

4. ระบบตัดต่อแบบ Non Linear Editing System

4.1. ชุดตัดต่อ Non Linear Editing for PC

4.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับตัดต่อระบบ Windows

จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 4.1.1.1. เป็นชุดตัดต่อแบบ Non Linear แบบ WORKSTATION
- 4.1.1.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยประมวลผลกลาง
- 4.1.1.3. CPU รองรับการประมวลผลของระบบปฏิบัติการ Windows 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB
- 4.1.1.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือเทียบเท่า และมีขนาดความจำรวมไม่น้อยกว่า 128GB หรือดีกว่า
- 4.1.1.5. มีวงจรประมวลผลกราฟฟิค สำหรับแสดงผลออกจocomพิวเตอร์ที่มีความเร็วในการประมวลผลรวมไม่น้อยกว่า 12 GB
- 4.1.1.6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 4.1.1.7. จัดหาระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ Windows OS8.1 Pro, Microsoft Office Home 2013 หรือที่เป็นรุ่นใหม่ล่าสุด
- 4.1.1.8. มีโปรแกรมตัดต่อพร้อมใช้งานไม่น้อยกว่า 1 โปรแกรม เช่น Adobe Premiere, Avid Media Composer, GVG EDIUS ที่เป็นเวอร์ชันล่าสุด
- 4.1.1.9. ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งมาพร้อมใช้งานจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.1.1.10. จัดหาไฟฟ้าที่มีกำลังขั้วรวมไม่น้อยกว่า 14 watts ติดตั้งมาด้วย จำนวนอย่างน้อย 1 คู่ ต่อคอมพิวเตอร์ 1 ชุด เพื่อขยายสัญญาณเสียงภายในห้องตัดต่อ
- 4.1.1.11. จัดหาเคีบอร์ดและเมาส์มาพร้อมใช้งาน
- 4.1.1.12. จัดหาหูฟังแบบ Studio Monitoring แบบครอบศีรษะภายใต้ตราสินค้า Beat หรือ Bose หรือ Sennheiser หรือดีกว่า 1 ชิ้น ต่อคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
- 4.1.1.13. จัดหาชุดนำเข้าและส่งออกสัญญาณภาพและเสียงแบบดิจิตอล (Digital Embedded) และสัญญาณภาพแบบอนาล็อก จำนวน 1 หน่วย ต่อคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
- 4.1.1.14. จัดหาจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 จอ ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
- 4.1.1.15. รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 4.1.1.16. ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต หรือตัวแทนผู้ผลิตในประเทศไทย พร้อมรับรองการสำรองอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี แขนมาพร้อมในวณยันของประกวดราคาซื้อ

คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1.1.17. Operating systems : Windows 64-bits OS หรือ เวอร์ชันใหม่ กว่า
- 4.1.1.18. Processor : Intel Xeon processor 3.10 GHz 8 core x 2 หรือดีกว่า
- 4.1.1.19. Video card: 12GB. หรือดีกว่า



- 4.1.1.20. RAM : 128 GB หรือมากกว่า
- 4.1.1.21. HDD: 1 x 3TB. 7200 RPM SATA
- 4.1.1.22. HDD: 1 x 256GB. SSD
- 4.1.1.23. Dual Integrated intel GbE LAN หรือดีกว่า
- 4.1.1.24. USB Port แบบ 2.0 หรือดีกว่า
- 4.1.1.25. 1 x Mic. In, 1 x Headphone out Audio

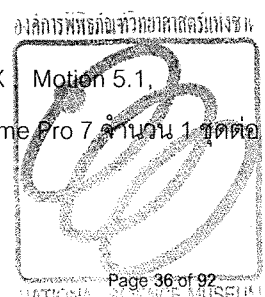
4.2. ชุดตัดต่อ Non-Linear for MAC

4.2.1. ชุดตัดต่อ Non-Linear for MAC

จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

- 4.2.1.1. เป็นชุดตัดต่อแบบ Non Linear แบบ Mac OS X
- 4.2.1.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 12 แกนหลัก (12core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.7 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยประมวลผลกลาง
- 4.2.1.3. CPU รองรับการประมวลผลของระบบปฏิบัติการ Mac OS X มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 30 MB
- 4.2.1.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือเทียบเท่า และมีขนาดความจำรวมไม่น้อยกว่า 64GB หรือดีกว่า
- 4.2.1.5. มีวงจรประมวลผลกราฟฟิค สำหรับแสดงผลออกจอคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วในการประมวลผลรวมไม่น้อยกว่า 6GB
- 4.2.1.6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Flash Storage แบบ PCIe หรือดีกว่า
- 4.2.1.7. มีโปรแกรมตัดต่อพร้อมใช้งานไม่น้อยกว่า 1 โปรแกรม เช่น Final Cut Pro X หรือ Adobe Premiere หรือ Avid Media Composer ที่เป็นเวอร์ชันล่าสุด
- 4.2.1.8. จัดหาเคียบอร์ดและเมาส์มาพร้อมใช้งาน
- 4.2.1.9. จัดหาหูฟังแบบ Studio Monitoring แบบครอบศีรษะภายใต้ตราสินค้า Beat หรือ Bose หรือ Sennheiser หรือดีกว่า 1 ชิ้น ต่อคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
- 4.2.1.10. จัดหาชุดนำเข้าและส่งออกสัญญาณภาพและเสียงแบบดิจิตอล (Digital Embedded) และสัญญาณภาพแบบอนาล็อก จำนวน 1 หน่วย ต่อคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
- 4.2.1.11. จัดหาจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 จอ ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และต้องมีตราสินค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในรายการที่ 4.2.1
- 4.2.1.12. จัดหา Apple Magic Trackpad จำนวน 1 ชุดต่อ 1 เครื่อง
- 4.2.1.13. จัดหา Apple USB Superdrive จำนวน 1 ชุดต่อ 1 เครื่อง
- 4.2.1.14. จัดหาหน่วยความจำเพิ่มเติม Apple Airport Time Capsule 802.11AC 3 TB จำนวน 1 ชุดต่อ 1 เครื่อง
- 4.2.1.15. จัดหาซอฟต์แวร์เพิ่มเติมพร้อมใช้งานตามรายการดังต่อไปนี้ Final Cut Pro X Motion 5.1, Compressor 4.11, Adobe Creative Cloud for team, ซอฟต์แวร์ Quick Time Pro 7 จำนวน 1 ชุดต่อ 1 เครื่อง ซอฟต์แวร์ที่นำเสนอต้องเป็นสินค้ารุ่นใหม่ล่าสุดหรือเทียบเท่า



4.2.1.16. จัดหาซอฟต์แวร์สำหรับการตัดต่อเสียง (Audio Edit Software) AVID รุ่น Pro Tools 11 หรือเวอร์ชันใหม่ล่าสุด ณ ขณะนั้น หรือเทียบเท่า

4.2.1.17. รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

คุณลักษณะทางเทคนิค

4.2.1.18. Operating systems : Mac OS X หรือ เวอร์ชันใหม่กว่า

4.2.1.19. Processor : 2.7 GHz 12 core หรือดีกว่า

4.2.1.20. Video card: 6GB. หรือดีกว่า

4.2.1.21. RAM : 64 GB หรือมากกว่า

4.2.1.22. Flash Storage แบบ PCIe ขนาดไม่น้อยกว่า 1TB.

4.2.1.23. Gigabit Ethernet x 2 พอร์ต หรือดีกว่า

4.2.1.24. USB แบบ 3.0 x 4 พอร์ต หรือดีกว่า

4.2.1.25. Thunderbolt 2 จำนวน 6 พอร์ต หรือดีกว่า

4.2.1.26. พอร์ต HDMI รองรับ Output เสียงมัลติแชนเนล

4.2.1.27. แรงดันสาย: 100-240V AC

4.3. เครื่องอ่านและบันทึกสื่อโทรทัศน์

4.3.1. เครื่องอ่านสื่อบันทึกข้อมูลแบบ Solidstate

จำนวน 4 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

4.3.1.1. เป็นเครื่องอ่านข้อมูลสำหรับ Memory Card Drive

4.3.1.2. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณแบบ USB 3.0 ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0Gbps

4.3.1.3. มีช่องสำหรับใส่เมมโมรี่การ์ดไม่น้อยกว่า 2 ช่อง UHS-II SD memory

4.3.1.4. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac OS X ที่เป็นรุ่นใหม่ล่าสุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.2. สื่อบันทึกข้อมูลแบบ Solidstate ความจุ 64GB.

จำนวน 16 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

4.3.2.1. มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 64 GB

4.3.2.2. รองรับการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 2.0 Gbps

4.3.2.3. ตัวเมมโมรี่รองรับการเทคโนโลยีแบบ RAID

4.3.2.4. มีระบบการเข้ารหัสเพื่อป้องกันข้อมูลภาพและเสียง

4.3.2.5. เป็นสื่อบันทึกข้อมูลที่รองรับความเร็วแบบ UHS-II SD memory

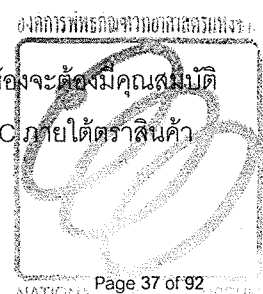
4.3.2.6. รองรับ QR Code สำหรับการระบุข้อมูลตัวการ์ด

4.4. งานติดตั้งสายสัญญาณ Video, Audio, Control และ Network

4.4.1. สายสัญญาณภาพและเสียงแบบ Coaxial ที่นำมาใช้เพื่อต่อเชื่อมกับอุปกรณ์ภายในห้องจะต้องมีคุณสมบัติ

รองรับภาพระดับ HDTV ตามมาตรฐาน SDI (SMPTE 292/296/424) หัวต่อแบบ BNC ภายใต้อัตราสินค้า

LEMO, CANARE, BELDEN, FURUKAWA, AMPHENOL, NEUTRIX



- 4.4.2. สายสัญญาณเสียงพร้อมหัวต่อสัญญาณเสียง ที่ใช้ในการติดตั้งต้องได้มาตรฐานการใช้งานเป็นอย่างดี มีคุณภาพไม่ต่ำกว่ามาตรฐานภายใต้ตราสินค้า CANARE, BELDEN, NEUTRIK, Amphenol
- 4.4.3. การติดตั้งสายสัญญาณภาพและเสียงภายในห้องจะต้องเดินสายไปตาม Cable Guide หรือท่อร้อยสายตามความเหมาะสมหรือจัดให้เป็นระเบียบแล้วรัดด้วยด้วย Cable Tie สายที่เดินเข้าตัวเครื่องจะต้องไม่ตึงหรือหย่อนจนเกินไปสามารถใส่และถอดได้สะดวก
- 4.4.4. Gigabit Network ที่เชื่อมโยงสัญญาณผ่านสาย UTP/CAT6 เข้ากับอุปกรณ์ที่เสนอทั้งระบบ โดยใช้สายที่ได้มาตรฐาน (สาย UTP ได้รับมาตรฐาน TIA/EIA 56) หรือดีกว่า
- 4.4.5. ในกรณีที่มีการติดตั้งสายในรางเดินสายที่พื้นจะต้องจัดสายให้เป็นระเบียบ ไม่ตึงจนเกินไปแล้วรัดด้วยด้วย Cable Tie มีป้าย (TAG) ติดที่ปลายสายทุกเส้นและไม่หลุดง่าย มีการระบุต้นทางและปลายทางของปลายสายโดยชัดเจน
- 4.4.6. การติดตั้งสายสัญญาณควบคุมระหว่างอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงไม่ต้องผ่าน Connector Terminal ยกเว้นมีการแยกสายไปควบคุมอุปกรณ์หลายชุดจะต้องแยกสายควบคุมโดยใช้ Connector Terminal หรืออุปกรณ์สำหรับกระจายสายควบคุมโดยเฉพาะ
- 4.4.7. สาย AC Line และอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งจะต้องได้มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าและมีขนาดชนิดตามข้อกำหนด
- 4.4.8. การเดินสายไฟฟ้าตามจุดต่าง ๆ จะต้องเป็นระเบียบ และไม่ตึงหรือหย่อนจนเกินไป หากมีการแยกไปหลายจุดจะต้องใช้ AC Terminal ที่ได้มาตรฐานและปลอดภัยเป็นตัวแยก
- 4.4.9. การติดตั้งสายสัญญาณเพื่อใช้งานทั้งระบบภาพและเสียงต้องคำนวณให้เพียงพอต่อการใช้งานอย่างเหมาะสม