

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์

2D COMPUTER ANIMATION



นายทวีศักดิ์ สุวรรณมานันท์
MR. TAWEESAK SURATUNMANUN

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปะ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2541

เลขที่.....

เลขทะเบียน..... 34470

วัน, เดือน, ปี..... 1.1 พ.ย. 2542

ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์

2D COMPUTER ANIMATION

โดย

นาย ทวีศักดิ์ สุรธรรมานันท์

Mr.TAWEESAK SURATUNMANUN



วันที่

8/20/22

อาจารย์ที่ปรึกษา อ. กิตติ ศรีมณี

วันที่

24/02/22

หัวหน้าภาควิชาศิลปะ ศส. จิระพงษ์ ภูมิจิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	การผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์
(ภาษาอังกฤษ)	2D COMPUTER ANIMATION
ชื่อ	นาย ทวีศักดิ์ สุวรรณานันท์
สาขา	ภาพยนตร์และวีดิโอ ภาควิชา นิเทศศิลป์
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ กิตติ สรมณี
พ.ศ.	2541



บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น ด้วยศักยภาพที่สามารถประยุกต์ใช้งานได้อย่างกว้างขวาง คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมือแห่งยุคสมัย โครงการนี้เป็นการนำเสนอผลของการศึกษา การผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขั้นตอนการผลิตโดยสังเขปดังนี้ 1.วาดภาพลายเส้นของตัวละครและฉากบนกระดาษ 2.นำภาพที่วาดมาสแกนเข้าคอมพิวเตอร์ทีละภาพ 3.นำภาพมาลงสีและซ้อนฉากหลังในโปรแกรม PHOTO SHOP 4.0 4. นำภาพมาเรียงในโปรแกรม DIRECTOR 6.5 เพื่อเช็คการเคลื่อนไหว 5. นำมาบันทึกเป็นวีดิโอ ตัดต่อและบันทึกเสียงจนเสร็จสมบูรณ์ ในโปรแกรม MEDIA 100 ซึ่งเป็นการทำงานด้วยโครงสร้างของการทำภาพยนตร์อนิเมชันในแบบเดิม คือ เทคนิคการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) อันเป็นเทคนิคพื้นฐานของการทำภาพเคลื่อนไหว โดยผู้วาดจะเป็นผู้กำหนดความเคลื่อนไหวเอง ซึ่งมีได้เป็นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยสร้างภาพเคลื่อนไหวแต่อย่างใด คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีส่วนช่วยลดขั้นตอนที่ทำให้ยุ่งยากและเสียเวลา เช่น การลงสี การถ่ายด้วยกล้อง การล้างฟิล์ม การเทเลซีน เป็นต้น ช่วยให้การทำงานมีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ด้วยรูปแบบของกระบวนการผลิตที่เสร็จในตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

คุณ สุพัตรา สุธรรมานันท์ ที่อุปการะคุณด้านการเงินมาโดยตลอด
อาจารย์ กิตติ สรมณี สำหรับคำแนะนำดีๆตลอดปีการศึกษา
คุณ ปิรณ ปัญจโกคากิจ สำหรับคำแนะนำด้านคอมพิวเตอร์
คุณ นีรวรรณ สมบูรณ์บุรณะ ที่ช่วยอุปถัมภ์ให้ยืม scanner
คุณ อภิลักษณ์ โมกไชสง สำหรับคำแนะนำด้านอนิเมชัน
คุณ อัครินทร์ โมกไชสง ที่ช่วยทำดนตรีประกอบ
คุณ ชาสี กาญจนปัญญาคม สำหรับคำแนะนำด้านคอมพิวเตอร์
คุณ กร กาญจนปัญญาคม ที่ช่วยอุปถัมภ์ให้ยืม Zip
คุณ บุญสม พ่อคำผล ที่ช่วยอุปถัมภ์การตัดต่อ
คุณ เฉลิมศักดิ์ ปุณยานุเดช สำหรับคำแนะนำด้านคอมพิวเตอร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ช่วยอุปถัมภ์ การบันทึก C.D.
บริษัท อินวิชั่น จำกัด ที่ช่วยอุปถัมภ์การย้ายไฟผลงาน
บริษัท ฟอรัวาร์ด แอดโซซิเอชั่น จำกัด ที่ช่วยอุปถัมภ์การตัดต่อภาพ
บริษัท ซาแนล 16 จำกัด ที่ช่วยอุปถัมภ์การตัดต่อเสียง
คุณ บรรหาร ศิลปอาษา ที่ช่วยอุปถัมภ์เงินทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลขั้นตอนและการกระบวนการทำงานในหัวข้อโครงการศึกษาการผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ (2D COMPUTER ANIMATION) หวังว่าผู้อ่านคงได้ประโยชน์จากศิลปนิพนธ์ฉบับนี้บ้างตามสมควร

ขอขอบคุณ

ทวีศักดิ์ สุระธรรมานันท์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

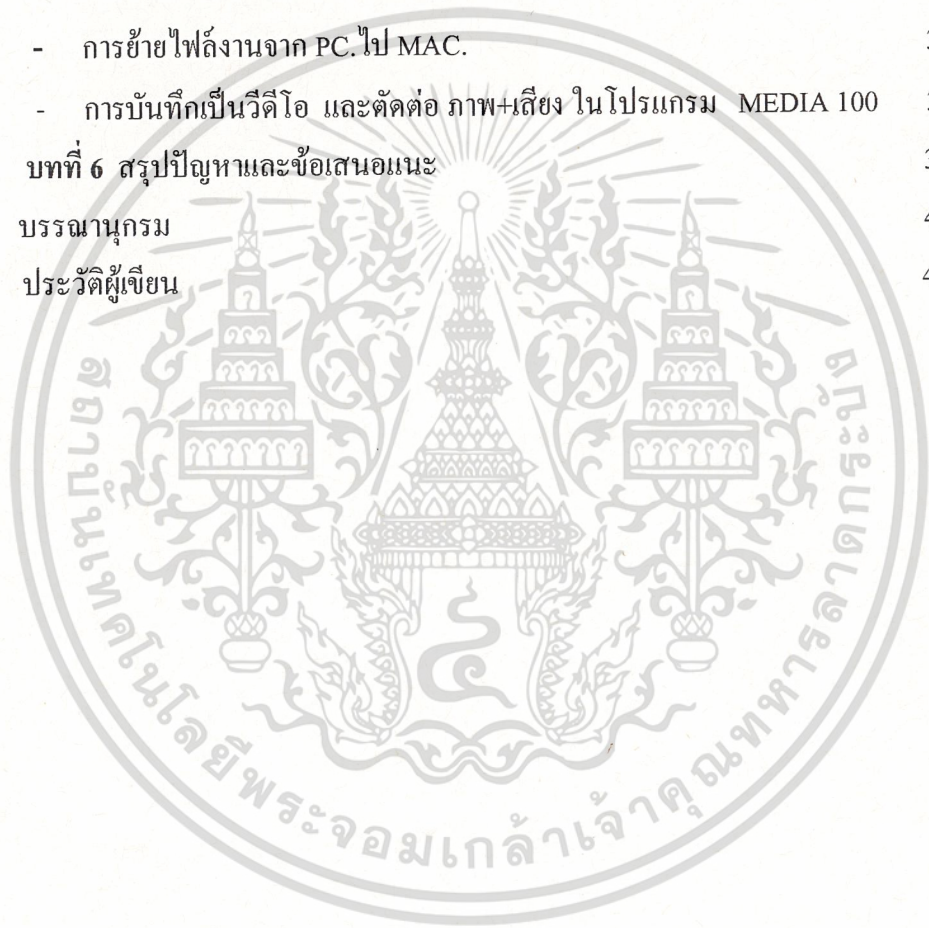
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ	2
- ประเภทของภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ	2
- การวาดบนแผ่นใส (CELL ANIMATION) และการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER)	2
บทที่ 3 คอมพิวเตอร์อนิเมชัน	5
- ประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์กราฟิก	5
บทที่ 4 ขั้นตอนการเตรียมการผลิต	7
- เรื่องย่อ	7
- บทภาพยนตร์	10
- STORY BOARD	13
- การออกแบบศิลป์	26
- การออกแบบตัวละคร	27
- การออกแบบฉาก	30
บทที่ 5 ขั้นตอนการผลิต	33
- แผนผังการทำงาน	
เทคนิค การวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER)	33
- แผนผังการทำงาน	
เทคนิค 2D COMPUTER ANIMATION	35
- การทำดนตรีประกอบ	36
- การวาดด้วยมือ และการคีย์แอกชั่น	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

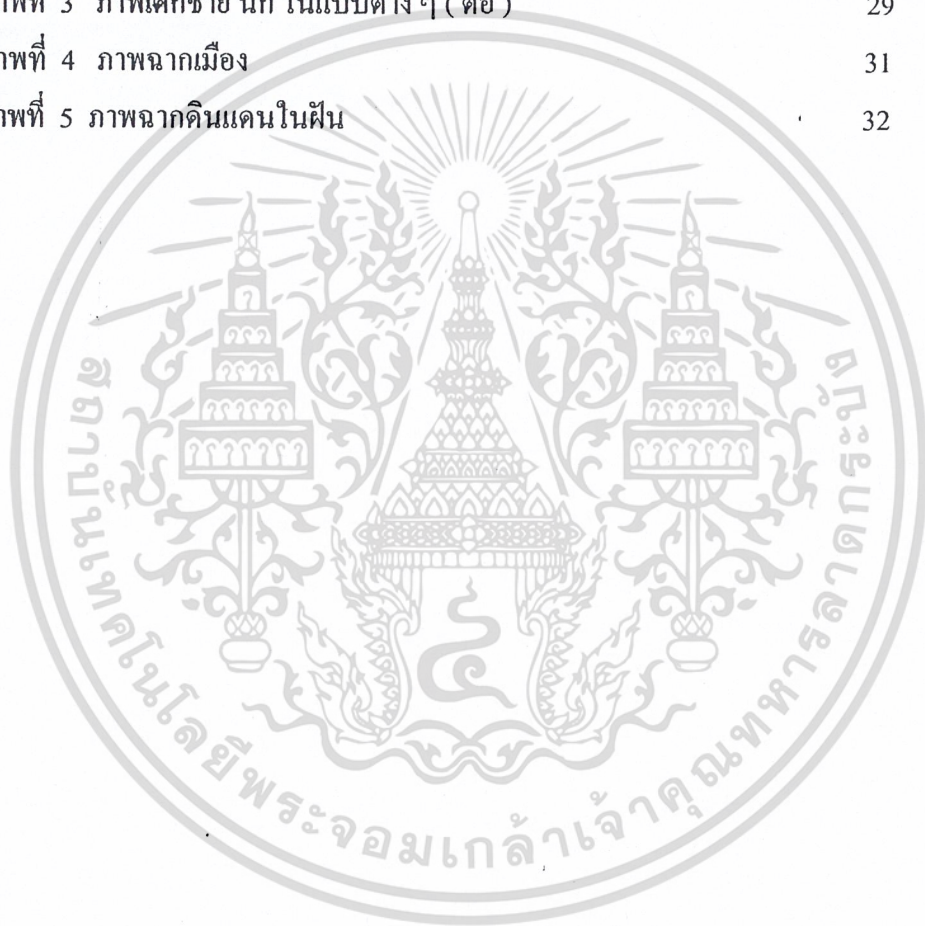
	หน้า
- สแกน (SCAN)	37
- การตกแต่งภาพในโปรแกรม PHOTOSHOP 4.0	37
- การนำภาพวาดคีย์เฟรมมาเรียงในโปรแกรม Director 6.5	37
- การย้ายไฟล์งานจาก PC. ไป MAC.	37
- การบันทึกเป็นวิดีโอ และตัดต่อ ภาพ+เสียง ในโปรแกรม MEDIA 100	38
บทที่ 6 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	41
ประวัติผู้เขียน	42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพงานศิลปะแบบนาอิว (NAIVE)	26
ภาพที่ 2 ภาพเด็กชาย นก ในแบบต่าง ๆ	28
ภาพที่ 3 ภาพเด็กชาย นก ในแบบต่าง ๆ (ต่อ)	29
ภาพที่ 4 ภาพฉากเมือง	31
ภาพที่ 5 ภาพฉากดินแดนในฝัน	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของโครงการ

ในด้านของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผลิตภาพยนตร์อนิเมชันในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีใหม่ๆออกมามากมาย สามารถตอบสนองและรองรับจินตนาการของผู้ใช้งานอย่างไร้ขีดจำกัด การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน จึงเป็นส่วนที่น่าสนใจของโครงการนี้

ลักษณะแนวโครงการ

เป็นโครงการศึกษาเฉพาะกรณี ในการผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ ขนาดสั้น โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ (2D COMPUTER ANIMATION)

ขอบเขตของโครงการ

ภาพยนตร์อนิเมชันขนาดสั้น ความยาว 3-5 นาที เป็นวิดีโอ

เป้าหมายหลักของโครงการ

1. ศึกษากระบวนการผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ (CELL ANIMATION , DRAW ON PAPER)
2. ศึกษาการเขียนบทสำหรับภาพยนตร์อนิเมชัน
3. ผลิตภาพยนตร์อนิเมชันที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง

บทที่ 2

ภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ (2D ANIMATION)

เป็นเทคนิคพื้นฐานของการผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน ที่คนส่วนใหญ่รู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดี ด้วยว่ามันได้ถูกนำมาใช้ในการทำการ์ตูน และถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ความน่าสนใจคือทุกคนสามารถที่จะสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย ๆ ด้วยตัวเอง เพียงแค่ทุกคนเรียนรู้และปฏิบัติตามขั้นตอนอีกเล็กน้อย

ประเภทของภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ ¹

1. การวาดบนแผ่นใส (CELL ANIMATION) เป็นการวาดภาพลงบนแผ่นพลาสติกใส โดยนำมาซ้อนกัน เพื่อสร้างระยะของภาพ เป็นที่นิยมใช้และรู้จักกันดี
2. การวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) เป็นการวาดลงบนแผ่นกระดาษอย่างตรงไปตรงมา ด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ดินสอ ปากกาเคมี สีเทียน ฯลฯ
3. รูปตัดตัวละคร (CUT OUT) เป็นการตัดตัวละครออกจากกระดาษเป็นชิ้นๆ และนำส่วนต่างมาเชื่อมข้อต่อ คล้ายตัวหนังสือ และนำตัวแสดงมาถ่ายการเคลื่อนไหวที่ละภาพหน้ากล้อง
4. รูปตัดตัวละครบนแผ่นใส (CUT OUT ON CELL) เป็นเทคนิคเดียวกันกับ รูปตัดตัวละคร แต่นำมาวางบนแผ่นใสช่วยสร้างระยะมากยิ่งขึ้น
5. โฟโต้คิเนซิส (PHOTOKINESIS) เป็นเทคนิคการเล่าเรื่องเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวจากภาพนิ่ง โดยใช้เทคนิคพื้นฐานของภาพยนตร์
6. เทคนิคอื่นๆ เช่น การเขียนสีบนกระจก ภาพวาดจากขมำไฟ ฯลฯ

การวาดบนแผ่นใส (CELL ANIMATION) และ การวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER)

ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างรวมทั้งสองเทคนิครวมกันไปเลย เพราะทั้งสองเทคนิคนี้โดยพื้นฐานแล้วมีหลักการร่วมกัน จะต่างกันก็เพียงวัสดุที่นำมารองรับการวาดภาพเท่านั้น

เทคนิคการวาดบนแผ่นใส และบนกระดาษนั้น เป็นเทคนิคที่นิยมใช้กันมาอย่างยาวนานในวงการภาพยนตร์การ์ตูนตั้งแต่ในยุคเริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน ล้วนแต่สร้างด้วยระบบนี้ทั้งสิ้น

¹ Derek Lamb . The Animation Book . New York : Syracuse University Press ,1979 . : page 16

แผ่นเซลหรือเรียกสั้นๆว่า เซล ในประเทศไทยเรียกว่า แผ่นใส ตามปกติในการวางซ้อนทับกันมักจะมีแผ่นกระดาษบางๆวางคั่นอยู่ระหว่างแผ่นเซล เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและลายนิ้วมือ แผ่นเซล ขนาดมาตรฐานมีขนาด 25 x 30 ซม. ที่ดีที่สุดควรจะมีความหนาระหว่าง 0.007 มม. ถึง 0.01 มม.

เทคนิคการวาดบนแผ่นใสและบนกระดาษที่เราสามารถเรียกอีกอย่างว่า เทคนิคการทำภาพให้เคลื่อนไหวที่เป็กบาร์ เป็กบาร์คือ แผ่นพลาสติกขนาดประมาณ ไม้บรรทัด มีมุมตรง กระบอกสองอันหมุนขึ้นมาสำหรับตรึงกระดาษ ในการผลิตงานการ์ตูนจำเป็นต้องมีวิธีการจัดเก็บ และรักษาแผ่นเซลและกระดาษทั้งหมด ให้สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้ได้ด้วยวิธีเจาะรูแผ่นเซล และกระดาษทั้งหมดแล้วสอดควางเข้าบนเป็กบาร์หรือเคียวคู่ ความโปร่งใสของแผ่นเซลเมื่อนำมาซ้อนกันจะทำให้สามารถมองเห็นภาพเขียนแผ่นเดิม ดังนั้นจึงทำให้สามารถเขียนเปลี่ยนแปลงทำทางให้เปลี่ยนแปลงจากเดิมเล็กน้อยลงบนแผ่นใหม่ และอย่าลืมเขียนหมายเลขกำกับไว้ด้วย

เป็กบาร์เป็นเทคนิคเดียว ที่ทำให้งานถ่ายทำภาพยนตร์การ์ตูนถูกแบ่งแยกออกเป็นงานย่อยที่แตกต่างกัน เช่น งานของหัวหน้าทำภาพเคลื่อนไหว งานของคนทำภาพระหว่างกลาง งานของคนลงลายเส้นด้วยหมึก งานของช่างถ่ายและผู้ควบคุมกล้อง เป็นต้น

ในการวางแผนงานสร้างภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องหนึ่ง ถ้าคุณต้องทำงานในเวลาที่จำกัด ควรจะมีการออกแบบตัวละครให้ง่าย แต่สามารถแสดงถึงบุคลิกของตัวละครได้อย่างชัดเจน เพราะคุณจะต้องวาดมันซ้ำแล้วซ้ำอีกหลายร้อยครั้ง รูปร่างที่สลับซับซ้อนอาจทำให้เสียเวลามาก เสื้อผ้า เครื่องประดับที่มีรายละเอียดมากยิ่งหลีกเลี่ยง พยายามคลี่คลายรูปทรงให้ดูง่าย แต่ประกอบไปด้วยบุคลิกภาพตามเรื่องราวในบทภาพยนตร์ จงใช้วิธีนี้กับมือ เท้า และศีรษะของตัวละคร จงทำให้มันง่ายและลงตัวด้วยการใช้เส้นที่เพียงพอ เพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าตัวละครกำลังทำอะไรอยู่ หรือกำลังอยู่ในอารมณ์ใด

สิ่งที่ทำให้ภาพเคลื่อนไหวแตกต่างอย่างแท้จริงจากการเขียนภาพธรรมดา คือ การล่องไปของเวลา ซึ่งสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเคลื่อนไหว สิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างเฟรมมีความสำคัญมากกว่าเฟรมๆเดียว รูปร่างที่คงที่ข้อมสูญเสียลักษณะเฉพาะของตนเองให้แก่เวลาและระยะทาง ตามข้อเท็จจริงแล้วเวลากับระยะทาง เป็นวัตถุดิบที่สำคัญมากสำหรับนักทำภาพเคลื่อนไหว ไม่ใช่เรื่องง่ายที่เราจะไขว่คว้าเวลาและระยะทางมายึดครองไว้ เพราะคุณ ไม่สามารถที่จะมองเห็นหรือจับต้องได้

การทำให้ภาพเคลื่อนไหวไม่เป็นศิลปะมากนักใน ความเคลื่อนไหว แต่เป็นศิลปะแห่ง
ความเคลื่อนไหว การทำให้ภาพเคลื่อนไหวคือ การออกแบบในเรื่องของเวลาและระยะทางนั่นเอง²



² สนั่น ปัทมะทิน . เวิร์กช็อปภาพยนตร์และวิดีโอการ์ตูน. Singapore : Asian Mass Communication
 Research and Information Center , 1980 ,หน้า 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

คอมพิวเตอร์อนิเมชัน

ประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์³

คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เริ่มเข้าสู่วงการโทรทัศน์ในช่วงทศวรรษที่ 1970 แต่พัฒนาการที่สำคัญ ที่เกิดขึ้นในปี 1971 เมื่อโลกได้รู้จักคำว่า ไมโครโปรเซสเซอร์ และอาศัยเทคโนโลยีของ ไอซี ที่ได้รับการพัฒนาในปี 1959 ระบบโปรเซสเซอร์ในคอมพิวเตอร์ถูกย่อให้เล็กลง มีขนาดเท่าชิพ เพียงตัวเดียว ไมโครคอมพิวเตอร์ขนาดตั้งโต๊ะเครื่องแรกสำหรับใช้งานส่วนบุคคลมีชื่อว่า อัลแทร์ 8000 (ALTAIR 8000) ซึ่งผลิตโดย บริษัท ไมโคร อินสตรูเมนต์ซิส เทลเมทรี ซิสเต็ม (MITS-MICRO INSTRUMENTATION TELEMETRY SYSTEMS) และหลังจากนั้นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ก็ได้รับการพัฒนาคุณภาพอย่างรวดเร็วเกินกว่าความคาดคิดของทุกคน

ในทศวรรษที่ 1970 มีหลายบริษัทได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อการสร้างภาพยนตร์การ์ตูน จากคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ แต่บริษัทเหล่านั้นต่างมีอายุยืนยาวไม่ถึงสิบปี ยกเว้นบริษัท ลูคัสฟิล์ม ที่ก่อตั้งโดย ชอร์จ ลูคัส

ชอร์จ ลูคัส ผู้ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างฉับพลันหลังจากหนัง สตาร์วอร์ ในปี 1977 เขาสนใจที่จะเอาเทคนิคคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ มาใช้ในหนังเรื่องต่อมาก็คือ ดิเอ็มไพร์ สไตรเบ็ค เขาติดต่อมากับบริษัท อินฟอร์เมชัน อินเตอร์เนชันแนล อินคอร์पोเรต หรือเรียกสั้นๆ บริษัทสามไอ ซึ่งตั้งอยู่ที่คัลเวอร์ซิตี รัฐแคลิฟอร์เนีย เพื่อมาให้อำนาจงานเอ็กซ์-วังก์ 5 ลำบินเป็นขบวน แต่เพราะตกลงกันไม่ได้ในเรื่องงบประมาณ ลูคัสเลยหันกลับมาใช้เทคนิคเก่าคือ ใช้หุ่นโมเดลที่สร้างด้วยมือแทน แต่อย่างไรก็ตาม ด้วยเพราะการสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งให้ความเหมือนจริงทุกประการนั้นมันเป็นไปได้ ลูคัสก็เลยก่อตั้งแผนกคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ของตัวเองขึ้นมา โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของบริษัททำสเปเชียลเอฟเฟ็คส์ของเขาที่ชื่อว่า ลูคัสฟิล์ม

ความเกรียงไกรของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ในหนังมาพร้อมกับการเริ่มต้นทศวรรษที่ 1990 ดิสเนย์กับพิกซาร์ ประกาศในปี 1991 ว่า จะสร้างหนังการ์ตูนเรื่องยาวด้วยคอมพิวเตอร์ เรื่องแรกของโลก คือ TOY STORY และในปีเดียวกันนั่นเอง TERMINATER II ก็ถูกนำออกฉาย เรื่องนี้นอกจากจะประสบความสำเร็จทางด้านรายได้เช่นเดียวกันแล้ว ระบบซีจีไอที่ถูกพัฒนาขึ้นมาจนถึงนี้ได้มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากเช่นกัน

ในปี 1993 ไอบีเอ็ม, ผู้กำกับเจมส์ คาเมรอน, สแตน วินสตัน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการทำสเปเชียลเอฟเฟ็ค และ สกอตต์ รอสส์ จากไอแอลเอ็ม จับมือกันก่อตั้งบริษัททำวีชวลเอฟเฟ็คส์

³ Atkins Robert .Computer Animation.New York : Abbeville Press , 1990 , page42

และดิจิทัลโปรดักชันมีชื่อว่า ดิจิทัล โดเมน (Digital Domain) ซึ่งตั้งอยู่ที่ลอสแอนเจลิส ส่วน ไอแอลเอ็มที่กำลังมีคู่แข่ง ก็ประกาศในเดือนเมษายนในปีเดียวกันว่าจะจับมือกับ ซิลิคอนกราฟิกส์ ในโครงการที่มีชื่อว่า เจได (JEDI – Joint Enviroment for Digital Imaging) ในการรวมกันครั้งนี้ ไอแอลเอ็ม สามารถใช้อุปกรณ์ล่าสุดของซิลิคอน ขณะเดียวกันซิลิคอน ก็ได้ไอแอลเอ็ม มาช่วยทดสอบอุปกรณ์ใหม่ๆของบริษัท

ไดโนเสาร์ในหนัง จูราสสิคพาร์ค ของ สปีลเบิร์ก ที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ได้ทำให้คนในฮอลลีวูดมองเห็นว่า คอมพิวเตอร์สามารถทำได้ทุกอย่าง และความคิดนี้ยังถูกต่อยอดอย่างหนักแน่นขึ้นอีก จากความสำเร็จของหนังเรื่อง ฟอว์เรสต์ กัมพ์ ในปี 1994 ไอแอลเอ็มนำเอา ระบบดิจิทัล มาทำให้ ทอม แสงก์ส สามารถสัมผัสมือกับอดีตประธานาธิบดี จอห์น เอฟ. เคนเนดี

ความสำเร็จของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ในทุกวันนี้แสดงให้เห็นแล้วว่าเต็มเปี่ยมไปด้วยคุณภาพให้ความรู้สึกสมจริง และน่าเชื่อถือ สิ่งเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นมาเอง แต่ใช้เวลาในการทดลองและพัฒนามานานกว่า 30 ปี และแม้กระทั่งทุกวันนี้ ก็ยังมีการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆอยู่เสมอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ขั้นตอนการเตรียมการผลิต

ในส่วนนี้จะมาเริ่มต้นที่บทภาพยนตร์อันเป็นหัวใจสำคัญของหนังทั้งหมด ในเรื่อง *ฝันดี มีสุข* เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับ ความสุขในฝันของเด็กที่กำลังเป็นทุกข์ในโลกของความจริง สารของเรื่องราวทั้งหมดโดยรวม (THEME) คือ *ความสุข* ในด้านการปลดปล่อย ความรู้สึกเป็นอิสระในโลกกว้าง แสดงออกด้วยรูปแบบของ *ความฝัน*⁴ ซึ่งเป็นกลไกของจิตใต้สำนึก ที่เผยให้ทราบถึงแรงปรารถนา และการแสวงหาทางออกของจิตเพื่อลดแรงกดดันจากความทุกข์ในชีวิตประจำวัน โดยมีเรื่องย่อดังนี้

เด็กชาย *นก* อายุ 5 ขวบ เขาเป็นลูกชายคนเดียวของพ่อแม่ บ้านของนกเป็นคอนโดฯ บนตึกสูงใจกลางเมือง เช้าวันอาทิตย์นกกตื่นนอนแต่เช้าเขามองออกไปนอกหน้าต่าง ภาพการจราจร ภาพของมลภาวะ ภาพความแออัดหนาแน่นของเมือง สิ่งที่เขาเห็นเป็นภาพที่ซ้ำซากที่ไม่เคยเปลี่ยนแปลง มันดูเหมือนเดิมทุกวัน และเขาโตพอที่จะรู้สึกเบื่อเป็นแล้ว

นกมองเหม่อไปที่ขอบฟ้า ลูกโป่งสวรรค์สีชมพูลูกหนึ่งกำลังลอยช้าๆ สูงขึ้นและลอยหายเข้าไปในเมฆสีเทาอ่อนหนึ่ง เขานึกอยากเป็นลูกโป่ง จะได้ลอยไปที่ขั้วโลกๆ ได้พบเพื่อนใหม่ๆ และเล่นด้วยกันให้สนุกไปเลย... แต่นกไม่ใช่ลูกโป่ง

วันนี้เป็นวันอาทิตย์ นกจึงเดินไปเปิดโทรทัศน์แต่โทรทัศน์เสีย และเขารู้สึกว่าวันนี้แย่ง เขาจึงเดินเลยไปที่โหลปลาทองเพื่อที่จะพูดคุยกับมัน ปลาที่เขาเลี้ยงไว้ชื่อ คุณปลาทอง แต่คุณปลาทองกำลังนอนหลับอยู่ ด้วยระบบการตัดสินใจของเด็กอายุ 5 ขวบ จึงทำให้มันคิดว่า กลับไปนอนต่อดีกว่า นกนอนหลับและฝันไปว่า

ในฝัน.....นกร่วงจากเตียงลงไปในอวกาศ สถานที่ว่างเปล่าไร้แรงโน้มถ่วงและความกดดัน พี่ลูกโป่งกำลังรอเขาอยู่ เพื่อนำพาเขาเข้าไปในอาณาจักรของจินตนาการ โลกแห่งความฝันใต้จิตสำนึกของเขาเอง ที่นั่น...นกได้พบกับธรรมชาติ พบเพื่อนใหม่ๆ มากมาย มันเป็นความฝันที่แสนสนุก.....นกจึงได้พบกับความสุขในวันอาทิตย์ที่ว่างเปล่า ด้วยจินตนาการที่สวยงามของเขา

⁴ สดชื่น ชัยประสาธน์. *กวีนิพนธ์และจิตกรรมเซอร์เรียลลิสต์ ในฝรั่งเศส ค.ศ. 1919-1969*

กรุงเทพฯ : อมรินทร์ พรินติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด , 2537, หน้า 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเรื่องย่อ สามารถแบ่งเป็นโครงสร้างของบทภาพยนตร์ ได้ดังนี้

องค์ 1 (ความจริง)	องค์ 2 (ความฝัน)	องค์ 3
-นกตื่นนอนและมองไปนอกหน้าต่าง	-นกฝันว่าตกลงไปในอวกาศ	-นกตกใจตื่น
-มองลูกโป่งจนล้นสายตา	-พบกับพี่ลูกโป่ง และพาเขาเข้าไปในอาณาจักรของความฝัน	-เพราะแม่ปลุก
-นกเปิดทีวีแต่ทีวีเสีย	-นกได้พบกับเพื่อนใหม่	-นกมีความสุข
-นกรู้สึกเบื่อและเดินไปดูปลาทอง	-นกพบกับสวนสนุกในธรรมชาติ	ด้วยความฝัน
-นกกลับไปนอนต่อและฝัน	- Climax นกสนุกสุดเหวี่ยง	ที่สวยงามของเขา

จากโครงสร้างของบทภาพยนตร์เราจะพบว่า ลักษณะการดำเนินเรื่องเป็นแบบง่าย ๆ โดยเรียงตามลำดับแบบ 1 2 3 4.. โดยการนำเอาคู่ตรงข้ามมาใช้เป็นเงื่อนไขในการดำเนินเรื่อง เช่น เพราะความจริงก็มีความทุกข์ เขาจึงใช้ความฝันเพื่อสร้างความสุข ซึ่งพอจะแยกแยะออกมาเป็นดังนี้

ความจริง

ตื่น

ความคิด

ความสุข

น่าเบื่อ

เมือง

ปัญหา

ความฝัน

หลับ

จินตนาการ

ความทุกข์

สนุก

ป่า

ทางออก

ด้วยลักษณะการใช้คู่ตรงข้ามนี้ ช่วยพัฒนาเรื่องให้ดำเนินต่อไปในลักษณะของ ความขัดแย้งที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน คือ ถ้าเราต้องการทำความเข้าใจกับความทุกข์ เราก็จะนำเอาด้านตรงข้ามของมันคือความทุกข์มาพิจารณา อันเป็นลักษณะพื้นฐานของการทำความเข้าใจกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในระบบการใช้เหตุผลของมนุษย์

ตัวละครของเรื่องถูกกำหนดให้เป็นเด็กชายตัวเล็ก ๆ คนหนึ่ง อันเป็นตัวแทนของการทำความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์อย่างง่าย โดยการสร้างข้อจำกัดในลักษณะต่างๆ ที่ทำให้เขาเป็นทุกข์ เช่น เป็นเด็ก(ช่วยตัวเองไม่ได้) เป็นลูกชายคนเดียวของพ่อแม่(ไม่มีเพื่อน) อยู่บนตึกสูงในเมืองในเมือง(ขาดการสัมผัสกับธรรมชาติ) ซึ่งช่วยให้คนดูเข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้คนเป็นทุกข์อย่างเป็นรูปธรรม จากนั้นต่อไปจึงนำไปสู่การเสนอทางออกคือ ความฝัน ในฝันนกจึง ได้ทำได้เป็นในสิ่งที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขาทำไม่ได้ในชีวิตจริง เช่น นกสามารถบินได้ ได้พบเพื่อนใหม่มากมาย ได้อยู่ในที่กว้างๆ ในธรรมชาติ สิ่งเหล่านี้คือ การใช้บุคลิกภาพและข้อจำกัดทางสภาพแวดล้อม เพื่อใช้เป็นเงื่อนไขทำให้เกิดการพัฒนาของเรื่องนั่นเอง

นอกจากการใช้คู่ตรงข้ามแล้ว เป็นการตั้งใจที่จะใช้สัญลักษณ์อย่างง่ายในการสื่อความหมาย เช่น ปลาทอง (ไร้อิสรภาพ) ลูกโป่ง (มีอิสรภาพ) เป็นต้น ด้วยลักษณะเนื้อเรื่องที่เป็นเรื่องของความฝัน การนำสัญลักษณ์ และการสอดแทรกสัญลักษณ์ต่างๆนี้ จึงเป็นการทำความเข้าใจและสื่อสารกับผู้ชมในทางอ้อม ซึ่งจึงเป็นไปในรูปแบบของการตีความความฝันในทฤษฎีของจิตวิเคราะห์ของฟรอยด์⁵ ด้วยความฝันเป็นเสมือนประตูที่จะนำเราไปสู่ การรู้ถึงความต้องการของจิตใต้สำนึก⁶ โดยสามารถทำความเข้าใจจากการตีความสัญลักษณ์ต่างๆที่ปรากฏในความฝัน

ด้วยเรื่องราวในบทภาพยนตร์ที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสนุกสนานของเด็ก ภาพที่ปรากฏออกมาส่วนใหญ่จึงเป็นภาพของการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและเป็นธรรมชาติ เทคนิคของการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่เลือกใช้ คือ เทคนิคการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) ที่ให้ผลทางภาพที่น่าพอใจ คือ การเคลื่อนไหวและการเคลื่อนไหวของตัวละคร นุ่มนวล ยืดหยุ่น และเป็นธรรมชาติ ด้วยเทคนิคนี้เป็นเทคนิคดั้งเดิมและเป็นพื้นฐานของการทำภาพเคลื่อนไหว โดยผู้วาดจะเป็นผู้กำหนดจำนวนเฟรมและการเปลี่ยนแปลงของตัวละครเอง โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของเส้นรอบนอก และแนวแรงของการเคลื่อนไหวตามทิศทางของความสมจริง ซึ่งรายละเอียดเหล่านี้ขึ้นอยู่กับความเข้าใจและความชำนาญของผู้วาดเอง การศึกษาเทคนิคนี้โดยตัวของมันเอง จึงเป็นเสมือนการทำความเข้าใจกฎเกณฑ์พื้นฐาน สำหรับผู้เริ่มต้นศึกษาภาพยนตร์อนิเมชันนั่นเอง ความเข้าใจกฎเกณฑ์พื้นฐานนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะถ้าเราเข้าใจแล้ว การนำเอาความสามารถของคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับงานอนิเมชัน จึงจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

⁵ ซิกมุนด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) ค.ศ. 1839 - 1856

จิตแพทย์ชาวออสเตรีย เชื่อสายยิว ได้ชื่อว่าเป็น บิดาแห่งจิตวิเคราะห์

⁶ สดชื่น ชัยประสาธน์. กวีนิพนธ์และจิตกรรมเซอร์เรียลลิสต์ ในฝรั่งเศส ค.ศ. 1919-1969

กรุงเทพฯ : อมรินทร์ พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด , 2537, หน้า 28

บทภาพยนตร์
เรื่อง ฝันดี มีสุข

SEQUENCE 1: ความจริง

SCENE A : ภายนอก ใจกลางเมือง

1. ภาพปานกลาง ภาพนกกำลังมองออกไปนอกหน้าต่างด้วยความเบื่อหน่าย เฟดอิน
ชื่อเรื่องขึ้นมา

กลางเฟรม ชุมเอ้าจน์เป็นภาพกว้าง ภาพใจกลางเมืองแห่งหนึ่ง ภาพการก่อสร้าง ภาพการจราจร
ภาพผู้คนและกิจกรรมของเมือง ท่ามกลางความวุ่นวาย ลูกโป่งสีชมพูสุดโต่งลูกหนึ่งลอยเข้ามาหา
กล้องจากจุดเล็กๆ จนมีขนาดเต็มเฟรม

SCENE B : ภายใน ห้องนก

2. ภาพกว้างปานกลาง ภาพด้านหลังนก เขายืนนิ่งมองลูกโป่งจนดับสายตา นกหัน
หลังกลับเดินตรงเข้าหากลิ้งด้วยสีหน้าเบื่อหน่าย

3. ภาพกว้าง ภาพนกเดินตรงไปที่โทรทัศน์ ชุมอินจน์เป็นภาพใกล้ นกกดปุ่มเปิด
โทรทัศน์ ฟู๊ป! ภาพบนจอเป็นภาพสัญญาณเสีย นกกดลงไปหลายครั้งแต่ก็ไม่ได้ขึ้น เขาจึงเดินจาก
ไป

4. ภาพปานกลาง นกเดินไปหยุดที่โหลปลาทอง เขาหยุดนิ่งมองปลา

5. ภาพใกล้ แทนสายตานก ปลาทองตัวกลมอ้วน กำลังลอยนิ่งอยู่กับที่มีเพียงครึ่ง
สั้นๆ โบกซ้ายๆ ไปมา ตามจังหวะการหายใจ ภาพเงาสะท้อนใบหน้ากโผล่มาจากขอบเฟรมด้านล่าง
เคลื่อนมากลางเฟรม นกมองคุณปลาทองที่กำลังนอนหลับอยู่ด้วยรอยยิ้ม เขาคิดว่าควรจะกลับไป
นอนต่อดีกว่า

6. ภาพกว้าง นกเดินตรงไปที่เตียง และกระโดดลงไปนอนบนเตียง

7. ภาพปานกลางมุมสูง นกนอนบนเตียง นกนอนง่ายอยู่แล้ว ไม่นานเขาจึงหลับไป
ภาพเฟดเอ้าเป็นสีดำจากขอบเฟรมทั้งด้านบนและล่าง ทุกอย่างอยู่ในความมืด

SEQUENCE 2: ความฝัน

SCENE A : ภายใน ห้องนก

8. ภาพปานกลาง ภาพนกบนเตียง ทันใดนั้นนกร่วงลงไปในช่วงเปิดบนเตียง กลิ้ง
แตกอินตามเข้าไปจนตกไปหยุดที่กลางเฟรม ภาพนกลอยอยู่บนพื้นที่สีดำกว้างใหญ่ มีมิติได้แรง
โน้มถ่วง มีจุดแสงเล็กๆ ระยิบระยับ ละลวดตา นกมองไปรอบๆ เขาหลงแหวกว่ายไปมา นกว่าย
ตรงเข้ามาหากลิ้ง เขาหยุดเพราะพบกับบางสิ่งเข้า ลูกโป่งสีชมพูลอยขึ้นมาจากขอบเฟรมด้านล่าง
จนบังเต็มเฟรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.ภาพกว้าง นกคิใจที่พบกับพี่ลูกโป่ง นกกระโดดตี่ลังกลางไปนั่งบนลูกโป่ง ลูกโป่งพุ่งไปข้างหน้า จนมาหยุดที่ขอบเฟรมด้านขวา นกนั่งหอบบนลูกโป่งอย่างสนุกสนาน

วัง ๆ ๆ ๆ (เสียงดาวเคลื่อนที่มารวมตัวกัน)

ทันใดนั้น ที่ระยะหลังของภาพ ดวงดาวสีขาวมองดูเหมือนจุดขาวเล็กๆ เคลื่อนตัวมารวมกันเป็นช่องว่างสีขาวสุกสว่าง นกหันกลับไปมอง นกกับลูกโป่งก็ลอยเข้าไปที่ช่องนั้น

10.ภาพกว้าง แทนสายตาดนก ภาพทางเข้าอาณาจักรจินตนาการ เป็นช่องสีขาวมีขอบเป็นแสงสีรุ้ง เรืองรอง กล้องเคลื่อนที่พุ่งตรงเข้าไปจนพบกับอะไรบางอย่าง มันคล้ายกับเกาะเล็กๆ เกาะหนึ่ง ลอยอยู่กลางเฟรมและค่อยๆขยายใหญ่ขึ้น

11.ภาพกว้าง ภาพนกนั่งบนลูกโป่งกำลังลอยพุ่งเข้าไปกลางเฟรม ตูม! ลูกโป่งชนกับอะไรบางอย่าง ทั้งนกและลูกโป่งกระเด็นกันไปกับคนละทาง ภาพซูมอินจนเป็นภาพปานกลาง นกร่วงหล่นลงไป

12.ภาพกว้าง นกร่วงลงมาบนก้อนเมฆก้อนหนึ่ง กระเด็นไปบนอีกก้อนหนึ่งด้วยความเร็วสูง ซูมอินจนเป็นภาพปานกลาง นกร่วงลงไปบนต้นไม้ต้นใหญ่

ตูม!

เสียงนกร่วงชนต้นไม้

ใบไม้ที่เห็นแตกอ้อ บินกระจายออกมามาเติมเฟรมไปหมด มันก็เหมือนตัวเล็กๆ ที่เกาะบนกิ่งไม้นั่นเอง ซูมเข้าเป็นภาพกว้าง ภาพของอาณาจักรจินตนาการ ทุกสิ่งดูไม่คุ้นเคยสวยงาม แปลกตาเท่าที่เราจะนึกฝันถึง

13.ภาพใกล้ ภาพนกมองไปรอบๆด้วยความตื่นใจ นกก็มองไปข้างล่างเมื่อรู้สึกวาดันไม้ต้น ซูมเข้าเป็นภาพกว้าง นกนั่งอยู่บนต้นไม้ที่กำลังคืบคลานตัวเองขึ้นมาจากพื้นดิน ที่รากของต้นไม้กลายเป็นตัวประหลาดหน้าตาโง่ๆ โดยมีนกนั่งอยู่ในกิ่งไม้บนหัวมัน พี่ต้นไม้เหวี่ยงนกกระเด็นตกลงมาและเอามือรองรับไว้

แปะ ๆ ๆ

เสียงปรบมือ

เสียงปรบมือเป็นจังหวะพร้อมเพรียงกัน ดังมาจากที่ใดที่หนึ่ง นกมองไปรอบตัว ทันใดนั้นตัวประหลาดในความฝัน เดินเป็นแถวตรงเข้ามาหาเขา ตัวที่นำขบวนเป็นดอกกุหลาบสีแดงที่มีขา อีกตัวเป็นคุณลูกชิ้นเสียบไม้ ขบวนตรงมาหยุดที่นกและล้อมรอบเขาไว้ ทุกตัวดูตลกๆ และทำทางอารมณ์ดี กำลังปรบมือบางตัวก็กำลังเล่นดนตรี เป็นการต้อนรับที่อบอุ่นและเป็นมิตร

14.ภาพกว้างปานกลาง นกกับเพื่อนใหม่กำลังเดินร่ำตามจังหวะดนตรีของความสนุกสนาน จนนกโดนเหวี่ยงไปทางขอบขวาของเฟรม นกลอยคว้างกลางอากาศ

โพละ!

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงฟองสบู่แตก

นกลอยมาชนกับฟองสบู่ขนาดใหญ่ แตกกระจายออกมาเป็นฟองเล็กๆ กระจายเต็มเฟรม ขณะนี้ร่างกายของนก แตกแยกออกเป็นชิ้นส่วน ลอยแยกอยู่ในฟองสบู่แต่ละฟอง ลอยไปก็ลอยมา

โปิ๊ะ ๆ ๆ ๆ

เสียงฟองสบู่แตกกระจาย

15.ภาพกว้าง แต่ละชิ้นส่วนของนกร่วงลงสู่พื้นดิน และงอกออกมาคล้ายเมล็ดพืช มันรวมตัวเข้าหากันกลายเป็นต้นไม้ที่มองดูคล้ายชิงช้าสวรรค์ขนาดใหญ่ มันเริ่มหมุนอย่างรวดเร็ว ชุมอินจนเป็นภาพปานกลาง นกโผล่มาจากกลางต้นไม้ กระโดดลงมาบนกิ่งไม้ที่กำลังหมุนอยู่ด้วยความเร็ว

อะเฮ้ เสียงนกร้องอย่างมีความสุข

นกลอยด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนในที่สุดเขาก็ถูกเหวี่ยงกระเด็น ไปลอยคว้างกลางอากาศ เขายิ้มกว้างด้วยความสุข

นก ๆ ๆ

เสียงแม่เรียก

SEQUENCE 3 : สรุป

SCENE A : ภายใน ห้องนก

16.ภาพปานกลาง นกลอยกลางอากาศด้วยความเร็วสูง

ปู๊ป!

เสียงกระทบมือ

ทันใดนั้นมีมือขนาดใหญ่มารองรับนกไว้ และเคลื่อนหายเข้าไปในขอบเฟรมด้านบน ชุมเอ้าเป็น ภาพกว้าง ภาพอาณาจักรของจินตนาการ ชุมเอ้าเป็น ภาพอาณาจักรของจินตนาการลอยในอวกาศกว้างใหญ่ ชุมเอ้าเป็น ภาพอาณาจักรของจินตนาการทั้งก้อนลอยอยู่ในห้วงนอ ชุมเอ้าเป็น ภาพนกกำลังลี้มตาตื่นพร้อมกับรอยยิ้ม ชุมเอ้าเป็น ภาพนกนอนบนเตียง ชุมเอ้าเป็น ภาพห้องนอน นกตั้งอยู่บนโลกที่มีวงแหวนรูปหัวใจล้อมรอบอยู่ มันคือโลกส่วนตัวที่สวยงามของเขา ชุมเอ้าเป็น ภาพใกล้ ภาพมือของแม่กำลังจับที่แก้มของนก ชุมเอ้าเป็น ภาพปานกลาง ภาพแม่นั่งอยู่บนเตียงข้างๆนก และกำลังปลุกเขาอยู่

นก ตื่นเถอะตุก ได้เวลาทานข้าวแล้วจ๊ะ

เสียงแม่

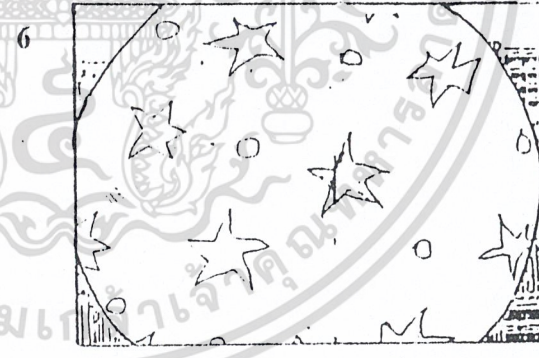
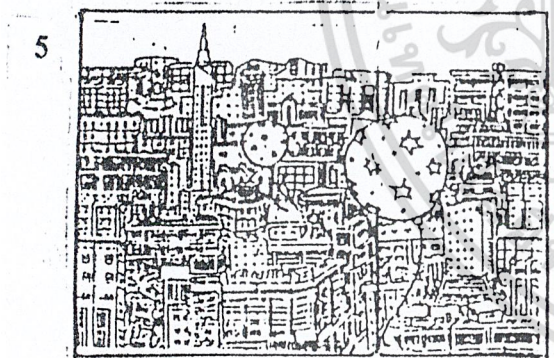
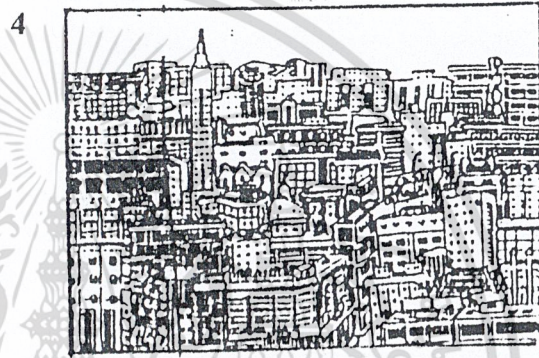
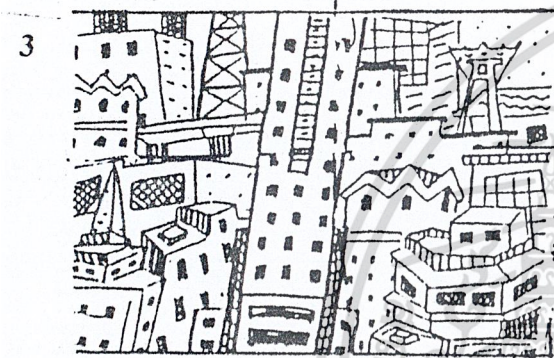
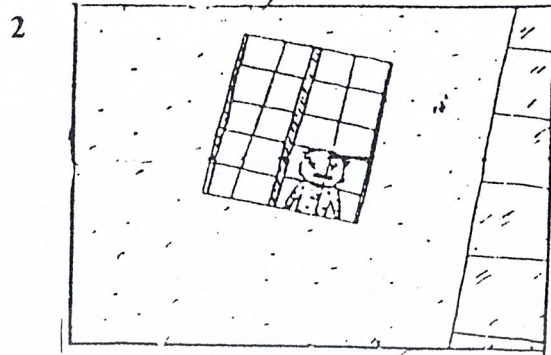
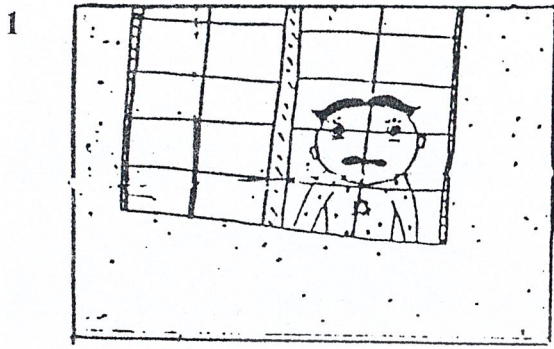
คำบ ! นกตอบรับแม่ด้วยรอยยิ้มมีความสุข.....จบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

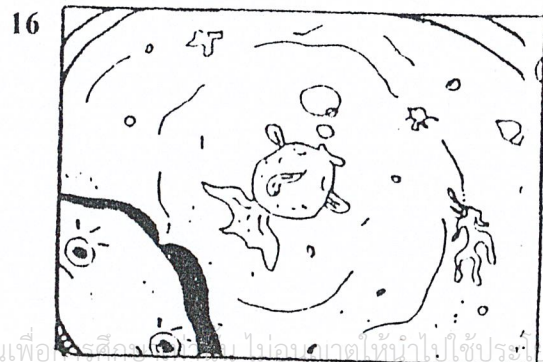
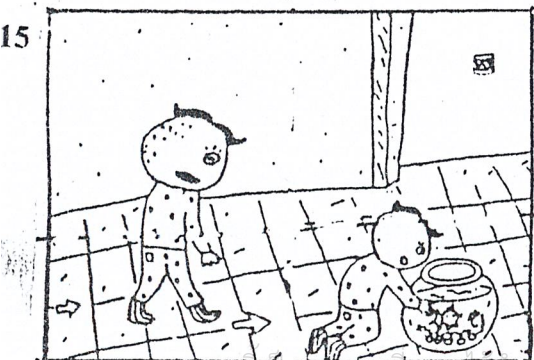
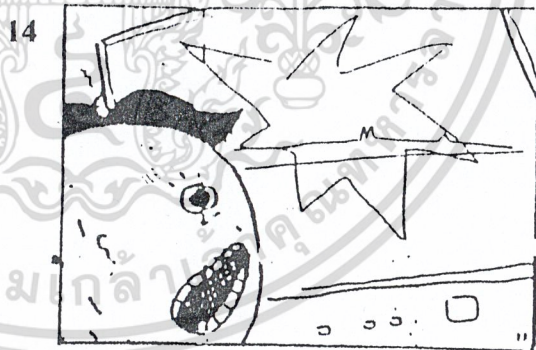
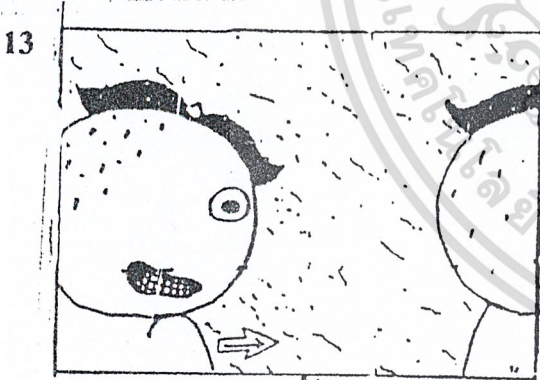
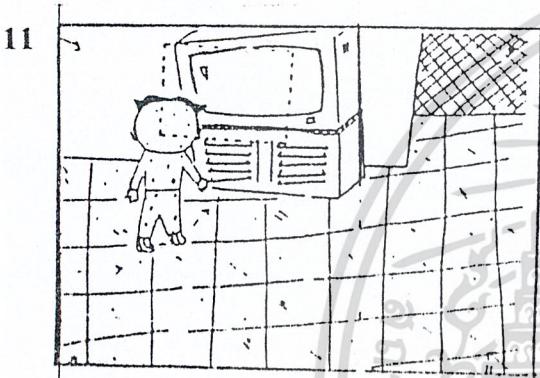
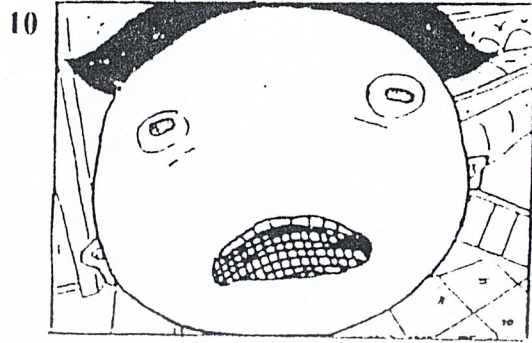
STORY BOARD

ในส่วนของการเขียนสตอรี่บอร์ดในภาพยนตร์อนิเมชันนั้น เป็นสิ่งสำคัญที่เราจะต้องให้ความสนใจมาก เพราะสตอรี่บอร์ดนั้นเปรียบเสมือนแผนงานในการผลิตขั้นปฏิบัติ ด้วยว่าในงานอนิเมชันนั้นภาพที่ปรากฏให้เห็นออกมาในแต่ละวินาทีนั้น เกิดจากการสร้างขึ้นมาจากผู้วาดเอง ความสำคัญของสตอรี่บอร์ดในงานอนิเมชัน คือ การถ่ายทอดเรื่องราวจากบทภาพยนตร์มาเป็นภาพ สำหรับการเตรียมงานผลิตทุกอย่าง สตอรี่บอร์ดที่เขียนขึ้นมานั้น เราควรที่จะเขียนเริ่มแรกโดยการเขียนเล่าเรื่องโดยรวมจากบทภาพยนตร์ตั้งแต่ต้นจนจบเสียก่อน โดยการแยกออกมาเป็น shot จากนั้นจึงนำแต่ละ shot ออกมาเขียนเป็นบอร์ดอีกชุดเพื่อขยายรายละเอียดของการเคลื่อนไหวและเทคนิคพิเศษในแต่ละ shot ออกมาอีกทีหนึ่ง

ในงานอนิเมชันนั้น ในแต่ละ shot มีรายละเอียดต่างๆ ที่จะต้องทราบและเตรียมงานมาก การเขียนสตอรี่บอร์ดจึงจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญโดย การเขียนบอร์ดอย่างละเอียดโดยการใส่รายละเอียดทุกอย่างที่เกิดขึ้นให้ชัดเจน ด้วยว่าสตอรี่บอร์ดที่ดีนั้น จะทำให้เราทราบถึงการเคลื่อนไหวแรกจนถึงการเคลื่อนที่สุดของแอคชั่นนั้นๆ และนำไปสู่การจับเวลาในแต่ละแอคชั่นสำหรับการคำนวณออกมาเป็นจำนวนภาพที่จะต้องวาด นอกจากการคำนวณจำนวนภาพในแต่ละแอคชั่นแล้ว ในสตอรี่บอร์ดยังรวมไปถึง การจับเวลาสำหรับการทำดนตรีประกอบ การเปลี่ยนแปลงของขนาดภาพ มุมกล้อง และการเคลื่อนไหวของฉากหลังด้วย

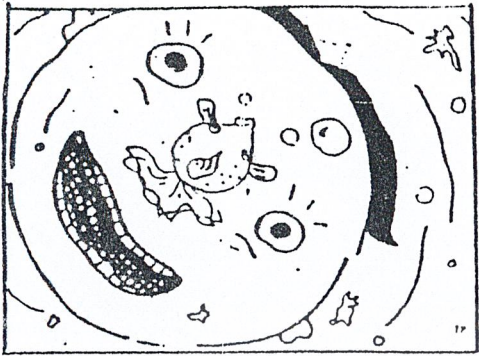


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

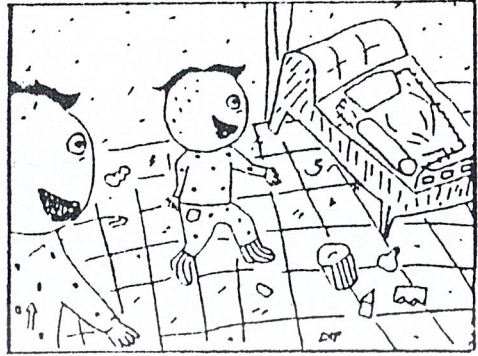


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาให้บริการใช้งานเพื่อ... ไปลงสมุดบันทึกไม่ได้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

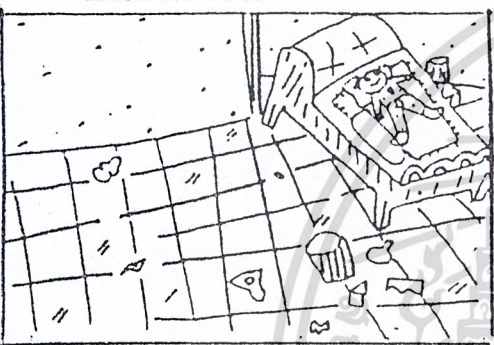
17



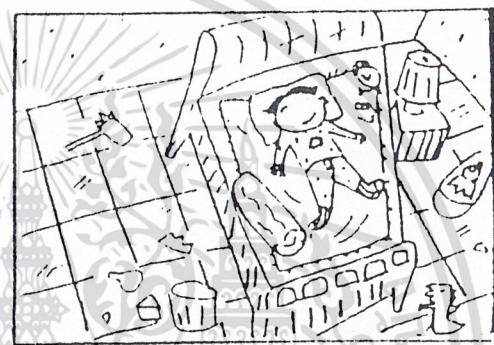
18



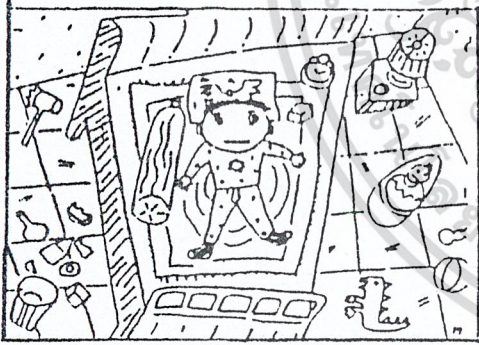
19



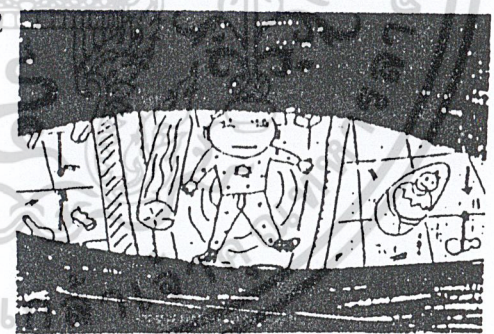
20



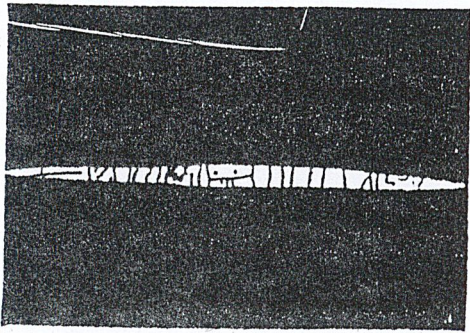
21



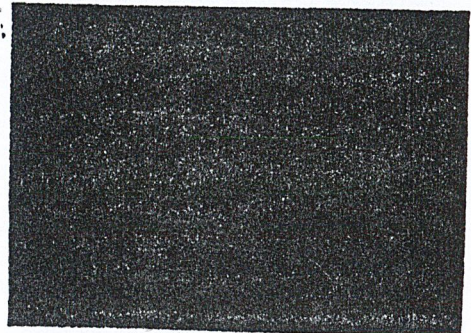
22



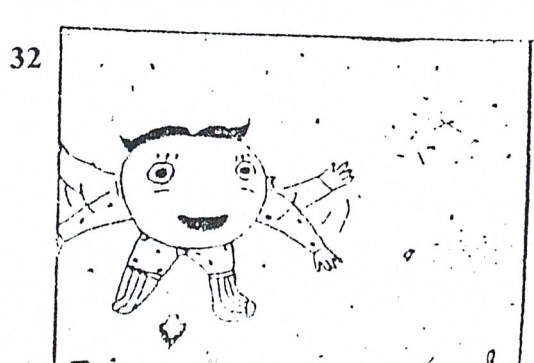
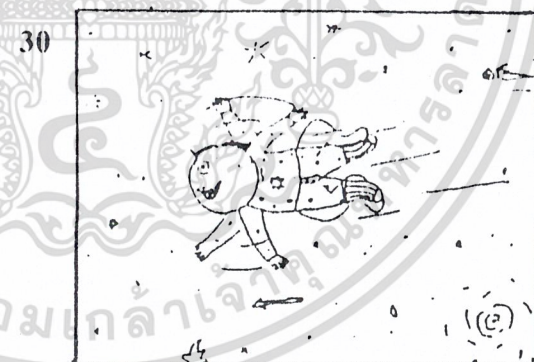
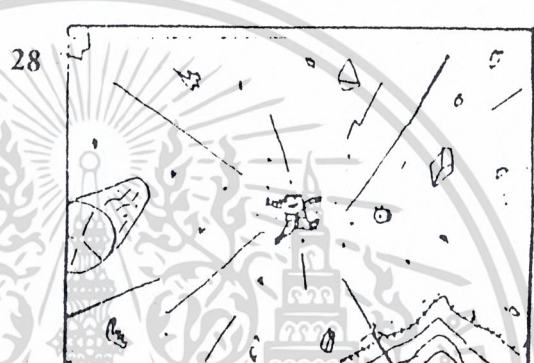
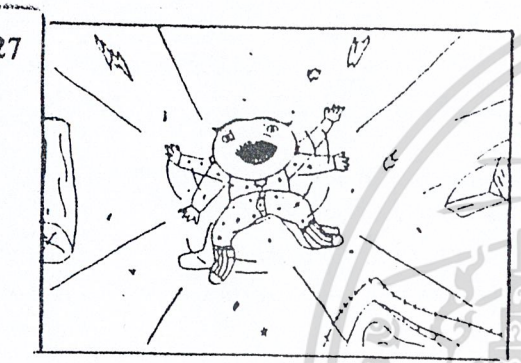
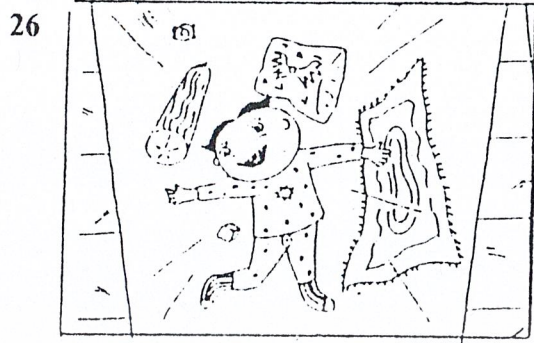
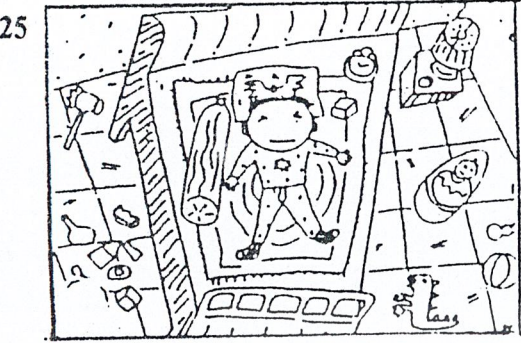
23



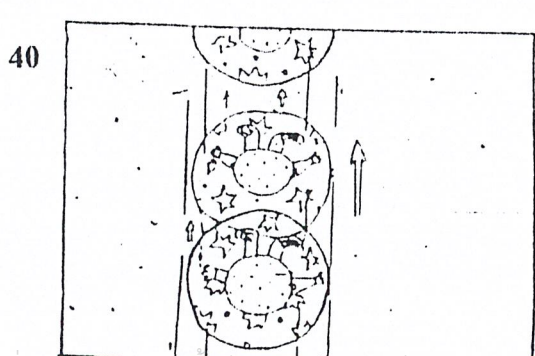
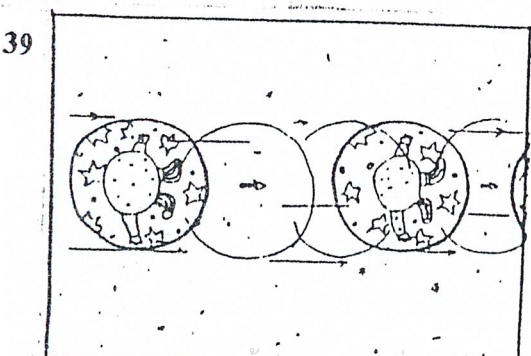
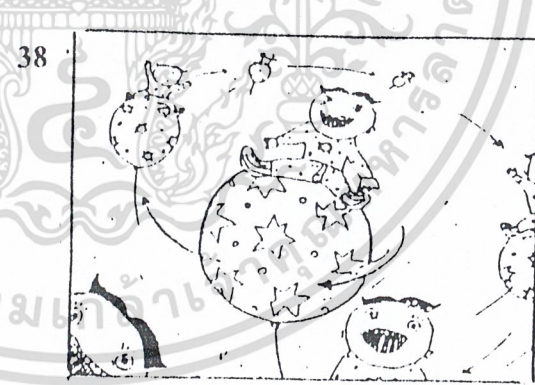
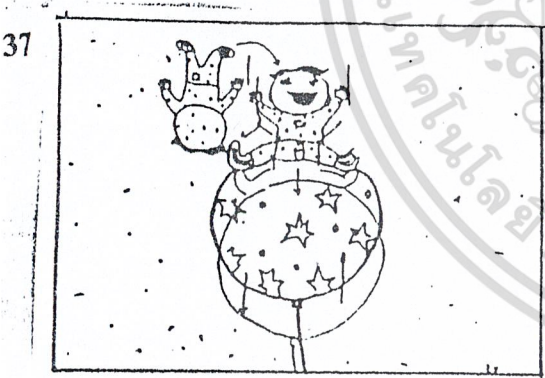
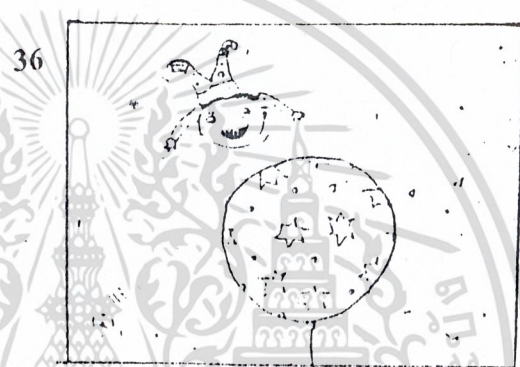
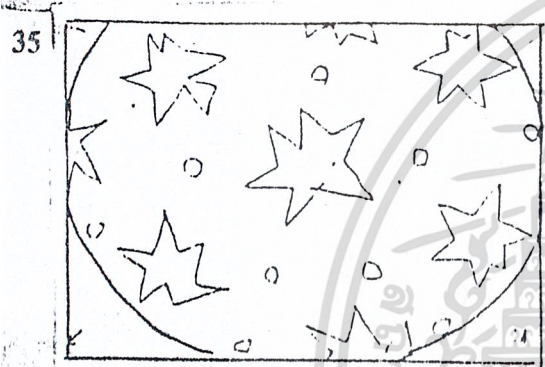
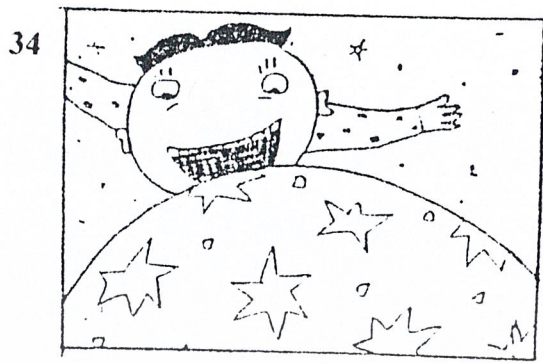
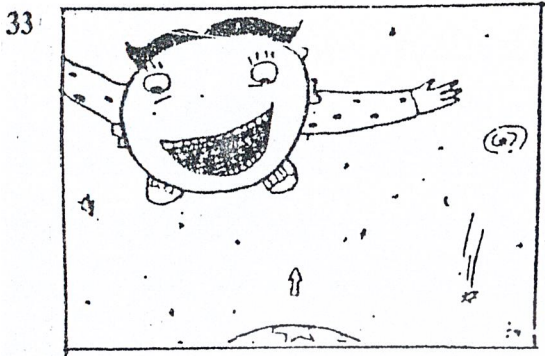
24



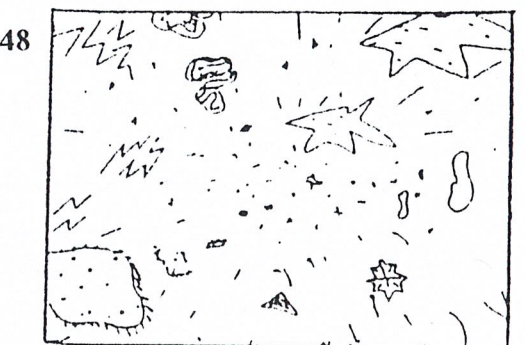
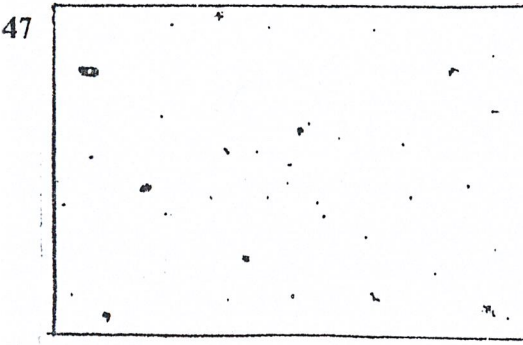
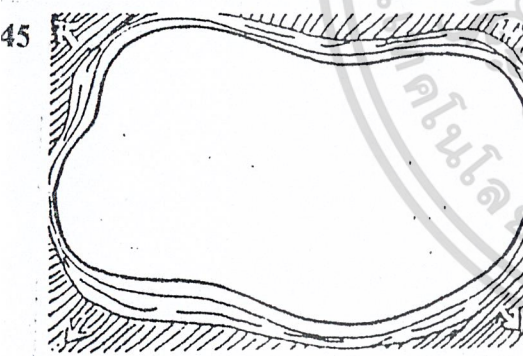
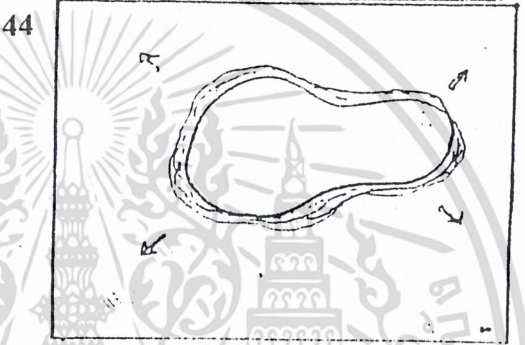
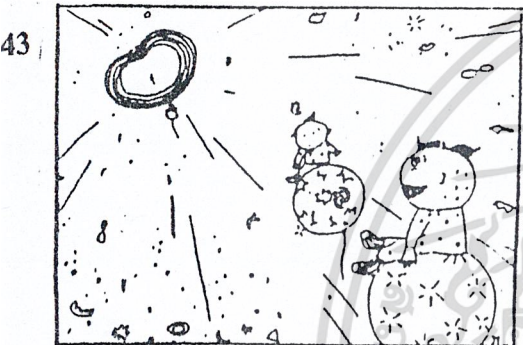
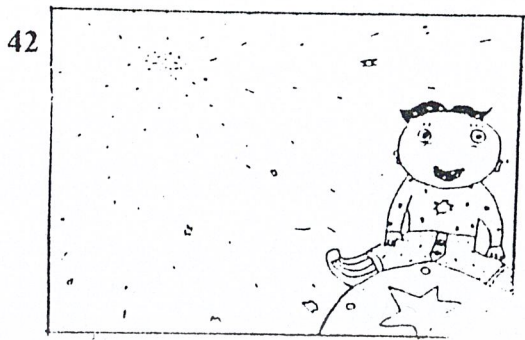
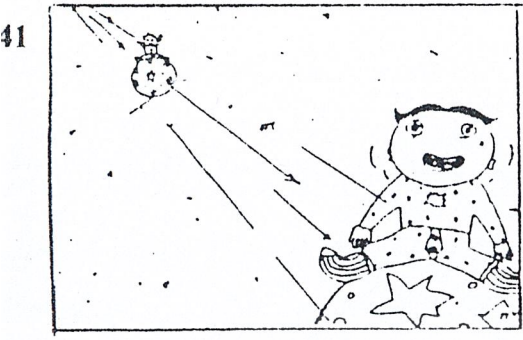
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



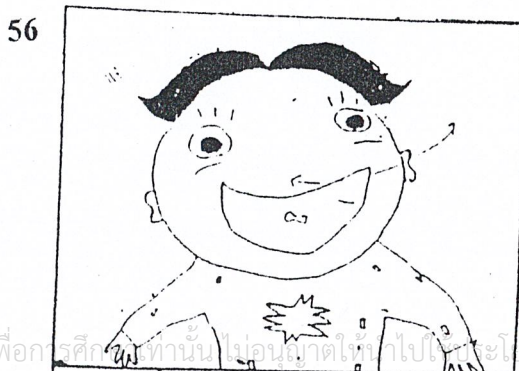
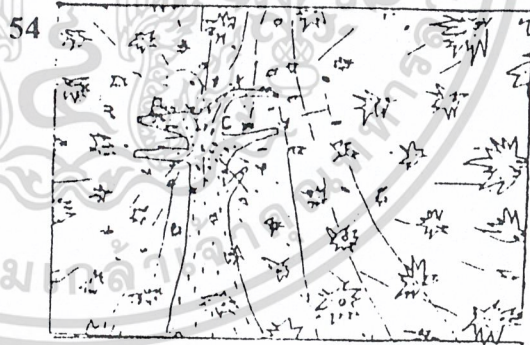
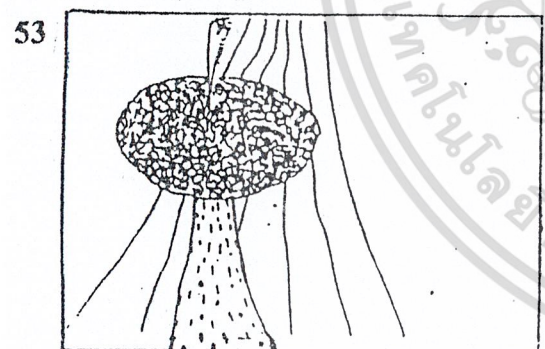
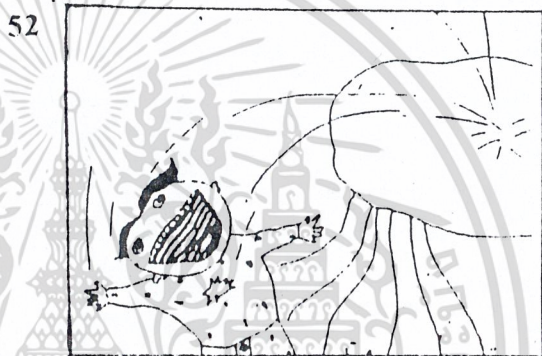
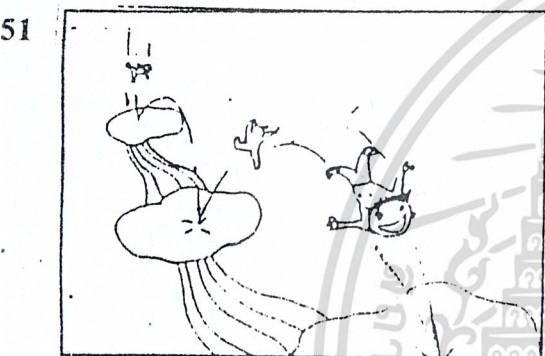
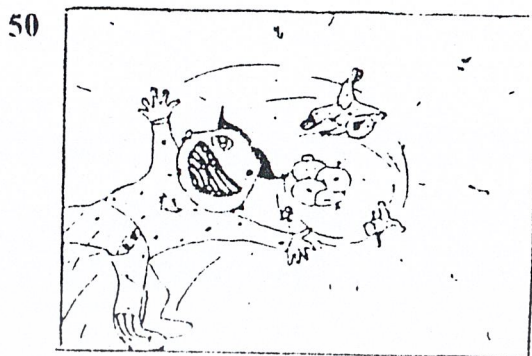
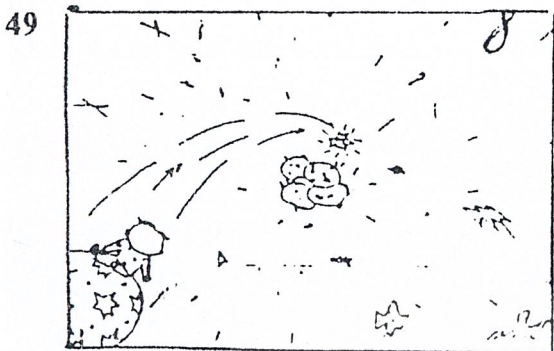
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

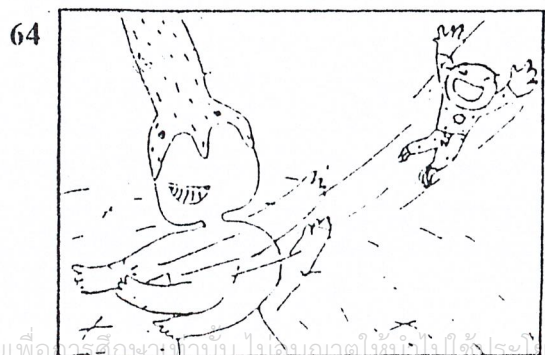
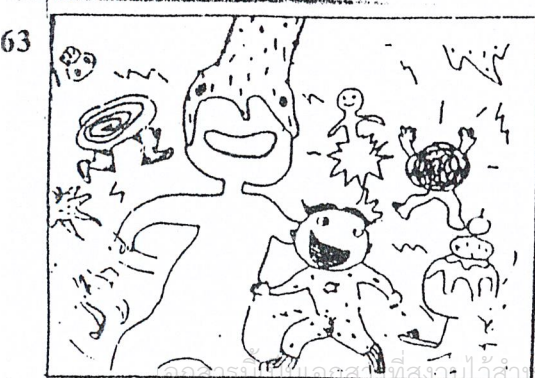
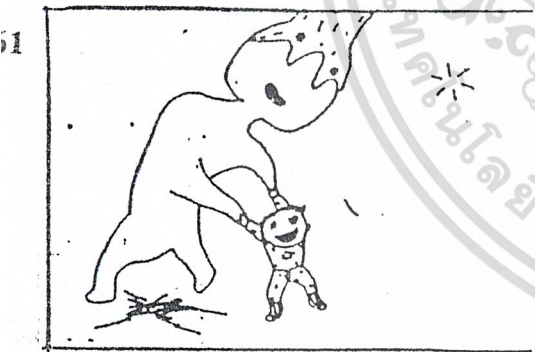
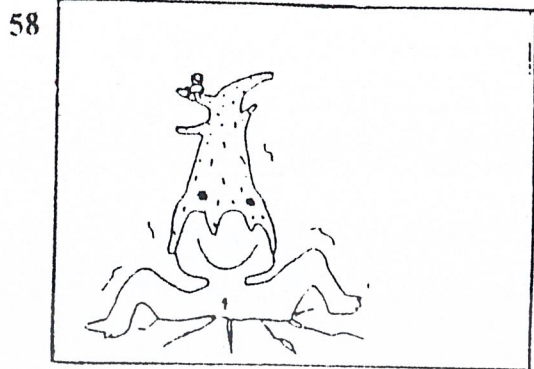
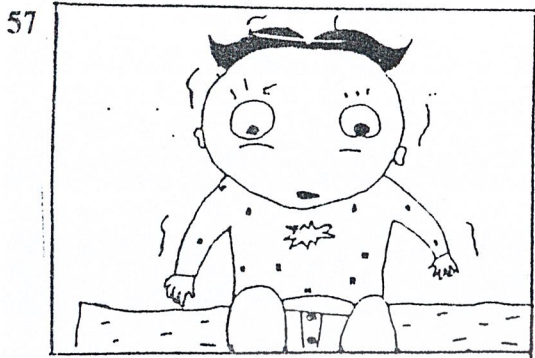


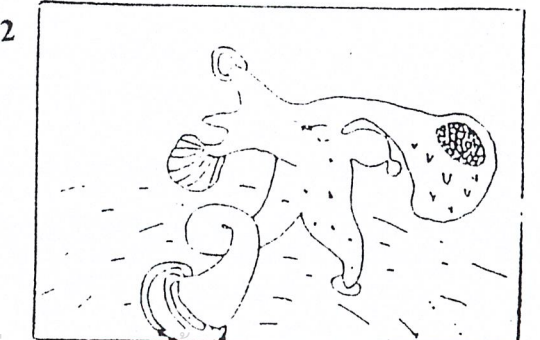
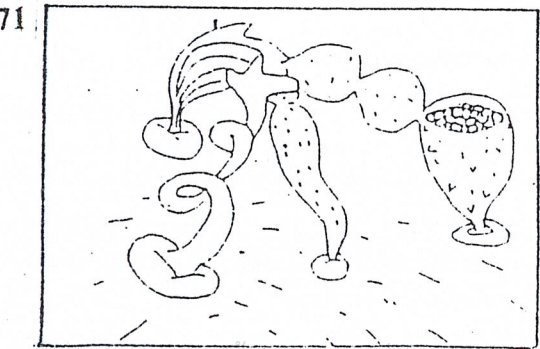
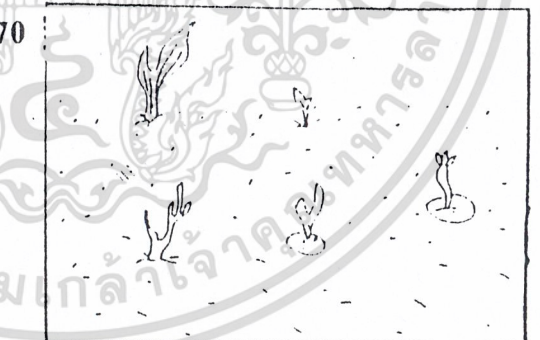
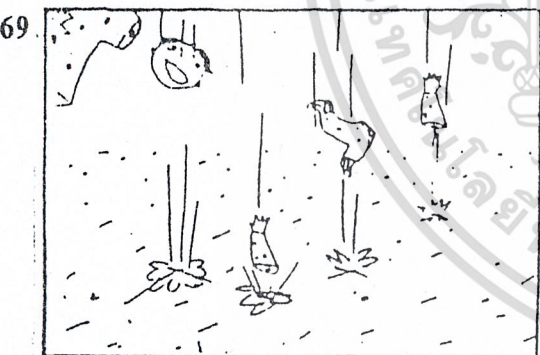
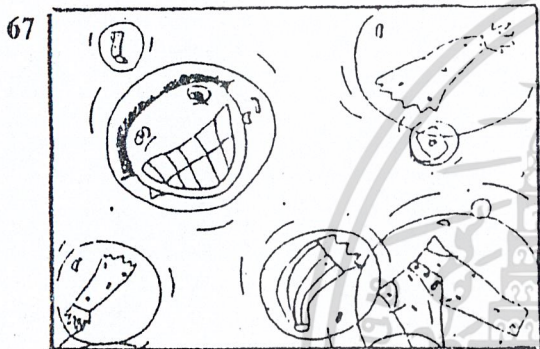
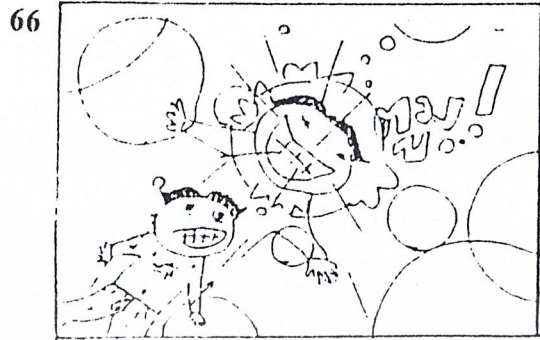
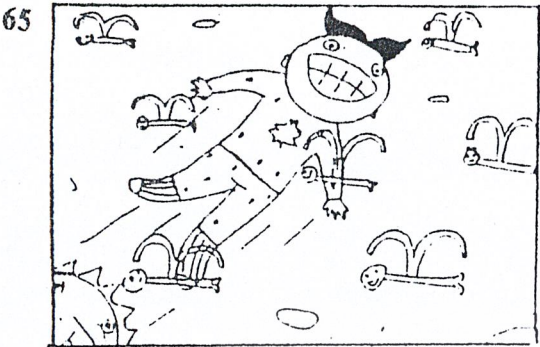
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญเตเห็นแปะใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



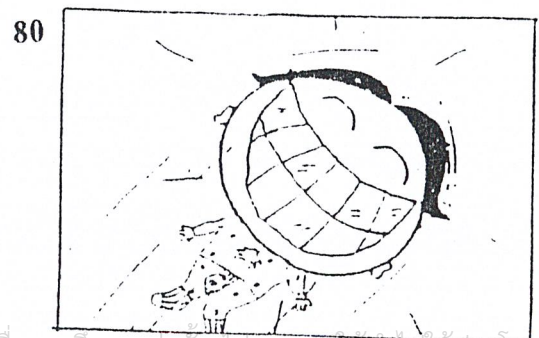
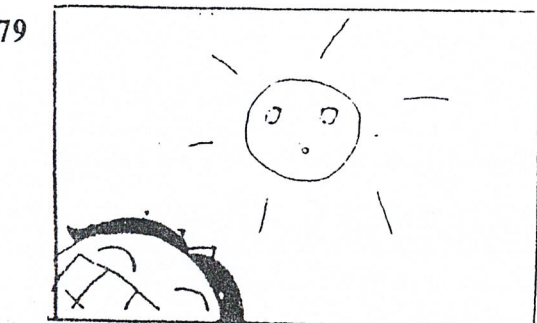
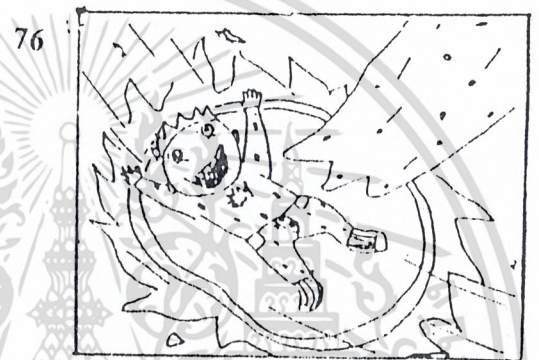
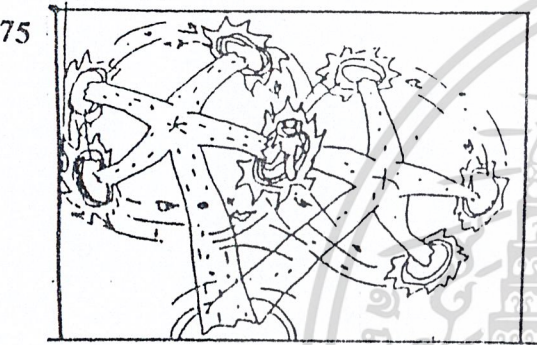
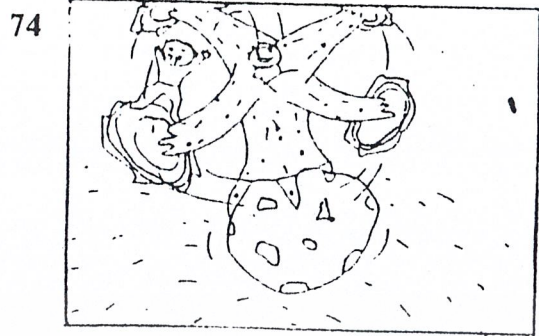
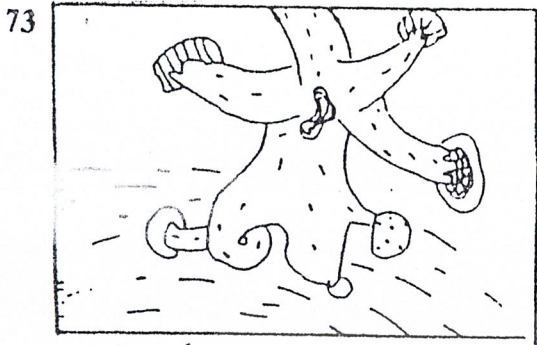
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





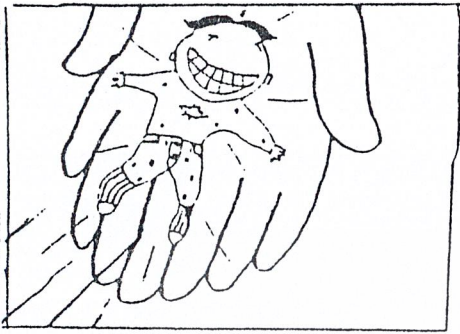


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

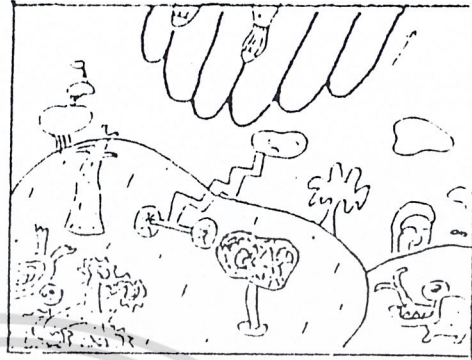


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

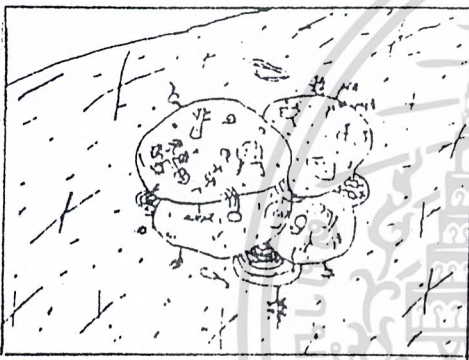
81



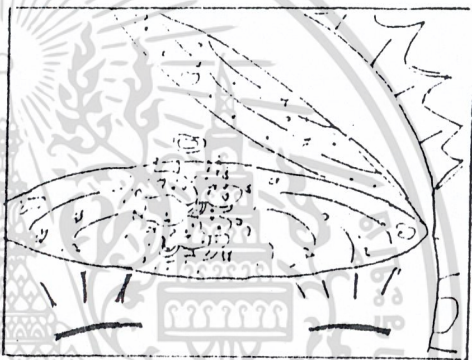
82



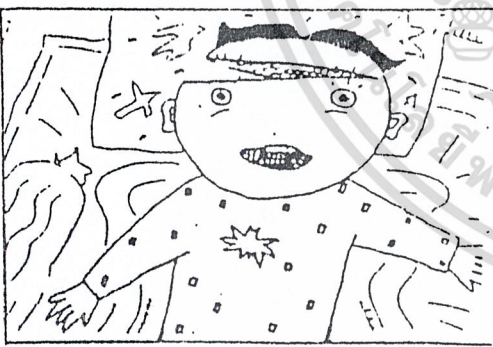
83



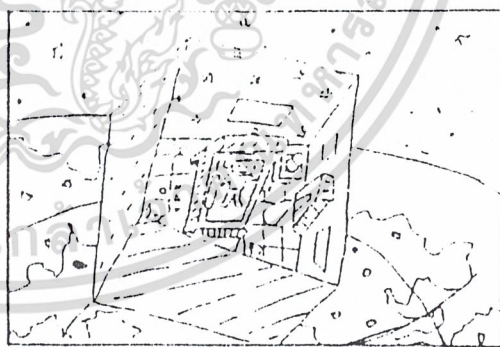
84



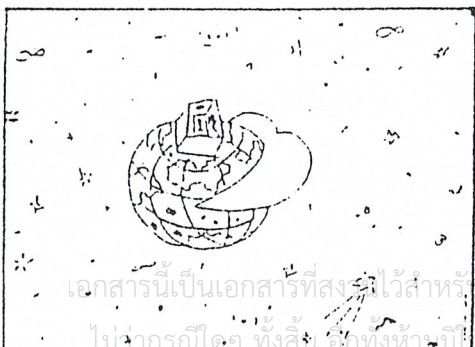
85



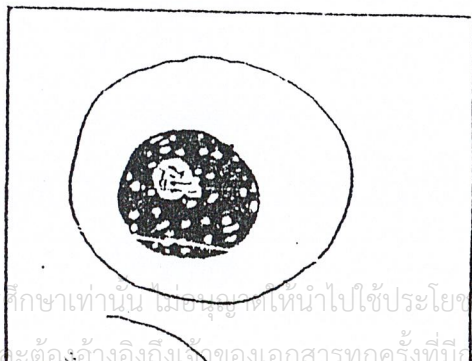
86



87

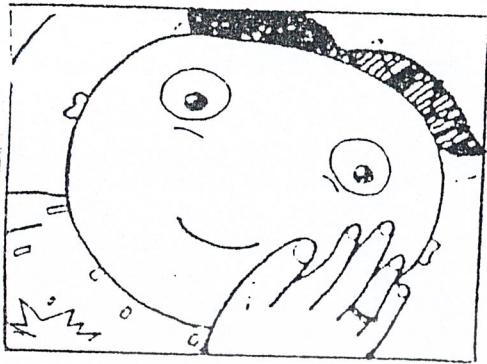


88

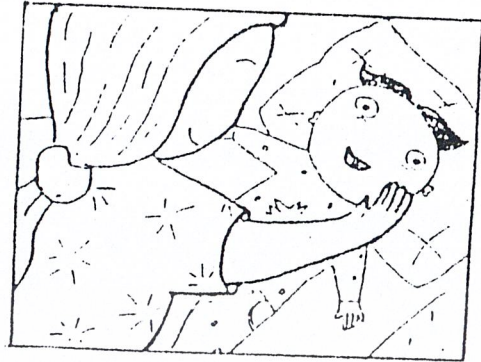


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไปทางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากพบการคัดลอกหรือการดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

89



90



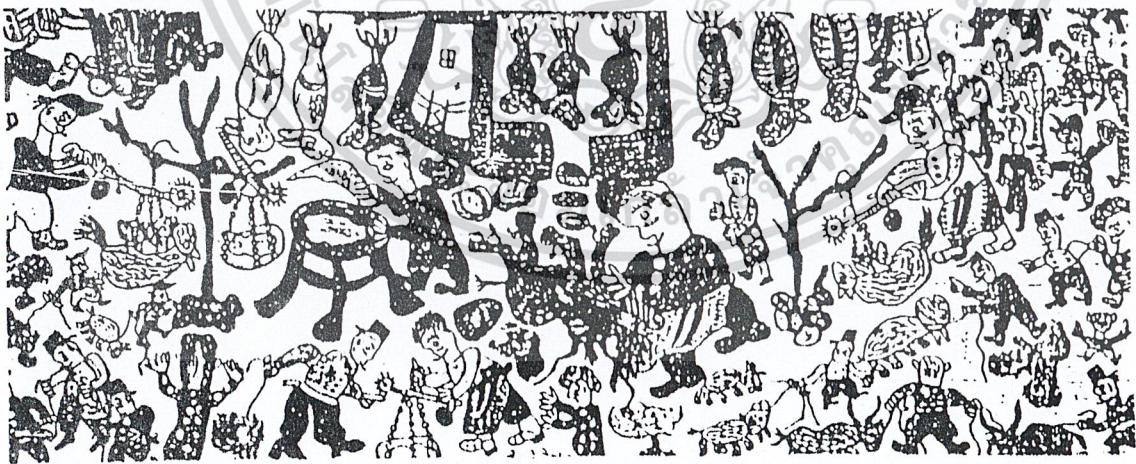
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบศิลป์

ในเรื่อง ฝันดีมีสุข นี้ได้นำรูปแบบของงานศิลปะแบบ นีโอฟ (NAIVE) มาใช้เป็นรูปแบบหลักในการออกแบบ

งานศิลปะแบบ นีโอฟ (NAIVE) นำเสนอต่อสังคมโดย อปอลลิแนร์⁷ และ ปิกัสโซ⁸ เกิดขึ้นในระหว่างปี ค.ศ. 1907-1909 เป็นยุคที่ศิลปะของพวกแอฟริกันมีอิทธิพลต่อพวกศิลปินหัวก้าวหน้าทั้งหลาย งานลักษณะนี้ถูกเรียกในชื่อต่าง ๆ กันเช่น ศิลปะอนารยะ ศิลปะโบราณ ศิลปะของเด็ก ศิลปะของคนบ้า เป็นต้น จิตรกรเนโอฟ ไม่มีความรู้ตามหลักวิธีการที่สอนในสถาบันศิลปะ พวกเขาขีดเขียนโดยปราศจากครู ทำงานตามความคิดของตัวเอง โดยตั้งใจว่าจะวาดให้เหมือนจริงที่สุด แต่ทว่าผลงานที่ปรากฏออกมาในรูปแบบกลับความฝัน มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างจากของจริง ให้ดูผิดแปลกไปตามสัญชาตญาณและความต้องการของตนเอง รูปแบบของภาพคล้ายเด็กวาด มีอารมณ์บริสุทธิ์ไร้เดียงสา เป็นการแสดงออกทางอารมณ์อย่างเต็มที่ที่ทันใจ ผลงานของศิลปินเนโอฟส่วนใหญ่จะเกิดจากฝีมือของ ชาวนา กรรรมกร แม่บ้าน หรือใครก็ได้ ซึ่งวาดภาพด้วยแรงกระตุ้นปรุกเร้าจากความต้องการของตนเอง

กล่าวโดยสรุปลักษณะเฉพาะของงานเนโอฟ คือ การใช้รูปทรงสองมิติอย่างง่าย การวาดอย่างผิดส่วนโดยมีลักษณะไม่สมจริง ผิดหลักทัศนียภาพ การใช้การตัดเส้นรอบนอก การเลือกใช้สีอย่างอิสระโดยไม่อ้างอิงแก่ความจริง ถึงแก่ขั้นดูเหมาะสมและส่งเสริมกับเรื่องราวในบทภาพยนตร์ ที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความฝันของเด็ก ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 1 งานศิลปะแบบ นีโอฟ (NAIVE)

⁷ นีโอฟ (NAIVE) ความหมายตามรูปศัพท์ : ไม่มีแต่แรกเดิม, ง่าย ๆ, ง่าย ๆ, ไร้เดียงสา

⁸ อปอลลิแนร์ (Guillaume Apollinaire) 1880-1918 กวีและนักวิจารณ์ศิลปะ ดิอัญชาติฝรั่งเศส

⁹ ปิกัสโซ (Pablo Picasso) 1881-1973 จิตรกรชาวสเปน ผู้นำคนสำคัญในศิลปะแบบคิวบิสม์ การนำไปใช้

การออกแบบตัวละคร

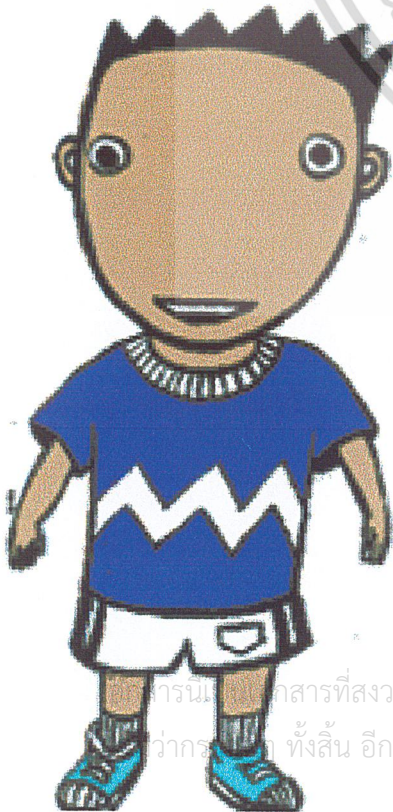
การออกแบบตัวละครในภาพยนตร์อนิเมชัน สิ่งที่เราควรคำนึงถึงและให้ความสำคัญ คือ บุคลิกภาพ (คาร์แรคเตอร์) ของตัวละคร ซึ่งเกิดจากรูปร่างภายนอก และท่าทางของตัวละครใน อริยาบทต่างๆเมื่อเกิดการเคลื่อนไหว เป็นการสร้างตัวละครจากบทภาพยนตร์ออกมาเป็น ตัวการ์ตูนที่มีชีวิต ตามแต่จินตนาการในเรื่องราวนั้นๆ ลักษณะเฉพาะของการออกแบบตัวละครใน ภาพยนตร์อนิเมชัน คือ รูปร่างและท่าทางของตัวละครส่วนใหญ่ จะถูกออกแบบให้มีลักษณะเกินจริง ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการเน้นให้เกิดความรู้สึก ในการแสดงท่าทางตามอารมณ์ต่างๆ ได้อย่างชัดเจน นั้นเอง โดยการวาดแบบออกมาหลายๆแบบก่อน แล้วจึงมาคัดเลือกแบบที่ดีที่สุดอีกครั้งหนึ่ง

ในเรื่องนี้ตัวละครหลักๆของเรื่องมีเพียงตัวเดียว คือ เด็กชาย นก อายุ 5ขวบ เป็นลูกคนเดียวของพ่อแม่ ท่าทางสนุก โดยนำเอารูปแบบของงานศิลปะแบบนาอูฟ มาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ คือ

การลดทอนรูปทรงของใบหน้าให้ดูง่าย ช่วยให้สามารถแสดงความรู้สึกต่างๆ ได้ชัดเจน โดยการเพิ่มขนาดของศีรษะ ตา และ ปาก ให้ใหญ่กว่าปกติ ตัดส่วนของจมูกและคอ ซึ่งเป็นอวัยวะที่ไม่สามารถแสดงอารมณ์ได้มากนักออกไป ทรงผมที่เลือกใช้ คือ ทรงมหาดไทย ซึ่งเป็นรายละเอียดเล็กๆ ที่สะท้อนถึงความเป็นไทยของตัวละคร การตัดเส้นด้วยสีดำ ทำให้ภาพดูแบน ขาดมิติ แต่ให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของเส้น รวมไปถึงลายของเส้น กางเกง และถุงเท้า ซึ่งเป็นการกระจายของเส้น ที่ครอบคลุมตลอดทั้งร่างกาย ช่วยให้เกิดความเคลื่อนไหวโดยรวมเมื่อทำออกมาเป็นภาพเคลื่อนไหว (ดูรูปหน้าถัดไป)



แบบที่ เลือค



การออกแบบฉาก

การสร้างฉากในภาพยนตร์อนิเมชันไม่เหมือนกับสร้างฉากในภาพยนตร์ที่ใช้คนแสดง การออกแบบฉากในภาพยนตร์อนิเมชันจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ หลายด้าน เช่น ขนาด สี แสง องค์ประกอบของภาพ จะต้องสอดคล้องและกลมกลืนกับตัวละคร สีของฉากไม่ควรสดใสโดดเด่น และไม่ควรเน้นด้วยการตัดเส้นที่คมเกินไป ฉากที่ดีควรจะเป็นส่วนที่ส่งเสริมภาพตัวละคร ตามเนื้อเรื่องในเหตุการณ์นั้นๆ อย่างเหมาะสมและมีความพอดี โดยหลักการทั่วไปเราอาจพอจะแยกประเภทของฉากตามหน้าที่ใช้สอยได้ดังนี้

1. ฉากหลังที่เป็นภาพนิ่ง
2. ฉากหลังที่มีความเคลื่อนไหวตอนเดียว
3. ฉากหลังที่มีความเคลื่อนไหวสองตอน
4. ฉากหลังที่มีความเคลื่อนไหวผสมผสานกับตัวละคร
5. ฉากหลังที่มีไฟร์กรวดด้วย

ฉากหลักๆ ในเรื่อง ฟินดี มีสุข นี้มี 2 ฉากคือ 1.ในเมือง (ความจริง) 2.อาณาจักรจินตนาการ (ในฝัน) ภาพโดยรวมคือ การนำเอาลักษณะเด่นของการจัดทัศนียภาพในงานศิลปะแบบนาอิว มาใช้ในการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์

ฉากเมือง (ดูรูปหน้า 31)

ใช้ภาพกว้างของเมืองแสดงถึงรายละเอียดต่างๆ ความแออัด มลภาวะ ภาพของตึกที่เรียงซ้อนทับระเกะระกะสูงขึ้น โดยกำหนดให้เห็นท้องฟ้าเพียงเล็กน้อย สร้างความอึดอัดด้วยขนาดของภาพ โครงสร้างที่เลือกใช้คือสี่เหลี่ยม โดยลดทอนรูปทรงของตึกและอาคารบ้านเรือนให้มีขนาดใกล้เคียงกัน เพื่อสร้างจุดสนใจไปที่ตึกโบหยก 2 ซึ่งมีรูปทรงสูงยาว ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของเด็กชาย นก

ฉากอาณาจักรจินตนาการ (ดูรูปหน้า 32)

เหตุการณ์ที่เกิดในฉากนี้ส่วนใหญ่เป็นการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว และสนุกสนาน การใช้เส้นโค้ง รูปทรงอิสระ ไล่ระดับในตัวละคร การเลือกใช้สีที่สดใส โดยไม่ต้องอ้างอิงถึงความจริง เช่น ใบไม้สีน้ำเงิน ก้อนหินสีชมพู รายละเอียดเหล่านี้ ล้วนเป็นส่วนประกอบสำคัญของบรรยากาศ เพื่อสร้างบรรยากาศโดยรวมของฉากให้เหมือนกับสวนสนุกที่อยู่ในธรรมชาติ ทุกอย่างช่างสดชื่นและมีความสุข



ภาพที่ 4 ฉากเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๕ ฉากในฝัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ขั้นตอนการผลิต

ในส่วนของขั้นตอนการผลิตนี้เราควรทำความเข้าใจเบื้องต้นก่อนว่า โครงการนี้เป็นการทำงานบนโครงสร้างของการผลิตภาพยนตร์อนิเมชันขั้นเทคนิคการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) ซึ่งเป็นเทคนิคของการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบพื้นฐาน โดยผู้วาดจะเป็นผู้กำหนดความเคลื่อนไหวของตัวเอง มิได้เป็นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเป็นหลักในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแต่อย่างใด คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีส่วนช่วยในการลดขั้นตอนต่างๆ ในโครงสร้างของการผลิต เช่น การลงสี การล้างฟิล์ม การเทเลซิน เป็นต้น ช่วยให้เราทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

เราจึงควรทำความรู้จักกระบวนการผลิตของเทคนิคการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) ให้เข้าใจเสียก่อน ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (เรียงลำดับตามขั้นตอนจากบนลงล่าง)

การทำดนตรีประกอบ

โดยกำหนดเวลาจาก STORY BOARD

การวาดด้วยมือ (เป็นลายเส้น)

นำภาพที่วาดมาลงสี

นำภาพที่วาดมาถ่ายด้วยกล้องถ่ายภาพยนตร์

ล้างฟิล์ม

เทเลซินจากฟิล์มเป็นวีดีโอ

ตัดต่อภาพและเสียงเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนผังการผลิตของเทคนิคการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) เราจะพบว่าในขั้นตอนของการถ่ายด้วยกล้องนั้น จะต้องวาดภาพที่ต้องการให้เสร็จทั้งหมดในคราวเดียวเสียก่อน จึงจะนำมาถ่ายด้วยกล้องได้ อีกทั้งต้องนำฟิล์มที่ถ่ายนำไปล้าง และเทเลซีนเป็นวิดีโออีกครั้งหนึ่ง จึงสามารถนำภาพออกมาดูได้ ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมาก อีกทั้งยากต่อการแก้ไขและการทดลองเทคนิคต่างๆ หากเรายังไม่พอใจ เพราะเราต้องทำซ้ำตามกระบวนการเดิม อีกกว่าจะรู้ผลในสิ่งที่เราเปลี่ยนแปลงไป การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทดแทนในขั้นตอนนี้ จึงสะดวกกว่ามาก เพราะเราสามารถนำภาพที่วาดเป็นตอนสั้นๆ มาสแกนและนำมาเรียงโปรแกรม Director 6.5 และเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวในทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาถ่าย นำฟิล์มไปล้างและเทเลซีนอีก ซึ่งไม่ได้หมายความว่าเทคนิคการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) นี้บกพร่อง แต่ถ้าจะมองในแง่ของการผลิตภาพยนตร์อนิเมชันสำหรับการศึกษา โดยผู้สร้างสามารถทำงานทุกขั้นตอนด้วยตัวคนเดียว การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ จึงเป็นการแก้ปัญหาได้ตรงจุดและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน เหมาะสำหรับผู้สนใจศึกษางานอนิเมชันขนาดเล็ก ที่ไม่มีทุนทรัพย์และเวลายากนัก ด้วยเป็นขั้นตอนที่เสร็จในตัวเองและเห็นผลในทันที

เมื่อเราเข้าใจกระบวนการผลิตของเทคนิคการวาดบนกระดาษ (DRAW ON PAPER) ดีแล้ว ก็มาถึงในส่วนของขั้นตอนของการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ในโครงการศึกษาการผลิตภาพยนตร์อนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีแผนผังการทำงานดังนี้ (ดูรูปหน้าถัดไป)

จากแผนผังเราจะพบว่าในขั้นตอนของการทำคนตรีประกอบและการวาดด้วยมือยังคงเดิม สิ่งที่เปลี่ยนแปลง คือ ในขั้นตอนของการลงสี การถ่ายด้วยกล้อง การล้างฟิล์ม การเทเลซีน การตัดต่อภาพและบันทึกเสียง ถูกยกมาทำในคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้การทำงานสะดวกและกระชับมากขึ้น เนื่องด้วยรูปแบบของการทำงานได้เปลี่ยนจากการทำงานในกระบวนการของฟิล์ม มาเป็นกระบวนการของคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของข้อมูลดิจิทัล ซึ่งสามารถทำงานร่วมกันในขั้นตอนต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น

แผนผังการทำงาน เรียงลำดับตามขั้นตอนจากบนลงล่าง

การทำดนตรีประกอบ
โดยกำหนดเวลาจาก STORY BOARD

การวาดด้วยมือ
โดยใช้เทคนิคการวาดบนกระดาษ
(DRAW ON PAPER)
เป็นการคีย์แอคชั่นบน โต๊ะกราฟ

สแกน (SCAN)
นำภาพที่วาดด้วยมือ
มาสแกนทีละภาพใน
โปรแกรม Photoshop

การตกแต่งภาพในโปรแกรม PHOTOSHOP 4.0

1. ลงสีและซ้อนจากหลังใน Photoshop 4.0
2. นำภาพวาดคีย์เฟรมมาเรียงใน โปรแกรม Director 6.5 เพื่อเช็คการเคลื่อนไหว

ย้ายไฟล์ภาพจาก PC. ไป MAC.

(เพื่อนำไปทำงานต่อใน โปรแกรม Media 100 ซึ่งเป็น MAC)
โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำภาพที่ทำเสร็จไปเขียน CD เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
2. Convert File จาก PC เป็น MAC

หมายเหตุ ถ้าคุณทำงานในเครื่อง MAC. ก็ข้ามขั้นตอนนี้ไปได้เลย

โปรแกรม Media100

1. Record เป็น VDO
2. ตัดต่อภาพและเสียงเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำดนตรีประกอบ

ในหนังการ์ตูนสักเรื่องหนึ่งนอกจากภาพที่เคลื่อนไหวแล้ว ดนตรีก็คือส่วนประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่ง โดยทั่วไปแล้วการทำดนตรีประกอบในหนังการ์ตูน ดนตรีจะถูกสร้างขึ้นมาก่อน โดยการกำหนดเวลาคร่าวๆจากแอคชั่นที่เกิดขึ้นใน Story board เช่น การนับจำนวนการก้าวเดินของตัวละคร จากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งแล้วคำนวณจำนวนภาพที่จะต้องทำ เราก็จะได้เวลาที่ต้องการ ภาพที่ออกมาจึงจะมีความเคลื่อนไหวสัมพันธ์กับดนตรีได้อย่างลงตัว ส่วนเสียงของชาวดีเอฟเพ็กนั้นจะนำมาทำอีกครั้งทีหลัง ในขั้นตอนของการตัดต่อ ✪

ในเรื่องนี้ทำดนตรีประกอบในโปรแกรม CAKE WALK ซึ่งเป็นโปรแกรมเบื้องต้นในการทำเพลง โดยเราสามารถกำหนดเครื่องดนตรีหลัก ๆ และจังหวะการเข้าและออกของเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นได้เอง โดยเราสามารถกำหนดและจัดการกับเสียงในรูปแบบของคำสั่งที่แสดงผลเป็นภาพกราฟิก ง่ายต่อการใช้งานสำหรับผู้ไม่มีพื้นฐานทางดนตรีมากนัก โดยการกำหนดการบันทึกในตระกูลของ MIDI. เพื่อความสะดวกในการทำงาน ต่อในโปรแกรม Director 6.5 ซึ่งสามารถ Import ไฟล์เสียงในตระกูล MIDI ได้ และกำหนดค่าความสัมพันธ์ของเสียงตามเวลาจริงที่ 25 เฟรมต่อ 1 วินาที โดยเราสามารถนับจำนวนเฟรมในหนึ่งห้องของดนตรีได้ เสียงดนตรีที่ออกมาจึงสามารถควบคุม ให้เกิดความสัมพันธ์กับภาพได้เป็นอย่างดี

การวาดด้วยมือ และการคีย์แอคชั่น

ในส่วนของการวาดด้วยมือ ขั้นตอนนี้เป็นส่วนสำคัญคือ มันเป็นการกำหนดการเคลื่อนไหว (Key Action) เป็นการคำนวณจำนวนของภาพที่เราจะต้องวาด โดย กำหนดจากดนตรีที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในระบบของวีดีโอ นั้นใช้ 25 ภาพ ต่อ 1 วินาที ส่วนในเรื่องของการเคลื่อนไหวนั้น ใช้หลักโดยทั่วเทคนิคไปของการวาดด้วยมือ คือ การทำให้ภาพเคลื่อนไหวที่เป็กบาร์ โดยวาดบนกระดาษขนาด A4 ด้วยดินสอคอนข้างเข้มหรือปากกาเคมีก็ได้ (วาดเฉพาะลายเส้น) เพราะเราต้องนำภาพนั้นไปสแกนอีก ข้อควรระวังคือ ต้องเผื่อขนาดของรูป โดยการวาดรูปให้ใหญ่กว่าที่เราต้องการเล็กน้อย เพราะรูปจะถูกลดขนาดลงเมื่อนำไปบันทึกเป็นวีดีโอ

จากการทำงานที่ผ่านสิ่งที่สำคัญของการวาดด้วยมือนี้คือ ภาพที่ออกมาต้องดูเคลื่อนไหวนุ่มนวลเป็นธรรมชาติ ซึ่งนอกจากการเขียนภาพในอัตราส่วน 1:1 แล้ว ทิศทางในความต้องการของเส้นก็เป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างที่ควรคำนึงถึงด้วย ซึ่งกระบวนการทั้งหมดในขั้นตอนนี้เป็นส่วนที่เราต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะเป็นความเข้าใจพื้นฐานของการทำภาพเคลื่อนไหว เพื่อการใช้โปรแกรมอนิเมชันที่ซับซ้อนขึ้นไปตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สแกน (SCAN)

นำภาพที่วาดด้วยมือ (ลายเส้น) มาสแกนทีละภาพในโปรแกรม Photoshop 4.0 โดยการนำเอาแป้นพิมพ์มาติดบนเครื่องสแกนเลย เพราะเป็นความจำเป็นที่ภาพทุกภาพที่สแกน ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ตรงกันทุกภาพ โดยกำหนดความละเอียดในการสแกนแต่ละภาพไว้ที่ 300 dpi. ในรูปแบบ Line Art ซึ่งเป็นการคำนวณเฉพาะในส่วนของภาพที่เป็นลายเส้นเท่านั้น และอย่าลืมเซพภาพเป็นตระกูล PICT. ในโหมด RGB.

ซึ่งขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนขั้นตอนการถ่ายด้วยกล้อง ในเทคนิคของการวาดบนกระดาษนั่นเอง

การตกแต่งภาพในโปรแกรม PHOTOSHOP 4.0

ในส่วนนี้เป็นเรื่องของการลงสี การตกแต่งภาพ การก๊อปปี้ รวมไปถึงการซ่อนแบคกราวด์ด้วย เนื่องจากภาพในเรื่องทั้งหมดมีจำนวนมาก การใช้เครื่องมือ Action จึงช่วยได้มาก สำหรับการทำงานที่จะต้องทำซ้ำเป็นจำนวนมากอย่างงานอนิเมชัน ในขั้นตอนนี้จึงต้องทำโดยรอบคอบ โดยการจัดระเบียบของภาพที่สแกนให้เป็นหมวดหมู่ตามหมายเลขให้เรียบร้อย เพื่อความรวดเร็ว และความสะดวกในการทำงาน ควรระวังเรื่องขนาดของไฟล์ในแต่ละภาพโดยเฉลี่ยต่อภาพ ไม่ควรเกิน 1 MB.

การนำภาพวาดคีย์เฟรมมาเรียงในโปรแกรม Director 6.5

ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบว่าสิ่งที่เราวาด เมื่อนำมาเรียงในโปรแกรม Director แล้วมีการเคลื่อนไหวเป็นอย่างไร โดยเราสามารถรู้เวลาจริงได้ ซึ่งการทำในโปรแกรมนี้เป็นเพียงการลองเช็คว่าเท่านั้น เมื่อเรารู้จำนวนเฟรมโดยแน่นอนแล้ว จึงย้อนกลับมาที่ภาพต้นแบบในโปรแกรม Photoshop เพื่อก๊อปปี้ภาพต่อไป

เมื่อเราทำงานมาถึงตอนนี้ เราก็จะได้ภาพนิ่งจำนวนมาก ซึ่งการทำให้ภาพเหล่านี้เคลื่อนไหวจำเป็นที่เราจะต้องย้ายไฟล์งานทั้งหมดไปทำต่อในโปรแกรม Media 100 ซึ่งเป็น MAC.

ย้ายไฟล์ภาพจาก PC ไป MAC

วิธีที่เลือกใช้คือนำข้อมูลที่เป็นภาพทั้งหมดไปเขียน CD. เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย โดยภาพทั้งหมดในเวลา 3.33 นาทีจะเขียนเป็น CD. ได้ 5 แผ่น (แผ่นละ 650 MB) สิ่งสำคัญคือการตั้งชื่อของภาพในแต่ละภาพต้องนำหน้าด้วยตัวอักษรและเลข 0 หนึ่งตัวเช่น A0541 โดยเรียงลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากน้อยไปหามาก เพื่อที่เวลา Import เข้าไปในโปรแกรม Media 100 แล้วโปรแกรมจะเรียงให้เองอย่างอัตโนมัติ

เนื่องจากตระกูล PICT. ของ PC. ไม่เหมือนของ MAC. จึงจำเป็นต้องมีการ convert file ให้เป็นตระกูล PICT. ของ MAC.เสียก่อนโดยการเปิดภาพที่เขียนมาเป็น CD. ในโปรแกรม Photoshop ของ MAC. และ save ทับบ่อครั้งหนึ่ง โดยข้อมูลทั้งหมดต้องเก็บไว้ใน Hardisk ของ MAC. เพื่อที่จะนำไปทำงานต่อในโปรแกรม Media 100 ต่อไป

ในขั้นตอนของการแปลงไฟล์นี้ถ้าเราทำงานด้วยเครื่อง MAC . เราก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ไปได้เลย

การบันทึกเป็นวิดีโอ และตัดต่อ ภาพ+เสียง ในโปรแกรม MEDIA 100

ในขั้นตอนนี้คือการเปลี่ยนภาพนิ่งที่เราทำมาทั้งหมด ให้เป็นภาพเคลื่อนไหวที่เป็นวิดีโอ โดยการ Import เข้าไปใน โปรแกรม Media 100 ตามลำดับหมายเลขที่กำหนดไว้แล้ว โปรแกรมจะเรียงให้เองอย่างอัตโนมัติ

ขณะนี้เรามีภาพเคลื่อนไหวที่เป็นวิดีโอแล้ว จึงถึงขั้นตอนของการตัดต่อภาพทั้งหมดเข้าด้วยกันซึ่งกินเวลาไม่มากนัก เนื่องจากในแต่ละช็อต การเคลื่อนไหว ความยาวช็อต ได้ถูกกำหนดเอาไว้หมดแล้ว เสร็จจากนี้จึงนำเอาดนตรีประกอบเตรียมเอาไว้มาตัดรวมกับภาพ และเลือกเสียงซาวด์เอฟเฟ็กต์มาให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว เก็บรายละเอียดเช่น ชื่อเรื่อง คำขอบคุณ ชื่อโครงการ ถ้าไม่มีอะไรผิดพลาดทุกอย่างก็เสร็จสิ้นแต่เพียงเท่านี้

บทที่ 6

สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ

ประเด็นศึกษาของโครงการนี้ คือ การพยายามนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ (ช่วยลดขั้นตอนการผลิต) ในโครงสร้างของการผลิตภาพยนตร์อนิเมชันแบบเดิม (Cell Animation, Draw on paper) ซึ่งไม่ได้เป็นสิ่งที่แปลกใหม่หรือไม่มีใครเคยทำมาก่อน แต่เป็นวิธีที่ใช้งานจริงในงานโฆษณาอนิเมชัน และในงานฟรีเซนแทชัน ในหลายๆ ชิ้นที่ผ่านตาเราในทีวี ด้วยข้อได้เปรียบของการใช้คอมพิวเตอร์ คือ การนำกระบวนการทั้งหมดของการผลิตมารวมกันไว้ในตัวเอง จึงเป็นการช่วยประหยัดเวลาลงไปได้มาก อีกทั้งแนวโน้มของการทำอนิเมชันได้เปลี่ยนรูปแบบจากงานเทคนิคที่เป็นความรู้เฉพาะตัวและความชำนาญ มาเป็นรูปแบบของโปรแกรมสำเร็จรูปสะดวกใช้ ซึ่งเป็นแนวทางหลักของการผลิตภาพยนตร์อนิเมชันในปัจจุบัน จึงเป็นความจำเป็นที่เราควรให้ความสนใจติดตามความเคลื่อนไหวของเทคโนโลยีและอุปกรณ์ต่างๆ เนื่องด้วยงานอนิเมชันโดยตัวของมันเองเป็นงานที่เกิดจากเทคโนโลยีอย่างแยกไม่ออก เมื่อเทคโนโลยีพัฒนาไปรูปแบบของการผลิตจึงต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

ปัญหาที่พบและแนวทางในการแก้ไข

1. ปัญหาของการกำหนดความเคลื่อนไหว (คีย์แอคชั่น) คือ เราจะไม่สามารถเห็นการเคลื่อนไหวใดๆ จนกว่าจะนำฟิล์มไปล้างและเทเลซีนออกมา ซึ่งยากต่อการตรวจสอบและแก้ไข ในส่วนนี้คอมพิวเตอร์สามารถช่วยได้โดย กำหนดการเคลื่อนไหวของแอคชั่นเป็นช่วงสั้นๆ และลองสแกนเข้าไปเรียงใน Director 6.5 เพื่อเช็คการเคลื่อนไหวในเวลาจริง เพื่อแก้ไขจนพอใจก่อนนำไปลงสต็อกไป

2. ในการสแกน มีความจำเป็นที่จะต้องวางภาพทุกภาพในตำแหน่งที่ตรงกัน จึงควรนำเอาเม็บบาร์ไปติดไว้บนตัวสแกนเนอร์ และไม่ควรถ่ายออกจนกว่าจะสแกนจนหมดแอคชั่นนั้นๆ โดยกำหนดความละเอียดในการสแกนแต่ละภาพไว้ที่ 300 dpi. ในรูปแบบ Line Art

3. จากการทดลองในการคีย์แอคชั่น ระหว่างการคีย์ 1 : 1 (24 ภาพใน 1 วินาที) กับ การคีย์ 2 : 1 (12 ภาพใน 1 วินาที) ในท่าทางปกติของตัวละคร ให้ผลในการเคลื่อนไหวไม่แตกต่างกันมากนัก ยกเว้นภาพที่ต้องซูมและแพน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องคีย์ 1 : 1 ภาพที่ออกมาจึงจะเคลื่อนไหวอย่างนุ่มนวล

4. จากการที่เรายังต้องจัดการกับภาพหนึ่งเป็นจำนวนมาก จึงควรให้ความสำคัญกับการตั้งชื่อภาพแต่ละภาพอย่างระมัดระวัง โดยการกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ เช่น การกำหนดภาพแรกที่เกิดแอคชั่นและภาพสุดท้ายของแอคชั่นนั้นๆ การตั้งชื่อจึงช่วยได้มากในการตรวจสอบและแก้ไข ให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ในโปรแกรม Photo shop 4.0 มีเครื่องมือที่น่าสนใจคือ Action ซึ่งเป็นการเก็บบันทึกคำสั่งที่ต้องใช้บ่อยๆ ในรูปแบบของการกดไปที่ปุ่ม Function เพียงครั้งเดียว คำสั่งก็จะถูกเรียกใช้ตามที่ได้บันทึกไว้ ซึ่งช่วยประหยัดเวลาลงไปได้มาก

6. ในส่วนของฉากที่เป็นภาพนิ่งเมื่อนำไปบันทึกเป็นวีดิโอภาพที่ออกมาจะมีอาการสั่นตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องนำภาพนั้นมาใส่ ฟิวเตอร์ Blur more เสียก่อนนำไปช้อนกับตัวละครต่อไป

7. การแสดงผลของจอทีวีให้คุณภาพที่ต่ำกว่าจอของคอมพิวเตอร์ จึงควรที่จะกำหนด Resolution ให้เหมาะสมกัน เพราะการทำภาพที่มีความละเอียดมาก ยิ่งเสียเวลามากขึ้นแต่ไม่มีผลเพราะจอทีวีแสดงผลไม่ได้จึงไม่มีประโยชน์ใดๆ โดยเฉลี่ยในแต่ละภาพที่ทำออกมาจะมีขนาดไฟล์ประมาณ 500 K. – 1 M.

8. ควรจะลองนำเอาชิ้นสั้น ๆ มาทำทุกกระบวนการตั้งแต่เริ่มแรกจนไปถึงการบันทึกลงวีดิโอ เป็นการสร้างความเข้าใจในกระบวนการผลิต เพื่อการวางแผนในการทำงานอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว

9. เมื่อทำงานเสร็จพอประมาณ ควร copy งานเป็นสองชุดและแยกเก็บไว้ในที่ต่างกัน โดยชุดแรกเก็บไว้ในเครื่อง อีกชุดเก็บไว้ภายนอก (zip) จะได้ไม่เสียเวลาทำใหม่ จึงควรให้ความสำคัญกับการ backup ข้อมูลเก็บไว้ในที่ปลอดภัยด้วย

10. ขนาดและสัดส่วนของภาพจะถูก crop ลงประมาณ 20 % เมื่อถูกบันทึกลงวีดิโอ จึงต้องมีการเผื่อไว้ โดยวาดภาพให้ขนาดภาพกว้างกว่าที่ต้องการเล็กน้อย

11. เนื่องจากปัญหาของงานอนิเมชันส่วนใหญ่เป็นปัญหาทางเทคนิค จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่เราควรมีแหล่งข้อมูล หรือผู้มีประสบการณ์คอยสอบถาม เวลามีปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้

12. ส่วนที่ยากของงานอนิเมชัน คือ การทำดนตรีประกอบที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวและส่งเสริมกับเรื่องราว จึงควรให้ความสำคัญดนตรี โดยรวมไปถึงการใส่เสียงประกอบต่างๆ เพื่อสร้างบรรยากาศในภาพ ซึ่งช่วยให้งานโดยรวมดีขึ้นเป็นอันมาก

บรรณานุกรม

- สนั่น ปัทมะทิน. เวิร์กช็อปภาพยนตร์และวิดีโอ การ์ตูน. Singapore : Asian Mass Communication Research and Information Center , 1980
- Lamb Derek . The Animation Book. New York : Syracuse University Press ,1979
- Atkins Robert . Art Speak. New York : Abbeville Press ,1990
- Prasit Chansarekorn . Training on CD-ROM Photoshop 4.0. กรุงเทพฯ : คอมกราฟ เพรส, 2541
- อลงกรณ์ กรเกษม . Director 6. กรุงเทพฯ : คอมกราฟ เพรส , 2541
- สดชื่น ชัยประสาธน์. กวีนิพนธ์และจิตรกรรมเซอร์เรียลลิสต์ ในฝรั่งเศส ค.ศ. 1919-1969 กรุงเทพฯ : อมรินทร์ พรินตติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด , 2537



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ทวีศักดิ์ สุวรรณมานันท์ เกิดวันที่ 20 พฤศจิกายน 2515 ที่กรุงเทพมหานคร ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาที่ วิทยาลัยช่างศิลป์ กรมศิลปากร เป็นเวลา 5 ปีจนจบระดับ ป.ว.ศ. จึงไปศึกษาต่อที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในระหว่างศึกษามีได้มีประสบการณ์ฝึกงานที่ใด และมีได้สนใจเฉพาะในสิ่งใดเป็นพิเศษ แต่ก็ได้ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนอย่างสม่ำเสมอจนจบการศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้