

การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม  
ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย ในโครงการพระราชดำรินหลวง รัชกาลที่ 9  
เรื่อง ใต้ร่มโพธิ์ สำหรับเด็กอายุ 7 - 12 ปี



การศึกษาอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาการออกแบบสื่ออนัตกรรม  
พฤษภาคม 2561  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

**2D ANIMATION DESIGN FOR PROMOTING ETHICAL CONSCIOUSNESS  
REGARDING MEDICAL AND PUBLIC HEALTH OF THAILAND UNDER  
THE ROYAL PATRONAGE OF THE LATE HIS MAJESTY KING RAMA 9  
FOR YOUNG PEOPLE AGED 7 - 12**



**An Independent Study 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 2018  
Copyright 2018 by Naresuan University**

การศึกษาอิสระเรื่อง "การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกด้าน  
การแพทย์และสาธารณสุขไทย ในโครงการพระราชดำรินหลวง รัชกาลที่ 9 เรื่อง ได้ร่มโพธิ์  
สำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี"

ของนางสาววันวิสา คำราช  
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่ออนัตกรรม

คณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ

.....ประธานที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ  
(อาจารย์ ลินดา อินทรลักษณ์)

.....ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ  
(อาจารย์ รุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล)

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

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ขวลิต ดวงอุทา)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ นฤพนธ์ คมสัน)

อนุมัติ

.....  
(อาจารย์พัชรวัฒน์ สุริยงค์)

หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

## ประกาศคุณูปการ

ขอขอบคุณหลายสิ่งหลายอย่างที่ได้ผ่านมาในตอนที่ทำการศึกษาอิสระเล่มนี้ ด้วยเวลาที่มีน้อยนัก ทำให้ยิ่งต้องทุ่มสุดตัวกับบททดสอบที่ชื่อว่าการศึกษาอิสระนี้ และหลายครั้งที่รู้สึกว่าจะทำไมมันน่าท้อแท้มากมายขนาดนี้ แต่กำลังใจและสิ่งเตือนใจหลาย ๆ สิ่งจากครอบครัวและเพื่อน ๆ ก็ได้ทำให้มีแรงฮึดสู้ เพื่อทำแบบทดสอบเล่มนี้ให้เสร็จสิ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์รุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล ที่ได้กรุณามอบความรู้ความช่วยเหลือเสนอแนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลงานและสำหรับการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องจนการศึกษาชิ้นนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรมทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ พร้อมทั้งให้การอบรมสั่งสอนแก่ผู้ศึกษาและขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในสาขาวิชาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการ

ขอขอบคุณครอบครัวและมิตรที่ดีทุกท่านที่คอยอยู่เคียงข้างให้ความช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำจนงานเสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้หากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใดผู้ศึกษาขอภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและผู้ศึกษาหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้คงมีประโยชน์สำหรับผู้ต้องการที่จะพัฒนาสื่อแอนิเมชันตลอดจนผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อไป

วันวิสา คำราช

ชื่อเรื่อง	การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึก คุณธรรมจริยธรรม ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย ในโครงการ พระราชดำรินในหลวง รัชกาลที่ 9 เรื่อง ใต้ร่มโพธิ์ สำหรับเด็ก อายุ 7-12 ปี
ผู้วิจัย	นางสาววันวิสา คำราช
ที่ปรึกษา	อาจารย์รุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษานิพนธ์ ศป.บ. สาขาวิชาการออกแบบสื่ออนิเมชัน มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2561
คำสำคัญ	ส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชันจริยธรรม สำหรับเด็ก

#### บทคัดย่อ

การเผยแพร่ข้อมูลเพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมสำหรับเด็ก 7-12 ปี จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้สื่อที่มีคุณภาพและเข้าถึงความต้องการของเด็กได้สื่อการ์ตูนแอนิเมชันเป็นสื่อใหม่ชนิดหนึ่งที่มีความใกล้ชิดกับเด็กและได้รับความสนใจจากกลุ่มเด็กเป็นอย่างมากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชันขนาดสั้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเรื่องส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมสำหรับเด็ก 7-12 ปี เพื่อศึกษาความพึงพอใจและการรับรู้ของเด็กที่มีต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้น

โดยสรุปสื่อการ์ตูนแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมสามารถนำไปใช้เผยแพร่ข้อมูลเพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมสำหรับเด็ก 7-12 ปี มีเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอที่ดีและมีความพึงพอใจต่อสื่ออยู่ในระดับที่มีความพึงพอใจมากซึ่งหมายถึงสื่อมีประสิทธิภาพต่อการรับรู้และความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายและจากการประเมินในภาพรวมของการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบว่าสื่อภาพยนตร์แอนิเมชันในครั้งนี้มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และยังทำให้ทราบแนวทางการพัฒนาสื่อแอนิเมชันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>1</b>
1.1	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
3. ขอบเขตของงานวิจัย	2
3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย	2
3.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์	3
4. วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน	3
5. นิยามศัพท์เฉพาะ	5
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
<b>2</b>	<b>7</b>
2.1	7
1.1	7
1.1.1	7
1.1.2	8
1.1.3	9
1.2	10
2.2	15
2.1	15
2.2	16
2.2.1	16
2.2.2	17
2.2.3	17
2.2.4	18
2.3	18

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.3.1	18
2.3.2	25
2.3.3	25
2.3.4	26
2.3.5	26
2.3.6	27
2.3.7	27
3.	27
3.1	27
3.2	28
3.3	30
3.4	32
4.	33
4.1	33
4.2	34
4.3	35
3	37
1.	37
1.1	37
1.1.1	37
1.1.2	37
1.1.3	37
1.2	38
1.3	38
2.	39
2.1	39

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.2 ข้อเสีย	39
3. วิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย	40
3.1 พัฒนาการทางบุคลิกภาพและทางสังคม ในช่วงอายุ 7 – 12 ปี	40
3.1.1 การเข้าโรงเรียน	40
3.1.2 ความสำคัญที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มเพื่อน	40
3.1.3 ความสัมพันธ์ในครอบครัว	41
3.2 พัฒนาการของความสามารถในการต่อต้านสิ่งเล้าใจใน ช่วงอายุ 7 – 12 ปี	41
3.2.1 พัฒนาการทางอารมณ์	41
3.2.2 พัฒนาการทางศีลธรรมจรรยา ความดี – ชั่ว	42
4. การสรุปแนวคิดในการออกแบบ	43
4 การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน	47
1 Pre Production	47
1.1 การกำหนดรูปแบบตัวละคร	48
1.2 การออกแบบฉาก (Background Design)	51
1.3 ขั้นตอนการออกแบบกระดานภาพนิ่ง (Story Board)	61
2 Production	66
3 Post Production	68
5 บทสรุป	70
1 สรุปผลการวิจัย	70
2 อภิปรายผล	72
3 ข้อเสนอแนะ	73
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	78
ประวัติผู้วิจัย	83



## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 พระบรมฉายาลักษณ์ของในหลวง ร.9 พระราชทานเครื่องอุปโภคบริโภคแก่ผู้ป่วย	12
2 พระบรมฉายาลักษณ์ของในหลวง ร.9 ทรงเสด็จเยี่ยมผู้ป่วย ภาพที่ 1	12
3 พระบรมฉายาลักษณ์ของในหลวง ร.9 ทรงเสด็จเยี่ยมผู้ป่วย ภาพที่ 2	14
4 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Timing	19
5 ภาพแสดงการแกว่งของลูกตุ้มแสดง Ease in และ Easeout	20
6 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Arcs	20
7 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Anticipation	21
8 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Exaggeration ของการกระพริบตา	22
9 ภาพแสดงการ Squash and Stretch การยืดและหด	22
10 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Secondary Action หรือแอคชั่นเสริม	23
11 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Overlapping Action	23
12 ภาพแสดงการทำภาพเคลื่อนไหวแบบ Pose-To-Pose	24
13 เบิร์ดแลนด์แดนมหัศจรรย์	33
14 ชุมชนนิมนต์ยิ้ม	34
15 เมืองนิรมิตแห่งจิตตนคร	35
16 ภาพแผนภูมิความหมายของการปลูกจิตสำนึก	38
17 ภาพแผนภูมิความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม / ปลูกฝังจริยธรรม	39
18 ภาพแผนภูมิข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย 7 - 12 ปี	40
19 ภาพแผนภูมิจิตวิทยาทางพัฒนาการ 7 - 12 ปี	41
20 ภาพแผนภูมิพัฒนาการของความสามารถในการต่อต้านสิ่งเร้า 7 - 12 ปี	42
21 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จี๊วก่อโลก ภาพที่ 1	43
22 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จี๊วก่อโลก ภาพที่ 2	44
23 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จี๊วก่อโลก ภาพที่ 3	44
24 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จี๊วก่อโลก ภาพที่ 4	45

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
25 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จีวักองโลก ภาพที่ 5	46
26 ภาพแสดงแบบร่างตัวละคร (สู) ภาพที่ 1	48
27 ภาพแสดงแบบร่างตัวละคร (สู) ภาพที่ 2	49
28 ภาพแสดงตัวละครแบบลงสี (สู) ภาพที่ 1	49
29 ภาพแสดงตัวละครแบบลงสี (สู) ภาพที่ 2	50
30 ภาพแสดงแบบร่างตัวละคร (หมีบ่า)	50
31 ภาพแสดงตัวละครแบบลงสี (หมีบ่า)	51
32 ภาพแสดงการลงสีฉากด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop	51
33 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 1	52
34 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 2	52
35 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 3	53
36 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 4	53
37 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 5	54
38 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 6	54
39 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 7	55
40 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 1	55
41 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 2	56
42 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 3	56
43 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 4	57
44 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 5	57
45 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 6	58
46 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 7	58
47 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 8	59
48 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 9	59
49 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 10	60

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
50 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 11	60
51 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 12	61
52 Storyboard ภาพที่ 1	62
53 Storyboard ภาพที่ 2	62
54 Storyboard ภาพที่ 3	63
55 Storyboard ภาพที่ 4	63
56 Storyboard ภาพที่ 5	64
57 Storyboard ภาพที่ 6	64
58 Storyboard ภาพที่ 7	65
59 Storyboard ภาพที่ 8	65
60 Storyboard ภาพที่ 9	66
61 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 1	66
62 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 2	67
63 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 3	67
64 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 4	68
65 เรียง Timeline ใน Adobe After Effects ให้เป็นภาพเคลื่อนไหว	68
66 เรียง Video ใน Adobe Premiere Pro	69
67 ใส่เสียงใน Adobe Premiere Pro	69
68 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 1	79
69 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 2	79
70 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 3	80
71 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 4	80
72 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 5	81
73 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 6	81
74 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 7	82

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ

หน้า

75 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 8

82



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน	4
2 ตารางแสดงลักษณะบุคลิกของตัวละคร	48
3 ตารางบทสรุปค่าเฉลี่ย	71



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเจริญเติบโตของเด็กหรือเยาวชนในยุคของการพัฒนาเทคโนโลยีและการสื่อสารการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กจึงถูกพัฒนาไปพร้อม ๆ กับสื่อต่าง ๆ รอบตัว โดยในชีวิตประจำวันเด็กต้องบริโภคสื่อไม่ทางตรงก็ทางอ้อมโดยเฉพาะสื่อการ์ตูนเป็นสื่อที่ทำความเข้าใจกับเด็กได้โดยตรงและรวดเร็ว เนื่องจากเป็นสื่อที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อเด็กโดยเฉพาะง่ายต่อการเข้าใจและการเรียนรู้การ์ตูนจึงเป็นทั้งตัวช่วยในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเสริมสร้างจินตนาการแต่เด็กบางช่วงอายุยังอยู่ในวัยที่ยังไม่สามารถแยกแยะเรื่องราวที่ดีและไม่ดีได้ ดังนั้นสื่อการ์ตูนจึงจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางเพื่อให้การบริโภคสื่อการ์ตูนของเด็กเป็นไปในทิศทางที่เหมาะสมสามารถพัฒนาความรู้และความคิดของเด็กควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตในสังคมและวัฒนธรรมไทยรวมถึงการเผยแพร่เรื่องราวคุณงามความดีของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระองค์ถือเป็นแบบอย่างที่ดีงามในการปลูกฝังจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรมให้แก่เด็กที่กำลังเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต

การศึกษานำเรื่องราวของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย เนื่องจากภายในถิ่นทุรกันดารมีปัญหาขาดแคลนแพทย์จึงเกิดโครงการพระราชดำรินีในหลวง รัชกาลที่ 9 ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย จากพระราชประสงค์ให้พสกนิกรไทยมีสุขภาพแข็งแรง “...ถ้าคนเรามีสุขภาพเสื่อมโทรมก็จะไม่สามารถพัฒนาชาติได้ เพราะทรัพยากรที่สำคัญของประเทศชาติ ก็คือพลเมืองนั่นเอง...” พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชในวาระตั้งเกล้าแสดงให้เห็นถึงพระมหากรุณาธิคุณอันมากล้นต่อพสกนิกรชาวไทยด้วยทรงเล็งเห็นว่ากำลังหลักของชาติบ้านเมืองก็คือประชาชนชาวไทย หากประชาชนไม่มีพลังกำลังหรือมีความเสื่อมโทรมทางด้านสุขภาพประเทศชาติก็อาจจะอ่อนกำลังไปด้วยได้ทรงเป็นห่วงราษฎรที่ยากไร้หรือราษฎรในถิ่นทุรกันดารที่อาจเข้าถึงการแพทย์และสาธารณสุขได้ยากจึงได้มีโครงการพระราชดำรินีด้านการแพทย์และสาธารณสุขเกิดขึ้นมากมาย พระราชกรณียกิจน้อยใหญ่ที่พระองค์ทรงมีมากมายในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านการเกษตร ด้านเทคโนโลยี ด้านสุขภาพ ด้านทรัพยากรน้ำ ด้านการศึกษา ด้านศาสนา และอื่น ๆ อีกมากมาย ก่อให้เกิดเป็นคุณูปการอันใหญ่หลวงแก่ประชาชนและประเทศชาติอนงอนันต์ พระองค์ทรงตรากตรำพระวรกายอย่างต่อเนื่องและทรงเสียสละทุ่มเทเพื่อบำบัดทุกข์ บำรุงสุขและขจัดความทุกข์เดือดร้อนลำเค็ญของประชาชนให้กลับเป็นความอยู่ดี มีสุขทั่วหน้ากัน นอกเขตพระราชฐาน คือ ดินแดนอันไพศาลของประเทศไทย

ไม่มีดินแดนกันดารแห่งใดที่ปรากฏความเดือดร้อนลำเค็ญของประชากรแล้วจะไม่มีรอยพระบาทของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชประทับไว้ ซึ่งเกียรติคุณนี้เป็นที่ทราบและประจักษ์ไปทั่ว จนได้รับสมัญญานามว่า "ทรงเป็นกษัตริย์นักพัฒนาที่ทำงานหนักที่สุดในโลก"

โดยศึกษาเรื่องราวที่เล่าขานจากชนเผ่าชาติพันธุ์ในอดีตจากเรื่องของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและราชกรณียกิจของพระองค์ เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้รู้เรื่องราวที่ให้ความรู้และตระหนักถึงชีวิตเป็นสิ่งที่ควรปลูกฝัง ดังนั้นการสร้างสรรค์การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างมุมมองใหม่สำหรับสื่อพัฒนาเด็กเป็นคำตอบอย่างหนึ่งของผู้ศึกษาหรืออย่างน้อยก็จะเป็นการสร้างแรงบันดาลใจที่ได้ประโยชน์ใหญ่แก่ชีวิตเด็ก ๆ บนโลกนี้อย่างเข้าใจและมองเห็นด้านจิตใจ เพื่อที่จะมีชีวิตที่สมดุลและงดงามต่อไป

โครงการออกแบบสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่เน้นให้เด็กได้รู้เรื่องราวที่เกิดจากโครงการในพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและตระหนักถึงชีวิตที่อยู่นอกเหนือจากการมีไว้ใช้สอยตอบสนองความพอใจตนเองในชีวิตประจำวันนั้นควรเป็นสิ่งที่ต้องช่วยปลูกฝังให้แก่เด็กต่อไปด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงมีต่อประชาชนชาวไทยเพื่อให้เยาวชนลูกหลานของไทยได้ประจักษ์และมีความเข้าใจในพระมหากรุณาธิคุณแห่งองค์พระประมุขของชาติต่อพสกนิกรยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิจัยเรื่องนี้เป็นารออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรมด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยภายใต้โครงการพระราชดำรินทหลวง รัชกาลที่ 9 โดยมี 2 ประเด็นหลักดังนี้

1. เพื่อออกแบบสื่อแอนิเมชันให้เกิดความตระหนักในด้านการพัฒนาทางการแพทย์และสาธารณสุขในถิ่นทุรกันดาร
2. เพื่อถ่ายทอดโครงการในพระราชดำรินรูปแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ

## 3. ขอบเขตของงานวิจัย

### 3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้และทัศนคติของเด็กที่มีต่อตัวละครแอนิเมชัน 2 มิติ ในทางจิตวิทยาการปลูกฝังค่านิยมความเชื่อผ่านตัวละครแอนิเมชัน 2 มิติ เน้นกลุ่มนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีอายุตั้งแต่ 7-12 ปี เป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก

### 3.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์

เทคนิคและการนำเสนอโดย

1. โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ ขนาด A3 2 แผ่น
2. ดีวีดี (DVD) การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ ความยาว 7 นาที 1 แผ่น

ประกอบไปด้วยภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ แสง สี เสียง และการสร้างสถานการณ์เสมือนจริง จูงใจให้ผู้ชมรู้สึกคล้อยตาม ทำให้เกิดแรงกระตุ้นเข้าใจถึงคุณธรรมจริยธรรมอย่างแท้จริง

### 4. วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

#### 4.1 ศึกษาการเรียนรู้ของเด็กในช่วงอายุ 7-12 ปี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรผู้เข้าร่วมชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยในโครงการพระราชดำรินิหลวง รัชกาลที่ 9

จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยผู้เข้าร่วมชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยในโครงการพระราชดำรินิหลวง รัชกาลที่ 9 จำนวน 50 คน

#### 4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2.1 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับชนชาติพันธุ์หรือชาวเขา ในโครงการพระราชดำรินิหลวง รัชกาลที่ 9 ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย

4.2.2 ศึกษาข้อมูลความเป็นมาของชนชาติพันธุ์หรือชาวเขาเผ่ามั่วในเขตจังหวัด เชียงราย

#### 4.3 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

นำเรื่องราวในโครงการพระราชดำรินิหลวงรัชกาลที่ 9 ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยอันเกี่ยวเนื่องกับชนชาติพันธุ์ในท้องถิ่นจังหวัดเชียงราย ซึ่งได้รับความช่วยเหลือในโครงการพระราชดำรินิหลวง ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับการแพทย์และสาธารณสุขในรูปแบบของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ

#### 4.4 เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ

ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องวิเคราะห์ข้อมูลสร้างแนวคิดการออกแบบผลงานและข้อสรุปที่ได้มาเขียนบท (Script) และ บทภาพ (Storyboard) ออกแบบตัวละครฉากแบบร่างและแก้ไขพัฒนา Storyboard เป็น Storyboard Animatic การทำ Between



Animatic การลงสี และสร้างแสงเงาสร้างภาพเคลื่อนไหว Animated และ Composite ตรวจสอบ  
ข้อมูลตรวจทานผลงานและจัดแสดงผลงาน

4.4.1 ศึกษาหลักการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อนำไปใช้ในการสร้างงาน  
ภาพเคลื่อนไหว

4.4.2 วางแผนเนื้อเรื่อง

4.4.3 ออกแบบตัวละครให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

4.4.4 จัดทำ Character Design

4.4.5 จัดทำ Storyboard

4.4.6 จัดทำการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ

4.4.7 ออกแบบโปสเตอร์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน										
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
1. นำเสนอหัวข้อ	↔										
2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ	↔										
3. นำเสนอครั้งที่ 1 - Story Board - Character Design		↔									
4. นำเสนอครั้งที่ 2 - ฉาก - Storyboard Animatic			↔								
5. นำเสนอครั้งที่ 3 - Deverlop Animatic				↔							
6. นำเสนอครั้งที่ 4 - Pose to Pose - Composite					↔						
7. ดำเนินการสร้างผลงาน - Production - Animatic - Post ตัดต่อเสียง						↔	↔				

กิจกรรม	เดือน										
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
8. นำเสนอปรับปรุงแก้ไข - พบที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ								←→			
9. จัดทำรูปเล่มฉบับสมบูรณ์									←→		
10. จัดงานนิทรรศการ											←→

ตารางที่ 2 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

การปลูกจิตสำนึก คือ คิดดี ทำดี มีสติ มีเหตุผล ปลูกฝังได้ด้วยกระบวนการเล่านิทาน อ่านหนังสือให้ลูกฟังเล่าเรื่องราวดี ๆ ของพ่อแม่ ปู่ย่าตายาย พูดถึงคนดี ๆ ที่มีตัวตนจริงในสังคม เหนืออื่นใดคือการทำพ่อแม่มีความคิดความจาและพฤติกรรมที่ดีให้ลูกเห็นเป็นแบบอย่างจิตสำนึกดีก็จะงอกเงยงงามในตัวเด็ก ๆ (อ.ชีวัน วิสาสะ)

คุณธรรมจริยธรรมคือ คุณสมบัติทางความประพฤติ ที่สังคมมุ่งหวังให้คนในสังคมนั้น ประพฤติ มีความถูกต้องและมีเสรีภาพภายในขอบเขตของมโนธรรม (Conscience) เป็นหน้าที่ที่สมาชิกในสังคมพึงประพฤติปฏิบัติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองขึ้นในสังคม การที่จะปฏิบัติให้เป็นไปเช่นนั้นได้ ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด (ศาสตราจารย์เกียรติคุณแสง จันทร์งาม)

พระราชดำริ คือ ความคิด หรือ ความดำริ เมื่อเทียบกับการใช้ราชาศัพท์ของคำกริยา “คิด , ดำริ” แล้ว คำว่า พระราชดำริ เป็นราชาศัพท์ที่ใช้กับพระมหากษัตริย์ สมเด็จพระบรมราชินีนาถ สมเด็จพระบรมราชินี สมเด็จพระบรมโอรสาธิราช สยามมกุฎราชกุมาร สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งราชาศัพท์ของคำว่า “ความคิด”, “ความดำริ” ที่ใช้แก่พระบรมวงศ์ชั้นสมเด็จเจ้าฟ้า ลงมาจนถึงพระอนุวงศ์ชั้นพระองค์เจ้า ใช้ว่า พระดำริ

ที่มา: (<http://www.เกสึคความรู้.net/พระราชดำริ-หมายถึงอะไร/>)

การแพทย์และสาธารณสุขไทยคือชื่อกระทรวงที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการแพทย์ การสาธารณสุข การควบคุมอาหารและยา รวมทั้งสิ่งที่อาจเป็นพิษหรือเป็นภัยแก่สุขภาพ ควบคุมกิจการกาชาด และกิจการเกี่ยวกับการป้องกัน การบำบัดโรค การรักษา และส่งเสริมสุขภาพของประชาชน

ที่มา: (<http://www.royin.go.th/dictionary/index.php/สาธารณสุข>)

ชาติพันธุ์ คือ กลุ่มที่มีพันธะเกี่ยวข้องกัน และที่แสดงเอกลักษณ์ออกมา โดยการผูกพันลักษณะการของเชื้อชาติและสัญชาติเข้าด้วยกัน

ที่มา: (<http://www.royin.go.th/dictionary/index.php/ชาติพันธุ์>)

แม่ั่ว คือ คนชาวเขาพวกหนึ่งอยู่ทางเหนือของประเทศไทย เรียกตัวเองว่า มั้ง  
ที่มา: (<http://www.royin.go.th/dictionary/index.php/แม่ั่ว>)

#### 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบและเกิดความตระหนักในด้านการแพทย์และสาธารณสุขในถิ่นทุรกันดาร
2. ทำให้ทราบถึงโครงการในพระราชดำรินในหลวงรัชกาลที่ 9 ในรูปแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ
3. ได้พัฒนาการออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ
4. ได้แนวทางในการผลิตและออกแบบสื่อประเภทการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อเป็นสื่อส่งเสริม

สังคมด้านอื่น ๆ ต่อไป



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึก ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย ในโครงการพระราชดำริในหลวงรัชกาลที่ 9 เรื่อง "ได้ร่มโพธิ์" สำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี ได้ศึกษาแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

#### ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

##### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

###### 1.1 การปลูกจิตสำนึก

###### 1.1.1 ความหมายของการปลูกจิตสำนึก

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต) ได้กล่าวถึงการปลูกจิตสำนึกของสังคัมพุทธ ความว่าตามหลักพระพุทธศาสนา พุทธศาสนิกชนจะต้องมองกว้าง คิดไกล ใฝ่สูง โดยมีคำอธิบายดังต่อไปนี้ (ก) มองกว้าง พระพุทธศาสนาสอนให้เรา มองกว้าง กล่าวคือไม่ให้มองแค่ตัวเอง ไม่ให้มองแค่สังคัมของเรา แต่ให้มองทั้งโลกให้มีปัญญามองเห็นระบบความสัมพันธ์แห่งเหตุปัจจัยในสรรพสิ่งในธรรมชาติทั้งหมด เรามองว่าธรรมชาติทั้งหมดนี้เป็นระบบแห่งปัจจัยสัมพันธ์ สิ่งทั้งหลายในจักรวาลนี้มีความสัมพันธ์ พึ่งพาอิงอาศัยและส่งผลกระทบต่อกันทั้งสิ้น และให้มีเมตตากรุณา ดำเนินชีวิตและบำเพ็ญกิจต่าง ๆ

มองกว้างนั้น ถ้ายังมองออกไปไม่ถึงทั้งโลกหรือถึงอารยธรรมของมนุษยชาติ ก็ขอให้มีจิตสำนึกทางสังคัม ในระดับประเทศชาติของตัวเองก่อน เป็นการค่อย ๆ ฝึกค่อย ๆ พัฒนากันไป ขยายทัศนะออกไป ไม่ใช่มองอยู่แค่ตัวเองและผลประโยชน์ของตัวเองหรือเอาแต่กลุ่มแต่พวกของตัวเองแล้วก็กระทบกันไป กระแทกกันมา อยู่แค่นั้น จิตสำนึกทางสังคมนั้น ตอนแรกเอาแค่ให้มีความรักบ้านเมืองมีความซาบซึ้งภูมิใจในความดีงามของชุมชนหรือสังคัมของตน ซึ่งจะแสดงออกมาในจิตใจ เช่น เมื่อเห็นคนต่างประเทศเข้ามาในบ้านเมืองของตน ก็คิดนึกว่า ถ้าคนต่างชาติเหล่านั้นเดินทางไปในประเทศของเรา ได้เห็นความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด ทิวทัศน์ธรรมชาติที่สวยงามในบ้านเมืองของเรา และประชาชนที่อยู่ดีมีสุขมีน้ำใจ เขาก็คงจะชื่นชมแม้ไม่เห็นคนต่างชาติเหล่านั้น แต่ตนเองเดินทางไปในบ้านเมืองของตัวเอง มองเห็นความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด ทัศนียภาพในธรรมชาติแวดล้อมที่ยังคงอยู่ในสภาพอันดี และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี แล้วเกิดความรู้สึกชื่นใจ อยากให้คนต่างบ้านต่างเมืองมาเห็น และนึกว่าถ้าเขามาเห็นแล้ว เขาก็จะชื่นชม

เมื่อนึกไปและทำให้เป็นไปจริงได้อย่างนี้แล้ว ก็เกิดความปิติ เอิบอímปลาบปลื้มใจ ภูมิใจใน ประเทศชาติบ้านเมือง ความรู้สึกนึกคิดอย่างนี้ ถ้ามีขึ้นเกิดขึ้นเสมอ ๆ ก็จะชักนำจิตใจและความคิดไป ในทางที่ดีงาม และสร้างสรรค์ จะทำให้ชีวิตและสังคมเจริญพัฒนาไปในทางที่ดีงามถูกต้อง

(ข) คิดไกล พระพุทธศาสนาสอนให้ คิดไกล ไปข้างหน้าจนกว่าจะถึงจุดหมายสูงสุด ให้มีชีวิตอยู่กับปัจจุบัน โดยมีปัญญาสืบค้นหยั่งรู้เหตุปัจจัยยาวไกลในอดีต และมีความไม่ประมาทที่จะป้องกันความเสื่อมและสร้างสรรค์เหตุปัจจัยให้พร้อมที่จะนำไปสู่ความเจริญงอกงามในอนาคต บนฐานแห่งชีวิตที่อยู่กับปัจจุบัน ที่จัดการกับปัจจุบันให้ดีที่สุด ด้วยการพัฒนาตนก้าวไปข้างหน้า ตลอดเวลา ให้ชีวิตงอกงามสมบูรณ์จนถึงพระนิพพาน นี่คือการคิดไกลอย่างยิ่ง

(ค) ใฝ่สูง ก็คือใฝ่ธรรมมุ่งแสวงหาความรู้ให้เข้าถึงความจริงแท้ ปราบปรามจะ สร้างสรรค์ความดีงาม บำเพ็ญประโยชน์สุขแก่สังคมให้ชีวิตและสังคมบรรลุความดีงามประเสริฐเลิศ ด้วยธรรม เหมือนดังพระโพธิสัตว์ที่ตั้งปณิธานใฝ่ปรารถนาโพธิญาณ มีใจเด็ดเดี่ยว มุ่งหวังบรมธรรม อย่างนี้จึงจะเรียกว่าใฝ่สูง

ความใฝ่สูง คือ ใฝ่ธรรม ที่เป็นหลักการใหญ่ประจำใจของคนทั้งสังคม คือ การถือ ธรรมเป็นใหญ่ เคารพธรรม บูชาธรรม คนในสังคมนี้จะต้องเชิดชูบูชาความจริง ความถูกต้อง ความ ดีงาม ยึดเอาธรรม คือ ความจริง ความถูกต้อง ความดีงามนั้นเป็นบรรทัดฐาน ถ้าสังคมไทยเป็น สังคมแห่งความใฝ่ธรรมได้อย่างนี้ ก็ถึงขั้นที่เรียกได้ว่าเป็นสังคมที่มีอุดมธรรม ถ้าคนไทยมีอุดมธรรม แล้ว ปัญหาต่าง ๆ ที่เลวร้ายทั้งหลายจะหมดไป และความเจริญพัฒนาที่แท้จริงอันพึงปรารถนาที่จะ ตามมา (การสอนจริยธรรมสำหรับเยาวชน, ผกา สัตยธรรม, //2557, //11)

#### 1.1.2 ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม

จริยธรรม มิได้หมายถึง การถือศีล กินเพล เข้าวัดฟังธรรม จำศีลภาวนา โดยไม่ ช่วยเหลือทำประโยชน์ให้แก่สังคม แต่จริยธรรมหมายถึงความประพฤติ การกระทำและความคิดที่ ถูกต้องเหมาะสมการทำหน้าที่ของตนอย่างถูกต้องสมบูรณ์ เว้นสิ่งควรเว้น ทำสิ่งควรทำ ด้วยความ ฉลาดรอบคอบ รู้เหตุรู้ผลถูกต้องตามกาลเทศะและบุคคล ดังนั้นจะเห็นว่าจริยธรรมจึงจำเป็นและมี คุณค่าสำหรับทุกคนในทุกวิชาชีพทุกสังคม สังคมจะอยู่รอดด้วยจริยธรรม

จริยธรรมสอนให้เราเลิกดูหมิ่นกดขี่คนจน ให้เอาใจใส่ดูแลเอื้ออาทรต่อผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นบุพการีของชาติ สอนให้เราถ่อมตัวเพื่อเข้าหากันได้ดีกับคนทั้งหลาย และไม่วางโตโอหังอวดดี หรือก้าวร้าวผู้อื่นสอนให้เราลดทิฐิมานะลงให้มาก ๆ เพื่อจะได้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ตามความจริง ไม่หลง สำคัญตัวว่ารู้ดีกว่า มีความสามารถกว่าใคร ผู้นำที่มีจริยธรรมสูงย่อมเป็นที่เคารพกราบไหว้ของคน ทั้งหลายได้อย่างสนิทใจ เราควรเลือกผู้นำที่สามารถนำความสงบสุขทางใจมาสู่มวลชนได้ด้วย เพื่อ สันติสุขจะเกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอก ความแข็งแกร่งทางกำลังกายกำลังทรัพย์และอาวุธนั้น

ถ้าปราศจากความแข็งแกร่งทางจริยธรรมเสียแล้ว บุคคลหรือประเทศชาติจะมั่นคงอยู่ได้ไม่นาน สังคมที่เจริญมั่นคงต้องมีจริยธรรมเป็นเครื่องรองรับหรือเป็นแกนกลาง เหมือนถนนที่มั่นคงหรือตึกที่แข็งแรงใช้คอนกรีตเสริมเหล็กแม้เหล็กจะไม่ปรากฏออกมาให้เห็นภายนอก แต่มีความสำคัญอยู่ภายในนายช่างย่อมรู้ดี ท่านองเดียวกันกับบัณฑิตย่อมมองเห็นอย่างแจ่มแจ้งว่าจริยธรรมมีความสำคัญในสังคมเพียงใด

คุณธรรมจริยธรรม นับว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญของคนทุกคนและทุกวิชาชีพ หากบุคคลใดหรือวิชาชีพใดไม่มีคุณธรรมจริยธรรมเป็นหลักยึดเบื้องต้นแล้วก็ยากที่จะก้าวไปสู่ความสำเร็จแห่งตนและแห่งวิชาชีพนั้น ๆ ที่ยิ่งกว่านั้นก็คือการขาดคุณธรรมจริยธรรมทั้งในส่วนบุคคลและในวิชาชีพ อาจมีผลร้ายต่อตนเอง สังคมและวงการวิชาชีพในอนาคตได้อีกด้วย ดังจะพบเห็นได้จากการเกิดวิกฤติศรัทธาในวิชาชีพหลายแขนงในปัจจุบัน ทั้งวงการวิชาชีพครู แพทย์ ตำรวจ ทหาร นักการเมืองการปกครอง ฯลฯ จึงมีคำกล่าวที่เราไม่สามารถสร้างครุฑบนพื้นฐานของคนไม่ดี และไม่สามารถสร้างแพทย์ ตำรวจทหารและนักการเมืองที่ดี ถ้าบุคคลเหล่านั้นมีพื้นฐานทางนิสัยและความประพฤติที่ไม่ดี (การสอนจริยธรรมสำหรับเยาวชน, ผกา สัตยธรรม, //2557, //48)

จริยธรรมจึงเป็นสิ่งสำคัญในสังคม ที่จะนำความสุขสงบและความเจริญก้าวหน้ามาสู่สังคมนั้นๆ เพราะเมื่อคนในสังคมมีจริยธรรม จิตใจก็ย่อมสูงส่ง มีความสะอาด และสว่างในจิตใจ จะทำการงานใดก็ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน ไม่ก่อให้เกิดทุกข์แก่ตนเองและผู้อื่น เป็นบุคคลมีคุณค่ามีประโยชน์ และสร้างสรรค์คุณงามความดี อันเป็นประโยชน์ต่อบ้านเมืองต่อไป (วศิน อินทสระ)

### 1.1.3 การปลูกฝังจริยธรรมสำหรับเยาวชน

จริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่ทุกคนจะต้องช่วยกันแนะนำให้ความรู้แก่เยาวชนของชาติ เด็กและเยาวชนของเรานั้นต้องการพ่อแม่ผู้ปกครองที่ดี ต้องการครูบาอาจารย์ที่ดี ต้องการเพื่อนฝูงที่ดี ต้องการธรรมะคำสั่งสอนทุกข้อ ต้องการได้รับการเยี่ยวยา ประคับประคองอย่างดีที่สุดในทุกสิ่งทุกอย่าง จะบกพร่องแต่อย่างใดอย่างหนึ่งมิได้ ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบควรริบลงมือโดยไม่รีรอก่อนที่จะสายเกินไป เพื่อหาทางปลูกฝังศีลธรรมให้แก่เด็กและเยาวชนของเรา วัฒนธรรมที่พ่อแม่สอนลูกให้เป็นคนดีเป็นสิ่งจำเป็น ครูอาจารย์ทุกคนไม่ควรปล่อยปละละเลย เมื่อศิษย์ทำผิดต้องสอนทันที บางคนสงสัยว่าวิธีปลูกฝังศีลธรรมแก่เด็กและเยาวชนเป็นของใครกันแน่ ลูกของตนแท้ ๆ น่าจะอบรมสั่งสอนให้ดีด้วยตนเอง พ่อแม่กลับไปโยนความรับผิดชอบให้คนอื่น มีครูอาจารย์ เป็นต้น หรือครูอาจารย์มีหน้าที่ประศาสน์ความรู้ให้แก่ศิษย์ กลับไม่รับผิดชอบและโยนความผิดให้แก่ผู้อื่น

ความจริงแล้วการปลูกฝังเด็กและเยาวชนให้ดีนั้นเป็นหน้าที่ของทุกคน ไม่ว่าเด็กและเยาวชนจะไปปรากฏตัว ณ ที่ใด ให้มีเรื่องศีลธรรมไปตักหน้าไว้ทุกแห่ง อย่าให้มีช่องโหว่ เช่นที่บ้าน ที่โรงเรียน ที่หย่อนใจ เพื่อนฝูง เรื่องอ่าน เรื่องฟัง ฯลฯ อันหมายถึง จากหนังสือ วิทยุ โทรทัศน์

ภาพยนตร์ คอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ต การผลิตสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องมีหลักคุณธรรม ศีลธรรมกำกับอยู่ด้วย

ทุกคน ทุกส่วนต้องพร้อมใจกัน ร่วมมือกันทำหน้าที่ของตนทางศีลธรรมเพื่อเด็กและเยาวชนให้ดีที่สุด ถ้าทำได้ ผลดีก็จะอยู่แค่เอื้อม

การอบรมสั่งสอนแนะนำตั้งแต่เกิดหรือก่อนเกิดจนบรรลุนิติภาวะจึงจะถือว่าพื้นที่เขตแผนการอบรมทั้งตามนิตินัยและพฤติณัย เมื่อเด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี ทำนิติกรรมสัญญาไม่สัญญาไม่สมบูรณ์ตามกฎหมาย เป็นที่ทราบกันอยู่ว่า บุคคลที่อายุน้อย แม้มีความรู้ดี มีความสามารถก็ยังคงอาศัยข้อแนะนำตักเตือนของผู้ใหญ่อยู่อีกเป็นอันมาก ความคิดที่ว่า เมื่อเรียนหนังสือหรือวิทยาการสูงแล้ว คนก็ดีมีศีลธรรมไปเอง ไม่จำเป็นต้องเอาใจใส่ศีลธรรมให้ต้องเสียเวลา มุ่งหน้าเรียนแต่วิชาโลกต่าง ๆ ก็พอ ไม่เป็นความจริง เพราะเป็นความคิดที่ล้าสมัยขัดกับความจริง ความรู้หรือวิทยาการต่าง ๆ นั้น คนอันธพาลหรือผู้ร้ายก็รู้ได้เรียนได้ดีเท่าหรือดีกว่าคนธรรมดาและคนดีศีลธรรม แต่เราจะกล่าวกับผู้ร้ายเป็นคนดีมีศีลธรรมไม่ได้

การอบรมศีลธรรมแก่เด็กและเยาวชนเป็นความจำเป็นรีบด่วนและเป็นหน้าที่ของทุกคนและทุกสถาบันที่ต้องร่วมมือกัน และเยาวชนจะไปมีชีวิตเกี่ยวข้องกับผู้ใด สถาบันใด การเกี่ยงงอนกันอยู่หรือโยนความรับผิดชอบให้แก่กันโดยไม่ชี้ทางที่ถูกให้กับเด็กและเยาวชนเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง

จริยศึกษา เป็นสิ่งจำเป็นแก่เยาวชนของชาติ ทุกคนจึงควรร่วมมือเพื่อพัฒนาสมาชิกในสังคมตั้งแต่เกิด เพื่อเป็นรากฐานความประพฤติและความเป็นคนดีของบุคคลในชาติเพื่อเป็นผู้ใหญ่ เพราะเด็กวันนี้คือผู้ใหญ่ที่ดีในวันหน้า วิธีสอนหรือตำราการสอนศีลธรรม จริยธรรม คุณธรรม เป็นหนังสือที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้สนใจ ครูอาจารย์ ตลอดจนพ่อแม่ผู้ปกครองเด็กจะอ่านและได้แนวคิดที่จะสั่งสอนลูกหลานของตนให้เป็นเยาวชนที่ดี มีคุณค่าต่อชาติในวันนี้ และเขาทั้งหลายก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพในอนาคต คนที่ดีมีคุณธรรม 1 คนนั้นมีคุณค่ามหาศาลแก่ความเจริญรุ่งเรืองต่อประเทศชาติของเราเป็นอย่างยิ่ง (จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย, ดร.ศรีเรือน แก้วกังวาล //2540//11)

1.2 โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย

พระราชกรณียกิจด้านการแพทย์และสาธารณสุขในการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรตามท้องที่ต่าง ๆ ทุกครั้งจะทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มีคณะแพทย์ที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ล้วนเป็นอาสาสมัครทั้งสิ้น โดยเสด็จพระราชดำเนินไปในขบวนอย่างใกล้ชิด พร้อมด้วยเวชภัณฑ์และเครื่องมือแพทย์ครบครัน พร้อมทั้งจะให้การ

รักษาพยาบาลราษฎรผู้ป่วยไข้ได้ทันทีที่พระองค์ทรงถือว่าปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนนั้น เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข ดังพระราชดำริที่ว่า "...ถ้าคนเรามีสุขภาพเสื่อมโทรม ก็จะไม่ สามารถพัฒนาชาติได้ เพราะทรัพยากรที่สำคัญของประเทศชาติ ก็คือพลเมื่อนั้นเอง..." พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงเป็นห่วง และเอื้ออาทรต่อทุกข์สุขของพสกนิกรอย่างจริงจัง ทรง ได้ริเริ่มหลายโครงการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

1. โครงการหน่วยแพทย์พระราชทาน ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้แพทย์ประจำพระองค์ ที่ตามเสด็จฯ ตรวจและรักษาคนไข้ ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2512 เมื่อเสด็จ พระราชดำเนิน ทอดพระเนตรชาวเขา และทรงพบว่าราษฎรที่มารอรับเสด็จป่วยเป็นไข้กันมาก

โครงการดังกล่าว ประกอบด้วยการบำบัดรักษาจากคณะแพทย์พระราชทาน และอบรม หมอหมู่บ้าน เป็นการช่วยแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของราษฎร ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล และมี อุปสรรคที่ระบบปกติยากจะดูแลได้ทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ราษฎรส่วนใหญ่ มีฐานะยากจน และ ขาดความรู้ในการดูแลรักษาตนเอง การมีคณะแพทย์พระราชทานออกไปบำบัดรักษา ผู้ป่วยจะทำให้ ราษฎรมีโอกาสได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง โดยไม่ต้องเสียทุนทรัพย์ใด ๆ และสำหรับการอบรมหมอ หมูบ้านนั้น จะช่วยให้ราษฎรมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน รู้จักวิธีรักษาพยาบาลแบบปัจจุบัน และ รู้จักวิธีติดต่อกับหน่วยราชการในกรณีที่เกิดกรณีฉุกเฉินที่จะดูแลรักษาตนเองได้อันเป็นการช่วย แก้ไขปัญหาในระยะยาว ซึ่งอาจกล่าวสรุปได้ว่า โครงการหน่วยแพทย์พระราชทาน จะแก้ไข้ปัญหาใน ด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ทางด้านสุขภาพอนามัย ซึ่งเป็นผลที่ได้รับโดยตรง จะช่วยแก้ปัญหาการเจ็บป่วย หรือทุพพลภาพได้ปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมาก จำนวนราษฎรทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดที่ได้รับพระมหา กรุณาธิคุณในการบำบัดรักษาจากหน่วยแพทย์เคลื่อนที่พระราชทานจะเป็นชาวชนบทที่ยากจน ที่มี อาชีพเป็นเกษตรกร อันเป็นประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ จากจำนวนตัวเลขที่ปรากฏในแต่ละปี จะมีราษฎรที่เจ็บป่วยจากทุกภาคที่ได้รับพระมหากรุณาธิคุณรับไว้เป็นคนไข้ในพระบรมราชานุเคราะห์ ทั้งที่เป็นคนไข้ในโรงพยาบาลและผู้ที่มาขอรับการตรวจ ตลอดจนถึงการที่หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตาม เสด็จฯ ไปตามหมู่บ้านต่าง ๆ มีจำนวนมากมายับยั้งนับแสนคน

1.2 ทางด้านเศรษฐกิจการที่ราษฎรเจ็บป่วยจะเป็นปัญหาในการประกอบอาชีพของ ราษฎร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่จะต้องใช้กำลังในการทำงาน ดังนั้นเมื่อได้รับการบำบัดรักษาให้มี สุขภาพพลานามัยที่ดีแล้วราษฎรเหล่านั้นก็สามารถมีร่างกายที่สามารถต่อสู้กับงานหนักในการ ประกอบอาชีพได้ ซึ่งจะได้อย่างผลให้เศรษฐกิจส่วนรวมของสังคมดีขึ้นอย่างแน่นอน

(<http://www.thaihealth.or.th/Content/21634-พระราชกรณียกิจด้านการแพทย์และ สาธารณสุข.html>)





ภาพที่ 1 พระบรมฉายาลักษณ์ของในหลวง ร.9 พระราชทานเครื่องอุปโภคบริโภคแก่ผู้ป่วย  
ที่มา: สสส.

2. โครงการแพทย์หลวงเคลื่อนที่พระราชทาน โครงการพระราชดำริโครงการนี้เกิดขึ้นใน พ.ศ. 2510 เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐาน ประทับแรม ณ พระราชวังไกลกังวลหัวหิน ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดเจ้าหน้าที่แพทย์ พยาบาล เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนยารักษาโรค ไปยังท้องถิ่นทุรกันดารในจังหวัดเพชรบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้นซึ่งในขณะนั้นยังไม่มีหน่วยแพทย์ของทางราชการเข้าไปถึงเพื่อให้การตรวจรักษาราษฎร โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ



ภาพที่ 2 พระบรมฉายาลักษณ์ของในหลวง ร.9 ทรงเสด็จเยี่ยมผู้ป่วย ภาพที่ 1  
ที่มา: kanchanapisek.or.th

3. หน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่พระราชทาน หน่วยทันตกรรมพระราชทานก่อกำเนิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2512 เมื่อพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงทราบที่ทันตแพทย์มีอยู่น้อย และจะมีอยู่ตามโรงพยาบาลประจำจังหวัดเท่านั้น หรือบางจังหวัดก็ไม่มีทันตแพทย์อยู่เลย ดังนั้น พระองค์จึงพระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์จัดซื้อรถยนต์ พร้อมอุปกรณ์และเครื่องมือทำฟัน และมีหัวหน้าทีมทันตแพทย์คอยจัดส่งทันตแพทย์อาสาสมัครออกช่วยเหลือ บำบัดโรคเกี่ยวกับฟัน ตลอดจน สอนการรักษาอนามัยของปากและฟันแก่เด็ก นักเรียน และประชาชนที่อยู่ในท้องที่ทุรกันดารโดยไม่ คิดมูลค่า โดยได้รับความร่วมมือจากทันตแพทย์โรงพยาบาลต่าง ๆ ในการออกปฏิบัติการภาคสนาม

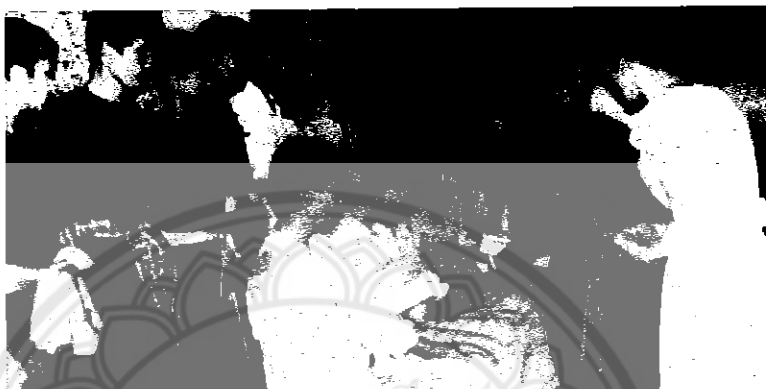
4. โครงการแพทย์พิเศษตามพระราชประสงค์ เป็นโครงการที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงได้ศึกษาและปฏิบัติส่วนพระองค์กับผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาต่าง ๆ จน ได้ผลดีแล้วจึงนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชน

โดยโครงการแพทย์พิเศษตามพระราชประสงค์เกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2517 เพื่อ บรรเทาความเจ็บปวดของราษฎรที่นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ อำเภอเวียง จังหวัดนราธิวาส ซึ่ง ในขณะนั้นมีสถานอนามัยเพียงแห่งเดียว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กระทรวงสาธารณสุขจัด แพทย์หมื่นเวียนเข้าไปบริการตรวจรักษา พร้อมด้วยแพทย์และเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลนราธิวาส และโรงพยาบาลสุโขทัย-ลพบุรี ออกไปปฏิบัติการสัปดาห์ละ 2 ครั้งเป็นประจำ

5. โครงการสัณนิเคราะห์อาสาสมัครวิทยาลัยสัณนิเคราะห์แห่งประเทศไทย ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2518 หลังจากที่เปิดโครงการแพทย์พิเศษตามพระราชประสงค์ใน พ.ศ. 2517 แพทย์ที่อาสาสมัคร ซึ่งเป็นแพทย์อาสาและมีประสบการณ์มากเล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีสัณนิเคราะห์ อาสาไปช่วยปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลประจำจังหวัดสกลนคร ในช่วงที่พระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 เสด็จฯ แปรพระราชฐาน ประทับที่พระตำหนักภูพานราชนิเวศน์ จึงได้มีการศึกษาหาข้อมูล และความต้องการของโรงพยาบาลและหน่วยงานต่าง ๆ ในด้านสัณนิเคราะห์ รวบรวมจัดทำทำเนียบสัณนิเคราะห์อาสา แล้วก่อตั้งวิทยาลัยสัณนิเคราะห์ขึ้น โดยในภายหลัง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงรับวิทยาลัยสัณนิเคราะห์ไว้ในพระบรมราชูปถัมภ์และ เปลี่ยนชื่อเป็นราชวิทยาลัยสัณนิเคราะห์แห่งประเทศไทย

6. โครงการแพทย์ หู คอ จมูก และโรคภูมิแพ้พระราชทาน โครงการพระราชดำริ โครงการนี้จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2522 โดยเริ่มมาจากทรงเห็นว่ามีราษฎรจำนวนมากที่ป่วยด้วยโรคหู คอ จมูก และโรคภูมิแพ้ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงโปรด เกล้าฯ ให้จัดหน่วยแพทย์อาสาสมัครในโรคดังกล่าว ผลัดกันออกไปปฏิบัติหน้าที่ประจำโรงพยาบาล ประจำจังหวัดที่เสด็จฯ แปรพระราชฐาน โดยอาศัยแพทย์หู คอ จมูก อาสาสมัครจากโรงพยาบาล พระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลรามธิบดี โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลประจำจังหวัดนครราชสีมา

และโรงพยาบาลประจำจังหวัดนครพนม ผลัดเปลี่ยนกันมาปฏิบัติราชการชดเชย 2 สัปดาห์ โดยเริ่มที่จังหวัดนราธิวาสก่อน ต่อมาก็ขยายการปฏิบัติงานไปยังจังหวัดสกลนคร และที่โรงพยาบาลค่ายกาวิละ จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 3 พระบรมฉายาลักษณ์ของในหลวง ร.9 ทรงเสด็จเยี่ยมผู้ป่วย ภาพที่ 2  
ที่มา: kanchanapisek.or.th

7. โครงการอบรมหมอหมู่บ้านในพระราชประสงค์ เนื่องด้วยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงเล็งเห็นว่าปัญหาด้านการแพทย์และสาธารณสุขเกิดจากการที่ราษฎรไม่ได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้อง อีกทั้งยังไม่มีสถานพยาบาลอยู่ใกล้ หรือบ้างก็เกิดจากการอุปโภคบริโภคที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ด้วยเหตุนี้จึงมีพระราชดำริจัดตั้งโครงการอบรมหมอหมู่บ้านในพระราชประสงค์ โดยคัดเลือกคนในหมู่บ้านต่าง ๆ มาเข้ารับการฝึกอบรมด้านการรักษาพยาบาลเบื้องต้น การรักษาโรคอย่างง่าย เพื่อให้หมอหมู่บ้านเหล่านี้สามารถช่วยเหลือประชากรในหมู่บ้านได้อย่างถูกต้องวิธี

8. โครงการอบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการช่วยคลอดฉุกเฉิน โครงการพระราชดำริสำหรับตำรวจจราจร เริ่มแรกตำรวจจราจรในโครงการพระราชดำริ เป็นโครงการในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เนื่องจากทรงเป็นห่วงพสกนิกรในเรื่องปัญหาการจราจร จึงพระราชทานแนวทางปฏิบัติให้แก่ตำรวจเพื่อเป็นแนวคิดไปใช้ในการช่วยเหลือพี่น้องประชาชน และพระราชทานทุนจากทรัพย์สินส่วนพระองค์ในการจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ รถจักรยานยนต์พร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และพัฒนาบุคลากรเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหการจราจรอันจะบรรเทาความเดือดร้อนของพสกนิกรได้อย่างรวดเร็ว หันต่อเหตุการณ์และมีประสิทธิภาพได้ผลดียิ่งขึ้น โดยโครงการนี้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่วันที่ 6 กันยายน 2536 เรื่อยมา

แต่นอกจากปัญหาที่เกิดจากสภาพการจราจรแล้ว ยังพบความเดือดร้อนของประชาชนซึ่งต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน เช่น การนำผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บ หญิงใกล้คลอดส่งโรงพยาบาล

รวมถึงการคลอดฉุกเฉิน ดังนั้นเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรต้องได้รับการฝึกอบรมให้เกิดทักษะความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการทำคลอดฉุกเฉิน เพื่อนำไปช่วยเหลือบรรเทา ความเดือดร้อนให้กับประชาชน สำหรับการฝึกอบรม จะฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือฉุกเฉินเบื้องต้น การ ช่วยชีวิตพื้นฐาน การฝึกและทดสอบปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โรค การช่วยเหลือการคลอดในสถานการณ์ต่าง ๆ และการดูแลทารกแรกคลอดก่อนนำส่งโรงพยาบาล

ทั้งนี้ขออัญเชิญพระบรมราโชวาทที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงมีพระ ราชดำรัสแก่ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาแพทยศาสตร์ตอนหนึ่ง ซึ่งมีความว่า “...จึงใคร่ขอร้องให้ทุกคน ตั้งใจ และพยายามปฏิบัติหน้าที่ให้ได้ผลสมบูรณ์จริง ๆ อย่าปล่อยให้กำลังของชาติต้องเสื่อมถอยลง เพราะประชาชนเสียสุขภาพอนามัย” นับเป็นพระราชดำรัสที่แสดงถึงความตั้งพระทัยในการแก้ไข ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของราษฎรอย่างแท้จริง ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงยึดมั่นที่จะสืบทอดพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก “พระบิดา แห่งการแพทย์ไทย” และสมเด็จพระบรมราชชนนี “พระมารดาของการแพทย์ชนบท” ในการที่จะให้ ประชาชนชาวไทยได้มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนา ประเทศชาติสืบไป (<https://health.kapook.com/view159155.html>)

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ ในเรื่องที่ทำกรวิจัย

### 2.1 การคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creativity)

หมายถึง การขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่ สู่ความคิดใหม่ ๆ เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น และการฝึกคิดอย่างสร้างสรรค์มีวิธีดังนี้

1. ฝึกถามคำถามที่กระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ ๆ
2. อย่าละทิ้งความคิดใด ๆ จนกว่าจะพิสูจน์ได้ว่าไร้ประโยชน์
3. การพัฒนาเทคนิคช่วยคิดสร้างสรรค์
  - เทคนิคที่ 1 เทคนิคการระดมสมอง
  - เทคนิคที่ 2 เทคนิคการใช้สมุดบันทึก
  - เทคนิคที่ 3 การรวบรวมปัญหาและหนทางแก้ไขโดยใช้แผ่นป้าย
  - เทคนิคที่ 4 เทคนิคชะลอการตัดสินใจ

การคิดอย่างสร้างสรรค์นั้นไม่ใช่เป็นพรสวรรค์ที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด หากแต่เป็นพรแสวงซึ่ง ขึ้นอยู่กับการศึกษาค้นคว้าเอง การดูภาพยนตร์ การ์ตูนหรือการอ่านหนังสือนิยายบ่อย ๆ ก็จะสามารถช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ได้ สิ่งเหล่านี้จึงเหมาะเป็นงานอดิเรกยามว่างของแอนิเมเตอร์ (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //31)

## 2.2 Pre-Production

ขั้นตอนการเตรียมงานนั้น อาจจะต้องใช้เวลามากที่สุดและอาจจะมากกว่าครึ่งของเวลาทั้งหมดที่ใช้ทำโปรเจ็ค เพราะเป็นขั้นตอนการวางแผนที่จะชี้แนวทางของงานทั้งหมดการเขียนเอกสารรายละเอียดของโครงการ (Project Document Writing) เป็นเอกสารที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อบันทึกรายละเอียดทุก ๆ อย่างของโครงการ เช่น ทำอะไร อย่างไร ระยะเวลาเท่าไร (Duration) ใครคือบุคคลกลุ่มเป้าหมาย (Target Audience) ใครรับผิดชอบงานอะไรแนวการทำงาน(Implementation) ใช้งบประมาณเท่าไร (Budget) และรายละเอียดทุกอย่างที่สามารถจะนึกคิดได้ วัตถุประสงค์ของเอกสารนี้ คือ เพื่อเป็นหลักฐานให้ทุกคนในทีมเข้าใจไปในทางเดียวกัน ซึ่งในการผลิตโครงการใหญ่ ๆ เช่น Pixar Studio อาจจะต้องใช้บุคลากรกว่าร้อยคน มีโอกาสที่จะทำให้เกิดความสับสนจึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้เอกสารนี้นั่นเอง

วางตารางเวลา (Making Gantt Chart) เป็นการทำการกำหนดการเพื่อให้รู้ว่าเวลาไหนทำอะไร เรากำลังทำงานตรงตามเวลาที่กำหนดหรือไม่ และกำหนดที่จะต้องส่งโปรเจ็คเมื่อใดกำหนดเวลา (DeathLine/Due Date) สามารถเขียนได้ในหลายรูปแบบโดยมากจะเขียนในรูปแบบของกราฟแท่ง (Bar Graph) สามารถทำได้ในหลายโปรแกรม เช่น Microsoft Project (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโยชค.,//2550,//30)

### 2.2.1 การวางแผนเรื่อง (Story Planning)

การแต่งเนื้อเรื่อง แม้จะเป็นเพียงจุดเริ่มต้นแต่ก็จะเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ เพราะจะเป็นตัวกำหนดความน่าสนใจของแอนิเมชันทั้งโปรเจค โดยทั่วไปผู้ผลิตแอนิเมชันมักจะนำเนื้อเรื่องมาจากวรรณกรรมที่มีชื่อเสียง หรือหนังสือที่แต่งโดยนักเขียนมืออาชีพอาจเป็นเรื่องที่แต่งขึ้นมาใหม่ก็ได้ เนื้อเรื่องจะถูกเขียนขึ้นในรูปแบบของต้นฉบับ (Script) คล้ายกับการผลิตภาพยนตร์ เนื้อเรื่องที่ดีควรจะ

1. ให้ความบันเทิง (Entertaining) เรื่องควรจะสนุกและชวนให้คิด จึงจะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมไว้ได้
2. เข้าใจได้ง่าย (Accessible) เนื้อเรื่องที่นำเสนอควรจะสามารถสัมผัสได้และน่าเชื่อถือ โดยขึ้นอยู่กับว่าใครเป็นผู้ชมด้วย ผู้ทำแอนิเมชันจึงต้องคำนึงถึงผู้ชมเสมอ
3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Unique) การนำเนื้อเรื่องที่แปลก แหวกแนว จะทำให้ผลงานนั้นเป็นที่น่าจดจำ (Memorable)

### 2.2.2 การออกแบบการตูน (Character Design)

เมื่อเรารู้ลักษณะของตัวละครแล้ว เราสามารถจะเริ่มต้นออกแบบตัวละครได้ โดยเริ่มต้นจากการเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ของตัวละคร เช่น ชื่ออะไร อายุเท่าไร เพศอะไร ชอบอะไร ไม่ชอบอะไร เป็นต้น เนื่องจากสิ่งเหล่านี้บ่งบอกถึงอุปนิสัย (Personality) ของตัวละคร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรูปลักษณ์ของตัวละครด้วย ขั้นต่อมาคือการวาดภาพตัวละครเหล่านั้นโดยศิลปินเพื่อถ่ายทอดจินตนาการเหล่านั้นออกมาเป็นรูปธรรมให้ทุกคนเข้าใจตรงกันอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

ถ้าแอนิเมชันเป็นชนิดสามมิติ (3D Animation) เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนนี้ ผู้ออกแบบอารมณ์บุคลิกของหุ่น (Character) ก็จะส่งงานต่อให้ผู้ทำหุ่นจำลอง (Modelers) ซึ่งจะเป็นผู้ขึ้นรูปหุ่นโดยโมเดลสามมิติตามทีออกแบบไว้ การลงสีโมเดล (Texturing) เพื่อจะให้โมเดลพร้อมต่อการเคลื่อนไหวที่จะถูกทำโดยแอนิเมเตอร์ กระบวนการนี้อาจทำโดยโปรแกรม เช่น Maya, 3D Studio Max และ Lightwave 3D เป็นต้น (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //32)

### 2.2.3 บอร์ดภาพนิ่ง (Storyboard)

หลังจากได้สรุปออกแบบตัวละครแล้วเราสามารถเริ่มการทำ Storyboard ได้ Storyboard ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในวงการภาพยนตร์และวงการแอนิเมชัน โดยเฉพาะงานที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีจำนวนทีมงานมหาศาล Storyboard จะเป็นตัวกำหนดให้ทุกคนทุกแผนกเข้าใจเนื้อเรื่องไปในทิศทางเดียวกัน ยิ่งสตอรี่บอร์ดมีความชัดเจนมากเท่าไร ก็จะทำให้ง่ายต่อการผลิตมากเท่านั้น

สตอรี่บอร์ดที่ดีไม่จำเป็นต้องมีความสวยงามเหมือนผลงานจิตรกรรม และควรจะสามารถบอกวัตถุประสงค์หลักในการทำสตอรี่บอร์ดได้ คือ

#### เนื้อเรื่อง (Story)

ควรจะบอกได้อย่างชัดเจนว่าเกิดอะไรขึ้น ใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร กับใคร รวมไปถึงอารมณ์ของตัวละครว่า ดีใจ เสียใจ โกรธ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่แล้วภาพที่ปรากฏในสตอรี่บอร์ดนั้นก็คือ Key ของแอนิเมชันนั่นเอง

#### มุมกล้อง (Camera Angle)

มุมกล้องที่แตกต่างจะให้ความรู้สึกและอารมณ์ที่ต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่สตอรี่บอร์ดจะแสดงให้เห็นถึงมุมกล้องว่าฉายจากทิศทางใด หรือเคลื่อนที่อย่างไร แล้วเห็นสิ่งที่ปรากฏอยู่ในฉากบ้าง ไม่มีใครสามารถกำหนดได้อย่างตายตัวว่าสตอรี่บอร์ดจะต้องวางไปในรูปแบบใด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับงานได้ (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //33)

#### 2.2.4 การบันทึกเสียง (Vocal Track)

ขั้นตอนการบันทึกเสียง ไม่ว่าจะ เป็นเสียงเอฟเฟ็กต์ต่าง ๆ หรือเสียงพูดของตัวละคร บนคอมพิวเตอร์ Digital File, (.wav, .aiff) จากนั้นไฟล์เสียงก็จะผ่านกระบวนการตัดแต่ง (Sound Editing) เช่น การตกแต่งเสียงให้คมชัดขึ้น ปรับแต่งความเร็วและโทนของเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับตัวละคร เสียงทั้งหมดควรจะถูกกำหนดไว้อย่างสมบูรณ์ก่อนจึงจะเริ่มทำภาพ เสียงควรมาพร้อมกับภาพเสมอ

#### ทำ Digital Storyboard (Story Reel)

เมื่อเรามีสตอรี่บอร์ดและเสียง (Voice) ที่ถูกบันทึกเรียบร้อยแล้ว เราจะนำสตอรี่บอร์ดมาสกน เพื่อให้ได้ไฟล์บนคอมพิวเตอร์เพื่อทำ Story Reel ขั้นตอนนี้ถือเป็นจุดสิ้นสุดของกระบวนการ Pre-Production โดย Story Reel จะโชว์เนื้อเรื่องพร้อมด้วยเสียงพูด เสียงเอฟเฟ็กต์ (Sound Effect) เสียงดนตรี (Soundtrack) โดยจะถูกตัดต่อด้วยระยะเวลา (Timing) ที่ถูกต้องเพื่อเป็นต้นแบบให้แอนิเมเตอร์นำไปทำแอนิเมทต่อไป (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค //2550//36)

### 2.3 Production

ขั้นตอนการผลิต เช่น การวาดรูป การสร้างสิ่งแวดล้อม (Background) และแอนิเมทตัวละครตาม Storyboard ที่วาดขึ้น

#### 2.3.1 การทำภาพเคลื่อนไหว (Animating)

เมื่อเราเตรียมทุกอย่างในขั้นตอนของ Pre-Production ครบถ้วนแล้ว ก็สามารถเข้าสู่ขั้นตอนของการผลิตได้ แอนิเมเตอร์จะนำโมเดลตัวละคร สามมิติเพื่อจะนำมาเคลื่อนไหวตาม Story Reel โดยมักจะเริ่มจากการกำหนดตำแหน่งหลัก (Key) แล้วจึงค่อย ๆ ทำในส่วนย่อยลงไปเรื่อย ๆ (In-Between) โดยแอนิเมเตอร์อาจจะวาดเพียงแค่ Key หลักเท่านั้น แล้วส่งต่อให้ผู้ช่วยแอนิเมเตอร์ (Assistant) วาดตำแหน่งระหว่างกลางที่เหลือ

เมื่อแอนิเมเตอร์ทำการเคลื่อนไหวของตัวละครแล้วก็ต้องเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เช่น การปรับแต่งเวลา (Timing Editing) ให้เหมาะสม การแสดงอารมณ์ทางใบหน้าของตัวละคร (Facial Expression) การขยับปากของตัวละครให้ตรงตามคำพูด (Lip Synching)

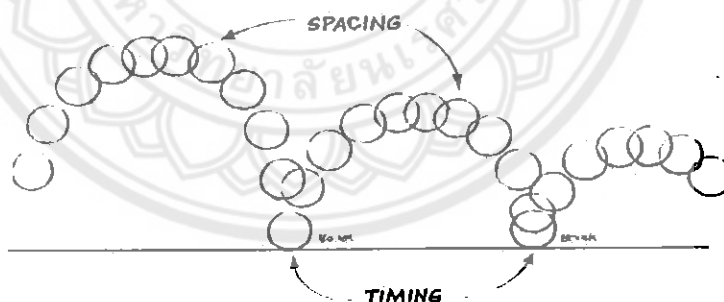
ในขณะที่แอนิเมเตอร์กำลังแอนิเมทตัวละครหลักอยู่ ก็อาจจะมีแอนิเมเตอร์อีกทีมหนึ่งแอนิเมทส่วนประกอบต่างๆที่เคลื่อนไหวในซีนนั้น ๆ (Secondary Object) และอาจจะมีอีกทีมหนึ่งหรืออาจจะเป็นทีมเดียวกันแอนิเมทเคลื่อนไหวของกล้อง (Camera) อยู่ด้วย (INTRO to ANIMATION, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค//2550//38)

### หลักในการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Principle of Animation)

การทำแอนิเมชันที่ตื้นนั้นไม่ใช่เพียงสร้างภาพให้เคลื่อนไหวเท่านั้นแต่จะต้องสามารถทำให้ภาพนิ่งเหล่านั้นมีชีวิตขึ้นเพื่อให้ผลงาน Animation นั้นมีความสมจริงนุ่มนวลและเป็นธรรมชาติตรงตามจังหวะการเคลื่อนไหวจริงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการสร้างสรรค์ผลงาน Animation ซึ่งนานมาแล้วที่ผู้ทำแอนิเมชัน Disney Animation Studio ได้ทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางสร้างภาพเคลื่อนไหวให้มีชีวิตโดยหลังจากความสำเร็จจากการสร้างสโนไวท์ (Snow White) ดิสนีย์ก็ได้เสนอแนวทางในการสร้างแอนิเมชันไว้ 12 ข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแอนิเมชันให้ดูน่าสนใจดูน่าเชื่อถือเรียกว่า The Fundamental Principles of Animation ซึ่งกลายมาเป็นแบบแผนของการทำแอนิเมชันในปัจจุบันมีรายละเอียดดังนี้ (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจ โชค, //2550, //60)

#### 1. Timing

เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นมากในการทำแอนิเมชันเพราะความเร็ว (Speed) ของการเคลื่อนไหวของวัตถุนั้นจะสามารถบอกเราได้ว่าวัตถุคืออะไรมีน้ำหนักเท่าใดและทำไมถึงเคลื่อนไหว (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจ โชค, //2550, //61)



ภาพที่ 4 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Timing

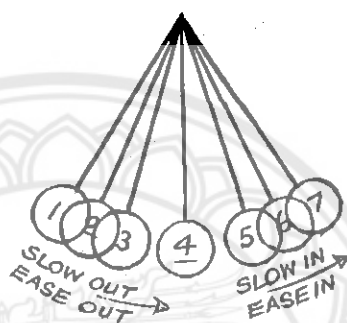
ที่มา: Richard Williams.2001: 37. The Animator's Survival Kit: London: Faber and Faber Limited.

#### 2. Ease In and Out (or slow In and Out)

เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับการเพิ่มหรือลดของอัตราเริ่มหรือลดในการเคลื่อนที่ของวัตถุทุกอย่างที่เคลื่อนที่ที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ตลอดเวลาเพราะขณะที่วัตถุอยู่นิ่งนั้นไม่มีความเร็วจึงต้องมีการเพิ่มความเร็วให้วัตถุเคลื่อนไหวความเร็วของวัตถุจึงมีความเร็วที่ไม่คงที่



ตัวอย่างเช่น Bouncing Ball (ลูกบอลต่ง) เวลาลูกบอลต่งขึ้นความเร็วก็จะช้าลงเนื่องจากแรงดึงดูดของโลกต้านแรงอยู่และเมื่อลูกบอลตกก็จะมีความเร็วเพิ่มขึ้นหรือต่งภาพตัวอย่างการแกว่งของลูกตุ้ม แสดง Ease In และ Ease Out (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //62)



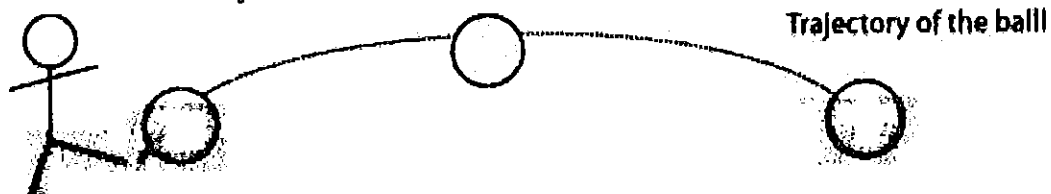
ภาพที่ 5 ภาพแสดงการแกว่งของลูกตุ้มแสดง Ease in และ Ease out

ที่มา: Richard Williams.2001: 50. The Animator's Survival Kit: London: Faber and Faber Limited.

### 3. Arcs

ในโลกนี้เกือบทุกสิ่งทีเคลื่อนไหวจะเคลื่อนไหวยูบบนเส้นโค้ง (Arcs) แอนิเมชันทีเคลื่อนไหวยูบบนแนวของเส้นโค้งจะมีความสวยงามมากกว่า (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //63)

ตัวอย่างเช่นการเตะลูกบอล



ภาพที่ 6 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวยูบแบบ Arcs

ที่มา: Arcs [Online]. Available from

<http://www.dgp.toronto.edu/~patrick/csc418/notes/tutorial11.pdf>

#### 4. Anticipation

Action ใน Animation นั้นจะเกิดขึ้นใน 3 ระยะ

- (ก) ระยะเตรียม Setup for Motion
- (ข) ระยะ Action
- (ค) ระยะ Follow Though

คือ ระยะเตรียม (Setup for Motion) ถ้าเราต้องการมี Action ที่เร็ว Anticipation ก็ต้องใช้เวลานานขึ้น Anticipation ทำหน้าที่บอกให้ผู้ชมรู้ล่วงหน้าก่อนที่ Action จะมาถึงเพราะในแอนิเมชันเหตุการณ์หนึ่งอาจจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจนบางที่ผู้ชมไม่สามารถประมวลเหตุการณ์ได้ทัน Anticipation จึงเป็นเหมือนผู้เตือนผู้ชมให้พร้อมก่อนแอคชั่นหลักจะมาถึง (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //64)



ภาพที่ 7 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Anticipation

ที่มา: Richard Williams. 2001: 274. The Animator's Survival Kit: London: Faber and Faber Limited.

#### 5. Exaggeration

Exaggeration เป็นเสน่ห์ของแอนิเมชันการทำให้การเคลื่อนไหวดูเกินจริงอย่างเช่น การทำให้แขนยาวขึ้นกว่าที่ควรจะเป็นหรือการเดินที่มีท่าทางเหนือกว่าความเป็นจริงจะทำให้แอนิเมชันดูน่าสนใจขึ้นและถือเป็นข้อได้เปรียบของการทำแอนิเมชัน (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //65)

HERE'S THE WHIP ACTION APPLIED TO A WOMAN BATTING HER EYES - (EXAGGERATED)



ภาพที่ 8 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Exaggeration ของการกระพริบตา

ที่มา: Richard Williams.2001: 302. The Animator's Survival Kit: London: Faber and Faber Limited

#### 6. Squash and Stretch

การบีบแบนลงหรือการยืดออกของวัตถุองค์ประกอบนี้จะแสดงว่าวัตถุนั้นมีความแข็งหรืออ่อนเพียงใดเช่นเมื่อเราเหยียบลงบนลูกเทนนิสมันก็จะแบนลงแต่การบีบแบนหรือการยืดออกของวัตถุในแอนิเมชันทำได้โดยการเปลี่ยนรูปร่างหรือรูปทรงของวัตถุแต่จะต้องระวังไม่ให้วัตถุนั้นเปลี่ยนแปลงปริมาตร Squash and Stretch ยังหมายถึงตัวละครที่ย่อตัวก่อนการกระโดดและตัวยืดออกเวลาระโดดอีกด้วย

ตัวอย่างเช่นความแตกต่างระหว่างการเต็งของลูกบาสเกตบอลกับการเต็งของลูกโป่ง (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //66)



ภาพที่ 9 ภาพแสดงการSquash and Stretch การยืดและหด

ที่มา: Squash and Stretch [Online]. Available from <http://www.evl.uic.edu/ralph/508S99/squash.html>

## 7. Secondary Action

มีหน้าที่เพิ่มความน่าสนใจและความสมจริงให้กับแอนิเมชันหรือผลลัพธ์ของการเคลื่อนไหวของวัตถุหนึ่งที่มีต่ออีกวัตถุองค์ประกอบนี้ควรทำให้เป็นที่สังเกตแต่ไม่โดดเด่นจนเกินแอคชั่นหลัก (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //67)



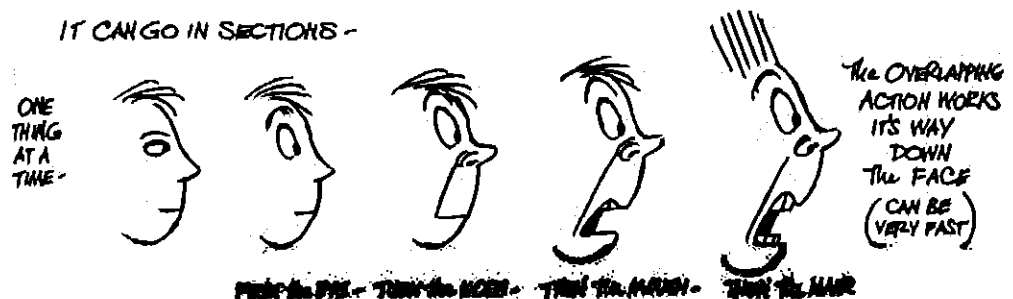
ภาพที่ 10 แสดงการเคลื่อนไหวแบบ Secondary Action หรือแอคชั่นเสริม

ที่มา: Secondary Action [Online]. Available

From <http://www.cs.duke.edu/brd//Teaching/Previous/Animation/Papers/principles.pdf>

## 8. Follow Through and Overlapping Action

คล้าย Anticipation แต่เกิดขึ้นตามหลังแอคชั่นตัวอย่างเช่นการโยนลูกเมื่อโยนลูกบอลออกไปแล้วแขนก็ไม่สามารถหยุดได้ทันทีจะต้องเหวี่ยงแขนต่อไปตามแรงเรียกว่า Follow Through หรือตัวอย่างดังภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Overlapping Action บนใบหน้าของตัวละคร (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //67)



ภาพที่ 11 ภาพแสดงการเคลื่อนไหวแบบ Overlapping Action

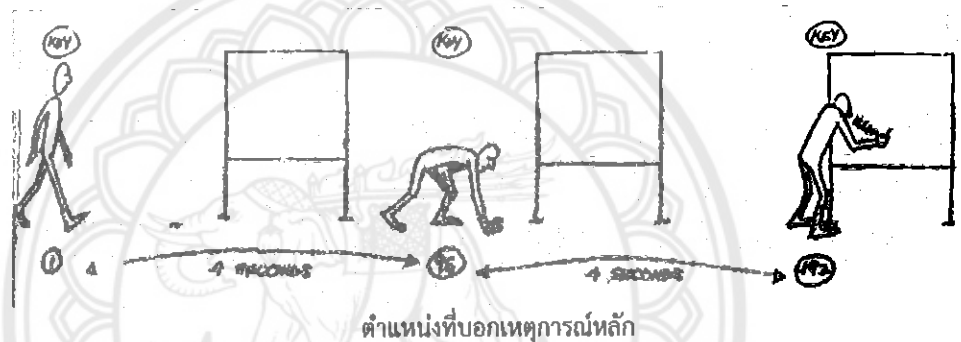
ที่มา: Richard Williams. 2001: 249. The Animator's Survival Kit: London: Faber and Faber Limited

## 9. Straight Ahead Action and Pose-To-Pose Action

ขั้นตอนการทำแอนิเมชันมีสองแบบ

(ก) Straight Ahead การวาดคาแรกเตอร์ทีละเฟรมเรียงกันไปเรื่อย ๆ

(ข) Pose-To-Pose การวางแผนการวาดไว้แล้วจึงวาด Key Frame (Pose ที่สำคัญที่สุด) จากนั้นจึงวาด In-between Frame ที่อยู่ระหว่าง Key Frame ทั้งสองขั้นตอนการทำแอนิเมชันทั้งสองวิธีมีทั้งข้อดีและข้อเสียจะต้องพิจารณาเลือกใช้ (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //68)



ภาพที่ 12 ภาพแสดงการทำภาพเคลื่อนไหวแบบ Pose-To-Pose

ที่มา: Richard Williams.2001: 59. The Animator's Survival Kit: London: Faber and Faber Limited

## 10. Staging

เวลาที่คาแรกเตอร์อยู่ก็คือเวลาที่แบคกราวด์นั่นเองผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงปัจจัย เช่นรูปร่าง (Shape) ว่าเข้ากันดีระหว่าง Foreground และ Background หรือไม่รวมถึงเรื่องสีว่าดูกลมกลืนหรือตัดกันมากเกินไป (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //68)

## 11. Appeal

หมายถึงสิ่งใดก็ตามที่คนชอบดูซึ่งองค์ประกอบนี้จะเกี่ยวกับเรื่องของการดีไซน์และความสวยงาม (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //68)

## 12. Personality

ในการทำแอนิเมชันของตัวละครนั้นก่อนอื่นเราจะต้องกำหนดก่อนว่าตัวละครตัวนั้นมีลักษณะนิสัยอย่างไรเนื่องจากจะส่งผลถึงรูปแบบการเคลื่อนไหวด้วยเช่นตัวละครมีอายุเท่าไรมี

อาชีพอะไรชอบหรือไม่ชอบทำอะไรมีนิสัยอย่างไรเช่นนักเลงกับพระเอกก็จะมีท่าทางการเดินที่แตกต่างกัน (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //69)

### 2.3.2 แสงและเงา (Light and Shadow)

มาถึงขั้นตอนของการตกแต่งแสงและเงาของแอนิเมชัน แสงและเงาจะสร้างมิติและอารมณ์ให้กับแอนิเมชัน ก่อนที่จะตัดสินใจจัดวางแสงอย่างไร ที่ตำแหน่งใด เราควรจะต้องคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้เสียก่อน

อารมณ์ (Mood) แสงต่างชนิดจะให้อารมณ์ที่ต่างกันในซีนแอนิเมชัน เช่น แสงสว่างหรือมืด จะให้อารมณ์สนุกหรือเศร้าหรือโทนสีของแสงก็สามารถบอกอารมณ์ว่ารู้สึกอ่อน สบาย หนาว เป็นต้น

มิติ (Depth) แสงหรือเงาสามารถสื่อถึงความเป็นมิติบนจอสามมิติ โดยสร้างภาพลวงตาของความลึก (Depth) ที่เกิดจากแสงเงาที่ตกกระทบนั่นเอง

เวลา (Time) โทนของแสงยังเป็นตัวบ่งบอกช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์เกิดขึ้นว่าเป็นเวลาเช้า บ่าย เย็น หรือกลางคืน และยังบอกว่าเป็นฤดูอะไรได้อีกด้วย

ตำแหน่งของไฟ (Position) ทิศทางของแสงจะมีผลของความชัดเจนของรายละเอียดต่าง ๆ ในซีน แสงที่ฉายจากด้านบนมักจะดูเป็นธรรมชาติมากกว่าแสงที่ฉายมาจากด้านล่าง (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //40)

### 2.3.3 คุณสมบัติของแสง (Attributes of Lights)

โปรแกรมสามมิติในยุคนี้เปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถปรับปรุงแต่งคุณสมบัติของแสงได้ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่เราจะเข้าใจการทำงานของคุณสมบัติของแสงเพื่อช่วยให้ภาพมีความน่าสนใจมากขึ้น

คุณสมบัติของแสงประกอบด้วย

ความสว่างของแสง (Intensity)

การลดปริมาณของแสง (Fall off) เมื่อแสงเดินทางผ่านระยะทางไกลขึ้น ความสว่างก็จะลดน้อยลง ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นทางแสง เช่น ถ้าเป็นแสงไฟจากเทียนก็จะมีพลังน้อยเมื่อเทียบกับพลังของแสงอาทิตย์ที่ดูเหมือนจะไม่มี การลดลง

สีของแสง (Colour) แสงไม่จำเป็นต้องเป็นสีขาวหรือสีเหลืองเสมอไป ตัวอย่างเช่นในฉากบรรยากาศที่หนาวเย็นของขั้วโลกเหนือ แสงอาจจะเป็นสีฟ้าเข้มก็ได้

เอฟเฟกต์ของแสง (Light Effects) โปรแกรมสมัยใหม่ยังเปิดโอกาสให้เราปรับแต่งเอฟเฟกต์ของแสง เช่น การเรืองแสง (Light Glow) แนวนวแสงที่ตัดผ่านหมอก (Light Fog) หรือ Lens Flare เป็นต้น

รูปแบบการจัดวางแสงสามารถทำได้โดยอิสระขึ้นอยู่กับเนื้อเรื่องและอารมณ์ที่ต้องการจะสื่อแสงในซีนในแอนิเมชันจะถูกแบ่งหน้าที่ดังนี้

**Key Light** เป็นแสงไฟหลักที่จะให้ความสว่างแก่ฉากทั้งหมด ตำแหน่งความสูงของไฟขึ้นอยู่กับอารมณ์ที่ต้องการจะสื่อ โดยปกติวางอยู่และทำมุมประมาณ 30-45 องศา ไปทางซ้ายหรือทางขวาจากกล้อง

**Fill Light** ในโลกสามมิติ เมื่อเราฉาย Key Light ลงบนตัวละคร ก็จะทำให้อีกด้านหนึ่งของตัวละครเกิดเงามืดเป็นสีดำ ซึ่งไม่เป็นธรรมชาติ จึงต้องใส่ Fill Light เพื่อลดความแตกต่างระหว่างความสว่างกับมืด (Contrast) ให้สมดุลกัน โดยทั่วไปจะวางมุม 90 องศาจากตำแหน่งของ Key Light

**Back Light** บางทีอาจเรียกว่า Rim Light แสงชนิดนี้จะช่วยแบ่งวัตถุหรือตัวละครออกจาก Background โดยปกติจะอยู่ตำแหน่งตรงกันข้ามกับตำแหน่งของกล้อง (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //42)

#### 2.3.4 เงา (Shadow)

จะเป็นการแบ่งช่วงแสดงถึงมิติของซีน โดยปกติเงาจะเกิดจากแสงหลักของซีน (Key Light) อย่างไรก็ตามเงาอาจจะเกิดจากแสงมากกว่าหนึ่งแสงก็ได้ (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //43)

#### 2.3.5 Rendering

ในการทำแอนิเมชันสามมิติ (3D Animation) เมื่อเราตกแต่งทุกอย่างในฉากอย่างสมบูรณ์แล้วก็มาถึงขั้นตอน Rendering ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะคำนวณและแสดงผลทุก ๆ Pixel ออกมาเป็นภาพนิ่ง หรือเป็นภาพเคลื่อนไหวก็ได้การ Render สามารถเปรียบเทียบได้กับการถ่ายภาพในโรงละครที่จัดตัวละคร แสงและตัวประกอบต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วการตั้งค่าต่าง ๆ ในการ Render คำนึงถึงปัจจัยดังนี้

**คุณภาพของภาพ (Quality)** การเลือกตั้งค่าวิธีการ Render ที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อคุณภาพของภาพที่ออกมา เช่น Anti-Alias จะทำให้ขอบของวัตถุคมชัดยิ่งขึ้น หรือ Motion Blur จะสร้างความเบลอต่อวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่อยู่ เป็นต้น

**การบีบอัดไฟล์ (Optimization)** คือการลดขนาดของไฟล์ภาพหรือไฟล์วิดีโอให้มีขนาดเล็กลง เพื่อให้ได้ขนาดตามที่ต้องการและเหมาะสมกับชนิดงานที่จะนำไปใช้ เช่น การนำภาพขึ้นเว็บไซต์ จะต้องทำให้ไฟล์มีขนาดเล็กลง ซึ่งทำให้สามารถเปิดดูได้อย่างรวดเร็ว

ความละเอียด (Resolution) คือความละเอียดของภาพและวิดีโอ โดยเป็นตัวกำหนดของความกว้างและความยาวแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยปกติจะมีหน่วยเป็น .ppi (Pixel per Inch) หรือ.ppc (Pixel per Centimeter) สกุลของไฟล์ (Image Format) ชนิดของไฟล์ที่ Render ออกมาจะขึ้นอยู่กับชนิดของการแสดงที่เราจะทำแอนิเมชันเพื่ออะไร เช่น ภาพยนตร์ หรือวิดีโอภาพนิ่ง ชนิดของไฟล์จะแสดงโดยนามสกุลของไฟล์ (Filename Extension) (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //44)

### 2.3.6 Compositing

ภาพทั้งหมดที่ถูก Render จะถูกส่งมาทำการตัดต่อ โดยภาพจะถูกแยกเป็นชนิดเรียกว่า Layer เพื่อให้ผู้ที่ตัดต่อภาพนำมาซ้อนกันอีกทีเช่น อาจจะ Render ภาพตัวละครแยกกับภาพ Background แล้วจึงนำมาซ้อนกัน เป็นต้น เหตุผลที่ต้องทำเช่นนี้เพราะว่าเราจะมีอิสระมากขึ้นในการปรับแต่ง เช่น ถ้าต้องการเพิ่มความสว่างให้กับตัวละครและลดแสงสว่างของ Background ก็จะสามารถทำให้ถ้าเรา Render รวมกันเป็นภาพเดียวแล้วก็จะทำให้แก้ไขได้ยาก

นอกจากจะนำภาพมาตัดต่อแล้ว ยังมีการตกแต่งให้ภาพดูสวย และการเพิ่มเอฟเฟกต์ต่าง ๆ อีกด้วย (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //46)

### 2.3.7 Post-Production

ขั้นตอนการเก็บงาน เช่น การตัดต่อ รวบรวมคลิปแอนิเมชันต่าง ๆ เข้าด้วยกัน นำมาใส่เสียงและปรับสี (Editing) ขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนการตรวจทานและแก้ไขให้งานทั้งหมดถูกต้องและสมบูรณ์ก่อนนำออกแสดงเผยแพร่

เป็นกระบวนการภายหลังการผลิต เรียกว่าเป็นระยะเก็บงาน เช่น การแก้ไขเสียงเอฟเฟกต์ และเสียงดนตรีให้ถูกต้อง การออกแบบ Title ให้เข้ากับแอนิเมชันพร้อมทั้งใส่รายชื่อของทีมงานผู้จัดทำ (Credits)

นอกจากเรื่องของการเก็บงานแล้ว Post-Production ยังเกี่ยวกับการตลาดหรือการโฆษณาประชาสัมพันธ์แอนิเมชันให้เป็นที่รู้จักก็เป็นได้ เช่น การทำโปสเตอร์หรือการฉายหนังตัวอย่าง เป็นต้น (Intro to Animation, ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, //2550, //47)

## 3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

### 3.1 ลักษณะและพฤติกรรมของระดับประถมศึกษาในช่วงอายุ 7-12 ปี

วัยเด็กตอนกลาง (Middle Childhood) อยู่ในช่วงอายุประมาณ 6-12 หรือ 13 ปี เมื่อประมาณ 20 ปีที่แล้วมา ช่วงวัยเด็กตอนกลางเป็นช่วงที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน แต่ในโลกสังคม



เศรษฐกิจปัจจุบันช่วงวัยเด็กตอนกลาง มักเป็นช่วงที่เด็กได้ผ่านการเรียนนอกบ้านจากสถาบันการศึกษาแห่งใดแห่งหนึ่งมาบ้างแล้ว

ลักษณะพัฒนาการที่สำคัญซึ่งควรบังเกิดขึ้นในช่วงนี้คือ “การเตรียมตัว” เพื่อเป็นเด็กวัยรุ่นและผู้ใหญ่ที่สามารถรับผิดชอบตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ สิ่งเหล่านี้ อาทิเช่น หัดทำอะไรด้วยตัวเองได้ เรียนรู้ที่จะเล่น เรียนและทำงานกับเพื่อนร่วมวัย เรียนรู้ที่จะให้ความเป็นเพื่อนกับผู้อื่นและสร้างมิตรภาพ

พัฒนาการทางสังคมในระยะนี้ มีลักษณะแตกต่างจากวัยเด็กตอนต้นหลายประการ อาทิ

1. เด็กคบเพื่อนร่วมวัยและผู้ใหญ่มากขึ้น

2. พัฒนาการด้าน Egocentric ลดลง ทำให้เด็กสามารถรวมกลุ่มเล่นกับเพื่อนได้ดียิ่งขึ้น สมรรถภาพทางความคิดนึกและพัฒนาการด้านศีลธรรมจรรยา ทำให้เด็กร่วมเล่น เรียน ทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็น “กลุ่ม” ได้ดี

3. ความสำคัญของการเรียนที่มีต่อชีวิต ค่านิยมของการเรียนในโรงเรียนในสังคมปัจจุบันทำให้เด็กผูกพันกับเพื่อนที่โรงเรียนและครู ทำให้เด็กห่างเหินจากผู้ใหญ่ในบ้าน

กลุ่มเพื่อนร่วมวัย

ช่วงวัยเด็กตอนกลางเป็นช่วงที่เด็ก “จับกลุ่ม” กับเพื่อนร่วมวัยที่เป็นเพศเดียวกันเป็นส่วนมาก การที่เด็กเรื่องสามารถ “จับกลุ่ม” ได้นั้นทำให้เด็กได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ไม่ใช่บุคคลในครอบครัว รู้จักเคารพกฎเกณฑ์ระเบียบ รู้จักมารยาทสังคม รู้จักนิสัยใจคอของเพื่อน ลดนิสัยเด็ก ๆ เช่น “อ้วน” “เอาแต่ใจตัวเอง” “ดื้อ” แต่เด็กอาจยังคง “อ้วนคือเอาแต่ใจตัวเอง” กับบิดามารดาหรือผู้ใหญ่ที่บ้านเพราะเด็กรู้ว่า อย่างไรก็ตามเสียพ่อแม่ผู้ใหญ่ที่บ้านก็ยังยอมให้แสดงกิริยาอาการและอารมณ์ดังกล่าวได้ อนึ่งการที่เด็กได้มีโอกาสได้แสดงออกดังกล่าวได้บ้างมีคุณค่าต่อเด็ก ทำให้การเปลี่ยนช่วงวัยเป็นการเปลี่ยนที่ค่อยเป็นค่อยไป (จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย, ดร.ศรีเรือน แก้วกังวาล //2540//142)

### 3.2 พฤติกรรมการใช้ชีวิตของระดับประถมศึกษาในช่วงอายุ 7-12 ปี

เนื่องจาก “กลุ่มเพื่อนร่วมวัย” มีบทบาทอย่างมากต่อชีวิต ต่อความเจริญของเด็กในระยะนี้ และจะเพิ่มความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงขีดสูงสุดในระยะวัยรุ่น แล้วค่อยลดความสำคัญเมื่อบุคคลผู้นั้นมีคู่ครองและสร้างสัมพันธ์ภาพกับคู่ครองได้

เมื่อเด็กเริ่มเปลี่ยนสังคมบ้านมาสู่สังคมที่โรงเรียนเด็กรู้สึกว้าวุ่น ขาดที่พึ่งทางความคิดและอารมณ์ ตอนแรกจะยังคงสร้างสัมพันธ์ภาพกับครูและผู้ใหญ่ในบ้านที่ต้องมีความสัมพันธ์กัน แต่ต่อมาเด็กเริ่มตีตัวจาก เพราะพบว่าการรวมกลุ่มกับเพื่อนร่วมวัยหลาย ๆ คน ให้ความรู้สึกอบอุ่นใจ สนุกสนาน มีความเข้าอกเข้าใจ ความเห็นใจ และเป็นเจ้าของซึ่งกันและกันได้ยิ่งยไปกว่า แน่นแฟ้นกว่า

ถ้าหากเด็กสามารถแสวงหากลุ่มเช่นนี้ได้เด็กจะเห็นความสำคัญของสังคมในบ้านและผู้ใหญ่นอกบ้าน น้อยลง (ปลายวันเด็กตอนกลาง) กลุ่มเริ่มมีอิทธิพลต่อเด็กในด้านอารมณ์ ความคิดนึก ทักษะคิด ความมุ่งมั่น ความปรารถนา การประพฤติตนตามบทบาททางเพศ ค่านิยม อะไรเหมาะ ดี ควร ไม่ควร ฯลฯ ถ้าบรรดาสิ่งที่มีอิทธิพลต่อเด็กเหล่านี้มีลักษณะใกล้เคียงกันกับลักษณะที่เด็กได้รับการอบรมจากที่บ้านความขัดแย้งระหว่างเด็กกับบิดามารดาผู้ปกครองก็ไม่มีมากนัก ถ้าต่างกันก็จะเกิดขัดแย้งระหว่างผู้ปกครองกับเด็กไม่ทางใดทางหนึ่ง

การรวมกลุ่มเป็นการรวมอย่างไม่มีการจัดรูปแบบกฎเกณฑ์ (Unstructured) แต่ละกลุ่มมีผู้นำ มีผู้ตาม กลุ่มวันเด็กตอนกลางมักมีสมาชิกมากกว่ากลุ่มวัยเด็กตอนต้น (ซึ่งมักเป็นเพศเดียวกัน) ผู้นำและสมาชิกของกลุ่มเปลี่ยนแปลงได้ การรวมกลุ่มในระยะวัยเด็กตอนกลางค่อนข้างจะยั่งยืนกว่าวัยเด็กตอนต้น กลุ่มแต่ละกลุ่มมีแนวคิด ทักษะคิด ค่านิยม ภาษา กฎ ระเบียบ ฯลฯ เฉพาะกลุ่ม ซึ่งเหมือนบ้างต่างบ้างจากกลุ่มอื่น ๆ ลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้เรียกว่าวัฒนธรรมกลุ่ม (Peer Culture) เด็กที่เข้าร่วมกลุ่มจะพยายามประพฤติปฏิบัติตามวัฒนธรรมกลุ่ม เพื่อเป็นสมาชิกของกลุ่ม เพื่อให้เพื่อนยอมรับเข้ากลุ่มความประพฤติเช่นนี้บางครั้งก็ขัดกับกฎระเบียบของโรงเรียน หรือของสังคม หรือการอบรมที่เด็กได้รับมาที่บ้าน

ความอยากเป็นสมาชิกของกลุ่มและให้กลุ่มยอมรับ มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กด้วย เด็กเรียนรู้ว่าการแสดงออกของอารมณ์ทุกอย่างที่บังเกิดขึ้นกับตน โดยไม่เลือกที่ เวลาบุคคล เหมือนวัยที่ผ่านมาเมื่ออยู่ที่บ้านนั้น ไม่เป็นที่ยอมรับจากผู้ใหญ่นอกบ้าน จากเพื่อนทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม ดังนั้นเหตุการณ์จะบังคับให้เด็กรู้จักควบคุมอารมณ์ และเลือกแสดงอารมณ์ออกมาอย่างเหมาะสม ในแบบที่สังคมและเพื่อนยอมรับ เด็กสามารถควบคุมอารมณ์ได้มากน้อยเพียงไร แสดงอารมณ์ออกมาอย่างไรนั้นอยู่ที่อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมหลายประการ เช่น อิทธิพลของกลุ่มหรือวัฒนธรรมกลุ่ม ความรู้สึกผูกพันกับกลุ่ม ความรู้สึกอยากเป็นสมาชิกของกลุ่ม สังคมวัฒนธรรมของโรงเรียนและครอบครัว (จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย, ดร.ศรีเรือน แก้วกังวาล //2540//145)

การร่วมกลุ่มของเด็กสร้างนิสัยแข่งขันและร่วมมือซึ่งติดตัวสืบไปภายหน้าทั้งอย่างรู้ตัว และอย่างไม่รู้ตัว เมื่ออยู่ในกลุ่มเด็กจะแข่งขันกันในทุก ๆ ด้านของชีวิต เช่น ความร่ำรวย ความฉลาด ความสามารถ การเรียน การเล่น ฐานะทางสังคมของครอบครัว ความมีหน้ามีตา มีเกียรติ การได้รับการความยอมรับสนใจจากผู้อื่น คู่แข่งมีทั้งระหว่างเพื่อนในกลุ่มและเพื่อนนอกกลุ่ม การแข่งขันอาจนำไปสู่ความอิจฉาริษยา การทะเลาะเบาะแว้ง การกลั่นแกล้ง การแตกกลุ่ม ฯลฯ เด็กผู้ชายมีนิสัยชอบแข่งขันมากกว่าเด็กหญิงซึ่งเชื่อกันว่าเพราะได้รับการเรียนรู้จากค่านิยมของสังคม เด็กหญิงให้ความร่วมมือและออมชอมซึ่งกันและกันในกลุ่มมากกว่าเด็กชาย (Lefrancois 1990: 384)

การร่วมกลุ่มทำให้เด็กรับการสนองตอบด้านความต้องการทางสังคมขั้นพื้นฐาน เช่น คำยกย่องการได้เป็นคนสำคัญ ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ ความรู้สึกอยากให้มีผู้สนใจร่วมกิจกรรมกับตน ตนได้มีโอกาสร่วมและรับรู้ในกิจกรรมของผู้อื่น ความมั่นคงทางจิตใจ ความรู้สึกว่ามีเพื่อนร่วมทุกข์และร่วมสุขกับเรา ฯลฯ

เนื่องจากกลุ่มมีความสำคัญต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กในวัยนี้ดังกล่าว การสนับสนุนให้เด็กได้เข้ากลุ่มที่เหมาะสมกับตนจึงเป็นสิ่งที่พึงกระทำ มิฉะนั้นแล้วเด็กอาจไม่มีพัฒนาการสมวัย อาจสูญเสียประสบการณ์หลาย ๆ อย่างในชีวิตที่เด็กพึงได้รับไปอย่างน่าเสียดาย ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลปกครองเด็กนอกจากควรสนับสนุนเขาแล้วยังควรแนะนำช่วยเหลือให้โอกาสเด็กสร้างกลุ่ม ที่เป็นช่องทางให้เด็กได้เรียนรู้จักโลก สังคม และชีวิตด้วย

โดยสรุป กลุ่มมีอิทธิพลต่อพัฒนาการด้านบุคลิกภาพของเด็กโดยประการต่าง ๆ เหมือนดังที่ Lefrancois (1990) ได้แสดงทัศนะว่ากลุ่มมีอิทธิพลต่อกระบวนการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กในทุกทาง อาทิ อารมณ์ แนวคิด ทัศนคติ ค่านิยม ฯลฯ แต่อิทธิพลของกลุ่มจะลึกซึ้งเพียงไรนั้น ยังขึ้นอยู่กับ การเรียนและประสบการณ์ที่เด็กได้รับมาจากที่บ้านในวัยที่ผ่านมา (จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย, ดร.ศรีเรณู แก้วกังวาล, //2540, //149)

### 3.3 พัฒนาการของความสามารถในการต่อต้านสิ่งเร้าใจ

#### พัฒนาการทางอารมณ์

ในระบะเด็กตอนกลาง เด็กรู้จักกลัวสิ่งที่ไม่สมเหตุสมผลมากกว่าวัยเด็กเพราะความสามารถใช้เหตุผลของเด็กพัฒนามากขึ้น มีความรู้สึกสงสารและเห็นอกเห็นใจ เข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของบุคคลอื่น รวมทั้งสัตว์เลี้ยงด้วย เพราะขอบเขตชีวิตสังคมของเด็กขยายกว้างขวางออกไป

สิ่งที่ต้องพัฒนาในด้านอารมณ์ของเด็กในระยะนี้ คือ การเข้าใจอารมณ์ของตนเอง อารมณ์ของบุคคลอื่น การรู้จักควบคุมอารมณ์ และการรู้จักแสดงอารมณ์ออกมาอย่างเหมาะสม พัฒนาการเหล่านี้จำเป็นสำหรับสุขภาพจิตที่ดีของเด็ก และเป็นหนทางที่ดีให้เด็กได้เข้าร่วมกลุ่มกับเด็กอื่น ๆ การพัฒนาด้านนี้ ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับตัวเด็กจะต้องช่วยเหลือโดยการ

1. เปิดโอกาสให้เด็กเข้าร่วมกลุ่ม กลุ่มจะบีบบังคับให้เด็กเรียนรู้และปรับการควบคุมอารมณ์ และแสดงออกอารมณ์ในลักษณะที่สังคมยอมรับ (แต่ก็ต้องระวัง เพราะบางกลุ่มอาจมีค่านิยมที่ขัดแย้งกับการยอมรับของสังคมก็ได้)

2. ให้ได้เล่นออกกำลังกาย โดยการเล่นที่ใช้พลังกล้ามเนื้อแบบต่าง ๆ เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล ว่ายน้ำ หนักเก็บ ติ่งจับ รุกินทาง ลิงชิงหลัก ปิงปอง ฯลฯ

3. ให้มีกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ เช่น ปั้นรูป วาดรูป เขียนเรื่อง ฯลฯ ในระยะวัยเด็ก ตอนกลางเด็กมีอารมณ์ต่าง ๆ มากมาย ทั้งอารมณ์ในแง่ดีน่าพึงใจ เช่น ความรัก ความเห็นใจ ความรู้สึก สงสาร ความรู้สึกเบิกบานรื่นรมย์ และอารมณ์ในแง่ไม่น่าพึงใจ เช่น เกลียด โกรธ อิจฉา ริษยา ฯลฯ อารมณ์ไม่ว่าประเภทใดถ้าไม่ได้รับการรับรู้ ไม่มีโอกาสแสดงออกและถูกเก็บกดเอาไว้มากเกินไป เด็กจะเกิดความรู้สึกเคร่งเครียด อาจนำไปสู่ความเจ็บป่วยทางกายที่เนื่องมาจากทางอารมณ์ได้ หรือรู้สึกผิดจนทำร้ายตนเองและผู้อื่นได้

ในระยะวัยนี้ เด็กมีความพร้อมที่จะรับทราบเรื่องอารมณ์ ควบคุมอารมณ์และปล่อยอารมณ์ของเขาออกอย่างที่ตั้งใจยอมรับตามควรแก่วัย กรณีเหล่านี้เป็นการเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการปรับตัวด้านอารมณ์ ถ้าเตรียมอย่างเหมาะสมไปตั้งแต่ระยะวัยนี้ เขาจะเติบโตเป็นเด็กวัยรุ่นที่ค่อนข้างมีความสุข การละเลยหรือลี้ภัยเกรงกลัวเรื่องนี้ทำให้เขาเป็นเด็กวัยรุ่นที่มีความสับสนทางอารมณ์มากกว่าที่ควรจะเป็น ฉะนั้นการเรียนรู้เรื่องอารมณ์มีความสำคัญทัดเทียมกันกับพัฒนาทางความรู้และทักษะอื่น ๆ อันไม่ควรมองข้าม(จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย, ดร.ศรี เรือน แก้วกังวาล, //2540, //138)

พัฒนาการทางศีลธรรมจรรยา ความดี-ชั่ว

วัยเด็กตอนปลายเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมมากที่สุดที่จะสอนให้เด็กรู้ว่าพฤติกรรมใด ถูกผิด-ดี-ชั่ว ซึ่งมาตรฐานการกำหนดว่าอะไรดี-ชั่วถูกผิดมีความแตกต่างทางสังคมวัฒนธรรม แต่ก็มีกฎเกณฑ์ที่เป็นแนวคิดร่วม เช่น การลักขโมย การตำว่าผู้อื่นที่ไม่มีความผิดเป็นสิ่งไม่ดี เป็นต้นการสอนเด็กในวัยนี้ในเรื่องดังกล่าวสามารถสอนโดยให้เหตุผลได้แล้ว เพราะเด็กมีการพัฒนาความคิดเข้าใจเหตุผล

Gormly และ Brodzinsky (1989) ได้อ้างการศึกษาเรื่องพัฒนาการทางศีลธรรมจรรยาของเพียเจต์ (Piaget 1965) ดังนี้

เพียเจต์แบ่งระยะพัฒนาการทางศีลธรรมจรรยาเป็น 3 ขั้นตอน โดยมีแนวคิดว่าการมีศีลธรรมจรรยาคือการเคารพกฎเกณฑ์ ซึ่งพัฒนาไปตามลำดับดังนี้

ขั้นที่ 1 ก่อนที่จะรู้จักคิดตัดสินใจเรื่องศีลธรรมจรรยาได้ (Premoral Judgement) อายุ 2-5 ปี

สังคมต้องมีกฎระเบียบ หรือสำนึกว่ามีกติกาสังคม ตัวอย่างเช่น เพียเจต์ลองให้เด็กเล่น ดิ๊ดลูกหิน เด็ก ๆ จะเอาแต่สนุกสนานอย่างเดียว ไม่ค่อยคำนึงหรือทำตามกฎเกณฑ์การเล่น

ขั้นที่ 2 เห็นข้อเท็จจริงเรื่องศีลธรรมจรรยา (Moral Realism) อายุ 5-9 ปี

ระยะนี้เด็กจะรู้จักการเคารพกฎเกณฑ์ ข้อตกลง และจะรู้จักนำกฎนี้มาเป็นแนวทางการตัดสินใจการกระทำ ถูก-ผิด ดี-ชั่ว เด็กจะเคารพกฎต่าง ๆ อย่างไม่ตั้งคำถาม ไม่สงสัย

ดังนั้นในระยะนี้เด็ก ๆ มักจะพูดว่า “ทำอย่างนั้นไม่ดี” “เขาเป็นเด็กไม่ดี” เพราะเด็กไม่ทำตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เด็ก ๆ จะเข้าใจว่าถูกทำโทษเพราะทำผิดระเบียบ และมักจะยอมรับการทำโทษถ้าเขาทำผิดกฎเกณฑ์ ระเบียบ เด็กถือว่ากฎเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นมาตรฐานทางศีลธรรมที่ต้องเคารพและทำตาม เขารู้สึกพอใจที่เด็กผู้ทำผิดถูกระเบียบได้รับการลงโทษ

ขั้นที่ 3 เข้าใจเรื่องศีลธรรมจรรยาอย่างมีเหตุผล (Autonomous Morality) อายุ 10 ขวบขึ้นไป

ระยะนี้เป็นระยะที่เด็กสามารถใช้เหตุผลเข้าใจว่ากฎเกณฑ์ต่าง ๆ มีไว้เพื่อควบคุมการกระทำของคนที่อยู่ร่วมกันในสังคมให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างปกติสุข ถ้ากฎใด ๆ ที่ไม่สามารถทำได้ดังกล่าวเด็กก็จะ “ยอม” เชื่อถือกฎเกณฑ์นั้น ถ้าเด็กเล่นกัน เด็กก็จะสร้างกฎเกณฑ์ขึ้นเองสำหรับการเล่น และจะยอมรับการลงโทษ หรือกำหนดการลงโทษเมื่อเล่นกันในหมู่เด็ก ๆ เด็กจะเข้าใจได้ว่าการลงโทษเป็นวิธีที่จะควบคุมคนที่ทำอะไรไม่อยู่ในร่องในรอย การมีกฎเกณฑ์และการลงโทษ ทำให้การเล่นหรือการทำงานเป็นหมู่คณะดำรงอยู่ได้ (จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย, ดร.ศรีเรือน แก้วกังวาล, //2540, //151)

#### 3.4 จิตวิทยาทางพัฒนาการ

จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย (Lifespan Human Development) เป็นจิตวิทยาสาขาใหม่ซึ่งพัฒนามาจากจิตวิทยาวัยเด็กและจิตวิทยาวัยรุ่น ความก้าวหน้าทางการแพทย์และการสาธารณสุขทำให้คนส่วนใหญ่ทั่วโลกมีอายุยืนยาวไปจนถึงวัยกลางคนและวัยสูงอายุ อีกทั้งความก้าวหน้าทางการแพทย์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์ทำให้วิทยาการเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กในช่วงวัยก่อนเกิดได้รับการศึกษาค้นคว้าอย่างถี่ถ้วน ดังนั้นการศึกษาจิตวิทยาพัฒนาการ ซึ่งแต่เดิมเน้นวัยเด็กและวัยรุ่น ได้ขยายขอบเขตตั้งแต่วัยก่อนคลอดไปตลอดทุกช่วงวันจนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต เกิดจิตวิทยาสาขาใหม่เรียกว่า “จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย” (จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย, ดร.ศรีเรือน แก้วกังวาล, //2540, //139)

#### 4. กรณีศึกษา

##### 4.1 การ์ตูนทีวีแอนิเมชันเบิร์ดแลนด์แดนมหัศจรรย์



ภาพ 13 เบิร์ดแลนด์แดนมหัศจรรย์ ตอนพิเศษ ตามรอยพระราชินีมา: โดย บริษัท เซลล์ฮัท เอ็นเทอร์เทนเม้นท์ จำกัด

##### 1. ชั้นระบุข้อมูลของผลงาน

เป็นการ์ตูนทีวีแอนิเมชัน 3 มิติ จากประเทศไทย เกิดจากการร่วมมือกันระหว่าง สถาบันวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 กระทรวงการท่องเที่ยวและ บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ ผลิตแอนิเมชันโดย บริษัท เซลล์ฮัทเอ็นเทอร์เทนเม้นท์ จำกัด

##### 2. ขั้นตอนการพรณนาผลงาน

แนวความคิดออกแบบ เบิร์ดแลนด์แดนมหัศจรรย์ ตอนพิเศษ ตามรอยพระราชินี เป็นเรื่องราวที่ประกอบด้วยตัวละครหลัก คือ พี่เบิร์ดและยังมีกลุ่มเด็กอีก 7 คน ได้แก่ เคนเนียล่า เดอร์ริก ฮุน เจมี ลิลลี่ ซอง และสควอกกี้ ซึ่งตัวละครทั้ง 7 จะร่วมท่องเที่ยวไปในดินแดนมหัศจรรย์กับ พี่เบิร์ด-ธงไชย แมคอินไตย์ พร้อมเรียนรู้พระราชกรณียกิจอันแสนประทับใจของในหลวง

##### 3. ชั้นวิเคราะห์

แนวคิดหลักที่ใช้ในการเขียนบทการ์ตูนเบิร์ดแลนด์แดนมหัศจรรย์ ตอนพิเศษ ตามรอยพระราชินี คือ ต้องเป็นการ์ตูนที่ดูสนุกและสอนเด็กได้ด้วย ดังนั้นผู้ผลิตจึงเน้นการวางโครงเรื่องที่มีความสนุกสนานมาเป็นอันดับแรก เพื่อให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานและสนใจติดตามชมผู้เขียนบทจะนำเรื่องของโครงการในพระราชดำริด้านต่าง ๆ มาเขียนปรับใช้เป็นแรงบันดาลใจ

#### 4. ชั้นตีความ

เบิร์ดแลนด์แดนมหัศจรรย์ ตอนพิเศษ ตามรอยพระราชินี เป็นการดูสนุกและสอนเด็กได้และมีการวางโครงเรื่อง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการดูเป็นสิ่ง que เด็กสามารถอ้างอิงมาจากชีวิตจริง และจะมีความแฟนตาซีในเรื่องเพื่อสร้างความตื่นเต้นให้แก่เด็ก โดยโครงเรื่องในแต่ละตอนจะมีคติสอนใจแฝงไว้เพื่อเป็นการสอนเด็กไปในตัว

#### 4.2 การดูทีวีแอนิเมชัน ชุมชนนิมนต์ยิ้ม



ภาพ 14 ชุมชนนิมนต์ยิ้ม  
ที่มา: โดย บริษัท โสมรัน เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด

##### 1. ชั้นระบุข้อมูลของผลงาน

ชุมชนนิมนต์ยิ้ม เป็นการดูทีวีแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับธรรมะเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งผลิตโดยบริษัท โสมรัน เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด

##### 2. ชั้นตอนการพรรณนาผลงาน

แนวความคิดออกแบบ ชุมชนนิมนต์ยิ้ม เพื่อนำหลักธรรมมาสอดแทรกในการดูเพื่อให้เด็ก และบุคคลทั่วไปเข้าใจง่ายและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ โดยตัวละครเอก 3 ตัวละคร คือ หลวงที่พอเพียง เณรธีร์ และเณรปิ่น ได้แรงบันดาลใจจากพระสงฆ์ 3 รูป ได้แก่

- หลวงที่พอเพียง ได้แรงบันดาลใจจาก พระราชธรรมนิเทศ (พยอม กัลป์ยาโน) มีนามเดิมว่า พยอม จันเพชร เจ้าอาวาสวัดสวนแก้ว

- เณรธีร์ ได้แรงบันดาลใจจาก พระมหาวุฒิชัย วชิรเมธีหรือชื่อเมื่อแรกเกิดว่า วุฒิชัย บุญถึงหรือรู้จักกันดีในนามปากกา ว.วชิรเมธี เป็นภิกษุชาวไทย มีชื่อเสียงว่าเป็นพระนักวิชาการ นักคิดนักเขียน และนักบรรยายธรรม

- เณรปิ่น ได้แรงบันดาลใจจาก พระมหาสมปอง ตาลปุตโต (นครโธสง) หรือที่รู้จักกันดีทั่วไปในนาม "พระมหาสมปอง" เป็นพระนักเทศน์ชื่อดังอีกท่านหนึ่งของเมืองไทย

### 3. ชั้นวิเคราะห์

เทคนิคในการนำเสนอเป็นที่ทราบกันดีว่า ทั้งพระพยอม ท่าน ว. วชิรเมธี และพระมหาสมปอง ท่านมีวิธีการเผยแพร่ธรรมะ ในสไตล์ที่โดดเด่นไม่เหมือนกัน ล้วนแล้วแต่มีวิธีเปรียบเทียบให้ผู้ฟังเข้าใจง่าย ตรงนี้เอง ที่เป็นแรงบันดาลใจให้โฮมรันนา อยากทำการทุนที่พัฒนาकारคเตอร์มาจากพระทั้ง 3 รูป จึงได้ทำเรื่องเสนอโครงการไป ซึ่งเป็นที่น่ายินดี ว่าพระท่านเห็นดีด้วย และให้กำลังใจ ว่าด้วยรูปแบบการทุนที่มีความน่ารัก และสนุกสนานนี้ จะทำให้คนไทยทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กและเยาวชนได้เข้าใจธรรมะมากขึ้น นอกจากนี้ โครงการยังได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ส่งนักจิตวิทยา มาช่วยให้ความเห็นด้านบทภาพยนตร์ ให้มีลักษณะ เด็กดูได้ ผู้ใหญ่ดูดี

### 4. ชั้นตีความ

ชุมชนนิมนต์ยิ้ม เป็นการนำหลักธรรมะมาสอดแทรกในการ์ตูนถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับธรรมะเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งเด็กจะสามารถเข้าใจได้ง่ายกว่าการเรียนในชั้นเรียน

#### 4.3 การ์ตูนทีวีแอนิเมชันเมืองนิรมิตแห่งจิตตนคร



ภาพ 15 เมืองนิรมิตแห่งจิตตนคร

ที่มา: <https://www.thairath.co.th/content/834610>



### 1. ชั้นระบุข้อมูลของผลงาน

เมืองนิรมิตแห่งจิตตนครเป็นการตุนที่วีแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ถ่ายทอดความรู้ธิบายธรรมะในทางพุทธศาสนาโดยสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติร่วมกับวัดบวรนิเวศราชวรวิหาร

### 2. ขั้นตอนการพรรณนาผลงาน

การ์ตูนแอนิเมชันสามมิติ “เมืองนิรมิตแห่งจิตตนคร” นำเสนอเนื้อหาที่เน้นให้เด็กและเยาวชนได้รู้เรื่องราวที่ให้ความรู้และตระหนักถึงชีวิตหลักธรรมทางพุทธศาสนา เป็นการเผยแพร่หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาผ่านสื่อดิจิทัลที่ทันสมัยซึ่งจะทำให้คนรุ่นใหม่เข้าใจหลักธรรมคำสอนและนำไปประยุกต์ใช้ได้ง่ายการออกแบบลักษณะของตัวละคร ซึ่งไม่ได้เน้นแบบไทย เพราะจุดมุ่งหมายไม่ใช่ส่งเสริมวัฒนธรรม แต่ส่งเสริมพระธรรมที่เป็นสากล ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

### 3. ชั้นวิเคราะห์

แนวความคิดการออกแบบ การ์ตูนแอนิเมชันเมืองนิรมิตแห่งจิตตนคร บทพระนิพนธ์ โดย สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก ซึ่งได้นิพนธ์ ในช่วงปี พ.ศ. 2513 โดยได้หยิบยกเอาข้อคิด แนวทางปฏิบัติการบริหารจิต มาเพื่อเผยแพร่ให้แก่เยาวชน และประชาชนทั่วไปได้เกิดประโยชน์ ด้วยการอธิบายธรรมะให้เห็นเป็นตัวตนเหมือนเป็นคนหนึ่งที่แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ไปตามอำนาจของกิเลสหรือคุณธรรม และเรื่องราวทั้งหมดนั้นก็ไม่ได้เกิดขึ้นที่ไหน แต่เกิดขึ้นในจิตใจของคนแต่ละคน

### 4. ชั้นตีความ

เมืองนิรมิตแห่งจิตตนครเป็นถ่ายทอดความรู้ธิบายธรรมะในทางพุทธศาสนาให้เด็กและเยาวชนให้เข้าใจเนื้อหาที่อธิบายพุทธศาสนา ความเชื่อที่คนส่วนใหญ่มองว่าเรื่องธรรมะเป็นเรื่องไกลตัว แต่จริง ๆ เป็นเรื่องใกล้ตัวทุกคน เพื่อจะได้นำมาประยุกต์ปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ สร้างความตื่นตาตื่นใจของกราฟิกสามมิติด้านภาพ แสง สี บรรยากาศและเสียง เนื้อหาสนุกสนาน ตลก และยังแทรกคำถามกระตุ้นความคิดในเชิงจิตวิทยาแก่เด็ก

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

การสร้างแอนิเมชันมิติ 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึก ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ไทย ในโครงการพระราชดำรินีหลวง รัชกาลที่ 9 เรื่อง "ได้ร่มโพธิ์" สำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี ผู้ศึกษา ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเข้าใจต่อการรับรู้ทัศนคติและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายและ ได้ศึกษาแนวทางการออกแบบสื่อแอนิเมชันเหล่านี้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการผลิตสื่อแอนิเมชัน สำหรับส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรมแก่เด็ก

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารบทความตลอดจนงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางในการสร้างแอนิเมชันให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยมีข้อมูลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย

##### 1.1 ความหมายและความสำคัญของการปลูกจิตสำนึก

##### 1.1.1 มองกว้าง

1. มีจิตสำนึกทางสังคม ในระดับประเทศชาติของตัวเอง
2. มองเห็นระบบความสัมพันธ์แห่งเหตุปัจจัยในสรรพสิ่ง ในธรรมชาติทั้งหมด
3. มีเมตตากรุณาในการดำเนินชีวิตและการทำงานต่าง ๆ

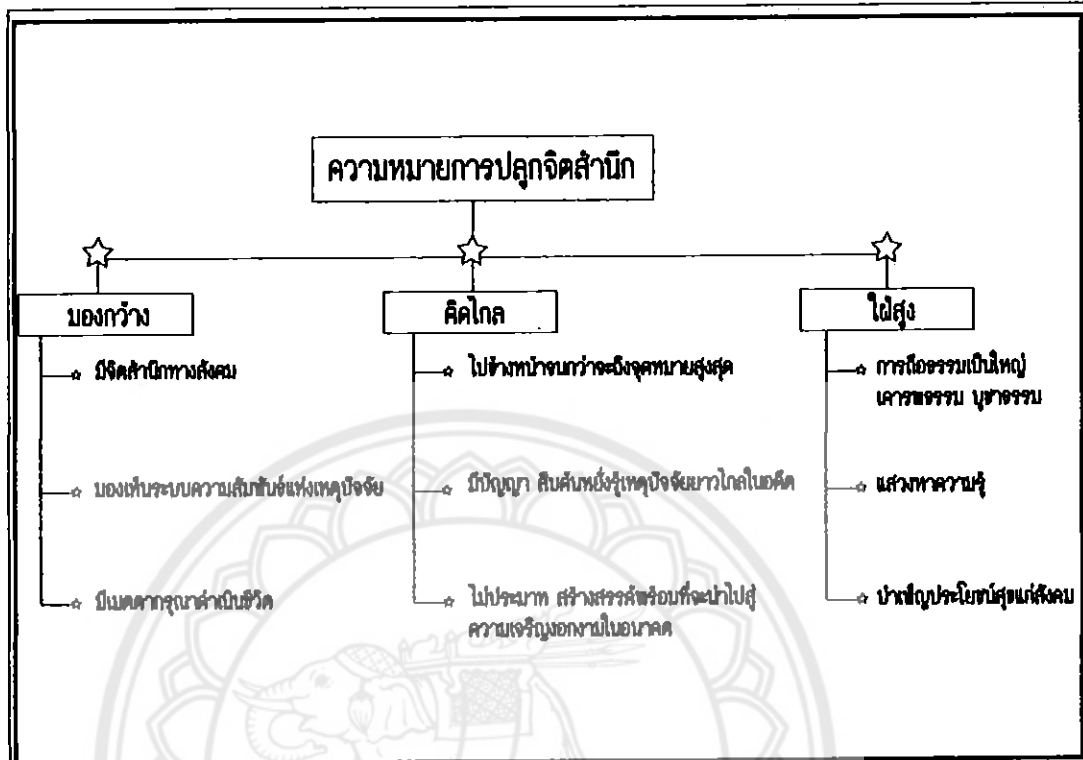
##### 1.1.2 คิดไกล

1. ไปข้างหน้าจนกว่าจะถึงจุดหมายสูงสุด ให้มีชีวิตอยู่กับปัจจุบัน
2. มีปัญญาสืบค้นหยั่งรู้เหตุปัจจัยยาวไกลในอดีต
3. มีความไม่ประมาทที่จะป้องกันความเสื่อมและสร้างสรรค์เหตุปัจจัยให้พร้อมที่จะ

นำไปสู่ความเจริญอกงามในอนาคต

##### 1.1.3 ใฝ่สูง

1. การถือธรรมเป็นใหญ่ เคารพธรรม บูชาธรรม คนในสังคมนี้จะต้องเชิดชูบูชา ความจริง ความถูกต้อง ความดีงาม ยึดเอาธรรม
2. ใฝ่ธรรมมุ่งแสวงหาความรู้ให้เข้าถึงความจริงแท้ ปรารถนาจะสร้างสรรค์ความดีงาม
3. บำเพ็ญประโยชน์สุขแก่สังคม ให้ชีวิตและสังคมบรรลุความดีงามประเสริฐด้วยธรรม



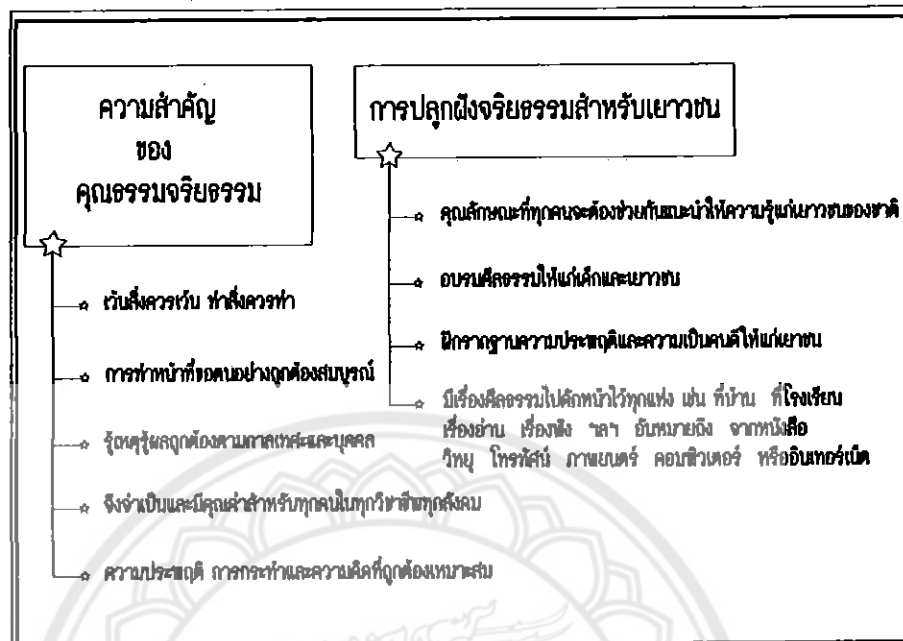
ภาพแผนภูมิ 16 ความหมายของการปลูกจิตสำนึก

### 1.2 ความหมายและความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม

1. ความประพฤติ การกระทำและความคิดที่ถูกต้องเหมาะสม
2. การทำหน้าที่ของตนอย่างถูกต้องสมบูรณ์
3. เว้นสิ่งควรเว้น ทำสิ่งควรทำ
4. ความฉลาดรอบคอบ รู้เหตุรู้ผลถูกต้องตามกาลเทศะและบุคคล
5. จริยธรรมจึงจำเป็นและมีคุณค่าสำหรับทุกคนในทุกวิชาชีพทุกสังคม

### 1.3 การปลูกฝังจริยธรรมสำหรับเยาวชน

1. คุณลักษณะที่ทุกคนจะต้องช่วยกันแนะนำให้ความรู้แก่เยาวชนของชาติ
2. ต้องการพ่อแม่ผู้ปกครองที่ดี
3. ต้องการครูบาอาจารย์ที่ดี
4. ต้องการเพื่อนฝูงที่ดี
5. ต้องมีหลักคุณธรรมศีลธรรม
6. ต้องการธรรมะคำสั่งสอนทุกข้อ
7. ต้องการได้รับการเยียวยา
8. ระเบียบระบอบอย่างดีที่สุดในทุกสิ่งทุกอย่าง



ภาพแผนภูมิ 17 ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม / ปลูกฝังจริยธรรม

## 2. วิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ

การผลิตแอนิเมชัน 2 มิติ

### 2.1 ข้อดี

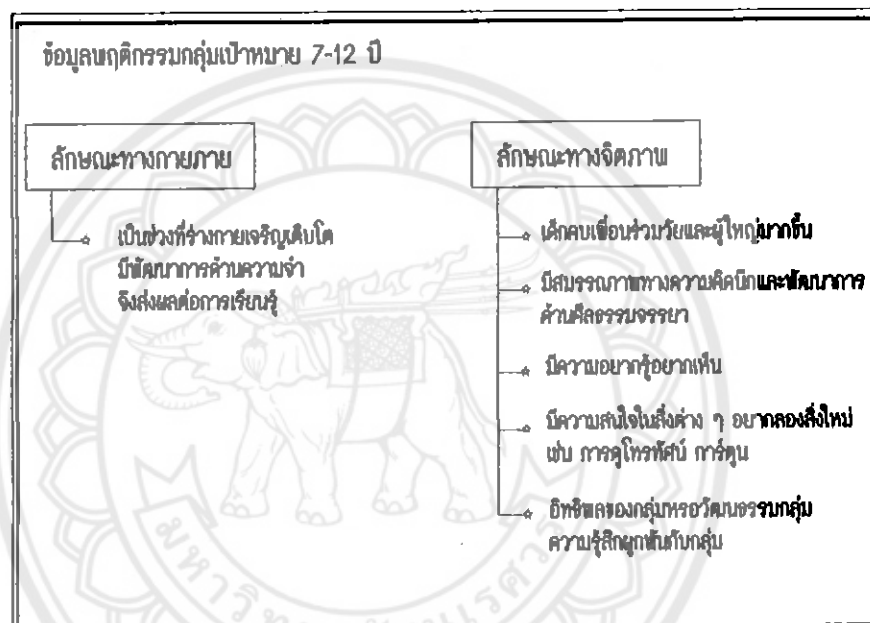
- 2.1.1 ได้ชิ้นงานที่มีการเคลื่อนไหวสมจริงเป็นธรรมชาติ
- 2.1.2 มีความสวยงามความเป็นศิลปะ และความน่าสนใจ
- 2.1.3 สามารถใช้จินตนาการได้อย่างไม่มีขอบเขต
- 2.1.4 สามารถอธิบายเรื่องที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้น
- 2.1.5 อธิบายให้เห็นสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้
- 2.1.6 มองเห็นได้ทั้งความสูง ความกว้าง ความลึก ภาพที่เห็นมีความสมจริงมากที่สุด
- 2.1.7 เหมาะสำหรับเด็กเพราะมีเนื้อหาที่ไม่รุนแรงมาก
- 2.1.8 ใ้แง่คิดและคติสอนใจกับเด็ก

### 2.2 ข้อเสีย

- 2.2.1 ใช้ระยะเวลาในการผลิตยาวนาน
- 2.2.2 ใช้แอนิเมเตอร์จำนวนมาก
- 2.2.3 ต้นทุนในการทำการผลิตสูง
- 2.2.4 สัดส่วนของคาแรคเตอร์ไม่แน่นอน
- 2.2.5 การเคลื่อนไหวมีความคลาดเคลื่อน

### 3. วิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

3.1 พัฒนาการทางบุคลิกภาพ และทางสังคมในช่วงอายุ 7-12 ปี เด็กในช่วงวัยนี้จะช่วยตัวเองได้มากขึ้น ไม่ต้องให้พ่อแม่มาคอยคุมตลอดเวลา ใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการเล่นสนุก การสำรวจ บ้านจะเป็นที่ฝึกสอนให้กับเด็กกลับมาเติมพลัง รับคำปอบบโยนจากพ่อแม่และในช่วงวัยนี้ เด็กยังสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี



ภาพแผนภูมิ 18 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย 7-12 ปี

#### 3.1.1 การเข้าโรงเรียน

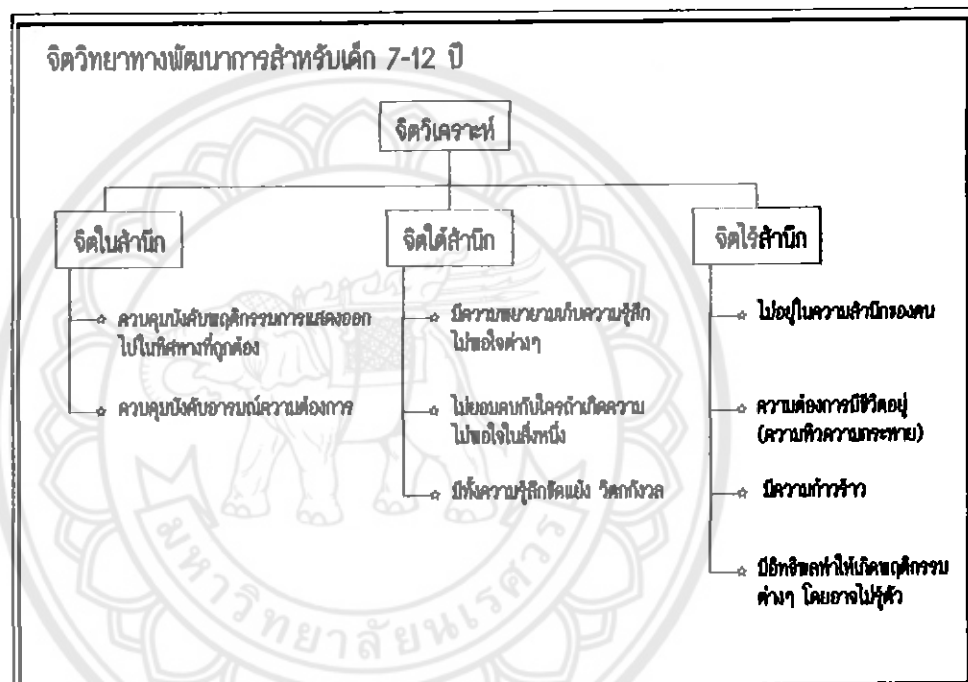
1. มีทัศนคติที่ดีต่อโรงเรียน กระตือรือร้นคิดว่าโรงเรียนเป็นสถานที่ผจญภัยแห่งใหม่
2. มีความรู้สึกอดทน มีความพยายามที่จะเรียนรู้ด้วยตัวเอง
3. เรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ เพื่อนใหม่ ฟังคำสั่งสอนของครู

#### 3.1.2 ความสำคัญที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มเพื่อน

1. เด็กจะสร้างความรับรู้เกี่ยวกับตัวเองและการคบหาเพื่อน
2. รู้สึกถึงความเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเพื่อน
3. รู้จักจัดการกับสถานการณ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน
4. รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มเพื่อน

### 3.1.3 ความสัมพันธ์ในครอบครัว

1. การปรับตัวของพ่อแม่ เข้าหาลูก
2. การยอมรับความเป็นตัวตนของลูก
3. พ่อแม่ควรให้เสรีภาพแก่ลูกเด็กต้องการการเอาใจใส่จากพ่อและแม่
4. พ่อแม่ต้องเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับลูก



ภาพแผนภูมิ 19 จิตวิทยาทางพัฒนาการ 7-12 ปี

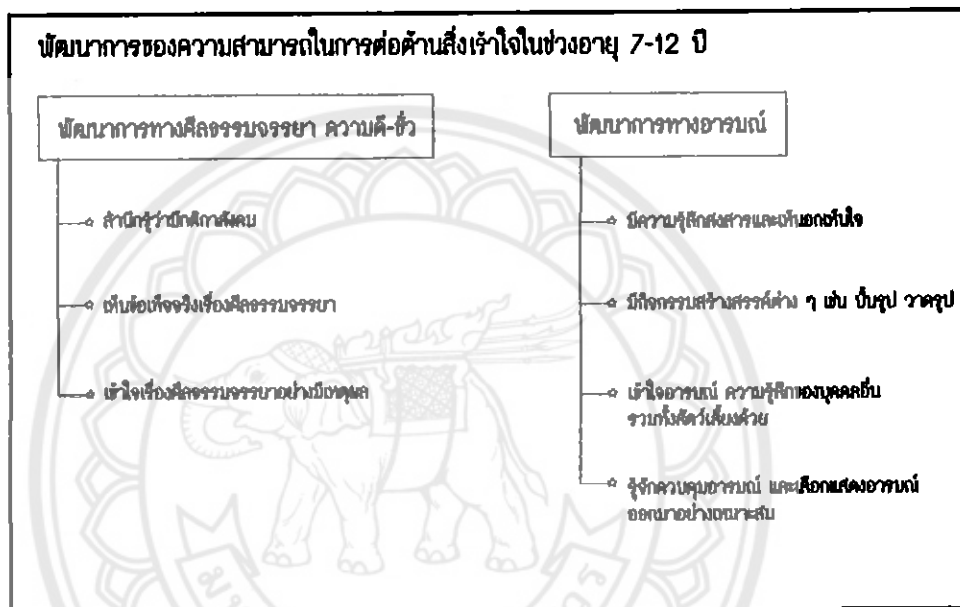
### 3.2 พัฒนาการของความสามารถในการต่อต้านสิ่งเร้าใจในช่วงอายุ 7-12 ปี

#### 3.2.1 พัฒนาการทางอารมณ์

1. มีความรู้สึกสงสารและเห็นอกเห็นใจ
2. เข้าใจอารมณ์ ความรู้สึกของบุคคลอื่น รวมทั้งสัตว์เลี้ยงด้วย
3. เปิดโอกาสให้เด็กเข้าร่วมกลุ่ม
4. ให้ได้เล่นออกกำลังกาย โดยการเล่นที่ใช้พละกำลังแบบต่าง ๆ เช่น ฟุตบอล
5. ให้มีกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ เช่น ปั้นรูป วาดรูป

### 3.2.2 พัฒนาการทางศีลธรรมจรรยา ความดี-ชั่ว

1. สำนึกว่ามีกติกาสังคม
2. เห็นข้อเท็จจริงเรื่องศีลธรรมจรรยา
3. เข้าใจเรื่องศีลธรรมจรรยาอย่างมีเหตุผล



ภาพแผนภูมิ 20 พัฒนาการของความสามารถในการต่อต้านสิ่งเร้า 7-12 ปี

#### 4. การสรุปแนวคิดในการออกแบบ

แนวทางการออกแบบ

Reference

“เอกโค่ จีวัก้องโลก”



ภาพ 21 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จีวัก้องโลก ภาพที่ 1  
ที่มา: บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด

เอกโค่ จีวัก้องโลก เป็นเรื่องราวการผจญภัยบนมิตรภาพของเด็กจากสองฟากโลก ระหว่างพี่น้องสาวกะเหรี่ยง หน่อวา เด็กสาวผู้เชี่ยวชาญด้านสมุนไพร และศิลปะการต่อสู้ จ๋อเป เด็กชายที่สามารถสื่อสารกับธรรมชาติได้ด้วยการโยกหัว กับ แซม เด็กที่คลั่งไคล้ในอุปกรณ์ไฮเทค บุตรชายคนเดียวของประธานาธิบดีแห่งแคปิตัลสเตท แซมเดินทางมาเข้าร่วมค่ายลูกเสือโลกที่ประเทศไทย แต่ด้วยความหึงและหลงตัวเองทำให้เขาหลงทางไปในป่าหมอกและตกอยู่ในอันตราย โชคดีที่กะเหรี่ยงสองพี่น้องมาพบเข้าแล้วช่วยเหลือไว้ ทั้งสามคนก็เริ่มสนิทและกลายเป็นเพื่อนกัน ในขณะนั้นเองมีสัญญาณเตือนภัยจากท้องฟ้า แม่หมอ ผู้ทำหน้าที่พยากรณ์ประจำหมู่บ้าน เสี่ยงทาย และบอกกับทุกคนให้รู้ว่า มหันตภัยร้ายกำลังจะมากถ้าไม่มีใครยับยั้งมันได้โลกจะต้องถึงกาลวิบัติ ในช่วงเวลาเดียวกันนั้นเอง ภาวะโลกร้อนได้เพิ่มขึ้นจนเกินขีดจำกัด ก่อกำเนิดเป็นปีศาจคลื่นความร้อน B.U.C.T. ที่ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว และอาละวาดบุกกินพลังงานเป็นอาหาร สร้างความเสียหายให้กับเมืองใหญ่ ๆ ทั่วโลก ในที่สุดผู้นำโลกจึงประชุมกัน และมีมติให้ดำเนินโครงการ Cool Bomb เพื่อขจัด B.U.C.T. ให้สิ้นซากไป และเมื่อจ๋อเปและหน่อวา เดินทางมาส่งแซม ออกจากป่า ลึก สัญญาณเตือนภัยกลับดังขึ้นอีก จ๋อเปและหน่อวา รีบนำแซมให้พาไปที่แคปิตัลสเตทด้วยและที่นั่นเด็ก ๆ ทั้งสามร่วมใจกันฝ่าฟันอุปสรรคเพื่อหยุดยั้งวิกฤติร้ายของโลกครั้งนี้ให้ได้



วัฒนธรรมของชาวเขาแต่ละเผ่าพันธุ์ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน จึงนำเรื่องของประเพณี  
วัฒนธรรมความเป็นอยู่ของเรื่อง "เอคโค่ จิว่ก้องโลก" มาใช้เป็นแนวทางการออกแบบ

**แนวทางการออกแบบตัวละคร**



ภาพ 22 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอคโค่ จิว่ก้องโลก ภาพที่ 2

ที่มา: บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด

ลักษณะของตัวละครชาวเขาแต่ละชนเผ่าจะมีเครื่องแต่งกายที่เป็นเอกลักษณ์ชัดเจนอยู่แล้ว  
อย่างไรในเรื่องนี้จะเป็นลักษณะการแต่งกายของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง จุดเด่นก็คือจะมีห่วงใส่คอที่ยาว  
จึงมักจะถูกเรากว่ากะเหรี่ยงคอยาว

**แนวทางการออกแบบคอนเซ็ปต์อาร์ต**

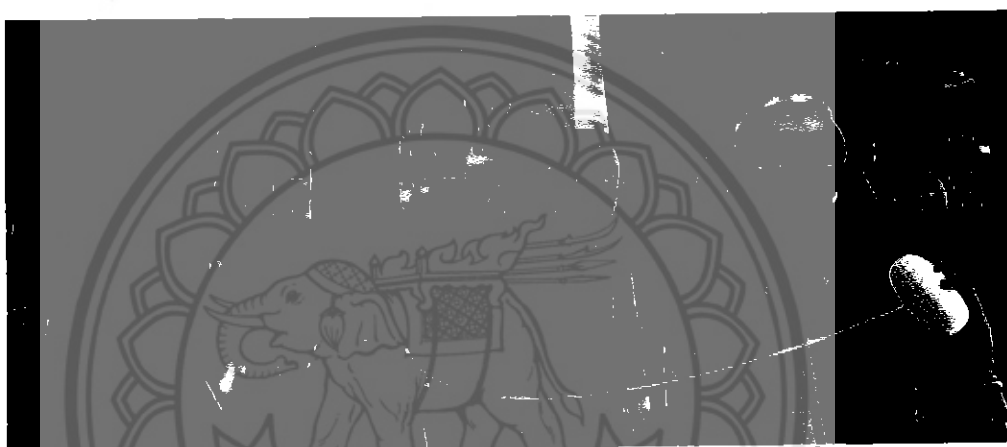


ภาพ 23 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอคโค่ จิว่ก้องโลก ภาพที่ 3

ที่มา: บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด

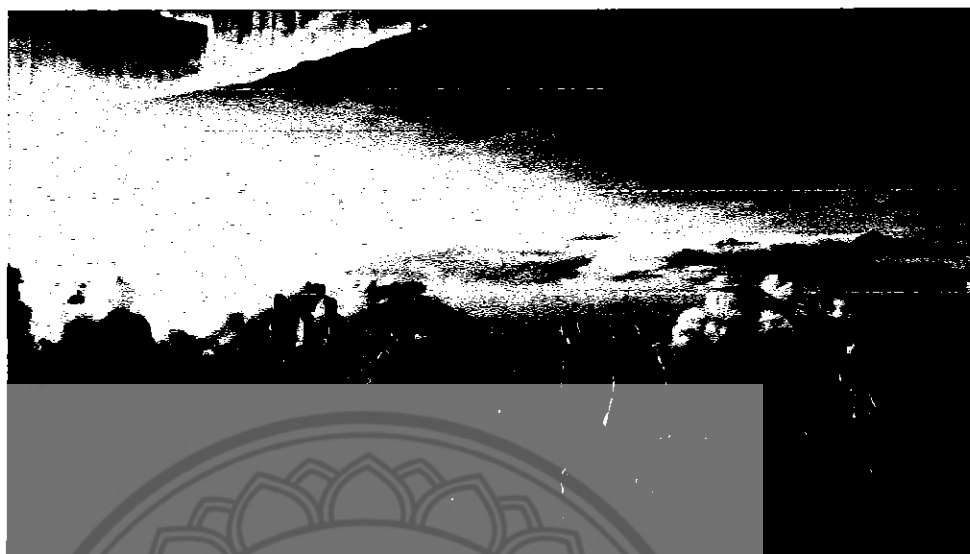
สำหรับในเรื่องของคอนเซ็ปต์อาร์ตนั้นจะอยู่ใน Mood Tone เป็นสีโทนเย็น ที่สื่อถึงบรรยากาศของป่าเขาโดยให้อารมณ์ความรู้สึกที่ร่มรื่นวิถีชีวิต มีความเงียบสงบ เพื่อสอดคล้องกับเนื้อหาของเรื่องราวที่ดำเนินเกี่ยวกับวิถีชีวิตของหมู่บ้านชาวเขา และการผจญภัยในป่า

การนำมาปรับใช้สำหรับเรื่องของคอนเซ็ปต์อาร์ตก็จะใช้ Mood Tone ที่เป็นสีโทนเย็นเช่นเดียวกัน เพื่อให้เกิดความรู้สึกถึงป่าที่อุดมสมบูรณ์เย็นตา สงบ สดชื่น และมีสีโทนร้อนแทรกบ้างจะเพื่อให้ผลงานดูน่าสนใจมากขึ้น



ภาพ 24 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จีวก็้องโลก ภาพที่ 4  
ที่มา: บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด

แม้ว่าจะใช้คอนเซ็ปต์อาร์ตหลักเป็นโทนที่ให้อารมณ์ความรู้สึกที่ร่มรื่น สงบ แต่ก็ยังคงมีความหลากหลายเพิ่มสีสันให้มีความน่าสนใจยิ่งสี เพื่อดึงดูดให้เด็กและเยาวชนสนใจและสนุกสนานไปกับความตื่นตาตื่นใจของกราฟิกด้านภาพและเสียงเนื้อหาที่ดูสนุก ตื่นเต้น และยังแทรกคำถามกระตุ้นความคิดในเชิงจิตวิทยาแก่เด็ก



ภาพ 25 ภาพยนตร์แอนิเมชัน เอกโค่ จีวัก้องโลก ภาพที่ 5

ที่มา: บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด

#### การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

นำเรื่องราวที่ได้รับแรงบันดาลใจจากการเห็นภาพข่าวสมัยที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เสด็จเยี่ยมชาวเขาเผ่าแม้วพร้อมทีมแพทย์อาสาเพื่อเข้าไปช่วยเหลือเรื่องอาการเจ็บป่วยของชาวบ้าน และพระองค์ยังทรงมีโครงการด้านการแพทย์อีกมากมาย และเพื่อให้เด็กได้รู้เรื่องราวที่ตระหนักถึงคุณค่า รวมไปถึงการเห็นมิติต่าง ๆ ในความเป็นมนุษย์ คือเป็นผู้ตั้งถามและเต็มไปด้วยคุณค่าจากภายใน เพราะต่อไปเรื่องราวของพระองค์ท่านจะเป็นตำนานให้เล่าขานสืบต่อไป เป็นสิ่งที่เด็กควรจะตระหนักถึงคุณค่าเป็นเรื่องที่ต้องปลูกฝัง

ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดในการออกแบบ คือ “การปลูกฝัง” นำไปสู่การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม สื่อการ์ตูนจึงจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางเพื่อให้การบริโภคสื่อการ์ตูนของเด็กเป็นไปในทิศทางที่เหมาะสมและสามารถพัฒนาความรู้และความคิดของเด็กควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตในสังคมและวัฒนธรรมไทยรวมถึงการเผยแพร่เรื่องราวของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

## บทที่ 4

### การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

การสร้างแอนิเมชันมิติ 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึก ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย ในโครงการพระราชดำริในหลวงรัชกาลที่ 9 เรื่อง "ไต้ร่มโพธิ์" สำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี เนื้อหาโดยหลักจะแสดงให้เห็นผู้ชมได้เข้าใจเกิดความตระหนักในด้านการแพทย์และสาธารณสุขในถิ่นทุรกันดาร เพื่อถ่ายทอดโครงการในพระราชดำริในรูปแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการผลิตสื่อแอนิเมชันสำหรับส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรมแก่เด็ก

โดยใช้แนวคิด "เล่าเรื่องพ่อ (The Story)" ในที่นี้กล่าวคือได้รับแรงบันดาลใจจากภาพข่าวสมัยที่ในหลวงเสด็จเยี่ยมชาวเขาเผ่าม้ง สร้างสรรค์เป็นภาพการ์ตูน 2D Animation บอกเล่าเรื่องราวชาวเขาในหมู่บ้านที่ห่างไกลความเจริญ ที่มีความเชื่อว่าอาการเจ็บป่วยคืออาการผีเข้า จนกระทั่งในหลวงเสด็จเยี่ยมหมู่บ้านพร้อมทีมแพทย์ หลังจากนั้น ชีวิตของพวกเขาก็ได้เปลี่ยนไป

#### เรื่องย่อ "ไต้ร่มโพธิ์"

เรื่องราวที่เกิดขึ้นเมื่อหลาย 10 ปีก่อนของชนกลุ่มน้อยเผ่าม้งกลุ่มหนึ่ง ที่ห่างไกลความเจริญมีอาการเจ็บปวดล้มตายติดต่อกัน ซึ่งในสมัยนั้นไม่มีความรู้ความสามารถด้านการแพทย์ชาวบ้าน และคิดว่าเป็นผีมือของผีป่า จึงมีการให้หมอผีมาทำพิธีขอขมา แต่จำนวนของคนที่เจ็บป่วยก็ยังคงเพิ่มขึ้นรวมถึงพี่ชายของเด็กชาย "สู" ทุกคนในหมู่บ้านมีแต่ความหวาดกลัว จนกระทั่งในหลวงเสด็จเยี่ยมหมู่บ้านพร้อมทีมแพทย์ ท่านเข้ามาช่วยเหลือและให้ความรู้ด้านการแพทย์ รวมถึงพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ ทั้งหมดนี้เป็นเรื่องที่พ่ออุ้ยสูเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นในอดีตสมัยวัยเด็กให้กับหลานสาว หรือ ด.ญ.หมีบ่า ฟิง

#### 1. Pre Production

เป็นกระบวนการแรกของการผลิตแอนิเมชันซึ่งจะประกอบด้วยการสร้างเนื้อเรื่อง การค้นหาแนวคิดของเรื่อง การสร้างรูปแบบตัวละครและฉากประกอบเรื่อง ขั้นตอนนี้จะเน้นไปทางการวาด การสเก็ตแบบขึ้นมาจากมีการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ช่วยในการสเก็ตผลงาน

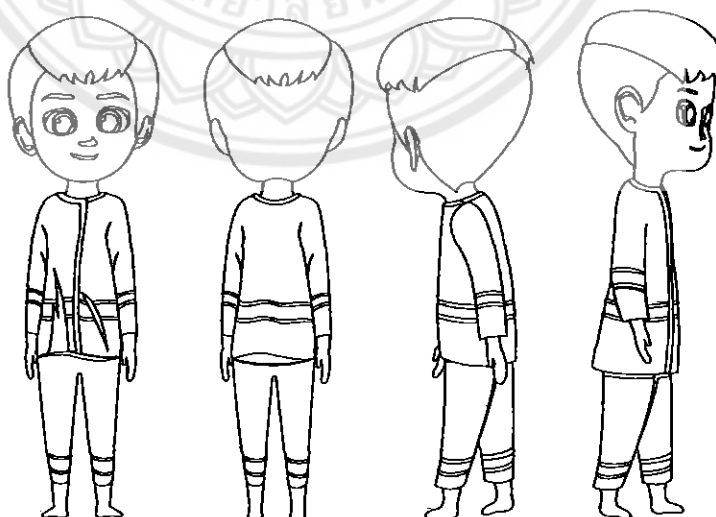
การออกแบบตัวละครจะต้องมีลักษณะโดยรวมที่ดูแล้วเป็นแนวการ์ตูน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย โดดเน้นที่ความน่ารัก ดูง่าย มีลักษณะเด่นเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละตัวละคร

## 1.1 การกำหนดรูปแบบตัวละคร

ชื่อตัวละคร	เพศ	อายุ	ลักษณะ
ป้อ(พ่อ)อัยสุ	ชาย	72	เป็นคุณตาของหมีบา นิสัยใจดี รักครอบครัว รักหมู่บ้าน เป็นบุคคลที่เติบโตขึ้นมาพร้อมกับความเจริญของหมู่บ้านที่ได้รับการพัฒนาจากพระมหากษัตริย์คุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (ร.9) (จะไม่มีเป็นตัวละครเรตอร์ชัดเจน เพราะเนื้อหาของเรื่องพูดถึงอดีตของด.ช.สุหรือพ่ออัยสุวัยเด็ก)
ด.ช. สุ (พ่ออัยสุวัยเด็ก)	ชาย	9	เป็นเด็กชายที่ว่องไว สอนง่าย ใจดี อ่อนโยน ร่าเริง รักหมู่บ้าน มีความอยากรู้อยากเห็นตามประสาเด็ก
ด.ญ. หมีบา	หญิง	7	เป็นหลานสาวของป้ออัยสุ มีนิสัยร่าเริงแจ่มใส อยากรู้อยากเห็น เป็นเด็กน่ารัก ช่างพูด ช่างสงสัย

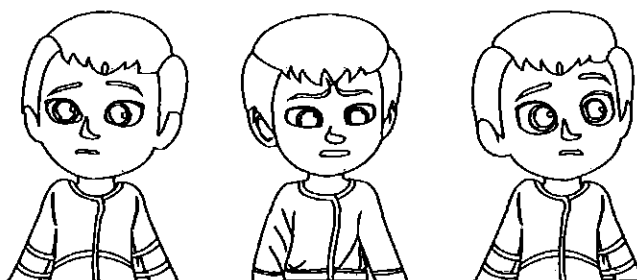
ตารางที่ 2 ตารางแสดงลักษณะบุคลิกของตัวละคร

## การออกแบบตัวละครหลัก

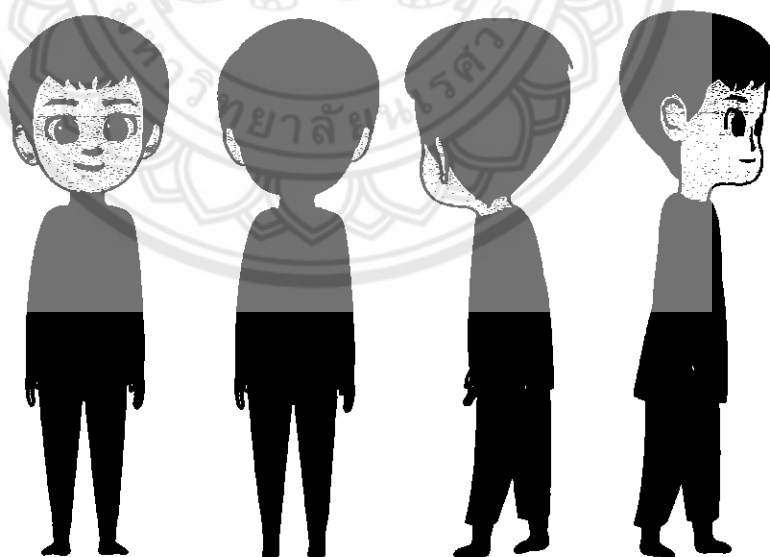


ภาพ 26 ภาพแสดงแบบร่างตัวละคร (สุ) ภาพที่ 1

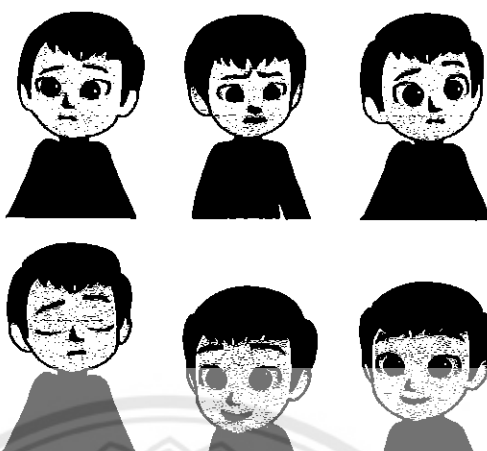
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



ภาพ 27 ภาพแสดงแบบร่างตัวละคร (สุ) ภาพที่ 2  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



ภาพ 28 ภาพแสดงตัวละครแบบลงสี (สุ) ภาพที่ 1  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



ภาพ 29 ภาพแสดงตัวละครแบบลงสี (สี) ภาพที่ 2

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

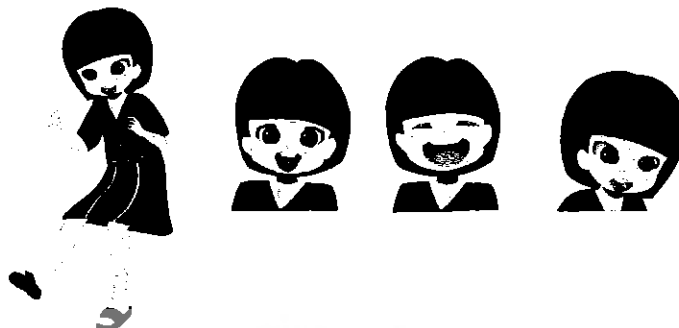
สู่: เป็นการตูนที่มีลักษณะออกเ็นเด็กเอเชีย เพราะเดิมที่ม้งอาศัยอยู่ในประเทศจีนแต่จะออกแบบดวงตาให้ดูกลมโตเพื่อความน่ารักของคาแรคเตอร์ เน้นการออกแบบแบบตัวการ์ตูนให้ดูเป็นผู้ชายที่บุคลิกดูดีสมกับเป็นเด็กผู้ชาย ผิวสองสีมีการแต่งกายที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวเขาเผ่าม้งจั่ว (ม้งดำ หรือม้งน้ำเงิน) แบบเด็กผู้ชายในอัตราส่วน 1 ต่อ 7

การออกแบบตัวละครรอง



ภาพ 30 ภาพแสดงแบบร่างตัวละคร (หมึบ)

ที่มา: วันวิสา คำราช, 256



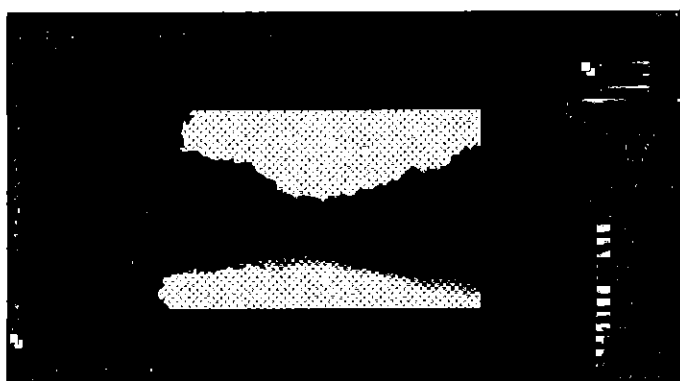
ภาพ 31 ภาพแสดงตัวละครแบบลงสี (หมี่บา)

ที่มา: วันวิสา คําราช, 2560

หมี่บา: เป็นการ์ตูนที่มีลักษณะออกเป็นเด็กเอเชีย เพราะเดิมที่มังง่าศัยอยู่ในประเทศจีนเน้นการออกแบบตัวการ์ตูนให้ดูเป็นผู้หญิงหน้าตาน่ารัก จิ้มลิ้ม ผิวสีขาวยอมชมพู มีการแต่งกายที่จะเป็นเอกลักษณ์ของชาวเขาเผ่าม้งจั่ว (ม้งดำ หรือม้งน้ำเงิน) แบบเด็กผู้หญิงในอัตราส่วน 1 ต่อ 7

### 1.2 การออกแบบฉาก (Background Design)

ขั้นตอนการออกแบบฉากหลังจะเป็นขั้นตอนที่ช่วยสร้างสรรค์บรรยากาศและสีสันให้เข้ากับเนื้อหาของเรื่อง เพื่อการสื่อความหมาย และเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับภาพยนตร์แอนิเมชันจะออกแบบค่อนข้างเหมือนจริงโดยจะใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการลงสี



ภาพ 32 ภาพแสดงการลงสีฉากด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop





ภาพ 33 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 1  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากแสดงถึงต้นไม้จำนวนมาก สื่อถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าเขาเป็นฉากที่มีลานตรงกลางไว้ใช้ในงานพิธีกรรมต่าง ๆ หรือมีการชุมนุมกันของชาวบ้านในเรื่อง



ภาพ 34 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 2  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

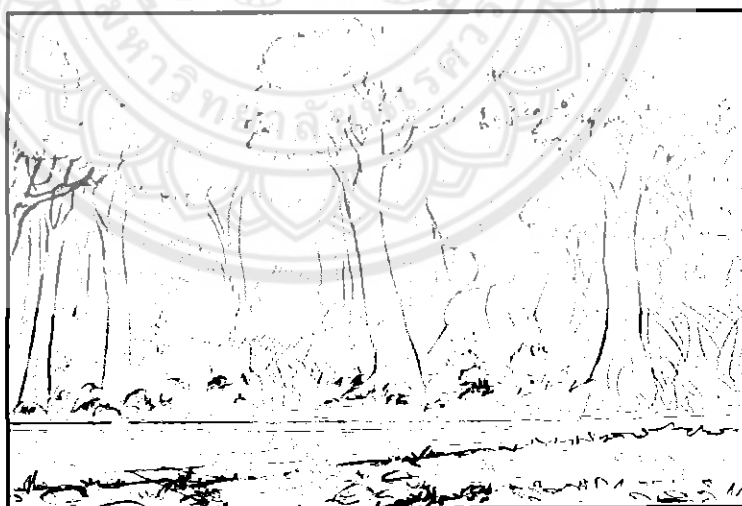
ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากแสดงถึงต้นไม้ขนาดใหญ่ในป่าดิบชื้น ขึ้นอย่างหนาแน่นเป็นฉากที่ใช้ในการเปิดฉากป่าช่วงแรกของเรื่อง



ภาพ 35 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 3

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากแสดงถึงบริเวณที่ราบเป็นดิน เป็นทางเดินที่  
ชาวบ้านในหมู่บ้านใช้สัญจร



ภาพ 36 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 4

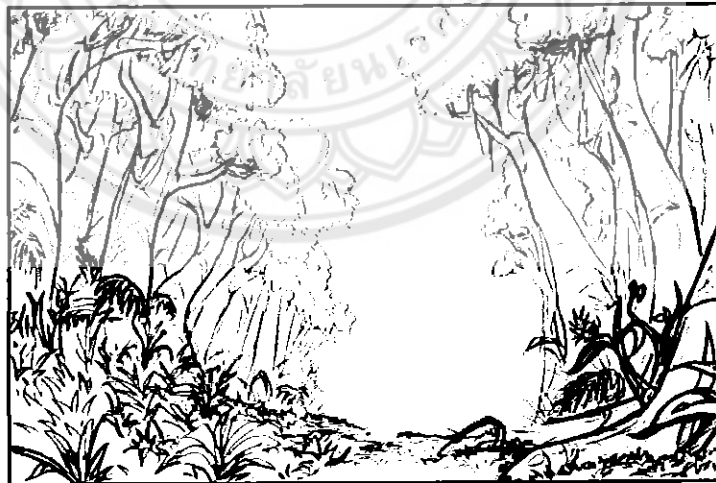
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากแสดงลานตะพักลำน้ำระดับต่าง ๆ ประกอบด้วย  
พืชพันธุ์หลายชนิด มีความอุดมสมบูรณ์ฉากนี้จะใช้สื่อถึงบรรยากาศยามเย็น



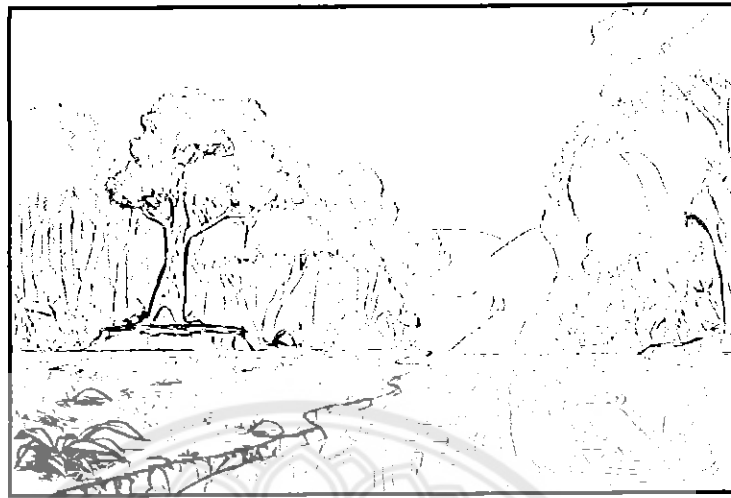
ภาพ 37 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 5  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากแสดงถึงป่าอุดมสมบูรณ์ฉากนี้ใช้เป็นฉากตอน  
กลางคืน



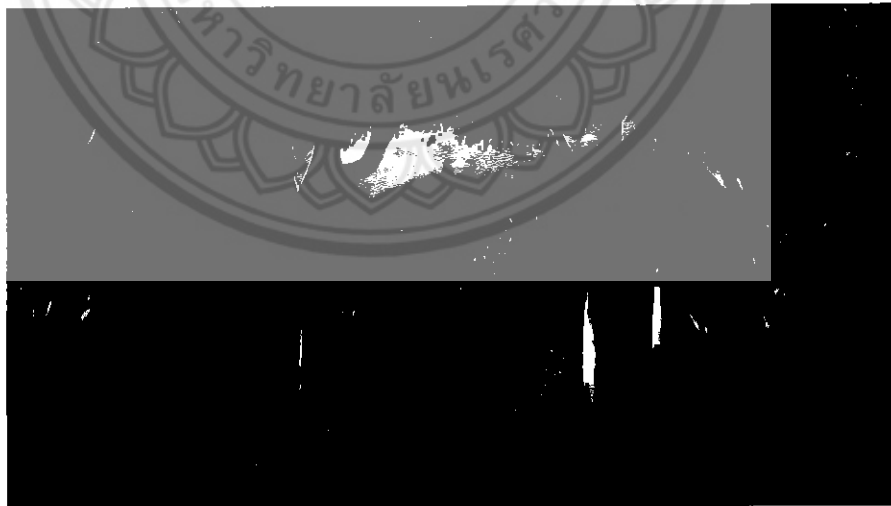
ภาพ 38 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 6  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากแสดงถึงต้นไม้จำนวนมาก เป็นฉากตอนเช้าพระ  
อาทิตย์ขึ้น



ภาพ 39 ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพที่ 7  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉาก ภาพแสดงถึงลานตะพังก้าน้ำระดับต่าง ๆ และบริเวณภูเขาและที่สูงชันเป็นดินเกิดบนภูเขาและที่ลาดชันดินเกิดบนลานตะพังก้าน้ำระดับต่าง ๆ



ภาพ 40 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 1  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

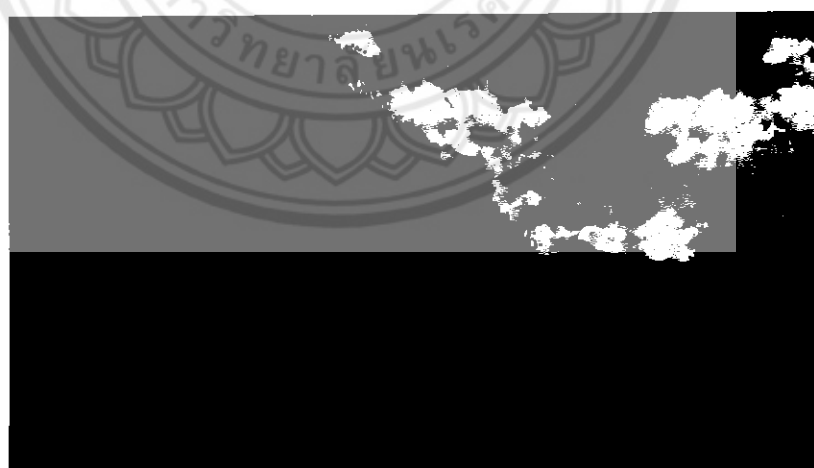
ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงถึงต้นไม้ขนาดพุ่มในป่าดิบชื้น ขึ้นอย่างหนาแน่นเป็นฉากที่ใช้ในการเปิดป่าช่วงแรกของเรื่อง



ภาพ 41 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 2

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงถึงต้นไม้จำนวนมาก สื่อถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าเขา เป็นฉากที่มีลานตรงกลางไว้ใช้ในงานพิธีกรรมต่าง ๆ หรือมีการชุมนุมกันของชาวบ้านในเรื่อง



ภาพ 42 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 3

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากแสดงถึงบริเวณที่ราบเป็นดิน เป็นทางเดินที่ชาวบ้านในหมู่บ้านใช้สัญจร



ภาพ 43 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 4  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงถึงต้นไม้จำนวนมาก ในฉากนี้จะเป็นตอนเช้า  
พระอาทิตย์ขึ้น



ภาพ 44 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 5  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงถึงต้นไม้จำนวนมาก ในฉากนี้จะเป็นทางเข้าหน้า  
หมู่บ้าน



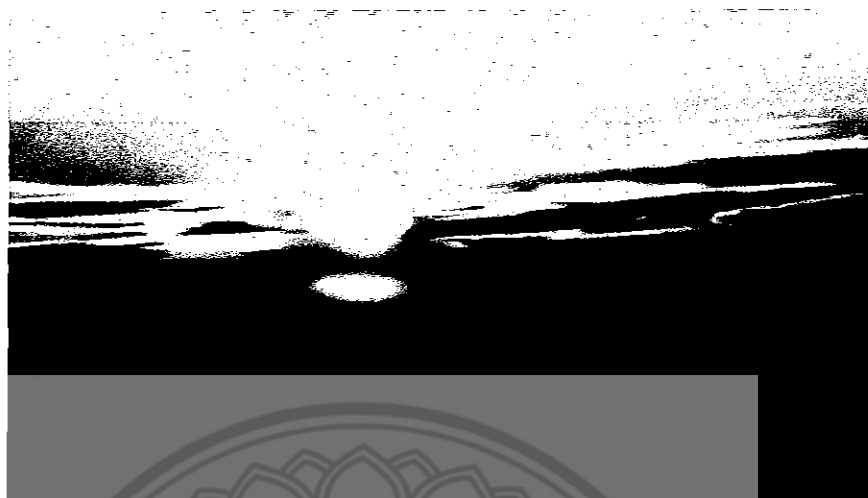
ภาพ 45 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 6  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงถึงทิวเขาในยามเช้าในฉากนี้จะเป็นฉากแรกของการเปิดเรื่อง



ภาพ 46 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 7  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงลานตะพักลำน้ำระดับต่าง ๆ ประกอบด้วยพืชพันธุ์หลายชนิด มีความอุดมสมบูรณ์ฉากนี้จะใช้สื่อถึงบรรยากาศยามเย็นพระอาทิตย์ใกล้จะตกดิน



ภาพ 47 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 8

ที่มา: วันวิสา ค่ำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงฉากนี้จะใช้สื่อถึงบรรยากาศยามเย็นพระอาทิตย์  
เริ่มที่จะตกดิน



ภาพ 48 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 9

ที่มา: วันวิสา ค่ำราช, 2560

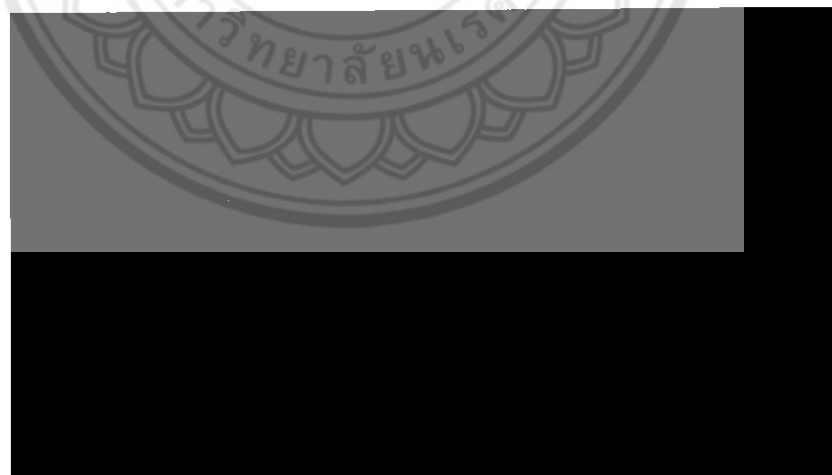
ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงถึงลานตะพักลำน้ำระดับต่าง ๆ และบริเวณภูเขา  
และที่สูงชันเป็นดินเกิดบนภูเขาและที่ลาดชันดินเกิดบนลานตะพักลำน้ำระดับต่าง ๆ





ภาพ 49 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 10  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสีฉากจากภาพแสดงถึงต้นไม้จำนวนมาก สื่อถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าเขา เป็นฉากอีกมุมของลานตรงกลางไว้ใช้ในงานพิธีกรรมต่าง ๆ หรือมีการชุมนุมกันของชาวบ้านในเรื่อง



ภาพ 50 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 11  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงแบบร่างการออกแบบฉากภาพแสดงถึงป่าอุดมสมบูรณ์ฉากนี้จะในเรื่องใช้เป็นฉากตอนกลางคืน



ภาพ 51 ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพที่ 12

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

ภาพแสดงฉากแบบลงสี ภาพแสดงถึงการรำลึกถึงพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชของชาวเขาที่มีความอาลัยต่อพระองค์

### 1.3 ขั้นตอนการออกแบบกระดานภาพนิ่ง (Story Board)

ขั้นตอนการออกแบบกระดานภาพนิ่งเป็นการกำหนดรูปแบบมุกกล้องและองค์ประกอบต่าง ๆ ตามแผนกรของงานที่กำหนดไว้เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้และเพื่อให้เข้าใจแผนงานที่กำหนดไว้ไปในทิศทางเดียวกัน

### สตอรี่บอร์ด เรื่อง ใต้ร่มโพธิ์



คำอธิบาย : ฉากที่ 1 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : -  
เอฟเฟค : เสียงธรรมชาติ



คำอธิบาย : ฉากที่ 2 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



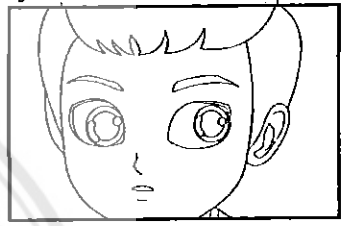
คำอธิบาย : ฉากที่ 3 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



คำอธิบาย : ฉากที่ 4 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



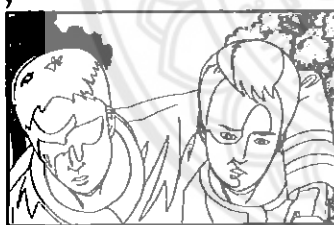
คำอธิบาย : ฉากที่ 5 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



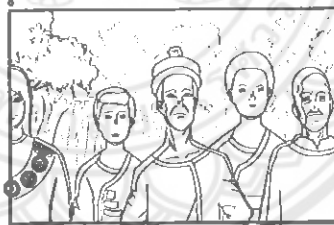
คำอธิบาย : ฉากที่ 6 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -

### ภาพที่ 52 Storyboard ภาพที่ 1

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



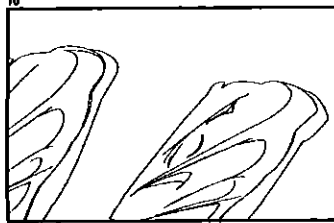
คำอธิบาย : ฉากที่ 7 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



คำอธิบาย : ฉากที่ 8 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



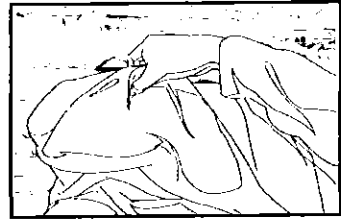
คำอธิบาย : ฉากที่ 9 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



คำอธิบาย : ฉากที่ 10 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



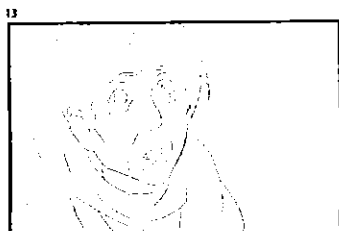
คำอธิบาย : ฉากที่ 11 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -



คำอธิบาย : ฉากที่ 12 (เวลา 19 วินาที)  
คนี่ : เสียงดนตรีประกอบ  
เอฟเฟค : -

### ภาพที่ 53 Storyboard ภาพที่ 2

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



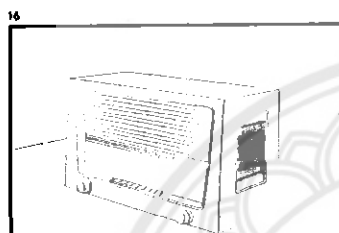
13  
คำบรรยาย : เด็กใจดีตกใจ  
ดนตรี : เสียงฉิ่งเสียงฆ้องเสียงระฆัง  
เอฟเฟกต์ : -



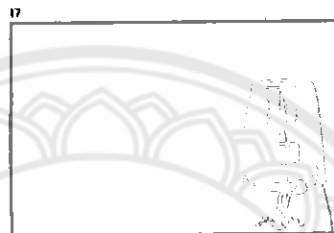
14  
คำบรรยาย : เด็กใจดีคิดถึงเรื่อง  
ดนตรี : เสียงฉิ่งเสียงฆ้องเสียงระฆัง  
เอฟเฟกต์ : -



15  
คำบรรยาย : เด็กใจดี  
ดนตรี : เสียงฉิ่งเสียงฆ้องเสียงระฆัง  
เอฟเฟกต์ : เสียงฝีเท้าคน



16  
คำบรรยาย : เด็กใจดีพิมพ์อีเมล  
ดนตรี : เสียงฉิ่งเสียงฆ้องเสียงระฆัง  
เอฟเฟกต์ : เสียงพิมพ์

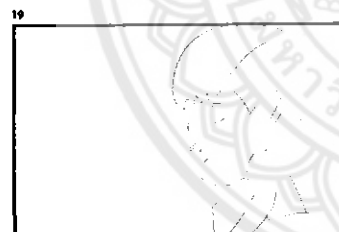


17  
คำบรรยาย : เด็กใจดีดูอีเมลที่พิมพ์แล้ว  
ดนตรี : เสียงฉิ่งเสียงฆ้องเสียงระฆัง  
เอฟเฟกต์ : -

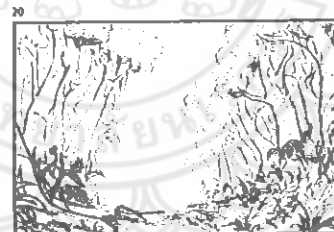


18  
คำบรรยาย : เด็กใจดีคิดถึงเรื่อง  
ดนตรี : เสียงฉิ่งเสียงฆ้องเสียงระฆัง เสียงเปียโนเสียงคลาริเน็ตเสียงซอสามชิ่งเสียงขลุ่ยเสียงแคนเสียงฆ้องวงเล็กเสียงฆ้องวงใหญ่เสียงระฆัง  
เอฟเฟกต์ : เสียงน้ำตา

ภาพที่ 54 Storyboard ภาพที่ 3  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



19  
คำบรรยาย : เด็กใจดีคิดถึงเรื่อง  
ดนตรี : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงน้ำตา



20  
คำบรรยาย : เด็กใจดีคิดถึงเรื่อง  
ดนตรี : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงฝีเท้าคน



21  
คำบรรยาย : เด็กใจดีคิดถึงเรื่อง  
ดนตรี : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงน้ำตา



22  
คำบรรยาย : เด็กใจดี  
ดนตรี : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงฝีเท้าคน

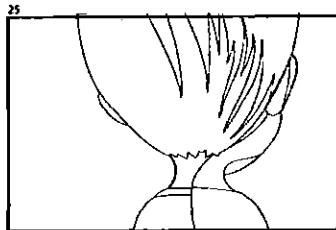


23  
คำบรรยาย : เด็กใจดี และเด็กใจดีคุยกัน  
ดนตรี : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงฝีเท้าคน

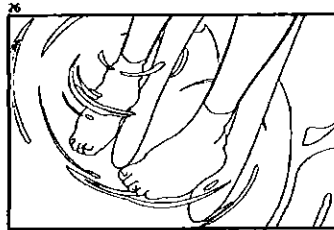


24  
คำบรรยาย : เด็กใจดีนั่งอยู่ที่โต๊ะ  
ดนตรี : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงฝีเท้าคน

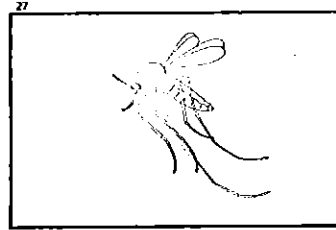
ภาพที่ 55 Storyboard ภาพที่ 4  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



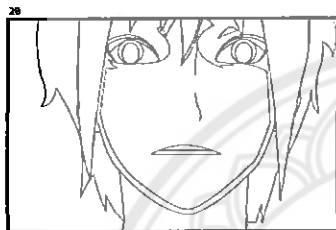
25  
คำอธิบาย : ฉากคนผู้กล่าวขาน  
ชนิด : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ



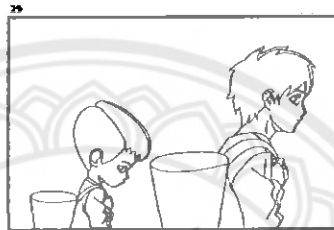
26  
คำอธิบาย : ฉากคนผู้กล่าวขานกำลังหัวเราะ  
ชนิด : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ



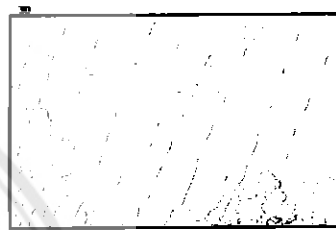
27  
คำอธิบาย : ฉากมือคนผู้กล่าวขาน  
ชนิด : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ



28  
คำอธิบาย : ฉากคนผู้กล่าวขานที่ "โศกเศร้าในใจ"  
ชนิด : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ



29  
คำอธิบาย : ฉากคนผู้กล่าวขานและคนผู้รับฟัง  
ชนิด : -  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ

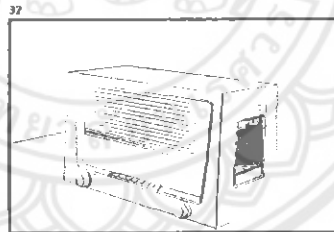


30  
คำอธิบาย : ฉากคนผู้กล่าวขาน  
ชนิด : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ

ภาพที่ 56 Storyboard ภาพที่ 5  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



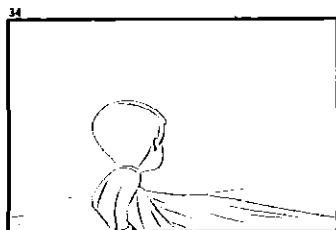
31  
คำอธิบาย : ฉากในห้อง  
ชนิด : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ



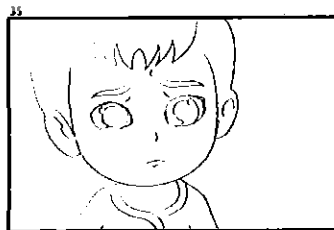
32  
คำอธิบาย : ฉากตัวละครที่มองจอคอมพิวเตอร์  
ชนิด : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ



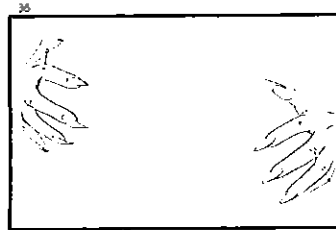
33  
คำอธิบาย : ฉากตัวละครที่นอนหลับ  
ชนิด : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ



34  
คำอธิบาย : ฉากคนผู้พูด  
ชนิด : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ  
เอฟเฟกต์ : -

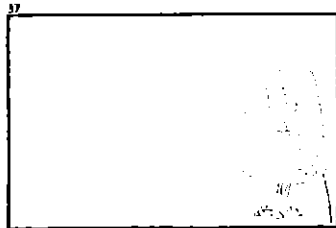


35  
คำอธิบาย : ฉากตัวละครที่มองจอคอมพิวเตอร์  
ชนิด : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ  
เอฟเฟกต์ : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ

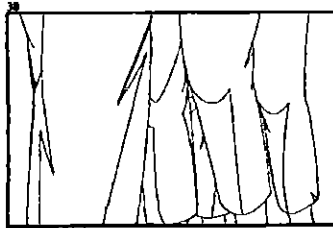


36  
คำอธิบาย : ฉากคนผู้พูด  
ชนิด : เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ/เสียงหัวเราะ  
เอฟเฟกต์ : -

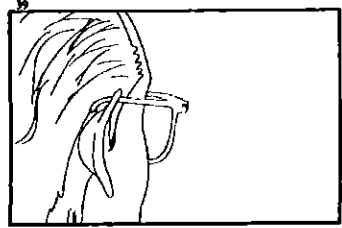
ภาพที่ 57 Storyboard ภาพที่ 6  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



37  
คำบรรยาย : คนพิการคนหนึ่งถูกช่วย  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : -



38  
คำบรรยาย : คนดี  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : บ้าน



39  
คำบรรยาย : คนดีคิด  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : บ้าน



40  
คำบรรยาย : คนดีช่วย  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : บ้าน

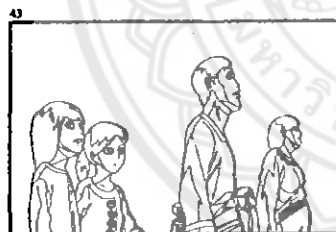


41  
คำบรรยาย : คนดีนำของขวัญ  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : บ้าน



42  
คำบรรยาย : คนดีมอบของขวัญ  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : บ้าน

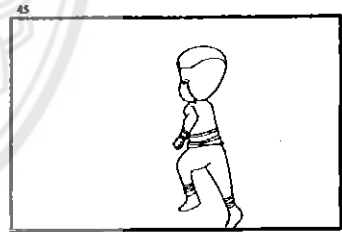
ภาพที่ 58 Storyboard ภาพที่ 7  
ที่มา: วันวิสา คําราช, 2560



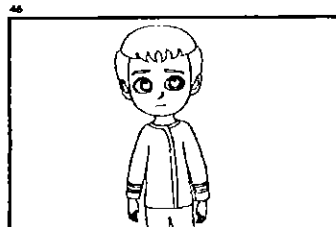
43  
คำบรรยาย : คนพิการช่วย  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : บ้าน



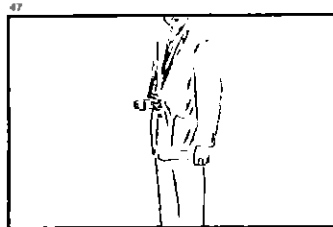
44  
คำบรรยาย : คนดีรู้สึก  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : -



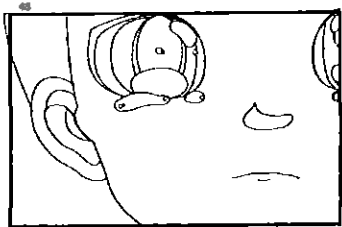
45  
คำบรรยาย : คนดีไป  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : บ้าน



46  
คำบรรยาย : คนดีคิด  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : -



47  
คำบรรยาย : คนดีบอก  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : -



48  
คำบรรยาย : คนดีคิด  
คนดี : เป็นศิษย์เก่าผู้ดีคนหนึ่ง  
สถานที่ : -

ภาพที่ 59 Storyboard ภาพที่ 8  
ที่มา: วันวิสา คําราช, 2560

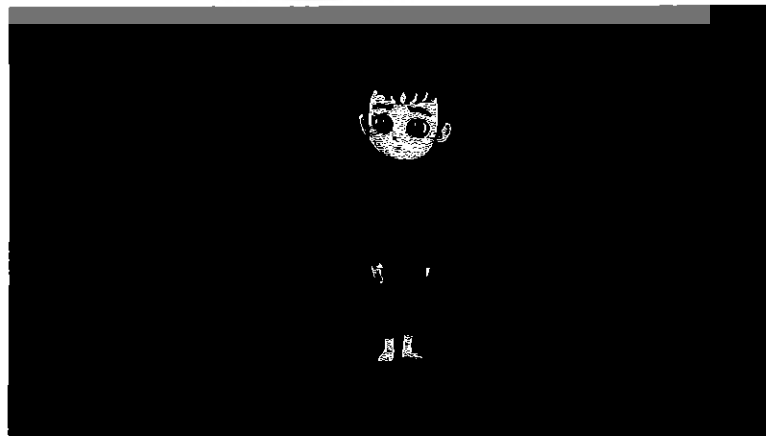


ภาพที่ 60 Storyboard ภาพที่ 9  
 ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

2. Production

เป็นกระบวนการที่ต่อจากกระบวนการร่างรูปแบบแอนิเมชันกระบวนการนี้เป็นกระบวนการนำแบบร่างของตัวละครฉากประกอบและเนื้อเรื่องมาสร้างขึ้นให้เป็นรูปร่างของรูปแบบ 2 มิติ

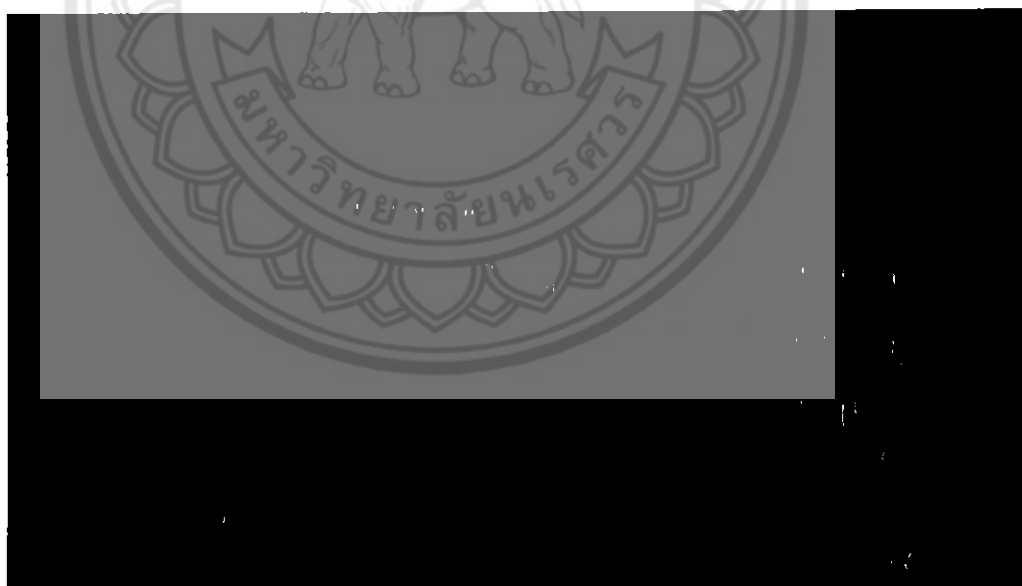
ผลงานจริง



ภาพที่ 61 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 1  
 ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

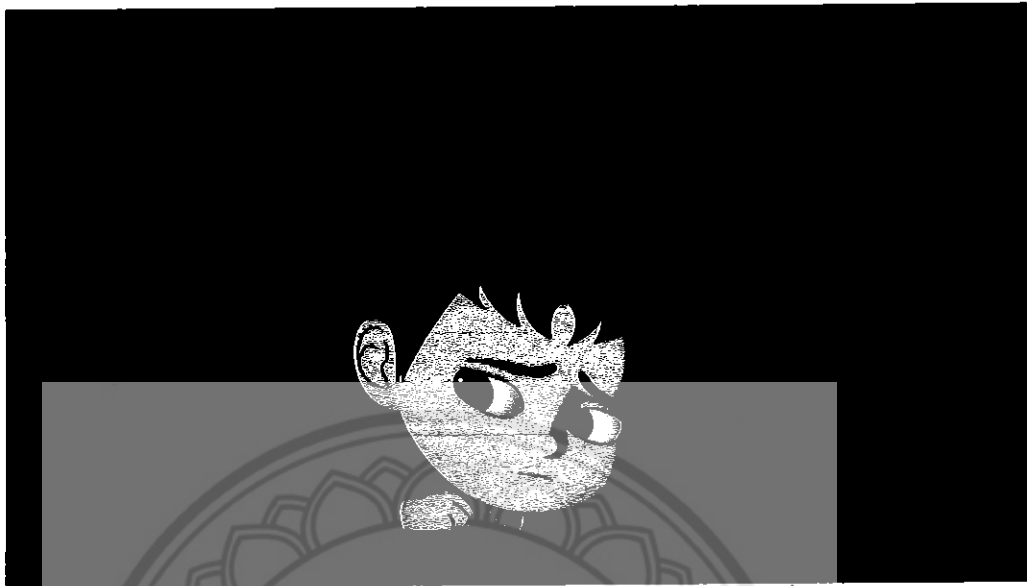


ภาพที่ 62 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 2  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



ภาพที่ 63 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 3  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

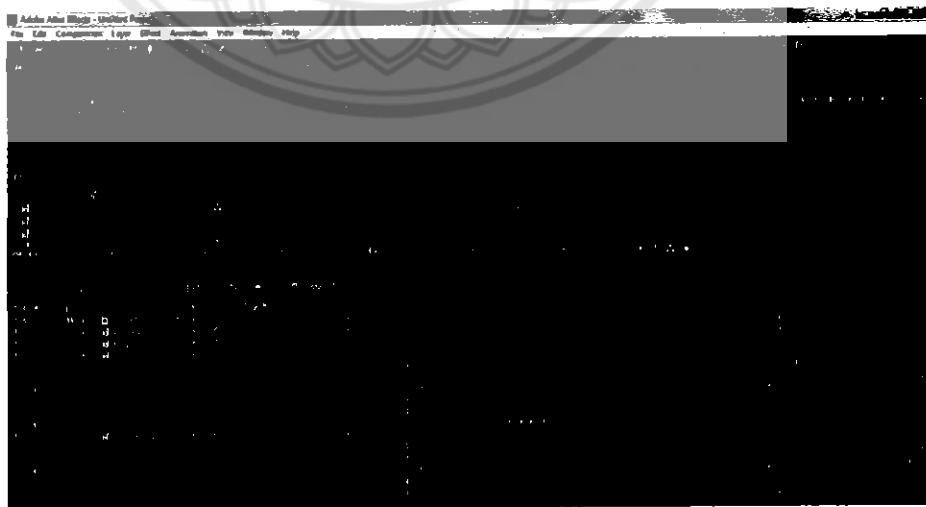




ภาพที่ 64 ผลงานจริงโดยรวม ภาพที่ 4  
ที่มา: วันวิสา คําราช, 2560

### 3. Post Production

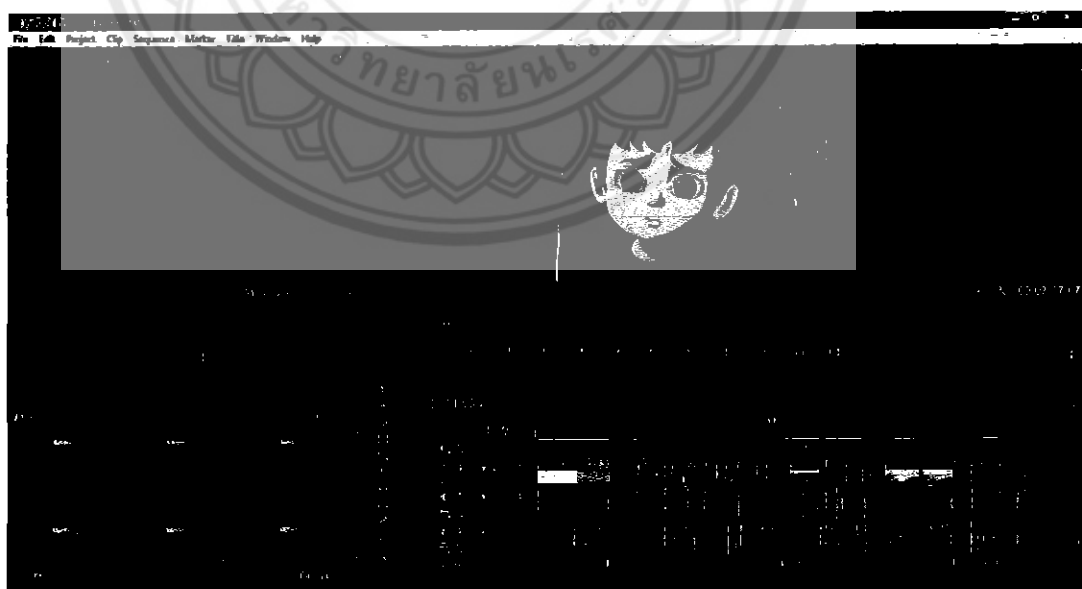
เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการคือ การนำไฟล์รูปภาพที่สร้างขึ้นมาประกอบในโปรแกรม Adobe After Effects และสร้าง Effect เพิ่มเติมต่าง ๆ จากนั้นจึงนำไฟล์วิดีโอที่ได้ไปเรียบเรียงในโปรแกรม Adobe Premiere Pro พร้อมใส่เสียงประกอบให้สมบูรณ์



ภาพที่ 65 เรียง Timeline ใน Adobe After Effects ให้เป็นภาพเคลื่อนไหว



ภาพที่ 66 เรียง video ใน Adobe Premiere Pro



ภาพที่ 67 ใส่เสียงใน Adobe Premiere Pro

## บทที่ 5

### บทสรุป

ในการดำเนินการวิจัยในหัวข้อการออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึก ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย ในโครงการพระราชดำรินในหลวงรัชกาลที่ 9 เรื่อง "ได้ร่มโพธิ์" สำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี สรุปผลการศึกษาได้ตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### 1. สรุปผลการวิจัย

1. สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ ขนาดสั้น ความยาวประมาณ 7 นาที เพื่อเผยแพร่ข้อมูล เรื่องส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรม ในโครงการพระราชดำรินในหลวงรัชกาลที่ 9 สำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
2. เด็กระดับชั้นประถมศึกษา 7-12 ปี มีความพึงพอใจต่อการใช้สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมในโครงการพระราชดำรินในหลวงรัชกาลที่ 9 โดยรวมอยู่ในระดับมาก
3. เด็กระดับชั้นประถมศึกษา 7-12 ปี มีการรับรู้เรื่องส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรม จากสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ ความยาวประมาณ 7 นาที โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ตารางค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความเหมาะสมกับช่วงวัยของกลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรมด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยภายใต้โครงการพระราชดำรินในหลวง รัชกาลที่ 9

โดยทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมมาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	n=50		ระดับคุณภาพ
	$\bar{x}$	S.D.	
<p>ความเหมาะสมในกาออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติในการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรมด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยภายใต้โครงการพระราชดำรินหลวงรัชกาลที่ 9</p> <p>1. ประชากรผู้เข้าร่วมชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยในโครงการพระราชดำรินหลวง รัชกาลที่ 9 จำนวน 50 คนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยผู้เข้าร่วมชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยในโครงการพระราชดำรินหลวงรัชกาลที่ 9</p>			
จำนวน 50 คน	4.48	0.82	ระดับมาก

ตารางที่ 3 ตารางบทสรุปค่าเฉลี่ย

จากตารางผลประเมินความเหมาะสมของประชากรผู้เข้าร่วมชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยในโครงการพระราชดำรินหลวง รัชกาลที่ 9 พบว่ามีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 ซึ่งหมายความว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ สามารถส่งเสริมการปลูกฝังจิตสำนึกคุณธรรมจริยธรรม ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทยในโครงการพระราชดำรินหลวง รัชกาลที่ 9

ในการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติแบ่งออกเป็น 3P ขั้นตอนหลัก ๆ คือ Pre-Production, Production , Post-Production ซึ่งสรุปพอสังเขปได้ดังนี้

P1 = Pre-Production คือ ขั้นตอนของการเตรียมงานก่อนที่จะผลิตรายการจริงเป็นการทำงานที่ใช้งบประมาณกว่าขั้นตอนอื่น ๆ การวางแผนเตรียมงานเพื่อลดค่าใช้จ่ายสะดวกรวดเร็ว ประกอบไปด้วยการเขียนเนื้อเรื่องรวมไปถึงการออกแบบคาแรคเตอร์สตอรี่บอร์ดและแอนิเมติกเป็นต้น

P2 = Production คือ การผลิตหรือการถ่ายทำเมื่อถึงขั้นตอนนี้เป็นการนำแผนงานที่คิดไว้มาปฏิบัติให้เกิดผลเป็นรูปธรรมแม้จะไม่ตรงตามแผนที่คิดไว้ทั้งหมดแต่ก็ต้องพยายามเดินตามแผนให้ได้มากที่สุด (ยืดหยุ่นในการปฏิบัติแต่ยึดหลักในหลักการ) ในการทำงานนั้นควรเลือกใช้อุปกรณ์หรือเทคนิคให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบของงาน

P3 = Post-Production คือ ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการตัดต่อก่อนที่จะนำไปเผยแพร่

## 2. อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาค้นคว้าสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การผลิตสื่อจัดเป็นรูปแบบการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมสำหรับเด็ก เพื่อกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจในเรื่องของจริยธรรมมากขึ้นโดยใช้การ์ตูนเป็นจุดดึงดูดความสนใจของเด็กและการดำเนินเรื่องที่สามารถสื่อสารอย่างเหมาะสมสำหรับเด็กในช่วงวัยนี้การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ ส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมสำหรับเด็กได้ศึกษางานและวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างมากเพื่อให้การออกแบบเนื้อหาการดำเนินเรื่องและตัวละครมีความใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันการ์ตูนสำหรับเด็กในวัย 7-12 ปี จะมีความเหมือนจริงมากขึ้นเช่นกระรอกกินผลไม้ก็ต้องวาดเป็นกระรอกกินผลไม้จริง ๆ จากที่กล่าวมาทำให้ออกแบบบุคลิกและลักษณะตัวละครที่พบเจอได้ทั่วไปจะทำให้เด็กสามารถจดจำได้เป็นอย่างดีเพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวเด็กการพัฒนาสื่อให้มีประสิทธิภาพให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ถึงประโยชน์ของการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมสำหรับเด็กอย่างถูกต้องยึดหลักความรู้

เบื้องต้นเกี่ยวกับจริยธรรม การศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเด็กจะทำให้สื่อที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ

กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ พัฒนาขึ้น ได้ออกแบบตัวละครเนื้อหาและการนำเสนอที่ทันสมัยสอดคล้องกับความเป็นจริงในสังคมปัจจุบันและเหมาะสมกับเด็กเด็กสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ตอีกทั้งสื่อการ์ตูนแอนิเมชันมีตัวการ์ตูนดำเนินเรื่องสร้างความน่าสนใจนอกจากนี้ยังมีการแทรกเสียงประกอบทำให้เกิดความสุนทรีย์ะในการเรียนรู้ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมได้เน้นกลุ่มเด็กอายุ 7-12 ปี เป็นสำคัญโดยการออกแบบลักษณะตัวละครให้เข้ากับกลุ่มเป้าหมายตัวละครมีความสดใสสวยงามการสร้างดนตรีประกอบที่เข้ากับตัวของผลงานและการสอดแทรกความสนุกสนานพร้อมกับสาระทางวิชาการเพื่อเร้าให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความสนใจและความพึงพอใจกับสื่อการ์ตูนแอนิเมชันมากยิ่งขึ้น

2. กลุ่มเด็กอายุ 7-12 ปีมีระดับการรับรู้เรื่องการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกจริยธรรมจากสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ อยู่ในระดับมากสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นสามารถศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ตได้เนื้อหาเป็นเรื่องใกล้ตัวของกลุ่มวัยเด็ก การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันการใช้ลักษณะตัวละครการ์ตูนที่เป็นวัยเด็กดำเนินเพื่อเร้าให้วัยเด็กเกิดความใส่ใจ เข้าถึงได้ง่ายและกระตุ้นให้เกิดการรับรู้จดจำเนื้อหา การศึกษาความรู้ความเข้าใจของเด็กที่ใช้การ์ตูนเคลื่อนไหวเป็นสื่อในการศึกษานอกระบบพบว่าเด็กประถมศึกษาสามารถเรียนรู้สารสนเทศทางความรู้จากการ์ตูนได้

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับผลการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีกรอบแนวคิดและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบสื่อการ์ตูนที่ใช้ในการส่งเสริมสำหรับเด็กอายุระหว่าง 7-12 ปี โดยเริ่มต้นจากข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านการ์ตูนและแอนิเมชันซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาสื่อที่มีคุณภาพผลจากการประเมินสื่อจากผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะไว้อย่างน่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสื่อในครั้งต่อไป บุคลิกของตัวละครยิ่งชัดเจนเท่าไรก็จะทำให้รับรู้ถึงความแตกต่างมากขึ้นเท่านั้นการเคลื่อนไหวของตัวละครยิ่งน้อยเกินไป ถ้าตัวละครเป็นธรรมชาติมากขึ้นจะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกสมจริงคล้อยตามได้ดีทั้งยังลดข้อด้อยในเรื่องความสัมพันธ์ของภาพและเสียงได้อีกด้วยและระวางการนำเสนองานให้เหมาะสมกับการเผยแพร่ชนิดของสื่อแต่ละประเภทมีผลต่อการนำเสนองานสำหรับในด้านเนื้อหาที่มีความเหมาะสมในการเลือกนำเสนอกับช่วงวัยที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

สำหรับผลการศึกษาค้นคว้าจากกลุ่มตัวอย่างถึงแม้ว่าผู้ศึกษาค้นคว้าจะระมัดระวังในการใช้คำถามเพื่อสัมภาษณ์เด็กแต่ด้วยพื้นฐานของเด็กไม่เหมือนกันทำให้คำตอบที่ได้มาไม่ตรงกับความต้องการของผู้ศึกษาเพราะเป็นคำถามที่ยาวเกินไปต้องใช้การวิเคราะห์จากสารและความรู้ที่มีอยู่เดิมจึงทำให้เด็กไม่สามารถให้คำตอบได้ถ้าสามารถปรับคำถามให้สั้นและเข้าใจได้ง่ายขึ้นจะทำให้ได้คำตอบตรงตามความต้องการของผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้าสำหรับเด็กในช่วงวัยนี้

ข้อเสนอแนะข้างต้นทำให้ได้ข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาสื่อที่มีคุณภาพในครั้งต่อไปการออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการปลูกจิตสำนึก ด้านการแพทย์และสาธารณสุขไทย ในโครงการพระราชดำรินหลวงรัชกาลที่ 9 เรื่อง "ได้ร่วมโพธิ์" สำหรับอายุ 7-12 ปี สามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนักและเข้าใจตามข้อเสนอแนะของผู้ศึกษาค้นคว้าเห็นว่าเด็กในช่วงวัยนี้ต้องนำเสนออย่างตรงไปตรงมาและชัดเจนมีความเป็นจริงมากขึ้นการสร้างสื่อโดยให้กลุ่มตัวอย่างเกิดพฤติกรรมต้องทำอย่างต่อเนื่องและต้องอาศัยความร่วมมือจากครอบครัวและโรงเรียนด้วยสื่อที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นยังไม่สามารถใส่รายละเอียดได้มากเพราะข้อจำกัดประเภทของสื่อที่พัฒนามีเวลาที่จำกัดหากจะใส่รายละเอียดเพิ่มเติมอาจจะทำในลักษณะการ์ตูนแอนิเมชันขนาดสั้นหรือภาพยนตร์สั้นที่มีระยะเวลามากกว่าเดิม

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะช่วยให้บุคคลที่ต้องการศึกษาเรื่องการผลิตแอนิเมชันเพื่อการส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกในเรื่องอื่น ๆ ได้มีแบบแผนที่จะพัฒนาสื่อให้ง่ายขึ้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาทางด้านจิตวิทยาเท่านั้นยังไม่ครอบคลุมในด้านพฤติกรรมจากข้อจำกัดของระยะเวลาในการศึกษาทำให้ไม่สามารถติดตามพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างได้

2.2 การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาสื่อลักษณะสื่อทำให้มีข้อจำกัดทางด้านเวลาทำให้การเข้าใจในสารนั้นยังไม่ครบถ้วนในการทำวิจัยครั้งต่อไปจึงควรพัฒนาเป็นลักษณะการ์ตูนแอนิเมชันขนาดสั้นหรือภาพยนตร์สั้น

2.3 ควรมีการศึกษาและออกแบบลักษณะการเคลื่อนไหวของตัวละครกับอารมณ์ตัวละครให้สอดคล้องกันเพื่อความสมบูรณ์ของสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน





## บรรณานุกรม

### บรรณานุกรมประเภทหนังสือ

#### 1. หนังสือทั่วไป

- ผกา สัตยธรรม. (2557). การสอนจริยธรรมสำหรับเยาวชน. (2). กรุงเทพฯ: บริษัทแอดทีฟ พรินท์.  
 ธรรมปพน ลีอำนาจโชค. (2550). Intro to Animation: คู่มือสำหรับการเรียนรู้แอนิเมชันเบื้องต้น. (1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ฐานบุ๊ค.  
 ดร.ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2540). จิตวิทยาทางพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. (7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

### บรรณานุกรมวัสดุไม่ตีพิมพ์

1. สื่อประเภทแถบบันทึกเสียง วีดิทัศน์ แผ่นซีดี ภาพยนตร์ โทรทัศน์และวิทยุ งานศิลปะ การแสดง  
 จิรยุทธ ชุชนะโชติ (ผู้อำนวยการผลิต). (4 มิถุนายน 2554). เบิร์ตแลนส์แดนมหัศจรรย์  
 [การ์ตูนทีวีแอนิเมชัน]. กรุงเทพฯ: เซลล์อัท เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด .  
 ฉัตรชัย คุณปิติลักษณ์ (ผู้อำนวยการผลิต). (12 มกราคม 2560). เมืองนิรมิตแห่งจิตตนคร  
 [การ์ตูนทีวีแอนิเมชัน]. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ.  
 โสภิตา ธรรมสังคิตติ (ผู้อำนวยการผลิต). (23 เมษายน 2553). ชุมชนนิมนต์อิม  
 [การ์ตูนทีวีแอนิเมชัน]. กรุงเทพฯ: โฮมรัน เอ็นเทอร์เทนเมนท์.  
 คมภิญญา เข้มกำเนิด (ผู้อำนวยการผลิต). (2 สิงหาคม 2555). เอกโค่ จิ้งก้องโลก  
 [การ์ตูนทีวีแอนิเมชัน]. กรุงเทพฯ: กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด.

### บรรณานุกรมสื่อออนไลน์

#### 1. บทความออนไลน์

##### 1.1 รูปแบบและตัวอย่างภาษาไทย

- พิมพ์ลีย์ หงษาคำ. (11 ตุลาคม 2555). การปลูกจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในสังคมพุทธ. สืบค้น  
 เมื่อ 8 ธันวาคม 2560, จาก <https://sites.google.com>.  
 อติศร ผันอากาศ. (27 พฤศจิกายน 2556). คุณธรรมและจริยธรรม. สืบค้นเมื่อ 8 ธันวาคม 2560,  
 จาก <http://first66bobo.blogspot.com>.

- บ้านจอมยุทธ:ศาสตราจารย์เกียรติคุณแสง จันทร์งาม. (สิงหาคม 2543).จริยธรรม. สืบค้นเมื่อ 8 ธันวาคม 2560, จาก <http://www.baanjomyut.com/library/ethics/01.html>.
- กิตติยา ชนกาลมารวย. (ธันวาคม 2559). พระราชกรณียกิจด้านการแพทย์และสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 9 ธันวาคม 2560, จาก <http://www.thaihealth.or.th/Content/21634-พระราชกรณียกิจด้านการแพทย์และสาธารณสุข.htm>





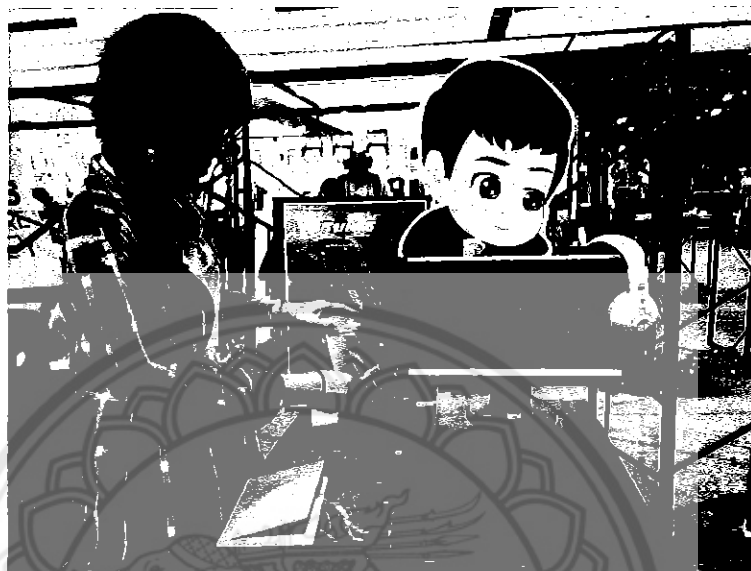


ภาพที่ 68 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 1  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



ภาพที่ 69 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 2  
ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

จัดบูทแสดงผลงานระหว่างวันที่ 1-2 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก



ภาพที่ 70 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 3

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560



ภาพที่ 71 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 4

ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

จัดบูทแสดงงานระหว่างวันที่ 1-2 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก



ภาพที่ 72 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 5  
 ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

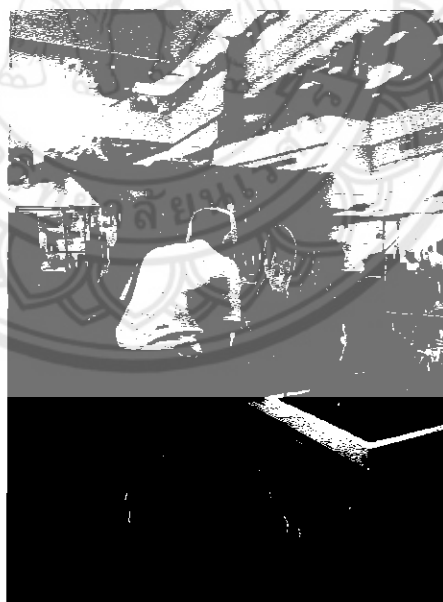


ภาพที่ 73 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 6  
 ที่มา: วันวิสา คำราช, 2560

จัดบูทแสดงผลงานระหว่างวันที่ 1-2 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิชญ์โลก



ภาพที่ 74 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 7  
ที่มา: วันวิสา คําราช, 2560



ภาพที่ 75 จัดงานนิทรรศการ ภาพที่ 8  
ที่มา: วันวิสา คําราช, 2560

จัดบูทแสดงผลงานระหว่างวันที่ 1-2 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก