

การออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน เพื่อสะท้อนถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคม  
เรื่อง แท็กซี่ (Taxi) สำหรับเยาวชนอายุ 18-25 ปี



วิทยานิพนธ์เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม  
พฤษภาคม 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยธนบุรี

**Project design the animation movie. Topic is the Taxi.**

**For youth aged 18-25**



**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 2016**

**Copyright 2016 by Naresuan University**

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน 3D เพื่อสะท้อนถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคม เรื่อง แท็กซี่ (Taxi) สำหรับเยาวชนอายุ 18-25 ปี”

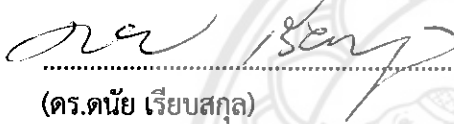
ของนายชินพันธ์ ยอมสุข

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม

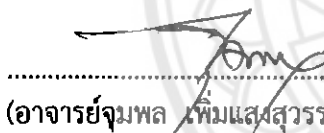
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
(อาจารย์ลินดา อินทรลักษณ์)

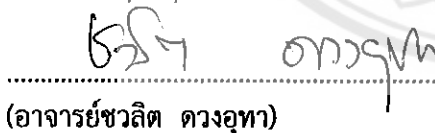
.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(อาจารย์เสกสรรค์ ญาณปัญญานนท์)

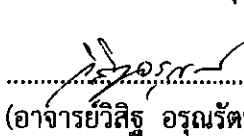
.....กรรมการ  
(ดร.दनัย เรียบสกุล)


.....กรรมการ  
(อาจารย์วิสิฐ จันมา)

.....กรรมการ  
(อาจารย์จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ)

.....กรรมการ  
(อาจารย์มยุรี สุกังคนาช)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ชวลิต ดวงอุทา)

.....กรรมการ  
(อาจารย์วิสิฐ อรุณรัตน์)

อนุมัติ  
  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นิรัช สุดสังข์)  
หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

## ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยชิ้นนี้ ที่ได้  
อุทิศส่วสละเวลาอันมีค่ามาเป็นทีปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับ  
นี้ และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง  
ของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา คุณครูทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อน ๆ ของผู้  
วิจัยที่ให้การกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณ  
ทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเยาวชนให้ห่างไกลจากการพนันฟุตบอล  
และเป็นอนาคตที่ดีต่อสังคมต่อไป



ชินพันธ์ ยอมสุข

ชื่อเรื่อง	โครงการออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน 3 D เพื่อสะท้อนถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคม เรื่อง แท็กซี่ (Taxi) สำหรับเยาวชนอายุ 18-25 ปี
ผู้วิจัย	ชินพันธ์ ยอมสุข
ที่ปรึกษา	นายเสกสรรค์ ญาณปัญญาานนท์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559
คำสำคัญ	ภาพยนตร์อนิเมชัน

#### บทคัดย่อ

เนื่องจากปัจจุบันคนส่วนมากยังไม่มีความน้ำใจให้กับบนท้องถนนเห็นแก่ตัวเองก่อนเสมอซึ่งเป็นปัญหาของสังคมและเกิดผลเสียตามมาอีกเช่น ถ้าแท็กซี่ไม่น้ำใจในการใช้รถบนท้องถนน เห็นแก่ตนเองเป็นหลัก เลือกรับผู้โดยสาร อาจเกิดทำให้ผู้โดยสารเกิดความเสียหายได้ เหตุเพราะเยาวชนยังไม่ได้เห็นผลเสียของการไม่มีน้ำใจภาพยนตร์อนิเมชัน 3D ก็เป็นสิ่งที่ช่วยสะท้อนถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจเพื่อให้เยาวชนรู้และเข้าใจถึงผลเสีย และไม่สนับสนุนคนที่ไม่มีความน้ำใจต่อสังคม

ข้าพเจ้าจึงสร้างสรรค์ผลงานอนิเมชัน 3D เพราะเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมและเข้าถึงคนทุกเพศทุกวัยเพื่อให้ทุกกลุ่มทุกฝ่ายตระหนักถึงการมีน้ำใจช่วยเหลือกันว่ามีประโยชน์และผลเสียอย่างไร โดยได้นำจุดเด่นของตัวละครที่มีเอกลักษณ์ของตัวมันเองมาสร้างเรื่องราวให้มีความน่าสนใจแฝงข้อคิดสะท้อนให้เห็นด้านดีและด้านร้ายของการไม่มีน้ำใจ

ดังนั้นการออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน 3D เป็นการออกแบบให้ทราบถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคมซึ่งผู้ชมเข้าใจถึงความหมายของสื่อและนำข้อคิด เรื่องราวที่ถูกถ่ายทอดผ่านตัวละคร มาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน โดยมีความเชื่อเพื่อเพื่อน มีน้ำใจซึ่งกันและกันสังคมและประเทศเราจะนำอยู่และเจริญรุ่งเรืองยิ่งขึ้นไป

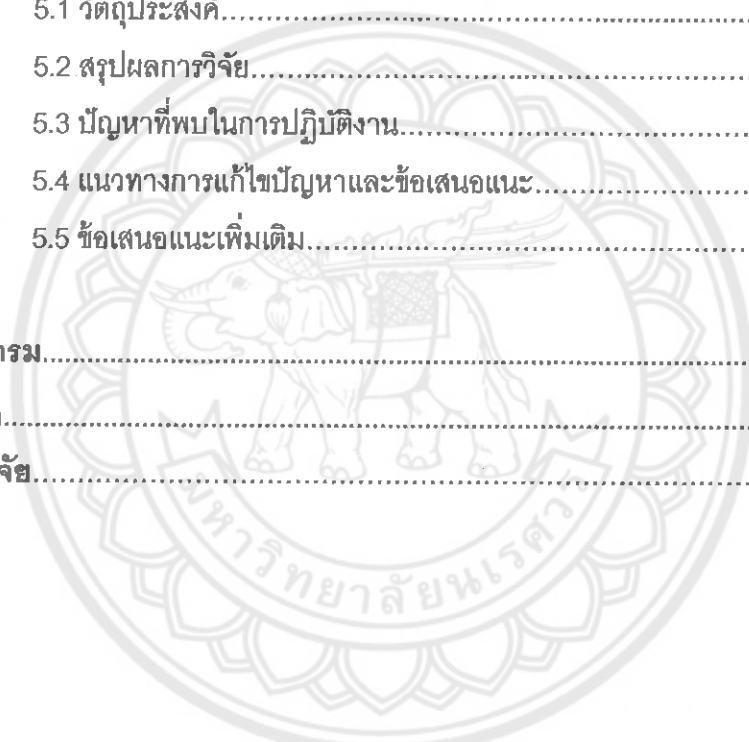
## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
1.4 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	5
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย.....	5
2.1.1 ความหมายของคำว่าแท็กซี่.....	5
2.1.2 ปัญหาประเทศไทย แท็กซี่ปฏิเสธผู้โดยสาร.....	7
2.1.3 ความมีน้ำใจ.....	8
2.1.4 ให้อภัย...การให้ที่บริสุทธิ์.....	9
2.1.5 รู้สาเหตุ+ป้องกันอันตราย.....	11
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบอนิเมชัน.....	12
2.2.1 ต้นกำเนิดและความหมาย.....	13
2.2.2 วิวัฒนาการของอนิเมชัน.....	23
2.2.3 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ.....	25
2.2.4 การซoonภาพความเร็วสูง.....	27
2.2.5 มุมภาพและมุมกล้อง.....	29
2.2.6 โปรแกรม.....	35
2.2.7 การออกแบบตัวละคร .....	35

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.3 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย.....	41
2.3.1 ทางกายภาพ.....	41
2.3.2 ทางจิตภาพ.....	48
2.3.3 กรณีศึกษา.....	49
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>52</b>
3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย.....	52
3.1.2 ทฤษฎีการออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน.....	54
3.1.3 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายการออกแบบ.....	55
3.1.4 กรณีศึกษา.....	56
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย.....</b>	<b>57</b>
4.1 Pre-production.....	57
4.1.1 แนวคิดในการออกแบบ.....	58
4.1.2 ขั้นตอนการออกแบบตัวละคร.....	58
4.1.3 ขั้นตอนการออกแบบสตอรี่บอร์ด.....	65
4.2 Production.....	68
4.2.1 การสร้างโมเดลตัวละคร.....	68
4.2.2 การ rigging.....	74
4.2.3 UV & Paint texture .....	75
4.2.4 Paint Weight.....	77
4.2.5 Animate.....	78
4.2.6 Lighting.....	81
4.3 Post-production.....	83
4.3.1 Final Render.....	83

4.3.2 Edit Footage.....	84
4.3.3 color collection.....	85
4.3.4 Sound editing.....	86
4.3.5 final.....	86
4.3.6 การออกแบบโปสเตอร์.....	87
<b>บทที่ 5 บทสรุป.....</b>	<b>90</b>
5.1 วัตถุประสงค์.....	90
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	90
5.3 ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน.....	90
5.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	91
5.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....	91
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>92</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>92</b>
<b>ประวัติผู้วิจัย.....</b>	<b>93</b>





## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ภาพประกอบที่ 1 Motioncapture 3D	13
2 ภาพประกอบที่ 2 ภาพวาดบนชามดิน	13
3 ภาพประกอบที่ 3 จิตรกรรมผนังอียิปต์โบราณ	14
4 ภาพประกอบที่ 4 นายแพทย์ จอน อิลตัน พาวริส	14
5 ภาพประกอบที่ 5 ธัมมาโทรป	15
6 ภาพประกอบที่ 6 วอลท์ดิสนีย์กำลังทำงานและผลงาน	16
7 ภาพประกอบที่ 7 ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ทำด้วยคอมพิวเตอร์ และ 3 มิติ เรื่องแรกของโลก	17
8 ภาพประกอบที่ 8 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวของตัวละคร	17
9 ภาพประกอบที่ 9 เจ.สจีวิตแบล็คตัน และ แอนิเมชันบนแผ่นฟิล์ม	18
10 ภาพประกอบที่ 10 วินด์เซอร์ แมคเคย์ และ สตูดิโอแอนิเมชัน	19
11 ภาพประกอบที่ 11 ผลงานของ วินด์เซอร์ แมคเคย์, จอห์น แรนดอล์ฟเบรย์, เทคนิคโรโตสโคป	20
12 ภาพประกอบที่ 12 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวมาเทคนิคโรโตสโคป	21
13 ภาพประกอบที่ 14 ภาพไกลมากหรือ Extreme Long Shot (EXS)	30
14 ภาพประกอบที่ 15 ภาพไกล หรือ Long Shot (LS)	30
15 ภาพประกอบที่ 16 ภาพปานกลางหรือ Medium Shot (MS)	31
16 ภาพประกอบที่ 17 ภาพใกล้หรือ Close up (CU)	31
17 ภาพประกอบที่ 18 ภาพใกล้หรือ Extreme Close up (CU)	32
18 ภาพประกอบที่ 19 มุมกล้องระดับสายตานก (Bird's eye view)	33
19 ภาพประกอบที่ 20 มุมกล้องระดับสูง (High Angle)	34
20 ภาพประกอบที่ 21 มุมกล้องระดับสายตา (Eye Level)	34
21 ภาพประกอบที่ 22 มุมกล้องระดับต่ำ (Low Angle)	35
22 ภาพประกอบที่ 23	42

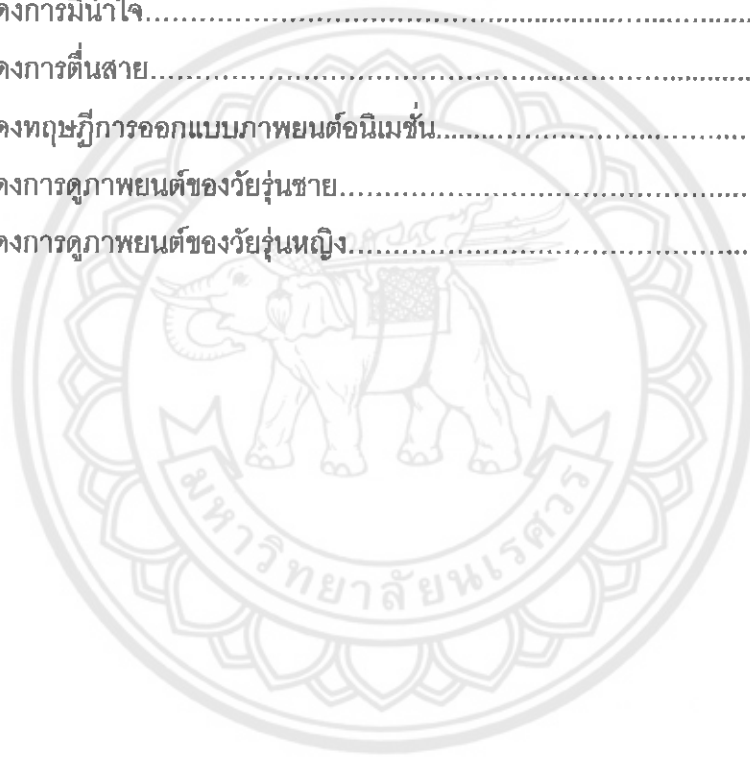
ภาพ	หน้า
23 ภาพประกอบที่ 24	43
24 ภาพประกอบที่ 25	44
25 ภาพประกอบที่ 26 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 1	51
26 ภาพประกอบที่ 27 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 1	51
27 ภาพประกอบที่ 28 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 2	52
28 ภาพประกอบที่ 29 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 2	52
29 ภาพประกอบที่ 30 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3	53
30 ภาพประกอบที่ 31 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3	53
31 ภาพประกอบที่ 32 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3	54
32 ภาพประกอบที่ 33 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3	54
33 ภาพประกอบที่ 34 ภาพตัวละครจริง	55
34 ภาพประกอบที่ 35 ตัวละครรวม	55
35 ภาพประกอบที่ 36 ฉาก	56
36 ภาพประกอบที่ 37 ฉาก	56
37 ภาพประกอบที่ 38 ฉาก	57
38 ภาพประกอบที่ 39 ภาพ story board	57
39 ภาพประกอบที่ 40 ภาพ story board	58
40 ภาพประกอบที่ 41 ภาพ story board	58
41 ภาพประกอบที่ 42 ภาพ story board	59
42 ภาพประกอบที่ 43 ภาพ story board	59
43 ภาพประกอบที่ 44 ภาพ story board	59
44 ภาพประกอบที่ 45 การปั้นโมเดลตัวละคร	60
45 ภาพประกอบที่ 46 การปั้นโมเดลตัวละคร	60
46 ภาพประกอบที่ 47 การปั้นโมเดลตัวละคร	61
47 ภาพประกอบที่ 48 การปั้นโมเดลตัวละคร	61
48 ภาพประกอบที่ 47 การปั้นโมเดลรถ	62
49 ภาพประกอบที่ 48 การปั้นโมเดลรถ	62

ภาพ	หน้า
50 ภาพประกอบที่ 49 การปั้นโมเดลเมือง	63
51 ภาพประกอบที่ 50 การปั้นโมเดลห้องทำงาน	63
52 ภาพประกอบที่ 51 การปั้นโมเดลตัวฝ่ายดี	64
53 ภาพประกอบที่ 52 การปั้นโมเดลตัวฝ่ายร้าย	64
54 ภาพประกอบที่ 53 การปั้นโมเดลใจ	65
55 ภาพประกอบที่ 54 การปั้นโมเดลเมือง	65
56 ภาพประกอบที่ 55 การ Rigging	66
57 ภาพประกอบที่ 56 การ Rigging	66
58 ภาพประกอบที่ 57 การ Rigging	67
59 ภาพประกอบที่ 58 Paint Texture ตัวละคร	67
60 ภาพประกอบที่ 59 Paint Texture รถเมย์	68
61 ภาพประกอบที่ 60 Paint Texture รถเวสป่า	68
62 ภาพประกอบที่ 61 Paint Texture รถแท็กซี่	69
63 ภาพประกอบที่ 62 Paint Weigh ตัวละคร	69
64 ภาพประกอบที่ 63 Paint Weigh ตัวละคร	70
65 ภาพประกอบที่ 64 Animate	70
66 ภาพประกอบที่ 65 Animate	71
67 ภาพประกอบที่ 66 Animate	71
68 ภาพประกอบที่ 67 Animate	72
69 ภาพประกอบที่ 68 Animate	72
70 ภาพประกอบที่ 69 การตั้งค่า V-ray	73
71 ภาพประกอบที่ 70 การตั้งค่า V-ray	73
72 ภาพประกอบที่ 71 Test Render	74
73 ภาพประกอบที่ 72 Test Render	74
74 ภาพประกอบที่ 73 Test Render	75
75 ภาพประกอบที่ 74 Final Render	75
76 ภาพประกอบที่ 75 เรนเดอร์เป็นไฟล์ภาพ	76

หน้า		หน้า
77	ภาพประกอบที่ 76 จัดเรียงฟุตเทจและตัดต่อวีดีโอในโปรแกรม Adobe Premier Pro	76
78	ภาพประกอบที่ 77 ตัดต่อวีดีโอใส่เอฟเฟคในโปรแกรม Adobe After Effect	76
79	ภาพประกอบที่ 78 ปรับสีในโปรแกรม Adobe After Effect	78
80	ภาพประกอบที่ 79 ใส่ซาวด์ในโปรแกรม Adobe Premier Pro	78
81	ภาพประกอบที่ 80 ภาพรวม	79
82	ภาพประกอบที่ 81 โปสเตอร์	80
83	ภาพประกอบที่ 82 DVD	88
84	ภาพประกอบที่ 83 ออกแบบบุช	88
85	ภาพประกอบที่ 84 ออกแบบบุช	89
85	ภาคผนวก ก.	93
86	ภาคผนวก ข.	93
87	ภาคผนวก ค.	94
88	ภาคผนวก ง.	94
89	ภาคผนวก จ.	95
90	ภาคผนวก ฉ.	95
91	ภาคผนวก ช.	96
92	ภาคผนวก ซ.	96

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
2 แสดงประวัติ taxi.....	45
3 แสดงโทษ taxi ปฏิเสธผู้โดยสาร.....	45
4 แสดงการมีน้ำใจ.....	46
5 แสดงการตื่นสาย.....	47
6 แสดงทฤษฎีการออกแบบภาพยนตร์อนิเมชั่น.....	47
7 แสดงการดูภาพยนตร์ของวัยรุ่นชาย.....	48
8 แสดงการดูภาพยนตร์ของวัยรุ่นหญิง.....	49



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันคนส่วนมากยังไม่มีความเข้าใจให้กันบนท้องถนนเห็นแก่ตัวเองก่อนเสมอ ซึ่งเป็นปัญหาของสังคมและเกิดผลเสียตามมาอีกเช่น ถ้าแท็กซี่ไม่เข้าใจในการใช้รถบนท้องถนน เห็นแก่ตนเองเป็นหลัก เลือกรับผู้โดยสาร อาจเกิดทำให้ผู้โดยสารเกิดความเสียหายได้ เหตุเพราะเขายังไม่เห็นผลเสียของการไม่มีความเข้าใจ ภาพยนตร์อนิเมชัน 3D ก็เป็นสิ่งที่ช่วยสะท้อนถึงผลเสียของการไม่มีความเข้าใจ เพื่อให้เขารู้และเข้าใจถึงผลเสีย และไม่สนับสนุนคนที่ไม่มีความเข้าใจต่อสังคม

การไม่มีความเข้าใจจะนำความหายนะ มาสู่คนอื่นเสมอ จะมีแต่ผู้รังเกียจและไม่เป็นที่ยอมรับต่อสังคม ถ้าต่างคนต่างไม่มีความเข้าใจให้กัน ก็จะเกิดการเห็นแก่ตัวในสังคมมากขึ้น สังคมและประเทศชาติจะไม่ก้าวหน้าไม่มีความเจริญเพราะสังคมไม่มีความเข้าใจให้กัน การฝึกฝนตนเองให้เป็นคนมีความเข้าใจ นอกจากจะทำให้เราจิตใจที่ตั้งงามเบิกบานแจ่มใส ผิดพรตผิดใจใบบนหน้าอิมเอิบแล้ว ยังทำให้มิตรสหายมาก ใครก็อยากคบหาสมาคมด้วย เพราะความมีน้ำใจแสดงถึงความมีเมตตา กรุณา ต่อเพื่อนมนุษย์ และความเมตตาตัวเองจะเป็นกำแพงป้องกันภัยให้เราได้รับการอยู่ร่วมกันในสังคม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเข้าใจในสิ่งที่ดีต่อกัน จึงจะอยู่กันได้อย่างสันติสุขความมีน้ำใจเป็นเรื่องที่ทุกคนทำได้ โดยไม่ต้องใช้เงินทองมากมายเพียงแต่แสดงความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ โดยการช่วยเหลือเล็ก ๆ น้อย ๆ ก็เป็นการแสดงน้ำใจได้ เช่นการพาเด็กหรือผู้สูงอายุข้ามถนน หรือการสละที่นั่งบนรถโดยสารให้คนพิการ เป็นต้น ก็นับว่าเป็นการแสดงน้ำใจการแสดงถึงความมีน้ำใจจึงไม่ใช่วัดกันด้วยเงิน บางคนมีเงินมากอาจเลี้ยงน้ำใจก็ได้ บางคนเป็นเศรษฐีแต่ตระหนี่ถี่เหนียว ไม่ยอมสละเงินโดยไม่รับผลประโยชน์ตอบแทนความจริงใจที่ไม่เห็นแก่เพียงตัวเองหรือเรื่องของตัวเอง แต่เห็นอกเห็นใจ เห็นคุณค่าในเพื่อนมนุษย์ มีความเอื้ออาทร เอาใจใส่ ให้ความสนใจในความต้องการ ความจำเป็น ความทุกข์สุขของผู้อื่นและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกัน ผู้ที่มีความมีน้ำใจ คือ ผู้ให้และผู้อาสาช่วยเหลือสังคม รู้จักแบ่งปัน เสียสละความสุขส่วนตน เพื่อประโยชน์แก่ผู้อื่น เข้าใจ เห็นใจผู้ที่มีความเดือดร้อน อาสาช่วยเหลือสังคมด้วยแรงกาย สติปัญญา ลงมือปฏิบัติการ เพื่อบรรเทาปัญหาหรือร่วมสร้างสรรค์สิ่งดีงามให้เกิดขึ้นในชุมชน โดยเยาวชนอายุ 18-25 ปี ไม่รู้ถึงผลเสียของการไม่มีความเข้าใจในสังคมภาพยนตร์อนิเมชัน 3D เรื่อง น้ำแท็กซี่ (Taxi) สำหรับเยาวชนอายุ 18-25 ปี ก็จะสะท้อนถึงผลเสียของการไม่มีความเข้าใจให้สังคมมีความเข้าใจให้กัน

ดังนั้นการออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน 3D เป็นการออกแบบให้ทราบถึงผลเสียของการไม่มีความเข้าใจในสังคมซึ่งผู้ชมเข้าใจถึงความหมายของสื่อและนำข้อคิด เรื่องราวที่ถูกถ่ายทอดผ่านตัวละคร มาปรับใช้

ในชีวิตประจำวันโดยมีความเชื่อเพื่อแผ้วแผ่มีน้ำใจซึ่งกันและกันสังคมและประเทศเราจะน่าอยู่และเจริญรุ่งเรืองยิ่งขึ้นไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน 3D
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคม
- 1.2.3 เพื่อศึกษาและออกแบบอนิเมชันให้เหมาะกับกลุ่มเยาวชนอายุ 18-25 ปี
- 1.2.4 เพื่อศึกษาและออกแบบอนิเมชันเพื่อรณรงค์การมีน้ำใจในสังคม
- 1.2.5 เพื่อศึกษาและออกแบบอนิเมชันเพื่อรณรงค์การให้อภัยในสังคม

## 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1.3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย
  1. เยาวชนอายุ 18-25 ปี
- 1.3.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์
  1. อนิเมชันเรื่อง " แท็กซี่ (Taxi) " ความยาวไม่ต่ำกว่า 5 นาที
  2. ออกแบบโปสเตอร์ A3 จำนวน 1 แผ่น
  3. Tease 0.45 วินาที
  4. กล่อง DVD บรรจุภัณฑ์

## 1.4 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สืบค้นและทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น
3. สร้างแนวคิดของเรื่อง " แท็กซี่ (Taxi) "
4. ดำเนินขั้นตอน pre-production
5. ดำเนินขั้นตอน production
6. ดำเนินขั้นตอน post-production
7. ตรวจสอบและแก้ไขผลงานให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
8. แสดงผลงาน

### 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ลำดับที่	สิ่งที่ทำ	เดือนพฤศจิกายน 30 วัน			
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
11	RI(๑๑)๓๐๑/๗๓๕๓				
12	Lay Out and Animate				
13	Animatic Preview				
14	Sound				
Death Line 26/พ.ย./58Final					

ลำดับที่	สิ่งที่ทำ	เดือนกันยายน 30 วัน			
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
1	Concept				
2	เรื่องย่อ				
3	Character Sheet				
4	ฉาก Concert Art				
5	Pose 20 Action				
Death Line 17/ก.ย./58					
6	Model Character ทุกตัว				



สัปดาห์ที่	กิจกรรม	เดือนตุลาคม 31 วัน			
		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
6	Model Character ทุกตัว				
7	Structure & Texture (มือ) ในลักษณะ 1 ตัว				
8	Walk Cycle ตัวหลัง				
9	ปั้นจาก 50 %				
Death Line 22/ต.ค./58					
10	RI (เรื่อง) (โครงงาน) (มือ)				

### 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

อนิเมชัน คือ กระบวนการที่เฟรมแต่ละเฟรมของภาพยนตร์ ถูกผลิตขึ้นต่างหากจาก กันทีละเฟรม แล้วนำมาร้อยเรียงเข้าด้วยกัน โดยการฉายต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะจากวิธีการ ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ถ่ายภาพรูปร่าง หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉาย ด้วยความเร็วตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาที ขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจากการเห็นภาพติดตาในทาง คอมพิวเตอร์แท็กซี่ (Taxi) คือ รถโดยสารส่วนบุคคลโดยคิดค่าบริการจากมิเตอร์

### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 ทำให้ทราบถึงการออกแบบอนิเมชัน 3 D สำหรับเยาวชนอายุ 18-25 ปี
- 1.7.2 ทำให้ทราบถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคม
- 1.7.3 ทำให้เยาวชนอายุ 18-25 ปี ได้ตระหนักถึงผลเสียไม่มีน้ำใจในสังคม
- 1.7.4 ทำให้สังคมน่าอยู่มากขึ้นเพราะความมีน้ำใจ
- 1.7.5 ทำให้เยาวชนมีน้ำใจให้อภัยกัน

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน 3 D เพื่อสะท้อนถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคม เรื่อง แท็กซี่ (Taxi) สำหรับเยาวชนอายุ 18-25 ปี ได้ศึกษาแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่างๆดังนี้

#### ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ ในเรื่องที่ทำกรวิจัย
3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย
4. กรณีศึกษา

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

##### 2.1.1 ความหมายของคำว่าแท็กซี่

แท็กซี่ เป็นการโดยสารสาธารณะประเภทหนึ่งสำหรับผู้โดยสารคนเดียว หรือกลุ่มเล็ก ๆ รถแท็กซี่ เป็นยานพาหนะไว้สำหรับว่าจ้างโดยผู้ขับจะส่งผู้โดยสารระหว่างที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งตามที่ถูกโดยสารอยาก จะไปแท็กซี่เป็นคำย่อมาจาก แท็กซี่ แค็บ (Taxicab) คิดค้นโดยแฮร์รี เอ็น อัลเลน นักธุรกิจชาวนิวยอร์ก ที่นำเข้ารถแท็กซี่มาจากฝรั่งเศส โดยย่อมาจากคำว่า แท็กซี่มิเตอร์ แค็บ (Taximeter cab) อีกที่ ส่วนคำว่า cab มาจากคำว่า cabriolet คือรถม้าลากจูง และคำว่า taxi เป็นรากศัพท์ภาษาละตินในยุคกลาง ซึ่ง มาจาก คำว่า taxa ที่หมายถึง ภาษีหรือการคิดเงิน และคำว่า meter มาจากภาษากรีกคำว่า metron แปลว่าวัดระยะทางบันทึกแรกเกี่ยวกับแท็กซี่มิเตอร์กล่าวถึงแท็กซี่มิเตอร์ว่าเริ่มมีมาตั้งแต่ยุคคริสตกาล เมื่อประมาณ 2,000 ปีก่อนในอาณาจักรโรมัน เป็นรถม้า โดยที่ล้อของรถม้าจะต่อกับเฟืองเป็นทอดๆ ไป ทำให้เฟืองทั้งระบบหมุนตามล้อเมื่อรถเคลื่อนที่ และจะทำให้ "เม็ดกลม" ที่คนขับใส่ไว้ในช่องใส่เม็ดกลม ถูกปล่อยหล่นลงในภาดท้ายรถหนึ่งเม็ดทุกครั้งทีระยะทางครบรอบที่กำหนด และเมื่อถึงที่หมาย ผู้โดยสารจะจ่ายค่าโดยสารตามจำนวนเม็ดกลมที่หล่นลงมาในภาด หลังจากนั้นคนขับจะเก็บเม็ดกลม กลับเข้าช่องใส่เม็ดกลม รอลูกค้าคนต่อไปเมื่ออาณาจักรโรมันล่มสลายลง เทคโนโลยีแท็กซี่ที่ใช้มิเตอร์ก็ หายไปจากหน้าประวัติศาสตร์นานกว่าพันปีจนถึงต้นศตวรรษที่ 17 (ค.ศ. 1601 - 1700) มีการใช้รถม้า รับจ้างในการให้บริการในปารีสและลอนดอน โดยมีการควบคุมระเบียบ ค่าจำนวนรถ จนในศตวรรษที่

19 รถม้าเริ่มขนาดใหญ่ขึ้นและมีความเร็วรวมถึงความปลอดภัยแก่ผู้โดยสารมากขึ้น แต่ยังมีม้าลาก ซึ่งเรียกว่า รถแฮนซัม แค็บ (Hansom cabs) หลังจากนั้นในคริสต์ทศวรรษ 1890 เริ่มมียานพาหนะที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ทั้งใน ปารีส ลอนดอนและนิวยอร์ก ในลอนดอนเรียกรถรับจ้างประเภทนี้ว่า ฮัมมิงเบิร์ด (มาจากเสียงของรถ) แต่ผู้ที่ริเริ่มแท็กซี่คือ วิลเฮล์ม บรุห์น (Wilhelm Bruhn) ชาวเยอรมันที่คิดหาโดยสารแบบแท็กซี่มีเตอร์ ต่อมาในปี 1897 ก๊อตโลบ เดมเลอร์ ได้ผลิตแท็กซี่มีเตอร์สมัยใหม่ที่เรียกว่า เดมเลอร์ วิกดอเรีย หลังจากนั้นก็เริ่มมีการผลิตแท็กซี่อย่างจริงจังที่เมืองสตูดการ์ต โดยมีนายฟรีดิช ไกรเนอร์เป็นหัวหน้า ในปี 1899 รถแท็กซี่ในกรุงปารีสได้นำน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงซึ่ง ต่อมาลอนดอนและนครนิวยอร์กก็เปลี่ยนมาใช้เช่นกันในเมืองนิวยอร์กรถแท็กซี่นำเข้ามาจากฝรั่งเศสโดย แฮร์รี เอ็น อัลเลน ผู้ริเริ่มเรียกกันว่า แท็กซี่ เป็นคนแรก และยังพ่นสีรถให้เป็นสีเหลืองเพื่อให้มองเห็นได้ในระยะไกล ซึ่งต่อมาได้กลายเป็นสีแท็กซี่ที่แพร่หลายในสหรัฐอเมริกาในประเทศไทยเริ่มมีแท็กซี่ให้บริการเป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2466 (ค.ศ. 1923) โดยพระยาเทพหัสดิน ร่วมกับ พระยาพิไชยชาญฤทธิ์ เป็นผู้ก่อตั้งบริษัท แท็กซี่สยาม ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมีรถให้บริการ 14 คัน คิดค่าบริการตามไมล์ ไมล์ละ 0.15 บาท (1 ไมล์ = 1.609344 กิโลเมตร) โดยใช้รถยนต์ยี่ห้ออออสติน แต่ประสบปัญหาขาดทุน จึงต้องล้มเลิกกิจการไปจนกระทั่ง พ.ศ. 2490 (ค.ศ. 1947) เจ้าของธุรกิจเอกชนบางรายได้มีเริ่มการฟื้นฟูกิจการแท็กซี่ในประเทศไทยขึ้นมาใหม่ โดยในช่วงแรกจะนิยมใช้รถยนต์ยี่ห้อเรโนลต์ ยุคต่อมาก็เปลี่ยนกลับมานิยมยี่ห้ออออสติน ตามด้วยรถ ดัทสัน บลูเบิร์ด, และโตโยต้าในที่สุดอย่างไรก็ตาม ในช่วงนั้น ป้ายทะเบียนของรถประเภทแท็กซี่จะมีราคาแพง (หลักแสนบาท) จึงทำให้ผู้ให้บริการใช้รถยนต์แท็กซี่นานหลายสิบปีจนมีสภาพชำรุดทรุดโทรมเพื่อให้คุ้มทุนค่าป้ายทะเบียน อีกทั้งกฎหมายมิได้บังคับให้รถแท็กซี่มีการติดมิเตอร์การจ่ายค่าโดยสารจึงเป็นไปตามการต่อรองระหว่างผู้โดยสารและผู้ให้บริการ เมื่อยุคสมัยผ่านไป ในช่วงเวลาหนึ่ง แท็กซี่กลายเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาจราจร จากการจอดต่อรองราคาดังกล่าว ดังนั้นใน พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ โดยมีการออกกฎหมายให้รถแท็กซี่ที่จดทะเบียนใหม่ตั้งแต่ พ.ศ. 2535 เป็นต้นไป ต้องติดมิเตอร์ อีกทั้งกรมการขนส่งทางบกยังได้เปลี่ยนระบบป้ายทะเบียนแท็กซี่ ให้จดทะเบียนได้ในราคาถูกลงจากเดิม (หลักพันบาท) แต่จำกัดอายุของรถแท็กซี่ให้มีไม่เกิน 12 ปี หากเกินจากนี้จะต้องปลดประจำการไม่สามารถเป็นรถแท็กซี่ได้อีก และยังได้สั่งให้เปลี่ยนสีรถแท็กซี่บุคคลจากสี "ดำ-เหลือง" ในระบบป้ายแบบเก่าเป็นสี "เขียว-เหลือง" ในระบบป้ายแบบจำกัดอายุ (จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2558 , จาก

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%81%E0%B8%97%E0%B9%87%E0%B8%81%E0%B8%8B%E0%B8%B5%E0%B9%88>

สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558)

## 2.1.2 ปัญหาประเทศไทย แท็กซี่ปฏิเสธผู้โดยสาร

ปัญหาความสนใจสำหรับผู้เช่า เป็นต้องใช้บริการรถแท็กซี่ คือ การถูกปฏิเสธไม่รับผู้โดยสาร จากกรณีดังกล่าวมีมาตรการในการแก้ไข หรือ ช้อบบังคับทางกฎหมายคุ้มครองผู้โดยสารหรือไม่ ปัญหาผู้ขับรถรับจ้างสาธารณะ หรือ รถแท็กซี่ ปฏิเสธผู้โดยสาร ขับรถไม่สุภาพ พุดจาและแสดงกิริยาไม่เหมาะสม รวมทั้งการก่ออาชญากรรมในรูปแบบต่างๆ กับผู้โดยสาร ยังคงเป็นปัญหาสำคัญ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเร่งแก้ไข เพื่อสร้างมาตรฐานการให้บริการของรถแท็กซี่ข้อมูลจากกรมการขนส่งทางบก ล่าสุด ณ วันที่ 10 กรกฎาคมที่ผ่านมา พบว่ามียอดร้องเรียนเกี่ยวกับการกระทำผิดของรถแท็กซี่ทั้งหมดกว่า 12,000 ราย แบ่งเป็นกระทำผิดโดยไม่แสดงใบอนุญาตสาธารณะ 2,556 ราย ไม่มีบัตรประจำตัวผู้ขับขี่ 1,950 ราย แต่งกายไม่สุภาพ 4,618 ราย ไม่นำรถเข้าตรวจสภาพตามที่กำหนด 6 เดือนต่อครั้ง 1,012 ราย ไม่ต่ออายุภาษีรถยนต์ 736 ราย และปฏิเสธไม่รับผู้โดยสาร 1,585 ราย นายอัมรินทร์ รัตนดิถก ณ ภูเก็ต รองอธิบดีกรมการขนส่งทางบก กล่าวว่า ที่ผ่านมากกรมการขนส่งทางบก ได้สุ่มตรวจแท็กซี่ โดยให้เจ้าหน้าที่ปลอมเป็นผู้โดยสารทดลองเรียกใช้บริการแท็กซี่ 300 คันในกรุงเทพมหานคร พบว่า มีแท็กซี่รับผู้โดยสารประมาณ 80 คัน นอกจากนี้ ยังได้ติดต่อชาวต่างชาติปลอมเป็นผู้โดยสารเพื่อทดลองเรียกใช้บริการด้วย ด้านนายโสรัช ตั้งนิรามัย หนึ่งในผู้ประกอบการอาชีพรถแท็กซี่ เสว่า ปัญหาการปฏิเสธผู้โดยสาร ส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์ด้านลบและถูกสังคมมองว่าเป็นอาชีพที่เห็นแก่ตัว ไม่มีความรับผิดชอบในการบริการ โดยเลือกเส้นทางที่มีโอกาสได้รับค่าโดยสารมาก และการจราจรไม่ติดขัด แต่บางครั้งแท็กซี่ก็มีความจำเป็นต้องปฏิเสธผู้โดยสารจริงๆ ส่วนกรณีที่กรมการขนส่งทางบก ดำเนินการเข้มงวดกับรถแท็กซี่ ส่วนตัวแล้วเห็นด้วยอย่างไรก็ตามแท็กซี่ไม่มี สิทธิปฏิเสธผู้โดยสาร หากจุดหมายอยู่ในเขตที่กำหนด คือพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดย พ.ร.บ. การจราจรทางบก มาตรา 93 วรรคหนึ่ง ผู้ขับขี่รถแท็กซี่ ปฏิเสธไม่รับจ้างบรรทุกผู้โดยสารโดยไม่มีเหตุอันควรถือเป็นการผิด มีโทษปรับไม่เกิน 1,000 บาท และเป็นข้อหาที่ต้องถูกบันทึกคะแนน 20 คะแนน อีกทั้งยังถูกยึดใบอนุญาตขับขี่อีกด้วย สำหรับผู้โดยสารที่ถูกปฏิเสธ ควรรักษาสิทธิของตน จดจำทะเบียนและชื่อผู้ขับรถซึ่งติดอยู่ในใบอนุญาตหน้ารถ แจ้งศูนย์คุ้มครองผู้โดยสารรถสาธารณะ สายด่วน 1584 หรือ กองบังคับการตำรวจจราจร สายด่วน 1197 ให้ดำเนินการต่อไป

(กรมประชาสัมพันธ์, 2558 , จาก

<http://thailandindustry.com/news/view.php?id=17657&section=29&rcount=Y>

สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558)

### 2.1.3 ความมีน้ำใจ

การอยู่ร่วมกันในสังคม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความใจไมตรีที่ดีต่อกัน จึงจะอยู่กันอย่างสันติสุขความมีน้ำใจเป็นเรื่องที่ทุกคนทำได้ โดยไม่ต้องใช้เงินทองมากมายเพียงแต่แสดงความเมตตากรุณาต่อเพื่อนมนุษย์ โดยการช่วยเหลือเล็ก ๆ น้อย ๆ ก็เป็นการแสดงน้ำใจได้ เช่นการพาเด็กหรือผู้สูงอายุข้ามถนนหรือการสละที่นั่งบนรถโดยสารให้หญิงมีครรภ์ เป็นต้น ก็นับว่าเป็นการแสดงน้ำใจการแสดงความมีน้ำใจจึงไม่ใช่วัดกันด้วยเงิน บางคนมีเงินมากอาจแล้งน้ำใจก็ได้ บางคนเป็นเศรษฐีแต่ตระหนี่ถี่เหนียวไม่ยอมสละเงินโดยไม่รับผลประโยชน์ตอบแทนความมีน้ำใจนั้น ตรงกันข้ามกับความเห็นแก่ตัวมักจะคิดแต่ประโยชน์ส่วนตัวมาก่อน

และความมีน้ำใจตรงกันข้ามกับความอิจฉาริษยา คนที่อิจฉาริษยาคนอื่นย่อมปรารถนาที่จะเห็นความวิบัติของผู้ที่ได้ดีกว่า แต่คนมีน้ำใจนั้นเมื่อเห็นคนอื่นดีกว่า จะมีมุทิตาจิต แสดงความยินดีด้วยอย่างจริงใจผู้มีน้ำใจนั้นเมื่อเห็นคนอื่นได้ดีกว่า จะมีมุทิตาจิตแสดงความยินดีด้วยความจริงใจ ผู้มีน้ำใจจะนึกถึงผู้อื่น และจะพยายามช่วยผู้อื่นที่ด้อยโอกาสกว่า ผู้มีน้ำใจจึงเป็นที่รักและต้องการของคนเราอาจฝึกฝนตนเองให้เป็นคนมีน้ำใจได้ ดังนี้

1. จงเอาใจเขามาใส่ใจเรา คิดถึงหัวอกของคนอื่น และแสดงต่อผู้อื่นเหมือนที่เราต้องการให้คนอื่นแสดงต่อเรา จงทำดีต่อคนอื่นโดยไม่หวังผลตอบแทน ไม่ว่าจะความดีนั้นจะเป็นเพียงสิ่งเล็กน้อยหรือสิ่งยิ่งใหญ่ก็ตาม
2. จงแสดงน้ำใจกับคนรอบข้าง เช่น เมื่อเวลาไปเที่ยวในที่ไกลหรือใกล้ก็ตามควรมีค่าของฝากมาถึงคนที่เรารูจักและญาติมิตรของเรา อันเป็นการแสดงความมีน้ำใจต่อกัน ไม่จำเป็นจะต้องใช้เงินมากมาย
3. จงเสียสละกำลังทรัพย์ สติปัญญา กำลังกาย และเวลาให้แก่ผู้เดือดร้อนที่ต้องการพึ่งพาอาศัยเรา โดยเป็นการกระทำที่ไม่หวังผลตอบแทน
4. จงมีนิสัยเสียเพื่อ ช่วยเหลือเกื้อกูลต่อเพื่อนบ้าน เช่นไปร่วมงานพิธีต่าง ๆ เช่น งานแต่งงาน งานศพ หรืองานอื่น ๆ
5. จงให้ความรักแก่คนอื่น ๆ และให้ความร่วมมือเมื่อเขาขอร้องหรือรู้ว่าเขากำลังลำบากต้องการความช่วยเหลือ
6. การฝึกฝนตนเองให้เป็นคนมีน้ำใจ นอกจากจะทำให้เราจิตใจที่ตั้งงามเบิกบานแจ่มใส ผิวพรรณผ่องใส ใบหน้ายิ้มแย้มแล้ว ยังทำให้มิตรสหายมาก ใครก็อยากคบหาสมาคมด้วย เพราะความมีน้ำใจแสดงถึงความมีเมตตา กรุณา ต่อเพื่อนมนุษย์ และความเมตตาตัวเองจะเป็นกำแพงป้องกันภัยให้เราได้

(ศิริจันทร์ สุขใจ, 2558 , จาก<http://www.jvkk.go.th/jvkkfirst/story/health/36.htm>

สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558

#### 2.1.4 ให้อภัย... การให้ที่บริสุทธิ์

การแสดงอภัยทาน เป็นการชำระใจ แม้จะดูพุดง่ายแต่ก็ทำได้ยาก หากไม่ฝึกทำจนเป็นปกติ เพื่อให้เข้าใจง่ายและอยากทำให้ได้ ขอให้พิจารณาเหตุผลถึงความต่อเนื่องของผลกรรม ที่มีผลข้ามภพข้ามชาติว่า ให้ผลร้ายแรงเพียงใด เป็นไปได้ไหม" ที่เราต้องการยุติการส่งผลของกรรมกับคนนั้นเพียงภพนี้เท่านั้น หรือว่าอยากจะทำอะไรจะใช้กรรมกันต่อไป หลายคนที่รักมาก หลงมาก แค้นมากก็ผูกใจเจ็บ ไม่ให้อภัย ไม่ยกโทษให้ เหมือนการผูกสิ่งที่ไม่ชอบไว้ที่ตนเองตลอดเวลา . . . การให้อภัยจะช่วยให้สามารถยุติปัญหาต่างๆ ได้ เปรียบเสมือนคนล้างแก้วน้ำให้สะอาด ทำให้เหมาะสมที่จะรองรับน้ำบริสุทธิ์ที่เทลงไปใหม่ ส่วนหนึ่งจากการเทศนาธรรม จัดโดยสำนักพิมพ์ดีเอ็มจี ร่วมกับบริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง พระศรีญาณโสภณ ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดพระราม 9 กาญจนนาภิเษก ที่มาเทศน์เรื่องการให้อภัยทาน มีเนื้อหาที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์นำมาปรับใช้ให้ใจเป็นสุขให้อภัยเหมือนล้างใจให้สะอาดการให้อภัยจะช่วยให้สามารถยุติปัญหาต่างๆ ได้ เปรียบเสมือนคนล้างแก้วน้ำให้สะอาด ทำให้เหมาะสมที่จะรองรับน้ำบริสุทธิ์ที่เทลงไปใหม่ เหมือนการโยนของที่ไม่ชอบทิ้งเสียโดยไม่ต้องเสียตาย การให้อภัยคือการแสดงกำลังใจที่ยิ่งใหญ่ที่สุด อภัยทานเวลาจะให้ไม่ต้องไปขอใคร ไม่เหมือนใครมาขอเงินเรา ที่ต้องควักกระเป๋าให้ แต่การให้อภัยไม่ต้องหากจากไหนและไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นการสูญเสียขอให้ภูมิใจเมื่อมีใครมาขอโทษ เมื่อมีใครให้อภัยเราหรือเมื่อสำนึกได้ว่าได้ทำอะไรผิดพลาดไปก็ขอโทษกัน การขอโทษหรือการให้อภัย มิใช่การเสียหน้าหรือเสียรู้ มิใช่การได้เปรียบเสียเปรียบแต่อย่างใด หากแต่เป็นการชำระใจให้สะอาด เหมือนภาชนะสกปรกก็ชำระล้างให้สะอาด ใครจะคิดอย่างไรมิใช่ประเด็น แต่สำหรับผู้แสดงออกว่าเราให้อภัยในเรื่องนี้ต่อบุคคลผู้นี้แล้ว นั่นเป็นสิ่งสำคัญเพราะสิ่งนั้นจะถูกบรรจุลงไปในจิตของเรานั่นเองการผูกอาฆาต ความพยาบาท ความอิจฉา โกรธ เกลียด ความคิดแค้นแค้น ทิฐิมานะนั้น เป็นเสมือนเชื้อไวรัส อภัยทานคือเครื่องมือแอนตี้ไวรัส ส่วนจิตของเราเหมือนคอมพิวเตอร์ ในชีวิตที่เหลืออยู่นี้อาจจะดูเหมือนยาว แต่มีใครบอกได้ว่าจะอยู่ได้ปลอดภัยถึงวันไหน เราต้องการความทรงจำที่เลวร้าย หรือต้องการความทรงจำที่ดีในชีวิต ต้องการนั่งนอนอย่างมีความสุข มีชีวิตอยู่ด้วยความอึดเอิบหรือต้องการมีชีวิตอยู่ด้วยการถอนหายใจ ด้วยความทุกข์และกังวลใจ สิ่งเหล่านี้กำหนดได้ที่ตัวเองฝึกใจให้คิดแต่เรื่องดีที่ความคิดเป็นสิ่งที่ทรงพลังมาก สุขหรือทุกข์ของมนุษย์อยู่ที่วิธีคิด คิดเป็นก็พ้นทุกข์ คิดไม่เป็นแม้แต่เรื่องมิใช่เรื่อง ก็อาจเกิดเรื่องได้ คนเราอยู่ไม่ถึง 100 ปี ทำไมจะเสียเวลามาครุ่นคิดเรื่องไร้สาระ ทำไมจะต้องเสียเวลามาทำเรื่องที่ทำให้เกิดทุกข์ การยอมกันเสียบ้าง ก็เป็นความสุขได้ไม่ยากเวลาที่โกรธ เกลียด พยาบาทใคร สิ้นหน้าของเราจะเปลี่ยนไปหน้าจะเครียดแดงก่ำ เลือดสูบฉีดเร็ว หัวใจเต้นแรง มือไม้สั่นเวลาโกรธจัดจิตที่ถูกครอบงำโดยอารมณ์ร้าย คือ ความหนักใจ เหนื่อยหอบ ทำอะไรก็เป็นทุกข์ไม่มีความสุข แต่พอได้ยกโทษให้ใครเมื่อหายโกรธเหมือนยกภูเขาออกจากใจ จะรู้สึกทันทีว่า

ยิ้มได้ มีความสบายใจโล่งโปร่งสบาย คิดแต่เรื่องดีๆ จิตใจก็เบิกบานอิมเอิบ ที่สำคัญช่วยทำให้ใบหน้าดู  
อ่อนเยาว์ผ่องใสเราอาจคิดว่าการให้อภัยบ่อยๆ แก่คนบางคน เขาอาจจะไม่ปรับตัว ยิ่งก่อเหตุอยู่เสมอๆ  
งานก็ไม่สำเร็จ ยังเหลวไหลอยู่เหมือนเดิม นั่นอาจเป็นเหตุผลในการทำงาน แต่สำหรับเหตุผลของใจนั้น  
เมื่อให้อภัยใจเราก็เบา เพราะหมดห่วง หมดทุกข์ หมดสนิมที่จะมากัดใจให้ผุกร่อน วิธีคิดมีความสำคัญ  
มากสำหรับชีวิตของคน เรามักได้ยินเสมอว่า แพ้หรือชนะอยู่ที่กำลังใจ แท้จริงแล้วคำว่ากำลังใจก็คือวิธี  
คิดนั่นเอง พลังที่ยิ่งใหญ่ของมนุษย์คือการที่ใจมีกำลัง และเป็นกำลังจากความคิดที่ดีมนุษย์จึงต้องสร้าง  
กำลังใจให้แก่กันและกัน กำลังใจเป็นสิ่งที่ให้ไม่รู้จักหมด ยิ่งให้คนอื่นได้มากเท่าไร กำลังใจก็จะยิ่งเกิดขึ้น  
แก่เรามากเท่านั้น เหมือนวิชาความรู้ ยิ่งให้ยิ่งพอกพูน ยิ่งหวังไว้เฉพาะตัวก็ยิ่งหดหาย การให้อภัยแม้  
ยากแต่หากพยายามทำบ่อยๆ ให้กลายเป็นนิสัย จะเป็นความสุขใจในภายหลังเมื่อย้อนนึกถึง ด้วยเหตุนี้  
จึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีคิดให้ได้ ไม่ให้ใจเป็นถึงขยะแต่ให้ใจเป็นหิ้งบูชาพระที่นั่งดงามทุกวัน ด้วยการมอง  
แต่เรื่องดีๆ ของคนให้พบ มองบวกคิดบวกพูดบวก เพราะการทำอะไรเป็นบวกจะทำให้ได้กำไรใจสบาย  
ศัตรูก็ควรให้อภัยเคยไหมบางคนไม่รู้จักกันมาก่อน แต่พอเห็นหน้าจะรู้สึกไม่ชอบทันที จะพูดจะทำอะไร  
ดูเกะกะน่ารำคาญไปหมด แม้แต่ความรู้สึกที่เรามีต่อเราก็เช่นเดียวกันนั่นเป็นเพราะอดีตเราไม่ยอมให้  
อภัยต่อกัน การที่ไม่ยอมให้อภัยเหมือนเราไม่ยอมล้างสิ่งสกปรกออกจากร่างกาย แม้จะไปที่ไหน สวมใส่  
เสื้อผ้าชนิดใด งามแค่ไหน ร่างกายของเราก็ยังคงสกปรกและตามไปทุกหนทุกแห่ง การให้อภัยเปรียบ  
เหมือนการอาบน้ำชำระร่างกายท่านอาจลืมนึกไปว่าลูกหลานที่เกิดมาแล้วผลบุญทรัพย์ทำลายชื่อเสียง  
ทำให้พ่อแม่เดือนร้อนนอนทุกข์นั้น แท้จริงก็คือศัตรูในชาติที่แล้วที่ไม่ได้อโหสิกรรมแก่กัน กรรมจึง  
ติดตามกันมาเห็นผลถึงชาตินี้ บางทีคนที่เขาโกรธเราหากเราไม่โกรธตอบ ก็จะไม่เป็นการตอบรับกระแส  
กัน เหมือนโทรศัพท์ถึงกัน ถ้าอีกฝ่ายไม่เปิดโทรศัพท์รับ ฝ่ายที่โทร.ถึงก็หมดสิทธิจะคุยกันเพราะกระแส  
ไม่ถึงกัน การตอบรับซึ่งกันและกันหากเป็นความโกรธ ความแค้น สิ่งที่จะตามมาคือการรับรู้และเก็บ  
อารมณ์ทั้งโกรธและเกลียดไว้ด้วยกันทั้ง 2 ฝ่าย

เมื่อรู้แล้วก็ควรสละอารมณ์นั้นด้วยตัวเราก่อน เพื่อป้องกันจิตมิให้เป็นทุกข์เพราะคนนั้นเป็นเหตุ คิดเสีย  
ว่าเขาไม่ได้อยู่ในโลกนี้ ไม่ไปยึดเป็นรักเป็นชัง ก็เมื่อแม่แต่รักพระท่านยังสอนให้ละทิ้ง เพื่อมิให้ยึดติด  
แล้วทำไมเราจะยังมองเห็นโกรธแค้นเป็นสิ่งที่จะต้องยึดมั่นอยู่ได้ ดังนั้น วิธีการแผ่เมตตาท่านจึงสอน  
ไม่ให้คิดว่าเป็นคนที่รักหรือชัง หากแต่ให้คิดว่าเป็นสรรพสัตว์ที่เป็นเพื่อนร่วมทุกข์เกิดแก่เจ็บตาย  
ร่วมโลกเดียวกันการคิดเช่นนี้เป็นการปรับอารมณ์ให้สมดุลไม่เลือกที่รักมักที่ชัง

(โครงการคิดอย่างยั่งยืน, 2558 , จาก <http://semsikkha.org/tha/index.php/tips/68-forgiving>

สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558)

### 2.1.5 รู้สาเหตุ+ป้องกันนอนตื่นสาย

#### รู้สาเหตุ+ป้องกันนอนตื่นสาย

การนอนตื่นสายบ่อยๆ อาจเป็นสัญญาณเตือนว่าร่างกายกำลังอ่อนแอและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวได้หาสาเหตุและวิธีแก้

1. รูปแบบการใช้ชีวิตที่ผิด บางคนทำงานกลางคืน นอนกลางวัน ซึ่งหากจัดระเบียบชีวิตให้ลงตัว แล้วรีบเข้านอน หลับให้ลึก หลับให้สนิท กินอาหารสะอาดและมีประโยชน์
  2. รูปแบบการกินผิดๆ สาเหตุหนึ่งของอาการนอนไม่พอเนื่องมาจากร่างกายอ่อนแอ เพราะกินอาหารไม่มีประโยชน์และปนเปื้อนสารพิษ ซึ่งเมื่อตกค้างในร่างกายจะส่งผลให้ระบบกำจัดสารพิษในร่างกายทำงานหนักขึ้นหรือไม่สามารถกำจัดสารพิษเหล่านั้นได้ทัน จนส่งผลกระทบต่อร่างกายตามมา ควรลดอาหารหวานมัน ปิ้งย่างจนไหม้เกรียม และเพิ่มผักผลไม้ที่รสขมเล็กน้อย เพื่อร่างกายแข็งแรง สร้างสมดุลการนอนได้
  3. ขาดวิตามินบี 1 วิตามินบี 1 ช่วยให้หัวใจทำงานได้อย่างเป็นปกติ สามารถดูดซึมและหมุนเวียนโลหิตไปยังอวัยวะต่างๆ รวมถึงสมองได้ดี นอกจากนี้ยังช่วยบำรุงประสาท ช่วยเผาผลาญแป้งและน้ำตาลได้อย่างสมบูรณ์อีกด้วย การขาดวิตามินบี 1 จึงทำให้เกิดอาการอ่อนเพลียและง่วงเหงาหาวนอนได้ อาหารที่อุดมวิตามินบี 1 อย่างธัญพืชจำพวกข้าวซ้อมมือ ข้าวโอ๊ต ข้าวโพด รำข้าว ถั่วต่างๆ งา ผัก และผลไม้ อาหารจากธรรมชาติช่วยบำบัดอาการง่วงเหงาหาวนอนได้ดี
  4. กินอาหารหวานมากเกินไป น้ำตาลทรายขาว ขนมหวาน และน้ำอัดลม เป็นตัวการสำคัญในการทำลายวิตามินบี 1 ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย หลีกเลียงอาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลขัดขาวเหล่านี้ และหันมาลิ้มรสความหวานจากผลไม้มีน้ำตาลชนิดแทนน
- นอนไม่พอเป็นสัญญาณเตือนว่าร่างกายกำลังอ่อนแอ รีบหาสาเหตุและวิธีแก้ไขเพื่อสุขภาพที่ดี

(ชีวิต 13, 16 (กันยายน 2554) : 12สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558)

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบในเรื่องที่วิจัย

### แอนิเมชัน

แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลายๆ ภาพด้วยความเร็วสูง คำว่า Animation สะกดเป็นภาษาไทยคือ แอนิเมชัน (ตามหลักการใช้คำทับศัพท์ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ที่ไม่ใช้วรรณยุกต์ในการสะกด) แอนิเมชันเป็นกระบวนการสร้างภาพนิ่งให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวได้อย่างมีชีวิตชีวาซึ่งสามารถทำได้หลายเทคนิคไม่จำกัดว่าต้องทำ

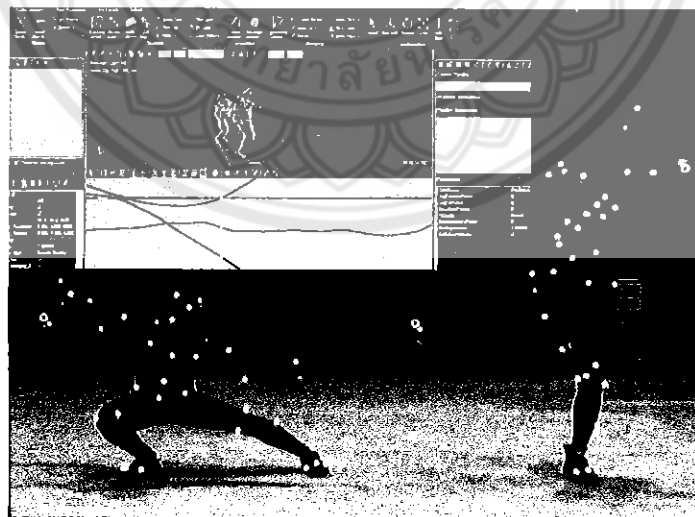


ด้วยคอมพิวเตอร์เสมอไป ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพแอนิเมชันส่วนใหญ่ ได้จำแนกเทคนิคการทำงานของแอนิเมชันแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. แอนิเมชันแบบดั้งเดิม(Traditional Animation) เป็นกระบวนการสร้างสรรค์แอนิเมชันในยุคเริ่มแรกโดยที่ไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องเช่นการวาดเส้น(Drawing) การระบายสีจริงบนกระดาษ (Painting) แอนิเมชันแบบเซลลูลอยด์หรือแผ่นใส (Cels Animation) การปั้นดินน้ำมัน (Clay Animation) การตัดกระดาษ (Paper Cut-Joint Cut) ฯลฯ

2. ดิจิทัลแอนิเมชัน, คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน(Digital Animation, Computer Animation) เป็นกระบวนการผลิตงานภาพเคลื่อนไหวด้วยระบบดิจิทัลโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการทำงานตั้งแต่การวาด, การระบายสี, การปั้นโมเดล, การแอนิเมทสร้างภาพเคลื่อนไหวตลอดจนการตัดต่อออกมาเป็นไฟล์ภาพยนตร์ที่สมบูรณ์โดยมีทั้งแอนิเมชันแบบ 2-3 มิติ

ปัจจุบันงานแอนิเมชันที่มีการผลิตร่วมกับงานวิชวลเอฟเฟคจำนวนมากจนแทบจะแยกไม่ออก งานวิชวลเอฟเฟคคืองานสร้างภาพยนตร์ด้วยเทคนิคพิเศษให้มีความสมจริงมากที่สุดที่พบเห็นได้ชัดเจน เช่นการใช้ภาพ 3D ตัดต่อผสมผสานกับภาพถ่ายจริงหรือเป็นภาพจำลองที่สร้างขึ้นจนเสมือนจริงทั้งหมด



ภาพประกอบที่ 1 Motioncapture 3D

(ที่มา : <http://megsdfgablog.blogspot.com/2013/11/vfx-research-motion-capture.html>)

## 2.2.1 ต้นกำเนิดและความหมายของการ์ตูนอนิเมชัน

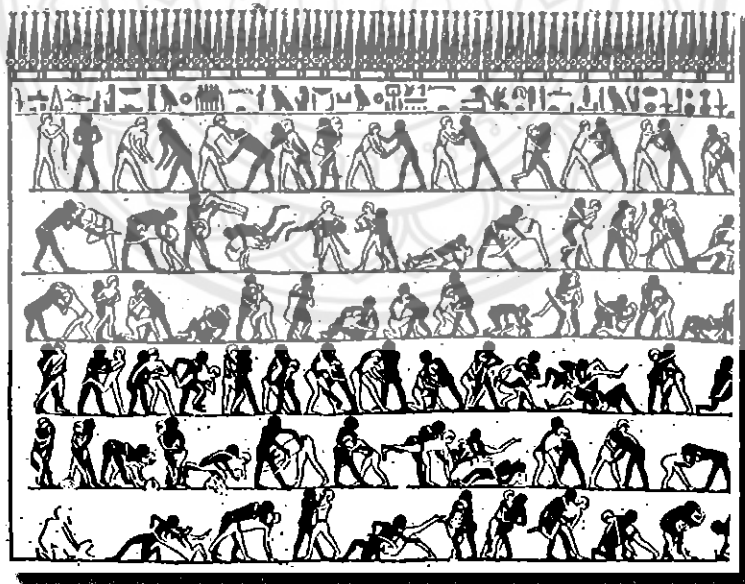
ความเป็นมาของภาพเคลื่อนไหว (Animation) ได้มีการค้นพบภาพเขียนในลักษณะแอนิเมชัน คือ เป็นภาพที่เขียนเหตุการณ์ที่มีความต่อเนื่อง ในอดีตมีตัวอย่าง ชามดินในประเทศอิหร่านใน Shahr - i Sokhta สันนิษฐานว่ามีอายุประมาณ 5,200 ปี ทำให้เห็นว่าศิลปินมีความตั้งใจที่จะเล่าเรื่องโดยถ่ายทอดออกมาจนเป็นลำดับภาพ จากภาพตัวอย่างคือ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



ภาพประกอบที่ 2 ภาพวาดบนชามดิน

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

หลักฐานการเขียนภาพเคลื่อนไหวของมนุษย์อีกชิ้น พบว่าเป็นภาพจิตรกรรมฝาผนังอียิปต์โบราณในห้องฝังพระศพฟาโรห์ซึ่งมีอายุราว 4 พันปี เป็นการเขียนภาพนักมวยปล้ำที่กำลังแสดงท่าเคลื่อนไหวแบบภาพต่อภาพ เพื่อเล่าลำดับเหตุการณ์ในเรื่อง



ภาพประกอบที่ 3 จิตรกรรมฝาผนังอียิปต์โบราณ

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

แอนิเมชันถือกำเนิดขึ้นมาจากหลักการเรื่องภาพติดตา โดยเมื่อเห็นภาพนิ่งภาพหนึ่งก็จะเกิดการจดจำและเข้าใจว่าภาพนั้นๆ คืออะไรแล้วเมื่อลองนำเอาภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาเล่นติดต่อกันด้วยความเร็วอย่างเช่น 25 ภาพต่อ 1 วินาที จะรู้สึกได้ว่ากำลังเห็นภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชันจึงถือกำเนิดมาจากจุดนี้นั่นเอง โดยผู้ที่ทำการทดลองเพื่อพิสูจน์ให้เห็นกันก็คือ นายแพทย์ชาวอังกฤษชื่อ John Ayrton Paris ใน

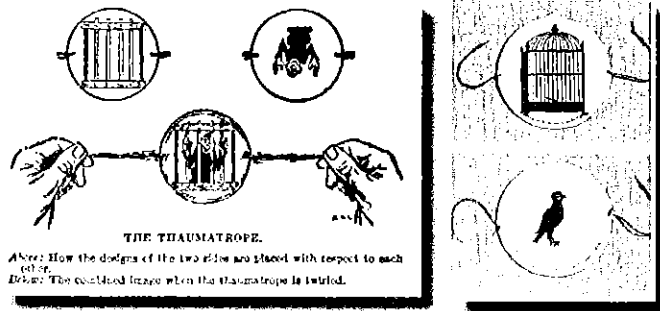


นายแพทย์ชาวอังกฤษชื่อ John Ayrton Paris

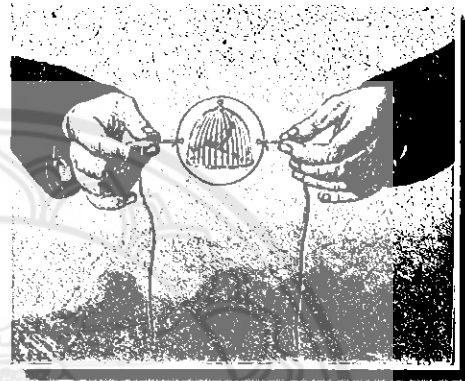
ภาพประกอบที่ 4 นายแพทย์ จอน อิลตัน พารีส

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

ศตวรรษที่ 19 นับเป็นยุคบุกเบิกวงการภาพยนตร์ โดยเขาได้ทำสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เป็นแผ่นวงกลมแบนๆ เหมือนกระดาษ ด้านหนึ่งวาดรูปนก อีกด้านวาดรูปกรงนกเปล่านั้น แล้วติดกับแกนไม้หรือเชือก เมื่อหมุนด้วยความเร็วก็จะเกิดเป็นภาพนกอยู่ในกรง เรียกว่า Thaumatrope



ภาพตัวอย่าง Thaumatrope



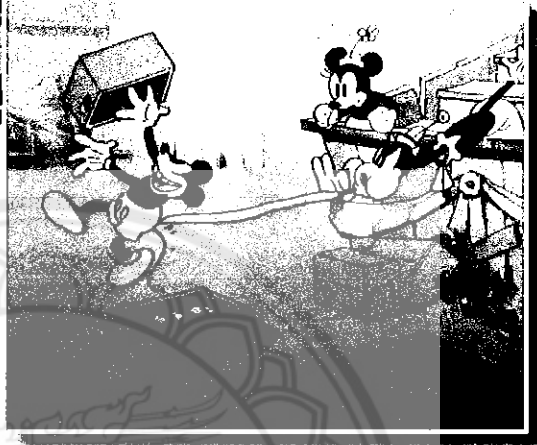
ภาพประกอบที่ 5 ธัมมาโทรป

งานแอนิเมชันได้ถือกำเนิดขึ้นอย่างจริงจังเมื่อนักวิทยาศาสตร์ชื่อโทมัส อัลวา เอดิสัน (Thomas Alva Edison) ประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพยนตร์และเครื่องฉายได้ พร้อมกับบริษัทอีสต์แมนได้ปรับปรุงคุณภาพของฟิล์ม ภาพยนตร์จึงถือกำเนิดขึ้นมา จนถึงศตวรรษที่ 20 การพัฒนาเทคนิคทางภาพยนตร์ได้แบ่งการถ่ายทำออกเป็น 2 แนวทาง คือ

1. การสร้างภาพยนตร์ที่อาศัยตัวแสดง จาก และกล้องบันทึกภาพที่เคลื่อนที่ไปได้ จนพัฒนามากลายเป็นการแสดงที่เป็นไปตามธรรมชาติ และใช้กล้องบันทึกภาพไปอย่างต่อเนื่อง หรือเรียกว่า ไลฟ์ แอ็กชัน ซีนีมา (Life Action Cinema)



วอลท์ ดิสนีย์ (Walt Disney)  
กำลังร่างภาพบนกระดาษเพื่อนำไประบาย  
สีต่อในแผ่นเซลลูลอยด์



ภาพอีกก็เข้าสับบน  
แผ่นเซลลูลอยด์ในยุคแรก

ภาพประกอบที่ 6 วอลท์ดิสนีย์กำลังทำงานและผลงาน

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

2. การสร้างภาพยนตร์อีกแนวทางหนึ่งจะอาศัยการวาด ฉาก และกล้องที่ตั้งอยู่กับที่เพื่อบันทึกภาพทีละภาพ จนกลายเป็นการพัฒนาของภาพยนตร์แอนิเมชันในปัจจุบันหลังจากนั้นการสร้างแอนิเมชันก็ได้มีวิวัฒนาการมาโดยตลอด โดยแบ่งตามวิธีการสร้างผลงานเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.1 แอนิเมชันแบบดั้งเดิม (Traditional Animation) ได้แก่ แอนิเมชัน 2 มิติ ที่วาดด้วยมือ และ ระบายสีลงในแผ่นเซลลูลอยด์ (Cels Animation) คัท-เอาต์ แอนิเมชัน (cut-out animation) ที่เป็นการตัดกระดาษให้เป็นรูปร่างต่างๆ หรือ สตอปโมชัน (StopMotion) ที่สร้างจากวัสดุต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

2.2 คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (Computer Animation) ที่เกิดจากการสร้างด้วยระบบดิจิทัล ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์โดยอาศัยเครื่องมือที่สร้างจากซอฟต์แวร์ในคอมพิวเตอร์กราฟิกช่วยในการสร้าง ดัดแปลง และให้แสง-เงาภาพ ตลอดจนการบันทึกประมวลผลการเคลื่อนไหวต่างๆ โดยเครื่องมือที่ว่าประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ที่สร้างขึ้นจากระเบียบวิธีขั้นตอนวิธีหลักการ หรือการคำนวณต่างๆ



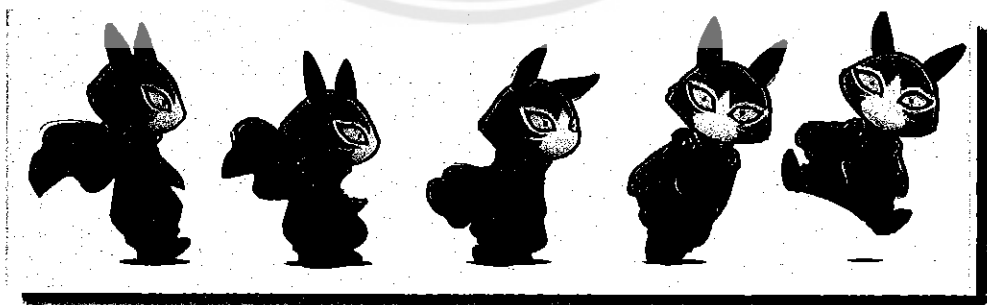
โอรุส เมและเจ้าชายอสูร (Beauty and the Beast) นับเป็นภาพยนตร์แอนิเมชัน เรื่องแรกของวอลท์ ดิสนีย์ ที่นำเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้าง CG. นำทีมงาน แอนิเมชันในการพัฒนาอย่างรวดเร็ว



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

ภาพประกอบที่ 7 ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ทำด้วยคอมพิวเตอร์ และ 3 มิติ เรื่องแรกของโลก

สรุปได้ว่า ที่มาของภาพเคลื่อนไหว (Animation) คือการแสดงภาพนิ่ง 2 มิติ 3 มิติ หลายๆ ภาพ เรียงต่อเนื่องกันและฉายภาพอย่างรวดเร็วเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบลวงตาเรียกอีกอย่างว่า ปรัชญาการณภาพติดตา (Persistence of Vision หรือ Persistence of Vision) คือ โดยปกติความสามารถในการมองเห็นของมนุษย์ เมื่อมีการเพ่งมองเห็นภาพใดภาพหนึ่ง เป็นเวลาชั่วครู่ แต่หากภาพนั้นเกิดหายไปทันที สายตาของมนุษย์จะยังเก็บภาพไว้ที่เรตินา เป็นช่วงเวลาสั้นๆ ราว 1/15 วินาที ปรัชญาการณภาพนี้จะทำให้คนเรามองภาพนิ่งกลายเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ ภาพยนตร์หรือ ภาพวีดิโอก็ใช้หลักการนี้ใน กระบวนการผลิตเช่นเดียวกัน



ภาพหน้าปกหนังสือ Encyclopedia of Animation Basics

ภาพประกอบที่ 8 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวของตัวละคร

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

จากภาพสุนัขจิ้งจอกที่มีท่าทางการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องและมองอย่างรวดเร็วก็จะสามารถเห็นลักษณะการเคลื่อนไหวโดยคร่าวๆ ได้สมุดพลิกหรือสมุดกรีด (Flipbook) คือภาพเคลื่อนไหวที่สร้างได้ง่ายโดยวาดทีละภาพและนำมาเย็บติดกันเป็นเล่ม สามารถเล่าเรื่องสั้นๆ ได้ โดยการเรียงภาพแรกไว้ท้ายสุดการทำสมุดดีดนับเป็นพื้นฐานการวาดภาพเคลื่อนไหวแบบง่ายที่สุด นักแอนิเมเตอร์จะตรวจสอบการเคลื่อนไหวภาพวาด โดยทำการพลิกกระดาษ หรือดีดกระดาษอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เห็นภาพเคลื่อนไหว ว่ามีส่วนใดที่ขาดตกบกพร่อง เมื่อพบจะแก้ไขก่อนที่จะนำไปลงสีจริงต่อไปหลักการของสมุดกรีด คือ การนำทฤษฎีภาพติดตามาใช้ ซึ่งสามารถเรียนรู้หลักการนี้ได้จากการทำสมุดกรีด เป็นการวาดภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย ลงในกระดาษแผ่นเล็กๆ ประมาณ 4x6 นิ้ว แล้วนำภาพที่วาดทั้งหมดมาเรียงต่อกันเป็นเล่ม การสร้างสมุดกรีดนี้เป็นการศึกษาทดลองการสร้างภาพเคลื่อนไหวในขั้นพื้นฐานก่อนที่จะนำไปประยุกต์เช่นการศึกษาการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต เช่น คน สัตว์ เมื่อเปิดภาพด้วยความเร็วโดยการกรีดสมุด จะทำให้เห็นว่า ภาพนิ่งทุกภาพที่วาดนั้น เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ โดยส่วนใหญ่กระดาษที่ใช้ทำสมุดกรีดควรเป็นกระดาษ 100 ปอนด์ เพื่อความคงทนในการเก็บรักษา J. Stuart Blackton เป็นนักสร้างภาพยนตร์ชาวอเมริกันคนแรกที่ใช้เทคนิคถ่ายภาพและหยุดแบบใช้มือวาด เขาเป็นผู้บุกเบิกแนวคิดนี้ในศตวรรษที่ 20 โดยได้เปิดเผยลิขสิทธิ์งานแรกในปี 1900 และสร้างภาพยนตร์ Enchanted Drawing (1900) และ Funny faces (1906) ด้วยเทคนิคคือถ่ายภาพและหยุด Blackton ได้รับการอ้างอิงอย่างสม่ำเสมอว่าเป็นแอนิเมเตอร์คนแรก

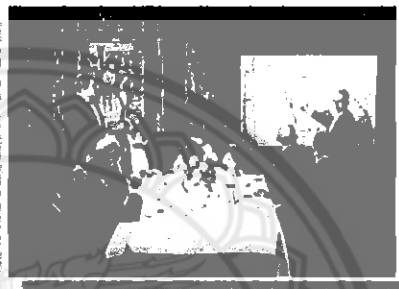


J. Stuart Blackton ชาวอเมริกันกับผลงานแอนิเมชัน เทคนิควาดมือบนแผ่นฟิล์ม

### ภาพประกอบที่ 9 เจ.สจิวต์แบล็คตัน และ แอนิเมชันบนแผ่นฟิล์ม

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

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



Winsor McCay ผู้ริเริ่มการทำงานแอนิเมชันแบบเป็นสตูดิโอมีงาน เพราะแอนิเมชันที่ทำด้วยตัวคนแต่ใบจะสำเร็จได้ยาก



Winsor McCay หากถือการทำงานแอนิเมชันเพียงลำพัง ต้องรับภาระอย่างหนักในการเขียนภาพเคลื่อนไหวเป็นจำนวนมาก

ภาพประกอบที่ 10 วินด์เซอร์ แมคเคย์ และ สตูดิโอแอนิเมชัน

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

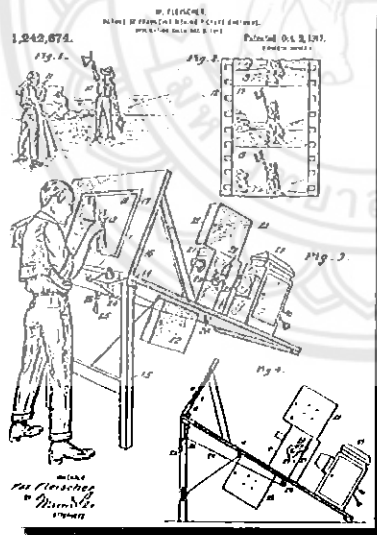
การผลิตภาพเคลื่อนไหว ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมแอนิเมชันของโลกในช่วงค.ศ. 1910 ภาพยนตร์แอนิเมชันแบบการ์ตูนสั้นมีการผลิตเพื่อจัดฉายในโรงภาพยนตร์ช่วงต้นก่อนภาพยนตร์จะฉายผู้ผลิตที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดคือ John Randolph Bray





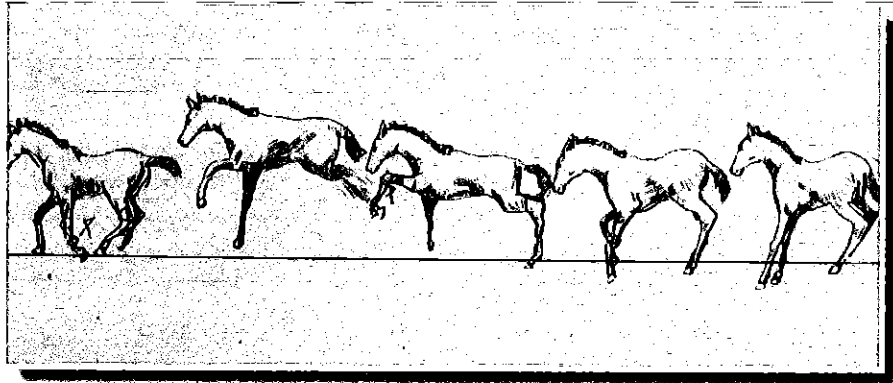
Gertie the Dinosaur (1914) ตำนาน  
และชีวิตของเจ้าก๊อปปี้ไดโนเสาร์  
ที่มีชีวิตจริงที่สร้างโดย Walter McCarty

John Randolph Bray



การลอกภาพโดยเขียนเป็นลายเส้นจาก  
ฟิล์มที่ละภาพ เพื่อสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหว เรียก  
ว่า การสร้างภาพเคลื่อนไหวเทคนิค โรโตสโคป  
(Rotoscope)

ภาพประกอบที่ 11 ผลงานของ วินต์เซอร์ แมคเคย์, จอห์น แรนดอล์ฟเบรย์, เทคนิคโรโตสโคป  
(ที่มา : <http://www.mitmedia.com/uploadimage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>)

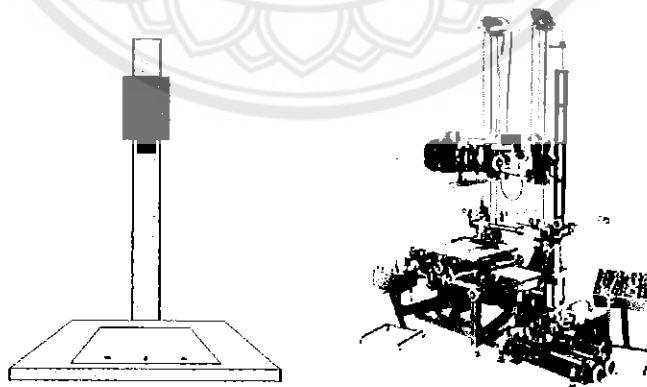


ผลงานแอนิเมชันของ นายอัครชัย ฤกษ์แสนสุข

ภาพประกอบที่ 12 ตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวม้าเทคนิคโรโตสโคป

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

ตัวอย่างของภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนไหวม้าที่ใช้เทคนิคแบบโรโตสโคป (Rotoscope) คือ การถ่ายภาพม้าจริงที่กำลังวิ่ง เป็นภาพนิ่งหลายๆภาพ และนำมาคัดลอก วาดใหม่ตามทีละภาพ ทำให้ได้ การเคลื่อนไหวที่มีความสมจริงที่สุด ภาพเคลื่อนไหวแบบมือวาดเป็นกระบวนการที่ใช้ในการสร้าง ภาพเคลื่อนไหวมากที่สุดของศตวรรษที่ 20 แต่ละเฟรมของภาพยนตร์เคลื่อนไหวแบบดั้งเดิม เป็นภาพ วาดที่วาดบนกระดาษก่อนเพื่อสร้างภาพลวงตาของแอนิเมชัน โดยแต่ละภาพจะมีการเปลี่ยนแปลงจาก ภาพที่วาดไปก่อนหน้านี้ แอนิเมเตอร์จะทำการวาดเส้นลงบนแผ่นใสที่เรียกว่า เซลลูลอยด์ หรือเรียกสั้นๆ ว่า แผ่นเซลล์ (Cels) และระบายสีลงไป เพื่อนำไปประกอบกับฉากหลังที่ลงสีไว้เรียบร้อยแล้ว จากนั้น ก็จะถ่ายทำแบบภาพต่อภาพด้วยเครื่องถ่ายทำที่เรียกว่า Rostrum camera



ภาพประกอบที่ 13 Rostrum camera

Rostrum camera คือเครื่องมือที่ใช้ถ่ายทำแอนิเมชันแบบภาพต่อภาพ คือติดกล้องบนที่กภาพ ไว้ด้านบนและวางกระดาษหรือแผ่นใสไว้ที่ฐานด้านล่าง ทำการถ่ายทีละภาพ โดยเปลี่ยนภาพไปเรื่อยๆ

## แอนิเมชันหรืออะนิเมะ ในประเทศญี่ปุ่น

เมื่อต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 นักสร้างภาพยนตร์ชาวญี่ปุ่นเริ่มทดลองใช้เทคนิคการสร้างภาพยนตร์การ์ตูนซึ่งกำลังถูกพัฒนาขึ้นในสหรัฐอเมริกาเพื่อสร้างภาพยนตร์การ์ตูนของตนเอง ในทศวรรษที่ 1970 ภาพยนตร์การ์ตูนญี่ปุ่นได้พัฒนาลักษณะเฉพาะตัวขึ้นจนสามารถแบ่งแยกออกจากภาพยนตร์การ์ตูนของสหรัฐอเมริกาได้อย่างชัดเจน ยกตัวอย่างเช่นภาพยนตร์การ์ตูนหุ่นยนต์ยักษ์ซึ่งไม่สามารถหาได้ในสหรัฐอเมริกาเลย ในทศวรรษที่ 1980 อะนิเมะได้รับความนิยมกว้างขวางในญี่ปุ่น ทำให้ธุรกิจการสร้างอะนิเมะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และในทศวรรษที่ 1990 และ 2000 ชื่อเสียงของอะนิเมะได้แพร่ขยายไปยังนอกประเทศญี่ปุ่น พร้อมกับ การขยายตัวของตลาดอะนิเมะนอกประเทศ คำศัพท์ "อะนิเมะ" เป็นคำย่อซึ่งเป็นคำที่ยืมมาจากภาษาอังกฤษ (สังเกตได้ว่าเขียนเป็นคะตะคะนะ) "แอนิเมชัน" (animation) ซึ่งหมายถึงภาพยนตร์การ์ตูน คำทั้งสองคำนี้สามารถ interchangeable ในภาษาญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามที่นิยมใช้มากกว่า คำว่า "อะนิเมะ" มีขอบเขตกว้างครอบคลุมภาพยนตร์การ์ตูนทั้งหมด ไม่จำกัดอยู่ที่แนวหรือรูปแบบของภาพยนตร์การ์ตูนใดๆ "เจแปนิเมชัน" (Japanimation) ซึ่งเกิดจากการผสมคำว่า "เจแปน" (Japan) กับ "แอนิเมชัน" เป็นคำอีกคำที่มีความหมายเหมือน "อะนิเมะ" คำนี้นิยมใช้กันมากในทศวรรษที่ 1970 และ 1980 แต่มีคนใช้น้อยลงตั้งแต่ปี 1990 และหมดความนิยมลงก่อนกลางทศวรรษที่ 1990 ในปัจจุบันคำนี้ถูกใช้อยู่แค่ในประเทศญี่ปุ่นเพื่อแบ่งแยกระหว่างภาพยนตร์การ์ตูนทั่วไป (ซึ่งคนญี่ปุ่นเรียกรวมๆ ว่า "อะนิเมะ") และภาพยนตร์การ์ตูนที่ผลิตภายในประเทศ ภาษาไทยในสมัยก่อนใช้คำว่า "ภาพยนตร์การ์ตูนญี่ปุ่น" แทนอะนิเมะ คำทับศัพท์ "อะนิเมะ" นั้นไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้ แต่ปัจจุบันคำว่า "อะนิเมะ" หรือ "อะนิเมะ" นั้นกลับเป็นคำที่นิยมในหมู่เด็กวัยรุ่นไทยที่ชื่นชอบการ์ตูนญี่ปุ่น ใช้เรียกแทนคำว่า "ภาพยนตร์การ์ตูนญี่ปุ่น" ของสมัยอดีตลักษณะเฉพาะตัว ตัวอย่างตัวละครอะนิเมะ "วิกิพีต้า" ถึงแม้ว่าอะนิเมะแต่ละเรื่องจะมีลักษณะทางศิลปะเฉพาะตัวซึ่งขึ้นอยู่กับศิลปินแต่ละคน โดยรวมแล้วเราอาจกล่าวได้ว่าลักษณะเฉพาะตัวของอะนิเมะคือการใช้ลายเส้นที่คม และสีเส้นที่สดใส มาประกอบเป็นตัวละครที่มีรายละเอียดสูง ลักษณะเด่นอีกประการหนึ่งของอะนิเมะคือความหลากหลายของแนวเรื่องและกลุ่มเป้าหมายตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ ผิดกับภาพยนตร์การ์ตูนของฝั่งตะวันตกที่เกือบทั้งหมดมีเยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมาย อะนิเมะมีอยู่หลายแนวเช่นเดียวกับภาพยนตร์ ยกตัวอย่างเช่น แอคชัน, ผจญภัย, เรื่องสำหรับเด็ก, ตลก, โศกนาฏกรรม, ไซโรติก, แฟนตาซี, สยองขวัญ, ฮาเรม, โรแมนติก, และนิยายวิทยาศาสตร์ อะนิเมะส่วนใหญ่จะมีเนื้อหากว่าแนวอะนิเมะมากกว่าหนึ่งแนว และอาจมีสารัตถะมากกว่าหนึ่งสารัตถะ ทำให้การจัดแบ่งอะนิเมะเป็นไปได้ยาก เป็นเรื่องปกติที่อะนิเมะแนวแอคชันส่วนใหญ่จะสอดแทรกด้วยเนื้อหาแนวตลก รักโรแมนติก และอาจมีการวิพากษ์วิจารณ์สังคมปนอยู่ด้วย ในทำนองเดียวกันอะนิเมะแนวรักโร

แมนติก หลายเรื่องก็มีฉากต่อสู้ที่ดูเด็ดไม่แพ้อะนิเมะแนวแอคชั่นเลยแนวที่สามารถพบได้แค่ในอะนิเมะและมังงะได้แก่

- บีโซโจะ: (ภาษาญี่ปุ่นหมายความว่า "เด็กสาวหน้าตาดี") อะนิเมะที่มีตัวละครหลักเป็นเด็กสาวหน้าตาสวยงาม เช่น เมจิกไนท์เรย์เอิร์ท

- บีโซเน็น: (ภาษาญี่ปุ่นหมายความว่า "เด็กหนุ่มหน้าตาดี") อะนิเมะที่มีตัวละครหลักเป็นเด็กหนุ่มหน้าตาหล่อเหลาและท่าทางสง่างาม เช่น ฟุซึกิยูกิ

- เอตชิ: มีรากมาจากตัวอักษร "H" ในภาษาญี่ปุ่นหมายความว่า "ทะเลิ่ง" อะนิเมะในแนวนี้อาจจะมีมุขตลกทะเลิ่งแบบผู้ใหญ่

และมีภาพรวมความแต่ไม่เข้าข่ายอนาจารเป็นจุดขาย ตัวอย่างเช่น คาโนค่อน จิ้งจอกสาว

- เฮ็นไต: (ภาษาญี่ปุ่นหมายความว่า "ไม่ปกติ ในแง่จิตใจ" หรือ "จิตตาร") เป็นคำที่ใช้เรียกประเทศญี่ปุ่นสำหรับเรียกอะนิเมะที่จัดได้ว่าเป็นสื่อลามกอนาจาร ในประเทศญี่ปุ่นเรียกอะนิเมะประเภทนี้ว่า 18

- เมกะกะ: อะนิเมะที่มีหุ่นยนต์ยักษ์ เช่น โมบิลสูทกันดั้ม

- อะนิเมะสำหรับเด็ก: มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กปฐมวัย ตัวอย่างเช่น ไดราเอมอน

- โซเน็น: อะนิเมะที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กผู้ชาย เช่น ดราก้อนบอล

- โซโจะ: อะนิเมะที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กผู้หญิง เช่น เซเลอร์มูน

- เซเน็น: อะนิเมะที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นวัยรุ่นชายตอนปลายถึงผู้ชายอายุประมาณ 20 ปี - -

โจะเซ: (ภาษาญี่ปุ่นหมายถึง "ผู้หญิงอายุน้อย") อะนิเมะที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้หญิงอายุประมาณ 20 ปี ตัวอย่างเช่น นานะ

- มะโฮโซโจะ: แนวย่อยหนึ่งของอะนิเมะแนวโซโจะ มีตัวละครหลักเป็นเด็กผู้หญิงที่มีพลังพิเศษอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การ์ดแคปเตอร์ซากุระ

- มะโฮโซเน็น: เหมือนแนวสาวน้อยเวทมนตร์ แต่ตัวเอกเป็นผู้ชาย เช่น ดี.เอ็น. แองเจิล

- โซโจะโอ/ยุริ: อะนิเมะเน้นความรักร่วมเพศระหว่างผู้หญิง เช่น สตรอบเบอร์พานิก

- โซเน็นโอ/ยะโอะชิ: อะนิเมะเน้นความรักร่วมเพศระหว่างผู้ชาย เช่น กราวิทเทชั่น

## 2.2.2 วิวัฒนาการของการ์ตูนแอนิเมชันจาก 2D สู่ 3D (COMPUTER)

นับจากความสำเร็จของผลงานแอนิเมชันขนาดยาวเรื่องแรก ดิสนีย์ยังคงสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็น Fantasia (1940), Pinocchio (1940), Bambi (1942), Cinderella (1950) ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมดิสนีย์จะจบชีวิตลงแล้ว แต่สตูดิโอดิสนีย์ก็ยังคงสร้างผลงานแอนิเมชันออกมาอย่างต่อเนื่อง หากทว่ามีน้อยเรื่องนักที่จะประสบความสำเร็จด้วยดี เหมือนอย่างในยุคสมัยแห่งความรุ่ง

เรื่องเมื่อครั้งอดีต จนกระทั่งในปี 1989 เมื่อสตูดิโอดิสนีย์ ผลิตผลงานเรื่อง the Little Mermaid ออกมา จึงเป็นการเรียกบรรยากาศเดิมๆ ของยุคการ์ตูนคลาสสิกให้กลับคืนมาอีกครั้ง ด้วยยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปและเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้อุปสรรคต่างๆ ของการทำงาน แอนิเมชัน ถูกก้าวข้ามไปได้อย่างง่ายดาย เมื่อคอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทในการสร้างงาน แอนิเมชันยุคใหม่ ผลก็คือนอกจาก The Little Mermaid จะให้ภาพที่สดใสงดงามมากกว่าแอนิเมชันในยุคเดิมแล้ว การเคลื่อนไหวของกล้องก็ยังคงดูแปลกตาและน่าตื่นตาดังเดิมมากมายนัก อีกสองปีต่อมา วงการแอนิเมชัน ก็ได้สร้างความฮือฮาให้แก่โลกภาพยนตร์อีกครั้ง เมื่อ Beauty and the Beast แอนิเมชันเรื่องเยี่ยมในปี 1991 ได้กลายเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องแรก ที่ได้รับการเสนอชื่อเข้าชิงออสการ์ ในสาขาภาพยนตร์ยอดเยี่ยม ด้วยเรื่องราวที่มีทั้งความสนุกสนาน ตื่นเต้น ความโรแมนติก และความซาบซึ้งกินใจ ประกอบกับข้อคิดดีๆ ที่ถ่ายทอด รวมทั้งดนตรีและเพลงประกอบอันสุดไพเราะ นั่นคงไม่ใช่เรื่องยากที่การ์ตูนเรื่องนี้ จะเข้าไปอยู่ในใจของคนหลายคน เป็นที่น่าสังเกตว่า แอนิเมชันใหม่มักจะมีฉากเด่นของเรื่องที่จะทำให้ผู้ชมจดจำไม่รู้ลืม เช่น ฉากสัตว์ได้นำพากันวิ่งระบำใน the Little Mermaid จากเต็นรำในท้องโรงของเบลล์กับเจ้าชายอสูร ใน Beauty and the Beast และสำหรับ Aladdin จากตอนที่ว่าคงหนี ไม่พ้นฉากที่อลาดินพาเจ้าหญิงจัสมินนั่งชมวิเศษล่องลอยไปยังสถานที่ต่างๆ ที่ให้ความรู้สึกเคลิบเคลิ้มเหมือนฝัน ซึ่งคงหาดูได้เฉพาะในงานอะนิเมชันเท่านั้น

สตูดิโอดิสนีย์ยังไม่หมดไฟในการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันแต่เพียงเท่านั้น ในปี 1994 ก็ได้มีผลงานแอนิเมชันเรื่องเยี่ยมอีกชิ้นหนึ่งออกฉาย นั่นคือ The Lion King แอนิเมชันเรื่องนี้ไม่มีตัวละครที่เป็นมนุษย์ แต่เป็นสัตว์ป่าประเภทต่างๆ (ซึ่งเลียนแบบพฤติกรรม รัก โลภ โกรธ หลง ไม่ต่างจากมนุษย์) นอกจาก The Lion King จะเป็นแอนิเมชันที่ทำเงินในระดับสูงแล้ว บรรดาตัวละครต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็นตัวเอกหรือตัวประกอบ ต่างก็เป็นที่ชื่นชอบของผู้ชมทั่วไป ผลงานในปีต่อมา ของดิสนีย์ มีประเด็นทางสังคมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น Pocahontas (1995) ซึ่งสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติเอาไว้ได้อย่างลงตัว ด้วยเรื่องราวของหญิงสาวชาวอินเดียนแดง ที่สอนให้พระออกซึ่งเป็นนักเดินเรือชาวอังกฤษ ได้ตระหนักและมองเห็นคุณค่าของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วน The Hunchback of Notre Dame (1996) ก็นำเสนอประเด็นเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน โดยตัวเอกของเรื่อง เกิดมา มีรูปร่างพิการ จึงถูกจับขังให้ทำหน้าที่ตระหง่านบนวิหาร แต่เขาก็มีความใฝ่ฝัน ว่าจะสามารถใช้ชีวิตเป็นปรกติเหมือนมนุษย์คนอื่น ๆ Hercules (1997) เป็นการนำเรื่องราวเทพมานำเสนอในรูปแบบของแอนิเมชัน Mulan (1998) มนุษย์คนอื่นๆ Hercules (1997) เป็นการนำเรื่องราวเทพมานำเสนอในรูปแบบของแอนิเมชัน Mulan (1998) เป็นเรื่องราวที่มีเนื้อหา ว่าด้วยบทบาทของเพศหญิงในสมัยโบราณ และ Tarzan (1999) ซึ่งถ่ายทอดเรื่องราวของคนกับป่า

การ์ตูนแอนิเมชัน ยุคใหม่ของดิสนีย์ มีการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามาช่วย เพื่อเพิ่มความสมจริง และความน่าสนใจให้กับงานด้านภาพมากขึ้น ยิ่งวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้ามากขึ้นเท่าใด ความมหัศจรรย์ของงานเทคนิคของการ์ตูนแอนิเมชันก็มีมากขึ้นเท่านั้น นอกจากนั้นยังมีการสร้างแอนิเมชันขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์ล้วนๆ อย่างที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน ซึ่งนับว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ของวงการแอนิเมชัน ทำให้มีการพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มว่าจะได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น แอนิเมชันเรื่อง Troy Story (1995) และ Troy Story 2 (1999), A Bug's Life (1998) และ Monster. Inc (2001) จนกระทั่งถึง Finding Nemo (2003) ที่ทำให้สตูดิโอ Pixar ผู้ผลิตแอนิเมชัน3D เหล่านี้ เริ่มมีบทบาททัดเทียม จนอาจถึงขั้นเหนือกว่าเจ้าพ่อหนังการ์ตูนลายคาบอย่างดิสนีย์การ์ตูน ความหมายการ์ตูนเป็นคำที่มาจากกรีกโลกตะวันออก มีคนให้นิยามไว้มากมายพอจะสรุปได้ดังนี้

- ภาพวาดในลักษณะที่ไม่เหมือนจริง แต่มีเค้าโครงรูปลักษณะมาจากของจริง
- ผลงานภาพวาดที่สร้างสรรค์ขึ้นอย่างง่าย ๆ รวดเร็วจากสิ่งที่ได้พบเห็นรอบตัว
- การสร้างสรรค์งานศิลปะอย่างเรียบง่ายเพื่อสื่อความเข้าใจระหว่างกัน โดยใช้รูปทรง

เรขาคณิตรูปทรงอิสระเพื่อใช้ประโยชน์ในการสื่อความหมาย

- การวาดภาพที่ใช้จินตนาการของผู้วาดกับเค้าโครงความจริงที่พบเห็นให้ออกมาเป็นงานศิลปะ ซึ่งจะสรุปความหมายของการ์ตูนได้คือ ศิลปะการวาดภาพที่ผสมผสานกับจินตนาการของผู้วาด เพื่อสื่อความหมายโดยอาศัยรูปทรง ธรรมชาติที่ พบเห็นแล้วดัดแปลงแก้ไขตัดทอน รายละเอียดที่ไม่ต้องการเพื่อให้เข้าใจระหว่างกัน

### 2.2.3 คอมพิวเตอร์กราฟิก3มิติ(CG)

คอมพิวเตอร์กราฟิก (computer graphics) คือภาพหรือลวดลายที่มองเห็นได้ที่สร้างขึ้นหรือถูกจัดเก็บและนำมาแสดงผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ภาพรวมคอมพิวเตอร์กราฟิก หรือในศัพท์บัญญัติว่า เรขภาพคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ซีจี (CG) คือ การประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยข้อมูลเข้าเป็นข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่างๆ โดยการสร้างแบบจำลอง (modeling) ตามด้วย การสร้างเป็นภาพสุดท้ายหรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการให้แสงและเงา (rendering) แสดงผลลัพธ์ทางจอภาพเป็นข้อมูลเชิงเรขาคณิต เช่น รูปทรง สีเส้น ลวดลาย หรือ ลักษณะแสงเงา รวมถึง ข้อมูลอื่น ๆ ของภาพ เช่น ข้อมูลการเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลง ลักษณะการเชื่อมต่อ และ ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุหรือสิ่งของในภาพ รวมไปถึงการศึกษาด้านระบบในการแสดงภาพ ทั้งสถาปัตยกรรมของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อ หรือ อุปกรณ์ในการนำเข้า และ แสดงผล ปัจจุบันมีการประยุกต์ เรขภาพคอมพิวเตอร์

ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ เช่น การสร้างภาพเคลื่อนไหวในงานภาพยนตร์ เกม สื่อประสมภาพและเสียง ศึกษาบันเทิง หรือ ระบบสร้างภาพความจริงเสมือน เป็นต้น

คอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ คือภาพที่สร้างขึ้นจากการจำลองตัวแบบ 3 มิติ โดยใช้การคำนวณต่าง ๆ เช่น พีชคณิตเชิงเส้น ตรีโกณมิติ จากนั้นวาดภาพกลับบนระนาบ 2 มิติ หรือบน 3D Projection หรืออาจหมายถึงการคำนวณอื่นๆเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่างของโมเดล 3 มิติ

สตอปไปชั่น (Stop motion) เป็นอะนิเมชันที่อะนิเมเตอร์ต้องสร้างส่วน ประกอบต่างๆ ของภาพขึ้นด้วยวิธีอื่น นอกเหนือจากการวาดบนแผ่นกระดาษ หรือแผ่นเซล และยังคงยอมเมื่อยมือ ขยับรูปร่างท่าทางของส่วนประกอบเหล่านั้นทีละนิดๆ แล้วใช้กล้องถ่ายไว้ทีละเฟรมๆ เทคนิคสตอปโมชันมีเทคนิคทำได้หลากหลาย เช่นเคลย์อะนิเมชัน (Clay animation เรียกย่อๆ ว่าเคลย์เมชันclaymation) คือแอนิเมชันที่ใช้หุ่นซึ่งทำจากดินเหนียว ชีผึ้ง หรือวัสดุใกล้เคียง โดยใช้โครงลวดไว้ข้างในเพื่อให้ตัดท่าทางได้คืดเอาต์อะนิเมชัน (Cutout animation) สมัยก่อนแอนิเมชันแบบนี้ทำโดยใช้วัสดุ 2 มิติ (เช่น กระดาษ, ผ้า) ตัดเป็นรูปต่างๆ และนำมาขยับเพื่อถ่ายเก็บไว้ทีละเฟรม แต่ปัจจุบันใช้วิธีวาดหรือสแกนภาพเข้าไปขยับในคอมพิวเตอร์ได้เลย กราฟิกแอนิเมชัน (Graphic animation) เป็นอีกเทคนิคที่น่าสนใจไม่เบา เกิดจากการนำกล้องมาถ่ายภาพนิ่งต่างๆ ที่เราเลือก ทีละภาพ ทีละเฟรม แล้วนำมาตัดต่อเข้าด้วยกันเหมือนเทคนิคคอลลาจ โดยอาจใช้เทคนิคแอนิเมชันแบบอื่นมาประกอบด้วยก็ได้โมเดลแอนิเมชัน (Model animation) คือการทำตัวละครโมเดลขึ้นมาขยับ แล้วซ้อนภาพเข้ากับฉากที่มีคนแสดงจริงและแบ็คกราวด์เหมือนจริง

แอนิเมชันที่เล่นกับวัตถุอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นของเล่น หุ่น ตุ๊กตา ตัวต่อเลโก้ ฯลฯ อะไรก็ตามที่ไม่ใช่วัสดุซึ่งตัดแปลงรูปร่างหน้าตาได้แบบดินเหนียวพิกซิลเลชัน (Pixilation) เป็นสตอปโมชันที่ใช้คนจริงๆ มาขยับท่าทางทีละนิดแล้วถ่ายไว้ทีละเฟรม เทคนิคนี้เหมาะมากถ้าเราทำแอนิเมชันที่มีหุ่นแสดงร่วมกับคน และอยากให้ทั้ง หุ่นทั้งคนดูเคลื่อนไหวคล้ายคลึงกัน หรือที่อยากได้อารมณ์กระตุกๆคอมพิวเตอร์

แอนิเมชัน คือการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์โดยอาศัยเครื่องมือ ที่สร้างจากแนวคิดทางคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ช่วยในการสร้าง ตัดแปลง และให้แสงและเงาเฟรมตลอดจนการประมวลผลการเคลื่อนไหวที่ต่าง ๆ เช่นการประมาณตำแหน่งในช่วงการเคลื่อนที่ การจับภาพการเคลื่อนที่ การตรวจแก้การเคลื่อนที่ การสร้างแบบจำลองการเคลื่อนที่เป็นต้น

ตั้งแต่ช่วงปีค.ศ. 1970 เป็นต้นมาถึงปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกส์เข้ามาช่วยในการสร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นวิธีที่สามารถสร้างภาพที่สมจริงขึ้น ขยับซ้อนขึ้น หรือ ต้นทุนต่ำกว่าการสร้างภาพด้วยมือ เช่น ในภาพยนตร์การ์ตูน หรือหนังภาพยนตร์อย่าง สตาร์วอร์ หรือจูราสติกพาร์ค มีการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ช่วยสร้างภาพที่อยู่ในจินตนาการของคนเรานั้น ออกมาให้เห็นได้อย่างสวยงามและ

สมจริงนอกเหนือจากนั้นประโยชน์ของการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ มีทั้งใน การจำลอง ทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การจรรยาบรรณคมนาคมการบิน สถาปัตยกรรม การวิจัยดำเนินงาน เกม คอมพิวเตอร์ สำหรับในประเทศไทยภาพยนตร์ที่ใช้คอมพิวเตอร์แอนิเมชันเข้ามาใช้เป็นเรื่องแรกของ ประเทศไทยคือ บั๊กบาวาย] ส่วนการ์ตูนคือบ๊องบอนด์ ดี แอนิเมชันในขณะที่ภาพยนตร์แอนิเมชันขนาด ยาวเรื่องแรกของไทยคือ การ์ตูนสุดสัปดาห์ของปยุต เงากระจ่างฉบับ ปีพ.ศ. 2522 2D Animationเป็นแอนิเมชันที่เกิดจากการวาดเส้น ลงสี ด้วยโปรแกรมหรือกระดาษ แล้วจึงนำมาทำการเคลื่อนไหว ต่อเนื่องกัน ให้เกิดเรื่องราวต่างๆขึ้น ตัวอย่างที่เห็นอยู่เป็นประจำคือ การ์ตูนญี่ปุ่น ที่ตอนเด็กๆ เรชอบดู กันนั่นเอง3D Animation เป็นแอนิเมชันที่สร้างด้วยโปรแกรมจำเพาะเพื่อให้เกิดการสร้างโลก 3 มิติ ขึ้นมาจริงในคอมพิวเตอร์ มีการสร้างตัวละครที่มีอยู่จริงที่อยู่ในฉากจริงภายในคอมพิวเตอร์ ดังนั้น หากสร้างตัวละครตัวหนึ่งขึ้นมาครั้งหนึ่ง เราก็สามารถเคลื่อนไหวมันได้ ส่งให้มันทำอะไรก็ได้ในโลก 3 มิติใน คอมพิวเตอร์นั้น ซึ่งบ่อยครั้งในอุตสาหกรรมด้านการโฆษณา และภาพยนตร์ ก็มักใช้ตัวละคร หรือฉาก แอนิเมชัน ผสมผสานอย่างกลมกลืนกับดารารจริงในโลกของเรา

การเปรียบเทียบระหว่าง 2Dกับ 3Dบทความนี้อาจจะไม่ถูกต้อง 100% เพราะมาจากที่สำรวจ และประสบการณ์ของตัวเอง เพราะผมเป็นคนหนึ่งในหลายๆคนที่จับทั้ง 2Dและ 3Dทั้งคู่ ทั้งนี้คำถามแบบนี้เป็นที่คุ้นเคยและถกเถียงมานานมากเหมือนกัน ผมเลยเอามาจำแนกเป็น หลายๆหัวข้อเพื่อเปรียบเทียบ 2 มิติ คือ ภาพที่รูปร่างรูปทรงแต่ไม่มีความลึก จะพูดง่าย ๆคือมีแค่ความ ยาวกับความกว้างเท่านั้น 3 มิติ คือ ภาพที่มีปริมาตร หรือ ภาพที่มีความลึก โดยดวงตาคนเราจะรับรู้เป็น 2มิติ ทั้งสองข้างแล้วเอามารวมประมวลผลกันในสมองให้เห็นความลึก.หากยังไม่กระจ่างลองดูที่รูปแล้ว เปรียบกัน

#### 2.2.4 การซ้อนภาพความเร็วสูง

การใช้คอมพิวเตอร์กราฟฟิกในการคำนวณสร้างภาพจะเรียกการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย คอมพิวเตอร์หรือ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน หากใช้เทคนิคการถ่ายภาพหรือวาดรูป หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละ ขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับ จะเรียกว่า ภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด หรือ สตอปโมชัน (stop motion) โดยหลักการแล้วไม่ว่าจะสร้างภาพหรือเฟรมด้วยวิธีใดก็ตามเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉาย ต่อกันด้วยความเร็วตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาทีขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจากการเห็นภาพติดตา

ในทางคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บภาพแบบแอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เก็บในรูปแบบแฟ้มข้อมูลสกุล GIF MNG SVG และแฟลช แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง กระบวนการที่เฟรมแต่ละเฟรมของภาพยนตร์ ถูกผลิตขึ้นต่างหากจาก กันทีละเฟรม แล้วนำมาร้อยเรียง



เข้าด้วยกัน โดยการฉายต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะจากวิธีการ ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ถ่ายภาพรูปรวาด หรือ หรือ รูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ขยับเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉาย ด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรม ต่อวินาที ขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจาก การเห็นภาพ ตติตาในทาง คอมพิวเตอร์ การจัดเก็บภาพแบบอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เก็บในรูปแบบ GIF MNG SVG และแฟลช

Animation คือการแสดงผลอย่างรวดเร็ว ของชุดภาพนิ่งแบบสองมิติ(2D) หรือ เกิดจากการ เปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ ที่เราอยากให้เกิดเคลื่อนที่ โดยใช้หลักภาพลวงตา ให้ดูเหมือนว่าภาพนิ่งเหล่านั้น มีการเคลื่อนไหว จากหลักการมองเห็นภาพตติตาของคนเรานั้นเอง โดย Animation เกิดจากหลาย องค์ประกอบรวมตัวกัน โดยหนึ่งในหัวใจของ Animation นั้น คือการ animate

การ animate แปลกกันอย่างตรงตัว ก็คือการเคลื่อนไหว ให้ชีวิต กับสิ่งต่างๆ ที่ยังไม่มี การเคลื่อนไหว หรือที่เรามักเรียกติดปากกันว่า ภาพ Still / ภาพนิ่ง ดังนั้น เหล่า Animator ก็คือผู้ให้ชีวิต นั้นเอง Animation นั้น มีด้วยกันหลายประเภท แต่ในที่นี้ ขอกล่าวถึง3ประเภทที่พบเห็นกันทั่วไป ได้แก่ Traditional Animation / Hand Drawing Animation / 2D Animation : เป็นงานแอนิเมชันสมัยแรกเริ่ม มักจะใช้การวาดด้วยมือ งานประเภทนี้ พบเห็นได้ทั่วไป ในการทำ Animation ยุคแรกๆ โดยใช้เทคนิค การวาดด้วยมือ ทีละแผ่น แล้วใช้วิธี Flip เพื่อตรวจจุดท่าทางของตัวละครที่เราได้ทำการ animate ไปแล้ว หรือที่เราเรียกกันว่า In Between

โดยทั่วไปแล้ว ในงาน Animation แบบนี้ ถ้าเป็นงาน Animation จากฝั่งตะวันตก หรือ เป็นหนัง โรง จะกำหนดให้ 1 วินาที ใช้รูป 24 เฟรม แต่ถ้าเป็นพวกซีรีส์การ์ตูนญี่ปุ่น จะกำหนดไว้ที่ 1 วินาที ใช้รูป 12 เฟรม หรือ อาจมากกว่านั้น

- Stop-motion หรือ Clay Animation งานแอนิเมชันประเภทนี้ animator จะต้องเข้าไปทำการ เคลื่อนไหวโดยตรงกับโมเดล และทำการถ่ายภาพเอาไว้ทีละเฟรมๆ

การทำ Stop Motion ถือเป็นเรื่องยากพอสมควร เพราะต้องแม่นในเรื่องของ Timing และ Pose มากๆ แม้การทำจะไม่ต้องอาศัยการวาดรูปเป็นหลัก แต่ก็ต้องทำ IB เองทั้งหมดด้วยมือ

การทำ IB ในงาน Animation ประเภทนี้ ต้องอาศัยความชำนาญในการคำนวณล่วงหน้า เพราะ ถึงแม้จะมีอุปกรณ์ต่างๆ ช่วยในการ Flip แล้วก็ตาม ( เช่น โปรแกรมต่างๆ ที่ช่วยในการ Capture รูป แล้ว Play ดูได้ทันที ) แต่การจัดแสง และการควบคุมความต่อเนื่องระหว่างเฟรม ต้องอาศัยความ รอบคอบ และความอดทนสูงมาก บางทีทำกันหลายวันหลายคืนไม่ได้พักเลยก็มี ดังนั้น Animator ของ งานประเภทนี้ นอกจากจะต้องมีความชำนาญแล้ว ควรจะมีสุขภาพแข็งแรงด้วย

- Computer Animation / 2D Animation on computer / 3D Animation : เป็นงานแอนิเมชันที่มักพบกันได้บ่อยในยุคปัจจุบัน เนื่องจากการเข้าถึงโปรแกรมเป็นไปได้ง่าย และการนำหลักการแบบ 2D เข้ามาผสมผสานกับตัวโปรแกรม ทำให้เข้าใจได้ง่าย แกรมยังสะดวกในการแก้ไข และแสดงผล จึงเป็นที่นิยมกันมาก Animator ในงานประเภทนี้ จึงมีเกิดขึ้นมาในยุคปัจจุบันอย่างมากมาย พร้อมด้วยความต้องการ ของวงการบันเทิงในยุคนี้ ที่เน้นการทำ CG Animation มากขึ้น ดูได้จากเมืองไทย ที่มีสถาบันสอนการทำ Animation เกิดขึ้นอย่างมากมาย และ Studio ที่ทำงาน Animation ในบ้านเราก็มีมากขึ้น เราจะเห็นได้ว่า งานต่างๆในวงการบันเทิงไทย ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ ภาพยนตร์โฆษณา การ์ตูนซีรี่ส์ ต่างๆ ล้วนล้วนแต่ มีงาน CG Animation แฝงอยู่ด้วยแทบทั้งนั้น เรียกได้ว่า เมืองไทยตอนนี้มีความตื่นตัวในกระแส Animation เป็นอย่างมากเลยทีเดียว Animation (แอนิเมชัน) คือ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกิดจากการนำรูปภาพหลายๆรูปภาพมาแสดงอย่างต่อเนื่องกัน โดยไฟล์ที่แสดงจะเป็น \*.gif สร้างได้จากหลายโปรแกรม วันนี้ผมจะมาแนะนำให้ทำจากโปรแกรม ไฟโตชิอป เพราะคิดว่าคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่น่าจะมีการติดตั้งมาแล้ว เพื่อคุณอยากสร้างภาพของตนเอง ไม่ซ้ำกับคนอื่นเอาไว้ดูเล่น ประดับหน้าเว็บ หรือใช้เป็นรูปภาพประจำตัวคุณตามเว็บบอร์ดต่างๆ แอนิเมชัน คือ ภาพเคลื่อนไหว หรือภาพกราฟฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนที่ของอะตอมในโมเลกุล หรือการเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรคจินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางซึ่งอาจมีปัญหาก่อเกิดขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่านั่นเอง

## 2.2.5 มุมภาพและมุมกล้อง

### 1. มุมภาพ

ภาษาเขียนในบทแอนิเมชันจะถูกแปลเป็นภาษาภาพ โดยเน้นให้ได้ความหมายที่ชัดเจน ควบคู่ไปกับอารมณ์ของภาพที่ทะลุทะลวงไปยังผู้ชม ไม่ว่าจะเศร้า ตื่นเต้น น่ากลัว ขวนหัว หรืออื่นๆ องค์ประกอบหลักๆ ในภาษาภาพมีอยู่สามอย่าง ได้แก่ ขนาดภาพ มุมกล้อง และการเคลื่อนไหวกล้อง เมื่อนำองค์ประกอบทั้งสามมาประกอบเข้าด้วยกัน ก็จะได้หนึ่งภาพ เป็นเสมือนหนึ่งคำที่สมบูรณ์ด้วยความหมายและอารมณ์ความรู้สึก

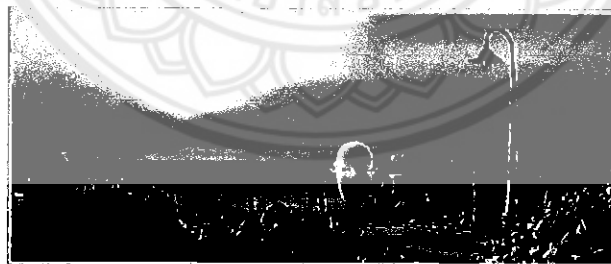
2. ภาพไกลมาก หรือ Extreme Long Shot (EXS) เป็นขนาดภาพที่กว้างไกลมาก ขนาดภาพนี้ มักใช้ในฉากเปิดเครื่องหรือเริ่มต้นเพื่อบอกสถานที่ว่าเหตุการณ์เกิดขึ้นที่ไหน ปกติฉากที่เปิดโดยใช้ภาพขนาดนี้มักมีขนาดกว้างใหญ่ เช่นมหานครซึ่งเต็มไปด้วยหมอกตึกระฟ้า, ท้องทะเลกว้างสุดลูกหูลูกตา, ขุนเขาสูงตระหง่าน, ฉากการประจันหน้ากันในสงคราม, ฉากการแสดงมหรหรรคมคอนเสิร์ต ฯลฯ จุดเด่นของภาพ Extreme Long Shot อยู่ตรงความยิ่งใหญ่ของภาพ ซึ่งสามารถสร้างพลังดึงดูดคนดูไว้ได้เสมอ



ภาพประกอบที่ 4 ภาพไกลมากหรือ Extreme Long Shot (EXS)

(ที่มา : แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ไล่ออนคิง)

3. ภาพไกล หรือ Long Shot (LS) เป็นขนาดภาพที่ย่อมาจากภาพคือ กว้างไกลพอที่จะมองเห็นเหตุการณ์ โดยรวมทั้งหมดได้ เมื่อดูแล้วรู้ได้ทันทีว่าในฉากนี้ ใครทำอะไร อยู่ที่ไหนกันบ้าง เพื่อให้คนดูไม่เกิดความสับสนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวละครในฉากนั้นๆ ถือเป็นขนาดภาพที่เหมาะสมกับการเปิดฉาก หรือเปิดตัวละคร เพื่อให้เห็นภาพรวม ก่อนที่จะนำคนดูเข้าไปใกล้ตัวละครมากขึ้น ในชอต (Shot) ต่อไป แต่ในขณะที่เหตุการณ์ดำเนินไป เราก็ยังสามารถใช้ภาพ Long Shot ตัดสลับกับภาพขนาดอื่นๆ ได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในเรื่อง ถ้าเป็นช่วงที่ต้องการแสดงให้เห็นท่าทางของตัวละครมากกว่าอารมณ์สีหน้าก็ควรใช้ภาพขนาดนี้

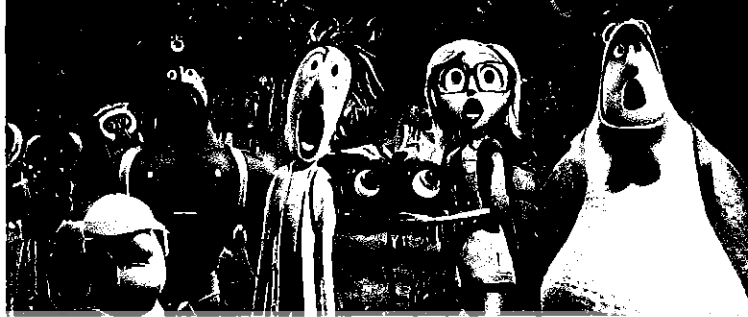


ภาพประกอบที่ 15 ภาพไกล หรือ Long Shot (LS)

(ที่มา : แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง วอร์ อี)

4. ภาพปานกลาง หรือ Medium Shot (MS) เป็นภาพที่คนดูจะไม่ได้เห็นตัวละครตลอดทั้งร่าง เหมือนภาพ Long Shot แต่จะเห็นประมาณครึ่งตัว เป็นขนาดภาพที่ทำให้รายละเอียดของตัวละครมากยิ่งขึ้น เหมือนพาดคนดูก้าวเข้าไปใกล้ตัวละครให้มากขึ้น ภาพขนาดนี้ถูกใช้บ่อยมากกว่าภาพขนาดอื่นๆ

เพราะสามารถให้รายละเอียดได้มากไม่น้อยเกินไปคือคนดูจะได้เห็นทั้งท่าทางของตัวละคร และ อารมณ์ที่ฉายบนสีหน้าไปพร้อมๆกัน



ภาพประกอบที่16ภาพปานกลางหรือMedium Shot (MS)

(ที่มา : แอนิเมชั่น3มิติ คลาวด์วิทอะเซนจ้อฟมีทบอล)

5. ภาพใกล้หรือ Close up (CU) เป็นขนาดภาพที่เน้นใบหน้าตัวละครโดยเฉพาะ เพื่อแสดง อารมณ์ของตัวละครในขณะนั้นว่า รู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ภาพขนาดนี้มักมีการเคลื่อนไหว น้อย เพื่อให้คนดูเก็บรายละเอียดได้ครบถ้วนคลิกเพื่อดูภาพขนาดใหญ่

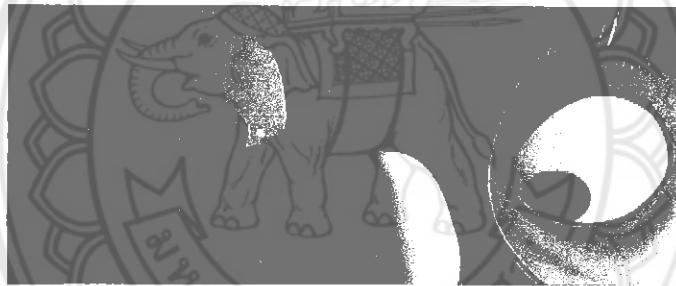


ภาพประกอบที่17ภาพใกล้หรือClose up (CU)

(ที่มา : แอนิเมชั่น3มิติเรื่องแรงโก้)

6. ภาพใกล้หรือ Extreme Close up (CU) เป็นขนาดภาพที่ตรงกันข้ามชนิดสุดขีดกับภาพ Extreme Long Shot คือจะพาคนดูเข้าไปใกล้ ตัวละครมากๆ เช่น แคตา ปาก จมูก เล็บ รวมไปถึง การถ่ายสิ่งของอื่น ๆ อย่างชัดเจน เพื่อให้เห็นรายละเอียดกันอย่างแจ่มแจ้ง เช่น ก้อนน้ำแข็งในแก้ว, หัวแหวน, ไก่ปิ้ง เป็นต้น เป็นต้น การเลือกใช้ขนาดของภาพต้องให้มีความหลากหลาย ระวังอย่าใช้ ภาพที่มีขนาดเท่ากันมาเรียงต่อกันบ่อยๆ เพราะจะทำให้งานดูไม่น่าสนใจวิธีที่ดีที่สุดในการศึกษา

การใช้ขนาดภาพ คือหาภาพยนตร์อะนิเมชันที่โปรดปรานมาสักเรื่องเปิดดูอย่างช้าๆ ค่อยๆ เรียนรู้วิธีการใช้ขนาดภาพ บอร์ดภาพนิ่งหรือ สตอรี่บอร์ด (Story Board) สตอรี่บอร์ดคือการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบ มัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษ การนำเสนอเนื้อหา และลักษณะการนำเสนอ ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ดรวมไปถึงการเขียนสคริปต์ ที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอซึ่งได้แก่ เนื้อหา ข้อมูล คำถาม ผลย้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความเรียกความสนใจ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว การจัดทำสตอรี่บอร์ดที่มีลักษณะมัลติมีเดียนั้นจะต้องมีการออกแบบภาพ ข้อความ เสียง และการเคลื่อนไหวให้เข้ากับเนื้อหาบทเรียน ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานในการคิด การสร้างสตอรี่บอร์ดเริ่มต้นด้วย การทำแบบร่างและการจัดวางเบื้องต้น โดยการร่างแบบคือการวาดเพื่อถ่ายทอดความคิดเบื้องต้นด้วยดินสอ หรือปากกาด้วยสายเส้นง่ายๆ หรือใช้คอมพิวเตอร์ในการร่างแบบ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามลำดับขั้นตอนบน



ภาพประกอบที่ 18 ภาพใกล้.หรือExtreme Close up (CU)  
(ที่มา : แอนิเมชัน3มิติเรื่อง ตี อินเครสตีเบิ้ล)

## 7. มุมกล้อง

มุมกล้องจัดว่าเป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งของการจัดองค์ประกอบเพื่อการถ่ายภาพยนตร์ ซึ่งจะสัมพันธ์กับขนาดภาพด้วย หากสังเกตจากบทภาพยนตร์โดยทั่วไปนั้น จะเห็นว่ารายละเอียดเรื่องของขนาดภาพและมุมกล้องต้องถูกเขียนมาควบคู่กัน ซึ่งบางครั้งอาจจะรวมถึงลักษณะการเคลื่อนที่ของกล้องอีกด้วย

มุมกล้องเกิดจากความสัมพันธ์กันระหว่างระดับการตั้งกล้องภาพยนตร์กับวัตถุที่ถ่าย การเลือกใช้มุมกล้องในระดับต่างๆ จะทำให้เกิดผลด้านภาพที่แตกต่างกันไป รวมถึงอารมณ์ความรู้สึกของผู้ชมที่จะแตกต่างกันออกไปด้วยหากจะแบ่งมุมกล้องในระดับต่างๆ โดยเริ่มจากระดับสูงก่อนสามารถแบ่งได้ดังนี้

8. มุมกล้องระดับสายตานก (Bird's eye view) เป็นการตั้งกล้องในระดับเหนือศีรษะหรือเหนือวัตถุที่ถ่าย ภาพที่ดูบนทีก็จะเหมือนกับภาพที่นกมองลงมาด้านล่าง เมื่อผู้ชมเห็น ภาพแบบนี้จะทำให้ดูเหมือนกำลังเฝ้ามองเหตุการณ์จากด้านบน มุมกล้องในลักษณะนี้ จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนตกอยู่ในสถานการณ์ที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ เว้งว้าง ไร้อำนาจ ตกอยู่ในภาวะคับขัน ไม่มีทางรอด เพราะตามหลักความเป็นจริงแล้วมนุษย์เราจะเคยชินกับการยืน นั่ง นอน เดินหรือใช้ชีวิตส่วนใหญ่บนพื้นโลกมากกว่าที่จะเดินยืนอยู่บนที่สูง และด้วยความที่มุมภาพในระดับนี้ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดในฉากได้ครบเพราะเป็นภาพที่มองตรงลงมา จึงทำให้ภาพรู้สึกลึกลับ น่ากลัว เหมาะกับเรื่องราวที่ยังไม่พยายามเปิดเผยตัวละครหรือเป็นภาพยนตร์สยองขวัญ



ภาพประกอบที่19มุมกล้องระดับสายตานก (Bird's eye view)

(ที่มา : แอนิเมชัน <http://www.parksmania.it/en/2009/10/08/universal-studios-singapore-madagascar-and-shrek/>)

9. มุมกล้องระดับสูง (High Angle) ตำแหน่งของกล้องมุมนี้ จะอยู่สูงกว่าสิ่งที่ถ่าย การบันทึกภาพในลักษณะนี้จะทำให้เห็นรายละเอียดของเหตุการณ์ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเท่ากันโดยตลอด จึงทำให้ภาพในระดับนี้มีความสวยงามทางด้านศิลปะมากกว่าภาพในระดับอื่น นอกจากนี้สิ่งที่ถูกถ่ายด้วยกล้องระดับนี้มักจะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่าสิ่งที่ถ่ายมีความต่ำต้อย ไร้ค่า ไร้ความหมาย สิ้นหวัง ความพ่ายแพ้



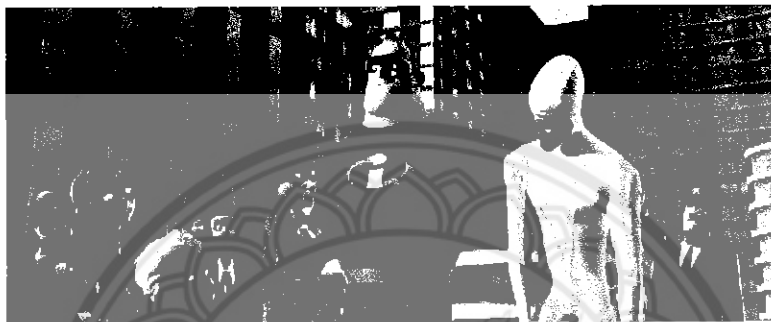
ภาพประกอบที่20 มุมกล้องระดับสูง (High Angle)  
 (ที่มา : แอนิเมชัน 3 มิติ บุคออฟไลฟ)

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



ภาพประกอบที่21 มุมกล้องระดับสายตา (Eye Level)  
 (ที่มา : แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง คุรุฑ)

11. มุมกล้องระดับต่ำ (Low Angle) เป็นการตั้งกล้องในระดับที่ต่ำกว่าสิ่งที่ถ่าย เวลาบันทึกภาพต้องยกกล้องขึ้นภาพมุมต่ำนี้ก็มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้ชมได้เช่นเดียวกันซึ่งจะทำให้ผู้ชมรู้สึกว้าสิ่งที่ยานั้นมีอำนาจ มีค่า น่าเกรงขาม มีความยิ่งใหญ่ซึ่งจะตรงข้ามกับภาพมุมสูง นิยมถ่ายภาพโบราณสถาน สถาปัตยกรรมแสดงถึงความสง่างาม ชัยชนะ และใช้เป็นการเน้นจุดสนใจของภาพได้ด้วย



ภาพประกอบที่ 22 มุมกล้องระดับต่ำ (Low Angle)  
(ที่มา :แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ดิอินเครสตีเบิ้ล)

## 2.2.6 โปรแกรม

Computer Animation เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสร้างแอนิเมชันโดยใช้โปรแกรมต่างๆ เช่น Maya, 3D MAX, Adobe After Effects หรือ Flash โดยจะใช้เครื่องมือที่โปรแกรมได้จัดเตรียมไว้ เช่น การปรับผิวของวัตถุและรอยหยักตามขอบภาพ นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดอัตราการผลิตภาพได้ว่า จะให้แสดงผลด้วยความเร็วที่เฟรมต่อวินาที รวมถึงสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่สามารถถ่ายทำได้จริงให้เกิดขึ้นได้ด้วย

## 2.2.7. การออกแบบตัวละคร

เรื่องราวทั้งหมดของการ์ตูนแอนิเมชันจะถ่ายทอดโดยนักแสดงหรือตัวละครเป็นหลัก โดยการพูด การกระทำที่แสดงออก รวมทั้งความสัมพันธ์กับตัวละครตัวอื่นๆ ซึ่งสามารถบ่งบอกถึงบุคลิกลักษณะของตัวแสดงโดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ บุคลิกแบบจำลอง และ บุคลิกลักษณะเฉพาะตัว

1. บุคลิกแบบจำลอง หมายถึง บุคลิกลักษณะทั่วไป ซึ่งอาจจะไม่เป็นจริง ในขณะที่คนอื่นๆ มักจะคาดเดาว่าคนในบุคลิกแบบนั้นจะมีนิสัย อาชีพ ฯลฯ อย่างไร นั่นคือ การประเมินตัวละครที่เห็นจากบุคลิกภาพภายนอก เช่น คนที่ใส่แว่นหนาๆ จะเป็นพวกหนอนหนังสือ เป็นต้น



2.บุคลิกลักษณะพิเศษเฉพาะตัว หมายถึง บุคลิกพิเศษเฉพาะตัว ของตัวการ์ตูน ตัวการ์ตูนที่ดีควรมีเอกลักษณ์ของตัวเอง เพื่อให้คนดูสนใจ จดจำ และติดตาม เช่น ตัวละครคนแคระทั้งเจ็ด ในภาพยนตร์เรื่องสโนว์ไวท์แต่ละตัวจะมีบุคลิกที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้เราสามารถให้บุคลิกพิเศษของตัวละครแต่ละตัวเพิ่มสีสันให้กับเนื้อเรื่องของการ์ตูนได้ด้วย

บุคลิกลักษณะต่างๆ ของตัวแสดงสามารถถ่ายทอดได้ด้วยการออกแบบตัวละคร สิ่งแรกในการออกแบบคือการพิจารณาบทบาทต่างๆ ในเนื้อเรื่อง แล้วลงมือศึกษาและกำหนดรายละเอียดให้กับตัวละคร เช่น หากเราทำเรื่อง "กระต่ายกับเต่า" เราควรศึกษาดูว่าการแต่งกาย ลักษณะท่าทาง และกำหนดพฤติกรรมบุคลิกเฉพาะตัวของการ์ตูนว่ามีการแสดงออก ท่าทาง นิสัยเป็นอย่างไร ชอบทำอะไร เป็นต้น

ในการออกแบบตัวละคร ควรออกแบบตัวละครหลายๆ มุม และจัดวางในทิศทางต่างๆ กัน ทดลองวาดที่ละท่าทาง และไม่ควรออกแบบตัวละครให้มีความซับซ้อน หรือยากเกินไปต่อการนำมาสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น

ภาพตัวละครที่คล้ายกับสัตว์ประหลาด มีการเดินทางที่ไม่เรว้วนัก และดูน่ากลัว เราลองจินตนาการเดินของมัน จะเห็นได้ว่าขาที่มากเกินไป จะดูเป็นเรื่องยุ่งยากและซับซ้อนจนเกินไปในการสร้างการเคลื่อนไหว

เช่นเดียวกันกับรูปกระต่ายตัวนี้ ที่ไม่ควรให้รายละเอียดมากจนเกินไป อาจจะเป็นการเพิ่มงานให้เรา โดยไม่จำเป็น และควรพิจารณาถึงการเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูนด้วยการออกแบบภาพที่เรียบง่ายเกินไปก็ทำให้เรายากต่อการแสดงออกของบุคลิก ลักษณะท่าทาง ทำให้การ์ตูนดูไม่น่าสนใจ

## 7-Archetypes

คือ ชนิดของตัวละครหลักที่มีอยู่ในทุกๆ เรื่อง โดยจะแบ่งสถานะของตัวละครออกเป็น 7 ชนิด คือ

**Hero** :หรือพระเอก หรือจะเรียกว่าตัวละครหลักของเรื่อง จะมีเป้าหมายในชีวิตว่าจะต้องไปทำอะไรสักอย่างให้สำเร็จ อาจจะไม่เก่งหรือไม่เก่งก็ได้ว่ากันไปตามเนื้อเรื่อง ถ้าจะให้ดีต้องมีปมด้อยอะไรสักอย่างเอาไว้เป็นจุดอ่อนหน่อยก็จะดูน่าสนใจขึ้นมาก

**Mentor** :อาจารย์หรือผู้แนะนำของHeroเช่น แกนดาล์ฟใน Lord of the ring หรือ ท่านฤๅษีในชุดสาคร บุคลิกของ Mentor จะออกแนวฉลาดรอบรู้ รู้จักอาวุธในตำนาน เก่งกาจเหนือมนุษย์ ใจดี มีเมตตา

Herald :เพื่อพระเอก คอยส่งข่าวสาร คอยบอกข้อมูลต่างๆ ให้พระเอก เป็นที่ปรึกษา คอยช่วยเหลือพระเอก ให้ผ่านพ้นเรื่องราวต่างๆ จากเรื่องหนึ่งไปสู่อีกเรื่องหนึ่งได้

Threshold guardian :หญิงๆ ดุๆ ไม่เอาใคร ไม่ฝึกฝฝฝ่ายใด มักจะเป็นพวกที่เฝ้าอาวุธในตำนาน หรือ มังกร หรือสัตว์ประหลาดอะไรทำนองนี้ มีหน้าที่หลักๆ คือ คอยพิทักษ์ฝีมือและความตั้งใจจริงของ Hero  
Shape shifter :ไม่ค่อยจริงจังเป็นหน้าที่หลักของShape shifter เป็นพวกนกสองหัวที่เปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ เป็นตัวที่คอยทรยศ หักหลัง ทำให้เรื่องราวเปลี่ยนมุมมอง ไปจากที่เป็น คอยสร้างความสับสนให้เนื้อเรื่อง หรือจะว่ากันง่าย ๆ ก็คือเป็นตัวอิจจาก็ยังได้

Trickster :ตัวป่วน ตัวโจ๊ก ช่วยสร้างสีสันและเสียงหัวเราะ ให้เรื่องราว มักจะมาในรูปแบบตัวอะไรก็ได้ เล็กๆ น่ารักๆ เบื่อจะมีะ ชุ่มชาม มีได้ทั้งฝั่ง Hero และ Shadow อาจจะเป็นตัวหลักหรือเป็นฝูงๆ หรือ อาจจะไม่ค่อยมาเป็นช่วงๆ ช่วงละตัวก็ได้ ตัว Trickster นี้ถ้าไม่มีในเนื้อเรื่องคงขาดความสนุก ไปเลย ที่เดียว

Shadow :ผู้ร้าย จอมมาร มีหน้าที่หลักคือ คอยขัดขวางพระเอก หรือมีหน้าที่เก่งอย่างเดียว นอนรอให้พระเอกไปปราบ

#### หลักการพื้นฐานสำหรับการออกแบบ Character

การออกแบบ Character จะมีหลักการอยู่ 2 เรื่อง คือ Style และ Profile

1.Profile Data : เป็นสิ่งที่สำคัญมากๆ สำหรับงานออกแบบ Character คือ เวลาออกแบบตัวละคร ก่อน

อื่นควรจะได้ Profile พวกนี้ก่อน โดย Profile หลักๆ จะมีอยู่ 7 หัวข้อ คือ

- ID :อายุ, เพศ, ส่วนสูง, สีผิว, ผม, ตา และจุดสังเกตสำคัญๆ เช่น ใส่แว่นดำตลอดเวลา หรือมีปีกเล็กๆ เป็นต้น
- Characteristic :เป็นตัวที่บอกบุคลิกว่าเป็นคนอย่างไร อารมณ์ดีตลอดเวลา หรือซึ่มเศร้าเก็บตัว มีความเป็นผู้นำ หรืออื่นๆ ที่เป็นบุคลิกเฉพาะของตัวละครตัวนี้
- Role :บอกบทบาทหลักๆ ว่ามีหน้าที่ทำอะไรในเรื่องนี้ เช่น เป็นเด็กจากชนบทต้องการไปตามหาอาวุธในตำนานเพื่อปกป้องโลก หรือต้องไปแก้แค้นให้ท่านพ่อ
- Origin :เป็นรากเหง้าของตัวละครว่ามาจากไหน จากหมู่บ้านอะไร หรือจากดาวดวงไหน
- Background :บอกภูมิหลังของตัวละครสักหน่อยว่าเคยทำอะไรมา ทำไมต้องมาอยู่ในเรื่องนี้ เช่น เคยเป็นเด็กชวานา ตอนเด็กๆ ได้เรียนคาถาอาคมมาบ้าง จึงมีวิชาติดตัวมาพอสมควร และด้วยความที่หลงตาสอนมาให้ช่วยเหลือผู้คน จึงออกเดินทางเพื่อช่วยเหลือคนที่เดือดร้อน
- Power :มีพลังพิเศษ หรือความสามารถพิเศษอะไร

- Associate :มีแนวร่วมเป็นใครบ้าง เช่น Hero ก็จะมีแนวร่วมเป็น Mentor และ Herald แล้ว  
แนวร่วมที่ว่ามีช่วยทำอะไรบ้าง

2.Style : เป็นการเลือกสไตล์ของตัวการ์ตูนว่าจะให้ออกมาแนวไหน แนวจริงจัง หรือแนวคึกขู่น่ารัก ใช้  
ลายเส้นแบบไหน สีเส้นสดใสหรือดูอึมครึม สำหรับเรื่อง Style แนะนำให้หาการ์ตูนเยอะๆ ก็จะหาทางที่  
ได้เอง ไม่ว่าจะแบบเหมือนจริง แบบการ์ตูนลายเส้น 3 มิติ หรือแบบการ์ตูนเล็กๆ แนว SDหลังจาก  
กรอกรายละเอียดพวกนี้ครบหมดแล้ว คราวนี้เวลาออกแบบก็จะพอมีเหตุผลว่าทำไมต้องมีสิ่ง  
ต่าง ๆ ปรากฏอยู่ในตัวละครของเรา

การออกแบบ Character ที่ดีไม่ใช่จะต้องสวยอย่างเดียว ถ้าสวยแล้วตอบไม่ได้ว่าเป็นอะไร  
อายุเท่าไร ถือดาบเพราะอะไร ทำไมต้องคาบบูหรี ทำไมต้องใส่หมวก จะไปไหน ไปทำอะไร และอื่นๆ  
อีกมากมาย หลายคำถาม ก็เหมือนมันเป็นแค่ภาพที่มีวิญญาณ ไม่มีเรื่องราว หรือหนักๆ เข้าก็คือ  
เหมือนแค่ไปลอกงานสวยๆ มาเท่านั้นเอง แบบนี้ไม่เวิร์คครับ ทำงานต่อลำบากมากๆไม่จำเป็นต้องนึก  
ถึง Character ที่กล่าวถึงเป็นแค่คนได้เท่านั้น Character สามารถเป็นได้ตั้งแต่ซากกะเบือยันนางฟ้า

### ขั้นตอนการออกแบบ Character

สำหรับขั้นตอนการออกแบบ Character จะไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับหลายๆ  
ปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง การนำไปใช้งาน ว่างานสเกลใหญ่หรือเล็ก หรือนำไปใช้ในสื่อ  
อะไร แต่โดยรวมๆ แล้ว การออกแบบ Character ทั่วไปก็จะหนีไม่พ้นขั้นตอนต่อไปนี้

- เริ่มจากโจทย์
- สร้างและออกแบบข้อมูลของ Character
- วาด
- เตรียมตัวละคร
- สร้าง Character Model Sheet

บางครั้งในงานออกแบบตัวละครสำหรับเกมส์หรือหนังสือที่ฟอร์มใหญ่ๆ โจทย์ที่จะเริ่มทำงานควร  
จะละเอียดขนาดที่ว่าเริ่มจากโจทย์

เรื่องนี้ไม่ใช่เรื่องเล่นๆ ครับ ต้องมีโจทย์ก่อนถึงจะเริ่มทำงานได้ ไม่เช่นนั้นเขาจะไม่เรียกกันว่า  
การออกแบบตัวละคร แต่จะเรียกว่าการวาดการ์ตูนเล่นๆ มากกว่า โจทย์ที่ว่าก็มาจากเนื้อเรื่องนั่นเอง  
ก่อนอื่นต้องเข้าใจกันก่อนว่าถึงเนื้อเรื่องจะดีแค่ไหน ก็ใช่ว่างานจะออกมาดีได้ตลอด เมื่อมีเนื้อเรื่องที่ดี  
แล้ว ในการนำเสนอออกไป ควรจะมีความน่าสนใจด้วย ทางเลือกแรกๆ สำหรับการสร้างความสนใจให้  
เนื้อเรื่องก็คือ มี Character ที่ "โดน"

ดังนั้น ในขั้นตอนแรก เราควรดูเนื้อเรื่องแล้วสรุปใจหายออกมาให้ได้เสียก่อนว่าเราจะทำอะไร เช่น "ออกแบบตัวละครหลักสำหรับเกมส์ โดยให้เป็นอาชีพนักรบเด็ก เป็นตัวที่มีเผ่าผสมระหว่างซอมบี้กับมังกร และมีอารมณ์ที่ชวนอึดอัด"

ที่นี้คนออกแบบ Character ก็ควรจะทำงานออกมาตอบใจหายที่กำหนดมาให้ได้ถูกต้องที่สุด แบบนี้งานจะตรงกับความต้องการ ตรงกับเนื้อเรื่อง แล้วทำงานต่อได้อย่างราบรื่น

### สร้างและออกแบบข้อมูลของ Character

หลังจากได้ใจหายสำหรับการทำงานมาแล้ว คราวนี้ถึงขั้นตอนที่ต้องสร้างข้อมูลของ Character ขึ้นมาก่อนตรงนี้ให้กรอกข้อมูลในส่วนของ Profile Data ให้ครบก็ถือว่าเพียงพอแล้ว แต่โดยหลักการอยากให้มองว่า Profile Data เป็นเพียงแบบฟอร์มเบื้องต้นเท่านั้น ถ้าอยากให้ตัวละครของเรามีชีวิตจริงๆ ก็ควรจะมีข้อมูลต่างๆ ให้เหมือนสิ่งมีชีวิตจริงๆ มากที่สุด Character Designer บางคน เตรียมข้อมูลตรงนี้จะยืดถึงขั้นเรียงลำดับญาติของตัวละครมาเลย

การวาดให้สวยเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้น เพราะข้อมูลที่สร้างขึ้นมาจะส่งผลกับตัวละครที่พบเจอสิ่งต่างๆ ในเนื้อเรื่องด้วย ดังนั้น เตรียมข้อมูลให้เยอะที่สุด ตัวละครก็จะดูเหมือนจริงมากที่สุด

### วาด

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สนุกที่สุดสำหรับงานออกแบบ Character ซึ่งมีมากมายหลายวิธี เช่น เขียนไปเลยไม่ต้องสนใจ เขียนมันเข้าไปหลายๆ รูป หรือเรียกกันว่าเขียน Thumbnail หรือจะเขียนมันรูปเดียวแล้วค่อยๆ แก้ ค่อยๆ ตกแต่งไปเรื่อยๆ จนได้ตรงตามความต้องการ

ตรงนี้มีข้อแนะนำข้อเดียวสำหรับการทำงาน คือ ทำใจให้สบายแล้วเขียนไปเรื่อยๆ ไม่ต้องไปใส่ใจว่าจะสวยหรือไม่สวย แล้วมาดูว่าตัวไหนตรงใจมากที่สุดก็ค่อยจับมาพัฒนาต่อ โดยนึกถึงข้อมูลและใจหายที่เตรียมไว้สักหน่อย งานออกแบบดี ๆ ก็ไม่ไกลเกินเอื้อมแล้ว

เคล็ดลับสำคัญในการออกแบบ Character คือ ต้องออกแบบให้มีเอกลักษณ์ เอกลักษณ์ก็คือเอกลักษณ์ ไม่มีคำอื่นที่สามารถถ่ายทอดได้ดีกว่าคำนี้ แต่ถ้าจะลองให้พูดให้เข้าใจง่าย ๆ ก็เหมือนกับการใส่ความโดดเด่นด้านต่างๆ หรือถ้าเป็น Character Designer ที่มีอาชีพหน้อยก็จะถึงขั้นที่สามารถใส่สไตล์ที่เป็นของคนออกแบบเองลงไปในทุกๆ ตัวละครได้เลย ไม่ว่าจะเห็นที่ไหนเราก็จะรู้ได้เลยว่าตัวละครตัวนี้ใครออกแบบมา

### เตรียมตัวละคร (The Cast)

หลังจากที่ได้ออกแบบเรียบร้อยแล้ว ต้องขจัดเกลา (Clean up) หรือลอกเส้นหรือวาดใหม่ให้สวยงามพร้อมนำตัวการ์ตูนไปใช้ต่อได้ การวาดภาพการ์ตูนควรเริ่มต้นจากโครงสร้างของภาพด้วยรูปทรงพื้นฐานต่างๆ เช่น สี่เหลี่ยม, วงกลม, วงรี เป็นต้น และควรคำนึงถึงขนาดและสัดส่วนของรูปทรงเพื่อให้ตัวการ์ตูนที่ออกมาได้ภาพที่ได้องค์ประกอบที่ถูกต้อง ยกตัวอย่างภาพโครงสร้างของเต่าต่อไปนี้ก็เกิดจากการวาดด้วยรูปวงรี โดยที่ขนาดของส่วนหัวจะดูใหญ่พอๆ กับขนาดของตัว ส่วนขาจะใหญ่กว่าส่วนแขนเพียงเล็กน้อย เมื่อเราเข้าใจ สัดส่วนและขนาดของตัวการ์ตูนแล้ว จะทำให้เราสามารถออกแบบท่าทางของตัวการ์ตูนในลักษณะต่างๆ กันได้อย่างแม่นยำขึ้น

### สร้าง Character Model Sheet

หลังจากที่เราได้ตัวละครมาแล้ว คราวนี้ก็เป็นกรวาดด้านอื่นๆ ของตัวละคร เพื่อให้คนที่เอางานไปทำต่อเข้าใจตัวละครได้มากที่สุด โดยทำออกมาเป็น Character Model Sheet

Character Model Sheet คือ แผ่นแสดงภาพการ์ตูนหรือตัวแสดงต่างๆ ที่ใช้งานในแอนิเมชัน ซึ่งแสดงถึงการออกแบบ รูปทรง สัดส่วน และโครงสร้างต่างๆ ของร่างกาย เป็นต้น การ์ตูนแต่ละตัวจะถูกออกแบบในหลายลักษณะท่าทางโดยนักวาดภาพ (Artists) ซึ่งแต่ละคนก็จะมีสไตล์เป็นของตัวเอง ดังนั้น นักแอนิเมเตอร์ (Animator) จึงต้องอาศัยเครื่องมือ Model Sheet ในการอ้างอิงเพื่อให้ภาพที่ได้รับการออกแบบมานั้นมีทิศทางที่ตรงกัน การวาดภาพโดยการอ้างอิง Model Sheet เรามักจะเรียกกันว่า "On-model" ภายใน Model Sheet จะประกอบไปด้วยภาพการ์ตูนที่มีหลากหลายท่าละมุ่มมองที่แตกต่างกัน

เนื่องจากตัวประกอบบางตัวไม่ได้แสดงในหลายๆ ฉาก อาจไม่จำเป็นต้องใช้ Model Sheet ในการอ้างอิง (Off-model) แต่อย่างไรก็ตามแนะนำให้สร้าง Model Sheet ในการอ้างอิงก่อนลงมือสร้างการ์ตูนแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Flash เพราะช่วยสร้างมาตรฐานของตัวละคร และยังประหยัดเวลา ทำให้งานเสร็จสิ้นได้ในเวลาอันสั้น

## 2.3 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

### 2.3.1 ทางกายภาพ

#### 1. เยาวชนอายุ 18-25 ปี

วัยรุ่นไทยใช้เวลาอยู่กับสื่อต่างๆ ต่อวัน มากกว่าค่าเฉลี่ยของเอเชียแปซิฟิก  
สื่อ เวลาที่วัยรุ่นไทยใช้ (ชั่วโมง) เวลาเฉลี่ยของเอเชียแปซิฟิก (ชั่วโมง)

โทรทัศน์ 5.7

อินเทอร์เน็ต 3.1

วิทยุ 1.3

นิตยสาร 0.8

หนังสือพิมพ์ 0.9

ที่มา : Synovate Young Asian Survey

ด้านผลวิจัยอื่นๆ ที่น่าสนใจคือ

บางรายมีพฤติกรรมออนไลน์ไว้ตลอดคืน และหลับคาจอไปเช่นนั้น

คนไทยใช้ MSN เป็นอันดับที่ 9 ของโลก หรือราว 4.25 ล้านคน เพิ่มขึ้น 47%

ผู้ชายนิยมดาวน์โหลดไฟล์ต่างๆ และเล่นเกมออนไลน์ ขณะที่ผู้หญิงนิยม Blog และฟังเพลง

ตัวเลขของสมาชิก hi5 ในไทยเพิ่มขึ้นเป็น 4.3 ล้านคนมากกว่าผู้ใช้ MSN ราว 5 แสนคน และเฉลี่ยแล้วมี

สมาชิกใหม่ราว 26,000 คนต่อวัน

49% จะเล่นเกมไปด้วยขณะออนไลน์

เกมที่ติดอันดับ Top Search เกือบทั้งหมดเป็น Flash Game

90% จะเล่น Ad Game ที่เพื่อนฟอร์เวิร์ดให้ โดยใช้เวลาเฉลี่ยในการเล่น 25 นาที

Source: Positioning Magazine

( Positioning Magazine, 2008 , จาก <http://www.marketingoops.com/reports/behaviors/digital-teen-lifestyle/> ,

สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558 )

( ฟีบัต , 2553 , จาก <http://www.dek-d.com/lifestyle/19452/> ,

สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558 )

( เทีญพิศ ดิษฐานวล / แคทรียา บุญประกอบ, 2558 , จาก

<https://prezi.com/dsasxp62g9ct/presentation/> ,

สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558 )

## 2. สภาพสังคมของเยาวชน

### สภาพปัญหาสังคม

#### สภาพปัญหาสังคม

จากความสำเร็จของการพัฒนาในช่วง 50 ปีที่ผ่านมาครั้งถึงพ.ศ. 2540 สิ่งที่ควบคู่มา ความสำเร็จ กลับกลายเป็นปัญหาที่สะสมพอกพูนตามมาและ เพิ่มมากยิ่งขึ้น ขณะนี้กลายเป็นปัญหาอันใหญ่ของสังคมไทยยุคโลกภิวัตน์ ปัญหาอันยิ่งใหญ่ตาม คือ ปัญหาด้าน สังคม จนอาจสรุปเป็นข้อความสั้น ๆ แต่น่าคิดอย่างยิ่งว่า "เศรษฐกิจก้าวหน้า สังคมมีปัญหา การพัฒนาไม่ยั่งยืน"

ยิ่งพัฒนาด้านเศรษฐกิจให้ก้าวหน้ามากเท่าใด และความเจริญด้านวัตถุมีมากเท่าใดสภาพด้านจิตใจ กลับเสื่อมลง จิตใจคนสับสน ว่าแห้ว คนชาติที่หึ่งทางใจครอบครัวยุคที่เคยเข้มแข็งกลับอ่อนแอ แดกแยก ชุมชน หมู่บ้าน ที่เคยเข้มแข็งก็ตกอยู่ในสภาพเดียวกัน

ประเด็นปัญหาสังคมที่สำคัญสรุปสั้น ๆ ดังนี้

1. ประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านวัตถุ แต่เกิดความเสื่อมทางด้านจิตใจ ค่านิยมและสังคมคนไทยประพฤติปฏิบัติที่แสดงถึงความเสื่อมทางจิตใจอย่างเห็นได้ชัดเจนหลาย ประการ เช่น นิยมวัตถุ นิยมความหรูหราฟุ่มเฟือย ยกย่องคนรวย โดยไม่คำนึงถึงว่าจะร่ำรวยมาได้โดย วิธีใด เกิดการแข่งขันเอาวัดเอาเปรียบ ไม่คำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม การเบียดเบียนเอาวัดเอาเปรียบนี้ นอกจากจะเบียดเบียนกันเองแล้ว ยังเบียดเบียนบูรณธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ที่ดิน ป่าไม้ แม่น้ำ สภาพธรรมชาติ ถูกรุกราน ยึดครอง ถูกทำลาย สภาพน้ำเน่าเสีย สภาพคนจนอยู่ใน สลัม ท่ามกลางตึกสูงอันหรูหราใหญ่โต สภาพความยากจนแร้นแค้นของคนในชนบท และสภาพเสื่อมโทรม ทางสังคม อันเกิดจากความเสื่อมทางจิตใจมีมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้จากปัญหายาเสพติด โสเภณี โรคเอดส์ และปัญหาอื่น ๆ รวมถึงการละเลยด้านศาสนา และประเพณีเป็นต้น
2. ปัญหาอื่น ๆ ที่สืบเนื่องจากความเสื่อมทางด้านจิตใจและค่านิยม คือ

- 2.1 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงอย่างมากและอย่างรวดเร็ว
- 2.2 ความเหลื่อมล้ำระหว่างคนรวยและคนจนมีมากยิ่งขึ้น คนรวยมีเพียงจำนวนเล็กน้อย แต่เป็นเจ้าของทรัพย์สินสมบัติมากมาย ทำให้คนจนส่วนใหญ่ที่จนอยู่แล้วกลับยิ่งยากจนลงไปกว่าเดิมอีก
- 2.3 ความเจริญกระจุกอยู่แต่ในเมืองไม่ได้กระจายออกไป ทำให้คนชนบทอพยพเข้าสู่เมืองเกิดปัญหาตามมาทั้งในชนบทและในเมือง
- 2.4 ระบบราชการขาดประสิทธิภาพ เพราะประสิทธิภาพไม่ทันกับปัญหาสังคมที่ซับซ้อนในเมืองหลวงและในชนบท
- 2.5 คนไทยส่วนใหญ่พื้นฐานการศึกษายังน้อย ปรับตัวไม่ทันเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เข้ามาสู่ประเทศไทย โดยเฉพาะเรื่องข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นต้น๓.วิกฤตการณ์ทางการเมืองหมายถึง ระบบการเมืองของไทยอันเป็นแบบแผน ของสังคมในการปกครองประเทศ และดูแลทุกข์สุขของประชาชนให้เกิดความร่มเย็นเป็นสุข ขณะนี้การเมืองไทยมีปัญหาถึง 8 ประการ คือ
1. ใช้เงินเป็นใหญ่
  2. มีการผูกขาดการเมืองโดยคนจำนวนน้อย
  3. คนดีมีความสามารถเข้าไปสู่การเมืองได้ยาก
  4. การทุจริตประพฤติมิชอบมีอยู่ในทุกระดับ
  5. การเผด็จการโดยระบอบรัฐสภา
  6. การต่อสู้ขัดแย้งเรื้อรังและความไร้เสถียรภาพทางการเมือง
  7. การขาดประสิทธิภาพทางการบริหารและนิติบัญญัติ
  8. การขาดสภาวะผู้นำทางการเมือง
3. วิกฤตการณ์ในระบบราชการ หมายถึง ระบบราชการอันเป็นเครื่องมือปัญหาสังคมไทยกลับกลายเป็นปัญหาเสียเอง เช่น ปัญหาความเสื่อมศักดิ์ศรีของระบบราชการ ทำให้คนดีคนเก่งหนีระบบราชการ ปัญหาคอร์ปชั่นในวงราชการปัญหาคุณธรรม เป็นต้น
4. วิกฤตการณ์ของการศึกษา หมายถึง การศึกษาของไทยอัน เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหของสังคมไทยกลายเป็นตัวปัญหาเสียเอง เช่นการเรียนแบบท่องจำเนื้อหาไม่ทันต่อความรู้ที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ปัญหาการแก่งแย่งแข่งขัน ปัญหาระบบการศึกษา การบริหาร การกระจายโอกาสการศึกษา รวมถึงการศึกษาของสงฆ์ก็มีปัญหาด้วยประมวลสรุปสภาพปัญหาของเยาวชนไทยถ้ามองถึงปัญหาของเยาวชนไทยจะต้องยอมรับเสียก่อนว่าเยาวชนไทยส่วนใหญ่เป็นคนดี เป็นพลเมืองดีของชาติ แต่ผู้ใหญ่คาดหวังจะให้เขาเป็นคนดียิ่งขึ้นไปอีกและมีเยาวชน



อีกจำนวนหนึ่งมีปัญหา ซึ่งคำว่าจำนวนหนึ่งนี่เมื่อเทียบกับเยาวชนทั่วประเทศ เยาวชนที่มีปัญหาก็นับจำนวนเป็นล้านทีเดียว

จากลักษณะของเยาวชนไทยที่มีจำนวนมากเช่นนี้ หากจะทำความเข้าใจและให้ความสนใจเยาวชน ก็ควรเข้าใจว่าเยาวชนแยกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ซึ่งแบ่งแยกตามลักษณะสังคมอยู่แล้ว คือ

1. กลุ่มเยาวชนที่อยู่ในสถานศึกษา โรงเรียนเริ่มตั้งแต่นักเรียนชั้นมัธยมเรื่อยไปจนถึงระดับมหาวิทยาลัย เยาวชนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นคนดี ใฝ่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ มีความรู้ สนใจสิ่งที่อยู่รอบตัวและสนใจเรื่องราวทั้งที่อยู่ใกล้ตัว ไกลตัว รวมไปถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั่วโลก เป็นกลุ่มที่มีกิจกรรมและความสนใจหลากหลาย

2. กลุ่มเยาวชนที่อยู่ในชุมชน ในหมู่บ้านหนึ่งหรือชุมชนหนึ่ง จะมีเยาวชนอยู่จำนวนไม่น้อยทีเดียว เยาวชนเหล่านี้จะมีลักษณะที่หลากหลายปะปนกัน เยาวชนจำนวนหนึ่งออกไปทำงานนอกบ้านแล้วกลับมาตอนเย็น บางกลุ่มทำงานช่วยพ่อแม่อยู่บ้าน บางกลุ่มอยู่บ้านเฉย ๆ บางกลุ่มก็เข้ามาอยู่ในชุมชนอย่างแอบแฝง ดังนั้นเยาวชนกลุ่มนี้จึงมีลักษณะหลากหลาย มีตั้งแต่เยาวชนผู้นำรวมกลุ่มทำกิจกรรมให้แก่สังคมอย่างเข้มแข็ง เป็นกำลังสำคัญของหมู่บ้านรองจากผู้ใหญ่ รวมไปถึง พวกเขาอยู่เฉย ๆ กินเหล้าเมายา ลักเล็กขโมยน้อย รวมไปถึงติดยาเสพติด และเรื่องอื่น ๆ ด้วย

3. กลุ่มเยาวชนที่อยู่ในสถานประกอบการ เยาวชนกลุ่มนี้มีตั้งแต่เด็กที่เพิ่งจบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ แล้วก็เข้าไปรับจ้างขายแรงงาน แต่ส่วนใหญ่จะเป็นเยาวชนวัยกำลังหนุ่มสาว อายุระหว่าง 18 ปี ไปจนถึง 25 ปี ซึ่งถือว่าเป็นเยาวชนเต็มตัว คนวัยหนุ่มสาวนี้จะไปทำงานรวมตัวกันอยู่ตามเมืองใหญ่ ๆ หรือเมืองอุตสาหกรรม เช่น กรุงเทพฯ อยุธยา นครราชสีมา เป็นต้น เยาวชนดังกล่าวพื้นฐานความรู้ส่วนใหญ่จบแค่ ป. 6 ต้องจากบ้านที่คุ้นเคยกับชีวิตชนบท แบบชาวไร่ชาวนามาใช้ชีวิตแบบอุตสาหกรรม ต้องทำงานตรงตามเวลาเข้าทำงาน เวลาเลิกงาน ได้ค่าจ้างที่ไม่มากทำงานหนัก ต้องทำงานนอกเวลาเพิ่มเพื่อให้ได้เงินมากขึ้น อาหารการกินจำกัด ที่อยู่คับแคบ เวลาพักผ่อนน้อย ว่างเพียงวันอาทิตย์วันเดียว จะรีบออกไปเที่ยวพักผ่อนตามศูนย์การค้าหรือสวนสาธารณะ มีปัญหาทางจิตใจ ปัญหาทางเพศ จับคู่อยู่กันแบบผัวเมียเร็ว มีลูก เกิดปัญหา เกิดการแตกแยก รวมถึงเรื่องปัญหายาเสพติด เป็นต้น

4. เยาวชนในวัด กลุ่มนี้มีทั้งสามเณร รวมไปถึงเด็กวัดและคนอาศัยวัดอยู่ส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่มีฐานะยากจน บวชเณรเพื่อหนีความยากจนและเบื่อเรียนหนังสือ ส่วนใหญ่เป็นเยาวชนผู้ใฝ่ดี แต่ขาดแคลนทุกอย่าง มีความเหงาว่าแหง่ทางใจ โดยเฉพาะเด็กวัด การขาดหรือความไม่เท่าเทียมคนอื่นทำให้ขาด ความมั่นใจ หรือมีจะนั้นก็หันไปในทางที่ผิด

ปัญหาเยาวชนแยกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ปัญหาร่วม หมายถึง ปัญหาที่มีอยู่แล้ว สังคมสร้างปัญหา ผู้ใหญ่สร้างปัญหาเยาวชนอยู่ในสังคมก็ได้รับปัญหานั้น ซึ่งจะโทษเยาวชนคงไม่ได้ ปัญหาร่วมที่สำคัญจะยกตัวอย่างให้เห็น ดังนี้

1.1 ปัญหาเรื่องบุหรี่ เหล้า การพนัน การกินเหล้า สูบบุหรี่ เล่นการพนัน เป็นสิ่งที่ผู้ใหญ่สร้างขึ้นมาทำขึ้นมา และผู้ใหญ่ก็ปฏิบัติกันอยู่แล้ว เยาวชนเห็นตัวอย่างก็กิน สูบและเสพเหมือนผู้ใหญ่

1.2 ปัญหาแหล่งบันเทิง ผับ บาร์ ดิสโก้เธค สถานอาบ อบ นวด ซ่อง สิ่งเหล่านี้มีทั่วไปในสังคมไทย แม้บางอย่างกฎหมายกำหนดไว้ในทางปฏิบัติก็มีการปล่อยให้เยาวชนเข้าเสพได้อย่างเสรี

1.3 ปัญหาเรื่องภาพยนตร์โป๊ หนังสือโป๊ หรือเรื่องโป๊เปลือยร่างกาย เรื่องทางเพศดังกล่าว เยาวชนเข้าถึงได้โดยไม่มีข้อจำกัด เช่นเดียวกับผู้ใหญ่

1.4 ปัญหายาเสพติด ยาบ้า ยาอี เฮโรอีน และอื่น ๆ สิ่งเสพติดดังกล่าวมีอยู่แล้วในสังคมและผู้ใหญ่ก็เสพอยู่แล้ว เยาวชนก็ทำได้เช่นกัน

1.5 ปัญหาการเช่ารถเช่าเปรี๊ยะ การโก่งกิน คอร์ปชั่นของนักการเมือง พ่อค้า ข้าราชการ รวมไปถึงเรื่องการฝ่าฝืนกฎหมาย ระเบียบสังคม สิ่งเหล่านี้ปรากฏอยู่ทั่วไป เยาวชนย่อมทำตามและสร้างปัญหาเช่นเดียวกับผู้ใหญ่

2. ปัญหาเฉพาะของเยาวชน ปัญหาเฉพาะดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ แก่เยาวชนอีกมาก ลักษณะของปัญหาเกิดจากลักษณะเฉพาะของความเป็นเยาวชนนั่นเอง ซึ่งกล่าวแต่เพียงประเด็นสำคัญพอเป็นแนวพิจารณา ดังนี้

2.1 ปัญหาเฉพาะของเยาวชนอันเกิดจากความอยากรู้ อยากเห็น อยากทดลอง ปัญหาอยากต่าง ๆ ที่กล่าวนี้เป็นต้นเหตุของปัญหาอื่น ๆ เช่น อยากทดลองเหล้า บุหรี่ ยาเสพติด ทดลองเป็นคู่นอนกัน ทดลองขับรถแข่งกัน ยังมีการอยากทดลองขับแข่งรถ ยังมีการอยากการทดลองอย่างอื่นอีกมาก ล้วนให้เกิดปัญหาตามมาทั้งสิ้น

2.2 ปัญหาตามเพื่อนหรือปัญหาติดกลุ่ม ช่วงวัยรุ่นเป็นช่วงที่ทำตามเพื่อนเป็นใหญ่จึงเกิดปัญหาอื่นตามมา เช่น เพื่อนเข้าบาร์ก็เข้าด้วย เพื่อนใส่กระโปรงสั้นก็ใส่ด้วย เพื่อนร้องเพลงฝรั่งก็ร้องด้วยเพื่อนกินไก่เดินดกก็ กินพิซซ่า ก็ทำตามด้วย ยิ่งไปกว่านั้นเพื่อน ๆ ไม่เข้าวัดก็ไม่เข้าด้วย

2.3 ปัญหาความวิวาทเหว่ ความเหงา ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของวัยรุ่น เหงาเพราะขาดเพื่อนไม่ได้ มีอะไรไม่ทำเพื่อน ทำให้ไม่พอใจในฐานะตัวเอง เกลียดพ่อแม่พาลหนีออกจากบ้านไปเข้ากลุ่มเพื่อน เหงาหรือวิวาทเหว่เพราะไม่มั่นใจในตัวเองก็ออกแสวงหาความมั่นใจทั้งในทางที่ถูกและทางที่ผิด ใครห้ามก็ไม่ฟังทำให้เกิดปัญหาอื่นตามมาอีกมากมาย

2.4 ปัญหาการขาดการอบรมกล่อมเกลารขาดความใกล้ชิดสนิทสนม ทั้งจากครอบครัวทั้งจากสังคม

แวดล้อม จากสังคม เช่น สนามกีฬาที่ออกกำลังกายไม่มี ที่พักผ่อนหย่อนใจไม่มี ที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจไม่มี โดยเฉพาะเมืองใหญ่ ๆ ไม่มีสิ่งเหล่านี้

ด้านครอบครัวเช่น พ่อแม่ไม่มีเวลาให้ลูก ไม่เคยใกล้ชิดลูก ไม่เคยแนะนำกล่อมเกลาลูกหรือเป็นตัวอย่างที่ดี เหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานของการขาดความสัมพันธ์สืบเนื่องกัน ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นการสืบทอดความคิด ความเชื่อ ประเพณี แนวปฏิบัติต่อตนเองและสังคม การขาดทั้งสองเรื่องดังกล่าวทำให้เยาวชนสร้างปัญหาให้ตัวเองและสังคม เพราะเยาวชนเป็นวัยที่กำลังไฝ่หาแบบอย่างจากผู้ใหญ่และจากสังคม

#### 1. จุดแข็งของเยาวชนไทย

1.1 เป็นคนมีเหตุผล ความมีเหตุผลนี้จะทำให้พฤติกรรมกล้าถาม กล้าตอบ กล้าโต้เถียง ซึ่งผู้ใหญ่จะมองว่าหัวแข็ง ไม่มีสัมมาคารวะ แต่ ลักษณะมีเหตุผลนี้เป็นคุณสมบัติที่เหมาะสมกับโลก ปัจจุบัน อันเป็นยุคโฆษณา

1.2 เป็นตัวของตัวเอง ความเป็นตัวของตัวเองคืออยากทำอะไรก็ทำที่ตัวเองเห็นว่าดีถูกต้อง เช่น การยืน การพูด ตกเตียง การแต่งตัว แม้แต่การเข้าไปในวัด คุยกับพระ หากผู้ใหญ่ไม่เข้าใจความเป็นตัวของวัยรุ่นก็จะตำหนิหรือหาว่าไม่มีมารยาท ไม่มีสัมมาคารวะ

1.3 ความกล้า ความสนใจกว้างกว่า การก้าวทันวิทยาการใหม่ ๆ วัยรุ่นเป็นคนรุ่นใหม่จะกล้ามากกว่าเดิม กล้าเรียน กล้าทำงาน กล้าเป็นนักร้อง กล้าเป็นนางแบบ รู้เรื่องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต รู้ความเคลื่อนไหว ความเป็นไปต่าง ๆ ของสังคม และโลก ทั้งที่ใกล้และไกลตัว

#### 2. จุดอ่อนของเยาวชนไทย

2.1 ความอ่อนแอในเชิงวัฒนธรรมและวิถีชีวิตแบบไทยอันเนื่องมาจากชีวิตครอบครัว ลักษณะสังคมไทยเปลี่ยนไปมาก พ่อแม่ไม่มีเวลาสั่งสอนอบรมลูกน้อยลง เยาวชนเข้าเรียนหนังสือในชีวิตอยู่ในโรงเรียน ตั้งแต่วัยเยาว์ โรงเรียนไม่สามารถอบรมกล่อมเกลายาวชนในด้านวัฒนธรรมและวิถีชีวิตได้เท่าเทียมกับพ่อแม่และชุมชน หรือจะกล่าวง่าย ๆ คือ วัด บ้าน โรงเรียน แยกส่วนกันไม่เป็นสังคมที่กลมกลืนกัน การหล່หลอม อบรม สืบทอดวัฒนธรรมและวิถีชีวิตแบบไทยก็อ่อนด้อยไป ยิ่งเยาวชนที่อยู่ในวัยทำงานต้องจากครอบครัวไปอยู่ต่างถิ่น อยู่ในสังคมโรงเรียน ยิ่งเกิดการแตกแยก ทั้งทางด้านจิตใจและการดำเนินชีวิต ความอ่อนแอในทางวัฒนธรรมทำให้ขาดจุดยืน ขาดความมั่นใจ ขาดการใคร่ครวญและรับหรือไม่รับสิ่งต่าง ๆ ที่เข้ามากระทบได้ง่าย เกิดความสับสนในการดำเนินชีวิตแบบไทยที่เหมาะสมถึงสภาพปัจจุบัน เยาวชนจำนวนไม่น้อยเห่อเหิม พุ่มพือย หนักไม่เอาเบาไม่สู้ หลงวัตถุ หลงเงินตรา ก่อปัญหาให้ตัวเองและสังคม

2.2 ความว้าเหว่ เปล่าเปลี่ยว สับสนวุ่นวายทาง สภาพครอบครัว สภาพสังคมที่สับสน สภาพการแข่งขัน สภาพชิงดีชิงเด่น เอาวัดเอาเปรียบ ทำให้จิตใจของเยาวชนจำนวนไม่น้อยเกิดความสับสนวุ่นวาย ยิ่ง

วัยรุ่นเป็นวัยที่ติดเพื่อนพลอยทำให้ตัดสินใจอะไรพลาดพลั้งได้ง่าย ยิ่งประเภทพ่อแม่ไม่มีเวลาให้ลูกหรือครอบครัวมีปัญหา ครอบครัวแตกแยก หรือการออกไปทำงานต่างถิ่นยิ่งเสี่ยงต่อการตัดสินใจในทางที่ผิด ก่อปัญหาต่อตัวเองและสังคม

จุดอ่อนของเยาวชนทั้ง ๒ ข้อ เป็นพื้นฐานสำคัญที่สุด ก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมาที่น่าสังเกต ก็คือ เป็นเรื่องของจิตใจอันเป็นผลให้คนดำเนินชีวิตไปทั้งในทางชั่วและทางดี เรื่องการนำและอบรมทางใจนี้ พระสงฆ์ย่อมมีบทบาทสูงสุดอย่างไม่ต้องสงสัย

1. ความจริงของชีวิต เกิดมาทำไม ความจริงของโลก จักรวาล คืออะไร
2. อะไรคือความชั่ว อะไรคือความดี คนทำชั่วทำไมจึงได้ดี ทำไมจึงมีเกียรติ ทำไมจึงร่ำรวย คนทำดีทำไมจึงยากจน คนซื่อสัตย์สุจริตทำไมจึงถูกโกง ถูกเอารัดเอาเปรียบ
3. ค่านิยมที่ดีคืออะไร คนที่เรียบร้อย อยู่กับเหย้าเฝ้ากับเรือนทำไมเพื่อนจึงกล่าวหาว่าหัวอ่อน, คนที่เปลือยผ้าถ่ายรูป มีรายได้สูง มีคนนิยมชมชอบ เป็นค่านิยมที่ดีหรือไม่, คนที่คดโกงมีความร่ำรวย มีอิทธิพล ได้เป็นรัฐมนตรีปกครองคน เป็นผู้นำประเทศ เป็นค่านิยมที่ดีหรือเลว เหล่านี้เป็นคำถามในใจเยาวชน
4. วิกฤตการณ์ด้านจิตใจ อันหมายถึง ความสับสนยุ่งเหยิงทางใจที่เป็นข้อขัดแย้ง เป็นคำถามในใจของเยาวชนตลอดเวลา เช่น ทำไม ตูต ดี จึงดังในจอทีวี คนนิยมชมชอบ ทำไมตำรวจ ทางหลวงจึงเก็บส่วยจากรถบรรทุก สร้างความร่ำรวยให้ตัวเองได้ ทำไมผู้ใหญ่รณรงค์ให้เยาวชนรักษาความสะอาด ฟูตบาทจึงเต็มไปด้วยแผงขายอาหาร ขายของสกปรกจนไม่มีที่เดิน ทำไมคนหนุ่มสาวผู้ใช้แรงงานจึงถูกเอารัดเอาเปรียบค่าแรง แล้วทำไมจึงให้ต่างชาติเข้าเมืองผิดกฎหมาย มาขายแรงงานราคาถูกไม่ถูกจับ คำว่าทำไม ๆ ๆ เยาวชนนี้มีมากมาย เกิดวิกฤตทางจิตใจตลอดเวลา

สภาพปัญหาเยาวชนไทยยุคโลกาภิวัตน์ทั้งหลายทั้งปวงมาจากความสับสนวุ่นวายทางจิตใจ จิตใจเยาวชน ไม่มีมั่นคง

ไม่มีอะไรเป็นเครื่องยึดมั่น องค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยตรง เช่นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีนโยบายในการแก้ปัญหาที่จริง แต่ขาดการปฏิบัติต่อเนื่อง และจริงจัง

ดังนั้นองค์กรทางศาสนา หลักธรรมคำสอน และพระสงฆ์เท่านั้น จะเป็นผู้สร้าง ผู้ชี้ทางและเป็นผู้นำทางทางจิตใจของ

เยาวชนไทย เป็นผู้อธิบายค่านิยมที่ถูกต้อง ผู้อธิบาย ความดี ความชั่ว ความจริงของโลกและความสุข

อันแท้จริงของชีวิต

เป็นผู้ที่นำความสว่าง ความสงบ ทั้งแก่เยาวชน และแก่คนไทยทุกคนให้พบแต่ความสุขความเจริญ แต่  
นั้นก็หมายถึงว่า

พระองค์เองก็ต้องพัฒนาตนเอง ให้อยู่ในสภาวะที่พร้อมจะช่วยเหลือสังคม แก้ปัญหาสังคม ไม่เป็น  
ปัญหาสังคมเสียเอง

( พรพวรรณ อาทิตย์ตั้ง , 2556 , จาก <http://luck507.blogspot.com/2012/07/blog-post.html> ,  
สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2558 )

### 2.3.2 ทางจิตภาพ

3.2.1 ลักษณะทางอารมณ์ของเยาวชน อายุ 18-25 ปี

( สุชา จันทร์โสม , 2529 , หน้า 55-64 )

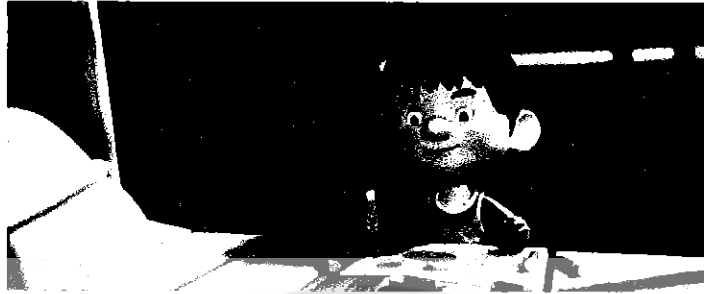
3.2.2 ทศนะคติเยาวชนอายุ 18-25 ปี

( สุชา จันทร์โสม , 2529 , หน้า 45-54 )



### 2.3.3 กรณีศึกษา

#### 1. ชื่อผลงาน Look at me



ภาพประกอบที่ 23

วิเคราะห์ผลงาน : เพื่อกระตุ้นให้ผู้ปกครองเห็นผลกระทบบการไม่ดูแลเอาใจลูกและหันมาให้เวลาแก่เด็กมากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำ : นางสาวสุพัตรา กันพา  
ม.บูรพา

ประเภทผลงาน : อนิเมชัน 3 D

แนวเรื่อง : คอมเมดี้

แก่นเรื่อง : การเอาใจใส่คือสิ่งสำคัญที่สุดในครอบครัว

สิ่งที่จะศึกษา : โทนสีของเรื่อง การจัดแสง

เทคนิคที่จะนำไปใช้ : เรื่องการจัดแสง จัดองค์ประกอบ

ข้อดี : คาเรคเตอร์จดจำได้ง่าย

ข้อเสีย : เนื้อเรื่องเข้าใจได้ยาก

คะแนน : 8/10

## 2. ชื่อผลงาน Carrot and Friends



ภาพประกอบที่ 24

วิเคราะห์ผลงาน : การแบ่งปันย่อมเกิดสิ่งที่ดีและมีมิตรภาพที่ตามมาอย่างแน่นอน

ผู้จัดทำ : นางสาวอัสณี เจริญจิต

ม.ศิลปากร

ประเภทผลงาน : อนิเมชัน 3 D

แนวเรื่อง : คอมเมดี้

แก่นเรื่อง : การแบ่งปัน

สิ่งที่จะศึกษา : ข้อคิดของเรื่องที่รู้จักการแบ่งปัน

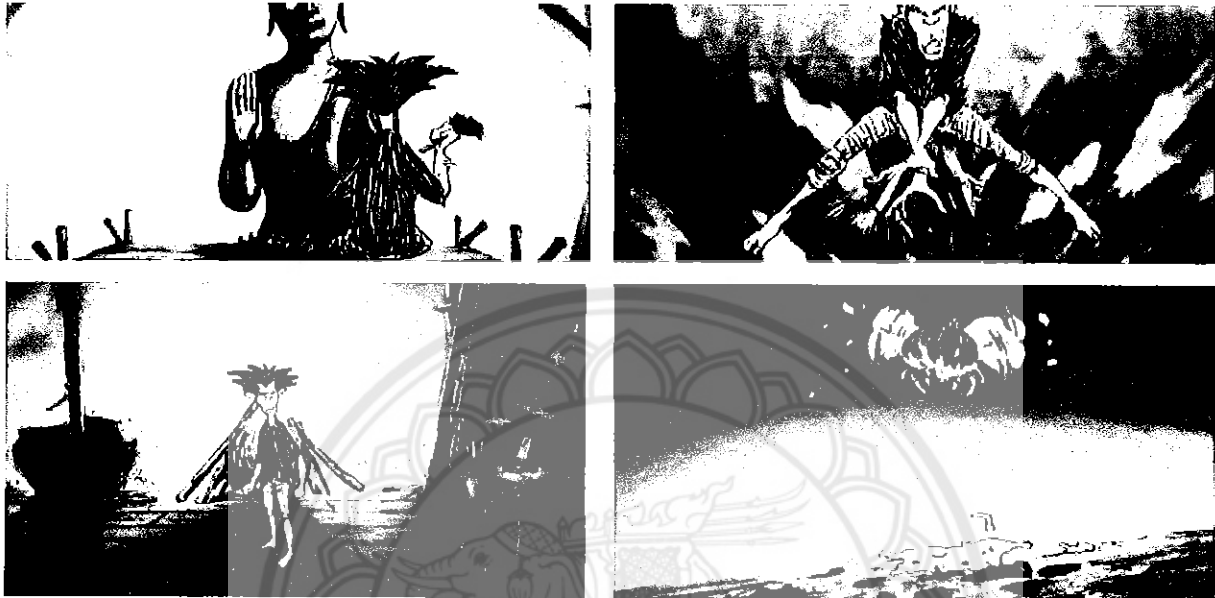
เทคนิคที่จะนำไปใช้ : มุมกล้อง

ข้อดี : เข้าใจง่าย สามารถนำไปใช้งานได้ เช่น ใช้สอนเด็ก

ข้อเสีย : ไม่มีที่ไป ที่มาของตัวละคร

คะแนน : 9/10

### 3. ชื่อผลงานสารคดี-โทรทัศน์



ภาพประกอบที่ 25

วิเคราะห์ผลงาน : การปลุกจิตสำนึกให้รู้ถึงความพินาศของความโกรธไม่ว่าใครก็ตาม ถ้าไม่ระงับ  
ความโกรธจะเกิดผลเสียตามมาอย่างแน่นอน

ผู้จัดทำ : นายอัฐวุฒิ วิจิตรธรรม  
ม.อัสสัมชัญ

ประเภทผลงาน : อนิเมชัน 3 D

แนวเรื่อง : ดार्ก

แก่นเรื่อง : ความโกรธ

สิ่งที่จะศึกษา : เรื่องราวให้ข้อคิด เป็นประโยชน์ต่อผู้ชม

เทคนิคที่จะนำไปใช้ : มุมกล้อง

ข้อดี : เข้าใจง่าย สะท้อนความหมายได้ชัดเจน

ข้อเสีย : ลายเส้นยังไม่ละเอียดพอ

คะแนน : 8/10



## บทที่ 3

### การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย



แผนภูมิ ประวัติ Taxi

## Taxi ปฏิเสธ ผู้โดยสาร

มีโทษปรับ 1,000.-

แจ้งสายด่วน 1584 หรือ  
1197

ผู้โดยสารเดือดร้อน

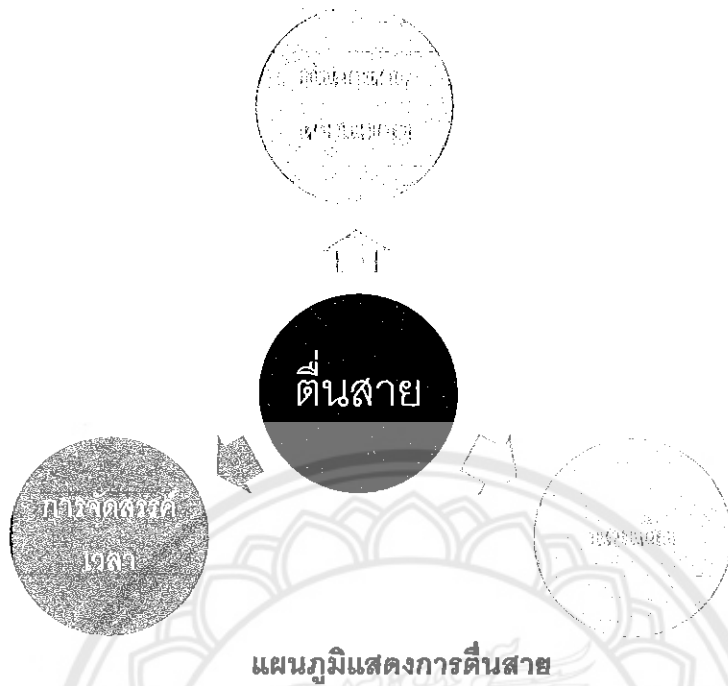
แผนภูมิ โทษTaxi ปฏิเสธผู้โดยสาร



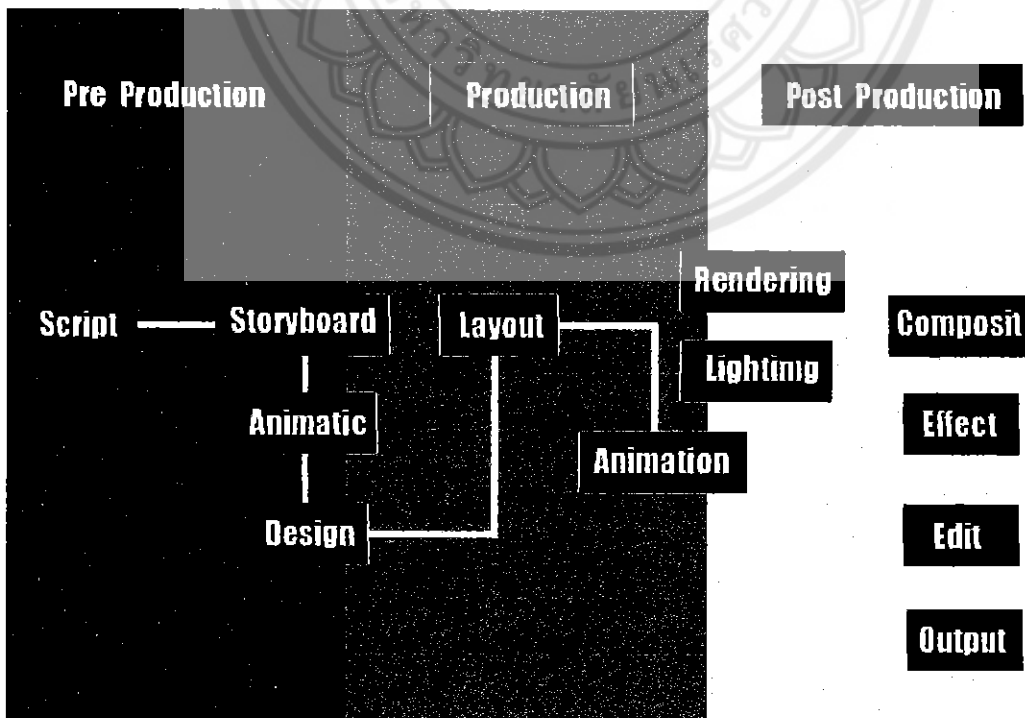
# ข้ออ้าง Taxi ปฏิเสธผู้โดยสาร

แผนภูมิ Taxi ปฏิเสธผู้โดยสาร

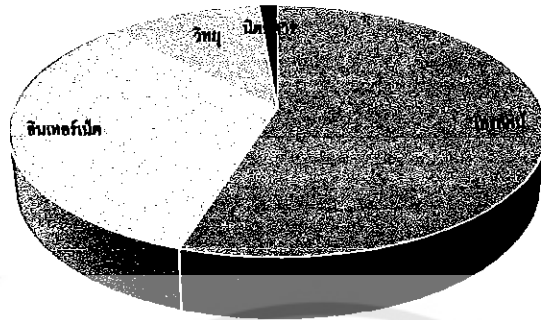




3.1.2 ทฤษฎีการออกแบบภาพชนิดอนิเมชั่น



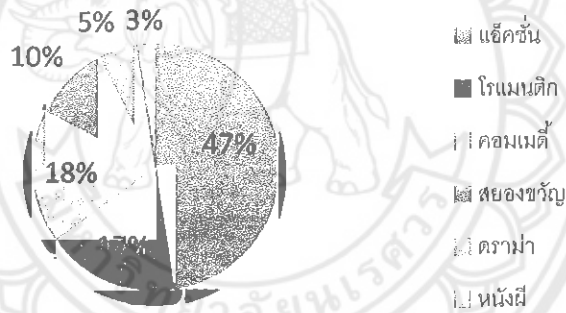
### 3.1.3 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย



วัยรุ่นใช้เวลากับสื่อต่างๆ

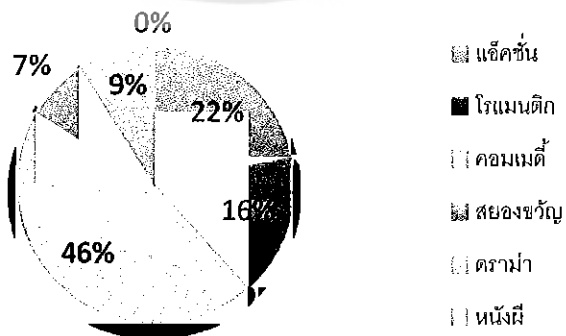
■ โทรทัศน์ ■ อินเทอร์เน็ต ■ วิดีโอ ■ วิทยุ

#### การดูภาพยนตร์ของวัยรุ่นชาย



- ๕๕ แอ็คชั่น
- ๕๖ โรแมนติก
- ๕๗ คอมเมดี้
- ๕๘ สยองขวัญ
- ๕๙ ดราม่า
- ๖๐ หนึ่งผี

#### การดูภาพยนตร์ของวัยรุ่นหญิง



- ๕๕ แอ็คชั่น
- ๕๖ โรแมนติก
- ๕๗ คอมเมดี้
- ๕๘ สยองขวัญ
- ๕๙ ดราม่า
- ๖๐ หนึ่งผี

### 3.1.4 กรณีศึกษา

ชื่อผลงาน	ข้อดี	ข้อเสีย
<b>Look at me</b>	คาเรคเตอร์จัดจำได้ง่าย เห็นแล้วติดตาม	เนื้อเรื่องยังตุงงๆ
<b>Carrot and Friends</b>	สื่อความหมายได้ ชัดเจน	ไม่มีที่มากที่ไป ของตัวละคร

#### สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

แท็กซี: จะให้รู้ถึงผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคมเยาวชนเป็นส่วนหนึ่งที่จะแก้ปัญหาแท็กซีนั่นต้องแก้ที่  
ความคิด ให้รู้ถึงผลที่ตามมาของการไม่มีน้ำใจในสังคม และแนวทางปฏิบัติเพื่อให้สังคมไทยน่าอยู่

## บทที่ 4

### การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

#### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการมีน้ำใจ ให้อภัยกัน สามารถนำมาทำการวิเคราะห์และทำการออกแบบแอนิเมชันและพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

#### 4.1 Pre-Production

4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.2 ขั้นตอนการออกแบบตัวละคร

4.1.3 ขั้นตอนออกแบบ สตอรี่บอร์ด

#### 4.2 Production

4.2.1 Model

4.2.2 Rigging

4.2.3 Texture

4.2.4 Paint Weight

4.2.5 Animate

4.2.6 Lighting

#### 4.3 Post-Production

4.3.1 Final Render

4.3.2 Edit footage

4.3.3 Color Collection

4.3.4 Sound Editing

4.3.5 Final

## ขั้นตอนที่ 4.1 Pre-production

### 4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

หลังจากได้รวบรวมข้อมูลเรื่องการมีน้ำใจให้อภัยกันได้ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบภาพยนตร์อ  
นิเมชั่น เพื่อให้ผู้เยาวชนอายุ 18-25 ปี เข้าใจมากยิ่งขึ้น

### 4.1.2 ขั้นตอนการออกแบบตัวละคร

ผู้วิจัยได้ออกแบบตาม บุคลิก นิสัย ที่ออกแบบให้สำหรับคาแรคเตอร์ของตัวละครที่มีความซื่อสัตย์  
ชอบนอนตื่นสายเมื่อนำทุกสิ่งมาออกแบบจึงเกิดเป็นตัวละคร



ภาพประกอบที่ 26 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 1

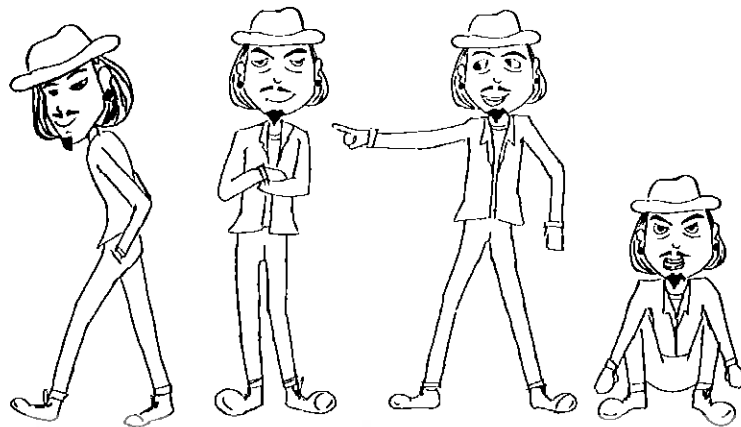
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 27 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 1  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

ภาพประกอบที่ 28 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 2  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

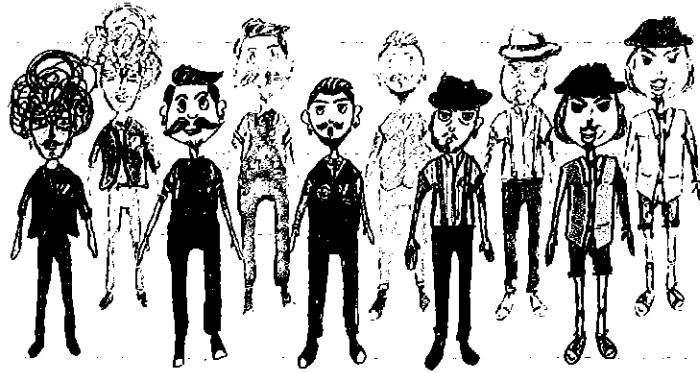




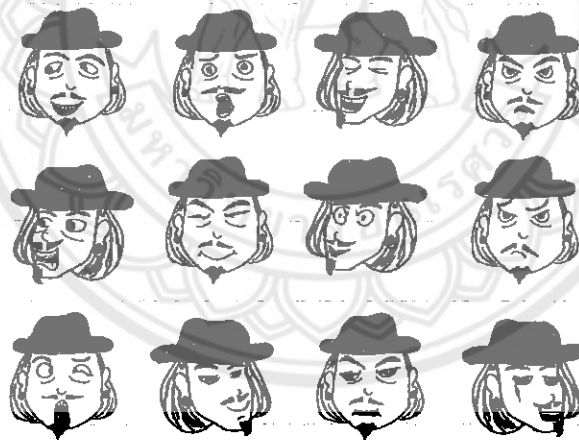
ภาพประกอบที่ 29 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 2  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



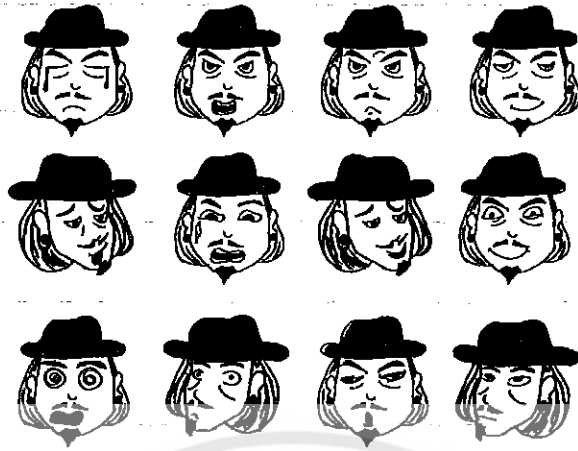
ภาพประกอบที่ 30 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 31 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



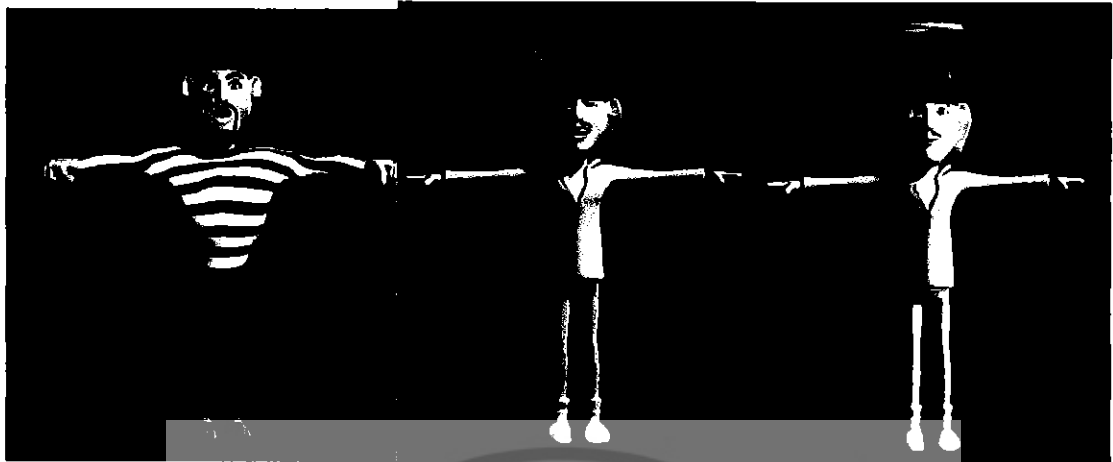
ภาพประกอบที่ 32 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



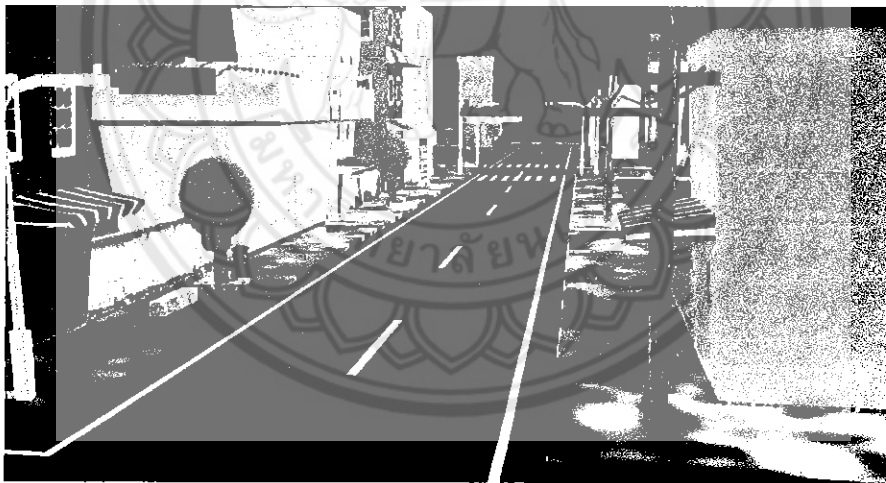
ภาพประกอบที่ 33 แบบร่างตัวละครครั้งที่ 3  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 34 ภาพตัวละครจริง  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



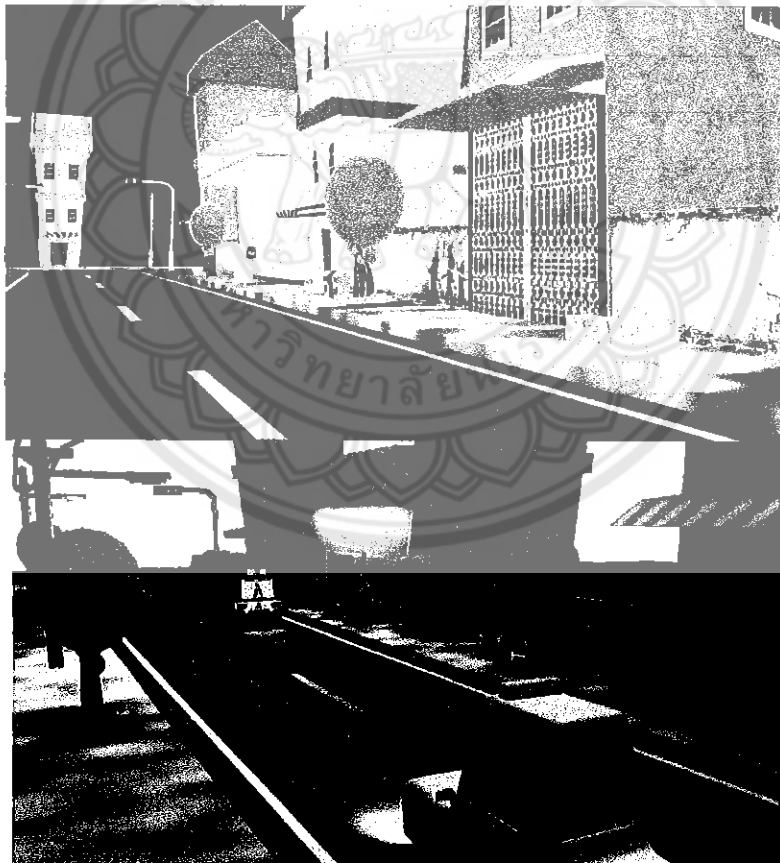
ภาพประกอบที่ 35 ตัวละครรวม  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 36 ฉาก  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



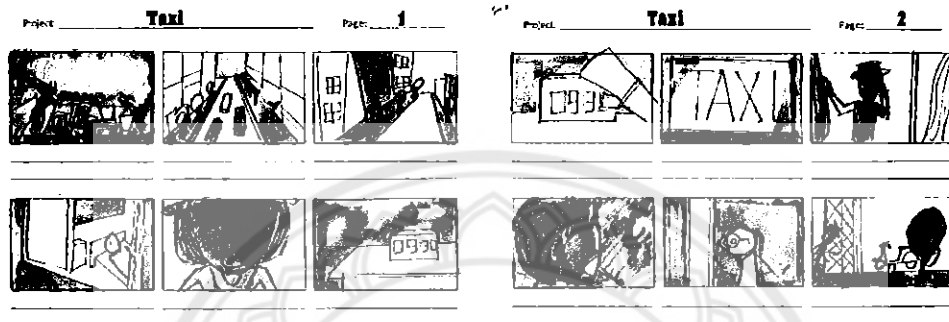
ภาพประกอบที่ 37 จาก  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



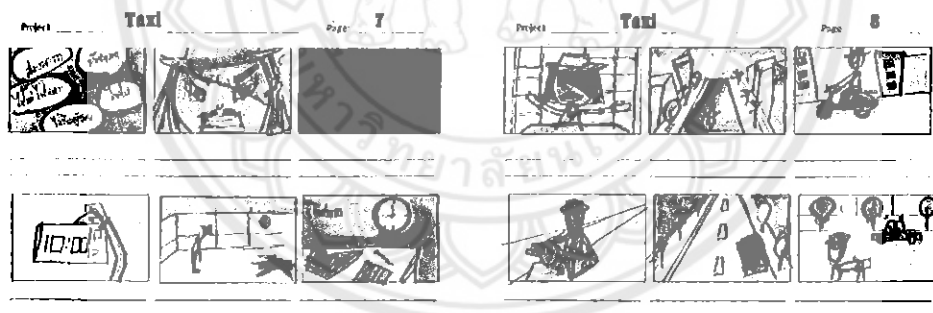
ภาพประกอบที่ 38 จาก  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.1.3 ขั้นตอนออกแบบ สตอรี่บอร์ด

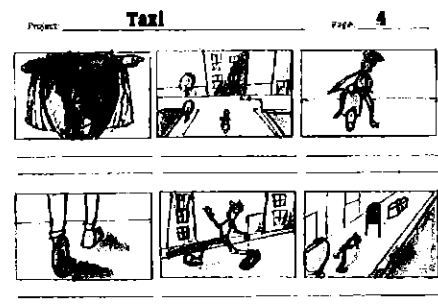
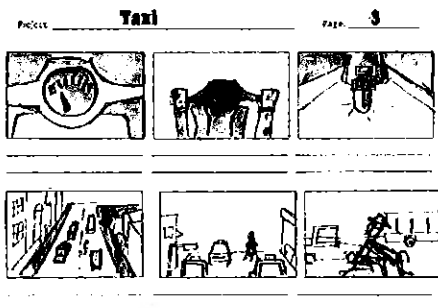
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและกำหนดเนื้อหาของการวิจัย จึงนำมาออกแบบและพัฒนาเนื้อเรื่องของตัวงาน และจัดการออกแบบมาเป็นภาพ สตอรี่บอร์ดเพื่อ กำหนดแนวทางของเนื้อเรื่อง และ วางมุกกล้องของตัวงานแอนิเมชัน ในรูปแบบของการสเกตภาพ



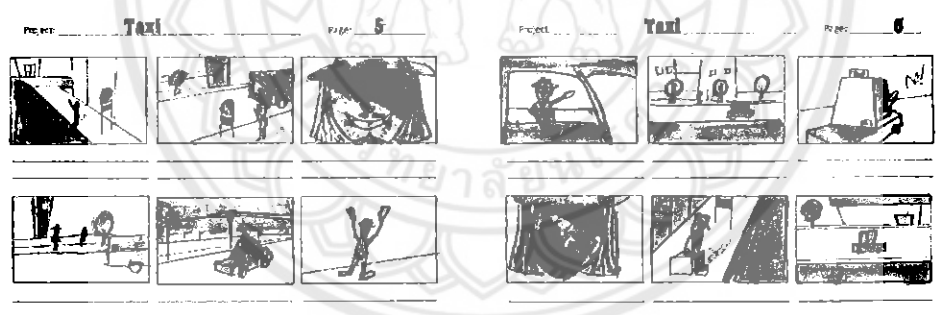
ภาพประกอบที่ 39 ภาพ story board  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



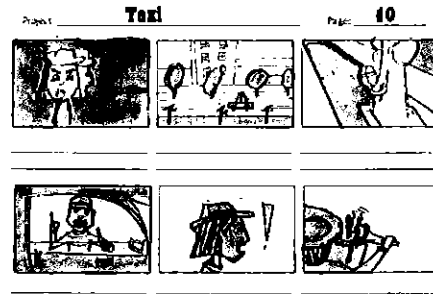
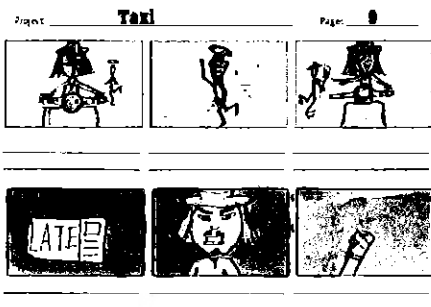
ภาพประกอบที่ 40 ภาพ story board  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



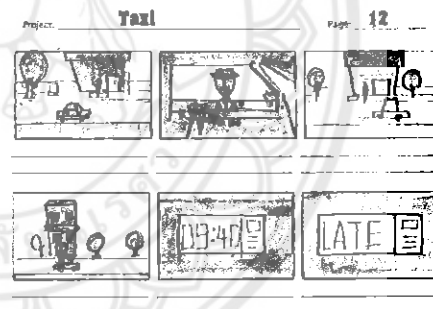
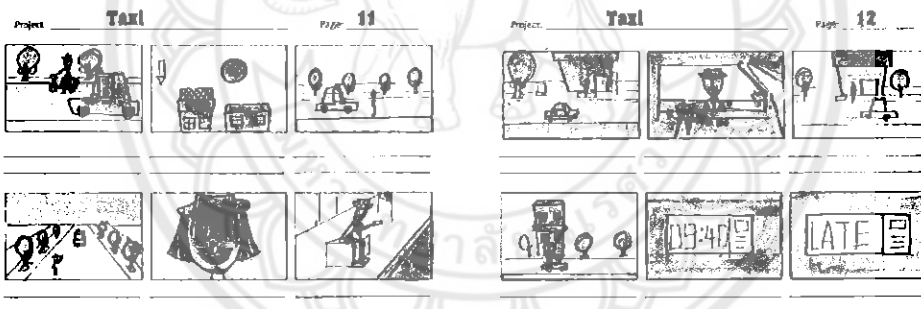
ภาพประกอบที่ 41 ภาพ story board  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 42 ภาพ story board  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 43 ภาพ storyboard  
 ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 44 ภาพ storyboard  
 ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



## ขั้นตอนที่ 4.2 Production

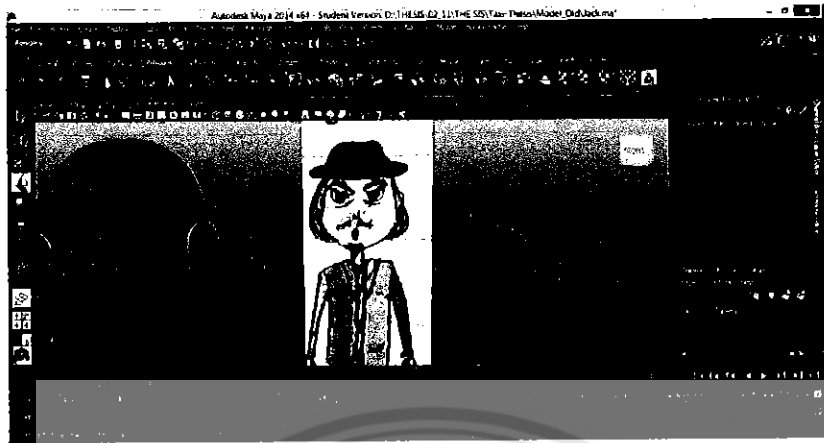
### 4.2.1 การสร้าง Model ตัวละครด้วยโปรแกรม Autodesk Maya 2014



ภาพประกอบที่ 45 การปั้นโมเดลตัวละคร  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



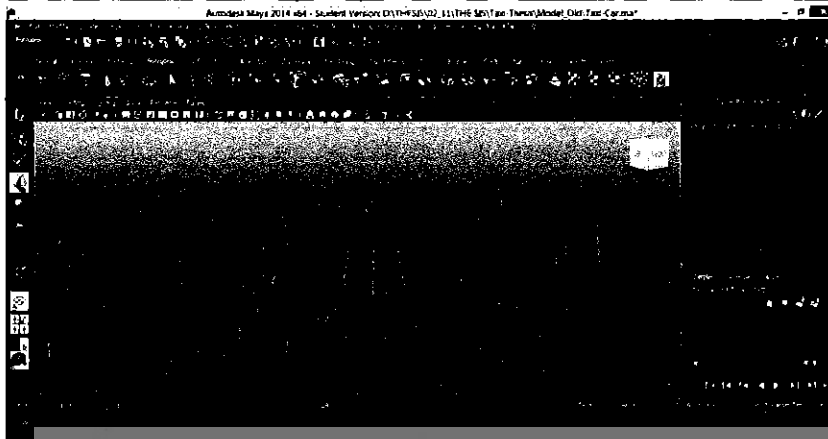
ภาพประกอบที่ 46 การปั้นโมเดลตัวละคร  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 47 การปั้นโมเดลตัวละคร  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



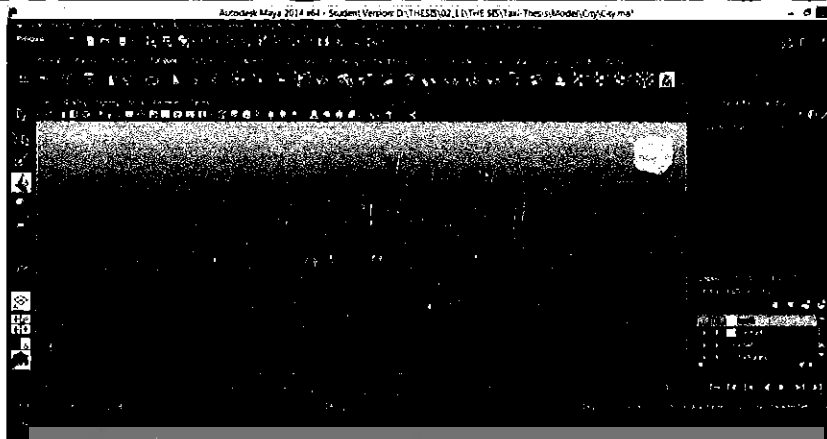
ภาพประกอบที่ 48 การปั้นโมเดลตัวละคร  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 47 การปั้นโมเดลรถ  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



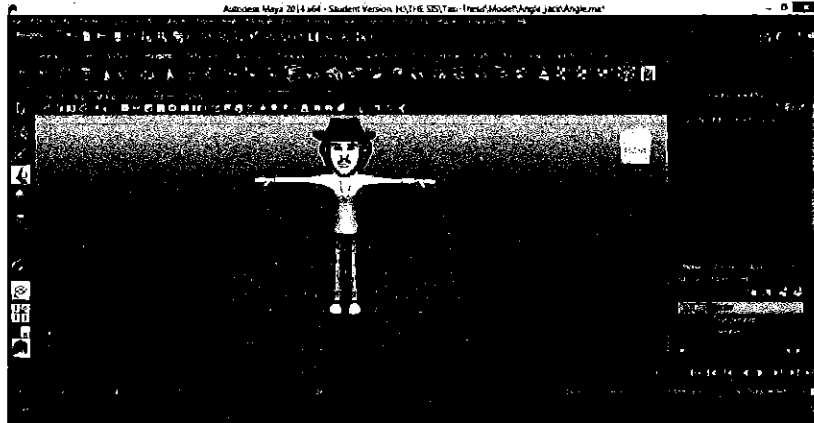
ภาพประกอบที่ 48 การปั้นโมเดลรถ  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 49 การปั้นโมเดลเมือง  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 50 การปั้นโมเดลห้องทำงาน  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 51 การปั้นโมเดลตัวฝ่ายดี  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 52 การปั้นโมเดลตัวฝ่ายร้าย  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 53 การปั้นโมเดลใจ  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

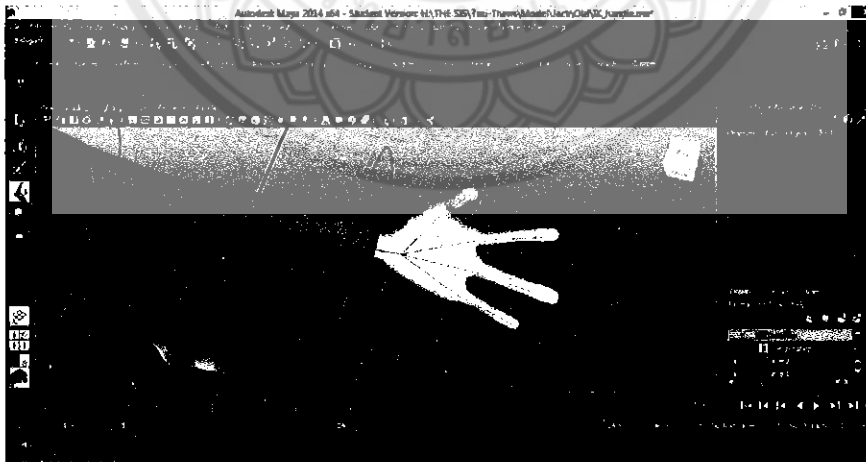


ภาพประกอบที่ 54 การปั้นโมเดลเมือง  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

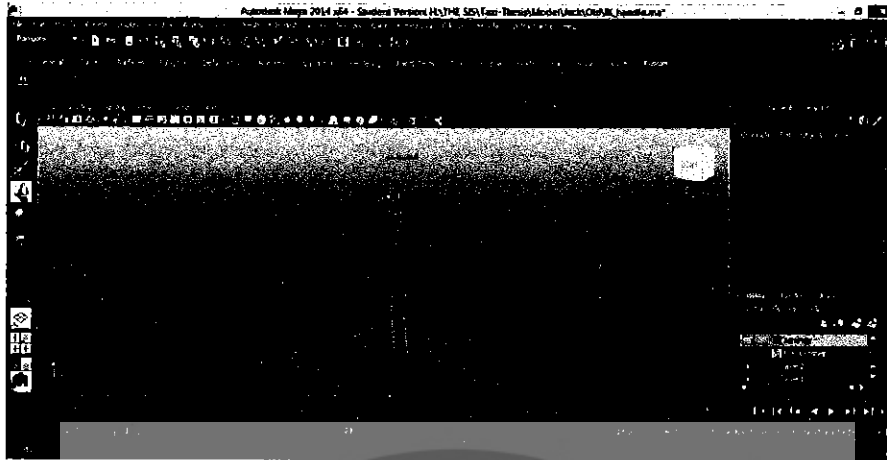
## 4.2.2 Rigging



ภาพประกอบที่ 55 การ Rigging  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



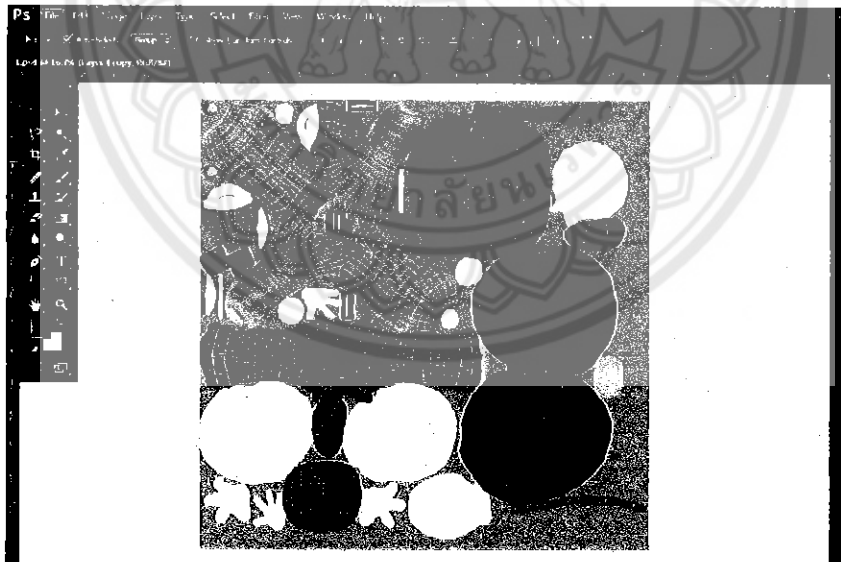
ภาพประกอบที่ 56 การ Rigging  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 57 การ Rigging

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

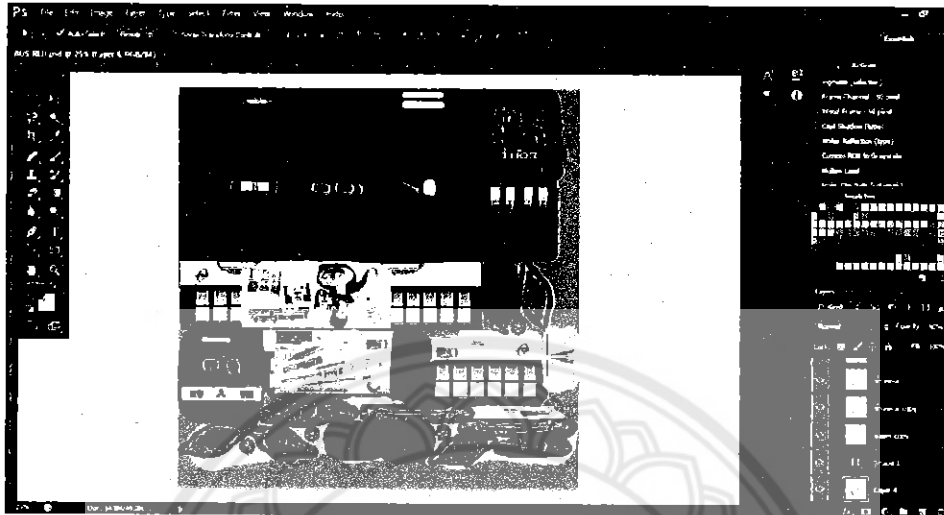
#### 4.2.3 CreateUV & Paint Texture



ภาพประกอบที่ 58 Paint Texture ตัวละคร

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

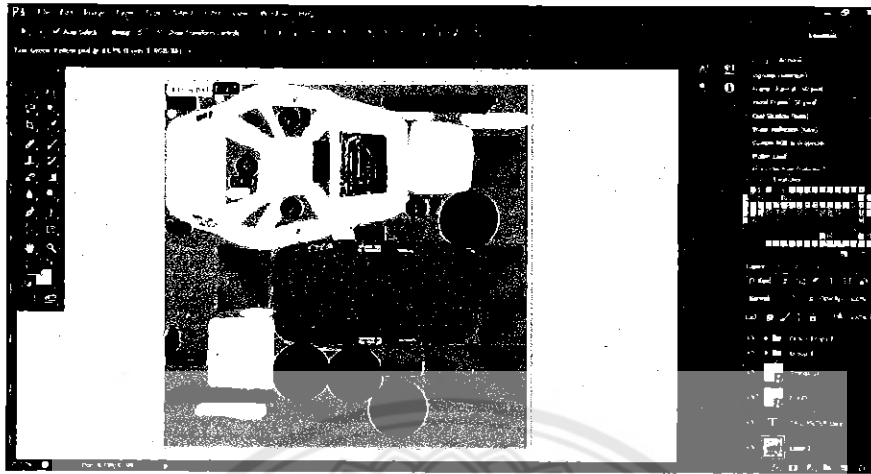




ภาพประกอบที่ 59 Paint Texture รถเมย์  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 60 Paint Texture รถเวสโก  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 61 Paint Texture รถแท็กซี่  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.2.4 Paint Weigh

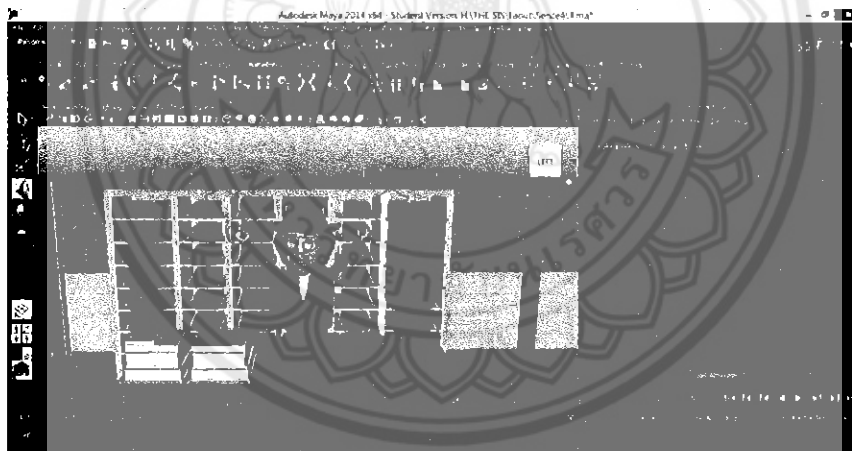


ภาพประกอบที่ 62 Paint Weigh ตัวละคร  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 63 Paint Weigh ตัวละคร  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

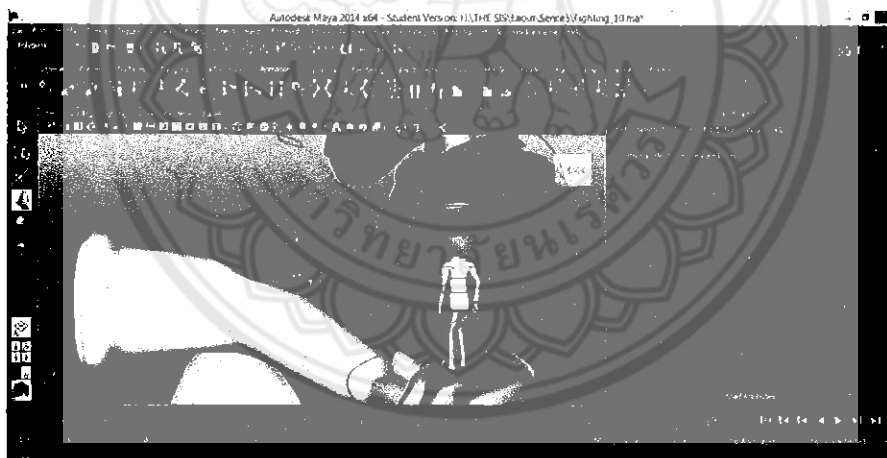
#### 4.2.5 Animate



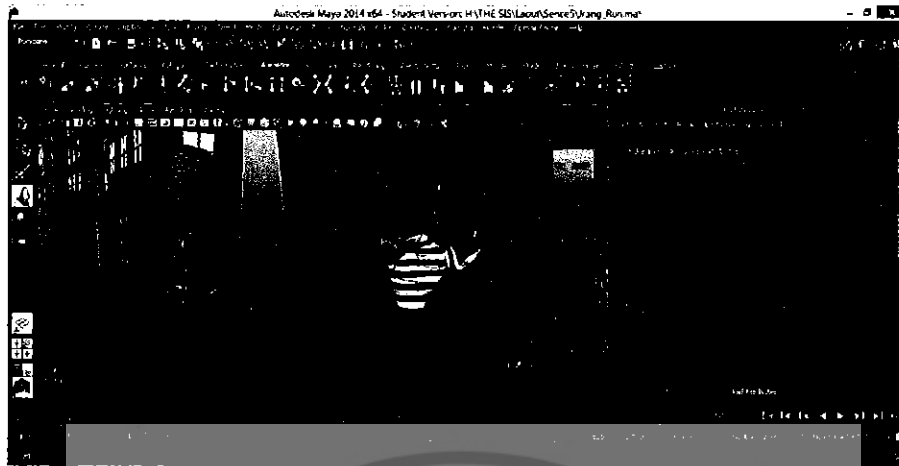
ภาพประกอบที่ 64 Animate  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 65 Animate  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 66 Animate  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 67 Animate

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

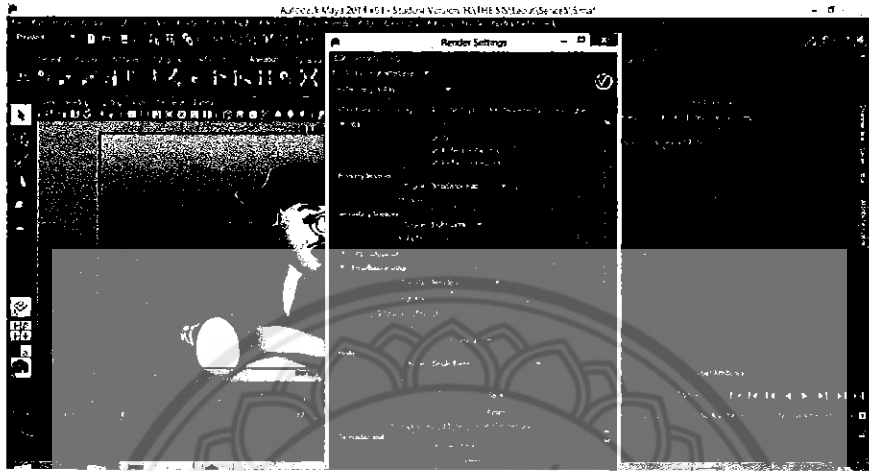


ภาพประกอบที่ 68 Animate

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.2.6 Lighting

จัดแสงและเซตค่าแสงด้วยปลั๊กอิน Vray for Maya และลองทดสอบค่าแสงออกมา



ภาพประกอบที่ 69 การตั้งค่า V-ray  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

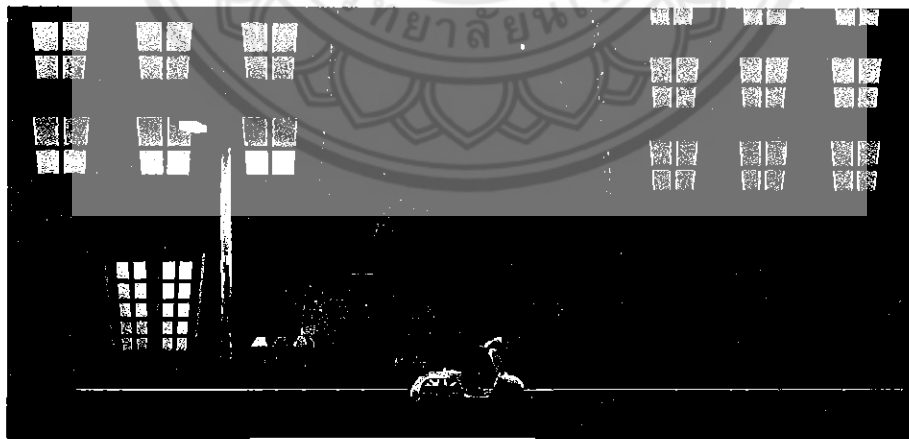


ภาพประกอบที่ 70 การตั้งค่า V-ray  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 71 Test Render

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 72 Test Render

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 73 Test Render

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

### 4.3 ขั้นตอน Post-Production

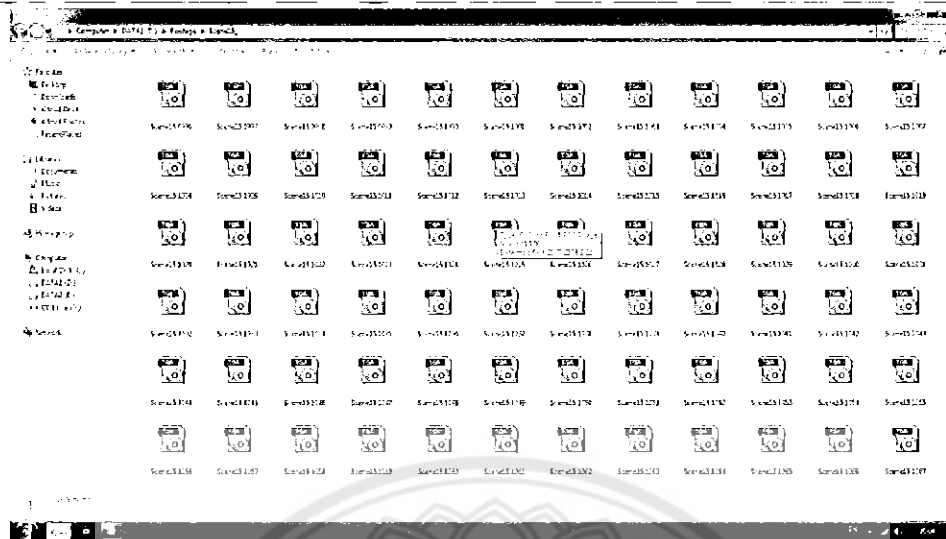
#### 4.3.1 Final Render



ภาพประกอบที่ 74 Final Render

ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

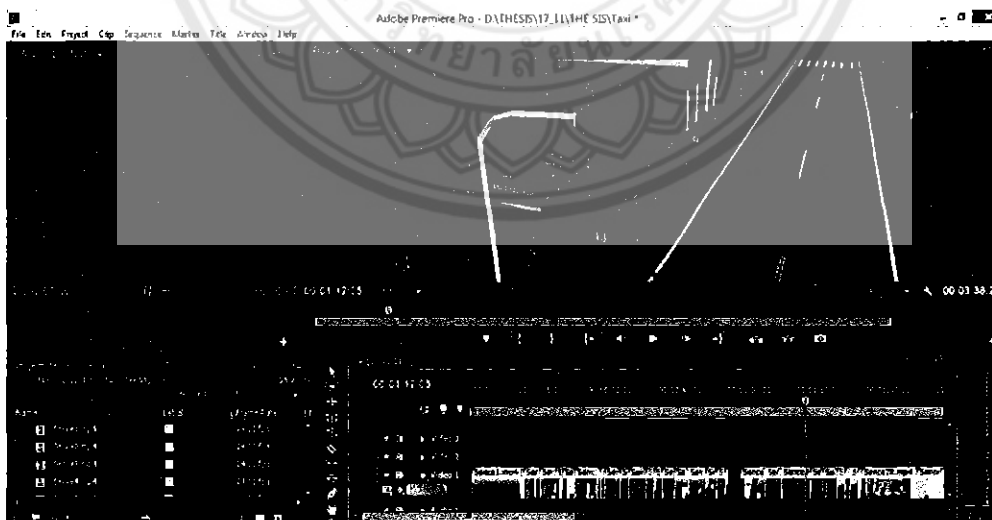




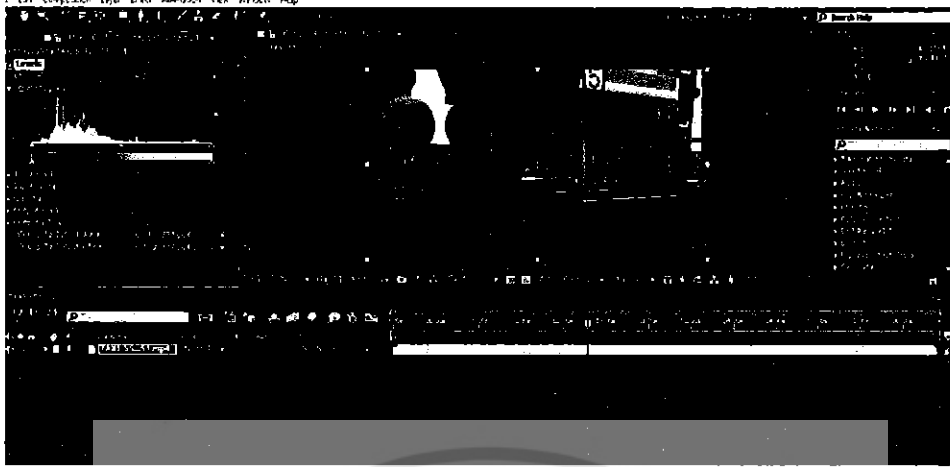
ภาพประกอบที่ 75 เรนเดอร์เป็นไฟล์ภาพ  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.3.2 Edit footage

นำไฟล์ภาพที่เรนเดอร์ เข้าโปรแกรม Adobe Premier Pro เพื่อเรียงฟุตเทจ และนำไฟล์ภาพบางส่วนเข้าโปรแกรม Adobe After Effect เพื่อทำการตัดต่อใส่เอฟเฟคภาพบางส่วน



ภาพประกอบที่ 76 จัดเรียงฟุตเทจและตัดต่อวีดีโอในโปรแกรม Adobe Premier Pro  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



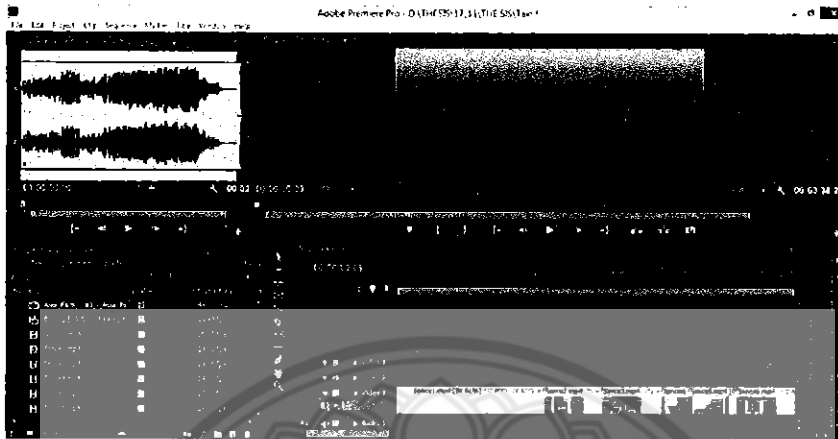
ภาพประกอบที่ 77 ตัดต่อวิดีโอใส่เอฟเฟคในโปรแกรม Adobe After Effect  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.3.3 Color Collection



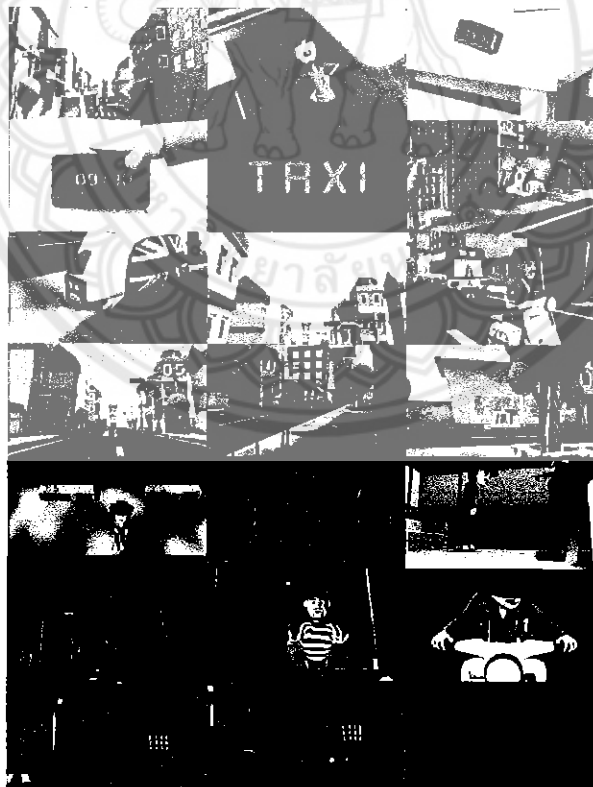
ภาพประกอบที่ 78 ปรับสีในโปรแกรม Adobe After Effect  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.3.4 Sound Editing



ภาพประกอบที่ 79 ใส่ซาวด์ในโปรแกรม Adobe Premier Pro  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.3.5 Final

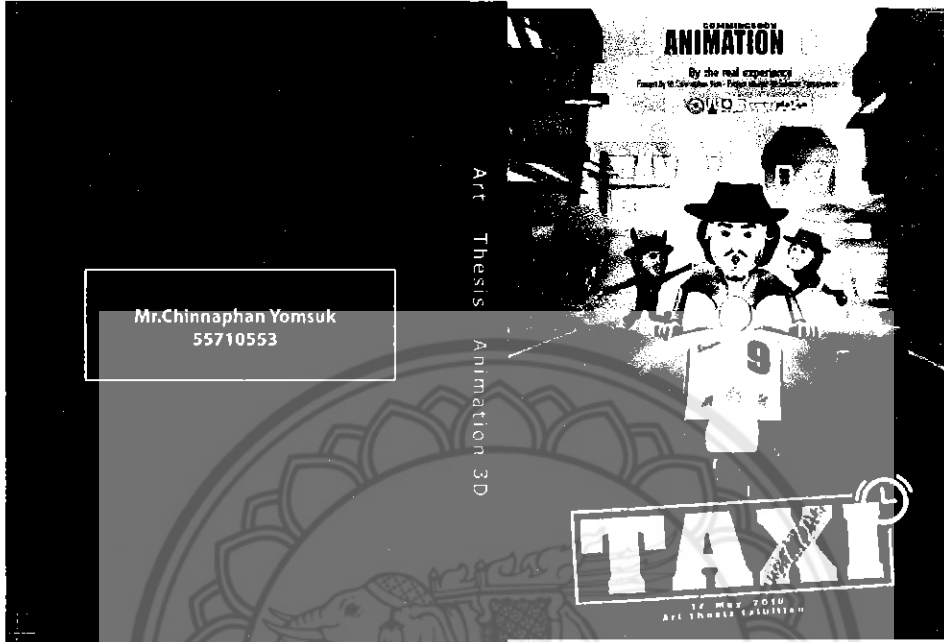


ภาพประกอบที่ 80 ภาพรวม  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

#### 4.3.6 การออกแบบโปสเตอร์



ภาพประกอบที่ 81 โปสเตอร์  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 82 DVD  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 83 ออกแบบบุช  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 84 ออกแบบนูน  
ที่มา : ผู้จัดทำวิจัย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบอนิเมชัน 3 มิติเรื่อง Taxi ผู้วิจัยสามารถสรุปและข้อเสนอแนะ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาเกี่ยวกับผลงานออกแบบดังต่อไปนี้

#### 5.1 วัตถุประสงค์

#### 5.2 สรุปผลการวิจัย

#### 5.3 ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน

#### 5.4 แนวทางแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 วัตถุประสงค์

5.1.1 เพื่อศึกษาการออกแบบภาพยนตร์อนิเมชัน 3D

5.1.2 เพื่อศึกษาผลเสียของการไม่มีน้ำใจในสังคม

5.1.3 เพื่อศึกษาและออกแบบอนิเมชันให้เหมาะกับกลุ่มเยาวชนอายุ 18-25 ปี

5.1.4 เพื่อศึกษาและออกแบบอนิเมชันเพื่อรณรงค์การมีน้ำใจในสังคม

5.1.5 เพื่อศึกษาและออกแบบอนิเมชันเพื่อรณรงค์การให้อภัยในสังคม

#### 5.2 สรุปผลการวิจัย

วิจัยการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติเรื่อง Taxi เพื่อสร้างสรรค์สื่อเพื่อให้ผู้ชมและกลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงการมีน้ำใจให้อภัยกัน รวมทั้งการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการฝึกงานมาใช้ในการออกแบบสร้างสรรค์ในงานสื่ออนิเมชันที่สามารถใช้เพื่อส่งเสริม แนะนำและนำไปศึกษาต่อในเชิงวิชาการให้สำหรับผู้สนใจ และจากงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยยังได้พัฒนาฝีมือในการทำแอนิเมชัน 3 มิติเพื่อช่วยให้งานวิจัยในครั้งนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

#### 5.3 ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีปัญหาในการแอนิเมชัน 3 มิติมาก เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่มีขั้นตอนในการทำงานที่ให้ความละเอียดและรอบคอบเป็นอย่างมาก ซึ่งต้องมีการวางแผนในการทำงานและวางระบบงานที่ดี จึงมีข้อผิดพลาดดังนี้

5.3.1 ปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่มีอุปสรรคติดขัดทำให้งานล่าช้า

5.3.2 ปัญหาเกี่ยวกับการวางเนื้อเรื่องและตัวละครที่ไม่มีบทพูดทำให้สื่อสารได้ยาก

5.3.3 การอนิเมทตัวละครที่ยากและการทำให้ดูเป็นธรรมชาติ

#### 5.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

##### 5.4.1 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอนปฏิบัติงาน

- ให้อภัยแก้ปัญหาไปที่ละอย่างเมื่อติดขัดและยังทำต่อไม่ได้ให้ทำในขั้นตอนอื่นก่อน

##### 5.4.2 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง

- ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ที่มีความชำนาญ และเคยทำงานด้านนี้มาก่อน
- ศึกษาการตีความโดยใช้คนหนุ่มๆ เป็นคนตัดสินใจ
- ใช้ชาวต่างชาติหลายๆ ช่วยในการสื่อ

##### 5.4.3 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการอนิเมทตัวละคร

- ศึกษาการขยับร่างกายจากภาพถ่ายจริงของมนุษย์
- ใช้มุกกล้องช่วยให้เห็นภาพในมุมที่ต้องการ

#### 5.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ในส่วนของการเล่าเรื่องนั้น ควรมีการวางแผนและมีการคิดบทที่ดี จึงจะทำให้สื่อที่นั้นเกิดความ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น และการทำงานจะรวดเร็วและสะดวกหากเราได้โครงเรื่องที่ดี
2. ในส่วนของการทำ UV ผู้วิจัยได้พบโปรแกรมที่สามารถช่วยลดระยะเวลาในการคลี่โมเดลเพื่อมาพื้นที่ได้ คือโปรแกรม 3D-Coat ที่ช่วยคลี่โมเดลได้โดยรวดเร็ว
3. ในส่วนของการขั้นตอนการทำ Animate นั้นผู้วิจัยได้พบเทคนิคใหม่ๆ เพื่อให้ผลงานสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผ่านการเรียนรู้เพิ่มเติมจากโปรแกรม Autodesk MAYA เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมาใกล้เคียงกับสิ่งที่คิดไว้มากที่สุด





## บรรณานุกรม

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2558, ความหมายแท้กซี่

จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2558 , จาก

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%81%E0%B8%97%E0%B9%87%E0%B8%81%E0%B8%8B%E0%B8%B5%E0%B9%88>

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2558 , ปัญหาประเทศไทย แท้กซี่ปฏิเสธผู้โดยสาร

กรมประชาสัมพันธ์, 2558 , จาก

<http://thailandindustry.com/news/view.php?id=17657&section=29&rcount=Y>

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2558 , ความมีน้ำใจ

ศิริจันทร์ สุขใจ, 2558 , จาก <http://www.jvkk.go.th/jvkkfirst/story/health/36.htm>

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2558 , สาเหตุ+ป้องกัน การนอนตื่นสาย

ชีวจิต 13, 16 (กันยายน 2554) : 12

ต้นกำเนิดและความหมายของการ์ตูนอนิเมชัน. สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2557 จาก

[https://docs.google.com/document/d/1fmkWaPy03w\\_m5O3R9RoBh16btXt59KT2xnM1vLNDNhU/edit](https://docs.google.com/document/d/1fmkWaPy03w_m5O3R9RoBh16btXt59KT2xnM1vLNDNhU/edit)

ประวัติศาสตร์อนิเมชัน. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2558 จาก

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

ขนาดภาพและมุกกล้อง 17 กุมภาพันธ์ 2558

<http://www.oknation.net/blog/print.php?id=66294>

เอกสารประกอบการสอน วิชา สด.102 ความเข้าใจสื่อดิจิทัลภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวิดีโอ (Video) เรียบเรียงโดย อาจารย์ชนะพัฒน์ พนมวัน ณ ออยุธยา คณะสารสนเทศและการสื่อสาร. สืบค้นเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2558

<http://www.peerawich.com/dc102/images/stories/dc102/dc102-animation-video.pdf>



ภาคผนวก



จัดเวิร์กช็อปที่ Central Plaza Phitsanulok 12-15 พ.ค. 2559



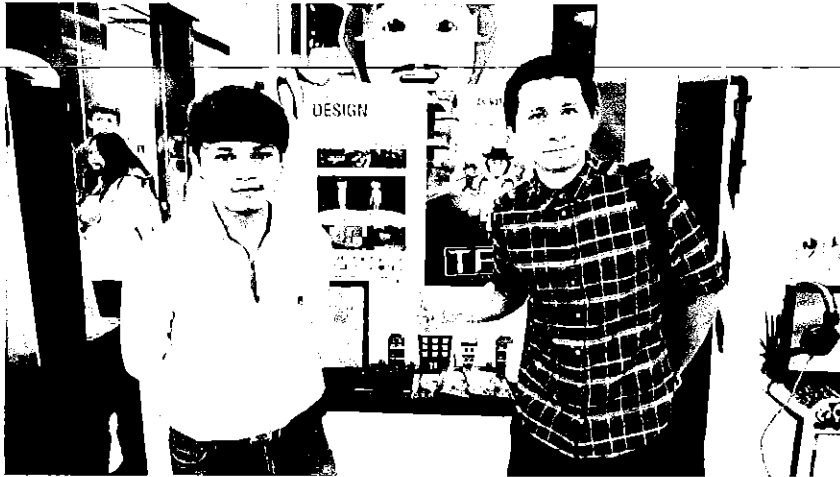
จัดงาน เทศาตร์ ดีไซน์เท่ๆ ที่เทมดตัวสดหมดใจ



จัดงานชั้นที่ 1



งาน เทศาสตร์ ดีไซน์เท่ๆ ที่เทหมดตัวسادหมดใจ



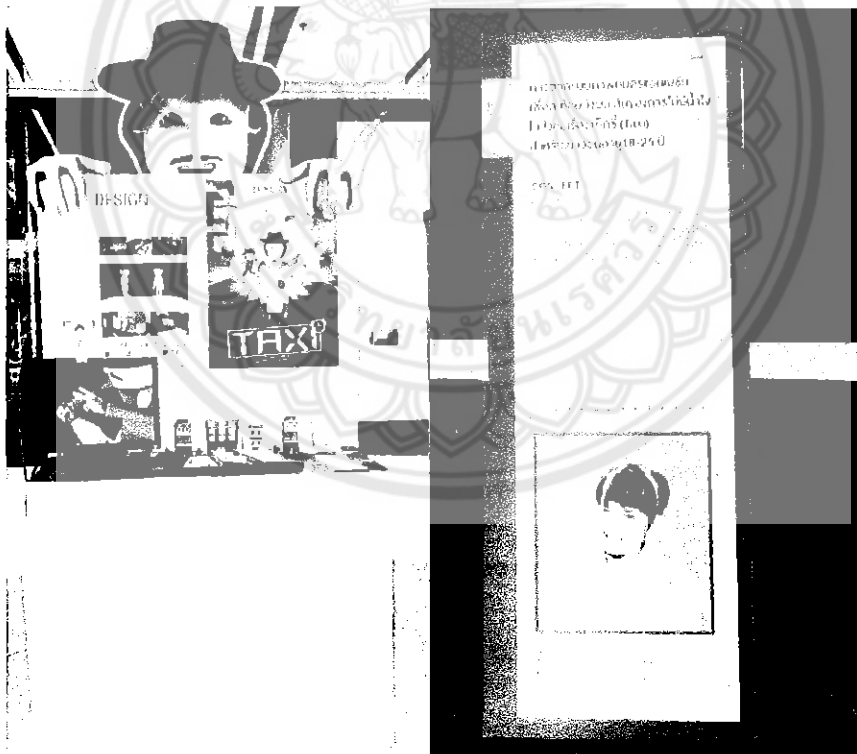
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์เสกสรรค์ ญาณปัญญานนท์



อาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้น อาจารย์จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ



อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์มยุรี สุกังคนาช



จัดโชว์งานที่ CentralPlaza Phitsanulok



เพื่อนผู้วิจัย



ผู้วิจัย บุชไชว์ผลงาน





ตัวละครปริ้นติดเฟรมบอร์ด



กล่อง DVD บรรจุภัณฑ์