

เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

Principle of Multimedia Technology (Part II)



ประโยชน์ของมัลติมีเดีย



การนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้ก่อให้เกิดผลดีต่างๆ ดังนี้

- **ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน** : การเพิ่มการโต้ตอบ การใช้งานในรูปแบบ GUI การใช้ระบบมัลติมีเดียแนะนำระหว่างใช้งาน
- **เพิ่มความรู้ถึงการเข้าถึง** : มัลติมีเดียบนจอทำให้เกิดการรับรู้ ภาพ เสียง ได้มากกว่าการจินตนาการจากการอ่าน
- **สร้างเสริมประสบการณ์** : การได้เรียนรู้จากสื่อในรูปแบบใหม่ จากการเล่นเกม การใช้งานรูปแบบการสัมผัส แทนการคลิกเมาส์
- **เข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น** : สื่อมัลติมีเดีย ช่วยอธิบาย ช่วยให้เห็นภาพ เพิ่มช่องทางการเรียนรู้ด้านการฟัง และการสัมผัส

ประโยชน์ของมัลติมีเดีย (ต่อ)

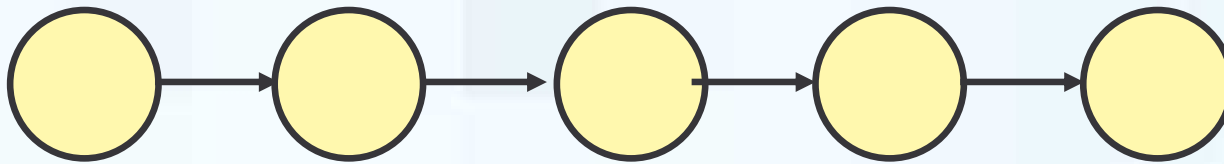
- **คุ้มค่าในการลงทุน** : มัลติมีเดีย เช่น การประชุมทางไกล ช่วยลดเวลาการเดินทาง สื่อมัลติมีเดียใช้แทนวิทยากร เป็นต้น
- **เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้** : มัลติมีเดียช่วยให้เพลิดเพลินในการเรียน จดจ่ออยู่กับสื่อการสอน



รูปแบบการนำเสนอ



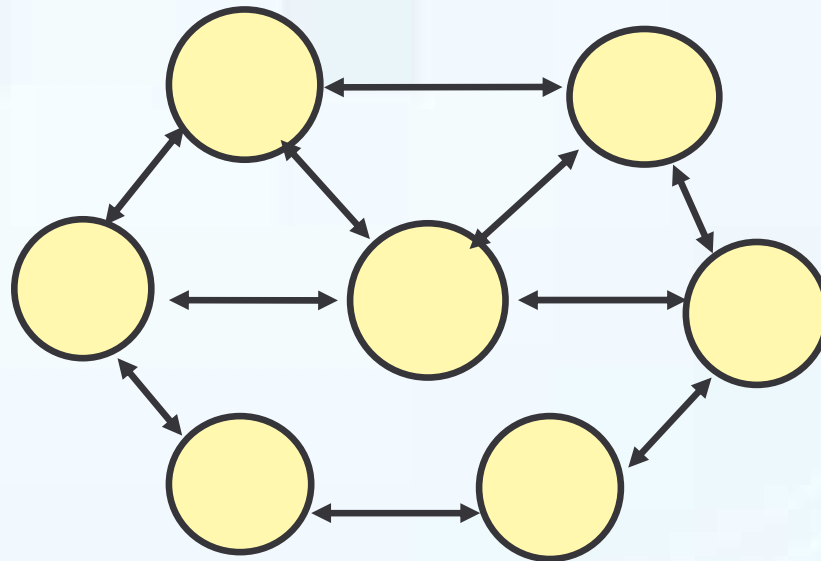
- **แบบเชิงเส้น (Linear Progression)**
- รูปแบบนี้คล้ายกับการนำเสนอหน้าหนังสือ แต่ละเฟรมจะเรียงลำดับกันไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนถึงเฟรมสุดท้าย เช่น การชมภาพยนตร์ การชมวิดีโอ ทัศนเป็นต้น



รูปแบบการนำเสนอ



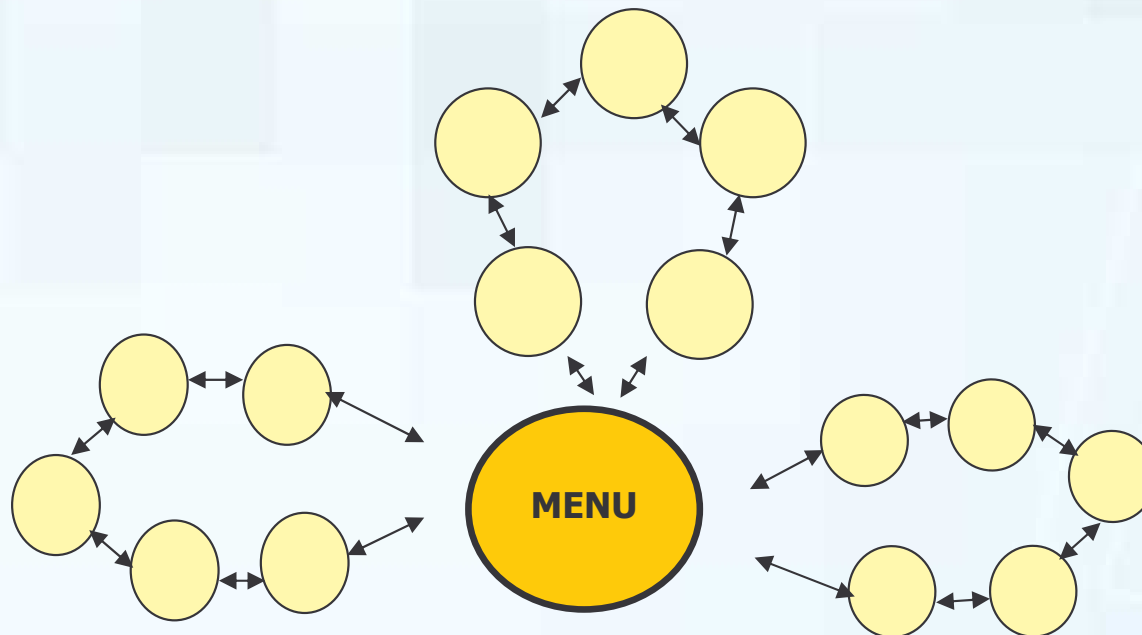
- **แบบอิสระ (Perform Hyper jumping)**
- ผู้ใช้มีสิทธิ์ในการข้ามไปมาระหว่างเฟรมใดเฟรมหนึ่งได้อย่างอิสระ ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจจากผู้ใช้ให้ติดตามระบบงานมัลติมีเดีย ผู้ออกแบบที่ยึดโครงสร้างตามรูปแบบนี้จะต้องระมัดระวังการข้ามไปมา ซึ่งเป็นจุดอ่อนประการสำคัญเพราะทำให้เกิดการหลงทาง



รูปแบบการนำเสนอ



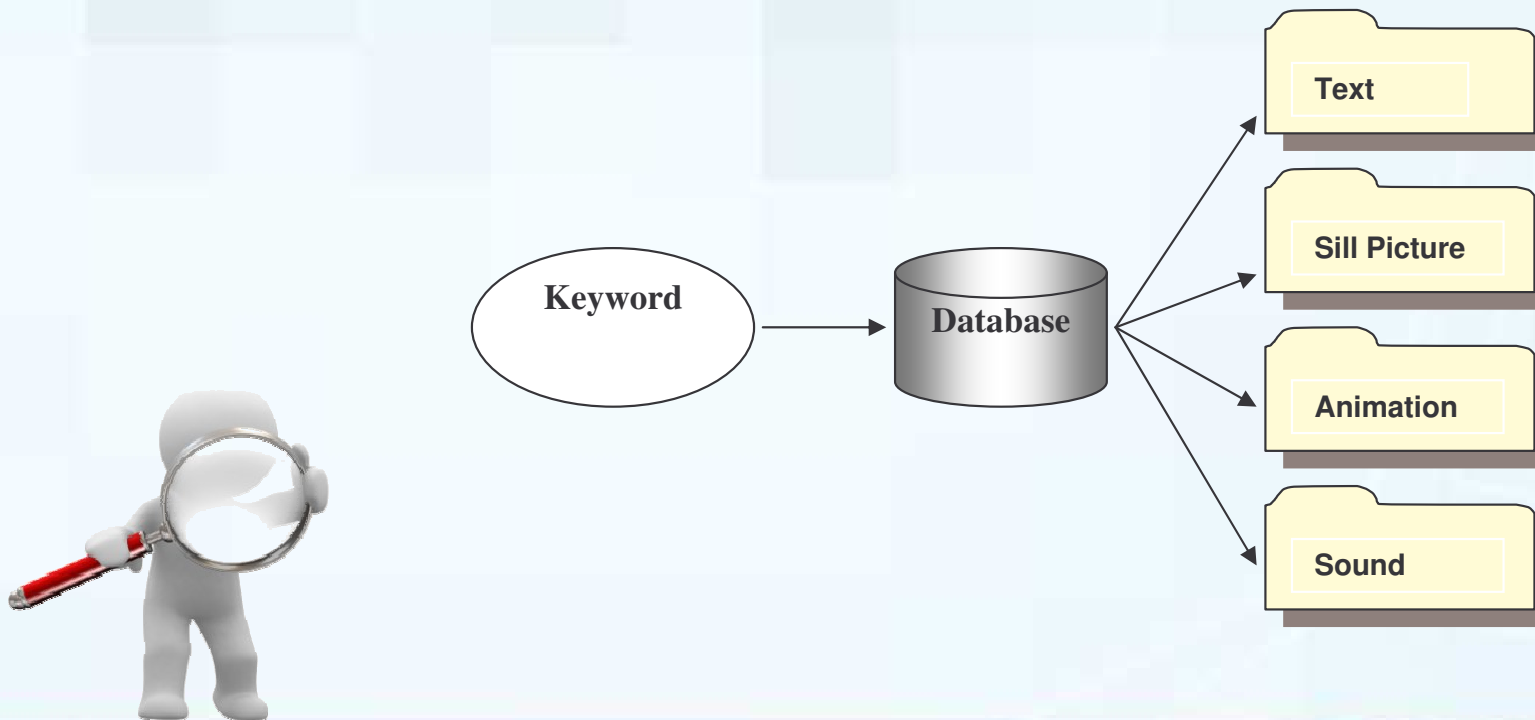
- **แบบวงกลม (Circular Paths)**
- การนำเสนอแบบวงกลม ประกอบด้วยแบบเส้นตรงจุดเล็กๆหลายๆจุด เชื่อมต่อกันเป็นชุดใหญ่ เหมาะกับข้อมูลที่สัมพันธ์กันในแต่ละส่วนย่อย



รูปแบบการนำเสนอ



- **แบบฐานข้อมูล (Database)**
- ใช้หลักการของฐานข้อมูลมาใช้ แต่ต้องทำการพัฒนาเครื่องมือค้นหาข้อมูลป้อนดัชนีเข้าไปในฐานข้อมูล รูปแบบการทำงานคือระบบจะทำการเก็บรวบรวมเพิ่มข้อมูลจำพวกข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพวีดิทัศน์ ไว้เป็นหมวดหมู่แล้วอาศัยกลไกฐานข้อมูลในการระบุตำแหน่งที่เก็บ



รูปแบบการนำเสนอ



- **แบบผสม (Compound)**
- เป็นรูปแบบที่นำเอาจุดเด่นของแต่ละรูปแบบมาผสมผสานกันขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบระบบงานมัลติมีเดียว่าจะยึดรูปแบบใดเป็น โครงสร้างหลัก และรูปแบบใดเป็น โครงสร้างรอง



ขอบเขตมัดติมีเดีย

- ❁ ด้านอุปกรณ์
- ❁ ด้านระบบ
- ❁ ด้านการเชื่อมโยง
- ❁ ด้านการประยุกต์ใช้งาน



อุปกรณ์ทางด้านมัลติมีเดีย

- อุปกรณ์ด้านเสียง

- วงจรเสียง หรือ แผงวงจรเสียงมีหน้าที่

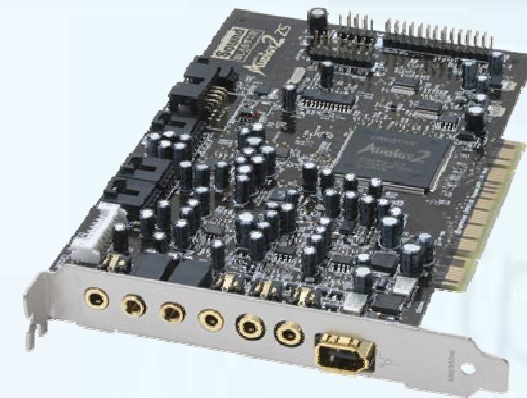
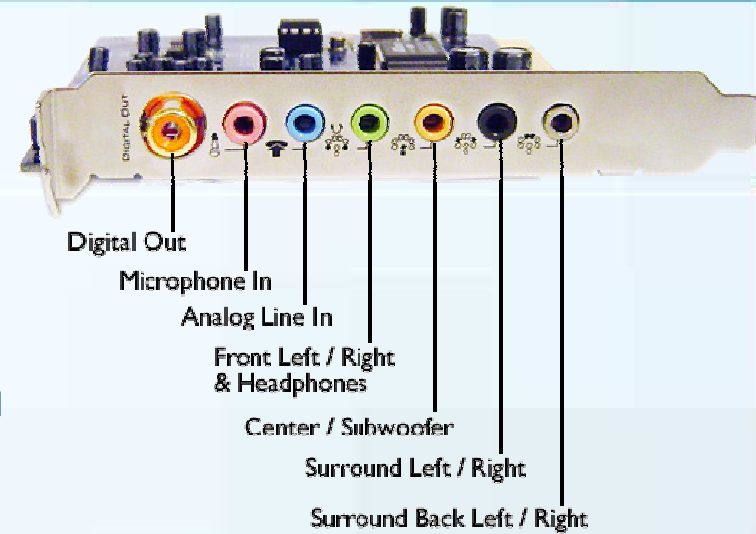
- เปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลไปเป็นสัญญาณเสียง
 - สร้างหรือสังเคราะห์สัญญาณเสียง
 - แปลงสัญญาณเสียงให้เป็นข้อมูลดิจิทัลเก็บในคอมพิวเตอร์
 - ระบบเสียง

- ระบบเสียง Stereo

- ระบบเสียง Mono

- ระบบเสียง Surround

- ความถี่เสียง 11 , 22 , 44 Khz



อุปกรณ์ทางด้านมัลติมีเดีย

- อุปกรณ์ด้านเสียง

- ลำโพงเสียง

- แปลงสัญญาณเสียง ให้เป็นเสียงส่งออกไปในอากาศ
 - ลำโพงคอมพิวเตอร้มักเป็นลำโพงขนาดเล็กชนิด 2 ทาง(2 Way) คือลำโพงเสียงทุ้มและแหลม
 - จำนวนลำโพงขึ้นอยู่กับระบบเสียง เช่น ระบบเสียง 7.1 หมายถึง
 - ลำโพงคู่หน้า **Front** 2 ตัว
 - ลำโพง **Center** 1 ตัว
 - ลำโพง **Surround** 4 ตัว
 - ลำโพงเสียงต่ำ **Sub woofer** 1 ตัว(คือ .1)



อุปกรณ์ทางด้านมัลติมีเดีย

- อุปกรณ์ด้านกราฟิกส์
 - หน้าที่ ประมวลผลและเร่งความเร็วในการแสดงผลทางกราฟิกส์
ประมวลผลสัญญาณภาพ แสดงออกทางจอภาพ
 - VGA + AGP
 - GPU (Graphic Processing Unit)



อุปกรณ์ทางด้านมัลติมีเดีย

- **อุปกรณ์ด้านภาพวิดีโอ**

— ได้แก่กล้องวิดีโอแบบต่างๆ กล้องเว็บแคม แผงวงจรสำหรับจับภาพหรือตัดต่อวิดีโอ เครื่องเล่นดีวีดี วีซีดี เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้เป็นอุปกรณ์เสริมที่อาจต้องจัดหาเพิ่มเติม



อุปกรณ์ทางด้านมัลติมีเดีย

- อุปกรณ์ด้านการเก็บบันทึก

- เครื่องอ่านซีดี/ดีวีดี (**CD/DVD Drive**) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ใช้จัดเก็บและนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย คุณสมบัติพื้นฐานในการเลือกใช้งาน

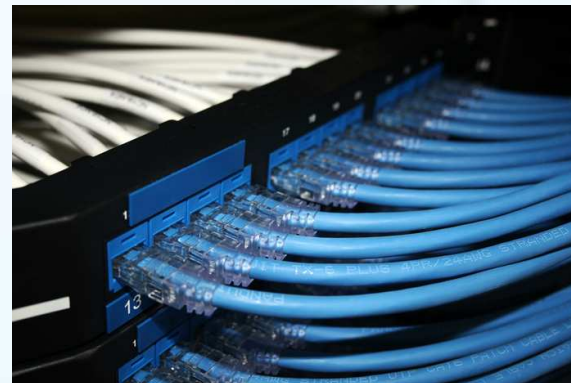
- ฮาร์ดดิสก์ (**Harddisk**) ซึ่งเป็นหน่วยความจำสำรองมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว แต่สำหรับงานมัลติมีเดีย ผู้ใช้ต้องเตรียมพื้นที่สำหรับบันทึกข้อมูลขนาดใหญ่



อุปกรณ์ทางด้านมัลติมีเดีย

- **อุปกรณ์ด้านระบบเครือข่าย**

- ได้แก่แผงวงจรเครือข่าย คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไปจะเป็นวงจรเครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ต(Ethernet) แต่สำหรับคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่มักเป็นเครือข่ายไร้สาย(Wireless)
- อุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) สำหรับสลับและส่งสัญญาณในระบบเครือข่าย
- เครือข่ายมีผลกับระบบมัลติมีเดีย ในแง่ของการทำ Streaming



ด้านระบบ

- ขอบเขตของมัลติมีเดียระบบสนับสนุนการจัดการและนำเสนอระบบงานมัลติมีเดีย ประกอบไปด้วยระบบสำหรับสนับสนุนด้านต่างๆ ดังนี้
 - ระบบฐานข้อมูล มีระบบจัดการฐานข้อมูล(Database Management System)
 - ระบบปฏิบัติการของเครื่อง ต้องรองรับการทำงานด้านมัลติมีเดีย
 - ระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีมัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์



Magix Sequoia Software Optional

ด้านการประยุกต์ใช้งาน

- ด้านเอกสาร ได้แก่การผสมผสานภาพ ข้อความ และกราฟิกต่างๆ ทำให้เอกสารดูน่าสนใจยิ่งขึ้น
- ด้านการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ ได้แก่ใช้ระบบเชื่อมต่อแบบมัลติมีเดีย เช่น ระบบตอบรับอัตโนมัติ ระบบบริการต่างๆ ระบบเอทีเอ็มอัจฉริยะ เป็นต้น
- ด้านการโปรแกรมสรุป ได้แก่การนำเสนอรายงานต่างๆ ในรูปแบบมัลติมีเดีย สำหรับผู้บริหาร
- ด้านเครื่องมือและการประยุกต์ใช้งาน สื่อมัลติมีเดียได้ถูกนำไปประยุกต์ด้านเครื่องมือประกอบการเรียนการสอน การเผยแพร่ความรู้



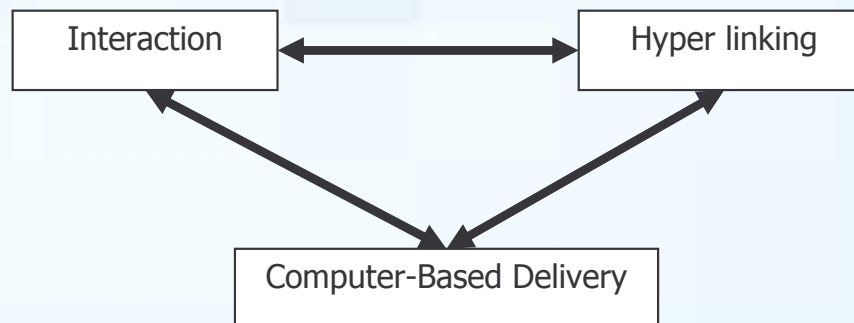
ด้านการเชื่อมโยง

- **เชื่อมโยงทั้ง 3 ด้านเข้าด้วยกัน** เพื่อให้การจัดการและการนำเสนอระบบงาน
มีลติมีเดียให้มีความกลมกลืน



ลักษณะของมัลติมีเดีย (*Multimedia Feature*)

- รูปแบบมัลติมีเดียทั้งเพื่อการเรียนการสอนและการนำเสนอประกอบด้วย องค์ประกอบด้านลักษณะสำคัญ 3 ประการ ได้แก่
 - การปฏิสัมพันธ์ (Interaction)
 - การเชื่อมโยง (Hyper linking)
 - การนำส่งข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก (Computer- Based Delivery)



ประเภทของมัลติมีเดีย (*Type of Multimedia*)

- **Education Multimedia** เป็นประเภทของมัลติมีเดียที่มีการใช้งานและมีบทบาทมากที่สุด มีการพัฒนามากที่สุด ตัวอย่างงานประเภทนี้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เป็นต้น
- **Entertainment Multimedia** มัลติมีเดียได้รับการยอมรับได้ด้านการบันเทิงว่าสามารถนำเสนอได้คล้ายกับสถานการณ์จริง ปรากฏในรูปแบบเกมส์ ซึ่งจะมีภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความ
- **Reference Multimedia** เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงเพื่อการศึกษาและการวิจัย ซึ่งมัลติมีเดียประเภทนี้จะบรรจุฐานข้อมูลข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตัวอย่างงานประเภทนี้ ได้แก่ Multimedia Encyclopedia เป็นต้น
- **Business Multimedia** เป็นทางด้านเชิงธุรกิจ เช่น ธุรกิจบันเทิงออนไลน์ การแพร่ภาพ สัญญาเคเบิลทีวีผ่านระบบเครือข่าย หรือการทำโฆษณาผ่านเว็บไซต์ ในรูปสื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น



End.

