

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญาโท

ปริญญาโท วิชาโท เพื่อการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

VEDIO FOR NETWORKING SYSTEM

ชื่อนักศึกษา 1. นายพิชิต ดันตระกูล รหัสประจำตัว 40031321
2. นายสุทัศน์ เทียนพิมพ์ใหม่ รหัสประจำตัว 40031336

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

อาจารย์ควบคุมปริญญาโท

1. คร.สุรสิทธิ์ ราตรี
2. อาจารย์สุระชัย พิมพ์สาดี



คณะกรรมการสอบปริญญาโท	ลายมือชื่อ
ดร.สุรสิทธิ์ ราตรี	
อาจารย์อำพล ทองระอา	
อาจารย์ไพฑูรย์ พวงวงศ์ตระกูล	
อาจารย์ปิยะ ศุภวรรธวัฒน์	
อาจารย์สุระชัย พิมพ์สาดี	

วันเดือนปีที่สอบ วันที่ 25 พฤษภาคม 2541

สถานที่สอบ ห้อง ค.303 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



ภาควิชารับรองแล้ว

ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

เดือน 02 พ.ศ. 2542

เลขที่.....
เลขทะเบียน 32831
วัน, เดือน, ปี 10 มิ.ย. 2542

การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์

วิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาวิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

VIDEO FOR NETWORKING SYSTEM



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์

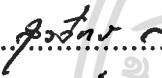
เรื่อง วิจัยทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

VEDIO FOR NETWORKING SYSTEM

ผู้จัดทำ


1. นายพิริต ต้นตระกูล
2. นายสุทัศน์ เทียนพิมพ์ใหม่

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงนาม..........
(ดร.สุรสิทธิ์ ราตรี)

ลงนาม..........
(อาจารย์สุระชัย พิมพ์ชาติ)

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

ลงนาม..........
(ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง วิจัยเพื่อการศึกษาเรื่องระบบเครือข่าย

VIDEO FOR NETWORKING SYSTEM

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการศึกษาโปรแกรม MEDIA STUDIO
2. เพื่อการศึกษาโปรแกรม 3D STUDIO
3. เพื่อสร้างวิทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. เพื่อให้วิทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้งานจริงได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรม MEDIA STUDIO
2. ทำให้มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรม 3D STUDIO
3. ได้วิทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. ทำให้เกิดการเรียนการสอนสะดวกยิ่งขึ้น
5. ใช้เป็นต้นแบบของการสร้างวิทัศน์เพื่อการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิดิทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

นายพิชิต ตันตระภูถ
 นายสุทัศน์ เทียนพิมพ์ใหม่

อาจารย์ที่ปรึกษา
 ดร.สุรสิทธิ์ ราตรี
 อาจารย์สุระชัย พิมพ์สาถ
 ปีการศึกษา 2541

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เสนอการสร้างบทเรียน วิดิทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งมีเนื้อหาบรรยายเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับระบบของการเรียนการสอนในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยใช้เครื่องมือการพัฒนาวิดิทัศน์ชื่อโปรแกรม MediaStudio ซึ่งบทเรียนวิดิทัศน์ช่วยสอนนี้สามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนจริงหรือนำไปใช้เป็นบทเรียนเสริมวิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความซ้ำเร็วของตนเอง ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากข้อได้เปรียบในเรื่องของสี ภาพ เสียงและการให้ข้อมูลต่างๆ วิดิทัศน์เพื่อการศึกษาสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงทฤษฎีต่างๆ ที่ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมและยังช่วยลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล

การสร้างวิดิทัศน์เพื่อศึกษานี้ สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม MediaStudio และโปรแกรมช่วยสร้างภาพอื่น ๆ ทำให้สามารถช่วยออกแบบบทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาได้อย่างดี

VIDEO FOR NETWORKING SYSTEM

MR.PICHIT TANTRAKOON

MR.SUTUS TEANPIMMAI

ADVISORS

DR.SURASIT RATREE

MR.SURACHAI PIMSALEE

1998

ABSTRACT

This Thesis present the Video for Networking System instructed in English so as to develop the course content with the serve of study system.To develop human resource in video by MediaStudio program,This program could be applied more effectively which learnes could be used indiydually.This bring about the more efficiency of learning by the advantage of colors graphic animation , information. Video for networking can helping learners in teaching and learning and also lessening individual differences.

This Video for networking was produced by MediaStudio program and picture producer other programs.It can be design well of video picture-produced programs. It can help make Video.

III

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้ถูกลงไปได้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ซึ่งให้โอกาสในการศึกษาและให้กำลังสนับสนุนการศึกษา ตลอดจนความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล การแนะนำโปรแกรม คำปรึกษา และแนวทางการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร และอาจารย์ภาค วิชาครุศาสตร์วิศวกรรมทุกท่าน และขอขอบคุณ คุณสุวิทย์ ชัยมันตะศิริ ที่สละเวลาให้คำปรึกษาความช่วยเหลือต่างๆ และเอื้ออำนวยความสะดวกในการใช้ห้องสื่อสารทางไกลสองทาง เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าปริญญาบัตรฉบับนี้ จะให้ประโยชน์และมีคุณค่าแก่นักเรียน นักศึกษา บุคคลที่สนใจ และเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบวิดิทัศน์ในอนาคตต่อไป



IV

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญรูปภาพ	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปริญญาโท	1
1.2 ชี้ความสามารถของโครงการ	1
1.3 เนื้อหาโดยสังเขป	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	3
2.1 กล่าวนำ	3
2.2 ประวัติความเป็นมาของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	3
2.2.1 ความสำคัญของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	3
2.2.2 การใช้โทรทัศน์และวิดิทัศน์เพื่อพัฒนาการศึกษา	4
2.2.3 โครงสร้างเรื่องราวในวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน	5
2.2.4 ประโยชน์ของโทรทัศน์และวิดิทัศน์ในการพัฒนาประเทศ	6
2.3 หลักการของโปรแกรม MediaStudio	6
2.4 ส่วนประกอบของ โปรแกรม MediaStudio	7
2.4.1 Magement	7
2.4.2 Imaging	7
2.4.3 Screen Capture	8
2.4.4 Video and Audio	8
2.5 หลักการใช้โปรแกรม MediaStudio	9
2.5.1 การเข้าสู่โปรแกรม Media Studio	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.5.2 การสร้างตัวอักษร	10
2.5.3 การตัดต่อภาพเพื่อทำวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	11
2.5.4 การบันทึกเสียง	12
2.6 หลักการของ โปรแกรม 3D StudioMAX 2	12
2.7 ส่วนประกอบของ โปรแกรม 3D StudioMAX 2	13
2.7.1 Menu Bar	14
2.7.2 Tool Bar	18
2.7.3 Command Panel	23
2.7.4 Status Line	26
2.7.5 Viewport Control	26
2.7.6 Viewport	28
2.8 การบันทึกเสียงใน โปรแกรม 3D StudioMAX 2	30
2.9 การ Rendering ภาพใน โปรแกรม 3D StudioMAX 2	31
บทที่ 3 การออกแบบและการสร้าง	36
3.1 เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและสร้าง	36
3.1.1 ฮาร์ดแวร์	36
3.1.2 ซอฟต์แวร์	36
3.2 ขั้นตอนในการออกแบบ	36
3.3 ขั้นตอนการสร้างบทเรียน	39
3.4 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนวิดิทัศน์	40
3.5 วิธีสร้างส่วนของบทเรียนและเนื้อหาต่างๆ	41
ด้วยโปรแกรม 3S StudioMAX 2	
3.5.1 การสร้างภาพนิ่ง	41
3.5.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว	46
3.6 การสร้างวิดิทัศน์	48

เอกสารนี้เป็น 3.6.1 การตัดต่อภาพ รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.6.2 การเปลี่ยนภาพ	51
3.6.3 การแทรกตัวอักษรเข้าไปในภาพ	57
3.6.4 การบันทึกเสียง	59
3.6.5 การบันทึกเทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา	61
บทที่ 4 การใช้งาน การทดสอบ	63
4.1 การแปลงข้อมูลภาพและเสียงให้สัมพันธ์กับเครื่องรับโทรทัศน์	63
4.2 การเข้าสู่โปรแกรม AV MASTER	65
4.3 การใช้งานของโปรแกรม	67
4.3.1 ส่วนของการเริ่มต้น	67
4.3.2 ส่วนของเนื้อหา	69
4.4 การใช้งานวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา	70
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	71
5.1 ปัญหาที่พบในการทำโครงการ	71
5.2 การแก้ปัญหา	72
5.3 ข้อเสนอแนะ	72
5.4 ประโยชน์ที่ได้จากโครงการ	72
5.5 แนวทางการพัฒนา	72
ภาคผนวก	73
บรรณานุกรม	77
ประวัติผู้แต่ง	78

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า
รูปที่ 2.1 การเข้าสู่โปรแกรม Media Studio	9
รูปที่ 2.2 โปรแกรม Media Studio	10
รูปที่ 2.3 การสร้างตัวอักษร	11
รูปที่ 2.4 การตัดต่อภาพ	11
รูปที่ 2.5 การบันทึกเสียง	12
รูปที่ 2.6 หน้าจอของโปรแกรม 3D Studio MAX2	13
รูปที่ 2.7 เมนูบาร์	14
รูปที่ 2.8 หมวดคำสั่ง File	14
รูปที่ 2.9 หมวดคำสั่ง Edit	16
รูปที่ 2.10 หมวดคำสั่ง Group	16
รูปที่ 2.11 หมวดคำสั่ง Views	17
รูปที่ 2.12 หมวดคำสั่ง Rendering	17
รูปที่ 2.13 หมวดคำสั่ง Help	18
รูปที่ 2.14 Tool Bar	18
รูปที่ 2.15 Help Mode	18
รูปที่ 2.16 Undo	19
รูปที่ 2.17 Redo	19
รูปที่ 2.18 Select and Link	19
รูปที่ 2.19 Unlink Selection	19
รูปที่ 2.20 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับ Space Warps	19
รูปที่ 2.21 Select Object	20
รูปที่ 2.22 เลือกวัตถุด้วยการลาก	20

VIII

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพ	หน้า
รูปที่ 2.23 เลือกวัตถุใน Viewport	20
รูปที่ 2.24 เลือกวัตถุด้วยชื่อ	20
รูปที่ 2.25 Select and Move	20
รูปที่ 2.26 Select and Rotate	21
รูปที่ 2.27 เปลี่ยนขนาดวัตถุ	21
รูปที่ 2.28 เลือกประเภทแกน	21
รูปที่ 2.29 เลือกจุดหมุน	21
รูปที่ 2.30 เลือกแกน	21
รูปที่ 2.31 สลับแนวแกน	22
รูปที่ 2.32 ทำซ้ำ	22
รูปที่ 2.33 ปรับวัตถุ	22
รูปที่ 2.34 เรียก Track View	22
รูปที่ 2.35 เรียก Material Editor	22
รูปที่ 2.36 Render	23
รูปที่ 2.37 Quick Render	23
รูปที่ 2.38 Render Last	23
รูปที่ 2.39 Command Panel	23
รูปที่ 2.40 แสดงรายการ	23
รูปที่ 2.41 แสดงการแก้ไข	24
รูปที่ 2.42 ความคุม Hierarchy	24
รูปที่ 2.43 รายการเคลื่อนไหว	24
รูปที่ 2.44 Display	24



สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพ	หน้า
รูปที่ 2.45 Utility	24
รูปที่ 2.46 ภาพแบบ Geometry	25
รูปที่ 2.47 การสร้างภาพทางขนาด	25
รูปที่ 2.48 จัดการเรื่องแสง	25
รูปที่ 2.49 จัดการเรื่องกล้อง	25
รูปที่ 2.50 Helper	25
รูปที่ 2.51 Space Warps	26
รูปที่ 2.52 System	26
รูปที่ 2.53 Status Line	26
รูปที่ 2.54 Viewport Control	26
รูปที่ 2.55 Zoom	27
รูปที่ 2.56 Zoom All	27
รูปที่ 2.57 Zoom Extents	27
รูปที่ 2.58 Zoom Extents All	27
รูปที่ 2.59 Field-of-view	27
รูปที่ 2.60 Pan ภาพ	28
รูปที่ 2.61 หมุนภาพตามแนวแกน	28
รูปที่ 2.62 สลับหน้าต่าง	28
รูปที่ 2.63 Viewport	29
รูปที่ 2.64 การบันทึกเสียง	30
รูปที่ 2.65 Sound Option	30
รูปที่ 2.66 ไฟล์เสียงบันทึกลงที่ไฟล์ภาพ	31

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพ	หน้า
รูปที่ 2.67 Rendering	32
รูปที่ 2.68 Render Scene	32
รูปที่ 2.69 Render Output File	33
รูปที่ 2.70 การเข้า Environment	33
รูปที่ 2.71 Environment	34
รูปที่ 2.72 Material / Map Browser	34
รูปที่ 3.1 ฟังการทำงานของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	37
รูปที่ 3.1 (ต่อ) ฟังการทำงานของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	38
รูปที่ 3.2 แผนผังการสร้างบทเรียน	39
รูปที่ 3.3 แผนผังการสร้างบทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	40
รูปที่ 3.4 การเข้าโปรแกรม 3D Studuo MAX 2	41
รูปที่ 3.5 หน้าจอโปรแกรม 3D Studio MAX2	42
รูปที่ 3.6 Command Panel	42
รูปที่ 3.7 การเลือกรูปทรงเรขาคณิต	43
รูปที่ 3.8 การเลือกรูปทรงสี่เหลี่ยม	44
รูปที่ 3.9 การใช้งานสี่เหลี่ยม	44
รูปที่ 3.10 การเคลื่อนที่ตามแนวแกน XYZ	45
รูปที่ 3.11 การแก้ไขภาพ	45
รูปที่ 3.12 การใช้ปุ่ม Animate	46
รูปที่ 3.13 การใช้ Time Configuration	47
รูปที่ 3.14 การลากวัตถุด้วยคำสั่ง Move	47

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพ	หน้า
รูปที่ 3.15 หน้าจอ โปรแกรม Media Studio	48
รูปที่ 3.16 Tool Bar และเมนูย่อยของ Insert ที่ต้องการ Video	49
รูปที่ 3.17 วินโดว์ของโปรแกรมเมื่อนำภาพมาตัดต่อ	50
รูปที่ 3.18 วินโดว์ของโปรแกรมเมื่อนำภาพมาตัดต่อที่มากกว่า 1 ภาพ	50
รูปที่ 3.19 Effect windows	51
รูปที่ 3.20 Effect windows ประเภท 3D	51
รูปที่ 3.21 Effect windows ประเภท Film	52
รูปที่ 3.22 Effect windows ประเภท Push	52
รูปที่ 3.23 Effect windows ประเภท Roll	53
รูปที่ 3.24 Effect windows ประเภท Slide	53
รูปที่ 3.25 Effect windows ประเภท Wipe	54
รูปที่ 3.26 Effect windows ประเภท F/X	54
รูปที่ 3.27 Effect windows ประเภท Peel	55
รูปที่ 3.28 Effect windows ประเภท Clock	55
รูปที่ 3.29 Effect windows ประเภท Rotate	56
รูปที่ 3.30 Effect windows ประเภท Build	56
รูปที่ 3.31 Insert Tittle	57
รูปที่ 3.32 การแทรกตัวอักษร	58
รูปที่ 3.33 รูปแบบการแทรกตัวอักษร	58
รูปที่ 3.34 การติดตั้งรูปแบบและทิศทางการแทรกตัวอักษร	59
รูปที่ 3.35 เมนูย่อยของ Insert ที่ต้องการ Audio	60
รูปที่ 3.36 วินโดว์ของโปรแกรมในส่วนของ Audio	60



สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพ	หน้า
รูปที่ 3.37 การ Create ภาพที่ได้จากการตัดต่อ	61
รูปที่ 3.38 การกำหนดรายละเอียดของภาพ	61
รูปที่ 4.1 การแปลงข้อมูลภาพและเสียง	64
รูปที่ 4.2 Video File	64
รูปที่ 4.3 Option ของ Video File	65
รูปที่ 4.4 การเข้าสู่โปรแกรม AV MASTER	66
รูปที่ 4.5 การเลือกทดสอบวิดิทัศน์ที่ตัดต่อแล้ว	66
รูปที่ 4.6 การเริ่มต้นเข้าสู่วิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	67
รูปที่ 4.6 (ต่อ) การเริ่มต้นเข้าสู่วิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	67
รูปที่ 4.7 การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา	69
รูปที่ 4.8 การเลือกดูภาพที่ตัดต่อแล้ว	70
รูปที่ 4.9 การเลือกดูภาพและเสียง	70



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปริญญานิพนธ์

การศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น เป็นเรื่องที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน แต่ในปัจจุบันนี้หนังสือและเอกสารที่จะให้ความรู้ยังไม่เพียงพอต่อการศึกษาในปัจจุบันและยังขาดความสะดวกในการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งหนังสือและเอกสารที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้นยังต้องใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจในเวลาที่ค่อนข้างจะยาวนานพอสมควรอีกทั้งไม่เห็นกระบวนการทำงานที่ถูกต้อง เนื่องจากทฤษฎีและหลักการเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ซับซ้อน ทำให้การศึกษาและทำความเข้าใจในเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ยากที่จะทำการศึกษาและทำความเข้าใจด้วยตนเอง และอาจจะทำให้เกิดความเข้าใจผิดในรูปร่าง ลักษณะและกระบวนการทำงานของอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาได้รับความนิยมจากนักศึกษาและประชาชนทั่วไป และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษา และช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนอาจารย์ สร้างความเสมอภาคทางการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางวิชาการต่อไป

ดังนั้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น กลุ่มผู้เสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์จึงได้มีแนวความคิดที่จัดสร้างสื่อการเรียน การสอนที่ได้รวบรวมภาพและรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาจัดทำในรูปแบบวิดิทัศน์เพื่อให้ผู้ที่ต้องการศึกษาได้นำไปศึกษาและทำความเข้าใจ และได้รับความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.2 ขีดความสามารถของโครงการ

โครงการนี้มีขีดความสามารถดังต่อไปนี้

1. สามารถอธิบายหลักการของสถาปัตยกรรมเครือข่าย
2. สามารถอธิบายหลักการของระบบเครือข่าย LAN
3. สามารถอธิบายหลักการของระบบเครือข่าย MAN
4. สามารถอธิบายหลักการของระบบเครือข่าย WAN

5. สามารถอธิบายหลักการของ PROTOCOL

เอกสารนี้เป็นเอกสารอธิบายหลักการของ... ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เนื้อหาโดยสังเขป

เนื้อหาภายในปฏิญญาสิทธิบัตรฉบับนี้แบ่งออกเป็นเป็นบทต่างๆ เพื่อความสะดวกต่อการศึกษาและทำความเข้าใจ ในแต่ละบทจะประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญดังนี้

บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ กล่าวถึงเนื้อหาของโปรแกรมที่ใช้ในการทำโครงการ และเนื้อหาต่างๆ ที่นำมาอ้างอิง และใช้เป็นแนวทางในการสร้างโครงการ

บทที่ 3 การออกแบบและสร้างวิทัศน์เพื่อการศึกษา อธิบายขั้นตอนการสร้างภาพต่างๆ การบันทึกเสียง การบันทึกภาพ การตัดต่อภาพ

บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง กล่าวถึงการทดลองการใช้วิทัศน์เพื่อการศึกษา และผลการใช้งานของวิทัศน์เพื่อการศึกษา

บทที่ 5 บทสรุป ปัญหา แนวทางการแก้ไขและพัฒนา



บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการ

2.1 กล่าวนำ

เนื้อหาของปริญญานิพนธ์ในบทนี้เป็นทฤษฎีและหลักการที่นำมาใช้ประกอบการสร้างโครงการ โดยประกอบด้วย ความเป็นมาและหลักการของวิดิทัศน์ และหลักการรายละเอียดการใช้งานในแต่ละส่วนของโปรแกรม Media Studio ซึ่งเนื้อหาในบทนี้จะใช้เป็นพื้นฐานในการนำไปสร้างและออกแบบโปรแกรมช่วยสอนซึ่งมีเนื้อหาในบทต่อไป

2.2 ประวัติความเป็นมาของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

การนำวิดิทัศน์มาเสริมการศึกษาในโรงเรียนนั้น ครู อาจารย์ จะต้องเลือกใช้วิดิทัศน์ให้ถูกต้อง กล่าวคือ การสร้างวิดิทัศน์เพื่อศึกษานั้น สร้างได้เป็น 2 แบบ คือ เป็นวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนโดยตรง ซึ่งเป็นวิดิทัศน์ใช้แทนการสอนครูได้ และวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาทั่วไป เป็นการใช้วิดิทัศน์เพื่อเสริมความรู้ทั่วไป กับบทเรียนหรือการเรียนเพื่อความรอบรู้

วิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนนี้ สามารถใช้สอนแทนครู ในกรณีที่ครูไม่พอหรือมีผู้เรียนจำนวนมากหรือเป็นการออกอากาศไปยังพื้นที่ไกล ๆ นอกจากนี้สามารถใช้สอนควบคู่กับครูเพื่อแสดงเรื่องราว ซึ่งจะดีกว่าการอธิบายหรือการสาธิตหรือการสาธิตของครู รวมทั้งบางช่วงที่จำเป็นต้องนำประสบการณ์โลกภายนอกเข้ามาเสริมในบทเรียน วิดิทัศน์จะทำหน้าที่ได้ดีมาก

วิดิทัศน์นี้เป็นที่ยอมรับแล้วว่าสามารถสอนได้ดีในเนื้อหาที่เป็นหลักการ (Principles) ความคิดรวบยอด (Concepts) และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ (Rules) นอกจากนี้วิดิทัศน์ยังสามารถสาธิตเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ ขบวนการกิจกรรมและแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยมือเพื่อให้เกิดทักษะได้ผลไม่ต่างจากการสาธิตด้วยครูผู้สอนเลย ดังนั้นวิดิทัศน์จึงเป็นกลวิธีใหม่ในการเรียนการสอนในอนาคตอันใกล้นี้

2.2.1 ความสำคัญของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

ในปัจจุบันนี้ โทรทัศน์และวิดิทัศน์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของชีวิตประจำวันของประชาชนชาวไทยเสียแล้ว โดยเฉพาะชาวกรุงเทพมหานคร ดังนั้นถ้าใครคนใดคนหนึ่งพยายามจะหลีกเลี่ยงจากโทรทัศน์นั้น ค่อนข้างที่จะเป็นไปได้ยาก โทรทัศน์และวิดิทัศน์เป็นสื่อที่มีความสะดวกและคล่องตัวในการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างมาก จนรัฐบาลถือเป็นสื่อที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างรัฐบาลและประชาชน โทรทัศน์เป็นสื่อสารมวลชนที่มีอิทธิพล

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพมากกว่าสื่ออื่นๆ ซึ่งเมื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาของประชาชนแล้ว จะช่วยในการพัฒนากำลังคนของประเทศได้มาก

อันที่จริง การใช้โทรทัศน์ในการศึกษานั้น สหรัฐอเมริกาได้เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี 1932 และเอาจริงเอาจังในปี 1953 โดยประเทศต่างๆ ทางยุโรปก็ได้สนใจอย่างเอาจริงเอาจังเช่นกัน สำหรับประเทศไทยนั้นได้ตั้งสถานีโทรทัศน์มาตั้งแต่ปี 1955 ซึ่งนับว่าไม่ด้าหลังประเทศที่พัฒนามากนัก และเริ่มมีรายการทางการศึกษาเมื่อปี 1959 และดำเนินจริงจังขึ้นในปี 1964 ส่วนการใช้โทรทัศน์วงจรปิดในการศึกษานั้น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เริ่มใช้ประมาณปี 1963 และปี 1971 มหาวิทยาลัยรามคำแหง ก็ได้ใช้โทรทัศน์ในการศึกษาด้วย นอกจากนี้ในมหาวิทยาลัยอื่นๆ รวมทั้งวิทยาลัยต่างๆ ก็มีการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาอยู่ทั่วไป แต่ก็ไม่ได้ดำเนินการจริงจังและต่อเนื่อง เช่นเดียวกับ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ในทุกวันนี้ เนื่องจากโทรทัศน์และวิทยุทัศน์มีราคาถูกลงมากและสามารถใช้ได้คล่องตัว จึงมีโทรทัศน์และวิทยุทัศน์ใช้กันอย่างแพร่หลายมากในสถานศึกษาต่างๆ โดยเฉพาะในมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยเกษตรกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และโรงเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งคาดว่ามิโทรทัศน์และวิทยุทัศน์ทุกแห่ง นอกจากนี้โรงเรียนสามัญ และสถานศึกษาเอกชน ส่วนมากมีโทรทัศน์และวิทยุทัศน์แล้ว ซึ่งนอกจากจะใช้ประโยชน์ทางด้านอื่นแล้ว ยังใช้โทรทัศน์และวิทยุทัศน์ประกอบการเรียนการสอนได้

2.2.2 การใช้โทรทัศน์และวิทยุทัศน์พัฒนาการศึกษา

ในแวดวงการศึกษาในปัจจุบัน จะพบปัญหาต่างๆ เช่นครูไม่มีทักษะการสอนที่ดี ขาดความรู้และความรอบรู้ที่เหมาะสม นักเรียนมีจำนวนมากเกินไปรวมทั้งนักเรียนมีความสามารถที่แตกต่างกันมาก มีเด็กปัญญาอ่อน เด็กเรียนช้า เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถนำโทรทัศน์และวิทยุทัศน์มาช่วยได้โดยไม่ยากนัก ทั้งนี้เพราะว่าเทปโทรทัศน์หรือวิทยุทัศน์นั้นมีขีดความสามารถ ดังนี้

1. มีประสิทธิภาพในการสื่อสารสูง มีทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน
2. สามารถต่อขยายให้นักเรียนดูครั้งละหลายๆ คนได้ กล่าวคือสามารถให้ดูครั้งละมากถึงเป็นพันๆ คนได้
3. สามารถหยุดดูภาพนิ่งบางจุดหรือดูซ้ำอีกหรือดูภาพช้า โดยไม่ทำให้เนื้อเรื่องเสียไป
4. ใช้ประกอบการเรียน ซ่อมเสริม (Remedial) รายบุคคลหรือ รายกลุ่มคน ใช้ได้ทั้งผู้ที่เรียนเร็ว โดยให้เรียนไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล
5. ใช้ในการฝึกทักษะการแสดงหรือการสอน (Microteaching) ของครูได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ครูสามารถสร้างวิดิทัศน์ขึ้นมาได้เองเพื่อให้วิดิทัศน์การศึกษาตามที่ครูต้องการได้ไม่ยากนัก

วิดิทัศน์เพื่อการศึกษาในปัจจุบัน ส่วนมากจะเป็นการนำเข้าจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งมีผู้พยายามเพิ่มคำบรรยายเป็นภาษาไทยไว้ก็มี แต่วิดีโอเทปที่เป็น ITV มักจะมีราคาสูงกว่าพวก ETV นอกจากนั้น สภาพการลำดับเรื่องในวิดิทัศน์ที่นำเข้ามาถ้ามักจะไม่สอดคล้องกับความต้องการของครู การใช้วิดิทัศน์เพื่อศึกษาดังกล่าว จึงไม่บรรลุผลเท่าที่ควร ส่วนรายการวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาที่ผลิตในประเทศนั้น ยังมีน้อยมาก และวิดิทัศน์หลายเรื่องมิได้ผลิตโดยนักการศึกษา ทำให้ขาดหลักการลดขั้นตอนการเรียนการสอนไป การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้วจะต้องมีนักการศึกษาหรือครูร่วมอยู่ด้วยเสมอ โดยฝ่ายเทคนิคและพ่อค้าจะเป็นผู้สนับสนุนให้การวิดิทัศน์นั้นให้บรรลุเป้าหมายเท่านั้น

ในปัจจุบัน สถานศึกษาต่างๆ ส่วนมากจะมีกล้องถ่ายวิดีโอและแหล่งที่มีครูซึ่งมีความรู้ทั้งทางวิชาการและกลวิธีการสอนอยู่พร้อม การสร้างวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนของแต่ละโรงเรียนเอง จึงน่าที่จะเป็นไปได้ ถ้าเพียงแต่เสริมเทคนิคการสร้างวิดิทัศน์อีกนิดเดียว ครูก็พร้อมที่จะสร้างวิดิทัศน์ขึ้นใช้เองและอาจจะเผยแพร่ต่อไปได้อีกด้วย ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าครูเป็นผู้สร้างวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

2.2.3 โครงสร้างเรื่องราวในวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอน

ในการใช้วิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนนั้น เป็นการสื่อสารทางเดียว (One Way Communication) ซึ่งต่างกับการสอนด้วยครู การสอนด้วยครูจะได้ตอบตลอดเวลา (Continuous Feedback) ซึ่งเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) ดังนั้นการวางโครงสร้างของเรื่องราวในวิดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนนั้น ครูจะต้องคำนึงถึงกลวิธีการเรียนแบบรายบุคคล ซึ่งโครงสร้างเรื่องจะต้องสร้างแบบบทเรียนสำเร็จรูป (Self Learning Package) หรือบทเรียนแบบโปรแกรม (Program or Module Lesson) ซึ่งจะต้องลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา จัดเนื้อหาเป็นกลุ่มเป็นตอนที่สมบูรณ์ในแต่ละส่วน แต่มีความต่อเนื่องของแต่ละส่วนอย่างถูกต้องทางตรรก อาจใช้ Network Analysis มาช่วยในการวิเคราะห์ด้วย ถ้าจำเป็นให้นักเรียนฝึกหัด (Drill) อาจต้องเว้นช่วงวิดิทัศน์หรือแยกเป็นหน่วยย่อย เพื่อให้ผู้เรียนใช้ช่วงเวลานั้นทำแบบฝึกหัดได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากครูมีความรู้เรื่องบทเรียนสำเร็จรูปดีแล้วการปรับรูปแบบมาสร้างวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา น่าจะทำได้ด้วยความสนุกและมั่นใจ

2.2.4 ประโยชน์ของโทรทัศน์และวิทยุทัศน์ในการพัฒนาประเทศ

จากการสำรวจในปี 1975 พบว่ามีเครื่องรับโทรทัศน์อยู่ในความครอบครองของประชาชนชาวไทย 761,015 เครื่อง ซึ่งคิดโดยเฉลี่ยประชาชนชาวไทย 60 คน จะมีเครื่องโทรทัศน์หนึ่งเครื่อง เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของยูเนสโก ว่าประชากร 100 คน ควรมีเครื่องรับโทรทัศน์หนึ่งเครื่อง นั้น จะเห็นว่าในโทรทัศน์ในประเทศไทยแพร่หลายกว่าเกณฑ์มาตรฐานของยูเนสโกเสียอีก โทรทัศน์เป็นสื่อสารมวลชนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด รัฐบาลได้ใช้โทรทัศน์ในการสร้างความเข้าใจระหว่างประชาชนและรัฐบาลรวมทั้งใช้โทรทัศน์ในการพัฒนากำลังคนของประเทศโดยส่วนรวม โดยการเสริมสร้างความรู้ ทักษะและค่านิยม รวมทั้งการสร้างทักษะในการประกอบอาชีพให้แก่ประชาชน การใช้สื่อโทรทัศน์ในการพัฒนานี้ เป็นการพัฒนาทั้งในเมืองและในชนบทพร้อมๆกัน ซึ่งคาดหวังว่าการพัฒนานี้จะเป็นการพัฒนาฐานเศรษฐกิจของชาติให้มั่นคงด้วย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าโทรทัศน์มีประโยชน์มากในการพัฒนาประเทศ

2.3 หลักการของโปรแกรม MediaStudio

MediaStudio เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยให้การทำงานเกี่ยวกับ Program Design ต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบของมัลติมีเดีย ถ้างานที่ต้องการจะทำนั้นอยู่ในรูปของ เสียง หรือ ภาพ โปรแกรม MediaStudio จะทำให้การทำงานเหล่านั้นเข้ากันได้ด้วยศักยภาพในงานชิ้นเดียวกัน ที่ผู้ทำต้องการซึ่งจะเป็นการทำงานในรูปแบบของมัลติมีเดียที่ง่ายและสามารถที่จะทำการพัฒนาได้ทุกเวลา

โปรแกรม MediaStudio เป็นโปรแกรมที่รวบรวมการออกแบบและการจัดการในการทำมัลติมีเดีย ซึ่งมัลติมีเดีย นั้นจะหมายถึง บางสิ่ง บางอย่าง บางคน แต่จุดสำคัญของมัลติมีเดีย นั้น จะเป็นการรวมความแตกต่างของสื่อต่างๆ ซึ่งสื่อ นั้นจะประกอบไปด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวอื่นๆ เมื่อนำสิ่งต่างๆของสื่อมารวมกันจะทำให้เกิดจุดสำคัญของ Presentation และสามารถที่จะพัฒนาส่งเสริมขึ้นไปได้อีกโปรแกรม MediaStudio ยังมีเครื่องมือที่จำเป็นในการสนับสนุนการทำงาน จึงสามารถที่จะทำงานได้อย่างง่ายดาย โปรแกรม Media Studio นั้น สามารถที่จะแบ่งการมองและความรู้สึกได้ในรูปแบบที่คล้ายกัน ทำให้การทำงานนั้นง่ายขึ้น สำหรับการเปิด-ปิด โปรแกรมหนึ่ง ไปยังอีกโปรแกรมอื่นๆ โปรแกรม MediaStudio สามารถที่จะทำภาพบน Image Editor ได้และสามารถย้ายภาพไปยัง Video Editor เพื่อนำไปทำ Video Presentation เช่นเดียวกัน MediaStudio ยังสามารถที่จะทำ Audio Video File ได้ และยังส่งเสริมให้ทำงานใน Audio Editor ได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานต่างๆของ MediaStudio นั้นถ้าคุ้นเคยการทำงานต่างๆอย่างดีแล้ว ก็สามารถทำงานในรูปแบบของ Multimedia ได้ และยังสามารถที่จะดัดแปลงประยุกต์ให้การทำงานในรูปแบบ Video ตียิ่งขึ้นไปในอนาคตได้

โดยสรุปแล้วรูปแบบของหลักการในโปรแกรม MediaStudio คือ เริ่มจากการออกแบบรูปภาพของบทเรียนและสร้างรูปภาพประกอบบทเรียนแล้วนำไปทำการเรียงลำดับในโปรแกรม Media Studio เพื่อจัดทำวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

2.4 ส่วนประกอบของ MediaStudio

2.4.1 Mangement

ใน โปรแกรม MediaStudio นั้น สามารถที่จัดการ จัดเก็บ รวมความแตกต่างของข้อมูลได้อย่างสะดวก ตลอดจนยังช่วยในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูล และยังสนับสนุนการจัดการสิ่งที่มีประโยชน์ต่างๆ อีกด้วย

1 . Album

ในส่วนของ Album นั้นเป็นการรวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการทำงานและยังจัดการรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพซึ่งเมื่อทำงานเกี่ยวกับรูปภาพ รูปจำลอง และการตัดต่อ Video แต่ถ้ามมีการดัดแปลงหรือประยุกต์ (Creat) อะไรก็ตามก็สามารถที่จะเพิ่มเติมแก้ไขได้

2 . Additionnal Utilities

MediaStudio ได้จัดเตรียมข้อมูลสำหรับจัดการคุณประโยชน์ต่างๆไว้อย่างมากมาย เช่น Viewer, CD Browser และการเปลี่ยนแปลงมัลติมีเดียต่างๆ โปรแกรม MediaStudio ยังสามารถที่จะทำงานโดยการเปิดภาพแต่ละชั้น แต่ละอัน หรือเพิ่ม ข้อมูล รูปภาพ จาก Album ได้ทันที

2.4.2 Imaging

Imaging หรือรูปภาพ เป็นสิ่งสำคัญของมัลติมีเดีย และใน MediaStudio เองก็ได้มีการจัดเก็บรูปภาพไว้อย่างแน่นอนด้วย Image Editor , More Editor และ Screen Capture ทำให้ได้ภาพที่สมปรารถนาตามความต้องการ ในโปรแกรมยังมีความสามารถที่จะทำการรวมวัตถุตามต้องการได้ อีกด้วย

Image Editor

Image Editor เป็นโปรแกรมที่ทำงานเมื่อต้องการย้ายถ่ายเท edit การรวมกัน และ ประยุกต์รูปภาพ พร้อมทั้งมีการปฏิบัติงาน ควบคุม คำสั่ง และเครื่องมือไว้อย่างมากมายและยังสามารถที่จะทำการเพิ่มข้อความ คุณสมบัติต่างๆ และการตกแต่งภาพต่างๆ ได้อย่างไม่ยากนัก และ ยังได้เพิ่มการทำงาน Option ต่างๆ ให้ดีขึ้นเพื่อให้มีการประยุกต์และให้กำลังในการตกแต่งภาพ มากขึ้นไปโดยสามารถที่จะประยุกต์ได้ด้วยตนเอง

2.4.3 Screen Capture

Screen Capture จะทำงานเกี่ยวกับส่วนประกอบของฉากต่างๆ แล้วทำการแปลงเข้าไปใน image Option ต่างๆ นั้น สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ตามความพอใจ และชนิดของข้อมูลด้วยการ คัดต่อ ตกแต่งรูปภาพ

More Editor

More Editor จะยอมให้ผู้ใช้ได้ใช้พลังงานเปรียบเสมือน “เวทมนต์คาถา” (Magically) หมายถึงสามารถที่จะย้าย ภาพหนึ่ง ไปสู่อีกภาพอื่นๆ ได้ โดยที่ผู้ใช้สามารถที่จะเลือกได้จากตัวอย่าง (Simple-Crossfade) หรือใช้เครื่องมือในครการทำงานได้จาก Effects

2.4.4 Video and Audio

Video ของ MediaStudio นั้นเป็นการตัดต่อ Video และเสียง ดังนั้นจึงสามารถที่จะ ประยุกต์และตัดต่อ Video ได้ โดย MediaStudio ซึ่งภายในจะมี Video Editor, Video Capture และ Audio Editor ซึ่งสามารถที่จะตัดต่อ และตกแต่ง แก๊วและทำ Video ได้เหมือนกับภาพยนตร์ฮอลลีวูด

1 . Video Editor

การผลิต Video เป็นการใช้งานในส่วนของโปรแกรม Video Editor และโปรแกรมจะยอม ให้ผู้ใช้ทำงานเกี่ยวกับ Video ได้อย่างครบถ้วน โดยการแสดงรูปภาพนั้น ผู้ใช้สามารถที่จะประยุกต์ และคัดแปลงให้มีการแสดงที่เป็นเทคนิคได้ซึ่งภายในโปรแกรม Video Editor จะมี Special Effect Fillters ในรูปแบบต่างๆ ทั้งแบบ มิติเดียว , 2 มิติ และ 3 มิติ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพมากในการ เปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่งไปยังภาพอื่นๆ

2 . Audio Editor

Video ที่ดีนั้นต้องมีเสียงที่ดีประกอบกันไปด้วยและการทำงานของเสียงนั้นจะเป็นการทำงาน ของ Audio Editor ทั้งหมด ผู้ใช้สามารถที่จะเพิ่ม Special Effects เพื่อจะส่งเสริมให้เสียงของ งานนั้นดี ไพเราะและให้ความรู้สึกที่ดีสำหรับงานที่ต้องการแสดง และยังสามารถที่จะทำการตกแต่ง เสียง ได้โดยกรย้ายเสียงนั้นและ Background Distractions

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

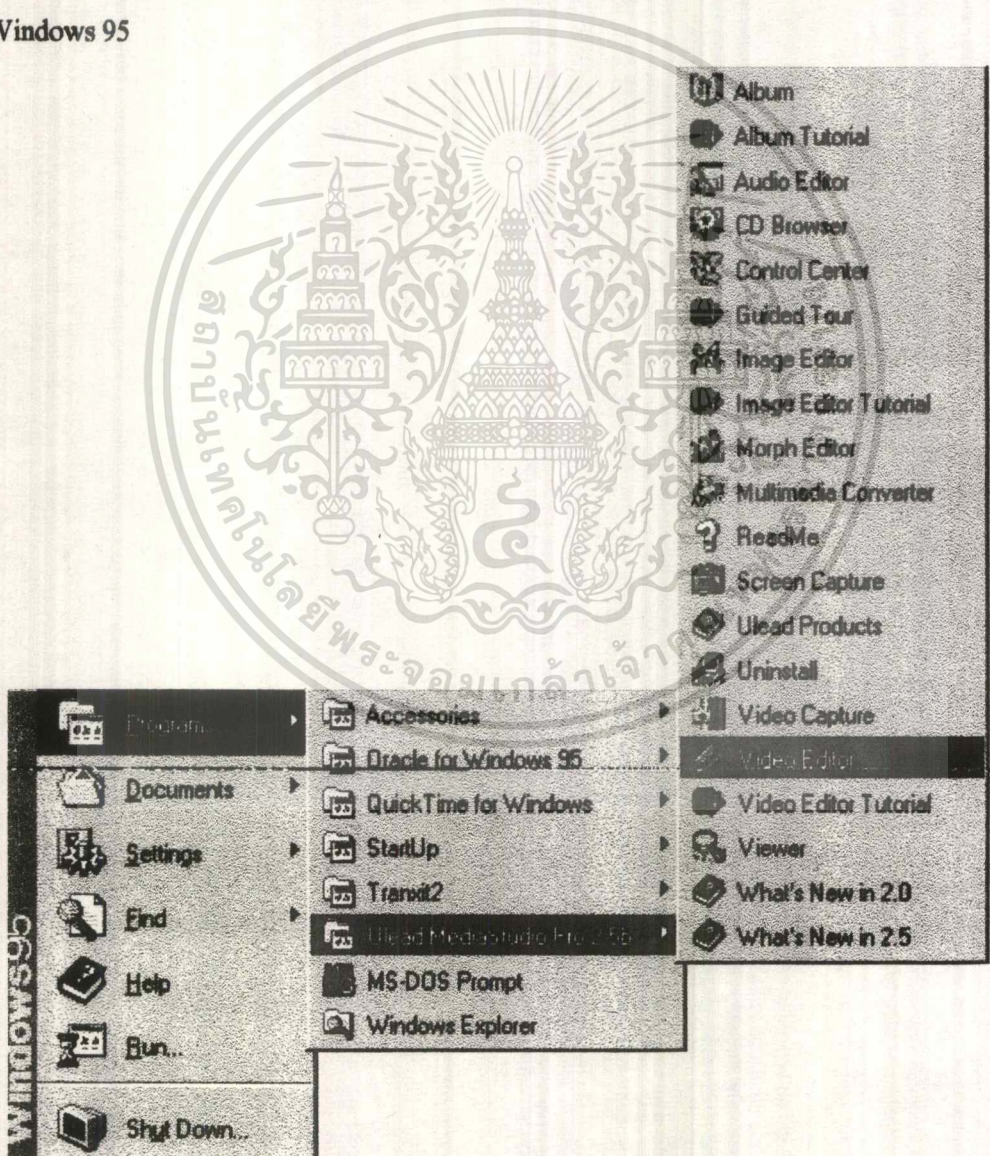
งานนั้นดีไพอะและให้ความรู้สึกที่ดีสำหรับงานที่ต้องการแสดง และยังสามารถที่จะทำการตกแต่งเสียงได้โดยการย้ายเสียงนั้นและBackground Distractions

2.5 หลักการใช้โปรแกรม MediaStudio

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการใช้โปรแกรม MediaStudio ซึ่งจะมีลำดับการใช้เป็นลำดับตามหัวข้อดังต่อไปนี้

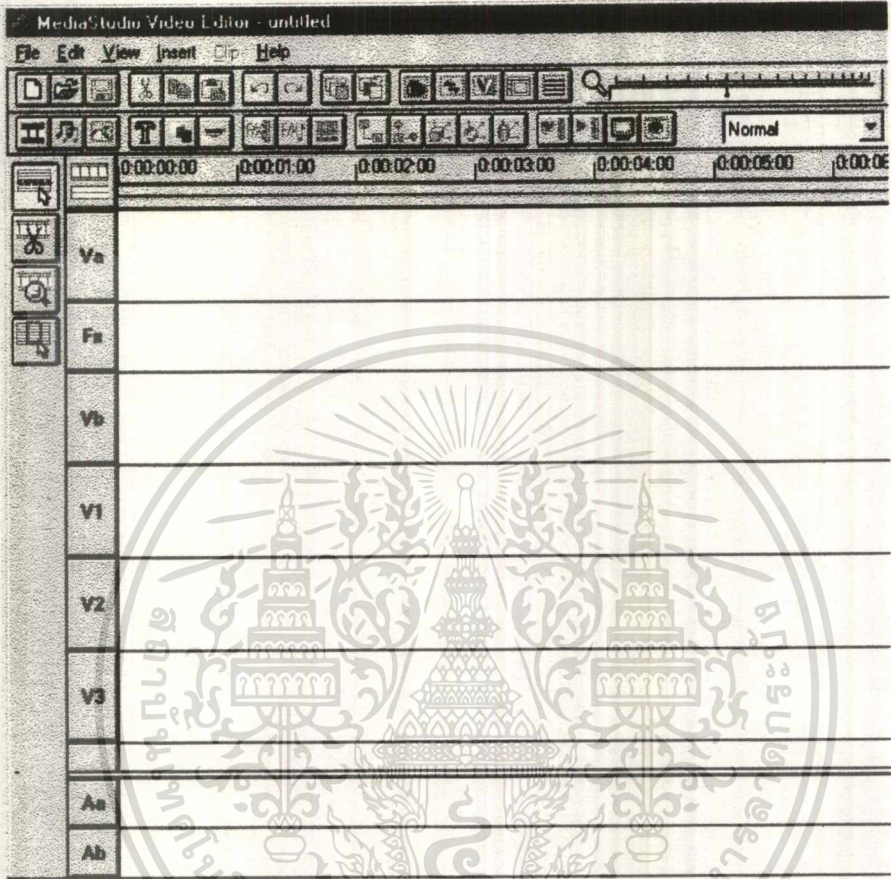
2.5.1 การเข้าสู่โปรแกรม MediaStudio

การเข้าสู่โปรแกรม MediaStudio สามารถทำได้โดย การใช้งานซอฟต์แวร์จากโปรแกรมใน Windows 95



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 2.1 ภาพการเข้าสู่ โปรแกรม Media Studio
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแบบลงเนื้อหาและต้องอย่างองลงเง ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

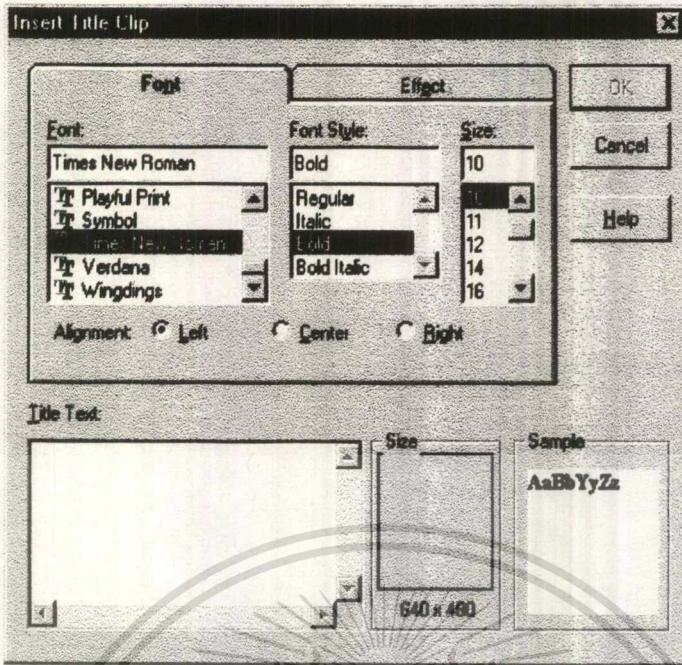
เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Media Studio แล้วจะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 โปรแกรม Media Studio

2.5.2 การสร้างตัวอักษร

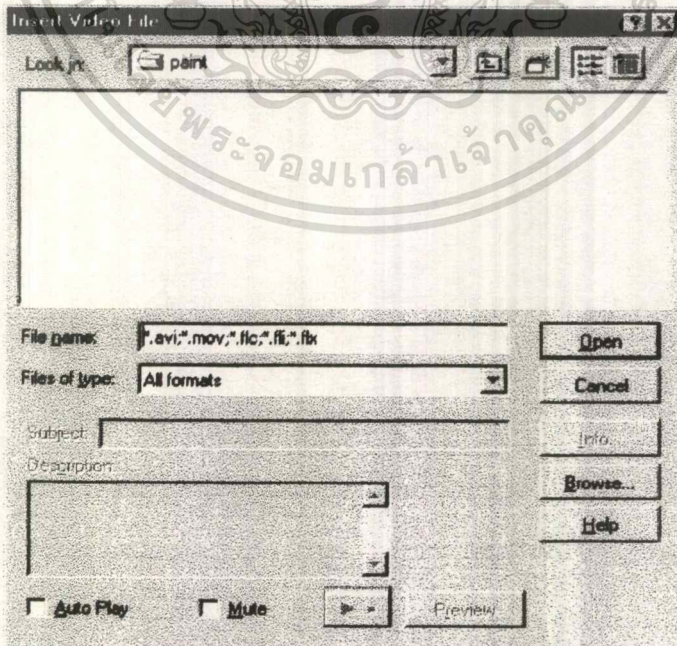
จาก Tool Bar นำเมาส์ไปคลิกที่ Insert แล้วคลิกเลือกที่ Title Clip ก็จะปรากฏ รายละเอียดที่เราต้องการดังรูป 2.3



รูปที่ 2.3 การสร้างตัวอักษร

2.5.3 การตัดต่อภาพเพื่อทำวิดีโอเพื่อการศึกษา

จาก Tool Bar นำเมาส์ไปคลิกที่ Insert แล้วคลิกเลือกที่ Video File ก็จะปรากฏ รายละเอียดที่เราต้องการดังรูป 2.4

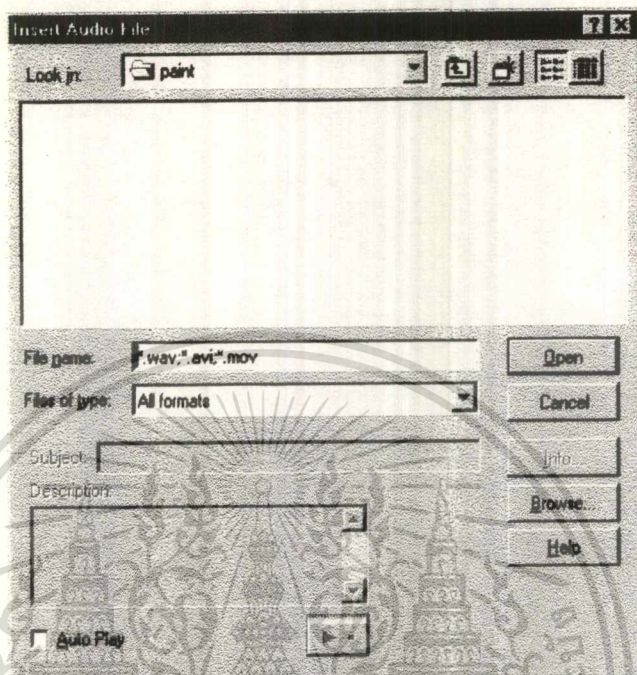


รูปที่ 2.4 การตัดต่อภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารนี้ไปยังเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 การบันทึกเสียง

จาก Tool Bar นำเมาส์ไปคลิกที่ Insert แล้วคลิกเลือกที่ Audio File ก็จะปรากฏ รายละเอียดที่เราต้องการดังรูป 2.5



รูปที่ 2.5 การบันทึกเสียง

2.6 หลักการของโปรแกรม 3D StudioMAX2

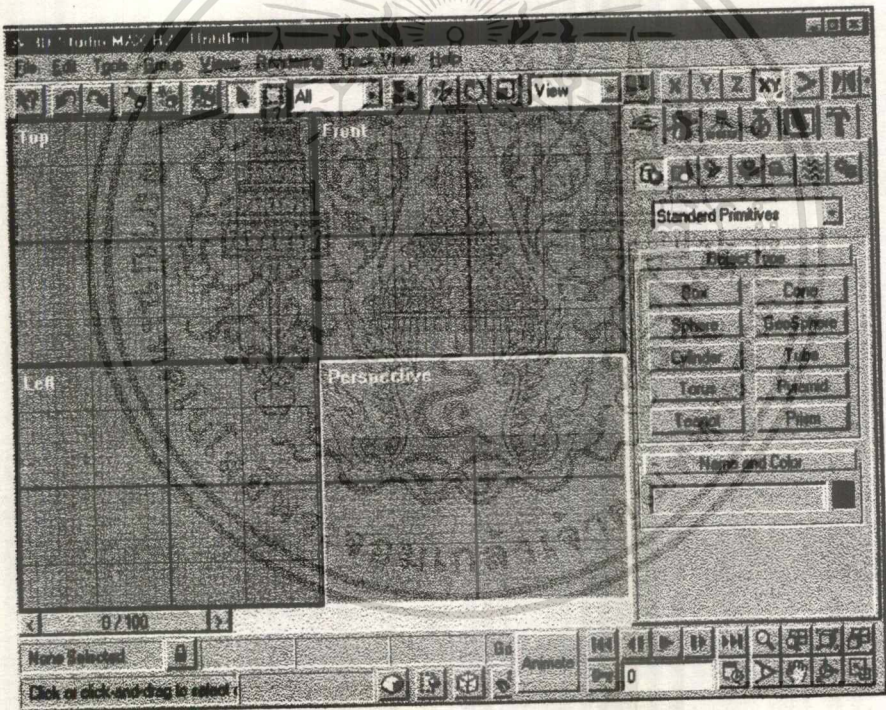
โปรแกรม 3D StudioMAX 2 เป็นโปรแกรมถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้งานสร้างภาพด้วยองค์ประกอบ 3 มิติ ในแบบที่เรียกว่า Photo Realistic ซึ่งจะได้วัตถุที่มีความคล้ายคลึงหรือมีความเหมือนจริงมากที่สุด โดยผู้ใช้โปรแกรมสามารถที่จะสร้างโครงวัตถุขึ้นมา แล้วกำหนดลักษณะพื้นผิวต่าง ๆ ให้กับองค์ประกอบวัตถุที่สร้างขึ้นมา

การทำงานใน 3DStudioMAX2 จะต่างจากการสร้างวัตถุหรือแก้ไขวัตถุองค์ประกอบต่าง ๆ ในการสร้างงานในโปรแกรม 3DStudioRelease4 ที่ไม่ต้องผ่านการสร้างงานจากหน้าจอ โมดูลต่างๆ เพราะผู้ใช้สามารถสร้างงานแต่ละขั้นตอนเช่นเดียวกับ 3D Studio Release 4 โดยใช้งานผ่านหน้าจอเพียงหน้าจอเดียว แต่ใช้งานในระดับโมดูลต่างๆ ผ่านทาง Panel ควบคู่กับเมนูคำสั่งต่างๆแทน

2.7 ส่วนประกอบของโปรแกรม 3D Studio MAX 2

ประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่

1. Menu Bar
2. Tool Bar
3. Command Panel
4. Status Line
5. Viewport Control
6. Viewport



รูปที่ 2.6 หน้าจอของโปรแกรม 3D Studio MAX 2

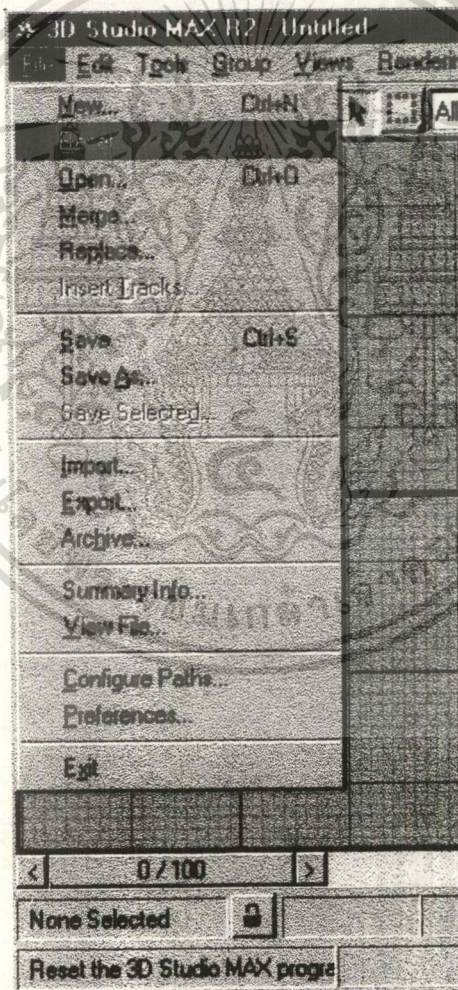
2.7.1 Menu Bar

คือ แถบแสดงรายการคำสั่งงาน มีเมนูคำสั่งในลักษณะ Pull Down Menu

3D Studio MAX R2 - Untitled
File Edit Tools Group Views Rendering Track View Help

รูปที่ 2.7 เมนูบาร์

1. File เป็นหมวดคำสั่งจัดการเกี่ยวกับไฟล์



รูปที่ 2.8 หมวดคำสั่ง File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 New เป็นคำสั่งสำหรับเตรียมหน้าจอเพื่อที่จะสร้างงานชุดใหม่โดยที่ โปรแกรมจะทำการลบวัตถุต่างๆ ที่ปรากฏในงานชุดเดิมออกไป โดยในการลบงานชุดเดิมนี เราสามารถที่จะเลือก ลบในลักษณะต่างๆได้

1.2 Keep Object and Hierarchy จะทำการลบค่าของ Key ต่างๆในงาน Animation แต่จะยังคงวัตถุและความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุไว้

1.3 Keep Mesh จะทำการลบค่า Key ต่างๆในงาน Animation และความสัมพันธ์ระหว่าง วัตถุไป แต่ยังคงวัตถุต่างๆเอาไว้

1.4 New All จะทำการลบค่า Key ต่างๆในงาน Animation ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุและ คิววัตถุออกไปทั้งหมด

1.5 Reset จะทำการลบข้อมูลในหน้าจอต่างๆและปรับค่าต่างๆ ให้อยู่ในมาตรฐานที่ โปรแกรมตั้งค่าไว้ มีผลเหมือนกับการเริ่มเข้าโปรแกรมใหม่นั้นเอง

1.6 Open ใช้สำหรับเปิดเพิ่มข้อมูล *.Max ที่เก็บบันทึกไว้

1.7 Merge เป็นคำสั่งในการนำวัตถุในเพิ่มข้อมูลอื่นๆ เข้ามาเพิ่มเติมในขณะที่ทำงานเพิ่ม ข้อมูลเดิมอยู่

1.8 Save คำสั่งบันทึกข้อมูล

1.9 Save As คำสั่งบันทึกข้อมูลเดิมในชื่อ ไฟล์ใหม่หรือบันทึกข้อมูลเดิม ชื่อเดิม ในที่ใหม่

1.10 Save selected ใช้บันทึกข้อมูลเฉพาะวัตถุที่ถูกเลือก

1.11 Import คือ คำสั่งในการเปิดใช้เพิ่มข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่ใช่ข้อมูล *.Max และ โปรแกรม 3D Studio MAX 2 สามารถเปิดใช้งานได้

1.12 Export คือ คำสั่งที่ใช้ในการ Save เพิ่มข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่ใช่เพิ่มข้อมูลที่จะใช้งานใน โปรแกรมอื่นๆได้

1.13 Archive เป็นคำสั่งในการ Save ข้อมูลในรูปแบบที่ถูกบีบอัดให้มีขนาดเล็กลง

1.14 Summary Infor เป็นคำสั่งในการขอรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุที่บรรจุในเพิ่มข้อมูล ที่ กำลังทำงาน

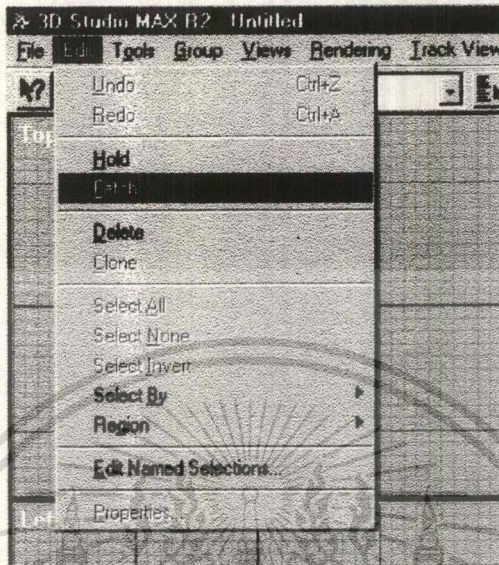
1.15 Viewfile ใช้ในการดูภาพนิ่งต่างๆ

1.16 Configure Path ใช้กำหนดเส้นทางในการทำงานต่างๆ

1.17 Preference setting ใช้ในการตั้งค่าส่วนต่างๆของโปรแกรม

2 . Edit

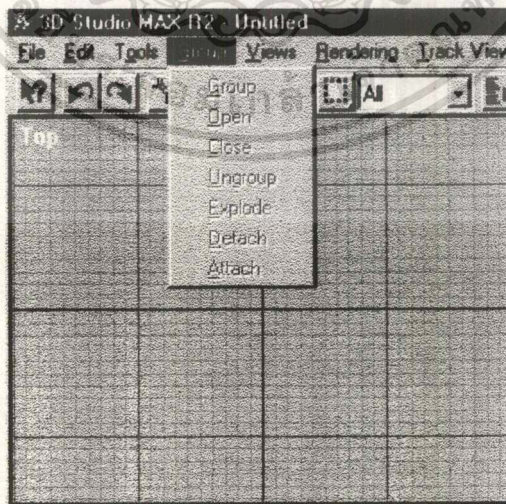
Edit คือ หมวดคำสั่งจัดการแก้ไขวัตถุ



รูปที่ 2.9 หมวดคำสั่ง Edit

3 . Group

คือ หมวดคำสั่งในการรวมหรือแยกย่อยชิ้นส่วนวัตถุ

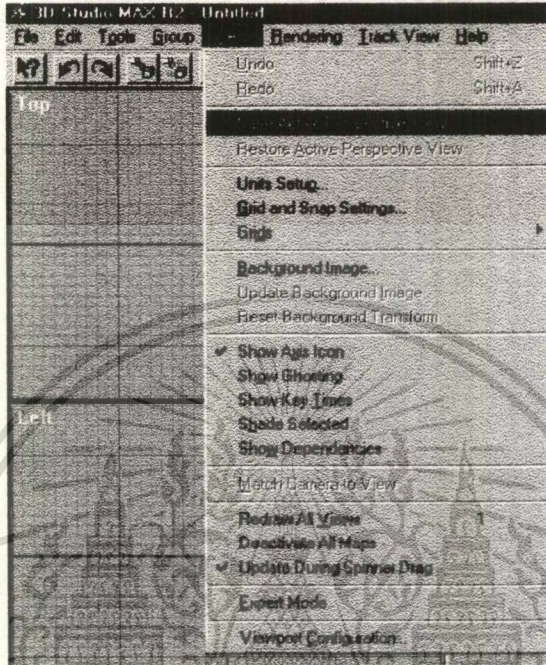


รูปที่ 2.10 หมวดคำสั่ง Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 . View

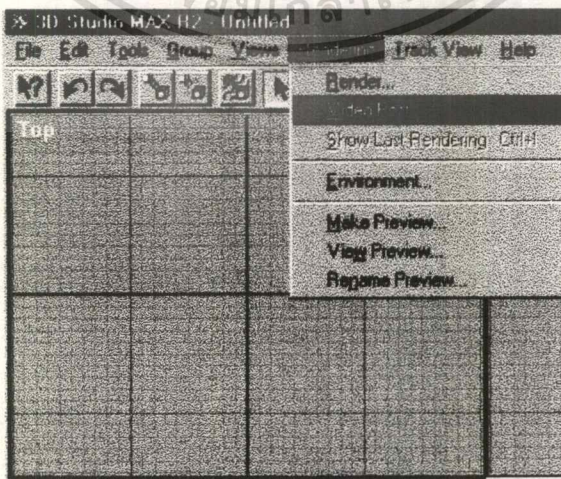
คือ หมวดคำสั่งจัดการ การทำงานของ Viewport



รูปที่ 2.11 หมวดคำสั่ง Views

5 . Rendering

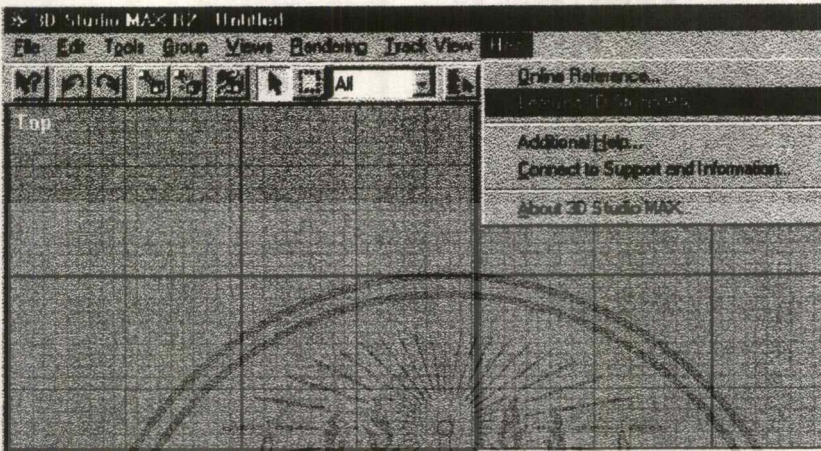
คือ หมวดคำสั่งจัดการภาพที่ได้จากการสร้างองค์ประกอบสามมิติ



รูปที่ 2.12 หมวดคำสั่ง Rendering

6 . Help

คือ ส่วนที่ค้นหาอธิบายปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ภายในโปรแกรม



รูปที่ 2.13 หมวดคำสั่ง Help

2.7.2 Tool Bar

คือ บรรทัดแสดงปุ่มคำสั่งในการทำงานต่างๆ



รูปที่ 2.14 Tool Bar

1 . Help Mode ใช้สำหรับสอบถามรายละเอียดการใช้งานส่วนต่างๆของโปรแกรม เมื่อเราคลิกปุ่มนี้ แล้วทำการเลือก Icon ตัวใดจะปรากฏหน้าต่างแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับปุ่ม หรือ Icon นั้นๆ



รูปที่ 2.15 Help Mode

2 . Undo ใช้สำหรับยกเลิกการทำงานครั้งล่าสุด



รูปที่ 2.16 Undo

3 . Redo ใช้สำหรับเรียกคำสั่งที่ถูกยกเลิกโดย Undo คืนมา



รูปที่ 2.17 Redo

4 . Select and Link ใช้สำหรับเลือกวัตถุที่ต้องการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ



รูปที่ 2.18 Select and Link

5 . Unlink Selection ยกเลิกความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ



รูปที่ 2.19 Unlink Selection

6 . ใช้สำหรับเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับ Space Warps



รูปที่ 2.20 ปุ่มเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับ Space Warps

7. Select Object ใช้สำหรับเลือกวัตถุ



รูปที่ 2.21 Select Object

8. ใช้สำหรับเลือกวัตถุด้วยการลากพื้นที่คลุมวัตถุ



รูปที่ 2.22 ปุ่มเลือกวัตถุด้วยการลาก

9. ใช้เลือกวัตถุที่ต้องการแสดงใน Viewport



รูปที่ 2.23 ปุ่มเลือกวัตถุใน Viewport

10. เลือกวัตถุด้วยชื่อ



รูปที่ 2.24 ปุ่มเลือกวัตถุด้วยชื่อ

11. Select and Move ใช้เคลื่อนย้ายวัตถุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 2.25 Select and Move นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12 . Select and Rotate ใช้หมุนวัตถุ



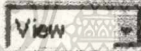
รูปที่ 2.26 Select and Rotate

13 . ใช้เปลี่ยนขนาดของวัตถุ



รูปที่ 2.27 ปุ่มเปลี่ยนขนาดวัตถุ

14 . ใช้ในการเลือกประเภทแกนที่ต้องการ



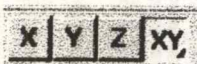
รูปที่ 2.28 ปุ่มเลือกประเภทแกน

15 . ใช้เลือกประเภทจุดหมุนที่ต้องการใช้งาน



รูปที่ 2.29 ปุ่มเลือกจุดหมุน

16 . ใช้เลือกแกนที่ต้องการทำงาน



รูปที่ 2.30 ปุ่มเลือกแกน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ใช้ในการเปลี่ยนแปลงวัตถุในลักษณะพลิกกลับตามแนวแกนที่ถูกล็อก



รูปที่ 2.31 ปุ่มสลับแนวแกน

18. ใช้ทำซ้ำวัตถุที่เลือก



รูปที่ 2.32 ปุ่มทำซ้ำ

19. ใช้ปรับวัตถุให้บรรจบบนระนาบที่ทำงาน หรือพื้นผิวที่เลือก



รูปที่ 2.33 ปุ่มปรับวัตถุ

20. เรียก Track View งาน Animation ขึ้นมาปรับ



รูปที่ 2.34 ปุ่มเรียก Track View

21. เรียก Material Editor ขึ้นมาแก้ไข



รูปที่ 2.35 ปุ่มเรียก Material Editor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22 . สั่ง Render



รูปที่ 2.36 ปุ่ม Render

23 . Quick Render



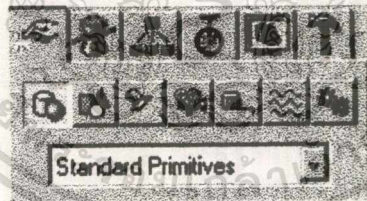
รูปที่ 2.37 ปุ่ม Quick Render

24 . Render Last ทำการ Render โดยใช้ค่าต่างๆ ในการ Render ครั้งล่าสุด



รูปที่ 2.38 ปุ่ม Render Last

2.7.3 Command Panel



รูปที่ 2.39 Command Panel

1 . ปุ่มแสดงรายการการสร้างภาพหรือวัตถุ (Create)



รูปที่ 2.40 ปุ่มแสดงรายการ

2 . ปุ่มแสดงรายละเอียดการแก้ไขปรับเปลี่ยนภาพหรือวัตถุที่ได้สร้างขึ้นมาก่อนแล้ว



รูปที่ 2.41 ปุ่มแสดงการแก้ไข

3 . ปุ่มควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบลำดับขั้น (Hierarchy)



รูปที่ 2.42 ปุ่มควบคุม Hierarchy

4 . ปุ่มแสดงรายการด้านการเคลื่อนไหวของภาพหรือวัตถุ (Motion)

รูปที่ 2.43 ปุ่มแสดงรายการเคลื่อนไหว

5 . ปุ่มจัดการเกี่ยวกับการแสดงผล (Display)

รูปที่ 2.44 ปุ่ม Display

6 . ปุ่มที่แสดงรายการการช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานของโปรแกรม (Utility)



รูปที่ 2.45 ปุ่ม Utility

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ปุ่มแสดงการสร้างภาพหรือวัตถุแบบต่าง ๆ ทางด้านเรขาคณิต (Geometry)



รูปที่ 2.46 ปุ่มแสดงภาพแบบ Geometry

8. ปุ่มการสร้างภาพหรือวัตถุแบบต่าง ๆ ทางด้านขนาด (Shape)



รูปที่ 2.47 ปุ่มการสร้างภาพทางขนาด

9. ปุ่มที่ช่วยในการจัดการเกี่ยวกับแสง เงามในรูปแบบที่หลากหลาย (Lights)

รูปที่ 2.48 ปุ่มจัดการเรื่องแสง

10. ปุ่มจัดการเกี่ยวกับกล้อง (Cameras)

รูปที่ 2.49 ปุ่มจัดการเกี่ยวกับกล้อง

11. ปุ่มช่วยเหลือ (Helpers)



รูปที่ 2.50 ปุ่ม Helper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12 . ปุ่ม Space Warps



รูปที่ 2.51 ปุ่ม Space Warps

13 . ปุ่มที่ใช้เกี่ยวกับระบบ (System)



รูปที่ 2.52 ปุ่ม System

2.7.4 Status Line

เป็นส่วนไอคอนของคำสั่ง สร้าง แก้ไข เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุการทำ Animation การ Display เพื่อจัดการกับวัตถุที่ผู้ใช้สร้างขึ้น



รูปที่ 2.53 Status Line

เป็นส่วนบอกตำแหน่งเมาส์ ตำแหน่งเฟรม องศาในการหมุนหรือสถานะภาพของการทำงานในขณะนั้น

2.7.5 Viewport Control

เป็นปุ่มคำสั่งควบคุมการทำงาน Viewport ต่างๆ บนหน้าจอ ประกอบด้วย



รูปที่ 2.54 Viewport Control

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ส่วนตัวเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 . Zoom ใช้ในการดึงภาพให้มีมุมมองที่ใกล้-ไกล เฉพาะหน้าต่างที่ใช้งานอยู่เท่านั้น



รูปที่ 2.55 ปุ่ม Zoom

2 . Zoom All ใช้ในการดึงภาพให้มีมุมมองที่ใกล้-ไกล ทั้ง 4 หน้าต่าง



รูปที่ 2.56 ปุ่ม Zoom All

3 . Zoom Extents ใช้ในการดึงภาพให้มีมุมมองที่ใกล้-ไกล ในแนวยาว เฉพาะหน้าต่างที่ใช้งานอยู่เท่านั้น



รูปที่ 2.57 ปุ่ม Zoom Extents

4 . Zoom Extents All ใช้ในการดึงภาพให้มีมุมมองที่ใกล้-ไกล ในแนวยาวทั้ง 4 หน้าต่าง



รูปที่ 2.58 ปุ่ม Zoom Extents All

5 . Field-of-view ปุ่มที่ใช้ในการมองพื้นที่ภาพในลักษณะขนาดเล็ก-ใหญ่



รูปที่ 2.59 ปุ่ม Field-of-view

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6 . Pan ใช้ในการเคลื่อนย้ายภาพหรือวัตถุไปในตำแหน่งที่ต้องการ



รูปที่ 2.60 ปุ่ม Pan ภาพ

7 . Arc Rotate ใช้ในการหมุนภาพหรือวัตถุตามแนวแกน X Y Z



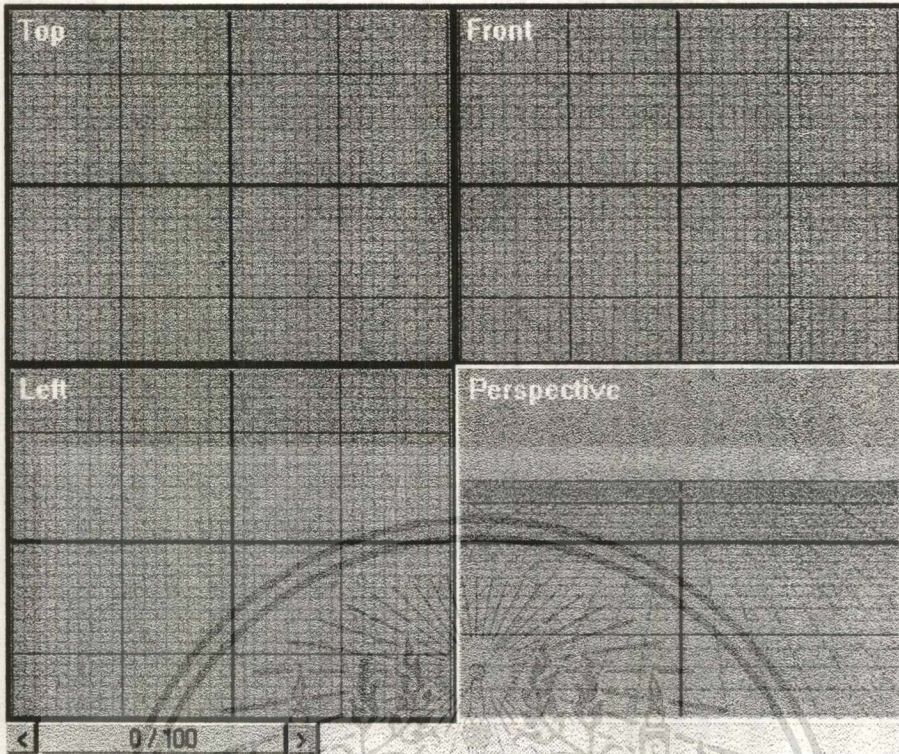
รูปที่ 2.61 ปุ่มหมุนภาพตามแนวแกน

8 . Min / Max Toggle ปุ่มที่ใช้ในการสลับหน้าต่างให้มีขนาดย่อ-ขยาย ของหน้าต่างที่ใช้งานอยู่

รูปที่ 2.62 ปุ่มสลับหน้าต่าง

2.7.6 Viewport

คือ หน้าจอการทำงาน โดยการมองจากด้านต่างๆของวัตถุ ประกอบด้วย 4 หน้าต่างย่อ ดังนี้

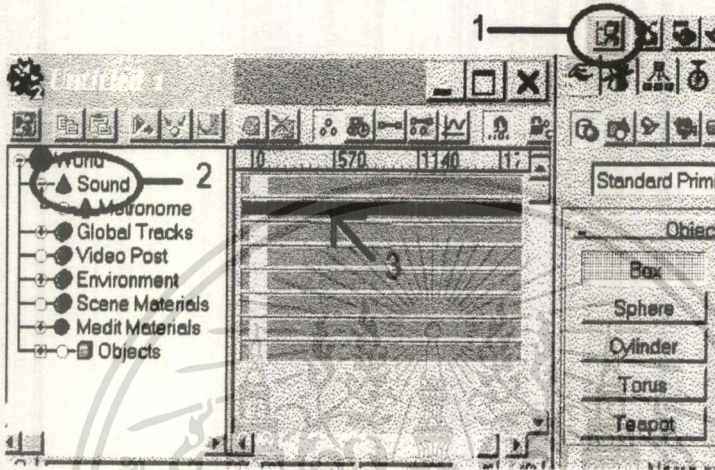


รูปที่ 2.63 Viewport

1. หน้าต่าง Front
เป็นหน้าต่างที่มองภาพหรือวัตถุที่เราสร้างขึ้นจากด้านหน้า
2. หน้าต่าง Top
เป็นหน้าต่างที่มองภาพหรือวัตถุที่เราสร้างขึ้นจากด้านบน
3. หน้าต่าง Left
เป็นหน้าต่างที่มองภาพหรือวัตถุที่เราสร้างขึ้นจากด้านซ้าย
4. หน้าต่าง Perspective
เป็นหน้าต่างที่มองภาพหรือวัตถุที่เราสร้างขึ้นที่เหมือนจริง

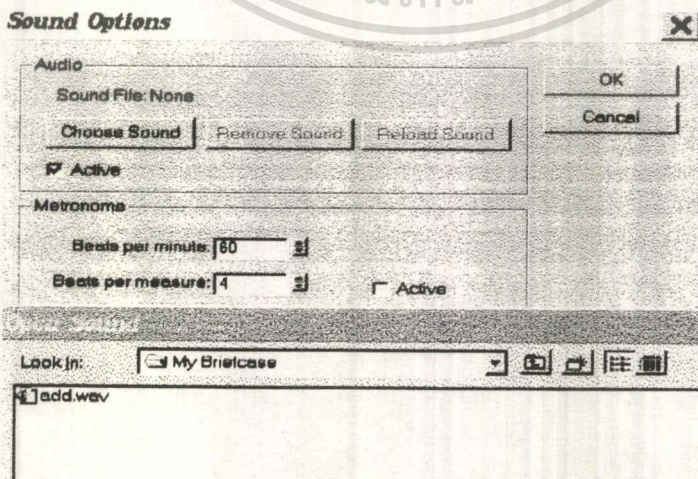
2.8 การบันทึกเสียงในโปรแกรม 3D Studi MAX 2

โปรแกรม 3D Studio MAX 2 นี้สามารถที่จะแทรกเสียงลงไปภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้ โดยในขั้นแรกนั้นผู้ใช้งานจะต้องมีไฟล์เสียงติดตั้งอยู่แล้ว เพื่อความเข้าใจจะขออธิบายเป็นขั้นตอน โดยเริ่มจากที่เรามีภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวตามต้องการแล้ว ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 2.64 การบันทึกเสียง

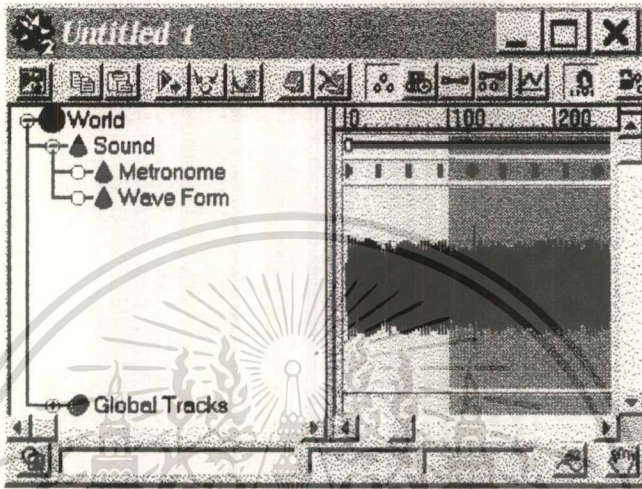
1. คลิกที่ปุ่ม
2. คลิกที่ SOUND
3. เสร็จแล้วคลิกขวาของ Mouse ที่ตำแหน่งดังรูปที่ 2.64
4. จะได้ตาราง Sound Option ดังรูปที่ 2.65



รูปที่ 2.65 Sound Option

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ให้คลิกเลือก **Choose Sound** และตอบ OK. จะเป็นการเปิดไฟล์เสียงที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องหรือจะเป็นไฟล์เสียงที่นำมาเพิ่มเดิมาก็ได้ แต่จากการอธิบายนี้จะเลือกไฟล์ add.wav
6. หลังจากนั้นไฟล์เสียงที่ถูกเลือกก็จะถูกบันทึกลงในไฟล์ภาพนั้น ดังรูปที่ 2.66



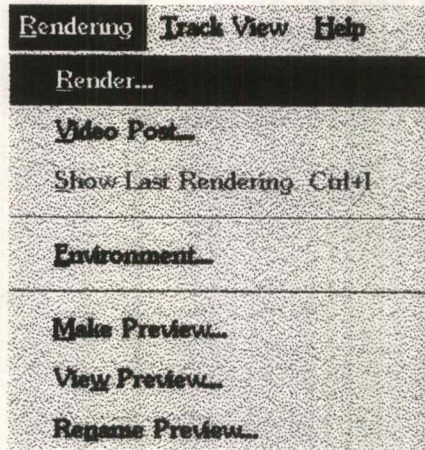
รูปที่ 2.66 ไฟล์เสียงบันทึกลงในไฟล์ภาพ

2.9 การ Rendering ภาพ ในโปรแกรม 3D Studio MAX2

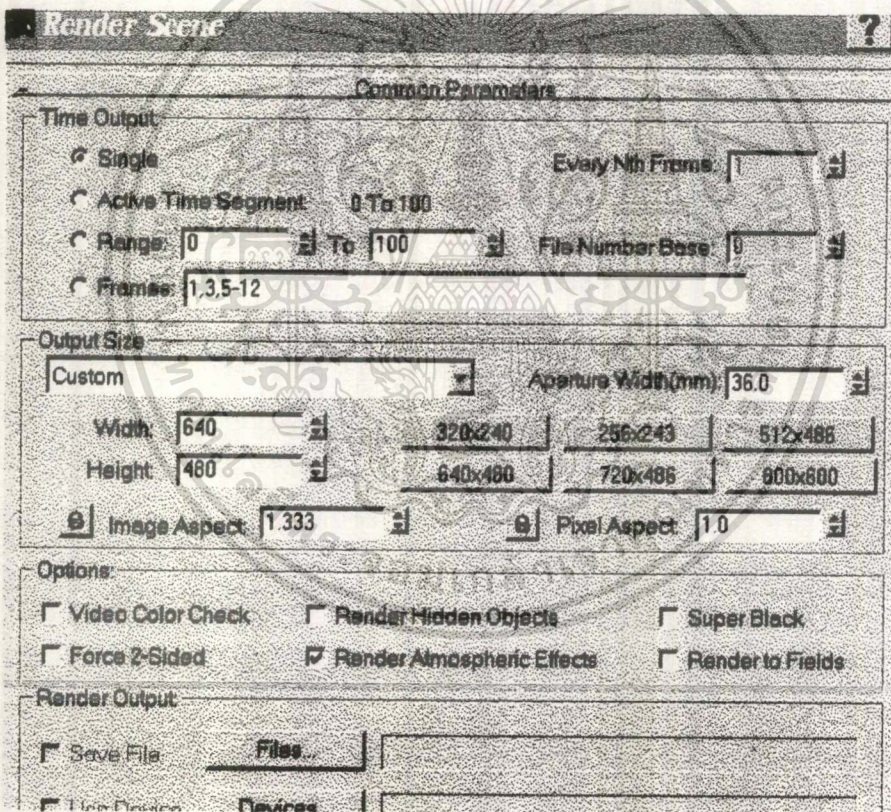
การ Rendering ภาพนั้น เป็นการแปลงไฟล์ที่ได้จากการสร้างภาพนั้นๆ เป็นไฟล์ภาพและเสียง หรือกล่าวได้ว่า การ Rendering นั้น เป็นการแปลงไฟล์ .MAX เป็นไฟล์ .AVI นั่นเอง โดย การ Rendering นี้ สามารถจะกระทำได้ที่ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว โดยจะอธิบายการ Rendering เป็นขั้นตอน ดังนี้

เมื่อเราได้ไฟล์ภาพมาแล้ว อาจเป็นไฟล์ที่มีการบันทึกเสียง หรือ ไม่มีการบันทึกเสียงก็ได้ มีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกที่ Rendering ดังรูปที่ 2.67
2. หลังจากนั้นจะแสดงรายการ Render Scene โดยจะมีตัวเลือกตามที่ผู้ใช้ต้องการ ถ้าจะให้เป็นการ Render ภาพเคลื่อนไหวก็ให้ทำเครื่องหมายที่ Active Time Segment ดังรูปที่ 2.68



รูปที่ 2.67 Rendering



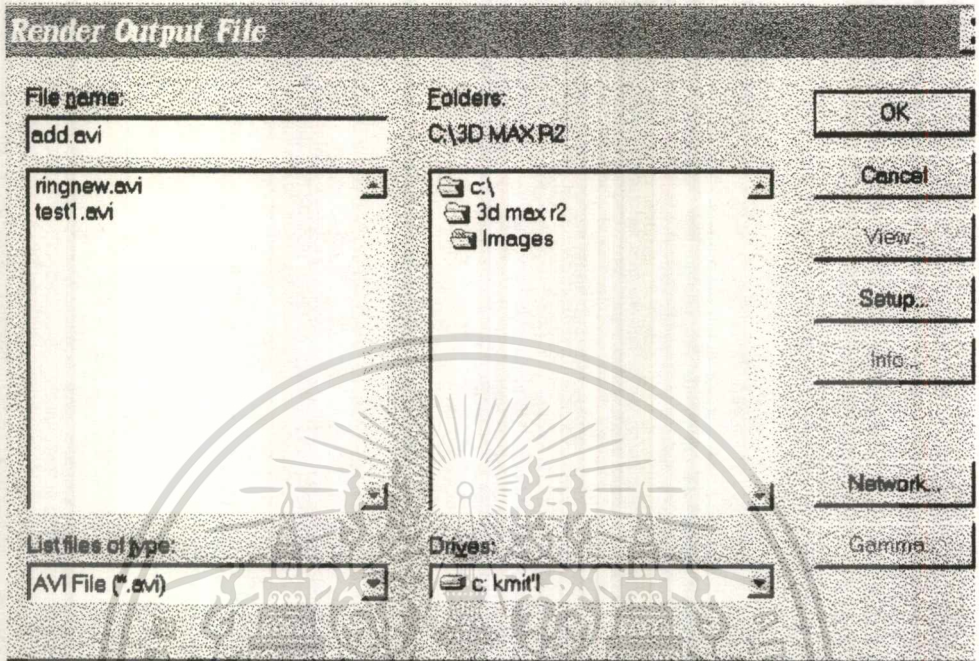
รูปที่ 2.68 Render Scene

3. ทำการคลิกที่ Files... เพื่อตั้งชื่อไฟล์ .AVI ดังรูปที่ 2.69

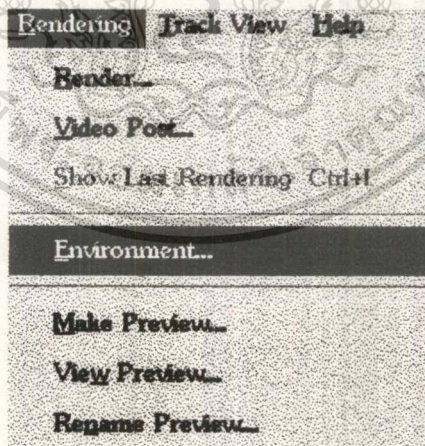
4. ดูปดกลงและทำการ Render ได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

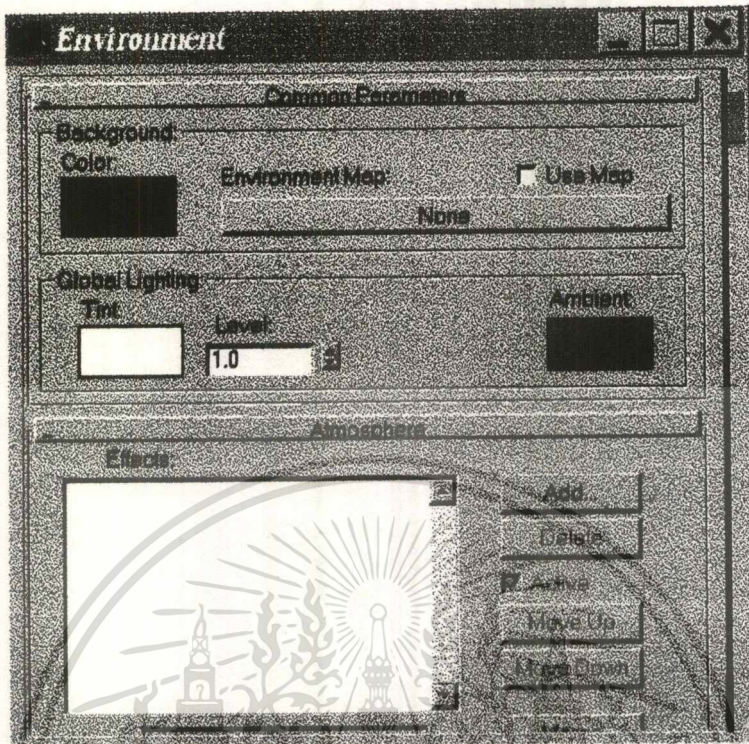
5. ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการจะให้เกิดภาพเบื้องหลังของภาพ (Back Ground) ให้ไปคลิกที่ Environment ในกรอบของ Rendering ดังรูปที่ 2.70



รูปที่ 2.69 Render Output File

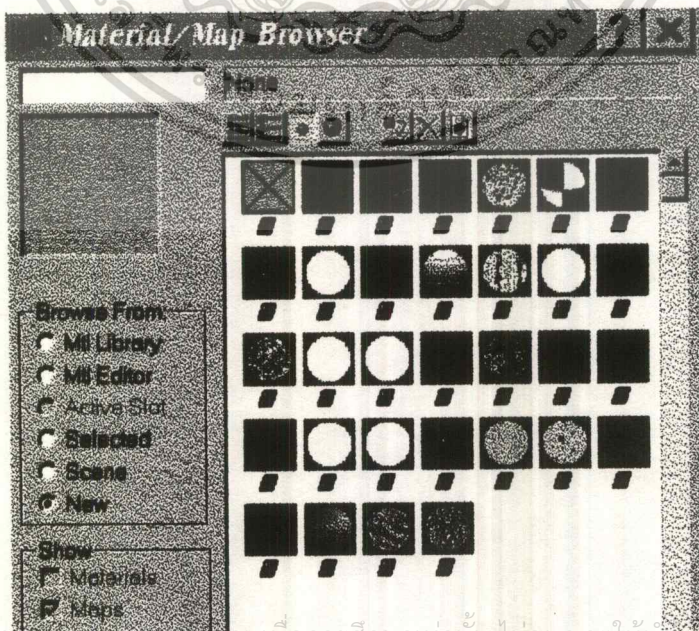


รูปที่ 2.70 การเข้า Environment



รูปที่ 2.71 Environment

6. หลังจากนั้นคลิกที่ None จะปรากฏรูปแบบให้เลือกดังรูปที่ 2.72



รูปที่ 2.72 Material / MapBrowser

7. จากรูปที่ 2.72 เมื่อเลือกภาพเบื้องหลังเสร็จแล้ว ก็ทำการ Render โดยการออกจากหน้าต่างนี้แล้ว คลิกที่ Render ในรูปที่ 2.70
8. เสร็จสิ้นขั้นตอนการ Rendering



บทที่ 3

การออกแบบและการสร้าง

การออกแบบและการสร้างวิทัศน์เพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน โดยเป็นบทเรียนเพื่อการศึกษาที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม Media Studio เน้นสื่อความหมายรูปแบบที่ศึกษาง่าย และในทุกๆ เนื้อหาจะประกอบด้วยคำอธิบายที่สำคัญหลักๆ ของแต่ละหัวข้อและรูปภาพที่เกี่ยวข้องในการอธิบาย เทคนิคและวิธีการที่ใช้สร้างบทเรียน โดยโปรแกรม Media Studio ได้นำเสนอรวมในส่วนของการสร้างบทเรียน

3.1 เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและการสร้าง

3.1.1 ทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ IBM PC 386 / 486 / Pentium ,PS/2 , หรือ Compatible PC
2. หน่วยความจำหลัก 32 MB หรือ มากกว่านั้น
3. ฮาร์ดดิสก์ 1.2 GB
4. Video and Audio Single Card
5. Mouse
6. Sound Card

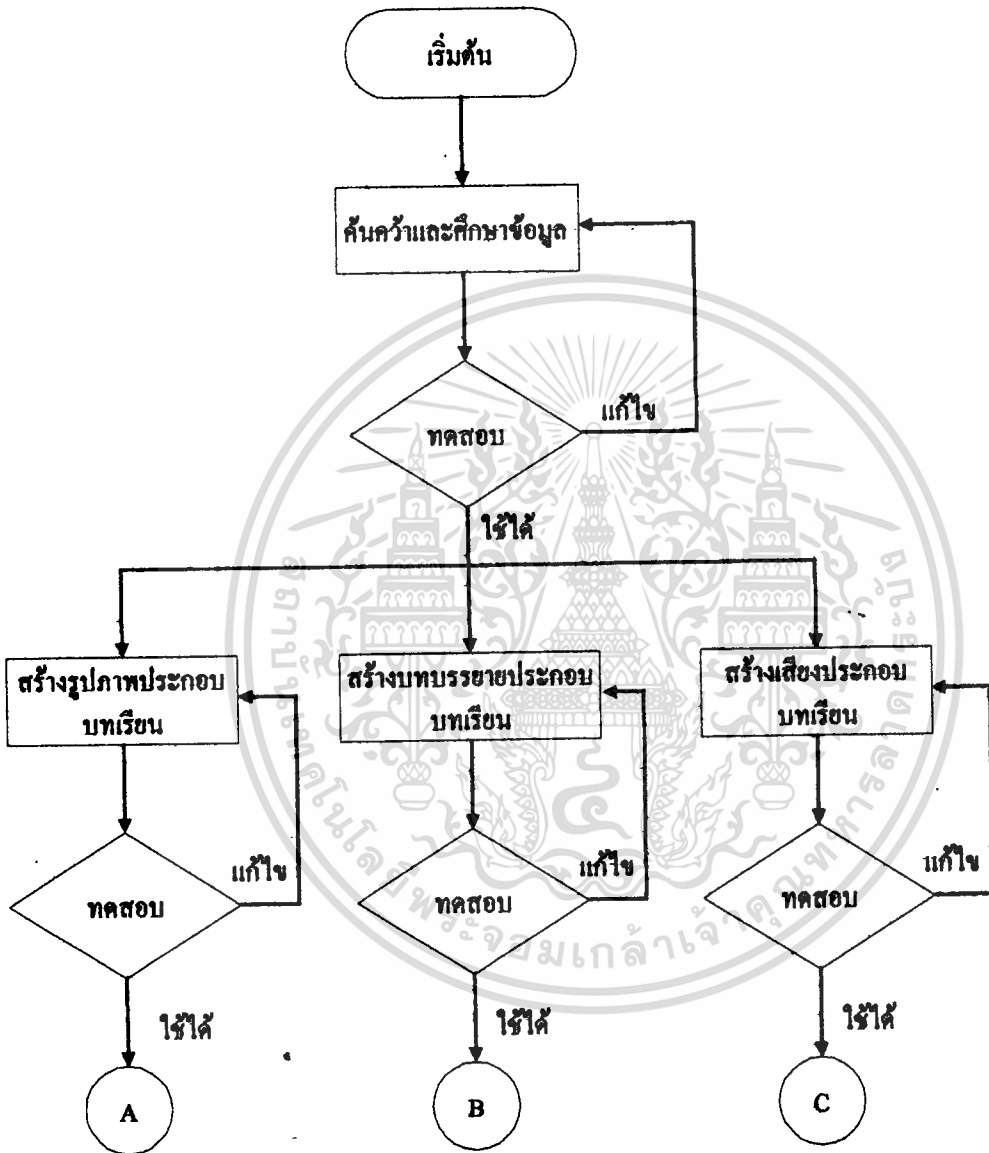
3.1.2 ทางด้านซอฟต์แวร์ (Software)

1. โปรแกรม MS - WINDOWS NT version 3.5
2. โปรแกรม MS - WINDOWS 95
3. โปรแกรม Media Studio
4. โปรแกรม 3D Studio

3.2 ขั้นตอนในการออกแบบ

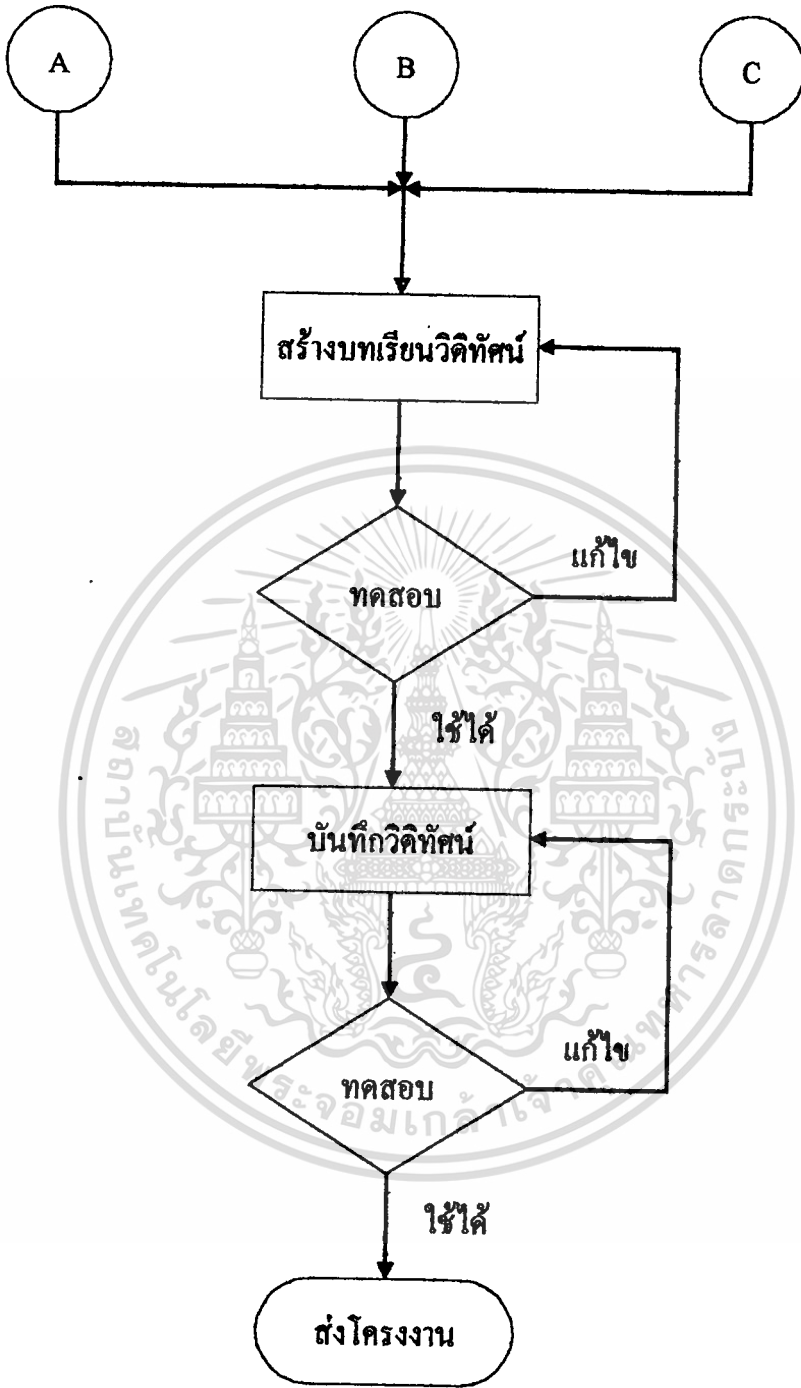
วิทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 7 เนื้อหา ซึ่งในแต่ละเนื้อหานั้น จะเป็นการอธิบายถึงหลักการ รายละเอียดของเนื้อหานั้น ประกอบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยรูปภาพเพื่อประกอบคำอธิบายของเรื่องราวนั้น และในการออกแบบวิทัศน์เพื่อการศึกษาที่มี
ขั้นตอนและฟังก์การทำงานต่างๆ ดังนี้



รูปที่ 3.1 ฟังก์การทำงานของวิทัศน์เพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



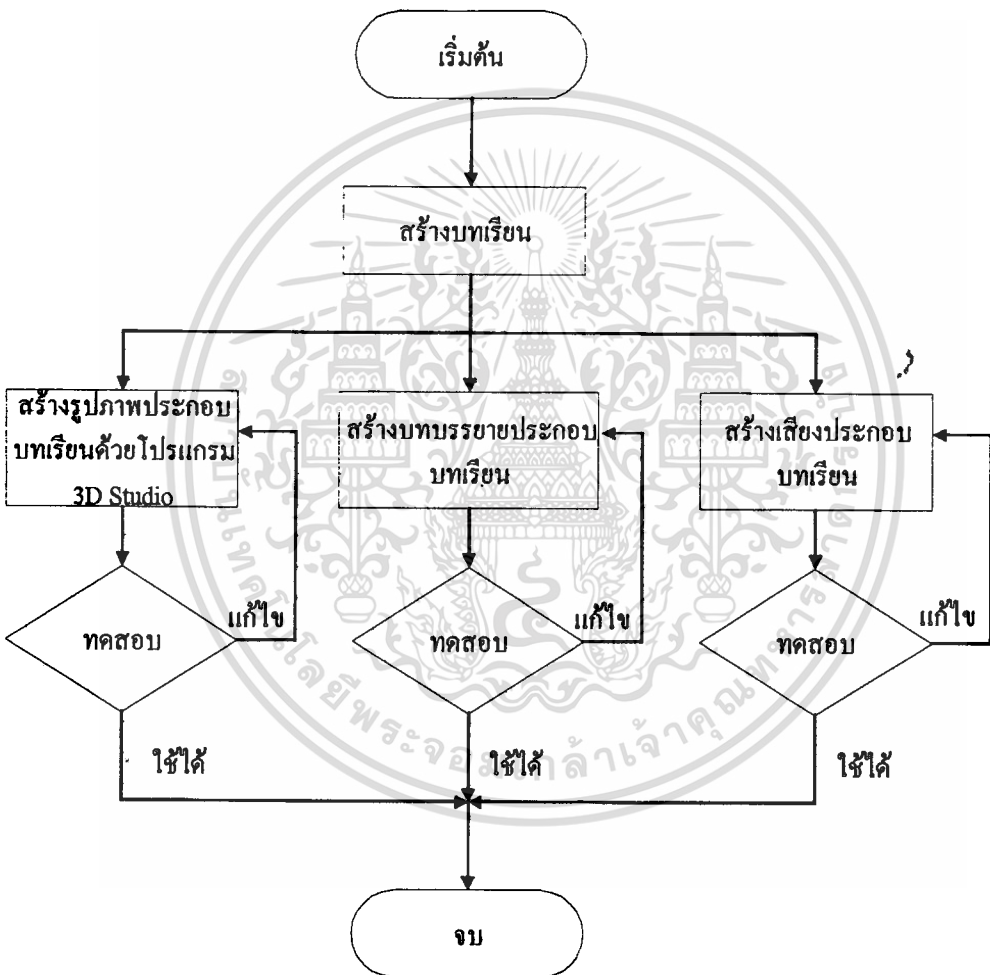
รูปที่ 3.1 (ต่อ) ผังการทำงานของวิดีโอเพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากฟังก์ชันการทำงาน ของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาที่กำหนดขึ้น ได้ออกแบบและสร้างส่วนต่างๆ ของฟังก์ชันการทำงาน โดยมีลำดับขั้นตอนการออกแบบ และสร้างวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

3.3 ขั้นตอนการสร้างบทเรียน

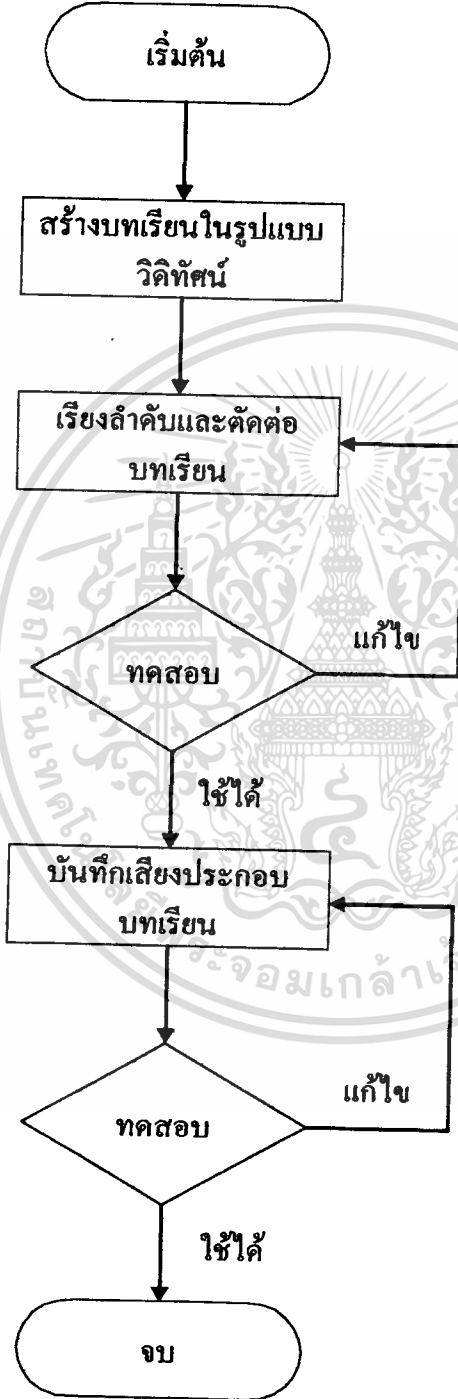
การสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรม 3D Studio มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.2 แผนผังการสร้างบทเรียน

3.4 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนวิดีโอทัศน์

การสร้างบทเรียนวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษา มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.3 แผนผังการสร้างบทเรียนวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 วิธีการสร้างส่วนของบทเรียนและเนื้อหาต่าง ๆ ด้วยโปรแกรม 3D Studio

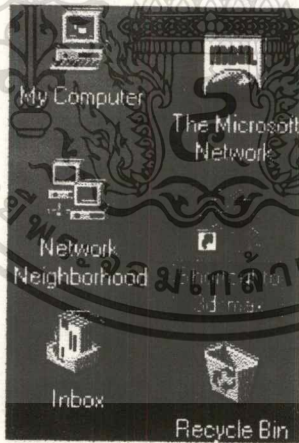
3.5.1 การสร้างภาพนิ่ง

การสร้างภาพนิ่งโดยใช้โปรแกรม 3D Studio MAX 2

โปรแกรม 3D Studio MAX 2 นั้น สามารถสร้างภาพนิ่งได้หลายรูปแบบ เช่น สร้างภาพรูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกระบอก พีรามิด ปริซึม เป็นต้น ตลอดจนสามารถใส่ Effect ต่างๆลงไปในรูปแบบที่เราสร้างขึ้น เช่น การแทรกเสียง การตกแต่งโดยใช้แสง การย่อขยายภาพ และภาพที่เราสร้างเสร็จแล้ว สามารถที่จะทำการแก้ไขขนาด สี แสง เสียง ได้ตามความพอใจของเราทำให้เกิดความสะดวกในการแก้ไขภาพ และในการสร้างภาพของ โปรแกรม 3D Studio MAX 2 นี้ เราผู้สร้างภาพสามารถมองเห็นภาพใน 4 มุมมอง คือ ด้านบน ด้านซ้าย ด้านหน้า และภาพเหมือนจริง ทำให้ผู้ใช้งานมีความคล่องตัวในการทำงานมากยิ่งขึ้น

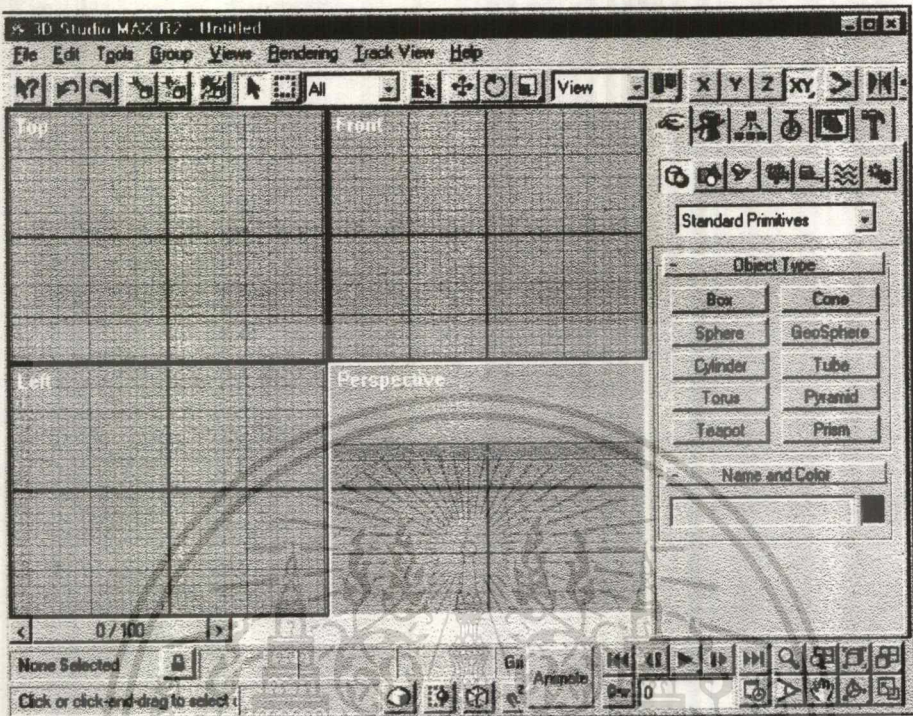
ขั้นตอนในการสร้างภาพนิ่งโดยใช้โปรแกรม 3D Studio MAX 2 สามารถที่จะทำได้ดังนี้

1. เปิดโปรแกรม 3D Studio MAX 2



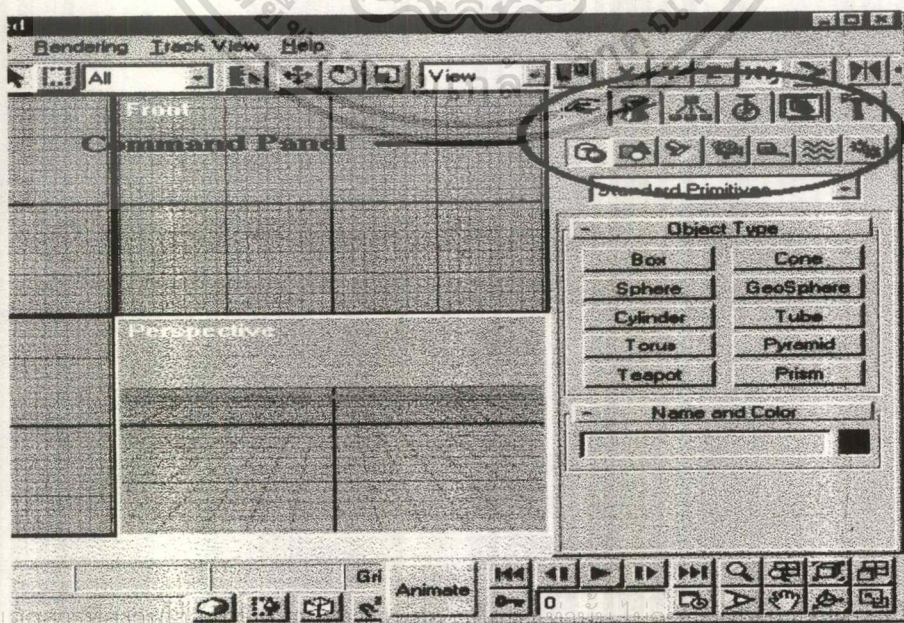
รูปที่ 3.4 การเข้าโปรแกรม 3D Studio MAX2

2. เมื่อเข้าสู่โปรแกรม 3D Studio MAX 2 ได้แล้วจะปรากฏภาพดังรูปที่ 3.5





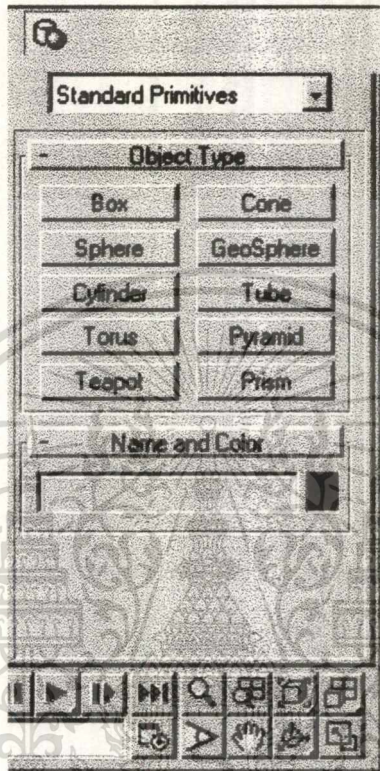
รูปที่ 3.5 หน้าจอโปรแกรม 3D Studio MAX2

3. หลังจากนั้นให้ไปดูที่ Command Panel เพื่อทำการเลือกรูปแบบ ดังรูปที่ 3.6

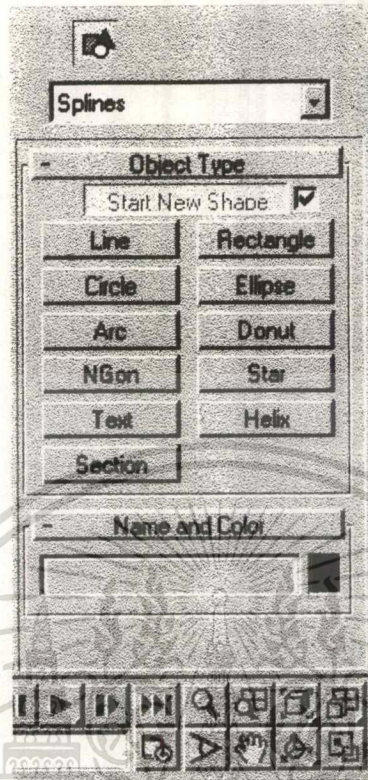


รูปที่ 3.6 ตำแหน่ง Command Panel

4. จาก Command Panel สามารถคลิกที่  และ  เพื่อเลือกรูปแบบวัตถุตั้งรูป
ที่ 3.7 และ 3.8 ตามลำดับ



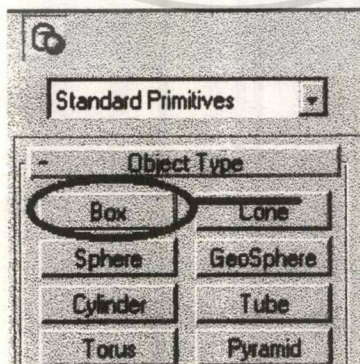
รูปที่ 3.7 แสดงการเลือกรูปทรงเรขาคณิต



รูปที่ 3.8 การเลือกรูปทรงเหลี่ยม

5. จากขั้นตอนนี้ผู้ใช้สามารถเลือกรูปทรงของวัตถุได้ตามความต้องการ เพื่อความเข้าใจ
ขอยกตัวอย่าง การสร้างกล่องรูปสี่เหลี่ยม

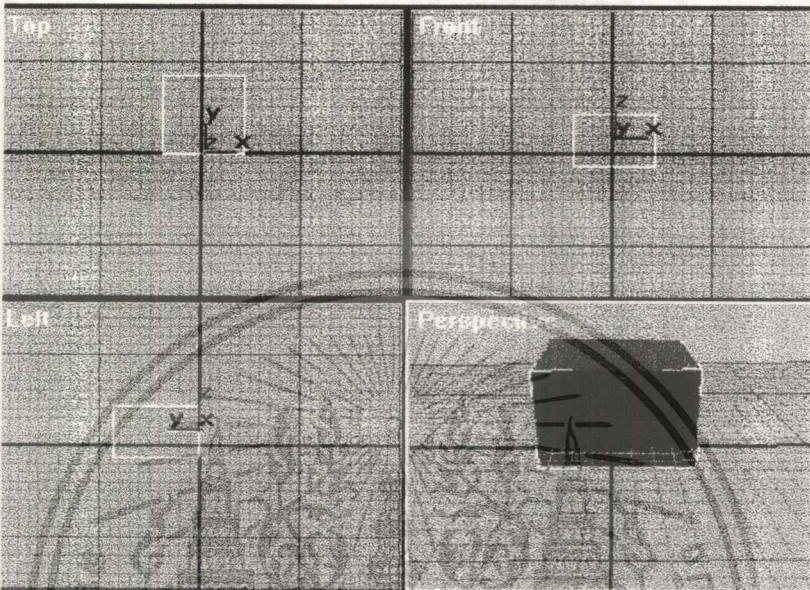
5.1 คลิกที่  แล้วคลิกที่ Box ดังรูปที่ 3.9




รูปที่ 3.9 การใช้งานสี่เหลี่ยม

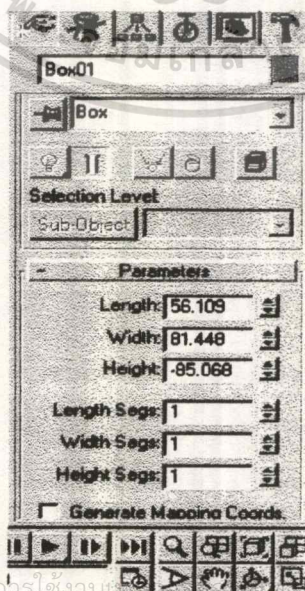
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 หลังจากที่คลิกช่อง Box แล้ว ให้คลิกซ้ายของเมาส์ค้างไว้แล้วลากตามแกน X Y Z ตามต้องการ จะได้ดังรูปที่ 3.10




รูปที่ 3.10 การเคลื่อนที่ตามแนวแกน XYZ

5.3 หลังจากที่เราร่างเสร็จแล้ว สามารถที่จะแก้ไข ปรับปรุง ภาพได้โดยคลิกที่ปุ่ม  ดังรูปที่ 3.11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกลองใช้เฉพาะเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.11 การแก้ไขภาพ

โดยที่ปุ่ม  จะบอกขนาด ความกว้าง ความยาว ความสูง ของวัตถุ และผู้ใช้เองสามารถที่จะทำการแก้ไขภาพได้ในตัวเลือกนี้เช่นกัน ส่วนการสร้างวัตถุในรูปทรงอื่นๆ ก็กระทำได้ในลักษณะเดียวกันกับการสร้างรูปคล่องสี่เหลี่ยมนี้

3.5.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว

การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรม 3D Studio MAX

นอกจากโปรแกรม 3D Studio MAX 2 จะสามารถสร้างภาพนิ่งได้แล้ว ยังสามารถที่จะสร้างภาพเคลื่อนไหว ในรูปแบบต่างๆกันไปได้หลายแบบตามแต่ผู้ใช้จะต้องการ โดยการทำให้ภาพเคลื่อนไหวนี้ผู้ใช้งานสามารถที่จะกำหนดลักษณะการเคลื่อนไหวได้เอง เช่น โดยการลากเมาส์ การหมุนภาพตามแนวแกน X Y Z เป็นต้น

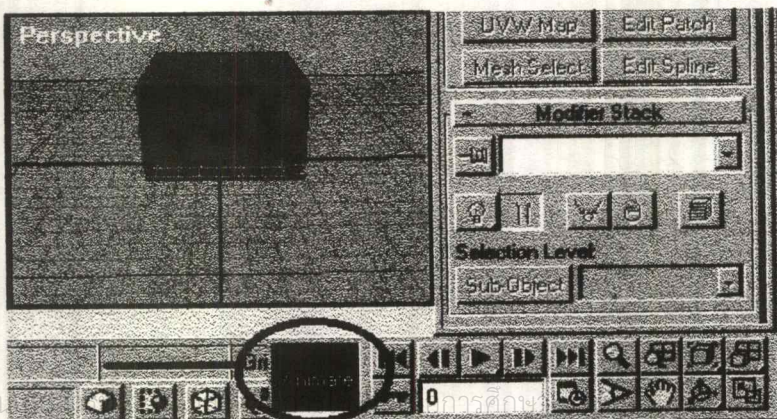
การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรม 3D Studio MAX นี้สามารถที่จะกำหนดระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของภาพให้ ช้า-เร็ว ได้โดยการกำหนดระยะเวลาในการ Rendering ภาพให้มีค่ามาก-น้อย ตามลำดับ จะเห็นว่าโปรแกรม 3D Studio MAX นี้มีความสะดวกในการใช้งานสูง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจจะขอกล่าวถึงการสร้างภาพวัตถุรูปสี่เหลี่ยม เคลื่อนที่จากทางด้านซ้ายไปทางด้านขวาของจอภาพ


ขั้นตอนการสร้างภาพวัตถุรูปสี่เหลี่ยม เคลื่อนที่จากทางด้านซ้ายไปทางด้านขวาของจอภาพ

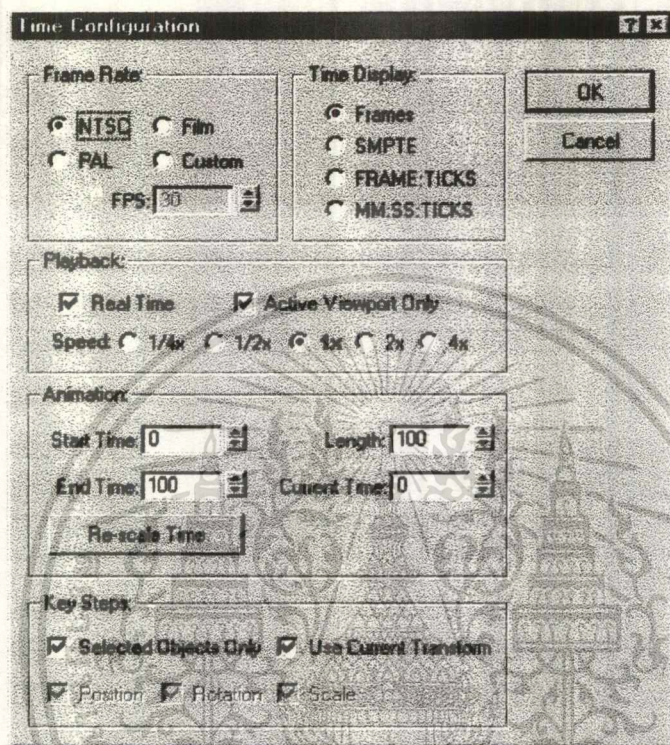
1. เพื่อการลดขั้นตอนการสร้าง จึงขออนุญาตนำเสนอภาพวัตถุรูปสี่เหลี่ยมจากการสร้างภาพนิ่งในตัวอย่างที่แล้วมาทำการอธิบายต่อดังนี้ เมื่อได้ภาพนิ่งมาแล้วก็ทำการคลิกหน้าต่าง

Perspective แล้วคลิกที่ปุ่ม  ที่ด้านล่างซ้ายของจอภาพ ดังรูปที่ 3.12



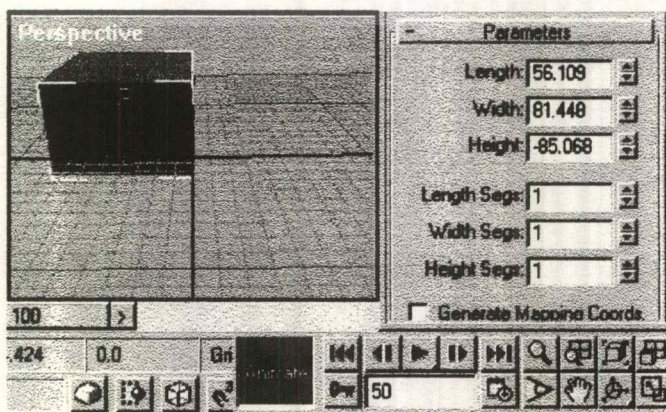
รูปที่ 3.12 การใช้ปุ่ม Animate

2. คลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำการกำหนดระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของภาพหรือวัตถุ สมมติว่าต้องการภาพหรือวัตถุให้เคลื่อนที่เร็ว จึงกำหนดไว้ที่ 100 ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 การใช้ Time Configuration

3. คลิกที่เครื่องหมาย Move ต่อจากนั้นคลิกที่วัตถุและลากเมาส์ค้างที่วัตถุ ค่อยๆลากวัตถุ จากด้านซ้ายมาด้านขวา โดยให้มีความสัมพันธ์กับ Time Configuration โดยในการลากเมาส์จะ



รูปที่ 3.14 การลากวัตถุด้วยคำสั่ง Move

แบ่งออกเป็น 2 ครั้งในการลากเมาส์เพื่อให้วัตถุเคลื่อนที่ ในครั้งที่ 1 นี้ กำหนด Time Configuration เป็น 50 พร้อมทั้งเลื่อนวัตถุจากด้านซ้ายมาที่ตรงกลางของจอก่อน ดังรูปที่ 3.14

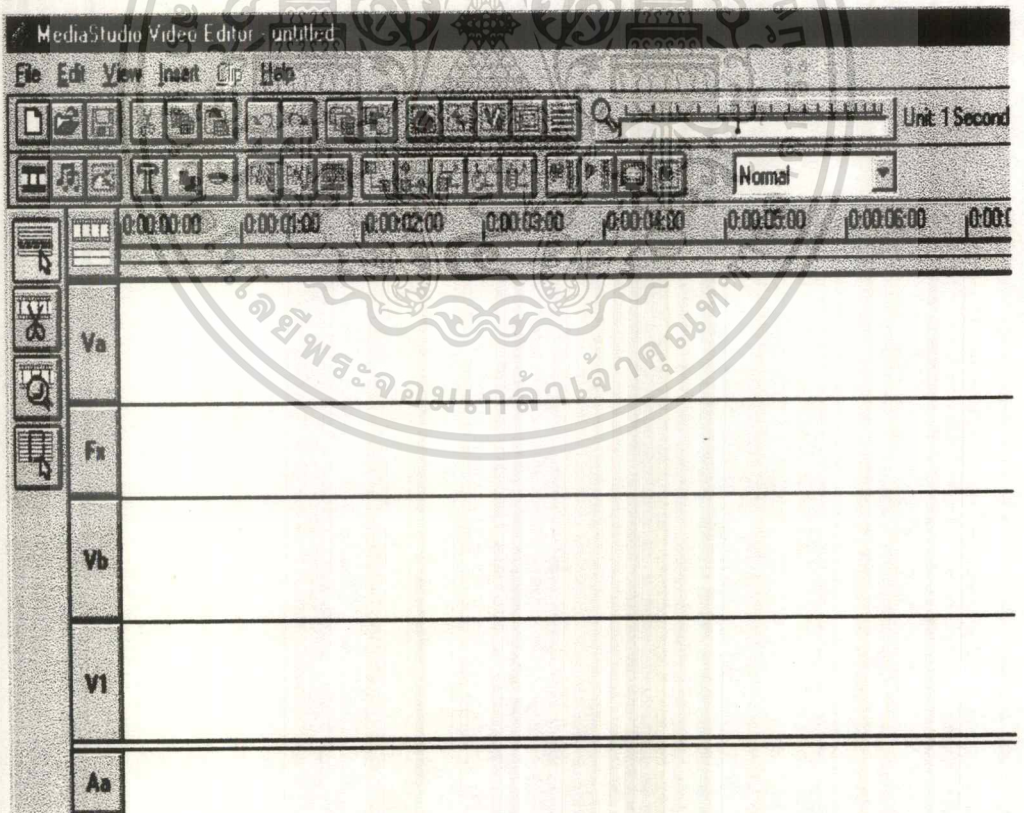
4. ในครั้งที่ 2 ให้กำหนด Time Configuration เป็น 100 พร้อมทั้งลากวัตถุจากตรงกลางของจอภาพ ไปยังด้านขวาของจอภาพ เหมือนขั้นตอนที่ 3

5. เสร็จแล้วให้ทำการปลดคลิกปุ่ม Animate ออก และการคลิกปุ่ม Play เพื่อดูการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เราได้ทำการสร้าง และผู้ใช้สามารถแก้ไขภาพได้โดยทำการกำหนดค่า Time Configuration ใหม่และทำการลากวัตถุตั้งขั้นตอนที่ 3 และ 4

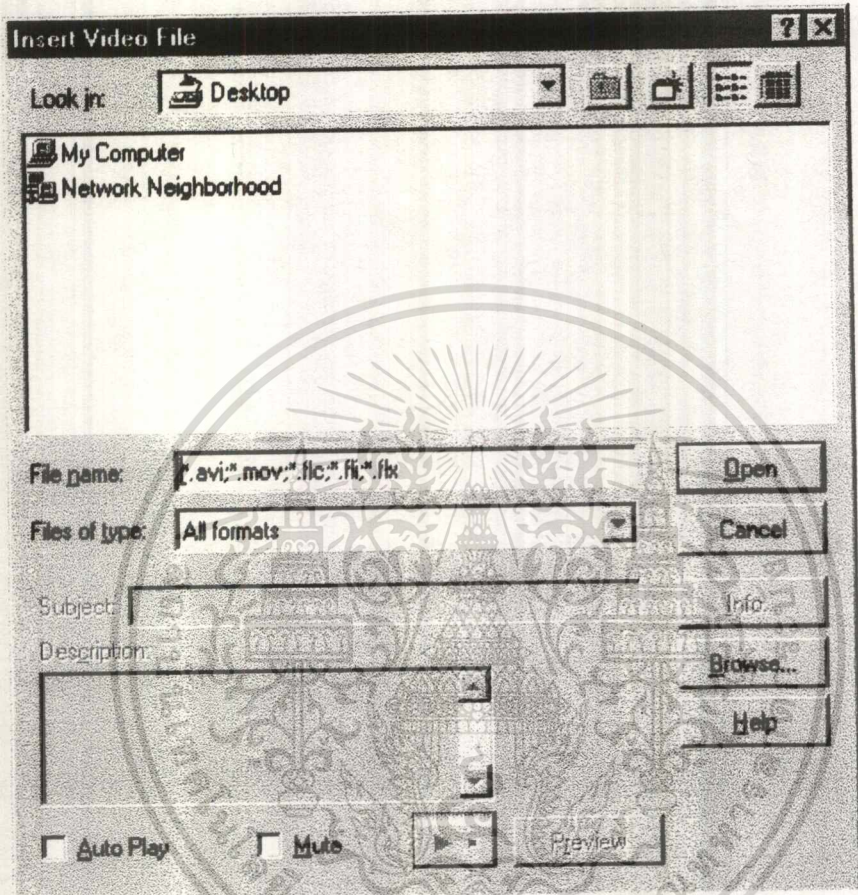
3.6 การสร้างวิดิทัศน์

3.6.1 การตัดต่อภาพ

เปิดโปรแกรม Media Studio จะปรากฏ หน้าจอ ดังรูปที่ 3.15



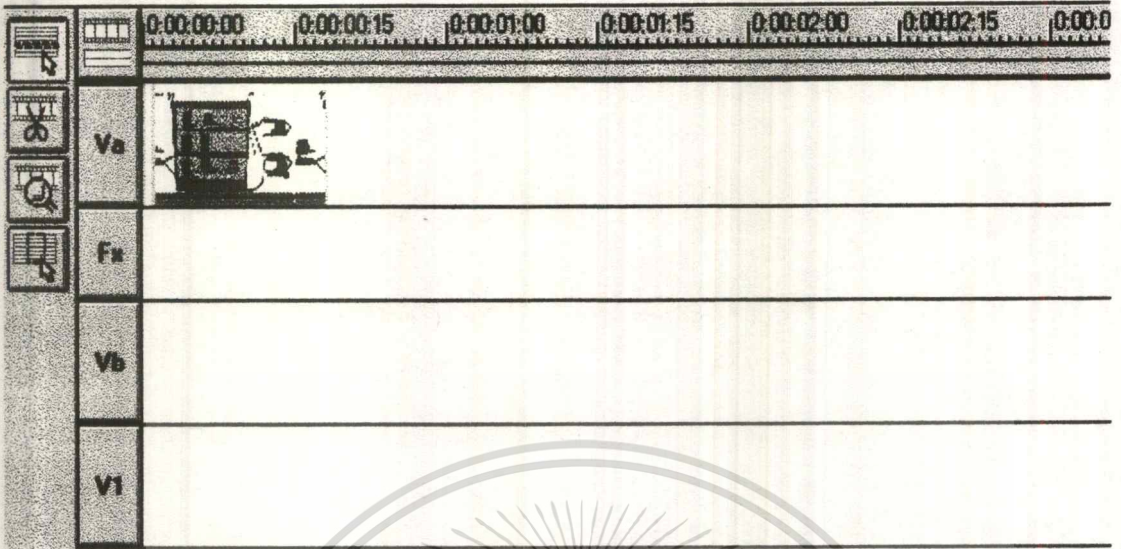
ทำการเปิดรูปภาพ โดยคลิกเมาส์ที่ Insert บน Tool Bar จะปรากฏเมนูย่อยของ Insert ขึ้นมา ซึ่งเป็น Icon ที่ใช้ในการแทรกรูปภาพและเสียง



รูปที่ 3.16 Tool Bar และเมนูย่อยของ Insert ที่ต้องการ Video

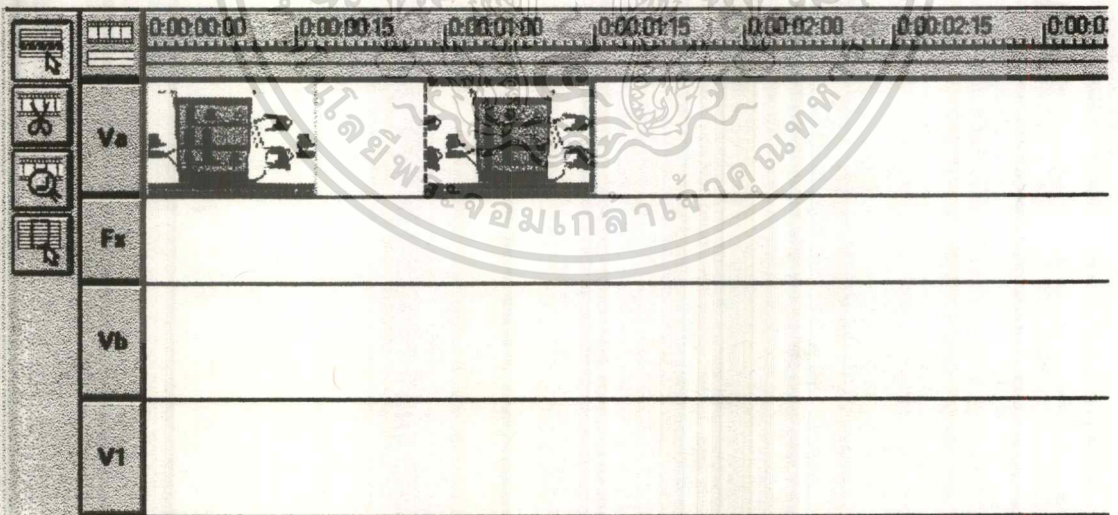
เมื่อได้รูปภาพที่ต้องการนำไปตัดต่อเพื่อทำวิดีโอเพื่อการศึกษา ก็นำภาพที่ต้องการไปไว้

ใน Video Tracks



รูปที่ 3.17 วินโดว์ของโปรแกรมเมื่อนำภาพมาตัดต่อ

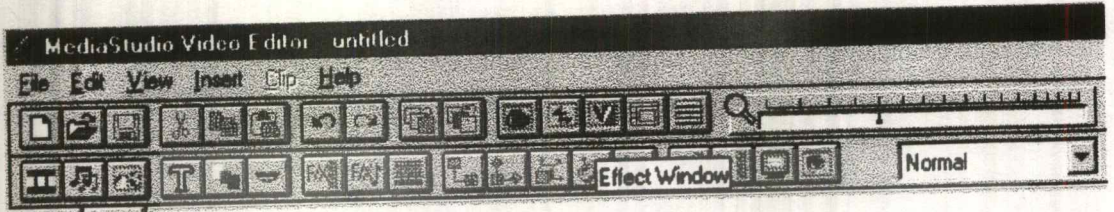
การนำรูปภาพต่างๆ มาทำการตัดต่อ ถ้ามากกว่า 1 ภาพ สามารถนำมาต่อกันได้โดยนำภาพมาต่อกันได้เลย ที่บริเวณของ Video Track



รูปที่ 3.18 วินโดว์ของโปรแกรมเมื่อนำภาพมาตัดต่อที่มากกว่า 1 ภาพ

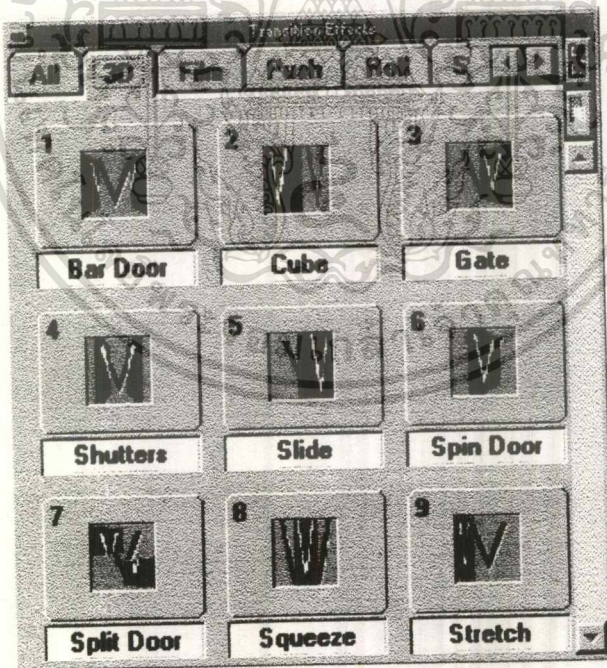
3.6.2 การเปลี่ยนภาพ

การเปลี่ยนภาพในที่นี้คือ การเปลี่ยนภาพจากภาพหนึ่ง ไปยังอีกภาพอื่นๆ ซึ่งการเปลี่ยนภาพจะทำได้จากการทำงานในส่วนของ Effect Windows บน Tool Bar

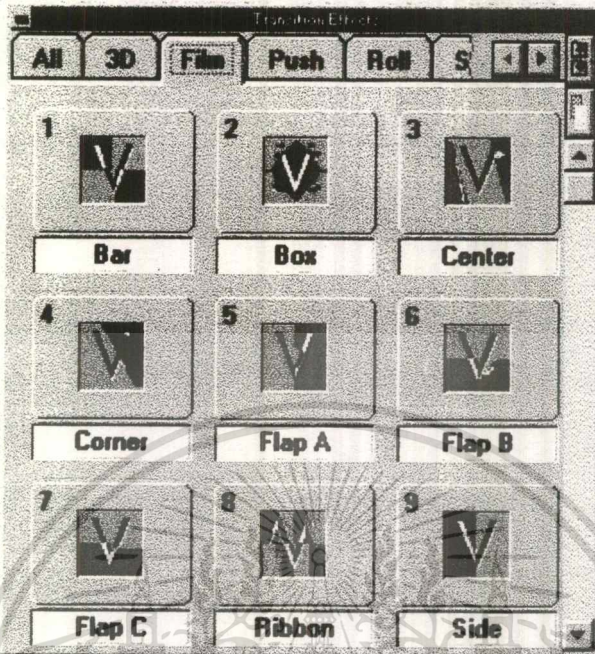


รูปที่ 3.19 Effect Windows

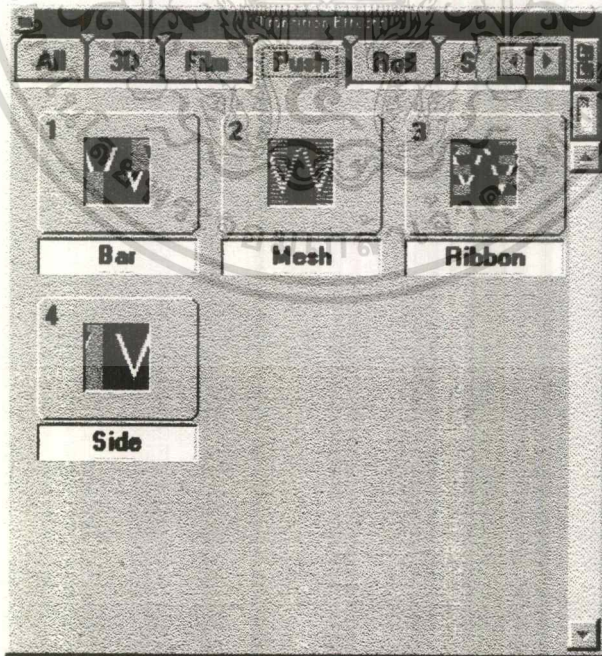
เมื่อคลิกเมาส์ที่ Effect Windows จะปรากฏและประเภทและรูปแบบที่ต่างกัน ดังรูปที่ 3.20 รูปที่ 3.21 , รูปที่ 3.22 , รูปที่ 3.23 , รูปที่ 3.24 ตามลำดับ



รูปที่ 3.20 Effect Windows ประเภท 3D

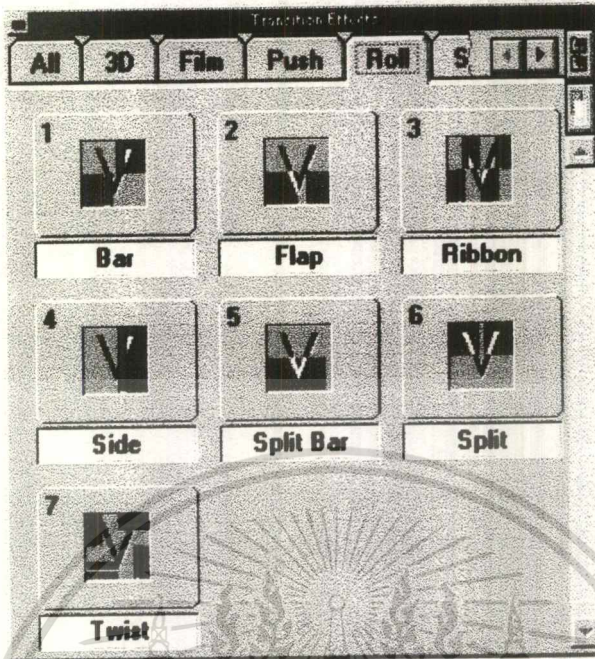


รูปที่ 3.21 Effect Windows ประเภท Film

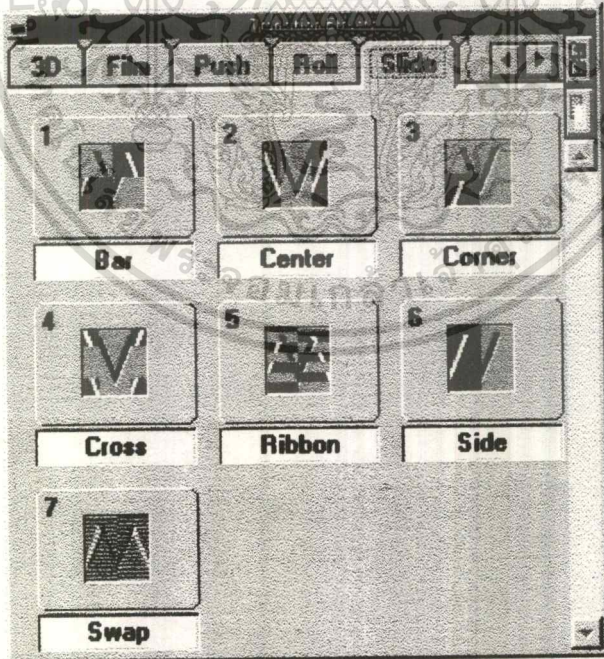


รูปที่ 3.22 Effect Windows ประเภท Push

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

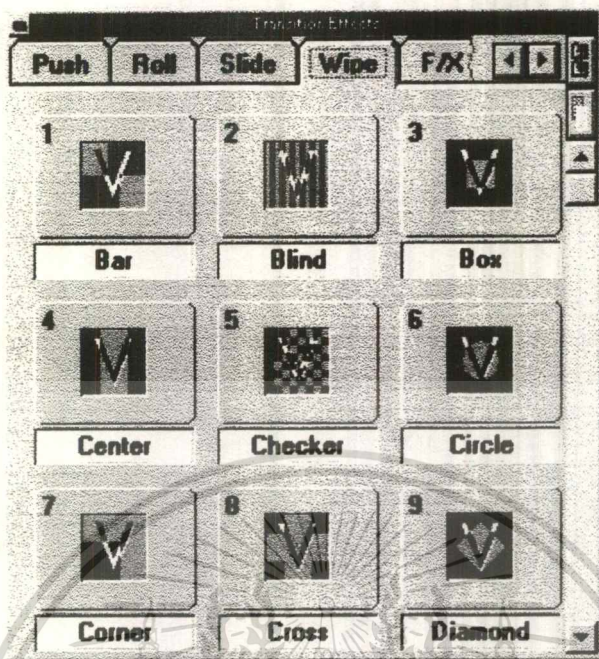


รูปที่ 3.23 Effect Windows ประเภท Roll

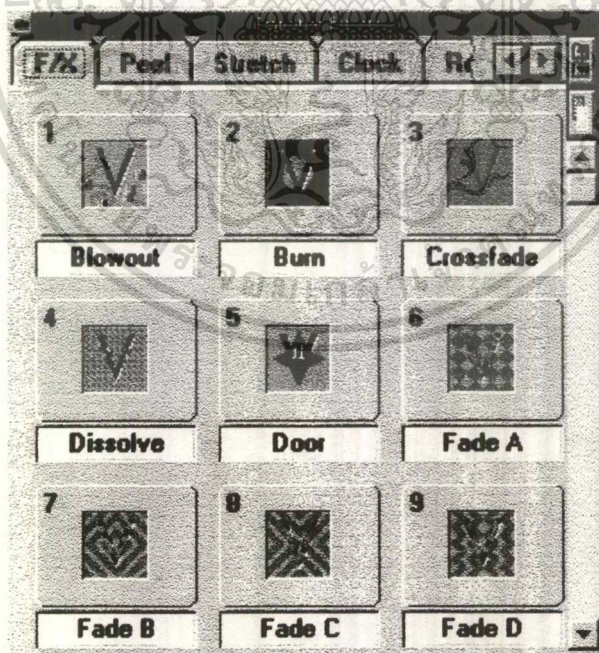


รูปที่ 3.24 Effect Windows ประเภท Slide

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

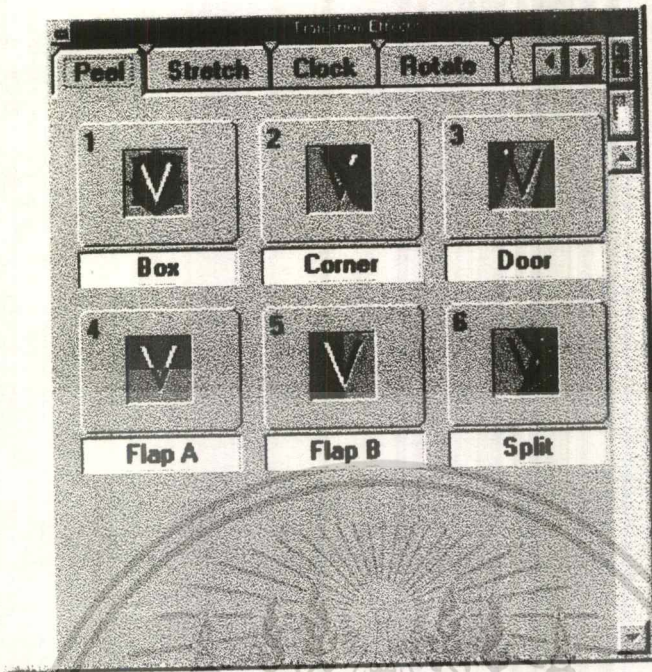


รูปที่ 3.25 Effect Windows ประเภท Wipe

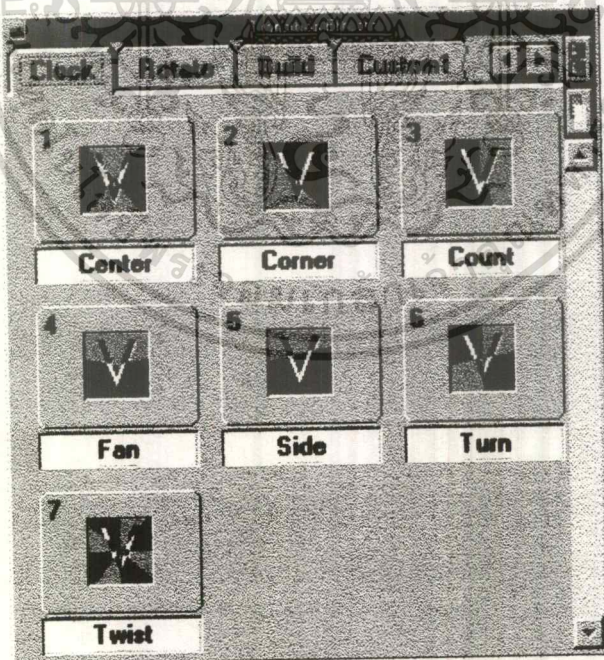


รูปที่ 3.26 Effect Windows ประเภท F/X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

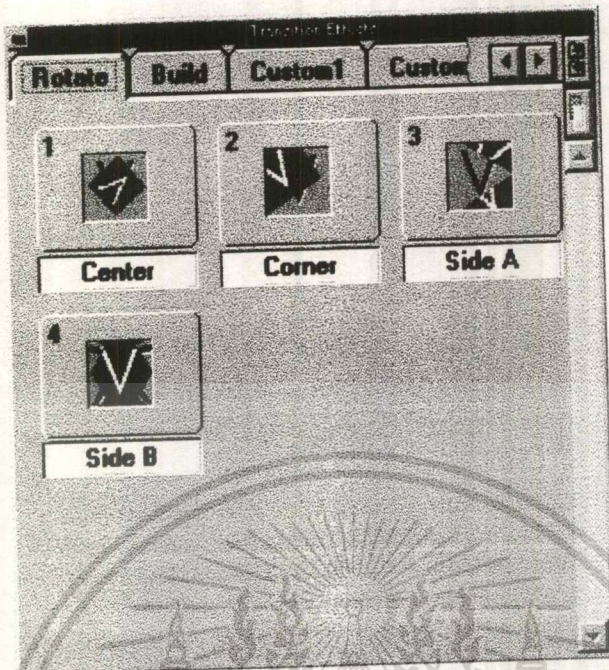


รูปที่ 3.27 Effect Windows ประเภท Peel

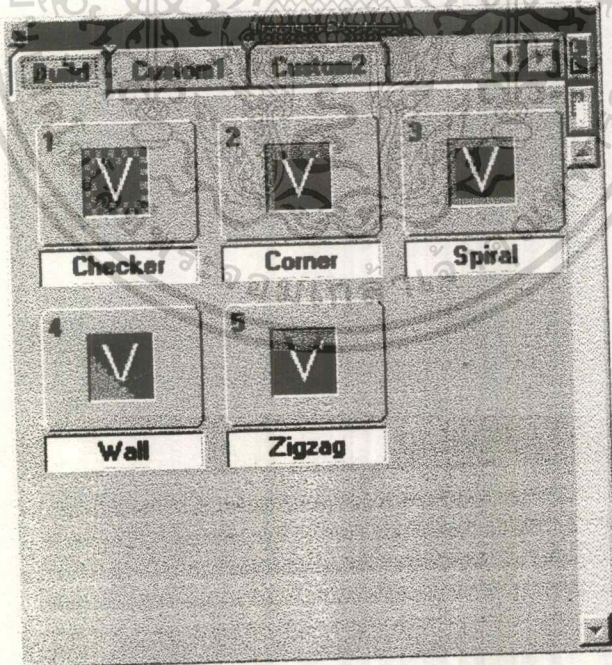


รูปที่ 3.28 Effect Windows ประเภท Clock

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.29 Effect Windows ประเภท Rotate

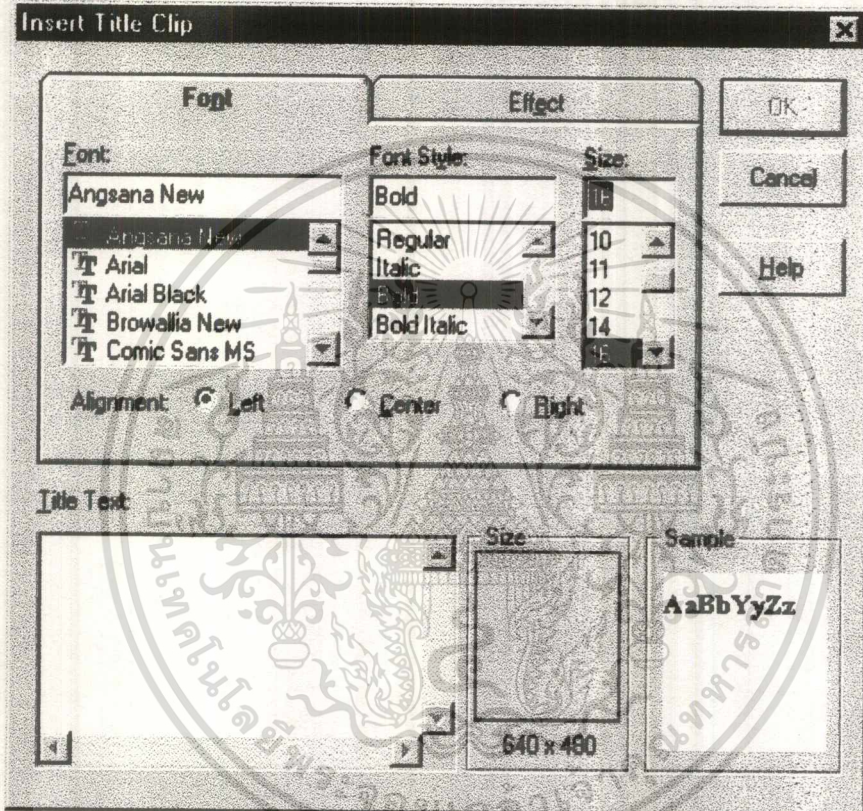


รูปที่ 3.30 Effect Windows ประเภท Build

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3 การแทรกตัวอักษรเข้าไปในภาพ

จากขั้นตอนการนำภาพมาตัดต่อที่ Video Track นั้น สามารถที่จะทำการเพิ่มตัวอักษรเข้าไปในภาพได้โดยคลิกเมาส์ที่บริเวณ Insert Tittle

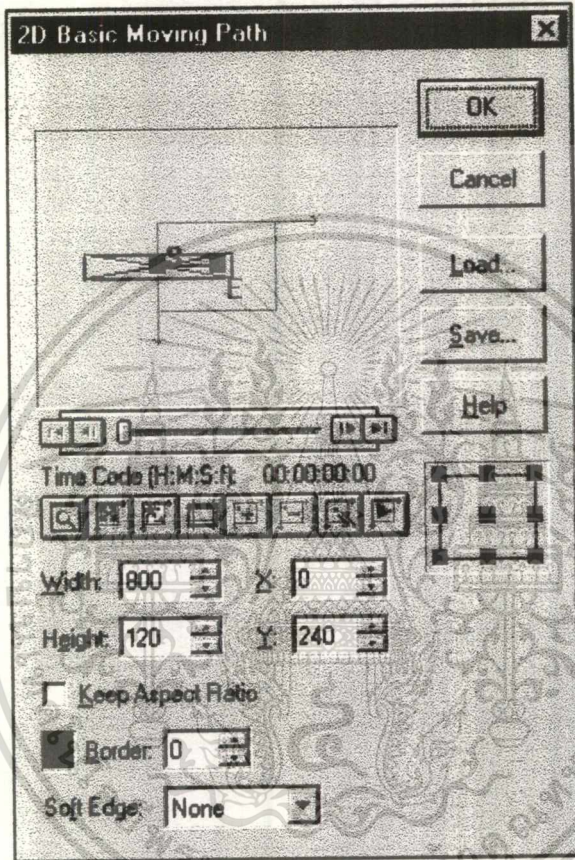


รูปที่ 3.31 Insert Tittle

ทำการพิมพ์ตัวอักษรหรือข้อความที่ต้องการ จากนั้นให้นำข้อความที่ได้ไปไว้ที่ V1 ดังรูป

ที่ 3.32

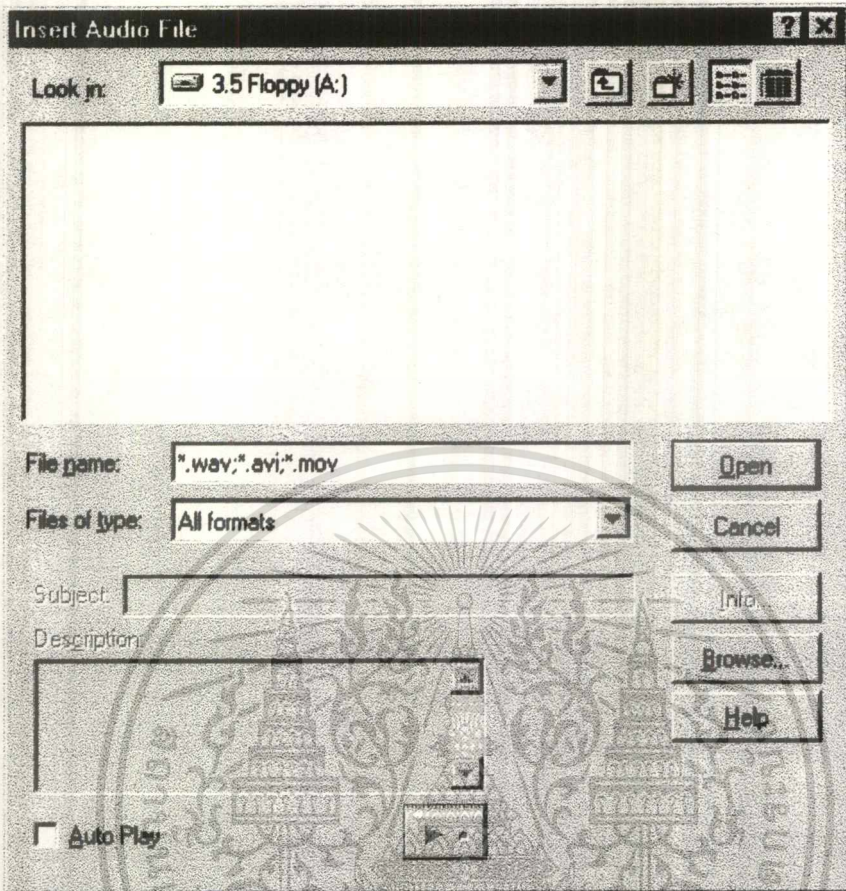
เมื่อคลิกเมาส์ที่ 2D Basic จะปรากฏรายละเอียดของ 2D Basic ก็สามารที่จะทำการตั้งลักษณะการแทรกตัวอักษรได้ โดยการตั้งจุดเริ่มต้น (S) และจุดสิ้นสุด (E) ก็จะได้รูปแบบของการแทรกตัวอักษรดังรูป 3.34



รูปที่ 3.34 การตั้งรูปแบบและทิศทางของการแทรกตัวอักษร

3.6.4 การบันทึกเสียง

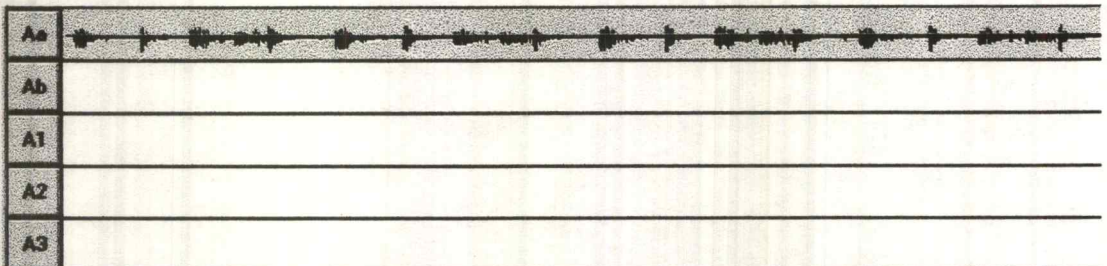
ทำการเปิดไฟล์เสียงที่ต้องการ โดยคลิกเมาส์ที่ Insert บน Tool Bar จะปรากฏเมนูย่อยของ Insert ขึ้นมา



รูปที่ 3.35 เมนูย่อยของ Insert ที่ต้องการ Audio

เมื่อได้เสียงที่ต้องการ เพื่อจะนำไปทำวิดีโอเพื่อการศึกษา ก็นำเสียงที่ต้องการไปไว้ใน

Audio Track

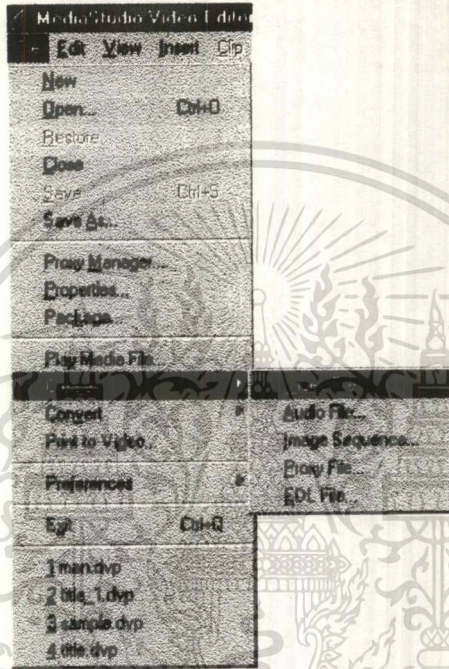


รูปที่ 3.36 วินโดว์ของโปรแกรมในส่วนของ Audio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

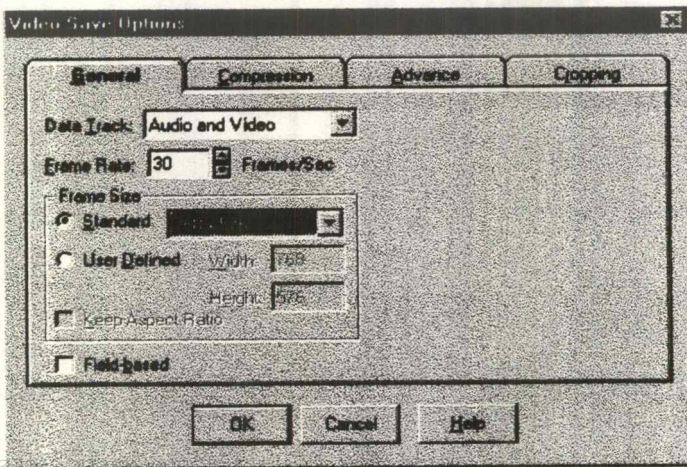
3.6.5 การบันทึกเทปวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษา

การบันทึกเทปวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษาจะทำการบันทึกโดยใช้ AV MASTER ซึ่งวิธีการบันทึกสามารถทำได้ดังนี้ ทำการแปลงภาพที่ได้จากการตัดต่อแล้วเพื่อให้เหมาะสมกับเครื่องรับโทรทัศน์โดยคลิกเมาส์ดังรูปที่ 3.37



รูปที่ 3.37 การ Create ภาพที่ได้จากการตัดต่อ

การ Create ภาพที่ได้จากการตัดต่อจะต้องกำหนดรายละเอียดดังรูปที่ 3.38



รูปที่ 3.38 การกำหนดรายละเอียดของภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการ Creat ภาพที่ต้องการบันทึกวิดีโอ ก็จะมาถึงขั้นตอนการบันทึก โดยการบันทึกภาพจะต้องใช้ โปรแกรม AV MASTER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

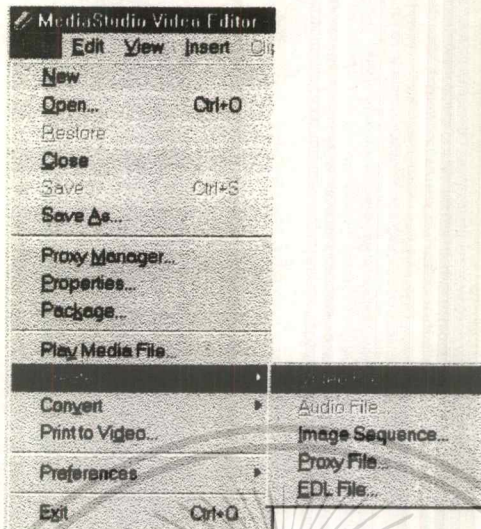
การทดลองและผลการทดลอง

การใช้งานและทดสอบวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น การทดสอบจะทำการทดสอบได้โดยการตรวจสอบก่อนการบันทึกเทป เนื่องจากกรณีที่บันทึกเทปได้นั้นจะต้องทำกระบวนการตรวจสอบต่าง ๆ ทั้งการตัดต่อภาพและเสียงบรรยาย โดยการทดสอบวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นั้นจะทำการทดสอบด้วย โปรแกรม AV MASTER ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้งานร่วมกับการ์ด AV MASTER ตัดต่อ ซึ่งก่อนที่จะทำการทดสอบด้วย โปรแกรม AV MASTER นั้นจะต้องแปลงข้อมูลต่างๆ ทั้งภาพและเสียงให้สัมพันธ์กับเครื่องรับโทรทัศน์

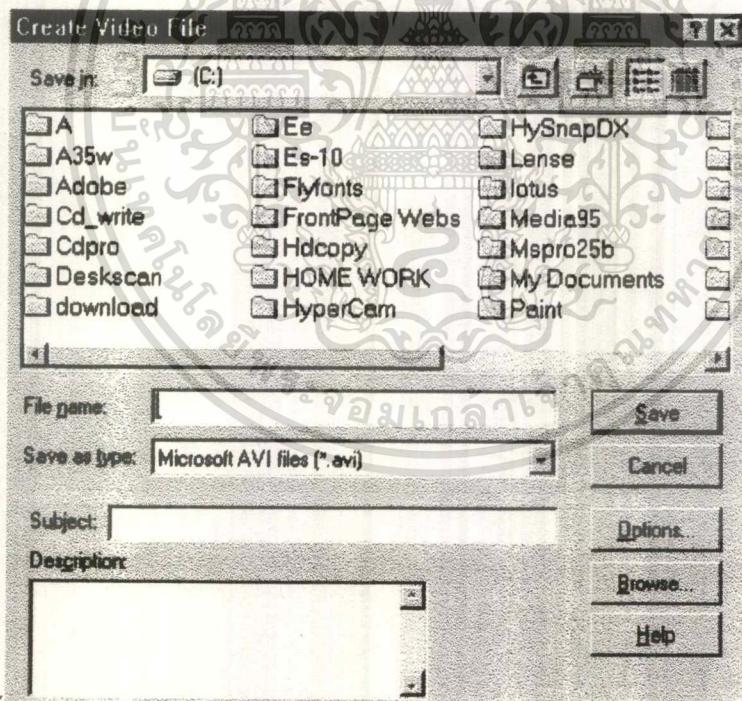
จากนั้นก็ให้มีการทดสอบการใช้งานได้จริงในรูปแบบของ วิดิทัศน์ ในส่วนนี้ก็จะได้ทดลองนำวิดิทัศน์ที่ทำการบันทึกเรียบร้อยแล้ว ไปทำการทดสอบกับเครื่องรับโทรทัศน์

4.1 การแปลงข้อมูลภาพและเสียงให้สัมพันธ์กับเครื่องรับโทรทัศน์

1. นำข้อมูลภาพและเสียงที่ได้ตัดต่อแล้วใน โปรแกรม MediaStudio
2. เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม File เลือกเมนู Create แล้วเลือกเมนู Video File
3. เมื่อเลือกเมนู Video File แล้วจะได้ ดังรูปที่ 4.1
4. เลือก Options เพื่อตั้งค่า Frame Size ให้เหมาะสมกับเครื่องรับโทรทัศน์

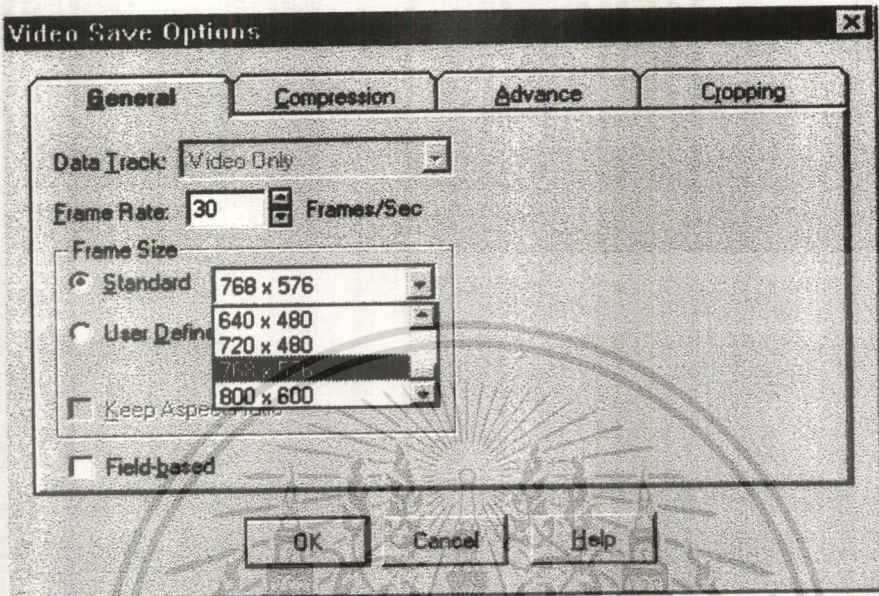


รูปที่ 4.1 การแปลงข้อมูลภาพและเสียง



รูปที่ 4.2 Video File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

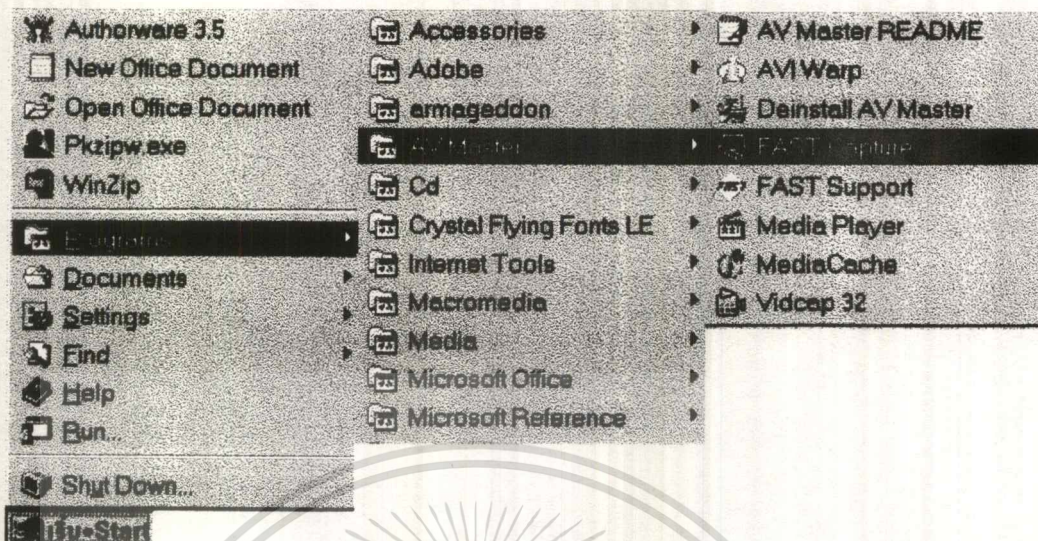


รูปที่ 4.3 Options ของ Video File

5. ทำการ Save ซึ่งการ Save ในขั้นตอนนี้ก็คือการแปลงข้อมูลทั้งหมดให้เหมาะสมกับเครื่องรับโทรทัศน์

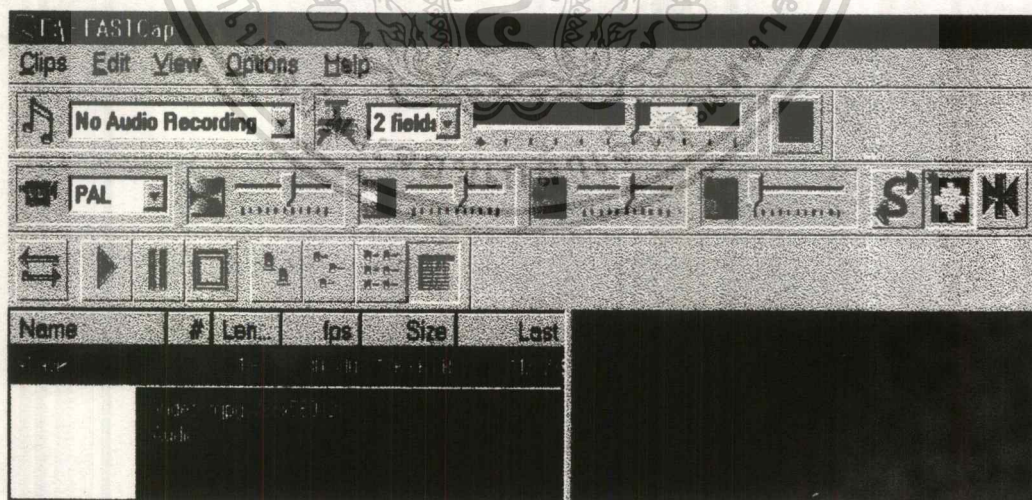
4.2 การเข้าสู่โปรแกรม AV MASTER

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการ์ด AV MASTER
2. นำเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม Start เลือกเมนู Programs แล้วเลือก AV MASTER แล้วเลือก FAST CAPTURE



รูปที่ 4.4 การเข้าสู่โปรแกรม AV MASTER

3. เมื่อเข้าสู่โปรแกรม AV MASTER แล้วจะปรากฏรายละเอียดของโปรแกรม ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีทั้งส่วนของการทดสอบภาพและการทดสอบเสียง ซึ่งสามารถเลือกดูได้ว่าภาพที่ทำการตัดต่อนั้นเป็นอย่างไร

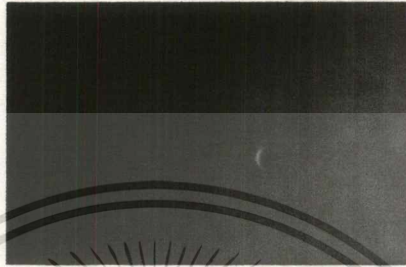


รูปที่ 4.5 การเลือกทดสอบวิดิทัศน์ที่ตัดต่อแล้ว

4.3 การใช้งานวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

4.3.1 ส่วนของการเริ่มต้น

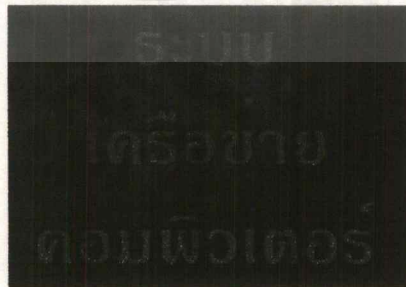
การใช้งานวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา นั้นสามารถที่จะทำการทดสอบได้ทั้งภาพและเสียงในเวลาเดียวกัน เมื่อเข้าสู่การเริ่มต้นของวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาจะปรากฏ ดังผลในรูปที่ 4.6



(ก) แสดงการเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา
โดยภาพเคลื่อนไหวที่ 1

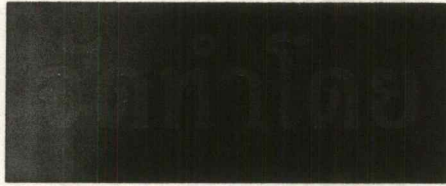


(ข) แสดงการเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา
โดยภาพเคลื่อนไหวที่ 2



(ค) การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา
โดยภาพเคลื่อนไหวที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
รูปที่ 4.6 การเริ่มต้นเข้าสู่วิดิทัศน์เพื่อการศึกษา



(ง) การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา
โดยภาพเคลื่อนไหวที่ 4



(จ) การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา
โดยภาพเคลื่อนไหวที่ 4

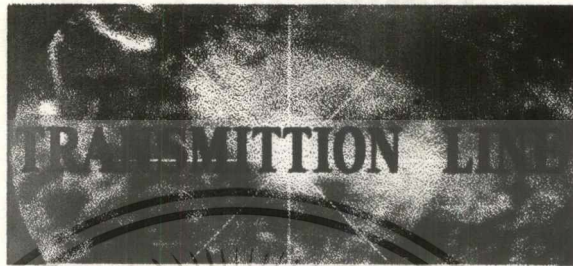


(ฉ) การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา
โดยภาพเคลื่อนไหวที่ 5

รูปที่ 4.6 (ต่อ) การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

4.3.2 ส่วนของเนื้อหา

1. เมื่อเข้าสู่เนื้อหาจะปรากฏส่วนของการเริ่มต้นเข้าสู่เนื้อหาวิดีโอทัศน์ เพื่อการศึกษาดังรูปที่ 4.7



(ก) การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษา

หัวข้อ TRANSMISSION LINE



(ข) การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษา

หัวข้อ เน็ตเวิร์กสื่อสารกันอย่างไร ?

รูปที่ 4.7 การเริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนวิดีโอทัศน์เพื่อการศึกษา

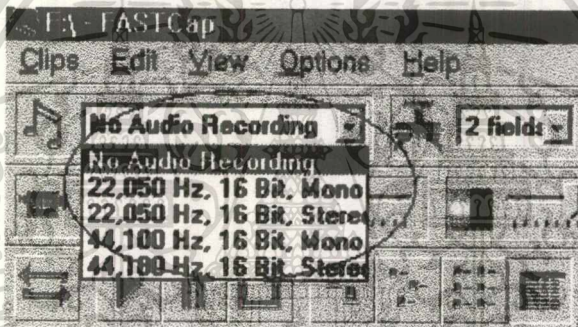
2. เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ปุ่ม Play (บริเวณที่วงกลม)เพื่อดูภาพที่ตัดต่อทั้งหมดก่อนการบันทึกวิดีโอทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 การเลือกคุณภาพที่ตัดต่อแล้ว

3. เลื่อนเมาส์ไปที่บริเวณในวงกลม เพื่อบันทึกเสียงประกอบ



รูปที่ 4.9 การเลือกคุณภาพและเสียง

4. เมื่อทำการ Play ภาพและเสียงที่ทำการตัดต่อไว้แล้วจนหมด ก็สามารถที่จะรู้ว่าวิดิทัศน์จะเป็นอย่างไรเมื่อทำการบันทึกลงม้วนวิดิทัศน์

5. เมื่อทดสอบภาพและเสียงประกอบเนื้อหาแล้ว ก็สามารถที่จะทำการบันทึกได้โดย เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ Play ในโปรแกรม AV MASTER พร้อมทั้งกด REC ของเครื่องบันทึกวิดิทัศน์ไปพร้อมกัน

4.4 การใช้งานวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

การใช้งานวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา สามารถที่จะใช้งานได้ทันที ที่ต้องการศึกษาโดยการใช้งานวิดิทัศน์ เพื่อการศึกษา จะต้องมีการรับโทรทัศน์และเครื่องวิดิทัศน์ จากนั้นก็ทำการติดต่อเครื่องรับโทรทัศน์และเครื่องเล่นวิดิทัศน์เข้าด้วยกันแล้วจึงเปิดวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่อง ระบบไปรษณีย์ออกทั้งสี่อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์

ปฏิญญาฉบับฉบับนี้ เสนอการสร้างบทเรียนวิทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเนื้อหาคำบรรยายเป็นภาษาไทย ทั้งนี้เพื่อพัฒนาเนื้อหาวิชาดิจิทัลให้สอดคล้องกับการศึกษาของประเทศไทย โดยใช้โปรแกรม Media Studio ซึ่งบทเรียนวิทัศน์เพื่อศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนจริงหรือนำไปใช้เป็นบทเรียนเสริมวิชา คอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความเข้าใจของตนเอง ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากข้อได้เปรียบในเรื่องการแสดงผลการทำงานในโหมดกราฟฟิก (Graphic Mode) ของสี ภาพ และการให้ข้อมูลรายละเอียดต่างๆ

ในส่วนของบทเรียน วิทัศน์นี้มีเนื้อหาที่เป็นใจความสำคัญของหัวข้อต่างๆ มีรูปภาพประกอบคำอธิบาย ในแต่ละบทเรียนจะมีเนื้อหาคำอธิบายหัวข้อต่างๆ ให้กับอาจารย์ผู้สอนใช้ประกอบคำบรรยาย การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการศึกษาไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบใดก็ตามและยังลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งในปัจจุบันนี้ สื่อในรูปแบบของวิทัศน์กำลังได้รับความนิยมสนใจจากนักศึกษาและประชาชนทั่วไปเป็นอย่างมาก และจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษา และช่วยการขาดแคลนอาจารย์ สร้างความเสมอภาคทางการศึกษาสามารถกระจายความรู้ได้อย่างรวดเร็ว อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางวิชาการต่อไปและการสร้าง วิทัศน์เพื่อศึกษานี้ นอกจากจะสร้างขึ้น โดยโปรแกรม Media Studio แล้วยังใช้โปรแกรมช่วยสร้างภาพอื่นๆ ทำให้สามารถช่วยออกแบบบทเรียนวิทัศน์เพื่อการศึกษาได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามการทำงานทุกอย่างจะต้องมีข้อคิดบพร่องและข้อที่ต้องเพิ่มเติม ซึ่งผู้จัดทำได้เสนอแนะไว้เพื่อที่จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่มีวิทัศน์เพื่อศึกษานี้ไปพัฒนาต่อไป

5.1 ปัญหาที่พบในการทำโครงการ

5.1.1 ในระยะแรกต้องเสียเวลากับการศึกษาการใช้โปรแกรม Media Studio เนื่องจากคู่มือการใช้โปรแกรมเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด และไม่มีพื้นฐานในการใช้โปรแกรมมาก่อน

5.1.2 การทำรูปภาพประกอบบทเรียน จะต้องศึกษาอย่างคึกก่อนแล้วจึงจะสามารถสร้างรูปภาพไม่เช่นนั้น จะทำให้ได้ภาพที่ไม่ถูกต้อง

5.1.3 เนื้อหาจำเป็นต้องภาษาที่เข้าใจได้ง่ายทำให้ต้องเสียเวลาในการเรียบเรียงเนื้อหาให้เหมาะสมกับบทเรียน

5.1.4 ข้อมูลโดยส่วนมากจะเป็นรูปภาพเป็นส่วนใหญ่ซึ่งต้องใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บมาก ไม่สามารถใส่แผ่นดิสก์เก็บข้อมูลได้หมดจึงต้องจัดเก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์ของระบบ บางครั้ง ข้อมูลก็หายไปโดยไม่ทราบที่มาของสาเหตุ

5.1.5 เนื่องจากวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาจะต้องใช้ การ์ด AV MASTER ในการทำโครงการ ซึ่งเป็นของโครงการวิจัยร่วมระหว่างประเทศไทยและญี่ปุ่นซึ่งบางครั้งต้องมีการหยุดทำงานด้านเจ้าหน้าที่ต้องการใช้งาน

5.2 การแก้ปัญหา

5.2.1 ต้องพยายามศึกษาการใช้โปรแกรมอย่างต่อเนื่องและจริงจัง

5.2.2 ทำรูปภาพประกอบบทเรียน ทีละเรื่อง

5.2.3 ปรึกษาอาจารย์หรือบุคคลอื่นที่ความรู้ในเรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.2.4 ใช้อุปกรณ์ในการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดความจุของเนื้อที่สูง เช่น ZIP DRIVE

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 นำโปรแกรมที่ใช้สร้าง วิดิทัศน์ อื่นๆมาใช้ร่วมกับโปรแกรม Media Studio ได้

5.3.2 นำโปรแกรมการสร้างภาพต่างๆ ที่เอื้ออำนวยในการอธิบายรายละเอียดของบทเรียน ได้

5.4 ประโยชน์ที่ได้จากโครงการ

5.4.1 ทำให้มีความสามารถในการใช้โปรแกรมสร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิดิทัศน์ เพื่อการศึกษา

5.4.2 ได้วิดิทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.4.3 ทำให้การเรียนการสอนสะดวกยิ่งขึ้น

5.4.4 ใช้เป็นแบบของการศึกษาโปรแกรม Media Studio เพื่อจัดทำวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

5.4.5 ได้แนวทางสำหรับการพัฒนาวิชาอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

5.5 แนวทางการพัฒนา

5.5.1 เพิ่ม Media ในการนำเสนอให้ผู้เรียนสนใจและใช้สะดวกมากขึ้น

5.5.2 เพิ่มเทคนิคในการนำเสนอให้ผู้เรียนสนใจและใช้สะดวกมากขึ้น

5.5.3 เพิ่มบทเรียนในวิชาอื่นๆได้

5.5.4 สามารถนำวิดิทัศน์เพื่อการศึกษามาใช้สอนจริงได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AV MASTER - THE FEATURE

1. PCI bus mastering
2. 1 video input CVBS , S-video (PAL , NTSC , SECAM)
3. 2 video output (1 CVBS and 1 S- video , PAL or NTSC)
4. High - quality M - JPEG field digitaling (50 PAL / 60 NTSC)
5. Studio quality (4:2:2 , 24 - bit True Colour, compression rates of up to 4:1**)
6. Live video display on PC monitor (with the appropriate hardware)
7. Frame grabbing (4:2:2 , 24 - bit True Colour)
8. Sound digitising in CD quality with full sampling rate compatibility to standard WAVE format
9. 1 Stereoaudio input / 1 Stereo audio output
10. Plug and Play for fast , easy installation
11. Complete with the Ulead Media Studio 2.5 VE software package for non - linear video editing from hard disk
12. Bonus software: Crystal Graphics Flying Fonts LE 3.01 for creating animate 3D titles

System Requirements:

1. PCI slot (v.2.0 or higher)
2. 486/66 MHz , Pentium recommended
3. 16 MB RAM
4. SCSI-2 hard disk recommended
5. CD-ROM drive for Media Studio 2.5 VE
6. Windows 95
7. Video monitor or overlay board

The Package Contains:

1. PCI Bus Master board
2. CVBS adapter
3. Installation disks

4. English manual
5. Medio Studio 2.5 ve software package
(CD-ROM and manual)
6. Flying Fonts LE 3.01 software package
(CD-rom)



บรรณานุกรม

- [1] น. ต. นัครชัย สุมาลย์. “การสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย”, บริษัทสุทธ ราคาระพิมพ์ จำกัด ,254 0
- [2] วิโรจน์ อัสวรงค์ี และ พุทธพร แสงรัตนเดช. “คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร”, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด มหาชน ,2538
- [3] Frank J. Derfler, JR., and Les Freed “How Networks Work” Bestseller Published Inc. 1996



ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปริญญาบัตร	นายสุทัศน์ เทียนพิมพ์ใหม่
วันเดือนปีเกิด	30 สิงหาคม 2518
สถานที่เกิด	จังหวัด นครราชสีมา
ภูมิตำเนาเดิม	นครราชสีมา
ที่อยู่ปัจจุบัน	110 ซ.ท้าวสุระ 3 ถ.ท้าวสุระ อ.เมือง จ. นครราชสีมา
โทรศัพท์	-
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือนครราชสีมา
ปริญญาตรี	สาขาวิชา วิศวกรรมนิเทศศาสตร์ และ คอมพิวเตอร์ ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ผลงานที่ได้รับ	-
ทุนการศึกษา	-

คัดค้านเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปริญญาบัตร

นายพิชิต ดันตระกูล

วันเดือนปีเกิด

3 กุมภาพันธ์ 2519

สถานที่เกิด

จังหวัด ขอนแก่น

ภูมิตำเนาเดิม

ขอนแก่น

ที่อยู่ปัจจุบัน

182/13 ถ.ศรีจันทร์

อ.เมือง จ. ขอนแก่น

โทรศัพท์

-

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

วิทยาเขตนนทบุรี

ปริญญาตรี

สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์และ

คอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ผลงานที่ได้รับ

-

ทุนการศึกษา

-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้