



บทที่ 9 : วิดีโอ (Video)

สร212 ระบบสื่อประสมสำหรับธุรกิจ

อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ

apipong.ping@gmail.com

Outline

- ทำความรู้จักกับวิดีโอ
- ชนิดของวิดีโอ
- สายส่งสัญญาณวิดีโอ
- มาตรฐานการแพร่ภาพวิดีโอ
- สื่อสำหรับบันทึกวิดีโอที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
- รูปแบบไฟล์วิดีโอ
- ซอฟต์แวร์สำหรับเล่นและตัดต่อไฟล์วิดีโอ

ทำความรู้จักกับวิดีโอ

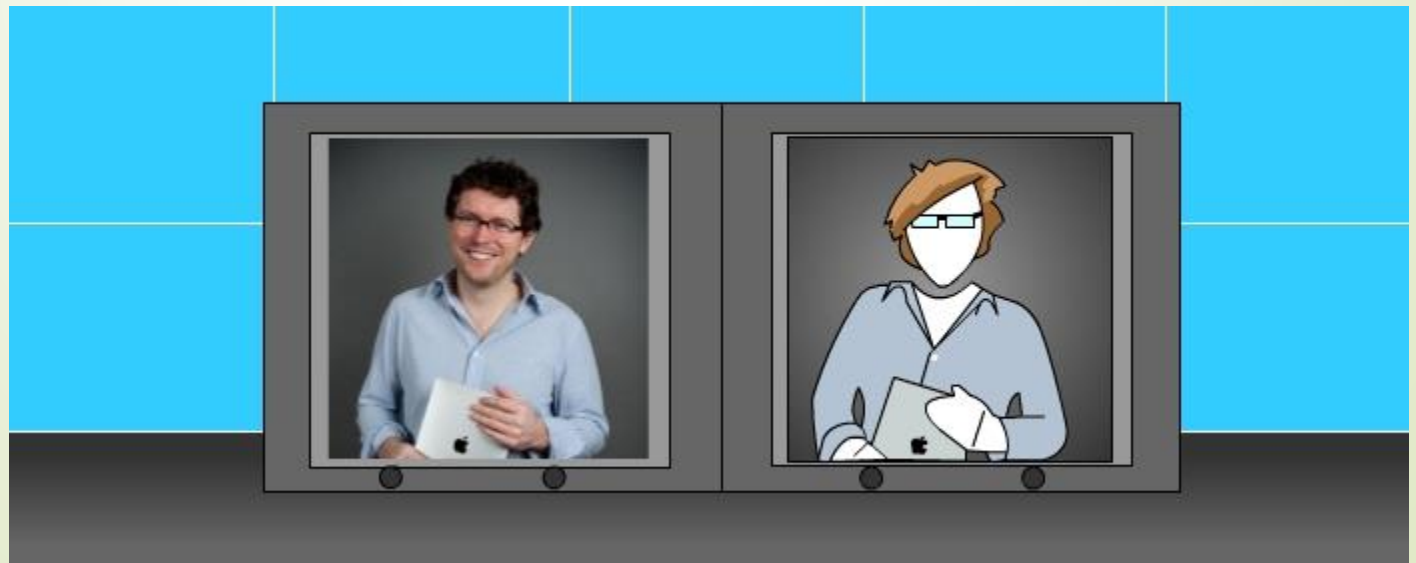


- ▶ วิดีโอเป็นองค์ประกอบสำคัญของมัลติมีเดีย และมีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากสามารถนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจหรือเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี
- ▶ ข้อดีที่สุดของวิดีโอคือสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียงไปพร้อมๆกัน ซึ่งใกล้เคียงกับธรรมชาติของการรับรู้มากที่สุด
- ▶ วิดีโอประกอบไปด้วยเซตของภาพนิ่ง เรียงร้อยต่อกันเป็นเฟรมแล้วแสดงผลต่อเนื่องด้วยความเร็วที่กำหนด



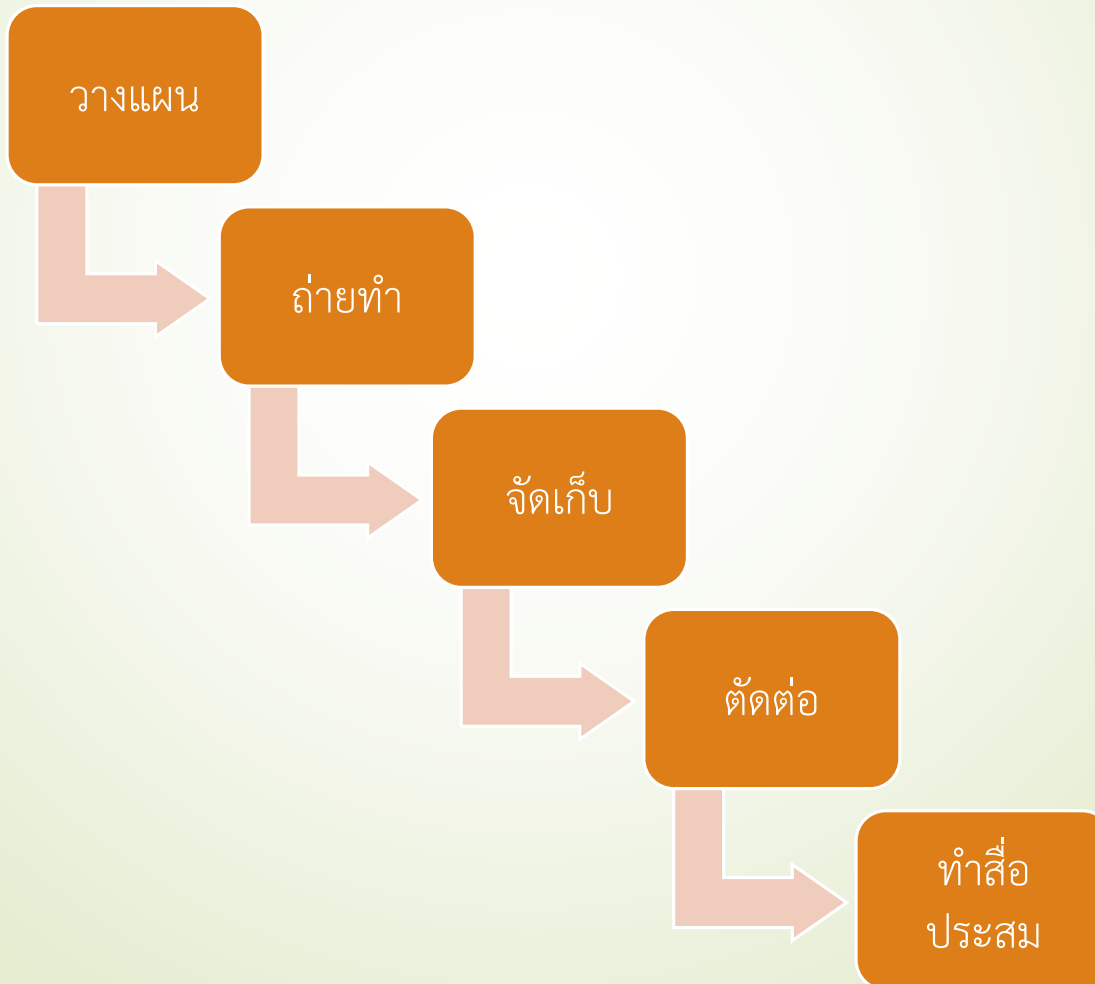
ทำความรู้จักกับวิดีโอ [2]

- ▶ วิดีโอต่างกับแอนิเมชันตรงที่วิดีโอจะใช้กล่องบันทึกภาพจริงที่มีการเคลื่อนไหว แต่แอนิเมชันเป็นภาพที่เกิดจากการวาดหรือซอฟต์แวร์ ซึ่งสื่อทั้งสองอย่างมีแนวคิดเดียวกัน



ทำความรู้จักกับวิดีโอ [3]

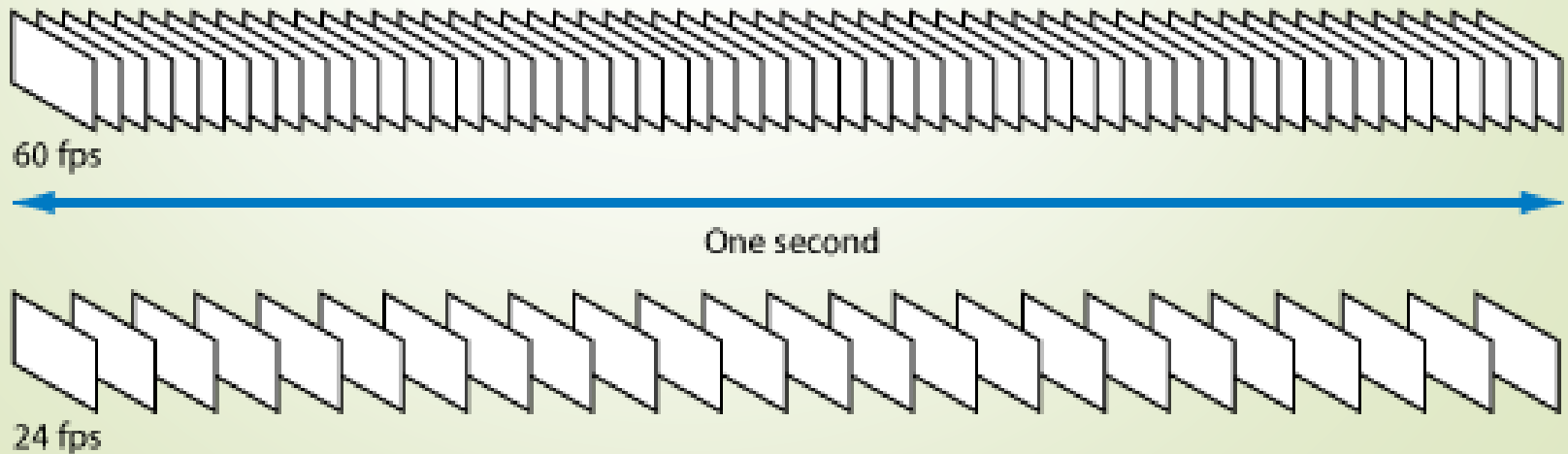
ขั้นตอนการผลิตวิดีโอ



ทำความรู้จักกับวิดีโอ [4]

การวัดคุณภาพของวิดีโอ สามารถวัดได้จาก

- ▶ เฟรมเรต (Frame Rate) คืออัตราการความถี่ในการแสดงภาพ มีหน่วยเป็นเฟรมต่อวินาที (fps)
- ▶ ความละเอียด (Resolution) คือความคมชัดของภาพที่แสดงผล



ชนิดของวิดีโอ



วิดีโอที่ใช้งานในอดีตและปัจจุบันมีอยู่ 2 ชนิด คือ

- **Analog Video** บันทึกวิดีโอด้วยวิดีโอเทป ซึ่งใช้โหมดสี RGB ในการบันทึก แต่เมื่อคัดลอกข้อมูลแล้วจะทำให้คุณภาพวิดีโอลดลง ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมแล้ว
- **Digital Video** ได้จากการบันทึกด้วยกล้องดิจิทัล ข้อมูลที่ได้จากกล้องดิจิทัลจะคมชัดเหมือนต้นฉบับ มีประสิทธิภาพของวิดีโอมากกว่าแบบอนาล็อก เป็นที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน



ผลการเปรียบเทียบวิดีโอแบบอนาล็อกและดิจิทัล



สายส่งสัญญาณวิดีโอ

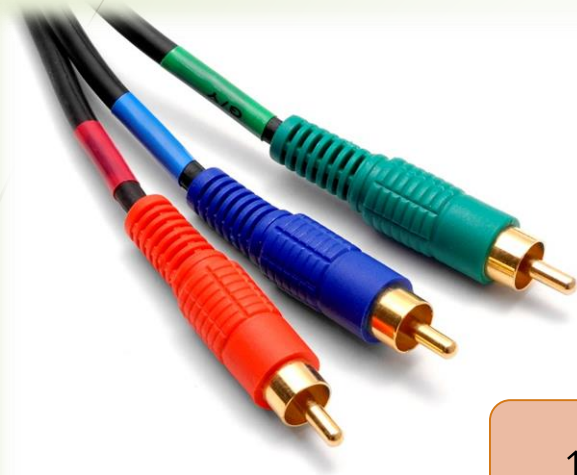
- ▶ สาย Component Video
- ▶ สาย Composite Audio/Video
- ▶ สาย S-Video
- ▶ สาย HDMI

1. Component

2. Composite

3. S-Video

4. HDMI



1



2



3

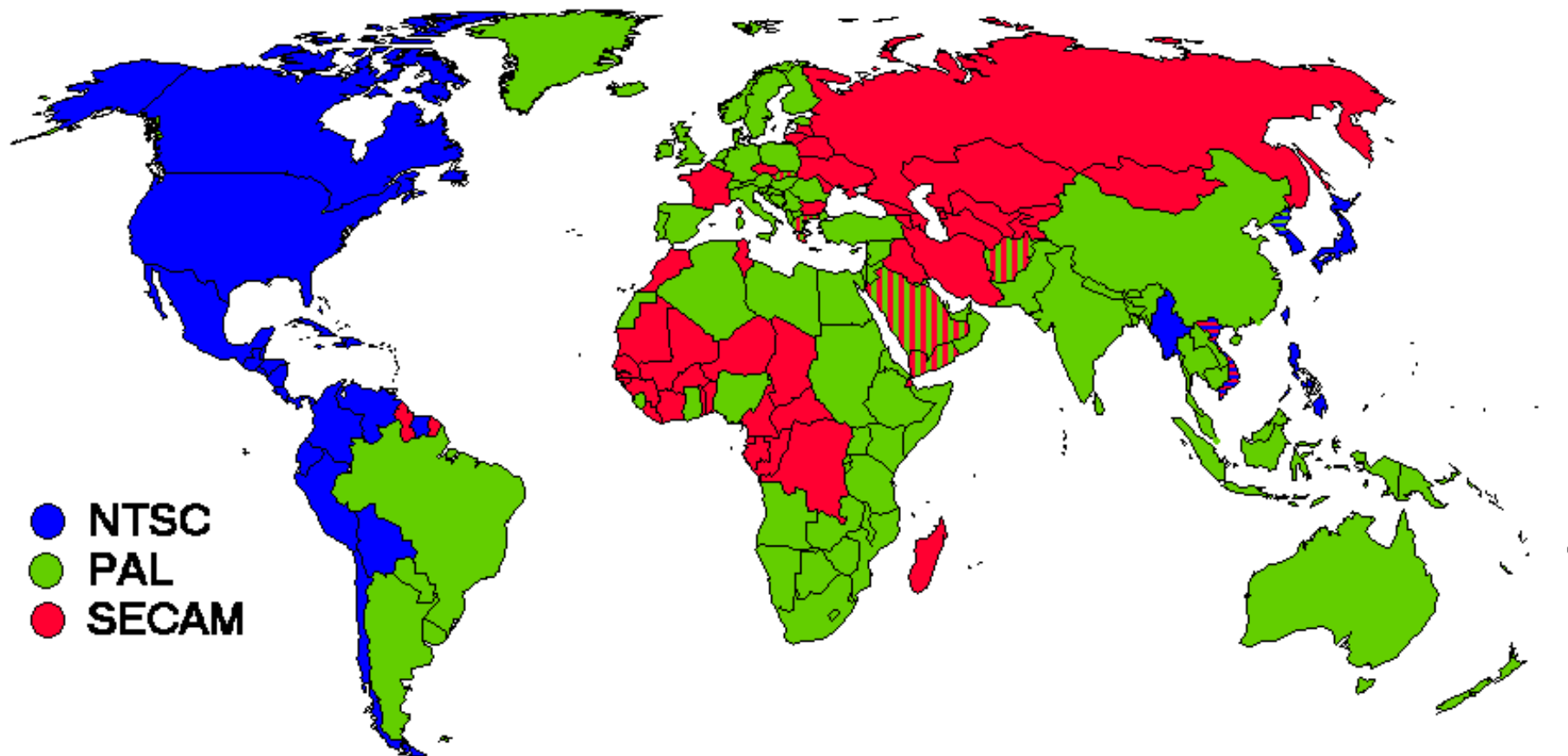


4

มาตรฐานการแพร่ภาพวิดีโอ

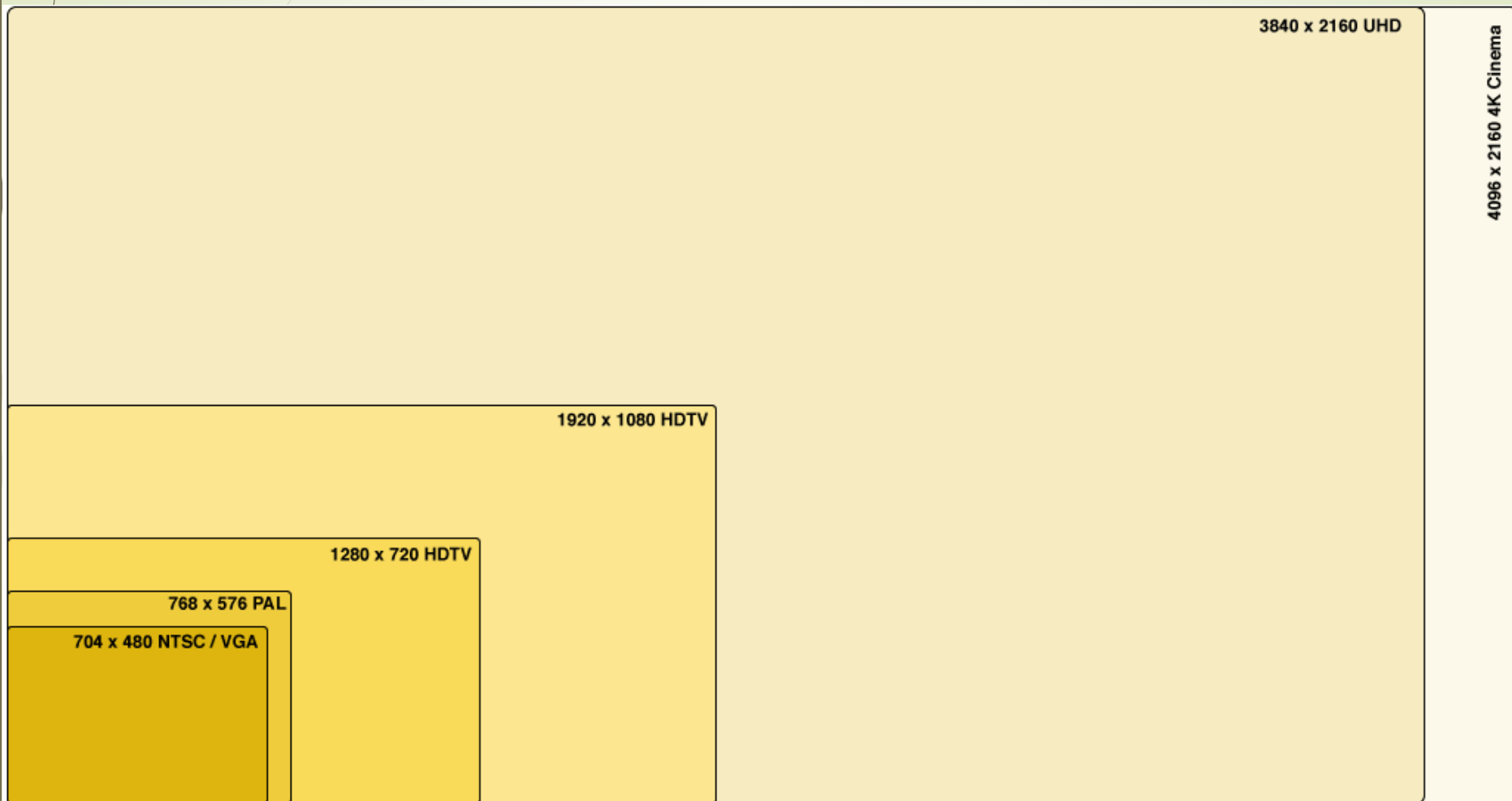
- ▶ **NTSC** (National Television System Committee) เป็นหน่วยงานกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวกับการกระจายสัญญาณโทรทัศน์ จัดตั้งในปี 1940 แสดงผลที่ 30 fps
- ▶ **PAL** (Phase Alternate Line) เป็นมาตรฐานการกระจายสัญญาณโทรทัศน์ในประเทศไทย แสดงผลที่ 25 fps
- ▶ **SECAM** (Sequential Color and Memory) ใช้ในแถบยุโรป แสดงผลที่ 25 fps
- ▶ **HDTV** (High Definition Television) เป็นเทคโนโลยีการแพร่ภาพด้วยสัญญาณดิจิทัลที่มีความละเอียดสูง

มาตรฐานการกระจายสัญญาณโทรทัศน์แบบอนาล็อกทั่วโลก
ในช่วงปี 2000



Colour TV Systems of the World 2000

ความละเอียดของมาตรฐานวิดีโอแบบต่างๆ



สื่อสำหรับบันทึกวิดีโอที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

- ▶ **VCD (Video Compact Disk)** พัฒนาในปี 1993 เก็บข้อมูลวิดีโอในรูปแบบ MPEG-1 และเข้ารหัสเสียงแบบ MPEG-2 สามารถบันทึกวิดีโอได้ 74 นาที
- ▶ **DVD Video** เป็นมาตรฐานที่ใช้บันทึกทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่มีคุณภาพสูงกว่า VCD ความจุสูงสุด 17 GB
- ▶ **HD-DVD** เป็นดิสก์สำหรับบันทึกวิดีโอความคมชัดสูง มีความจุ 15 GB, 30 GB และ 45 GB
- ▶ **Blu-ray Disc** เป็นดิสก์สำหรับบันทึกข้อมูลและวิดีโอที่มีคุณภาพสูง โดยใช้เลเซอร์สีฟ้า สามารถบันทึกข้อมูลได้ 25 GB และ 50 GB

รูปแบบไฟล์วิดีโอ

- ▶ **AVI** (Audio/Video Interleave) พัฒนาโดย Microsoft สามารถจัดเก็บได้ทั้งไฟล์วิดีโอและเสียง ซึ่งแสดงผลได้อย่างสอดคล้องกัน แต่ไฟล์จะมีขนาดใหญ่เพราะไม่มีการบีบอัดข้อมูล
- ▶ **MOV** (QuickTime Movie) พัฒนาโดย Apple มีการใช้งานกว้างขวางเพราะสามารถดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตได้ เป็นพื้นฐานของไฟล์ MPEG-4

รูปแบบไฟล์วิดีโอ [2]

- ▶ **MPEG** (Motion Picture Expert Group) เป็นรูปแบบที่มีการบีบอัดไฟล์ให้มีขนาดเล็กลง เป็นไฟล์ที่มีหลากหลายรูปแบบ รูปแบบที่นิยมคือ MPEG-4
- ▶ **RM** (Real Media) นำไปใช้บนเว็บไซต์ รองรับการส่งข้อมูลแบบสตรีมมิ่งโดยใช้โปรแกรม Real Player
- ▶ **WMV** (Windows Media Video) พัฒนาโดย Microsoft เป็นรูปแบบมาตรฐานในโปรแกรมต่างๆของ Microsoft

ไอคอนของรูปแบบไฟล์วิดีโอต่างๆ



ซอฟต์แวร์สำหรับเล่นและตัดต่อไฟล์วิดีโอ

▶ ซอฟต์แวร์สำหรับเล่นวิดีโอ

- ▶ Windows Media Player ของ Microsoft
- ▶ RealPlayer ของ Real Player
- ▶ QuickTime ของ Apple
- ▶ GOM Player (Gretech Online Movie Player)

▶ ซอฟต์แวร์สำหรับตัดต่อวิดีโอ

- ▶ Corel VideoStudio (สมัยก่อนใช้ชื่อ Ulead ปัจจุบันเป็น Version X8)
- ▶ Sony Vegas (ปัจจุบันเป็น Version 13)
- ▶ Adobe Premiere (ปัจจุบัน Version CC 2015)
- ▶ Windows Movie Maker (เป็นโปรแกรมฟรี หยุดพัฒนาในปี 2012)

โลโก้ซอฟต์แวร์ที่ใช้เล่นและตัดต่อวิดีโอ

