



การประยุกต์ ใช้งานมัลติมีเดีย

(Multimedia Application)

มัลติมีเดีย (Multimedia)

มัลติ
(Multi)

+

มีเดีย
(Media)

หลาย ๆ อย่าง, ประสม

สื่อ , ข่าวสาร



ความหมายมัลติมีเดีย

- ◆ ระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพเสียง และวีดิทัศน์ (Jeffcoate. 1995)
- ◆ การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟ ภาพศิลป์ (Graphic Art) เสียง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวีดิทัศน์ เป็นต้น ถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ ระบบนี้จะเรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) (Vaughan. 1993)
- ◆ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอ โปรแกรมประยุกต์ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความสีสรร ภาพกราฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (Full motion Video) ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ใช้คีย์บอร์ด (Key board) เมาส์ (Mouse)
- ◆ การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์โดยผสมผสานสื่อต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

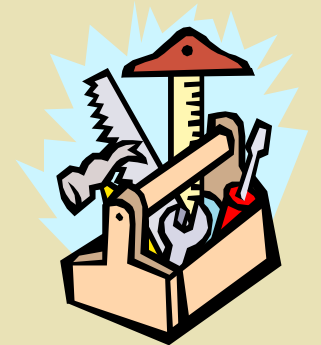
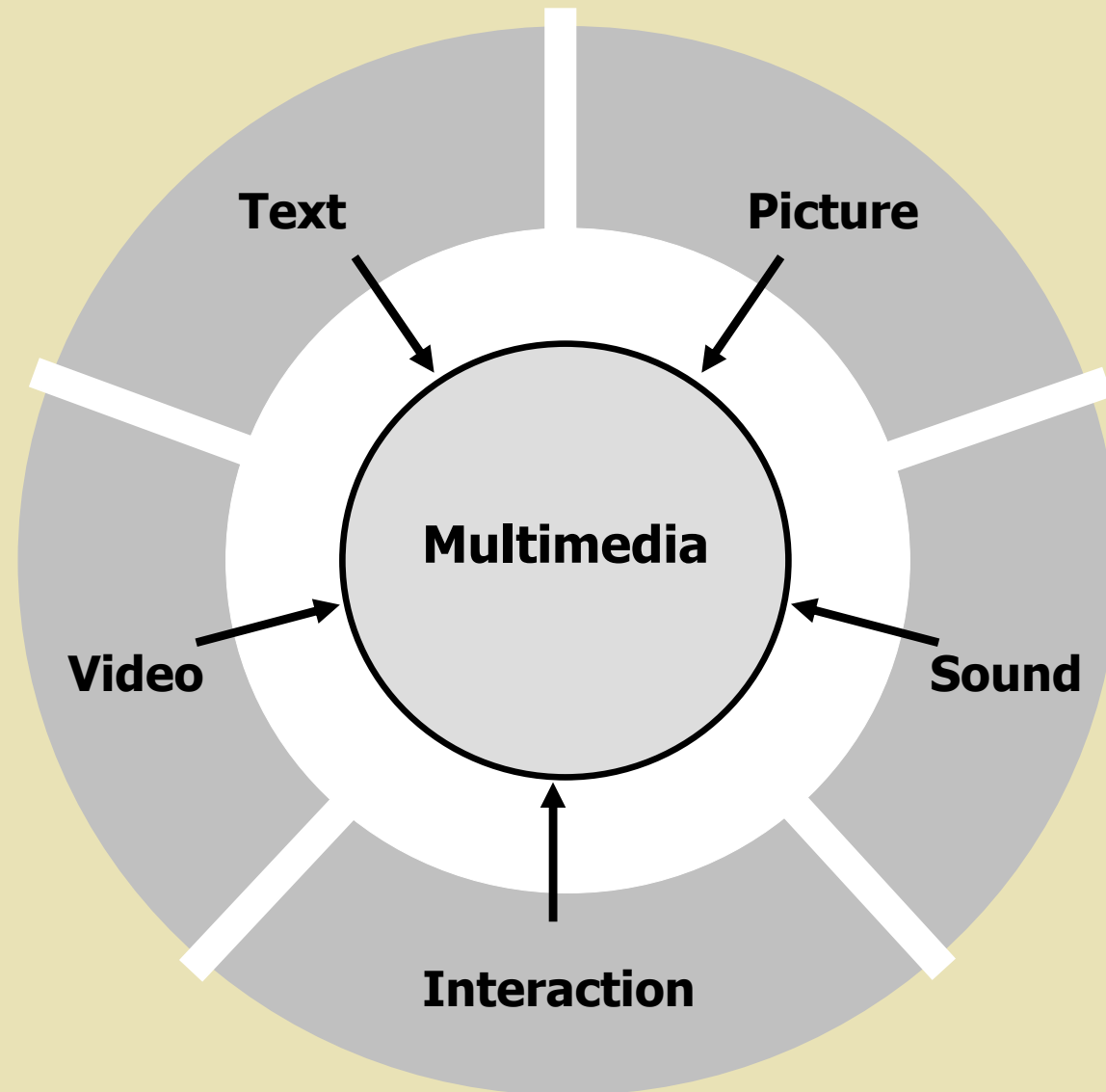




คุณค่าของมัลติมีเดีย

- ◆ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเชิงรุก (Active) กับแบบสื่อนำเสนอการสอนแบบเชิงรับ (Passive)
- ◆ สามารถเป็นแบบจำลองการนำเสนอหรือตัวอย่างที่เป็นแบบฝึก และการสอนที่ไม่มีแบบฝึก
- ◆ มีภาพประกอบและมีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น
- ◆ เป็นสื่อที่สามารถพัฒนาการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ◆ จัดการด้านเวลาในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้เวลาในการเรียนน้อย

องค์ประกอบของมัลติมีเดีย



การรวมองค์ประกอบ

- ◆ พื้นฐานของมัลติมีเดียจะต้องมีองค์ประกอบมากกว่า 2 องค์ประกอบเป็นอย่างน้อย เช่น ใช้ตัวอักษรร่วมกับการใช้สีที่แตกต่างกัน 2-3 สี ภาพศิลป์ ภาพนิ่ง จากการวาดหรือการสแกน นอกนั้นก็อาจมีเสียงและวีดิทัศน์ร่วมอยู่ด้วยก็ได้ การใช้มัลติมีเดียที่นิยมกันมี 2 แบบ แบบแรกคือ การใช้มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและแบบที่สอง คือการใช้มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม หรือการเรียนรู้ในด้านของการใช้และนิยมใช้

– โปรแกรมชุดนำเสนอ (Presentation Packages)

– และชุดประพันธ์ (Authoring Packages)



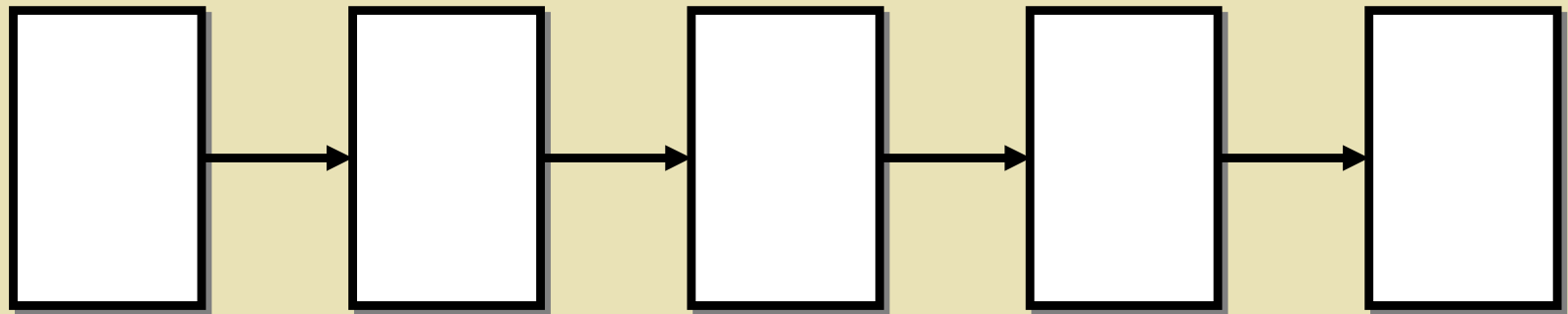
รูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่มีเดีย

- แบบเส้นตรง
- แบบอิสระ
- แบบวงกลม
- แบบฐานข้อมูล



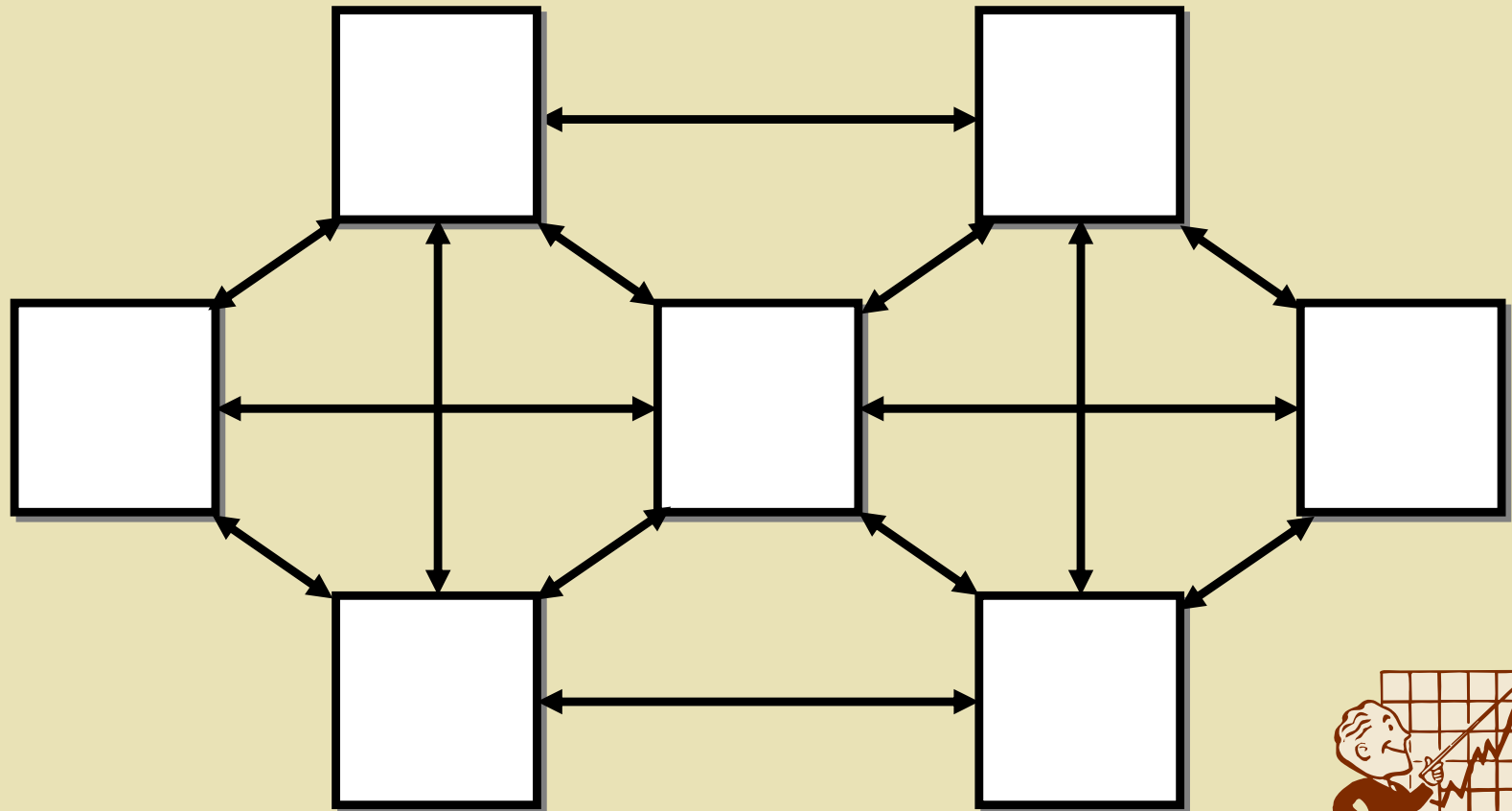
แบบเส้นตรง

แต่ละเฟรมจะเรียงลำดับกันไปอย่างต่อเนื่อง
ตั้งแต่ต้นจนถึงเฟรมสุดท้าย



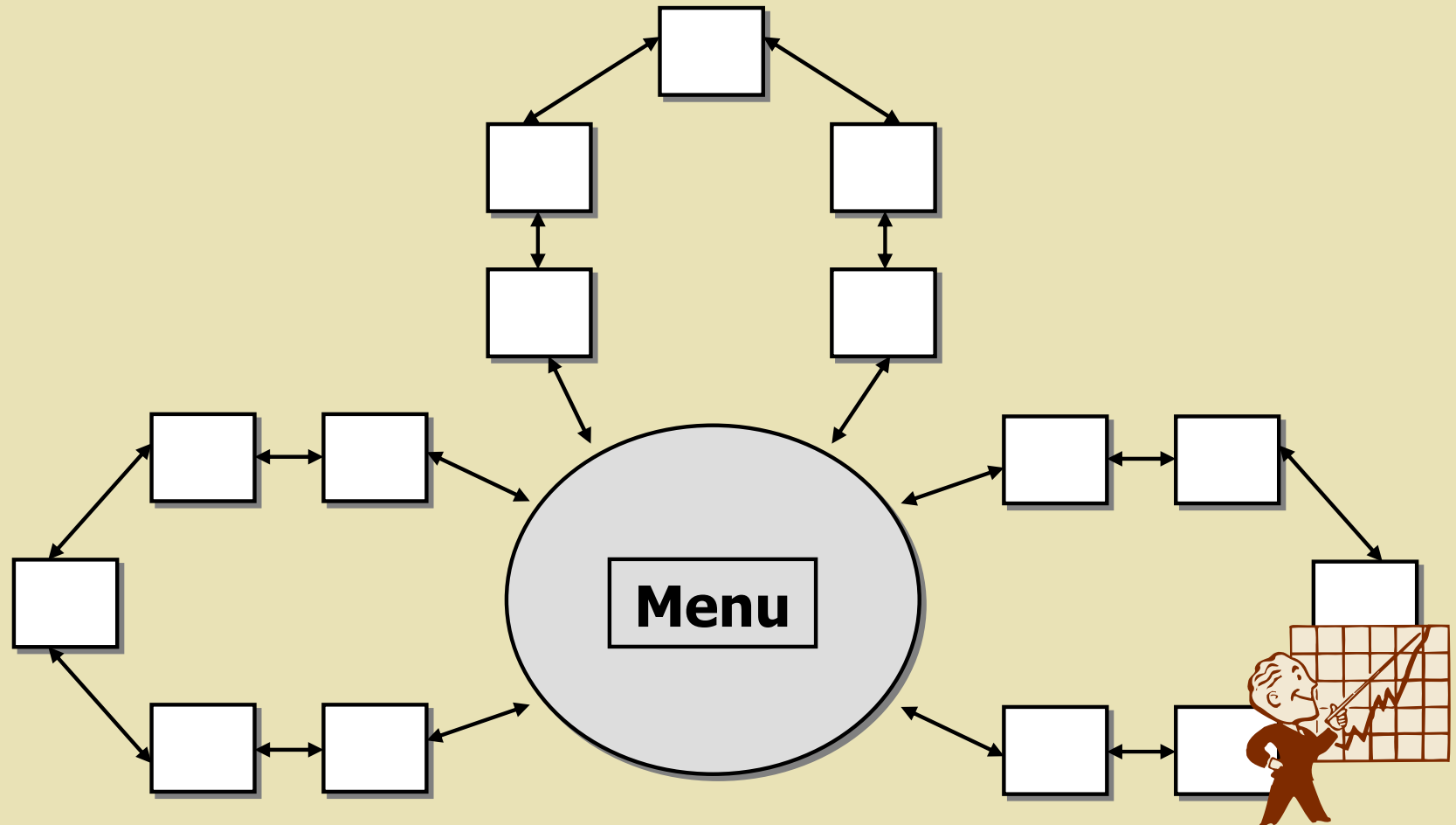
แบบอิสระ

การข้ามไปมาระหว่างเฟรมใดเฟรมหนึ่งมีความอิสระ



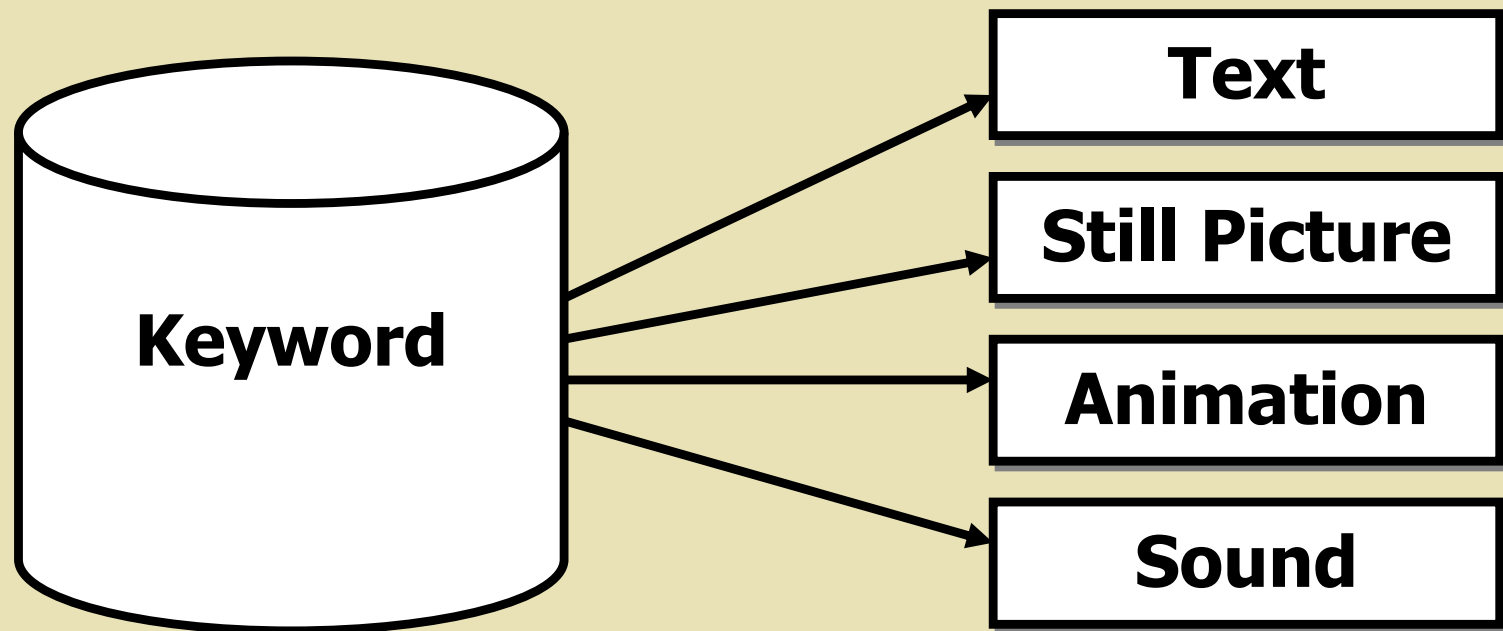
แบบวงกลม

เหมาะสำหรับข้อมูลที่สัมพันธ์กันในแต่ละส่วนย่อย ๆ แต่จำแนกออกเป็นหลายหัวข้อ



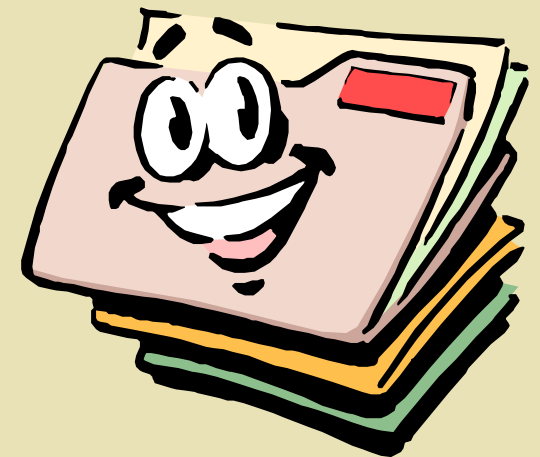
แบบฐานข้อมูล

จะใช้หลักการของฐานข้อมูลเป็นหลัก โดย
ใช้ดัชนีเป็นตัวค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง



ขอบเขตของมัลติมีเดีย

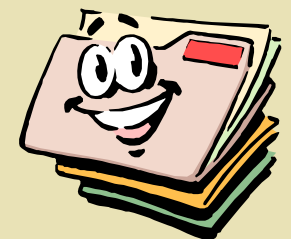
- ด้านอุปกรณ์
- ด้านระบบ
- ด้านการประยุกต์ใช้งาน
- ด้านการเชื่อมโยง



ด้านอุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้จัดการและนำเสนอระบบงานมัลติมีเดีย

- อุปกรณ์ด้านเสียง
- อุปกรณ์ด้านภาพกราฟฟิก
- อุปกรณ์ด้านภาพวิดีโอทัศน์
- อุปกรณ์ย่อขยายข้อมูล
- อุปกรณ์เก็บข้อมูล
- อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์



ด้านระบบ

ระบบสนับสนุนการจัดการและนำเสนอ ระบบงานมัลติมีเดีย

- ระบบฐานข้อมูล
- ระบบปฏิบัติการของเครื่อง
- ระบบสื่อสารโทรคมนาคม
- ระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์



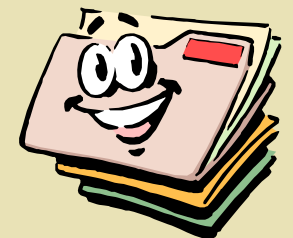
ด้านการประยุกต์ใช้งาน

- ด้านเอกสาร
- ด้านการเชื่อมต่อกับผู้ใช้
- ด้านการโปรแกรมสรุป
- ด้านเครื่องมือและการประยุกต์ใช้งาน



ด้านการเชื่อมโยง

เชื่อมโยงทั้ง 3 ด้านเข้าด้วยกัน
เพื่อให้การจัดการและการนำเสนอ
ระบบงานมัลติมีเดียให้มีความกลมกลืน



ความสัมพันธ์ทั้ง 4 ด้าน

ด้านการประยุกต์ใช้งาน

ด้านการเชื่อมโยง

ด้านอุปกรณ์

ด้านระบบ

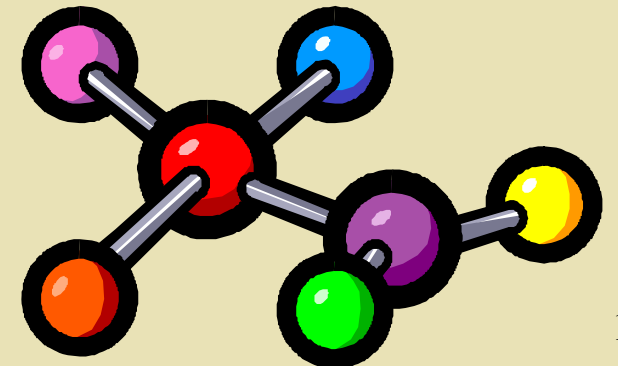


ระบบมัลติมีเดีย

ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- ส่วนของการนำเข้า
- ส่วนประมวลผล
- ส่วนแสดงผล

ทุกระบบถูกควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลสัญญาณต่าง ๆ ตามวิธีการจัดการของซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้



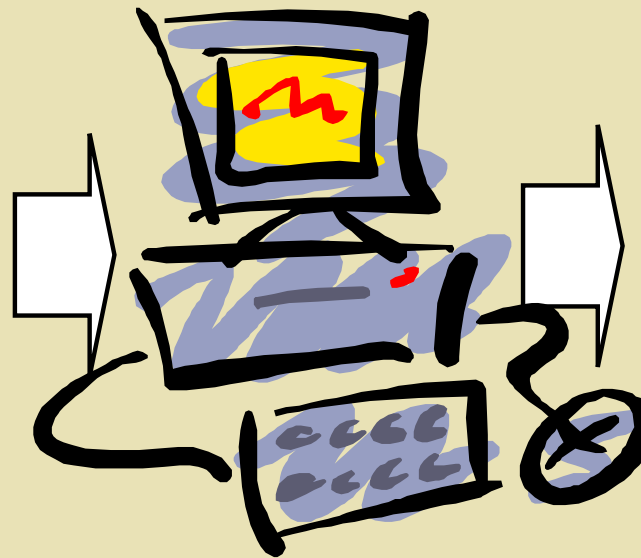
อุปกรณ์ต่อพ่วง

สัญญาณดิจิทัล

สัญญาณอนาล็อก

สัญญาณเสียง

Input Devices



Microcomputer

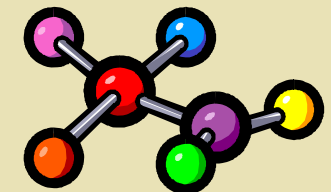
อุปกรณ์ต่อพ่วง

สัญญาณดิจิทัล

สัญญาณอนาล็อก

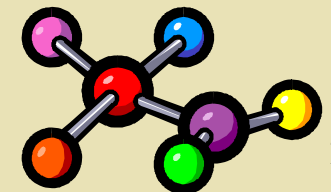
สัญญาณเสียง

Output Devices



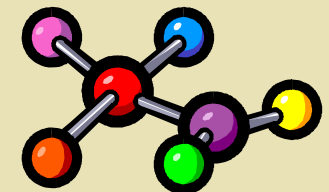
อุปกรณ์ต่อพ่วง สัญญาณดิจิทัล

- **Magnetic Storage** - การเหนี่ยวนำแม่เหล็ก (I,O)
- **Magnetic Tape** - การเหนี่ยวนำแม่เหล็ก (I,O)
- **Scanner** - การทำงานของแสง (I)
- **CD-ROM** - การทำงานของแสง (I)
- **CD-R** - การทำงานของแสง (O)
- **WORM** (Write Once Read Many)
- การทำงานของแสง (I,O)
- **Digital Camera** - การเหนี่ยวนำแม่เหล็ก+แสง (I)



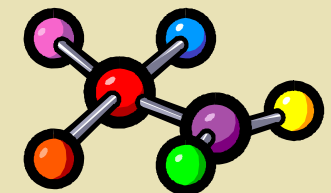
อุปกรณ์ต่อพ่วง สัญญาณอนาล็อก

- **Video Camera**
 - กล้องถ่ายภาพวิดีโอ (I)
- **Video Tape**
 - เครื่องบันทึกและเล่นกับภาพวิดีโอ (I)
- **Video Disc**
 - เครื่องบันทึกและเล่นกับภาพวิดีโอ (I)
- **Projection TV**
 - เครื่องฉายทอดสัญญาณภาพโทรทัศน์ (O)



อุปกรณ์ต่อพ่วง สัญญาณเสียง

- **Microphone** – ไมโครโฟน (I)
- **CD Audio**
 - เก็บบันทึกและเล่นกลับสัญญาณเสียง (I)
- **MIDI** – เครื่องสังเคราะห์ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ (I)
- **Speakers** – ลำโพง (O)
- **Headphone** – ลำโพงหูฟัง (O)



ส่วนประกอบพื้นฐานของ มัลติมีเดียคอมพิวเตอร์

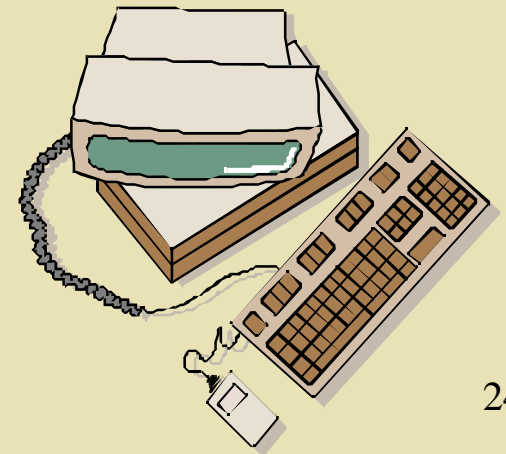
- ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)
- เครื่องอ่านซีดีรอม (CD-ROM Drive)
- แผงวงจรเสียง (Sound Board)
- ลำโพงภายนอก (External Speaker)
- ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)



ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)

ต้องเป็นเครื่องที่ใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาความถี่สูง ๆ งานยังมีประสิทธิภาพ รวมทั้งอุปกรณ์ภายใน

- **Microprocessor**
- **RAM**
- **Graphic Accelerator Board**
- **Harddisk**



เครื่องอ่านซีดีรอม (CD-ROM Drive)

เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ใช้จัดเก็บและนำเสนอ
สื่อมัลติมีเดีย คุณสมบัติพื้นฐานในการเลือกใช้งาน
ความเร็วการเข้าถึงข้อมูลสูง, อัตราการส่งถ่ายข้อมูลสูง

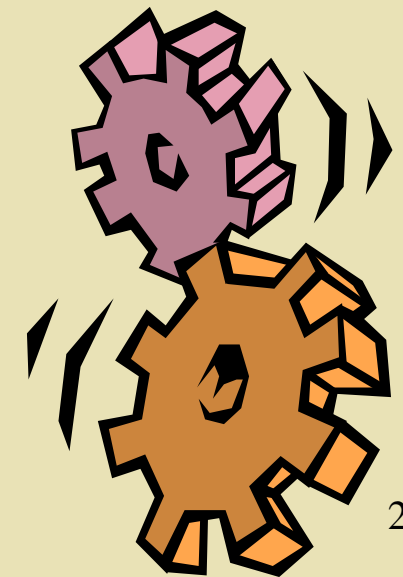
- **CD** - ขนาด 5.25" ความจุ 650-800 MB
- **Mini CD** - ขนาด 8 cm ความจุ 185 MB
- **DVD** (Digital Video Disc) - 17 GB



แผงวงจรเสียง (Sound Board)

หน้าที่หลักในการเก็บบันทึกเสียงและเล่นเสียงจากโปรแกรมมัลติมีเดีย สามารถบันทึกเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ ผ่านไมโครโฟน หรือแหล่งอื่น ๆ แล้วเปลี่ยนเป็นสัญญาณดิจิทัล

- โมโน - ความถี่ 22.05 kHz
- สเตอริโอ - ความถี่ 44.10 kHz



ลำโพงภายนอก (External Speakers)

เป็นส่วนสำคัญที่สนับสนุนให้มัลติมีเดียคอมพิวเตอร์สามารถเล่นเสียงระดับไฮไฟที่มีคุณภาพได้

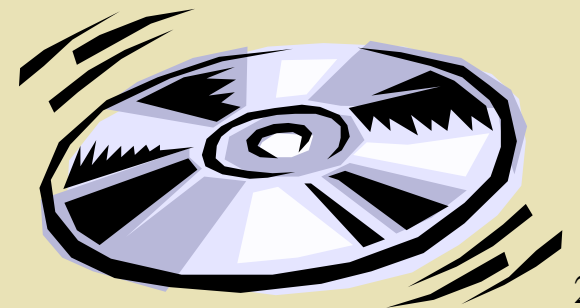
- ลำโพงเสียงแหลม
- ลำโพงเสียงกลาง
- ลำโพงเสียงทุ้ม



ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับจัดการด้านมัลติมีเดียภายใต้ระบบปฏิบัติการซึ่งทำงานสัมพันธ์กับตัวเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ

- การนำเสนอข้อมูลระบบมัลติมีเดีย
- การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย



มาตรฐานของ มัลติมีเดียคอมพิวเตอร์

' Multimedia PC Marketing Council '

ร่างมาตรฐานขั้นต่ำของตัวเครื่องและอุปกรณ์
ประกอบที่ใช้งานระบบมัลติมีเดียเพื่อรองรับ
ซอฟต์แวร์ประยุกต์

เรียกว่า '**Multimedia PC**' ใช้ตัวย่อ '**MPC**'



MPC Level 3

Processor:	Pentium 75 MHz สนับสนุนการทำงานวงจร MPEG1
RAM:	ขั้นต่ำ 8 MB ควรที่จะเป็น 16 MB ขึ้นไป
Floppy Drive:	3.5 นิ้ว ความจุ 1.44 MB
Hard Drive:	ขั้นต่ำ 540 MB
CD-ROM Drive:	ความเร็วอย่างต่ำ 550 KB/s หรือ 4X
Sound Card:	แบบ 8/16 บิต, โมโน 22.05 kHz, สเตอริโอ 44.1 kHz
External Speakers:	อย่างน้อย 2 ชั้น ย่านความถี่ 120 Hz – 17.5 kHz
Video Playback:	ติดตั้ง MPEG1 Card
User Input:	แป้นพิมพ์ 101 คีย์ , Mouse แบบ 2 ปุ่ม
Communication:	Fax/Modem V.34 มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 28.8 Kbps
OS:	Microsoft Windows Version 3.11 ขึ้นไป

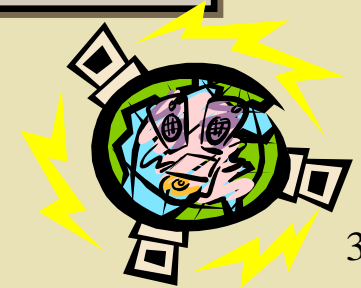
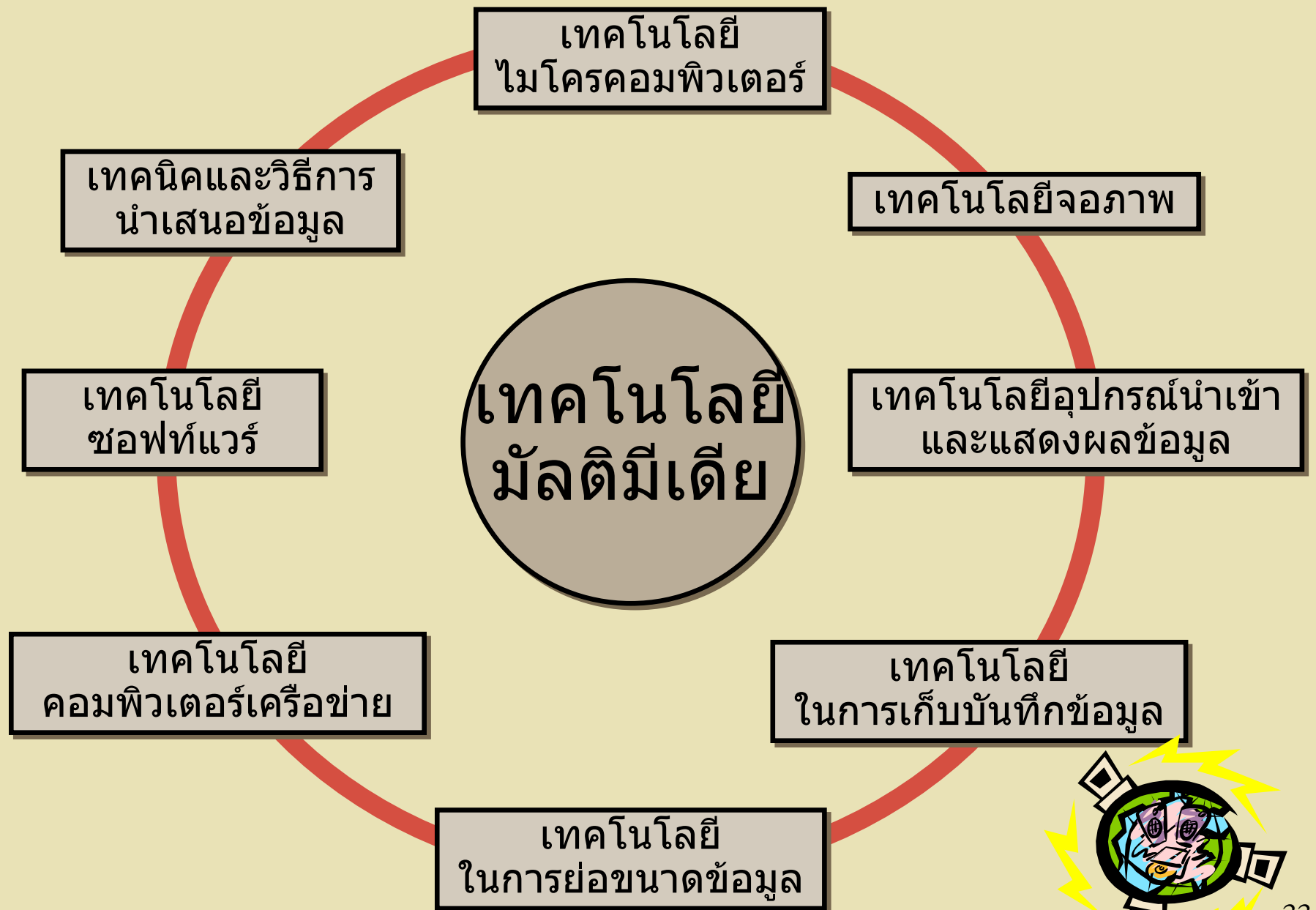
โลกที่ใช้ ในการรับรองผลิตภัณฑ์




เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ มัลติมีเดีย

ระบบมัลติมีเดีย ไม่ใช่เทคโนโลยีเดี่ยว ๆ แต่รวมเอาเทคโนโลยีหลายหลายเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการทำงานและผสมผสานกันอย่างกลมกลืนทั้ง **ข้อความ, ภาพ, เสียง** และ **การปฏิสัมพันธ์**





A collection of military medals and a compass are arranged on a wooden surface. The items include a red ribbon with a circular emblem, a blue ribbon with a circular emblem, two silver Maltese crosses with central medallions, a pair of gold-rimmed glasses, and a circular compass with a white face and black markings. The background is a light-colored, textured surface.

THE END

แบบฝึกหัด

จงวิเคราะห์ว่า...

เพราะเหตุใด

'มัลติมีเดีย'

จึงมีบทบาทสำคัญต่อ

'การเรียนรู้การสอน'

ในยุคปัจจุบัน