตตาล็อกของพัสดุทุกรายการที่ยื่นข้อเสนอตามข้อ 2.1.1 ถึงข้อ 2.1.31

4.3.2 หนังสือรับรองการรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้า บริการ และงานติดตั้ง
ทุกรายการที่ยื่นข้อเสนอ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

5. การดูแลหลังการขาย

5.1 ต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้ถูกต้องครบถ้วน

5.2 ภายในระยะเวลาประกัน กรณีพัสดุที่จัดซื้อ หรือวัสดุอุปกรณ์ และงานติดตั้ง มีปัญหา ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องเข้าตรวจสอบและแก้ไขภายใน 48 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่หรือตัวแทนของมหาวิทยาลัย

5.3 กรณีอุปกรณ์ชำรุดและไม่สามารถแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 5.2 ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนที่มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าอุปกรณ์เดิม พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่หรือตัวแทนของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขอุปกรณ์เดิมให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนให้ใช้งานต่อเนื่องจนกว่าจะซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยมหาวิทยาลัยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

5.4 ผู้รับจ้างต้องจัดอบรม สาธิต และแนะนำวิธีการใช้งานระบบหรืออุปกรณ์แก่บุคลากรของคณะฯ พร้อมให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานจนกว่าบุคลากรของคณะฯ จะสามารถใช้งานได้ถูกต้องและปลอดภัย ทั้งนี้ ให้ดำเนินการดังกล่าวโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากคณะฯ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตระกูลวงศ์ ฤๅชา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศกร ช้างผึ้ง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติศักดิ์ กล้าแรง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางปัทมา ศุภธนกร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายนิรัช เข้มไธสง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวเพ็ญพิชญา โยธินสิริทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปวเรศ นวลแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวจิราพร ศรีหนองเม็ก)

