คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

ชุดอุปกรณ์ผลิตสื่อโฆษณาและประชาสัมพันธ์เพื่องานธุรกิจแฟชั่น

1. ชุดอุปกรณ์ผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหวเพื่องานธุรกิจแฟชั่น

1.1 ชุดอุปกรณ์กล้อง จำนวน 3 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- มีอุปกรณ์รับภาพจำนวน Single MOS แบบ 4/3 ที่รองรับการผลิตสื่อคุณภาพ 4K
- กล้องมีความกว้างของสี Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 12 stops เพื่อประโยชน์ในการตัดต่อและแก้ไขสี
- มีความละเอียดของภาพหลากหลาย
  - แบบ FHD 1920x1080 ไม่น้อยกว่า 15.4 megapixels
  - แบบ UHD 3840x2160 ไม่น้อยกว่า 12.8 megapixels
  - แบบ 4K 4096x2160 ไม่น้อยกว่า 13.3 megapixels
- สามารถซูมภาพแบบ Optical ได้อย่างน้อย 13 เท่า และ Wide Angle ไม่แคบกว่า 12.8 มม.
- มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของฟิลเตอร์หน้ากล้องไม่น้อยกว่า 72 มม.
- เป็นกล้องชนิดด้ามจับมือถือ (Handheld)
- สามารถบันทึกภาพและเสียงลงสื่อบันทึกแบบ Memory Card แบบ Double SD Memory และสามารถตั้งค่าการบันทึกได้หลากหลาย เช่น Background Recording , Relay Recording, Simultaneous Recording หรือ SD Memory Card Copy เป็นอย่างน้อย
- สามารถปรับค่าอุณหภูมิสีของภาพเพื่อความถูกต้องของสีที่บันทึกได้หลากหลาย เช่น ATW, ATW LOCK, Ach, Bch, 3200K, 5600K หรือ VAR 2000K – 15000K
- มี Optical ND Filter และสามารถเลือกปรับได้ 3 ระดับคือ 1/4, 1/16, 1/64
- สามารถบันทึกภาพแบบ Slow Motion ที่ความละเอียดของภาพ FHD 1920x1080 ได้ไม่น้อยกว่า 120 fps
- สามารถทำการถ่ายในที่มืด โดยการเปิด Infrared Shooting Function
- มีระบบป้องกันการสั่นสะเทือนของภาพระหว่างการบันทึก Advance Optical Image Stabilizer (OIS)
- มีช่องต่ออุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง แบบ Digital Audio 2-Channel Recording
- มีช่องมองภาพแบบ High Quality OLED EVF ที่ให้ความละเอียด ไม่น้อยกว่า 2.3 ล้านจุด
- มีจอแสดงผลแบบสัมผัสแบบ LCD Monitor ชนิด 4/3 ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2.7 ล้านจุด สำหรับใช้ในการตั้งค่าการทำงานของกล้องและดูภาพที่กำลังบันทึกได้
- มีระบบช่วยในการปรับความชัดของภาพ (Focus Assist Functions) ได้หลายแบบ เช่น Expand, Peaking, One-Push AF, Focus Transition, Area Focus, และ MF Assist

- ที่ช่องมองภาพและจอแสดงผลแบบสัมผัส สามารถแสดง Waveform / Vector scope, Level Gauge, Zebra, และ Marker ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องต่อออกสัญญาณภาพ แบบ HDMI, SDI และ Video Out เป็นอย่างน้อย
- สามารถเชื่อมต่อตัวกล้องกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผ่าน USB 3.0 สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูลจาก Memory Card หรือสำหรับใช้งานการตัดต่อวีดีโอได้
- สามารถควบคุมกล้องผ่านอุปกรณ์ Tablet แบบไร้สายโดยการติดตั้ง Application AG ROP
- มีแบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า 5,900 mAh เพื่อใช้งานกับตัวกล้อง จำนวน 2 ก้อน ต่อชุด
- มี Memory Card ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 64 GB เพื่อบันทึกภาพและเสียง ให้รองรับการทำงานกับตัวกล้อง จำนวน 1 อันต่อชุด
- พร้อมกระเป๋าแข็งสำหรับใส่กล้อง จำนวน 1 ใบต่อชุด

1.2 ชุดอุปกรณ์รองรับกล้อง จำนวน 3 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- เป็นขาตั้งกล้อง 3 ขา แบบปรับได้ 2 ระดับ
- ขาตั้งกล้องมีเบ้าขนาดไม่น้อยกว่า (Bow) 75 มม.
- มีน้ำหนักของขาตั้งพร้อมหัวน้ำมันไม่เกิน 4.6 กก.
- สามารถยืดความยาวขาออกได้ไม่ต่ำกว่า 173 ซม.
- สามารถปรับความหนืดของการส่ายได้ 4 ระดับ (0,1,2,3)
- สามารถปรับความหนืดของการก้ม-เงยได้ 4 ระดับ (0,1,2,3)
- เป็นขาตั้งชนิดหัวน้ำมัน
- มีฐานรองขาตั้งชนิด 3 แฉกแบบ Ground Spreader
- พร้อมกระเป๋าใส่ขาตั้งกล้อง

1.3. ชุดอุปกรณ์สลับและผสมสัญญาณภาพแบบดิจิตอล จำนวน 1 ตัว

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- เป็นเครื่องสลับและผสมสัญญาณภาพจากเครื่องเล่นหรือกล้อง เหมาะกับในการใช้งานทั้งในสตูดิโอและนอกสตูดิโอ เป็นแบบ High Definition และ Standard Definition ได้อย่างดี
- สามารถรับสัญญาณภาพแบบ HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ Input โดยมีอุปกรณ์เสริมในการแปลงสัญญาณจากตัวกล้องวีดีโอแบบ SDI to HDMI เข้าตัวอุปกรณ์
- สามารถส่งสัญญาณออกได้ 3 แบบ และรองรับสัญญาณภาพได้หลากหลาย คือ
    - Main Out ผ่าน HDMI Type A (19 Pins)
        - 1080/50P , 1080/59.94p, 720/50p, 720/59.94p เป็นอย่างน้อย

- VGA 640x480, SVGA 800x600, XGA 1024x768, WGA 1280x768, SXGA 1280x1024, FWXGA 1366x768, SXGA+ 1400x1050, UXGA 1600x1200, WUXGA 1920x1200

- Preview Out ผ่าน HDMI Type A (19 Pins)
  - 720/59.94p, 720/50p, 720/29.97p, 720/25p, 1080/59.94i, 1080/50i, 1080/59.94p, 1080/50p
- USB 3.0 ผ่าน USB B Type
  - 720/2997p, 720/25p, 1080/29.97p, 1080/25p

- มีความสามารถในการทำ Video Effects ได้หลากหลาย
  - Transition – CUT, MIX (Dissolve/Fam/Nam/Mosaic), WIPE (30 แบบ)
  - Effect – Negative, Emboss, Colorize, Colorpass, Posterize, Silhouette, Monocolor, Findedge (8 แบบ ๗
  - Composition – PinP,SPLIT, QUAD, Key (Luminance Key, Chroma Key)
- มีการประมวลผลของเสียงแบบ Sampling Rate ที่ 24bits/48kHz
- สามารถรองรับรูปแบบของเสียงผ่าน HDMI ในแบบ Linear PCM 24bits/48kHz 2Ch และ USB ในแบบ Linear PCM 16bits/48kHz 2Ch
- มีความสามารถในการทำ Audio Effects ได้ เช่น Auto Mixing, Echo, Cancel, EQ, Delay, Compressor, HPE, Gate, Reverb, Multi-Band Compressor, Limiter เป็นอย่างน้อย
- มีจอแสดงภาพแบบสัมผัสแบบ LCD 320x240 Dotsสามารถแสดงเมนูและภาพ Multiviewได้ในตัว
- มีช่อง Tally / GPIO Output แบบ Mini D-Sub 15 pin
- มีช่องต่อ RS-232 Serial Control แบบ D-Sub 9 pin

1.4 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิกและตัดต่อ จำนวน 2 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- คอมพิวเตอร์แบบพกพาขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixels รองรับสัญญาณภาพแบบ HD
- มีหน่วยความจำแบบ DDR4 ขนาด 4 GB หรือดีกว่า
- มีฮาร์ดดิสแบบ SATA ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
- มีตัวประมวลผลกราฟิกแยกออกจากชุดควบคุม
- ตัวประมวลผลกราฟิกเป็นรุ่น NVIDIA GeForce 950M หรือดีกว่า
- มีช่องปล่อยสัญญาณภาพไปที่อุปกรณ์แสดงภาพภายนอกแบบ HDMI
- มีระบบปฏิบัติการแบบถูกต้องตามลิขสิทธิ์

- มีสายสัญญาณภาพแบบ HDMI เพื่อการทำงานร่วมกับอุปกรณ์สลับและเลือกสัญญาณภาพ แบบดิจิทัล
- มีหน่วยความจำภายขนาด 2.5 นิ้วความจุไม่น้อยกว่า 2TB เชื่อมต่อแบบ USB3 จำนวน 1 ตัว
- รองรับสัญญาณ 4 K

1.5 ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณภาพ จำนวน 1 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- จอ LED ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว
- รองรับความความละเอียดระดับ UHD/4 k หรือดีกว่า
- มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่องเพื่อการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB
- ช่องต่อ LAN เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว
- มีขาตั้งสำหรับแขวนจอสำหรับแสดงภาพระหว่างการถ่ายภาพเคลื่อนไหว
- มีสายสัญญาณภาพและตัวแปลงสัญญาณเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันเพื่อการทำงานร่วมกับอุปกรณ์สลับและเลือกสัญญาณภาพแบบดิจิทัลได้

1.6. ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณภาพนอกสถานที่ จำนวน 1 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- จอแสดงภาพขนาด 15.6 นิ้วที่ให้ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3840x2160 Pixels
- มีสัดส่วนการแสดงผลแบบ 16:9
- รองรับสัญญาณภาพแบบ 4K
- รองรับการแสดงผลแบบ 4 จอภาพพร้อมกันแบบ Quad View ผ่านช่องรับสัญญาณแบบ SDI, HDMI, และ VGI เป็นอย่างน้อย
- มี Brightness ไม่น้อยกว่า 330cd ต่อ ตารางเมตร และ Contrast ไม่น้อยกว่า 1000 : 1
- มีองศาการมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 175°
- ใช้กำลังไฟจาก AC Adapter และจาก Battery VLock ได้
- ตัวจอมาพร้อมกับกระเป๋าเหล็กพร้อมกับยึดจอสำหรับใช้งานนอกสถานที่ได้

1.7. ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณเสียง จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- ลำโพงสตูดิโอมอนิเตอร์ พร้อมแอมป์ Bi-Amp ขนาดไม่น้อยกว่า 67w
- ให้กำลังไม่น้อยกว่า 101dB ที่ระยะ 1 เมตร
- มี Overall Frequency Response 50Hz-40Hz (-10dB)
- มีขนาด woofer ไม่น้อยกว่า 12 ซม. และ ขนาด Tweeter ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- มีช่องต่อสัญญาณเสียงแบบ XLR และ Phone Plug
- มีสายสัญญาณเสียงสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์สลับและเลือกสัญญาณภาพแบบดิจิทัล และเครื่องบันทึกข้อมูลภายนอก

1.8. ชุดอุปกรณ์บันทึกข้อมูลภายนอก (Hard Disk) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นเครื่องบันทึกภาพแบบ High Definition อย่างน้อยหรือดีกว่า
- รับสัญญาณวิดีโอและเสียง Digital Input HD SDI x 2, HDMI x 1 Multiple Video Format
- สามารถบันทึกสัญญาณภาพ Codec Support ได้หลากหลาย
    - ProRes 422
    - ProRes 422(HQ)
    - ProRes 422(LT)
    - ProRes 422(Proxy)
    - Avid DNxHD 36
    - Avid DNxHD 145
    - Avid DNxHD 220
- สามารถบันทึกความละเอียดของวิดีโอได้หลากหลาย เช่น
    - 1080i 25, 29.97, 30
    - 1080P 23.98, 24, 25, 29.97
    - 720P 23.98, 25, 29.97, 50, 59.94, 60
- สามารถต่อสัญญาณภาพออก SDI, HDMI , Component แบบ BNC ได้
- สามารถรองรับช่องสัญญาณเสียง แบบหัวต่อชนิด XLR ได้
- มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 2 หน่วยความจำ

1.9 ชุดอุปกรณ์บันทึกเสียง

1.9.1 ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 4 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟน ที่มีการรับส่งสัญญาณในย่านความถี่ 1.9GHz และรองรับ Audio Frequency Range ระหว่าง 20-20000 Hz
- มีตัวส่งสัญญาณ Bodypack Transmitter ทำจากโลหะ พร้อม Rechargeable Battery Pack
- มีตัวรับสัญญาณ แบบ Plug-on Receiver ที่สามารถต่อตรงเข้าช่อง XLR Audio Input ได้โดยตรง พร้อม Rechargeable Battery Pack, สายไฟ USB, สายต่อ XLR to Mini Jack Cable, Hot Shoe Mount

1.9.2 ไมโครโฟนช็อตกัน จำนวน 2 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- เป็นไมโครโฟนแบบ Shotgun ขนาดความยาวไม่เกิน 250 mm
- รองรับ Audio Frequency Range ที่ 20 – 20000 Hz
- ใช้พลังงานแบบ Dual Power Source พร้อม LED Indicator สำหรับแจ้งสถานะของแบตเตอรี่
- มีระบบ Low-Cut Filter แบบ Selectable 160Hz, 3dB/Oct
- มี Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 115dB w/ P48 และ 110dB / AA Battery
- รับประกันตัวอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี
- มีชุดป้องกันลม, กันสะเทือนของตัวไมค์ พร้อมซองใส่อุปกรณ์
- มีก้านไมค์ มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร ทำจาก Carbon Fiber พร้อมกระเป๋า
- ช่องต่อสัญญาณเสียงเป็นแบบ Gold-Plated XLR Connector
- มีสายสัญญาณเสียงสำหรับต่อกับเครื่องบันทึกเสียงภาคสนาม ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

1.9.3 เครื่องบันทึกเสียงภาคสนาม จำนวน 1 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- เครื่องบันทึกเสียงแบบ Memory Card แบบ Dual SD Card Slot Support
- มีจอแสดงสถานะแบบ LCD Monochrome ขนาดไม่น้อยกว่า 1.9 นิ้ว
- รองรับสื่อในการบันทึกได้หลายแบบ
    - SD Card 16MB – 2GB
    - SDHC Card 4GB – 32GB
    - SDXC Card 64GB – 512GB
- มีช่องรับสัญญาณเสียงแบบ XLR/TRS Combo Jack ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีความสามารถในการรับสัญญาณผ่าน XLR
    - Input Gain : +10 - +75dB
    - **Input Impedance : 3.0kΩ**
    - Maximum Input Level : +14dBu
    - Phantom Power +24V/+48V 10mA

- มีความสามารถในการรับสัญญาณผ่าน TRS
    - Input Gain : -10 - +55dB
    - **Input Impedance : 22kΩ**
    - Maximum Input Level : +24 dBu
- สามารถทำการบันทึกเสียงพร้อมกันได้ 2 Tracks
- มีรูปแบบในการบันทึกเสียงในแบบ 128/192/320 kbps, 44.1/48kHz, ID3v1 Tags
- มีชุดหูฟังแบบ Dynamic, Circumaural, Closed-Back ที่มี Frequency Range 8-25 kHz มี Nominal Impedance ไม่น้อยกว่า 64 Ohms มีสายยาว 3 เมตรเป็นอย่างน้อย

1.9.4 เครื่องบันทึกเสียงแบบพกพา จำนวน 1 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- เครื่องบันทึกเสียงแบบ Memory Card พร้อมไมโครโฟนแบบ Capsule
- มีชุดไมโครโฟนมาพร้อมกับเครื่องบันทึก 2 แบบ
    - Unidirectional Microphone
    - Bi-Directional & Unidirectional Microphone
- มีจอแสดงสถานะแบบ LCD Full Color ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
- รองรับสื่อในการบันทึกได้หลายแบบ
    - SD Card 16MB – 2GB
    - SDHC Card 4GB – 32GB
    - SDXC Card 64GB – 128GB
- มีช่องรับสัญญาณเสียงแบบ XLR/TRS Combo Jack ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีความสามารถในการรับสัญญาณผ่าน XLR
    - Input Gain : -∞ to +55.5dB
    - **Input Impedance : 1.8kΩ**
    - Maximum Input Level : +14dBu
    - Phantom Power +12V/+24V/+48V 10mA
- มีรูปแบบในการบันทึกเสียงในแบบ WAV และ MP3
- มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องบันทึกเสียงและอุปกรณ์ประกอบเป็นยี่ห้อเดียวกัน

1.10. ชุดอุปกรณ์ไฟแบบ LED สำหรับภาพเคลื่อนไหว จำนวน 2 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- ไฟ LED สำหรับถ่ายภาพเคลื่อนไหว ขนาดกำลังไฟ 50w จำนวน 3 แผง
- มีจำนวนหลอด LED ไม่น้อยกว่า 500 ดวง ต่อแผง
- เป็นไฟแบบสีขาว Daylight ให้ค่าความถูกต้องของสี CRI 95Ra เป็นอย่างน้อย

- สามารถปรับความเข้มของแสงได้ตั้งแต่ 0-100%
- ให้ค่าความสว่าง
    - 6400 Lux ที่ 1.2 เมตร
    - 1600 Lux ที่ 2.4 เมตร
    - 1150 Lux ที่ 3.2 เมตร
- มีขาตั้งเป็น 4 ท่อน สามารถปรับความสูงได้หลากหลาย น้ำหนักเบา
- มีกระเป๋าแข็งสำหรับใส่อุปกรณ์และโคมไฟทั้งหมดเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและเดินทางไปถ่ายภาพนอกสถานที่

1.11. ชุดอุปกรณ์การสื่อสาร (Intercom) จำนวน 1 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- ชุดหูฟังไร้สายสำหรับใช้สื่อสารกับผู้กำกับระหว่างการถ่ายทำภาพยนตร์
- มีคลื่นสัญญาณความถี่ระหว่าง 1880 – 1930 Ghz
- มีชุดควบคุมกลางที่รองรับหูฟังไม่น้อยกว่า 4 ชุดต่อ 1 ชุดควบคุม
- สามารถทำงานห่างจากชุดควบคุมได้ไม่น้อยกว่า 400 เมตรในพื้นที่เปิด
- มีแบตเตอรี่อย่างน้อย 2 ก้อนสำหรับหูฟัง 1 ตัว

1.12 ชุดอุปกรณ์สายสัญญาณระยะไกล จำนวน 3 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- สายสัญญาณภาพแบบ Low Loss Coax For Mobile
- มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 7.7 มม.
- มีความยาวสายต่อเส้นไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- Maximum Transmission Distance
    - SMPTE ST 344 SDI 540 Mb/s ไม่น้อยกว่า 267 เมตร
    - SMPTE ST 292 HD-SDI 1.5Gb/S ไม่น้อยกว่า 103 เมตร
    - SMPTE ST 424 3G-SDI 3.0Gb/S ไม่น้อยกว่า 105 เมตร
- ขั้วของสายเป็นยี่ห้อเดียวกับสายสัญญาณภาพ

1.13 ชุดอุปกรณ์สายสัญญาณระยะใกล้ จำนวน 1 ชุด

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- สายสัญญาณภาพแบบ Low Loss Coax For Mobile
- มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 5.8 มม.
- มีความยาวสายต่อเส้นไม่น้อยกว่า 100 เมตร

- Maximum Transmission Distance
    - SMPTE ST 344 SDI 540 Mb/s ไม่น้อยกว่า 158 เมตร
    - SMPTE ST 292 HD-SDI 1.5Gb/S ไม่น้อยกว่า 60 เมตร
    - SMPTE ST 424 3G-SDI 3.0Gb/S ไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- ขั้วของสายเป็นยี่ห้อเดียวกับสายสัญญาณภาพ

<u>อุปกรณ์ประกอบ</u>

- กล่อง RACK แบบเคลื่อนย้ายได้น้ำหนักเบา พร้อมประกอบชุดอุปกรณ์สลับและผสมสัญญาณภาพแบบดิจิตอล ชุดอุปกรณ์บันทึกข้อมูลภายนอก และชุดอุปกรณ์บันทึกเสียงภาคสนาม เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน 1 ชุด

ชุดอุปกรณ์ผลิตสื่อภาพนิ่งเพื่องานธุรกิจแฟชั่น

2.1 ชุดอุปกรณ์กล้อง จำนวน 1 ตัว

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- กล้องถ่ายภาพระบบดิจิตอลแบบ SLR ที่สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- ใช้เซ็นเซอร์รับภาพแบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 35.9 x 24 มม. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 30.4 ล้านพิกเซล
- มีระบบกำจัดฝุ่นโดยการทำความสะอาดเซ็นเซอร์รับภาพ
- ขนาดภาพไม่น้อยกว่า 6720 x 4480 พิกเซล
- ตั้งค่าความไวแสง (ISO) ได้ตั้งแต่ 100 ถึง 12800 และปรับเพิ่มได้สูงสุดถึง ISO 102400 หรือมากกว่า
- ใช้เมมโมรี่การ์ดแบบ SD Card หรือ SEXC มีช่องบรรจุเมมโมรี่การ์ด 2 ช่อง หรือมากกว่า
- สามารถบันทึกไฟล์ภาพแบบ RAW ,TIFF และ JPG
- ปรับความไวชัตเตอร์ได้ตั้งแต่ 1/8000 – 30 วินาที และ Blub
- ปรับชดเชยแสงได้ +/- 5EV หรือมากกว่า
- บันทึกภาพต่อเนื่องที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 7 ภาพต่อวินาที ที่ขนาดภาพสูงสุด
- มีจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3.2 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.6 ล้านพิกเซล
- มีโหมด Live View แบบภาพนิ่ง และแบบภาพยนตร์
- มีช่องต่อเชื่อมข้อมูลจากตัวกล้องเพื่อถ่ายโอนภาพลงไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์
- มีระบบ wireless สำหรับการโอนถ่ายข้อมูลแบบไร้สาย
- กล้องพร้อมใช้งานทันทีหลังเปิดสวิทซ์การทำงานใน 1 วินาที หรือดีกว่า
- โครงสร้างตัวกล้องทำจากแมกนีเซียมอัลลอยหรือดีกว่า ผลิตแบบไร้รอยเชื่อม มีคุณสมบัติกันฝุ่นและละอองน้ำ

- สามารถถ่ายวิดีโอได้ ที่ขนาด 4K 4096 x 2160 , 1920 x 1080 หรือมากกว่า
- มีอุปกรณ์บันทึกเสียง โดยมีไมโครโฟนในตัวกล้อง และมีช่องต่อไมโครโฟนสเตอริโอเสริมภายนอก

2.2 เลนส์

2.2.1 เลนส์ซูมช่วงมาตรฐานสำหรับถ่ายภาพนิ่งโฟกัส 24-70 มม. จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- มีทางยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 24-70 มม.
- มีช่วงรูรับแสงกว้างตลอดช่วงระยะ ที่ F2.8
- ชิ้นเลนส์มี Super UD และ UD Lens หรือดีกว่า
- ขนาดความกว้างของหน้าเลนส์ไม่น้อยกว่า 82 มม.
- มีระยะโฟกัสใกล้สุดไม่น้อยกว่า 0.38 เมตร หรือ 12 ฟุต
- มีฝาปิดหน้าเลนส์ ฝาผิดท้ายเลนส์ ซองใส่เลนส์ เลนส์ฮู้ด
- มีเลนส์ฟิลเตอร์ UVHD หรือคุณภาพดีกว่า

2.2.2 เลนส์ซูมช่วงมาตรฐานสำหรับถ่ายภาพนิ่งโฟกัส 85 มม. จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- มีทางยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 85 มม.
- มีช่วงรูรับแสงกว้างตลอดช่วงระยะ ที่ F1.2
- ชิ้นเลนส์มี Gound & Polished Glass Aspherical Element หรือดีกว่า
- ขนาดความกว้างของหน้าเลนส์ไม่น้อยกว่า 72 มม.
- มีระยะโฟกัสใกล้สุดไม่น้อยกว่า 0.95 เมตร หรือ 3.2 ฟุต
- มีฝาปิดหน้าเลนส์ ฝาผิดท้ายเลนส์ ซองใส่เลนส์ เลนส์ฮู้ด
- มีเลนส์ฟิลเตอร์ UVHD หรือคุณภาพดีกว่า

2.3 ชุดอุปกรณ์ไฟหัวกล้อง จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- สามารถครอบคลุมองศาได้ตั้งแต่ 14 มม. ถึง 200 มม. ซูมอัตโนมัติสัมพันธ์กับแฟลช
- มีโหมด E-TTL และ ETTL II หรือมากกว่า
- สามารถปรับก้มองศาหัวแฟลชได้ไม่น้อยกว่า 7 องศา และเงยขึ้นได้ 90 องศา สามารถหมุนหัวแฟลชได้ 360 องศา
- มีระยะการยิงแฟลชต่อเนื่อง 0.1 -5.5 วินาที เป็นอย่างน้อย

2.4 ชุดอุปกรณ์รองรับกล้อง จำนวน 1 ตัว

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

- เป็นขาตั้งกล้องที่ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานกับกล้อง DSLR เพื่อถ่ายภาพเคลื่อนไหว
- ชนิดขาปรับระดับได้ 3 ท่อน
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
- มี Plate ที่รองรับการใช้งานกับกล้อง DSLR ได้
- มี Fluid Head พร้อม Pan bar ได้ 360 องศา และ Tilt ได้ไม่น้อยกว่า +90 องศา/ - 70 องศา
- มีกระเป๋าแบบ Soft Case สำหรับใส่ขาตั้งกล้อง

<u>เงื่อนไขข้อตกลงในการซื้อ</u>

1.) อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องสามารถรองรับการทำงานร่วมกันได้
2.) ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์ที่จัดซื้อพร้อมคู่มือการใช้งาน
3.) มีระยะการประกันสินค้าไม่ต่ำกว่า 1 ปี
4.) ผู้ขายสินค้าต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่าย หรือได้รับมอบอำนาจให้ดำเนินการเสนอราคา และรับผิดชอบการรับประกันสินค้า
5.) สถานที่ส่งมอบ อาคาร 25 สาขาวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผศ.ประวัติ เลิศจันทรางกูร)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางบุรณี อดิศรพันธ์กุล)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายมนต์ชัย น้อยคำสิน)