

ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการถ่ายทำวิดีโอของนักศึกษา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด
๑. ความเป็นมา

ตามที่คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนได้มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต ประกอบไปด้วย 4 แขนงวิชาเอกนั้นในการเรียนการสอนเน้นใช้สื่อ และอุปกรณ์ในการเรียนการสอน ปฏิบัติเป็นหลัก โดยเฉพาะในรายวิชาต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันทางคณะมีอุปกรณ์ครุภัณฑ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนของนักศึกษามีจำนวนไม่เพียงพอ ต่อการใช้งานของนักศึกษาทั้ง 4 ชั้นปี ซึ่งมีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 1,163 คน

ดังนั้นทางงานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และงานห้องปฏิบัติการมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจัดหาซื้อครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการถ่ายทำวิดีโอของนักศึกษา เพื่อมาใช้ประกอบการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ในรายวิชาต่าง ๆ เช่น การจัดการนวัตกรรมสื่อในยุคดิจิทัล การผลิตภาพและเสียงยุคดิจิทัล การออกแบบและผลิตเกม การตัดต่อภาพและเสียง การผลิตภาพยนตร์ การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ขั้นสูง เป็นต้น ซึ่งครุภัณฑ์ดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตผลงานของนักศึกษาได้อย่างดีขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์พัฒนาการฝึกและผลิตสื่อวิดีโอสำหรับการเรียนการสอนของนักศึกษา

๓. สถานที่ดำเนินการ

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ตามประกาศประกวดราคาและเอกสารประกวดราคาจากระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP

๕. คุณลักษณะเฉพาะ


ปรากฏตามเอกสารที่แนบมาพร้อม TOR ดังต่อไปนี้

-รายละเอียดครุภัณฑ์ รวม ๙ หน้า

ซึ่ง เมื่อประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) แล้ว ผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการเสนอราคา หรือสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.rmup.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามได้ทางหมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๖๖๕-๓๗๗๗ ต่อ ๖๘๑๒, ๖๘๑๓ ในวันและเวลาราชการ

๖. ระยะเวลาดำเนินการในการประกวดราคา

ระหว่างเดือน พฤษภาคม ๒๕๖๖ - มิถุนายน ๒๕๖๖

1.  2.  3. 

ผู้กำหนดรายละเอียด

๗. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ให้ผู้ขายส่งมอบพัสดุ คุณ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตามรายการและจำนวนที่จัดซื้อดังกล่าว เอกสารแนบ มีระยะเวลาส่งมอบพัสดุตามสัญญาซื้อขาย ภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันที่ลงนามในสัญญา

๘. วงเงินในการจัดหา


๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

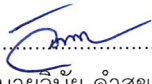
๙. เงื่อนไขอื่นๆ

ทางผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดข้างต้นทั้งหมดของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนกับรายละเอียดของผู้เสนอราคา ที่เสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกต้องทำเครื่องหมายระบุ หมายเลขข้ออ้างอิง หรือขีดเส้นใต้ให้ชัดเจนโดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ
(นายทิตพงษ์ สุทธิรัตน์)



(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานิช รักไทยเจริญชีพ)

(ลงชื่อ)..... กรรมการและเลขานุการ
(นายวินัย คำสุชา)

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการถ่ายทำวิดีโอของนักศึกษา

ประกอบด้วย

1. กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ จำนวน 1 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป
1.1 เป็นกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ มีขนาด Sensor Super 35mm ความละเอียด 4K
1.2 มีขั้วต่อเลนส์แบบ B4 mount สำหรับเลนส์ชนิด 2/3 inch
1.3 สามารถถ่ายภาพวีดิทัศน์แบบ 3840 x 2160 (Ultra HD) up to 60 fps ได้
1.4 มีจอภาพในตัวชนิด LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 4 นิ้ว
1.5 มีช่องต่อสัญญาณชนิด SDI Video Inputs / Output จำนวน 1 ช่อง
1.6 รองรับส่งสัญญาณภาพ และไฟฟ้าผ่านสาย Optical Fiber
1.7 มีช่องใส่การ์ดบันทึกชนิด CFast 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
1.8 รองรับการสื่อสาร Talkback และแสดงสัญญาณไฟสถานะกล้อง Tally
1.9 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ พร้อมเดินสายสัญญาณต่างๆ เข้ากับเครื่องสลับสัญญาณภาพ และชุดผลิตสื่อรายการโทรทัศน์และกราฟิก (Virtual Studio) ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด
1.10 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สินค้าอย่างน้อย 5 ปี จากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศไทย ระบุถึงชื่อหน่วยงานโดยตรง ยืนยันแสดงพร้อมกับข้อเสนอทางด้านเทคนิค ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการในการขอรับบริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า
2. จอมอนิเตอร์ขนาด 7 นิ้ว สำหรับตรวจสอบสัญญาณภาพ จำนวน 1 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป
2.1 เป็นจอมอนิเตอร์ขนาด 7 นิ้ว สำหรับตรวจสอบสัญญาณภาพ
2.2 มีหน้าจอบนชนิด TFT LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 7 นิ้ว
2.3 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1200 จุดภาพ
2.4 มีขั้วต่อสัญญาณขาเข้าชนิด 3G-SDI จำนวน 1 ช่อง
2.5 มีช่องต่อกำลังไฟ (Power I/O) ชนิด XLR 4-Pin จำนวน 1 ช่อง
2.6 จอมอนิเตอร์ขนาด 7 นิ้ว จะต้องเป็นตราสินค้าเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ
3. สไลด์เพลทกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ จำนวน 1 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป
3.1 เป็นสไลด์เพลท (Quick Release) กล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ
3.2 สามารถใช้กับขาตั้งกล้อง Tripod Adapter ได้
3.3 สไลด์เพลทมีขนาดไม่ต่ำกว่า 11x3x1 นิ้ว

1.  2.  3. 

ผู้กำหนดรายละเอียด

4. เลนส์สำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ ขนาด 2/3” จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

4.1 เป็นเลนส์ถ่ายภาพสำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ ขนาด 2/3” Format

4.2 สามารถซูมภาพ (Zoom Ratio) ไม่น้อยกว่า 20x เท่า

4.3 มีระบบขยายภาพในตัวเลนส์ Built-in 2x Zoom Extender

4.4 มีขั้วต่อเลนส์เป็นชนิด B4 mount

4.5 เลนส์ถ่ายภาพมีขนาด Focal Length Range ไม่น้อยกว่า 8.2 - 164 mm

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์เลนส์สำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

5. ชุดควบคุมเลนส์ จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

5.1 เป็นชุดควบคุมเลนส์ถ่ายภาพสำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ ขนาด 2/3”

5.2 ชุดควบคุมเลนส์ประกอบไปด้วย ชุดควบคุม Zoom และ Focus

5.3 ชุดควบคุมเลนส์ จะต้องเป็นตราสินค้าเดียวกันกับเลนส์สำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ

5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ชุดควบคุมเลนส์ สำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

6. ขาตั้งกล้องวิดีโอ Pedestal System จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

6.1 เป็นขาตั้งกล้องวิดีโอ Pedestal System รองรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กิโลกรัม

6.2 มีหัวสำหรับตั้งกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ พร้อม Pan Handle

6.3 มี Ball diameter ขนาด 100mm หรือดีกว่า

6.4 มีระบบ Continuous Counterbalance

6.5 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ขาตั้งกล้องวิดีโอ Pedestal System สำหรับกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์สตูดิโอ ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

7. สายสัญญาณวิดีโอความยาว 50 เมตร พร้อมหัว BNC จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

7.1 เป็นสายสัญญาณวิดีโอความยาว 50 เมตร พร้อมหัว BNC ทั้ง 2 ด้าน

7.2 สายสัญญาณเป็นขนาด RG6 รองรับสัญญาณ 3G-SDI,HD-SDI,SD-SDI

7.3 เป็นสายถักสองชั้น ทนทานการถูลากขีดข่วน Dual Copper Braid

8. กล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลสฟูลเฟรม (Mirrorless) จำนวน 6 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

8.1 เป็นกล้องถ่ายภาพชนิดไม่มีกระจกสะท้อนภาพ มิเรอร์เลส (Mirrorless)

8.2 มีเซนเซอร์ชนิด CMOS แบบฟูลเฟรม ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 33 ล้านพิกเซล

8.3 มีเลนส์ Mount ชนิด E-Mount หรือ RF Mount

1.  2.  3. 

ผู้กำหนดรายละเอียด

- 8.4 มีระบบป้องกันภาพสั่นไหวแบบ 5 แกน หรือดีกว่า
- 8.5 มีระบบระบบโฟกัสดวงตา
- 8.6 สามารถบันทึกภาพวิดีโอระดับ 4K ได้ไม่น้อยกว่า 60p เฟรมต่อวินาที
- 8.7 มีจอแอลซีดีที่สามารถพับปรับได้ ขนาดไม่ต่ำกว่า 7.5 ซม. (3-type)
- 8.8 มีช่องเสียบสำหรับการด์หน่วยความจำ SD ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

9. เลนส์ถ่ายภาพระยะโฟกัส 16-35 มม. f/2.8 จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 9.1 เป็นเลนส์ถ่ายภาพ ระยะโฟกัส 16-35 มิลลิเมตร มีรูรับแสง f/2.8 หรือดีกว่า
- 9.2 มี Mount Lens เป็นชนิด E-mount หรือ RF-mount รองรับกล้องชนิด Full-Frame Format
- 9.3 มีฟิลเตอร์สำหรับป้องกันเลนส์ จำนวน 1 ตัว สามารถใช้กับเลนส์รุ่นที่นำเสนอมานี้ได้
- 9.4 เลนส์ถ่ายภาพจะต้องมีตราสินค้าเดียวกับตัวกล้อง สามารถใช้กับกล้องรุ่นที่นำเสนอมานี้ได้อย่างดี

10. เลนส์ถ่ายภาพระยะโฟกัส 24-70 มม. f/2.8 จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 10.1 เป็นเลนส์ถ่ายภาพ ระยะโฟกัส 24-70 มิลลิเมตร มีรูรับแสง f/2.8 หรือดีกว่า
- 10.2 มี Mount Lens เป็นชนิด E-mount หรือ RF-mount รองรับกล้องชนิด Full-Frame Format
- 10.3 มีฟิลเตอร์สำหรับป้องกันเลนส์ จำนวน 1 ตัว สามารถใช้กับเลนส์รุ่นที่นำเสนอมานี้ได้
- 10.4 เลนส์ถ่ายภาพจะต้องมีตราสินค้าเดียวกับตัวกล้อง สามารถใช้กับกล้องรุ่นที่นำเสนอมานี้ได้อย่างดี

11. เลนส์ถ่ายภาพระยะโฟกัส 50 มม. f/1.2 จำนวน 1 ตัว

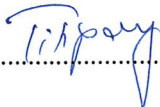


คุณลักษณะทั่วไป

- 11.1 เป็นเลนส์ถ่ายภาพ ระยะโฟกัส 50 มิลลิเมตร มีรูรับแสง f/1.2 หรือดีกว่า
- 11.2 มี Mount Lens เป็นชนิด E-mount หรือ RF-mount รองรับกล้องชนิด Full-Frame Format
- 11.3 มีฟิลเตอร์สำหรับป้องกันเลนส์ จำนวน 1 ตัว สามารถใช้กับเลนส์รุ่นที่นำเสนอมานี้ได้
- 11.4 เลนส์ถ่ายภาพจะต้องมีตราสินค้าเดียวกับตัวกล้อง สามารถใช้กับกล้องรุ่นที่นำเสนอมานี้ได้อย่างดี

12. เลนส์ถ่ายภาพระยะโฟกัส 70-200 มม. f/2.8 จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 12.1 เป็นเลนส์ถ่ายภาพ ระยะโฟกัส 70-200 มิลลิเมตร มีรูรับแสง f/2.8 หรือดีกว่า
- 12.2 มี Mount Lens เป็นชนิด E-mount หรือ RF-mount รองรับกล้องชนิด Full-Frame Format
- 12.3 มีฟิลเตอร์สำหรับป้องกันเลนส์ จำนวน 1 ตัว สามารถใช้กับเลนส์รุ่นที่นำเสนอมานี้ได้
- 12.4 เลนส์ถ่ายภาพจะต้องมีตราสินค้าเดียวกับตัวกล้อง สามารถใช้กับกล้องรุ่นที่นำเสนอมานี้ได้อย่างดี

1.  2.  3. 

ผู้กำหนดรายละเอียด

13. แบตเตอรี่กล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลสฟูลเฟรม จำนวน 6 ก้อน

คุณลักษณะทั่วไป

- 13.1 เป็นแบตเตอรี่ใช้สำหรับกล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลสฟูลเฟรม รุ่นที่นำเสนอมาได้
- 13.2 เป็นแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion หรือดีกว่า
- 13.3 แบตเตอรี่ Battery มีขนาดไม่ต่ำกว่า 2280 mAh หรือดีกว่า
- 13.4 แบตเตอรี่กล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลสจะต้องเป็นตราสินค้าเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลส

14. เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ จำนวน 6 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 14.1 เป็นเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ใช้สำหรับกล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลส
- 14.2 รองรับการใช้งานกระแสไฟ 100-240 VAC
- 14.3 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่จะต้องเป็นตราสินค้าเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลส

15. การ์ดบันทึกภาพชนิด SDXC Card ความจุ 64 GB จำนวน 20 แผ่น

คุณลักษณะทั่วไป

- 15.1 เป็นการ์ดบันทึกภาพ SD Card ชนิด SDXC Class10
- 15.2 มีขนาด Capacity ไม่ต่ำกว่า 64 GB หรือดีกว่า
- 15.3 มีความเร็วในการอ่านข้อมูล ไม่ต่ำกว่า 95 MB/s หรือดีกว่า
- 15.4 มีความเร็วในการเขียนข้อมูล ไม่ต่ำกว่า 90 MB/s หรือดีกว่า

16. อุปกรณ์กันสั่นสำหรับกล้อง จำนวน 6 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป


- 16.1 เป็นอุปกรณ์กันสั่นสำหรับกล้องถ่ายภาพมิเรอร์เลส (Mirrorless)
- 16.2 รองรับน้ำหนักอุปกรณ์กล้องถ่ายภาพ และอุปกรณ์ (Load Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม
- 16.3 ระบบกันสั่น 3 แกน (3-Axis) ได้แก่ แกนก้มเงย (Pitch) แกนแพน (Yaw) และแกนหมุน (Roll)
- 16.4 มีหน้าจอแสดงผล OLED ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.8 นิ้ว
- 16.5 มีแบตเตอรี่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง

17. ไมโครโฟนไร้สายระบบ UHF พร้อมกล่องใส่อุปกรณ์ จำนวน 6 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 17.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบเสื้อ ชนิดติดกับตัวบุคคล (Bodypack Transmitter)
- 17.2 มีเครื่องรับเป็นชนิดติดกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ (Camera Receiver)
- 17.3 เครื่องส่งสัญญาณเสียงไมโครโฟนความถี่ ย่านUHF
- 17.4 ไมโครโฟนรับสัญญาณเสียงแบบ Omnidirectional
- 17.5 มีจอ LCD แสดงความถี่ ระดับของสัญญาณAF และสถานะแบตเตอรี่
- 17.6 มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 30 mW หรือดีกว่า

1.....



2.....



3.....



ผู้กำหนดรายละเอียด

- 17.7 สามารถ Synchronization กับเครื่องรับสัญญาณผ่าน อินฟราเรดได้
- 17.8 มีกล่อง (Hard Case) สำหรับไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบเสื้อ ที่เสนอมาได้
- 17.9 เครื่องส่งสัญญาณเสียงไมโครโฟนย่าน UHF มีช่วงความถี่ในการใช้งาน 748.2-757.8 MHz จะต้องได้รับ อนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ซึ่งจะต้องมีสติ๊กเกอร์ติดมาภายในเครื่องส่ง ในวันส่งมอบพัสดุ
- 17.10 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สินค้าอย่างน้อย 5 ปี จากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศไทย ระบุถึงชื่อหน่วยงานโดยตรง ยื่นแสดงพร้อมกับข้อเสนอทางด้านเทคนิค ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการในการขอรับบริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า

18. ไฟแอลอีดีภาคสนาม ขนาด 170 วัตต์ จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 18.1 เป็นไฟแอลอีดี ขนาดกำลังไฟ 170W (Bi-Color)
- 18.2 สามารถปรับอุณหภูมิสีได้ตั้งแต่ 2700K – 6500K
- 18.3 มีความถูกต้องของสีสูง CRI 96 และ TLCI 98
- 18.4 มีอุปกรณ์ Bowen Mount ใช้งานกับอุปกรณ์อื่นได้ง่าย
- 18.5 มีกล่อง หรือกระเป๋าเก็บอุปกรณ์ไฟสตูดิโอแอลอีดี

19. ขาไฟแอลอีดีภาคสนามชนิดโช้คลม (Air Cushion Light Stand) จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 19.1 เป็นขาไฟแอลอีดีภาคสนาม สามารถใช้กับไฟแอลอีดี ที่เสนอมาได้
- 19.2 ขาตั้งไฟแอลอีดี เป็นชนิดโช้คลม (Air Cushion Light Stand)
- 19.3 สามารถปรับความสูงของขาตั้งไฟได้ไม่ต่ำกว่า 360 เซนติเมตร
- 19.4 สามารถรองรับน้ำหนักได้ ไม่ต่ำกว่า 5 กิโลกรัม

20. เครื่องผสมสัญญาณเสียง และภาพ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 20.1 เป็นอุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียง และภาพ
- 20.2 รองรับการทำงาน Video Processing ขนาด 4:2:2 (Y/Pb/Pr), 8-bit หรือดีกว่า
- 20.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าภายในตัวเครื่องชนิด SDI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 20.4 มีช่องสัญญาณขาเข้าภายในตัวเครื่องชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 20.5 มีช่องสัญญาณขาเข้าภายในตัวเครื่องชนิด RGB/COMPONENT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 20.6 มีช่องสัญญาณขาออก Multi-viewer ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 20.7 สามารถรับสัญญาณวิดีโอ (Input formats) ได้ทั้งระบบ 1080p, 1080i, 720p, 480i, 576i
- 20.8 สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ ได้ทั้งแบบ VGA, XGA, WXGA, SXGA, UXGA, WUXGA
- 20.9 มีฟังก์ชัน Audio Embedded/de-Embedded เพื่อรวมและแยกสัญญาณภาพและเสียง
- 20.10 สามารถทำ Effect Transition ภาพ ได้
- 20.11 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าชนิด XLR ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 20.12 มีขั้วต่อสัญญาณ Tally หรือ GPIO เพื่อความสมบูรณ์ในการเชื่อมต่อบนระบบสตูดิโอ

1.....  2.  3. 

ผู้กำหนดรายละเอียด

20.13 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าหลักที่ได้รับ การแต่งตั้งในประเทศไทย ระบุถึงชื่อหน่วยงานโดยตรง ยื่นแสดงพร้อมกับข้อเสนอทางด้านเทคนิค ทั้งนี้เพื่อ ประโยชน์ของทางราชการในการขอรับบริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า

21. เครื่องแสดงสัญญาณไฟแบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 21.1 เป็นเครื่องแสดงสัญญาณไฟแบบไร้สาย ชนิด Wireless Tally จำนวน 4 ตัว
- 21.2 รองรับสัญญาณ Wireless คลื่น 433 MHZ
- 21.3 รองรับการส่งสัญญาณ ได้ไม่น้อยกว่า 200 เมตร
- 21.4 เครื่องแสดงสัญญาณไฟแบบไร้สาย Tally Lamps รองรับการชาร์จไฟผ่าน USB C
- 21.5 มีขายึดเครื่องแสดงสัญญาณไฟ Tally ไร้สาย

22. เครื่องส่งสัญญาณภาพไร้สาย SDI/HDMI จำนวน 6 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 22.1 เป็นเครื่องส่งสัญญาณภาพไร้สาย SDI/HDMI
- 22.2 สามารถส่งสัญญาณความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p60
- 22.3 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ไกลไม่ต่ำกว่า 120 เมตร
- 22.4 มี Low Latency ไม่เกิน 0.08 วินาที หรือดีกว่า

23. เครื่องชาร์ตแบตเตอรี่แบบคู่ จำนวน 6 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 23.1 เป็นเครื่องชาร์ตแบตเตอรี่แบบคู่
- 23.2 รองรับสัญญาณไฟ Input DC 5V/2A และ 9V/2A
- 23.3 รองรับการชาร์จแบตเตอรี่ Standard Mode ได้ไม่น้อยกว่า 1000mA หรือดีกว่า
- 23.4 รองรับการชาร์จแบตเตอรี่ Battery NP-F770 หรือ NP-F970
- 23.5 มีหัวชาร์จไฟชนิด 9V/2A จำนวน 1 ตัว ต่อเครื่อง

24. แบตเตอรี่สำหรับอุปกรณ์ จำนวน 12 ก้อน

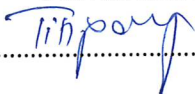
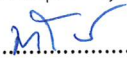

คุณลักษณะทั่วไป

- 24.1 เป็นแบตเตอรี่ ชนิด Rechargeable Li-ion Battery
- 24.2 มีประจุไฟโวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 7.2V
- 24.3 มีความจุกระแสไฟฟ้า ไม่ต่ำกว่า 7,800mAh
- 24.4 แบตเตอรี่สามารถใช้กับเครื่องชาร์ตแบตเตอรี่แบบคู่ ที่เสนอมาได้

25. หูฟังมอนิเตอร์ชนิดครอบศีรษะ จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- 25.1 เป็นหูฟังชนิดครอบศีรษะ (Monitor Headphones)
- 25.2 สามารถตอบสนองความถี่ระหว่าง (Frequency Response) 15 – 22,000 Hz หรือดีกว่า

1.....  2.....  3..... 

ผู้กำหนดรายละเอียด

- 25.3 มีค่า Impedance ไม่เกิน 47 ohms
25.4 มีค่า Sensitivity 96 dB หรือดีกว่า

26. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพและเสียงแบบดิจิทัล จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 26.1 เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพและเสียงแบบดิจิทัล
26.2 รองรับการบันทึกด้วยการ์ดบันทึกภาพชนิด SDXC Card
26.3 มีช่องใส่การ์ดบันทึก SDXC Card ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
26.4 รองรับการบันทึกภาพ ไม่ต่ำกว่า 4K DCI ที่ 30 fps
26.5 มีช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้าชนิด SDI และ HDMI 2.0 อย่างละ 1 ช่องสัญญาณ
26.6 มีช่องต่อสัญญาณภาพออกขาชนิด SDI และ HDMI 2.0 อย่างละ 1 ช่องสัญญาณ

27. กล้องใส่อุปกรณ์ถ่ายภาพ จำนวน 6 ใบ

คุณลักษณะทั่วไป

- 27.1 เป็นกล้องเคสสำหรับใส่อุปกรณ์ถ่ายภาพ
27.2 มีขนาดด้านนอก : กว้าง 280 มม. ยาว 440 มม. สูง 158 มม. หรือใหญ่กว่า
27.3 มีฟองน้ำสำหรับวางอุปกรณ์กล้อง

28. อินเทอร์เน็ตไร้สาย Wireless Intercom System ขนาด 8 หูฟัง จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 28.1 เป็นอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wireless Intercom System)
28.2 รองรับการสื่อสารสองทางแบบไร้สาย (Duplex Wireless Intercom System)
28.3 สามารถส่งสัญญาณสื่อสารได้ไม่น้อยกว่า 300 เมตร
28.4 มีหูฟังแบบด้านเดียวเป็นตัวรับส่งสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 8 ตัว
28.5 มีกล่อง หรือกระเป๋าใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ใบ

29. แบตเตอรี่ สำหรับอินเทอร์เน็ตไร้สาย จำนวน 20 ก้อน

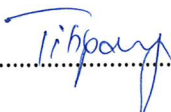


คุณลักษณะทั่วไป

- 29.1 เป็นแบตเตอรี่ สำหรับใช้กับอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wireless Intercom System)
29.2 แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเธียมไอออนหรือดีกว่า
29.3 แบตเตอรี่จะต้องมีตราสินค้าเดียวกับอินเทอร์เน็ตไร้สาย สามารถใช้กับอินเทอร์เน็ตไร้สายรุ่นที่
นำเสนอมาได้เป็นอย่างดี

30. อุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพสด พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- 30.1 เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพสด สำหรับการถ่ายทอดสด Live Streaming

1.  2.  3. 

ผู้กำหนดรายละเอียด

- 30.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.5 GHz
- 30.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 24 MB
- 30.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพกราฟิก (GPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 GB
- 30.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 3200 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 30.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State M.2 NVMe™ PCIe® 4.0 หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 1TB
- 30.7 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว
- 30.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.2 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 30.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ Thunderbolt 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 30.10 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 30.11 มีระบบ Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) และระบบ Bluetooth
- 30.12 มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องส่งสัญญาณภาพสด ได้แก่
- 30.12.1 สายสัญญาณชนิด HDMI ความยาว 10 เมตร จำนวน 5 เส้น
- 30.12.2 สายสัญญาณชนิด HDMI ความยาว 1 เมตร จำนวน 5 เส้น
- 30.12.3 สายสัญญาณชนิด HD-SDI พร้อมหัว BNC ความยาว 10 เมตร จำนวน 5 เส้น

31. กล้องแปลงข้อมูลวิดีโอ (Capture Card) จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 31.1 เป็นอุปกรณ์แปลงข้อมูลวิดีโอ (Capture Card) และนำเสนอในรูปแบบของเว็บแคมเสมือน
- 31.2 รองรับช่องสัญญาณ USB 3.1 Streaming
- 31.3 มีช่องต่อสัญญาณ HDMI In และ HDMI Out อย่างละ 1 ช่อง
- 31.4 มีช่องต่อสัญญาณเสียง Mic Line in

32. เครื่องบันทึกเสียง Handy Recorder 6 Channel จำนวน 4 ชุด

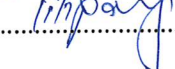
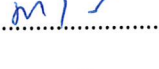

คุณลักษณะทั่วไป

- 32.1 เป็นเครื่องบันทึกเสียงแบบมือถือ Handy Recorder ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- 32.2 รองรับรูปแบบการบันทึกไฟล์เสียง (Audio File Formats) ได้แก่ BWF, MP3, WAV
- 32.3 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า Input ชนิด XLR/TRS รวมกันไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- 32.4 มีจอแสดงภาพชนิด LCD (Backlit) ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 นิ้ว
- 32.5 สามารถบันทึกเสียงลง SD card ได้โดยตรง
- 32.6 รองรับการบันทึกเสียง 24-bit/96kHz Audio หรือดีกว่า

33. เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น SDI จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 33.1 เป็นเครื่องแปลงสัญญาณ HDMI เป็น Two 3G/HD/HD-SDI Outputs
- 33.2 รองรับสัญญาณ 1080p60 Resolution
- 33.3 รองรับการชาร์จไฟชนิด Micro-USB หรือ USB-C

1.  2.  3. 

ผู้กำหนดรายละเอียด

34. จอภาพมอเนเตอร์ขนาด 5 นิ้ว จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

34.1 เป็นจอภาพมอเนเตอร์ขนาด 5 นิ้ว สำหรับตรวจสอบสัญญาณภาพ

34.2 จอแสดงภาพเป็นชนิด LCD ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920x1080

34.3 มีขนาดสัดส่วนหน้าจอดีแสดงผลแบบ 16:9

34.4 มีช่องต่อสัญญาณ HDMI จำนวน 1 ช่องสัญญาณ

34.5 มีมุมมองภาพ (Viewing Angle) ไม่ต่ำกว่า 170°/170°(H/V)

เงื่อนไขอื่นๆ

- มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหา
- ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอราคาและส่งมอบจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการส่งสินค้าและติดตั้งภายใน 90 วันหลังจากเซ็นสัญญา
- ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแค็ตตาล็อก (Catalogs) ของครุภัณฑ์ทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณาอย่างน้อย จำนวน 1 ชุด

1..... 2..... 3.....

ผู้กำหนดรายละเอียด