

การวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลิตมัลติมีเดีย



นางสาว คารา แพร่ตัน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2539

ISBN 974 - 633-080-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 17513042

AN ANALYSIS FOR SELECTION OF TOOLS FOR MULTIMEDIA PRODUCTION



Miss Dara Paerat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974 - 633-080-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลคัมภีร์มัลติมีเดีย  
โดย                              นางสาว คารา แพร่คัน์  
ภาควิชา                        วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา            รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานง

---

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



----- กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ฤงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



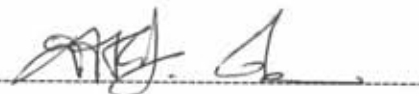
----- ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ชรรยง เต็งอำนาจ)



----- อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานง)



----- กรรมการ  
(อาจารย์ ชัยศิริ ปิ่นจิตตานนท์)



----- กรรมการ  
(อาจารย์ ธงชัย โรจน์กั้งศาล)



ดารา แพร่ตัน : การวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลิตมัลติมีเดีย

(AN ANALYSIS FOR SELECTION OF TOOLS FOR MULTIMEDIA PRODUCTION)

อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานง ,84 หน้า ISBN 974-633-080-2

ในการวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลิตมัลติมีเดียนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้เริ่มต้นที่จะจัดทำมัลติมีเดีย โดยได้มีการจำแนกประเภทไว้อย่างชัดเจนและได้จัดทำมัลติมีเดียขึ้นมาเป็นตัวอย่างด้วย จากผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลิตมัลติมีเดีย ประการสำคัญต้องมีความรู้ในเรื่องที่เลือกมาจัดทำและมองเห็นวิธีการนำเสนอก่อน ว่ามีลักษณะงานแบบใด มากน้อยเท่าไร และควรจะจัดอยู่ในกลุ่มงานประยุกต์แบบใด หรือทราบส่วนใดส่วนหนึ่ง แล้วจึงมาเลือกอุปกรณ์ตามแนวทางที่ได้วิเคราะห์ไว้คือจะเลือกจากประเภทของสื่อ หรือ ตามลักษณะมัลติมีเดีย ตัวอย่างเช่น ในงานการเรียนการสอนทั่วไปเลือกอุปกรณ์ได้ดังนี้ เครื่องที่ใช้สร้างงาน ประกอบด้วยอุปกรณ์เหล่านี้

- คอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์ดังนี้
- ซีพียู เป็น 486 วิ่งที่ 66 เมกกะเฮิร์ซ แสดงผลที่ 256 สี 480x600 เส้น
- เครื่องอ่านแผ่นซีดีความเร็วสองเท่า
- อุปกรณ์นำเข้าภาพนิ่ง ใช้ เอชพี แสแกนเนอร์สี่ชนิดตั้งโต๊ะ รุ่น แสแกนเจ็ดทูซี
- อุปกรณ์นำเข้าเสียง ซาวด์บลาสเตอร์การ์ด 16 บิต
- อุปกรณ์นำเข้าวิดีโอ คือวิดีโอบลาสเตอร์ รุ่นวีทีร้อย
- อุปกรณ์แสดงผลเป็นจอสี 15 นิ้ว
- สื่อบันทึกข้อมูลสำรองใช้เครื่องบันทึกซีดี

แบบที่ใช้แสดงงาน คอมพิวเตอร์ชุดที่จะใช้แสดงงานนั้นต้องได้มาตรฐาน เอ็มพีซีทู เป็นอย่างน้อย ส่วนทางด้านซอฟต์แวร์ประกอบด้วย

- ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับภาพนิ่ง โฟโต้สตาเยเลอร์ เวอร์ชัน 2.0 ซึ่งเป็นชนิดบิตแมป
- ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับตัวอักษร ไมโครซอฟท์เวิร์ด เวอร์ชัน 2.0 ภาษาไทย
- ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับวิดีโอ มัลติมีเดีย ทูลบ็อก เวอร์ชัน 3.0 หรืออาจไม่ต้องมี
- ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับอานิเมชั่น มัลติมีเดีย ทูลบ็อก เวอร์ชัน 3.0 หรืออาจไม่ต้องมี
- ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับเสียง ซาวด์อีดิท ในมัลติมีเดียทูลบ็อก เวอร์ชัน 3.0
- ซอฟต์แวร์ออโรริง มัลติมีเดีย ทูลบ็อก เวอร์ชัน 3.0 ซึ่งเป็นแบบตอบโต้ได้

ในการเลือกอุปกรณ์นั้นบางครั้งอาจพิจารณาจากประเภทของสื่อ หรือ ตามลักษณะมัลติมีเดีย โดยมีแนวทางการเลือกอุปกรณ์ทั่วไปมาประกอบการพิจารณา แต่ในหลายๆครั้งจะพบว่าการทำงานจริงอาจเป็นการผสมผสานหลายแบบเข้าด้วยกัน การเลือกอุปกรณ์ที่ดีและเหมาะสมกับงานนั้น ๆ ต้องอาศัยความรู้ในวิชาการและอุปกรณ์ใหม่ ๆ รวมถึงความชำนาญที่เกิดจากการทดลองทำงานด้วย จะช่วยให้การเลือกอุปกรณ์ไม่ผิดพลาด และทำให้ผู้ที่สนใจงานด้านนี้ได้วางแผนการผลิตสื่อมัลติมีเดียได้ดีขึ้น





## C417507 MAJOR : COMPUTER SCIENCE

KEYWORD : MULTIMEDIA TOOLS,

DARA PAERAT : AN ANALYSIS OF SELECTION OF TOOLS FOR MULTIMEDIA PRODUCTION

THESIS ADVISOR : SOMCHAI TYANYONG 84 PAGEs. ISBN 974-633-080-2

The purposes of this thesis are to study and analysis the tools that are used in multimedia-PC . The results from using these tools could be applied for multimedia title developer. By this research I classify the type of multimedia title clearly for using determine to select tools. The main idea to decided to select tools is the acknowledgment of the title such as type of work , amount of job ( media's clip and programming ) , then select tools by the way of this thesis recommended. For example the multimedia for CAI using tools |

- 486 at 66 MHz resolution 480x600, 256 colors
- 4x CD-ROM drive
- Still image input using HP ScanJet IIc
- Sound input is SoundBlaster 16 bit
- Video input is VideoBlaster VT-100
- 15" monitor
- CD-Recordable

The system requirement of the presentation unit using MPC - II standard and software for create is |

PhotoStyler for still-image

MS-Word v.2.0 for windows for prepare text

MM-ToolBook v.3.0 for video edit or not use

MM-ToolBook v.3.0 for animation not use

MM-ToolBook v.3.0 for editing sound

MM-ToolBook v.3.0 for authoring

Sometime the multimedia title vary complex and variety , In this case the selection tools need to apply by the developer's know-how and current technology.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ของ รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง นอกจากนี้ ยังมีท่านคณะกรรมการที่ได้ช่วยตรวจสอบ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ต่อการแก้ไขปรับปรุงให้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ยังขอขอบคุณ ณรงค์ วรวิทยาวงศ์ คุณจิรนุช รัตนกิจ และเจ้าหน้าที่ที่บริษัท จินดา อิเล็กทรอนิกส์ พับลิชชิ่งทุกท่านที่ช่วยแบ่งเบาภาระการทำงาน พร้อมทั้งคุณวิโรจน์ รัตนพรเจริญ ที่ช่วยเหลือทั้ง อุปกรณ์และด้านอื่นๆ และสุดท้ายคือ บิดา - มารดา ที่ให้ความเป็นมนุษย์และความรักแก่ผู้วิจัยเสมอมา



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ.....	จ
สารบัญตาราง .....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
2 ทฤษฎีทางด้านมัลติมีเดียและมาตรฐานต่างๆ.....	7
1. องค์ประกอบของระบบมัลติมีเดีย.....	7
2 อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบมัลติมีเดีย.....	8
2.1 ทางด้านฮาร์ดแวร์ .....	9
2.2 ทางด้านซอฟต์แวร์ .....	10
3 มาตรฐานต่างๆทางด้านมัลติมีเดีย.....	11
3.1. มาตรฐานอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์.....	11
3.2 มาตรฐานอุปกรณ์ทางด้านซอฟต์แวร์.....	15
3.2.1. ซอฟต์แวร์ส่วนที่ทำหน้าที่เป็นซอฟต์แวร์ระบบ .....	15
3.2.2. ซอฟต์แวร์ก่อนการทำออโรริง.....	16
3.2.3 ซอฟต์แวร์ออโรริง ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ใช้สร้างมัลติมีเดีย .....	19
4. มาตรฐานของไฟล์แบบต่างๆที่ใช้ในมัลติมีเดีย.....	20
4.1. มาตรฐานของไฟล์กราฟิก.....	21
4.2 มาตรฐานของภาพเคลื่อนไหว.....	22
4.3. มาตรฐานของไฟล์เกี่ยวกับอักษร .....	23
4.4 มาตรฐานของไฟล์เกี่ยวกับเสียง .....	23
5. อุปกรณ์ที่เผยแพร่อยู่ในปัจจุบัน.....	23
5.1 ฮาร์ดแวร์ที่เผยแพร่ในปัจจุบัน.....	24
5.2 ซอฟต์แวร์ที่เผยแพร่ในปัจจุบัน.....	24
5.2.1 ซอฟต์แวร์ก่อนการทำออโรริง.....	24
5.2.1.1. ซอฟต์แวร์ที่ช่วยวาดภาพและพิมพ์อักษร .....	24
5.2.1.2. ซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการวิดีโอ.....	25

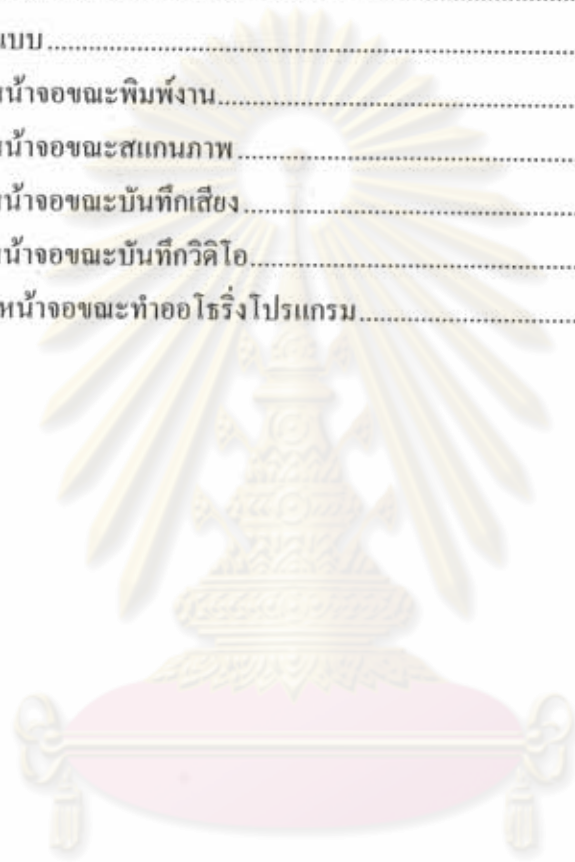


5.2.1.3.ซอฟต์แวร์แอนิเมชัน .....	26
5.2.2 ซอฟต์แวร์ออโรริง .....	26
3 การวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์จัดสร้างมัลติมีเดีย .....	31
1 ขั้นตอนการจัดสร้างมัลติมีเดีย .....	31
1.1. ออกแบบ.....	31
1.2. กำหนดปริมาณงานและมาตรฐานที่จะใช้.....	32
1.3. รวบรวมข้อมูลและจัดหาวัสดุคืบ.....	32
1.4. กำหนดอุปกรณ์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่จะต้องใช้.....	33
1.5. ดำเนินการจัดสร้าง.....	34
2. การเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างมัลติมีเดีย .....	34
2.1 แนวทางการเลือกอุปกรณ์ .....	34
2.2. การเลือกอุปกรณ์โดยพิจารณาจากประเภทของสื่อ.....	35
2.3 การเลือกอุปกรณ์แยกตามลักษณะมัลติมีเดีย.....	36
4.การทดลองออกแบบจัดสร้างมัลติมีเดีย.....	42
1.ขั้นตอนการจัดทำ .....	42
1.1. ออกแบบ.....	42
1.2. กำหนดปริมาณงานและมาตรฐานที่จะใช้.....	43
1.3.รวบรวมข้อมูลและจัดหาวัสดุคืบ .....	44
1.4. กำหนดอุปกรณ์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่จะต้องใช้.....	44
1.5. ดำเนินการจัดสร้าง.....	45
1.6. การผลิตเพื่อเผยแพร่.....	48
5 สรุปและเสนอแนะ.....	49
1.บทสรุป.....	49
2.ข้อเสนอแนะ .....	52
รายการอ้างอิง.....	54
ภาคผนวก.....	55
ภาคผนวก ก ทฤษฎีที่เกี่ยวกับตัวอักษร.....	56
ภาคผนวก ข ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเสียง.....	59
ภาคผนวก ค ทฤษฎีที่เกี่ยวกับสี .....	64
ภาคผนวก ง ทฤษฎีที่เกี่ยวกับวิดีโอ.....	69
ภาคผนวก จ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับแอนิเมชัน.....	75
ภาคผนวก ฉ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับซีดี.....	77
ภาคผนวก ช งานตัวอย่าง.....	81



## สารบัญรูป

รูปที่ 1 แสดงองค์ประกอบของระบบมัลติมีเดีย.....	7
รูปที่ 2 แสดงส่วนนำเข้าของระบบมัลติมีเดีย.....	8
รูปที่ 3 แสดงส่วนแสดงผลของระบบมัลติมีเดีย.....	8
รูปที่ 4 แสดงอุปกรณ์ในมัลติมีเดีย.....	9
รูปที่ 5 แสดงการออกแบบ.....	43
รูปที่ 6 แสดงตัวอย่างหน้าจอขณะพิมพ์งาน.....	45
รูปที่ 7 แสดงตัวอย่างหน้าจอขณะสแกนภาพ.....	46
รูปที่ 8 แสดงตัวอย่างหน้าจอขณะบันทึกเสียง.....	46
รูปที่ 9 แสดงตัวอย่างหน้าจอขณะบันทึกวิดีโอ.....	47
รูปที่ 10 แสดงตัวอย่างหน้าจอขณะทำอโรริงโปรแกรม.....	48



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การเลือกอุปกรณ์โดยพิจารณาจากประเภทของสื่อ .....	36
ตารางที่ 2 แสดงการเลือกอุปกรณ์แยกตามลักษณะมัลติมีเดีย .....	38
ตารางที่ 3 ประเภทของไฟล์เสียง.....	62
ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดของไฟล์.....	82



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย