

## การออกแบบแอนิเมชัน เรื่อง AirXiety



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม

พฤษภาคม 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

**2D ANIMATION ABOUT THE FEAR OF FLYING - AIRXIETY**



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Bachelor of Fine and Applied Arts in Innovative Media Design**

**May 2017**

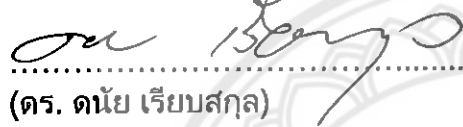
**Copyright 2017 by Naresuan University**

ศิลปนิพนธ์ เรื่อง  
"Airxiety - The Fear of Flying"  
ของ นาย ณัฐ นาคทรพรพ  
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบ

วิทยานิพนธ์  
(อาจารย์ลินดา อินทราลักษณ์)



(ดร. ดนัย เรียบสกุล)

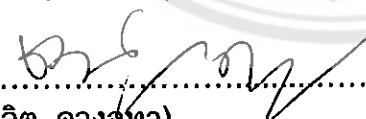
.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

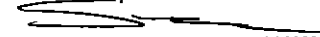
.....กรรมการ  
(อาจารย์จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิฐ จันมา)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ชญาณีศ ชิงช่วง)

.....กรรมการ  
(อาจารย์มยุรี สุภังคณาช)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ชวลิต ดวงอุทา)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์รุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล)

อนุมัติ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรชาติ เกษประสิทธิ์ )  
หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

ชื่อเรื่อง	AirXiety
ผู้วิจัย	ณัฐ นาคกรทรรพ
ที่ปรึกษา	ดร. ดนัย เรียบสกุล
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560
คำสำคัญ	แอนิเมชัน 2 มิติ อากาศรกล้วเครื่องบิน

#### บทคัดย่อ

การขึ้นเครื่องบินถือเป็นการเดินทางที่มีความปลอดภัยมากที่สุดในบรรดารูปแบบของการเดินทางทั้งหมดแต่อย่างไรก็ตาม เมื่อไหร่ที่เกิดข่าวเกี่ยวกับอุบัติเหตุเครื่องบินตกก็มักจะออกมาประโคมเป็นข่าวใหญ่ออกไปทั่วโลก ทำให้ผู้คนบางกลุ่มที่มักจะไม่มีความรู้เรื่องเครื่องบินเกิดอาการกลัวเครื่องบินขึ้นมา

อาการกลัวเครื่องบินยังสามารถเกิดได้กับผู้ที่นั่งเคยเครื่องบินแล้วเจอกับสภาพอากาศที่ไม่ดี อย่างเช่นเจอพายุหรือเครื่องบินตกหลุมอากาศ ทั้งที่สิ่งเหล่านั้นก็ไม่ได้มีอันตรายร้ายแรงอย่างที่คิดไว้และในความเป็นจริงนั้นนักบินจะต้องได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีเพื่อรับมือกับสถานการณ์เลวร้ายที่อาจจะมีโอกาสเกิดขึ้น

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง AirXiety มีจุดประสงค์เพื่อสะท้อนให้เห็นอาการและความรู้สึกต่างๆของผู้ที่มีอาการกลัวเครื่องบิน แอนิเมชันเรื่องนี้ได้พยายามที่จะถ่ายทอดอาการของผู้ที่มีอาการกลัวเครื่องบินว่าพวกเขาเหล่านั้นจะคิดหรือกังวลเรื่องอะไรบ้าง แล้วพวกเขาจะสามารถแก้ปัญหาหรือลดอาการกลัวเครื่องบินได้อย่างไร

## ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ดร. คณัย เรียบสกุล ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ นำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่จนทำให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ เนื้อหาอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมาคุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากศิลปนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่านผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยลดปัญหาอาการกัฉวักรบิน และช่วยให้ผู้ชมได้รู้ว่าการนั่งเครื่องบินไม่ได้มีอะไรน่ากลัวอย่างที่คิดไว้



ณัฐ นาคกรทรรพ

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
แอนิเมชั่น.....	5
ประเภทของมูมภาพและมูมกลิ้ง.....	25
การออกแบบตัวละคร.....	28
อาการกลัวเครื่องบิน.....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
3 การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ.....	8
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย.....	44
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
สรุปแนวความคิดในการออกแบบ.....	45

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน.....	47
แนวความคิดในการออกแบบ (Concept).....	47
การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design).....	47
การเขียนสตอรี่บอร์ด.....	50
ฉาก.....	60
5 บทสรุป.....	77
วัตถุประสงค์.....	77
สรุปผลการวิจัย.....	77
ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน.....	78
อภิปรายผลการวิจัย.....	78
แนวทางแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก.....	82
ประวัติผู้วิจัย.....	88

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ประเภทของแอนิเมชันและตัวอย่าง.....	6
2 ตัวอย่างการวาดลงบนฟิล์มโดยตรง.....	8
3 ตัวอย่างการวาดบนกระจก (Paint on Glass Animation).....	9
4 แอนิเมชันเต็มเรื่อง "Palavras de Pessoa" .....	10
5 หนังสแอนิเมชันเม็ดทราย (Sand Animation) "Reznig".....	11
6 ภาพวาดที่ Shahr-e-Sookteh .....	11
7 J. Stuart Blackton.....	14
8 Rostrum Camera.....	15
9 เลขอร์ต่างๆที่ใช้ในการสร้าง Cel Animation.....	16
10 เจ้าหนูปรมาณู.....	18
11 Extreme Long Shot.....	25
12 Long Shot.....	26
13 Medium Shot.....	26
14 Close up.....	27
15 Extreme Close up.....	28
16 ภาพประกอบผู้มีอาการกลัวการบิน.....	35
17 ภาพอาการกลัวการบิน 2.....	37
18 ตัวละครหลักของแอนิเมชัน FEAR OF FLYING.....	41
19 Battle Squid คณะดิจิทัลมีเดีย ม.ศรีปทุม.....	42
20 Brother of Fate คณะดิจิทัลมีเดีย ม.ศรีปทุม.....	43
21 ภาพประกอบจากที่จะใช้ในตัวอย่างงาน 1.....	45
22 ภาพประกอบจากที่จะใช้ในตัวอย่างงาน 2.....	46
23 ภาพประกอบจากที่จะใช้ในตัวอย่างงาน 3.....	46
24 แบบร่างและตัวละคร 1.....	48
25 แบบร่างและตัวละคร 2.....	49
26 Character Design.....	49



27	ตัวละครประกอบ.....	50
28	Storyboard 1.....	51
29	Storyboard 2.....	52
30	Storyboard 3.....	53
31	Storyboard 4.....	54
32	Storyboard 5.....	55
33	Storyboard 6.....	56
34	Storyboard 7.....	57
35	Storyboard 8.....	58
36	Storyboard 9.....	59
37	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 1.....	60
38	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 2.....	60
39	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 3.....	61
40	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 4.....	61
41	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 5.....	62
42	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 6.....	62
43	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 7.....	63
44	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 8.....	63
45	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 9.....	64
46	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 10.....	64
47	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 11.....	65
48	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 12.....	65
49	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 13.....	66
50	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 14.....	66
51	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 15.....	67
52	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 16.....	67
53	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 17.....	68
54	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 18.....	68
55	ภาพแสดงตัวอย่างฉาก 19.....	69

56	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 20.....	69
57	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 21.....	70
58	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 22.....	70
59	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 23.....	71
60	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 24.....	71
61	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 25.....	72
62	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 26.....	72
63	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 27.....	73
64	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 28.....	73
65	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 29.....	74
66	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 30.....	74
67	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 31.....	75
68	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 32.....	75
69	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 33.....	76
70	ภาพแสดงตัวอย่างจาก 34.....	76
71	แสดงการจัดงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ.....	82
72	ปกและแผ่นดีวีดีของตัวงานที่จัดแสดงใน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ.....	82
73	ปกสูจิบัตรของตัวงานที่จัดแสดงใน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ.....	83
74	ภายในสูจิบัตรของงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ.....	83
75	บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ.....	84
76	บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ 2.....	84
77	บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ 3.....	85
78	บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ 4.....	85
79	ใบมาพบอาจารย์ที่ปรึกษา.....	86
80	ใบมาพบอาจารย์ที่ปรึกษา 2.....	87

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันที่สื่อข่าวต่างๆที่อิทธิพลต่อชีวิตของเรา เมื่อไหร่ที่สื่อได้ออกข่าวเกี่ยวกับเครื่องบินตก และมีผู้โดยสารเสียชีวิตเป็นร้อยมักจะกลายเป็นข่าวใหญ่ ที่กระจายไปทั่วโลกทำให้ผู้คนเกิดอาการกลัวการบินขึ้นมา ทั้งที่จริง นั้น การเดินทางด้วยเครื่องบินนั้นเป็นการเดินทางที่ปลอดภัยที่สุด และอุบัติเหตุเครื่องบินโดยสารตกนั้นมีโอกาสน้อยมากๆ อย่างที่สุด อาการกลัวเครื่องบินหรือที่เรียกว่า Avio Phobia หรือบางครั้ง ก็ใช้คำว่า Aero Phobia คืออาการกลัวเครื่องบินอย่างรุนแรงจนกระทั่งมีปฏิกิริยาทางกายออกมาอย่างเช่น คลื่นเหียนอาเจียน เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็ว วิตกกังวลว่าเครื่องบินจะตก หรือ อาการอื่นๆ ที่แสดงถึงการกลัวว่าเครื่องบินที่โดยสารอยู่นั้นอาจตกได้ คนเหล่านี้มักจะกลัวความสูง กับที่แคบมาอยู่แล้ว และกลัวในสิ่งที่ตนไม่สามารถควบคุมได้ และอาจจะเคยนั่งเครื่องบินมาก่อนแล้วเครื่องบินตกหลุมอากาศ จึงคิดขึ้นมาเองว่าเครื่องบินอาจจะตกได้ มันจึงกลายเป็นประสบการณ์ด้านลบที่ติดตัวมา นอกจากนั้น มันอาจที่จะเป็นไปได้ว่า คนเหล่านี้อาจจะไม่ค่อยมีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานมากนักอีกด้วย

เทคนิคการออกแบบผลงานจะเป็นแบบลดทอนความละเอียดบ้าง จะพยายามไม่อธิบายให้ซับซ้อนจนเกินไปและเน้นสไตล์การออกแบบที่ดูเรียบง่าย มีสีสันและโทนสีแบบค่อนข้างมืดมัว

เหตุผลที่เลือกทำโครงการนี้เนื่องจากเป็นคนที่มีความสนใจในการบินจึงอยากทำหัวข้องานที่ตรงกับความสามารถ ความถนัดของตนเอง และต้องการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการบินและต้องการให้ได้รับรู้ว่าอาการกลัวเครื่องบินนั้นเป็นลักษณะอย่างไร

## 2.วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ทำให้ได้รู้ถึงวิธีการออกแบบแอนิเมชันสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ตั้งไว้
2. ทำให้ได้ความรู้ว่าอาการกลัวการบินเป็นอย่างไร มีวิธีจัดการและลดอาการกลัวเครื่องบินอะไรบ้าง
3. ทำให้ผู้รับสื่อได้รับความรู้และความบันเทิง

## 3.ขอบเขตของงานวิจัย

### 3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ออกแบบมาสำหรับผู้ชมวัย 18-24 ปี

### 3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เกี่ยวกับผู้ที่มีอาการกลัวการบินว่าจะแสดงอาการแบบไหน มีความคิดอะไรอยู่ในหัวบ้าง อาการกลัวการบิน ส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้างต่อผู้มีอาการ และจะมีวิธีการที่จะลดความกลัวเหล่านี้ลงและเลิกสนใจมันอย่างไร

### 3.3 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์

- ออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติยาว 5 นาที
- ออกแบบโปสเตอร์ขนาด A3
- ออกแบบบรรจุภัณฑ์ CD

#### 4.วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. หาหัวข้อที่น่าสนใจ	←→												
2. Case Study		←→											
3. Concept + Mood and tone			←→										
4 Storyboard and Character Design			←→										
5. สร้างฉากที่จะใช้ในผลงาน				←→									
6. ใส่ตัวละครลงในผลงาน								←→					
7. อนิเมทตัวละครและวัตถุอื่นๆ								←→					
8. ตัดต่อวิดีโอและใส่เสียง												←→	

#### 5.โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน

- Adobe After Effect เป็นโปรแกรมที่ใช้ขยับตัวละคร และวัตถุต่างๆ สามารถใช้สร้างแอนิเมชัน 2 มิติได้
- Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมสำหรับตัดต่อและวาดภาพ
- Adobe Premiere Pro เป็นโปรแกรมสำหรับตัดต่อวิดีโอและเสียง

#### 6.นิยามศัพท์เฉพาะ

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

อาการกลัวเครื่องบิน Avio Phobia หรือ Aero Phobia คืออาการกลัวเครื่องบินอย่างรุนแรง จนกระทั่งมีปฏิกิริยาทางกายออกมาอย่างเช่น คลื่นเหียนอาเจียน เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็ว วิตกกังวล ว่าเครื่องบินจะตก

#### 7.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้รู้ถึงวิธีการออกแบบแอนิเมชันสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ตั้งไว้
2. ทำให้ได้ความรู้ว่าอาการกลัวการบินเป็นอย่างไร มีวิธีการจัดการและลดอาการกลัวเครื่องบินอะไรบ้าง
3. ทำให้ผู้รับสื่อได้รับความรู้และความบันเทิง



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบแอนิเมชัน เรื่อง AirXiety ได้ศึกษาแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่างๆดังนี้

#### ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

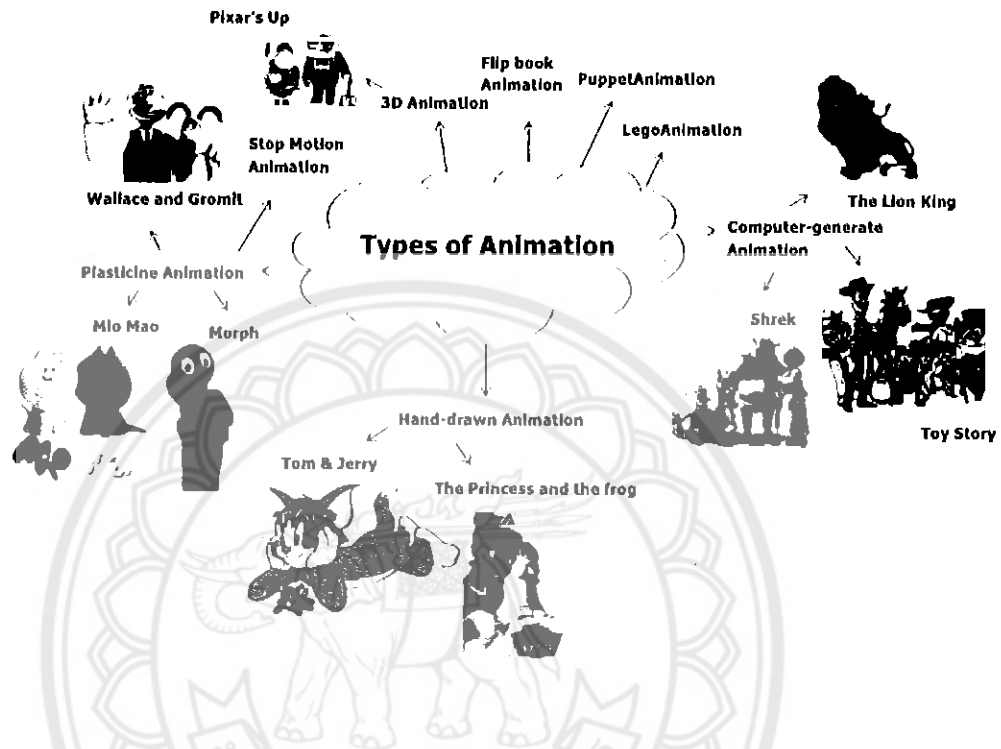
1. แอนิเมชัน
2. ประเภทของมุมมองภาพและมุมมองกล้อง
3. อาการกลัวเครื่องบิน
4. กรณีศึกษา

สาเหตุที่ต้องค้นหาข้อมูลเหล่านี้เนื่องจากว่าเป็นข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับงานที่ผู้วิจัยจะสร้างโดยตรง โดยต้องการที่จะหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน อย่างเช่น วิธีสร้างแอนิเมชันรูปแบบต่างๆ เทคนิคมุมมองแบบต่างๆ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาการกลัวเครื่องบินเพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาช่วยให้การปรับปรุงผลงานทางการออกแบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 1. แอนิเมชัน

หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลายๆ ภาพต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูง การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ในการคำนวณสร้างภาพจะเรียกการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์หรือ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน หากใช้เทคนิคการถ่ายภาพหรือวาดรูป หรือ หรือรูปถ่ายแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อย ๆ ชยับ จะเรียกว่า ภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด หรือ สตอปโมชัน (stop motion) โดยหลักการแล้วไม่ว่าจะสร้างภาพหรือเฟรมด้วยวิธีใดก็ตามเมื่อนำภาพดังกล่าวมาฉายต่อกันด้วยความเร็วตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาทีขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่าภาพดังกล่าวเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจากการเห็นภาพติดตาในทางคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บภาพแบบแอนิเมชันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต ได้แก่เก็บในรูปแบบแฟ้มข้อมูลสกุล GIF MNG SVG และ แฟลชแอนิเมชัน

## 1.1 ประเภทของแอนิเมชัน



ภาพ 1 ประเภทของแอนิเมชันและตัวอย่าง

ที่มา: <http://www.slideshare.net/NavinaShete/types-of-animation-examples> (2554)

1.1.1 Traditional Animation / Hand Drawing Animation / 2D Animation : เป็นงานแอนิเมชันสมัยแรกเริ่ม มักจะใช้การวาดด้วยมือ งานประเภทนี้ พบเห็นได้ทั่วไป ในการทำ Animation ยุคแรกๆ โดยใช้เทคนิคการวาดด้วยมือ ทีละแผ่น แล้วใช้วิธี Flip เพื่อตรวจดูท่าทางของตัวละครที่เราได้ทำการ animate ไปแล้ว หรือที่เราเรียกกันว่า In Between (IB) โดยทั่วไปแล้ว ในงาน Animation แบบนี้ ถ้าเป็นงาน Animation จากฝั่งตะวันตก หรือ เป็นหนังโรง จะกำหนดให้ 1 วินาที ใช้รูป 24 เฟรม แต่ถ้าเป็นพวกซีรีส์การ์ตูนญี่ปุ่น จะกำหนดไว้ที่ 1 วินาที ใช้รูป 12 เฟรม หรือ อาจมากกว่านั้น

1.1.2 Stop-motion หรือ Clay Animation : งานแอนิเมชันประเภทนี้ animator จะต้องเข้าไปทำการเคลื่อนไหวโดยตรงกับโมเดล และทำการถ่ายภาพเอาไว้ทีละเฟรมๆ



การทำ Stop Motion ถือเป็นเรื่องยากพอสมควร เพราะ ต้องแม่นยำในเรื่องของ Timing และ Pose มากๆ แม้การทำจะไม่ต้องอาศัยการวาดรูปเป็นหลัก แต่ก็ต้องทำ IB เองทั้งหมดด้วยมือ  
การทำ IB ในงาน Animation ประเภทนี้ ต้องอาศัยความชำนาญในการคำนวณล่วงหน้า เพราะถึงแม้จะมีอุปกรณ์ต่างๆ ช่วยในการ Flip แล้วก็ตาม ( เช่น โปรแกรมต่างๆ ที่ช่วยในการ Capture รูปแล้ว Play ดูได้ทันที ) แต่การจัดแสง และการควบคุมความต่อเนื่องระหว่างเฟรม ต้องอาศัยความรอบคอบ และความอดทนสูงมาก บางทีทำกันหลายวันหลายคืนไม่ได้พักเลยก็มี ดังนั้น Animator ของงานประเภทนี้ นอกจากจะต้องมีความชำนาญแล้ว ควรจะมีสุขภาพแข็งแรงด้วย

1.1.3 Computer Animation / 2D Animation on computer / 3D Animation : เป็นงานแอนิเมชันที่มักพบกันได้บ่อยในยุคปัจจุบัน เนื่องจากการเข้าถึงโปรแกรมเป็นไปได้ง่าย และการนำหลักการแบบ 2D เข้ามาผสมผสานกับตัวโปรแกรม ทำให้เข้าใจได้ง่าย แถมยังสะดวกในการแก้ไข และแสดงผล จึงเป็นที่นิยมกันมาก Animator ในงานประเภทนี้ จึงมีเกิดขึ้นมาในยุคปัจจุบันอย่างมากมาย พร้อมด้วยความต้องการ ของวงการบันเทิงในยุคนี้ ที่เน้นการทำ CG Animation มากขึ้น ดูได้จากเมืองไทย ที่มีสถาบันสอนการทำ Animation เกิดขึ้นอย่างมากมาย และ Studio ที่ทำงาน Animation ในบ้านเรามีมากขึ้น จะเห็นได้ว่า งานต่างๆในวงการบันเทิงไทย ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ ภาพยนตร์โฆษณา การ์ตูนซีรีส์ ต่างๆ ล้วนล้วนแต่ มีงาน CG Animation แฝงอยู่ด้วยแทบทั้งนั้น เรียกได้ว่า เมืองไทยตอนนี้ มีความตื่นตัวในกระแส Animation เป็นอย่างมาก

1.1.4 กราฟิกแอนิเมชัน (Graphic animation) :

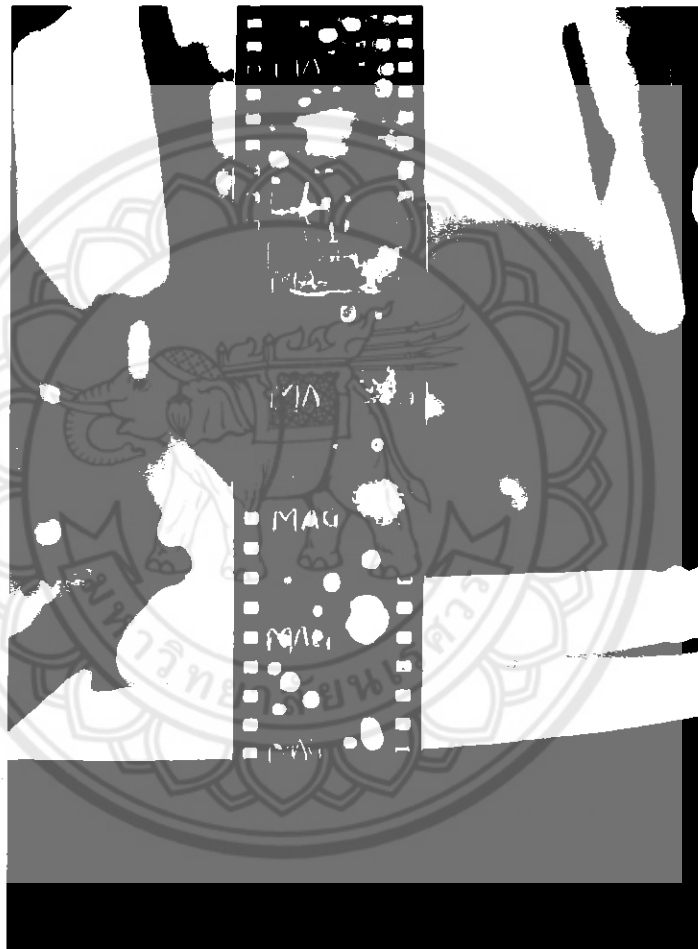
เกิดจากการนำกล้องมาถ่ายภาพนิ่งต่างๆ ที่เราเลือกไว้ (จะเป็นภาพจากนิตยสาร หนังสือพิมพ์ ฯลฯ ก็ได้) ทีละภาพ ทีละเฟรม แล้วนำมาตัดต่อเข้าด้วยกันเหมือนเทคนิคคอลลาจ (collage – ปะติด) โดยอาจใช้เทคนิคแอนิเมชันแบบอื่นมาประกอบด้วยก็ได้โมเดลแอนิเมชัน (Model animation) คือ การทำตัวละครโมเดลขึ้นมาขยับ แล้วถ่ายภาพเข้ากับฉากที่มีคนแสดงจริงและแบ็คกราวด์เหมือนจริง

1.1.5 แอนิเมชันที่เล่นกับวัตถุอื่นๆ (Object animation) :

ไม่ว่าจะเป็นของเล่น หุ่น ตุ๊กตา ตัวต่อเลโก้ ฯลฯ อะไรก็ตามที่ไม่ใช่วัสดุซึ่งดัดแปลงรูปร่างหน้าตาได้แบบดินเหนียว

1.1.6 พิกซิลเลชัน (Pixilation) เป็นสตอปโมชันที่ใช้คนจริงๆ มาขยับท่าทางทีละนิดแล้วถ่ายไว้ทีละเฟรม เทคนิคนี้มีความเหมาะถ้าทำแอนิเมชันที่มีหุ่นแสดงร่วมกับคน และอยากให้ทั้ง หุ่นทั้งคนดูเคลื่อนไหวคล้ายคลึงกัน หรือที่อยากได้อารมณ์กระตุกๆ

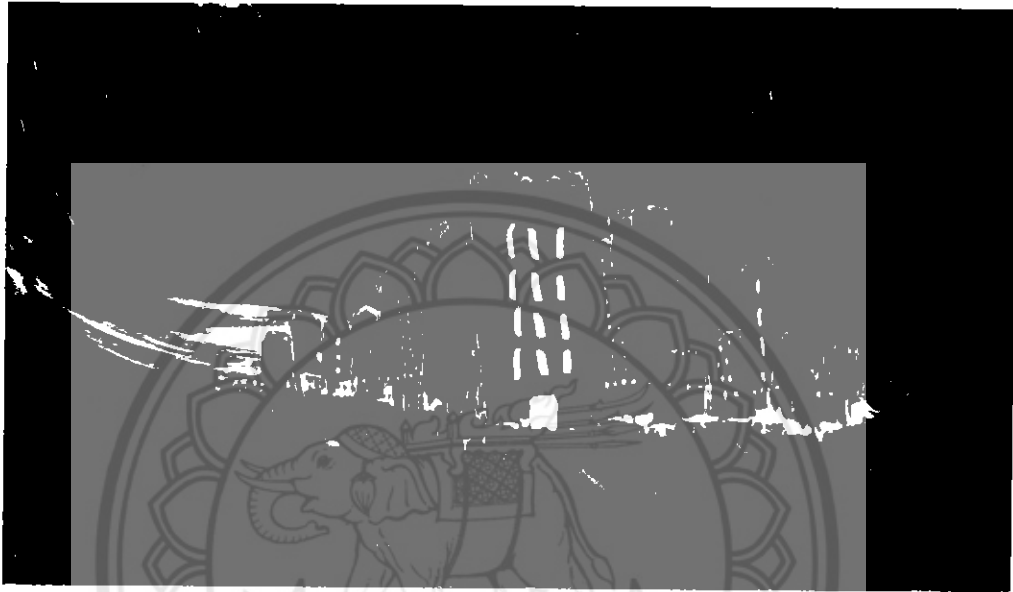
1.1.7 แอนิเมชันที่ใช้เทคนิคอื่นๆ เช่น



ภาพ 2 ตัวอย่างการวาดลงบนฟิล์มโดยตรง (Drawn on Film Animation)  
ที่มา: <http://webneel.com/image/misc/3-drawn-on-film-animation-film.jpg>

- 1) การวาดลงบนฟิล์มโดยตรง (Drawn on Film Animation) หรืออาจเรียกว่า Direct Animation และ Animation without Camera – แอนิเมชันที่ไม่ต้องใช้กล้องถ่าย ซึ่งมีวิธีการทำได้หลาย 2 วิธี คือ

- 2) วาด, ระบายสี, ปั้นรอย ตัดวัสดุต่าง ๆ ลงบนแผ่นฟิล์มเปล่าๆ (ฟิล์มที่ยังไม่ได้ใช้)
- 3) ขูดขีด, แกะ, เจาะ, รอยเม็ดทราย ฯลฯ ลงบนแผ่นฟิล์มสีดำ (ฟิล์มที่ใช้แล้ว)



ภาพ 3 ตัวอย่างการวาดบนกระจก (Paint on Glass Animation)

ที่มา: <http://webneel.com/paint-on-glass-animation>

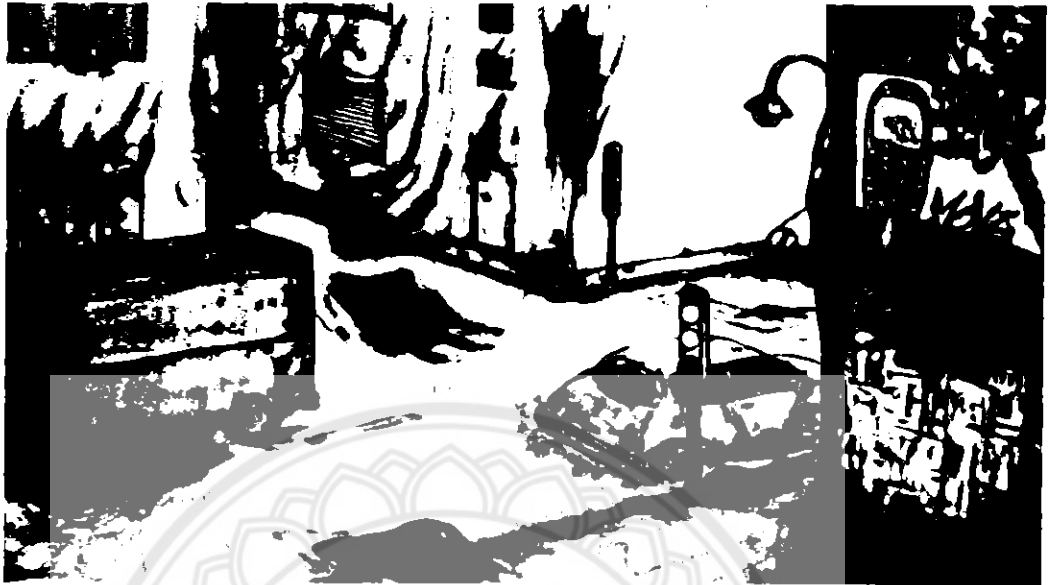
- 4) การวาดบนกระจก (Paint on Glass Animation) ทำโดยวาดภาพสีน้ำมันลงไปบนแผ่นกระจก (เหตุที่ใช้สีน้ำมันเพราะสีน้ำมันแห้งช้า) เป็นการวาดภาพต่อเนื่องไปเรื่อยๆ แล้วใช้กลิ้งบันทึกลงที่ละเฟรม



ภาพ 4 แอนิเมชันเข็มเรื่อง "Palavras de Pessoa"

ที่มา: <http://www.writer2001.com/lopes.htm> (2542)

5) แอนิเมชันเข็ม (Pin screen Animation) เป็นการนำเข็มมาปักบนกรอบสีขาวให้เต็ม แล้วกดทีละเล่มให้สูง-ต่ำตามลักษณะของภาพที่ต้องการ จากนั้นจะใช้แสงสอดเข้าด้านข้างเพื่อให้เกิดเงาจากแท่งเหล็กเหล่านั้นแล้วใช้กล้องถ่ายเก็บไว้ที่ละเฟรม เมื่อนำไปฉายก็จะได้ภาพแสงเงาเคลื่อนไหวที่มีเอฟเฟกต์แปลกตา เทคนิคนี้คิดค้นโดยสองสามีภรรยา อะเล็กซานเดอร์ อะเล็กซีฟ กับ แคลร์ พาร์คเกอร์



ภาพ 5 หนังสั้นแอนิเมชันเม็ดทราย (Sand Animation) "Rezign"

ที่มา: <http://art-engage.net/REZIGN-sand-animation-film.html> (2553)

6) แอนิเมชันเม็ดทราย (Sand Animation) เป็นการทำให้วัตถุเม็ดทรายให้เต็มแผ่นกระจกที่จัดแสงเข้าด้านหน้าหรือด้านหลัง จากนั้นใช้มือหรืออุปกรณ์ต่างๆ วาดลวดลายลงบนทรายตามที่ต้องการแล้วใช้กล้องถ่ายที่ละเฟรม

#### 1.1 ความเป็นมาของภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ได้มีการค้นพบภาพเขียนในลักษณะแอนิเมชัน คือ เป็นภาพที่เขียนเหตุการณ์ที่มีความต่อเนื่อง ในอดีตมีตัวอย่าง ชามดินในประเทศอิหร่านใน Shahr - i Sokhta สันนิษฐานว่ามีอายุประมาณ 5,200 ปี ทำให้เห็นว่าศิลปินมีความตั้งใจจะเล่าเรื่องโดย ถ่ายทอดออกมาจนเป็นลำดับภาพ จากภาพตัวอย่างคือ พระที่กำลังวิ่ง กระโดด



ภาพ 6 แอนิเมชันโบราณ ที่ Shahr-i Sokhta

ที่มา: <http://blog.bcdb.com/animation-history-timeline/> (2559)

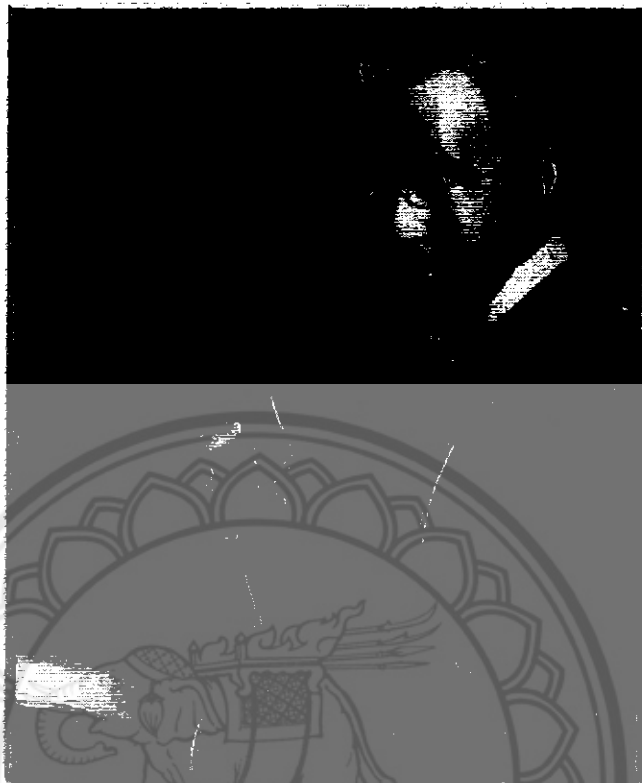
หลักฐานการเขียนภาพเคลื่อนไหวของมนุษย์อีกชิ้น พบว่าเป็นภาพจิตรกรรม ฝาผนังอียิปต์โบราณในห้องฝังพระศพฟาโรห์ซึ่งมีอายุราวนับ 4 พันปี เป็นการเขียนภาพ นักมวยปล้ำที่กำลังแสดงท่าเคลื่อนไหวแบบภาพต่อภาพ เพื่อเล่าลำดับเหตุการณ์ในเรื่อง [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_animation](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_animation)

แอนิเมชันถือกำเนิดขึ้นมาจากหลักการเรื่องภาพติดตา โดยเมื่อเห็นภาพนิ่ง ภาพหนึ่งก็จะเกิดการจดจำและเข้าใจว่าภาพนั้นๆ คืออะไรแล้วเมื่อลองนำเอาภาพนิ่ง หลายๆ ภาพมาเล่นติดต่อกันด้วยความเร็วอย่างเช่น 25 ภาพต่อ 1 วินาที จะรู้สึกได้ว่า กำลังเห็นภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชันจึงถือกำเนิดมาจากจุดนี้นั่นเอง โดยผู้ที่ทำการทดลอง เพื่อพิสูจน์ให้เห็นกันก็คือ นายแพทย์ชาวอังกฤษชื่อ John Ayrton Paris ในศตวรรษ ที่ 19 นับเป็นยุคบุกเบิกวงการภาพยนตร์ โดยเขาได้ทำสิ่งประดิษฐ์ง่าย ๆ เป็นแผ่นวงกลม แบบๆ เหมือนกระดาษ ด้านหนึ่งวาดรูปนก อีกด้านวาดรูปกรงนกเปล่านั้น แล้วติดกับแกน ไม้หรือเชือก เมื่อหมุนด้วยความเร็ว ก็จะเกิดเป็นภาพนกอยู่ในกรง เรียกว่า Thaumatrope งานแอนิเมชันได้ถือกำเนิดขึ้นอย่างจริงจังเมื่อนักวิทยาศาสตร์ชื่อโทมัส อันวาดิสัน (Thomas Alva Edison) ประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพยนตร์และเครื่องฉายได้ พร้อมกับบริษัทอีสต์แมนได้ปรับปรุงคุณภาพของฟิล์ม ภาพยนตร์จึงถือกำเนิดขึ้นมา จนถึง ศตวรรษที่ 20 การพัฒนาเทคนิคทางภาพยนตร์ได้แบ่งการถ่ายทำออกเป็น 2 แนวทาง คือ 1. การสร้างภาพยนตร์ที่อาศัยตัวแสดง จาก และกล้องบันทึกภาพที่เคลื่อนที่ไปได้ จนพัฒนามาเป็นการแสดงที่เป็นไปตามธรรมชาติ และใช้กล้องบันทึกภาพไปอย่าง ต่อเนื่อง หรือเรียกว่า ไลฟ์ แอ็กชัน ซีเนม่า (Life Action Cinema)

1.2.1 การสร้างภาพยนตร์อีกแนวทางหนึ่งจะอาศัยการวาด จาก และกล้องที่ตั้งอยู่ กับที่เพื่อบันทึกภาพทีละภาพ จนกลายเป็นการพัฒนาของภาพยนตร์แอนิเมชันในปัจจุบัน หลังจากนั้นการสร้างแอนิเมชันก็ได้มีวิวัฒนาการมาโดยตลอด โดยแบ่งตามวิธีการสร้าง ผลงานเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (1) แอนิเมชันแบบดั้งเดิม (Traditional Animation) ได้แก่ แอนิเมชัน 2 มิติ ที่วาดด้วยมือ และ ระบายสีลงในแผ่นเซลลูลอยด์ (Cels Animation) คัท-เอาท์แอนิเมชัน (cut-out animation) ที่เป็นการตัดกระดาษให้เป็นรูปร่างต่างๆ หรือ สตอปโมชัน (Stop Motion) ที่สร้างจากวัสดุต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

1.2.2 คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (Computer Animation) ที่เกิดจากการสร้างด้วย ระบบดิจิทัล ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยเครื่องมือที่สร้างจากซอฟต์แวร์ในคอมพิวเตอร์กราฟิกช่วยใน การสร้าง ดัดแปลง และให้แสง-เงาภาพ ตลอดจนการบันทึกประมวลผลการเคลื่อนไหว ต่างๆ โดยเครื่องมือที่ว่า ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ที่สร้างขึ้นจากระเบียบวิธีขั้น ตอนวิธีหลักการ หรือการ คำนวณต่างๆ

สรุปได้ว่า ที่มาของภาพเคลื่อนไหว (Animation) คือการแสดงภาพนิ่ง 2 มิติ 3 มิติ หลายๆ ภาพ เรียงต่อเนื่องกันและฉายภาพอย่างรวดเร็วเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบลวงตาเรียกอีกอย่างว่า ปฏิกิริยาการตามองภาพติดตา (Persistent of Eyes หรือ Persistent of Vision) คือ โดยปกติ ความสามารถในการมองเห็นของมนุษย์ เมื่อมีการเพ่งมองเห็นภาพใดภาพหนึ่ง เป็นเวลาชั่วครู่ แต่ หากภาพนั้นเกิดหายไปทันที สายตาของมนุษย์จะยังเก็บภาพไว้ที่เรตินา เป็นช่วงเวลาสั้นๆ ราว 1/15 วินาที ปฏิกิริยาการตามองนี้จะทำให้คนเรามองภาพนิ่งกลายเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ ภาพยนตร์หรือ ภาพวีดีโอก็ใช้หลักการนี้ในกระบวนการผลิตเช่นเดียวกัน สมุดพลิกหรือสมุดกรีด (Flipbook) คือ ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างได้ง่ายโดยวาดทีละภาพและนำมาเย็บติดกันเป็นเล่ม สามารถเล่าเรื่องสั้นๆ ได้ โดยการเรียงภาพแรกไว้ท้ายสุด การทำสมุดดัดนับเป็นพื้นฐานการวาดภาพเคลื่อนไหวแบบง่าย ที่สุด นักแอนิเมเตอร์จะตรวจสอบการเคลื่อนไหวภาพวาด โดยทำการพลิกกระดาษ หรือดีด กระดาษอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เห็นภาพเคลื่อนไหว ว่ามีส่วนใดที่ขาดตกบกพร่อง เมื่อพบจะแก้ไข ก่อนที่จะนำไปลงสิ่งจริงต่อไปหลักการของสมุดกรีด คือ การนำทฤษฎีภาพติดตามาใช้ ซึ่งสามารถ เรียนรู้หลักการนี้ได้จากการทำสมุดกรีด เป็นการวาดภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย ลงในกระดาษแผ่น เล็กๆ ประมาณ 4x6 นิ้ว แล้วนำภาพที่วาดทั้งหมดมาเรียงต่อกันเป็นเล่ม การสร้างสมุดกรีดนี้เป็น การศึกษาทดลองการสร้างภาพเคลื่อนไหวในขั้นพื้นฐานก่อนที่จะนำไปประยุกต์เช่น การศึกษาการ เคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต เช่น คน สัตว์เมื่อเปิดภาพด้วยความเร็วโดยการกรีดสมุด จะทำให้เห็นว่า ภาพนิ่งทุกภาพที่วาดนั้น เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ โดยส่วนใหญ่กระดาษที่ใช้ทำสมุดกรีดควร เป็นกระดาษ 100 ปอนด์ เพื่อความคงทนในการเก็บรักษา



ภาพ 7 J. Stuart Blackton

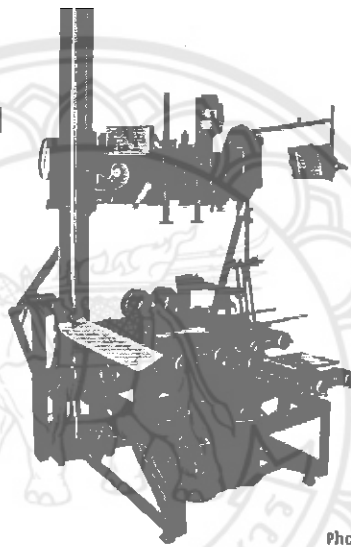
ที่มา: <http://alchetron.com/J-Stuart-Blackton-1237154-W>

J. Stuart Blackton เป็นนักสร้างภาพยนตร์ชาวอเมริกันคนแรกที่ใช้เทคนิคถ่ายภาพและหยุดแบบใช้มือวาด เขาเป็นผู้บุกเบิกแนวคิดนี้ในศตวรรษที่ 20 โดยได้เปิดเผยลิขสิทธิ์งานแรกในปี 1900 และสร้างภาพยนตร์ Enchanted Drawing (1900) และ Funny faces (1906) ด้วยเทคนิคคือถ่ายภาพและหยุด Blackton ได้รับการอ้างอิงอย่างสม่ำเสมอว่าเป็นแอนิเมเตอร์คนแรก ต่อมาศิลปินอื่นๆ อีกจำนวนมากเริ่มทดลองสร้างภาพเคลื่อนไหว ศิลปินคนสำคัญ ได้แก่ Winsor McCay นักเขียนการ์ตูนในหนังสือพิมพ์ที่ประสบความสำเร็จ ได้สร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีรายละเอียดที่มากขึ้นและใช้ทีมงานศิลปินที่มีความอดทนใส่ใจ ในรายละเอียดแต่ละกรอบจะถูกวาดบนกระดาษที่ต้องใช้ความแม่นยำแบบแผ่นต่อแผ่น โดยเฉพาะพื้นหลังและตัวอักษรที่จะวาดซ้ำเป็นภาพเคลื่อนไหว การผลิตภาพเคลื่อนไหว ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมแอนิเมชันของโลกในช่วง ค.ศ. 1910 ภาพยนตร์แอนิเมชันแบบ การ์ตูนสั้นมีการผลิตเพื่อจัดฉายในโรง ภาพยนตร์ช่วงต้นก่อนภาพยนตร์จะฉาย ผู้ผลิตที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดคือ John Randolph Bray แอนิเมชันในช่วงนั้นส่วนใหญ่ เป็นของ McCay เช่น Little Nemo (1911), Gertie Dinosaur (1914) และ Lusitania (1918)



ภาพเคลื่อนไหวแบบมือวาดเป็นกระบวนการที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว มากที่สุดของศตวรรษที่ 20 แต่ละเฟรมของภาพยนตร์เคลื่อนไหวแบบดั้งเดิม เป็นภาพ วาดที่วาดบนกระดาษก่อนเพื่อสร้างภาพลวงตาของแอนิเมชัน โดยแต่ละภาพจะมีการ เปลี่ยนแปลงจากภาพที่วาดไปก่อนหน้านี้ แอนิเมเตอร์จะทำการวาดเส้นลงบนแผ่นใสที่ เรียกว่า เซลลูลอยด์ หรือเรียกสั้นๆว่า แผ่นเซลล์ (Cels) และระบายสีลงไป เพื่อนำไป ประกอบกับฉากหลังที่ลงสีไว้เรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็จะถ่ายทำแบบภาพต่อภาพด้วย เครื่องถ่ายทำที่เรียกว่า Rostrum camera

20th Century dedicated  
Rostrum Camera

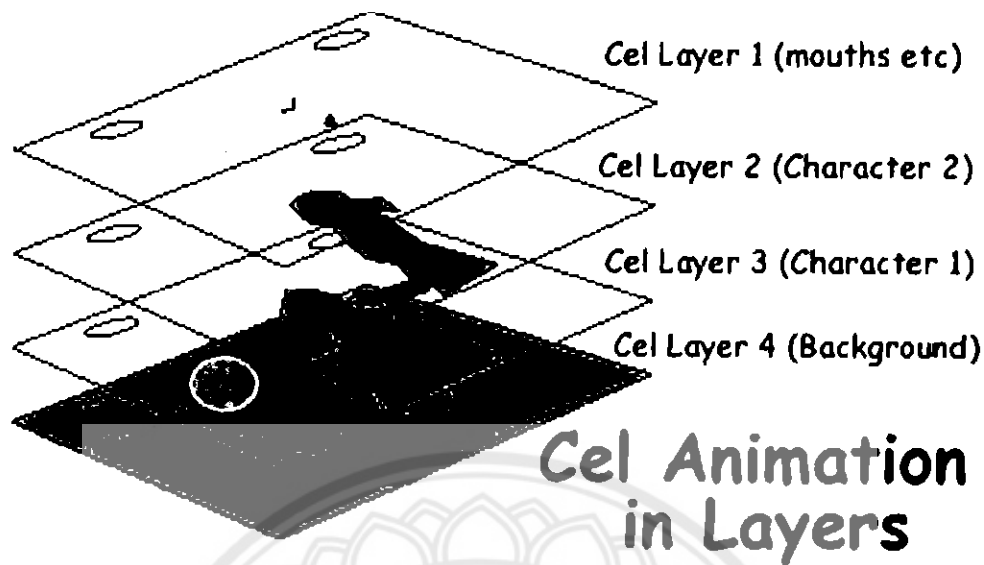


Photograph kind permission of Owen J Fitzpatrick

ภาพ 8 กล้องบันทึกภาพ Rostrum Camera

ที่มา: [http://www.modahaus.com/please-support-our-kickstarter-for-the-new-rostrum-camera-stand/\(2558\)](http://www.modahaus.com/please-support-our-kickstarter-for-the-new-rostrum-camera-stand/(2558))

Rostrum camera คือเครื่องมือที่ใช้ถ่ายทำแอนิเมชันแบบภาพต่อภาพ คือติด กล้องบันทึกภาพไว้ด้านบนและวางกระดาษหรือแผ่นใสไว้ที่ฐานด้านล่าง ทำการถ่ายทีละ ภาพ โดยเปลี่ยนภาพไปเรื่อยๆ



ภาพ 9 เลเยอร์ต่างๆที่ใช้ในการสร้าง Cel Animation

ที่มา: <http://www.cybercomputing.co.uk/ICT/Design/celdesign.htm> (2559)

การวาดระบายสีบนแผ่นเซลลูลอยด์หรือแผ่นใส ใช้วิธีวาดเส้นด้านหน้าและพลิก แผ่นใสกลับเพื่อระบายสี ด้านหลัง สีที่ใช้ระบายจะเป็นสีเฉพาะสำหรับระบายลงแผ่นเซลล์ แต่สามารถใช้ สีอะคริลิกทดแทนได้ การภาพวาดบนแผ่นเซลล์วางซ้อนบนภาพวาดฉากที่เตรียมไว้ และ ทำการถ่ายภาพทีละภาพโดยจะเปลี่ยนเฉพาะตัวละครที่อยู่บนแผ่นเซลล์ ตัวละครมีการ เคลื่อนไหว จึงเปลี่ยนภาพไปเรื่อยๆ โดยฉากอยู่กับที่ อย่างไรก็ตาม การทำงานแบบ Cels Animation ใช้ต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า ระบบดิจิทัล และใช้เวลาการทำที่ยาวนานกว่า (ในบทต่อไปจะเป็นการสาธิตตัวอย่างการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนภาพเคลื่อนไหวในเทคนิคต่างๆ รวมถึง Cels Animation)

### แอนิเมชันฝรั่ง

แอนิเมชันแต่ละเรื่องในยุคแรกๆนั้นจะตัดแปลงจากภาพยนตร์เงียบ ที่ยุโรปในปี 1908 แอนิเมชันก็ได้ถือกำเนิดขึ้นในโลก นั่นก็คือเรื่อง Fantasmagorie ของ Emile Courtet ผู้กำกับชาวฝรั่งเศส ส่วนภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องยาวเรื่องแรกของโลก นั่นก็คือ Satire du Pt Irigoyen ของอาร์เจนตินา ในปี 1917 และตามด้วย The Adventure of Prince Achmed ในขณะที่เดียวกัน ที่สหรัฐฯ ก็มีการเริ่มต้นพัฒนาด้านแอนิเมชันซึ่งหนังในช่วงแรกๆก็มี Koko the Clown และ แมวฟิลิซ ในปี 1923 วอลต์ ดิสนีย์ ก็ถือกำเนิดขึ้นด้วย หลังจากที่วอลท์ ดิสนีย์ได้กำเนิดขึ้น ก็ทำให้เกิดยุคทองหนังแอนิเมชันของดิสนีย์ในช่วงระยะเวลาถึง 20 ปีเลยทีเดียว ในปี 1928 มิกกี้ เมาส์ก็ถือกำเนิด

ขึ้น ตามด้วย พลูโต กูฟฟี โดแนลด์ ดัก เป็นต้น และในปี 1937 สโนว์ไวท์และคนแคระทั้ง7 ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องยาวเรื่องแรกของ ดิสนีย์ และได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี และทยอยมีแอนิเมชันเรื่องอื่นๆ ตามมา เช่น หุ่นไม้พินอคคิโอ, แฟนเทเชีย ,ดัมโบ้, กวางน้อย...แบมบี้ , อลิซทองแดนมหัศจรรย์, ปีเตอร์ แพน จากนั้นก็มีการตั้งสตูดิโอของ วอร์เนอร์ บราเธอร์ส,MGM และ UPA ในช่วงปี 1960 หลังจากที่ภาพยนตร์แอนิเมชันประสบความสำเร็จ ก็ก่อให้เกิดธุรกิจแอนิเมชันบนจอโทรทัศน์ขึ้นมา ซึ่งมีทั้งการ์ตูนของดิสนีย์ และการ์ตูนพวกฮีโร่ทั้งหลายแหล่อย่าง ซูเปอร์แมนแบทแมน ฯลฯ และในขณะเดียวกัน ก็มีการศึกษาการทำแอนิเมชัน3มิติอีกด้วย เวลาที่ได้ส่องมาถึง ช่วงปี 1980 ภาพยนตร์ของดิสนีย์ก็ถึงคราวชบเซา แต่ทว่าในปี 1986 The Great Mouse Detective ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกของโลก ที่นำเอา 3D แอนิเมชันมาใช้ด้วย ซึ่งก็เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้แอนิเมชันของดิสนีย์กลับมาได้รับความนิยมใหม่อีกครั้งหนึ่ง ทั้ง โจมงามกับเจ้าชายอสูร,อะลาดินกับตะเกียงวิเศษ ,เดอะ ไลอ้อน คิง ในปี 1995 ภาพยนตร์แอนิเมชัน3มิติเรื่องแรกของโลก อย่าง ทอย สตอรี่ ก็ถือกำเนิดขึ้น และทำให้มีการสร้างผลงานแอนิเมชัน3มิติอีกหลายงานต่อมาจนถึงปัจจุบัน รวมไปถึง มีการทำแอนิเมชันเพื่อจับกลุ่มคนดูที่เป็นผู้ใหญ่ด้วย อย่างเช่น เดอะซิมป์สัน ,เซาท์พาร์ก และมีการยอมรับแอนิเมชันจากประเทศอื่นๆมากขึ้นอีกด้วย

## แอนิเมชันญี่ปุ่น



ภาพ 10 เจ้าหนูปรมาณูก็เป็นการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องแรกที่ดัดแปลงจากมังงะ  
ที่มา: [https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%95%E0%B8%B9%E0%B8%99#/media/File:Astro\\_Boy\\_Poster.jpg](https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%95%E0%B8%B9%E0%B8%99#/media/File:Astro_Boy_Poster.jpg)  
(2550)

ส่วนที่ญี่ปุ่นนั้น การพัฒนาแอนิเมชันนั้น ก็มีประวัติศาสตร์มายาวนาน สันนิษฐานว่า น่าจะเริ่มต้นประมาณปี 1900 บนฟิล์มขนาด 35 มม. เป็นแอนิเมชันสั้นๆเกี่ยวกับทหารเรือหนุ่มกำลังแสดงความเคารพ และใช้ทั้งหมด 50 เฟรมเลย ส่วน เจ้าหญิงหิมะขาว ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกของทางญี่ปุ่น ก็สร้างในปี 1917 จนมาถึงปี 1958 แอนิเมชันเรื่อง นางพญางูขาว(Hakujaden) ก็เป็นแอนิเมชัน

เมชั่นเรื่องแรกที่เข้าฉายในโรง และจากจุดนั้นเอง แอนิเมชันญี่ปุ่นก็มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจาก

- ปี1962 Manga Calender เป็นแอนิเมชันทางทีวีเรื่องแรกของญี่ปุ่น
- ปี1963 เจ้าหนูปรมาณู(อังกฤษ: Astro Boy) ก็เป็นแอนิเมชันเรื่องแรกที่ดัดแปลงมาจากมังงะ (หนังสือการ์ตูน)โดยตรง แดมเป็นแอนิเมชันสีเรื่องแรก และเป็นเรื่องแรกที่ออกไปฉายในอเมริกา
- ปี1966 แม่มน้อยเซลลี่(Mahoutsukai Sally)ก็เป็นการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับเด็กผู้หญิงเรื่องแรกด้วย
- ปี1967 Ribon no Kishi ก็เป็นแอนิเมชัน เรื่องแรกที่ดัดแปลงมาจากการ์ตูนผู้หญิง (แถมต้นฉบับก็เป็นหนังสือการ์ตูนเด็กผู้หญิงเรื่องแรกของญี่ปุ่นด้วย)
- ปี1969 1001 Night ก็จัดว่าเป็นการ์ตูนเรื่องแรกที่เจาะกลุ่มคนดูเป็นผู้ใหญ่
- ปี1972 Mazinga ก็เป็นจุดกำเนิดของการ์ตูนแนวSuper Robot
- ปี1975 Uchuu Senkan Yamato ก็เปิดศักราชหนังการ์ตูนยุคอวกาศ จนมาถึง Mobile Suit Gundam ในปีเดียวกัน
- ปี1981 ถือกำเนิด ไอ้ด้อลครั้งแรกในวงการการ์ตูน นั่นก็คือ ลามู จาก Urusei Yatsura
- ปี1988 อากิระ สร้างปรากฏการณ์ให้กับวงการแอนิเมชันทั่วโลก
- ปี1995 ญี่ปุ่นกับอเมริกาก็ร่วมมือกันสร้าง Ghost in the Shell ขึ้น และมีอิทธิพลต่อการสร้างหนัง The Matrix ด้วย
- ปี1997 ฮายาโอะ มียาซากิ ก็นำ Princess Mononoke ก้าวไปสู่ระดับอินเตอร์ จนปี2003 ก็คว้ารางวัลออสการ์ครั้งที่75 สาขาแอนิเมชันยอดเยี่ยม จากเรื่อง Spirited Away รวมไปถึง Dragonball ของ อากิระ โทริยามะ ก็สร้างความนิยมไปทั่วโลกอีกด้วย

### แอนิเมชันไทย

โดยแอนิเมชันไทยนั้น ก็เริ่มต้นเมื่อ 60 ปีที่แล้ว ตัวการ์ตูนแอนิเมชันจะพบได้ในโฆษณาทีวี เช่น หนูหล่อของยามห่องบริบูรณ์ปาล์ม ของ อ.สรรพสิริ วิริยสิริ ซึ่งเป็นผู้สร้างแอนิเมชันคนแรกของไทย และยังมีหมีน้อย จากนมตราหมี แม่ดกกับสโนว์ไวท์ของแป้งน้ำควินน้ำอีกด้วย อ.เสน่ห์ คล้ายเคลื่อน ก็มีความคิดที่จะสร้างแอนิเมชันเรื่องแรกในไทย แต่ก็ต้องล้มไปเพราะกฎหมายควบคุมสื่อในสมัยนั้น และ10ปีต่อมา ปี พ.ศ. 2498 อ.ปยุต เงากระจ่าง ก็ทำสำเร็จจนได้จากเรื่อง เหตุมหัศจรรย์ที่ใช้ประกอบภาพยนตร์ ทูรบุรุษ ของ ส.อาสนจินดา หลังจากนั้นก็มีโครงการแอนิเมชัน หนูมาน

การ์ตูนต่อต้านคอมมิวนิสต์ ที่ได้รับการสนับสนุนจากอเมริกาแต่ก็ล้มเหลว เพราะเหมือนจะไปเสียดสีจอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ ผู้นำในสมัยนั้นซึ่งเกิดปีวอกปี พ.ศ. 2522 สุดสาครของ อ.ปยุต เงากระจ่าง ก็เป็นภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องยาวเรื่องแรกของไทยและก็ประสบความสำเร็จมากพอสมควรในยุคนั้น ปีพ.ศ. 2526 ก็มีแอนิเมชันทางทีวีเรื่องแรกที่เป็นฝีมือคนไทยนั่นก็คือ ฝีเสื้อแสนรัก ต่อจากนั้นก็มียุคเด็กชายคำแพง หนูน้อยนรมิต เทพธิดาตะวัน จำกับใจ เนื่องจากการทำแอนิเมชันนั้นต้องใช้ต้นทุนค่อนข้างสูง ก็เลยทำให้แอนิเมชันในเมืองไทยนั้นต้องปิดตัวลง ประมาณปี2542 แอนิเมชันของคนไทยที่ทำท่าว่าจะตายไปแล้ว ก็กลับมาฟื้นคืนชีพขึ้นมาอีกครั้ง จากความพยายามของบ.บรอดคาสต์ไทย เทเลวิชั่น ก็ได้้นำการ์ตูนที่ดัดแปลงจากวรรณคดีฝีมือคนไทย ทั้ง ปลาบู่ทอง สังข์ทอง เงาะป่า และโลกนิทาน และได้รับการตอบรับอย่างดี จนในปีพ.ศ. 2545 น่าจะเรียกว่าเป็นปีทองของแอนิเมชัน3มิติของคนไทย โดยเฉพาะ บังปอนด์ ดี แอนิเมชัน และ สุดสาคร ซึ่งทั้ง2เรื่องก็สร้างปรากฏการณ์ในแง่ของการขายคาแร็คเตอร์ใช้ประกอบสินค้า และ เพลงประกอบ จำมะจ๊ะ ทิงจาด้วย รวมไปถึง การที่มีบริษัทรับจ้างทำแอนิเมชันของญี่ปุ่นและอเมริกาหลายเรื่องอีกด้วย

### 1.3 การ์ตูน ( Cartoon ) ความหมายการ์ตูน

การ์ตูน (อังกฤษ: cartoon) คือทัศนศิลป์สองมิติรูปแบบหนึ่ง ซึ่งความหมายที่เฉพาะเจาะจงแปรเปลี่ยนไปตามเวลา ความหมายในสมัยใหม่โดยทั่วไปหมายถึง การวาดเส้นหรือจิตรกรรมแบบกึ่งสัญลักษณ์หรืออสังัญนิยม (กึ่งเหมือนจริงหรือไม่เหมือนจริง) เพื่อการเสียดสี การล้อเลียน ความขบขัน หรือการแสดงออกซึ่งกระบวนแบบเชิงศิลปะ ศิลปินผู้วาดการ์ตูนเรียกว่านักเขียนการ์ตูน (cartoonist) ในยุคอดีต การ์ตูนหมายถึงภาพร่างหรือภาพวาดที่ใช้การเรียนการศึกษาแทนการใช้ภาพจริง ในปัจจุบันการ์ตูนมักจะหมายถึงแอนิเมชัน ซึ่งเป็นเทคนิคในการสร้างการ์ตูนในยุคปัจจุบัน ที่มีการฉายทางโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ ในความหมายอื่น การ์ตูนใช้แทนรายการสำหรับเด็กที่มีการใช้สัตว์หรือสิ่งมีชีวิตอย่างอื่นเคลื่อนไหวในลักษณะเหมือนมนุษย์การ์ตูนปัจจุบันจะพบได้จากหนังสือ, หนังสือพิมพ์ (ซึ่งมักเป็นเรื่องเกี่ยวกับข่าว การเมือง บ้านเทิง), โปสเตอร์, ภาพยนตร์ เป็นต้น การ์ตูนเป็นคำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาอิตาเลียน catone ซึ่งแปลว่ากระดาษผืนใหญ่มีคนที่ให้นิยามไว้มากมาย พอจะสรุปได้ดังนี้

- 1.3.1. ภาพวาดในลักษณะที่ไม่เหมือนจริง แต่มีเค้าโครงรูปลักษณะมาจากของจริง
- 1.3.2. ผลงานภาพวาดที่สร้างสรรค์ขึ้นอย่างง่าย ๆ รวดเร็วจากสิ่งที่ได้พบเห็นรอบตัว

1.3.3. การสร้างสรรค์งานศิลปะอย่างเรียบง่ายเพื่อสื่อความเข้าใจระหว่างกัน โดยใช้รูปทรงเรขาคณิตรูปทรงอิสระ เพื่อให้ ประโยชน์ในการสื่อความหมาย

1.3.4. การวาดภาพที่ใช้จินตนาการของผู้วาดกับเค้าโครงความจริงที่พบเห็นให้ออกมาเป็นงานศิลปะ

ซึ่งจะสรุปความหมายของการ์ตูนได้คือ ศิลปะการวาดภาพที่ผสมผสานกับจินตนาการของผู้วาด เพื่อสื่อความหมายโดยอาศัยรูปทรง ธรรมชาติที่ พบเห็นแล้วดัดแปลงแก้ไขตัดทอนรายละเอียดที่ไม่ต้องการเพื่อให้เข้าใจระหว่างกัน

#### 1.4 ขั้นตอนในการผลิตงานสำหรับทำการ์ตูนแอนิเมชัน

ขั้นตอนการผลิตงานสำหรับทำการ์ตูนแอนิเมชันโดยทั่วไปแล้วมีพื้นฐานดังต่อไปนี้

ไอเดีย ( Idea ) หรือบางคนอาจใช้คำว่า แรงบันดาลใจ ( Inspiration )

ซึ่งจะเป็น สิ่งแรกที่เราสังสรรค์จินตนาการและ ความคิด ของเราว่าผู้ชมของเราควรเป็นใคร อะไรที่เรา ต้องการ ให้ผู้ชมทราบ ภายหลัง จากที่ชมไปแล้ว ควรให้เรื่องที่เราสร้าง ออกมา เป็น สไตส์ไหน ซึ่งอาจจะมาจาก ประสบการณ์ ที่เราได้อ่านได้พบเห็น และสิ่งต่างๆ รอบตัวเป็นต้น โครงเรื่อง ( Story ) โครงเรื่องจะประกอบไปด้วยการเล่าเรื่องที่บอกถึงเนื้อหาเรื่องราวทุกอย่าง ในภาพยนตร์ทั้งตัวละคร ลำดับเหตุการณ์ จาก แนวคิด และที่สำคัญเราควรพิจารณาว่าการ เล่าเรื่องควรมีการหักมุมมากน้อยเพียงไร สามารถ สร้างความ บันเทิงได้หรือไม่ และความ น่าสนใจนี้สามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกประทับใจ จนสามารถระลึกในความทรงจำ และทำให้คนพูดถึงตราบนานเท่านานหรือเปล่า

สคริปต์ ( Script ) เป็นขั้นตอนในการจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องให้ออกมาในแต่ละฉาก พร้อมทั้งกำหนดมุมกล้อง เทคนิคพิเศษ รวมถึงระยะเวลาของการเคลื่อนไหว โดยให้ รายละเอียดต่างๆเช่น ผู้จัดทำ เสียงดนตรี ( Musicians ) เสียงประกอบ ( Sound Effects ) จิตรกรในการวาดหรือนักออกแบบตัวละคร ( Artists ) และแอนิเมเตอร์ ( Animators ) สร้าง ภาพให้กับตัวละคร( Characters Design ) ขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบและกำหนดลักษณะนิสัย บุคลิกบทบาทต่างๆ และท่าทางการเคลื่อนไหว ให้กับตัวละคร โดยอาศัยองค์ประกอบ พื้นฐานของการออกแบบ ได้แก่ ขนาด ( Size ) รูปทรง ( Shape ) และสัดส่วน ( Proportion ) บอร์ดภาพนิ่ง หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า สตอรี่บอร์ด ( Storyboards ) เป็นการนำภาพในการเล่า เรื่องให้ได้ครบถ้วน ทั้งเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นอารมณ์ในเหตุการณ์นั้นๆสีหน้า ท่าทาง ลักษณะต่างๆของตัวละครบอกถึงสถานที่ และมุมมองของภาพ ซึ่งภาพวาดทั้งหมด จะเรียงต่อเนื่อง เป็นเหตุผลกัน เมื่อดูแล้วสามารถเข้าใจเรื่องราวที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน

1.5 บันทึกเสียง ( Sound Recording ) หลังจากที่เราได้ออกแบบตัวละครและสร้างสตอรี่บอร์ดเรียบร้อยแล้ว เราจะเข้าสู่ขั้นตอนของการอัดเสียง ซึ่งเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อย่างยิ่ง บางสตูดิโออาจจะเริ่มต้นด้วยการอัดเสียง Soundtrack ก่อน ซึ่งการอัดเสียงประกอบแอนิเมชันจะแยกออกเป็นประเภทของเสียงโดยหลักแล้วจะมีดังนี้คือ

- เสียงบรรยาย ( Narration ) เป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเข้าใจ เป็นการปูพื้นฐานให้กับผู้ชมว่าเรื่องเป็นอย่างไรและยังเป็นการเชื่อมโยงให้เรื่องราวติดต่อกันด้วย
- บทสนทนา ( Dialogue ) เป็นหลักการหนึ่งในการสื่อเรื่องราวตามบทบาทของตัวละคร เป็นการสื่อความหมายให้ตรงตามเนื้อเรื่องที่สั้นกระชับและสัมพันธ์กับภาพ
- เสียงประกอบ ( Sound Effects ) เป็นเสียงที่นอกเหนือจากบรรยาย เสียงสนทนา เสียงประกอบจะทำให้เกิดรู้สึก สมจริงสมจัง มีจินตนาการเช่น เสียงระเบิด เสียงฟ้าร้อง เป็นต้น ราวกับได้เข้าไปอยู่ในเหตุการณ์หรือสถานที่นั้นด้วย
- ดนตรีประกอบ ( Music ) ช่วยสร้างอารมณ์ของผู้ชมให้คล้อยตามเนื้อหาและปรับอารมณ์ของผู้ชมระหว่างการเชื่อมต่อของฉากหนึ่งไปยังอีกฉากหนึ่งได้ด้วย

ตรวจความเรียบร้อยของแอนิเมชัน ( Animatic Checking ) Animatic คือการนำภาพที่วาดโดยช่างศิลป์ตามแนวคิด สร้างสรรค์มาประกอบกันเข้าเป็นเรื่องราวพร้อมเสียง ประโยชน์ของการทำ Animatic คือเวลานำเสนองานงานแอนิเมชันเบื้องต้น จะไม่หยาบเกินไป สามารถสื่อแนวคิดหลักใหญ่ๆ ช่วยให้นักสร้างสรรค์สามารถทบทวนแนวความคิดก่อนที่จะผลิตเป็น ภาพยนตร์ทบทวนกรอบเวลา การดำเนินเรื่องราวเหตุผลที่สามารถอธิบายได้อย่างต่อเนื่อง สามารถปรับแต่งเพิ่มเติมภาพหรือ ตัดเข้าสู่ฉากอื่นได้ทันที เพื่อให้ได้งานที่มีอารมณ์จังหวะ และองค์ประกอบที่ใกล้เคียงก่อนการทำแอนิเมชัน

1.6 ปรับแต่งชิ้นงาน ( Refining the Animation ) หลังจากที่เราได้ทำ Animatic แล้วจะต้องนำไปปรับปรุงและ ตกแต่งแก้ไขสตอรี่บอร์ด และขั้นตอนอื่นๆ โดยละเอียด เช่น ลักษณะงานศิลป์ ( Character Art ) ฉากหลัง ( Background ) เสียง ( Sound ) เวลา ( Timing ) และส่วนประกอบอื่นๆจนกระทั่งเข้าสู่การผลิตงานแอนิเมชันต่อไป โดยการวาดเส้นด้วยคอมพิวเตอร์ การลงสีจากและตัวละคร ภาพประกอบและเสียงต่อไป ( Composting ) ซึ่งในอดีตการปรับเปลี่ยนแผนงานการทำ ภาพยนตร์การ์ตูน มีค่าใช้จ่ายสูง แต่ในปัจจุบันนี้ได้นำระบบดิจิทัลคือคอมพิวเตอร์นั่นเองเข้ามาช่วยในการสร้างงานแอนิเมชันทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น

การเล่าเรื่องด้วยภาพ



การสื่อความหมายแทนที่จะบรรยายด้วยข้อความเรากลับใช้ภาพเป็นตัวเล่าเรื่อง ดังนั้นการจัดลำดับภาพจะต้องแสดงให้เห็นถึง ความต่อเนื่องของการกระทำ ( Action Continuity ) ซึ่งมีหลักการพื้นฐานสองข้อคือ

ก. ถ้าวัตถุมีการเคลื่อนไหว จะต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของการกระทำ

(Action Continuity)ซึ่งจะทำให้การเคลื่อนไหวนั้นไม่ผิดธรรมชาติ

ข. ถ้าวัตถุไม่มีการเคลื่อนไหวสามารถนำภาพซึ่งเป็นเหตุการณ์ในเวลาต่อมามาใช้ได้มุมมองของภาพ

การเล่าเรื่องด้วยภาพในงานแอนิเมชัน ความหมายที่เกิดจากการใช้ขนาดภาพ มุมกล้อง การเคลื่อนไหวที่ ล้วนเป็นภาษาสากลซึ่งคนทั่วโลกดูแล้วเข้าใจได้ตรงกัน คนส่วนใหญ่สื่อสารกับภาษาภาพในภาพยนตร์โดยไม่รู้ตัว แต่สำหรับคนที่ต้องทำงานอยู่เบื้องหลังแล้วการไม่รู้หลักการใช้ภาพในการสื่อสารความหมายและอารมณ์ความรู้สึกก็คงไม่ต่างจากคนที่ขับรถโดยไม่รู้ว่าจะอุปกรณ์ต่างๆในรถมีหน้าที่ทำงานอย่างไร

บทภาพ คือภาษาเขียนในบทแอนิเมชันจะถูกแปลเป็นภาษาภาพ โดยเน้นให้ได้ความหมายที่ชัดเจน ควบคู่ไปกับอารมณ์ของภาพที่ทะลุทะลวงไปยังผู้ชม ไม่ว่าจะเศร้า ตื่นเต้น น่ากลัว ขวนหัว หรืออื่นๆ

องค์ประกอบหลักๆ ในภาษาภาพมีอยู่สามอย่าง ได้แก่ หนึ่ง ขนาดภาพ ซึ่งจะว่าไปแล้วก็อาจเปรียบได้กับพยัญชนะในภาษาไทยสอง มุมกล้อง ซึ่งอาจเปรียบได้กับสระ และสาม การเคลื่อนไหว ซึ่งก็คงเหมือนกับวรรณยุกต์ เมื่อนำองค์ประกอบทั้งสามมาประกอบเข้าด้วยกัน ก็จะได้หนึ่งภาพ เป็นเสมือนหนึ่งคำที่สมบูรณ์ด้วยความหมายและอารมณ์ความรู้สึก

1.7 บอร์ดภาพนิ่งหรือ สตอรี่บอร์ด (Story Board) สตอรี่บอร์ดคือการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบ มัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษ การนำเสนอเนื้อหาและลักษณะการนำเสนอ ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ดรวมไปถึงการเขียนสคริปต์ (สคริปต์ในที่นี้คือเนื้อหาข้อความในบทเรียน) ที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอซึ่งได้แก่ เนื้อหา ข้อมูล คำถาม ผลย้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความเรียกความสนใจ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว (दनอมพร เลหาจรัสแสง , 2541 : 32 ) การจัดทำสตอรี่บอร์ดที่มีลักษณะมัลติมีเดียนั้นจะต้องมีการออกแบบภาพ ข้อความ เสียง และการเคลื่อนไหวให้เข้ากับเนื้อหาบทเรียน ซึ่งจะต้องผ่าน

กระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานในการคิด การสร้างสตอรี่บอร์ดเริ่มต้นด้วย การทำแบบร่าง และการจัดวางเบื้องต้น โดยการร่างแบบคือการวาดเพื่อถ่ายทอดความคิดเบื้องต้นด้วยดินสอ หรือปากกาด้วยลายเส้นง่ายๆ หรือใช้คอมพิวเตอร์ในการร่างแบบ เพื่อให้การนำเสนอข้อความ และสื่อในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามลำดับขั้นตอนบนจอคอมพิวเตอร์



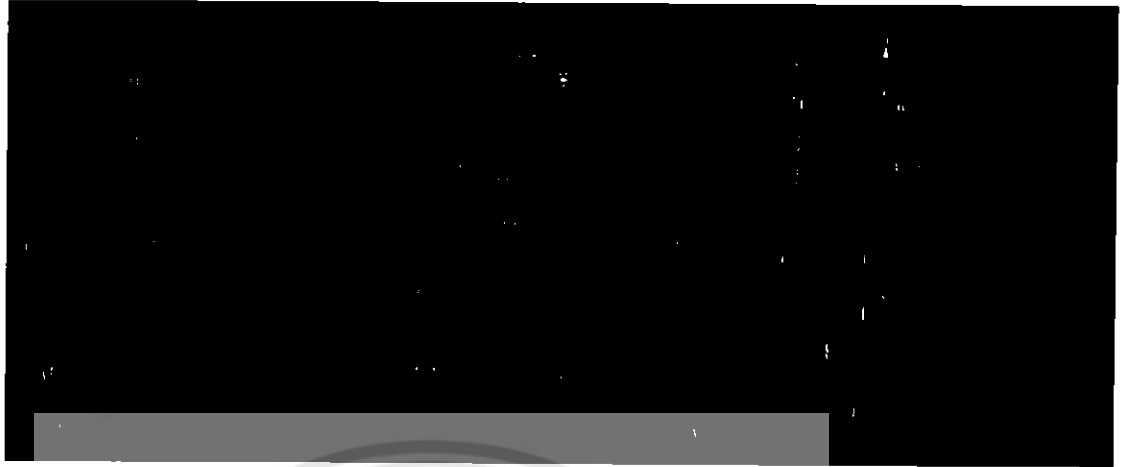
### ประเภทของมุมมองภาพและมุมกล้อง

การศึกษามุมมองของกล้องเป็นหนึ่งในสิ่งสำคัญในการสร้างผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบแอนิเมชันเนื่องจากว่ามุมกล้องแบบต่างๆที่มีความเหมาะสมกับฉากหรือสถานการณ์นั้นๆจะสามารถช่วยให้ฉากแต่ละฉากในแอนิเมชันมีความดึงดูดผู้ชม ทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจอารมณ์ของตัวละคร และเข้าใจสถานการณ์ต่างๆภายในเรื่องได้มากขึ้น



ภาพ 11 ภาพไกลมาก หรือ Extreme Long Shot  
ที่มา: หน้าแอนิเมชัน 3 มิติเรื่อง The Incredibles (2547)

2.1 ภาพไกลมากหรือ Extreme Long Shot (EXS) เป็นขนาดภาพที่กว้างไกลมาก ขนาดภาพนี้มักใช้ในฉากเปิดเครื่องหรือเริ่มต้นเพื่อบอกสถานที่ว่าเหตุการณ์เกิดขึ้นที่ไหน ปกติฉากที่เปิดโดยให้ภาพขนาดนี้มักมีขนาดกว้างใหญ่ เช่นมหานครซึ่งเต็มไปด้วยหมอกสูงเสียดฟ้า, ท้องทะเลกว้างสุดลูกหูลูกตา, ขุนเขาสูงตระหง่าน, ฉากการประจันหน้ากันในสงคราม, ฉากการแสดงมหกรรมคอนเสิร์ต ฯลฯ จุดเด่นของภาพ Extreme Long Shot อยู่ที่ตรงความยิ่งใหญ่ของภาพ ซึ่งสามารถสร้างพลังดึงดูดคนดูไว้ได้เสมอ

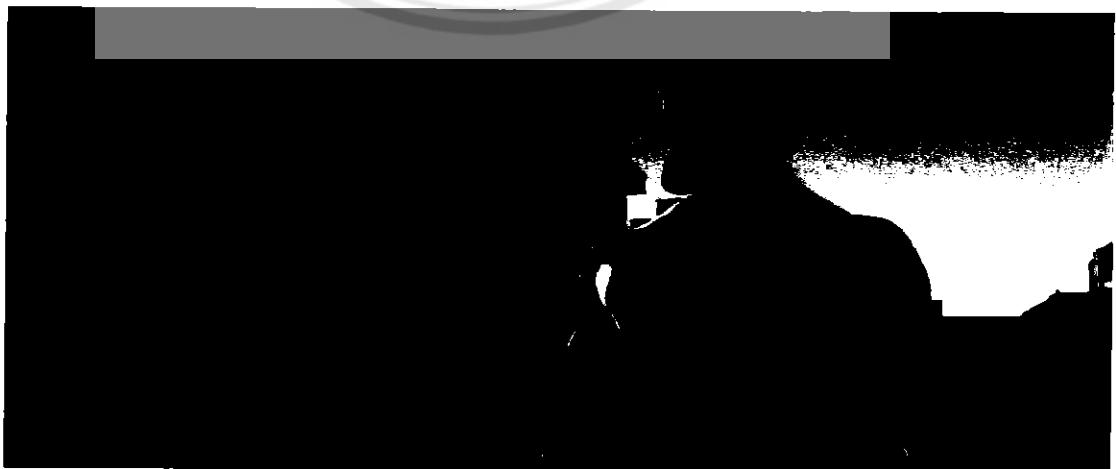


ภาพ 12 ภาพไกล หรือ Long Shot

ที่มา: หนังสือแอนิเมชัน 3 มิติเรื่อง The Incredibles (2547)

## 2.2 ภาพไกล หรือ Long Shot (LS)

เป็นขนาดภาพที่ย่อมาลงมาจากภาพ Extreme Long Shot คือ กว้างไกลพอที่จะมองเห็นเหตุการณ์โดยรวมทั้งหมดได้ เมื่อดูแล้วรู้ได้ทันทีว่าในฉากนี้ ใครทำอะไร อยู่ที่ไหนกันบ้างเพื่อให้คนดูไม่เกิดความสับสนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวละครในฉากนั้นๆ ถือเป็นขนาดภาพที่เหมาะสมกับการเปิดฉาก หรือเปิดตัวละครเพื่อให้เห็นภาพรวมก่อนที่จะนำคนดูเข้าไปใกล้ตัวละครมากขึ้นในช็อต (Shot) ต่อไปแต่ในขณะที่เหตุการณ์ดำเนินไป เราก็ยังสามารถใช้ภาพ Long Shot ตัดสลับกับภาพขนาดอื่นๆ ได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในเรื่องถ้าเป็นช่วงที่ต้องการแสดงให้เห็นท่าทางของตัวละครมากกว่าอารมณ์สีหน้าก็ควรใช้ภาพขนาดนี้



ภาพ 13 ภาพปานกลาง หรือ Medium Shot

ที่มา: หนังสือแอนิเมชัน 3 มิติเรื่อง The Incredibles (2547)

### 2.3 ภาพปานกลาง หรือ Medium Shot (MS)

เป็นภาพที่คนดูจะไม่ได้เห็นตัวละครตลอดทั้งร่างเหมือนภาพ Long Shot แต่จะเห็นประมาณครึ่งตัว เป็นขนาดภาพที่ทำให้รายละเอียดของตัวละครมากยิ่งขึ้น เหมือนพาดคนดูก้าวไปใกล้ตัวละครให้มากขึ้นภาพขนาดนี้ถูกใช้บ่อยมากกว่าภาพชนิดอื่นๆ เพราะสามารถให้รายละเอียดได้มากไม่น้อยเกินไปคือคนดูจะเห็นทั้งท่าทางของตัวละคร และอารมณ์ที่ฉายบนสีหน้าไปพร้อมๆกัน

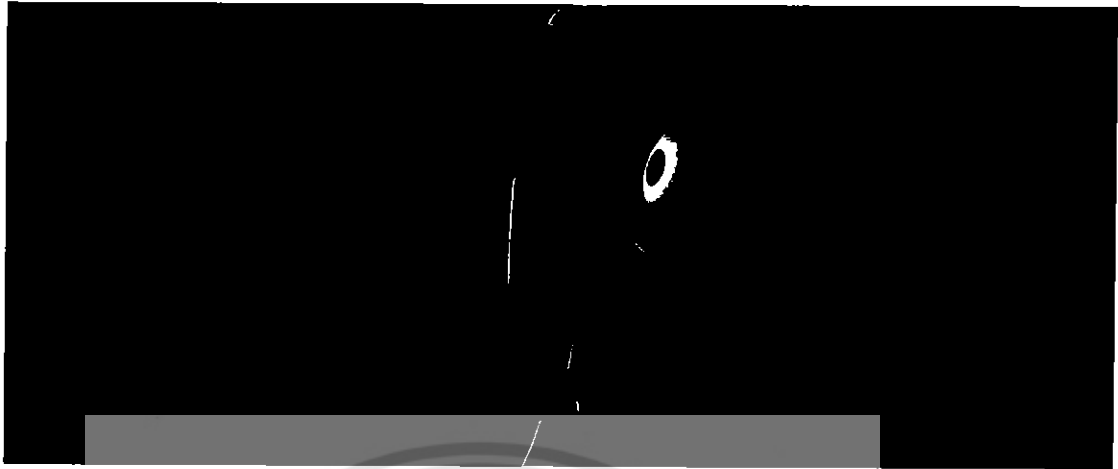


ภาพ 14 ภาพใกล้หรือ Close up (CU)

ที่มา: หน้าแอนิเมชัน 3 มิติเรื่อง The Incredibles (2547)

### 2.4 ภาพใกล้หรือ Close up (CU)

เป็นขนาดภาพที่เน้นใบหน้าตัวละครโดยเฉพาะ เพื่อแสดงอารมณ์ของตัวละครในขณะนั้นว่ารู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ภาพขนาดนี้มักมีการเคลื่อนไหวน้อย เพื่อให้คนดูเก็บรายละเอียดได้ครบถ้วน



ภาพ 15 ภาพใกล้มากหรือ Extreme Close up  
ที่มา: หนังสือนิเมชัน 3 มิติเรื่อง The Incredibles (2547)

### 2.5 ภาพใกล้มากหรือ Extreme Close up

เป็นขนาดภาพที่ตรงกันข้ามชนิดสุดขั้วกับภาพ Extreme Long Shot คือจะพาคนดูเข้าไปใกล้ตัวละครมากๆ เช่น แคตา ปาก จมูก เล็บ รวมไปถึงการถ่ายสิ่งของอื่น ๆ อย่างชิดติด เพื่อให้เห็นรายละเอียดกันอย่างแจ่มแจ้ง เช่น ก้อนน้ำแข็งในแก้ว, หัวแหวน, โกป็น เป็นต้น เป็นต้น การเลือกใช้ขนาดของภาพต้องให้ความหลากหลาย ระวังอย่าใช้ภาพที่มีขนาดเท่ากันมาเรียงต่อกันบ่อยๆ เพราะจะทำให้งานดูไม่น่าสนใจวิธีที่ดีที่สุดในการศึกษาการใช้ขนาดภาพ คือหาภาพยนตร์แอนิเมชันที่โปรดปรานมาสักเรื่องเปิดดูอย่างช้าๆ ค่อยๆ เรียนรู้วิธีการใช้ขนาดภาพ

### 3. การออกแบบตัวละคร

เรื่องราวทั้งหมดของการ์ตูนแอนิเมชันจะถ่ายทอดโดยนักแสดงหรือตัวละครเป็นหลัก โดยการพูด การกระทำที่แสดงออก รวมทั้งความสัมพันธ์กับตัวละครตัวอื่นๆ ซึ่งสามารถบ่งบอกถึงบุคลิกลักษณะของตัวแสดงโดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ บุคลิกแบบจำลอง และ บุคลิกลักษณะเฉพาะตัว

บุคลิกแบบจำลอง หมายถึง บุคลิกลักษณะทั่วไป ซึ่งอาจจะไม่เป็นจริง ในขณะที่คนอื่นๆ มักจะคาดเดาว่าคนในบุคลิกแบบนั้นมีนิสัย อาทิพ ฯลฯ อย่างไร นั่นคือ การประเมินตัวละครที่เห็นจากบุคลิกภาพภายนอก เช่น คนที่ใส่แว่นหนาๆ จะเป็นพวกหนอนหนังสือ เป็นต้น

บุคลิกลักษณะพิเศษเฉพาะตัว หมายถึง บุคลิกพิเศษเฉพาะตัว ของตัวการ์ตูน ตัวการ์ตูนที่ดีควรมีเอกลักษณ์ของตัวเอง เพื่อให้คนดูสนใจ จดจำ และติดตาม เช่น ตัวละครคนแคระทั้งเจ็ด ใน

ภาพยนตร์เรื่องสโนว์ไวท์แต่ละตัวจะมีบุคลิกที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้เราสามารถใช้บุคลิกพิเศษของตัวละครแต่ละตัวเพิ่มสีสันให้กับเนื้อเรื่องของการ์ตูนได้ด้วย

บุคลิกลักษณะต่างๆ ของตัวแสดงสามารถถ่ายทอดได้ด้วยการออกแบบตัวละคร สิ่งแรกในการออกแบบ คือ การพิจารณาบทบาทต่างๆ ในเนื้อเรื่อง แล้วลงมือศึกษาและกำหนดรายละเอียดให้กับตัวละคร เช่น หากเราทำเรื่อง "กระต่ายกับเต่า" เราควรศึกษาดูว่าการแต่งกาย ลักษณะท่าทาง และกำหนดพฤติกรรม บุคลิกเฉพาะตัวของการ์ตูนว่ามีการแสดงออก ท่าทาง นิสัยเป็นอย่างไร ชอบทำอะไร เป็นต้น

ในการออกแบบตัวละคร ควรออกแบบตัวละครหลายๆ มุม และจัดวางในทิศทางต่างๆ กัน ทดลองวาดที่ละท่าทาง และไม่ควรถูกออกแบบตัวละครให้มีความซับซ้อน หรือยากเกินไปต่อการนำมาสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัวละครที่คล้ายกับสัตว์ประหลาด มีการเดินทางที่ไม่เรื้อรัง และดูน่ากลัว เราลองจินตนาการเดินของมัน จะเห็นได้ว่าขาที่มากเกินไป จะดูเป็นเรื่องยุ่งยากและซับซ้อนจนเกินไปในการสร้างการเคลื่อนไหว

เช่นเดียวกันกับตัวละครบางอย่าง ที่ไม่ควรให้รายละเอียดมากจนเกินไป อาจจะเป็นการเพิ่มงานให้เรา โดยไม่จำเป็น และควรพิจารณาถึงการเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูนด้วย

การออกแบบภาพที่เรียบง่ายเกินไปก็ทำให้เรายากต่อการแสดงออกของบุคลิก ลักษณะท่าทาง ทำให้การ์ตูนดูไม่น่าสนใจ

### 3.1 Archetypes

คือ ชนิดของตัวละครหลักที่มีอยู่ในทุกๆ เรื่อง โดยจะแบ่งสถานะของตัวละครออกเป็น 7 ชนิด คือ

3.1.1 Hero : หรือพระเอก หรือจะเรียกว่าตัวละครหลักของเรื่อง จะมีเป้าหมายในชีวิตที่จะต้องไปทำอะไรสักอย่างให้สำเร็จ อาจจะไม่เก่งหรือไม่เก่งก็ได้ว่ากันไปตามเนื้อเรื่อง ถ้าจะให้ดีต้องมีปมด้อยอะไรสักอย่างเอาไว้เป็นจุดอ่อนหน่อยก็จะดูน่าสนใจขึ้นมา

3.1.2 Mentor : อาจารย์หรือผู้แนะนำของ Hero เช่น แกนดาล์ฟใน Lord of the ring หรือ ท่านฤๅษีในสุตศตวรรษ บุคลิกของ Mentor จะออกแนวฉลาดรอบรู้ รู้จักอาวุธในตำนาน เก่งกาจเหนือมนุษย์ ใจดี มีเมตตา

3.1.3 Herald : เพื่อนที่มาพระเอก คอยส่งข่าวสาร คอยบอกข้อมูลต่างๆ ให้พระเอก เป็นที่ปรึกษา คอยช่วยเหลือพระเอก ให้ผ่านพ้นเรื่องราวต่างๆ จากเรื่องหนึ่งไปสู่อีกเรื่องหนึ่งได้

3.1.4 Threshold guardian : หยิ่งๆ ดุๆ ไม่เอาใคร ไม่ฝักใฝ่ฝ่ายใด มักจะเป็นพวกที่ไผ่อาวุธในตำนาน หรือมังกร หรือสัตว์ประหลาดอะไรทำนองนี้ มีหน้าที่หลักๆ คือ คอยพิสูจน์ฝีมือและความตั้งใจจริงของ Hero

3.1.5 Shape shifter : ไม่ค่อยจริงจังเป็นหน้าที่หลักของ Shape shifter เป็นพวกนกสองหัวที่เปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ เป็นตัวที่คอยทรยศ หักหลัง ทำให้เรื่องราวเปลี่ยนมุม ไปจากที่เป็น คอยสร้างความสับสนให้เนื้อเรื่อง หรือจะว่ากันง่ายๆ ก็คือเป็นตัวอิจจาก็ยังได้

3.1.6 Trickster : ตัวป่วน ตัวโจก ช่วยสร้างสีสันและเสียงหัวเราะ ให้เรื่องราว มักจะมาในรูปแบบตัวอะไรก็ได้ เล็กๆ น่ารักๆ เบ๊อะบ๊ะ ชุ่มช้ำม มีได้ทั้งฝั่ง Hero และ Shadow อาจจะเป็นตัวหลักหรือเป็นฝูงๆ หรืออาจจะโผล่มาเป็นช่วงๆ ช่วงละตัวก็ได้ ตัว Trickster นี้ถ้าไม่มีในเนื้อเรื่องคงขาดความสนุกไปเลยทีเดียว

3.1.7 Shadow : ผู้ร้าย จอมมาร มีหน้าที่หลักคือ คอยขัดขวางพระเอก หรือมีหน้าที่เก่งอย่างเดียว นอนรอให้พระเอกไปปราบ

### 3.2 หลักการพื้นฐานสำหรับการออกแบบ Character

การออกแบบ Character จะมีหลักการอยู่สองเรื่อง คือ Style และ Profile

Profile Data : เป็นสิ่งที่สำคัญมากๆ สำหรับงานออกแบบ Character คือ เวลาออกแบบตัวละคร ก่อนอื่นควรจะได้ Profile พวกนี้ก่อน โดย Profile หลักๆ จะมีอยู่ 7 หัวข้อ คือ

ID : อายุ, เพศ, ส่วนสูง, สีผิว, ผม, ตา และจุดสังเกตสำคัญๆ เช่น ใส่แว่นดำตลอดเวลา หรือมีปีกเล็กๆ เป็นต้น

Characteristic : เป็นตัวที่บอกบุคลิกว่าเป็นคนอย่างไร อารมณ์ดีตลอดเวลา หรือขี้มเตร้าเก็บตัว มีความเป็นผู้นำ หรืออื่นๆ ที่เป็นบุคลิกเฉพาะของตัวละครตัวนี้



Role : บอกบทบาทหลักๆ ว่ามีหน้าที่ทำอะไรในเรื่องนี้ เช่น เป็นเด็กจากชนบทต้องการไปตามหาอาวุธในตำนานเพื่อปกป้องโลก หรือต้องไปแก้แค้นให้ท่านพ่อ

Origin : เป็นรากเหง้าของตัวละครว่ามาจากไหน จากหมู่บ้านอะไร หรือจากดาวดวงไหนในกาแล็กซี

Background : บอกภูมิหลังของตัวละครสักหน่อยว่าเคยทำอะไรมา ทำไมต้องมาอยู่ในเรื่องนี้ เช่น เคยเป็นเด็กชวานา ตอนเด็กๆ ได้เรียนคาถาอาคมมาบ้าง จึงมีวิชาติดตัวมาพอสมควร และด้วยความที่หลงตาสอนมาให้ช่วยเหลือผู้คน จึงออกเดินทางเพื่อช่วยเหลือคนที่เดือดร้อน

Power : มีพลังพิเศษ หรือความสามารถพิเศษอะไร

Associate : มีแนวร่วมเป็นใครบ้าง เช่น Hero ก็จะมีแนวร่วมเป็น Mentor และ Herald แล้วแนวร่วมที่ว่ามีช่วยทำอะไรบ้าง

3.2 Style : เป็นการเลือกสไตล์ของตัวการ์ตูนว่าจะให้ออกมาแนวไหน แนวจริงจัง หรือแนวคึกขู่น่ารัก ใช้ลายเส้นแบบไหน สีเส้นสดใสหรือดูอึมครึม สำหรับเรื่อง Style แนะนำให้หากการ์ตูนเยอะๆ ก็จะหาทางที่เหมาะสมๆ ได้เอง ไม่ว่าจะเป็นแบบเหมือนจริง แบบการ์ตูนลายเส้น 3 มิติ หรือแบบการ์ตูนเล็กๆ แนว SD

หลังจากกรอกรายละเอียดพวกนี้ครบหมดแล้วคราวนี้เวลาออกแบบก็จะพอมิเหตุผลว่าทำไมต้องมีสิ่งต่าง ๆ ปรากฏอยู่ในตัวละครของเรา

การออกแบบ Character ที่ดีไม่ใช่จะต้องสวยอย่างเดียว ถ้าสวยแล้วตอบไม่ได้ว่าเป็นอะไร อายุเท่าไร ถือดาบเพราะอะไร ทำไมต้องคาบนูหรี่ ทำไมต้องใส่หมวก จะไปไหน ไปทำอะไร และอื่นๆ อีกมากมาย หลายคำถาม ก็เหมือนมันเป็นแค่ภาพที่มีวิญญาณ ไม่มีเรื่องราว หรือหนักๆ เข้าก็คือ เหมือนแค่ไปลอกงาน มาเท่านั้นเอง แบบนี้ไม่เวิร์คครับ ทำงานต่อลำบากมาก

ไม่จำเป็นต้องนึกถึง Character ที่กล่าวถึงเป็นแค่คนได้เท่านั้น Character สามารถเป็นอะไรก็ได้ที่เราอยากให้เป็น

### 3.4 ขั้นตอนการออกแบบ Character

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

เริ่มจากโจทย์

สร้างและออกแบบข้อมูลของ Character

วาด

เตรียมตัวละคร

สร้าง Character Model Sheet

บางครั้งในงานออกแบบตัวละครสำหรับเกมส์หรือหนังที่ฟอร์มใหญ่ๆ หน่อย โจทย์ที่จะเริ่มทำงาน ควรจะละเอียดขนาดที่ว่าเริ่มจากโจทย์ต้องมีโจทย์ก่อนถึงจะเริ่มทำงานได้ ไม่เช่นนั้นเขาจะไม่เรียกกันว่าการออกแบบตัวละคร แต่จะเรียกว่าการวาดการ์ตูนเล่นๆ มากกว่า โจทย์ที่ว่าก็มาจากเนื้อเรื่องนั่นเอง ก่อนอื่นต้องเข้าใจกันก่อนว่าถึงเนื้อเรื่องจะดีแค่ไหน ก็ใช่ว่างานจะออกมาดีได้ตลอด เมื่อมีเนื้อเรื่องที่ดีแล้ว ในการนำเสนอออกไป ควรจะมีความน่าสนใจด้วย ทางเลือกแรกๆ สำหรับการสร้างความสนใจให้เนื้อเรื่องก็คือ มี Character ที่ "โดน"

ดังนั้น ในขั้นตอนแรก เราควรดูเนื้อเรื่องแล้วสรุปโจทย์ออกมาให้ได้เสียก่อนว่าเราจะทำอะไร เช่น

"ออกแบบตัวละครหลักสำหรับเกมส์ โดยให้เป็นอาชีพนักรบเด็ก เป็นตัวที่มีเผ่าผสมระหว่างชอมบี้กับมังกร และมีอารมณ์ที่ชวนอึดอัด"

คนออกแบบ Character ควรจะทำงานออกมาตอบโจทย์ที่กำหนดมาให้ได้ถูกต้องที่สุด แบบนี้งานจะตรงกับความต้องการ ตรงกับเนื้อเรื่อง แล้วทำงานต่อได้อย่างราบรื่น

### 3.5 สร้างและออกแบบข้อมูลของ Character

หลังจากได้โจทย์สำหรับการทำงานมาแล้ว คราวนี้ถึงขั้นตอนที่ต้องสร้างข้อมูลของ Character ขึ้นมาก่อนตรงนี้ให้กรอกข้อมูลในส่วนของ Profile Data ให้ครบก็ถือว่าเพียงพอแล้ว แต่โดยหลักการอยากให้มองว่า Profile Data เป็นเพียงแบบฟอร์มเบื้องต้นเท่านั้น ถ้าอยากให้ตัวละครของเรามีชีวิตจริงๆ ก็ควรจะมีข้อมูลต่างๆ ให้เหมือนสิ่งมีชีวิตจริงๆ มากที่สุด Character Designer บางคน เตรียมข้อมูลตรงนี้ละเอียดถึงขั้นเรียงลำดับญาติของตัวละครมาเลย

การวาดให้สวยเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้น เพราะข้อมูลที่สร้างขึ้นมาจะส่งผลกับตัวละครที่พบเจอสิ่งต่างๆ ในเนื้อเรื่องด้วย ดังนั้น เตรียมข้อมูลให้ละเอียดที่สุด ตัวละครก็จะดูเหมือนจริงมากที่สุด

### 3.6 วาด

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

ทำใจให้สบายแล้วเขียนไปเรื่อยๆ ไม่ต้องไปใส่ใจว่าจะสวยหรือไม่สวย แล้วมาดูว่าตัวไหนตรงใจมากที่สุดก็ค่อยจับมาพัฒนาต่อ โดยนึกถึงข้อมูลและโจทย์ที่เตรียมไว้สักหน่อย งานออกแบบดีๆ ก็ไม่ไกลเกินเอื้อมแล้ว

เคล็ดลับสำคัญในการออกแบบ Character คือ ต้องออกแบบให้มีเอกลักษณ์ เอกลักษณ์ก็คือเอกลักษณ์ ไม่มีคำอื่นที่สามารถถ่ายทอดได้ดีกว่าคำนี้ แต่ถ้าจะลองให้พูดให้เข้าใจง่ายๆ ก็เหมือนกับการใส่ความโดดเด่นด้านต่างๆ หรือถ้าเป็น Character Designer ที่มีอาชีพหน่อยก็จะถึงขั้นที่สามารถใส่สไตล์ที่เป็นของคนออกแบบเองลงไปในทุกๆ ตัวละครได้เลย ไม่ว่าจะเห็นที่ไหนเราก็จะรู้ได้เลยว่าตัวละครตัวนี้ใครออกแบบมา

### 3.7 เตรียมตัวละคร (The Cast)

หลังจากที่ได้ออกแบบเรียบร้อยแล้ว ต้องขัดเกลา (Clean up) หรือลอกเส้นหรือวาดใหม่ให้สวยงามพร้อมนำตัวการ์ตูนไปใช้ต่อได้ การวาดภาพการ์ตูนควรเริ่มต้นจากโครงสร้างของภาพด้วย รูปทรงพื้นฐานต่างๆ เช่น สี่เหลี่ยม, วงกลม, วงรี เป็นต้น และควรคำนึงถึงขนาดและสัดส่วนของรูปทรง เพื่อให้ตัวการ์ตูนที่ออกมาได้ภาพที่ได้องค์ประกอบที่ถูกต้อง ยกตัวอย่างภาพโครงสร้างของ

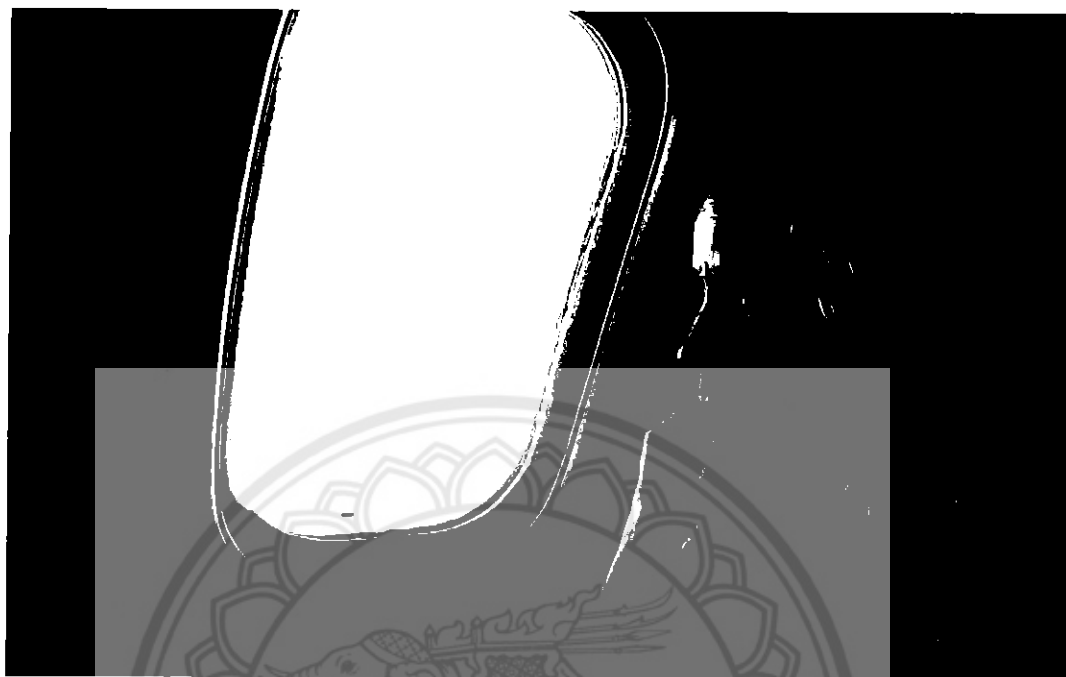
แต่ต่อไปนี่ก็เกิดจากการวาดด้วยรูปวงรี โดยที่ขนาดของส่วนหัวจะดูใหญ่พอๆ กับขนาดของตัว ส่วนขาจะใหญ่กว่าส่วนแขนเพียงเล็กน้อย เมื่อเราเข้าใจ สัดส่วนและขนาดของตัวการ์ตูนแล้ว จะทำให้เราสามารถออกแบบท่าทางของตัวการ์ตูนในลักษณะต่างๆ กันได้อย่างแม่นยำขึ้น

### 3.8 สร้าง Character Model Sheet

หลังจากที่ได้ตัวละครมาแล้ว ก็เป็นการวาดด้านอื่นๆ ของตัวละคร เพื่อให้คนที่เอางานไปทำต่อ เข้าใจตัวละครได้มากที่สุด 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



ภาพ 16 ภาพผู้หญิงที่มีอาการกลัวเครื่องบิน

ที่มา: <http://www.telegraph.co.uk/travel/advice/How-to-conquer-a-fear-of-flying/> (2557)

#### 4. อาการกลัวเครื่องบิน

อาการกลัวเครื่องบินเป็นเนื้อหาหลักของแอนิเมชั่นที่ผู้วิจัยกำลังสร้างอยู่ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลเกี่ยวกับอาการความกลัวในรูปแบบต่างๆมาเนื่องจากมันเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับอาการกลัวเครื่องบินที่ผู้วิจัยกำลังสืบค้นอยู่ หัวข้อนี้จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับความกลัวแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาการกลัวเครื่องบิน อาการแบบต่างๆของผู้ที่มีอาการกลัวเครื่องบิน และวิธีการที่จะลด หรือขจัดอาการกลัวเครื่องบิน

##### 4.1 มาทำความรู้จักไฟเบีย

ไฟเบียเป็นความกลัวชนิดรุนแรงอย่างเกินเหตุผล ซึ่งมากจนถึงกับทำให้รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันของเราได้ ซึ่งบางท่านตั้งชื่อแบบเหน็บแนมภาพชัดเจนว่า "ความกลัวสุดขีดคลั่ง" ไฟเบียแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

4.1.2 – โฟเบียแบบจำเพาะ (Specific phobia) ซึ่งเป็นความกลัวอย่างรุนแรงแบบมีความเฉพาะเจาะจง ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ หรือสัตว์ ได้แก่ กลัวหนู กลัวงู กลัวแมงมุม กลัวเลือด กลัวความมืด กลัวหมอฟัน (เอวีโอโฟเบียจัดอยู่ในประเภทนี้)

4.1.2 – โฟเบียทางสังคม (Social phobia) ซึ่งเป็นความกลัวในสถานการณ์บางอย่าง เช่น กลัวเวที กลัวการปรากฏตัวในที่สาธารณะดูเผินๆคล้ายกับคนที่อายุธรรมดาแต่จริงๆแล้วเป็นการฉายแบบสุดขีด ผู้ที่เกิดความกลัวประเภทนี้มักหลีกเลี่ยงการเข้าสังคม เพราะกลัวว่าตัวเองอาจทำอะไรให้เป็นการขายหน้าได้

แล้วจะรู้ได้อย่างไรว่าต้องมีอาการมากระดับใดจึงจะเข้าขั้นว่าเป็น เอวีโอโฟเบีย คนทั่วไปมักเข้าใจผิดว่าจะต้องมีอาการไม่กล้าเดินทางโดยเครื่องบินเท่านั้นแต่แท้จริงแล้ว เอวีโอโฟเบีย มีระดับขั้นของความกลัวบางท่านยังสามารถยังสามารถเดินทางโดยเครื่องบินได้ แต่ต้องเผชิญกับความวิตกกังวลก่อนการเดินทางเป็นอาทิศย์ และเมื่ออยู่บนเครื่องบินมีอาการคล้ายกับคุณมารุต นั่นคือหัวใจเต้นเร็วหว่าปกติ อาเจียน เหงื่อออกมาก เข้าห้องน้ำบ่อยครั้ง ไม่สามารถควบคุมความคิด (โดยเฉพาะการคิดในทางร้าย)รวมถึงการไม่สามารถนอนหลับบนเครื่องบินได้แม้ว่าจะเดินทางเป็นวันๆ หากท่านพบว่ามีอาการใกล้เคียงกับสิ่งที่กล่าวมาแล้วละก็ ถือว่าท่านมีอาการของเอวีโอโฟเบียเข้าแล้ว

คำอื่นๆที่มีความหมายเหมือนกับ เอวีโอโฟเบีย (aviophobia)

ในภาษาอังกฤษ ยังคำศัพท์อีกหลายคำที่มีความหมายเหมือนกับ aviophobia ได้แก่ aerophobia, aviaphobia, fear of flying. Fear of flying phobia, flying anxiety, flying phobia และ about flying เป็นต้น

ดังนั้น ถ้าเห็นคำเหล่านี้ที่ไหน ก็แสดงว่ากำลังพูดถึงอาการกลัวการโดยสารเครื่องบินทั้งสิ้น

อาการที่อยู่เหนือการควบคุมต่างๆ ที่เกิดขึ้นทำให้หลายท่านเช็ดขยายดและหลีกเลี่ยงการเดินทางโดยเครื่องบินบางท่านถึงกับยอมนั่งรถเป็นวันๆ แทนการใช้บริการโดยสารเครื่องบินซึ่งใช้เวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมง อีกหลายคนหมดกาศคิดฝันที่จะไปเที่ยวต่างประเทศเลยก็มี



ภาพ 17 อาการกลัวเครื่องบินส่งผลกระทบต่อประชากรประมาณร้อยละ 6.5 ในประเทศ  
สหรัฐอเมริกา

ที่มา: <http://abcnews.go.com/Travel/fear-flying-good-things/story?id=20471481> (2556)

#### 4.2 สาเหตุของเอวีไอโฟเบีย

จนปัจจุบันสาเหตุของเอวีไอเบียนี้ยังไม่สามารถหาคำตอบได้แน่ชัด แต่มักพบในคนที่มีความวิตกกังวลสูง  
จากสิ่งกระตุ้นเหล่านี้

4.2.1 เป็นคนกลัวความสูง (Acrophobia) หลายคนฝังใจจากการกลัวความสูงในวัยเด็กทำใน  
ปัจจุบันไม่กล้าที่จะเดินทางโดยเครื่องบินได้เลย ตัวอย่างเช่น ผู้ประกาศข่าวชื่อดัง คุณกนก รัตนวงศ์  
สกุล ซึ่งยอมเลือกที่จะเดินทางไปท่องเที่ยวต่างประเทศโดยทางเรือมากกว่าเครื่องบิน และทุก  
วันนี้ยังคงปฏิเสธงานข่าวในสถานที่ไกลๆ ที่ต้องอาศัยการเดินทางโดยเครื่องบิน

4.2.2 เป็นคนกลัวอยู่ในที่ปิด (Claustrophobia) สภาวะที่ต้องอยู่ในเครื่องบินที่ต้องปิดทึบและมี  
บริเวณจำกัดล้วนเป็นสิ่งกระตุ้นอย่างดีสำหรับผู้โดยสารที่กลัวสภาวะการอยู่ในที่ปิด เพราะกลัวว่า  
จะไม่สามารถออกจากเครื่องบินได้ทันถ้าหากมีภัยอันตรายเกิดขึ้น

#### 4.2.3 เป็นคนกลัวอยู่ในที่คับแคบ (Agoraphobia)

อย่างเช่นการกลัวลิฟท์ ดังที่โฆษณาสินค้ารถยนต์ยี่ห้อหนึ่งนำมาเป็นจุดขายความนั่งสบายของรถ เพราะแม้จะเป็นคนกลัวสถานที่แคบๆ แต่กลับไม่กลัวที่จะต้องนั่งภายในรถยนต์ยี่ห้อดังกล่าว การกลัวอยู่ในที่ปิด และการกลัวอยู่ในที่คับแคบมีมูลเหตุคล้ายกัน แท้จริงสิ่งที่เกิดขึ้นไม่ใช่การกลัวเครื่องบินหากแต่เป็นจิตใจของเขาต่างหากที่รู้สึกว่าคุณกักขัง และกลัวว่าหากมีอันตรายเกิดขึ้นพวกเขาจะไม่สามารถควบคุมมันได้เคยมีประสบการณ์แล้วร้ายจากการปั่นป่วนของอากาศหรือที่เรียกว่า หลุมอากาศ

คุณรู้ไหมว่าหลุมอากาศ (turbulence) อุตุนิยมวิทยาได้ให้ความหมายของหลุมอากาศไว้ว่า เป็นการเคลื่อนที่ของอากาศที่ซับซ้อน หรืออาการปั่นป่วนอันเกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของอากาศซึ่งมีทิศทางไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มักจะเกิดขึ้นเนื่องจากการที่อากาศ หรือลมเคลื่อนที่ไปบนพื้นที่ขรุขระไม่เรียบ และยังสามารเกิดขึ้นในบริเวณที่มีเมฆฝนฟ้าคะนอง (cumulonimbus) ได้ด้วย ผู้โดยสารที่กลัวเครื่องบินตกหลุมอากาศ ส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์การตกหลุมอากาศอย่างรุนแรงมาก่อน ทำให้กลัวว่าเครื่องบินจะไม่สามารถทนแรงลมต่างๆที่มากกระทบได้ อย่างไรก็ตาม อย่าลืมว่าวิศวกรที่ออกแบบเครื่องบินได้คาดการณ์สถานการณ์นี้ไว้ก่อนหน้านี้แล้ว โดยมาตรฐานเครื่องบินจะถูกออกแบบให้สามารถทนแรงต่างๆที่เกิดจากความปั่นป่วนของอากาศได้มากถึง 5 เท่าของความปั่นป่วนปกติ

#### การรับทราบข่าวโศกนาฏกรรมของเครื่องบิน

จากผลการสำรวจข้อมูลหลังจากการเกิดเหตุโศกนาฏกรรมของดิกแฟลดเวิร์ดเทรค และดิกเพนตากอนในสหรัฐอเมริกาเมื่อเดือนกันยายนในปี ค.ศ.2001 พบว่าคนอเมริกันกลัวการเดินทางโดยเครื่องบินสูงถึง 20% (เรียกได้ว่าจะพบเอวีไอพีเบียด 1 คนในชาวอเมริกันทุกๆ 5 คน)

สาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้คนอเมริกันมีอาการนี้มากเนื่องจากการเผยแพร่ข่าวจากสื่อโทรทัศน์และวิทยุ สื่อมักให้ความสนอย่างมาในการทำข่าวเครื่องบินตกหรือการปล้นเครื่องบิน แน่แน่นอนว่าย่อมมีส่วนอย่างมากต่อการตื่นตระหนกและเพิ่มความหวาดวิตกและความไม่มั่นใจในระบบความปลอดภัยของสายการบินให้กับผู้ที่เป็นเอวีไอพีเบียด ทำให้ลืมข้อมูลแท้จริงไปว่าอัตราความเสี่ยงต่อการเกิด



อุบัติเหตุโดยเครื่องบินนั้นมีเพียง 1 ในช่วง 400,000-10,000,000 (ขึ้นอยู่กับความถี่ของสายการบิน ข้อมูลในตารางที่ 1) ซึ่งน้อยกว่าการเดินทางโดยรถไฟ (1 ใน 400,000) และการเดินทางโดยรถยนต์ (1 ใน 5,000) ถ้าเปรียบอีกนัยหนึ่ง จะต้องเดินทางบนเครื่องบินวันละ 24 ชั่วโมงเป็นเวลานานกว่า 400 ปี ถึงจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 1 ครั้ง (ข้อมูลจาก NTBS : The National Transport Safety Board )

ตารางแสดงข้อมูลอัตราการเกิดอุบัติเหตุของสายการบินในแถบภูมิภาคเอเชียและออสเตรเลีย (กลุ่มประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และหมู่เกาะในภาคพื้นทะเลแปซิฟิก)

การจัดอันดับ สายการบิน อัตราการเกิดอุบัติเหตุ\* จำนวนเหตุการณ์ จำนวนเที่ยวบิน(ล้านเที่ยว)

- 1 Qantas 0.00 0 1.022
- 2 All Nippon Airways 0.22 1 4.64
- 3 Air New Zealand 0.74 1 1.35
- 4 Cathay Pacific 0.97 1 1.03
- 5 Malaysia Airlines 1.11 2 1.80
- 6 Asiana 1.85 1 1.54
- 7 Singapore Airlines 2.00 2 1.00
- 8 Japan Airlines 2.05 5 2.44
- 9 Thai Airways International 2.85 3 1.05
- 10 Garuda Indonesia 4.08 8 1.96

แล้วจะแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร?

ในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศที่มีผู้คนเดินทางโดยเครื่องบินมากที่สุดในโลกนั้น ปัจจุบันมีหนังสือ เว็บไซต์ และ DVD Video ที่เกี่ยวกับการรักษาเอวีโอไฟเบี่ยงเกิดขึ้นมากมาย รวมถึงการเปิดคลินิกเพื่อสอนการควบคุมอารมณ์ ความรู้สึก และเอาชนะความกลัว โดยการจำลองสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ให้เหมือนกับได้นั่งอยู่ในเครื่องบินจริงๆ รวมถึงการใช้ซอฟต์แวร์จำลองภาพและเสียง

ให้รู้สึกได้ราวกับว่าเครื่องบินกำลังแล่นขึ้นและลงจอดจริงสำหรับนักบินผู้ที่ยาอดการเดินทางโดยเครื่องบินกันเลย

แต่ทั้งนี้สิ่งหนึ่งที่ควรระวังไว้ก็คือ ปัญหาทุกอย่างสามารถแก้ไขได้ หากท่านเปิดใจยอมรับ และพร้อมที่จะแก้ปัญหา

ข้อแนะนำสำหรับผู้ที่มีอาการซึ่งต้องเดินทางโดยเครื่องบิน

1. ควรเลือกเส้นทางที่ไม่มีการหยุดพักระหว่างทาง เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุดในขณะที่เครื่องกำลังบินหรือแล่นลงจอด ดังนั้นการเลือกเส้นทางที่บินยาว อาจช่วยลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุลงได้

2. ควรเลือกเครื่องบินที่มีขนาดใหญ่และเป็นรุ่นใหม่ ๆ เครื่องบินที่มีขนาดใหญ่จะมีการออกแบบรองรับการเกิดอุบัติเหตุดีกว่าเครื่องบินขนาดเล็ก นอกจากนี้เครื่องบินที่ใหม่กว่าย่อมมีความปลอดภัยสูงกว่า นี่คือสาเหตุให้เครื่องบิน Boeing 777 และ Airbus A340 เป็นเครื่องบินที่มีประวัติการเกิดอุบัติเหตุต่ำที่สุดในปัจจุบัน

3. ถ้าเป็นไปได้ควรเลือกสายการบินจากประเทศที่พัฒนาแล้ว จากข้อมูลในอดีตแสดงให้เห็นว่าสายการบินของประเทศที่พัฒนาแล้ว จะมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่ำกว่าสายการบินของประเทศที่กำลังพัฒนา แต่ในปัจจุบันข้อมูลดังกล่าวอาจไม่เป็นจริงเสมอไป เพราะอาจต้องพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อกลุ่มก่อการร้ายในบางประเทศที่พัฒนาแล้วเข้ามาประกอบการพิจารณาด้วย

สาเหตุหลักของเอวีโอไฟเบี่ยส่วนใหญ่เกิดจากความรู้สึกที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่นั้นได้ โดยส่วนมากของคนที่กลัวการเดินทางโดยเครื่องบิน ในความคิดของพวกเขาแม้แต่การคอยระวังระวังสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดภัยอันตราย พวกเขา มักใช้ความรู้สึกกลัวมากกว่าการใช้เหตุผลพิจารณาข้อเท็จจริง และพยายามแก้ไขปัญหาโดยการหลีกเลี่ยงสถานการณ์นั้นแทน แต่อย่างไรก็ตามเอวีโอไฟเบี่ยสามารถรักษาให้หายได้ หากใช้เหตุผลเข้ามาพิจารณาถึงโอกาสที่จะเกิดขึ้นมากกว่าการใช้อารมณ์และความรู้สึกในความเป็นจริง ชีวิตมีความเสี่ยงอยู่ตลอดเวลาการดำเนินชีวิตประจำวันด้านอื่นมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายมากกว่าการนั่งเครื่องบิน

## 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานสร้างสรรค์แอนิเมชันเหล่านี้คือผลงานที่ผู้วิจัยมองว่ามีเรื่องราวและเทคนิคการสร้างที่น่าสนใจ เหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้เป็นงานอ้างอิงและแนวทางสำหรับในการช่วยปรับปรุงผลงานสร้างสรรค์แบบแอนิเมชันที่ผู้วิจัยกำลังสร้าง

### 5.1 FEAR OF FLYING



ภาพ 18 ตัวละครหลักของแอนิเมชัน FEAR OF FLYING

ที่มา: <https://vimeo.com/46141955>

<https://www.youtube.com/watch?v=RJcc0H5yC54> (2556)

เป็นการตูนสั้นที่เป็นแอนิเมชัน 3 มิติเกี่ยวกับ เกี่ยวกับนกที่ไม่อยากบินเพราะกลัวความสูง เวลาจะไปไหนก็อยู่บนพื้นอย่างเดียวแต่หลังจากที่เอนกได้รู้ถึงผลกระทบที่ตามมาจากการไม่กล้าที่จะบินแล้วเขาก็ตัดสินใจที่จะเผชิญและเอาชนะความกลัว

## 5.2 Thesis Animation 2013 - Battle Squid ดิจิทัลมีเดีย ม.ศรีปทุม



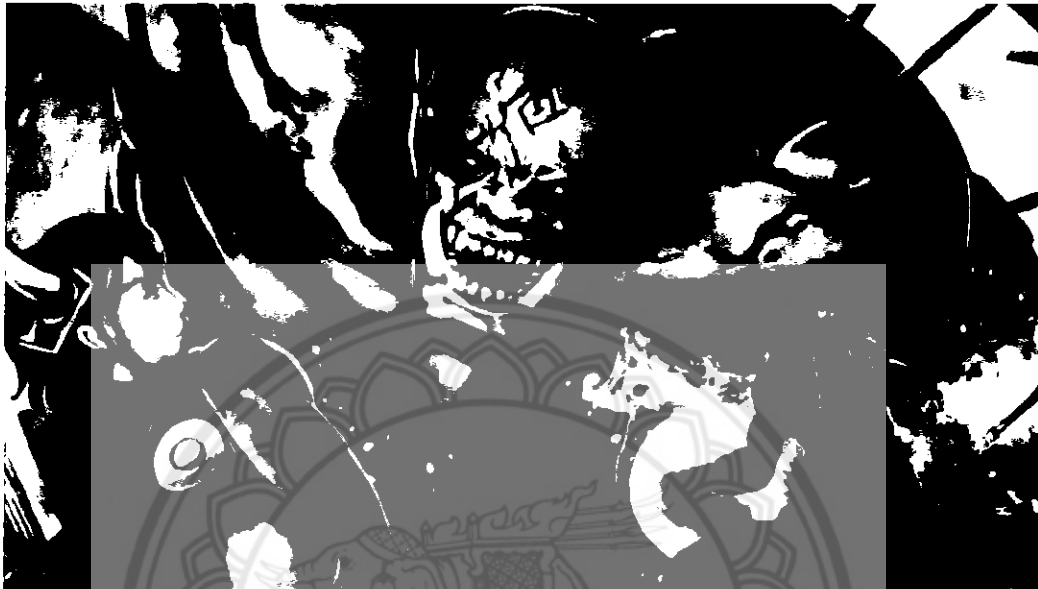
ภาพ 19 ปลาหมึกยักษ์จากตัวแอนิเมชัน

ที่มา: <https://www.youtube.com/watch?v=h2yBkJFES24> (2556)

เป็นการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เกี่ยวกับการประกวดล่าปลาหมึกยักษ์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ถ้าสำเร็จก็จะ  
ได้รางวัล ตอนแรกตัวเอกจะล่าปลาหมึกแต่ตัวไม่ใหญ่พอก็เลยโยนทิ้งไป แต่ตอนหลังก็เจอกับ  
ปลาหมึกยักษ์ได้ โดยใช้ปลาหมึกตัวเล็กเป็นตัวล่อ ปลาหมึกยักษ์มีความสามารถในการขยายตัว  
ใหญ่ขึ้นหลังจากที่ได้กินปลาหมึกตัวอื่นไป แต่เนื่องจากมันกินไม่รู้จักหยุดและได้ไปกินปลาหมึก  
ของคู่แข่งด้วยตัวเอกก็เลยแก้ปัญหาโดย เขาเชือกมัดปลาหมึกยักษ์ เพื่อให้มันคลายปลาหมึกตัวเล็ก  
ออกมา และทำให้ปลาหมึกยักษ์ตัวเล็กลง

เป็นแอนิเมชันสองมิติที่มีเทคนิคการอนิเมทด้วย after effect โดยมีการเคลื่อนไหวที่ไม่ซับซ้อนมาก  
มีเพียงแค่การเลื่อนหรือหมุนวัตถุไปมาและการใช้ puppet ในการอนิเมทหนวดปลาหมึกเท่านั้นแต่  
ก็ยังสามารถดึงดูดอารมณ์ได้ สไตล์ตัวละครจะเป็นแบบไร้เส้นขอบและมีการตัดทอนรายละเอียด

### 5.3 Thesis Animation 2012 - Brother of Fate คณะดิจิทัลมีเดีย ม.ศรีปทุม



ภาพ 20 หนึ่งในฉากต่อสู้ของแอนิเมชัน

ที่มา: <https://www.youtube.com/watch?v=OQcw2oA8-Ow> (2556)

เป็นวิดีโอแอนิเมชัน 2 มิติแนวสงครามแฟนตาซีที่การขยับตัวละครเหมือนกับจะขยับด้วย after effect มีการเคลื่อนไหวที่ไม่ซับซ้อนมากแต่ก็ยังสามารถดึงดูดผู้ชมได้ เนื่องจากตัวละครและ ฉากมีรายละเอียดที่สูงมาก จึงทำให้การอนิเมทด้วย frame by frame เป็นวิธีที่ลำบากและเสียเวลามาก ผู้สร้างจึงขยับสิ่งต่างๆด้วย after effect แทน

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

การสร้างงานออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง AirXiety เพื่อสะท้อนถึงอาการของผู้ที่มีอาการกลัวการบิน ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาเป็น ส่วนหนึ่งเพื่อให้การออกแบบออกมามีความเหมาะสมมากขึ้น ต่อจากนี้จะเป็นการนำเสนอเนื้อหาและขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

#### 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 3.1.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

##### 3.1.2 กำหนดใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง

##### 3.1.3 ต้องมีเนื้อหาที่มีความกระชับ

##### 3.1.4 ออกแบบตัวละครและฉากให้ดูน่าสนใจ

3.2 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย เป็นบุคคลวัยรุ่นตอนปลายและผู้ใหญ่ในช่วงวัยระหว่าง 18 ถึง 24 ปี เป็นระยะเริ่มแรกที่คนเริ่มมองหาอาชีพการงานของตนในอนาคต แสวงหารูปแบบของตนเองในแง่มุมมองต่างๆ เช่น เรื่องของค่านิยม (value) หน้าที่ ภาพพจน์ของตนเอง มีความคาดหวัง มีความรับผิดชอบ และกิจกรรมที่ต้องแข่งขันต่อสู้ในชีวิตก็เพิ่มมากขึ้น มีเรื่องให้รับผิดชอบมากขึ้น เริ่มเข้าสู่ชีวิตการทำงานในช่วงต้น เริ่มมีความรัก

#### 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 เริ่มต้นจากการกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการออกแบบผลงานแอนิเมชัน ให้สามารถเข้าใจได้ไม่ยากและเกิดความสนุกสนาน

3.3.2 สอบถามผู้ที่มีอาการกลัวเครื่องบินจริงๆว่าพวกเขามีอาการแบบไหนบ้าง คิดเรื่องอะไร กลัวว่าอะไรจะเกิดขึ้น และจะลดอาการกลัวเหล่านี้ได้อย่างไร

3.3.3 หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดูตัวอย่างผลงานแอนิเมชันต่างๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างผลงาน

### 3.4 การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

มีกระบวนการออกแบบดังนี้

#### 1 วิเคราะห์และศึกษาข้อมูลต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย

- ข้อมูลแอนิเมชัน
- ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ที่มีอาการกลัวการบิน

#### 2 นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้ในงานแอนิเมชัน

- 3 กำหนดคอนเซปต์โดยรวมของผลงาน โดยมี Concept คือ Flightmare ซึ่งเกี่ยวกับความกลัวสิ่งที่ไม่ได้เกิดขึ้นง่ายๆ ในที่นี้ก็คืออาการกลัวเครื่องบิน ซึ่งถือว่าเป็นยานพาหนะที่มีความปลอดภัยมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามจิตใจมันก็นำความกลัวมาขยายเกินความเป็นจริงจนเหมือนกับว่าเป็นฝันร้ายบนเครื่องบิน ดังนั้นเราจะต้องสลัดความคิดด้านลบเหล่านั้นออกไปให้ได้ บอกกับตัวเองให้ได้ว่าฝันร้ายเหล่านี้แทบที่จะไม่มีวันที่จะเป็นจริงได้



ภาพ 21 จากเครื่องบินที่กำลังบินอยู่  
ที่มา: ณรัฐ นาคทรพรพ (2559)



ภาพ 22 จากที่นั่งภายในเครื่องบิน  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 23 จากตัวเมืองที่จะใช้ในตวงงาน  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



## บทที่ 4

### การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

- 1.แนวความคิดในการออกแบบ Concept
- 2.การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design)
- 3.ผลงานที่สร้างสรรค์ (New Media)

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ (Concept)

จากการที่ผู้วิจัยมีความสนใจในเทคโนโลยีแบบอนาคต ผู้วิจัยจึงต้องการให้ผลงานที่ทำอยู่ดูมีอารมณณ์เหมือนกับตัวละครอาศัยอยู่ในโลกอนาคต มีความทันสมัย ดังนั้นวัตถุหรือสิ่งของต่างๆในเรื่องจะมีรูปทรงที่ต่างไปจากสิ่งของที่มีอยู่ในยุคปัจจุบัน ในส่วนของบรรยากาศจะมีสีส้มที่ค่อนข้างมีดมัวในช่วงแรกๆ เนื่องจากความผลงานที่สร้างมานั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับความกลัว ผู้วิจัยจึงมองว่าสีส้มและอารมณ์ที่มีดมัวจะมีความสอดคล้องเหมาะสมที่สุดกับตัวงาน

ผู้วิจัยเลือกที่จะออกแบบผลงานมาเป็นแอนิเมชัน 2 มิติเนื่องจากเป็นวิธีการสร้างผลงานแอนิเมชันที่ไม่มีขั้นตอนที่สลับซับซ้อนมากเกินไปสำหรับความสามารถของผู้วิจัย ผลการออกแบบตัวละครจะเป็นแบบตัดทอนรายละเอียดบางส่วนออก เน้นการสื่อความหมายที่ไม่มีความซับซ้อนมากเกินไป

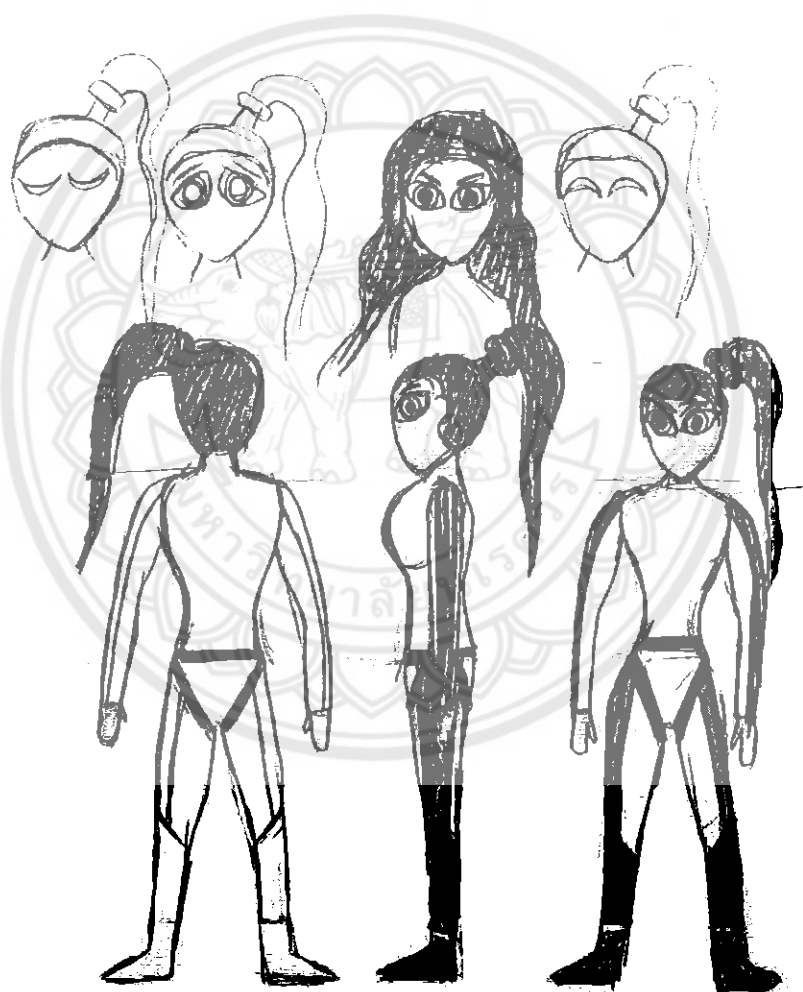
#### 4.2 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design)

##### การออกแบบและตัวละคร

การออกแบบและปรับปรุงตัวละครเป็นสิ่งที่ได้ออกแบบ เมื่อได้สร้างตัวละครขึ้นมาแล้วก็จะไปทำการสร้างฉากต่างๆ และวัตถุและตัวประกอบที่จะใช้ในฉากต่อ โดยในช่วงแรกๆก็จะมีการปรับปรุงตัวละครอยู่หลายครั้งเพื่อคัดเลือกตัวละครแบบที่มีความเหมาะสมที่สุด

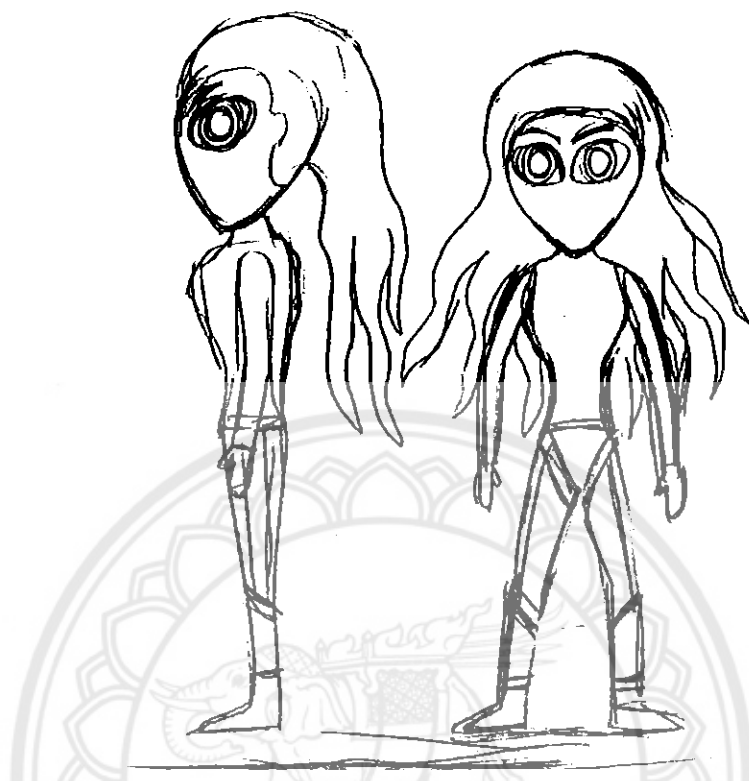
ตัวละครหลักออกแบบมาเป็นผู้หญิงที่มีการแต่งชุดที่สามารถสื่อความเป็นอนาคตและเข้ากับบรรยากาศของโลกที่ตัวละครอาศัยอยู่โดยเลือกที่จะใช้ผู้หญิงเนื่องจากสถิติการกั้วเครื่องบินได้บอกมาว่ามีจำนวนผู้หญิงที่มีอาการกั้วเครื่องบินมากกว่าผู้ชายโดยประมาณ 2 เท่า

ตัวละครหลักจะออกแบบมาทั้งหมด 2 แบบ คือแบบแรกที่อยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงและแบบที่สองที่จะใช้ในโลกแห่งจินตนาการที่มีสัดส่วนต่างๆที่เกินจริงเพื่อสะท้อนถึงความคิดวิตกกังวลที่มักจะกั้วเกินจริงของผู้มีอากาศกั้วเครื่องบิน



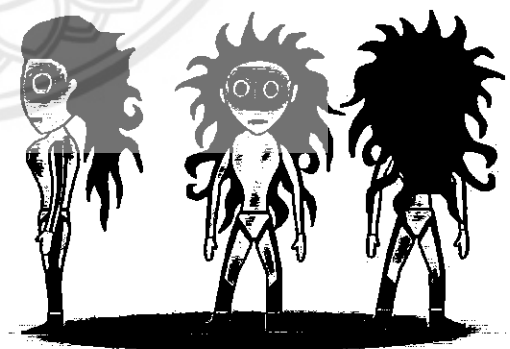
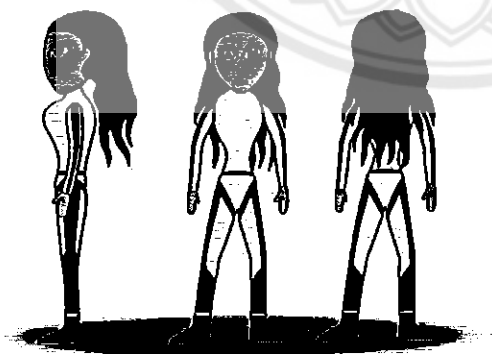
ภาพ 24 แบบร่างและตัวละคร 1

ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



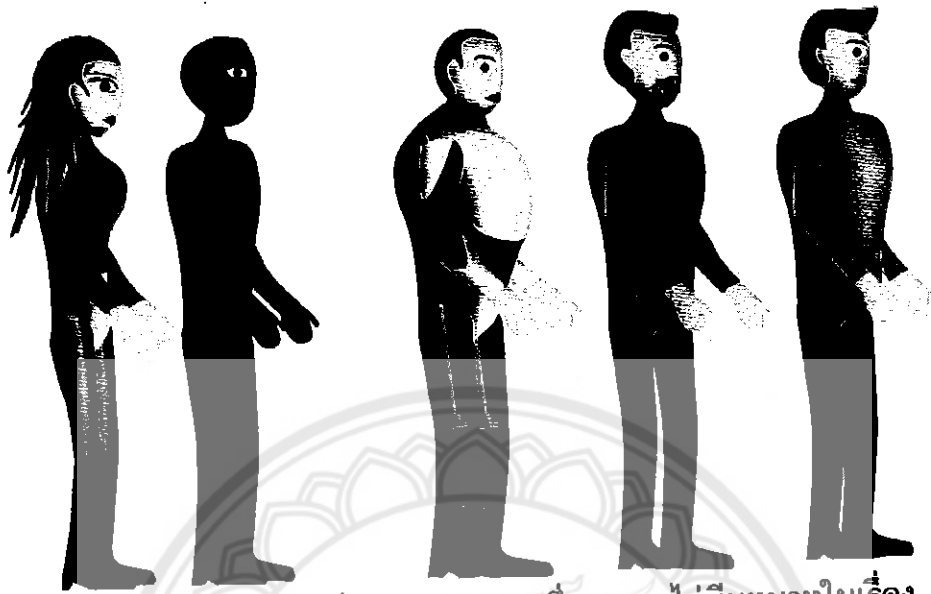
ภาพ 25 แบบร่างและตัวละคร 2  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)

NORMAL FORM



IMAGINATION SCENE FORM

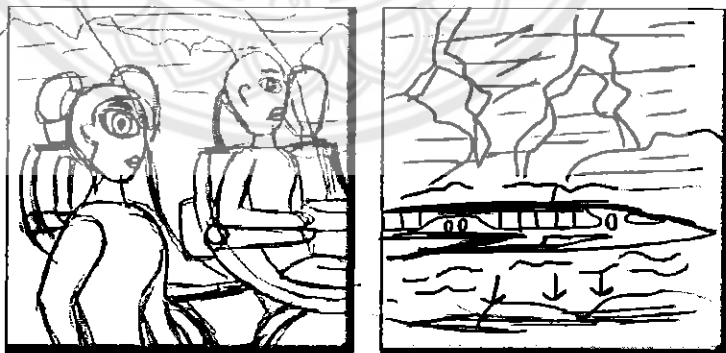
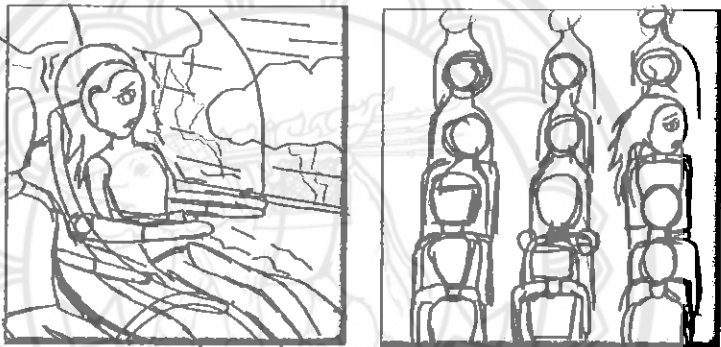
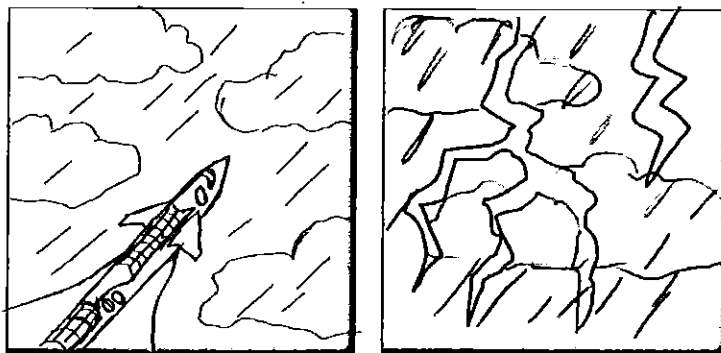
ภาพ 26 Character Design ที่จะใช้จริง  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 27 Character ที่เป็นตัวประกอบซึ่งแทบจะไม่มีบทบาทในเรื่อง  
ที่มา: ณัฐ นาคทรพ (2559)

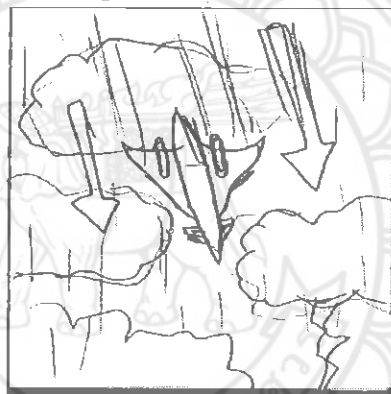
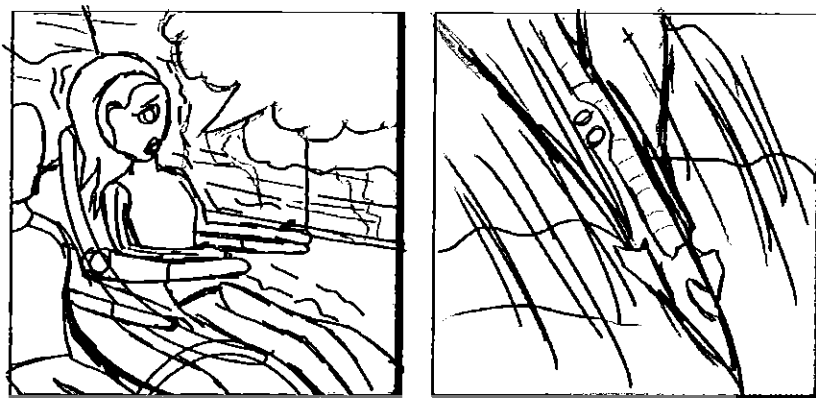
#### 4.3 การเขียนสตอรี่บอร์ด

พอถึงช่วงนี้ก็เอาตัวละครที่ได้ออกแบบมา และจากต่างๆที่ได้คิดขึ้นมาเอาเข้ามาเรียงต่อกัน เป็นเรื่องราว สำหรับสร้างงานแอนิเมชันขึ้นมาจริง แต่ก็มีการปรับแต่งจากบางจากตามความเหมาะสมเช่นกัน



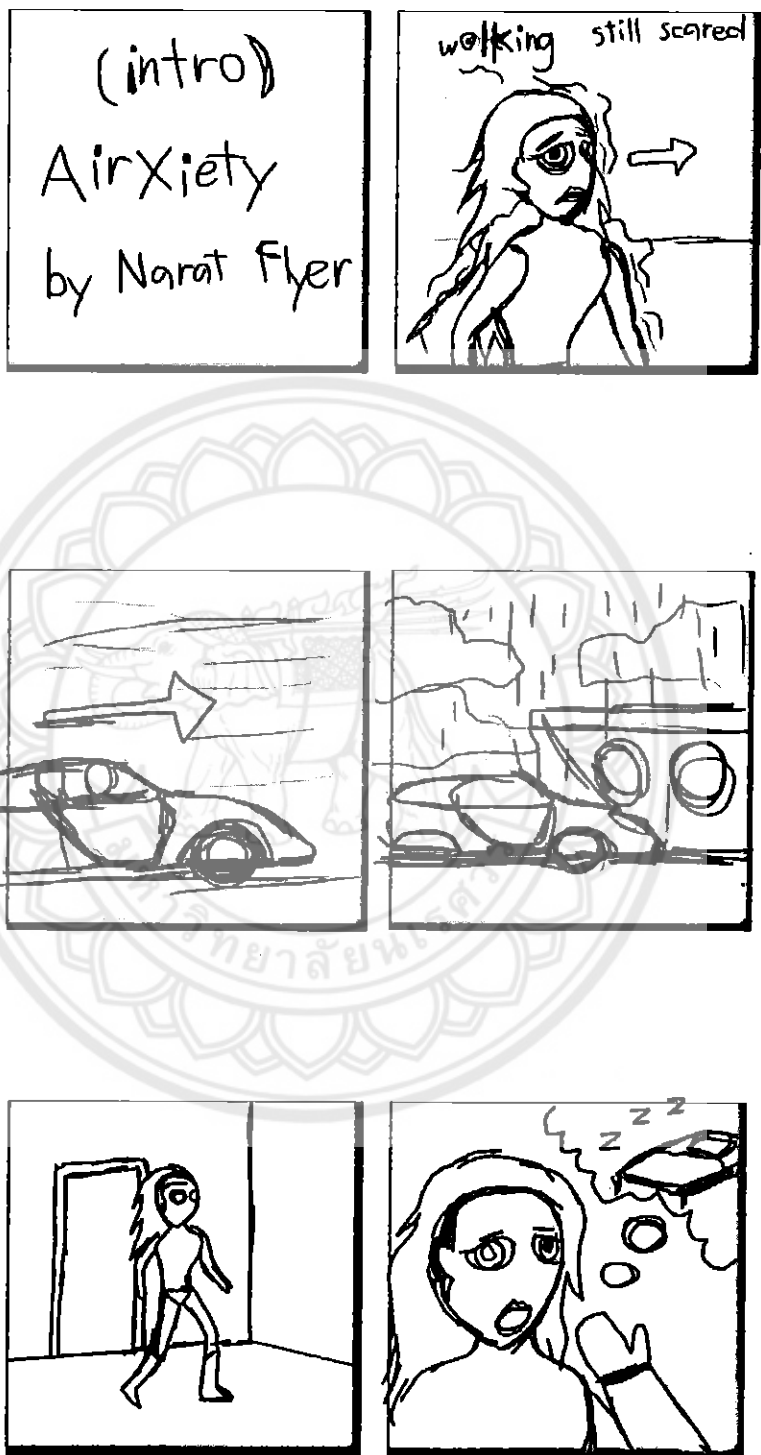
ภาพ 28 Storyboard Airxiety 1

ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)

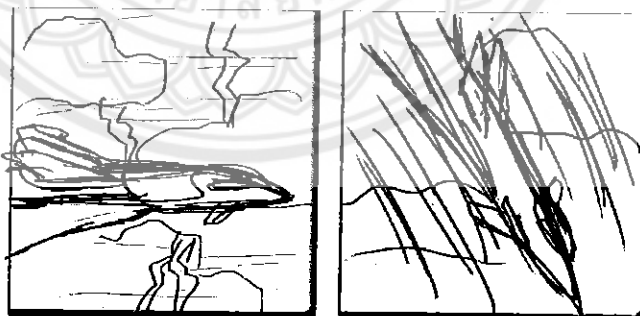
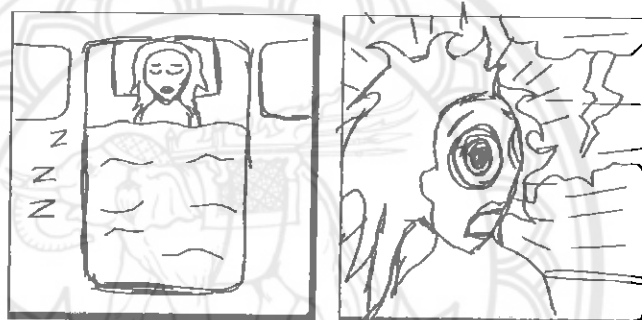
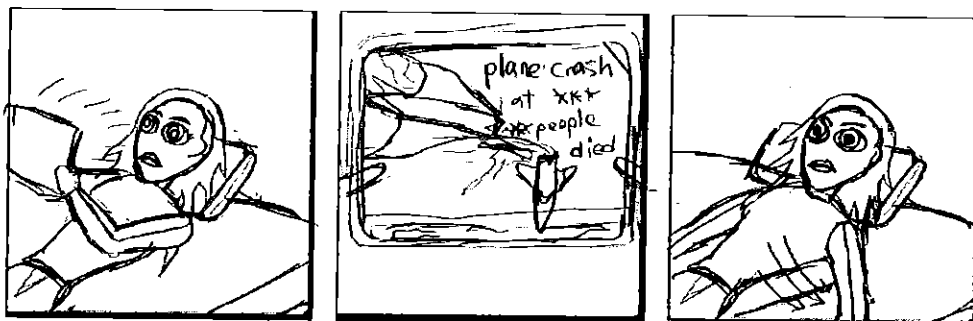


ภาพ 29 Storyboard Airxiety 2

ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)



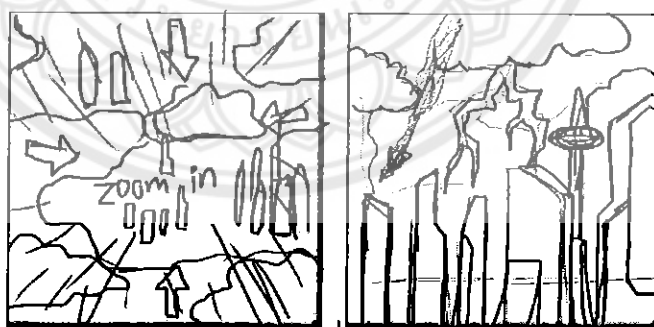
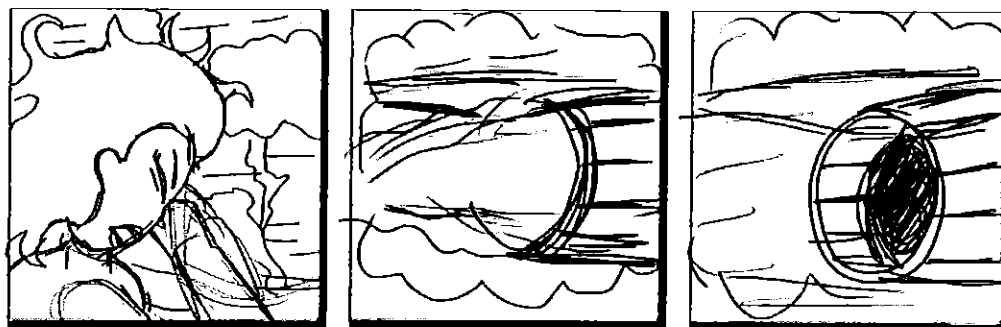
ภาพ 30 Storyboard Airxiety 3  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 31 Storyboard Airxiety 4

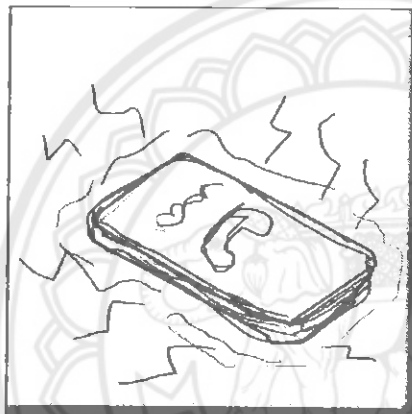
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)



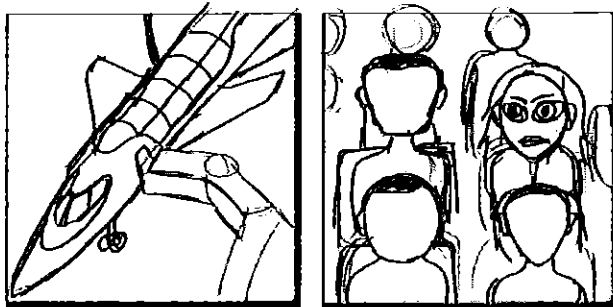
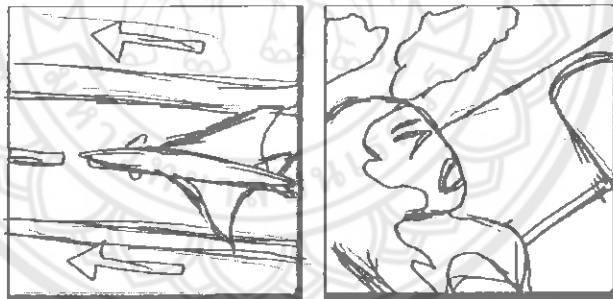
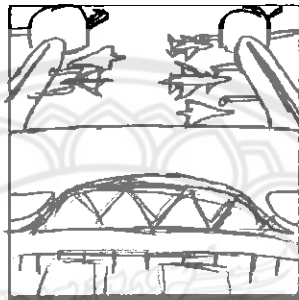
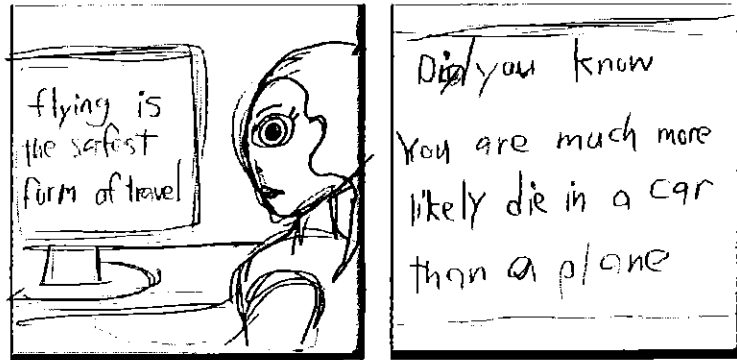


ภาพ 32 Storyboard Airxiety 5

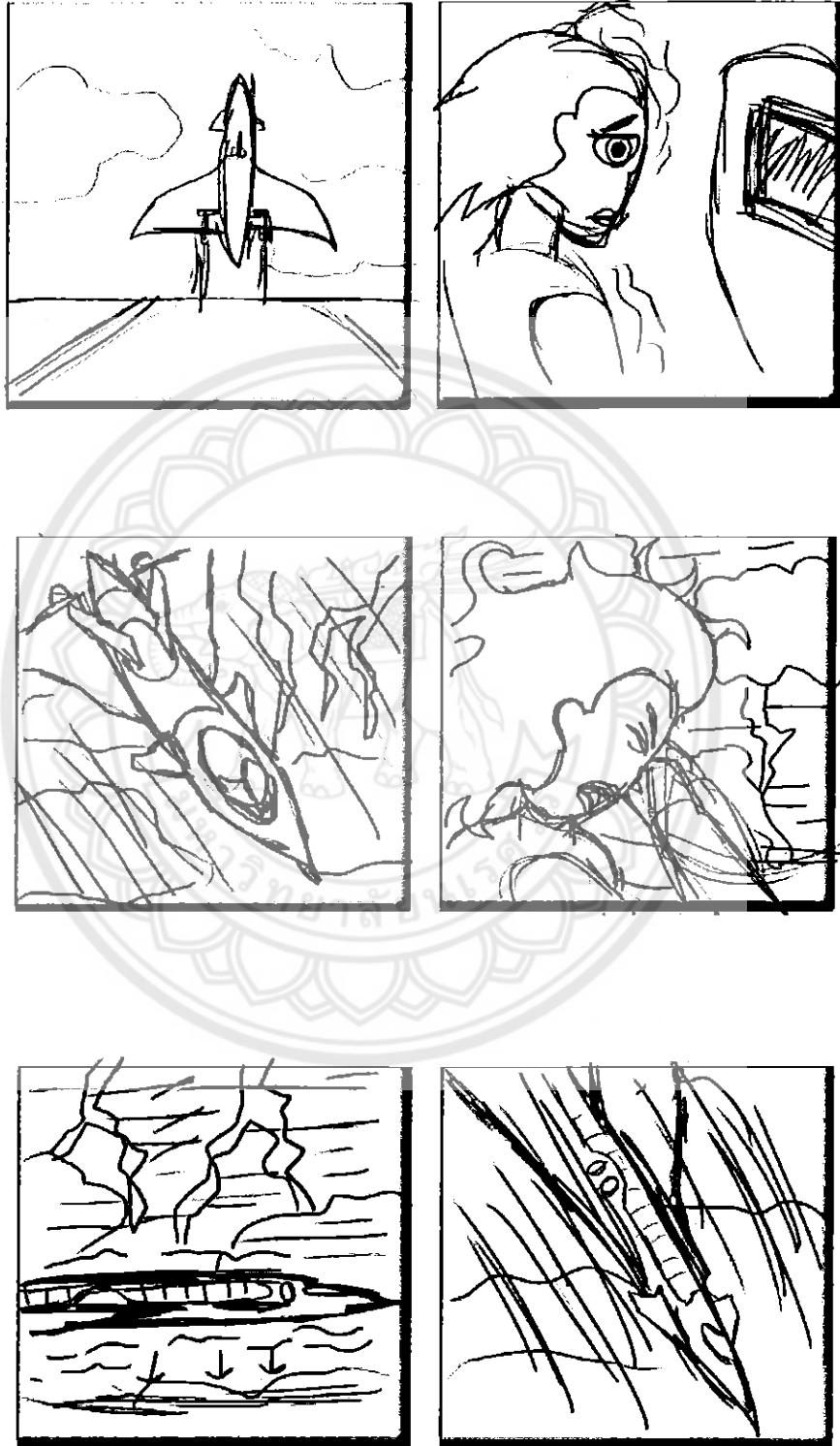
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)



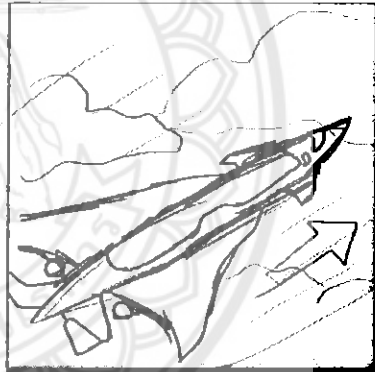
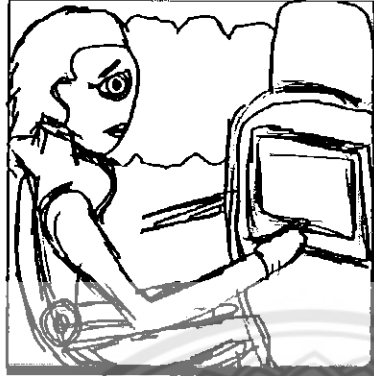
ภาพ 33 Storyboard Airxiety 6  
ที่มา: ณัฐ นาคระทรรพ (2559)



ภาพ 34 Storyboard Airxiety 7  
ที่มา: ณัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 35 Storyboard Airxiety 8  
ที่มา: ณัฐ นาคกรพรรพ (2559)



Credit and  
Special thanks  
to ....

ภาพ 36 Storyboard Airxiety 9  
ที่มา: ณรรู นาคกรรพ (2559)

4.4 ฉาก



ภาพ 37 แสดงตัวอย่างฉาก 1  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



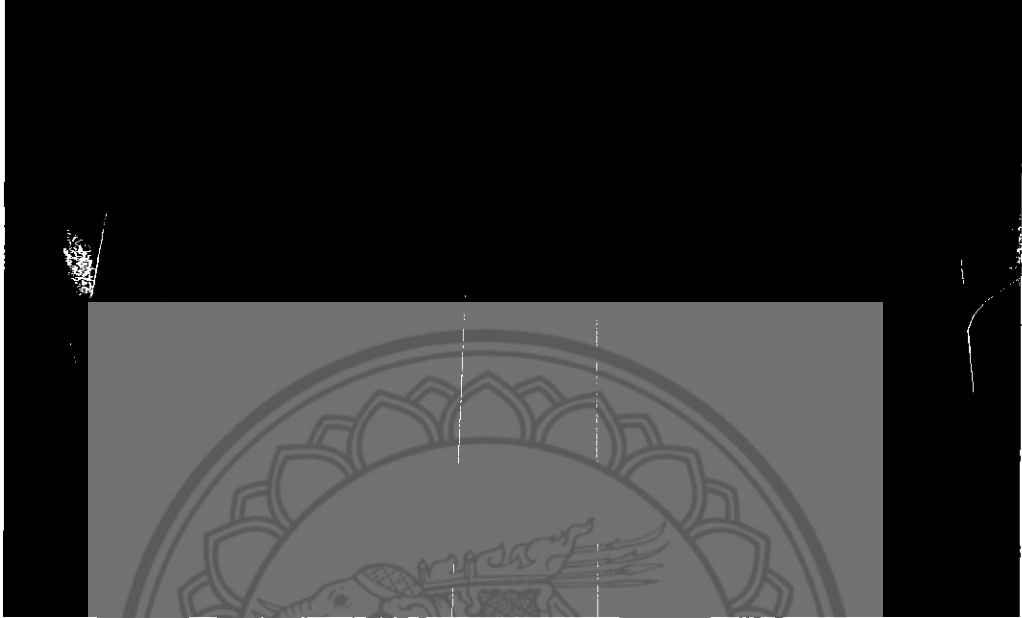
ภาพ 38 แสดงตัวอย่างฉาก 2  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 39 แสดงตัวอย่างจาก 3  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 40 แสดงตัวอย่างจาก 4  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2560)



ภาพ 41 แสดงตัวอย่างจาก 5  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 42 แสดงตัวอย่างจาก 6  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)

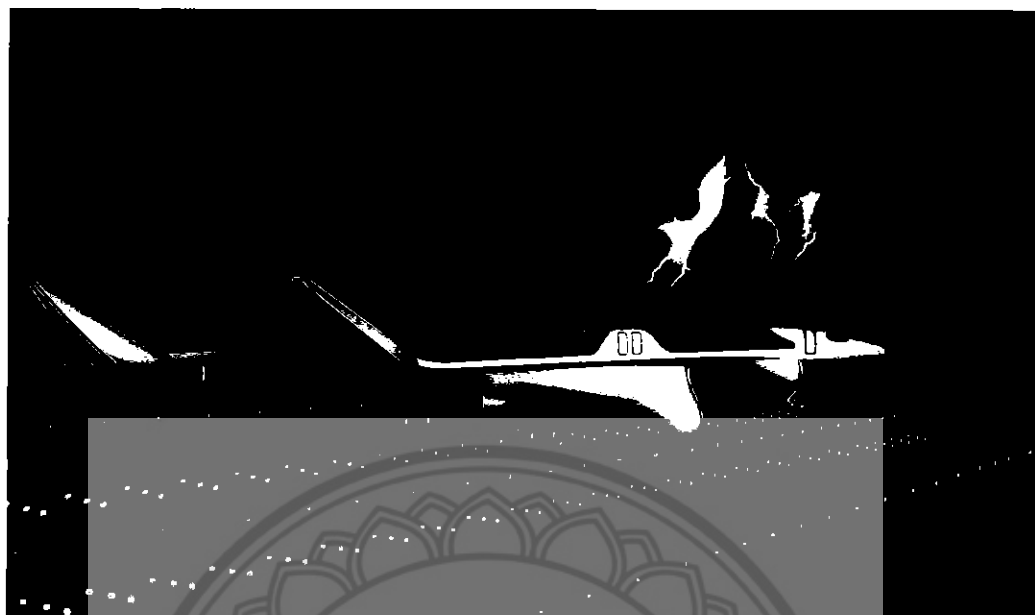




ภาพ 43 แสดงตัวอย่างฉาก 7  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



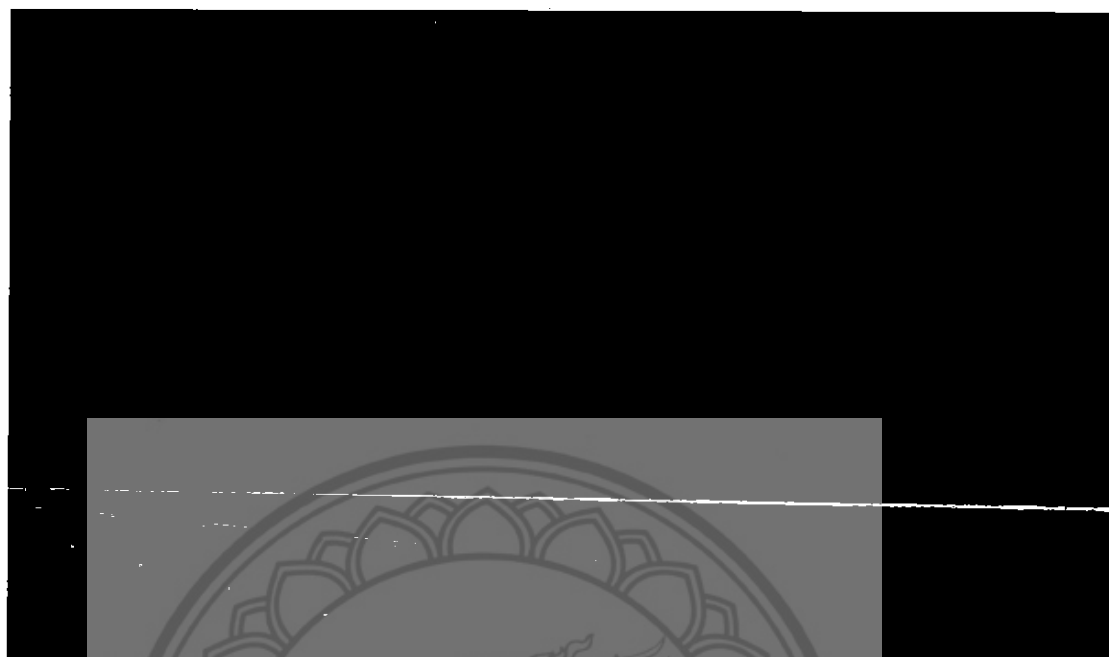
ภาพ 44 แสดงตัวอย่างฉาก 8  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 45 แสดงตัวอย่างจาก 9  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 46 แสดงตัวอย่างจาก 10  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 47 แสดงตัวอย่างจาก 11  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 48 แสดงตัวอย่างจาก 12  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2560)



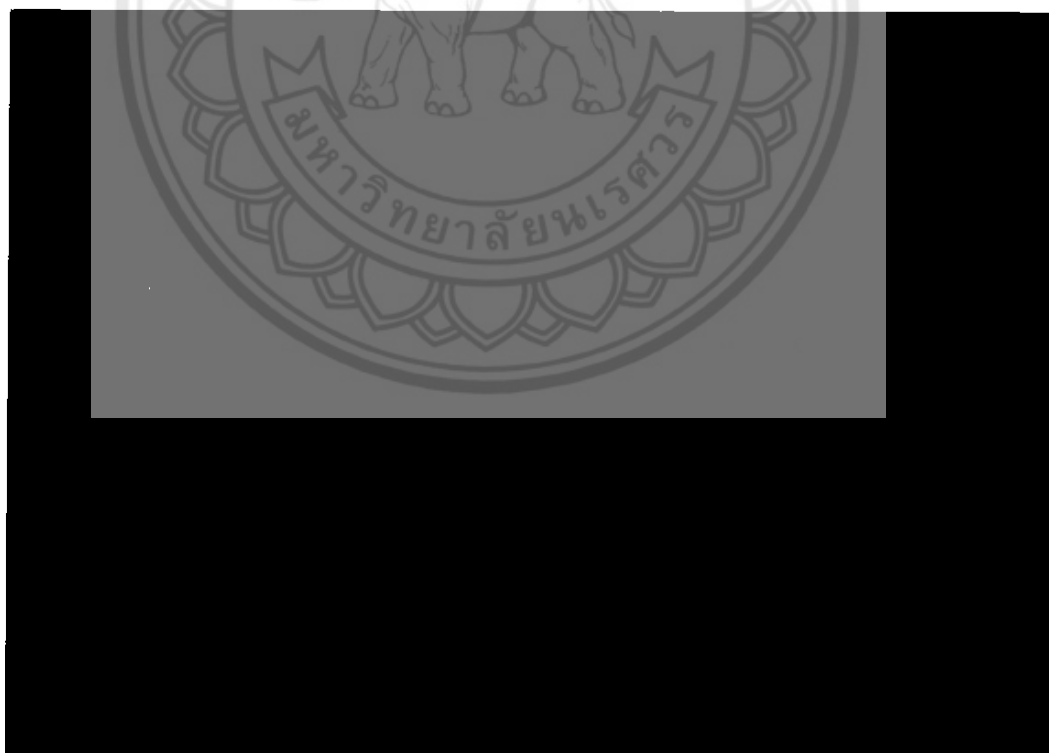
ภาพ 49 แสดงตัวอย่างจาก 13  
ที่มา: ณัฐ นาคธรรม (2559)



ภาพ 50 แสดงตัวอย่างจาก 14  
ที่มา: ณัฐ นาคธรรม (2559)



ภาพ 51 แสดงตัวอย่างจาก 15  
ที่มา: ณรัฐ นาคพรพรพ (2559)



ภาพ 52 แสดงตัวอย่างจาก 16  
ที่มา: ณรัฐ นาคพรพรพ (2559)



ภาพ 53 แสดงตัวอย่างจาก 17  
ที่มา: ณรัฐ นาคธรรมพ (2559)



ภาพ 54 แสดงตัวอย่างจาก 18  
ที่มา: ณรัฐ นาคธรรมพ (2559)



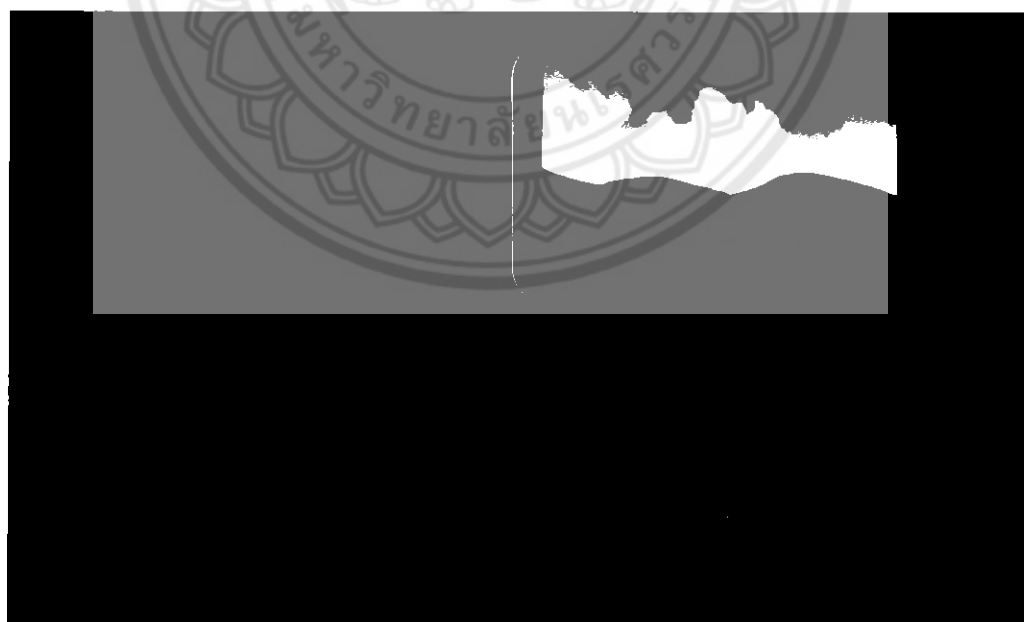
ภาพ 55 แสดงตัวอย่างจาก 19  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 56 แสดงตัวอย่างจาก 20  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)

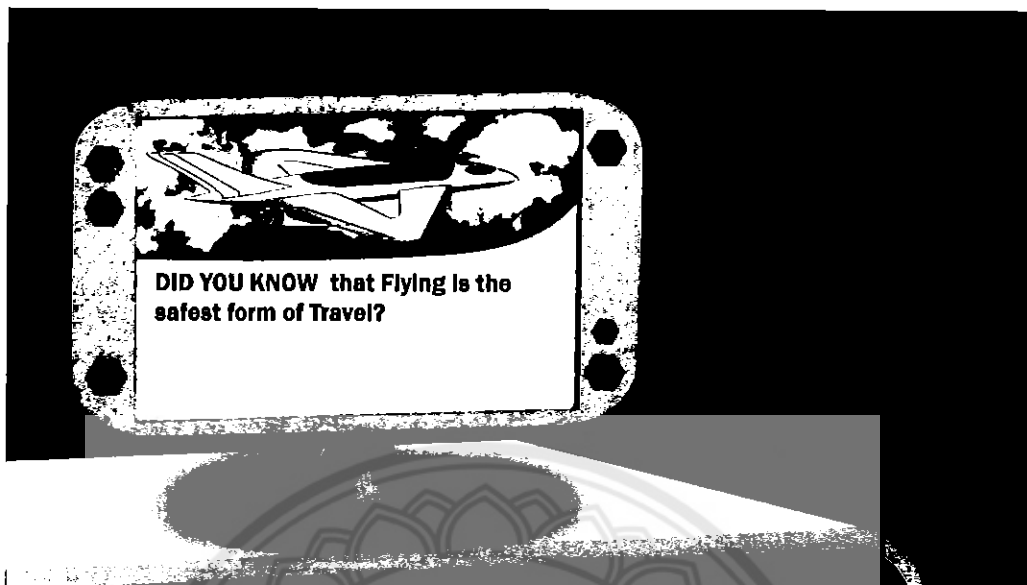


ภาพ 57 แสดงตัวอย่างจาก 21  
ที่มา: ณรัฐ นาคธรรมพ (2559)

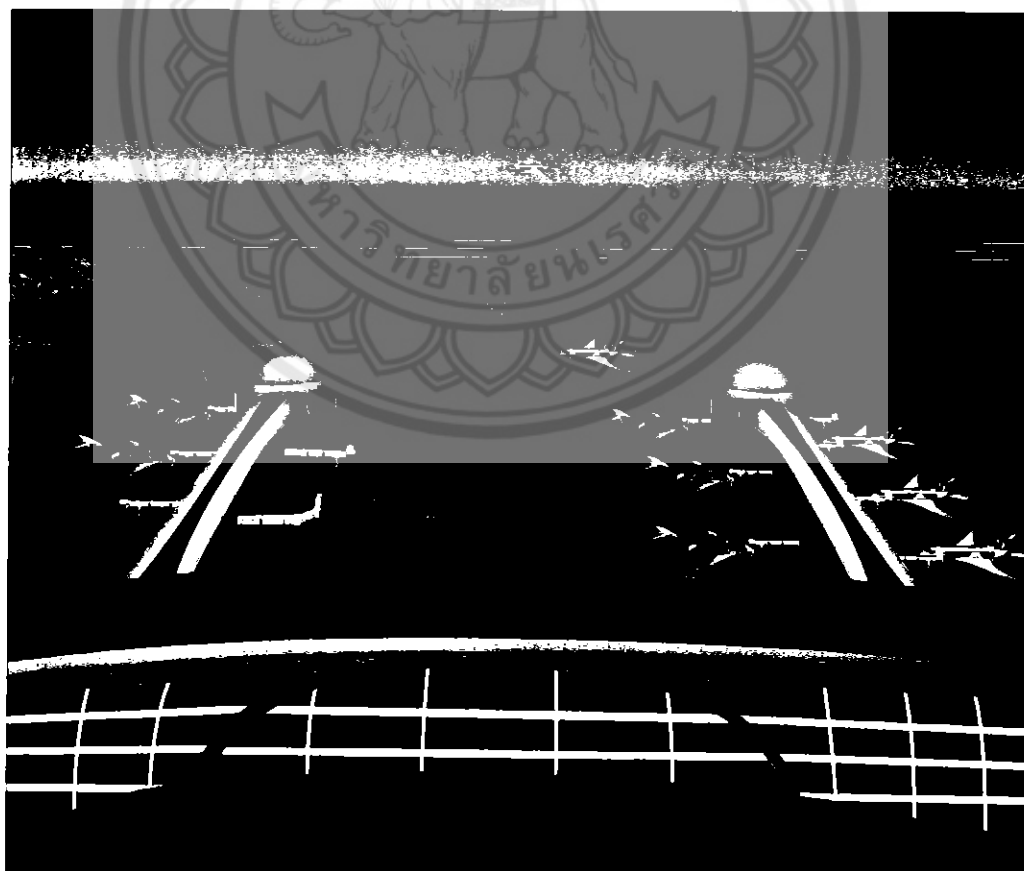


ภาพ 58 แสดงตัวอย่างจาก 22  
ที่มา: ณรัฐ นาคธรรมพ (2560)

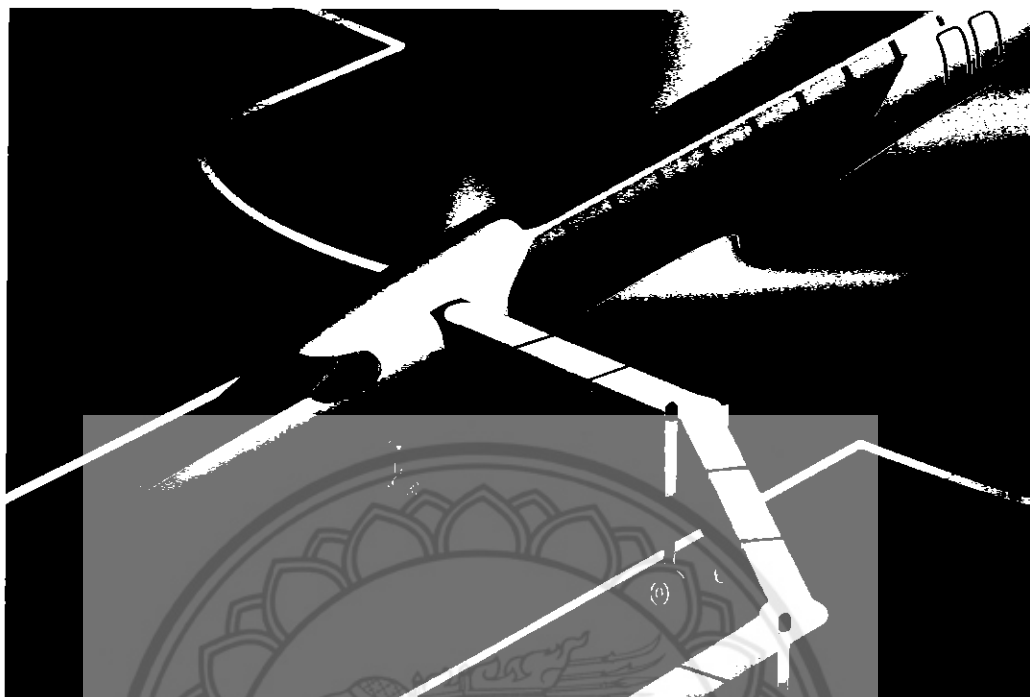




ภาพ 59 แสดงตัวอย่างจาก 23  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 60 แสดงตัวอย่างจาก 24  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรทรรพ (2560)



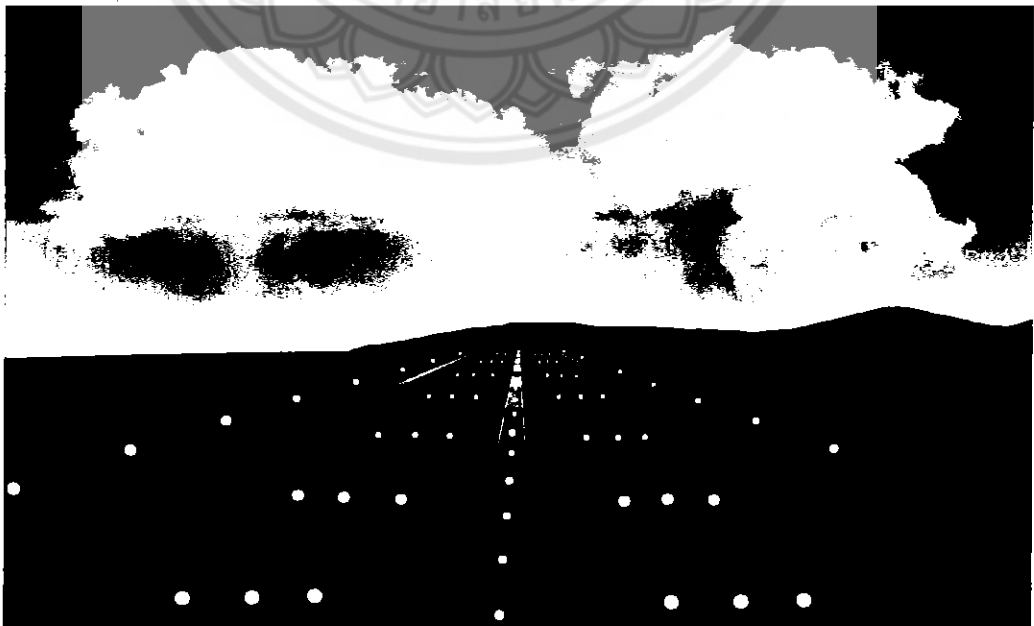
ภาพ 61 แสดงตัวอย่างจาก 25  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



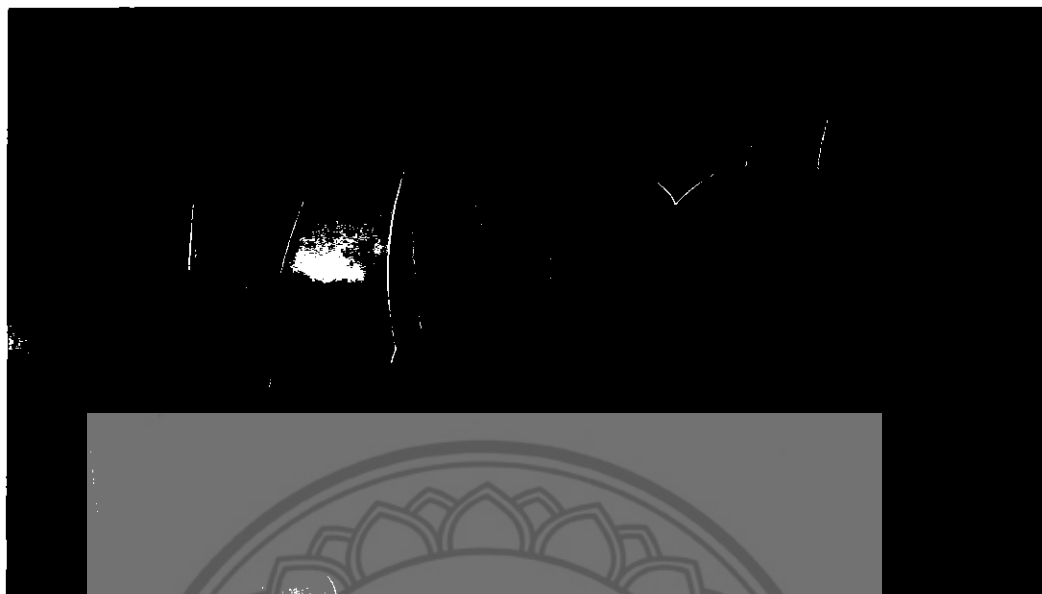
ภาพ 62 แสดงตัวอย่างจาก 26  
ที่มา: ณรัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 63 แสดงตัวอย่างจาก 27  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 64 แสดงตัวอย่างจาก 28  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)



ภาพ 65 แสดงตัวอย่างจาก 29  
ที่มา: ณัฐ นาคกรรพ (2559)



ภาพ 66 แสดงตัวอย่างจาก 30  
ที่มา: ณัฐ นาคกรรพ (2560)



ภาพ 67 แสดงตัวอย่างจาก 31  
ที่มา: ณัฐ นาคกรรพ (2560)



ภาพ 68 แสดงตัวอย่างจาก 32  
ที่มา: ณัฐ นาคกรรพ (2560)



ภาพ 69 แสดงตัวอย่างจาก 33  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)

THE END

ภาพ 70 แสดงตัวอย่างจาก 34  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2559)

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 วัตถุประสงค์

5.1.1 ออกแบบมาเพื่อสื่อให้ผู้ชมได้ตระหนักว่าอาการกลัวการบินมีลักษณะอย่างไร แล้วสำหรับผู้ที่มีอาการกลัวการบิน จะสามารถลดอาการกลัวได้อย่างไร

5.1.2 เพื่อศึกษาเทคนิควิธีการสร้างสรรค์แอนิเมชันแบบ 2 มิติ

#### 5.2 สรุปผลการวิจัย

งานแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง Airxiety ออกแบบมาเพื่อสื่อให้ผู้ชมได้เข้าใจว่าอาการกลัวการบินมีลักษณะอย่างไร การทำงานก็จะมีหลายขั้นตอนพอสมควร ทั้งการหาข้อมูล การปรึกษาผู้ที่มีอาการกลัวเครื่องบินจริงๆ ว่าเขาคิดอะไร จะแก้ไขปัญหายังไง และขั้นตอนการผลิตแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและตามวัตถุประสงค์

การออกแบบตัวละครนั้นได้ออกแบบมาเป็นผู้หญิงเพราะจากการสืบค้นข้อมูลพบว่าผู้หญิงมักจะแสดงอาการกลัวเครื่องบินออกมามากกว่าผู้ชายและนอกจากนั้นผู้เป็นแม่ของผู้วิจัยเองก็ยังมีอาการกลัวเครื่องบินด้วยเช่นกัน

ขั้นตอนการออกแบบฉากและยานพาหนะแบบต่างๆได้แรงบันดาลใจมาจากภาพคอนเซ็ปต์สิ่งก่อสร้างและยานพาหนะจากยุคอนาคตที่มีรูปร่างหน้าตาต่างไปจากยุคปัจจุบัน

### 5.3 ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน

5.3.1 การหาเอฟเฟคเสียงที่มีความเหมาะสมกับฉากในงานที่สามารถหาได้ไม่มากนัก เนื่องจากเอฟเฟคเสียงต่างๆที่พบในอินเทอร์เน็ตมักจะเป็นแบบที่ต้องเสียเงินซื้อหรือมาจากเว็บที่ผู้วิจัยต้องสมัครเป็นสมาชิก

5.3.2 การขยับตัวละครที่เป็นคนด้วย Adobe After Effect จะค่อนข้างกินเวลาถึงแม้จะไม่กินเวลามากเท่ากับวิธีแบบ Frame by Frame เนื่องจากผู้วิจัยต้องขยับ Layer แขน ขา หัว และ ใบหน้าที่ละชิ้นเอง และในขณะเดียวกันผู้วิจัยยังตรวจสอบการเคลื่อนไหวของ Layer แต่ละ Layer ให้มีความเรียบร้อยที่สุด โดยเฉพาะท่าทางการเดินที่จะต้องพยายามทำให้กระตุกน้อยที่สุด

5.3.3 เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถหา Adobe Premiere Pro มาใช้ได้ผู้วิจัยจึงต้องทำการตัดต่อวิดีโอด้วย Sony Vegas Pro 12 ซึ่งได้ติดตั้งมากับคอมพิวเตอร์ของผู้วิจัยมานานแล้วมาใช้แทน

5.3.4 Visual Effect ต่างๆในตัวเองอย่างเช่น เงา แสงสะท้อน หรือไฟอาจจะมีไม่มากพอหรือมีความละเอียดพอเนื่องจากเวลาการทำงานที่ค่อนข้างบีบรัดทำให้ต้องตัด effect ที่มีความสำคัญน้อยออกไป

5.3.5 แหล่งข้อมูลอาการรถล้มเครื่องบินที่เป็นภาษาไทยและมีรายละเอียดสูงหาได้ค่อนข้างน้อยในอินเทอร์เน็ต แหล่งข้อมูลอาการรถล้มเครื่องบินที่มามีรายละเอียดและสถิติส่วนใหญ่ในอินเทอร์เน็ตจะเป็นภาษาอังกฤษซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ในการอ้างอิงข้อมูลที่อยู่ในหนังสือได้

5.3.6 พอถึงเวลาทำงานแอนิเมชันจริงๆได้พบว่าฉากที่มีอยู่ในสตอรี่บอร์ดมันมีเยอะและมีความยาวมากเกินไปจึงต้องมีการตัดฉากที่ไม่จำเป็นออกไป งานที่ได้จึงมีความแตกต่างจากที่มีในสตอรี่บอร์ดบ้าง

### 5.4 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยได้พบว่าอาการรถล้มเครื่องบินมักจะเกิดจากความรู้สึกที่คิดขึ้นมาเอง บ่อยครั้งที่ความกลัวเหล่านี้มักจะเป็นความกลัวที่เกินจริงเกี่ยวกับสิ่งที่แทบจะไม่มีโอกาสเกิดขึ้นในเที่ยวบิน และในบางกรณีอาการรถล้มเครื่องบินอาจจะเกิดจากสิ่งอื่นที่ไม่ได้เกี่ยวกับการบินโดยตรง



## 5.5 แนวทางการแก้ไขปัญหาคือข้อเสนอแนะ

- 5.3.1 การขยับตัวละครที่เป็นคนควรจะได้รับ การปรับปรุงให้มีความสั่นไหว ดูมีความเป็นธรรมชาติมากขึ้น
- 5.3.2 มุมกล้องในบางส่ว นยังต้องมีการปรับปรุงและควร จะหลากหลายกว่านี้
- 5.3.3 เอฟเฟคเสียงบางอย่างอาจจะยังมีน้อยไปหน่อย
- 5.3.4 Visual Effect บางอย่าง ควรจะที่มีความหลากหลายหรือมีความละเอียดมากกว่านี้



### บรรณานุกรม

- Zether สื่อสร้างสรรค์ (2555). แอนิเมชัน. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2559, จาก  
<https://sites.google.com/a/srv.ac.th/zether/animation>
- วิกิพีเดีย. (2557). สต๊อปโมชัน. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2559, จาก  
<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%AD%E0%B8%9B%E0%B9%82%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B8%99>.
- Milmedia. ประวัติศาสตร์แอนิเมชัน. สืบค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2559, จาก  
<http://milmedia.com/UploadImage/d22d19c2-4d44-4ebb-9745-cc0aff70eb9d.pdf>.
- Kartoon Discovery บอกเล่าการ์ตูนทั่วโลก. (2547). ประวัติความเป็นมาของการ์ตูน. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2559, จาก <http://www.kartoon-discovery.com/history/history1.html>
- วรรณยารัตน์ เรื่องพู่.(2555). Character Design. สืบค้นเมื่อ 28 พฤษภาคม 2559, จาก  
<http://wanyarat-arti3901.blogspot.com/2012/07/character-design.html>.
- โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช. มุมมองของภาพ. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2559, จาก  
<http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/eyepicture.htm>.
- โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช. ขั้นตอนในการผลิตการ์ตูนแอนิเมชัน. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2559, จาก <http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/procrss.htm>
- Prempcc. (2551). โรคกลัวเครื่องบิน. สืบค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2559, จาก  
<http://www.bloggang.com/mainblog.php?id=skypream&month=04-12-2008&group=2&gblog=12>.
- โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช. บอร์ดภาพนิ่งหรือ สตอรี่บอร์ด (Story Board). สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2559, จาก  
<http://www.kanlayanee.ac.th/animation/web/storyboard.htm>.

The History of Animation. (2552). Introduction to Animation 4. สืบค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2559, จาก <http://thehistoryofanimation.blogspot.com/2009/04/introduction-to-animation-4.html>

The History of Animation. (2552). Introduction to Animation 2. สืบค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2559, จาก <http://thehistoryofanimation.blogspot.com/2009/04/introduction-to-animation-2.html>

Puttawitarti3322. วิธีสร้างสรรค้งานAnimation. สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2559, จาก <https://sites.google.com/site/parti3322/wilhi-srangsrkh-ngananimation>

Sala-za (2552). ความหมายการ์ตูน. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2559, จาก [http://sala99.blogspot.com/2009/11/blog-post\\_16.html](http://sala99.blogspot.com/2009/11/blog-post_16.html)



ภาคผนวก  
เบื้องหลังการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน

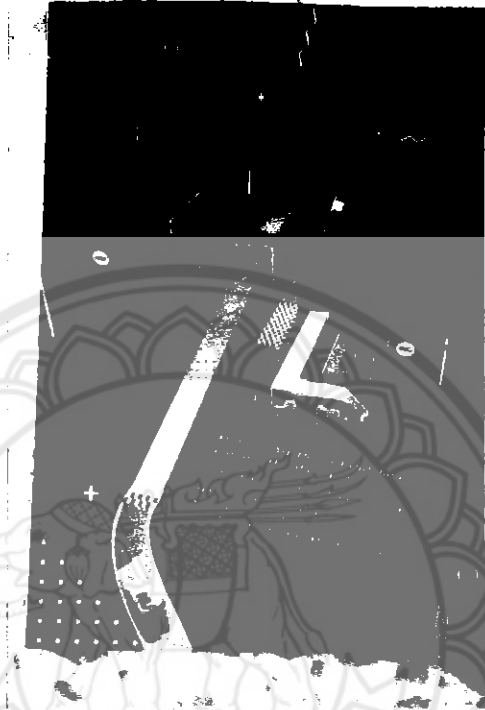


ภาพ 71 แสดงการจัดงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2560)



ภาพ 72 ปกและแผ่นดีวีดีของตัวงานที่จัดแสดงใน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2560)

## ภาคผนวก (ต่อ)

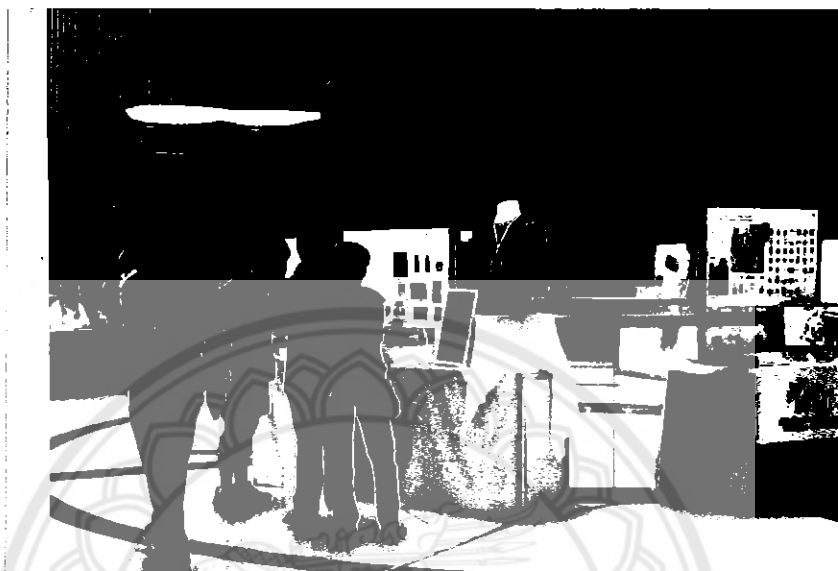


ภาพ 73 ปกสูจิบัตรของตัวงานที่จัดแสดงใน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2560)



ภาพ 74 ภายในสูจิบัตรของงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ  
ที่มา: ณัฐ นาคกรทรรพ (2560)

## ภาคผนวก (ต่อ)

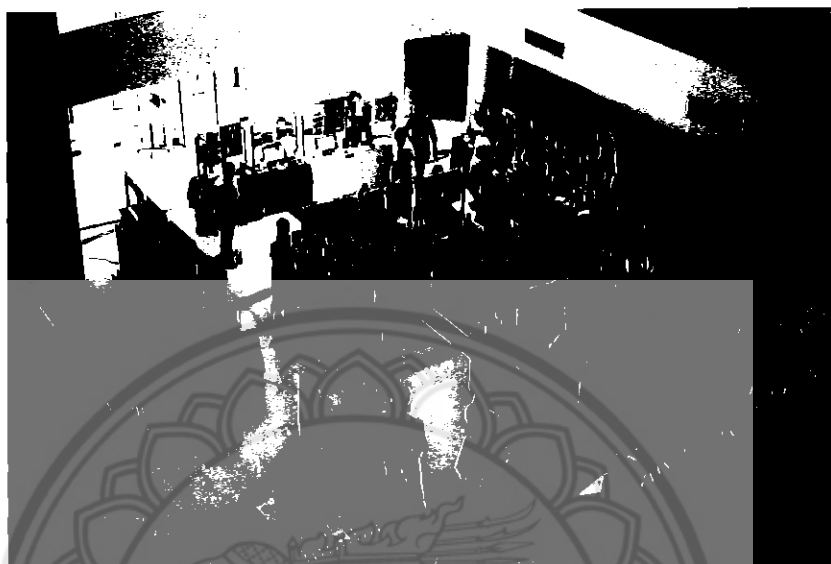


ภาพ 75 บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ  
ที่มา: กมลชนก คำเสมอ (2560)



ภาพ 76 บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ 2  
ที่มา: กมลชนก คำเสมอ (2560)

## ภาคผนวก (ต่อ)



ภาพ 77 บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ 3  
ที่มา: กมลชนก คำเสมอ (2560)



ภาพ 78 บรรยากาศโดยรวมภายในงาน Exhibition ที่หอศิลป์ในกรุงเทพ 4  
ที่มา: กมลชนก คำเสมอ (2560)

ภาคผนวก (ต่อ)

บันทึกเวลา การใช้ทรัพยากรของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559

ณ ณ. ณัฐ นาคทรพร รหัส 5671368

โครงการออกแบบ AirXity

ลำดับ	วันที่	เรื่องปรึกษา	ลงนามฝึก	ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา
1	25/08/16	ส่งโครงร่างสไลด์เบื้องต้นในเทรทิงงาน	ณัฐ	ณัฐ
2	05/09/16	เพิ่มเพิ่มรายละเอียดของเนื้อหาของงาน และสรุปโครง Character	ณัฐ	ณัฐ
3	21/09/16	ทำ Story board วิชา ทดลอง ออกแบบ Character สไลด์ ที่ Scene เพิ่ม	ณัฐ	ณัฐ
4		ทำ Scene กับ Character สไลด์ใหม่ เป็นแบบเคลื่อนไหว	ณัฐ	ณัฐ
5	8/11/2016	เพิ่มรายละเอียดของ สไลด์ ออกแบบ Font ใหม่ ปรับปรุงจุด	ณัฐ	ณัฐ
6	22/11/2016	สรุปเรื่อง เรื่องข้อบกพร่อง 2	ณัฐ	ณัฐ
7	19/01/2017	ส่งไปลงหน้าเว็บ สไลด์โครงประกอบใหม่	ณัฐ	ณัฐ
8	09/02/2017	เพิ่มรายละเอียดของงานสไลด์ใหม่ ทำ Effect ของสไลด์	ณัฐ	ณัฐ
9	22/02/2017	ส่งงาน ออกแบบสไลด์ ใหม่ เก็บรายละเอียด	ณัฐ	ณัฐ
10	23/03/17	ส่งงาน ออกแบบสไลด์ ใหม่ เก็บรายละเอียด	ณัฐ	ณัฐ

- ส่งเอกสาร ไปโรงเรียนคุณครูทำเอง A2/A3  
 - ส่งเอกสาร ไปโรงเรียนคุณครูทำเอง  
 - มีไรค์ที่จะทำเอง  
 - ทำเองชื่อ ทักษิ 3-4-5 วันที่ 25/04 มีครั้นอยู่ ยังไม่ทำเอง

ภาพ 79 ใบมาพบอาจารย์ที่ปรึกษา  
 ที่มา: ณัฐ นาคทรพร (2560)



## ภาคผนวก (ต่อ)

2

ครั้งที่	วป	เรื่องศึกษา	รายนามนิสิต	รายนามอาจารย์ที่ปรึกษา
11	12พ.ค.17	แก้ปัญหาการเรียนการสอน Thejis ปณทเป็นคุณนพช อัครดลเวทมีอภภ เรียนอ แก้ไข <del>การ</del> ๕/๖/๖๕ จัดอบรมเรื่องเอกสารใหม่แล้ว	ณัฐ นัครทรรพ	

คะแนนอาจารย์ที่ปรึกษา

ครั้งที่ 1 (10%)	ครั้งที่ 2 (10%)	ครั้งที่ 3 (10%)	รวม (30%)

( \_\_\_\_\_ )  
อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาพ 80 ใบมาพบอาจารย์ที่ปรึกษา 2

ที่มา: ณัฐ นัครทรรพ (2560)