



**ขอบเขตงาน (Term of Reference : TOR)**  
**โครงการจัดซื้ออุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียง**  
**สภาวิชาชีพบัญชี ในพระบรมราชูปถัมภ์**

**1. ความเป็นมา**

ด้วยส่วนงานสื่อสารองค์กร ยังขาดอุปกรณ์จำเป็นสำหรับการผลิตสื่อเพื่อรองรับงานด้านการสื่อสาร และประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมต่าง ๆ ของสภาวิชาชีพบัญชีทั้งในปัจจุบันและอนาคต ให้ถึงมือสมาชิกอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และทันสมัยมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ จากการสำรวจอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียงของสภาวิชาชีพบัญชี ปรากฏว่า สภาวิชาชีพบัญชีไม่มีอุปกรณ์สำหรับการใช้งานดังกล่าว โดยที่ผ่านมาใช้วิธีการจัดจ้างบุคคลภายนอก (Outsource) เข้ามาบันทึกภาพซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายระยะยาว ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาและรองรับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในกิจกรรมของสภาวิชาชีพบัญชีมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้ออุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียงที่ได้คุณภาพและมาตรฐาน

**2. วัตถุประสงค์**

2.1 เพื่อจัดซื้ออุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียงใหม่เป็นจำนวน 1 ชุด เนื่องจากที่ผ่านมาสภาวิชาชีพบัญชีไม่เคยมีอุปกรณ์ดังกล่าว

2.2 เพื่อใช้สนับสนุนกิจกรรมประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้ความเข้าใจต่าง ๆ ผ่านวิดีโอและสื่อมัลติมีเดียของสภาวิชาชีพบัญชี

**3. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา**

สภาวิชาชีพบัญชีได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาเพื่อประเมินระดับความสามารถและความพร้อมของผู้เสนอราคาในการจัดหาอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียงเพื่อการผลิตสื่อสำหรับการเรียนการสอนและอบรมสัมมนา โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนดังตารางนี้

ตารางพิจารณาระดับความสามารถ	
ประเด็น	คะแนน
1. คุณสมบัติผู้เสนอราคาและประสบการณ์ของผู้เสนอราคา	40
2. ความสามารถในการจัดหาและการบริการ	60
รวม	100

**4. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

4.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่จดทะเบียนถึงวันที่เสนอราคา โดยเป็นผู้แทนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียงหรือที่เกี่ยวข้อง มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

4.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สภาวิชาชีพบัญชี ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างไม่เป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

4.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4.5 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

4.6 ผู้เสนอราคาเมื่อได้รับเลือกเป็นผู้สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทผู้สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4.7 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการให้บริการหรือจัดจ้างเกี่ยวกับการจัดหาอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียงให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือเอกชน อย่างน้อย 1 ราย โดยแนบหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงานของเอกชนหรือหัวหน้าหน่วยงานของราชการหรือผู้มีอำนาจปฏิบัติราชการแทนโดยถูกต้องตามกฎหมายหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง และสภาวิชาชีพบัญชีสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว

4.8 ผู้เสนอราคาที่สภาวิชาชีพบัญชีคัดเลือกต้องทำสัญญา และปฏิบัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ตามแบบที่สภาวิชาชีพบัญชีกำหนด ซึ่งรวมถึงการจัดให้มีหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

4.9 ผู้เสนอราคาทุกรายจะต้องเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของสภาวิชาชีพบัญชีเป็นความลับ จะไปเผยแพร่ผู้อื่นมิได้

4.10 ผู้เสนอราคาต้องไม่เคยถูกยกเลิกสัญญาซื้อขาย หรือสัญญาจ้างบริการใด ๆ ก่อนหมดอายุสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควรจากหน่วยงานใด ๆ

4.11 หากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรระหว่างสัญญาจะต้องแจ้งสภาวิชาชีพบัญชีทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

## 5.รายการอุปกรณ์สำหรับผลิตสื่อโสตทัศนศึกษาและการอบรมสัมมนา

รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย
1. กล้องถ่ายวิดีโอแบบ DIGITAL HDTV XDCAM	2	ตัว
2. ขาตั้งกล้อง	2	ชุด
3. เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Switcher)	1	ชุด
4. จอภาพมอนิเตอร์ แสดงผลระดับ HD แบบ LCD หรือ LED Studio	1	ตัว
5. ไมโครโฟนไร้สาย Wireless Mic ชนิดหนีบเสื้อ	3	ชุด

6. เครื่องบันทึกสื่อวิดีโอขณะถ่ายทำ	1	ตัว
7. แผ่นบันทึกข้อมูล SSD Solid State	3	แผ่น
8. เครื่องอ่านแผ่นบันทึกข้อมูล SSD Docking	1	ตัว
9. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล External Hard disk	1	ตัว
10. เครื่องควบคุมเสียงและตรวจวัดสัญญาณเสียง (Mixer)	1	ตัว
11. อุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง แบบพกพา (Outdoor)	1	ชุด
12. สายส่งสัญญาณภาพและเสียง (SDI) 300 M	1	ชุด

## **6.รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ**

คุณลักษณะของอุปกรณ์สำหรับผลิตสื่อไฮสเปคเพื่อการศึกษาและการอบรมสัมมนาต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

### **6.1 กล้องถ่ายวิดีโอแบบ DIGITAL HDTV XDCAM (รุ่น Sony PXW-Z150)**

#### **คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค**

- เป็นกล้องบันทึกภาพวิดีโอด้วยสื่อบันทึกข้อมูลแบบ Solid State
- สามารถรองรับการถ่ายวิดีโอระดับ 4K
- จอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว และช่องมองภาพแบบ OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.39 นิ้ว
- สามารถถ่ายวิดีโอ 120 frames per second (fps) in Full HD และได้ภาพวิดีโอที่มีมิติถึง 120 องศาจากฉากหลังที่มากกว่าเซ็นเซอร์ในแบบ 1/2.88"
- มีระยะเลนส์ซูมแบบ HD ขนาดไม่น้อยกว่า 12 เท่าในแบบ Optical Zoom และ 24 เท่า ในแบบ Clear Image Zoom
- ตัวกล้องสามารถบันทึกในแบบUHD 4K วิดีโอ (3840 x 2160p) ที่ 29.97, 25, and 23.98 fps และบันทึกแบบ XAVC Long GOP 100 Mb/s หรือ 60 Mb/s.
- สามารถเลือกบันทึกได้ในหลากหลายรูปแบบ เช่น XAVC Long GOP (4K/1080p), MPEG HD at 4:2:2 หรือ 4:2:0, หรือในแบบ AVCHD 2.0
- มีช่อง memory card ให้ 2 ช่องบันทึก 1 ช่องสำหรับ SDHC/SDXC การ์ด และอีกช่อง 1 ช่องบันทึกสามารถใช้ SDHC/SDXC การ์ด and Memory Stick PRO Duo (Mark 2) หรือ Memory Stick PRO-HG Duo การ์ดที่บันทึกได้ทั้งสองช่องบันทึกสามารถบันทึกในรูปแบบ

"SIMUL" หรือ "RELAY" ในรูปแบบ "RELAY" และมีการสลับช่องการบันทึกระหว่างทั้งสองช่องบันทึกในขณะที่อีกช่องเต็ม

- มี Microphone ยึดติดกับหัวกล้อง
- มีฐานรองกล้อง (Tripod attachment) เพื่อยึดตัวกล้องกับขาตั้งกล้อง
- มีสื่อบันทึกข้อมูลชนิด SD ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB จำนวน 2 ตัว
- มีอุปกรณ์ในการอ่านสื่อบันทึกข้อมูลสำหรับ Transfer File ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- มีแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่สำรองพร้อมเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ และกระเป๋าบรรจุกล้องชนิด Hard Case แบบเจาะเข้ารูป จำนวน 1 ใบ
- มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือจำเป็นต่อการใช้งาน
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ต้องมีบริการหลังการขาย ด้วยคอร์ส ฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์
- Single 1" Exmor RS CMOS Sensor
- UHD 4K (3840 x 2160) up to 30p
- HD up to 120 fps
- Sony G Lens with 18x Optical Zoom
- 24x Clear Image Zoom, 48x Digital Zoom
- Discrete Manual Focus, Zoom, Iris Rings
- XAVC, AVC/H.264, AVCHD 2.0, MPEG-4
- Slow and Quick Motion Function
- Two SD Memory Card Slots, Wi-Fi
- 2 x 3-Pin XLR Audio Inputs

## 6.2 ชุดขาตั้งกล้อง (รุ่น Sachtler 0370 FSB-4)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- เป็นอุปกรณ์สำหรับรองรับกล้องแบบ XD Camera ป้องกันภาพสั่นไหว
- มีด้ามจับที่สามารถปรับระดับขึ้นลงได้
- มีแผ่น Plate สำหรับยึดติดกับกล้อง
- ต้องมีระบบเวทเพื่อถ่วงน้ำหนัก
- ทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบา แข็งแรง
- สามารถรับน้ำหนักกล้องและอุปกรณ์เสริมบนกล้อง ไม่น้อยกว่า 15 กิโลกรัม
- ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- มีชุดฐานล้อประกอบ Dolly For Video Tripod ล้อเลื่อนสำหรับขากล้องขนาด 75 มม. รัศมี 49 ซม.รับน้ำหนักขากล้อง 40 กก. สูงจากพื้น 15.5 ซม.น้ำหนักล้อเลื่อน 4.4 กก. หรือ ดีกว่าและเหมาะสมกับการใช้งานขาตั้งกล้อง
- มีกระเป๋าสําหรับใส่ชุดขาตั้งกล้อง
- มีบริการหลังการขาย ด้วยคอร์สฝึกอบรมหรือสาธิตการใช้งานอุปกรณ์
- Load Capacity 8.8 lbs. (4 kg)
- Diameter/Thread 75mm Bowl/Flat Base
- Counter Balance System 5 Steps
- Counter Balance Range 4.7" (120 mm)
- Quick Release/Wedge Plate
- Balance Plate Sideload Plate S
- Tilt Drag 3 Steps, Tilt Range +90° to -70° and Tilt Lock Independent
- Spring Loaded Counter Balance 3 Steps
- Pan Range 360° and Pan Lock Independent
- Leveling Bubble
- Temperature Range -40° to +140°F (-40° to +60°C)
- Height 6.4" (16.3 cm) Weight 4.2 lbs. (1.9 kg)

### 6.3 เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Switcher) (รุ่น Sony MCX-500)

#### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- รองรับการผลิตรายการสด (Live)
- รับสัญญาณภาพขาเข้าได้ถึง 8 ช่องสัญญาณ + 1 Title (9 สัญญาณ)
- รองรับการซ้อนตัวหนังสือ (Title) และสร้างเอฟเฟ็กต์วิดีโอขั้นสูง
- ควบคุมด้วยจอภาพระบบสัมผัส (Touch Screen)
- แสดงผลแบบหลายจอภาพ (Multi-view monitoring)
- รองรับการถ่ายทอดสดผ่านอินเทอร์เน็ต (Live Stream) ผ่าน Facebook, YouTube
- บันทึกภาพความละเอียด HD โดยตรงภายในเครื่อง ด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลชนิด SD
- มีระบบ Tally แสดงสถานะการใช้งานของกล้องที่กำลังถ่ายทอด
- มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือจำเป็นต่อการใช้งาน
- ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ต้องมีบริการหลังการขาย ด้วยคอร์สฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์

- 4 x Primary, 1 x Title Input Switcher
- NTSC/PAL, HD Input Supported
- Individual Frame Synchronizer per Input
- Internal 1080i Processing
- Hardware Buttons and LCD Touchscreen
- Cut, Mix, Wipe, and Keyer Effects
- Built-In Live Streaming Encoder
- Record Program to SD Card Slot in AVCHD
- Built-In Audio Mixer
- Mac, PC, and Tablet Integration
- Signal System 1080i: 59.94/50
- Recording Format: AVCHD Media: Memory Stick PRO Duo, SDHC
- Streaming Protocol: MPEG-2 TS/RTMP
- Input Connectors
  - 4 x 3G/HD/SD-SDI BNC, 75 Ohms
  - 2 x HDMI Type A
  - 2 x Composite BNC, 75 Ohms, 1.0 Vpp, negative sync
  - 1 x Title: D-Sub 15-pin, female
- Output Connectors
  - Program
    - 1 x HD-SDI BNC (Program), 75 Ohms, 1.5 Gbps, 270 Mbps
    - 1 x HDMI Type A
    - 1 x Composite BNC, 75 Ohms, 1.0 Vpp, negative sync
  - Multi-view
    - 1 x HDMI Type A
- Audio Input
  - Embedded SDI/HDMI: 48 kHz, 16-bit
  - Analog 2 x Combo XLR/TRS (Ch-1, Ch-2)
- Audio Output
  - Embedded SDI/HDMI: 48 kHz, 16-bit
  - Analog 1 x Phono jack (Ch-1, Ch-2)
  - Headphone 1 x Stereo mini jack
- Interface
  - LAN 2 x RJ-45 100/1000BASE-TX (PC UI streaming)
  - USB 2.0 1 x Mini-USB Type B

- Option 1 x 3.5 mm jack
- Tally 1 x D-Sub 9-pin (male)
- Dimensions 14.3 x 1.7 x 8.1" / 36.2 x 4.4 x 20.6 cm
- Weight 4.52 lb / 2.05 kg

#### 6.4 จอภาพมอนิเตอร์ แสดงผลระดับ HD แบบ LCD หรือ LED

##### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- เป็นจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว สัดส่วน 16:9
- รองรับสัญญาณความละเอียดสูงสุด WUXGA 1920 x 1080 @ 60Hz (RGB,HDMI/DVI) หรือดีกว่า
- สามารถแสดง MARKER, H/V DELAY และรองรับ TIMECODE DISPLAY
- มีช่องต่อ Composite video เข้า ขั้วต่อ พร้อมช่องสัญญาณเสียงสเตอริโอ
- มีช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์เข้าขั้วต่อพร้อมช่องสัญญาณเสียงสเตอริโอ
- มีช่องต่อสัญญาณ HDMI
- มีช่องต่อลำโพงภายนอกแบบสเตอริโอ
- รองรับการทำ video wall (Tile Mode) สูงสุด 5 x 5 จอภาพ หรือดีกว่านั้น
- มีระบบ Power supply ในตัวเครื่อง รองรับกระแสไฟ
- มีอุปกรณ์เสริมที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง พร้อมขาสำหรับติดตั้ง หรือขาแขวน
- ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ต้องมีบริการหลังการขาย ด้วยคอร์สฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์
- Display  
Display Type In-Plane Switching (IPS) LCD panel  
Aspect Ratio 16:9  
Resolution 1920 x 1080  
Colors Approx. 16,770,000 colors  
Viewing Angle Horizontal: 178° Vertical: 178°
- General  
Power Supply AC 100V - 240V, 50 Hz/60 Hz DC 12V (11V - 17V)  
Power Consumption AC 0.55A - 0.25A DC 3.8 A  
Operating Temperature 41 ~ 95° F (5 ~ 35° C)  
Operating Humidity 20 ~ 85% (no condensation)  
Storage Temperature -4 ~ 140° F (20 ~ 60° C)

Dimensions Monitor only: 20.06 x 14.62 x 2.81" (510 x 373 x 72) Including stand: 20.06 x 15.25 x 7.81" (510 x 388 x 198 mm)

Weight Monitor only: approx. 13.45 lb (6.1 kg) Including stand: approx. 15.43 lb (7 kg)

## 6.5 ชุดไมโครโฟนไร้สาย Wireless Mic ชนิดหนีบเสื้อ (รุ่น Sony UWP-D11)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- เป็นไมโครโฟนไร้สายชนิดแบบหนีบปกเสื้อ
- ตัวเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนสามารถติดตั้งบนกล้องได้
- ตัวเครื่องรับใช้แบตเตอรี่ชนิด Lithium หรือดีกว่า
- มีไฟแสดงสัญญาณการทำงานของ Channel
- เครื่องรับสัญญาณมีช่วงความถี่ที่ใช้งาน 502 – 960 MHz
- เครื่องส่งความถี่ตอบสนอง 40 Hz – 18,000 Hz หรือดีกว่า
- สามารถเปลี่ยนความถี่ใช้งานได้ 16 ความถี่ หรือดีกว่า
- ตัวเครื่องส่งมีกำลังส่ง 10 mW หรือดีกว่า
- ตัวเครื่องส่งใช้แบตเตอรี่ได้ 14 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- มีแบตเตอรี่ที่สามารถใช้งานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
- มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือจำเป็นต่อการใช้งาน
- ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- ต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ต้องมีบริการหลังการขาย ด้วยคอร์สฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์

## 6.6 ชุดบันทึกวีดิโอขณะถ่ายทำ (VIDEO RECORDER) (รุ่น Blackmagic HyperDeck Studio)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- Records Up to 1080p60
- Plays Back Up to 4K60
- 12G-SDI and HDMI 2.0 Inputs
- 1 HDMI and 4 12G-SDI Outputs
- Records Uncompressed / ProRes / DNxHD
- Records on Two 2.5" SSDs
- Front Panel Buttons, Jog Wheel & RS-422



- Multi-Display Integrated LCD
- Blackburst / Tri-Level Sync Input
- 1RU Rackmountable Form Factor
- มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือจำเป็นต่อการใช้งาน
- ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- ต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ต้องมีบริการหลังการขาย ด้วยคอร์สฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์
- Video Input: 1 x 12G-SDI (SD/HD/3G/6G/12G switchable; supports single link 4:2:2, 10-bit) 1 x HDMI 2.0 (type A connector; supports up to UHD 4K at 60p; 10-bit, 4:2:2)
- Video Output: 2 x 12G-SDI (SD/HD/3G/6G/12G switchable; supports 10-bit) 1 x 12G-SDI loop-through (SD/HD/3G/6G/12G switchable; supports 10-bit)
- 1 x 12G-SDI monitor output (SD/HD/3G/6G/12G switchable; supports 10-bit)
- 1 x HDMI 2.0 (type A connector; supports up to UHD 4K at 60p; 10-bit, 4:2:2)
- Audio Input:
  - SDI: 16 channels embedded in SD, HD, and UHD in QuickTime files 2 channels embedded in HD in Avid DNxHD MXF files
- HDMI: 8 channels embedded in SD, HD, and UHD in QuickTime files 2 channels embedded in HD in Avid DNxHD MXF files
- Audio Output
  - SDI: 16 channels embedded in SD, HD, and UHD in QuickTime files 2 channels embedded in HD in Avid DNxHD MXF files
- HDMI: 8 channels embedded in SD, HD, and UHD in QuickTime files 2 channels embedded in HD in Avid DNxHD MXF files
- Sync Input 1 x Blackburst or tri-level sync (BNC)
- Device Control 1 x RS-422 deck control port on DB9 female (Sony protocol)
- Ethernet 1 x RJ-45 for remote operation
- Computer Interface 1 x mini-USB 2.0 for software updates and HyperDeck Utility software control
- SSD Interface 2 x 2.5" SATA 6 Gb/s

## 6.7 แผ่นบันทึกข้อมูล SSD Solid State (รุ่น SAMSUNG 850 PRO SSD)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- ความจุ : 512.0
- หน่วยความจุ : GB
- ขนาด SSD : 2.5
- ความเร็วอ่าน / เขียน : 550 / 520 MB/s
- MaxRandom 4K : up to 100,000/up to 90,000 IOPS
- Technology : 3-core MEX controller
- Port เชื่อมต่อ SATA III
- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์

## 6.8 เครื่องอ่านแผ่นบันทึกข้อมูล SSD Docking (รุ่น DOCKING HDD ORICO 2-BAY 6828US3 SUPERSPEED)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- SATA3.0 chip, Perfect compatible SATA3.0 solid-state hard disk, collocation SATA3.0 hard drive faster
- Compatible two 2.5 and 3.5 inch SATA hard disk or solid-state hard disk, compatible 6TB hard disk
- USB 3.0 superspeed output interface ,transfer rate upto 5Gbps
- Aluminum shell
- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- Support 2.5"/3.5"SATA1/2/3 HDD and 2pcs HDD at same time, maximum 6TB\*2=12TB
- High-grade engineering plastic, fashionable modeling
- Tool free, change HDD quickly, support hot-swap
- HDD erect and straight insert design, exquisite shape, save desk space
- Support HDD mutual clone without computer, realize HDD data clone/copy when not connect computer
- USB 3.0 transfer rate reach 5Gbps
- LED indicator for power and HDD status
- Intelligent sleep, energy saving and environmental to protect HDD
- 12V4A power supply for sufficient and stable power

## 6.9 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล External Hard disk (รุ่น Sony PSZ-RA6T)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- รองรับการติดตั้ง Hard disk ขนาด 3.5 นิ้ว โดยมีความเร็ว 7200 รอบต่อวินาทีเพื่อใช้สำรองข้อมูล
- วัสดุภายนอกผลิตด้วยซิลิคอนและภายในที่มีระบบลดการสั่นสะเทือนสำหรับฮาร์ดดิสก์ เพื่อเพิ่มเติมในเรื่องการต้านทานการกระแทก
- รองรับการใช้งานแบบ RAID 0 ที่ความเร็วมากถึง 440 MB/s
- รองรับความจุที่ 6 TB
- มี 1 พอร์ตที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB 3.0 และ 2 พอร์ตที่รองรับการเชื่อมต่อแบบ Thunderbolt
- มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือจำเป็นต่อการใช้งาน
- ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- ต้องมีหนังสือสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์

## 6.10 เครื่องควบคุมเสียงและตรวจวัดสัญญาณเสียง (Mixer) (รุ่น Yamaha MG12XU)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- มิกเซอร์ ขนาด 12 ช่อง
- สามารถต่อไมโครโฟนได้สูงสุด 6 ไมค์ / 12 อินพุตแบบ Line (4 โมโน + 4 สเตอริโอ)
- ช่องต่อสัญญาณ 2 Buses group สเตอริโอ 1 ช่อง
- ช่องสัญญาณออกชนิด 2 AUX (รวม FX)
- มีระบบ D-PRE ไมค์ปรีแอมป์ด้วยวงจรถกลับเฟสของดาร์ลิงตัน
- มีระบบคอมเพรสเซอร์ 1-Knob
- มี PAD สวิตช์สำหรับช่องต่อสัญญาณโมโน
- มีระบบจ่ายไฟ Phantom ขนาด +48 V
- ช่องต่อสัญญาณออกชนิด XLR balanced
- สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟได้ทั่วโลก
- ตัวถังเป็นโลหะ
- ขนาดตัวเครื่อง 308 x 118 x 422 มม.
- น้ำหนัก 4 กิโลกรัม
- มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือจำเป็นต่อการใช้งาน
- ผู้เสนอราคา ต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายเฉพาะโครงการจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- 12-Channel Mixing Console
- Max. 6 Mic / 12 Line Inputs (4 mono + 4 stereo)
- 2 GROUP Buses + 1 Stereo Bus
- 2 AUX (incl. FX)
- “D-PRE” mic preamps with an inverted Darlington circuit
- 1-Knob compressors
- High-grade effects: SPX with 24 programs
- 24-bit / 192kHz 2in / 2out USB Audio functions
- Works with the iPad (2 or later) through the Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter
- Includes Cubase AI DAW software download version
- PAD switch on mono inputs
- +48V phantom power
- XLR balanced outputs
- Internal universal power supply for world-wide use
- Optional Rack Mount Kit RK-MG12 Available
- Metal chassis
- Dimensions(WxHxD): 308 mm x 118 mm x 422 mm (12.1" x4.6" x16.6")
- Net Weight: 4.2 kg (9.3 lbs.)

#### 6.11 อุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง แบบพกพา (Outdoor) (รุ่น Zoom H6 Handy Recorder with Interchangeable Microphone System)

##### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- หัวไมค์เปลี่ยนได้หลายรูปแบบ มีไมค์สเตอริโอ และ Mid-Side ให้ในชุด
- รองรับสัญญาณ XLR/TRS 4 แชนแนล
- บันทึกพร้อมกันได้สูงสุด 6 แชนแนล
- ความละเอียดสูงสุด 24 บิต 96 kHz
- สามารถใช้เป็น USB Audio Interface ได้ บันทึกลง SDXC Card
- Modular Mic and Input System
- Includes XY Microphone Module
- Includes Mid-Side Microphone Module
- Four XLR/TRS Inputs
- Record up to 6 Simultaneous Channels

- Record up to 24-bit/96kHz Audio
- Doubles as USB Audio Interface
- Uses SDXC Memory Cards
- Optional Shotgun Mic and XLR/TRS Inputs
- Optional Hot Shoe Mount
- Recording Media SD card: 16 MB to 2 GB SDHC card: 4 GB to 32 GB SDXC card: 64 GB to 128 GB
- Input Connections 4 x XLR/TRS combo jacks; XLR: Pin 2 hot; TRS: Tip hot  
1x 1/8" stereo mini jack (XYH-6 MIC/LINE IN)
- Input Gain  $-\infty$  to 55.5 dB (PAD OFF)  $-\infty$  to 35.5 dB (PAD ON)
- Input Level  $-\infty$  to 46.5 dB (XYH-6 MIC/LINE IN)
- Input Impedance 6.8 k $\Omega$  (INPUTS 1 to 4) 2 k $\Omega$  (XYH-6 MIC/LINE IN)
- Maximum Input Level +22 dBu, PAD ON (INPUTS 1 to 4)
- Phantom Power +12V /+24V /+48V, independent (INPUTS 1 to 4) 2.5V plug-in power, (XYH-6 MIC/LINE IN)
- Equivalent Input Noise -120 dBu or less
- Output Connections 1x 1/8" stereo mini jack (LINE OUT) 1x 1/8" stereo mini jack (PHONE OUT)
- Output Level -10 dBu when output load impedance is 10 k $\Omega$  or more (LINE OUT) 20 W +20 W into 32  $\Omega$  load (PHONE OUT)
- Built-in Speaker 400mw 8  $\Omega$  mono speaker
- Recording Formats WAV, MP3
- Sample Rate 44.1/48/96 kHz (WAV) 44.1 kHz (MP3)
- Bit Depth 16, 24 (WAV)
- Bit Rate 48/56/64/80/96/112/128/160/192/224/256/320 kbps (MP3)
- Max Simultaneous Recording 8 (L/R + INPUT 1 to 4 + L/R backup), backup recording: -12dB lower than set L/R input gain (WAV) -or- 2 (MP3)
- Recording to SD Card With 2 GB card: 03:08:00 (44.1 kHz / 16-bit WAV)  
34:43:00 (128 kbps MP3)
- Display 2.0-inch full color LCD (320 x 240 pixels)
- SB PortMass Storage Class operation: USB 2.0 high speed -or- Audio Interface operation, multi-track mode: USB 2.0 high speed, multi-track or stereo modes
- Power Requirements AA size (LR6) battery x 4 AC adapter: AD-17 (DC5V/1A/USB-type) (optional) USB bus power
- Battery Life Over 20 hours (with alkaline battery, continuous recording)

- Dimensions 3 x 6 x 1.9" (77.8 x 152.8 x 47.8 mm)
- Weight 9.9 oz (280 g)

## 6.12 สายส่งสัญญาณภาพและเสียง (SDI)

### คุณสมบัติทั่วไปและคุณลักษณะทางเทคนิค

- ขนาดความยาว 50 เมตร จำนวน 5 ม้วน และ 100 เมตร จำนวน 2 ม้วน
- รองรับงานส่งสัญญาณภาพและเสียงในระดับ Full HD
- มีความคงทน แข็งแรง เหมาะสำหรับการใช้งานทั้งภายใน (In door) และภายนอก (Out door)
- มีหัวต่อประกอบกับสาย พร้อมใช้งาน
- ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จาก บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- มีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 5 ปี

## 7. การบริหารจัดการใช้งาน

กำหนดให้ผู้เสนอราคามีการบริหารจัดการใช้งานอุปกรณ์เบื้องต้นโดยเจ้าหน้าที่ของผู้เสนอราคาและคอร์สฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์

## 8. เอกสารประกอบการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอหลักฐาน ยืนยันพร้อมกับการเสนอราคา โดยให้แยกเอกสารเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) กรณีห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียนหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) สำเนาบัตรประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านของผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง อย่างละ 1 ชุด หรือกรณีบริษัทจำกัดหรือบริษัทจำกัดมหาชน ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ สำเนาบัตรประชาชนและทะเบียนบ้านของกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องอย่างละ 1 ชุด
- (2) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องอย่างละ 1 ชุด
- (3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

ส่วนที่ 2 คุณสมบัติทางเทคนิค อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) เอกสารรับรองผลงานฉบับจริง และสำเนาสัญญาหรือใบสั่งซื้อสั่งจ้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบรักษาความปลอดภัย ซึ่งหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงาน หรือหัวหน้าหน่วยงานของราชการหรือผู้มีอำนาจปฏิบัติราชการแทนโดยถูกต้องตามกฎหมาย หรือเอกสารอื่นใดที่เกี่ยวข้อง พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องอย่างละ 1 ชุด

- (2) เอกสารรายชื่อและคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ในการให้บริการที่สภาวิชาชีพบัญชี
- (3) เอกสารรายละเอียดข้อเสนออุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์เพื่อการผลิตสื่อสำหรับการเรียนการสอนและอบรมสัมมนา โดยราคาที่เสนอมันจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (4) เอกสารที่แสดงรายละเอียดศูนย์รับแจ้งปัญหา พร้อมหมายเลขโทรศัพท์และขั้นตอนการรับแจ้งปัญหา

#### **9. การรับประกัน**

อุปกรณ์ทุกชิ้นมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### **10. ระยะเวลาการส่งมอบ**

กำหนดส่งของพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จ 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### **11. วงเงินในการจัดซื้อ**

ในวงเงินงบประมาณ 789,000 ล้านบาท (เจ็ดแสนแปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมค่าอุปกรณ์ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ และภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นไว้เรียบร้อยแล้ว

#### **12. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือแสดงความคิดเห็น**

- |                  |                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.1 ทางไปรษณีย์ | ส่วนสื่อสารองค์กร สภาวิชาชีพบัญชี เลขที่ 133<br>อาคารสภาวิชาชีพบัญชี ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก)<br>แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 |
| 12.2 ทางโทรศัพท์ | 02 685 2514, 2567                                                                                                                      |
| 12.3 ทางเว็บไซต์ | <a href="http://www.fap.or.th">www.fap.or.th</a>                                                                                       |
| 12.4 ทาง E-Mail  | <a href="mailto:Jearanai.ra@fap.or.th">Jearanai.ra@fap.or.th</a>                                                                       |