



คู่มือการขอใช้บริการแปลงไฟล์วิดีโอ (Video)

หน่วยพัฒนาสื่อผสม

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิดีโอ (Video) เนื่องจากในปัจจุบันมีไฟล์วิดีโอหลากหลายรูปแบบ โดยเราสามารถนำไฟล์รูปแบบนั้นๆ มาจัดทำให้เกิดเป็นชิ้นงานได้ หน่วยผลิตสื่อผสมจึงมีให้บริการด้านการแปลงไฟล์วิดีโอเพื่อสนับสนุนงานการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ของผู้ขอใช้บริการให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ประเภทของไฟล์วิดีโอต่างๆ

- **MOV** ไฟล์วิดีโอรูปแบบหนึ่งที่พัฒนาโดยบริษัท Apple จะนำมาใช้กับงานด้านมัลติมีเดีย และเว็บไซต์เป็นส่วนใหญ่ทั้งนี้ต้องติดตั้ง Plug In ไว้ที่เวปเบราว์เซอร์ (IE , Netscape) ก่อนที่จะนำไฟล์มัลติมีเดียประเภทนี้ (หาดาวน์โหลดได้ที่ www.apple.com) นอกจากนี้ยังเป็นรูปแบบที่เครื่อง Macintosh สามารถนำเสนองานรูปแบบนี้ได้ดีอีกด้วยซึ่งสามารถเปิดผ่านโปรแกรม Quick Time
- **AVI (Audio Video Interleave)** เป็นไฟล์วิดีโอเช่นเดียวกัน โดยฟอร์แมตนี้จะถูกใช้งานบนเครื่อง พีซี เช่นเมื่อโหลดภาพจากกล้องวิดีโอเข้ามาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ต้องทำเป็นฟอร์แมต AVI ข้อเสียของมันก็คือขนาดใหญ่มากไฟล์วิดีโอแค่ 1 นาที อาจจะต้องใช้พื้นที่เก็บประมาณ 5 – 10 MB มักจะนำไฟล์รูปแบบนี้ไปใช้หรือทำการแปลงเป็นไฟล์รูปแบบอื่นๆ เช่น Quick Time , MPEG และอื่นๆ ได้อีกด้วยคุณภาพของการแปลงไฟล์ ภาพและเสียงจะแตกต่างกันเล็กน้อย
- **MPEG (Motion Picture Expert Group)** เป็นรูปแบบของการบีบอัดไฟล์ข้อมูลเสียงหรือไฟล์ วิดีโอให้มีขนาดเล็กลง มักจะใช้ในการสร้างแผ่น VideoCD – VCD SVCD DVD หรือ KaraOK(ไฟล์ที่มีนามสกุล *.mpg) จะต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะอย่างเช่น Power DVD, XingMpeg
 - **MPEG -1** ซึ่งเป็นรูปแบบของไฟล์ที่เข้ารหัสมาด้วยการบีบอัดให้ได้ไฟล์ที่มี ขนาดเล็ก เพื่อสำหรับการสร้างวิดีโอแบบ VCD โดยจะมีการบีบอัดข้อมูลสูง มีค่าบิตเรตอยู่ที่ 1.5 Mb/s ซึ่งมีคุณภาพใกล้เคียงกับเทปวิดีโอ
 - **MPEG -2** เป็นรูปแบบของไฟล์ที่เข้ารหัสมาเพื่อการสร้างภาพยนตร์โดยเฉพาะ โดยสามารถสร้างเป็น SVCD หรือ DVD ก็ได้ ซึ่งอัตราการบีบอัดข้อมูลจะน้อยกว่า MPEG-1 ไฟล์ที่ได้จึงมีขนาดใหญ่กว่าและได้คุณภาพสูงกว่าด้วย อีกทั้งค่าบิตเรตก็ไม่ตายตัว ทำให้สามารถกำหนดอัตราการบีบอัดข้อมูลได้เอง
 - **MPEG -3** ถูกพัฒนาไปในรูปแบบของเสียงที่รู้จักกันดีคือ MP3

- **MPEG-4** ถือเป็นการปฏิวัติวงการดิจิตอลวิดีโอ เพราะมีรูปแบบการบีบอัดที่ดีกว่า MPEG-1 และ MPEG-2 โดยไฟล์ประเภทนี้จะมีคุณภาพของวิดีโอสูง สามารถสร้างรหัสภาพวิดีโอได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีจุดประสงค์เพื่อการใช้งานอยู่ 3 ประเภท คือ ระบบโทรทัศน์แบบดิจิตอล งานด้านแอปพลิเคชันกราฟิกและมัลติมีเดียต่างๆ ปัจจุบัน mp4 ใช่มากในสื่อบนโลกออนไลน์

รายละเอียดของเทคโนโลยี MPEG

มาตรฐานวิดีโอ	MPEG-1	MPEG-2	MPEG-4
ความละเอียดสูงสุด	352 x 288	1920 x 1152	720 x 576
มาตรฐานในระบบ PAL	352 x 288	720 x 576	720 x 576
มาตรฐานในระบบ NTSC	352 x 288	640 x 480	640 x 480
ความถี่ของคลื่นเสียงสูงสุด	48 kHz	96 kHz	96 kHz
ช่องสัญญาณเสียงสูงสุด	2	8	8
จำนวนเฟรมต่อวินาทีในระบบ PAL	25	25	25
จำนวนเฟรมต่อวินาทีในระบบ NTSC	30	30	30
คุณภาพของวิดีโอ	พอใช้	ดีถึงดีมาก	ดีมาก
ประสิทธิภาพของระบบ	ต่ำ	สูง	สูงมาก

มาตรฐานของวิดีโอแบบต่าง ๆ

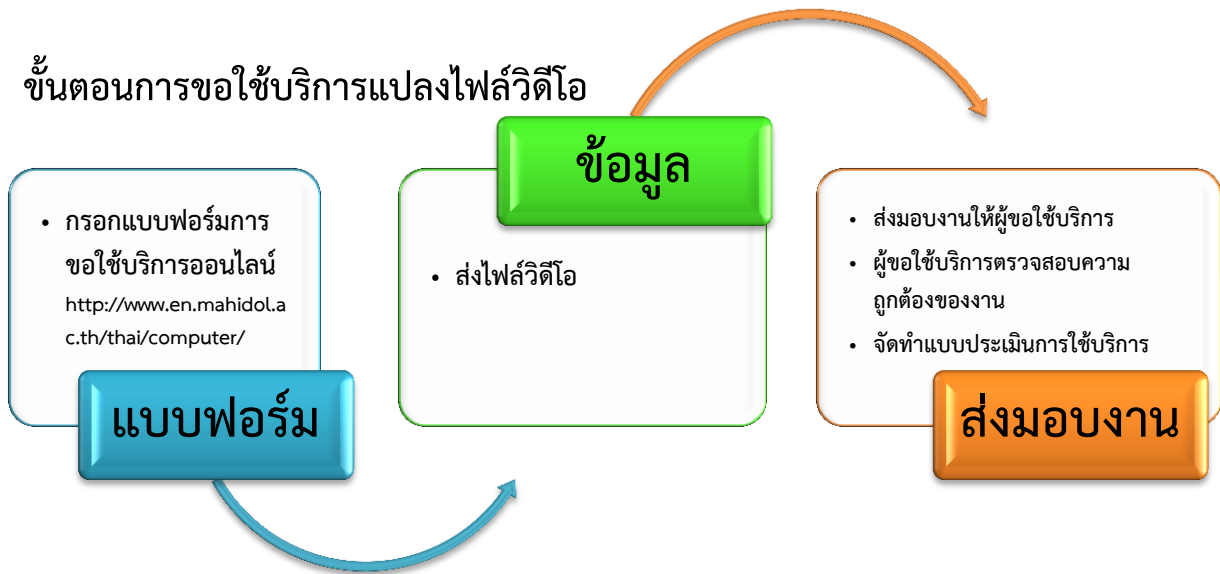
- **VCD (Video Compact Disc)** VCD เป็นรูปแบบของวิดีโอที่ได้รับความนิยมกัน โดยทั่วไปประกอบด้วยภาพและเสียงแบบดิจิตอล ความจุของแผ่น VCD โดยปกติจะอยู่ที่ 74/80 นาทีหรือประมาณ 650/700 เมกกะไบต์ โดยได้รับการเข้ารหัสมาจากเทคโนโลยีของ MPEG-1 มีความละเอียดของภาพอยู่ที่ 352 x 288 พิกเซลในระบบ PAL และ 352 x 240 พิกเซลในระบบ NTSC คุณภาพของวิดีโอใกล้เคียงกับเทป VHS ซึ่งสามารถเล่นได้ด้วยเครื่องเล่นวีซีดีโดยทั่วไปหรือจากไดรฟ์ซีดีรอมของเครื่องคอมพิวเตอร์ และแผ่นซีดีที่ใช้เขียน VCD ได้ก็จะมีอยู่ 2 แบบคือแผ่น CD-R ซึ่งเป็นชนิดที่เขียนข้อมูลได้ครั้งเดียว และแผ่น CD-RW ที่สามารถเขียนและลบเพื่อเขียนข้อมูลลงไปใหม่ได้ แต่แผ่น CD-RW มักจะอ่านไม่ได้จากเครื่องเล่น VCD หลายๆ รุ่น
- **SVCD (Super Video Compact Disc)** SVCD เป็นรูปแบบของวิดีโอที่คล้ายกับ VCD แต่จะให้คุณภาพของวิดีโอทั้งในด้านภาพและเสียงที่ดีกว่า โดยเข้ารหัสมาจากเทคโนโลยีของ MPEG-2 จะมีความละเอียดของภาพอยู่ที่ 482 x 576 พิกเซลในระบบ



PAL และ 480 x 480 พิกเซลในระบบ NTSC ซึ่งแผ่นประเภทนี้ยังมีเครื่องเล่น VCD หลาย ๆ รุ่นที่อ่านไม่ได้ โดยจำเป็นต้องอ่านจากเครื่องเล่น DVD หรือ VCD บางรุ่นที่สนับสนุนหรือเล่นจาก CD – ROM จากเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น

- **DVD (Digital Versatile Disc)** DVD เป็นรูปแบบการเก็บข้อมูลแบบใหม่ที่ให้คุณภาพของวิดีโอสูงทั้งด้านภาพและเสียงซึ่งมากกว่ารูปแบบของ VCD หลายเท่าตัว โดยให้รายละเอียดของภาพอยู่ที่ 720 x 480 พิกเซลในระบบ PAL และ 720 x 576 พิกเซลในระบบ NTSC โดยมาตรฐานของแผ่น DVD ก็มีหลายประเภท เช่น DVD + R/RW , DVD – R/RW , DVD + RDL และ DVD + RAM ซึ่งความจุของแผ่น DVD ก็มีให้เลือกใช้ตามชนิดของแผ่น โดยมีตั้งแต่ 4.7 กิกะไบต์ไปจนถึง 17 กิกะไบต์ ทำให้สามารถบันทึกภาพยนตร์ทั้งเรื่องได้อย่างสบาย ซึ่งคาดการณ์กันว่าสื่อประเภท DVD คงจะเข้ามาแทนที่ VCD ได้ในไม่ช้า
- **BD (Blu-ray Disc)** มาตรฐานของบลูเรย์พัฒนาโดย กลุ่มของบริษัทที่เรียกว่า Blu-ray Disc Association ซึ่งนำโดย ฟิลิปส์ และ โซนี่ เปรียบเทียบกับ เอชดีดีวีดี (HD-DVD) ที่มีลักษณะและการพัฒนาใกล้เคียงกัน บลูเรย์มีความจุ 25 GB ในแบบเลเยอร์เดียว (Single-Layer) และ 50 GB ในแบบสองเลเยอร์ (Double-Layer) ขณะที่ เอชดีดีวีดีแบบเลเยอร์เดียว มี 15 GB และสองเลเยอร์มี 30 GB ความจุของบลูเรย์ดิสก์ ซึ่งปกติแผ่นบลูเรย์นั้นจะมีลักษณะคล้ายกับแผ่น ซีดี/ดีวีดี โดยแผ่นบลูเรย์จะมีลักษณะแบบหน้าเดียว และสองหน้า โดยแต่ละหน้าสามารถรองรับได้มากถึง 2 เลเยอร์ อาทิ แผ่น BD-R (SL) หมายถึง Blu-Ray Disc ROM แบบ Single Layer แบบหน้าเดียว มีความจุ 25 GB แผ่น BD-R (DL) หมายถึง Blu-Ray Disc ROM แบบ Double Layer แบบหน้าเดียว มีความจุ 50 GB แผ่น BD-R (2DL) หมายถึง Blu-Ray Disc ROM แบบ Double Layer แบบสองหน้า มีความจุ 100 GB ส่วนความเร็วในการอ่านหรือบันทึกแผ่น Blu-Ray ที่มีค่า 1x, 2x, 4x ในแต่ละ 1x จะมีความเร็ว 36 เมกะบิต ต่อ วินาที นั่นหมายความว่า 4x นั้นจะสามารถบันทึกได้เร็วถึง 144 เมกะบิต ต่อ วินาที โดยมี นักวิทยาศาสตร์จาก NASA เป็น ผู้พัฒนาต่อจาก ระบบบันทึกข้อมูลที่ใช้ในโครงการอวกาศ

ขั้นตอนการขอใช้บริการแปลงไฟล์วิดีโอ



ขั้นตอนการขอรับบริการจัดทำวีดิทัศน์

1. แบบฟอร์ม เขียนแบบฟอร์มการขอใช้บริการออนไลน์

<http://www.en.mahidol.ac.th/thai/computer/>

โดยขอบริการล่วงหน้า 3 วันทำการ โดยระบุ

- รายละเอียดข้อมูลผู้ขอใช้บริการ
- หัวข้อ/เนื้อหา
- วันที่ต้องการรับงาน

เจ้าหน้าที่รับแบบฟอร์ม ตรวจสอบรายละเอียดและตอบรับผู้ให้บริการผ่านทาง e-mail

ใช้เวลาในการดำเนินงาน 3 วันทำการนับจากวันที่ผู้ขอใช้บริการส่งข้อมูลสมบูรณ์ครบถ้วนแล้ว

2. ข้อมูล

- ส่งไฟล์วิดีโอที่ต้องการแปลง พร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจน

3. ส่งมอบงาน

- ส่งมอบงานตามการขอใช้บริการ
- ผู้ใช้บริการตรวจสอบความถูกต้องของงาน
- จัดทำแบบประเมินการให้บริการ <http://www.en.mahidol.ac.th/thai/computer/>