

คุณลักษณะครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ประจำห้องสำนักงานสถาบันวิจัยและพัฒนา

1. ชุดเครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
 - 1.1 เครื่องผสมพร้อมขยายสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

 - เครื่องผสมสัญญาณเสียงมีช่องต่อสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - มีภาคขยายในตัวไม่น้อยกว่า 220 W + 220 W ที่ 4 ohms
 - มีเอฟเฟคแบบดิจิตอลในตัวไม่น้อยกว่า 16 โปรแกรม
 - มีสวิทช์เปิดระบบปรับสัญญาณเสียงสำหรับลำโพง (YSpeaker Processing)
 - ช่องสัญญาณเข้ามีไฟ FCL เพื่อแสดงช่องสัญญาณที่เกิดการ Feed Back
 - มีกราฟฟิควอลิเคเซอร์ในตัว 7 ช่วง (125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k) จำนวน 2 ชุด
 - มีภาคขยายในตัวไม่น้อยกว่า 220 W + 220 W ที่ 4 ohms ที่ 1 kHz, THD+N ไม่เกิน 0.5%
 - มีการตอบสนองความถี่ 20 Hz ~ 20 kHz, 0dB @ 1 kHz หรือดีกว่า
 - มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิค (THD) ไม่เกิน 0.5% +14 dBu (20 Hz ~ 20 kHz)
 - มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า (ประเทศไทย) โดยระบุชื่อโครงการและชื่อหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผลิตภัณฑ์หลังการขาย
 - 1.2 ลำโพง จำนวน 4 ใบ

คุณลักษณะพื้นฐาน

 - ตัวตู้ประกอบด้วยดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว และขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว หรือดีกว่า
 - มีค่าสัญญาณค่าตอบสนองความถี่ 50 Hz – 20 kHz
 - มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 180 วัตต์
 - มีค่าตอบสนองความไว (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า 90 dB
 - ได้รับความมาตรฐานไม่น้อยกว่า IPX3 สามารถรับรองการใช้งานภายนอกได้
 - ผลิตภัณฑ์ทำจากโครงสร้าง (Enclosure) : HIPS
 - มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า (ประเทศไทย) โดยระบุชื่อโครงการและชื่อหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผลิตภัณฑ์หลังการขาย
 - 1.3 เครื่องเล่นดีวีดี จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

 - เป็นเครื่องเล่น DVD, CD และ MP3
 - มีช่องต่อการทำงานแบบ USB
 - มีระบบ Progressive

1.4 ไมโครโฟนชนิดสายพร้อมขาตั้งพื้น

จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นไมโครโฟนชนิด Dynamic
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่าง 70-15000 Hz หรือดีกว่า
- มีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 300 โอห์ม
- มีสายไมโครโฟนพร้อมใช้งานไม่น้อยกว่า 15 เมตร
- มีสวิตช์เปิด-ปิดที่ด้ามจับ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

1.5 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- มีเครื่องส่งแบบมือถือ และ เครื่องรับสัญญาณ
- มีความถี่ใช้งานย่าน UHF
- มีระบบเลือกความถี่แบบอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- มีค่า THD ไม่เกิน 0.5%
- เครื่องรับมี LCD แสดงช่องความถี่ใช้งานที่ด้านหน้าเครื่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- เครื่องส่งมี LCD แสดงช่องความถี่ใช้งานและเวลาการใช้แบตเตอรี่ได้
- เครื่องส่งสัญญาณรองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 90 เมตร หรือมีค่า s/n Ratio มากกว่า 106 dB
- ใช้แบตเตอรี่ AA อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชม.

1.6 ตู้แร็คผนัง

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้แร็คขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว
- มีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 60 x 50 x 45 ซม.
- โครงสร้างเป็น Steel Sheet หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พ่นสีอย่างดี
- ประตูด้านหน้ามีแผ่นใสสำหรับส่องเห็นอุปกรณ์ภายในที่ชัดเจน พร้อมกุญแจล็อก
- มีพัดลมระบายอากาศขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- มีรางไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 6 outlet และสายยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- ได้รับมาตรฐานการรับรองมาตรฐาน มอก. ISO9001:2000 เป็นอย่างน้อย

2. ชุดไมโครโฟนห้องประชุมขนาด 31 ที่นั่ง พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

2.1 ชุดไมโครโฟนห้องประชุมสำหรับประธาน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นชุดไมโครโฟนประชุมระบบดิจิตอลสำหรับประธาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- ไมโครโฟนเป็นชนิด Omni
- มีค่าตอบสนองความถี่ระหว่าง 120 Hz – 12 kHz หรือดีกว่า
- มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 0.9 วัตต์ / 8 โอห์ม
- ไมโครโฟนเป็นชนิดเสียงด้านหน้าและมีไฟสีแดงแสดงการทำงาน
- มีปุ่ม Priority สามารถปิดสัญญาณเสียงของไมโครโฟนผู้เข้าประชุมได้
- มีแจ๊คต่อหูฟัง ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมเสียงลำโพงในตัว และมีปุ่มปรับความดัง
- สามารถต่อสัญญาณชุดไมค์ประชุมแบบ Din 8 ขา ได้
- มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า (ประเทศไทย) โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ในการดูแลผลิตภัณฑ์

2.2 ชุดไมโครโฟนห้องประชุมสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นชุดไมโครโฟนประชุมระบบดิจิตอลสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ตัว
- ไมโครโฟนเป็นชนิด Omni
- มีค่าตอบสนองความถี่ระหว่าง 120 Hz – 12 kHz หรือดีกว่า
- มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 0.9 วัตต์ / 8 โอห์ม
- ไมโครโฟนเป็นชนิดเสียงด้านหน้าและมีไฟสีแดงแสดงการทำงาน
- มีปุ่ม Talk สามารถเปิดพูดไมค์พร้อมปิดเสียงลำโพงเองได้
- มีแจ๊คต่อหูฟัง ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมเสียงลำโพงในตัว และมีปุ่มปรับความดัง
- สามารถต่อสัญญาณชุดไมค์ประชุมแบบ Din 8 ขา ได้
- มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า (ประเทศไทย) โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ในการดูแลผลิตภัณฑ์

2.3 เครื่องขยายพร้อมจ่ายไฟสำหรับชุดไมโครโฟนห้องประชุม

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องใช้งาน Bell, ไมโครโฟนประชุม, ไมโครโฟน, Aux และโทรศัพท์ ได้เป็นอย่างดี
- มีเครื่องเล่นและบันทึกเสียงระบบ Digital MP3, USB และ SD/MMC Card
- สามารถ Copy ข้อมูล MP3 ไปมาระหว่าง USB กับ SD/MMC Card
- มีหน้าจอ LCD แสดงข้อมูลสถานะการใช้งาน

- มีปุ่มปรับระดับความดังของสัญญาณ Recorder ได้
- สามารถเลือกระดับคุณภาพของเสียงในการบันทึกได้ 3 ระดับ
- ระบบใช้งานไมค์ประชุมสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ
- จำกัดการใช้ไมค์ได้ 1-4 ตัว
- สามารถให้ใช้ไมค์ผู้ประชุมได้ครั้งละ 1 ตัว
- สามารถให้ใช้ได้เฉพาะไมค์ประธาน
- สามารถใช้งานได้แบบอิสระทั้งหมด
- มีระบบทดสอบการประชุม
- ระบบสามารถรับรองไมค์ประชุมได้ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 50 ตัว
- มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า (ประเทศไทย) โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ในการดูแลผลิตภัณฑ์

3. กล้องถ่ายภาพดิจิทัล

จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นกล้องชนิด DSLR ความละเอียดไม่น้อยกว่า 20.2 ล้านพิกเซล
- มีเทคโนโลยี Dual Pixel CMOS AF
- มีระบบโฟกัสอัตโนมัติที่ครอบคลุมได้ถึง 19 จุดแบบ ALL Cross-type
- มีการถ่ายภาพต่อเนื่องความเร็วสูง 7 ภาพ ต่อวินาที
- รองรับ Wi-Fi ในตัว
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ปรับหมุนได้
- สามารถตั้งค่าการถ่ายภาพอัตโนมัติได้ระหว่าง 2-10 วินาที
- มีอัตราค่าความไวแสงกว้างไม่น้อยกว่า ISO 100-12800
- มีช่องบันทึกชนิด SD, SDHC และ SDXC เป็นอย่างน้อย

4. กล้องถ่ายวิดีโอ

จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นกล้องวิดีโอขนาด 1/5.8" ชนิด BSI MOS Sensor
- มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2.0 ล้านพิกเซล
- สามารถซูมได้ไม่น้อยกว่า 50 เท่า
- มีช่องรับสัญญาณชนิด SD/SDHC/SDXC
- สามารถบันทึกภาพขนาด 1920x1080 ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถบันทึกระบบเสียงชนิด AVCHD:Dolby Digital
- มีช่องรับสัญญาณ USB 2.0 High Speed

- มีระบบ Wi-Fi ชนิด 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g/n
- มีหน้าจอแสดงผลขนาด 3 นิ้ว ชนิด LCD monitor
- มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว

5. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์

จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถฉายภาพได้ขนาดใหญ่ 30 - 300 นิ้ว ระยะตั้งเครื่อง 0.7 ม. - 11.6 ม.
- ความละเอียดของภาพ True XGA (1,024 x 768 Dots)
- ให้ความสว่างภาพไม่น้อยกว่า 4,500 Lumens ใช้หลอดชนิด 230 W อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชม. ECO: 7,000 ชม.
- ใช้แผง Transparent LCD Panels ขนาด 0.63" (x 3 Panel ,R/G/B) อัตราส่วน 4:3
- อัตราความคมชัด (Contrast Ratio) 12,000:1
- มีการกระจายแสง (Uniformity) 85%
- รับสัญญาณภาพได้ทุกระบบทั้ง PAL, SECAM, NTSC, NTSC 4.43, PAL60, PAL-M, PAL-N
- ใช้เลนส์ประเภท Manual Zoom / Focus กำลังขยาย 1.6 เท่า (throw ratio: 1.18 - 1.9:1)
- มีระบบการแก้ไข Keystone ในแนวตั้ง +/- 40 องศา แนวนอน +/- 30 องศา (XGA input) (+/-30 องศา ในโหมด Auto)
- มีลำโพงในตัว 1 ชุด กำลังขยาย 10W Mono
- มีระบบ Automatic Frequency Control โดยมีช่วงความถี่
 - จากสาย RGB H Sync : 15-100 kHz V Sync : 24-100 Hz
 - Dot Clock 162 MHz หรือต่ำกว่า
 - จากสาย HDMI H Sync : 15-91.1 kHz V Sync : 50-100 Hz
 - Dot Clock 162 MHz หรือต่ำกว่า
- มีคำสั่งพิเศษ
 1. Direct Power Off
 2. Easy Remote Monitoring and Control over LAN
 3. Color board and Blackboard modes
 4. Crestron Connected compliant, AMX D.D. compliant
 5. Auto Input Signal Search
 6. Input Guidance function
 7. The Standby power consumption is as low as 0.5 w
 8. Daylight view Basic technology
 9. Corner Keystone Correction

10. Real-time Keystone Correction
 11. Ecology-conscious design
- มีข้อสัญญา ดังนี้
 1. Computer 1 : D-sub 15pin for input
 2. Audio Input video: L-R Pin jack
 3. Computer 2 : D-sub 15pin for input / output monitor
 4. Audio Input : M3 Stereo Jack x 2/ Audio in 2mic in)
 5. Video Input : Composite (RCA x 1)
 6. Audio Output : M3 Stereo Jack x 1
 7. Service Port : RS - 232C (D-Sub 9 Pin)
 8. S-Video in (Din 4-pin)x1
 9. HDMI 19pin x 1
 10. RJ45 (LAN)
 - มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า (ประเทศไทย)โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผลิตภัณฑ์หลังการขาย
 - ระบบไฟฟ้า 100 V - 240 V AC (auto voltage)
 - มีเอกสารรับรอง ISO 9001 และ ISO 14001
 - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - สินค้าที่เสนอขายต้องมีใบประกันคุณภาพจากบริษัทตัวแทนในประเทศไทย เท่านั้น
 - ยี่ห้อสินค้าที่เสนอขายต้องมีตัวแทนจำหน่ายหรือสาขาของยี่ห้อนั้นๆในประเทศไทย และใช้ชื่อบริษัทชื่อเดียวกับสินค้าที่เสนอขาย เพื่อประโยชน์ของการบริการหลังการขายสำรองอะไหล่
 - มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ 5 ปี รับประกันคุณภาพสินค้า 2 ปี (ยกเว้นหลอดภาพ รับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง ตามระยะเวลาที่ถึงก่อน)

6. โฟเดียม

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นโฟเดียมสำหรับห้องประชุม
- มีรูปทรงการออกแบบที่ทันสมัย
- มีขนาดไม่น้อยกว่า 65 x 60 x 110 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง)
- โครงสร้างทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน คือ ไม้ หรือ เหล็ก หรือ แผ่นอะครีลิก
- มีที่วางเอกสาร

7. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ระบบ

7.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร

(Indoor IP Fixed Camera)

จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Day/Night สำหรับการแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุดไม่มากกว่า 1.22 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.08 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 2.8 มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

7.2 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder)

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.264
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2560x1920pixel
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย หน่วยละ 1 TB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ตัวเครื่องสามารถรับรองขนาดความจุ (Hard Disk SATA) ได้ไม่น้อยกว่า 6 TB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

8. เครื่องรับโทรทัศน์สี LED TV ขนาด 43 นิ้ว

จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ขนาดจอภาพไม่ต่ำกว่า 43 นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดชนิด LED
- ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล
- ระบบมีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8 GB
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB รองรับไฟล์เสียง และภาพ
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ AV, Component
- มีระบบ Wi-Fi Built-in สำหรับเชื่อมต่อ Internet
- มีลำโพงเสียงในตัวรวมกันขนาดไม่น้อยกว่า 20Watt

9. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องฉายภาพที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- มีเลนส์ชนิด CMOS Sensor ขนาดไม่น้อยกว่า 1/ 2.7” และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล
- รับรองความเร็วของภาพเคลื่อนไหวไม่น้อยกว่า 30 frames per second
- รับรองความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel
- สามารถซูมได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า
- มีหน่วยความจำภายในเครื่องไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีช่องสัญญาณเข้าและสัญญาณออก ชนิด D-sub 15 Pin
- มีช่องสัญญาณออก ชนิด HDMI
- มีฟังก์ชันปรับความคมชัด และค่าความสว่างแบบอัตโนมัติ

10. เลเซอร์พอยเตอร์สำหรับการนำเสนอผลงาน

จำนวน 4 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความยาวคลื่นระหว่าง 640-660 nm (แสงสีแดง)
- เลเซอร์คลาส 2
- อายุแบตเตอรี่ (ตัวชี้เลเซอร์) สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง
- อายุแบตเตอรี่ (พรีเซนเตอร์) สูงสุดไม่น้อยกว่า 1050 ชั่วโมง
- ระยะทางการใช้งานแบบไร้สายไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- มีระบบปฏิบัติการที่รองรับ Windows Vista, Windows 7, Windows 8 เป็นอย่างน้อย
- เทคโนโลยีไร้สาย 2.4 GHz
- USB port

11. จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า

จำนวน 2 จอ

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นจอรับภาพขนาด 120 นิ้ว โดยวัตต์แยงมุม แบบติดตั้งแขวนผนัง
- สามารถเลื่อนขึ้น-ลง ได้โดยระบบไฟฟ้า
- เนื้อจอแบบ MATTE WHITE สามารถเช็ดทำความสะอาดได้
- สามารถควบคุมการขึ้น ลง ตามที่ต้องการได้

12. ไมโครโฟนสำหรับกล้อง (สำหรับกล้อง ข้อ.3)

จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ไมค์แบบคอนเดนเซอร์ (Condenser)
- รับความถี่เสียง 100Hz - 16kHz
- รูปแบบการรับเสียง Uni Ultra Directional ช่วยขจัดเสียงรบกวนจากด้านข้าง
- มีสวิตช์เปิด-ปิด และปรับระดับความไวของเสียง ในตัวเดียว
- ปรับความไวเสียงได้ 2 ระดับ
 - Normal : -45 dB (ห่างจากปากพูดไม่เกิน 1 m)
 - Tele : -38 dB (ห่างจากปากพูดราว 2 m)
- แหล่งกำเนิดไฟใช้ถ่าน AA 1.5V จำนวน 1 ก้อน
- ถ่าน 1 ก้อน เปิดใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 26 ชม.
- สายไมค์ยาวไม่น้อยกว่า 5 ม. สามารถใช้งานสะดวก
- ปลายสายเป็น Jack 3.5 mm สามารถเสียบเข้ากับกล้อง DSLR ได้ทันที
- มีฐานจับไมค์พร้อมเสียบเข้ากับขาไมค์ หรือ ขาบูม

- ตัวไมค์ยาว 36 cm , เส้นผ่านศูนย์กลาง 22 mm
- Output Impedance : 1K Ohm (Short Distance) , 2.3K Ohm (Long distance)

13. ขาตั้งกล้อง

จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- วัสดุทำมาจากอลูมิเนียมหรือดีกว่า
- รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1.5 kg
- กางขาและยืดแกนกลางได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 155 cm
- กางขาแบบไม่ยืดแกนกลางได้ไม่น้อยกว่า 133 cm
- หดสั้นสุดได้ไม่น้อยกว่า 43.9 cm
- ความสูงเมื่อพับเก็บขา และพับหัวแล้วไม่น้อยกว่า 45.3 cm
- มีขาแบบ 5 แขน
- หัวแบบ Grip Head
- หมุนแพนได้ 360 องศา


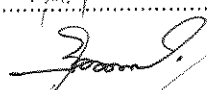
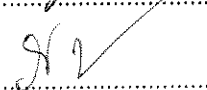
14. ขาตั้งไมค์โครโฟน แบบตั้งโต๊ะ

จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- Stand Microphone Table
- ขาตั้งไมโครโฟนตั้งโต๊ะ แบบช่อง สีเงิน
- พร้อมฐานกลมสีดำ เหล็กหล่อ

กำหนดส่งมอบภายใน 60 วัน

..... (นางสาวสุภาภรณ์ พิมสุคะ).....	ผู้กำหนดรายละเอียด
..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์ สุวิทย์อารักษ์).....	ผู้ตรวจสอบ
..... รักษาราชการแทนอธิการบดี.....	ผู้อนุมัติ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชনীวรรณ การค้า)		