

การ์ดตัดต่อ ข้อควรรู้และ วิธีการเลือกซื้อ

ปัญหาอดีตติดอันดับคำถามหนึ่งที่ได้ยินกันเป็นประจำระหว่างผู้ซื้อผู้ชาย เพื่อนฝูง ลูกศิษย์ อาจารย์ รวมทั้งในเว็บบอร์ดบนอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวงการดิจิทัลวิดีโอทั้งหลาย ตั้งแต่สมัยครเล่นจนถึงมีออาซีพ ตั้งแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบัน และหนีไม่พ้นแม้ในอนาคต คำถามนั้นก็คือ “ซื้อการ์ดตัดต่อรุ่นไหนดี”

กองบรรณาธิการ...



ไม่ใช่สิ่งง่าย ๆ ที่จะตอบคำถามประเภทนี้ ไม่เฉพาะเรื่องการตัดต่อเท่านั้น แต่กับทุกสินค้าที่ขายกันอยู่ในท้องตลาด การจะตัดสินใจว่าจะเลือกซื้อสินค้าไหนมันมีองค์ประกอบหลายอย่าง เนื่องจากคำว่า “ดี” ของแต่ละคนไม่เหมือนกัน บางคนต้องการพีเออร์ บางคนเน้นที่ราคาต่อประสิทธิภาพ และบางคนต้องการความเร็วเป็นหลัก ดังนั้นการที่คุณเดินไปที่ร้านแล้วยิงคำถามนี้ แต่กลับถูกคนขายเขาถามกลับว่า คุณมีงบเท่าไร เอาไปทำงานอะไร นั้น ถือว่าเป็นสิ่งถูกต้องแล้ว อย่าไปคิดว่าเขาถูกคุณว่าไม่มีเงิน สำหรับร้านที่เขามีสินค้าหลายอย่าง หากไม่ต้องการยึดเยียดอะไรก็ได้ที่มีอยู่ให้คุณละก็ เขาจำเป็นจะต้องยิงคำถามอย่างน้อยสองสามข้อเพื่อที่จะได้ประเมินความต้องการของคุณและจัดหาสิ่งที่เหมาะสมที่สุดให้

เช่นเดียวกัน บทความนี้คงไม่ใช่ข้อยุติ คงไม่สามารถตอบแทนตัวท่านได้ เพราะอาจมีเหตุผลส่วนตัวอื่น ๆ ลึก ๆ นอกเหนือจากที่จะได้กล่าวในลำดับต่อไป แต่จะเป็นการพาท่านไปรู้จักลักษณะของการตัดต่อชนิดต่าง ๆ รายละเอียดทางเทคนิคที่ควรทราบ เพื่อแยกแยะ เพื่อค้นหาความต้องการ ความจำเป็น และเงื่อนไข ที่ท่านมีอยู่ หลังจากนั้น เชื่อแน่ว่า ท่านจะตัดสินใจได้ถูกต้อง

ทำไมต้องตัดต่อ

ก่อนอื่นต้องขอทบทวนวัตถุประสงค์ของการตัดต่อวิดีโอกันเล็กน้อย เพื่อให้ท่านที่กำลังเลือกซื้อการ์ดตัดต่อหลงทาง ไปเสียเงินแพง ๆ กับอะไรที่อาจไม่ได้ใช้ประโยชน์

การตัดต่อวิดีโอมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. **เพื่อคัดเลือก** การถ่ายวิดีโอแม้มีออาซีพก็ยังต้องถ่ายทำกันหลาย ๆ รอบ ไม่ต้องพูดถึงวิดีโอที่เราถ่ายกันเองประเภทม้วนเดียวจบ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคัดเลือกเอาเฉพาะช่วงที่ดีที่สุด ส่วนที่เหลือตัดทิ้งไป
2. **เพื่อลำดับภาพ** เมื่อคัดเลือกตอนต่าง ๆ มาแล้วก็ต้องนำมาเรียงลำดับให้เป็นไปตามเนื้อเรื่องหรือสคริปต์ที่วางไว้
3. **เพื่อปรับความยาว** หลังจากที่น่าตอนต่าง ๆ มาเรียงกันแล้วความยาวทั้งหมดมันอาจจะสั้นหรือยาวเกินไป จึงต้องมีการตัดออก หามาเพิ่ม และปรับตำแหน่งเข้าออกและความยาวของแต่ละตอนให้เหมาะสม
4. **เพื่อปรับแต่งแก้ไข** ตอนที่เรามาเลือกมาอาจมีข้อบกพร่องในเรื่องแสง สี และสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ เข้ามา การตัดต่อจะทำให้เราได้แก้ไข ลบออก หรือปรับแต่งให้แต่ละตอนมีความกลมกลืนกัน
5. **เพื่อปรุงแต่ง** เป็นการเพิ่มสีสันเช่น การใส่เสียงดนตรี เสียงเอฟเฟกต์ การใส่ทรานซิชั่น การซ้อนตัวหนังสือ เป็นต้น

จะเห็นว่าวัตถุประสงค์ทั้งหมดนี้ สามารถทำสำเร็จลงได้ด้วยโปรแกรมตัดต่อวิดีโอเพียงอย่างเดียวโดยไม่ต้องใช้ฮาร์ดแวร์พิเศษเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้นเมื่อใดก็ตามที่ท่านจะต้องจ่ายเงินเพิ่มก็ต้องนึกอยู่เสมอว่าจะเป็นประโยชน์ต่อวัตถุประสงค์หลักทั้ง 5 ข้อนี้หรือไม่อย่างไร

หน้าที่และความสำคัญของการตัดต่อ

ถึงแม้ว่าการตัดต่อวิดีโอตามวัตถุประสงค์ข้างบนจะสามารถทำได้โดยไม่ต้องพึ่งฮาร์ดแวร์หรือการตัดต่อวิดีโอเลย แต่ก็ยังมีเหตุผลอื่นที่จำเป็นจะต้องใช้การตัดต่อวิดีโออยู่ ดังนี้

1. ทำหน้าที่เป็นอินพุตและเอาต์พุตของวิดีโอ

การตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์จำเป็นต้องนำข้อมูลวิดีโอของไปในฮาร์ดดิสก์เสียก่อน แต่เนื่องจากคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปจะไม่มีช่องสัญญาณเข้าของวิดีโอและเสียงเลย การตัดต่อวิดีโอจึงต้องทำหน้าที่ที่สำคัญนี้ โดยการรับสัญญาณภาพและเสียงที่เป็นแอนะล็อกมาแปลงสู่ระบบดิจิทัลด้วยขบวนการ D/A (Digital to Analog) กรณีของสัญญาณดิจิทัล การตัดต่อจะทำหน้าที่เป็นเพียงช่องทาง (Port) สำหรับเข้า/ออกเท่านั้น การตัดต่อวิดีโอบางรุ่นจะไม่มีช่องเข้า/ออกของสัญญาณเสียงแบบแอนะล็อก แต่จะไปพึ่งช่องเข้า/ออกของการ์ดเสียงของคอมพิวเตอร์แทนเพื่อความประหยัด นอกจากนี้จะทำหน้าที่ในส่วนของภาพและเสียงแล้ว การตัดต่อวิดีโอบางรุ่นยังทำหน้าที่เป็นอินพุตและเอาต์พุตสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น การแสดงภาพวิดีโอบนจอคอมพิวเตอร์ การติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกเช่น เทป (RS422/232), Jog/ Shuttle และ GPI เป็นต้น

2. ทำหน้าที่เป็นตัวบีบและคลายข้อมูล (CODEC)

ข้อมูลดิจิทัลที่ได้จากการแปลงสัญญาณ A/D จะมีปริมาณมหาศาล จำเป็นที่บีบอัดหรือตัดส่วนเกินออกไปเสียก่อน ลำพังซอฟต์แวร์ล้วน ๆ ยังไม่สามารถบีบอัดข้อมูลปริมาณมาก ๆ ขนาดนี้ได้ทัน การตัดต่อวิดีโอจึงต้องมารับภาระนี้ การบีบข้อมูลก็เพื่อประโยชน์ในการเก็บและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ช่วยเร่งความเร็วในการทำงาน

จากวัตถุประสงค์ข้างบน การตัดต่อวิดีโอจะเข้ามาช่วยเพิ่มความเร็วในการทำงานในสองข้อสุดท้ายได้คือ

- ช่วยเร่งในการปรับแต่งแก้ไข การปรับแต่งวิดีโอในที่นี้ก็คือคลิปหรือเพิ่มข้อมูล หากใช้ซอฟต์แวร์อย่างเดียวจะเสียเวลามาก การตัดต่อวิดีโอใดที่มีคุณสมบัติที่จำเป็นเหล่านี้เช่น การปรับแก้สี การปรับความสว่าง อุณหภูมิสี จะทำให้การทำงานได้เร็วขึ้นหรือเป็นเรียลไทม์ได้*
- ช่วยเร่งในการปรุงแต่ง เป็นส่วนที่ทำได้ยาก และทำให้การตัดต่อมีราคาสูงขึ้น ความสามารถเหล่านี้ได้แก่การซ้อนภาพหรือตัวอักษร การทำทรานซิชัน การเพิ่มตัวกรองภาพและเสียงให้ดูแปลกใหม่ น่าสนใจ การทำงานหลาย ๆ ชั้น เป็นต้น*

ประเภทของการตัดต่อ

เมื่อมาดูความเป็นจริงในตลาดพบว่า มีการตัดต่อจำนวนมากที่ออกมาสนับสนุนความต้องการที่หลากหลาย บางแบบแม้จะมีโปรแกรมตัดต่อวิดีโอแถมมาด้วยแต่ก็แทบจะใช้งานในลักษณะตัดต่อไม่ได้ การรู้จักประเภทของการตัดต่าง ๆ จะช่วยให้เราสามารถแยกแยะและคัดเลือกการตัดที่ตรงกับความต้องการได้

- มัลติมีเดีย** เป็นการตัดที่ไม่ได้ออกแบบให้เป็นการตัดต่อโดยตรง แต่จะแบ่งไว้กับการ์ดอื่น ๆ เช่น การ์ดแสดงผลของคอมพิวเตอร์ การ์ดรับสัญญาณโทรทัศน์ และการ์ดเล่น MPEG/DVD เป็นต้น การ์ดเหล่านี้ไม่ตั้งใจที่จะนำวิดีโอมาตัดต่อแล้วเก็บลงบนเทปวิดีโอจริง ๆ แต่มุ่งไปสำหรับการสร้างไฟล์เพื่อสนับสนุนงานมัลติมีเดียต่าง ๆ มากกว่า เช่น การนำไปใช้กับโปรแกรม Power Point, Director การ์ดประเภทนี้มักจะบีบข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ล้วน ขนาดภาพไม่ใหญ่มาก เนื้อหาของเราจะไม่รวมถึงการ์ดในกลุ่มนี้

- กลุ่ม MPEG/VCD** เป็นการระดับเล็ก ไม่เน้นที่คุณภาพ วัตถุประสงค์คล้าย ๆ กับแบบมัลติมีเดีย สามารถจัดทำไฟล์มัลติมีเดียได้เช่นกัน แต่จะมุ่งเน้นไปที่การทำวิดีโอซีดี ในชุดอาจจะรวมโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ โปรแกรมประพันธ์วิดีโอซีดีให้ การนำการตัดประเภทนี้ไปตัดต่อจะช้าและเสียเวลามาก ที่สำคัญคุณภาพไม่ดี การัดประเภทนี้มักจะใช้ CODEC แบบ MPEG-1 เนื้อหาของเราจะไม่รวมถึงการัดกลุ่มนี้เช่นกัน
- Non Real-time** เป็นการตัดต่อที่เริ่มใช้กับงานวิดีโอจริง ๆ ได้ มีช่องเอาต์พุตสำหรับบันทึกลงเทปเมื่อตัดต่อเสร็จ คุณภาพเป็นที่ยอมรับสามารถปรับอัตราการบีบข้อมูลได้ในกรณีแอนะล็อก มีโปรแกรมตัดต่อวิดีโอให้ เพียงแต่การทำงานทุกอย่างที่ไม่ใช่การตัด (Cut) จะต้องเรนเดอร์ทั้งหมด ถือเป็นการ์ดระดับเริ่มต้นสำหรับผู้สนใจในการตัดต่อวิดีโอเพื่อลงเทปจริง ๆ ตัวอย่างการัดในกลุ่มนี้เช่น DC10+, DC30+ และ IEEE 1394 เป็นต้น เนื้อหาของเราจะเริ่มจากกลุ่มนี้เป็นต้นไป
- Real-time** ลักษณะจะเหมือนกับการ์ดในข้อสามแต่จะทำงานบางอย่างในแบบเรียลไทม์ได้ เป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับการทำงานตั้งแต่ระดับกิ่งอาชีพ จนถึงมืออาชีพ ตัวอย่างของการัดเหล่านี้เช่น DV500, DVRaptor RT, DVStorm, RT2500 และ Pro-ONE เป็นต้น
- Professional** เป็นการัดสำหรับมืออาชีพอย่างเต็มตัว คุณสมบัติอย่างน้อยเท่ากับหรือดีกว่าแบบ Real-time มีความสามารถเรียลไทม์ที่มากขึ้น ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดก็คือการัดในกลุ่มนี้มักจะรับ/ส่งสัญญาณทาง Analog Component ได้ มีช่องเสียงแบบ Balanced และมักมากับสายควบคุมเทปแบบ RS422 ตัวอย่างของการัดเหล่านี้เช่น Targa3000, Digisuite LX/LE, DVRexRT Pro, Velocity
- Broadcast** เป็นการัดหรือระบบที่มีคุณสมบัติที่ระดับ broadcast ต้องการเช่น ทำงานแบบไม่บีบอัดข้อมูลได้ (Uncompressed) มีสายควบคุมแบบ RS422, GPI รับสัญญาณดิจิทัลแบบ SDI/SDTI มีการจัดการโปรเจกต์ที่ดี สามารถทำงานเป็นกลุ่ม (WorkGroup) ได้ เช่นในระบบ Newsroom, Airplay สิ่งที่เกิดขึ้นได้บางอย่างหนึ่งก็คือการัดเหล่านี้มักใช้ซอฟต์แวร์ตัดต่อวิดีโอที่ออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อจะได้สนับสนุนฮาร์ดแวร์ของตนเองอย่างเต็มที่และเพื่อที่จะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว การทำงานอาจไม่จำเป็นต้องเรียลไทม์ก็ได้แต่จะต้องมีการจัดการที่ดี เช่นการัดเร่งความเร็ว การทำ Background Rendering ตัวอย่างของการัดเหล่านี้เช่น AVID, Silver และ blue เป็นต้น

คุณสมบัติและความแตกต่าง

เมื่อพูดถึงการตัดต่อสักตัวหนึ่ง หนึ่งในพื้นที่ที่ต้องถามเกี่ยวกับคุณสมบัติ ลักษณะเด่น และข้อจำกัดต่าง ๆ คุณสมบัติเหล่านี้จะเป็นสัดส่วนกับราคา ยิ่งมีมากราคาก็ยิ่งสูง คุณสมบัติบางข้อเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการทำงาน บางชนิดจะมีประโยชน์เฉพาะกับงานพิเศษบางอย่าง บางชนิดก็มีไว้เพื่อผลการตลาดที่แทบไม่ได้นำมาใช้งาน คุณสมบัติที่สำคัญเหล่านี้ได้แก่

- **Input/ Output** เป็นวิธีการนำสัญญาณหรือข้อมูลเข้าออกที่ตัวการ์ด บางรุ่นอาจจะมีกล่องต่อสาย (Breakout Box หรือ Bay) ให้ใช้งานสะดวกขึ้นโดยไม่ต้องไปต่อสายทางด้านหลังเครื่อง กล่องบางรุ่นก็มีสายให้ไม่ครบเช่นสาย 1394 ก็ต้องนำไปต่อด้านหลังอยู่ดี กล่องบางรุ่นเมื่อต่อแล้วจะใส่ I/O เพิ่มขึ้นด้วย สำหรับท่านที่ไม่ค่อยได้เคลื่อนย้ายอุปกรณ์บ่อย ๆ การมีกล่องก็อาจทำให้เกะกะพื้นที่มากกว่า บางยี่ห้อเขาจะมีกล่องไว้เป็นทางเลือก หากไม่มีความจำเป็นก็ไม่ต้องซื้อจะเป็นการประหยัดไปได้ส่วนหนึ่ง ก่อนตัดสินใจ ถามให้ถ่องแท้ก่อนว่า การมีกล่องจะทำให้เราได้อะไรเพิ่มเติมนอกจาก

จะเป็นฟอร์นิเจอร์และความเกะกะแล้ว สำหรับช่องต่อต่าง ๆ ที่แต่ละการ์ด มีให้จะไม่ครบ บางอย่างเป็นทางเลือกให้ซื้อเพิ่ม ให้ดูตามความเป็นจริงเช่น หากท่านใช้งานส่วนตัวกับกล้อง DV การมีช่องอื่น ๆ อาจไม่มีประโยชน์ ต่อท่านเลยก็ได้ ช่องต่าง ๆ มีดังนี้

- o **Composite, S-Video** เป็นช่องต่อสัญญาณแบบแอนะล็อก จะอยู่คู่กันเสมอ ช่อง Composite ใช้สำหรับอุปกรณ์ตามบ้านทั่วไป ส่วนช่อง S-Video จะมีคุณภาพสูงกว่า
- o **Component** สำหรับต่ออุปกรณ์แอนะล็อกมืออาชีพเช่น เทป Betacam SP
- o **1394** สำหรับการ์ดตัดต่อที่รับข้อมูล DV ได้โดยตรง อาจจะเป็นรุ่น 4 หรือ 6 ขาก็ได้
- o **SDI/ SDTI** เป็นช่องต่อสัญญาณดิจิทัลสำหรับอุปกรณ์ broadcast เท่านั้น
- o **Unbalanced Audio** เป็นช่องเสียงทั่วไป อาจอยู่ในรูปของ MiniStereo Jack, BNC หรือ RCA ก็ได้
- o **Balanced Audio** เป็นช่องเสียงที่ต่อสายได้ยาวขึ้น สัญญาณรบกวนน้อยลง ส่วนใหญ่จะเป็นขั้วต่อแบบ XLR หรือที่เรียกกันว่าแจ็ก Canon ช่อง Balanced อาจจะใช้ขั้วต่ออย่างอื่นก็ได้

- **Real-time** ระยะเวลาที่มีการพูดถึงกันมากในเรื่องนี้ เร็วคือความสามารถในการทำงานได้เร็วกว่าหรือเท่ากับเวลาจริง การทำงานในที่นี้ก็คือ การคำนวณหรือ “เรนเดอร์” นั่นเอง ตัวอย่างเช่นเมื่อใส่ทรานซิชันระหว่างคลิปสองคลิปเมื่อกด Play หรือ Preview การ์ดตัดต่อหรือคอมพิวเตอร์ ต้องทำการเรนเดอร์เพื่อผสมภาพในตำแหน่งนั้น หากการผสมภาพทำได้เร็วกว่าหรือเท่ากับการ Play ซึ่งเป็นความเร็วปกติเท่าเวลาจริง การ Play ก็จะไม่สะดุด เราจะเรียกความสามารถนี้ว่า “เรียลไทม์” แต่เมื่อไรก็ตามที่การเรนเดอร์ช้ากว่าการ Play เราอาจจะเล่นได้ในระยะหนึ่งเท่าที่มีการเรนเดอร์เก็บไว้ในบัฟเฟอร์ แล้วหยุดหรือเล่นต่อไปโดยไม่แสดงส่วนของการทำงานนั้นให้เห็น หรืออาจไม่ยอมเล่นเลยก็ได้ หากต้องการ Play โดยไม่ให้มีการสะดุดจำเป็นที่จะต้องเรนเดอร์ในบริเวณนั้นให้เรียบร้อยก่อน กรณีของการ์ดบางรุ่นที่ใช้ฮาร์ดแวร์ในการผสมภาพแอนะล็อก (Analog Mixer) มันจะทำงานได้แบบเรียลไทม์เสมอโดยไม่มีการพึ่งการทำงานของ CPU แต่วิธีนี้จะเสียค่าใช้จ่ายและจำกัดความสามารถเท่าที่ฮาร์ดแวร์กำหนด ไม่สามารถเพิ่มเติมหรืออัปเกรดได้เมื่อเวลาผ่านไป การ์ดรุ่นใหม่ ๆ มักออกแบบสรรพคุณในการทำงานที่เป็นเรียลไทม์แต่ก็ไม่บอกให้ชัดเจนว่าเรียลไทม์อย่างไร ทำให้ผู้ซื้อสับสนเพราะมักเข้าใจว่าเป็นเรียลไทม์แล้วสามารถทำงานทุกอย่างได้ไม่จำกัดโดยไม่ต้องเรนเดอร์เลย ดังนั้นเมื่อไรก็ตามที่ท่านจะเลือกการ์ดเรียลไทม์ ท่านต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเรียลไทม์อย่างไร มีข้อจำกัดอะไรบ้าง การ์ดบางอย่างจะสิ้นสุดการเป็นเรียลไทม์ทันทีเมื่อปรับแต่งเพียงน้อย เช่นการปรับเฟดของตัวหนังสือ การทำขอบนุ่ม การใช้รูปต่างฟอร์มเมต เป็นต้น ต่อไปนี้เป็นรายการประเภทเรียลไทม์ลักษณะต่าง ๆ ของการ์ดตัดต่อวิดีโอที่พบในปัจจุบัน

- o **Real-time Capture** มักเป็นกลวง เพราะการแคปเจอร์หรือการจับวิดีโอของฮาร์ดดิสก์จะต้องเป็นเรียลไทม์อยู่แล้ว มิฉะนั้นก็ไม่สามารถนำภาพที่สมบูรณ์มาใช้งานได้ การ์ดที่แสดงว่าจับวิดีโอได้เรียลไทม์อย่างเดียว ในที่นี้ไม่ถือว่าการ์ดเรียลไทม์
- o **Real-time Cut Only** เป็นความสามารถในการนำคลิปมาต่อ ๆ กัน แล้วใช้ความสามารถทางโปรแกรมสร้างบัฟเฟอร์เพื่อช่วยให้การต่อคลิปให้ราบรื่นขึ้น ในที่นี้ไม่ถือว่าเป็นการ์ดเรียลไทม์เช่นกัน
- o **Real-time Transition** หมายถึงการทำทรานซิชันระหว่างคลิปสองคลิป

ได้โดยไม่ต้องเรนเดอร์ นี่คือความสามารถขั้นต่ำสุดที่อยู่ในกฎเกณฑ์ของการ์ดเรียลไทม์ อย่างไรก็ตามลักษณะของทรานซิชันก็มีหลายลักษณะ ท่านอาจจะพบว่าการ์ดบางรุ่นที่อ้างว่าทำเรียลไทม์ทรานซิชันได้หลายร้อยแบบเอาเข้าจริง ๆ ก็มีเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะทรานซิชันที่เรียกว่า Alpha Wipe, Gradient Wipe หรือ Organic Wipe ซึ่งเป็นทรานซิชันที่ต้องอาศัยไฟล์รูปภาพเป็นแม่แบบ เราสามารถหาซื้อไฟล์แม่แบบที่มีให้เลือกได้นับจำนวนพัน หรือสามารถสร้างเองจากโปรแกรมกราฟิกพื้นฐาน การ์ดบางรุ่นจะสิ้นสุดการทำเรียลไทม์ทรานซิชันทันทีหากมีการวางไตเติลซ้อนทับบริเวณดังกล่าว นับว่าเป็นข้อมูลสำหรับผู้ซื้อควรสอบถามอย่างยิ่งว่าเรียลไทม์ทรานซิชันของการ์ดที่คุณสนใจเป็นแบบไหนกันแน่

- o **Real-time Title** คือความสามารถนำไฟล์กราฟิกมาซ้อนทับอยู่บนภาพวิดีโอ ข้อแตกต่างก็คือจำนวนชั้นที่จะวางได้ ความสามารถในการแอนิเมตหรือทำให้ไตเติลนั้นเคลื่อนตำแหน่งไปมา ความสามารถในการนำไฟล์ชนิดต่าง ๆ มาใช้ การ์ดบางรุ่นถ้าคุณเพียงแต่บังเอิญไปวางไตเติลในช่วงที่คลิปวิดีโอมีการทำทรานซิชันกันอยู่ ความสามารถที่เป็นเรียลไทม์ก็จะสิ้นสุดลงในทันที
- o **Real-time 3D** จริง ๆ แล้วก็คือเรียลไทม์ทรานซิชันแบบหนึ่ง แต่ที่ต้องแยกออกมาเนื่องจากเป็นหัวข้อที่หลากหลายท่านให้ความสนใจ โดยเฉพาะผู้ผลิตบางรายจะเน้นเป็นพิเศษจนแทบจะเรียกว่าโลกของการตัดต่อในความคิดของเขาจะมีแต่ทรานซิชันสามมิติแต่เพียงอย่างเดียว ทรานซิชันพื้นฐานเหล่านี้เช่น Page turn, Page Curl, Page Peel, Film Effect เป็นต้น ชั้นที่ก้าวหน้าขึ้นก็จะสามารถนำวัตถุทรงสามมิติต่าง ๆ มาเสริมทำให้ทรานซิชันน่าดูยิ่งขึ้น ข้อควรพิจารณาคือคุณภาพของ 3D เนื่องจากเป็นงานที่ใช้กำลังของระบบมาก ผู้ผลิตบางรายจึงต้องลดคุณภาพของทรานซิชันลงเพื่อจะให้ทำงานได้ทัน การ์ดบางตัวทำเทคนิค 3D ได้อย่างน่าทึ่งแต่คุณภาพไม่ดีเลย หากปรับแต่งเพียงเล็กน้อยเช่นการทำขอบนุ่มหรือ Anti Aliasing หรือมีการใช้ความสามารถบางอย่างพร้อมกัน ความสามารถที่เป็นเรียลไทม์ก็จะสิ้นสุดลงทันทีเช่นกัน
- o **Real-time Filter** เป็นความสามารถในการปรับแต่ง ปรับแต่ง คลิป เช่น การปรับความสว่าง ความเปรียบต่าง การแก๊ส การทำภาพมัว ภาพฟุ้ง เป็นต้น สำหรับงานมืออาชีพที่กตัญญูในการตัดต่อ และเข้าใจหลักการของความต่อเนื่อง (Continuity of Editing) ฟิเตอร์ต่าง ๆ เหล่านี้จะมีประโยชน์อย่างยิ่ง สิ่งที่ต้องรู้ก็คือมีฟิเตอร์อะไรให้ใช้งานบ้าง สามารถผสมฟิเตอร์กับฟิเตอร์หรือการทำงานอย่างอื่นไปพร้อมกันได้หรือไม่
- o **Real-time Motion** เป็นความสามารถในการทำให้ไตเติล รูปภาพ ตลอดจนคลิปวิดีโอที่ถูกย่อส่วนเคลื่อนที่ไปมาบนจอได้ สิ่งที่ต้องรู้ก็คือจำนวนวัตถุที่สามารถเคลื่อนที่ไปมาพร้อมกัน ความสามารถในการหมุน ย่อขยาย ทำกรอบและเงาไปพร้อม ๆ กัน Real-time Motion อาจไม่จำเป็นสำหรับการตัดต่อที่เน้นเนื้อหา แต่จะมีประโยชน์สำหรับงานสั้น ๆ เช่นการทำหัวเรื่องรายการ เป็นต้น
- o **Real-time Speed Control** สำหรับการถ่ายภาพช้า เร็ว ในอัตราต่าง ๆ การ์ดบางรุ่นสามารถถ่ายภาพช้าได้แต่จะกระตุกมาก ๆ จนเรียกว่านำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ บางรุ่นจะทำได้เป็นขั้น ๆ คงที่ เช่น 50%, 30% แต่บางรุ่นก็ทำได้ไม่จำกัดทั้งเดินหน้า ถอยหลัง ช้า เร็ว ดังนั้นสอบถามให้แน่หากท่านใช้ภาพประเภทนี้บ่อย ๆ เช่น คาราโอเกะ มิวสิกวิดีโอ เป็นต้น
- o **Real-time Keying** เป็นวิธีการขั้นสูง สำหรับการทำบลูสกรีน การเจาะภาพ ผสมภาพ ปกติจะทำงานแบบเรียลไทม์ได้เฉพาะการ์ดที่มีราคา

แพลงหรือระดับมืออาชีพขึ้นไป อย่างไรก็ตามขณะนี้ได้เริ่มมีการนำคุณสมบัตินี้ลงมาใส่ในการ์ดระดับเรือลท์ทั่วไปแล้ว หากงานของท่านเป็นงานสร้างสรรคในโลกมาษา การทำหัวเรื่องรายการ งานโฆษณา งานทำเอฟเฟกต์ภาพยนตร์ คุณสมบัตินี้เป็นคุณสมบัติต้น ๆ ที่ท่านควรจะถามถึง

- o **Real-time Digital Output** เป็นคุณสมบัติเรือลท์ใหม่ที่มีความสำคัญที่สุดในการทำงานแบบดิจิทัลแท้ ผู้ผลิตส่วนใหญ่จะแสดงความสามารถในการทำงานที่เป็นเรือลท์ใหม่ทางจอภาพเท่านั้นแต่ไม่เคยแสดงวิธีการบันทึกงานลงบนม้วนเทปเลย ความสามารถเรือลท์ใหม่ที่คุณเห็นแทบจะไม่มีควมหมายเลยเมื่อคุณพบว่าจะต้องทำการเรนเดอร์ใหม่หมดหากต้องนำโปรเจกต์ที่ตัดต่อไว้ไปบันทึกลงบนม้วนดิจิทัล ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องถามหา หากคุณทำงานคุณภาพที่ใช้ดิจิทัลเป็นหลัก
- o **Real-time Multi-layer** เป็นความสามารถในการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ชั้นแบบเรือลท์ใหม่ เช่นจำนวนชั้นของวิดีโอ กราฟิกหรือไตเติล คุณสมบัตินี้อาจไม่มีประโยชน์สำหรับงานพื้นฐาน แต่หากเป็นงานซับซ้อน งานโฆษณา หรือทำหัวเรื่องรายการ การทำงานแบบเรือลท์ใหม่หลาย ๆ ชั้นจะช่วยท่านได้มากที่สุดทีเดียว

- CODEC มากกว่าคำว่า Compression/Decompression หมายถึงวิธีการบีบ/คลายข้อมูล อัตราการบีบมาก ๆ ย่อมมีคุณภาพด้อยกว่าอัตราการบีบที่น้อยกว่า แต่คุณภาพก็ไม่ได้ขึ้นอยู่กับอัตราการบีบอย่างเดียว วิธีการบีบก็เป็นองค์ประกอบของคุณภาพด้วย อัตราการบีบที่เท่ากันแต่ใช้ CODEC ต่างกันก็ทำให้คุณภาพต่างกันได้ การ์ดส่วนใหญ่จะทำงานเรือลท์ใหม่กับ CODEC เพียงแบบเดียว มีเพียงไม่กี่รุ่นที่ทำงานผสม CODEC ได้แบบเรือลท์ใหม่

- o **Uncompressed** เป็นวิธีที่ไม่บีบเลย ใช้สำหรับการ์ดที่เป็นมืออาชีพหรือบรอดคาสต์เท่านั้น เป็นวิธีที่ใช้พื้นที่ในการเก็บมากที่สุด นิยมใช้กับงานโฆษณา งานที่แปลงมาจากฟิล์ม
- o **MJPEG** เป็นวิธีการบีบข้อมูลที่ใช้กันมานานแล้ว ปัจจุบันเหลืออยู่ไม่กี่รุ่น
- o **MPEG-2** เป็นวิธีการบีบข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากแบบหนึ่ง แยกได้หลายประเภท สำหรับงานตัดต่อวิดีโอจะใช้ MPEG-2 ที่มี I-Frame อย่างเดียว วิธีนี้จะมีคุณภาพใกล้เคียงกับแบบ MJPEG แต่มีมาตรฐานกว่า ส่วน MPEG-2 สำหรับทำ DVD จะมี Frame หลายชนิด (IBP) การ์ดตัดต่อบางรุ่นสามารถแคปเจอร์เป็น MPEG-2 IBP ได้แต่นำมาตัดต่อไม่ได้
- o **DV** เป็น CODEC ที่กำลังมีบทบาทในการผลิต ถึงแม้ว่าจะเสียเปรียบ CODEC อื่น ๆ อยู่บ้างแต่เนื่องจาก DV เป็นทั้งเทปฟอร์แมตและไฟล์ฟอร์แมต ดังนั้นการทำงานทุกขั้นตอนจึงเป็น DV ล้วนได้ คุณภาพของงานตอนสุดท้ายจึงไม่ด้อยกว่าการใช้ CODEC อื่น ๆ เลย

- **Device Control** เป็นคุณสมบัติในการควบคุมการทำงานของเทปและอุปกรณ์รอบข้าง ส่วนใหญ่จะมีอยู่ในการ์ดตัดต่อระดับมืออาชีพขึ้นไป อย่างไรก็ตามในบางรายการก็ยังมีหาเพิ่มให้กับการ์ดรุ่นที่เล็กกว่าได้

- o **Machine Control** ความสามารถในการควบคุมเทปหรือกล้อง มักอยู่ในรูปของ RS-422, 232, LANC และ Panasonic 5 pin เป็นต้น
- o **General Propose Interface (GPI)** เป็นกล่องรับหรือส่งสัญญาณเพื่อเข้าจ้งหระกับอุปกรณ์สตูดิโออื่น ๆ GPI ทำงานเหมือนสวิทช์เปิดปิดเพื่อควบคุมการ เปิดปิด การ Play, Stop อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือให้อุปกรณ์

ต่าง ๆ มาควบคุมการทำงานบางอย่างของการ์ดตัดต่อก็ได้

o **Jog/Shuttle** คืออุปกรณ์สำหรับเลื่อนและค้นภาพที่อยู่ในเทป กล้องหรือแม้แต่ในฮาร์ดดิสก์

- **Editing Software** เป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้การ์ดตัดต่อสามารถตัดต่อวิดีโอได้ หากปราศจากโปรแกรมตัดต่อ การ์ดตัดต่อนั้นก็ไม่มีอะไรกับการ์ดแคปเจอร์ภาพธรรมดาตัวหนึ่งเท่านั้น หลายท่านใช้โปรแกรมตัดต่อเป็นตัวตัดสินใจในการเลือกซื้อ โปรแกรมตัดต่อแยกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- o **Proprietary** เป็นโปรแกรมตัดต่อวิดีโอที่ผู้ผลิตพัฒนาขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อให้ใช้ความสามารถทางฮาร์ดแวร์อย่างเต็มที่ และยังมีควมคล่องตัวในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซอฟต์แวร์ประเภทนี้ก็คือซอฟต์แวร์ที่คู่มาพร้อมกับสินค้าของ AVID, FAST และ Canopus เป็นต้น
- o **Pure Editing** เป็นโปรแกรมตัดต่อที่ผู้ผลิตเป็นผู้พัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเดียว ไม่ได้ผลิตฮาร์ดแวร์ขึ้นมาสนับสนุนโดยเฉพาะ ผู้ผลิตจึงต้องเปิดช่องให้ผู้ผลิตการ์ดสามารถพัฒนาไดรเวอร์ให้ใช้กับซอฟต์แวร์ของตนได้ ซอฟต์แวร์ประเภทนี้เช่น Adobe Premiere, MediaStudio เป็นต้น
- o **Semi-Pure Editing** เป็นโปรแกรมตัดต่อที่ผู้ผลิตเป็นผู้พัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเดียวเช่นกัน แต่ต่างกันที่ผู้พัฒนาจะเจาะจงพัฒนาให้กับการ์ดเฉพาะบางรุ่น ซอฟต์แวร์ประเภทนี้จะใช้ความสามารถของฮาร์ดแวร์ได้มากขึ้น ตัวอย่างซอฟต์แวร์ประเภทนี้เช่น SpeedRazor, Edit และ In-cite เป็นต้น

- **Scalable Technology** เป็นแนวคิดของการพัฒนาการ์ดตัดต่อรุ่นใหม่ ที่เห็นศักยภาพของโพรเซสเซอร์รุ่นใหม่ ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงเสนอทางเลือกใหม่ในการทำงานที่พึ่งพาประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์เป็นหลัก การเลือกใช้การ์ดตัดต่อประเภทนี้ผู้เจ้าาที่จะต้องจัดหาเครื่องที่มีความเร็วสูง ๆ และหน่วยความจำมาก ๆ มาใช้งาน โชคดีที่ผู้ใช้ระบบตัดต่อส่วนใหญ่มักพอใจกับระบบที่มีประสิทธิภาพสูงอยู่แล้ว เพราะนอกจากจะนำไปใช้กับงานตัดต่อแล้ว ส่วนหนึ่งยังนำไปทำงานทางด้านกราฟิกและแอนิเมชันซึ่งต้องการใช้พลังของโพรเซสเซอร์สูงสุดอยู่แล้วอีกด้วย ผู้ที่เลือกการ์ดแบบ Scalable Technology จะยิ่งได้เปรียบขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป ขณะที่แบบ Fixed Technology ทุกอย่างจะหยุดอยู่กับที่นับตั้งแต่วันที่ซื้อมา

องค์ประกอบของคุณภาพ

ปัจจุบันนับว่าพันยุคข้อจำกัดของคุณภาพไปแล้ว การ์ดตัดต่อราคาไม่กี่พันบาทก็ให้ภาพคุณภาพทัดเทียมกับการ์ดราคาเป็นล้านได้ ยิ่งเป็นการ์ดระบบดิจิทัลยิ่งหาความแตกต่างไม่ได้เลย ส่วนที่จะเกิดความแตกต่างได้มากที่สุดก็คือบริเวณที่มีการบีบ/คลายข้อมูลซ้ำ ซึ่งก็คือบริเวณที่มีการทำเอฟเฟกต์และทรานซิชันต่าง ๆ นั่นเอง อย่างไรก็ตามสิ่งต่อไปนี้ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งของคุณภาพได้

- **Input/ Output** จะมีผลกับคุณภาพมากที่สุดเมื่อต่อด้วยสัญญาณแอนะล็อก การ์ดที่ต่อด้วยสายสัญญาณที่เป็น Component ย่อมดีกว่าการ์ดที่ต่อด้วย S-Video และการใช้สาย S-Video ย่อมดีกว่าสายแบบ Composite ในขณะที่การใช้สาย 1394 และ SDTI จะไม่มีความแตกต่างในเรื่องคุณภาพเลย

- **CODEC** การเลือก CODEC และอัตราข้อมูลที่แตกต่างกันจะทำให้คุณภาพแตกต่างกัน ที่อัตราข้อมูลเท่ากัน เช่นที่ 3.6MB/s คุณภาพจะเรียงลำดับจาก

มากไปหน่อยดังนี้ DV, MPEG-2, M-JPEG (การเรียงลำดับนี้อาจไม่ถูกต้องเมื่ออัตราข้อมูลสูงขึ้นหรือต่ำกว่านี้)

- Chip Set ทำหน้าที่บีบ/คลายข้อมูล และช่วยในการทำทรานซิชันและเอฟเฟกต์ต่าง ๆ ถึงแม้จะใช้ CODEC เดียวกัน อัตราข้อมูลเดียวกัน แต่การใช้ชิปต่างกันก็จะทำให้เกิดความแตกต่างของคุณภาพได้ ชิปเหล่านี้ผลิตจากหลาย ๆ บริษัทเช่น Sony, Panasonic, Sharp, C-Cube และ Philips เป็นต้น

- Software จะมีผลในช่วงของการทำงานกับคลิพวิดีโอที่ไม่ได้ใช้ความสามารถของฮาร์ดแวร์เข้ามาช่วย เช่นการใช้ฟิลเตอร์ ทรานซิชัน การแอนิเมตภาพ ของโปรแกรมตัดต่อ หรือโปรแกรมเสริม การทำงานเหล่านี้จะต้องมีการเรนเดอร์เป็นหลักทั้งสิ้น

สุดท้ายจะเลือกการ์ดไหนดี

ถึงเวลาที่เราจะมาพิจารณาความเหมาะสมแล้วว่า ควรเลือกใช้การ์ดตัวไหนหลังจากที่ได้ทราบคุณสมบัติที่สำคัญต่าง ๆ มาแล้วแน่นอนไม่มีใครให้คำตอบได้ดีเท่ากับตัวคุณเอง ยังไม่มีสูตรสำเร็จที่ตายตัว มันผสมผสานด้วย รสนิยม ความสัมพันธ์ส่วนตัว ยุคสมัย และเงินในกระเป๋าของท่าน อย่างไรก็ตามหากสวัสดิการและปัจจัยเหล่านี้ออกไปคำถามเหล่านี้จะช่วยให้ท่านตัดสินใจได้

เพื่อไม่ต้องพลิกกลับไปกลับมาจึงนำการ์ดในหัวข้อ ประเภทของการ์ดตัดต่อ มาแสดงไว้อีกครั้งหนึ่ง

- กลุ่มที่ 3 Non Real-time DC10+, DC30+ และ 1394
- กลุ่มที่ 4 Real-time DV500, DVRaptor RT, DVStorm, RT2500, Pro-ONE
- กลุ่มที่ 5 Professional Targa3000, Digisuite LX/LE, DVRexRT Pro, Velocity
- กลุ่มที่ 6 Broadcast AVID Composer, silver, blue

คำถาม

- งานของท่านคืออะไร

- o งานอดิเรก ทำเล่น ๆ โฮมวิดีโอ ไม่เกิน 5 นาที เลือกการ์ดกลุ่มที่ 3
- o งานสตูดิโอ งานการศึกษา 5-30 นาที จบเป็นงาน ๆ เลือกการ์ดกลุ่มที่ 4-5
- o งานบรรณาการ 30 นาที ขึ้นไป รับหลายงานพร้อมกัน เลือกการ์ดกลุ่มที่ 5-6

- ฟอแมตของเทปเป็นอะไร

- o Video-8, Hi-8, VHS, S-VHS เลือกการ์ดกลุ่มที่ 3 (ยกเว้น 1394), 4
- o DV, MiniDV เลือกการ์ดกลุ่มที่ 3 (เฉพาะ 1394), 4
- o Betacam SP เลือกการ์ดกลุ่มที่ 5-6
- o Digital Betacam, DVCPRO50, D9 เลือกการ์ดกลุ่มที่ 6

เมื่อได้กลุ่มแล้วก็ขึ้นอยู่กับกระเป๋าค่าและความชอบของท่าน หัวข้อคุณสมบัติและความแตกต่าง จะช่วยแยกแยะความต้องการ ความจำเป็น



คำแนะนำต่อไปนี้อาจช่วยท่านได้

- การ์ดเรียลไทม์ราคาต่ำสุด เลือก DVRaptor RT
- การ์ดเรียลไทม์ราคาต่ำสุด + Analog I/O ด้วย เลือก DV500
- จำเป็นต้องใช้เรียลไทม์ 3D เลือก Pro-ONE, RT2500
- ต้องทำงานหลาย ๆ ชั้น เลือก DVRaptor RT, DVStorm, DVRexRT Pro, Targa 3000
- ไม่ชอบ Premiere เลือก Digisuite, Velocity, DVStorm, DVRexRT Pro
- ต้องการใช้ฟิลเตอร์ เลือก DVRaptor RT, DVStorm, DVRexRT Pro
- ทำงานกับ DV เป็นหลัก เลือก DVStorm
- Price/Performance เลือก DVRaptor RT, DVStorm

ข้อควรระวัง

- ทรานซิชันไม่ว่าจะเป็น 2D, 3D เป็นสิ่งที่ไม่ได้ช่วยกับงานตัดต่อจริง ๆ (อ่านตัดต่อวิดีโออย่างมีหลักการ ในฉบับ) ตรวจสอบความต้องการของคุณให้แน่ใจว่าคุณต้องการสิ่งนี้ เพื่อไม่ให้ไขว่ไขว่ เอฟเฟกต์ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือของผู้ขาย แต่ไม่ใช่เครื่องมือของผู้ซื้อเปรียบเหมือนกล่องห่อสินค้าสวย ๆ มันจะหมดความหมายทันทีเมื่อท่านจ่ายเงิน(เพราะผู้ขายใช้มันไปแล้ว)
- ระวังของหัว หากท่านไม่เขียนคอมพิวเตอร์ ไม่มีอุปกรณ์เสริมบ้านเหมือนร้านในพันทิพย์ อย่าเสี่ยงกับราคาที่ถูกกว่านิดหน่อย ถ้าคุณไม่ใช่คนที่โชคดีที่สุดคุณจะต้องเจอปัญหาเข้าวันหนึ่ง แล้วคุณก็จะกลายเป็นคนหลังมือ จำไม่ได้แม้แต่ร้านที่คุณไปซื้อมา
- ตรวจสอบผู้ขาย เป็นสิทธิของคุณที่จะตรวจสอบประวัติผู้ขาย เพื่อความมั่นใจว่าจะช่วยเหลือคุณได้ เช่นขายสินค้านี้มาก็ปีแล้ว เป็นของหัวหรือเปล่า มีความชำนาญมากน้อยขนาดไหน ที่สำคัญให้ถามว่าเคยอ่านบทความใน DVM เรื่องอะไรบ้าง (อย่าถามว่าเคยอ่านหรือเปล่า เฉย ๆ) ถ้าเป็นประเภท ไม่รู้อย่าเดา หรือไปดู Demo ที่อื่นแล้วมาซื้อที่นี้ละ้อเตรียมใจไว้ได้เลย

สรุป

ก็เป็นสิ่งละเอียดอ่อนที่ทางกองบรรณาธิการได้รวบรวมมาจากประสบการณ์โดยตรงที่คลุกคลีอยู่ในแวดวงของดิจิทัลวิดีโอมาจนถึงปีนี้ก็เรียกว่าจะเข้า ปี.1 แล้ว ก็หวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาในการเลือกซื้อการ์ดตัดต่อวิดีโอของท่านได้พอสมควร...

