

การออกแบบแอนิเมชันสามมิติเรื่อง “ The Sparta Chicken ” เพื่อรณรงค์จัดการ
บริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด สำหรับเด็กอายุ 6 – 12 ปี



ศิลปนิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
พฤษภาคม 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3D ANIMATION DESIGN OF THE SPARTA CHICKEN TO CAMPAIGN
AGAINST FAST FOOD CONSUMPTION IN CHILDREN



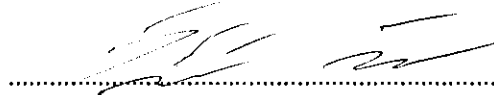
A Thesis Submitted to the Graduate School of Naresuan University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Bachelor of Fine and Applied Arts in Innovative Media Design

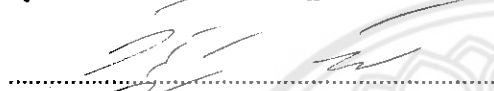
May 2017


Copyright 2017 by Naresuan University

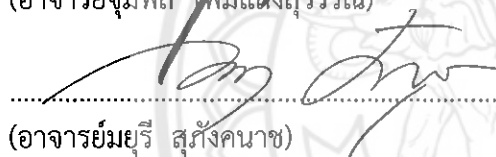
ศิลปนิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบแอนิเมชันสามมิติ เรื่อง Sparta Chicken เพื่อรณรงค์งดการบริโภค
อาหารฟาสต์ฟู้ด สำหรับเด็กอายุ 6 – 12 ปี”
ของนางสาวธัญญา กิตา
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม


คณะกรรมการสอบศิลปนิพนธ์


.....ประธานกรรมการสอบศิลปนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิฐ จันมา)

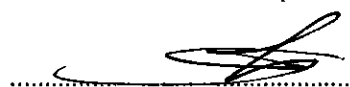

.....ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิฐ จันมา)


.....กรรมการ
(อาจารย์จุมพล เพ็มแสงสุวรรณ)


.....กรรมการ
(อาจารย์มยุรี สุกังคณาช)


.....กรรมการ
(อาจารย์รุ่งโรจน์ รัตน์พิเชษฐกุล)

อนุมัติ


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรชาติ เกษประสิทธิ์)
หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

ประกาศคุณูปการ

ศิลปินนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรชาติ เกษประสิทธิ์ หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ ที่อนุเมตตาให้การวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิฐ จันมา อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปินนิพนธ์ สาขาการออกแบบสื่อ-นวัตกรรมที่สนับสนุนและให้คำแนะนำตลอดการทำวิจัยและขอขอบพระคุณ อาจารย์เชาวลิต ดวงอุทา อาจารย์เสกสรร ญาณปัญญานนท์ อาจารย์วิสิฐ อรุณรัตน์นันท อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบแอนิเมชั่นที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ ทฤษฎี แนวคิด วิธีการสร้างสรรค์ผลงานให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านและบุคลากรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้คำแนะนำ ทิชม แสดงความเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ และขอขอบคุณแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณภาพ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นอย่างยิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยสะดวกแก่การสืบค้นข้อมูลต่างๆตลอดการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้การสนับสนุนและกำลังใจ ผู้วิจัยตลอดจนการวิจัยประสบความสำเร็จ

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆท่านผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมประเทศชาติและผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มากนักน้อย หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ธัญญา กิตา

ชื่อเรื่อง	การออกแบบแอนิเมชันสามมิติเรื่อง “ SPARTA CHICKEN ” เพื่อ รณรงค์งดการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดสำหรับเด็ก อายุ 6-12 ปี
ผู้วิจัย	ธัญญา กิตา
ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.วิสิฐ จันมา
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสื่ออนัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560
คำสำคัญ	ภาพยนตร์แอนิเมชัน อาหารฟาสต์ฟู้ด การใช้ชีวิตประจำวัน

บทคัดย่อ

อาหารฟาสต์ฟู้ด เป็นอาหารสะดวกซื้อที่มีอยู่หลากหลายใกล้ที่พักอาศัย ฟาสต์ฟู้ดเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการน้อย ประกอบไปด้วยแป้ง น้ำตาล ไขมันและเกลือสูง ให้พลังงานสูง มีเส้นใยอาหารต่ำ ใช้เรียกอาหารปรุงสำเร็จได้หลายอย่างทั้งอาหารหวานและอาหารคาว ตั้งแต่ลูกกวาด น้ำอัดลม น้ำหวาน ขนมกรุบกรอบทั้งหลาย แฮมเบอร์เกอร์ มันฝรั่งทอด เป็นต้น การรับประทานอาหารขยะเหล่านี้เป็นประจำ เพิ่มความเสี่ยงให้ร่างกายได้รับพลังงานเกินความต้องการ เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิด โรคอ้วน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคมะเร็งได้ และอาจเป็นสาเหตุทำให้ร่างกายขาดสารอาหาร วิตามินและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย

ปัจจุบันอาจมีผู้สนใจเลือกรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดมากขึ้นโดยไม่คำนึงถึงประโยชน์และโทษที่จะได้รับ หากผู้ปกครองหรือเด็กใส่ใจในการเลือกรับประทานอาหารมากยิ่งขึ้น เลือกอาหารที่ถูกหลักอนามัย และครบหลักโภชนาการ ต่อตนเองและครอบครัวจะส่งผลดีต่อร่างกายและอารมณ์

จากการศึกษาค้นคว้าและทบทวนวิจัย เรื่องการเลือกรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็กเกิดเป็นโครงการออกแบบแอนิเมชันจากการศึกษาค้นคว้าและทบทวนวิจัย เรื่องการเลือกรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็กเกิดเป็น โครงการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เกี่ยวกับอาหารฟาสต์ฟู้ด สำหรับเด็ก อายุ 6-12 ปี เป็นการนำเสนอเรื่องราวของเด็กหญิงคนหนึ่งซึ่งเจอกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ทำให้เธอไม่ยอมกลับไปกินอาหารฟาสต์ฟู้ดอีกเลย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2.วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
3.ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
4.วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
5.นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
6.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
1. ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย.....	5
1.1. ประโยชน์และโทษของอาหารพาสต์ฟู้ด.....	5
1.2. ประเภทของอาหารพาสต์ฟู้ด.....	5
1.3. ผลกระทบในเด็กที่ชอบรับประทานอาหารพาสต์ฟู้ด.....	6
1.4. วิธีแก้ไขเด็กที่ติดรับประทานอาหารพาสต์ฟู้ด.....	7
1.5. ประวัติอาหารพาสต์ฟู้ด.....	7
1.6. ร้านอาหารพาสต์ฟู้ดแห่งแรกของประเทศไทย.....	7
2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ.....	8
2.1. ความหมายขอแอนิเมชัน.....	8
2.2. ชนิดของแอนิเมชัน.....	8
2.3. ที่มาของการ์ตูนแอนิเมชัน.....	11
2.4. ขั้นตอนการสร้างแอนิเมชัน.....	19
2.5. การออกแบบคาแรคเตอร์.....	20
2.6. ระยะเวลาของภาพ.....	22
2.7. มุมมองของกล้อง.....	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.8. ขั้นตอนการสร้างงาน Animation 3D.....	28
3 การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ.....	44
1. วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย.....	44
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
3. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
3.1. การออกแบบแอนิเมชัน 3มิติ.....	44
3.2. หลักการออกแบบ.....	45
3.3. วิเคราะห์และศึกษาการออกแบบจากกรณีศึกษา.....	45
3.4. สรุปแนวทางในการออกแบบ.....	47
4 การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน.....	48
1. ขั้นตอน Pre-Production.....	48
1.1. แนวคิดในการออกแบบ.....	48
1.2. การออกแบบตัวละครและฉาก.....	48
1.3. การออกแบบสตอรี่บอร์ด.....	52
2. ขั้นตอน Production.....	57
2.1. Modeling.....	57
2.2. Texturing.....	61
2.3. Rigging.....	63
2.4. Animate.....	66
2.5. Lighting and Rendering.....	67
3. ขั้นตอน Post Production.....	70
3.1. Footage Editing and Sounds Editing.....	70
3.2. Final.....	71

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	บทสรุป.....	74
	สรุปผลการวิจัย.....	74
	อภิปรายผล.....	74
	ข้อเสนอแนะ.....	75
	ภาคผนวก.....	76
	บรรณานุกรม.....	82
	ประวัติผู้วิจัย.....	84



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ภาพ 1.2.1 Drawn Animation.....	9
2 ภาพ 1.2.2 Stop Motion	10
3 ภาพ 1.2.3 Computer Animation.....	10
4 ภาพ 1.2.4 ภาพวาดบนขามดิน.....	11
5 ภาพ 1.2.5 จิตรกรรมผนังอียิปต์โบราณ.....	11
6 ภาพ 1.2.6 นายแพทย์ จอน อิลตัน พารีส.....	12
7 ภาพ 1.2.7 อิมมาโทรป.....	12
8 ภาพ 1.2.8 วอลท์ดิสนีย์กำลังทำงานและผลงาน.....	13
9 ภาพ 1.2.9 ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ทำด้วยคอมพิวเตอร์ และ 3 มิติ เรื่องแรกของโลก.....	14
10 ภาพ 1.2.10 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวของตัวละคร.....	15
11 ภาพ 1.2.11 เจสจีวิตแบล็คคัตตัน และ แอนิเมชันบนแผ่นฟิล์ม.....	16
12 ภาพ 1.2.12 วินด์เซอร์ แมคเคย์ และ สตูดิโอแอนิเมชัน.....	16
13 ภาพ 1.2.13 ผลงานของ วินด์เซอร์ แมคเคย์, จอห์น แรนดอล์ฟเบอร์รี่, เทคนิคโรโตสโคป.....	17
14 ภาพ 1.2.13 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวม้าเทคนิคโรโตสโคป.....	18
15 ภาพ 1.2.14 Rostrum camera.....	18
16 ภาพ 1.2.15 Color Wheel.....	20
17 ภาพ 1.2.16 การใช้สีในการออกแบบคาแรคเตอร์.....	20
18 ภาพ 1.2.17 การใช้สีในการออกแบบคาแรคเตอร์ 1.....	21
19 ภาพ 1.2.17 รูปร่าง/รูปทรง.....	21
20 ภาพ 1.2.18. Extreme Long Shot.....	22
21 ภาพ 1.2.19 Long Shot	23
22 ภาพ 1.2.20 Long Shot.....	23
23 ภาพ 1.2.21 Medium Shot.....	24

สารบัญภาพ (ต่อ)

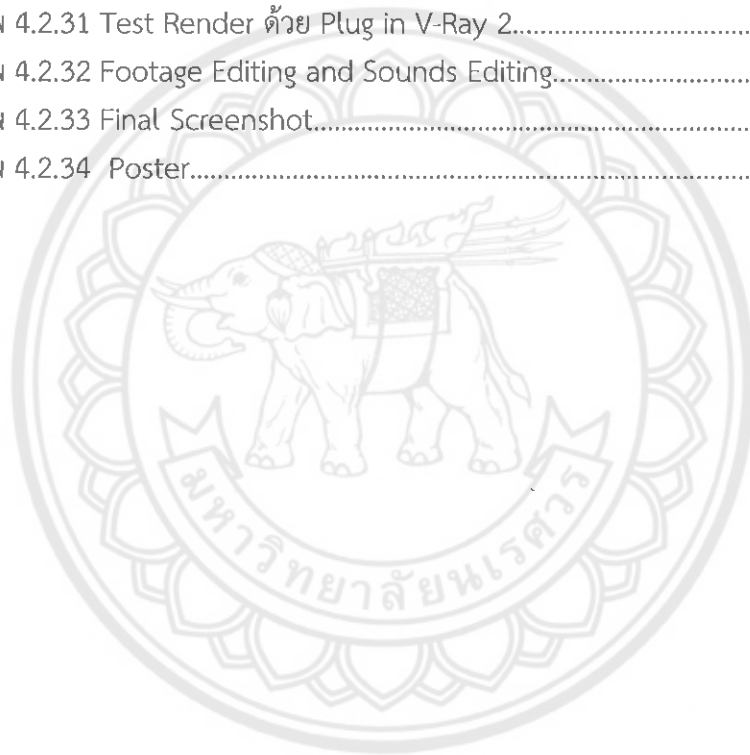
ภาพ	หน้า
24 ภาพ 1.2.22 Close up.....	24
25 ภาพ 1.2.23 Extreme Close up.....	25
26 ภาพ 1.2.24 มุมกล้องระดับสายตานก (Bird's eye view).....	26
27 ภาพ 1.2.25 มุมกล้องระดับสูง (High Angle).....	26
28 ภาพ 1.2.26 มุมกล้องระดับสายตา (Eye Level).....	27
29 ภาพ 1.2.27 มุมกล้องระดับต่ำ (Low Angle).....	27
30 ภาพ 32 Fox tale.....	29
31 ภาพ 3.2 Out Of Sight.....	30
32 ภาพ 3.3 Control Bear.....	31
33 ภาพ 4.1.1 ออกแบบตัวละคร 1.....	32
34 ภาพ 4.1.2 ออกแบบตัวละคร 2.....	33
35 ภาพ 4.1.3 ออกแบบตัวละคร 3.....	33
36 ภาพ 4.1.4 ออกแบบตัวละคร 4.....	33
37 ภาพ 4.1.5 ออกแบบตัวละคร 5.....	34
38 ภาพ 4.1.6 ออกแบบตัวละคร 6.....	34
39 ภาพ 4.1.7 ออกแบบตัวละคร 7.....	34
40 ภาพ 4.1.8 ออกแบบฉาก ฉากเมือง.....	35
41 ภาพ 4.1.9 ออกแบบฉาก ฉากหน้าร้านขายไก่.....	35
42 ภาพ 4.1.10 ออกแบบฉาก ฉากในโรงงาน.....	35
43 ภาพ 4.1.11 Story Board 1.....	36
44 ภาพ 4.1.12 Story Board 2.....	37
45 ภาพ 4.1.13 Story Board 3.....	38
46 ภาพ 4.1.14 Story Board 4.....	39
47 ภาพ 4.1.15 Story Board 5.....	40

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
48 ภาพ 4.2.1 Modeling 1.....	41
49 ภาพ 4.2.2 Modeling 2.....	41
50 ภาพ 4.2.3 Modeling 3.....	41
51 ภาพ 4.2.4 Modeling 4.....	42
52 ภาพ 4.2.5 Modeling 5.....	42
53 ภาพ 4.2.6 Modeling 6.....	42
54 ภาพ 4.2.7 Modeling 7.....	43
55 ภาพ 4.2.8 Modeling 8.....	43
56 ภาพ 4.2.9 แสดงมุมมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง ของโมเดล 1.....	43
57 ภาพ 4.2.10 แสดงมุมมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง ของโมเดล 2.....	44
58 ภาพ 4.2.11 ภาพฉาก 1.....	44
59 ภาพ 4.2.12 Texturing 1.....	45
60 ภาพ 4.2.13 Texturing 2.....	45
61 ภาพ 4.2.14 Texturing 3.....	46
62 ภาพ 4.2.15 Texturing 4.....	46
63 ภาพ 4.2.16 Texturing 5.....	46
64 ภาพ 4.2.17 Blend Shape 1.....	47
65 ภาพ 4.2.18 Bone 1.....	47
66 ภาพ 4.2.19 Bone 2.....	48
67 ภาพ 4.2.20 controller 1.....	48
68 ภาพ 4.2.21 Controller 2.....	49
69 ภาพ 4.2.22 Paint Weight 1.....	49
70 ภาพ 4.2.23 Paint Weight 2.....	50
71 ภาพ 4.2.24 Walk Cycle 1.....	50
72 ภาพ 4.2.25 Layout 1.....	51

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
73 ภาพ 4.2.26 Layout 2.....	51
74 ภาพ 4.2.27 Lighting 1	52
75 ภาพ 4.2.28 Lighting 2.....	52
76 ภาพ 4.2.29 แสดงการตั้งค่าก่อน Render ด้วย Plug in V-Ray.....	53
77 ภาพ 4.2.30 Test Render ด้วย Plug in V-Ray 1.....	53
78 ภาพ 4.2.31 Test Render ด้วย Plug in V-Ray 2.....	54
79 ภาพ 4.2.32 Footage Editing and Sounds Editing.....	54
80 ภาพ 4.2.33 Final Screenshot.....	55
81 ภาพ 4.2.34 Poster.....	55



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตาราง 1 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
2 ตาราง 2 กราฟวิเคราะห์การใช้สีในการเล่าเรื่องและอารมณ์ของเรื่อง.....	73



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาพยนตร์อนิเมชันถูกนำมาใช้เป็นสื่อการสอน หรือเป็นสื่อเพื่อสอดแทรกความรู้ให้กับเด็กหรือกลุ่มเป้าหมายในสังคมปัจจุบัน เนื่องจาก ภาพยนตร์อนิเมชันเป็นการเล่าเรื่องที่เข้าใจได้ง่ายในระยะเวลาสั้น และมีเนื้อหาสนุกสนาน คลายเครียด มีภาพประกอบที่สวยงาม ทั้งยังสามารถนำไปประกอบสื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนอีกด้วย ซึ่งปัจจุบันภาวะโรคอ้วนในเด็กเป็นปัญหาหนึ่งในปัญหาหลักของประเทศไทย ซึ่งเหตุผลหลักเกิดจากการรับประทานอาหารสะดวกซื้อ และเข้าถึงได้ง่ายเป็นประจำ

ปัจจุบันภาวะโรคอ้วนในเด็กเป็นปัญหาหลักของประเทศไทยเนื่องจากการบริโภคอาหารฟาสต์-ฟู้ดหรืออาหารสะดวกซื้อที่มีอยู่หลากหลายใกล้ที่พักอาศัย ฟาสต์ฟู้ดเป็น อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการน้อย ประกอบไปด้วยแป้ง น้ำตาล ไขมันและเกลือสูง ให้พลังงานสูง มีเส้นใยอาหารต่ำ ใช้เรียกอาหารปรุงสำเร็จได้หลายอย่างทั้งอาหารหวานและอาหารคาว ตั้งแต่ลูกกวาด น้ำอัดลม น้ำหวาน ขนมกรุบกรอบทั้งหลาย แยมเบอร์เกอร์ มันฝรั่งทอด เป็นต้น การรับประทานอาหารขยะเหล่านี้เป็นประจำ เพิ่มความเสี่ยงให้ร่างกายได้รับพลังงานเกินความต้องการ เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิด โรคอ้วน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคมะเร็งได้ และอาจเป็นสาเหตุทำให้ร่างกายขาดสารอาหาร วิตามินและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย เช่น มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันทำให้ต้านทานโรคได้น้อยลงเช่นกัน

ดังนั้นผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาของการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็ก จึงจัดทำโครงการนี้เพื่อเป็นสื่อสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับอาหารฟาสต์ฟู้ดให้กับเด็กอายุ 6-12 ปี

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อแสดงถึงวิธีการผลิตอาหารฟาสต์ฟู้ด
2. เพื่อแสดงถึงประโยชน์และโทษของอาหารฟาสต์ฟู้ด
3. เพื่อศึกษาการออกแบบและการสร้างภาพยนตร์อนิเมชัน 3 มิติ
4. เพื่อศึกษาและออกแบบสื่อภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ ให้เหมาะสมกับเด็ก อายุ 6 -12 ปี

3. ขอบเขตของงานวิจัย

- 3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย
เด็กอายุ 6-12 ปี
- 3.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์
 - ภาพยนตร์อนิเมชันเรื่องสั้น 3 มิติ ความยาว 5 นาที
 - โปสเตอร์ ขนาด A3 จำนวน 1

4. วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ค้นหาและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอาหารฟาสต์ฟู้ด

ลำดับ ที่	รายการงานที่ดำเนินการ	เดือนพฤศจิกายน																	
		สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 2			สัปดาห์ที่ 3			สัปดาห์ที่ 4								
1	แก้ไขปัญหา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
2	Sound																		
3	Edit																		
ลำดับ ที่	รายการงานที่ดำเนินการ	เดือนธันวาคม																	
		สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 2			สัปดาห์ที่ 3			สัปดาห์ที่ 4								
1	แก้ไขbook																		
ลำดับ ที่	รายการงานที่ดำเนินการ	เดือนมกราคม																	
		สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 2			สัปดาห์ที่ 3			สัปดาห์ที่ 4								
1	แก้ไขปัญหาจากแอมบีแล้ว																		
2	ทำฉาก																		
ลำดับ ที่	รายการงานที่ดำเนินการ	เดือนกุมภาพันธ์																	
		สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 2			สัปดาห์ที่ 3			สัปดาห์ที่ 4								
1	จัดแสง แอสเซมบลี																		
2	แก้ไขโมเดล																		
ลำดับ ที่	รายการงานที่ดำเนินการ	เดือนมีนาคม																	
		สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 2			สัปดาห์ที่ 3			สัปดาห์ที่ 4								
1	จกเบบ																		
ลำดับ ที่	รายการงานที่ดำเนินการ	เดือนเมษายน																	
		สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 2			สัปดาห์ที่ 3			สัปดาห์ที่ 4								
1	ตรวจสอบและแก้ไขปัญหา																		

ตาราง 1 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

แอนิเมชัน (อังกฤษ: Animation) หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลายๆ ภาพต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูง การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ในการคำนวณสร้างภาพจะเรียกการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์หรือคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน หากใช้เทคนิคการถ่ายภาพหรือวาดรูป หรือหรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับ จะเรียกว่า ภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดหรือสตอปโมชัน (Stop motion) โดยหลักการแล้ว ไม่ว่าจะสร้างภาพ หรือเฟรมด้วยวิธีใดก็ตาม เมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉายต่อกันด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาทีขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่า ภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจากการเห็นภาพติดตา

ฟาสต์ฟู้ด (อังกฤษ: Fast food) หมายถึง อาหารที่ปรุงเสร็จในเวลาอันรวดเร็ว และพร้อมกินได้ทันที สะดวกต่อการบริโภค เป็นอาหารที่ให้พลังงานสูงหรืออาจเกินความต้องการของร่างกาย

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงกระบวนการออกแบบและผลิตแอนิเมชันสามมิติ
2. ช่วยให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจและเลือกรับประทานอาหารได้ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย
3. ได้ผลิตสื่อสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับอาหารพาสต์ฟูด



บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าถึงกระบวนการ การออกแบบแอนิเมชัน3มิติเรื่อง “ Sparta Chicken “ เพื่อรณรงค์ต่อต้าน การบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็ก แบ่งหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย

1.1 ประโยชน์และโทษของอาหารฟาสต์ฟู้ด

- 1.1.1 ช่วยประหยัดเวลา
- 1.1.2 เลือกใส่เครื่องได้ตามใจชอบ
- 1.1.3 แบบที่มีประโยชน์กับร่างกายก็มีเช่นกัน
- 1.1.4 ราคาประหยัด
- 1.1.5 สารอาหารไม่เพียงพอ
- 1.1.6 เป็นตัวการให้อ้วน
- 1.1.7 ทำให้ติดโดยไม่รู้ตัว
- 1.1.8 เป็นสาเหตุของโรคต่างๆ

1.2 ประเภทของอาหารฟาสต์ฟู้ด

1.2.1. แสมเบอร์เกอร์ ซึ่งส่วนใหญ่จะใส่สารปรุงรส MSG (MonosodiumGlutamate) ทำให้ปวดศีรษะและเกิดอาการแพ้ได้ ส่วนเครื่องปรุงของแสมเบอร์เกอร์จำพวก พริก กะหล่ำปลี มะเขือเทศ ล้วนใช้สารก่อมะเร็งจากเกลือเคมี กำมะถัน เพื่อควบคุมความสดของผัก

1.2.2. ฮีทดอก มักจะใช้สารไนไตรท์ (Nitrite) ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง นอกจากนี้ยังมีสารไขมันที่มีสารประกอบไม่เปิดเผยอยู่ประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำไปปิ้งย่างทอด จะเกิดสารพิษที่เรียกว่า อะคริลาไมด์ (Acrylamide) ซึ่งเป็นอีกสารหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งหรือสารก่อมะเร็ง และทำลายระบบประสาท

1.2.3. เฟรนช์ฟราย หรือ มันฝรั่งทอด การทอดในอุณหภูมิที่สูงทำให้มีสารอะคริลาไมด์ และน้ำมันที่ใช้ในการทอดมันฝรั่ง จะเกิดการออกซิไดส์ ที่สำคัญมันฝรั่งจะมี กลีซีมิก (Glycemic) อยู่สูงมาก ซึ่งจะเปลี่ยนมันฝรั่งที่เรากินเข้าไปให้เป็นน้ำตาลได้เร็วมาก

1.2.4. ลูกก๊ี้ซ็อกโกแลต การกินลูกก๊ี้ซ็อกโกแลตบ่อย ๆ จะเพิ่มความกระหายน้ำตาลในร่างกายภายในเวลา 3 ชั่วโมง ซึ่งการที่ร่างกายได้รับน้ำตาลในปริมาณที่มากเกินไปจะส่งผลให้ผิวแห้งเหี่ยวเร็วขึ้น

1.2.5. พิซซา ผิวหน้าของพิซซาที่อบด้วยอุณหภูมิสูงมีสาร อะคริลาไมด์เกิดขึ้น นอกจากนี้การเพิ่มไส้กรอกยังทำให้มีความเสี่ยงสูงจากสาร ไนไตรท์ สารกันบูด และสารอื่น ๆ รวมทั้งไขมันอิ่มตัว

1.2.6. น้ำอัดลมต่าง ๆ ในน้ำอัดลม 1 กระป๋อง มีน้ำตาลที่ไม่ให้พลังงานอยู่ประมาณ 12 ช้อนชา ดังนั้นการดื่มน้ำอัดลม 1 กระป๋อง เท่ากับรับประทานแท่งซ็อกโกแลตหรือน้ำตาล

1.2.7 ไขมันอิ่มตัว ไขมันอิ่มตัวมีสารฟอสเฟตที่ทำให้ร่างกายเกิดการดูดซึมไขมันให้ร่างกายเผาผลาญไขมันได้ยากขึ้น นอกจากนี้ยังอาจจะมีสารอะลูมิเนียม ซึ่งเป็นสารพิษที่อันตรายต่อสมองและกระบวนการเผาผลาญของร่างกาย

1.2.8 ไอศกรีม มีไขมันไฮโดรจีเนตและไขมันที่แปรเปลี่ยนไปจากธรรมชาติ และเป็นตัวการที่ทำให้ปริมาณคอเลสเตอรอลในร่างกายเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ฮอริโมนที่ฉีดเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำนมในวัว ยังส่งผลให้เกิดเนื้องอก ซีสต์ มะเร็งเต้านม และมะเร็งรังไข่

1.2.9 โดเนท ในโดเนท 1 ชิ้น มีคาร์โบไฮเดรตมากกว่าที่ร่างกายต้องการ และมีเกลือโซเดียมในปริมาณที่มาก ซึ่งทำให้ร่างกายขาดน้ำ นอกจากนี้การทอดในน้ำมันที่มีอุณหภูมิสูงจะมีกลิ่นหืน จะทำให้เกิดสารอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็ง

1.2.10 ขนมขบเคี้ยว การกินขนมขบเคี้ยวหนึ่งถุง จะทำให้ได้รับสารอะคริลิไมด์สูงกว่า 500 เท่า เมื่อเทียบกับอัตราสูงสุดที่อนุญาตให้มีในน้ำดื่มทั่วไป นอกจากนี้ในขนมขบเคี้ยวยังมีไขมันอิ่มตัวและมีเกลือโซเดียมสูงมาก

1.3 ผลกระทบในเด็กที่ชอบรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด

- 1.3.1 ปฏิเสธที่จะลองทานอาหารใหม่ ๆ
- 1.3.2 ไม่ทานผักและผลไม้
- 1.3.3 ชอบทานขนมขบเคี้ยว
- 1.3.4 สารอาหารไม่เพียงพอ
- 1.3.5 การเจริญเติบโตไม่ดี
- 1.3.6 ป่วยง่าย
- 1.3.7 การเจริญเติบโตของกระบวนการรับรู้ต่ำ
- 1.3.8 ความสัมพันธ์ของพ่อ-แม่และลูกตึงเครียด

1.4 วิธีแก้ไขเด็กติดรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด

พยายามให้เด็กรับประทานอาหารเช้าที่หลากหลายพ่อแม่ควรหาอาหารที่มีความหลากหลาย เมนูมีความน่ากินและไม่ควรซ้ำกันบ่อยเกินไป เด็กจะได้กินอาหารที่หลากหลาย เป็นการสร้างความแปลกใหม่และกระตุ้นความอยากอาหารได้ดั่งอยากซื้อหรือจัดหาอาหาร Fast Food Junk Food ให้เด็ก ประเด็นนี้เป็นจุดที่สำคัญ หากพ่อแม่ไม่ซื้อให้เด็กกินจนติดเป็นนิสัยก็จะลดโอกาสเสี่ยงที่เด็กของเราจะติดพฤติกรรมชอบกินอาหารเหล่านี้ไปได้มาก

ทำเมนูอาหารด้วยตัวเอง ถ้าจำเป็นจริงๆ ที่เด็กอยากกินเบอร์เกอร์ ไก่ทอด ฯลฯ จะเตรียมทำอาหารเหล่านั้นกันเองที่บ้าน เพราะการทำอาหารเหล่านี้เองที่บ้าน นอกจากจะสามารถกำหนดส่วนผสม (ไม่ใส่ผงชูรส) แล้ว ยังสามารถเติมส่วนผสมอื่นๆ ที่มีประโยชน์ เช่น ผักชนิดต่างๆ หรือผลไม้เข้าไปในเมนูนั้นๆ และยังกำหนดปริมาณการกินที่เหมาะสมได้อีกด้วย

1.5 ประวัติอาหารฟาสต์ฟู้ด

อาหารจานด่วน หรือ ฟาสต์ฟู้ด เป็นคำจำกัดความของอาหารที่สามารถเตรียมและปรุงได้อย่างรวดเร็วมาก ขณะที่อาหารมื้อใดๆ ก็ตามที่ใช้เวลาในการเตรียมและปรุงสั้่นก็อาจจัดว่าเป็นอาหารจานด่วน แต่ความจริงแล้วมักหมายความว่าเฉพาะอาหารที่ขายในร้านอาหารที่ใช้วัตถุดิบคุณภาพต่ำ และให้บริการแก่ลูกค้าในรูปแบบที่ห่อหุ้มที่สามารถนำออกไปรับประทานข้างนอกได้ ถ้าจะให้แบ่งฟาสต์ฟู้ดในประเทศไทยออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ก็สามารถแบ่งได้ตามกลุ่มธุรกิจที่ประกอบกิจการด้านนี้ได้ 5 กลุ่มคือ

1.5.1. กลุ่มพิซซ่า โดยมีพิซซ่าฮัทเป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงเป็นอันดับต้นๆ

1.5.2. กลุ่มแฮมเบอร์เกอร์ มีแมคโดนัลด์เป็นผู้นำทั้งในแง่ของจำนวนร้านค้าและยอดขาย รองลงมาเป็นเอแอนด์ดับลิว และเบอร์เกอร์คิงตามลำดับ

1.5.3. กลุ่มไก่ทอด มีเคนดิกกี้หรือเคเอฟซีเป็นผู้นำทางการตลาด และมีเซสเตอร์กริล

1.5.4. กลุ่มโดนัท คือ ดังกิ้นโดนัท และมีสเตอร์โดนัท

1.5.5. กลุ่มไอศกรีม ซึ่งมีอยู่มากมาย เช่น สเวนเซนส์ บาสกิ้น วอลล์

1.6 ร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดแห่งแรกของประเทศไทย

โดยมี วิมปี (Wimpy) เป็นร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดแห่งแรกของประเทศไทย ตั้งขึ้นเมื่อประมาณ พ.ศ. 2507 จำหน่ายแฮมเบอร์เกอร์และน้ำส้มคั้น อยู่ที่ศูนย์การค้าราชประสงค์ หลังจากนั้นอีก 8 ปีศูนย์การค้าแห่งนี้ได้ซบเซาลง และร้านวิมปีก็ต้องปิดกิจการของตนเองลงตามไปด้วย แต่อาหารฟาสต์ฟู้ดก็ไม่ได้หายไปเพียงแค่เปลี่ยนที่ให้บริการมาอยู่ตามร้าน อาหารและคอฟฟี่ชอป

2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ

2.1 แอนิเมชัน (Animation)

แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง กระบวนการที่เฟรมแต่ละเฟรมของภาพยนตร์ ถูกผลิตขึ้นต่างหากจาก กันทีละเฟรม แล้วนำมาร้อยเรียงเข้าด้วยกัน โดยการฉายต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะจากวิธีการ ใช้คอมพิวเตอร์ กราฟิก ถ่ายภาพรูปรวาด หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉายด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาที ขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจาก การเห็นภาพติดตาในทาง คอมพิวเตอร์ การจัดเก็บภาพแบบอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายใน อินเทอร์เน็ต ได้แก่เก็บในรูปแบบ GIF MNG SVG และ Flash

คำว่า แอนิเมชัน (animation) รวมทั้งคำว่า animate และ animator มากจากรากศัพท์ละติน "animare" ซึ่งมีความหมายว่าทำให้มีชีวิต ภาพยนตร์แอนิเมชันจึงหมายถึงการสร้างสรรคัลายเส้นและรูปทรงที่ไม่มีชีวิต ให้เคลื่อนไหวเกิดมีชีวิตขึ้นมาได้(Paul Wells , 1998 : 10)

แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง "การสร้างภาพเคลื่อนไหว" ด้วยการนำภาพนิ่งมาเรียงลำดับกัน และแสดงผลอย่างต่อเนื่องทำให้ดวงตาเห็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวในลักษณะภาพติดตา (Persistence of Vision) เมื่อตามนุษย์มองเห็นภาพที่ฉาย อย่างต่อเนื่อง เรตินารักษาภาพนี้ไว้ในระยะสั้นๆ ประมาณ 1/3 วินาที หากมีภาพอื่นแทรกเข้ามาในระยะเวลาดังกล่าว สมอของมนุษย์จะเชื่อมโยงภาพทั้งสองเข้าด้วยกันทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีความต่อเนื่องกัน แม้ว่าแอนิเมชันจะใช้หลักการเดียวกับวิดีโอ แต่แอนิเมชัน

สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆได้มากมาย เช่นงานภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ งานพัฒนาเกมส์ งานสถาปัตยกรรมก่อสร้าง งานด้านวิทยาศาสตร์ หรืองานพัฒนาเว็บไซต์ เป็นต้น (ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ : 2552 : 222)

ปิยกุล เลาวัฒนศิริ (2532 : 931-932) ได้สรุปหลักการและคุณสมบัติของภาพยนตร์แอนิเมชันเอาไว้ดังนี้

- 1.สามารถใช้จินตนาการได้อย่างไม่มีขอบเขต
- 2.สามารถอธิบายเรื่องที่ซับซ้อนและเข้าใจยากให้ง่ายขึ้น
- 3.ใช้อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้
- 4.ใช้อธิบายหรือเน้นส่วนสำคัญให้ชัดเจนและกระจ่างขึ้นได้

2.2 ชนิดของแอนิเมชัน

ชนิดของแอนิเมชันสามารถแบ่งออกได้เป็นสามชนิดคือ

2.2.1 การสร้างงานแอนิเมชันแบบดั้งเดิม (Traditional Animation หรือ Drawn Animation) แอนิเมชันรูปแบบนี้จะเน้นการใช้วิธีวาดเป็นหลัก โดยแอนิเมชันที่ใช้มือวาดในยุคแรกๆ นั้นเรียกว่า แอนิเมชันใช้แผ่นใส (cel animation) เป็นการตูนแบบดั้งเดิมที่ใช้การวาดและระบายสีตัวละครต่างๆ รวมทั้งฉากหลัง (background) ลงบนแผ่นใส (cel) และเมื่อนำแผ่นใสแต่ละแผ่นมาซ้อนกัน แล้วถ่ายภาพแผ่นใสนั้นๆ โดยใช้กล้องถ่ายภาพที่ถูกรอกแบบมาเป็นพิเศษ ก็จะได้ภาพการ์ตูน ๑ ภาพ ที่ประกอบไปด้วยตัวละครและฉาก การเคลื่อนไหวของภาพเกิดจากการวาดภาพหลักแสดงอิริยาบถหลัก ที่เคลื่อนไหว หลังจากนั้น ผู้วาดช่วงกลางจะวาดภาพระหว่างภาพหลักอีกเป็นจำนวนมาก เพื่อให้การเคลื่อนไหวจากอิริยาบถหนึ่ง ไปยังอีกอิริยาบถหนึ่ง เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ราบรื่น และไม่เกิดการกระตุก ในอดีตการวาดภาพทั้งหมดนี้ ต้องวาดและลงสี โดยผู้วาดที่ชำนาญ และต้องใช้เวลาในการวาดนานมาก

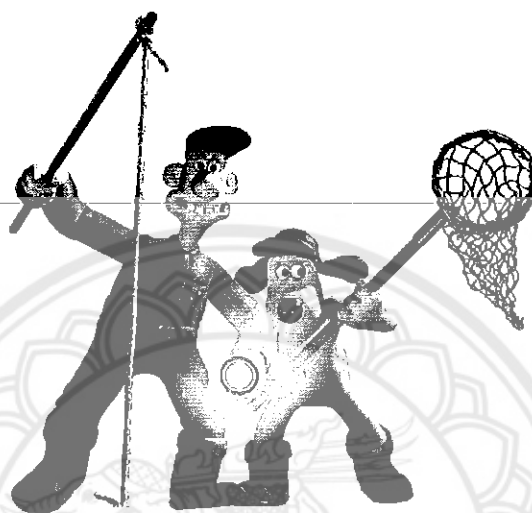


ภาพ 1.2.1 Drawn Animation

(ที่มา : <http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/animation.htm>)

2.2.2 Stop Motion หรือเรียกว่า Model Animation เป็นการถ่ายภาพแต่ละขณะของ

หุ่นจำลองที่ค่อยๆ ขยับ อาจจะเป็นของเล่นหรืออาจจะสร้างตัวละครจาก Plasticine วัสดุที่คล้ายกับดินน้ำมัน โดยโมเดลที่สร้างขึ้นมาสามารถใช้ได้อีกหลายครั้งและยังสามารถผลิตได้หลายตัว ทำให้สามารถถ่ายทำได้หลายฉากในเวลาเดียวกัน แต่การทำ Stop Motion นั้นต้องอาศัยเวลาและความทุ่มเทมาก เช่น การผลิตภาพยนตร์เรื่อง James and the Giant Peach สามารถผลิตได้ 10 วินาทีต่อวันเท่านั้น วิธีนี้เป็นงานที่ต้องอาศัยความอดทนมาก



ภาพ 1.2.2 Stop Motion

(ที่มา : <http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/animation.htm>)

2.2.3 การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Animation) เป็นกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจึงมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้การทำแอนิเมชันง่ายขึ้น ทำให้ประหยัดเวลา และต้นทุนเป็นอย่างมาก โปรแกรมที่นิยมใช้ในการผลิตงานแอนิเมชันเช่น โปรแกรม Maya, Abode Flash, Lightwave, modo, Anime Studio และ 3D Studio Max เป็นต้น



ภาพ 1.2.3 Computer Animation
(ที่มา : <http://www.google.com>)

2.3 ที่มาของการ์ตูนอนิเมชัน

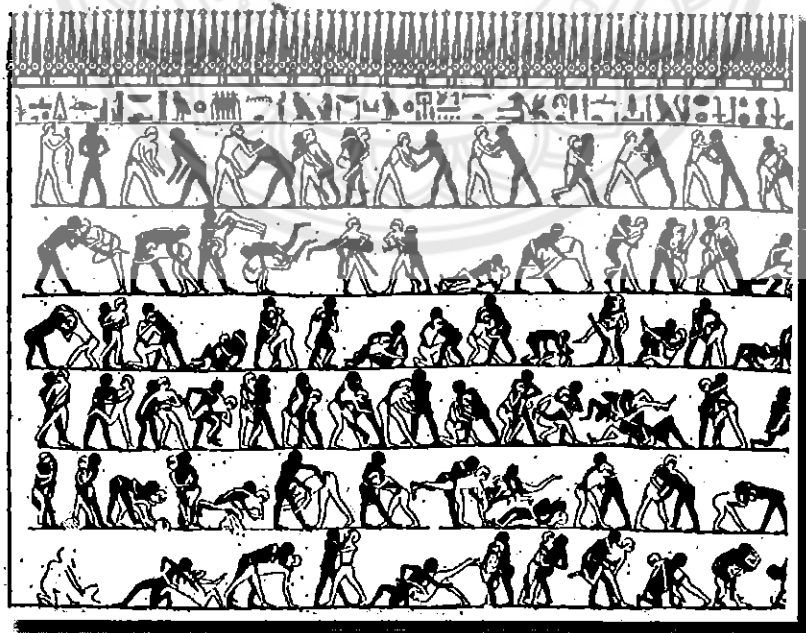
ต้นกำเนิดและความหมายของการ์ตูนอนิเมชัน ความเป็นมาของภาพเคลื่อนไหว (Animation) ได้มีการค้นพบภาพเขียนในลักษณะแอนิเมชัน คือ เป็นภาพที่เขียนเหตุการณ์ที่มีความต่อเนื่อง ในอดีตมีตัวอย่าง ชามดินในประเทศอิหร่านใน Shahr - i Sokhta สันนิษฐานว่ามีอายุประมาณ 5,200 ปี ทำให้เห็นว่าศิลปินมีความตั้งใจที่จะเล่าเรื่องโดยถ่ายทอดออกมาจนเป็นลำดับภาพ จากภาพตัวอย่างคือ แพะที่กำลังวิ่ง กระโดด



ภาพ 1.2.4 ภาพวาดบนชามดิน

(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

หลักฐานการเขียนภาพเคลื่อนไหวของมนุษย์อีกชิ้น พบว่าเป็นภาพจิตรกรรมฝาผนังอียิปต์โบราณในห้องฝังพระศพฟาโรห์ซึ่งมีอายุราวนับ 4 พันปี เป็นการเขียนภาพนักมวยปล้ำที่กำลังแสดงท่าเคลื่อนไหวแบบภาพต่อภาพ เพื่อเล่าลำดับเหตุการณ์ในเรื่อง



ภาพ 1.2.5 จิตรกรรมผนังอียิปต์โบราณ

(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

ภาพเคลื่อนไหวถือกำเนิดขึ้นมาจากการเรียงภาพติดตา โดยเมื่อเห็นภาพหนึ่งภาพหนึ่งก็จะเกิดการจดจำและเข้าใจว่าภาพนั้นๆ คืออะไรแล้วเมื่อลองนำเอาภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเล่นติดต่อกันด้วยความเร็ว อย่างเช่น 25 ภาพต่อ 1 วินาที จะรู้สึกได้ว่ากำลังเห็นภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชันจึงถือกำเนิดมาจากจุดนี้นั่นเอง โดยผู้ที่ทำการทดลองเพื่อพิสูจน์ให้เห็นกันก็คือ นายแพทย์ชาวอังกฤษชื่อ John Ayrton Paris ใน

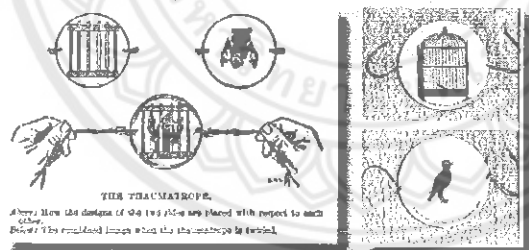


นายแพทย์ชาวอังกฤษชื่อ John Ayrton Paris

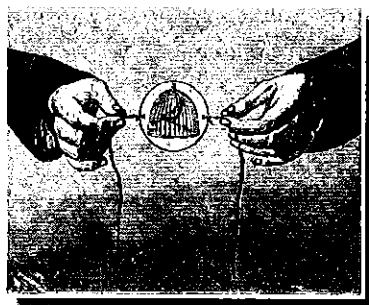
ภาพ 1.2.6 นายแพทย์ จอน อิลตัน พารีส

(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

ศตวรรษที่ 19 นับเป็นยุคบุกเบิกวงการภาพยนตร์ โดยเขาได้ทำสิ่งประดิษฐ์ง่ายๆ เป็นแผ่นวงกลมแบนๆ เหมือนกระดาษ ด้านหนึ่งวาดรูปนก อีกด้านวาดรูปกรงนกเปล่าๆ แล้วติดกับแกนไม้หรือเชือก เมื่อหมุนด้วยความเร็วก็จะเกิดเป็นภาพนกอยู่ในกรง เรียกว่า Thaumatrope



ภาพตัวอย่าง Thaumatrope



ภาพ 1.2.7 ธัมมาโทรป

งานแอนิเมชันได้ถือกำเนิดขึ้นอย่างจริงจังเมื่อนักวิทยาศาสตร์ชื่อโทมัส อัลวาเอ็ดิสัน (Thomas Alva Edison) ประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพยนตร์และเครื่องฉายได้ พร้อมกับบริษัทอีสท์แมนได้ปรับปรุงคุณภาพของฟิล์ม

ภาพยนตร์จึงถือกำเนิดขึ้นมา จนถึงศตวรรษที่ 20 การพัฒนาเทคนิคทางภาพยนตร์ได้แบ่งการถ่ายทำ ออกเป็น 2 แนวทาง คือ

1. การสร้างภาพยนตร์ที่อาศัยตัวแสดง ฉาก และกล้องบันทึกภาพที่เคลื่อนที่ไปได้ จนพัฒนากลายเป็นการแสดงที่เป็นไปตามธรรมชาติ และใช้กล้องบันทึกภาพไปอย่างต่อเนื่อง หรือเรียกว่า ไลฟ์ แอ็กชัน ซีนีมา (Life Action Cinema)



วอลท์ ดิสนีย์ (Walt Disney)
กำลังร่างภาพบนกระดาษเพื่อนำไประบาย
สีต่อในแผ่นเซลลูลอยด์



ภาพมิกกี้เมาส์บน
แผ่นเซลลูลอยด์ในยุคแรก

ภาพ 1.2.8 วอลท์ดิสนีย์กำลังทำงานและผลงาน

(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

2. การสร้างภาพยนตร์อีกแนวทางหนึ่งจะอาศัยการวาด ฉาก และกล้องที่ตั้งอยู่กับที่เพื่อบันทึกภาพที่
ละภาพ จนกลายเป็นการพัฒนาของภาพยนตร์แอนิเมชันในปัจจุบันหลังจากนั้นการสร้างแอนิเมชันก็ได้มี
วิวัฒนาการมาโดยตลอด โดยแบ่งตามวิธีการสร้าง
ผลงานเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.1 แอนิเมชันแบบดั้งเดิม (Traditional Animation) ได้แก่ แอนิเมชัน 2 มิติ ที่วาดด้วย
มือ และ ระบายสีลงในแผ่นเซลลูลอยด์ (Cels Animation) คัท-เอาท์ แอนิเมชัน(cut-out animation) ที่
เป็นการตัดกระดาษให้เป็นรูปร่างต่างๆ หรือ สต๊อปโมชัน (StopMotion) ที่สร้างจาก วัสดุต่างๆ ที่อยู่รอบตัว
เรา

2.2คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (Computer Animation) ที่เกิดจากการสร้างด้วยระบบดิจิทัล
ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์โดยอาศัย
เครื่องมือที่สร้างจากซอฟต์แวร์ในคอมพิวเตอร์กราฟิกช่วยในการสร้าง ดัดแปลง และให้แสงเงาภาพ ตลอดจน
การบันทึกประมวลผลการเคลื่อนไหวต่างๆ โดยเครื่องมือที่ว่าประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ที่สร้างขึ้นจาก
ระเบียบวิธีขั้นตอนวิธีหลักการ หรือการคำนวณต่างๆ



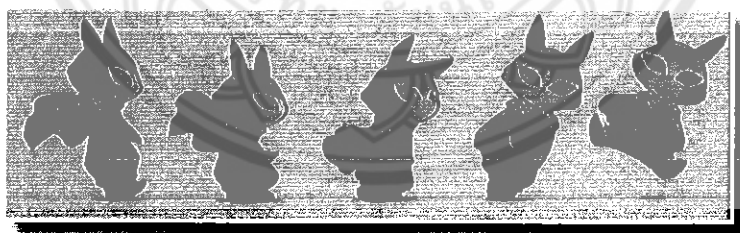
โฉมงามและเจ้าชายอสูร (Beauty and the Beast) นับเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องแรกของวอลท์ ดิสนีย์ ที่นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้าง CG. ทำให้วงการแอนิเมชันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว



ทอย สตอรี่ (Toy Story) นับเป็นภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ (3D Animation) เรื่องแรกของโลกโดยบริษัท Pixar

ภาพ 1.2.9 ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ทำด้วยคอมพิวเตอร์ และ 3 มิติ เรื่องแรกของโลก

สรุปได้ว่า ที่มาของภาพเคลื่อนไหว (Animation) คือการแสดงภาพนิ่ง 2 มิติ 3 มิติ หลายๆ ภาพเรียงต่อเนื่องกันและฉายภาพอย่างรวดเร็วเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบลวงตาเรียกอีกอย่างว่า ปรากฏการณ์ภาพติดตา (Persistence of Vision หรือ Persistence of Vision) คือ โดยปกติความสามารถในการมองเห็นของมนุษย์เมื่อมีการเพ่งมองเห็นภาพใดภาพหนึ่ง เป็นเวลาชั่วครู่ แต่หากภาพนั้นเกิดหายไปทันที สายตาของมนุษย์จะยังเก็บภาพไว้ที่เรตินา เป็นช่วงเวลาสั้นๆ ราว 1/15 วินาทีปรากฏการณ์นี้จะทำให้คนเรามองภาพนิ่งกลายเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ ภาพยนตร์หรือ ภาพวีดิโอก็ใช้หลักการนี้ในกระบวนการผลิตเช่นเดียวกัน



ภาพหน้าปกหนังสือ Encyclopedia of Animation Basics

ภาพ 1.2.10 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวของตัวละคร

(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

จากภาพสุนัขจิ้งจอกที่มีท่าทางการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องและมองอย่างรวดเร็วก็จะสามารถเห็นลักษณะการเคลื่อนไหวโดยคร่าวๆ ได้สมุดพลิกหรือสมุดกริด (Flipbook) คือภาพเคลื่อนไหวที่สร้างได้ง่ายโดยวาดทีละภาพและนำมาเย็บติดกันเป็นเล่ม สามารถเล่าเรื่องสั้นๆ ได้ โดยการเรียงภาพแรกไว้ท้ายสุดการทำสมุดติดนับเป็นพื้นฐานการวาดภาพเคลื่อนไหวแบบง่ายที่สุด นักแอนิเมเตอร์จะตรวจสอบการเคลื่อนไหวภาพวาด โดยทำการพลิกกระดาษ หรือดีดกระดาษอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เห็นภาพเคลื่อนไหว ว่ามีส่วนใดที่ขาดตกบกพร่อง เมื่อพบจะแก้ไขก่อนที่จะนำไปลงสีจริงต่อไปหลักการของสมุดกริด คือ การนำทฤษฎีภาพติดตา

ใช้ ซึ่งสามารถเรียนรู้หลักการนี้ได้จากการทำสมุดกริด เป็นการวาดภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย ลงในกระดาษแผ่นเล็กๆ ประมาณ 4x6 นิ้ว แล้วนำภาพที่วาดทั้งหมดมาเรียงต่อกันเป็นเล่ม การสร้างสมุดกริดนี้เป็นการศึกษาทดลองการสร้างภาพเคลื่อนไหวในขั้นพื้นฐานก่อนที่จะนำไปประยุกต์เช่นการศึกษาการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต เช่น คน สัตว์เมื่อเปิดภาพด้วยความเร็วโดยการกริดสมุด จะทำให้เห็นว่า ภาพนิ่งทุกภาพที่วาดนั้น เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ โดยส่วนใหญ่กระดาษที่ใช้ทำสมุดกริดควรเป็นกระดาษ 100 ปอนด์ เพื่อความคงทนในการเก็บรักษา. Stuart Blackton เป็นนักสร้างภาพยนตร์ชาวอเมริกันคนแรกที่ใช้เทคนิคถ่ายภาพและหยุดแบบใช้มือวาด เขาเป็นผู้บุกเบิกแนวคิดนี้ในศตวรรษที่ 20 โดยได้เปิดเผยลิขสิทธิ์งานแรกในปี 1900 และสร้างภาพยนตร์ Enchanted Drawing (1900) และ

Funny faces (1906) ด้วยเทคนิคคือถ่ายภาพและหยุด Blackton ได้รับการอ้างอิงอย่างสม่ำเสมอว่าเป็นแอนิเมเตอร์คนแรก



จ. Stuart Blackton ชาวอเมริกันกับผลงานแอนิเมชัน เทคนิควาดมือบนแผ่นฟิล์ม

ภาพ 1.2.11 เจ, สจ๊วตแบล็คตัน และ แอนิเมชันบนแผ่นฟิล์ม

(ที่มา :<http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

ต่อมาศิลปินอื่นๆ อีกจำนวนมากเริ่มทดลองสร้างภาพเคลื่อนไหว ศิลปินคนสำคัญ ได้แก่ Winsor McCay นักเขียนการ์ตูนในหนังสือพิมพ์ที่ประสบความสำเร็จ ได้สร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีรายละเอียดที่มากขึ้นและใช้ทีมงานศิลปินที่มีความอดุสาหะใส่ใจในรายละเอียดแต่ละกรอบจะถูกวาดบนกระดาษที่ต้องใช้ความแม่นยำแบบแผ่นต่อแผ่นโดยเฉพาะพื้นหลังและตัวอักษรที่จะวาดซ้ำเป็นภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชันในช่วงนั้นส่วนใหญ่เป็นของ McCay เช่น Little Nemo (1911), Gertie Dinosaur (1914) และ Lusitania (1918)



Winsor McCay ผู้ถือการทรงงานแอนิเมชันแบบเป็นสตูดิโอขึ้นมา เพราะลงมือเขียนภาพทำด้วยตัวคนเดียวจะสำเร็จได้อย่างไร



Winsor McCay พาดสื่อข้างบนฉบับอื่นเพียงกำลังเตรียมรับการถ่ายทำในกลวิธีแบบเคลื่อนไหวเป็นจำนวนมาก

ภาพ1.2.12 วินด์เซอร์ แมคเคย์ และ สตูดิโอแอนิเมชัน

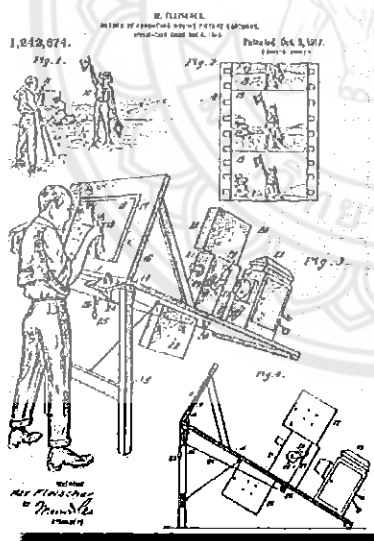
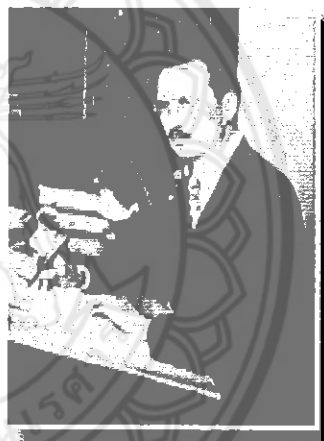
(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

การผลิตภาพเคลื่อนไหว ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมแอนิเมชันของโลกในช่วงค.ศ. 1910 ภาพยนตร์แอนิเมชันแบบการ์ตูนสั้นมีการผลิตเพื่อจัดฉายในโรงภาพยนตร์ช่วงต้นก่อนภาพยนตร์จะฉายผู้ผลิตที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดคือ John Randolph Bray



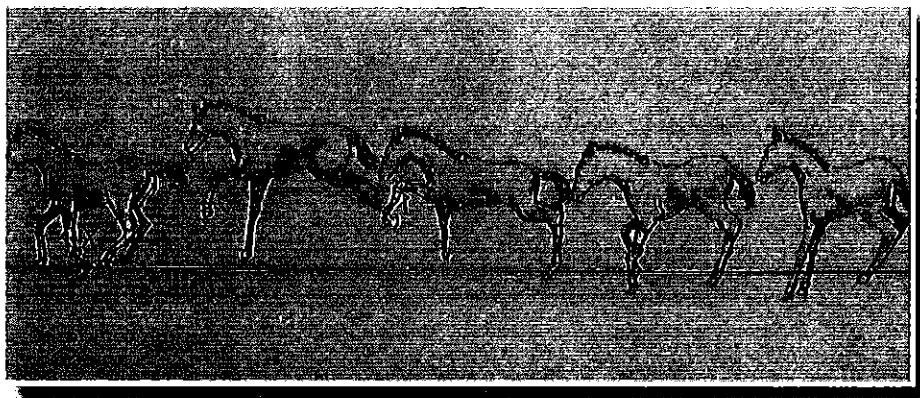
Gertie the Dinosaur (1914) ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องสั้นที่มีความยาวประมาณ 12 นาที ซึ่งสร้างชื่อให้กับ Winsor McCay

John Randolph Bray



การลอกภาพโดยเขียนเป็นลายเส้นจากฟิล์มที่ละภาพ เพื่อสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหว เรียกว่า การสร้างภาพเคลื่อนไหวเทคนิค โรโตสโคป (Rotoscope)

ภาพ 1.2.13 ผลงานของ วินด์เซอร์ แมคเคย์, จอห์น แรนดอล์ฟเบรย์, เทคนิคโรโตสโคป (ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

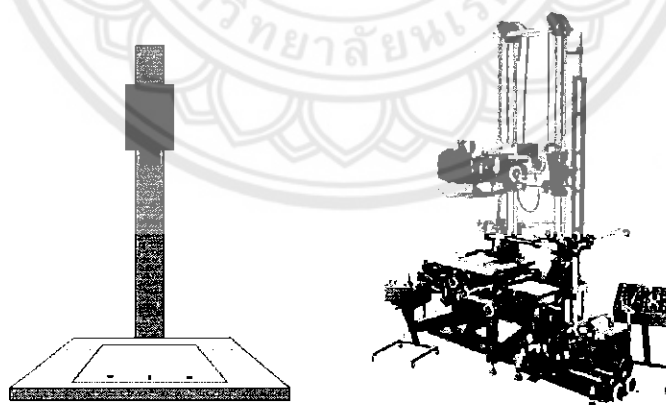


ผลงานแอนิเมชันของ นายฉัตรชัย ฤกษ์แสนสุข

ภาพ 1.2.13 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวม้าเทคนิคโรตอสโคป

(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

ตัวอย่างของภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนไหวม้าที่ใช้เทคนิคแบบโรตอสโคป(Rotoscope) คือ การถ่ายภาพม้าจริงที่กำลังวิ่ง เป็นภาพนิ่งหลายๆภาพ และนำมาคัดลอก วาดใหม่ตามทีละภาพ ทำให้ได้การเคลื่อนไหวที่มีความสมจริงที่สุด ภาพเคลื่อนไหวแบบมีวาดเป็นกระบวนการที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวมากที่สุดของศตวรรษที่ 20 แต่ละเฟรมของภาพยนตร์เคลื่อนไหวแบบดั้งเดิม เป็นภาพวาดที่วาดบนกระดาษก่อนเพื่อสร้างภาพลวงตาของแอนิเมชัน โดยแต่ละภาพจะมีการเปลี่ยนแปลงจากภาพที่วาดไปก่อนหน้านี้ แอนิเมเตอร์จะทำการวาดเส้นลงบนแผ่นใสที่เรียกว่า เซลลูลอยด์ หรือเรียกสั้นๆว่า แผ่นเซลล์ (Cels) และระบายสีลงไป เพื่อนำไปประกอบกับฉากหลังที่ลงสีไว้เรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็จะถ่ายทำแบบภาพต่อภาพด้วยเครื่องถ่ายทำที่เรียกว่า Rostrum camera



ภาพ 1.2.14 Rostrum camera

Rostrum camera คือเครื่องมือที่ใช้ถ่ายทำแอนิเมชันแบบภาพต่อภาพ คือติดกล้องบันทึกภาพไว้ด้านบนและวางกระดาษหรือแผ่นใสไว้ที่ฐานด้านล่าง ทำการถ่ายทีละภาพ โดยเปลี่ยนภาพไปเรื่อยๆ

2.4 ขั้นตอนการสร้าง Animation

ขั้นตอนในการสร้างแอนิเมชัน สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานได้ ๓ ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ ขั้นตอนเตรียมการก่อนการทำ (Preproduction) ขั้นตอนการทำ (Production) ขั้นตอนหลังการทำ (Postproduction)

2.4.1 ขั้นตอนเตรียมการก่อนการทำ (Preproduction) เป็นหัวใจสำคัญสำหรับการสร้างเนื้อหาของภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนั้นๆ ความสนุก ตื่นเต้น และอารมณ์ของตัวละครทั้งหลาย จะถูกกำหนดใน ขั้นตอนนี้ ทั้งหมด ดังนั้นในส่วนนี้ จึงมีหลายขั้นตอนและค่อนข้างซับซ้อน หลายคนจึงมักกล่าวว่า หากเสร็จงานในขั้นตอนเตรียมการนี้ แล้วเสมือนทำงานเสร็จไปครึ่งหนึ่งแล้ว ในขั้นตอนนี้ จะแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนย่อยด้วยกัน โดยเรียงตามลำดับดังนี้ คือ

2.4.1.1. เขียนเรื่องหรือบท (story) การเล่าเรื่องที่บอกถึงเนื้อหาเรื่องราวทุกอย่างในภาพยนตร์ (ตัวละคร ลำดับเหตุการณ์ ฉาก แนวคิด) วิจารณ์การหักมุม การสร้างความบันเทิง ความประทับใจ เขียนเนื้อเรื่องและบทพูด

2.4.1.2. ออกแบบภาพ (visual design) ออกแบบตัวละคร ออกแบบสี และลักษณะ ของฉาก

2.4.1.3. ทาบทภาพ (storyboard) นำบทมาจำแนกมุมภาพ ต่างๆ ร่างภาพพร้อมคำบรรยาย แล้วนำมาเรียงต่อกันเป็น ฉากๆ

2.4.1.4. ร่างช่วงภาพ (animatic) นำบทภาพทั้งหมดมาตัด ต่อใส่เสียงพากย์ของตัวละคร ทั้งหมดยึดแนวคิด แรงบันดาลใจ

2.4.2 ขั้นตอนการทำ (Production) เป็นขั้นตอนที่ทำให้ภาพตัวละครต่างๆ มีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะกำหนดว่าภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนั้น จะ สวยงามมากหรือน้อยเพียงใด ประกอบด้วย

2.4.2.1. วางผัง (layout) การกำหนดมุม ภาพ และ ตำแหน่งของตัว ละครอย่างละเอียด ในแต่ละช็อตภาพ นั้น ตัวละคร จะต้อง เคลื่อนไหว หรือ แสดงสีหน้า อารมณ์อย่างไร

2.4.2.2. ทำให้ เคลื่อนไหว (animate) ทำให้ตัวละคร เคลื่อนไหวตาม บทในแต่ละฉาก กำหนดว่าในแต่ละวินาทีตัวละครหรือสิ่งของในฉากหนึ่งๆจะเปลี่ยนตำแหน่งหรืออริยาบถไปอย่างไร กำหนดอริยาบถ หลักก่อน

2.4.2.3. ฉากหลัง (background) ฉากช่วยเสริม อารมณ์ของผู้ชม สีและแสงที่ต่างกันยอมให้อารมณ์ที่ไม่เหมือนกัน

2.4.3. ขั้นตอนหลังการทำ (Postproduction) นำตัวละครและฉากหลังมา รวมเป็นภาพเดียวกัน ปรับแสงและสีของภาพให้มีความกลมกลืนกันไม่ให้สีแตกต่างกัน

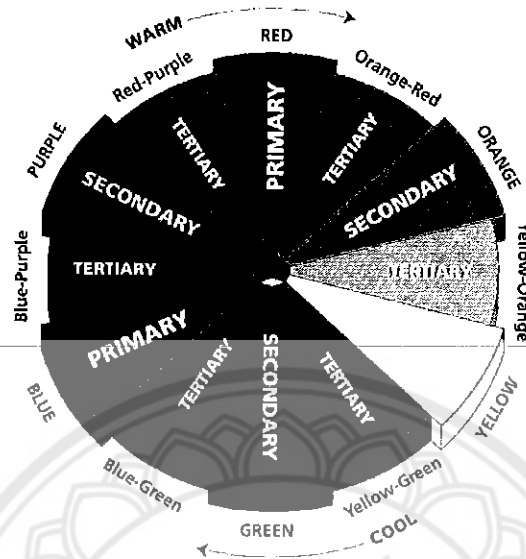
2.4.3.1. การประกอบภาพรวม (compositing) เลือกเสียงดนตรีและเสียง ประกอบให้เข้ากับการดำเนินเรื่องการ์ตูนภาพเดียวกันแต่เสียงประกอบต่างกันให้อารมณ์แตกต่างกัน

2.4.3.2. ดนตรีและเสียงประกอบ (music and sound effects)

2.5 การออกแบบคาแรคเตอร์

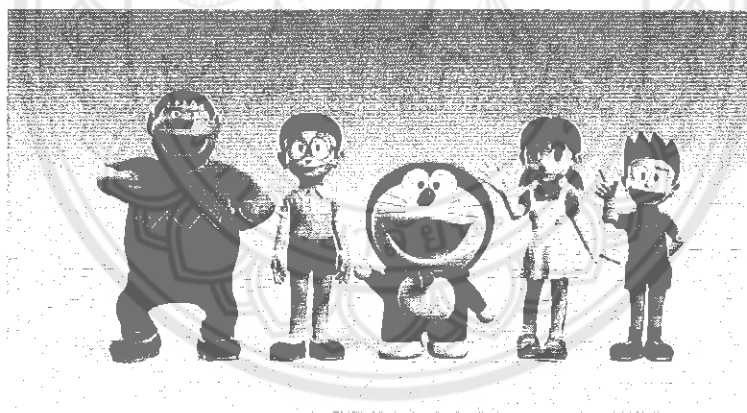
2.5.1. Color (สี) การออกแบบให้สีมีที่ทั่วทุกที่จะทำให้มีที่สำหรับการมองมากเกินไปควร

ออกแบบสีอย่างง่าย ๆ ทำเสร็จก็ลองดูผลงานว่ามันจะต้องไม่สับสนหรืออง ซึ่งอาศัยการเลือกใช้สีอย่างมีระบบ หรือเลือกใช้สีจากวงจรสี (Color Wheel)



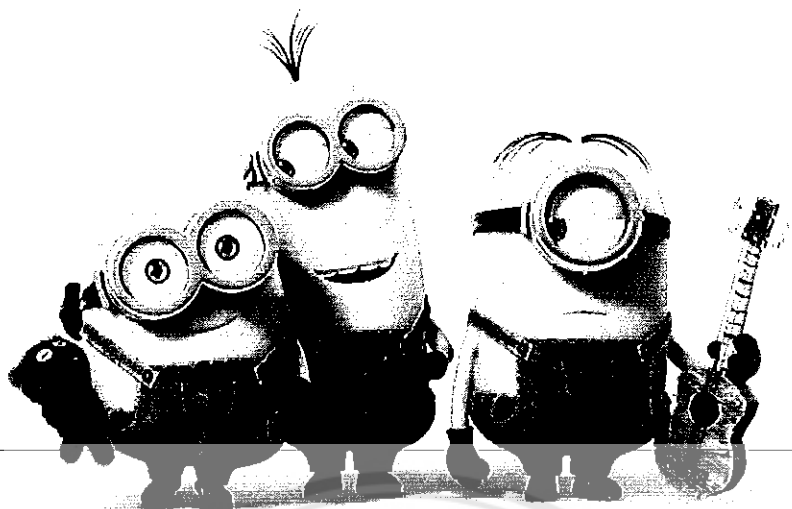
ภาพ 1.2.15 Color Wheel

(ที่มา : http://www.colorguides.net/color_wheel.html)



ภาพ 1.2.16 การใช้สีในการออกแบบคาแรคเตอร์

(ที่มา : www.google.com)



ภาพ 1.2.17 การใช้สีในการออกแบบคาแรคเตอร์ 1
(ที่มา : www.google.com)

2.5.2 Concept (แนวคิด) แนวคิดควรจะมีแรงบันดาลใจ เช่น ลักษณะนิสัยหรือสัญลักษณ์พิเศษที่แสดงถึงคาแรคเตอร์อย่างชัดเจน ซึ่งนั่นก็จะส่งผลต่อบุคลิก/ท่าทาง ชุดเสื้อผ้า ทรงผม! เมื่อได้แนวคิดแล้วสามารถออกแบบเสื้อผ้าจาก สิ่งของ องค์ประกอบ แพ้ชั่นที่มี หรือสิ่งอื่นที่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยตัวละคร

2.5.3.Shape (รูปร่าง/รูปทรง) ตัวละครทุกตัวจะมีรูปร่างที่เป็นเอกลักษณ์ กำหนดรูปร่างรูปทรงให้ตรงตามแนวคิด ส่งผลให้ตัวละครมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว



ภาพ 1.2.17 รูปร่าง/รูปทรง

(ที่มา : <http://blog.inkydeals.com/basic-principles-for-great-character-design/>)

2.5.4 Simplicity (ความสามัญ) การออกแบบคาแรคเตอร์และการออกแบบเสื้อผ้าที่ดี จำเป็นที่จะต้องง่าย ๆ ไม่ควรใส่รายละเอียดมากเกินไป เน้นความเรียบง่ายไม่ชวนสับสน

2.5.5 Cohesiveness (ความปะติดปะต่อ) การใช้สีหรือสัญลักษณ์ที่ตัวละครมีทั้งเรื่องของ

การทำอนิเมชัน สี ท่าทางหรือ สัญลักษณ์เด่นของตัวละครไม่ควรเปลี่ยนไปมาทำให้เกิดความสับสนและไม่มี ความปะติดปะต่อ

2.5.6 Repeatability (การซ้ำ) เวลาออกแบบคาแรคเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าถ้าวาด คาแรคเตอร์นั้น ๆ หลายๆครั้งเพื่อความคล้ายคลึงและตัวละครเป็นตัวละครเดียวกันทุกครั้งทีวาด

2.5.7 Personality (ลักษณะนิสัย) หน้า ท่าทาง เสื้อผ้า รวมถึงโทนสีจะต้องสะท้อนให้เห็น ถึงลักษณะนิสัย ออกแบบให้ตัวละครออกมามีนิสัยตามที่กำหนดไว้ เช่นการใช้รูปร่างรูปทรง และการใช้สีเข้ามาช่วย

2.5.8 Uniqueness (เอกลักษณ์เฉพาะ) กำหนดเอกลักษณ์เฉพาะให้กับตัวละครเช่นมีรอย สัก สีผิว ทรงผม

2.6. ระยะของภาพ

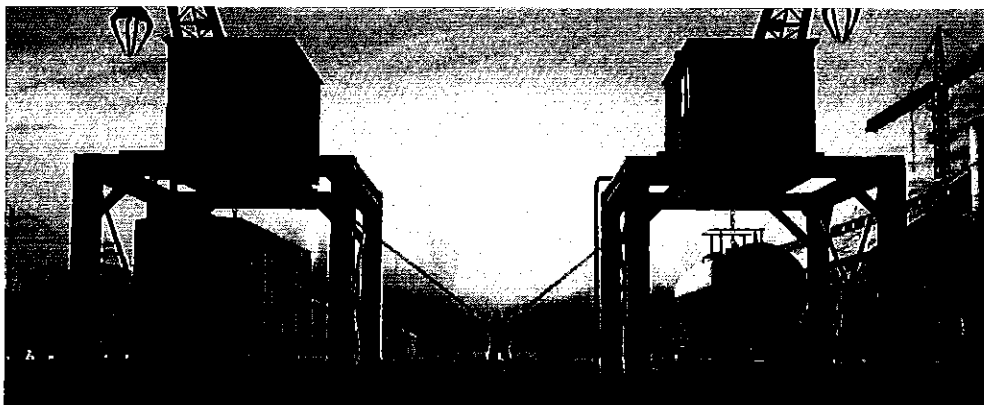
2.6.1. ภาพระยะไกลมาก หรือ Extreme Long Shot (EXS) ขนาดภาพนี้มักใช้ในฉากเปิด เครื่องหรือเริ่มต้นเพื่อบอกสถานที่ว่าเหตุการณ์เกิดขึ้นที่ไหน ปกติฉากที่เปิดโดยใช้ภาพขนาดนี้มักมีขนาดกว้าง ใหญ่ เช่นมหานครซึ่งเต็มไปด้วยหมอกตึสูงเสียดฟ้า, ท้องทะเลกว้างสุดลูกหูลูกตา, ขุนเขาสูงตระหง่าน, ฉากการ ประจันหน้ากันในสงคราม, ฉากการแสดงมหกรรมคอนเสิร์ต ฯลฯ จุดเด่นของภาพ Extreme Long Shot อยู่ตรงความยิ่งใหญ่ของภาพ ซึ่งสามารถสร้างพลังดึงดูดคนดูได้เสมอ



ภาพ 1.2.18. Extreme Long Shot

(ที่มา : <http://wannabeanimator.tumblr.com/post/71248924895/the-cinematography-of-the-incredibles-part>)

2.6.2. ภาพระยะไกล หรือ Long Shot (LS) เป็นขนาดภาพที่ย่อมลงมาจกภาพ Extreme Long Shot คือ กว้างไกลพอที่จะมองเห็นเหตุการณ์ โดยรวมทั้งหมดได้ เมื่อดูแล้วรู้ได้ทันทีว่าในฉากนี้ ใคร ทำอะไร อยู่ที่ไหนกันบ้างเพื่อให้คนดูไม่เกิดความสับสนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวละครในฉากนั้นๆ ถือเป็น ขนาดภาพที่เหมาะสมกับการเปิดฉาก หรือเปิดตัวละคร เพื่อให้เห็นภาพรวม ก่อนที่จะนำคนดูเข้าไปใกล้ ตัวละครมากขึ้นในช็อต (Shot) ต่อไปแต่ในขณะที่เหตุการณ์ดำเนินไป เรายังสามารถใช้ภาพ Long Shot ตัด สลับกับภาพขนาดอื่นๆได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในเรื่อง ถ้าเป็นช่วงที่ต้องการแสดงให้เห็นท่าทางของ ตัวละครมากกว่าอารมณ์สีหน้าก็ควรใช้ภาพขนาดนี้



ภาพ 1.2.19 Long Shot

(ที่มา : <http://wannabeanimator.tumblr.com/post/71248924895/the-cinematography-of-the-incredibles-part>)



ภาพ 1.2.20 Long Shot

(ที่มา : <http://wannabeanimator.tumblr.com/post/71248924895/the-cinematography-of-the-incredibles-part>)

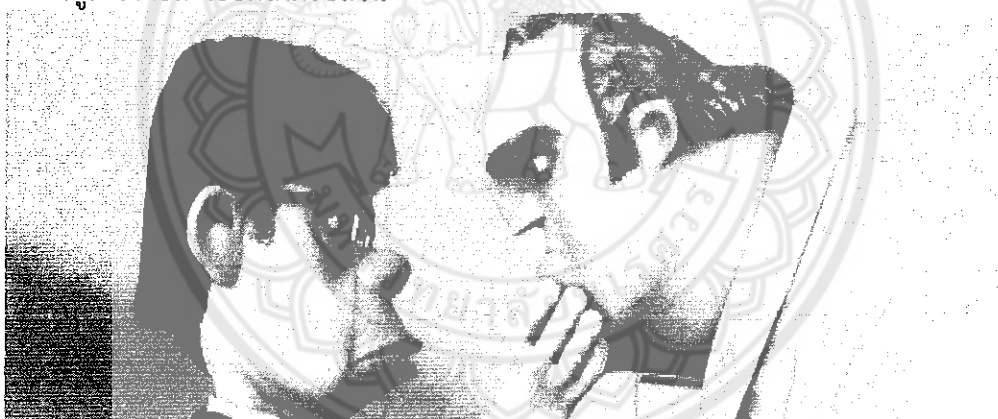
2.6.3. ภาพระยะปานกลาง หรือ Medium Shot (MS) เป็นภาพที่คนดูจะไม่ได้เห็นตัวละครตลอดทั้งร่างเหมือนภาพ Long Shot แต่จะเห็นประมาณครึ่งตัว เป็นขนาดภาพที่ทำให้รายละเอียดของตัวละครมากยิ่งขึ้น เหมือนพาคคนดูก้าวไปใกล้ตัวละครให้มากขึ้น ภาพขนาดนี้ถูกใช้บ่อยมากกว่าภาพชนิดอื่นๆ เพราะสามารถให้รายละเอียดได้มากไม่น้อยเกินไปคือคนดูจะได้เห็นทั้งท่าทางของตัวละคร และอารมณ์ที่ฉายบนสีหน้าไปพร้อมๆกัน



ภาพ 1.2.21-Medium-Shot

(ที่มา : <http://wannabeanimator.tumblr.com/post/71248924895/the-cinematography-of-the-incredibles-part>)

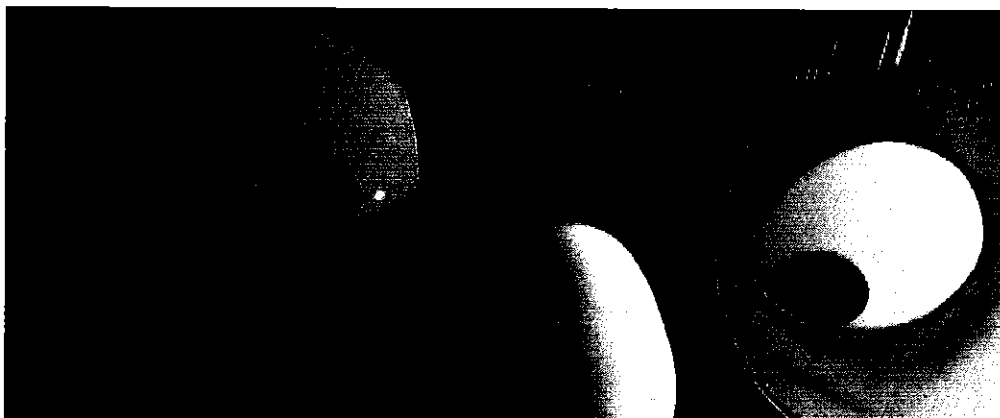
2.6.4. ภาพระยะใกล้หรือ Close up (CU) เป็นขนาดภาพที่เน้นใบหน้าตัวละครโดยเฉพาะ เพื่อแสดงอารมณ์ของตัวละครในขณะนั้นว่ารู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ภาพขนาดนี้มักมีการเคลื่อนไหวน้อย เพื่อให้คนดูเก็บรายละเอียดได้ครบถ้วน



ภาพ 1.2.22 Close up

(ที่มา : <http://wannabeanimator.tumblr.com/post/71248924895/the-cinematography-of-the-incredibles-part>)

2.6.5 ภาพระยะประชิดหรือ Extreme Close up (CU) เป็นขนาดภาพที่ตรงกันข้ามชนิดสุดขั้วกับภาพ Extreme Long Shot คือจะพาคนดูเข้าไปใกล้ตัวละครมากๆ เช่น แคนตา ปาก จมูก เล็บ รวมถึงการถ่ายสิ่งของอื่น ๆ อย่างชัดเจน เพื่อให้เห็นรายละเอียดกันอย่างแจ่มแจ้ง เช่น ก้อนน้ำแข็งโนแกว, หัวแหวน, ไก่ปิ้ง เป็นต้น เป็นต้น



ภาพ 1.2.23- Extreme Close-up

(ที่มา : <http://wannabeanimator.tumblr.com/post/71248924895/the-cinematography-of-the-incredibles-part>)

2.7 มุมมองของกล้อง

มุมกล้องเกิดจากความสัมพันธ์กันระหว่างระดับการตั้งกล้องภาพยนตร์กับวัตถุที่ถ่าย การเลือกใช้มุมกล้องในระดับต่างๆจะทำให้เกิดผลด้านภาพที่แตกต่างกันไป รวมถึงอารมณ์ความรู้สึกของผู้ชมที่จะแตกต่างกันออกไปด้วยหากจะแบ่งมุมกล้องในระดับต่างๆโดยเริ่มจากระดับสูงก่อนสามารถแบ่งได้ดังนี้

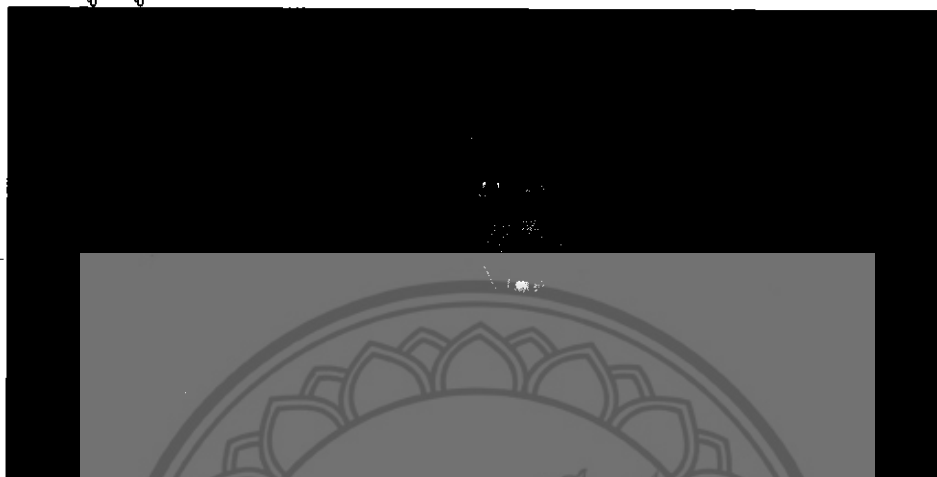
2.7.1. มุมกล้องระดับสายตานก (Bird's eye view) เป็นการตั้งกล้องในระดับเหนือศีรษะหรือเหนือวัตถุที่ถ่าย ภาพที่ถูกบันทึกจะเหมือนกับภาพที่นกมองลงมาจากด้านบน เมื่อผู้ชมเห็น ภาพแบบนี้จะทำให้ดูเหมือนกำลังเฝ้ามองเหตุการณ์จากด้านบน มุมกล้องในลักษณะนี้ จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนตกอยู่ในสถานการณ์ที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ เว้งว้าง ไร้อำนาจ ตกอยู่ในภาวะคับขัน ไม่มีทางรอด เพราะตามหลักความเป็นจริงแล้วมนุษย์เราจะเคยชินกับการยืน นั่ง นอน เดินหรือใช้ชีวิตส่วนใหญ่บนพื้นโลกมากกว่าที่จะเดินเห็นอยู่บนที่สูง และด้วยความที่มุมภาพในระดับนี้ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดในฉากได้ครบเพราะเป็นภาพที่มองตรงลงมา จึงทำให้ภาพรู้สึกลึกลับ น่ากลัว เหมาะกับเรื่องราวที่ยังไม่ยากเปิดเผยตัวละครหรือเป็นภาพยนตร์สยองขวัญ



ภาพ 1.2.24 มุมกล้องระดับสายตานก (Bird's Eye View)

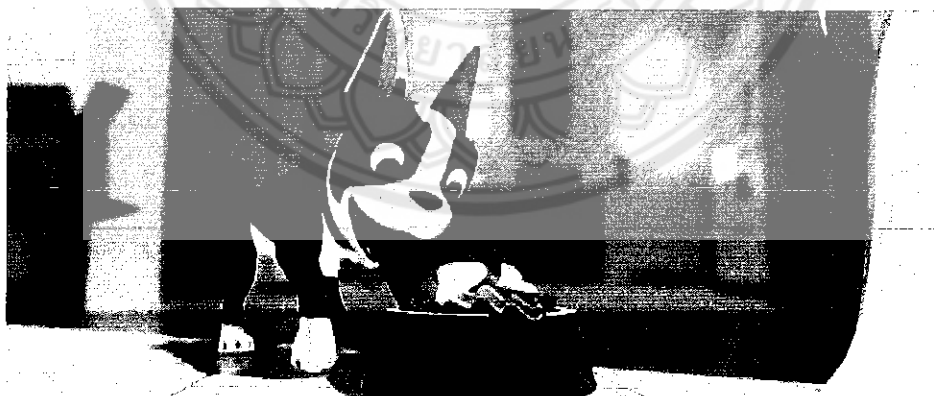
(ที่มา : http://www.contactmusic.com/al-pacino/news/week-in-movies-venice-toronto-films-shoot-in-los-angeles-and-london_4372518)

2.7.2 มุมกล้องระดับสูง (High Angle) ตำแหน่งของกล้องมุมนี้ จะอยู่สูงกว่าสิ่งที่ถ่าย การบันทึกภาพในลักษณะนี้จะทำให้เห็นรายละเอียดของเหตุการณ์ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเท่ากันโดยตลอด จึงทำให้ภาพในระดับนี้มีความสวยงามทางด้านศิลปะมากกว่าภาพในระดับอื่น นอกจากนี้สิ่งที่ถูกถ่ายด้วยกล้องระดับนี้มักจะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่สิ่งที่ถ่ายมีความต่ำต้อย ไร้ค่า ไร้ความหมาย สิ้นหวัง ความพ่ายแพ้



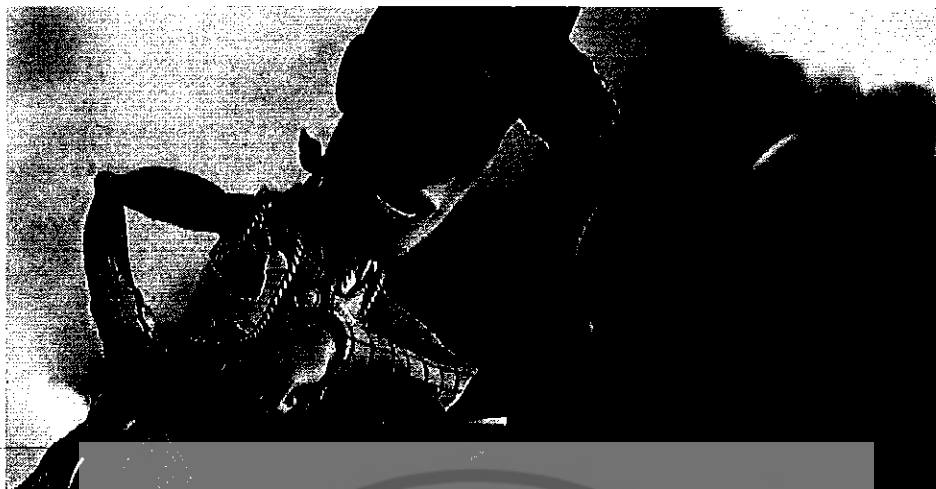
ภาพ 1.2.25 มุมกล้องระดับสูง (High Angle)
(ที่มา : แอนิเมชัน 3 มิติ Shrek)

2.7.3. มุมกล้องระดับสายตา (Eye Level) มุมกล้องในระดับนี้เป็นมุมกล้องในระดับสายตาคน ซึ่งเป็นการเลียนแบบมาจากการมองเห็นของคน ซึ่งโดยส่วนใหญ่คนเราจะมองออกมาในระดับสายตาตัวเอง ทำให้ภาพที่ผู้ชมเห็นรู้สึกมีความเป็นกันเอง เสมอภาค และเหมือนตัวเองได้เข้าไปอยู่ในเหตุการณ์นั้นด้วย แต่รายละเอียดของภาพในระดับนี้จะสามารถมองเห็นได้แต่ด้านหน้าเท่านั้น



ภาพ 1.2.26 มุมกล้องระดับสายตา (Eye Level)
(ที่มา : <http://deeperintomovies.net/journal/archives/tag/shorts/page/2>)

2.7.4. มุมกล้องระดับต่ำ (Low Angle) เป็นการตั้งกล้องในระดับที่ต่ำกว่าสิ่งที่ถ่ายเวลาบันทึกภาพต้องเงยกล้องขึ้นภาพมุมต่ำนี้ก็มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้ชมได้เช่นเดียวกันซึ่งจะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่สิ่งที่ถ่ายนั้นมีอำนาจ มีค่า น่าเกรงขาม มีความยิ่งใหญ่ซึ่งจะตรงข้ามกับภาพมุมสูง นิยมถ่ายภาพโบราณสถาน สถาปัตยกรรมแสดงถึงความสง่างาม ชัยชนะ และใช้เป็นการเน้นจุดสนใจของภาพได้ด้วย



ภาพ 1.2.27 มุมกล้องระดับต่ำ (Low Angle)
(ที่มา :แอนิเมชัน3มิติเรื่อง Toy Story)



2.8 ขั้นตอนการสร้างงาน Animation 3D

2.8.1.สเก็ตช์ภาพและเขียน Storyboard คือการกำหนดและวาดตัวละคร ฉาก เรื่องราว ถ้าเป็นงานอะนิเมชันแบบ 3D ต้องสร้างเรื่องราวทั้งหมดด้วยการเขียน Storyboard โดยจะระบุรูปร่าง ลักษณะของตัวละคร แล้วเรียงลำดับเรื่องราวให้สอดคล้องกัน

2.8.1.1.ความหมายของสตอรี่บอร์ด(Story Board) สตอรี่บอร์ด คือ การเขียนภาพนิ่งและข้อความเพื่อกำหนดแนวทางในการถ่ายทำหรือผลิตภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ โฆษณา การ์ตูน สารคดี เป็นต้น เพื่อกำหนดการเล่าเรื่อง ลำดับเรื่อง จัดมุมกล้อง กำหนดเวลา ซึ่งภาพที่วาดไม่จำเป็นจะต้องละเอียดมาก แต่บอกองค์ประกอบสำคัญๆ ได้ มีการระบุถึงตำแหน่งของตัวละครที่มีความสัมพันธ์กับฉากและตัวละครอื่นๆ กรอบแสดงภาพและมุมกล้อง แสงเงา เป็นการสเก็ตช์ภาพของเฟรม (Shot) ต่างๆ จากบท เปรียบเสมือนการวาดการ์ตูนในกรอบสี่เหลี่ยมแต่ละช่อง

2.8.1.2.ส่วนประกอบของสตอรี่บอร์ด(Story Board) สตอรี่บอร์ด จะประกอบไปด้วยชุดของภาพ Sketches ของ shot ต่างๆ พร้อมคำบรรยายหรือบทสนทนาในเรื่อง ซึ่งอาจจะทำการเขียนเรื่องย่อและบทก่อน หรือ Sketches ภาพก่อนก็ได้ แล้วจึงค่อยใส่คำบรรยายลงไป อาจมีบทสนทนาหรือไม่มีบทสนทนาก็ได้ และสำหรับการกำหนดเสียงในแต่ละภาพต้องพิจารณาว่าภาพและเสียงไปด้วยกันได้หรือไม่ ว่าจะจะเป็นเสียงดนตรี เสียงธรรมชาติหรือเสียงอื่นๆ

2.8.1.3.แนวทางในการเขียนสตอรี่บอร์ด ควรศึกษาหลักการเขียนเนื้อเรื่อง บทบรรยาย การกำหนดมุมกล้อง ศิลปะในการเล่าเรื่อง ซึ่งไม่ว่าจะเป็นนิทาน นิยาย ละครหรือภาพยนตร์ ล้วนแล้วแต่มีลักษณะการเล่าเรื่องคล้ายๆ กัน นั่นคือการเล่าเรื่องราวของธรรมชาติ มนุษย์หรือสัตว์ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่งเสมอ ดังนั้น องค์ประกอบที่สำคัญที่จะขาดไปเสียไม่ได้ก็คือ ตัวละคร สถานที่และเวลา สิ่งสำคัญในการเขียนบทก็คือ การเริ่มต้นหาวัตถุดิบหรือแรงบันดาลใจ ให้ได้ว่า เราอยากจะทำอะไร จะนำเสนออะไร ตัวเราเองมีแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ อย่างไร ซึ่งแรงบันดาลใจเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้ในการกำหนด สถานการณ์ ตัวละคร สถานที่และเวลา ของเรื่องราว

2.8.1.4.แนวการเขียนบทหรือเนื้อเรื่อง

1. ต้องมีการบรรยายสภาพและบรรยากาศของสถานที่ หรือการพรรณนาภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อนำความคิดของผู้อ่านให้ซาบซึ้งในท้องเรื่อง ให้เห็นภาพฉากที่เราวาดด้วยตัวอักษรนั้นให้ชัดเจน
2. การวางโครงเรื่องมีการดำเนินเรื่องตั้งแต่เริ่มนำเรื่องจนถึงปลายยอดเรื่อง หรือที่เรียกว่า ไคลแมกซ์ (Climax) และจบเรื่องลงโดยให้ผู้อ่านเข้าใจและมีความรู้สึกตามเนื้อเรื่อง
3. การจัดตัวละครและให้บทบาทแก่ตัวละครที่สำคัญในเรื่อง เพื่อแสดงลักษณะนิสัยอย่างหนึ่งอย่างใด ที่ก่อให้เกิดเรื่องราวต่างๆ ขึ้น
4. การบรรยายเรื่อง แบบการมีตัวตนที่เข้าไปอยู่ในตัวเรื่อง และการเป็นบุรุษที่สาม ได้แก่ ตัวละครแสดงบทบาทของตนเอง เป็นวิธีที่ดีที่สุด
5. การเปิดเรื่อง อาจใช้วิธีการให้ตัวละครสนทนากัน การบรรยายตัวละคร การวางฉากและการบรรยายตัวละครประกอบ การบรรยายพฤติกรรมของตัวละครแต่ละตัวละคร ก็ได้

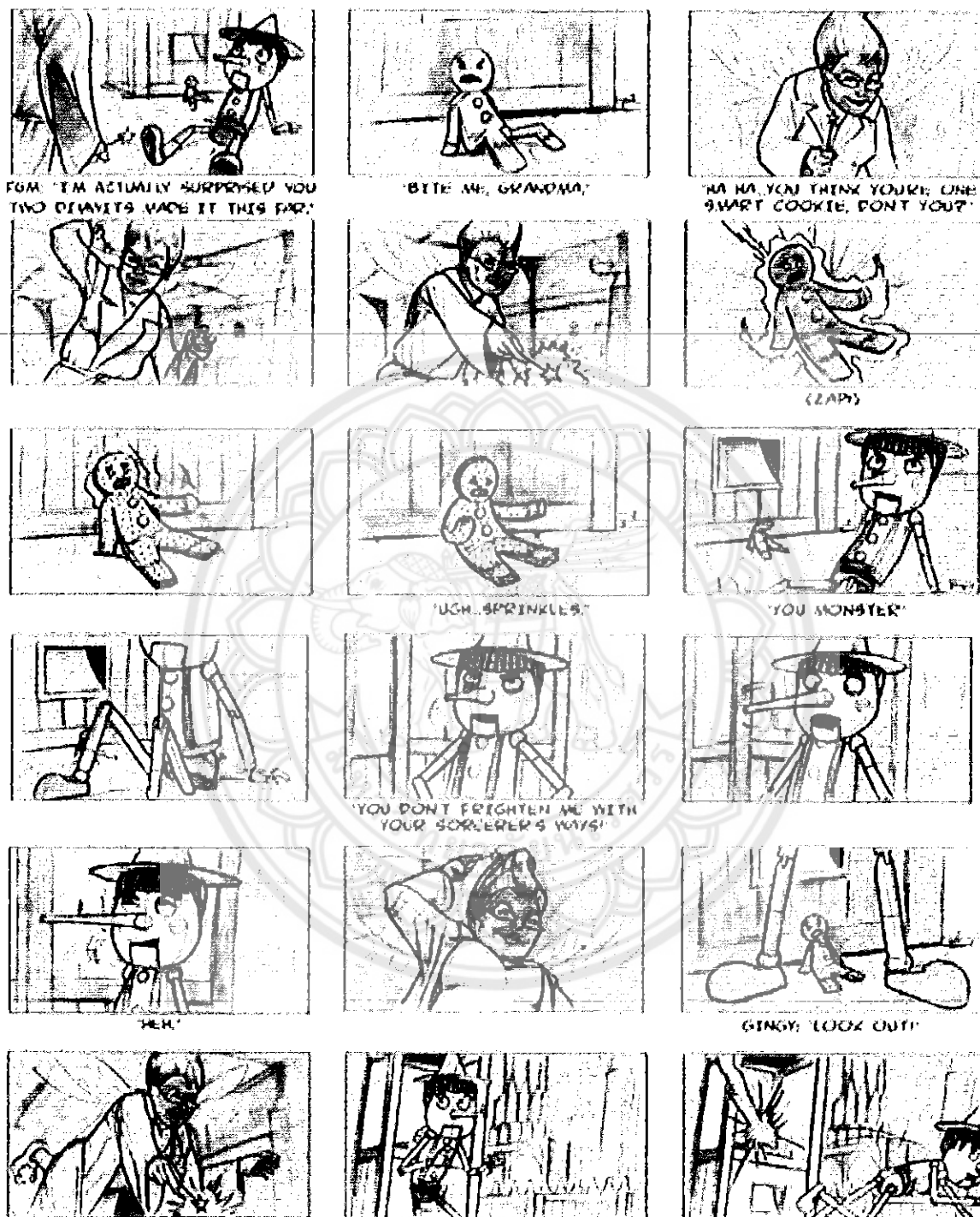
2.8.1.5.การจัดทำสตอรี่บอร์ด การทำสตอรี่บอร์ดเป็นการสร้างตารางขึ้นมาเพื่อร่างภาพลงไปตามลำดับขั้นตอนของเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของงานที่จะลงมือทำ และหากมี

สิ่งที่ต้องแก้ไขเกิดขึ้น ก็จะสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงปรับปรุงได้ หรือทำสตอรี่บอร์ดใหม่ได้ การทำสตอรี่บอร์ดนั้นโดยหลักแล้ว จะเป็นต้นแบบของการนำไปสร้างเป็นภาพจริง เหตุการณ์จริง และจะเป็นตัวกำหนดการทำงานในขั้นตอนอื่นๆ ไปในตัวด้วย เช่น การเสียงพากย์ การใส่เสียงดนตรี เสียงประกอบอื่นๆ หรือเทคนิคพิเศษต่างๆ การทำสตอรี่บอร์ดจึงเป็นการร่างภาพ พร้อมกับการบรรยายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นที่จะต้องทำลงไป

2.8.1.6. หลักการเขียนสตอรี่บอร์ดรูปแบบของสตอรี่บอร์ด จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนภาพกับส่วนเสียง โดยปกติการเขียนสตอรี่บอร์ด ก็จะวาดภาพในกรอบสี่เหลี่ยม ต่อด้วยการเขียนบทบรรยายภาพหรือบทการสนทนา และส่วนสุดท้ายคือการใส่เสียงซึ่งอาจจะประกอบด้วยเสียงสนทนา เสียงบรรเลง และเสียงประกอบต่างๆ

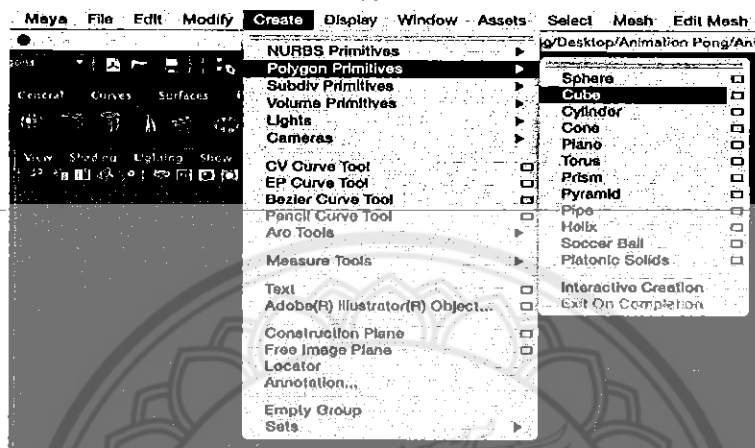
2.8.1.7. สิ่งสำคัญที่อยู่ภายในสตอรี่บอร์ด ประกอบด้วยละครหรือฉาก ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่หรือตัวการ์ตูน และที่สำคัญ คือ พวกเขา กำลังเคลื่อนไหวอย่างไรมุกตลก ทั้งในเรื่องของขนาดภาพ มุมภาพและการเคลื่อนไหวกล้องเสียงการพูดกันระหว่างตัวละคร มีเสียงประกอบหรือเสียงดนตรีอย่างไรวิธีการเขียนสตอรี่บอร์ดสตอรี่บอร์ด (Story Board) คือการเขียนกรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ของภาพยนตร์หรือหนังแต่ละเรื่อง โดยมีการแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละฉากหรือแต่ละหน้าจอ เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงพูดและแต่ละอย่างนั้นมีลำดับของการปรากฏว่าอะไรจะปรากฏขึ้นก่อน-หลัง อะไรจะปรากฏพร้อมกัน เป็นการออกแบบอย่างละเอียดในแต่ละหน้าจอก่อนที่จะลงมือสร้างแอนิเมชันหรือหนังขึ้นมาจริงๆ

2.8.1.8. ข้อดีของการทำ Story Board ช่วยให้เนื้อเรื่องสั้นไหล เพราะได้อ่านทวนตั้งแต่ต้นจนจบก่อนจะลงมือวาดจริงช่วยให้เนื้อเรื่องไม่ออกทะเล เพราะมีแผนการวาดกำกับไว้หมดแล้วช่วยกะปริมาณบทพูดให้พอดีและเหมาะสมกับหน้ากระดาษและบอลูนนั้น ๆ ช่วยให้สามารถวาดจบได้ในจำนวนหน้าที่กำหนด



ภาพ 1.2.28 ภาพตัวอย่างการวาด Storyboard
(ที่มา : <https://cartoonjames.wordpress.com/>)

2.8.2.สร้างโมเดล (Modeling) เป็นการขึ้นโมเดลด้วยโปรแกรมสร้างงาน 3D เช่น 3ds Max, Maya, ightwave ให้เกิดโครงสร้างแล้วลงรายละเอียดพร้อมตกแต่งโมเดล สิ่งแรกคือออกแบบ Character ในกระดาษว่าจะให้ออกมาในลักษณะเป็นอย่างไร และพิจารณารูปแบบวัตถุในการขึ้นโมเดล ในส่วนนี้จะเลือกรูปแบบ Polygon เพราะง่ายต่อการปรับแต่งและแก้ไข



ภาพ 1.2.29 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 1

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

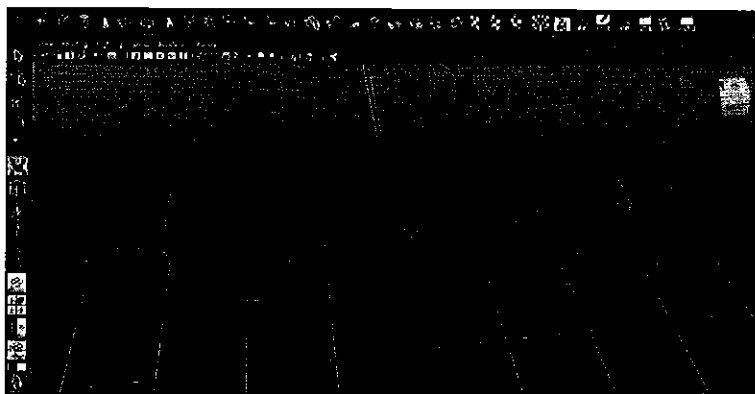
เริ่มต้นพิจารณารูปแบบของสิ่งที่จะขึ้นรูปทรงที่เหมาะสมที่สุด ในที่นี้เลือกที่จะสร้างรูปทรงจาก Cube วัตถุสี่เหลี่ยม ตามลักษณะแผ่นไม้ที่มีความยาวและหนา



ภาพ 1.2.30 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 2

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

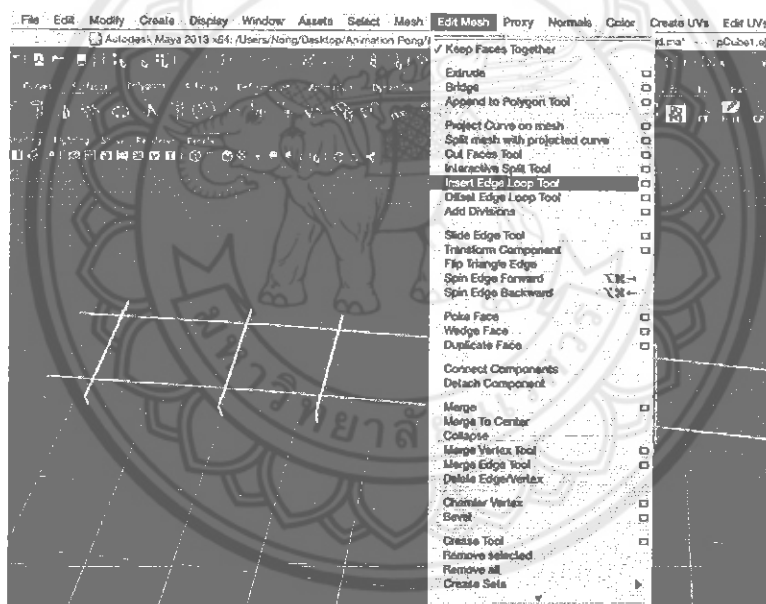
รูปแบบ Cube ที่สร้างขึ้นมาใหม่ๆ ในกรณีที่ต้องการให้วัตถุที่ถูกสร้างมาใหม่อยู่ตรงกลางให้เอาเครื่องหมายถูกออกจาก Interactive Creation



ภาพ 1.2.31 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 3

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

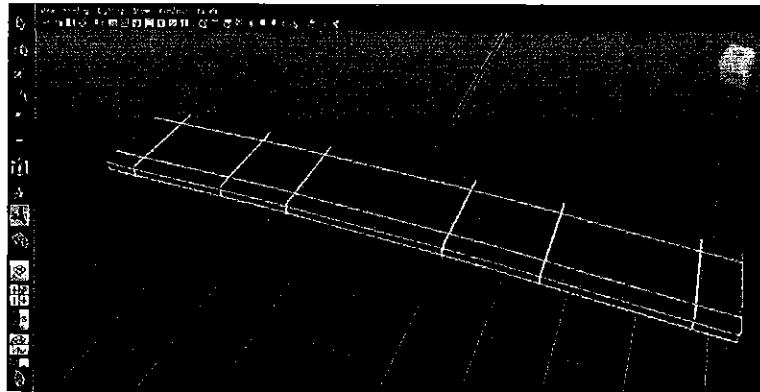
ปรับขนาดความกว้างความยาวของแผ่นไม้ตามที่ต้องการโดยการกดตัว E บนแป้นพิมพ์ แล้วปรับขนาดตามแกรนวัตถุ



ภาพ 1.2.32 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 4

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

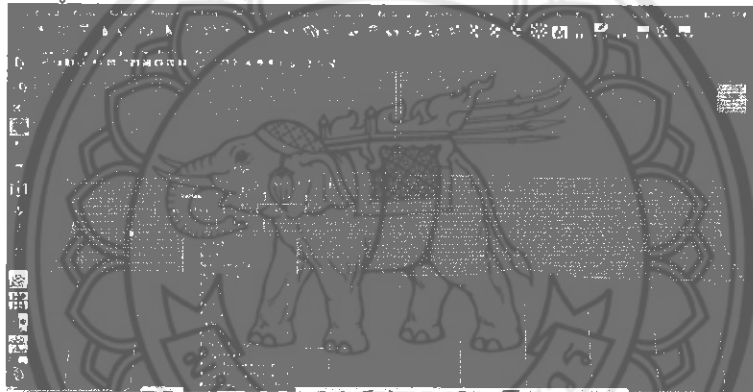
ในการทำงานของ Polygon เมื่อไม่มี Edge ค่อยยึด Polygon ไว้ เมื่อเรากดสมุทหรือเลข 3 บนแป้นพิมพ์ รูปทรงจะผิดเพี้ยนไป เนื่องจากขาดเส้น Edge ยึด เราสามารถเพิ่มเส้นได้โดย Edit Mesh > Insert Edge Loop Tool



ภาพ 1.2.33 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 5

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

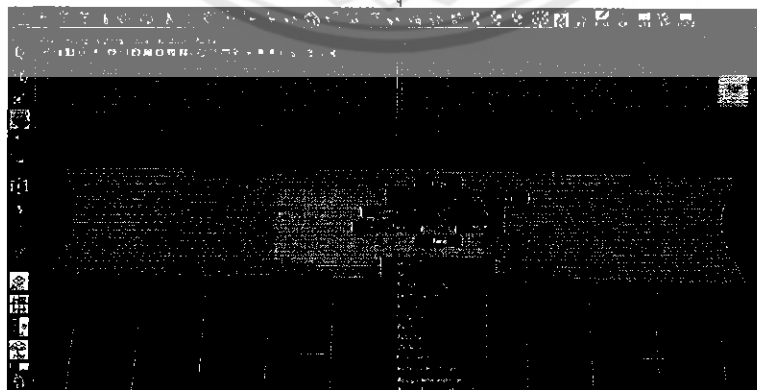
แล้วเพิ่มเส้นที่ต้องการในรูปแบบของ Loop



ภาพ 1.2.34 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 6

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

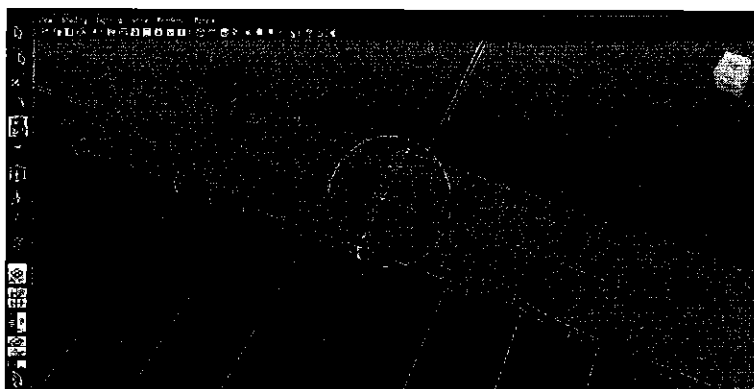
จากนั้นคลิกขวาค้างไว้แล้วเลือก Vector การแก้ไขแบบจุดตามที่ต้องการ



ภาพ 1.2.35 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 7

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

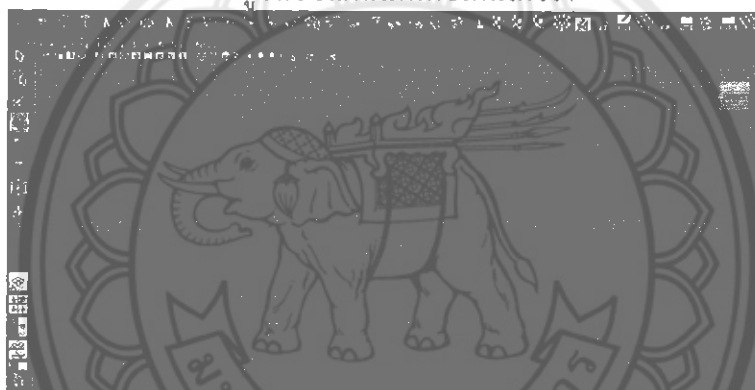
สามารถแก้ไขในรูปแบบ Face ก็ได้ เพื่อแก้ไขโมเดลตามต้องการ สามารถใช้ได้ทั้ง 2 อัน



ภาพ 1.2.36 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 8

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

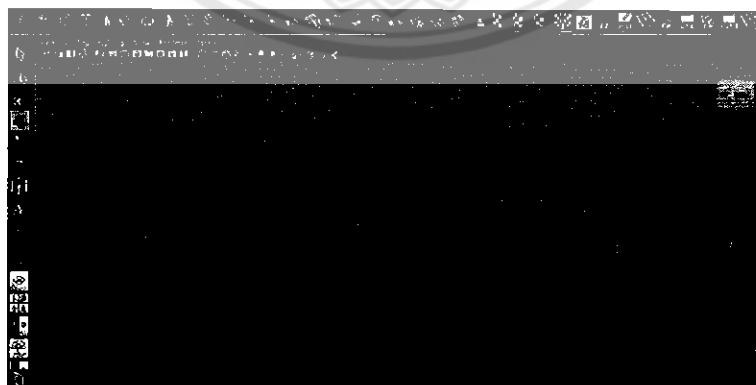
กด R แกะไขจุดหมุนให้ผิวด้านเป็นไปตามรูปแบบแผ่นไม้ที่พบเห็นได้จริง



ภาพ 1.2.37 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 9

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

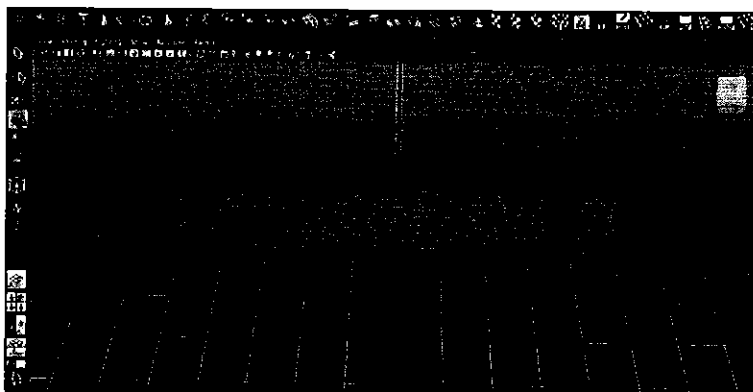
รูปแบบการปรับความโค้งของไม้



ภาพ 1.2.38 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 10

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

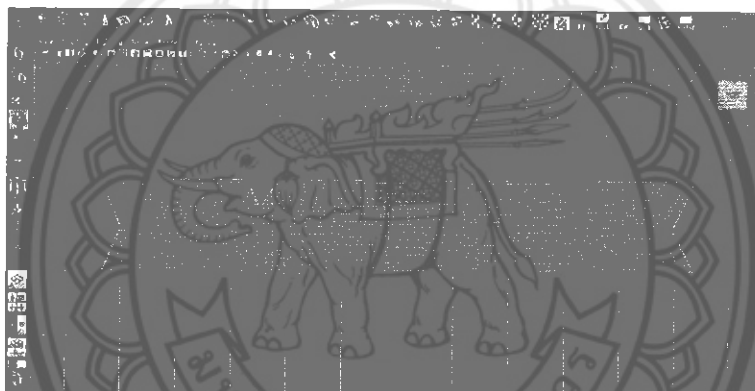
แก้ไขโครงสร้างตามรูปแบบที่เราเห็นว่าสมควร



ภาพ 1.2.39 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 11

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

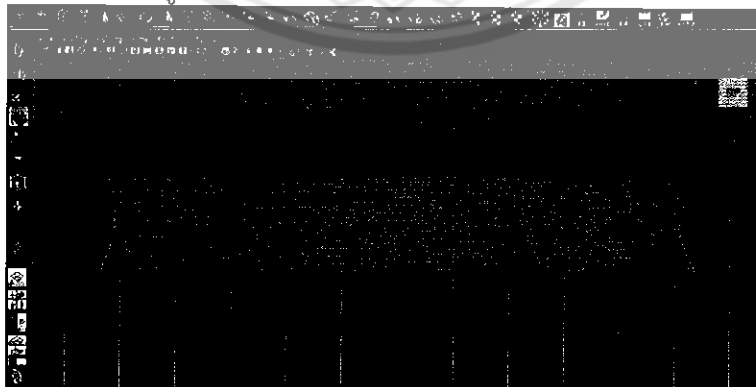
ปรับแต่งให้ตรงกับสิ่งที่คิดไว้



ภาพ 1.2.40 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 12

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

รูปทรง Polygon มุมมองแบบไม่สมูท



ภาพ 1.2.41 ภาพตัวอย่างการทำ Modellingแผ่นป้ายไม้ 3D 13

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>)

2.8.3. ใส่พื้นผิวและลวดลาย เป็นการใส่พื้นผิวให้กับตัวละคร หรือวัตถุที่เพิ่งสร้างตามที่เรา ออกแบบไว้ เช่น ต้องการสร้างแก้วน้ำ พื้นผิวก็ควรจะมีคามใสและมันวาว ถ้าสร้างคน พื้นผิวก็จะเป็นผิวหนัง และลวดลายของเสื้อผ้า

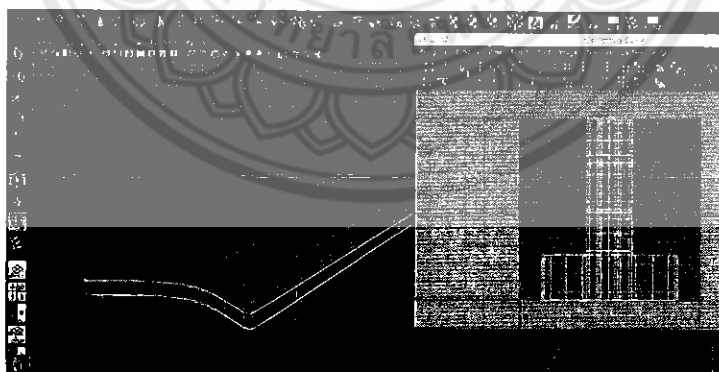
อันดับแรกเราต้องวิเคราะห์ส่วนที่จะตัด UV ก่อนว่าส่วนไหนของโมเดลสมควรที่ถูกตัดที่สุดบาง กรณีเห็นเพียงแค่ด้านหน้าด้านเดียว เราควรเลือกตัดทางด้านหลัง แต่ในที่นี้เลือกที่จะตัดเป็น 2 ส่วน คือด้านบนและด้านล่างโดยการแบ่งตรงกลางไว้ก่อน เราสามารถดู UV ได้ที่ Window > UV Texture Editor



ภาพ 1.2.42 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 1

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

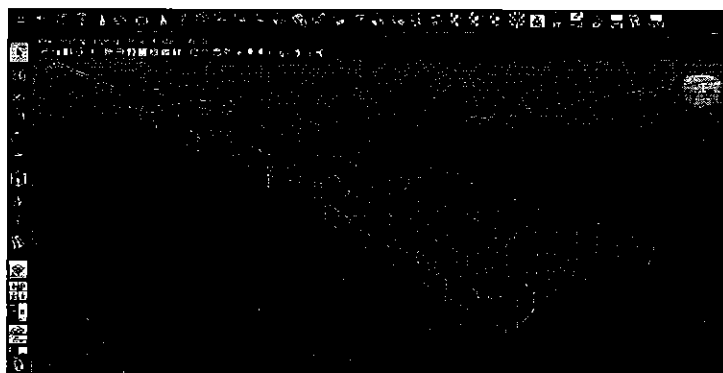
ขั้นตอนการกาง UV



ภาพ 1.2.43 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 2

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

ตรวจสอบ UV ที่ยังไม่ได้กาง



ภาพ 1.2.44 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 3

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

คลิกขวาแล้วเลือก Face แล้วเลือกด้านบนทั้งหมดของโมเดลที่ต้องการตัด UV



ภาพ 1.2.45 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 4

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

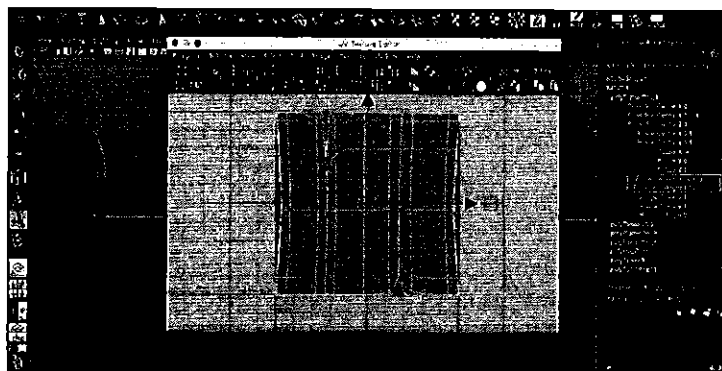
เลือกตัด UV ที่ Create UV > Planar Mapping Options



ภาพ 1.2.46 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 5

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

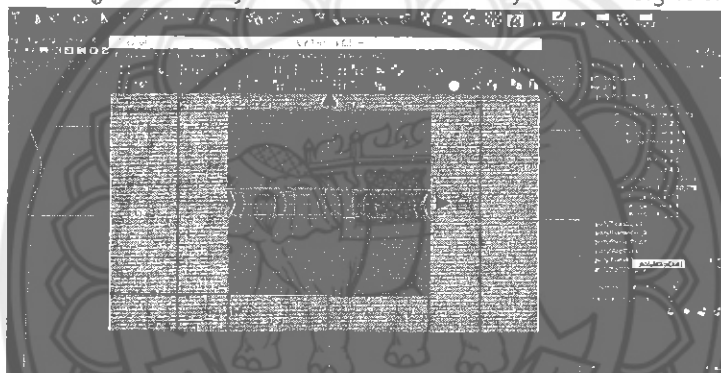
ในส่วนนี้เป็นกำหนัดตำแหน่งการวาง UV ในที่นี้เลือกแกน Y Axis กด Apply



ภาพ 1.2.47 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 6

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

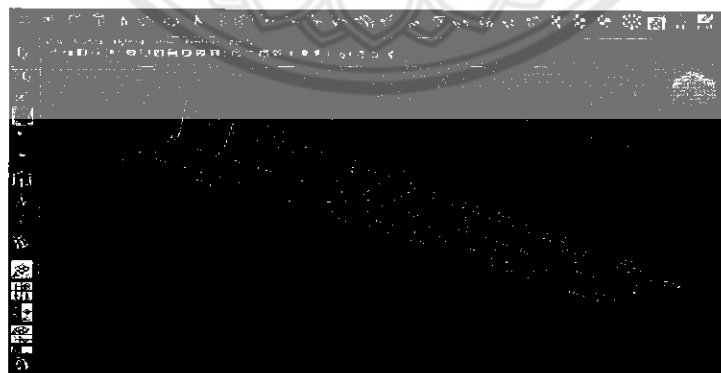
ในส่วนนี้ค่อนข้างมีความสำคัญปรับค่า Projection Width และ Projection Height ให้เท่ากันทั้งสองค่า



ภาพ 1.2.48 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 7

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

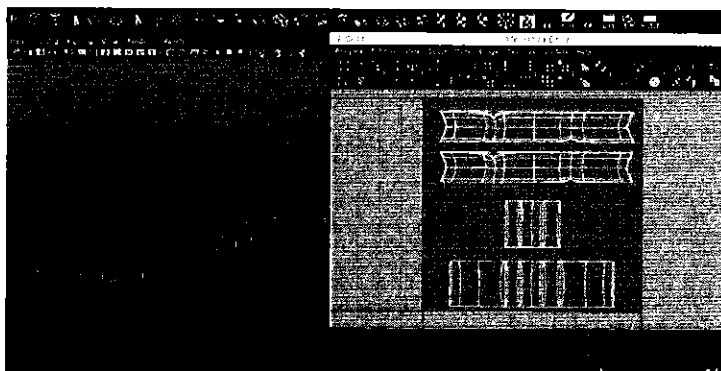
ผลที่ได้รูปทรงของ UV จะมีขนาดที่พอดี เราสามารถจัดได้ตามต้องการ



ภาพ 1.2.49 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 8

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

ทำแบบเดิมซ้ำกับด้านล่างของโมเดล



ภาพ 1.2.50 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 9

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

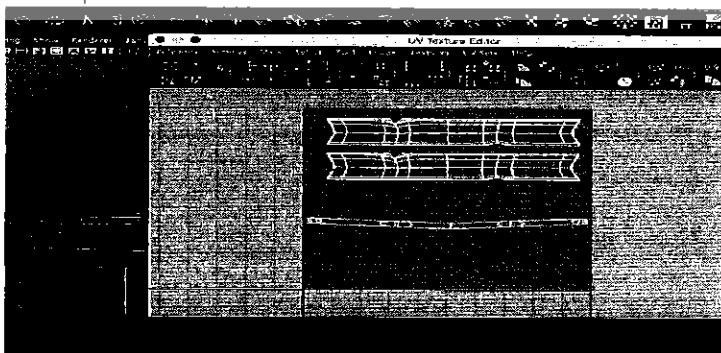
รูปแบบโมเดลที่ทาง UV ทางด้านหลังแล้ว จะประกอบด้วยด้านบนและด้านล่างของแผ่นไม้ ส่วนด้านล่างนี้เป็นโมเดลที่ยังไม่ได้ทาง UV



ภาพ 1.2.51 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 10

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

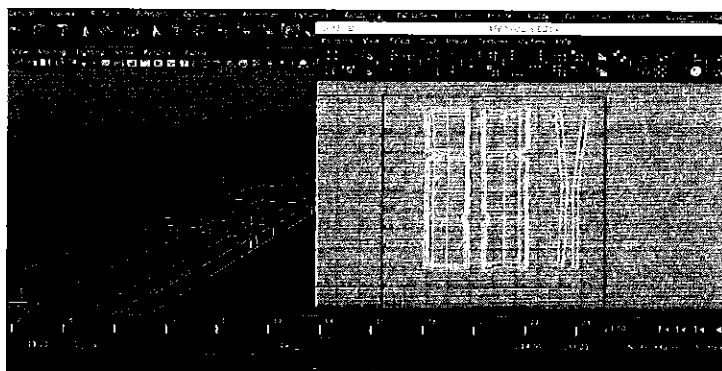
แบ่งแถบด้านข้างออกเป็น 2 ส่วน และเลือกแถบด้านข้างส่วนแรกแล้วทำการกางเลือกแกน X Axis ในการกาง UV ปรับขนาด UV เท่าๆ กัน



ภาพ 1.2.52 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 11

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

จัดวาง UV ให้เป็นระเบียบและเข้าใจง่าย และทำซ้ำกับอีก 1 ข้างที่เหลือ



ภาพ 1.2.53 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 12

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

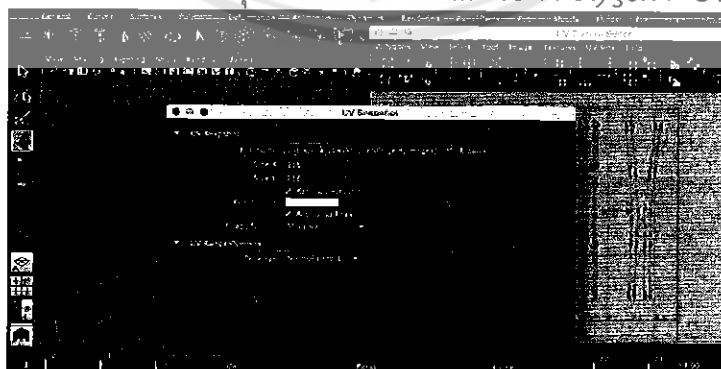
จัดแต่ง UV ในส่วนที่สับสนทับกันให้กลางออก โดยเลือกที่ Relax หรือ Unfold เพื่อให้ส่วนที่ติดกันคลายออก



ภาพ 1.2.54 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 13

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

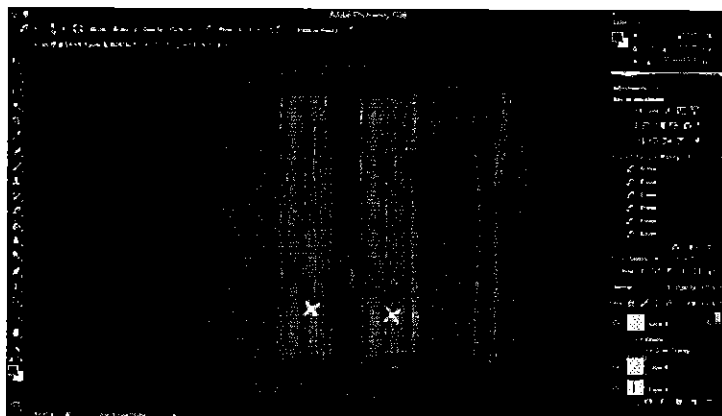
การ Export แผ่น UV ออกมาใช้ โดยเลือกจุดทั้งหมดของ UV และไปที่ Polygon > UV Snapshot



ภาพ 1.2.55 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 14

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

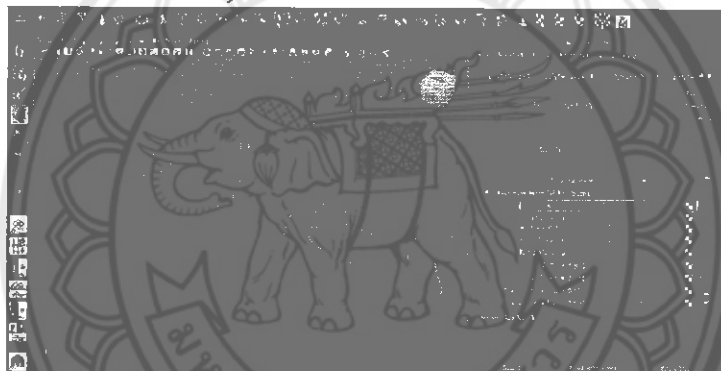
นำ UV เข้าสู่โปรแกรม Photoshop ปรับสีเส้น UV ให้เห็นชัดเจน



ภาพ 1.2.56 ภาพตัวอย่างการทำ-Texture-แผ่นป้ายไม้ 3D-15

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

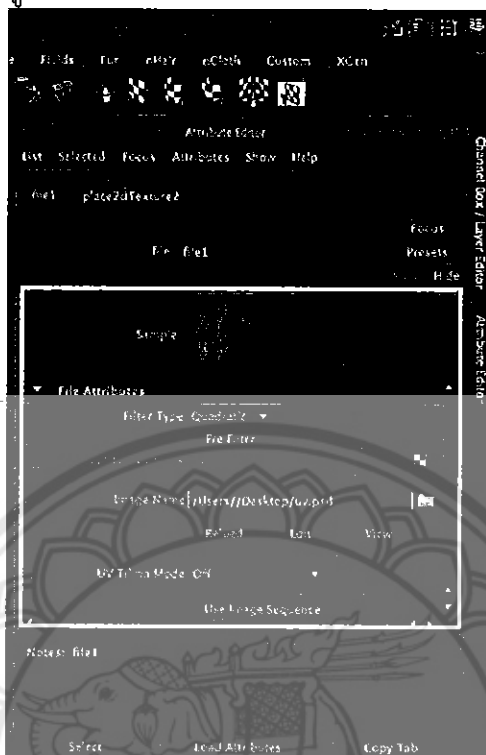
พอได้แล้วกลับมาที่โมเดลในโปรแกรม Maya อีกครั้งเลือกไปที่ Material ในช่อง Color เลือกกรอบขาวดำ



ภาพ 1.2.57 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 15

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

เลือกไฟล์สีเหลืองแล้วคลิกใส่ไฟล์รูปภาพ



ภาพ 1.2.58 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 16

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

ผลงานที่ใส่ Texture แล้ว



ภาพ 1.2.59 ภาพตัวอย่างการทำ Texture แผ่นป้ายไม้ 3D 17

(ที่มา : <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>)

2.8.4.สร้างการเคลื่อนไหว เป็นการกำหนดการเคลื่อนไหวของโมเดล สามารถทำได้หลายแบบทั้งการใส่โครงร่าง (Bones) การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ รวมทั้งการตั้งคีย์เฟรมให้โมเดลเคลื่อนไหวไปตามคีย์เฟรมนั้น เป็นต้น

2.8.5.สร้างฉาก แสงเงา มุมกล้อง (Light & Cameras) หลังจากที่มีโมเดลเป็นตัวละครหลักแล้ว ต่อมาคือการสร้างฉากและสภาพแวดล้อม จากนั้นก็ทำการจัดไฟและมุมกล้องให้เข้ากับฉากที่สร้างขึ้นด้วย เพื่อให้ฉากมีความสมจริงตามเรื่องราวที่เราได้วางไว้

2.8.6.ใส่เอฟเฟกต์และตกแต่งชิ้นงาน (Effects) ในโปรแกรมสร้างงาน 3d สามารถทำเอฟเฟกต์ได้มากมาย เช่น ไฟ ลม น้ำ สายฟ้า แสงเลเซอร์ ซึ่งช่วยให้งานของเรามีความน่าสนใจมากขึ้น

2.8.7. ประมวลผลงานและนำไปตัดต่อ (Rendering & Compositing) ขั้นตอนสุดท้ายนั้นคือ การประมวลผลชิ้นงานหรือการเรนเดอร์ เป็นการทำงานให้ได้ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว แล้วนำไปตัดต่อเพิ่มเติมในโปรแกรมตัดต่อให้เกิดความต่อเนื่องและราบรื่นของเนื้อเรื่องเพื่อให้งานออกมาสมบูรณ์แบบมากที่สุด

ในโปรแกรมสร้างงาน 3D จะทำงานกับแกน 3 มิติ คือมีแกน x,y และ z ดังนั้นผู้ที่เริ่มต้นเล่นโปรแกรมลักษณะนี้เป็นครั้งแรก ควรจะทำความคุ้นเคยกับหน้าจอของโปรแกรม และดูให้ออกกว่าขณะนี้กำลังทำงานกับแกนใด



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การสร้างวิจัยการออกแบบแอนิเมชัน3มิติ เรื่อง Sparta Chicken ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้และปรับปรุงในการออกแบบเพื่อให้การออกแบบออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการรณรงค์เพื่องดการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็ก

3.1 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

3.2 เก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 สรุปแนวทางในการออกแบบ

1. วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการออกแบบนี้ เพื่อเด็ก อายุ 6-12 ปี ซึ่งในช่วงอายุเด็กอายุ 6-12 ปีนี้มีสถิติการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดมากขึ้น เนื่องจากพฤติกรรมจากการเลี้ยงดู และความสวดกสบายตามยุคสมัย ที่เกิดขึ้นซึ่งส่งผลเสียให้กับตัวเด็กเองหลายด้าน ทั้งด้านสุขภาพและอารมณ์

2. เก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาหารฟาสต์ฟู้ด ประโยชน์และโทษ รวมถึงโรคต่างๆที่อาจเกิดจากการรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด

2.1.2. ศึกษากรรมวิธีหรือศึกษาเบื้องหลังการทำอาหารฟาสต์ฟู้ดของโรงงานหรือบริษัทต่างๆ

2.1.3. ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็ก สาเหตุ และวิธีการแก้ไข

2.1.3.ศึกษากระบวนการสร้างงานอนิเมชันสามมิติ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1. การออกแบบแอนิเมชัน3มิติ

3.1.1. กำหนดกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจน

3.1.2. กำหนดใจความสำคัญ

3.1.3.เขียนบทที่กระชับและได้ใจความ อีกทั้งยังต้องเข้าใจง่ายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

และกลุ่มเป้าหมาย

3.1.4.สำรวจข้อมูลให้มีความถูกต้อง ชัดเจน

3.1.5.ออกแบบคาแรคเตอร์ ฉาก ให้เข้าใจง่ายและมีความน่าสนใจ

3.2. หลักการออกแบบ สีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของงานศิลปะ และเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกอารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ในชีวิตของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับสีต่างๆอย่างแยกไม่ออก โดยที่สีจะให้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ทำให้จำแนกสิ่งต่างๆ เพื่อให้เห็นชัดเจน และเพื่อให้เกิดความสวยงาม กลมกลืน สดส่วน เป็นความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสมระหว่างขนาดของ

องค์ประกอบที่แตกต่างกัน ทั้งขนาดที่อยู่ในรูปทรงเดียวกันหรือระหว่างรูปทรง และรวมถึง ความสัมพันธ์
กลมกลืนระหว่างองค์ประกอบทั้งหลายด้วย ซึ่งเป็นความเหมาะสมพอดีที่จะทำให้ผลงานดูน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น

3.3. วิเคราะห์และศึกษาการออกแบบจากกรณีศึกษา

3.3.1.กรณีศึกษาเรื่อง การดำเนินเรื่อง และ mood and tone ของเรื่อง

ชื่อเรื่อง Fox tale

โดย Tomas Boxovic , Alexandre Cazals , Julian Legay และ Chao Ma

จาก the french school Supinfocom Arles ปี 2012

ความยาว 6.53 นาที

ประเภท ภาพยนตร์อนิเมชันสามมิติ

กรณีศึกษาในเรื่องของการดำเนินเรื่อง ที่เล่าถึงต้นเหตุและปลายเหตุของความขัดแย้งที่มีในเรื่อง ทำให้เนื้อ
เรื่องน่าสนใจ ประกอบด้วย โทนสี ที่เปลี่ยนไปตามเนื้อเรื่องทำให้ดึงดูดอารมณ์ให้คล้อยตามไปกับเนื้อเรื่อง



ภาพประกอบที่ 3.1 Fox tale
(ที่มา ; short animation เรื่อง Fox tale)

3.3.2. กรณีศึกษาเรื่องออกแบบตัวละคร และการลงสี

เรื่อง Out of sight

โดย Yu Ting Ya, Ya Hsuan Yeh, Chung Ling . ปี 2013

ประเภท ภาพยนตร์อนิเมชัน 2D

ความยาว 5.27 นาที

กรณีศึกษาในเรื่อง ออกแบบคาแรคเตอร์ที่น่าสนใจ มีการนำสัตว์ต่างๆมาออกแบบให้เป็นคน และ การใช้โทนสีที่อ่อน ดูเบาสบายตา ทำให้ดูเหมาะสมสำหรับเด็ก กลุ่มเป้าหมาย



ภาพ 3.2 Out Of Sight

(ที่มา ; short animation เรื่อง Out Of Sight)

3.3.3.กรณีศึกษาเรื่อง แสงเงา

เรื่อง Control Bear

โดย บริษัท Spiral Cute Inc.

Executive Produced by Graphis Inc.

Producer : Yoichi Kawakami

Supervisor : Nagatake Uehara

Director : Yojiro Arai

ประเทศญี่ปุ่น ปี 2013

ประเภท ภาพยนตร์อนิเมชัน 2D

ความยาว 4.04 นาที

กรณีศึกษา เรื่องการให้แสงเงา ของภาพบรรยากาศและชิ้นงาน ทำให้สัมผัสถึงบรรยากาศและกลิ่นอายของเรื่องได้มาก และแสงตกกระทบที่ตัวละคร ทำให้เกิดมิติ แม้จะเป็นอนิเมชัน 2D แต่แสงเงาช่วยเพิ่มความสมจริงและมีชีวิตชีวาของตัวละครขึ้นได้



ภาพ 3.3 Control Bear
(ที่มา ; short animation เรื่อง Control Bear)

3.4 สรุปแนวทางในการออกแบบ

สรุปผลแนวทางในการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ มีกระบวนการออกแบบดังนี้

3.4.1. วิเคราะห์และศึกษาข้อมูลต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย
ข้อมูลแอนิเมชัน 3 มิติ

ข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็กอายุ 6-12 ปี
ข้อดีและข้อเสียเสียของอาหารฟาสต์ฟู้ด

3.4.2. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบอนิเมชัน 3 มิติ ให้ตัว
ผลงานมีความน่าสนใจและสามารถเข้าใจได้ง่าย

3.4.3. กำหนดภาพรวมของการออกแบบ เป็นเรื่องที่เข้าใจง่าย และชี้ให้เห็นเบื้องหลังการ
ผลิตอาหารฟาสต์ฟู้ด การใช้สารเร่งต่างๆ สารเร่งนั้นๆ เป็นตัวหลักที่ส่งผลให้เกิดโรคต่างๆ ตามมาได้

บทที่ 4

การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

จากการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการออกแบบและขั้นตอนการทำแอนิเมชันสามมิติ จึงได้สรุปมาเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอน Pre-production

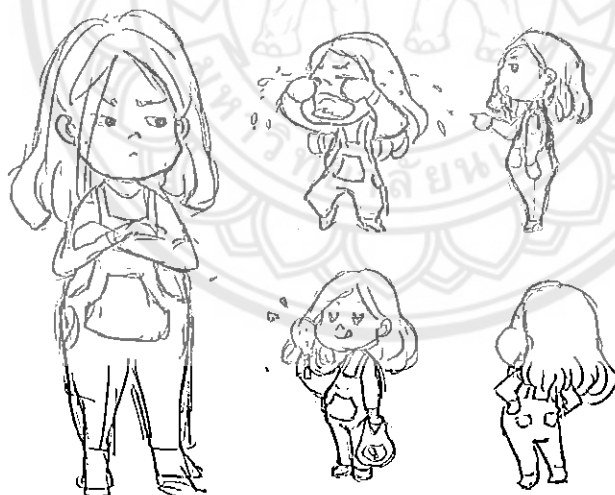
1.1- แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มเป้าหมายในเด็กอายุ 6 – 12 ปี การออกแบบตัวละครจึงออกแบบโดยใช้การตัดทอนตัวละครให้มีรูปร่างเล็กไม่มีความซับซ้อนมาก เพื่อดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายและให้กลุ่มเป้าหมายทำความเข้าใจง่ายขึ้น

1.2. การออกแบบตัวละครและฉาก

ตัวละครที่ได้ออกแบบเพื่อใช้ในการดำเนินเรื่องมีอยู่ 2 ตัวละคร คือ

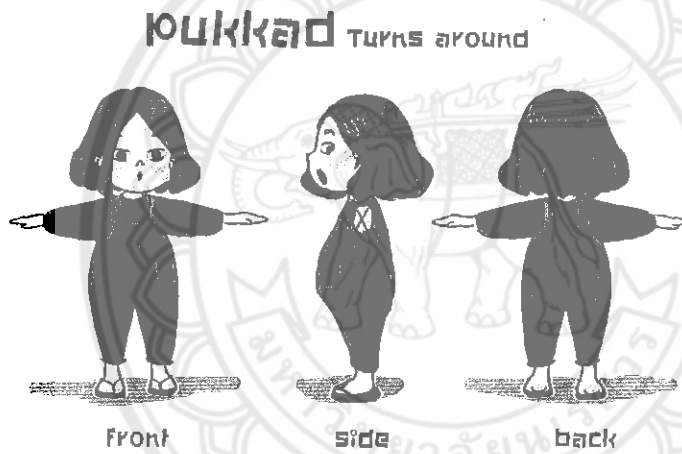
1) น้องผักกาด ลักษณะตัวเล็กตาโต รูปร่างท้วม ชอบรับประทานอาหารฟาสต์-ฟู้ด อารมณ์แปรปรวน หิวบ่อย



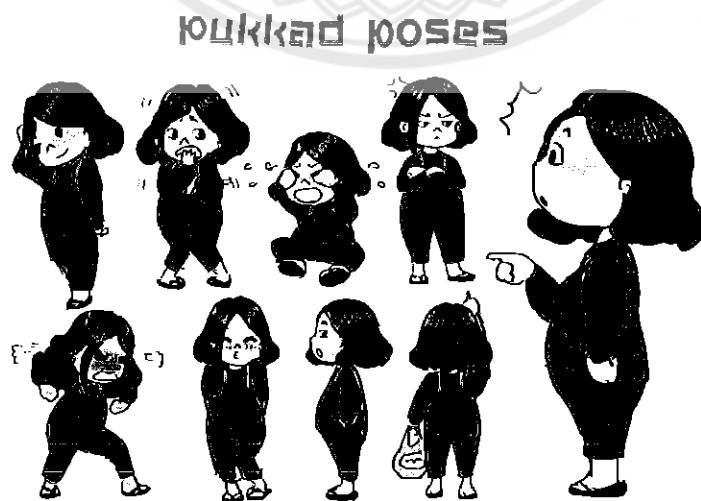
ภาพ 4.1.1 ออกแบบตัวละคร 1



ภาพ 4.1.2 ออกแบบตัวละคร 2



ภาพ 4.1.3 ออกแบบตัวละคร 3



ภาพ 4.1.4 ออกแบบตัวละคร 4

2) นุ่งไก่อ่ ลักษณะรูปร่างกลมโตเนื่องจากสารเคมีเร่งการเจริญเติบโต ชักลัว่ ทวาดระแวง

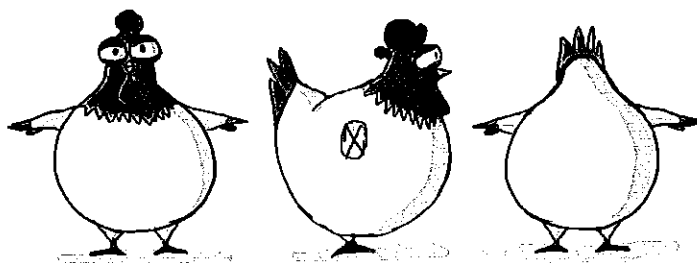


ภาพ 4.1.5 ออกแบบตัวละคร 5



ภาพ 4.1.6 ออกแบบตัวละคร 6

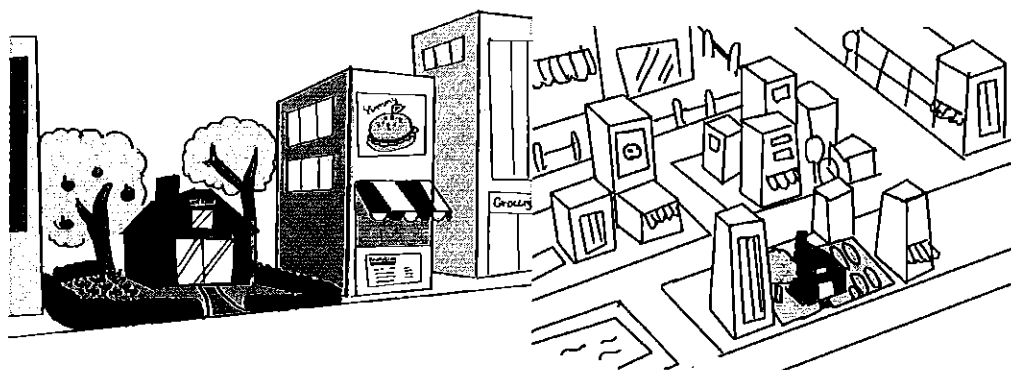
นongkai turns around



ภาพ 4.1.7 ออกแบบตัวละคร 7

3) การออกแบบฉาก

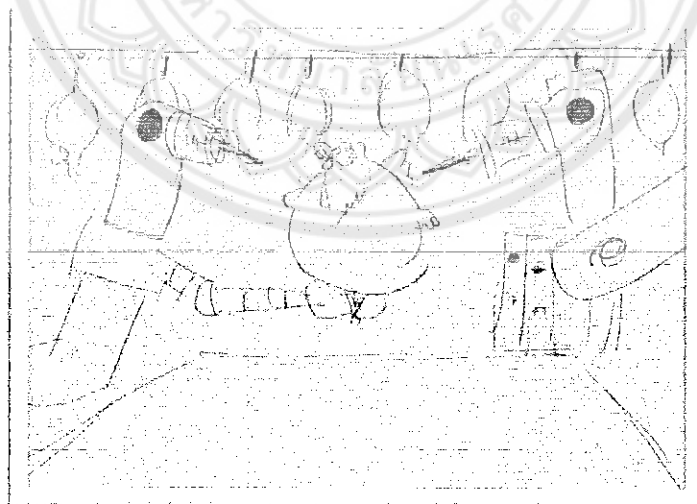
ประกอบไปด้วย 3 ฉากหลัก คือ ฉากเมือง ฉากหน้าร้านขายไก่ และฉากในโรงงาน



ภาพ-4.1.8 ออกแบบฉาก ฉากเมือง



ภาพ 4.1.9 ออกแบบฉาก ฉากหน้าร้านขายไก่



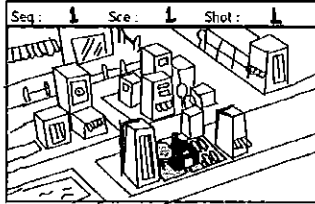
ภาพ 4.1.10 ออกแบบฉาก ฉากในโรงงาน

1.3. การออกแบบสตอรี่บอร์ด

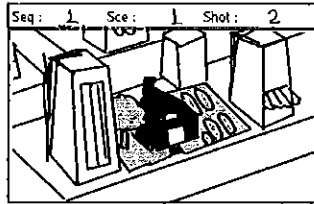
ในการทำสตอรี่บอร์ด ได้ออกแบบให้ดูเข้าใจง่ายต่อการนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป เป็นการบอกเล่าเรื่องราวคร่าวๆ ตามโครงเรื่องที่ได้วางไว้

Production : Sparta Chicken

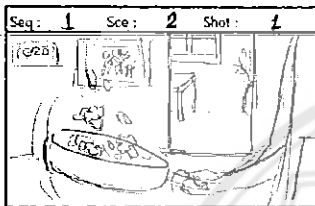
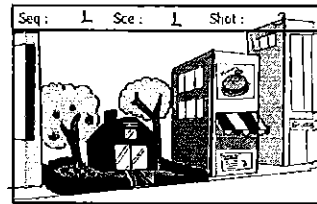
Page No. 1



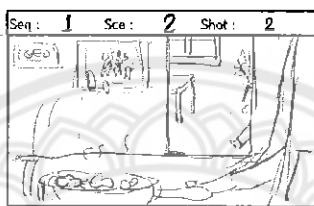
ร้านอาหารของไก่



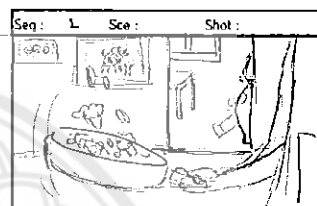
โต๊ะที่คนกินไก่กำลังกิน



ไก่ทอดที่อร่อยมาก
มีผัก
- คนกินไก่ทอดที่ร้านไก่
- คนกิน

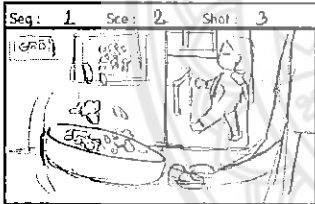


ไก่ทอดที่อร่อยมาก
- คนกิน

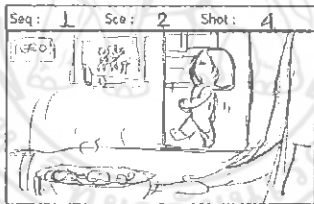


Production : Sparta Chicken

Page No. 2



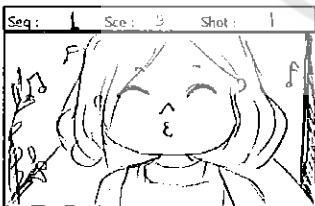
คนกิน



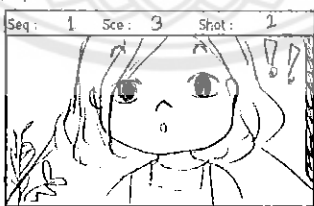
คนกิน



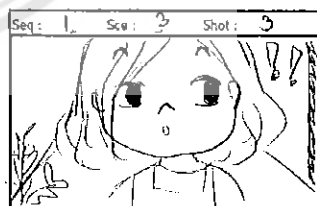
คนกินไก่ 55+



close up
ไก่ 55+



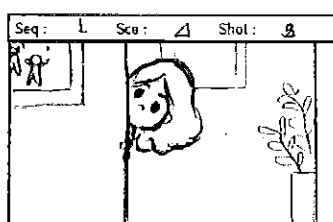
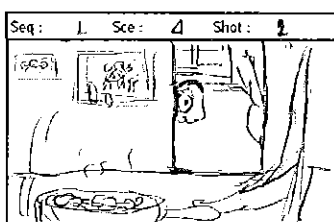
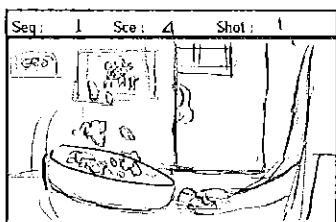
ไก่ 55+



ภาพ 4.1.11 Story Board 1

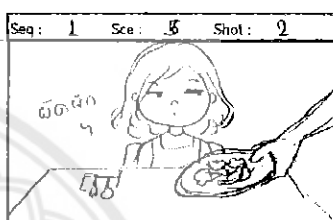
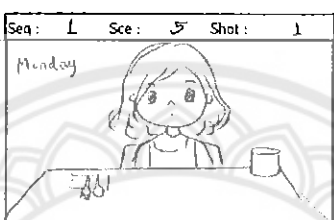
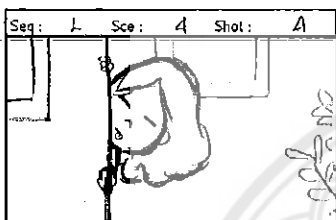
Production : Sparta Chicken

Page No. 3



ชโง่คนนี้ มาดู เบบี้ ที่ นั้ ท้า

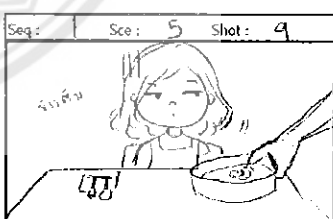
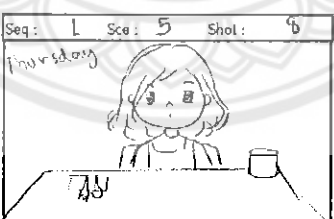
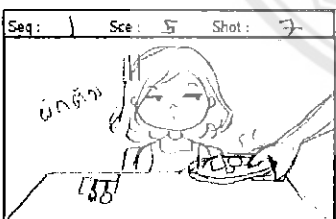
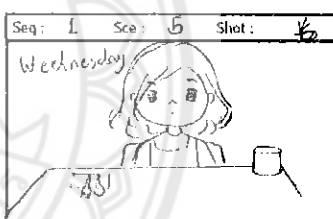
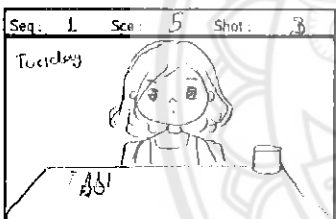
Zoom In



๒ สัปดาห์ผ่านไป...

Production : Sparta Chicken

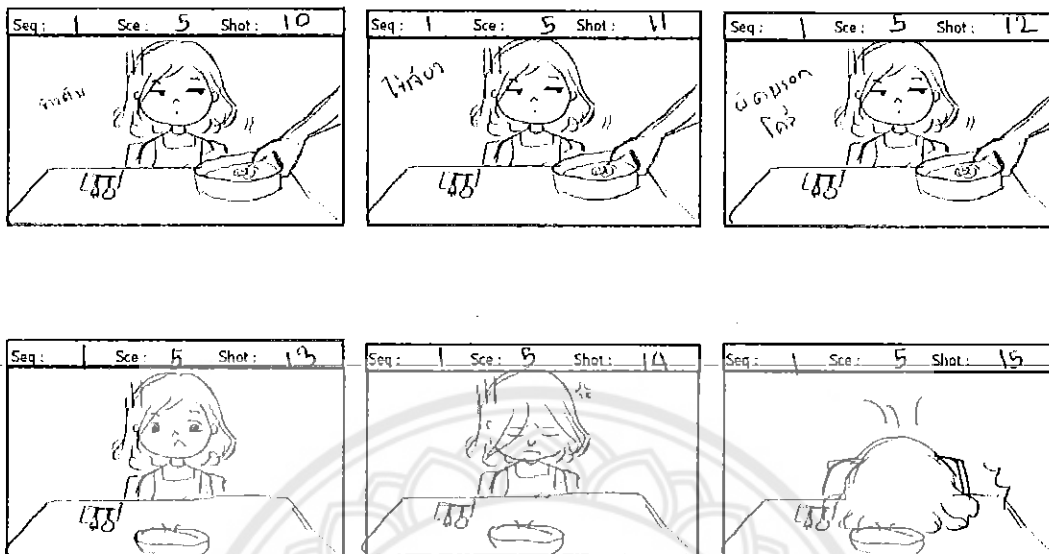
Page No. 4



ภาพ 4.1.12 Story Board 2

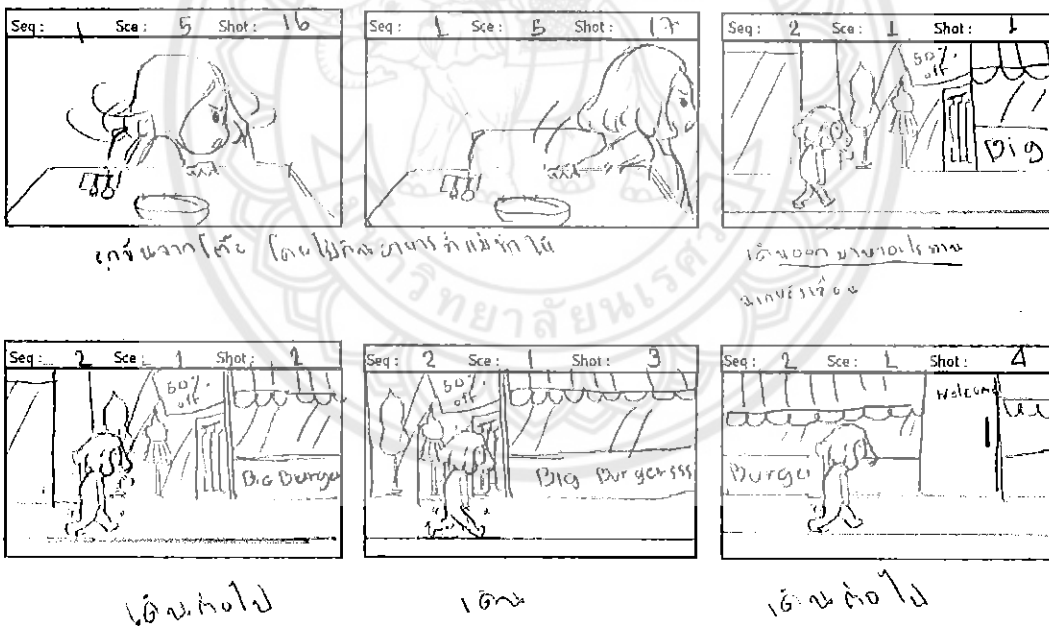
Production : Sparta Chicken

Page No. 5



Production : Sparta Chicken

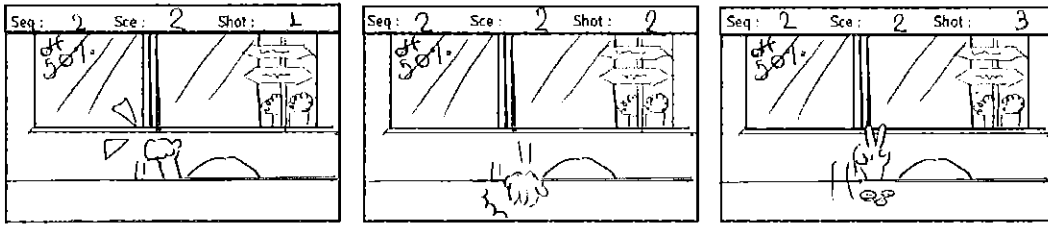
Page No. 6



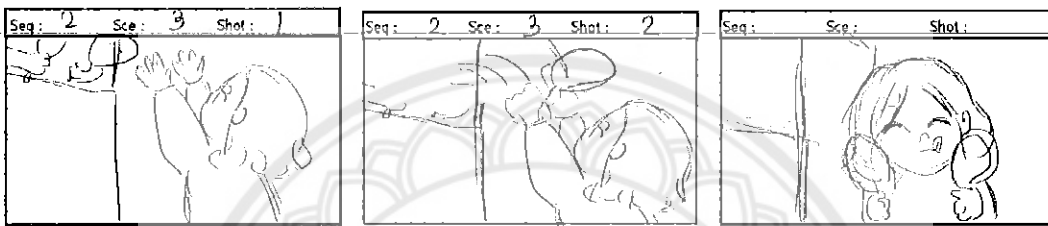
ภาพ 4.1.13 Story Board 3

Production : Sparta Chicken

Page No.

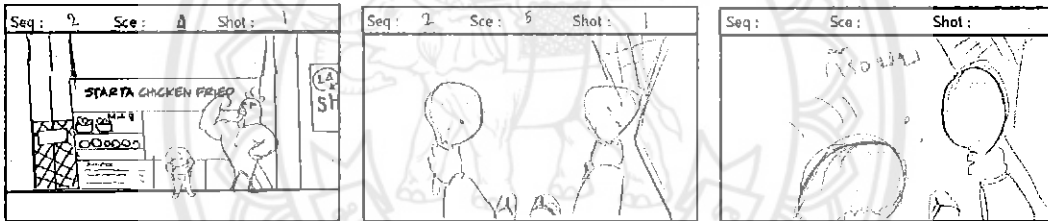


אתה רואה את המסעדה הזאת?



Production : Sparta Chicken

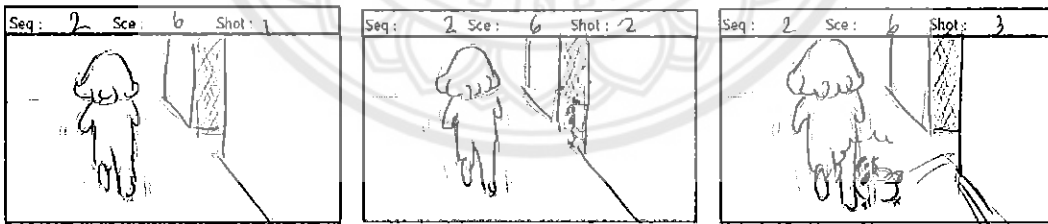
Page No.



החנות הזאת היא
מבין zoom out
המבט של המצלמה

POV + תיבת + ילד

המבט של המצלמה



החלום שלי
הוא להיות

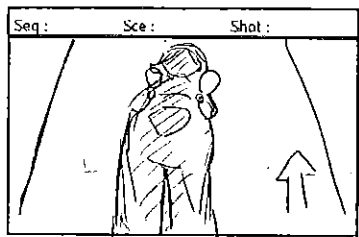
החלום שלי הוא להיות כמוהם

סליל

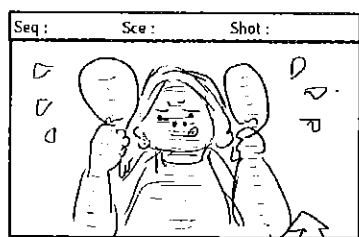
תא 4.1.14 Story Board 4

Production : Sparta Chicken

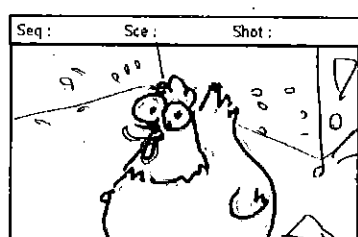
Page No.



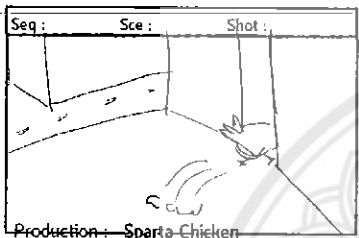
Seq: Sce: Shot:
POV 1A
Worreyes view
Tilt up



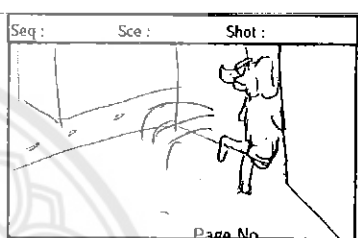
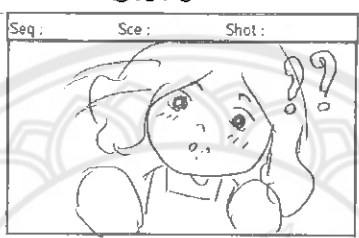
Seq: Sce: Shot:
Zoom In
Zoom In



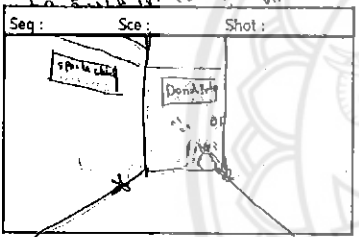
Seq: Sce: Shot:
Close up
Zoom in zoom out fast



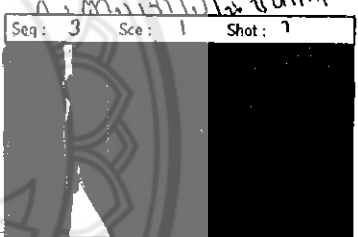
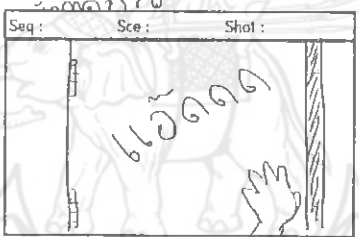
Production : Sparta Chicken



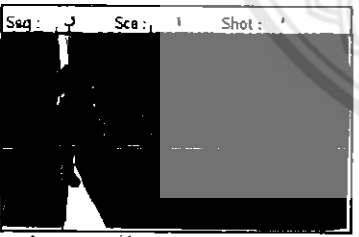
Page No.



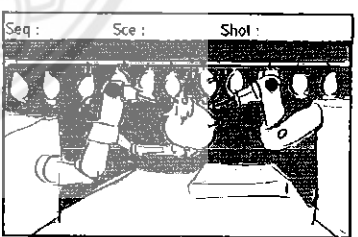
POV 2A
Don't buy



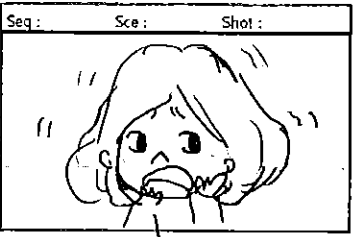
Seq: 3 Sce: 1 Shot: 7



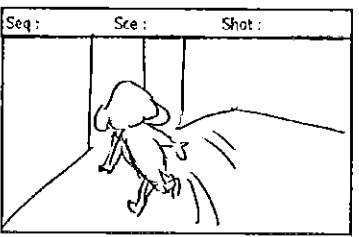
Production : Sparta Chicken



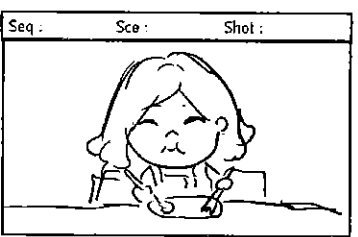
POV Page No.



Close up
Surprised



POV
Walk away



POV
Surprised

2. ขั้นตอน Production

2.1. Modeling

โปรแกรมที่ใช้ในการทำโมเดล คือ โปรแกรม Autodesk MAYA 2014



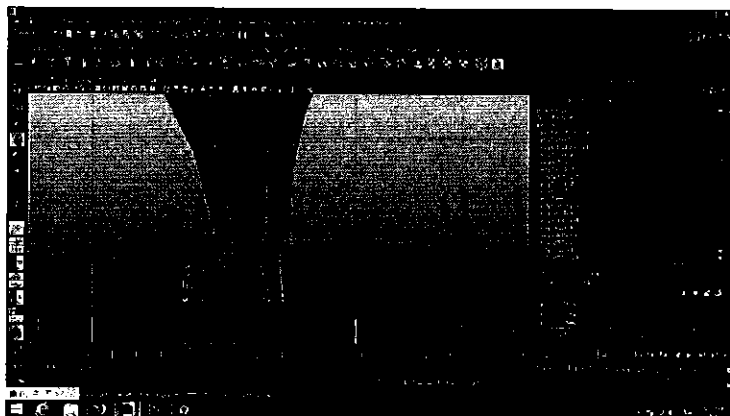
ภาพ 4.2.1 Modeling



ภาพ 4.2.2 Modeling 2



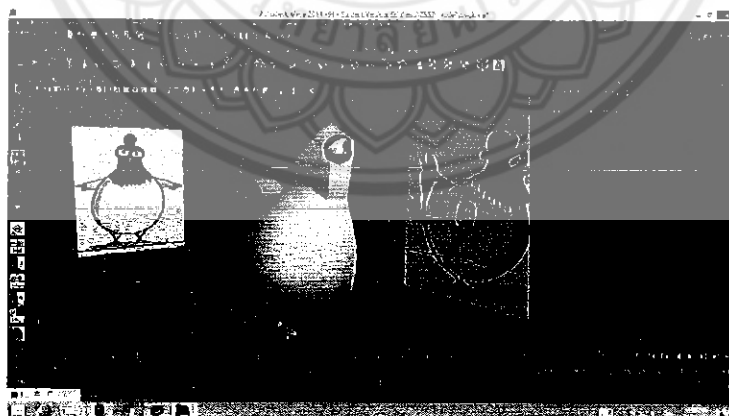
ภาพ 4.2.3 Modeling 3



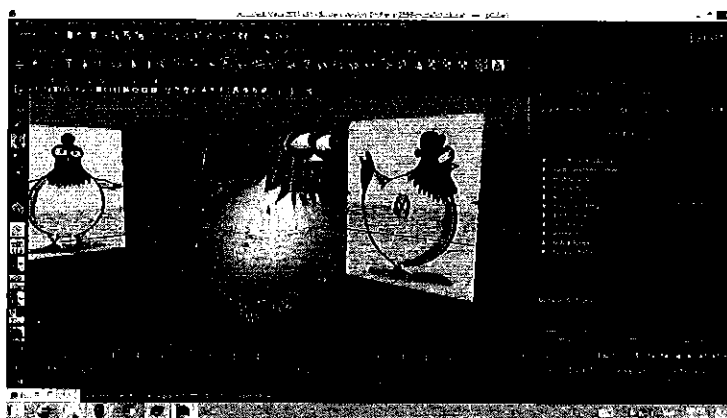
ภาพ 4.2.4 Modeling 4



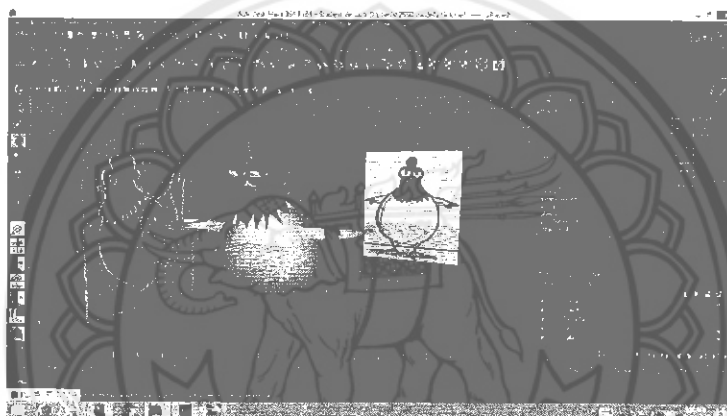
ภาพ 4.2.5 Modeling 5



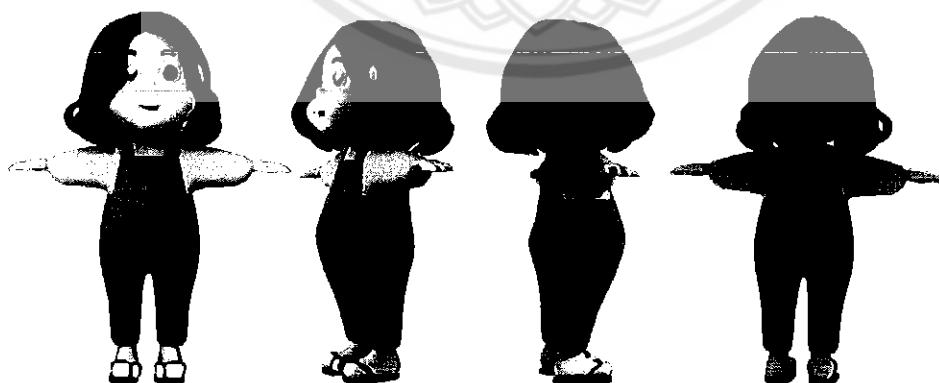
ภาพ 4.2.6 Modeling 6



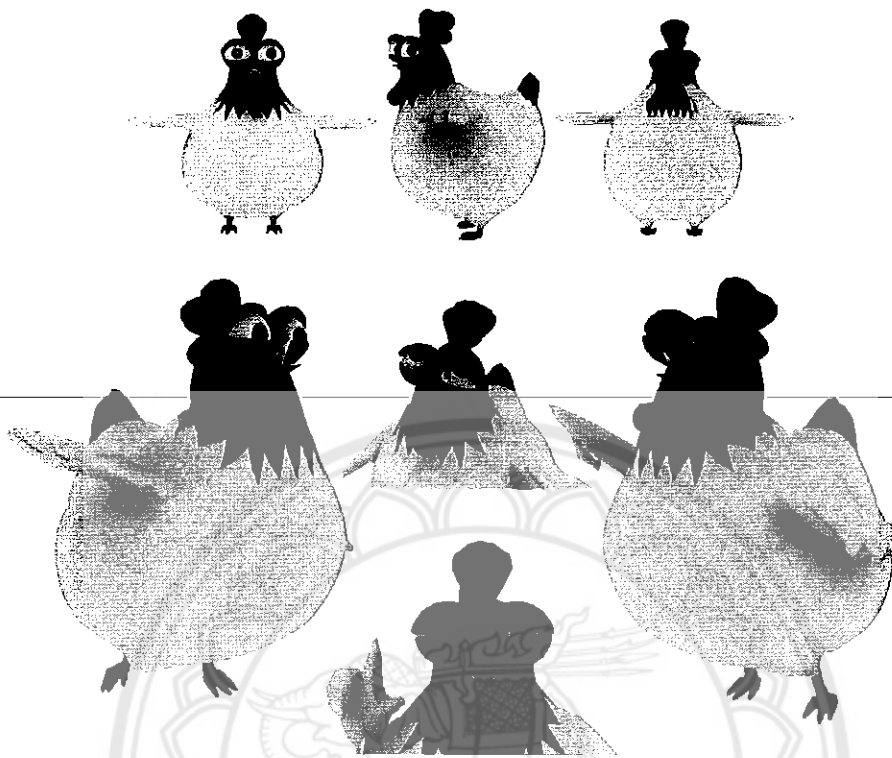
ภาพ 4.2.7 Modeling 7



ภาพ 4.2.8 Modeling 8



ภาพ 4.2.9 แสดงมุมมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง ของโมเดล 1



ภาพ 4.2.10 แสดงมุมมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง ของโมเดล 2



ภาพ 4.2.11 ภาพฉาก 1

2.2. Texturing

การใส่ Texture ใช้ในโปรแกรม Autodesk MAYA โดยการใส่ Hypershade ให้กับ Model ทั้ง ฉากและตัวละคร



ภาพ 4.2.12 Texturing 1



ภาพ 4.2.13 Texturing 2



ภาพ 4.2.14 Texturing 3



ภาพ 4.2.15 Texturing 4



ภาพ 4.2.16 Texturing 5

2.3. Rigging

ขั้นตอนการ Rigging ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

2.3.1. Blend Shape คือ การทำให้ตัวละครแสดงสีหน้าสื่ออารมณ์ต่างๆ

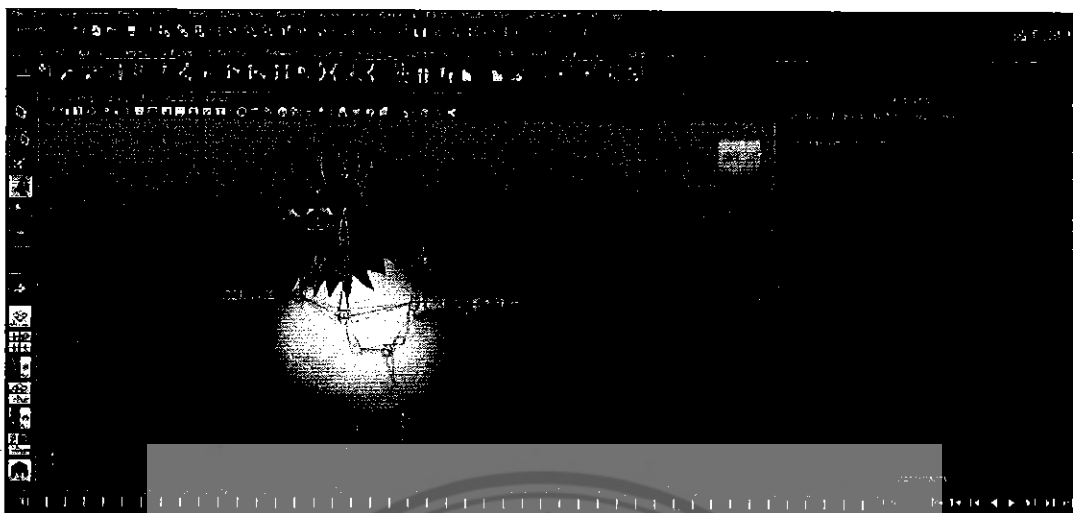


ภาพ 4.2.17 Blend Shape 1

2.3.2. Bone เป็นการใส่กระดูกให้กับ model เป็นขั้นตอนสำคัญของการ rigging เพื่อสร้างโครงสร้างให้กับ model เพื่อเป็นพื้นฐานในการนำโมเดลไป Animate ต่อไป



ภาพ 4.2.18 Bone 1

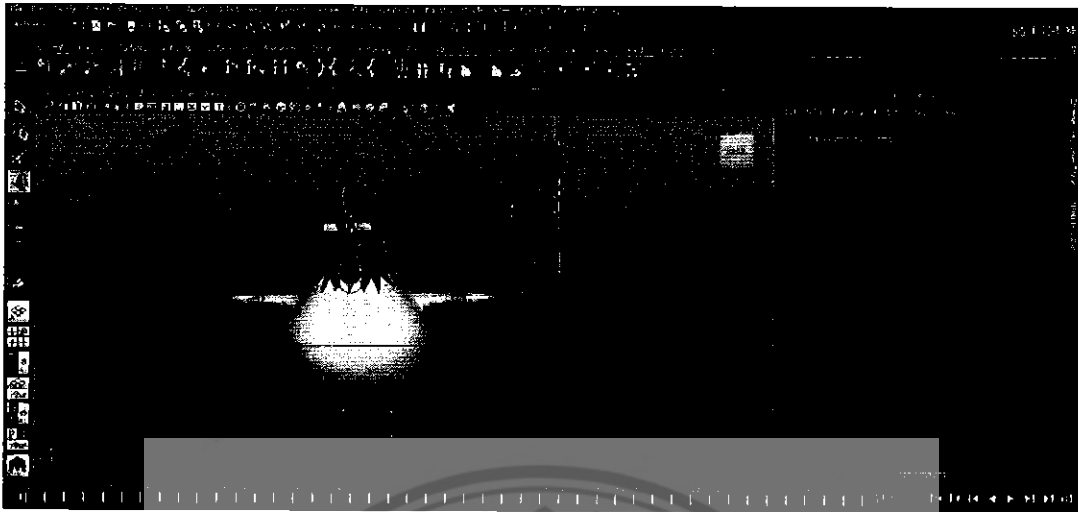


ภาพ 4.2.19 Bone 2

2.3.3. Controller เป็นการสร้างตัวควบคุมการทำงานให้กับโมเดล โดยทำงานร่วมกับ Bone เพื่อความสะดวกในการ Animate



ภาพ 4.2.20 controller 1



ภาพ 4.2.21 Controller 2

2.3.4. Paint Weight เป็นการที่เรากำหนดน้ำหนักที่ยึดติดกับ Bone เพื่อกำหนดการพื้นที่การควบคุมของกระดูกกับผิวของตัว Model



ภาพ 4.2.22 Paint Weight 1



ภาพ 4.2.23 Paint Weight 2

2.4. Animate

คือ การทำให้ตัวละครเคลื่อนไหวตามบทในแต่ละฉากนั้นๆ ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการผลิตแอนิเมชัน จะต้องกำหนดว่าในแต่ละวินาที ตัวละครหรือสิ่งของในฉากหนึ่งๆ จะเปลี่ยนตำแหน่งหรืออิริยาบถไปอย่างไร

2.4.1. Walk Cycle เป็นการ Animate ให้ตัวละครเดินวนเป็น lope อย่างต่อเนื่อง



ภาพ 4.2.24 Walk Cycle 1

2.4.2. Layout เป็นการนำตัวละครและฉากมา Animate แบบหยาบๆ อ้างอิงมุกกล้อง และการเคลื่อนกล้องจาก Storyboard ที่วาดไว้ เพื่อให้เราได้เห็นว่ามีมุกกล้องที่เราวางแผนไว้และ Timing ของทั้งเรื่องว่าลงตัวไหม เพื่อนำไปปรับแก้ต่อไป



ภาพ 4.2.25 Layout 1



ภาพ 4.2.26 Layout 2

2.5. Lighting and Rendering

2.5.1. Lighting หลังจากที่มีโมเดลเป็นตัวละครหลักแล้ว ต่อมาคือการสร้างฉากและสภาพแวดล้อม จากนั้นก็ทำการจัดไฟและมุมกล้องให้เข้ากับฉากที่สร้างขึ้นด้วย เพื่อให้ฉากมีความสมจริงตามเรื่องราวที่เราได้วางไว้

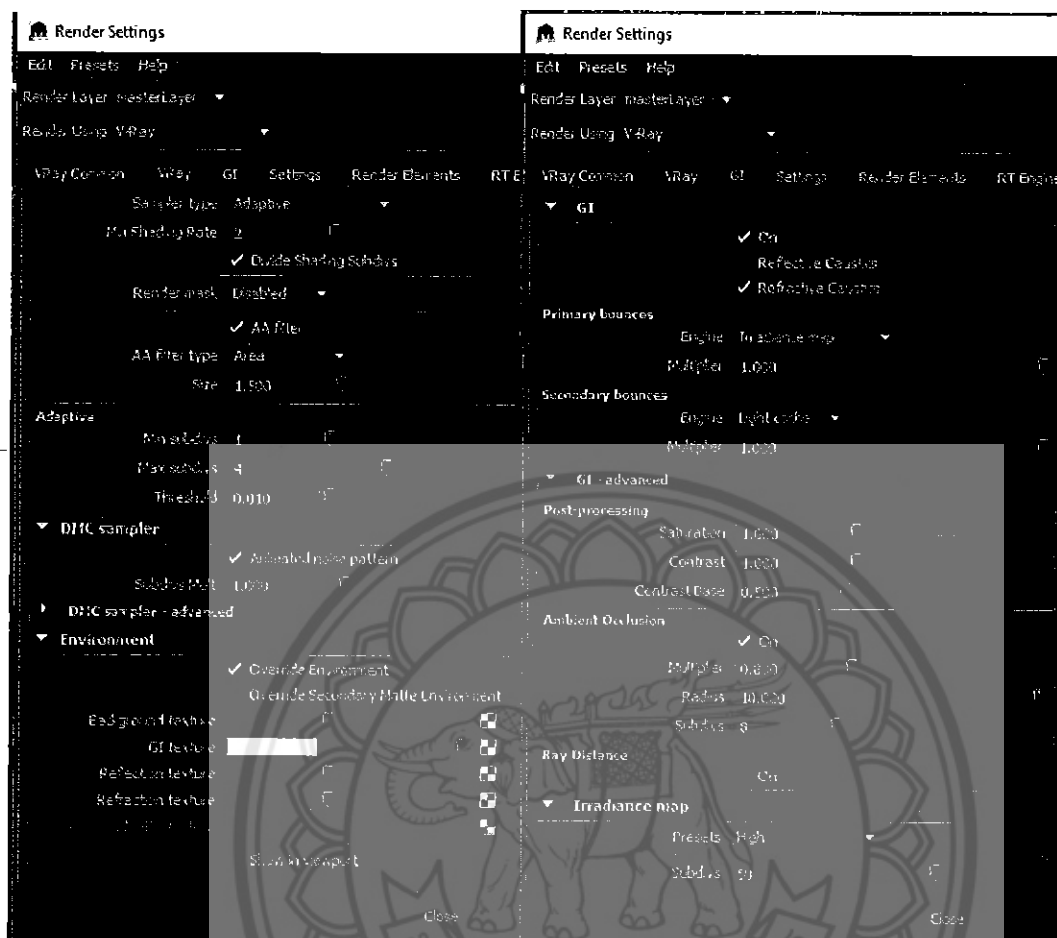


ภาพ 4.2.27 Lighting 1



ภาพ 4.2.28 Lighting 2

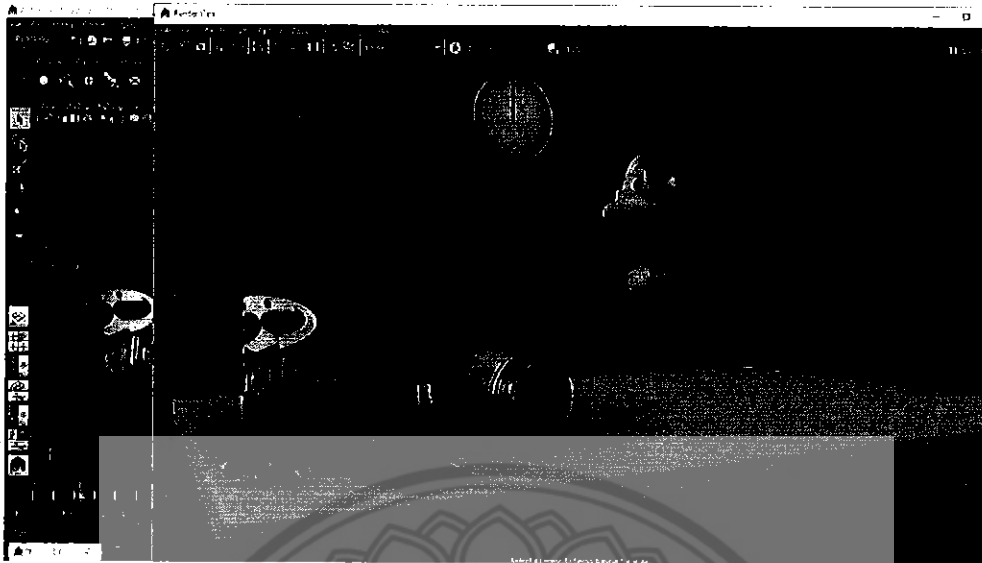
2.5.2. Rendering เป็นขั้นตอนสุดท้าย นั่นคือ การประมวลผลชิ้นงานหรือการเรนเดอร์ เป็นการทำงานให้ได้ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว แล้วนำไปตัดต่อเพิ่มเติมในโปรแกรมตัดต่อให้เกิดความต่อเนื่องและราบรื่นของเนื้อเรื่องเพื่อให้งานออกมาสมบูรณ์แบบมากที่สุด ในขั้นตอนนี้ผู้จัดทำใช้ Plug In Vray ในโปรแกรม Autodesk Maya



ภาพ 4.2.29 แสดงการตั้งค่าก่อน Render ด้วย Plug in V-Ray



ภาพ 4.2.30 Test Render ด้วย Plug in V-Ray 1



ภาพ 4.2.31 Test Render ด้วย Plug in V-Ray 2

3. ขั้นตอน Post Production

3.1. Footage Editing and Sounds Editing

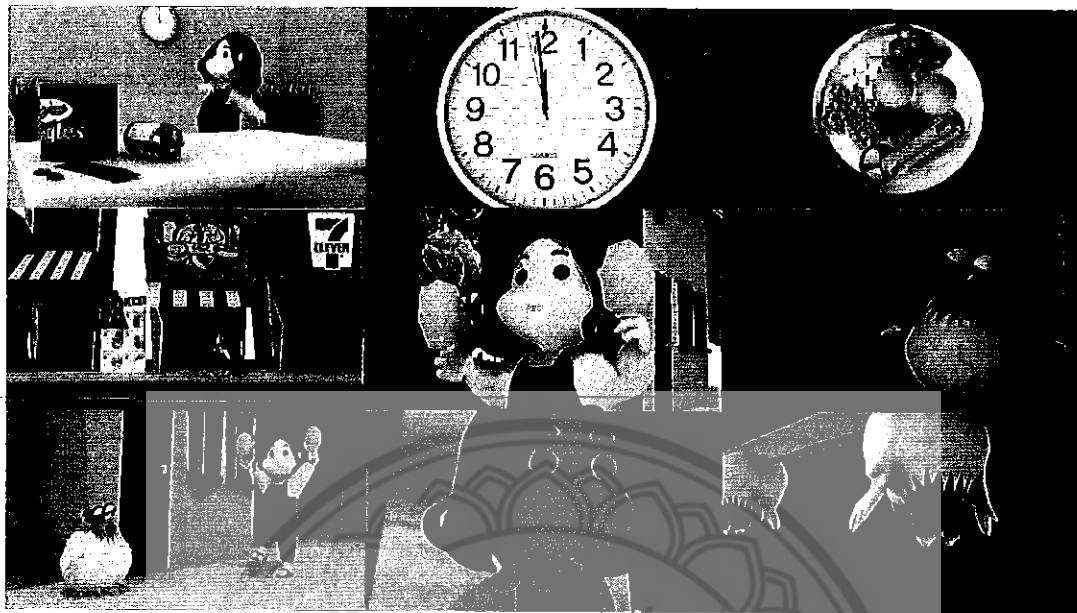
เมื่อทำการ Render เสร็จแล้ว จะได้ไฟล์รูปที่เราต้องการมาใช้งานในส่วน of ขั้นตอนนี้ ซึ่งจะนำไฟล์รูปภาพที่ได้จากการ Render มาจัดวาง Composition และ ปรับ Timing ตามที่กำหนดไว้ พร้อมใส่เสียงดนตรีประกอบและ Sound Effect ต่างให้งานออกมาสมบูรณ์แบบมากที่สุด โดยใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro ในขั้นตอนนี้



ภาพ 4.2.32 Footage Editing and Sounds Editing

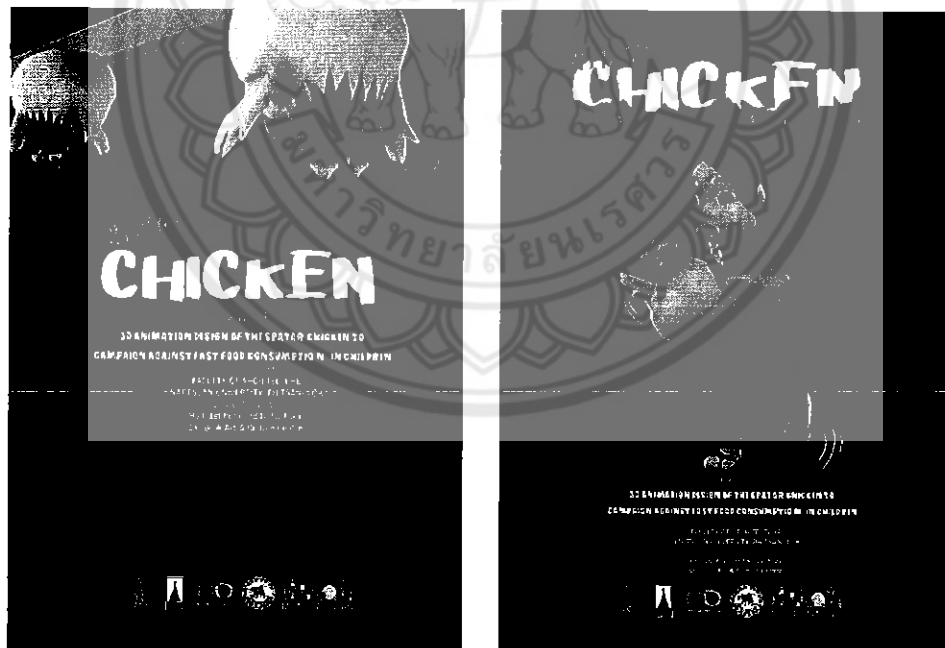
3.2. Final

3.3.1. Final Animation screenshot



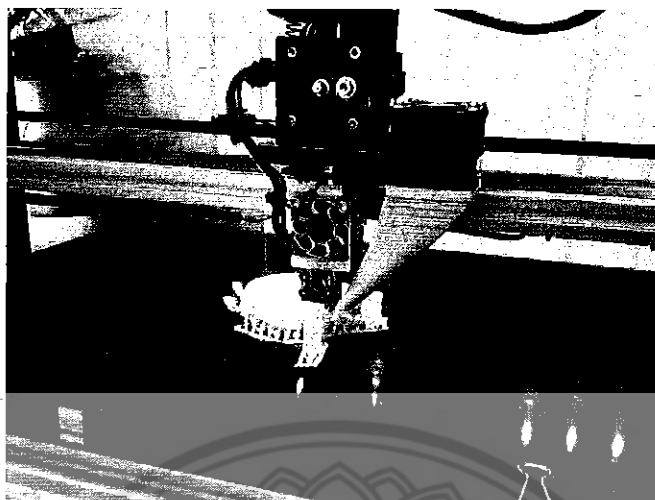
ภาพ 4.2.33 Final Screenshot

3.3.2. การออกแบบ Poster

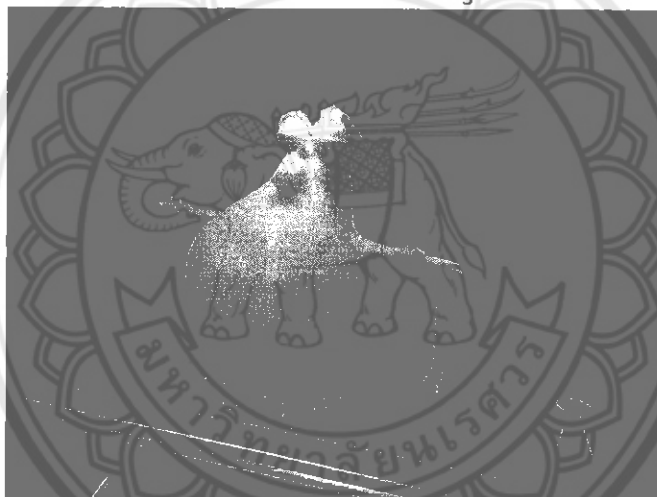


ภาพ 4.2.34 Poster

ขั้นตอนการปรี้น 3D



ภาพ 4.2.35 3D Printing1

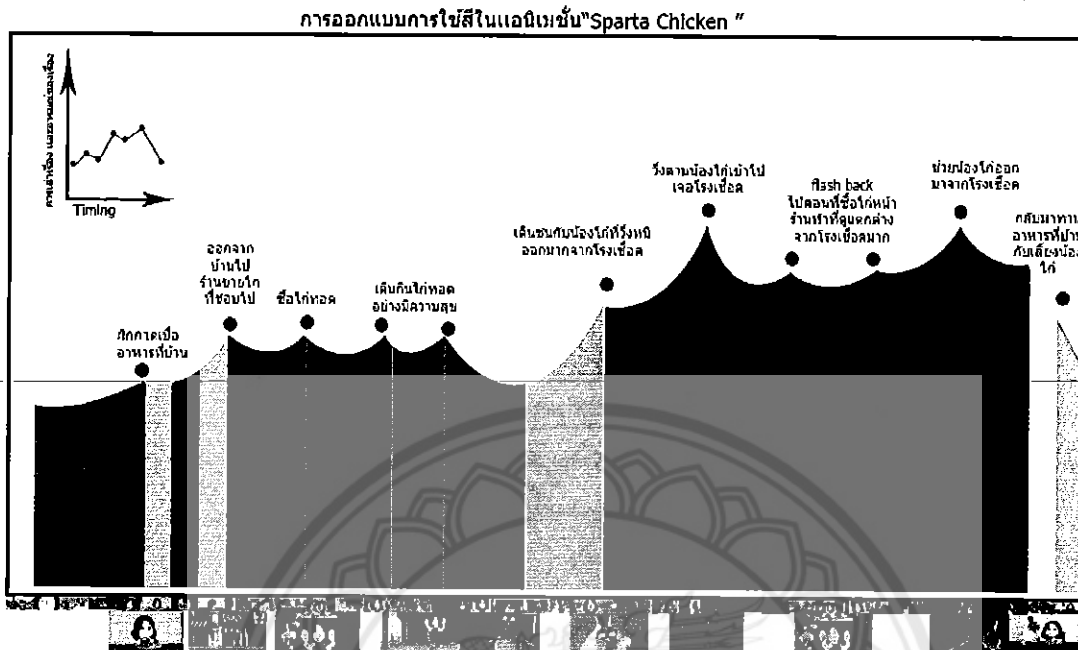


ภาพ 4.2.36 3D Printing2



ภาพ 4.2.36 3D Printing3

กราฟวิเคราะห์การใช้สื่ในการเล่าเรื่องและอารมณ์ของเรื่อง



กราฟ 2 กราฟวิเคราะห์การใช้สื่ในการเล่าเรื่องและอารมณ์ของเรื่อง



บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลการวิจัย

การออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน สามมิติ เพื่อจัดการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็ก ผู้วิจัยได้จัดทำให้มีความน่าสนใจและตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย นอกจากจุดประสงค์หลักที่มุ่งเน้นไปที่กลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กอายุ 6 - 12 ปีแล้วยังสามารถส่งผลไปยังผู้ปกครองหรือบุคคลทั่วไปทุกเพศทุกวัย ที่ได้ชมภาพยนตร์แอนิเมชันให้ได้ตระหนักถึงคุณประโยชน์ในการเลือกรับประทานอาหารอีกด้วย-เพราะผู้จัดทำได้จัดทำสื่อแอนิเมชันที่สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย หรือใช้เป็นสื่อการสอนเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ในชั้นเรียน

การสร้างแอนิเมชันขึ้นมาชิ้นงานหนึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ระยะเวลาทั้งในการศึกษากระบวนการผลิตและขั้นตอนการผลิต ผู้วิจัยต้องใช้จินตนา ความฝึกฝนในการเรียนรู้และการฝึกฝน ทักษะในการทำงานแอนิเมชัน เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตช่วยให้พัฒนาฝีมือและทักษะในการทำแอนิเมชันสามมิติ ของผู้วิจัยไปด้วย

อภิปรายผล

จากการวิจัยการออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน สามมิติ เรื่อง “Sparta Chicken” เพื่อจัดการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดในเด็ก เป็นที่พอใจแก่ผู้วิจัย และยังเป็นที่น่าสนใจสำหรับคนทุกเพศทุกวัย ซึ่งอยู่นอกเหนือจากกลุ่มเป้าหมายที่ตั้งไว้ในกลุ่มเป้าหมายหลักคือ เด็กช่วงอายุ 6 - 12 ปี สามารถเข้าใจและรับรู้ได้ว่าภาพยนตร์แอนิเมชันนี้ เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันที่สื่อให้เห็นถึงผลของการเลือกรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงคุณประโยชน์ไม่ใช่เพียงความสะดวกรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะ

- 1) ในการออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชันสามมิติ การวางโครงเรื่องควรคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายเป็นหลัก ว่ากลุ่มเป้าหมายนั้น ๆ ต้องการอะไร การรับรู้สื่อที่ความมีความเข้าใจง่ายต่อสื่อแอนิเมชันเพียงใด
- 2) ในการทำงานควรวางแผนการทำงานให้ชัดเจน เพื่อลำดับขั้นตอนในการทำงานแอนิเมชันได้ถูกต้องตามขั้นตอน และเป็นการช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานให้น้อยลง
- 3) เทคนิคที่นำมาใช้ในงานออกแบบแอนิเมชัน ควรมีการศึกษาหาข้อมูลของเทคนิคที่จะนำมาใช้ให้ละเอียด ซึ่งจะช่วยในการทำงานแอนิเมชันที่รวดเร็วขึ้น
- 4) ในขั้นตอนการ Render เพื่อให้ได้เวลาที่รวดเร็ว ควรแยก Layer ในการ Render และมีการเก็บค่าแสง (Light cast)
- 5) ในกรณีที่เป็งานแอนิเมชันที่ไม่มีบทสนทนา การใช้เสียงดนตรีประกอบควรมีความสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง



จัดนิทรรศการที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2560

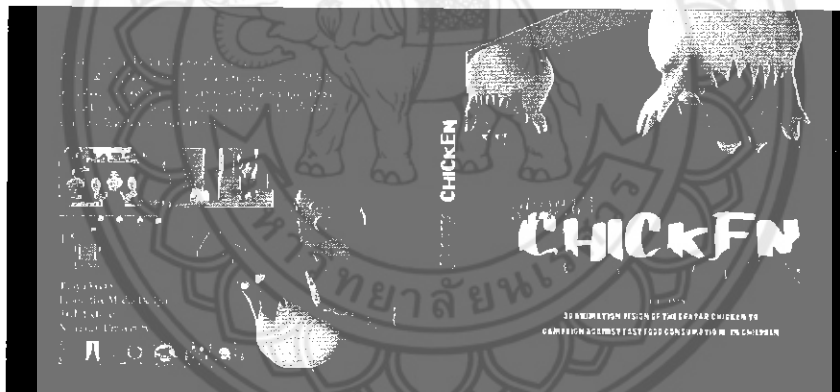


จัดนิทรรศการที่หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 16-22 พฤษภาคม 2560



CHICKFN

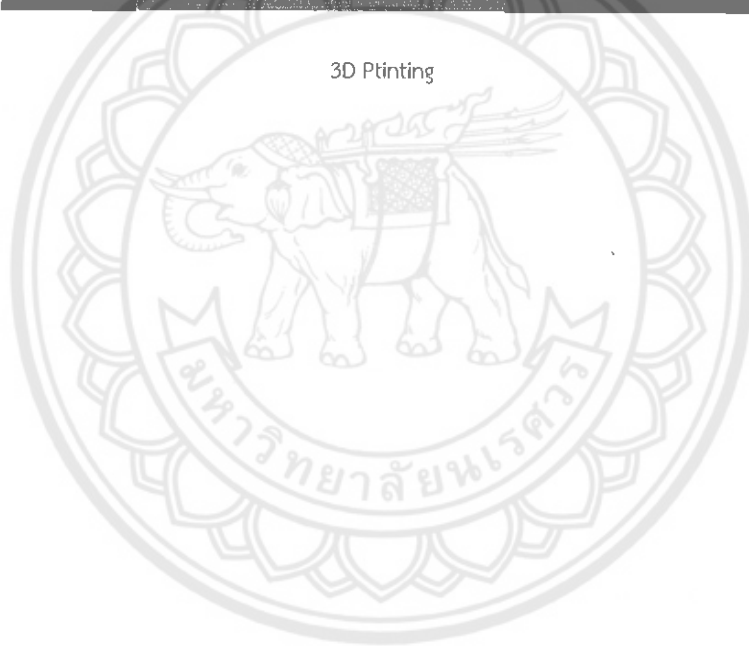
Logo ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ



ออกแบบหน้าปก DVD ขนาดเล็ก



3D Printing





บรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง

- ดร.ศรีเรื่อน แก้วกังวาล ,2540,จิตวิทยาการสอนและการปรับตัวของเด็กปฐมวัย,พิมพ์ครั้งที่7, กรุงเทพฯ,สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พยอม อิงคตานุวัฒน์,2524,จิตวิทยาพัฒนาการเด็ก,(หน้า1-40)พิมพ์ครั้งที่ 3,กรุงเทพฯ, เจริญวิทย์การพิมพ์
- Hikaru Hayashi ,กนิษฐ์ ฉินสิน(แปล),2552,How to draw Manga sketching manga style เล่ม 2,พิมพ์ครั้งที่ 2,กรุงเทพฯ,D.K. Duangkamol Publishing CO., LTD.
- Richard Williams,(2001), The Animators Survival Kit , Bristol,UK.
-
- กระปุกดอทคอม,2555,พาสต์ฟู้ดอาหารที่มีทั้งประโยชน์และโทษ,สืบค้นเมื่อ20.ตุลาคม.2558,จาก <http://men.kapook.com/view43397.html>
- การทำงานของแอนิเมชัน 3 มิติ. การทำงานของ 3D Animation. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2560, จาก <https://gobgabkub.wordpress.com/category/>
- ความหมายของแอนิเมชัน. แอนิเมชัน (Animation). สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2560, จาก <http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/animation.htm>
- ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2552).เทคโนโลยีมัลติมีเดีย(Multimedia Technology).กรุงเทพฯ:ทก.ไทยเจริญการพิมพ์.สืบค้นเมื่อ19มีนาคม 2558 , http://158.108.103.7:12222/~tosaporn/images/stories/course/multimedia/08_Animation.pdf
- นิพนธ์,2557,เทคนิคการกำกับภาพ และถ่ายมูมกล้อง,สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2558,จาก <http://mis.kkw.ac.th/index.php/short-film/31-2014-05-16-07-25-21>
- ผลกระทบของสื่อต่อการเรียนรู้ของเด็ก. พัฒนาการของเด็กวัยเรียน 6 – 12 ปี. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2560, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/305008>
- ลำดับการทำงานของแอนิเมชัน. ลำดับการทำงาน 3D Animation. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2560, จาก <https://gobgabkub.wordpress.com/category/>
- วาริน ถาวรวัฒนเจริญ,2013,บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนสตอรี่บอร์ด(Storyboard),สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2558, <http://www.krui3.com/content/865>
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ, ขั้นตอนในการทำแอนิเมชันเล่มที่ ๓๖,สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2558,<http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=36&chap=7&page=t36-7-infodetail04.html>
- หลักการการทำงานของแอนิเมชันทั้ง 12. หลักพื้นฐาน 12 ข้อของแอนิเมชัน. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2560, จาก <http://animation-sakonrat.blogspot.com/2013/02/12.html>
- gobgabkub,กุมภาพันธ์ 16, 2012 ,ประวัติความเป็นมาและรูปแบบของ Animation .สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2558, <http://gobgabkub.wordpress.com/category/ประวัติความเป็นมาและรู/>
- Nitaya, มิถุนายน 4,2015, Maya Basic พื้นฐานโปรแกรม Maya 3D,สืบค้น เมื่อ 19 มีนาคม 2559, <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-texture-maya.html>

Nitaya, มิถุนายน 4,2015, Basic Model 3D การขึ้นโมเดล 3 มิติ แบบพื้นฐาน,สืบค้น เมื่อ 19 มีนาคม 2559, <http://mayabasic.blogspot.com/2015/05/basic-model-3d-3.html>
sutassa narod,2014,การจัดวางสร้างแอนิเมติก (Creating Animatic),สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2558, <http://kruaomanimation.blogspot.com/p/4.html>
2010,ขั้นตอนการเขียนบทภาพยนตร์,สืบค้นเมื่อ19มีนาคม 2558, <http://sketchblog.exteen.com>

