

มัลติมีเดียสื่อการสอนโปรแกรม

Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware

Multimedia Toolbook and Macromedia Authorware

Computer Assisted Instructor



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 30505
วัน, เดือน, ปี..... 17 ก.ค. 2541

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของหอสมุดกลาง สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถนำออกนอกห้องสมุดเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัลติมีเดียสื่อการสอนโปรแกรม

Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware ~

Multimedia ToolBook and Macromedia Authorware

Computer Assisted Instructor



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทปีการศึกษา 2540

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง มัลติมีเดียสื่อการสอน โปรแกรม Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware

(Multimedia ToolBook and Macromedia Authorware Computer Assisted Instructor)

ผู้จัดทำ

1. นายอภิชัย จิระชีวีวงศ์ รหัสนักศึกษา 38013303
2. นายอารีชาติ ฉายวิริยะ รหัสนักศึกษา 38013306

.....
(ดร.วรวัฒน์ ลิ้มโกคา) อาจารย์ที่ปรึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัลติมีเดียสื่อการสอนโปรแกรม Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware

นายอภิชัย จิระวีวงศ์

นายอารีชาติ ฉายวิริยะ

ดร.วรรณ ลิ้มโกคา

ปีการศึกษา 2540

บทคัดย่อ

การทำปฏิญานีพจน์นี้เป็นการนำเสนอการสอนโปรแกรม Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware โดยการใช้โปรแกรม Multimedia Toolbook สร้างสื่อสอนโปรแกรม Multimedia Toolbook และใช้โปรแกรม Macromedia Authorware สร้างสื่อสอนโปรแกรม Macromedia Authorware โดยโปรแกรมทั้ง 2 นี้ มีประโยชน์ที่คล้ายกันมาก ถึงแม้ว่าโปรแกรมทั้งสองนี้จะมีรูปแบบและวิธีการสร้างที่แตกต่างกันอย่างมาก เนื้อหาในแต่ละบทจะประกอบไปด้วยเนื้อหาเบื้องต้น วิธีการสร้างวัตถุต่าง ๆ การสร้างผลงานมัลติมีเดียต่าง ๆ รวมทั้งภาพเคลื่อนไหวจากวัตถุเหล่านั้น ผลงานที่ได้จากโปรแกรมทั้งสอง เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction หรือ CAI) บทเรียนสำหรับฝึกฝนบุคลากร (Computer-Based Training หรือ CBT) ฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia Database) โปรแกรมที่ให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ตามสถานที่ต่าง ๆ (Information kiosks) เช่นตามศูนย์การค้า สนามบิน สถานีรถไฟ เป็นต้น แอปพลิเคชันต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถวิ่งได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เดี่ยวที่ใช้เฉพาะบุคคล หรือในเครื่องที่อยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ข้ามโลกโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multimedia ToolBook and Macromedia Authorware Computer Assisted Instructor

Apichai Jirachevewong

Areechart Chaiviriya

Dr. Vorawat Limpoka

1997

Abstract

This thesis is Computer Assisted Instruction (C.A.I). We had divided 2 section useful for Multimedia Computer Assisted Instruction. First, used Multimedia Toolbook for produced Multimedia Toolbook Computer Assisted Instruction. Second, used Macromedia Authorware for produced Macromedia Authorware Computer Assisted Instruction. There Powerful of Two tools are very similar. There are kiosk designing program, because the tools there provides are especially useful for this type of application. There are supports full color and all multimedia data types at all resolutions. This kind of use includes kiosk for museums, shopping centers, and so on. There are used by business application programmers as a "front-end" for accounting and other data manipulations and there are simple to create interactive Computer – Based Training (CBT) materials.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract).....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	IV
สารบัญภาพประกอบ.....	V
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1. ความสำคัญและที่มา.....	1
1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3. ขอบเขตของงานโครงการ.....	1
1.4. วิธีการดำเนินงาน.....	2
บทที่ 2 สื่อสอนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์.....	3
2.1. ประเภทของบทเรียนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์.....	3
2.2. คุณสมบัติของ (CAI).....	3
2.3. การออกแบบบทเรียน (Course Designing).....	4
บทที่ 3 ทฤษฎีโปรแกรม Multimedia Toolbook.....	6
3.1. เบื้องต้นของ Multimedia Toolbook II.....	6
3.2. ลำดับชั้นของออบเจกต์.....	6
3.3. หน้าที่ต่าง ๆ ของ Multimedia Toolbook II.....	8
3.4. แถบเครื่องมือ.....	10
3.5. ชุดเครื่องมือ.....	12
3.6. ระบบเมนูของ Toolbook II Instructor.....	13
3.7. แถบบอกสถานะ.....	14
3.8. การเปรียบเทียบความสามารถ Toolbook II กับ Software อื่น ๆ.....	14
3.9. ความต้องการของระบบที่จะใช้ Toolbook II Instructor.....	15
3.10. การจัดการวีดิโอกราฟิกและเสียง.....	15
3.11. ลักษณะที่ช่วยให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้เร็วขึ้น.....	16
3.12. ใช้คอนโทรลของวิซวลเบสิก,DDE,OLE,และ DLL สร้างแอปพลิเคชัน.....	16
3.13. ใช้ภาษา OpenScript.....	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.14. ใช้ไฮเปอร์เท็กซ์และคาตาเบสได้ภายในแอปพลิเคชัน.....	17
3.15. Course Management System.....	17
3.16. Widget อุปกรณ์สำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์หลักสูตร.....	17
3.17. ความสามารถที่เพิ่มขึ้นของ Toolbook II Instructor จากเวอร์ชันเก่า.....	18
3.18. Tools อื่น ๆ ของ Toolbook II Instructor.....	18
3.19. การจัดภาพใน Toolbook.....	19
3.20. Clip Image (File).....	22
3.21. Resource Bitmap.....	25
3.22. ข้อเปรียบเทียบระหว่าง Clip Image กับ Resource Image.....	26
บทที่ 4 ทฤษฎีโปรแกรม Macromedia Authorware.....	27
4.1. เบื้องต้นของ Authorware.....	27
4.2. ลักษณะเด่นของโปรแกรม Authorware.....	27
4.3. ความสามารถของ Authorware.....	28
4.4. ตัวแปรและฟังก์ชัน.....	29
4.5. การจัดพิมพ์เอกสารอัตโนมัติ.....	29
4.6. ความสามารถในการทำงาน.....	29
4.7. การพัฒนาโปรแกรมด้วย Authorware.....	30
4.8. ขั้นตอนของโปรแกรมที่ได้จัดทำ.....	32
บทที่ 5 การใช้โปรแกรม Lotus ScreenCam 97.....	46
5.1. การบันทึกภาพ.....	47
5.2. การเก็บข้อมูลลงไฟล์.....	47
บทที่ 6 บทวิจารณ์และสรุป.....	49
6.1. สรุปผลการทดลอง.....	49
6.2. แนวทางในการพัฒนาต่อ.....	49
ภาคผนวก ก. Source Code ToolBook.....	50
กิตติกรรมประกาศ.....	91
บรรณานุกรม.....	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1-1	การดำเนินงานในปีการศึกษา 1/2540.....	2
1-2	การดำเนินงานในปีการศึกษา 2/2540.....	2
3-1	แถบเครื่องมือ.....	10
3-2	ชุดเครื่องมือ.....	13
3-3	การเปรียบเทียบความสามารถ Toolbook II กับ Software อื่น ๆ.....	15
3-4	ข้อเปรียบเทียบระหว่าง Clip Image กับ Resource Image.....	26
3-5	ตารางเปรียบเทียบคำสั่งระหว่าง Authorware 3.5 และ Authorware 4.0.....	42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
3-1 ลำดับชั้นของ Object Hierarchy.....	8
3-2 จอภาพหลักของ ToolBook II.....	9
3-3 เครื่องมือต่าง ๆ ของ Toolbook II.....	10
3-4 แถบบอกสถานะของ Toolbook II.....	14
3-5 กรอบคุณสมบัติของ Picture.....	20
3-6 คำเตือนก่อนการแปลงภาพ Picture เป็น Paint Object.....	21
3-7 กรอบคุณสมบัติของ Paint Object.....	22
3-8 กรอบการโต้ตอบของ Clip ในเมนู Object.....	22
3-9 กรอบ Choose Source Type ใน Clip Manager.....	23
3-10 กรอบการเลือก Source File ใน Clip Manager.....	23
3-11 กรอบแสดงผลการเลือก Clip ประเภทไฟล์ภาพ Bitmap ใน Clip Editor.....	24
3-12 กรอบการเลือกเส้นทางของ Media ใน Clip Editor.....	25
4-1 การทำงานใน Authorware ที่ทำงานบน Flow Line.....	33
4-2 Menu Bar.....	33
4-3 Tool Bar.....	33
4-4 Icon Bar.....	33
4-5 File Setup Dialog box ส่วน Playback.....	35
4-6 File Setup Dialog box ส่วน Interaction.....	35
4-7 ก) ตัวอย่าง Display Icon ที่วางบน Flow Line.....	36
ข) รูป Graphics Toolbox.....	36
4-8 Transition dialog box.....	36
4-9 Motion Icon ที่นำมาวางบน Flow Line.....	37
4-10 Motion Dialog box ส่วนกำหนดเวลา.....	37
4-11 Motion Dialog box ส่วนกำหนดการเคลื่อนที่.....	38
4-12 Sound, Movie, Video Icon ที่วางบน Flow Line.....	38
4-13 Sound dialog box ส่วนกำหนดเวลา.....	39
4-14 Sound dialog box ส่วน Information.....	39
4-15 Movie dialog box ส่วน Information.....	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4-16 Interactive Icon ที่วางบน Flow Line.....	41
4-17 Response dialog box.....	41
5-1 อินเทอร์เฟซของ Lotus ScreenCam 97.....	46
5-2 อินเทอร์เฟซของ Lotus ScreenCam Player 97.....	47



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความสำคัญและที่มา

เนื่องจากในปัจจุบันการนำเสนอข้อมูลทางด้านมัลติมีเดียกำลังเป็นที่นิยมกันอย่างมาก เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ผู้ผลิตส่วนใหญ่จึงต้องผลิตรูปแบบในการนำเสนอข้อมูลที่สามารถเข้าใจ หรือสามารถสื่อสาร ได้ตอบกับผู้ใช้ได้ง่าย โดยสื่อเหล่านั้นควรที่จะมีองค์ประกอบอยู่ 3 อย่าง คือ ภาพ เสียง และการโต้ตอบซึ่งกันและกัน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการประยุกต์ใช้ในการศึกษา ด้านธุรกิจ การโฆษณาสินค้า บริการ และความบันเทิง โดยตัวกลางของสื่อนี้มักจะอยู่ในรูปของ CD-ROM ทั้งไฟล์ข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออาจจะหาสื่อรูปแบบนี้ได้ทางอินเทอร์เน็ต

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1. เพื่อศึกษาการทำงานของระบบมัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware

1.2.2. สามารถสร้างโปรแกรมสื่อการสอนการใช้โปรแกรม Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware ให้มีประสิทธิภาพ

1.2.3. เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เข้าใจถึงขั้นตอนการสร้างชิ้นงานจากโปรแกรมทั้งสอง

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในการดำเนินงานของโครงการสื่อการสอนการใช้งานโปรแกรม Asymetrix Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware ในการสอนการใช้งานของโปรแกรมทั้งสองโดยตัวมันเอง (โดยใช้โปรแกรม Multimedia Toolbook สอนการใช้งานโปรแกรม Multimedia Toolbook และใช้โปรแกรม Macromedia Authorware สอนการใช้งานโปรแกรม Macromedia Authorware)

1.4 วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานของโครงการแบ่งเป็นช่วงเวลาดังตารางข้างล่างนี้

ปีการศึกษา 1 / 2540

วิธีการดำเนินงาน	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
วางแผนงานของโครงการ					
ศึกษาและเลือก Authoring Tool					
ศึกษาและเลือกโปรแกรมที่ใช้งาน ร่วม					
เริ่มทำตัวต้นแบบ					

ตารางที่ 1-1 การดำเนินงานในปีการศึกษา 1 / 2540

ปีการศึกษา 2 / 2540

วิธีการดำเนินงาน	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม
ศึกษาโปรแกรมที่ใช้งานร่วม (เพิ่มเติม)					
สร้างโปรแกรมจริง					
ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม					

ตารางที่ 1-2 การดำเนินงานในปีการศึกษา 2 / 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

สื่อสอนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ (CAI)

สื่อสอนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ (Computer Assisted Instruction หรือ CAI) เป็นการนำบทเรียนประกอบเข้ากับสื่อ คือคอมพิวเตอร์ โดยจะต้องสร้างบทเรียนก่อน จากนั้นจึงนำบทเรียนมาลำดับเนื้อหาและรูปแบบที่ต้องการแสดงโดยใช้ความสามารถของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการนำเสนอ โดยอาจมีทั้งภาพเคลื่อนไหว, ภาพนิ่ง และเสียง ที่มีการทดสอบและสามารถตรวจสอบผลการทดสอบได้ จึงนับได้ว่าเป็นการพัฒนาบทเรียนโดยใช้สื่อที่ทันสมัยเพื่อให้ผู้เรียนสนใจยิ่งขึ้น

2.1. ประเภทของบทเรียนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ แบ่งตามการตอบสนองของผู้เรียนได้ 2 แบบดังนี้

2.1.1. แบบเชิงเส้น (Linear) หมายถึง บทเรียนที่จัดลำดับการเรียนรู้จากการตอบสนองของผู้เรียนให้เหมือนกันทุกคน แบบเรียนมีการจัดลำดับการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะต้องเริ่มจากหน่วยแรกและเรียนไปตามลำดับจนถึงหน่วยสุดท้ายเหมือนกันทุกคน

2.1.2. แบบไม่เชิงเส้น (Branching) หมายถึง บทเรียนที่จัดลำดับการเรียนรู้ตามการตอบสนองของนักเรียนแต่ละคน ทุกคนได้มีโอกาสเรียนตามความสามารถของตนเอง ซึ่งอาจมีขบวนการเรียนรู้ไม่เหมือนกับคนอื่น ๆ ผู้เรียนอาจข้ามหน่วยย่อยใดหน่วยหนึ่งซึ่งเข้าใจแล้วไปยังหน่วยต่อไปได้ การเรียนจะไม่ดำเนินไปตามลำดับขั้นแต่จะขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียน

2.2. คุณสมบัติของ (CAI)

การใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวเสนอเนื้อหาสามารถให้ประโยชน์ในด้านต่างๆเหล่านี้คือ
เสนอเนื้อหาได้รวดเร็วกว่า แทนที่ผู้เรียนจะต้องเปิดหนังสือที่หลายๆหน้าก็เพียงแต่กดแป้นพิมพ์หรือคลิกเมาส์เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

2.2.1. คอมพิวเตอร์สามารถเสนอรูปภาพเคลื่อนไหวได้

2.2.2. มีเสียงประกอบได้ ทำให้เกิดความน่าสนใจได้มากขึ้น

2.2.3. เก็บข้อมูลเนื้อหาได้มากกว่าหนังสือหลายเท่า

2.2.4. มีการโต้ตอบกับผู้เรียนได้

2.2.5. สามารถควบคุมไม่ให้ผู้เรียนโกงตัวเองโดยการเปิดผ่านเนื้อหาต่างๆไปได้

2.2.6. สามารถประเมินผลการเรียนและประเมินผู้เรียนได้

2.2.7. สามารถนำติดตัวไปเรียนในที่ต่าง ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่จำกัดด้านเวลาและสถานที่

2.2.8. เหมาะสำหรับการเรียนการสอนผ่านการสื่อสาร เช่น การจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3. การออกแบบบทเรียน (Course Designing)

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

2.3.1. การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา (Course Analysis)

ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นที่นับว่าสำคัญที่สุดของขบวนการออกแบบบทเรียน คือ การวิเคราะห์ความต้องการของหลักสูตรที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียน CAI ส่วนของเนื้อหาบทเรียนจะ ได้มาจากการศึกษาและวิเคราะห์รายวิชาแต่ละวิชา

2.3.2. กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน

เป็นการกำหนดแนวทางที่คาดหวังให้ผู้เรียนมีความสามารถในเชิงรูปธรรมหลังจากที่จบบทเรียนแล้ว วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนี้ จะครอบคลุมขอบข่ายของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งจะสอดคล้องกับหัวข้อเรื่องย่อย ๆ ที่จะนำมาสร้างบทเรียน

2.3.3. การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม

ขั้นตอนนี้จะยึดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นหลัก โดยทำการขยายรายละเอียด ดังนี้

2.3.3.1. กำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และ Concept ที่คาดหวังให้ผู้เรียนเรียนรู้

2.3.3.2. เขียนเนื้อหาสั้น ๆ ทุกหัวข้อย่อยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.3.3.3. เขียน Concept ทุก ๆ หัวข้อย่อยจากนั้นนำมาดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

2.3.3.3.1. จัดลำดับเนื้อหาได้แก่

บทนำ

ระดับของเนื้อหาและกิจกรรม

ความต่อเนื่องของเนื้อหาแต่ละเฟรม

ความยากง่ายของเนื้อหา

เลือกสื่อที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม

2.3.3.3.2. เขียนผังงาน (Layout Content) โดย

แสดงการเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา

แสดงการเชื่อมต่อและความสัมพันธ์ของบทเรียน

แสดงเนื้อหา เลือกใช้แบบสาขาหรือเชิงเส้น

การดำเนินบทเรียนและวิธีการเสนอเนื้อหาและกิจกรรม

2.3.3.3.3. การออกแบบจอภาพและแสดงผล ได้แก่

บทนำและวิธีการใช้โปรแกรม

การจัดเฟรมแต่ละหน้าจอ

การให้ สี แสง เสียง ภาพ และกราฟฟิกต่างๆ

การเลือกรูปแบบตัวอักษร

การตอบสนอง การโต้ตอบ และการแสดงผลบนจอภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4. การกำหนดขอบข่ายของบทเรียน

หมายถึงการกำหนดความสัมพันธ์ ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างบทเรียน จะได้ทราบถึงแนวทางที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาต่อไป ถ้าบทเรียน CAI ที่ออกแบบขึ้นเพียงบทเรียนเรื่องเดียวก็อาจจะข้ามการพิจารณาขั้นตอนนี้ไปได้

2.3.5. การกำหนดวิธีการนำเสนอ

ได้แก่ การเลือกรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเฟรมว่าจะใช้วิธีการแบบใด โดยสรุปจากขั้นตอนที่ 3 และ 4 นำมากำหนดรูปแบบการนำเสนอ เช่น การออกแบบเฟรม การแสดงภาพกราฟฟิก บนจอ ฯลฯ

2.3.6. การสร้าง Storyboard ของบทเรียน

Storyboard หมายถึง เรื่องราวของบทเรียน ที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่แบ่งเป็นเฟรมตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ โดยร่างเป็นแต่ละเฟรมย่อยเรียงลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงเฟรมสุดท้าย Storyboard จะต้องระบุภาพ พร้อมเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละเฟรม เช่น ลักษณะของภาพ เสียงประกอบ ความสัมพันธ์กับเฟรมอื่น ๆ ของบทเรียน Storyboard จะใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนช่วยสอนต่อไป ดังนั้นการสร้าง Storyboard ที่ยิ่งละเอียดสมบูรณ์มาก ก็จะทำให้การสร้างบทเรียนจริงเป็นระบบมากขึ้น

2.3.7. การสร้างบทเรียน

ภายหลังที่ได้ออกแบบ Storyboard แล้ว ขั้นตอนนี้ จะดำเนินการตาม Storyboard ที่วางไว้ทั้งหมด ตั้งแต่ การออกแบบเฟรม การกำหนดสี รูปแบบของตัวอักษร เงื่อนไขการโต้ตอบ การสร้างเสียงความสัมพันธ์ระหว่างเฟรม ฯลฯ

2.3.8. การตรวจสอบและประเมินก่อนนำไปใช้

ขั้นตอนสุดท้ายก่อนการนำบทเรียน CAI ไปใช้งาน จำเป็นที่จะต้องผ่านขบวนการตรวจสอบและการประเมินตัวบทเรียน CAI ว่ามีคุณภาพอย่างไร ซึ่งมีข้อพิจารณาดังนี้

2.3.8.1. การตรวจสอบแต่ละขั้นตอนของการออกแบบบทเรียน

2.3.8.2. การทดสอบการใช้งานบทเรียน โปรแกรมบทเรียน CAI จำเป็นต้องมีการทดสอบก่อนการนำไปใช้งาน เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของบทเรียน

2.3.8.3. การประเมินผลบทเรียน มีจุดประสงค์เพื่อประเมินผลตัวบทเรียน CAI และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

บทที่ 3

ทฤษฎีโปรแกรม Multimedia ToolBook II

3.1. เบื้องต้นของ Multimedia Toolbook II

Toolbook II เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบมัลติมีเดียแอปพลิเคชัน ซึ่งวิ่งบนวินโดวส์เป็นหลักใหญ่ แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นสามารถใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction หรือ CAI) บทเรียนสำหรับฝึกฝนบุคลากร (Computer-Based Training หรือ CTB) ฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia Database) โปรแกรมที่ให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ตามสถานที่ต่าง ๆ (Information Kiosks) เช่น ตามศูนย์การค้า สนามบิน สถานีรถไฟ เป็นต้น แอปพลิเคชันต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถวิ่งได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เดี่ยวที่ใช้เฉพาะบุคคล หรือในเครื่องที่อยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ข้ามโลกโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต

Toolbook II จัดว่าเป็น Authoring tool ที่มีประสิทธิภาพมาก กล่าวคือมันมีความยืดหยุ่นสูงมากเมื่อเทียบกับ authoring tools อื่น ๆ โดยที่ Toolbook II เป็นการเขียนโปรแกรมแบบเสมือนจริง (Virtual Programming) ที่สามารถเชื่อมต่อและเรียกใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ของวินโดวส์รวมถึงแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่ทำงานบนวินโดวส์ได้เป็นอย่างดีทำให้ Toolbook II มีข้อได้เปรียบโปรแกรมที่ทำหน้าที่พัฒนาระบบมัลติมีเดียอื่น ๆ ที่มีอยู่

Toolbook II มีการทำงาน 2 ระดับ คือ ระดับผู้เขียนหนังสือ (Author Mode) เป็นระดับที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบมัลติมีเดีย และ ระดับผู้อ่านหนังสือ (Reader Mode) ซึ่งเป็นระดับที่ใช้ในการทดสอบ และ สั่งโปรแกรมที่เขียนไว้ให้ทำงาน

Toolbook II เป็นโปรแกรมรายออบเจกต์ (Object - Oriented) มีอีเวนต์ไดรฟ์เวน (Event - Driven) ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมรูปแบบใหม่ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน การเขียนโปรแกรมควบคุมจะสามารถใช้ OpenScript (เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่คล้ายภาษาอังกฤษทั่วไป แต่มีประสิทธิภาพสูงมาก) โดยที่การควบคุมการส่งผ่านข้อมูลจะทำตาม

3.2. ลำดับชั้นของออบเจกต์ (Object Hierarchy)

3.2.1. ออบเจกต์ (Object) ประกอบด้วย Button / Field / Graphic เป็นระดับล่างสุดที่สร้างอยู่ใน Pages ต่าง ๆ ของหนังสือแต่ละเล่ม หรือแต่ละแฟ้มโดยมีออบเจกต์ประเภท Hotword เป็นออบเจกต์ระดับล่างสุดของระบบหนังสือ การสร้างออบเจกต์ประเภท Hotword นี้จะใช้ได้เฉพาะกับออบเจกต์ที่เป็น Field เท่านั้น

3.2.2. กลุ่ม (Group) คือออบเจกต์ประเภทหนึ่งที่เกิดจากการรวมกลุ่มออบเจกต์ย่อย ๆ ให้เป็นกลุ่มเดียวกัน โดยที่ออบเจกต์ย่อย ๆ ทุกชิ้นยังคงมีอยู่เช่นเดิม

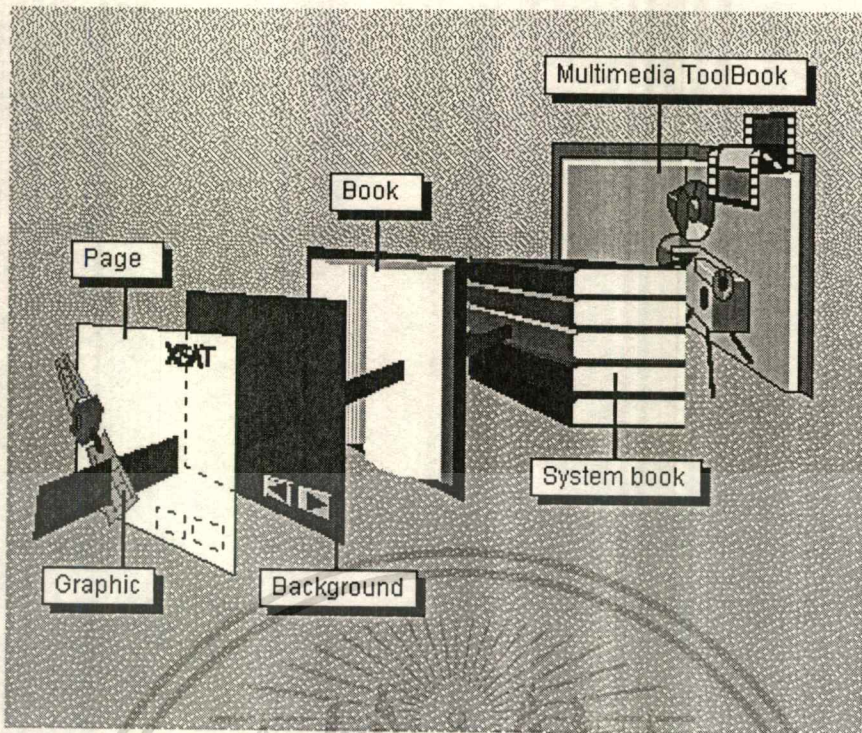
3.2.3. หน้า (page) คือระดับฉากหน้า (Foreground) ของหนังสือแต่ละหน้า เพิ่มหนังสือหนึ่งเล่มจะประกอบด้วยจำนวนหน้าก็ได้ ออบเจกต์ต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นในแต่ละหน้าจะอยู่ภายใต้การควบคุมของหน้าหนังสือเป็นอันดับแรก หากหาตัวดำเนินการ (Handler) ซึ่งเป็นชุดคำสั่งควบคุมพฤติกรรมของออบเจกต์ต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นในระดับหน้า ไม่พบ Toolbook II ก็จะส่งข้อความ (Message) ไปให้ออบเจกต์ลำดับชั้นถัดไปที่อยู่สูงกว่าเป็นผู้รับคำสั่งไปปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

3.2.4. ฉากหลัง (Background) คือฉากหลังของหน้าหนังสือแต่ละหน้า โดยบางหน้าอาจกำหนดให้ใช้ฉากหลังร่วมกันได้ โดยทั่วไปการแสดงผลในระดับฉากหน้า (Foreground) โปรแกรม Toolbook II มองการอ้างอิงถึงหน้าหนังสือแต่ละหน้าในระดับฉากหน้าเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงฉากหลัง ดังนั้นการออกคำสั่งควบคุมการทำงานของออบเจกต์ที่อยู่ในฉากหลัง จึงต้องมีการระบุว่าเป็นฉากหลังปัจจุบันหรือเป็นฉากหลัง ที่อยู่ในอีกชุดหนึ่งต่างหาก การสร้างหน้าฉากหลังไว้มากเกินไป จะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่และสิ้นเปลืองหน่วยความจำโดยใช่เหตุ ดังนั้น จึงต้องมีการออกแบบให้หน้าแต่ละหน้าใช้ฉากหลังร่วมกันให้มากที่สุดเพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากรของระบบ

3.2.5. หนังสือ (Book) คือแฟ้มข้อมูลที่เกิดขึ้นและจัดเก็บเป็นไฟล์นามสกุล *.TBK ปกติจะคอยควบคุมการเปิด-ปิดหนังสือในแต่ละเล่มหรือเพิ่มหนังสือในแต่ละไฟล์การเขียนคำสั่งควบคุมออบเจกต์ต่าง ๆ ด้วยภาษาสคริปต์ในหน้าแต่ละหน้าสามารถที่จะนำมาไว้ในระดับ Book เพื่อให้เกิดการควบคุมได้อย่างทั่วถึงไม่ต้องคอยเขียนชุดคำสั่งกำกับไว้ทุกหน้า

3.2.6. ระบบหนังสือ (System Book) คือส่วนที่สร้างขึ้นเพื่อควบคุมระบบของ Book จากผู้ใช้โดยตรงโดยสามารถใช้ Toolbook II เพื่อกำหนดสภาพแวดล้อมโดยรวมให้กับผลงานที่สร้างขึ้นและให้คำสั่งจากไฟล์ Book สามารถเรียกใช้ข้อมูล หรือข้อกำหนดร่วมกันได้ตลอดจนมีความสามารถในการควบคุมการทำงานของ Book ทั้งไฟล์ได้ตามเงื่อนไข โดยที่ไฟล์ที่เป็น System สำหรับประจำ Book ดังกล่าวนี้อาจจัดเก็บเป็นไฟล์นามสกุล *.SBK ซึ่งอันที่จริงแล้วไฟล์นามสกุล *.SBK นี้ก็เป็นไฟล์ Book ไฟล์หนึ่งเพียงแต่ได้รับการกำหนดให้อยู่ในลำดับชั้นที่สูงกว่า Book เพื่อคอยควบคุม Book อีกลำดับหนึ่งนั่นเอง ใช้ประโยชน์ได้มากในกรณีที่ต้องการใช้เพิ่ม Book หลายแฟ้มมีคำสั่ง หรือข้อกำหนดเบื้องต้นบางประการเหมือนกัน เพื่อช่วยให้การควบคุมแฟ้ม Book ต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยประหยัดเวลาและขั้นตอนในการสร้างชุดคำสั่งภาษาสคริปต์ในการควบคุมได้เป็นอย่างมาก

3.2.7. Multimedia Toolbook เป็นขั้นสูงสุดที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของบทเรียน หรือโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้น

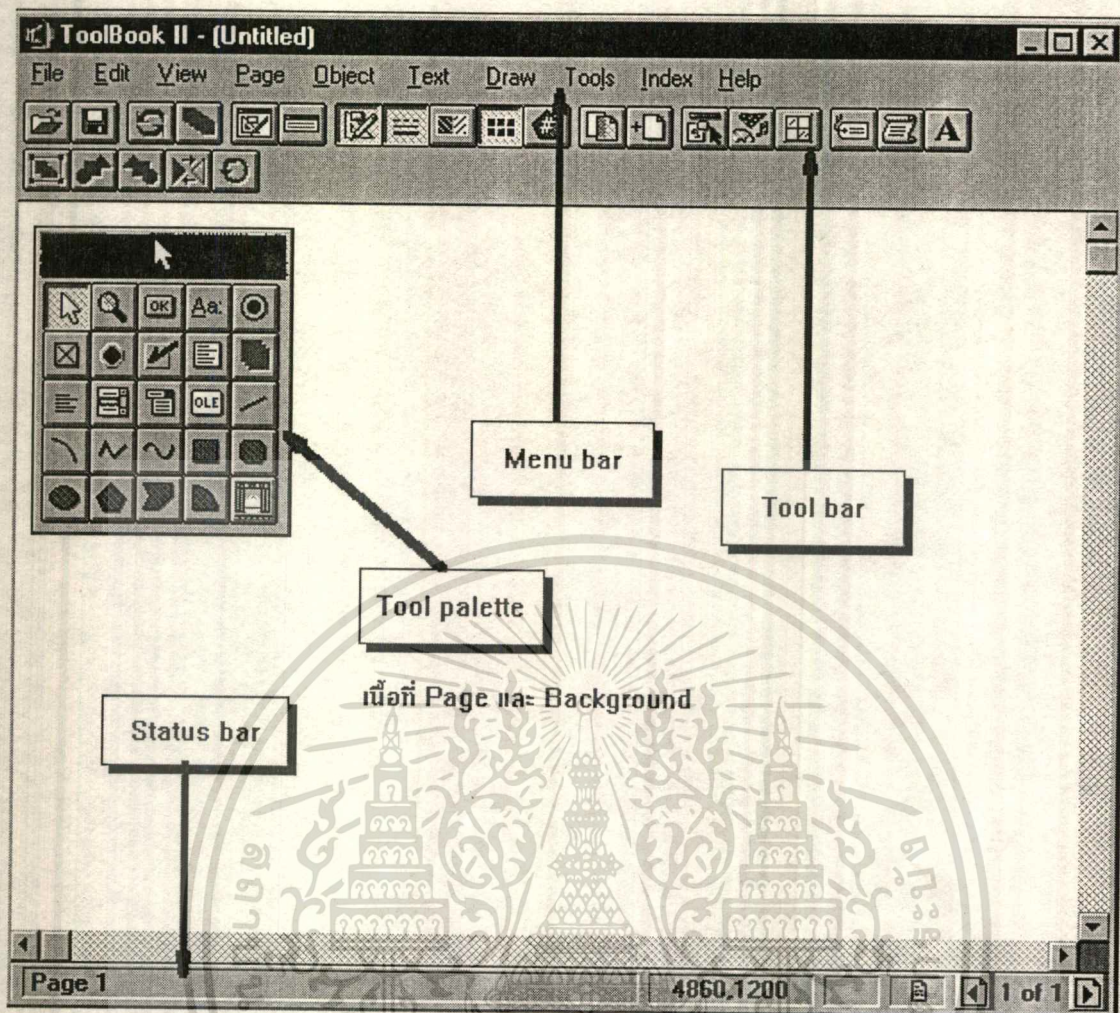


รูปที่ 3-1 ลำดับชั้นของ Object Hierarchy

3.3. หน้าต่างของ Asymetrix Multimedia ToolBook II

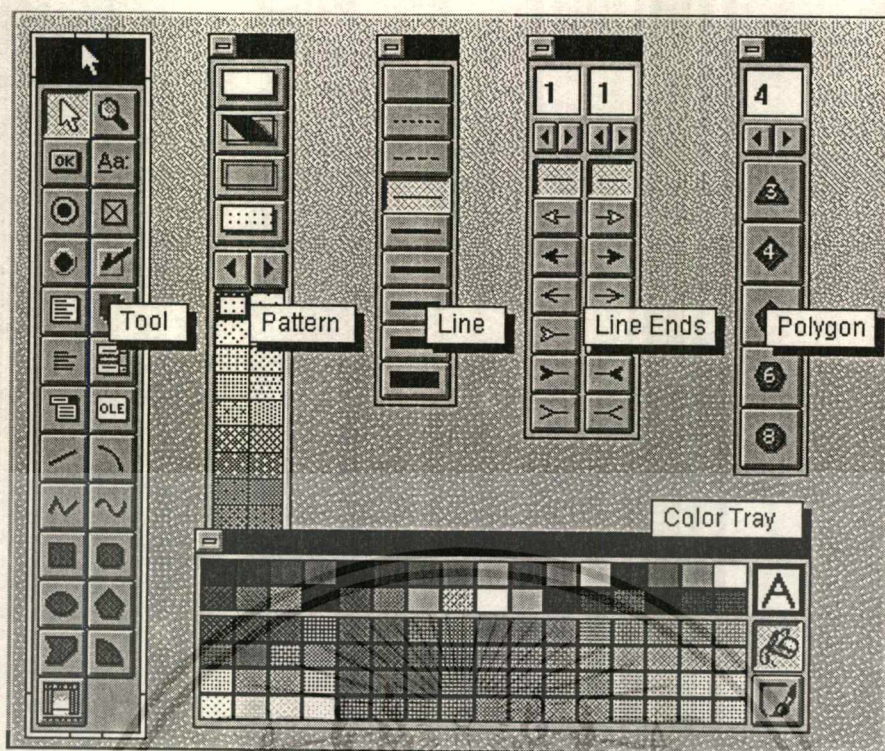
Toolbook II เป็นโปรแกรมที่มีภาวะแวดล้อมของการเขียนโปรแกรมแบบเสมือนจริง (Virtual Programming Environment) หน้าต่างที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-2 จอภาพหลักของ Toolbook II







- 3.3.1. บริเวณทำงาน (Work Area) เป็นบริเวณที่อบเจ็ทจากการเขียนโปรแกรมของโปรแกรมเมอร์จะรวมกับฉากหน้า (Foreground) และฉากหลัง (background) ของแอปพลิเคชัน
- 3.3.2. แถบเครื่องมือ (Tool Bar) เป็นอุปกรณ์ที่ประกอบไปด้วยไอคอนที่ใช้สำหรับการเข้าถึงเมนูคำสั่งอย่างรวดเร็ว
- 3.3.3. ชุดเครื่องมือ (Tool Palette) เป็นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยทูลบาร์ต่างๆ ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้จากเมนู
- 3.3.4. เมนู (Menu) เป็นกลุ่มของคำสั่งที่สามารถเข้าถึงได้โดยเมนูบาร์
- 3.3.5. แถบสถานะ (Status Bar) เป็นแถบบอกสถานะของข้อมูลต่างๆ ของ Toolbook II ซึ่งอยู่ด้านล่างของจอภาพ



รูปที่ 3-3 เครื่องมือต่างๆของ Toolbook II

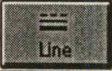







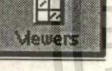


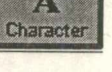

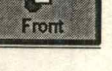

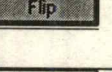
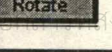
3.4. แถบเครื่องมือ (Tool Bar)

แถบเครื่องมือจะประกอบด้วย ไอคอนของคำสั่งที่มักใช้งานบ่อยครั้งในการทำงานซึ่งได้ออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้โปรแกรมเมอร์ แถบเครื่องมือจะประกอบด้วยกลุ่มของปุ่มเครื่องมือดังตาราง

ปุ่มของแถบเครื่องมือ	คำสั่ง	หน้าที่การทำงาน
	OPEN	เปิดไฟล์ ของ Toolbook II
	SAVE	บันทึกข้อมูลของไฟล์ที่กำลังทำงานอยู่
	Undo	ยกเลิกการทำคำสั่งสุดท้ายที่ทำไปแล้ว
	Duplicate	สร้างออบเจกต์ที่เลือกไว้ซ้ำ
	Command	แสดงหน้าต่างคำสั่ง (command windows)
	Tool	แสดง/ซ่อน ชุดเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Line	แสดง/ ซ่อน ชุดเครื่องมือเกี่ยวกับเส้น (Line Palette)
	Pattern	แสดง/ซ่อน ชุดเครื่องมือเกี่ยวกับรูปแบบ (Pattern Palette)
	Color	แสดง/ซ่อน ชุดเครื่องมือเกี่ยวกับสี (Color Palette)
	Polygon	แสดง/ซ่อน ชุดเครื่องมือเกี่ยวกับรูปเหลี่ยม(Polygon Palette)
	Background	เปลี่ยนสู่การแก้ไขจากหลัง
	New Page	สร้างหน้าใหม่
	Resources	แสดงรีซอร์สเมนเจอร์ (Resources Manager)
	Clips	แสดงคลิปเมนเจอร์ (Clip Manager)
	Viewers	แสดงการโต้ตอบของวิวเวอร์ (Viewer Dialog box)
	Properties	แสดงการโต้ตอบของคุณสมบัติของออบเจกต์
	Script	เปิดหน้าต่างแก้ไขสคริปต์ของออบเจกต์ที่เลือก
	Character	แสดงกรอบโต้ตอบของอักษร (Character Dialog Box)
	Group	รวมกลุ่ม / แยกกลุ่ม ออบเจกต์ที่เลือก
	Front	นำออบเจกต์ที่เลือกไว้ด้านบน
	Back	นำออบเจกต์ที่เลือกไว้ด้านล่าง
	Flip	พลิกออบเจกต์ที่เลือกตามแนวนอน
	Rotate	หมุนออบเจกต์ที่เลือก 90 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า






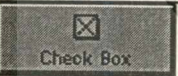

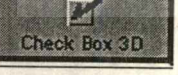
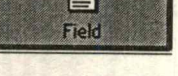

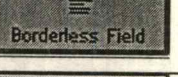

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ทวนเข้มนาฬิกา
--	--	---------------

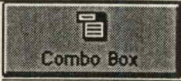
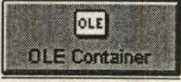
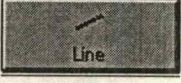
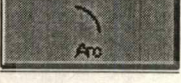
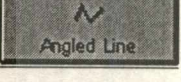
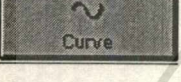

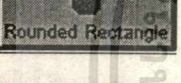

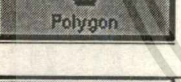
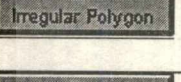
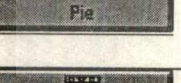
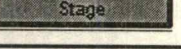
ตารางที่ 3-1 แดบเครื่องมือ

3.5. ชุดเครื่องมือ (Tools Palette)

ชุดเครื่องมือประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้สำหรับสร้างแผนงาน (Page) อุปกรณ์เหล่านี้เป็นอุปกรณ์เสมือน (Virtual) ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้จากเมนู การใช้งานสามารถทำได้โดยการคลิก อุปกรณ์ที่ต้องการแล้วนำมาวางบนบริเวณทำงาน

ปุ่มของชุดเครื่องมือ	คำสั่ง	หน้าที่การทำงาน
	Select	เลือกออบเจกต์ที่ต้องการ
	Magnify	ขยายขนาดของออบเจกต์
	Button	วาดปุ่ม
	Label Button	สร้างปุ่มแบบป้ายชื่อ
	Radio Button	สร้างปุ่มเลือกแบบกลม
	Check Box	สร้างปุ่มเลือกแบบสี่เหลี่ยม
	Radio Button 3D	สร้างปุ่มเลือก 3 มิติแบบวงกลม
	Check Box 3D	สร้างปุ่มเลือก 3 มิติแบบสี่เหลี่ยม
	Field	สร้างฟิลด์ข้อความ
	Record Field	สร้างฟิลด์ข้อความแบบเรคคอร์ด (ใช้เฉพาะจากหลัง)
	Borderless Field	สร้างฟิลด์ข้อความที่ไม่มีขอบเขต
	List Box Field	สร้างฟิลด์ข้อความแบบรายการ

เอกสารนี้เป็นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	Combo Box	สร้างคอมโบบ็อก
	OLE Container	สร้างออบเจกต์ที่เชื่อมโยงแบบ OLE
	Line	วาดเส้น
	Arc	วาดส่วนโค้งของวงกลม
	Angled Line	วาดเส้นตรงแบบต่อเนื่อง
	Curve	วาดเส้นโค้ง
	Rectangle	วาดสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	Rounded Rectangle	วาดสี่เหลี่ยมที่มีมุมโค้ง
	Ellipse	วาดรูปวงรี
	Polygon	วาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ากัน
	Irregular Polygon	วาดรูปหลายเหลี่ยม
	Pie	วาดชิ้นส่วนของวงกลม
	Stage	วาดสเตท (Stage)

ตารางที่ 2-2 ชุดเครื่องมือ

3.6. ระบบเมนูของ Toolbook II Instructor

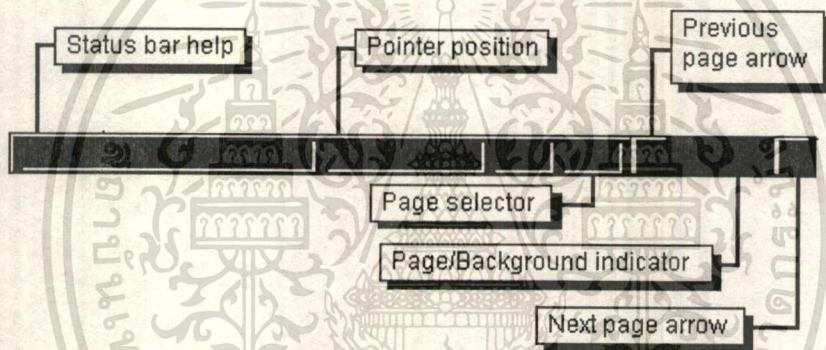
ระบบเมนูของ Toolbook II Instructor มีคุณลักษณะที่ควรทราบอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก เมนูจะเปลี่ยนแปลงตามออบเจกต์ที่โปรแกรมเมอร์เลือก เช่น ถ้าเลือกออบเจกต์หลายชิ้น คำสั่ง Group ในเมนูจะพร้อมทำงาน (ตัวอักษรเป็นสีดำ) แต่ถ้าเลือกออบเจกต์ชิ้นเดียว คำสั่ง Group ในเมนูจะไม่สามารถใช้ ไม่ว่าคุณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ได้ (ตัวอักษรเป็นสีเทา) ประการที่สองเมนูสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของโปรแกรมเมอร์ทั้งในระดับผู้เขียนหนังสือ (Reader) และระดับผู้อ่านหนังสือ (Author)

ใน Toolbook II ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงคำสั่งการทำงานได้หลายวิธี เช่น การเพิ่มหน้าสามารถทำได้โดยเลือก Object, New Page ได้จากเมนูหลักหรือทำการคลิกที่ไอคอนนิวส์เพจ (New Page) ในแถบเครื่องมือ หรือ พิมพ์คำสั่ง SEND New Page ในคอมมานด์วินโดวส์ (Command Windows) หรือคกดปุ่ม Ctrl + N ซึ่งแต่ละวิธีจะทำให้ได้หน้าใหม่เพิ่มขึ้น

3.7. แถบบอกสถานะ (Status Bar)

แถบบอกสถานะเป็นแถบสีเทา ที่อยู่บริเวณด้านล่างของจอภาพ ใช้ประโยชน์ในการบอกข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับออบเจกต์ต่างๆใน Toolbook II ตำแหน่งของเมาส์เคอร์เซอร์ และยังสามารถควบคุม เลือกลงเพชที่ต้องการให้แสดง ดังนี้



รูปที่ 3-4 แถบบอกสถานะของ Toolbook II

ข้อมูลในแถบสถานะจะเปลี่ยนไปตามตำแหน่งของเมาส์เคอร์เซอร์ว่าชี้อยู่ที่ออบเจกต์ใด ตำแหน่งของเมาส์เคอร์เซอร์ โปรแกรมอยู่ในโปรแกรม Background หรือ foreground มีปุ่มควบคุมสำหรับการเลื่อนหน้า โปรแกรมเมอร์สามารถควบคุมให้ แสดง/ซ่อน แถบบอกสถานะนี้ได้ทั้งจากคำสั่งในเมนู และคำสั่งในสคริปต์

3.8. ตารางการเปรียบเทียบความสามารถ Toolbook II กับ Software อื่นๆ

ความสามารถ	Toolbook II	Visual Basic 3.0	Director 4.0	Authorware
OLE Support	Yes	Yes	No	Yes
RTF Support	Yes	No	No	Yes
Embedded True Type Fonts	Yes	No	No	No
Hot Words	Yes	No	No	Yes

Hot Words เป็นคำที่ซ่อนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่างเดียว สามารถปรับขนาดและเลื่อนตำแหน่งหน้าต่างได้ตลอดเวลา ใช้แคร์ริก และครีออบ การควบคุมขนาดของทูลบู้ก็จะมีตัวควบคุมเสียงภายในตัว สามารถควบคุมการเล่นได้ไปพร้อม ๆ กับการเล่น วิดีโอ หรือเอนิเมชั่น โดยควบคุมจากเวลาเป็นหลัก

3.11. ลักษณะที่ช่วยให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้เร็วขึ้น

Toolbook II มีโครงสร้างหลายอย่างที่จะช่วยให้ผู้ใช้สร้างผลงานได้เร็วขึ้น ได้แก่

- Auto - Script ที่ผู้ใช้สามารถเลือกออบเจกต์ไลบรารีของออบเจกต์สคริปต์
- ผู้ใช้จะพัฒนาแอปพลิเคชันได้เร็วเนื่องจากมีสคริปต์เอคิเตอร์แบบบิวท์อิน และมีตัวตรวจสอบ ความถูกต้องของสคริปต์ดีบั๊กเกอร์ให้
- Script Recorder ซึ่งช่วยบันทึกสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการสร้างเป็นสคริปต์ให้
- Command Windows ที่ผู้ใช้สามารถพิมพ์คำสั่ง OpenScript ลงไปให้ทำงานบนอินเทอร์เน็ตแอกทีฟพื้นที่
- Object browser ที่ใช้แสดงออบเจกต์ทั้งหมดที่อยู่ในบุ๊กแบบโครงสร้างไฮราคี ผู้ใช้จะเลือกแก้ไขหรือลบออบเจกต์ได้ทันที
- Shared Script เป็นลักษณะที่ออบเจกต์หลาย ๆ ชนิดมีความสามารถคล้ายกันสามารถใช้ร่วมกันได้ โดยไม่ต้องเขียนใหม่ทุกครั้ง
- Property Editor ช่วยอำนวยความสะดวก ในการจัดการพรอพเพอร์ตี้ต่าง ๆ ของออบเจกต์
- Automated Book Specialist ที่จะช่วยสร้างโครงสร้างของแอปพลิเคชันพร้อมทั้งงาน ที่มักจะถูกใช้ บ่อยๆ ให้เหมาะสำหรับผู้ที่ใช้และมีความชำนาญแล้ว
- ใช้ร่วมกับ Internet browser โดยสามารถกำหนด URLs ได้จากภายในแอปพลิเคชันที่ สร้าง จาก Toolbook เอง

3.12. ใช้คอนโทรลของวิซวลเบสิก, DDE, OLE และ DLL สร้างแอปพลิเคชัน

Toolbook II สามารถเรียกใช้คอนโทรลของวิซวลเบสิก (VBX) ผู้ใช้สามารถอิมพอร์ต VBX ต่างๆ มาใช้ เช่น ลิสต์บ็อกซ์ โทมเมออร์ เกจ กริด เป็นต้น แอปพลิเคชันจึงสามารถสร้างได้ อย่างมี ประสิทธิภาพ มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ DDE , OLE และ DLL ผู้ใช้จะสามารถแลกเปลี่ยน หรือ เรียกใช้ออบเจกต์ของแอปพลิเคชันชนิดใดๆก็ได้ที่มีอยู่บนวินโดวส์เข้ามาใช้ในแอปพลิเคชันได้ทันที

3.13. ใช้ภาษา OpenScript

OpenScript เป็นภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมได้ มีคำสั่งให้ใช้งานได้หลายรูปแบบ ใช้สร้างและจัดการออบเจกต์ โดยสามารถเชื่อมโยงและเรียกใช้ฟังก์ชันได้จาก DLL ของ Windows คำสั่งของ OpenScript จะเหมือนกับภาษาอังกฤษธรรมดา สามารถเข้าใจได้ง่ายมีลักษณะของออบเจกต์โอเรียนเท็ด ผู้ใช้สามารถ สร้างแอปพลิเคชัน Toolbook และใช้ OpenScript ที่มีประสิทธิภาพที่ทัดเทียมกับของ C , C++ หรือ Visual BASIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.14. ใช้ไฮเปอร์เท็กซ์และดาตาเบสได้ภายในแอปพลิเคชัน

การสร้างมัลติมีเดียแอปพลิเคชันมีความจำเป็นต้องใช้ดาต้าเบสและเท็กซ์มาก ทูลบุ๊กสนับสนุนการใช้งานเท็กซ์ชนิด Rich - Text format (RFT) ผู้ใช้สามารถอิมพอร์ตเท็กซ์ชนิดนี้ที่สร้างขึ้นสามารถกำหนดสี ใช้ตัวยกตัวห้อย มีกราฟฟิกผสมได้ มีเอนจินสำหรับใช้ค้นหาคำเดียวหรือสร้างเป็นเงื่อนไขเพื่อค้นหากลุ่มคำก็ได้ นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบคำผิดได้ในตัวด้วย

Toolbook มีความสามารถจัดการเกี่ยวกับดาตาเบสได้ดีพอสมควร ผู้ใช้สามารถผนวกข้อมูลจากดาต้าเบสประเภทต่างๆเข้ามาใช้ในมัลติมีเดียแอปพลิเคชันได้ เช่นประวัติลูกค้าแต่ละราย รายการสินค้าไม่ว่าจะเป็นร้านเล็ก ๆ หรือธุรกิจขนาดใหญ่ก็ตาม ทูลบุ๊กมีบีวท์อินเอนจินของ Paradox และ dBASE III ให้ใช้ได้ทันทีหรือจะเรียกใช้ผ่าน ODBC ก็ได้

3.15. Course Management System (CMS)

Course Management System เป็นระบบที่ใช้ใน Toolbook CBT ที่ช่วยจัดการหลักสูตรการเรียนของนักเรียนแต่ละคน ระบบดังกล่าวนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ประหยัดเวลาในการพัฒนาแอปพลิเคชันลักษณะนี้ได้เร็วขึ้น CMS ประกอบด้วยยูทิลิตี้ 3 ตัวคือ

3.15.1. ADMIN.EXE เป็นยูทิลิตี้ซึ่งใช้จัดการหลักสูตรการเรียน โปรแกรมจะล็อกอินใช้งานโดยผู้ดูแลหลักสูตร ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดหลักสูตรทั้งหมด กำหนดรายชื่อนักเรียนที่สามารถเข้ามาใช้งานโปรแกรม ดูเลขข้อมูลที่สำคัญต่างๆของหลักสูตร

3.15.2. STUDENT.EXE เป็นยูทิลิตี้สำหรับนักเรียนแต่ละคนในหลักสูตรจะล็อกอินด้วยพาสเวิร์ดเฉพาะ นักเรียนแต่ละคนจะมีข้อมูลเฉพาะ สามารถบันทึกผลการเรียน และความคืบหน้าในการใช้คอร์สแวร์ได้ โดยมีผู้ดูแลระบบเป็นคนจัดการข้อมูลทั้งหมด

3.15.3. DECRYPT.EXE เป็นยูทิลิตี้ที่ใช้สำหรับถอดรหัสล็อกไฟล์ ซึ่งเป็นไฟล์ที่ใช้เก็บข้อมูลความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนแต่ละคนของหลักสูตร

3.16. Widget อุปกรณ์สำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์หลักสูตร

Widget เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างคอร์สแวร์ให้ง่ายขึ้น ความจริง Widget ก็คือออบเจกต์ชนิดหนึ่งซึ่งถูกเตรียมมาให้ประกอบด้วยสกริปต์และพรอพเพอร์ตี้ต่างๆที่ผู้ใช้สามารถเรียกมาใส่เพิ่มไว้ในบู้คที่สร้างขึ้นได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม เช่น ชุดคำถามที่ใช้สำหรับทดสอบนักเรียนซึ่งมีสกริปต์ที่พร้อมจะรับสิ่งที่นักเรียนตอบมาตอบสนองด้วยผลลัพธ์ และ ตรวจสอบคะแนนที่ได้ด้วย

Toolbook II Instructor เตรียม Drag and Drop Widget มาให้ใช้มากกว่า 200 ชนิดโดยแยกประเภทได้คือ Question Type , Action Buttons , Bookmark , 3D layout elements , Data Validation , Media Clip , Navigation , Response Checking , Special Fields , Tools and Examples สำหรับ Question Type สามารถใช้สร้างคำถามได้หลายแบบเช่น ถูกผิด เลือกข้อที่ถูกที่สุด จับคู่ เติมคำในช่องว่าง เป็นต้น พารามิเตอร์ที่ใช้ของคำถามอาจเป็นคะแนน คำถามที่ถ่วงน้ำหนัก คำสูงสุดเวลาที่จำกัดในการตอบคำถามและการสุ่มคำถามนอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถดัดแปลง Widget ที่มีอยู่ให้มีรูปแบบตามที่ต้องการและเก็บไว้ใช้ได้ภายหลัง

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.17. ความสามารถที่เพิ่มขึ้นของ Toolbook II Instructor จากเวอร์ชันเก่า

- ปรับปรุงภาพกราฟฟิกใน Bitmap Resource
- ในเวอร์ชัน 4.0 สามารถ import ไฟล์กราฟฟิกชนิด BMP เพียงชนิดเดียวเข้าไปใน bitmap resource ได้เท่านั้น แต่ใน Toolbook II Instructor สามารถ import ไฟล์กราฟฟิกชนิด GIF และ JPG ได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถนำ bitmap resource ไปใช้เป็นภาพใน tiled backdrop ได้ Toolbook II Instructor ยังได้เพิ่ม option ของ chromakey ซึ่งเมื่อท่านเลือก User Chromakey และกำหนด Key Color เป็นสีใดแล้วสีนั้นจะมีลักษณะโปร่งใส
- สามารถเข้าสู่อินเทอร์เน็ต โดยเลือกใช้แอปพลิเคชันในอินเทอร์เน็ตได้ 4 วิธีด้วยกัน คือ
- เก็บเป็นไฟล์ HTML ซึ่งอาจประกอบด้วย Java applets ซึ่งสามารถเล่นในเครื่องคอมพิวเตอร์ platform ต่าง ๆ ได้ไม่ว่าจะเป็น พีซี แมคอินทอช หรือยูนิกซ์ มีวิธีการใช้โดยเลือก Export จากเมนูไฟล์ Toolbook II Instructor จะสร้าง WebBook ที่ประกอบด้วย Web Page เท่ากับจำนวนหน้าในไฟล์ .TBK ดันฉบับโดยที่ตัวอักษรทั้งหมดจะถูกแปลงไปเป็นตัวอักษรในแบบ HTML ภาพที่เป็น bitmap จะถูกแปลงไปเป็นไฟล์ GIF ส่วน Internet enabled widgets จะถูกแปลงไปเป็น Java applets WebBook ที่ถูกสร้างขึ้นนี้สามารถอ่านได้ด้วย Web Browsers ใด ๆ ใน Computer platform ต่าง ๆ ได้บนอินเทอร์เน็ต
- เก็บเป็นไฟล์ .TBK แบบดั้งเดิม แต่เล่นเป็นวินโดวส์หนึ่งใน Web Browsers โดยอาศัยการติดตั้ง Neuron ซึ่งเป็น Netscape Plug-in ในเครื่องพีซีที่มีวินโดวส์เป็นระบบปฏิบัติการ
- เป็นการผสมผสานระหว่างซีดีรอมกับไฟล์ HTML โดยเก็บมีเดียที่มีขนาดใหญ่ในซีดีรอม และเก็บข้อมูลหรือโปรแกรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อย ๆ ในไฟล์ HTML ซึ่งสามารถอัปเดตได้โดยง่าย
- เก็บเป็นไฟล์ .TBK แบบดั้งเดิมและวิ่งบนเครื่องพีซีหรือเล่นที่มีวินโดวส์เป็นระบบปฏิบัติการ
- สนับสนุน Windows 95
- สามารถเรียกใช้ฟังก์ชัน 32 บิต ที่อยู่ใน Dynamic-Link Libraries (DLL) ได้โดยการใช้ control structure ใหม่ใน OpenScript ที่เรียกว่า LinkDLL32 ตัวอย่างเช่น ถ้าท่านต้องการใช้ open file dialog ที่แสดงชื่อไฟล์อย่างยาว(long file name) ท่านสามารถใช้ฟังก์ชัน openFileDlg32() ได้โดยง่าย เนื่องจาก syntax ของฟังก์ชันนี้จะเหมือนกับของฟังก์ชัน openFileDlg() ของวินโดวส์

3.18. Tools อื่น ๆ ของ Toolbook II Instructor

เครื่องมือหรือ tools อื่น ๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกและเร่งการพัฒนาแอปพลิเคชันของ Toolbook II Instructor ส่วนใหญ่จะเหมือนกันกับของ Multimedia Toolbook 4.0 CBT Edition ที่น่าสนใจ ได้แก่

- Visual Basic Extension (VBX) controls ซึ่งทำให้ Toolbook II สามารถเรียกใช้ VBX controls ต่าง ๆ ที่มีขายอยู่ในท้องตลาดได้
- Object Browser ซึ่งเอื้ออำนวยความสะดวกในการดู objects ต่าง ๆ ใน page และ background รวมทั้ง Viewer ด้วย
- OpenScript เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่คล้ายภาษาอังกฤษทั่วไปแต่มีประสิทธิภาพสูงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาท่านน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- “Shared Scripts” Resource ซึ่งเอื้ออำนวยความสะดวกการใช้ script เดียวกันใน objects หลาย ๆ อันได้ ทำให้สะดวกต่อการปรับปรุงแก้ไข และยังช่วยประหยัดหน่วยความจำอีกด้วย
- Script Remover เป็นยูทิลิตี้ที่ช่วยดึงส่วนที่เป็นเท็กซ์ซึ่งเก็บอยู่ในแอปพลิเคชันออกได้แก่ ส่วนสคริปต์ทั้งหมด แอปพลิเคชันที่ผ่านกระบวนการจะเหลือแต่โค้ดที่พร้อมจะทำงานเท่านั้น ช่วยป้องกันไม่ให้คนอื่นมาเรียกดูหรือแก้ไขสคริปต์ที่เขียนไว้ และยังช่วยลดขนาดไฟล์ให้เล็กลงด้วย
- Course Management System จะช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยสอนในหลักสูตรการศึกษา ใด ๆ ให้ทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพและเสียเวลาน้อย Widget ที่ ToolBook II เตรียมมาให้มีมากกว่า 200 ชนิด สามารถดึงเข้ามาใช้ได้ทันที
- มี Palette Optimizer ที่ช่วยลดความคลาดเคลื่อนของสีระหว่างมัลติมีเดียออบเจกต์
- Auto-Scripts ช่วยเร่งการพัฒนาโปรแกรมให้เร็วขึ้นโดยไม่ต้องเขียนสคริปต์และยังมี Auto-Scripts Editor สำหรับการเขียน Auto-Scripts ให้ตนเองหรือคนอื่นใช้ในภายหลังได้
- Automated Book Specialist ช่วยในการสร้างBook ใหม่ ๆ ในเวลาอันสั้นโดยอาศัย templates
- Path animation คือการทำภาพเคลื่อนที่ของ objects โดยการกำหนดเส้นทางของการเคลื่อน ที่ด้วยการใช้เมาส์คลิก
- Viewers เป็น Toolbook object ที่เพิ่มขีดความสามารถในการนำเสนอ page ต่าง ๆ ของไฟล์ Toolbook อย่าง มาก เช่น ทำให้สามารถแสดงมากกว่าหนึ่งวินโดวส์ ใน instance เดียวของ Toolbook ได้
- Text utilities เช่น full text search, spell checker, embedded fonts

3.19. การจัดภาพใน Toolbook

การแสดงผลวัตถุประเภทรูปภาพใน ToolBook มีลักษณะบางประการ จึงจัดแยกอธิบายไว้เป็น บทต่างหาก เพื่อให้การจัดการแสดงผลรูปภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ปกติการแสดงผลรูปภาพต่าง ๆ ใน ToolBook จะมีการกำหนดคุณสมบัติของรูปภาพได้ 2 ลักษณะคือ แบบที่เป็น Picture และแบบที่เป็น PaintObject นอกจากนี้ยังสามารถเรียกใช้รูปภาพจากคำสั่ง Clip ในเมนู Object อีกด้วย

3.19.1. Picture

ToolBook มองภาพที่ผู้ใช้เรียกมาแสดงผลบนพื้นที่ทำงานด้วยคำสั่ง Import ว่าเป็น Picture โดยดูจากเทคโนโลยีการจัดเก็บรูปภาพนั้น ๆ

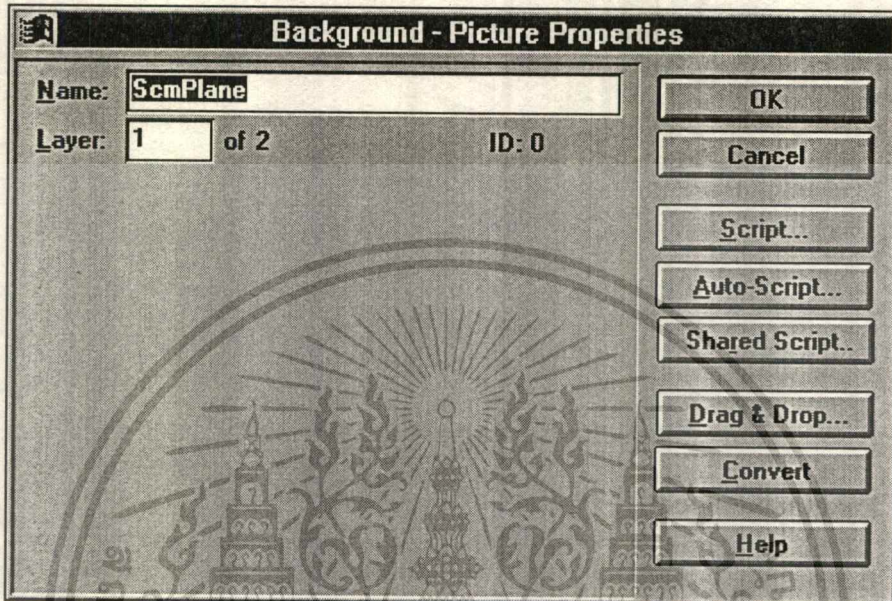
เทคโนโลยีการจัดเก็บรูปภาพที่ ToolBook มองเป็น Picture คือเทคโนโลยีการจัดเก็บแบบ Vector ซึ่งเป็นการจัดเก็บรูปภาพที่บันทึกรายละเอียดของจุด เส้นและรูปร่าง

ไฟล์ในนามสกุลรูปภาพที่ ToolBook จัดให้เป็น Picture ได้แก่ WMF (Window Metafile) , EPS (Encapsulated PostScript) , CGM (Computer Graphics Metafile) , TIF (Tagged Image File Format)

3.19.1.1. การกำหนดคุณสมบัติของ Picture

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

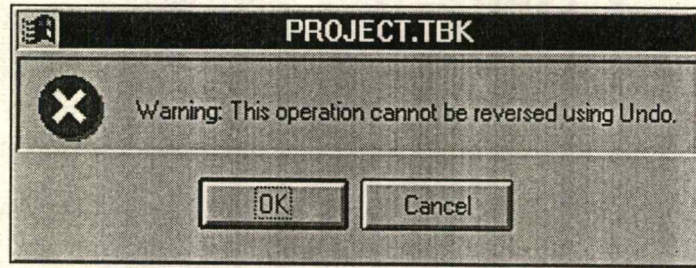
เมื่อสั่ง Import รูปภาพที่มีนามสกุลเป็น WMF , EPS , TIF จากเมนู Edit จะได้ภาพที่ต้องการปรากฏบนพื้นที่ทำงานของ ToolBook และ ToolBook จะกำหนดภาพให้เป็นภาพประเภท Picture ให้เองโดยอัตโนมัติ ซึ่งเราสามารถกำหนดจากเมนู Object (ต้องเลือกภาพที่จะนำเข้ามาให้ปรากฏสีเหลี่ยมเล็ก ๆ สีขาวตรงมุมของภาพเสียก่อน) ดังรูป



รูปที่ 3-5 กรอบคุณสมบัติของ Picture

- Name ชื่อวัตถุที่ให้เรียกใช้อ้างอิงในภาษาสคริปต์
- Layer ลำดับชั้นของวัตถุ
- Transparent ให้โปร่งใส
- Use Windows Colors ใช้ค่าสีจากระบบวินโดวส์
- Convert แปลงภาพให้เป็น Picture Object ปกติการแสดงผลภาพที่สร้างด้วยเทคโนโลยีแบบ Raster หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่าแบบ Bitmap จะมีอัตราการแสดงผลได้เร็วกว่าแบบ Vector เมื่อนำภาพแบบ Vector เข้ามาแสดงผลใน ToolBook โดย ToolBook จัดให้เป็น Picture นั้น ToolBook ได้เสนอตัวเลือกให้มีการแปลงจาก Picture ไปเป็น PaintObject หรือจากแบบ Vector เป็น Bitmap เพื่อให้การแสดงผลเป็นไปได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

แต่การแปลงภาพจาก Picture ไปเป็น Bitmap นี้ จะยกเลิกด้วยคำสั่ง Undo ในเมนู Edit อีกไม่ได้ ToolBook จึงส่งกรอบโต้ตอบเตือนและคำยืนยันจากผู้ใช้



รูปที่ 3-6 คำเตือนก่อนการแปลงภาพ Picture เป็น PaintObject

เมื่อคลิกปุ่ม OK ภาพที่เป็น Picture จะกลายเป็น PaintObject ทันที

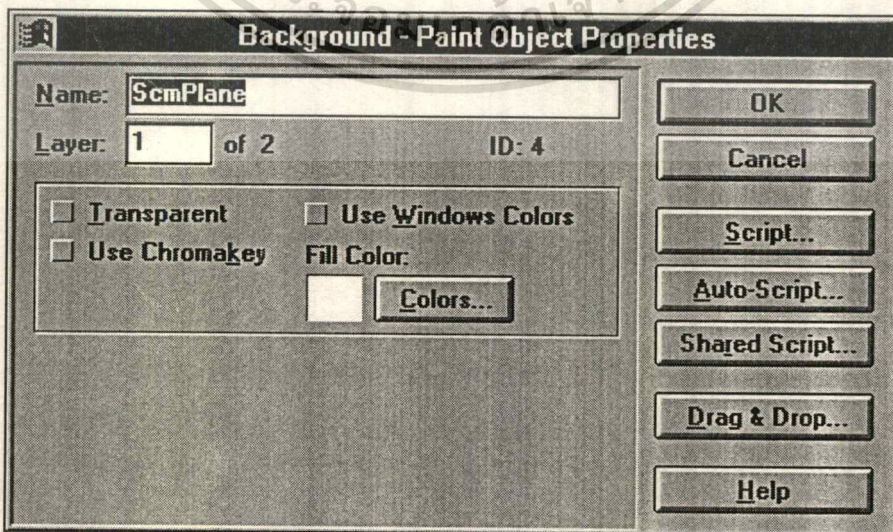
คำเตือน เมื่อแปลงภาพจาก Picture เป็น PaintObject แล้ว การปรับขนาดภาพจะทำได้อีกต่อไป หมายความว่า การปรับขนาดภาพจะไม่เป็นแบบ TrueType คือไม่ครอบคลุมหมดทั้งภาพ เช่น หากจับย่อส่วน การย่อส่วนจะไม่ครอบคลุมหมดทั้งภาพ ดังนั้นก่อนสั่งแปลงภาพจาก Picture เป็น PaintObject จึงควรปรับขนาดของภาพให้เหมาะสมเสียก่อน

3.19.2. Paint Object

ToolBook มองภาพที่จัดเก็บด้วยเทคโนโลยี Bitmap หรือ Raster Format ซึ่งเป็นเทคนิคการบันทึกจุดทุก ๆ จุดที่ประกอบขึ้นเป็นภาพ ว่าเป็น Paint Object ซึ่งเป็นไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น bmp หรือ dib เทคนิคการจัดเก็บภาพด้วยวิธีนี้จะกินเนื้อที่มากกว่าแบบ Vector เนื่องจากต้องบันทึกรายละเอียดของจุดทุก ๆ จุด (มีหน่วยเป็นพิกเซล) นั่นเอง แต่ในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีการบีบอัดมาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว การเรียกใช้ภาพที่บันทึกแบบนี้มีข้อดีตรงที่การแสดงผลเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว แต่มีข้อเสียคือใน ToolBook จะปรับขนาดให้ใหญ่เล็กจากเดิมไม่ได้อีกแล้ว

3.19.3. การกำหนดคุณสมบัติของ Paint Object

รูปภาพประเภทนามสกุล bmp หรือ dib ตลอดจนภาพ Picture ที่ผ่านการแปลงให้เป็น Paint Object แล้วจะมีกรอบคุณสมบัติให้กำหนดได้ดังรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3-7 กรอบคุณสมบัติของ Paint Object
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Use Chromakey กรณีที่มีการระบายสีใน Paint Object ให้โปรแกรมซ่อนสีที่บดบังเมื่อมีการสั่งให้ Paint Object นั้นเป็นแบบ Transparent คือมองไม่เห็น โดยจะสัมพันธ์กับค่าของสีที่เลือกใน Fill Color

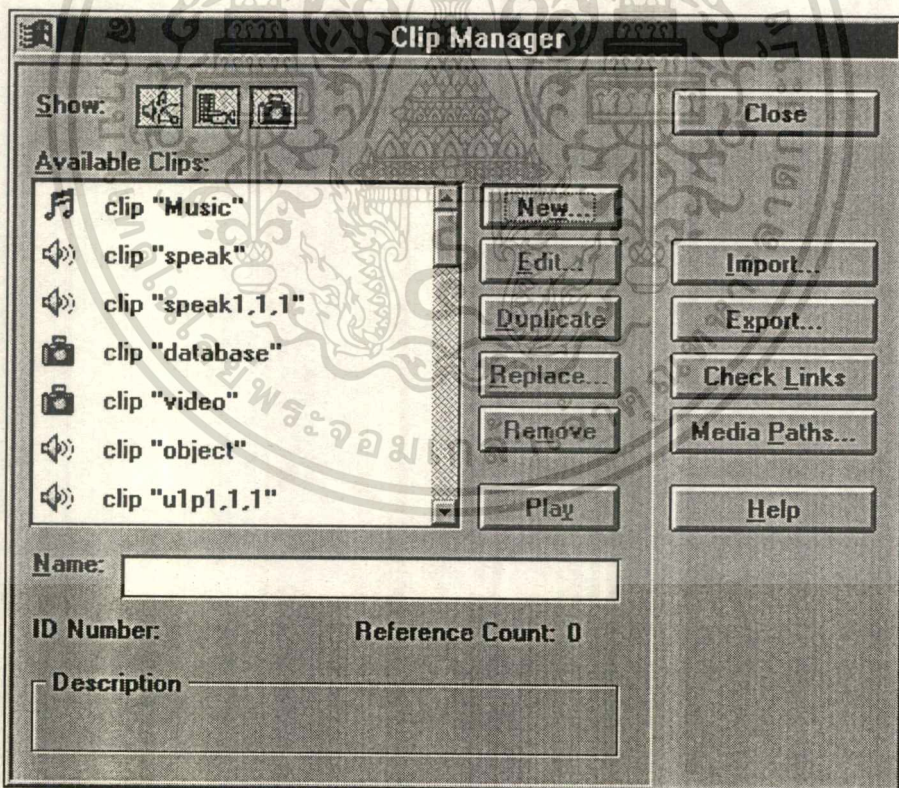
3.20. Clip Image (File)

คำสั่ง Clip ในเมนู Object เป็นคำสั่งที่สามารถนำมาใช้เรียกรูปภาพต่าง ๆ มาแสดงผลบนจอภาพได้อีกวิธีหนึ่ง การแสดงผลรูปภาพโดยวิธีนี้จะไม่มีการแยกรูปภาพว่า เป็น Picture หรือ Paint Object เนื่องจากไม่มีการนำรูปภาพมาฝังไว้ในพื้นที่ทำงานของ ToolBook ซึ่งต่างไปจากภาพที่ผ่านการสั่ง Import จากเมนู File โดยทั่วไป

ข้อดีของการเรียกภาพแบบ Clip คือไฟล์หนังสือที่สร้างขึ้นจะมีขนาดเล็ก เนื่องจากไม่ต้องรับข้อมูลภาพมาเก็บไว้ในไฟล์ของมันเอง การเรียกใช้จะเป็นการเรียกใช้จากภายนอกโดยอ้างอิงจากการบันทึกเส้นทางที่อยู่ของไฟล์รูปภาพ หากไม่มีไฟล์รูปภาพอยู่ในเส้นทางที่กำหนด จะติดต่อรูปภาพนั้นไม่ได้ การแสดงผลก็ทำไม่ได้เช่นกัน

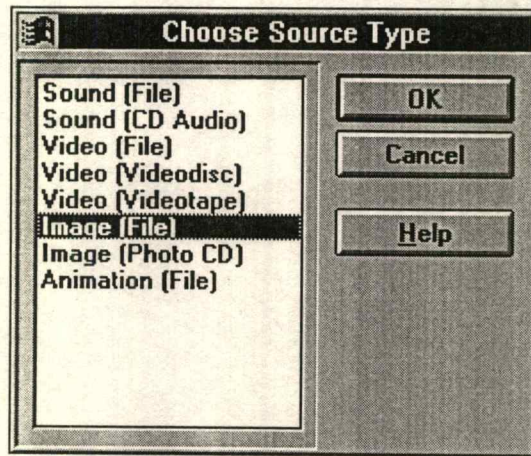
3.20.1. การสร้าง Clip Image

- การเรียกใช้ Clip Manager จาก Clip ในเมนู Object จะปรากฏกรอบโต้ตอบดังรูป



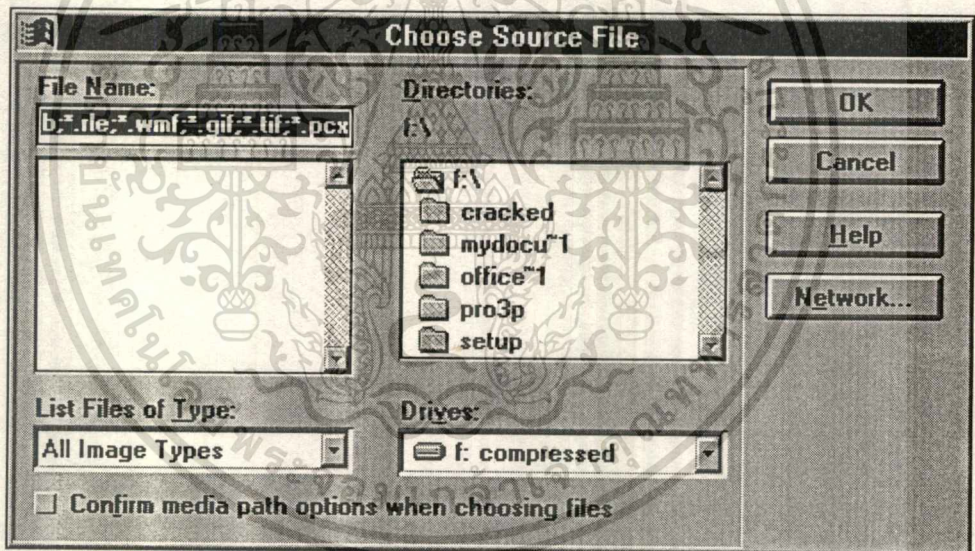
รูปที่ 3-8 กรอบการโต้ตอบของ Clip ในเมนู Object

- จากรูป Media 3 ชนิด ที่แสดงอยู่ ให้เลือกรูปกล้องถ่ายภาพ
 - คลิกปุ่ม New จะได้กรอบโต้ตอบดังรูป
- ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-9 กรอบ Choose Source Type ใน Clip Manager

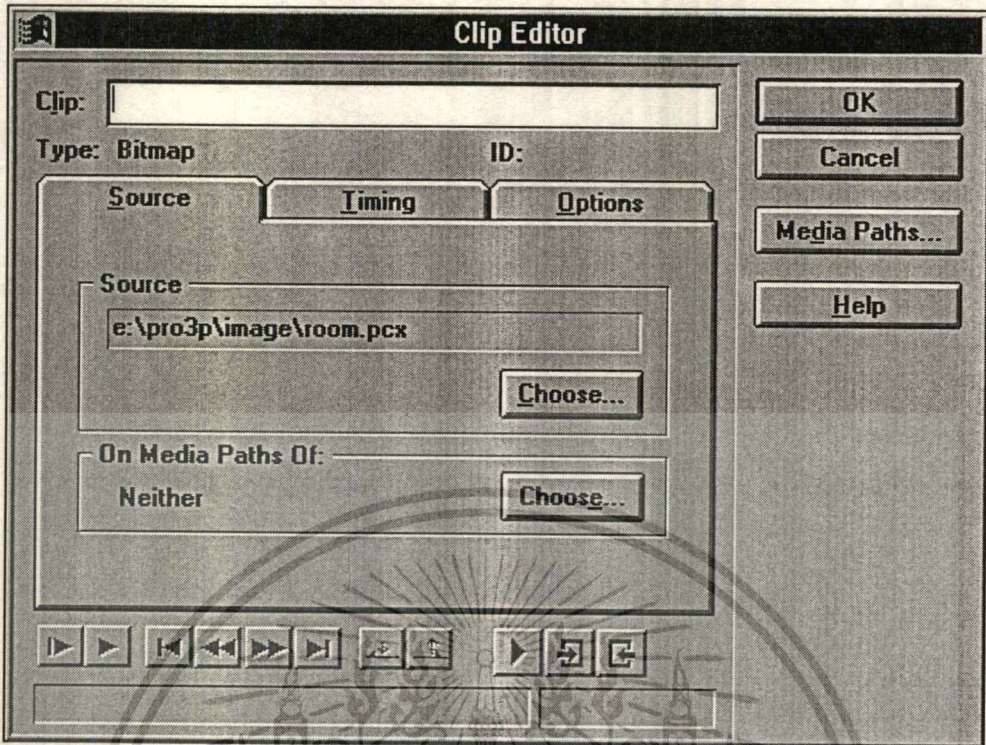
- เลือก Source Type คือ Image (File) ตามประเภทของสื่อที่ต้องการติดต่อกันจะปรากฏกรอบโต้ตอบอีกชั้นดังรูป



รูปที่ 3-10 กรอบการเลือก Source File ใน Clip Manager

- เลือก Media ประเภท Image (File) ที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้ ToolBook จะไม่แยกว่าเป็นภาพที่ใช้เป็นภาพนามสกุลใด เนื่องจากไม่ต้องบันทึกไฟล์ภาพที่เลือกไว้ในพื้นที่ทำงานของไฟล์หนังสือ การเลือกไฟล์ในขั้นตอนนี้ ToolBook จะบันทึกเส้นทางของไฟล์ไว้ทั้งหมด ไม่หมด ไม่ว่าจะเป็ใครฟใดเรกทอริหลักหรือย่อยทั้งหลาย เมื่อมีการเรียกใช้ให้แสดงผลบนจอภาพ ToolBook ก็จะใช้เส้นทางที่กำหนดไว้มาเรียกใช้ภาพที่ต้องการแล้ว ให้กดปุ่ม OK ก็จะพบกับกรอบโต้ตอบดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

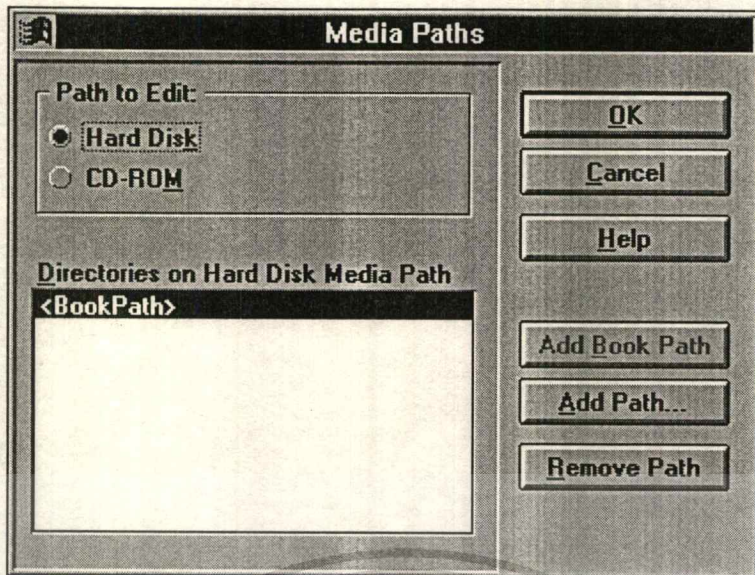


รูปที่ 3-11 กรอบแสดงผลการเลือก Clip ประเภทไฟล์ภาพ Bitmap ใน Clip Editor

Clip พิมพ์ชื่อของ Clip ที่ใช้ในการอ้างอิงด้วยภาษาสคริปต์ หากไม่ใส่จะต้องอ้างอิงด้วยเลขหมายประจำวัตถุ (ID) แทน

Type โปรแกรม Toolbook จะระบุว่าภาพที่เลือกเป็น Bitmap ทุกครั้งไม่ว่าภาพนั้นจะนามสกุลอะไรก็ตาม **Source** แหล่งที่มา Toolbook จะจำแหล่งที่มาของไฟล์ภาพหรือไฟล์ของสื่ออื่น ๆ ไว้ให้ และจะใช้ค่าที่เก็บไว้นี้เป็นสิ่งอ้างอิงเมื่อมีการใช้คำสั่งให้แสดงภาพบนจอ ในลำดับถัดไป หากต้องการเปลี่ยนภาพในตอนนี้ ให้เลือกคลิกปุ่ม Choose และเลือกภาพที่ต้องการ ในที่นี้เลือก Source คือ Room.pcx

On Media Paths Of หากต้องการให้เรียกใช้ไฟล์จากสื่ออื่น ๆ เช่น CD-ROM หรือจากฮาร์ดดิสก์ แต่เปลี่ยนไดเรกทอรี ให้กดปุ่มนี้ หากโปรแกรมแจ้งว่าไม่มีสื่อชนิดอื่นให้เลือกจึงคลิกที่ปุ่ม Media Paths ซึ่งจะได้กรอบโต้ตอบดังต่อไปนี้



รูปที่ 3-12 กรอบการเลือกเส้นทางของ Media ใน Clip Editor

Path to Edit เส้นทางที่จะปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม มี 2 ประเภท คือ Hard Disk และ CD - ROM

Directories on Hard Disk Media Path ใช้ค่าที่รับจาก Path to Edit หากเป็น CD -ROM ตรงนี้จะเปลี่ยนเป็น Directories on CD-ROM Media Path

< Book Path > ค่าปัจจุบันใช้พาท (Path) ของไฟล์ Book

Add Book Path เพิ่มพาทให้กับ Book (จาก < Book Path >)

Add Path เพิ่มพาท

Remove ลบพาทออก

- เมื่อได้ภาพที่ต้องการแล้วให้กดปุ่ม OK เพื่อกลับไปทีหน้าหนังสือของ ToolBook หากต้องการทดสอบการแสดงผลของภาพที่เรียกไว้ Mmplay ดังนี้
- กดปุ่ม Shift + F3 เรียก Command Window พิมพ์ข้อความต่อไปนี้

mmplay clip " room "

ความหมาย ให้ Play Clip ที่ชื่อ Room (ห้อง) เป็นชื่อของ Clip ที่ตั้งให้ไฟล์ภาพที่นำเข้ามา เราสามารถตั้งชื่อของ Clip ให้ตรงกับชื่อของไฟล์ต้นฉบับเดิมของภาพก็ได้

mmplay clip "" คือคำสั่งที่ใช้ในการเล่น Clip ประเภทต่าง ๆ ที่เลือกไว้

mmclose clip "" คือคำสั่งที่ใช้ในการปิด Clip ประเภทต่าง ๆ ที่สั่งเล่นหรือสั่งให้ Open

3.21. Resource Bitmap

คำสั่ง Resource ในเมนู Object เป็นคำสั่งที่สามารถนำมาใช้เรียกรูปภาพเฉพาะนามสกุล Bitmap มาแสดงผลได้ด้วยเช่นกัน วิธีการเรียกจะเหมือนกับการเรียกใช้ Clip Manager ในกรณีของ Clip Image แต่คำสั่งที่ใช้เรียกจะเปลี่ยนจาก mmplay clip ตามด้วยชื่อ Resource ที่ตั้งขึ้นมาเป็น mmshow bitmap ตามด้วยชื่อที่ตั้งให้กับภาพที่เรียกใช้ โดยมีลำดับชั้นของคำสั่งดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- mmopen bitmap ชื่อ Resource ที่ตั้งไว้ หรือจะระบุด้วย ID ก็ได้ เช่น mmopen bitmap “ room ” หมายถึงให้เปิดไฟล์ Resource ที่ชื่อ room ที่ได้กำหนดไว้แล้ว
- mmshow bitmap “ room ” ให้แสดงผล Resource ชื่อ room ตามที่ได้ใช้คำสั่ง mmopen bitmap เปิดไว้แล้ว คำสั่ง mmopen bitmap จะแจ้งให้ทราบว่าไม่สามารถแสดงผลได้ เนื่องจากยังไม่ได้มีการสั่งให้เปิดไฟล์ Resource ชื่อดังกล่าว
- คำสั่ง mmshow นี้สามารถนำไปใช้กับ Clip รูปภาพที่เรียกจากคำสั่ง Clip ได้ด้วย โดยมีคำสั่งให้เรียกใช้ดังนี้

mmshow clip “ book ”

หมายถึง ให้แสดง clip ชื่อ book โดยที่ Book เป็นภาพที่อาจจะไม่ได้มีฟอร์แมตเป็น Bitmap คืออาจจะเป็นไฟล์ประเภท Vector อย่างไฟล์นามสกุล *.wmf ก็ได้

3.22. ข้อเปรียบเทียบระหว่าง Clip Image กับ Resource Image

Resource Image	Clip Image
ภาพที่ได้จากการเรียกใช้ด้วย Resource จะใช้ได้เฉพาะกับภาพประเภท Bitmap เท่านั้น	ภาพที่ได้จากการเรียกด้วย Clip มีได้หลายนามสกุล ทั้งประเภท Bitmap และ Vector
ข้อมูลภาพที่ได้จะถูกฝังไว้ในไฟล์ ทำให้สามารถเรียกใช้ภาพนี้จากที่ใด ๆ ได้ทุกครั้ง	ภาพที่ได้ยังเป็นไฟล์ External source หากมีการลบภาพต้นฉบับ หรือเปลี่ยนสถานที่เก็บ คำสั่ง mmplay clip จะไม่สามารถแสดงผลได้จนกว่าจะมีการระบุเส้นทางของไฟล์ภาพที่ต้องการ
ก่อนสั่งให้แสดงผลด้วยคำสั่ง mmshow bitmap จะต้องสั่งเปิด Resource ด้วยคำสั่ง mmopen bitmap ทุกครั้ง	ไม่จำเป็นต้องสั่งให้แสดงผลด้วยคำสั่ง mmplay clip ได้ทันที
ไฟล์ *.tbk จะโตมากขึ้นเมื่อมีการเรียกใช้ Image ด้วยคำสั่ง Resource เปรียบเสมือนกับการเรียกใช้คำสั่ง Import Graphic จากเมนู File	ไฟล์ *.tbk จะไม่โตเนื่องจากภาพที่ผ่านการเรียกใช้ด้วยวิธีนี้ยังเป็นภาพ External source ไม่ได้ถูกฝังไว้เป็นส่วนหนึ่งของวัตถุในตัวในไฟล์ tbk

ตารางที่ 3-4 ข้อเปรียบเทียบระหว่าง Clip Image กับ Resource Image

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ทฤษฎีโปรแกรม Authorware

4.1. เบื้องต้นของ Authorware

โปรแกรม Authorware จัดเป็นโปรแกรมประเภท authoring system ใช้สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันใช้งาน ที่มีความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ โดยเฉพาะโปรแกรมด้านการเรียนการสอน การฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ (Interactive learning program) รวมทั้งมีความสามารถในด้านมัลติมีเดีย ทำให้นำไปพัฒนา โปรแกรมที่เป็นมัลติมีเดียได้อย่างดี การพัฒนาโปรแกรม Authorware จะติดต่อกับผู้ใช้ด้วยเทคนิคที่เรียกว่า objected interface ซึ่งเป็นการใช้สัญลักษณ์ (icon) แทนคำสั่ง โดยสัญลักษณ์แต่ละอันจัดเป็นวัตถุ(object) หนึ่ง โดยวัตถุนี้จะมีคุณสมบัติและความสามารถในการทำงานที่ซับซ้อนประการหนึ่งด้วยเหตุนี้ ทำให้การใช้งานโปรแกรม Authorware มีความสะดวกและง่าย ไม่ว่าจะเป็นการสร้างแอปพลิเคชันชั้นบำรุงรักษา ปรับปรุงหรือรวมทั้งการจัดเตรียมแอปพลิเคชันชั้นเพื่อส่งให้กับผู้ใช้ ภายในโปรแกรม Authorware จะประกอบ ด้วยความสามารถด้าน interactive มีตัวแปร และฟังก์ชันให้กับผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ จึงสามารถจัดสร้าง แอปพลิเคชันชั้นที่มี ประสิทธิภาพสูง

เป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการ ใช้ ไม่ต้องเรียนรู้การเขียน โปรแกรมที่ยุ่งยาก ซึ่งเป็นเหตุผลว่าเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Multimedia เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

โปรแกรม Authorware เป็นโปรแกรมที่ง่ายและมีประสิทธิภาพ การพัฒนาโปรแกรมแบบลักษณะ Icon เรียนรู้ง่าย มี Online document , Entertainment pieces สามารถใช้งาน ได้กับ PowerMac, Windows 95 และ Windows NT

4.2. ลักษณะเด่นของโปรแกรม Authorware

โปรแกรม Authorware นั้นมีความสามารถเด่น ๆ อยู่หลายประการดังนี้

4.2.1. Object authoring

การสร้างแอปพลิเคชันด้วยเทคนิค Object authoring เป็นการ ใช้สัญลักษณ์ (icon) ทำงานแทนคำสั่ง ร่วมกับการวางโครงสร้างของโปรแกรมทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมทดสอบการทำงาน การโต้ตอบ กับโปรแกรมได้โดยง่ายการสร้างโปรแกรมที่มีความซับซ้อนด้วย Authorware จะทำให้อย่างรวดเร็ว

4.2.2. Multiplatform architecture

โปรแกรม Authorware เป็นโปรแกรมที่มีอยู่ทั้งที่ทำงานภายใต้ Microsoft Windows และ Macintosh ซึ่งทั้งสอง platform มีการใช้งานที่ไม่แตกต่างกัน และสามารถส่งข้อมูลจากโปรแกรมที่สร้างภายใต้ Macintosh มาใช้งานภายใต้ Windows ได้

4.2.3. Superior design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรม Authorware จะสนับสนุนการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็น Interactive learning เป็นอย่างมาก เนื่องจากมีความสามารถในการสร้างโปรแกรมที่ต้องติดต่อกับผู้ใช้ (interaction) ได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าเป็นการเติมข้อความ Pushbutton, Click/touch area รวมทั้งยังประกอบด้วย ตัวแปรและฟังก์ชัน ที่ช่วยในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของการใช้แอปพลิเคชันของ end user ยังสามารถใช้ความสามารถ นี้ในการตรวจวัดการบรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียนทั้งของผู้ใช้และแอปพลิเคชันได้ ซึ่งเป็นการสนับสนุนการทำงาน ในลักษณะ computer managed instruction (CMI)

4.2.4. Multimedia tools

Authorware มีเครื่องมือที่ทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลไม่ว่าจะเป็น ข้อความภาพ เสียง digital video, animation เข้าไปไว้ในแอปพลิเคชันที่สร้างได้โดยง่าย

4.2.5. Media Manager

Authorware มีระบบ media manager system สามารถเก็บข้อมูลไว้เป็น Library แยกไว้ต่างหาก จากตัว แอปพลิเคชัน เพื่อให้แอปพลิเคชันหลายตัวสามารถใช้ข้อมูลใน Library ของ Authorware ยังสามารถใช้งานภายใต้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้คอมพิวเตอร์หลายตัวสามารถแบ่งกันใช้ได้ นอกจากนี้ยังมีความสามารถจัดสร้างโปรแกรมเป็น ส่วนย่อย Model เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้และง่าย ในการพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้น

4.3. ความสามารถของโปรแกรม Authorware

4.3.1. Media manager

การเก็บข้อมูลไม่ว่าเป็น ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ หรือ ข้อมูลที่เป็น digital ต่าง ๆ ไว้ใน Library แทนที่ จะเก็บไว้ในไฟล์ของแอปพลิเคชัน ทำให้สามารถลดขนาดไฟล์ของแอปพลิเคชัน ทำให้สามารถลดขนาดไฟล์ของแอปพลิเคชันลงอย่างเห็นได้ชัด และการทำงานของแอปพลิเคชันก็มีความเร็วขึ้น นอกจากนี้ การแก้ไขข้อมูลภายใน Library จะทำได้ง่าย และจะส่งผลถึงแอปพลิเคชันทั้งหมดที่เรียกใช้ Library นั้น ด้วย

4.3.2. สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรม Macromedia Director

โปรแกรมที่สร้างไว้จาก Macromedia Director ที่มีเพิ่มข้อมูลเป็น MMM สามารถนำมาใช้กับ Authorware โดยเรียกผ่าน Movie icon

4.3.3. Clip media และตัวอย่าง

Clip media เป็นข้อมูลตัวอย่างที่ให้มาพร้อมกับ โปรแกรมประกอบด้วยไฟล์ animation, movie ไฟล์เสียง รูปภาพ ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ นอกจากนี้ยังมีโครงสร้างโปรแกรมที่สามารถนำไปประยุกต์ ใช้ สร้างงาน เช่น สร้าง pull-down menu สมุดโน้ต การออกแบบสอบถาม การวัดการทำงานของผู้ใช้และอื่น ๆ อีกมากและยังสามารถ สร้างโปรแกรมเก็บไว้เป็น model ซึ่งเป็นชุดของ icon ที่เรียงไว้เป็นโปรแกรม สำหรับทำงานใดงานหนึ่งที่สามารถเรียกเข้าไปใส่ใน แอปพลิเคชันที่ต้องการได้ ดังนั้นถ้ามีแอปพลิเคชัน มากกว่าหนึ่งตัว ทำงานบางส่วนเหมือนกัน ก็ไม่ต้อง สร้างโปรแกรมใหม่เพียงดึงจาก model ที่สร้างไว้แล้ว เท่านั้น เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4. ตัวแปรและฟังก์ชัน

Authorware มีตัวแปรและฟังก์ชันมากกว่า 200 ชุด ทำให้สามารถทำงานโปรแกรมในระดับลึกได้ เช่นเดียวกับ โปรแกรมภาษาอื่น ๆ

4.5. การจัดพิมพ์เอกสารอัตโนมัติ

Authorware สามารถจัดพิมพ์เอกสารของแอปพลิเคชันได้โดยอัตโนมัติ โดยสามารถเลือกใหม่พิมพ์ icon หรือไม่พิมพ์ ให้จัดทำดัชนี อ้างอิงการใช้ตัวแปรรวมทั้งพิมพ์ภาพหรือข้อความที่ปรากฏใน icon

4.5.1. Text

Authorware สามารถแสดงตัวอักษรได้หลายรูปแบบ สามารถกำหนดสี ขนาดมี scrolling text window สามารถใช้ screen font และ true type font ของ Windows

4.5.2. Graphics

มีเครื่องมือในการวาดภาพเช่น วาดรูปหลายเหลี่ยม วงรี สี่เหลี่ยม คีเส้นรวมทั้งสามารถใช้งาน เพิ่มข้อมูลกราฟิกที่เป็น BMP, DIB, PCX, TIF, EPS และ RLE นอกจากนี้ยังทำงานได้กับไฟล์ Macintosh PICT&Paint และ Windows Metafile

4.5.3. sound

สามารถควบคุมการใช้งานเพิ่มข้อมูลเสียง ไม่ว่าจะเป็นการเล่น หยุด หรือเล่นซ้ำรับรู้ข้อมูลทั้ง WAV และ PCM รวมทั้งไฟล์ MIDI และควบคุมการทำงานของ CD-ROMs ผ่าน Microsoft's Multimedia Extensions สามารถดึงข้อมูลเสียงที่ยันทึกจาก โปรแกรม Macromedia's MexRecorder Sound System Pro.

4.5.4. Animation

สามารถควบคุมการทำงานของ animation file ไม่ว่าจะเป็นการเลือกเฟรมเวลา ความเร็ว เฟรมที่จะเริ่มหรือหยุด การแสดงผลซ้ำ หรือย้อนกลับ นอกจากนี้ยังมีความสามารถควบคุมการแสดงผลของ animation ที่เป็นหลายระดับเมื่อมีการแสดงผลซ้อนกันบนจอภาพสามารถเรียกใช้ข้อมูลภายนอก ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ FLC, FLI และ CEL รวมทั้งสามารถแสดงผลของข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรม Macromedia Director (MMM)

4.5.5. Digital video

สามารถควบคุมการแสดงผลของไฟล์ที่อัดมาจากวีดีโอ ด้วยคำสั่งเพียง icon เดียว สามารถเปลี่ยนขนาดย้าย Window แสดงผลจากไฟล์โปรแกรม Microsoft Video For Windows, Apple Quick Time และ Indeo(DVI) สามารถควบคุม หยุดการทำงาน กำหนดความเร็ว การแสดงผลซ้ำได้ตามต้องการ

4.5.6. Analog Video

สามารถใช้งานร่วมกับการเล่นวีดีโอบนจอคอมพิวเตอร์ (Video Overlay) โดยสามารถควบคุมการเล่น หรือหยุดภาพวีดีโอเล่นซ้ำกำหนดความเร็วของการแสดงสามารถควบคุมช่องสัญญาณเสียงได้สองช่อง แยกจากสัญญาณวีดีโอ

4.6. ความสามารถในการทำงาน

สามารถเพิ่มความสามารถให้กับโปรแกรม Authorware ได้โดยการพัฒนาโปรแกรมเป็น DLLs หรือ UCDs เพื่อเพิ่มเติมฟังก์ชันให้กับ Authorware นอกจากนี้ยังมีความสามารถออกไปเรียกใช้โปรแกรม ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อื่น ที่อยู่ภายนอกหรือข้อมูล เพื่อทำงานร่วมกันแอฟพลิเคชันที่เสร็จแล้วสามารถติดตั้งไว้ในแผ่นดิสก์ ฮาร์ดดิสก์ หรือ network file server ก็ได้

File format

Graphics : BMP, DIB, PCX, TIF, EPS, RLE, Macintosh, Windows Metafiles

Sound : PCM, WAV การทำงานด้วย MIDI และ CD-ROMs โดยผ่าน Microsoft's Multimedia Extension และอ่านข้อมูลจาก SoundEdit Pro

Animation : FLI, FLC, CEL และ MMM จาก Director

Digital Video : Video for Windows, Indeo DVI

4.7. การพัฒนาโปรแกรมด้วย Authorware

โปรแกรมของ Authorware นั้นจะประกอบด้วย icon ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนคำสั่งที่นำมาวางบนเส้นโฟลว์ เพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรม

4.7.1. Display Icon

ใช้ในการแสดงภาพหรือข้อความบนจอ Authorware มีความสามารถใส่การ Import ภาพกราฟิกจากโปรแกรมภายนอกเข้ามาใช้ได้หลายรูปแบบ รวมทั้งมีความสามารถในการลบ Background ของภาพเหล่านั้น เมื่อแสดงผล

4.7.2. Animation Icon

เป็น icon ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของวัตถุที่อยู่บนจอภาพ ด้วยการใช้ dialog box ดังแสดงข้างล่าง ทำให้ Authorware สามารถกำหนดให้เกิดการเคลื่อนที่ได้ห้าแบบประกอบด้วย fixed destination, fixed path, scaled path , linear scale และ scale x-y ในการทำงาน animation สามารถใช้ร่วมกับคำสั่งในการกำหนด Special effect ได้

4.7.3. Erase icon

เป็น icon ที่ใช้ในการลบภาพ movie และ animation ออกจากจอภาพโดยการลบนั้นสามารถที่จะกำหนดให้มี special effect ได้

4.7.4. Wait icon

จะทำให้โปรแกรมหยุดทำงานโดยที่สามารถกำหนดให้โปรแกรมกลับมาทำงานก็ต่อเมื่อ ครบเวลาที่กำหนดหรือ เมื่อผู้ใช้กดเมาส์ คีย์บอร์ด หรือปุ่มบนจอภาพ

4.7.5. Decision icon

ควบคุมการแตกกิ่งของโปรแกรม โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขให้มีการแตกกิ่งในการทำงานของโปรแกรมได้หลายแบบ ความสามารถนี้จะนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การสร้างโปรแกรมสำหรับผู้ที่มีความหลากหลาย หรือสร้างโปรแกรมที่เป็นธนาคารคำถามซึ่งจะสุ่มคำถามออกมาให้กับผู้ใช้

4.7.6. Interaction icon

เป็น icon ที่ช่วยให้การสร้างวิธีการโต้ตอบกับผู้ใช้เป็นไปได้โดยง่าย เช่นการสร้างเมนู เดิมข้อความสร้างคำถามที่เป็นตัวเลือก Authorware ยังสามารถเก็บค่าสถิติของการทำงานของ interaction เช่นจำนวนครั้งที่ทดลองตอบเวลาที่ใช้ในการตอบจำนวนคำถามที่ตอบถูก เป็นต้น

4.7.7. Calculation icon

ช่วยให้สามารถเขียนโปรแกรมในระดับลึกได้ โดยใน Authorware จะมีตัวแปร และฟังก์ชันจำนวนมากให้ใช้เพื่อการทำงานที่ซับซ้อน icon นี้ยังอนุญาตให้ทำการติดต่อกับโปรแกรมภายนอก ทำให้มีความยืดหยุ่นในการทำงานมาก

4.7.8. Map icon

ในขณะที่สร้างโปรแกรมที่มีขนาดโตขึ้นเรื่อย ๆ มักจะมีการรวมเอา icon ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากเข้าด้วยกัน เป็นกลุ่มเดียวกันในรูปของ Map icon ภายใน Map icon อาจจะมี Map icon อยู่ด้วยก็ได้

4.7.9. Start และ Stop flag

เป็นเครื่องช่วยในการพัฒนาและทดสอบโปรแกรม ทำให้สามารถทดสอบ โปรแกรมด้วยคำสั่ง Run from Flag ซึ่งจะเป็นการ run โปรแกรมตั้งแต่จุดที่วาง Start flag ไว้บนเส้นโฟลว์จนถึงจุดที่วาง Stop flag สามารถทำให้โปรแกรมเป็นไปโดยสะดวก

ใช้สำหรับ import และแสดง Animation นอกจากนี้ Authorware ยังสามารถ import ไฟล์ที่เป็น digital video อย่างเช่น QuickTime movie, Macromedia Director และ Microsoft Video for Windows

4.7.10. Sound icon

ใช้สำหรับ import และเล่นไฟล์ digital sound ซึ่งจะนำไปใช้อย่างเช่นทำเป็นเสียงเพลง background ของโปรแกรม Authorware จะทำงานกับข้อมูลเสียงที่ Sampling rage 22 kHz และ 11KHz โดยมีอัตราการบีบขนาดข้อมูลเป็น 1:1 , 3:1 หรือ 6:1 สามารถใช้เพิ่มข้อมูลเสียงของทั้ง Windows และ Macintosh

4.7.11. Video icon

ใช้สำหรับควบคุมเครื่องเล่น Video Disc และ Video Overlay card โปรแกรมในส่วนควบคุม วิดีโอจะมีลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องเล่นวิดีโอทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดจุดเริ่มต้น และจุดสุดท้ายของการเล่นวิดีโอได้ สำหรับการใส่ video overlay card สามารถกำหนด chromakey ได้

4.7.12. Media Manage System

โปรแกรม Authorware ได้เพิ่มความสามารถให้มี Media Manager System ทำให้สามารถเก็บข้อมูลไว้เป็น Library เพื่อให้โปรแกรมหลายตัวใช้ร่วมกันได้ไม่ว่าใช้ในระบบที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว หรือเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ข้อมูลไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง animation หรืออื่น ๆ สามารถ เรียกใช้หรือแก้ไขจาก Library ได้โดยง่าย

ความสามารถต่าง ๆ ทั้งหมดทำให้โปรแกรม Authorware เป็นโปรแกรม Authoring System ที่เป็น มัลติมีเดียที่มีความสามารถมาก ด้วยหลักการการทำงานคือ การลากและวาง icon (drag and drop) การคัด

ลอก (copy) และส่งผ่านข้อมูล(paste) การแก้ไขและการออกแบบโปรแกรมที่มีลักษณะเป็นไฟล์ชาร์ต ที่สามารถเห็นรูปร่างของโปรแกรมอย่างชัดเจน

4.8. โปรแกรมที่ได้จัดทำ

ได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน โดยทั้ง 4 ตอนมีวัตถุประสงค์ดังนี้

4.8.1. แนะนำโปรแกรม Macromedia Authorware 4.0

เป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้ ไม่ต้องเรียนรู้การเขียนโปรแกรมที่ยุ่งยาก ซึ่งเป็นเหตุผลว่าเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Multimedia เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

โปรแกรม Authorware เป็นโปรแกรมที่ง่ายและมีประสิทธิภาพ การพัฒนาโปรแกรมแบบลักษณะ Icon เรียนรู้ง่าย มี Online document , Entertainment pieces สามารถใช้งาน ได้กับ PowerMac, Windows 95 และ Windows NT

4.8.1.1. แนะนำลำดับขั้นการทำงานของ Macromedia Authorware 4.0

Authorware เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างระบบ Multimedia โดยลักษณะ Icon หรือ Objects ที่ใช้ในการแสดง Text (ข้อความ) , รูปภาพ , แสดงเพลง หรือการสร้าง Interaction โดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในการเขียน โปรแกรมก็ได้

ในปัจจุบันมีโปรแกรมพวก Authoring Tools มากมาย แต่โปรแกรม Authorware ก็เป็นที่หนึ่งในหลายๆเหตุผล

โปรแกรม Authorware นี้ สามารถนำมาใช้ในการสร้างงาน Online Magazine , แคตตาล็อกสินค้า, การ Support ต่างๆ , คู่มือเรียนรู้ , การอบรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

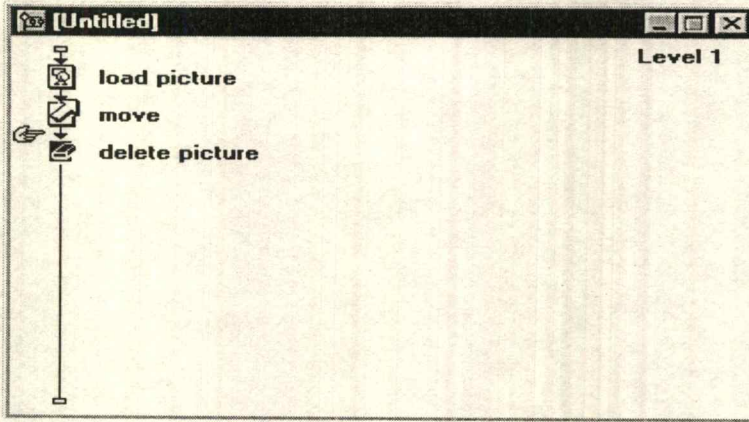
Authorware ใช้ได้หลาย Platform ทั้ง Macintosh , Windows 95 , Windows NT สามารถนำภาพที่สร้างจาก Macintosh มาแสดงบน Windows 95 ได้โดยไม่มีปัญหาและสามารถนำมาแสดงได้บนเครื่องที่มีประสิทธิภาพต่ำ เช่น เครื่อง 486/33 MHz RAM 4 MB จอ VGA 16 สี ได้ ไฟล์จาก Authorware สามารถถูกบีบอัดให้ขนาดไฟล์เล็กลงได้ถึง 50 percents

4.8.1.2. ประโยชน์ของ Authorware (Features)

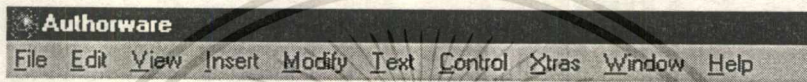
- 4.8.1.2.1. สร้างงาน Multimedia
- 4.8.1.2.2. เรียนรู้ง่าย ไม่จำเป็นที่จะต้องถูกใช้โดยโปรแกรมเมอร์เท่านั้น
- 4.8.1.2.3. มีผลิตภัณฑ์ในการสร้าง Multimedia มากมาย
- 4.8.1.2.4. สามารถใช้ได้กับเครื่องหลาย platform เป็น Macintosh ,PC
- 4.8.1.2.5. เป็น World Wide Web Authoring

แนะนำลำดับขั้นตอนการทำงานของ Macromedia Authorware 4.0 มีลักษณะการทำงานเป็นแบบ Flowline คือ จะมองเห็นการทำงานเป็นขั้นตอนลงมาเรื่อยๆ ง่ายต่อการทำงานความเข้าใจ ดังภาพที่ท่านได้เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



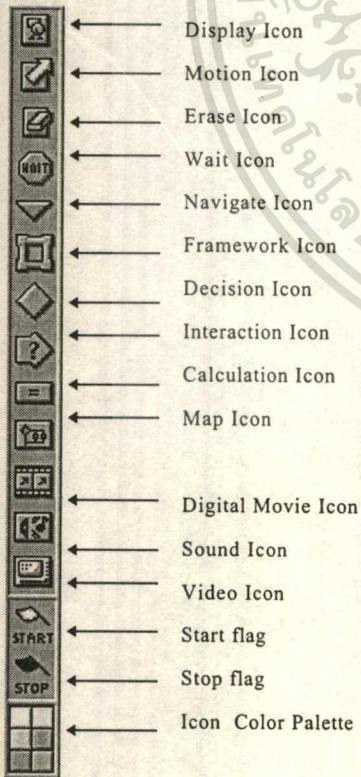
รูปที่ 4-1 การทำงานใน Authorware ที่ทำงานบน Flowline



รูปที่ 4-2 Menu Bar



รูปที่ 4-3 Tool Bar



รูปที่ 4-4 Icon Bar

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า. ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.2. การสร้างโปรแกรมโดย Authorware ขั้นเริ่มต้น

วัตถุประสงค์

ใน Authorware application คุณอาจจะใช้ข้อความและกราฟิกในการนำเสนอต่อผู้ใช้ Authorware ช่วยทำให้การสร้างข้อความและกราฟิกเพื่อที่จะใส่ใน Display Windows เป็นไปอย่างง่ายดาย รวมทั้งความสามารถในการแก้ไขและดัดแปลงจนกระทั่งคุณพอใจกับผลที่ได้รับ

คุณอาจจะมีรูปที่มาจากโปรแกรมกราฟิกบางโปรแกรม ดังนั้น Authorware จึงยอมให้คุณนำภาพจากโปรแกรมอื่นมาใช้ได้ การนำภาพเข้ามาแต่ละครั้ง รูปภาพสามารถถูกแก้ไขและใช้ร่วมกับงานที่คุณออกแบบไว้ได้

เนื้อหาในตอนนี้เป็นการสอนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานที่คุณจำเป็นต้องทราบในการสร้างข้อความและกราฟิกส์ เมื่อคุณสร้าง Application ด้วย Authorware คุณจะใช้คุณสมบัติที่อยู่ในตอนนีในการสร้างข้อความและกราฟิกส์สำหรับการสร้างการโต้ตอบกับผู้ใช้ (interaction) รวมทั้ง feedback message ต่างๆ

หลังจากคุณได้ทำตาม เนื้อหาทั้งหมดในตอนนีแล้วคุณสามารถ:

- วาง Icon บน Flowline ตั้งชื่อ เลือก ลบ และรวม Icon ให้เป็นกลุ่ม
- เขียนรูป
- ใช้ Drawing mode, fill pattern และ Special effects
- สร้างและแก้ไขข้อความเลือก Font เลือก Styles และกำหนดขอบข้อความ
- Import รูปภาพจากไฟล์ภายนอก
- ทำวัตถุให้เกิดการเคลื่อนที่
- เลือก option เพื่อกำหนดวิธีการนำเสนอโปรแกรมต่อผู้ใช้ เช่นขนาดของ Presentation windows
- Run ไฟล์ โดยการ ใช้เมนู Try It menu.

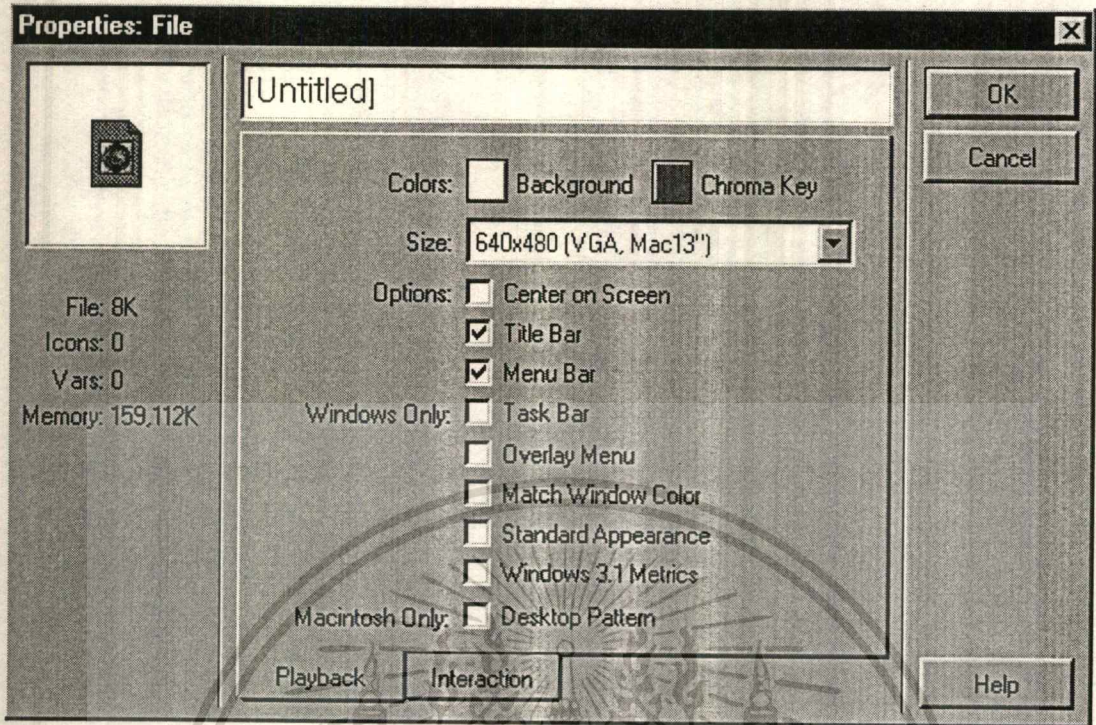
Design Windows คือ พื้นที่ ซึ่งคุณจะสร้าง Authorware Application ที่บนสุดของ Design windows จะเป็นรายการคำสั่ง (Author Menu) ซึ่งจะบรรจุคำสั่งที่คุณจะใช้ในการสร้างโปรแกรม

คุณสร้าง Application ใน Authorware โดยการลาก Icon (dragging) จาก Icon Palette ไปที่ Flowline, Icon แต่ละตัวหมายถึงคำสั่ง (Instruction) ที่จะให้ Authorware ทำงานเมื่อคุณ run file Flowline แสดงให้เห็นลำดับ (หรือการไหล) ของคำสั่งที่ปรากฏอยู่ในรูปของ Icon ลำดับของ Icon บน Flowline จากบนไปล่างมีความหมายถึงลำดับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้ run application

4.8.2.1. ตัวอย่างเนื้อหา

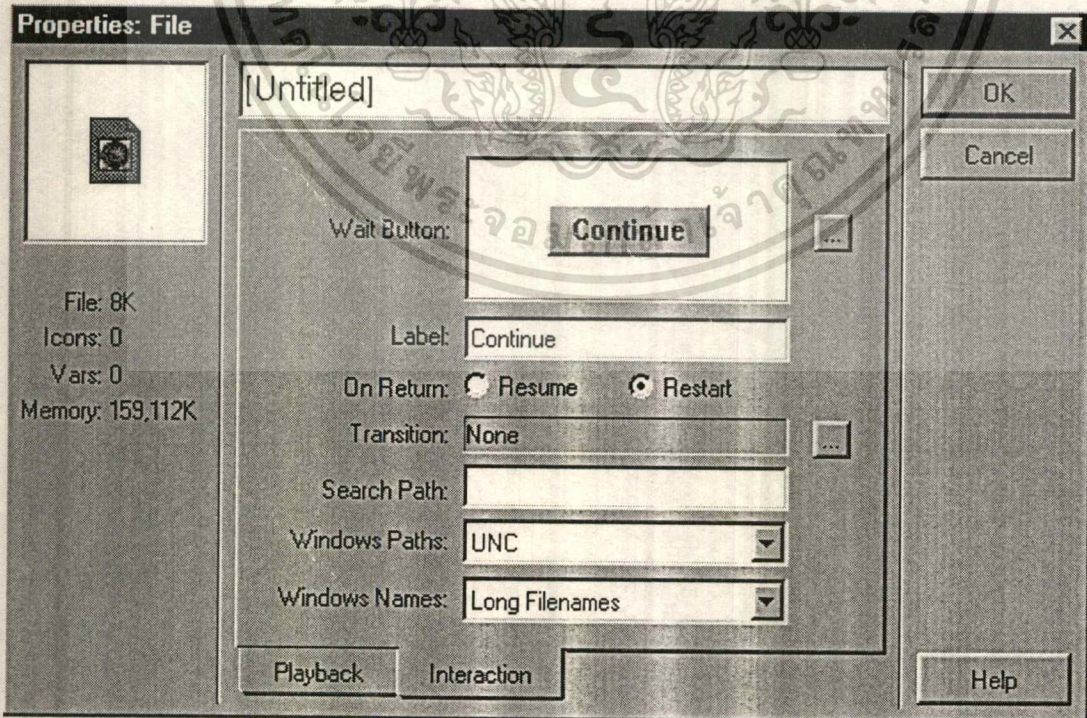
4.8.2.1.1. การกำหนดค่า Presentation Windows

จะต้องเริ่มจากการใช้เมาส์เลื่อนไปยัง เมนูที่เรียกว่า Modify แล้วเข้าเมนูย่อยที่เรียกว่า File แล้วเข้าไปยังเมนูย่อยที่ชื่อว่า Properties หรือคกดปุ่ม Ctrl+Shift+D ก็จะเข้ามายังหน้าจอข้างล่างนี้



รูปที่ 4-5 File Setup Dialog box ส่วน Playback

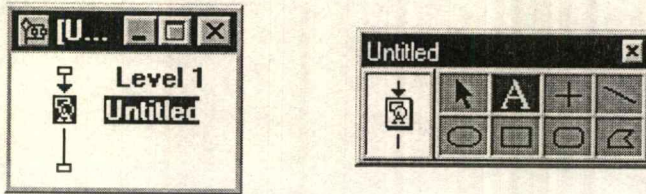
ในภาพนี้จะแสดงถึงการกำหนดขนาดของจอและสิ่งต่างต่างในการแสดงผล รวมทั้งการกำหนดค่าInteraction ของโปรแกรมที่สร้าง จะมีรูปแบบให้เลือกหลายอย่างหลายวิธี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 4-6 File Setup Dialog box ส่วน Interaction าดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.2.1.2. การสร้างตัวอักษรและการแสดงผล

จะเริ่มจากการนำเมาส์ไปที่ Icon Bar แล้วทำการลาก Icon ที่เรียกว่า Display Icon มาวางลงใน Flow line ดังในรูป



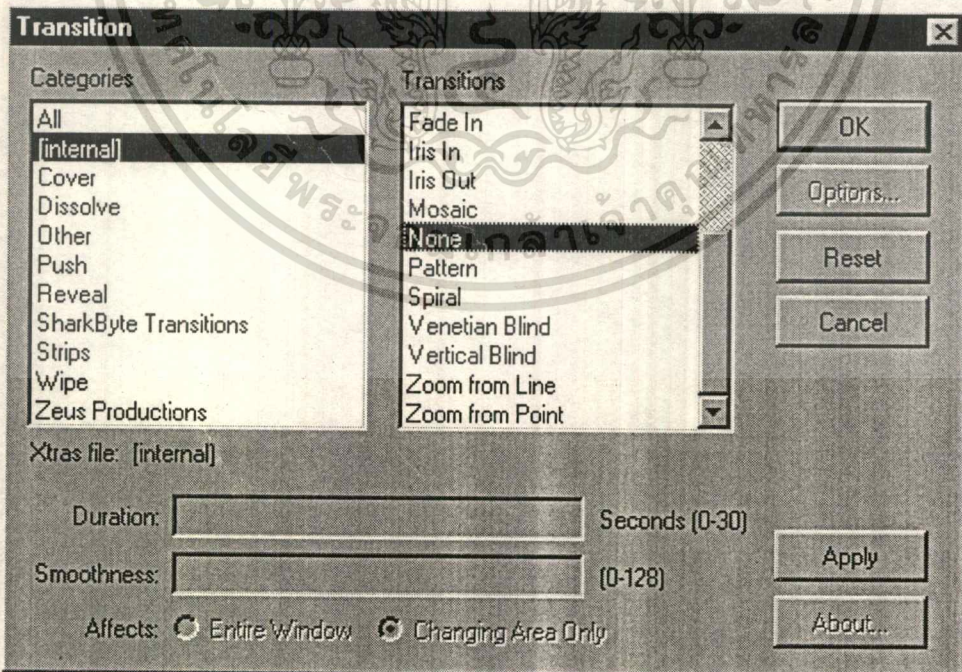
รูปที่ 4-7

ก) ตัวอย่าง Display Icon ที่วางบน Flowline

ข) รูป Graphics Toolbox

จากนั้น Double click ไปที่ Icon ที่นำมาวางจากนั้น Presentation Windows จะแสดงขึ้นจากนั้นเราสามารถวางตัวอักษรได้โดยกดที่ Text Tool ก็จะสามารถสร้างตัวอักษรได้

และยังสามารถทำงาน Transition ได้โดยการเข้าไปที่เมนู Modify → Icon → Transition ก็จะเห็นรูปร่างหน้าต่างดังในรูปข้างล่างนี้ โดยการทำ Transition จะมีรูปแบบการแสดงผลอยู่มากโดยท่านสามารถเลือกใช้ได้



รูปที่ 4-8 Transition dialog box

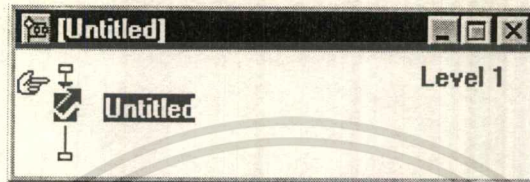
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.2.1.3. การสร้างงานที่เป็นกราฟฟิกและการแสดงผลของงานกราฟฟิก

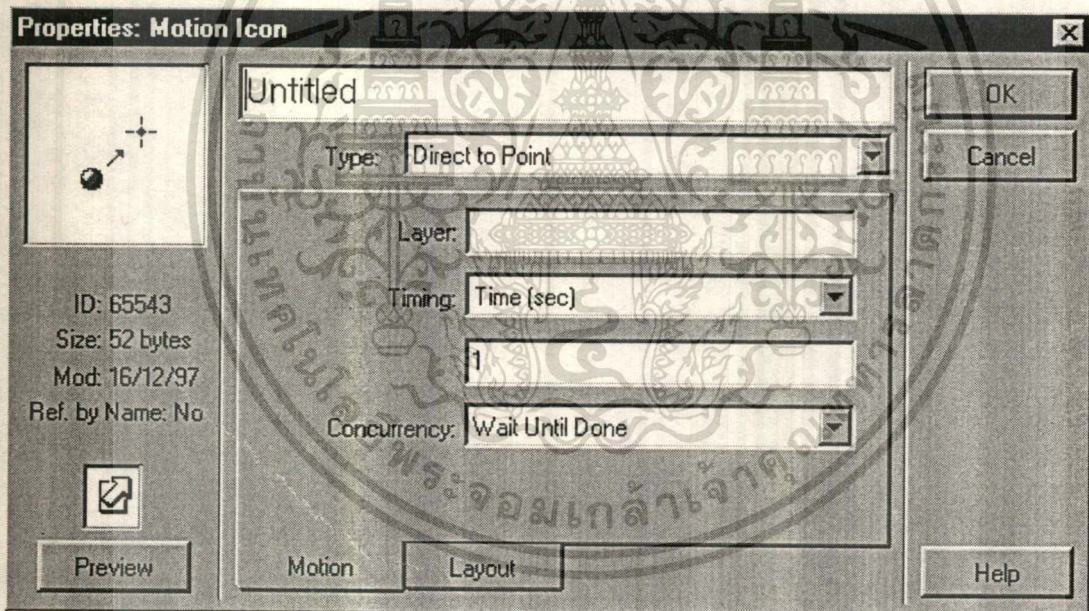
จะทำงานเหมือนกับการสร้างตัวอักษรและการแสดงผลตัวอักษร แต่การใช้กราฟฟิกจะต้องใช้ปุ่ม Import ที่ Tool Bar ในการนำภาพเข้ามา

4.8.2.1.4. การทำให้ Objects สามารถ เปลี่ยนตำแหน่ง

สามารถทำได้โดยได้เลือกที่ Motion Icon แล้วนำมาวางที่ Flow Line แล้ว Double Click ที่ Motion Icon แล้วเห็นได้ว่าสามารถเลือกได้หลายแบบและสามารถ Set timing และการกำหนด Loop

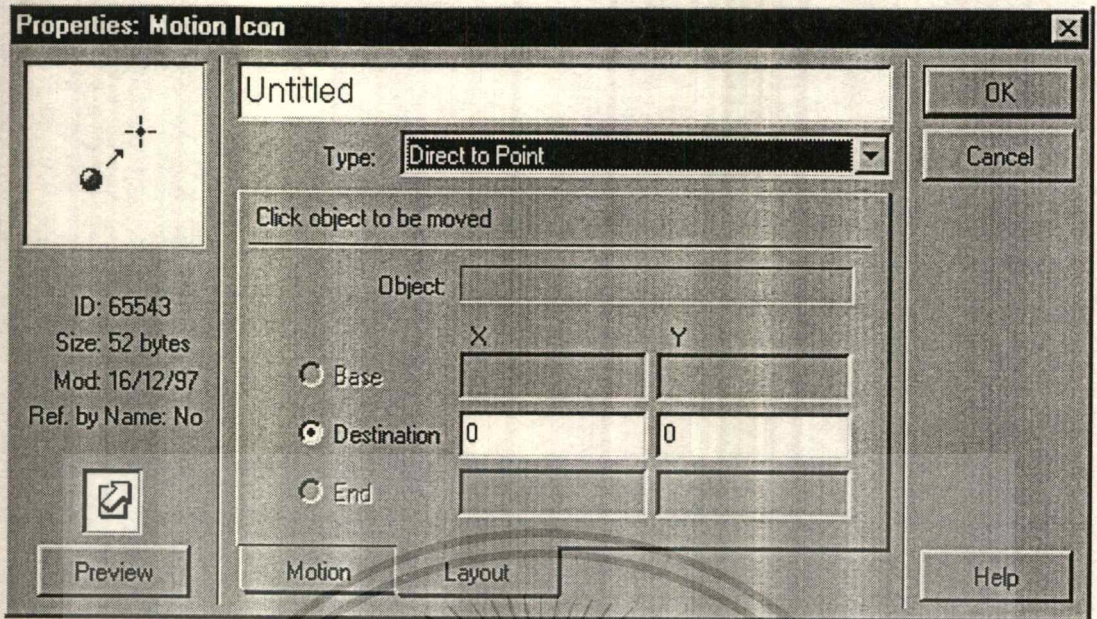


รูปที่ 4-9 Motion Icon ที่นำมาวางบน Flowline



รูปที่ 4-10 Motion Dialog box ส่วนกำหนดเวลา

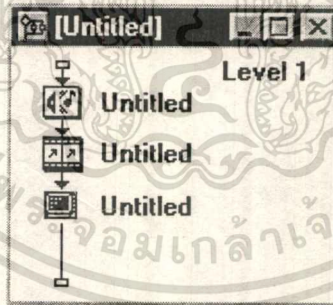
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-11 Motion dialog box ส่วนกำหนดการเคลื่อนที่

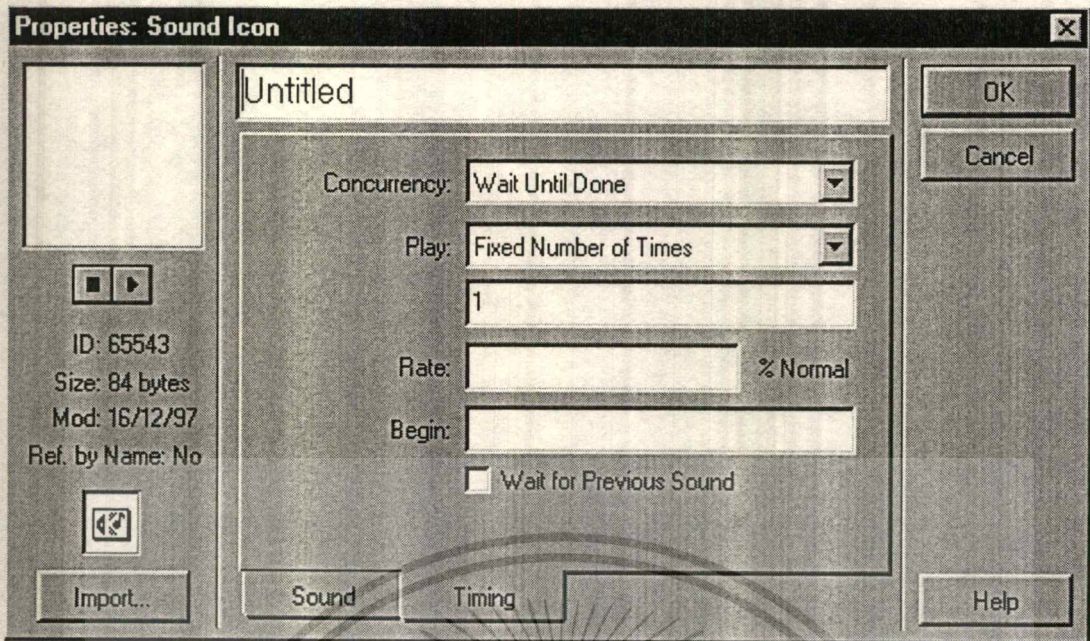
4.8.2.1.5. การ Import ไฟล์ Movie, Sound และ Video

จะมีอยู่ 3 Icon คือ Sound Icon ,Movie Icon และ Video Icon จะสามารถกำหนดได้ดังรูป

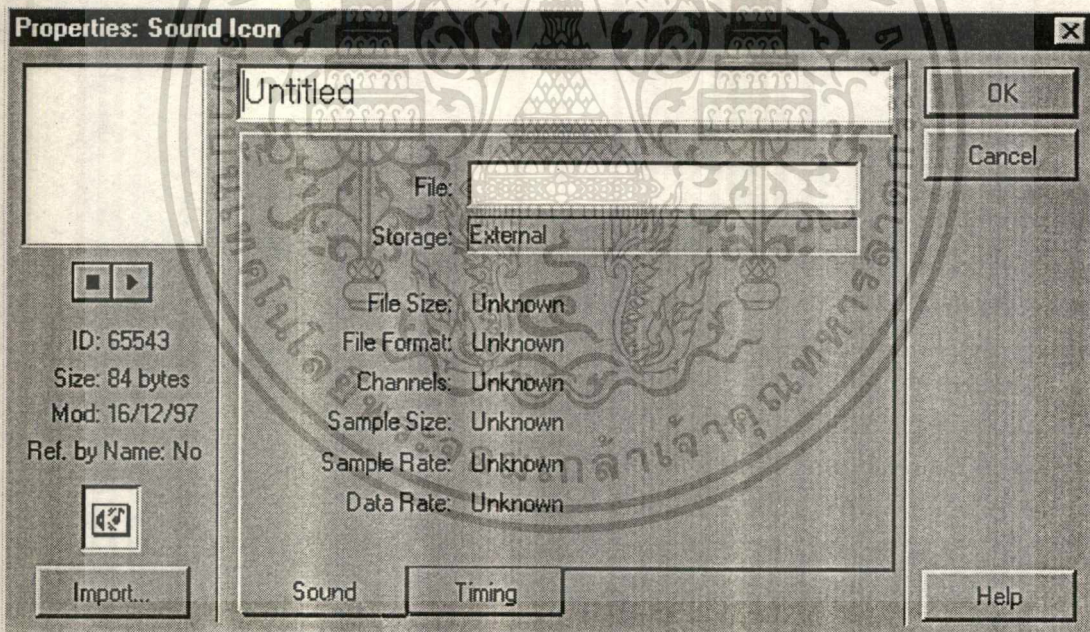


รูปที่ 4-12 Sound, Movie, Video Icon ที่วางบน Flowline

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

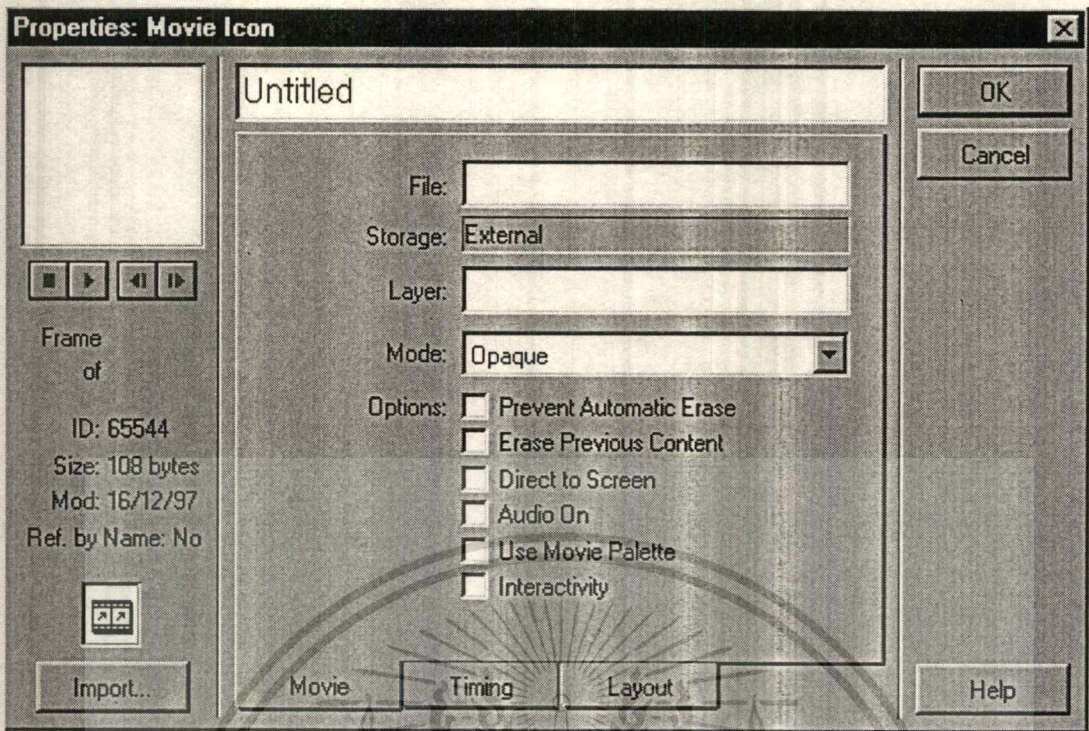


รูปที่ 4-13 Sound dialog box ส่วนกำหนดเวลา



รูปที่ 4-14 Sound dialog box ส่วน Information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-15 Movie dialog box ส่วน Information

4.8.3. การติดต่อกับผู้ใช้

เนื้อหาของแบบฝึกหัดในตอนนี้จะกล่าวถึงความสามารถในการติดต่อกับผู้ใช้ ของ Authorware คุณจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดพร้อมทั้งได้ทดลองสร้าง application ที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ การติดต่อกับผู้ใช้อาจจะอยู่ในรูปแบบต่างๆ อย่าง คำถาม- คำตอบ เช่น คำถามที่มีหลายคำตอบให้เลือก หรือแบบ ถูก-ผิด หรืออื่นๆ Authorware สามารถจะจำลองหรือสร้างสภาพแวดล้อมที่ทำให้ผู้ใช้สามารถให้เมาส์ click โปรแกรมได้หลายๆแบบ ผู้ใช้ สามารถโต้ตอบกับโปรแกรมด้วยการใช้ เมาส์ click ที่ปุ่ม , click บริเวณของจอภาพ หรือ object บนจอ , เลือกคำตอบจาก pull-down menu หรือโดยการพิมพ์ข้อความลงไป โดยที่เราสามารถกำหนดวิธีการติดต่อกับผู้ใช้หลายๆแบบผสมผสานกันไปในแต่ละครั้ง

ในการสร้างโปรแกรมที่มีการติดต่อกับผู้ใช้ของ Authorware จะทำได้โดยใช้ icon ที่มีความสามารถมากที่สุดของ Authorware คือ interaction icon ด้วย icon นี้จะยอมให้ผู้ใช้มีการโต้ตอบกับโปรแกรม และมีการกำหนดผลที่เกิดจากการโต้ตอบของผู้ใช้ไว้ icon ที่จะนำมาคิดไว้กับ interaction icon นั้นขึ้นอยู่กับวิธีการป้อนข้อมูลของผู้ใช้ เวลา และปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้อื่นๆเช่น branching Flowline ใน Design windows เป็นตัวกำหนดและควบคุมเหตุการณ์ ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นเมื่อ icon ที่ติดกับ interaction icon อาจจะมีข้อมูลที่เป็นทั้ง text และ graphics

หลังจากศึกษาจบแบบฝึกหัดในตอนที่ 2 แล้ว คุณควรจะสามาร

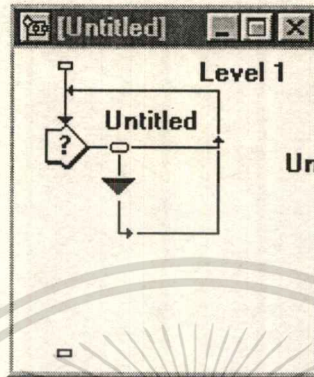
- สร้างวิธีการติดต่อกับผู้ใช้หลายๆแบบได้
- คาดคะเนการโต้ตอบของผู้ใช้ที่มีต่อ interaction และกำหนดผลตอบสนองได้ในขณะที่ run

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้ Branching เพื่อออกจาก interaction และย้อนกลับเข้ามาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้ Start และ Stop flag และ คำสั่ง Run from Flag ได้

การสร้างการโต้ตอบจะสร้างได้โดยใช้ Interaction Icon ในการทำการโต้ตอบโดยใน Icon นี้จะมีรูปแบบการโต้ตอบให้เลือกใช้ได้หลายแบบดังในรูป



รูปที่ 4-16 Interaction Icon ที่วางบน Flow Line



รูปที่ 4-17 Response dialog box

แบบใช้ Buttons

การกำหนดให้ใช้งานโต้ตอบแบบปุ่ม โดยสามารถสร้างขึ้นเองได้

แบบใช้ Hot Spot และ Hot Objects

การกำหนดให้ใช้งานโต้ตอบแบบใช้เลือกที่ Object หรือ Spot

แบบใช้ Pull-down Menus

การกำหนดการโต้ตอบโดยใช้ Menu Pull-down

แบบใช้ Target Areas

การกำหนดการโต้ตอบโดยใช้พื้นที่ที่ต้องการ

Setting Up Text-entry Boxes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดการโต้ตอบโดยใช้ Text Entry

4.8.4. การวางโครงสร้างไฟล์

หลักการอันหนึ่งของการแนะนำในการสร้างโปรแกรมของ Authorware คือ ไม่ต้องการจะสอนเฉพาะหลักการพื้นฐานอย่างง่ายเท่านั้น ซึ่งคุณสามารถติดตามแนวคิดนี้ได้ ถึงแม้ว่าตอนนี้จะเป็นช่วงกลางของการสร้าง application แล้วก็ตาม อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตามถ้าคุณไม่ชอบเนื้อหาในตอนนี้ คุณก็คงใช้ Authorware ได้ไม่เต็มที่ แต่ถ้าคุณต้องการที่จะทดลองดูก็คงเป็นการดี

ในตอนนี่ของ Tutorial คุณจะได้ศึกษาวิธีการออกแบบโปรแกรมในขั้นสูงขึ้นไป คุณจะพบว่า คุณสามารถสร้างโปรแกรมโดยเริ่มจากลงรายละเอียดแล้วจึงกำหนดขอบเขตของงานและรายละเอียดเพิ่มเติมภายหลัง

เราจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในการศึกษาเนื้อหา ในตอนที่ 4 นี้

วัตถุประสงค์

หลังจากคุณทำในตอนนี่แล้วคุณควรจะสามาร

- สร้าง menu options
- วาง map icon สำหรับเก็บโครงสร้างโปรแกรมได้
- แสดงค่าของตัวแปร (Variable) ได้
- Loads และ paste model ได้

ตารางเปรียบเทียบคำสั่งระหว่าง Authorware 3.5 และ Authorware 4.0

Authorware 3.5	Authorware 4
File>New	File > New > File
File>Open	File > Open > File
File>Import	File > Import
File>Close	File > Close > Window
File>Close File	File > Close > File
File>Save	File > Save
File>Save As	File > Save As
File>Save and Compact	File > Save and Compact
File>File Setup	Modify > File > Properties
File>Navigation Setup	Modify > File > Navigation Setup
File>Video Setup	File > Preferences

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

File>Package	File > Package
File>Page Setup	File > Page Setup
File>Print	File > Print
File>Print Screen	removed from 4.0
File>Exit	File > Exit
Edit >Undo	Edit > Undo
Edit >Cut	Edit > Cut
Edit >Copy	Edit > Copy
Edit >Paste	Edit > Paste
Edit >Paste Special	Edit > Paste Special
Edit >Clear	Edit > Clear
Edit >Group	Modify > Group
Edit >Ungroup	Modify > Ungroup
Edit >Select All	Edit > Select All
Edit >Find/Change	Edit > Find/Replace
Edit >Find Again	Edit > Find Again
Edit >Check Spelling	Xtras > Spelling
Edit >Get Info	Modify > Icon > Properties
Data>New Variable	Window > Variables
Data>Show Variables	Window > Variables
Data>Show Functions	Window > Functions
Data>Load Function	Window > Functions
Data>Number Format	Text > Number Format
Data>Calculations	Modify > Icon > Calculation
Libraries>Create Model	Insert > Create Model
Libraries>Load Model	Insert > Load Model
Libraries>Unload Model	Insert > Unload Model
Libraries>Paste Model	Insert > Paste Model
Libraries>New Library	File > New > Library
Libraries>Open Library	File > Open > Library
Libraries>Libraries submenu	Window > Library submenu

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นด้วยระบบอัตโนมัติของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในด้านอื่นได้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Libraries>Show Library Links	Xtras > Library Links
Libraries>Buttons	Window > Buttons
Libraries>Cursors	Window > Cursors
Attributes>Effects	Modify > Icon > Properties
Attributes>Transition	Modify > Icon > Transitions
Attributes>Lines	Window > Inspectors > Lines
Attributes>Fills	Window > Inspectors > Fills
Attributes>Modes	Window > Inspectors > Modes
Attributes>Color	Window > Inspectors > Colors
Attributes>Bring to Front	Modify > Bring to Front
Attributes>Send to Back	Modify > Send to Back
Attributes>Show Tool Bar	View > Toolbar
Attributes>Show Grid	View > Grid
Attributes>Snap to Grid	View > Snap to Grid
Attributes>Align Objects	Modify > Align
Attributes>Keywords	Modify > Icon > Keywords
Attributes>Show Connections	Modify > Icon > Connections
Text>Font	Text > Font
Text>Size	Text > Size
Text>Style	Text > Style
Text>Alignment	Text > Alignment
Text>Scrolling Text	Text > Scrolling Text
Text>Apply Styles	Text > Apply Styles
Text>Define Styles	Text > Define Styles
Text>Edit Navigation	Text > Navigation
Try It>Run	Control > Restart
Try It>Run from Flag	Control > Restart from Flag
Try It>Pause/Proceed	Control > Pause/Play
Try It>Show Current Icon	View > Current Icon
Try It>Jump to Icons/Jump to Display	Window > Presentation
Try It>Trace Window	Window > Panels > Control Panel

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อใช้ในงานวิชาการเท่านั้น ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Try It>Step Into	Control > Step Into
Try It>Step Over	Control > Step Over

ตารางที่ 4-1 ตารางเปรียบเทียบคำสั่งระหว่าง *Authorware 3.5* และ *Authorware 4.0*

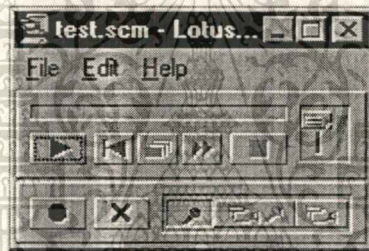


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้











บทที่ 5

การใช้โปรแกรม Lotus ScreenCam 97

Lotus ScreenCam 97 เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถบันทึกภาพเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนเดสก์ทอปของวินโดวส์ไม่ว่าจะเป็นการเลื่อนพอยท์เตอร์ การคลิก และ ดับคลิกคลิก ภาพการปิดเปิดโปรแกรมทุกอย่างที่เกิดขึ้นบนจอภาพ และสามารถบันทึกเสียงบรรยายต่างๆ เพิ่มเข้าไปได้ด้วย ซึ่งจะเก็บอยู่ในรูปของไฟล์ .scm เพื่อสามารถที่จะนำกลับมาแสดงใหม่ในภายหลังได้ด้วยโปรแกรม ScreenCam Player 97 โปรแกรม Lotus ScreenCam 97 ใช้เป็นแอปพลิเคชัน ที่อยู่ในชุดของโปรแกรมของ Lotus Smartsuit 97 ในการเก็บภาพเหตุการณ์บนเดสก์ทอปของวินโดวส์ 95 จำเป็นที่จะต้องใช้ โปรแกรม Lotus ScreenCam 97 หรือโปรแกรม Lotus ScreenCam 96 เพราะ โปรแกรม Lotus ScreenCam เวอร์ชันก่อนหน้านี้ยังไม่สามารถทำงานบนวินโดว 95 ได้แต่สามารถทำงานบนวินโดว 3.1 ได้









รูปที่ 5-1 อินเทอร์เฟซของ Lotus ScreenCam 97

-  เริ่มต้นการแสดงผลภาพ
-  ย้อนกลับไปยังจุดเริ่มต้น
-  การเร่งการแสดงผลภาพ
-  หยุดการแสดงผลภาพ
-  เริ่มต้นการบันทึกการบรรยาย
-  ยกเลิกการบันทึกที่ผ่านมา
-  เลือกบันทึกเฉพาะเสียง
-  เลือกบันทึกทั้งภาพและเสียง
-  เลือกบันทึกเฉพาะภาพ
-  ควบคุมระดับเสียง


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5-2 อินเทอร์เฟซของ ScreenCam Player 97

-  เริ่มต้นการแสดงผล
-  ย้อนกลับจุดเริ่มต้น
-  การเร่งการแสดงผล
-  หยุดการแสดงผล
-  เปิดไฟล์สำหรับการแสดง
-  ควบคุมระดับเสียง

5.1 การบันทึกภาพ

- เริ่มต้นด้วยการเรียกโปรแกรม Lotus ScreenCam 97 กดปุ่ม  เพื่อทำการเริ่มบันทึก หรือกดปุ่ม F12 (ในกรณีที่กำหนดให้เป็นคีย์เริ่มต้น)


- เมื่อทำการบันทึกภาพเสร็จสิ้นให้กดปุ่ม Esc (ในกรณีที่กำหนดเป็นคีย์หยุด)

5.2 การเก็บข้อมูลลงไฟล์

เมื่อทำการบันทึกภาพแล้วให้เลือก คำสั่ง Save ในเมนู File เพื่อทำการบันทึกโดยการใส่ชื่อที่ต้องการแล้วกดปุ่ม OK การบันทึกสามารถเลือกคำสั่ง Save As เพื่อเลือกการบันทึกแบบนามสกุลเป็นแบบ .EXE ซึ่งสามารถนำกลับมาแสดงใหม่ได้โดยไม่ต้องเรียกใช้โปรแกรม ScreenCam Player 97

5.2.1. การแสดงผลโดยใช้โปรแกรม ScreenCam Player 97

การแสดงผลโดยใช้โปรแกรม ScreenCam Player 97 สามารถทำได้ 2 วิธี

1. เรียกโปรแกรม ScreenCam Player 97 ขึ้นมาแล้วใช้คำสั่ง Open ในเมนู File เลือก File ที่จะแสดงแล้วกดปุ่ม 
2. แสดงการใช้คอมพิวเตอร์ออนไลน์ Scplayer.exe < ตัวเลือก > (ชื่อไฟล์ .scm) ซึ่งโปรแกรมมีตัวเลือกดังนี้

ตัวเลือก

- /S ช้อน ScreenCam Logo
- /P รอให้ผู้ผู้กด Play ก่อนแสดงผล
- /R แสดงภาพซ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า /C ปิดโปรแกรมแสดงเมื่อแสดงผลจบ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

/H ซ่อนชุดควบคุมขณะแสดงภาพ
 /2 to /9 จำนวนครั้งในการแสดงซ้ำตั้งแต่ 2 ครั้งจนถึง 9 ครั้ง
 /Vxx,yy วางตำแหน่งของภาพที่ปรากฏ ที่ตำแหน่ง xx,yy โดยจุดเริ่มต้น 0,0 จะอยู่ที่มุมบนซ้าย

5.2.2. การใช้งาน Lotus ScreenCam 97 ร่วมกับ Multimedia Toolbook II

การเรียกใช้โปรแกรม ScreenCam เพื่อแสดงเหตุการณ์ สามารถทำได้โดยใช้คำสั่งคอมมานไลน์ เช่น Scplyer.exe /sc Screen.scm เป็นการสั่งให้แสดงไฟล์ชื่อ Screen.scm พารามิเตอร์ sc เป็นการสั่งให้ซ่อน LOGO และเปิดโปรแกรมเมื่อการแสดงสิ้นสุด

การเรียกใช้ Screencam บน MTB ทำได้โดยใช้คำสั่ง Run เช่น Run “ scplayer.exe /sc Screen.scm “ แต่ในการใช้งานจริงเมื่อทำคำสั่ง Run แล้ว MTB จะทำคำสั่งถัดไปโดยไม่มีการหยุดรอ โปรแกรม ที่ถูกสั่ง Run เพื่อให้ MTB หยุด รอการทำงาน จึงต้องเพิ่มสคริปคำสั่งควบคุมดังนี้

```
linkDll"user"
  word findWindow ( Dword,string )
end linkDll

linkDll. " TB50win.dll"
  int Yieldapp()
end linkDll

run " Scplyer.exe /sc Screencam.scm "
do
  get YieldApp ( )
  get Findwindow- ( 0 , " Screen.scm " ) { คำสั่งหาหมายเลขหน้าต่างที่ แอปพลิเคชัน }
  until it = 0 { ชื่อ Screen.Scm ถ้าหาหน้าต่าง ไม่พบจะส่ง }
  UnlinkDll " User " { ค่ากลับเป็น ศูนย์ซึ่งจะเก็บไว้ที่ตัวแปร it }
  unlinkDll " TB50win.Dll "
```

บทที่ 6

บทวิจารณ์และสรุป

6.1 สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองและใช้งานโปรแกรม Asymetrix Multimedia Toolbook และ Macromedia Authorware พบว่าความสามารถในด้านต่าง ๆ มีความคล้ายคลึงกันมาก จะแตกต่างที่วิธีการในการสร้างโปรแกรม โดยที่โปรแกรม Asymetrix Multimedia ToolBook จะมีรูปแบบในการสร้างโดยส่วนใหญ่ใช้ Scripts แต่ใน Macromedia Authorware จะมีรูปแบบในการสร้างเป็นแบบ Flow Line

ระบบมัลติมีเดียต้องใช้อุปกรณ์ช่วยต่าง ๆ มากมาย โดยแบ่งได้ดังนี้

ทางด้าน Hard Ware เช่น Card Video Capture, Sound Card, Microphone, CD-ROM, เนื้อที่ใน Hard Disk และ Memory จำนวนมาก นอกจากนี้ยังต้องการ CPU ที่มีความเร็วในการประมวลผลสูง เนื่องจากภาพเคลื่อนไหวกินพื้นที่ในการจัดเก็บมากและการ Play Back ต้องมีการถ่ายเทที่ความเร็วสูงเพื่อไม่ให้เกิดการ Drop Frame จึงจำเป็นต้องใช้ CPU ที่มีประสิทธิภาพที่ดีเยี่ยม

ทางด้าน Soft Ware เช่น โปรแกรม PhotoShop ช่วยในการตกแต่งภาพ, โปรแกรม Lotus ScreenCam ช่วยในการบันทึกภาพขั้นตอนการใช้งาน, โปรแกรม Wave Studio ช่วยในการบันทึกและตกแต่งเสียง เป็นต้น

6.2 แนวทางในการพัฒนาต่อ

ในปัจจุบันนี้การติดต่อสื่อสารส่วนใหญ่เป็นระบบเดี่ยว (Stand Alone) แต่ทั้งนี้แนวโน้มความนิยมในการใช้ระบบเครือข่ายเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาระบบมัลติมีเดียร่วมกับระบบเครือข่ายจึงควรจะเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป เช่น

- ระบบการนำเสนอซื้อ-ขายสินค้าและบริการผ่านระบบ World Wide Web
- ระบบการประชุมทางไกล หรือ Video conference system

ภาคผนวก ก.

Source code ToolBook ของโปรแกรม

.....
**** หนังสือ Project.TBK ****

---- **** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หนังสือ Project.TBK ****

to handle enterbook

```
linkDLL "USER"
  INT   lockWindowUpdate(WORD)
  WORD  getDeskTopWindow()
  WORD  findWindow(DWORD,string)
  int   showWindow(word,int)
```

end

```
linkDLL "TB50DOS.DLL"
```

```
  string getcurrentdrive()
```

```
end linkDLL
```

```
linkDLL "TB50WIN.DLL"
```

```
  int yieldApp()
```

```
end linkDLL
```

```
show viewer "Remote"
```

```
hide picture "ScmPlane" of background "U1,1,1"
```

```
system string ScmPath
```

```
system string ScmPath1
```

```
system string ScmPath2
```

```
system CheckBack
```

```
CheckBack = 0
```

```
set ScmPath to getcurrentdrive()
```

```
go to page "TitlePage"
```

```
forward
```

```
end
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
-----
** สคริปต์เมื่อออกจากหนังสือ Project.TBK **
-----
```

```
to handle leaveBook
```

```
    unlinkDLL "USER"
    unlinkDLL "TB50WIN.DLL"
    forward
```

```
end
```

```
-----
** สคริปต์เรียกใช้โปรแกรม Lotus ScreenCam 97 **
-----
```

```
to handle ScmRun ScmFile
```

```
    system ScmPath
    system ScmPath1
    system ScmPath2
    ScmPath1 = ScmPath & ".\Pro3P\SCREENCAM"
```

```
run ScmPath1 & "scplayer.exe /c/s/h/v80,60 " & ScmPath2 & ScmFile
```

```
get yieldapp()
```

```
    get FindWindow(0, ScmFile & " - Lotus ScreenCam 97")
```

```
do
```

```
    get yieldapp()
```

```
    get FindWindow(0, ScmFile & " - Lotus ScreenCam 97")
```

```
until it = 0
```

```
end ScmRun
```

```
-----
** สคริปต์ให้แสดง Transition ต่าง ๆ กับวัตถุที่เลือก **
-----
```

```
to handle showWithTrans pObjList, pTrans
```

```
-- SHOW OBJECT LIST:
```

```
    sysLockScreen = true
    while (pObjList is not NULL)
        pop pObjList
        show it
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-- RESET sysLockScreen, EAT PAINTING:

 get LockWindowUpdate(sysClienthandle)

 sysLockScreen = false

 get lockWindowUpdate(0)

 sysSuspendMessages = true

-- TRANSITION TO THIS PAGE:

 transition pTrans to this page

end showWithTrans

----- ** สคริปต์ให้ยกเลิกการแสดงผล Transition ต่าง ๆ กับวัตถุที่เลือก **

to handle hideWithTrans pObjList, pTrans

-- SHOW OBJECT LIST:

 sysLockScreen = true

 while (pObjList is not NULL)

 pop pObjList

 hide it

 end while

-- RESET sysLockScreen, EAT PAINTING:

 get LockWindowUpdate(sysClienthandle)

 sysLockScreen = false

 get lockWindowUpdate(0)

 sysSuspendMessages = true

-- TRANSITION TO THIS PAGE:

 transition pTrans to this page

end hideWithTrans

.....
**** หน้า TitlePage ****

----- ** สคริปต์ให้เริ่มเล่นเพลง Music **

to handle FirstIdle

 if syslevel = reader then

 mmopen clip "music"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
mmPlay clip "music" notify self
```

```
mmPlay clip "speak" notify self
```

```
end
```

```
end
```

```
----- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า Titlepage **
```

```
to handle enterpage
```

```
if syslevel = reader then
```

```
mmPlay clip "speak" notify self
```

```
end
```

```
end
```

```
----- ** สคริปต์ให้เล่นเพลง Music ตลอดเวลา **
```

```
to handle mmNotify clipName, commandName, result
```

```
if clipName = clip "Music" and result contains "successful"
```

```
mmplay clip "Music" notify self
```

```
end if
```

```
if clipName = clip "speak" and result contains "successful"
```

```
send next in viewer "main"
```

```
end if
```

```
end
```

```
----- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า Titlepage **
```

```
to handle leavePage
```

```
mmclose "waveaudio"
```

```
mmyield
```

```
end leavePage
```

```
.....
```

```
----- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า Unit1 **
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

to handle EnterPage
    if syslevel = reader then
        get ASYM_Wait(3000,0)
        if it = 0
            send next in viewer "main"
        end
    end if
end

```

```

-----
** หน้า 1,1,1 **
-----

```

```

----- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 1,1,1 **
-----

```

```

to handle enterpage
    if syslevel = reader then
        mmPlay clip "speak1,1,1" notify self
        objTracker = field id 256
        send showWithTrans objTracker, "dissolve fast"
        mmPlay clip "database" in Stage id 253 of Page "1,1,1" autoclose
        mmPlay clip "video" in Stage id 255 of Page "1,1,1" autoclose
    end if
    forward
end

```

```

----- ** สคริปต์ตรวจสอบเพลง Speak1,1,1 ว่าถ้าเล่นจบให้ไปยังหน้าถัดไป. **
-----

```

```

to handle mmNotify clipName, commandName, result
    if clipName = clip "speak1,1,1" and result contains "successful"
        send next in viewer "main"
    end if
end

```

```

----- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 1,1,1 **
-----

```

hide field id 256

mmclose "waveaudio"

mmyield

end leavePage

**** หน้า 1,1,2 ****

**** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 1,1,2 ****

to handle enterpage

system ScmPath2

ScmPath2 = "e:\pro3P\screencam\"

if Syslevel = reader then

send showWithTrans field "2 level", "dissolve fast"

send showWithTrans field id 323, "Blinds fast"

mmply clip "Author" notify self

end

end

**** สคริปต์ตรวจสอบและเล่น โปรแกรม Lotus ScreenCam 97 ก่อนให้ไปยังหน้าถัดไป ****

to handle mmNotify clipName, commandName, result

if clipName = clip "Author" and result = "successful" then

show field "loading" of this page

send ScmRun "Author.scm"

hide field "loading" of this page

mmply clip "Reader" notify self

end

if clipName = clip "Reader" and result = "successful" then

show field "loading" of this page

send ScmRun "Reader.scm"

hide field "loading" of this page

send next in viewer "main"

end

end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**** สกริปต์เมื่อออกจากหน้า 1,1,2 ****

to handle leavepage

hide field"2 level"

hide field id 323

mmclose "waveaudio"

mmyield

end

.....
**** หน้า 1,1,3 ****

**** สกริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 1,1,3 ****

to handle EnterPage

if Syslevel = reader then

mmopen clip "U1p1,1,1" wait

send showWithTrans field id 259, "dissolve fast"

mmplay clip "U1p1,1,1" notify self

end if

END

**** สกริปต์ตรวจสอบและแสดง Transition ต่าง ๆ ก่อนให้ไปยังหน้าถัดไป ****

to handle mmNotify clipName, commandName, result

if clipName = clip "U1p1,1,1" and result = "successful" then

hide field id 259

send showWithTrans field "TextObject", "dissolve fast"

mmplay clip "object" notify self

get lockWindowUpdate(sysClientHandle)

show irregularpolygon "line1"

show group "object"

show group "graphicsign"

get lockWindowUpdate(0)

--Suspend messages to prevent infinite loop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

sysSuspendMessages = true
transition "Blinds fast" to this page
end
if clipName = clip "object" and result = "successful" then
    hide field "TextObject"
    send showWithTrans field "TextGroup", "dissolve fast"
    mmplay clip "group" notify self
end
if clipName = clip "group" and result = "successful" then
    hide field "TextGroup"
    send showWithTrans field "TextPage", "dissolve fast"
    mmplay clip "page" notify self
    get lockWindowUpdate(sysClientHandle)
    show irregularpolygon "line2"
    show group "page"
    show group "pagesign"
    get lockWindowUpdate(0)
    --Suspend messages to prevent infinite loop
    sysSuspendMessages = true
    transition "Blinds fast" to this page
end
if clipName = clip "page" and result = "successful" then
    hide field "TextPage"
    send showWithTrans field "TextBackground", "dissolve fast"
    mmplay clip "background" notify self
    get lockWindowUpdate(sysClientHandle)
    show irregularpolygon "line3"
    show group "background"
    show group "backgroundsign"
    get lockWindowUpdate(0)
    --Suspend messages to prevent infinite loop
    sysSuspendMessages = true
    transition "Blinds fast" to this page

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

if clipName = clip "background" and result = "successful" then
    hide field "TextBackground"
    send showWithTrans field "TextBook", "dissolve fast"
    mmplay clip "book" notify self
    get lockWindowUpdate(sysClientHandle)
    show irregularpolygon "line4"
    show group "book"
    show group "booksign"
    get lockWindowUpdate(0)
    --Suspend messages to prevent infinite loop
    sysSuspendMessages = true
    transition "Blinds fast" to this page
end
if clipName = clip "book" and result = "successful" then
    hide field "TextBook"
    send showWithTrans field "TextSystembook", "dissolve fast"
    mmplay clip "systembook" notify self
    get lockWindowUpdate(sysClientHandle)
    show irregularpolygon "line5"
    show irregularpolygon "lineLast"
    show group "systembook"
    show group "systembooksign"
    get lockWindowUpdate(0)
    --Suspend messages to prevent infinite loop
    sysSuspendMessages = true
    transition "Blinds fast" to this page
end
if clipName = clip "systembook" and result = "successful" then
    pause 1 seconds
    send next in viewer "main"
end
end
end

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 ---- ** สกริปต์เมื่อออกจากหน้า 1,1,3 **

to handle leavepage

mmclose "waveaudio"

mmyield

hide field "TextObject"

hide field "TextGroup"

hide field "TextPage"

hide field "TextBackground"

hide field "TextBook"

hide field "TextSystembook"

hide field id 259

hide irregularpolygon "line1"

hide irregularpolygon "line2"

hide irregularpolygon "line3"

hide irregularpolygon "line4"

hide irregularpolygon "line5"

hide irregularpolygon "lineLast"

hide group "object"

hide group "page"

hide group "background"

hide group "book"

hide group "systembook"

hide group "ToolbookII"

hide group "graphicsign"

hide group "pagesign"

hide group "backgroundsign"

hide group "booksign"

hide group "toolbooksign"

hide group "systembooksign"

end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....
**** หน้า 1,1,4 ****

---- **** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 1,1,4 ****

TO HANDLE EnterPage

if Syslevel = reader then

send showWithTrans field id 94, "dissolve fast"

mmplay clip "Interface Element" notify self

get lockWindowUpdate(sysClientHandle)

show group id 90

show group id 91

show field id 73

show group id 92

show group id 93

get lockWindowUpdate(0)

--Suspend messages to prevent infinite loop

sysSuspendMessages = true

transition "dissolve fast" to this page

end if

END

---- **** สคริปต์ตรวจสอบ Clip Interface Element ว่าถ้าเล่นจบให้ไปยังหน้าถัดไป ****

to handle mmNotify clipName, commandName, result

if clipName = clip "Interface Element" and result = "successful" then

send next in viewer "Main"

end

END

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 ---- ** สกริปต์เมื่อออกจากหน้า 1,1,4 **

to handle leavepage

hide group id 90

hide group id 91

hide field id 73

hide group id 92

hide group id 93

hide field id 94

mmclose "waveaudio"

mmyield

end

 ** หน้า 1,1,5 **

---- ** สกริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 1,1,5 **

to handle enterpage

pause 1 seconds

if syslevel = reader then

send showWithTrans field "Tool Palette", "dissolve fast"

mmPlay clip "Tool Palette" notify self

send showWithTrans group "Tool" , "dissolve fast"

end if

forward

end

 ---- ** สกริปต์ตรวจสอบและแสดง Transition ต่าง ๆ ก่อนให้ไปยังหน้าถัดไป **

to handle mmNotify clipName, commandName, result

if clipName = clip "Tool Palette" and result contains "successful"

hide field "Tool Palette"

send showWithTrans field "Pattern Palette", "dissolve fast"

mmPlay clip "Pattern Palette" notify self

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

send showWithTrans group "Pattern" , "dissolve fast"
end
if clipName = clip "Pattern Palette" and result contains "successful"
    hide field "Pattern Palette"
    send showWithTrans field"line Palette", "dissolve fast"
    mmPlay clip "Line Palette" notify self
    send showWithTrans group "Line" , "dissolve fast"
end
if clipName = clip "Line Palette" and result contains "successful"
    hide field "Line Palette"
    send showWithTrans field"Line End", "dissolve fast"
    mmPlay clip "Line End" notify self
    send showWithTrans group "Line End" , "dissolve fast"
end
if clipName = clip "Line End" and result contains "successful"
    hide field "Line End"
    send showWithTrans field"Polygon Palette", "dissolve fast"
    mmPlay clip "Polygon Palette" notify self
    send showWithTrans group "Polygon" , "dissolve fast"
end
if clipName = clip "Polygon Palette" and result contains "successful"
    hide field "Polygon Palette"
    send showWithTrans field"Color Palette", "dissolve fast"
    mmPlay clip "Color Palette" notify self
    send showWithTrans group "color" , "dissolve fast"
end
if clipName = clip "color Palette" and result contains "successful"
    send next in viewer "main"
end if
end

```

 ---- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 1,1,5 **

to handle leavePage สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

hide field "Tool Palette"
hide field "Pattern Palette"
hide field "Line Palette"
hide field "Line End"
hide field "Polygon Palette"
hide field "color Palette"
hide group "Tool"
hide group "Pattern"
hide group "Line"
hide group "Line End"
hide group "Polygon"
hide group "Color"
mmclose "waveaudio"
mmyield
end leavePage

```

```

-----
** หน้า Unit2 **
-----

```

```

to handle EnterPage

```

```

  if syslevel = reader then
    get ASYM_Wait(3000,0)
    if it = 0
      send next in viewer "main"
    end
  end if
end

```

```

end

```

```

-----
** หน้า 2,1,1 **
-----

```

```

----- ** สกริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 2,1,1 **
-----

```

```

TO HANDLE EnterPage

```

```

  if Syslevel = reader then
    mmopen clip "Toolpalette" wait

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

send showWithTrans field "ToolpaletteField", "dissolve fast"
mmplay clip "Toolpalette" notify self
end if

```

END

----- ** สคริปต์ตรวจสอบและแสดง Transition ต่าง ๆ ก่อนให้ไปยังหน้าถัดไป ** -----

```

to handle mmNotify clipName, commandName, result
in viewer "Main"

```

```

    if clipName = clip "Toolpalette" and result = "successful" then

```

```

        hide field "ToolPaletteField"
        send showWithTrans field "Group1Field", "dissolve fast"
        send showWithTrans Group "G1Field", "dissolve fast"
        show Rectangle "B1"
        mmplay clip "Group1" notify self

```

```

    end

```

```

    if clipName = clip "Group1" and result = "successful" then

```

```

        hide field "Group1Field"
        send showWithTrans field "Group2Field", "dissolve fast"
        send showWithTrans Group "G2Field", "dissolve fast"
        mmplay clip "Group2" notify self

```

```

    end

```

```

    if clipName = clip "Group2" and result = "successful" then

```

```

        hide field "Group2Field"
        send showWithTrans field "Group3Field", "dissolve fast"
        send showWithTrans Group "G3Field", "dissolve fast"
        show Rectangle "B13"
        mmplay clip "Group3" notify self

```

```

    end

```

```

    if clipName = clip "Group3" and result = "successful" then

```

```

        hide field "Group3Field"
        send showWithTrans field "Group4Field", "dissolve fast"
        send showWithTrans Group "G4Field", "dissolve fast"

```

```

        mmplay clip "Group4" notify self

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

end
if clipName = clip "Group4" and result = "successful" then
    hide field "Group4Field"
    send showWithTrans field "Group5Field", "dissolve fast"
    send showWithTrans Group "G5Field", "dissolve fast"
    show Rectangle "B25"
    mmplay clip "Group5" notify self

```

```

end
if clipName = clip "Group5" and result = "successful" then
    hide field "Group5Field"
    send showWithTrans field "Group6Field", "dissolve fast"
    send showWithTrans Group "G6Field", "dissolve fast"
    show Rectangle "B2"
    mmplay clip "Group6" notify self

```

```

end
if clipName = clip "Group6" and result = "successful" then
    hide field "Group6Field"
    send showWithTrans field "Group7Field", "dissolve fast"
    send showWithTrans Group "G7Field", "dissolve fast"
    mmplay clip "Group7" notify self

```

```

end
if clipName = clip "Group7" and result = "successful" then
    hide field "Group7Field"
    send showWithTrans field "Group8Field", "dissolve fast"
    send showWithTrans Group "G8Field", "dissolve fast"
    show Rectangle "B14"
    mmplay clip "Group8" notify self

```

```

end
if clipName = clip "Group8" and result = "successful" then
    pause 1 seconds
    send next in viewer "main"

```

```

end

```

```

end

```

เอก end นี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

----- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 2,1,1 ** -----

to handle leavepage

mmclose "waveaudio"

mmyield

hide field "ToolpaletteField"

hide field "Group1Field"

hide field "Group2Field"

hide field "Group3Field"

hide field "Group4Field"

hide field "Group5Field"

hide field "Group6Field"

hide field "Group7Field"

hide field "Group8Field"

hide Rectangle "B1"

hide Rectangle "B1"

hide Rectangle "B2"

hide Rectangle "B3"

hide Rectangle "B4"

hide Rectangle "B5"

hide Rectangle "B6"

hide Rectangle "B7"

hide Rectangle "B8"

hide Rectangle "B9"

hide Rectangle "B10"

hide Rectangle "B11"

hide Rectangle "B12"

hide Rectangle "B13"

hide Rectangle "B14"

hide Rectangle "B15"

hide Rectangle "B16"

hide Rectangle "B17"

เอกสารนี้เป็น **hide Rectangle "B18"** ทรัพย์สินของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

hide Rectangle "B19"
hide Rectangle "B20"
hide Rectangle "B21"
hide Rectangle "B22"
hide Rectangle "B23"
hide Rectangle "B24"
hide Rectangle "B25"
hide group "G1Field"
hide group "G2Field"
hide group "G3Field"
hide group "G4Field"
hide group "G5Field"
hide group "G6Field"
hide group "G7Field"
hide group "G8Field"

```

```
end
```

```
-----
** หน้า 2,1,2 **
-----
```

```
---- ** สกริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 2,1,2 **
-----
```

```
TO HANDLE EnterPage
```

```
  if Syslevel = reader then
```

```
    mmopen clip "ButtonNormal" wait
```

```
    send showWithTrans field "NormalField", "dissolve fast"
```

```
    mmplay clip "ButtonNormal" notify self
```

```
  end if
```

```
END
```

```
-----
---- ** สกริปต์ตรวจสอบและแสดง Transition ต่าง ๆ ก่อนให้ไปยังหน้าถัดไป **
-----
```

```
to handle mmNotify clipName, commandName, result
```

```
  if clipName = clip "ButtonNormal" and result = "successful" then
```

```
    send showWithTrans field "InvertField", "dissolve fast"
```

```
    mmplay clip "ButtonInvert" notify self
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

end
if clipName = clip "ButtonInvert" and result = "successful" then
    send showWithTrans field "DisabledField", "dissolve fast"
    mmplay clip "ButtonDisable" notify self
end
if clipName = clip "ButtonDisable" and result = "successful" then
    send showWithTrans field "CheckedField", "dissolve fast"
    mmplay clip "ButtonCheck" notify self
end
if clipName = clip "ButtonCheck" and result = "successful" then
    do
        get ASYM_Wait(3000,0)
    until it = 0 -- If key or mouse pressed it = 255
    send next in viewer "main"
end
end

```

----- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 2,1,2 ** -----

```

to handle leavepage
    mmclose "waveaudio"
    mmyield
    hide field "NormalField"
    hide field "InvertField"
    hide field "DisabledField"
    hide field "CheckedField"
end

```

end

.....
**** หน้า 2,1,3 ****

----- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 2,1,3 ** -----

```

to handle enterpage

```

```

    system ScmPath2

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

```

    system ScmPath

```

ไม่ว่ากรรมใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

ScmPath2 = Scmpath &":\pro3P\screencam\Unit2\"
show picture "ScmPlane" of this background
send AutoRun
flag = 1

```

```
end
```

```
----- ** สคริปต์ควบคุมการสอนแบบอัตโนมัติ **
```

```
to handle AutoRun
```

```
  if Syslevel = reader then
```

```
    get ASYM_Wait(4000,0)
```

```
    if it = 0
```

```
      show field "loading" of this background
```

```
      send ScmRun "PushButton.scm"
```

```
      hide field "loading" of this background
```

```
    end
```

```
    if keyState(keyLeftButton) is "down"
```

```
      break
```

```
    end
```

```
    get ASYM_Wait(4000,0)
```

```
    if it = 0
```

```
      show field "loading" of this background
```

```
      send ScmRun "PushButtonScript.scm"
```

```
      hide field "loading" of this background
```

```
    end
```

```
    if keyState(keyLeftButton) is "down"
```

```
      break
```

```
    end
```

```
    get ASYM_Wait(4000,0)
```

```
    if it = 0
```

```
      show field "loading" of this background
```

```
      send ScmRun "PushButtonExam.scm"
```

```
      hide field "loading" of this background
```

```
    end
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    get ASYM_Wait(5000,0)
    if it = 0
        send next in viewer "main"
    end
end
end

```

 ---- ** สคริปต์ควบคุมการสอบด้วยตัวเอง **

to handle buttonclick

```

system flag
if target is button id 74
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "PushButton.scm"
    hide field "loading" of this background
    flag = 0
else
if target is hotword id 78
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "PushButtonScript.scm"
    hide field "loading" of this background
    flag = 0
else
if target is hotword id 82
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "PushButtonExam.scm"
    hide field "loading" of this background
    flag = 0
else
if target is button "checkAUTO" and flag <> 1
    send AutoRun
    flag = 1
else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **flag = 0** ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
end; end; end; end
```

```
end
```

```
----- ** สกริปต์เมื่อออกจากหน้า 2,1,3 **
```

```
to handle leavepage
```

```
hide picture "ScmPlane" of this background
```

```
hide field "loading" of this background
```

```
mmclose "waveaudio"
```

```
mmyield
```

```
end
```

```
----- ** หน้า 2,1,4 **
```

```
----- ** สกริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 2,1,4 **
```

```
to handle enterpage
```

```
system ScmPath2
```

```
system ScmPath
```

```
ScmPath2 = Scmpath & ".\pro3P\screencam\Unit2\"
```

```
show picture "ScmPlane" of this background
```

```
send AutoRun
```

```
flag = 1
```

```
end
```

```
----- ** สกริปต์ควบคุมการสอนแบบอัตโนมัติ **
```

```
to handle AutoRun
```

```
if Syslevel = reader then
```

```
get ASYM_Wait(4000,0)
```

```
if it = 0
```

```
show field "loading" of this background
```

```
send ScmRun "Line.scm"
```

```
hide field "loading" of this background
```

```
end
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

if keyState(keyLeftButton) is "down"
    break
end
get ASYM_Wait(4000,0)
if it = 0
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "Arc.scm"
    hide field "loading" of this background
end
if keyState(keyLeftButton) is "down"
    break
end
get ASYM_Wait(4000,0)
if it = 0
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "AngledLine.scm"
    hide field "loading" of this background
end
if keyState(keyLeftButton) is "down"
    break
end
get ASYM_Wait(4000,0)
if it = 0
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "Curve.scm"
    hide field "loading" of this background
end
if keyState(keyLeftButton) is "down"
    break
end
get ASYM_Wait(4000,0)
if it = 0
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "Rectangle.scm"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        hide field "loading" of this background
    end
    if keyState(keyLeftButton) is "down"
        break
    end
    get ASYM_Wait(4000,0)
    if it = 0
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "RoundedRectangle.scm"
        hide field "loading" of this background
    end
    if keyState(keyLeftButton) is "down"
        break
    end
    get ASYM_Wait(4000,0)
    if it = 0
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "Ellipse.scm"
        hide field "loading" of this background
    end
    if keyState(keyLeftButton) is "down"
        break
    end
    get ASYM_Wait(4000,0)
    if it = 0
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "RegularPolygon.scm"
        hide field "loading" of this background
    end
    if keyState(keyLeftButton) is "down"
        break
    end
    get ASYM_Wait(4000,0)
    if it = 0

```

เอกสารนี้เป็นเอกสาร if it = 0 ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        show field "loading" of this background
        send ScmRun "IrregularPolygon.scm"
        hide field "loading" of this background

    end

    if keyState(keyLeftButton) is "down"
        break
    end

    get ASYM_Wait(4000,0)

    if it = 0
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "Pie.scm"
        hide field "loading" of this background

    end

    get ASYM_Wait(5000,0)

    if it = 0
        send next in viewer "main"
    end

end

end

```

----- ** สตรีปต์ควบคุมการสอนด้วยตัวเอง ** -----

```

to handle buttonclick
    system flag

    if target is button id 25
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "Line.scm"
        hide field "loading" of this background

        flag = 0
    else
        if target is button id 26
            show field "loading" of this background
            send ScmRun "Arc.scm"
            hide field "loading" of this background
        end
    end
end

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        flag = 0
    else
        if target is button id 27
            show field "loading" of this background
            send ScmRun "AngledLine.scm"
            hide field "loading" of this background
            flag = 0
        else
            if target is button id 28
                show field "loading" of this background
                send ScmRun "Curve.scm"
                hide field "loading" of this background
                flag = 0
            else
                if target is button id 29
                    show field "loading" of this background
                    send ScmRun "Rectangle.scm"
                    hide field "loading" of this background
                    flag = 0
                else
                    if target is button id 30
                        show field "loading" of this background
                        send ScmRun "RoundedRectangle.scm"
                        hide field "loading" of this background
                        flag = 0
                    else
                        if target is button id 31
                            show field "loading" of this background
                            send ScmRun "Ellipse.scm"
                            hide field "loading" of this background
                            flag = 0
                        else
                            if target is button id 32
                                show field "loading" of this background

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือมีเครื่องหมายการค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 ---- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 2,1,5 **

to handle enterpage

system ScmPath2

system ScmPath

ScmPath2 = ScmPath & ".\pro3P\screencam\Unit2\"

show picture "ScmPlane" of this background

send AutoRun

flag = 1

end

 ---- ** สคริปต์ควบคุมการสอนแบบอัตโนมัติ **

to handle AutoRun

if Syslevel = reader then

get ASYM_Wait(4000,0)

if it = 0

show field "loading" of this background

send ScmRun "Field.scm"

hide field "loading" of this background

end

if keyState(keyLeftButton) is "down"

break

end

get ASYM_Wait(4000,0)

if it = 0

show field "loading" of this background

send ScmRun "RecordField.scm"

hide field "loading" of this background

end

if keyState(keyLeftButton) is "down"

break

end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

get ASYM_Wait(4000,0)
if it = 0
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "BorderlessField.scm"
    hide field "loading" of this background
end
if keyState(keyLeftButton) is "down"
    break
end
get ASYM_Wait(4000,0)
if it = 0
    show field "loading" of this background
    send ScmRun "ListboxField.scm"
    hide field "loading" of this background
end
get ASYM_Wait(5000,0)
if it = 0
    send next in viewer "main"
end
end
end

```

----- ** สคริปต์ควบคุมการสอนด้วยตัวเอง ** -----

to handle buttonclick

system flag

if target is button id 28

show field "loading" of this background

send ScmRun "Field.scm"

hide field "loading" of this background

flag = 0

else

if target is button id 29

show field "loading" of this background

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

send ScmRun "RecordField.scn"
hide field "loading" of this background
flag = 0
else
if target is button id 30
show field "loading" of this background
send ScmRun "BorderlessField.scn"
hide field "loading" of this background
flag = 0
else
if target is button id 31
show field "loading" of this background
send ScmRun "ListboxField.scn"
hide field "loading" of this background
flag = 0
else
if target is button "checkAUTO" and flag <> 1
send AutoRun
flag = 1
else
flag = 0
end; end; end; end; end
end

```

 --- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 2,1,5 **

to handle leavepage

```

hide picture "ScmPlane" of this background
hide field "loading" of this background
mmclose "waveaudio"
mmyield
end

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

-----
** หน้า Unit3 **
-----

```

```

----- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า Unit3 **
-----

```

```

to handle EnterPage

```

```

    if syslevel = reader then

```

```

        get ASYM_Wait(3000,0)

```

```

        if it = 0

```

```

            send next in viewer "main"

```

```

        end

```

```

    end if

```

```

end
-----

```

```

** หน้า 3,1,1 **
-----

```

```

----- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 3,1,1 **
-----

```

```

to handle enterpage

```

```

    system ScmPath2

```

```

    system ScmPath

```

```

    ScmPath2 = ScmPath & "\pro3P\screencam\Unit3\"

```

```

    show picture "ScmPlane" of this background

```

```

    send AutoRun

```

```

    flag = 1

```

```

end
-----

```

```

----- ** สคริปต์ควบคุมการสอนแบบอัตโนมัติ **
-----

```

```

to handle AutoRun

```

```

    if Syslevel = reader then

```

```

        get ASYM_Wait(2000,0)

```

```

        if it = 0

```

```

            show field "loading" of this background

```

```

            send ScmRun "MakeSound.scm"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนสุรนารีเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        hide field "loading" of this background
    end
    get ASYM_Wait(2000,0)
    if it = 0
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "PlaySound.scm"
        hide field "loading" of this background
    end
    get ASYM_Wait(5000,0)
    if it = 0
        send next in viewer "main"
    end
end
end
end

```

----- ** สคริปต์ควบคุมการสอนด้วยตัวเอง ** -----

```

to handle buttonclick
    system flag
    if target is hotword id 14
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "Makesound.scm"
        hide field "loading" of this background
        flag = 0
    else
        if target is hotword id 12
            show field "loading" of this background
            send ScmRun "Playsound.scm"
            hide field "loading" of this background
            flag = 0
        else
            if target is button "checkAUTO" and flag < 1
                send AutoRun

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

else
    flag = 0
end; end; end
end
-----
--- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 3,1,1 **
-----
to handle leavepage
    hide picture "ScmPlane" of this background
    hide field "loading" of this background
    mmclose "waveaudio"
    mmyield
end
-----
** หน้า 3,1,2 **
-----
--- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 3,1,2 **
-----
to handle enterpage
    system ScmPath2
    system ScmPath
    ScmPath2 = ScmPath & ".\pro3P\screencam\Unit3\"
    show picture "ScmPlane" of this background
    send AutoRun
    flag = 1
end
-----
--- ** สคริปต์ควบคุมการสอนแบบอัตโนมัติ **
-----
to handle AutoRun
    if Syslevel = reader then
        get ASYM_Wait(4000,0)
        if it = 0
            show field "loading" of this background
            send ScmRun "MakeVideo.scm"

```

```

        hide field "loading" of this background
    end
    get ASYM_Wait(4000,0)
    if it = 0
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "PlayVideo.scm"
        hide field "loading" of this background
    end
    get ASYM_Wait(5000,0)
    if it = 0
        send next in viewer "main"
    end
end
end
end

```

----- ** สคริปต์ควบคุมการสอนด้วยตัวเอง ** -----

```

to handle buttonclick
    system flag
    if target is hotword id 21
        show field "loading" of this background
        send ScmRun "MakeVideo.scm"
        hide field "loading" of this background
        flag = 0
    else
        if target is hotword id 15
            show field "loading" of this background
            send ScmRun "PlayVideo.scm"
            hide field "loading" of this background
            flag = 0
        else
            if target is button "checkAUTO" and flag < 1
                send AutoRun
                flag = 1
            end
        end
    end
end

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

else
    flag = 0
end; end; end
end

```

```

----- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 3,1,2 **
-----

```

```

to handle leavepage

```

```

    hide picture "ScmPlane" of this background

```

```

    hide field "loading" of this background

```

```

    mmclose "waveaudio"

```

```

    mmyield

```

```

end

```

```

----- ** หน้า Uanimation **
-----

```

```

----- ** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า Uanimation **
-----

```

```

TO HANDLE Enterpage

```

```

    if syslevel = reader then

```

```

        send playAnimation 1,this page,true to button id 43

```

```

        send playAnimation 1,this page,true to button id 34

```

```

        send playAnimation 1,this page,true to button id 44

```

```

        send next in viewer "main"

```

```

    end

```

```

END

```

```

----- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า Uanimation **
-----

```

```

to handle leavepage

```

```

    send restoreAnimation button id 34

```

```

    send restoreAnimation button id 43

```

```

    send restoreAnimation button id 44

```

```

end

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....
**** หน้า 3,1,4 ****

---- **** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 3,1,4 ****

to handle enterpage

system ScmPath2

system ScmPath

ScmPath2 = ScmPath & "\pro3P\screencam\Unit3\

show picture "ScmPlane" of this background

send AutoRun

flag = 1

end

---- **** สคริปต์ควบคุมการสอนแบบอัตโนมัติ ****

to handle AutoRun

if Syslevel = reader then

get ASYM_Wait(4000,0)

if it = 0

show field "loading" of this background

send ScmRun "TransitionScript1.scm"

hide field "loading" of this background

end

get ASYM_Wait(4000,0)

if it = 0

show field "loading" of this background

send ScmRun "TransitionScript2.scm"

hide field "loading" of this background

end

get ASYM_Wait(5000,0)

if it = 0

send next in viewer "main"

end

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แม้ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
end
```

```
-----  
--- ** สคริปต์ควบคุมการซ่อนด้วยตัวเอง **  
-----
```

```
to handle buttonclick
```

```
    system flag
```

```
    if target is hotword id 19
```

```
        show field "loading" of this background
```

```
        send ScmRun "TransitionScript1.scm"
```

```
        hide field "loading" of this background
```

```
        flag = 0
```

```
    else
```

```
        if target is hotword id 13
```

```
            show field "loading" of this background
```

```
            send ScmRun "TransitionScript2.scm"
```

```
            hide field "loading" of this background
```

```
            flag = 0
```

```
        else
```

```
            if target is button "checkAUTO" and flag <> 1
```

```
                send AutoRun
```

```
                flag = 1
```

```
            else
```

```
                flag = 0
```

```
            end; end; end
```

```
end
```

```
-----  
--- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 3,1,4 **  
-----
```

```
to handle leavepage
```

```
    hide picture "ScmPlane" of this background
```

```
    hide field "loading" of this background
```

```
    mmclose "waveaudio"
```

```
    mmyield
```

```
end
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....
**** หน้า 3,1,5 ****

---- **** สคริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า 3,1,5 ****

to handle enterpage

system ScmPath2

system ScmPath

ScmPath2 = ScmPath & ".\pro3P\screencam\Unit3\"

show picture "ScmPlane" of this background

send AutoRun

flag = 1

end

 ---- **** สคริปต์ควบคุมการสอนแบบอัตโนมัติ ****

to handle AutoRun

if Syslevel = reader then

get ASYM_Wait(4000,0)

if it = 0

show field "loading" of this background

send ScmRun "PathAnimation.scm"

hide field "loading" of this background

end

get ASYM_Wait(4000,0)

if it = 0

show field "loading" of this background

send ScmRun "PlayPathAnimation.scm"

hide field "loading" of this background

end

end

end

 ---- **** สคริปต์ควบคุมการสอนด้วยตัวเอง ****

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

to handle buttonclick

system flag

if target is hotword id 19

show field "loading" of this background

send ScmRun "PathAnimation.scm"

hide field "loading" of this background

flag = 0

else

if target is hotword id 13

show field "loading" of this background

send ScmRun "PlayPathAnimation.scm"

hide field "loading" of this background

flag = 0

else

if target is button "checkAUTO" and flag <> 1

send AutoRun

flag = 1

else

flag = 0

end; end; end

end

----- ** สคริปต์เมื่อออกจากหน้า 3,1,5 **

to handle leavepage

hide picture "ScmPlane" of this background

hide field "loading" of this background

mmclose "waveaudio"

mmyield

end

 ** หน้า Remote **

----- ** สคริปต์เมื่อคลิกปุ่ม Next และ Previous **

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

to handle buttonClick

```

system CheckBack
CheckBack = 0
in viewer "main"
    get pagenumber of this page
end
in viewer "remote"
if target is button "Previous"
    if it < 1
        CheckBack = 1
        send previous in viewer "Main"
        Break
    end
else
if target is button "Next"
    if it < 19
        CheckBack = 2
        send next in viewer "Main"
        Break
    end
end; end; end
end buttonClick

```

**** สคริปต์เมื่อเลื่อนเมาส์เข้าสู่ปุ่ม About ****

to handle MouseEnter

```
syscursor = 44
```

```
end`
```

**** สคริปต์เมื่อเลื่อนเมาส์ออกจากปุ่ม About ****

to handle MouseLeave

```
syscursor = default
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
-----
---- ** สกริปต์เมื่อกดปุ่ม About **
-----
```

```
to handle buttonclick
```

```
    mmclose all
```

```
    mmyield
```

```
    show viewer "about"
```

```
end
```

```
*****
** หน้า About **
*****
```

```
-----
---- ** สกริปต์เมื่อเข้าสู่หน้า About **
-----
```

```
to handle enterpage
```

```
    if syslevel = reader then
```

```
        mmplay clip "About"
```

```
end; end
```

```
-----
---- ** สกริปต์ตรวจสอบเพลง About ถ้าจบให้เล่นเพลง Music ต่อ **
-----
```

```
to handle mmNotify clipName, commandName, result
```

```
    if clipName = clip "about" and result contains "successful"
```

```
        mmplay clip "Music" notify self
```

```
    end if
```

```
    if clipName = clip "Music" and result contains "successful"
```

```
        mmplay clip "Music" notify self
```

```
    end if
```

```
end
```

```
-----
---- ** สกริปต์เมื่อออกจากหน้า About **
-----
```

```
to handle leavepage
```

```
    mmclose all
```

```
    mmplay clip "Music" notify self
```

```
end
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณิใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือ และความช่วยเหลือจากท่านผู้มีพระคุณผู้จัดทำขอ
ขอบพระคุณท่านทั้งหลายดังต่อไปนี้

- ❖ ขอบพระคุณ ดร. วรวัฒน์ ลีมีโกคา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้การสนับสนุน และคำปรึกษาแนะนำในด้านต่าง ๆ ช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และเอื้อเพื่อโปรแกรมที่ใช้ในโครงการชิ้นนี้สำเร็จได้ด้วยดี
- ❖ ขอบพระคุณ ท่านอาจารย์ทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาในการสอบครั้งนี้
- ❖ ขอบขอบคุณ คุณจตุรงค์ พวงนาค คุณอนุชา บุญชูโต และคุณอิทธิศักดิ์ จำรัสประเสริฐที่ช่วยเหลือทางด้านวิธีการใช้โปรแกรม เทคนิคการเขียนโปรแกรม และหลาย ๆ ด้านซึ่งเป็นประโยชน์ต่อโครงการ
- ❖ ขอบขอบคุณ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้การศึกษาและวิทยาการความรู้ในด้านต่าง ๆ
- ❖ ขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่สนับสนุนเงินทุน และเป็นกำลังใจในการทำโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. Dottie Natal and Erik Reitan , “ Special Edition Using Asymetrix Multimedia Toolbook 4 ” , Que Corporation. , 1995
2. Robert S. Zielinski , “ Special Edition Using Macromedia Authorware 3.5 ” , Que Corporation. , 1996
3. สมบัติ เครือทอง , “ คู่มือการใช้โปรแกรม Multimedia Toolbook 4.0 ” , ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด , 2540



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้