

# CD - ROM ก้าวใหม่ของการศึกษา



\* สิทธิพร ลิ้มบริบูรณ์

ปัจจุบันโลกมีขนาดเล็กลง เนื่องจาก ความรวดเร็วของการสื่อสาร ซึ่งอาศัยพลัง ทางเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การสื่อสารเป็น ไปด้วยความฉับไว ครอบคลุมทุกพื้นที่ในโลก ด้วยเทคโนโลยีที่ทรงประสิทธิภาพดังกล่าว ทำให้โลกทั้งโลกกลายเป็นหมู่บ้านเล็ก ๆ ที่ ระยะทาง เวลา ภูมิอากาศ ไม่เป็นอุปสรรค ต่อการสื่อสารอีกต่อไป ในด้านการศึกษา ก็ เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของการพัฒนาที่อาศัย

เทคโนโลยีเป็นแรงผลักดัน จุดสำคัญของการ พัฒนาการศึกษาก็คือ เราจะทำอย่างไร ให้หลักสูตรอะไร ใช้เทคโนโลยีชนิดใด เมื่อไร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษา มีการนำคอมพิวเตอร์หลายชนิด หลาย ประเภท เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน CD-ROM เป็นเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์อีกแบบ ที่ถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ในลักษณะที่เป็น Multimedia

---

\* หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษาและฝึกอบรม สถาบันพัฒนาผู้บริหาร การศึกษา สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ : คบ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Application ซึ่งเกิดจากการประสาน ผลงาน  
ของบุคคลหลายฝ่ายเข้าด้วยกัน คือ

■ ผลงานของฝ่ายผู้เชี่ยวชาญด้าน  
เนื้อหาวิชาที่ต้องการ นำเสนอในลักษณะ  
Multimedia โดยผ่านทางระบบ CD-ROM  
หน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ก็คือ  
ตรวจสอบความถูกต้องและจัดเรียงลำดับ  
เนื้อหาที่จะนำเสนอและสรุปประเด็นสำคัญ  
ของเนื้อหาในแต่ละตอน

■ ผลงานของนักเทคโนโลยีทาง  
การศึกษา ซึ่งมีหน้าที่ในการออกแบบสื่อ ที่  
จะให้เป็นตัวส่งผ่านความรู้หรือทักษะ ที่ผู้  
เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ตรวจสอบ จัดเรียง  
ลำดับและสรุปใจความสำคัญไว้แล้ว สิ่งที่นัก  
เทคโนโลยีกำหนดควรอยู่ภายใต้คำแนะนำ  
ของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ  
จะต้องออกแบบสื่อที่สามารถจัดเก็บในระบบ  
คอมพิวเตอร์ โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อ  
ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เช่น ใช้  
หน่วยความจำมากเกินไป

สิ่งต่อไปนี้ล้วนแต่ทำให้ต้องใช้หน่วย  
ความจำในเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น เช่น

- ชนิดของภาพที่ต้องการเก็บ
- รายละเอียดของภาพ
- สี
- การเคลื่อนไหวของภาพ

- และแม้แต่เสียง (Audio)

■ ผลงานของฝ่ายคอมพิวเตอร์ ที่ทำ  
หน้าที่จัดเก็บสื่อ ซึ่งอาจเป็น SLIDE / VDO  
หรือ เสียง ลงไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์  
เมื่อนำผลงาน ๓ ด้านมาประสานเข้า  
ด้วยกันก็จะได้สื่อผสม (Multimedia) ที่  
สามารถเผยแพร่ผ่านทางโครงข่ายคอมพิวเตอร์  
ตั้งแต่ขนาดเล็กขึ้นไปจนถึงระบบใหญ่  
อย่างเช่น Internet ซึ่งมีโครงข่ายครอบคลุม  
อยู่ทั่วโลก เหมือนใยแมงมุมขนาดมหึมาที่  
คลุมพื้นผิวของโลกแห่งการสื่อสารเอาไว้  
ข้อดีของ CD-ROM (Advantages of CD-ROM)

#### ● มีสมรรถนะสูง (High-Capacity)

- มีหน่วยความจำมากถึง ๕๘๐-๖๕๐ MB
- จัดเก็บข้อมูลได้ ๔๐๐-๘๐๐ เท่า  
ของแผ่น Floppy disk โดยทั่วไป

#### ● สะดวกในการใช้งาน (Convenient)

- มีระบบการรวบรวม File ไว้ในแหล่ง  
เดียวกัน
- มีระบบค้นหาในตัว ซึ่งให้ความ  
สะดวกแก่ผู้ใช้ในการค้นหาข้อมูล

● ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อไม่สูงจนเกินไป  
(Affordable) จนทำให้เกิดปัญหาด้านงบประมาณ

- CD Writer for pre-mastering

<๑๒๐,๐๐๐ บาท

- pre-mastering Disc ๒๔๐-๔๒๐

บาท

● มีความคงทน (Durable) อายุการใช้งาน ๑๐ ปี ปลอดภัยจากสนามแม่เหล็ก

● ข้อมูลได้รับการป้องกันจากการแก้ไขหรือลบ (Read-only)

**การนำ CD-ROM ไปใช้สำหรับ Multimedia Application ก็มีข้อดีหลายประการเช่นกันคือ**

● ประหยัด (Less expensive)

- ใช้แผ่น Disc เพียงแผ่นเดียวแทนระบบหลายแผ่น (Multiple Floppies) โดยไม่จำเป็นต้อง Load ข้อมูลลง Hard disk

● ความสะดวก (Convenience)

- Install จากแผ่น CD เพียงแผ่นเดียวแทนการ Install จากแผ่น Floppy Disk หลายแผ่น

- ป้องกันข้อมูลถูกทำลายเนื่องจากถูกลบโดยไม่ได้ตั้งใจ

- มีขนาดกระทัดรัด (Compact) สะดวกต่อการใช้และง่ายต่อการจัดเก็บ

● ศักยภาพสูง

- มีหน่วยความจำขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับ Multimedia ซึ่งประกอบด้วยเสียง (Audio) ภาพ (Video) ภาพนิ่ง (Still picture)

และภาพเคลื่อนไหว (Moving picture)

● ใช้ระบบ Random

- ต่อต้านการติดไวรัส (Virus resistant)
- สามารถจัดส่งทางไปรษณีย์ได้

**ข้อได้เปรียบเมื่อใช้ CD-ROM สำหรับ Multimedia Application**

- ช่วยให้การค้นหาทำได้รวดเร็ว สามารถเรียกข้อมูลมาใช้ได้โดยสะดวกไม่ว่าข้อมูลจะอยู่ ณ ตำแหน่งใดบนแผ่น Disc และสะดวกกับการใช้งานกับ Interactive video

● การค้นหาข้อมูลในแผ่นทำได้รวดเร็ว ไม่จำเป็นต้อง Rewind หรือ Fast forward ในกรณีที่ต้องการใช้เป็น VCR

● ปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้ง่าย (Up date)

- การ Up date สามารถทำได้บน PC, Desktop
- อุปกรณ์หาได้ง่าย

**การผลิตสื่อ Multimedia บนระบบ CD-ROM**

■ วางแผน (Plan) กำหนดวงเงินงบประมาณ กำหนดขั้นตอนการทำงาน และคัดเลือกผู้ปฏิบัติงาน

■ เนื้อหา (Content) วิเคราะห์เนื้อหา  
และดำเนินการเรื่องลิขสิทธิ์

- เตรียมรวบรวมเนื้อหา
- ตรวจสอบความถูกต้องและดำเนินการเรื่องลิขสิทธิ์

- เตรียมการจัดเก็บลงในคอมพิวเตอร์  
ในรูปแบบของสัญญาณ digital

#### ■ คณะทำงาน (Project Team)

การบริหารโครงการ

การผลิต

- แปลงรูปแบบของข้อมูลให้เป็น digital format เช่น การ Scan ภาพเพื่อจัดเก็บลงในคอมพิวเตอร์

- จัดเรียงเรียงเนื้อหา (data organization)

- จัดการงานออกแบบ และการพิมพ์ (Packaging)

- ประสานงาน เรื่องการจัดเตรียมอุปกรณ์ การอำนวยความสะดวก และกำหนดการเนื้อหา (content)

- วิเคราะห์เนื้อหาทั้งทางด้านวิชาการ และการตลาด

- เขียนและเรียบเรียงเนื้อหา
- วิจัยเพื่อการคัดเลือก material ที่เหมาะสม

- ตรวจสอบคุณภาพเนื้อหา

การออกแบบและการลงมือผลิต

- งานกราฟฟิก (Graphic)

ออกแบบภาพและสิ่งพิมพ์

- จัดทำสื่อให้มีลักษณะสอดคล้องกับ  
รสนิยมของผู้ชม

- บันทึกเสียง

- ผลิตเสียง

บันทึก ผสมสัญญาณ ตัดต่อ และ  
แปลงสัญญาณเป็น digital

- ผลิตภาพ

งานผลิต ตัดต่อ แปลงสัญญาณ  
เป็น digital

- การลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนการ  
ผลิต

เป็นการรวมผลงานของทุกฝ่ายเพื่อ  
ให้ได้เป็นสื่อผสม Multimedia

เครื่องมือ Tool

อุปกรณ์ (Hard ware) ที่ใช้ในการนำ  
เสนอ Multimedia บนระบบ CD-ROM  
ประกอบด้วย

- คอมพิวเตอร์ (MPC)

- จอสี

- อุปกรณ์สนับสนุน (Back up device)

- การ์ดเสียง (Sound Card)

- เครื่องแปลงสัญญาณเสียง (Audio Digitizer)

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องบันทึกเสียง</li> <li>- เครื่องแปลงสัญญาณภาพ (Video Digitizer)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนประกอบอื่นได้แก่อุปกรณ์ค้นหาที่ช่วยเพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูลบน CD-ROM</li> </ul>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scanner Software ที่นำมาใช้ในการนำเสนอ</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licensing Programs หรือ Players</li> </ul>                                                                             |
| <p>Multimedia บนระบบ CD-ROM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitizing and Editing</li> </ul>               | <p>เทคโนโลยีทางการศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์นั้นนอกจากจะต้องมีคุณภาพสูงในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้แล้วยังจะต้องมีรูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการ</p>        |
| <p>(Mac)</p> <p>Audio wave (PC) Sound Edit ๑๖</p> <p>Video : Adobe Premiere (PC &amp; Mac)</p>                           | <p>สื่อสารผ่านเครือข่ายโทรคมนาคมของโลกในอนาคตได้โดยง่าย จึงจะได้รับการยอมรับ เพราะในยุคโลกาภิวัตน์นั้น ทุกประเทศในโลกมีแนวโน้มที่จะเพิ่มความสัมพันธ์ใกล้ชิด</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Human Interface Design</li> </ul> <p>Authorware Professional (PC &amp; Mac)</p> | <p>กันมากยิ่งขึ้นจนกลายเป็นสังคมเดียวกันด้วยอำนาจแห่งเทคโนโลยีทางการสื่อสาร</p>                                                                                 |
| <p>Macro Media Director (PC &amp; Mac)</p>                                                                               |                                                                                                                                                                 |

## สรุป

เทคโนโลยีทางการศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์นั้น นอกจากจะต้องมีคุณภาพสูงในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้แล้วยังจะต้องมีรูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการสื่อสารผ่านเครือข่ายโทรคมนาคมของโลกในอนาคตได้โดยง่าย จึงจะได้รับการยอมรับ เพราะในยุคโลกาภิวัตน์นั้น ทุกประเทศในโลกนี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมากยิ่งขึ้นจนกลายเป็นสังคมเดียวกันด้วยอำนาจแห่งเทคโนโลยีทางการสื่อสาร