การออกแบบเกมสามมิติ เรื่อง “เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์”
สำหรับเด็กอายุ 13 - 18 ปี

ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง

ศิลปนิพนธ์เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม
พฤษภาคม 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3D COMPUTER GAME DESIGN OF HIMMAPAN'S LABYRINTH FOR CHILDREN AGED 13 - 18

CHITSANUPONG SEEKAEWCHUANG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment

of the Requirements for the Bachelor of Fine and Applied Arts Degree

in Innovative Media Design

May 2017

Copyright 2017 by Naresuan University

ศิลปนิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบเกมสามมิติ เรื่อง เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์
สำหรับเด็กอายุ 13 – 18 ปี”
ของนายชิษณพงศ์ สีแก้วช่วง
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม

คณะกรรมการสอบศิลปนิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบศิลปนิพนธ์
(อาจารย์ลินดา อินทราลักษณ์)

.....ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์
(อาจารย์ลินดา อินทราลักษณ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ชญานิศ ชิงช่วง)

.....กรรมการ
(อาจารย์ชวลิต ดวงอุทา)

.....กรรมการ
(ดร.ดนัย เรียบสกุล)

อนุมัติ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรชาติ เกษประสิทธิ์)
หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

ประกาศคุณูปการ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรชาติ เกษประสิทธิ์ หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ ที่อนุมัติให้ทำการวิจัย อาจารย์ลินดา อินทราลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์ สาขาการออกแบบสื่อ-นวัตกรรมที่สนับสนุนและให้คำแนะนำตลอดการทำวิจัยและขอขอบพระคุณ อาจารย์ชญานิศ ชิงช่วง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบมัลติมีเดีย และอาจารย์วิสิฐ อรุณรัตนานนท์ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ ทฤษฎี แนวคิด วิธีการสร้างสรรค์ผลงานให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านและบุคลากรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้คำแนะนา ติชม แสดงความเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ และขอขอบคุณแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณภาพ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นอย่างยิ่งที่ทาให้ผู้วิจัยสะดวกแก่การสืบค้นข้อมูลต่างๆตลอดการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา ครอบครัว และเพื่อนๆ น้องๆ ที่ให้การสนับสนุนและกำลังใจ ผู้วิจัยตลอดจนการวิจัยประสบความสำเร็จ

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆท่านผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมประเทศชาติและผู้ที่สนใจไม่มากก็น้อย หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง

ชื่อเรื่อง	การออกแบบเกมสามมิติเรื่อง “เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์” สำหรับเด็ก อายุ 13-18 ปี
ผู้วิจัย	ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง
ที่ปรึกษา	อาจารย์ ลินดา อินทราลักษณ์
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560
คำสำคัญ	เกมคอมพิวเตอร์ เกมสามมิติ ป่าหิมพานต์

บทคัดย่อ

เกม เป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานค่อนข้างมาก ทั้งทางภาพและเสียง มีความสามารถที่จะให้ผู้ใช้งานทราบข้อมูลที่ต้องการจะสื่อแฝงเข้ามาในระหว่างที่กำลังเล่น ช่วยพัฒนาทักษะการจดจำ ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และถ้าเป็นเกมภาษาต่างประเทศ ยังช่วยให้ผู้ใช้งานพัฒนาทักษะด้านภาษาในภาษานั้นๆอีกด้วย ซึ่งเทคโนโลยีได้ทำให้เกิดเกม 3 มิติขึ้นมาได้ โดยเกม 3 มิติ จะมีการนำเสนอข้อมูลในส่วนรูปภาพที่มีมิติมากขึ้น มีความลึก รู้สึกถึงระยะใกล้ไกลในเกม ยิ่งทำให้เกมมีความน่าสนใจมากขึ้น

เราสามารถเห็นได้ว่าตำนานเรื่องลึกลับ มหัศจรรย์ มีความน่าสนใจ ซึ่งตำนานสิ่งมีชีวิตป่าหิมพานต์ มีความน่าสนใจอย่างมาก โดยสัตว์ต่างๆที่อาศัยอยู่ในป่าหิมพานต์จะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว หากเรานำตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์มาออกแบบให้มีความเป็นสากลมากขึ้น จะสามารถเผยแพร่ตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ในรูปแบบที่คนทั่วไปเข้าใจได้ง่ายผ่านการใช้งานสื่อ

สรุปแล้ว เกม เป็นสื่อที่มีความสามารถในการเผยแพร่และเข้าถึงผู้คน ได้รวดเร็วและกว้างขวาง การเลือกใช้ตำนานป่าหิมพานต์มาเป็นเนื้อเรื่องจะยิ่งทำให้เกม มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
	ขอบเขตของงานวิจัย	2
	วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน	2
	นิยามศัพท์เฉพาะ	3
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	4
	ข้อมูลเกี่ยวข้องกับงานวิจัย	4
	ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ	19
	ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย	31
	กรณีศึกษา	33
3	**การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ**	38
	การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย	38
	การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย	42
	การวิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ	43
4	**การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน**	45
	แนวคิดการออกแบบ	45
	การออกแบบตัวละคร	46
	การออกแบบอุปกรณ์ภายในเกม	55
	การออกแบบฉาก	57
	การออกแบบโลโก้	59
	การออกแบบ UI ภายในเกม	59

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	ขั้นตอนการทำงาน	60
5	**บทสรุป**	68
	วัตถุประสงค์	68
	สรุปผลการวิจัย	68
	ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน	69
	แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม		70
ประวัติผู้วิจัย		73

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่เทือกเขาหิมาลัย	5
2	ตัวอย่างเกมประเภท Action Game : Castlevania	20
3	ตัวอย่างเกมประเภท Turn Base : Final Fantasy X-2	20
4	ตัวอย่างเกมประเภท Action RPG : Dark Soul 3	21
5	ตัวอย่างเกมประเภท MMORPG : Ragnarok Online	21
6	ตัวอย่างเกมประเภท Adventure Game : The Walking Dead 2	22
7	ตัวอย่างเกมประเภท Puzzle Game : Tetris	22
8	ตัวอย่างเกมประเภท Simulation Game : The Sims 4	23
9	ตัวอย่างเกมประเภท Strategy Game : Starcraft 2	23
10	ตัวอย่างเกมประเภท Fighting Game : Street Figther 4	24
11	ตัวอย่างเกมประเภท Shooting Game : Counter Strike Global	24
12	ตัวอย่างเกมประเภท Music/ Rhythm Game : Guitar Hero 3	25
13	ตัวอย่างเกมประเภท Visual Novel Game : Nightshade	25
14	ตัวอย่างเกมประเภท Sport Game : Fifa 15	25
15	ตัวอย่างเกมประเภท Racing Game : Need For Speed Rivals	26
16	ตัวอย่างเกมประเภท Board Game : เกมเศรษฐี มหาชน	26
17	ตัวอย่างเกมประเภท Card Game : Hearthstone	27
18	โปรแกรม Unity	27
19	หน้าจอทางเลือกเกม Full Mojo Rampage	33
20	หน้าจอทางเลือกเกม Reaper Tale of a Pale Swordsman	33
21	หน้าจอแสดงผลเกม Don't Starve	34
22	หน้าจอแสดงผลเกม Reaper Tale of a Pale Swordsman	34
23	ตัวละครเกม Happy Wars	35
24	ตัวละครเกม Yogurting	35
25	ฉากประกอบเกม Plant vs Zombie Garden Warfare	36

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
26	ฉากประกอบเกม Dragon Nest	36
27	ภาพประกอบวิธีการเล่นเกม Limbo	37
28	ภาพประกอบวิธีการเล่นเกม Dragon Nest	37
29	ภาพแผนที่หิมาลายา	39
30	ภาพการวิเคราะห์โดยรวม 1	40
31	ภาพการวิเคราะห์โดยรวม 2	41
32	ภาพการวิเคราะห์โดยรวม 3	41
33	ภาพการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดยรวม	42
34	ตัวอย่างลวดลาย Megalith Art	44
35	ภาพสรุปแนวคิดการออกแบบ	45
36	ลูกเสือสามัญ ภาพร่าง	46
37	ลูกเสือสามัญ โมเดล	46
38	ลูกเสือสำรอง โมเดล แบบที่ 1	47
39	ลูกเสือสำรอง โมเดล แบบที่ 2	47
40	ครุฑน้อย ภาพร่าง	48
41	ครุฑน้อย โมเดล 1	48
42	ครุฑน้อย โมเดล 2	49
43	กินรี ภาพร่าง	49
44	กินรี โมเดล 1	50
45	กินรี โมเดล 2	50
46	ระมาด ภาพร่าง	50
47	ระมาด โมเดล 1	51
48	ระมาด โมเดล 2	51
49	เหรา ภาพร่าง	51

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

50 เทรา โมเดล 1 52
51 เทรา โมเดล 2 52
52 สิงห์ ภาพร่าง 53
53 สิงห์ โมเดล 53
54 คีมี ภาพร่าง 54
55 คีมี โมเดล 1 54
56 คีมี โมเดล 2 55
57 โมเดลอาหาร 56
58 หัวปลาอานนท์ ภาพร่าง 56
59 หัวปลาอานนท์ โมเดล 57
60 ต้นไม้ 1 57
61 ต้นไม้ 2 57
62 ต้นไม้ 3 58
63 พืชน้ำ 58
64 ก้อนหิน 58
65 โลโก้เกม 59
66 UI ต่างๆ 59
67 โมเดลลูกเสือสำรอง 60
68 UV Map และ Texture ของลูกเสือสำรอง 60
69 โมเดลครุฑน้อย 60
70 UV Map และ Texture ของครุฑน้อย 61
71 โมเดลระมาด 61
72 UV Map และ Texture ของระมาด 61
73 ตัวอย่างโมเดลต้นไม้ 62
74 ตัวอย่าง UV Map และ Texture ของต้นไม้ 62

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
75	ตัวอย่างการขึ้น Bone ของครุฑน้อย	62
76	ตัวอย่างการใส่ IK Handle ของครุฑน้อย	63
77	ตัวอย่างการเพิ่มจุดบังคับของครุฑน้อย	63
78	ตัวอย่างการ Bind Skin ของครุฑน้อย	63
79	ตัวอย่างการ Animate ของครุฑน้อย	64
80	แสดงตัวอย่างโปรแกรม Unity 1	64
81	แสดงตัวอย่างโปรแกรม Unity 2	65
82	แสดงตัวอย่างโปรแกรม Unity 3	65
83	แสดงตัวอย่าง Javascript 1	65
84	แสดงตัวอย่าง Javascript 2	66
85	แสดงตัวอย่างผลงาน 1	66
86	แสดงตัวอย่างผลงาน 2	66
87	แสดงตัวอย่างผลงาน 3	67

สารบัญตาราง

ตาราง **หน้า**

1 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน..... 2

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เกม เป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานค่อนข้างมาก ทั้งภาพและเสียง อีกทั้งยังสามารถดึงดูดผู้ใช้งานให้กลับมาใช้งานอีกครั้งได้หลังจากที่เคยใช้งานไปแล้ว โดยเกมนั้นมีความสามารถทำให้ผู้ใช้งานทราบข้อมูลต่างๆที่ต้องการจะสื่อแฝงเข้ามาในระหว่างที่กำลังใช้งาน หรือช่วยพัฒนาทักษะต่างๆ เช่น ภาษา การวิเคราะห์สถานการณ์ ความจำ หรือสมาธิ ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีทำให้เกิด 3 มิติเกิดขึ้นมา โดนเกม 3 มิติ จะมีการนำเสนอข้อมูลในส่วนรูปภาพที่มีมิติมากขึ้น มีความลึก รู้สึกถึงระยะใกล้ไกลในเกม ยิ่งทำให้เกมมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นสื่อที่มีเป็นจำนวนมาก สามารถเผยแพร่ได้เร็ว และเข้าถึงผู้เล่นได้รวดเร็วเช่นกัน

เราสามารถเห็นได้ว่าตำนานเรื่องลึกลับ มหัศจรรย์ มีความน่าสนใจมาก จากทั้งหนังภาพยนตร์ หนังสือ การ์ตูน ละคร เกม และสื่ออื่นๆอีกมากมาย มีการนำตำนานต่างๆเข้าไปใช้เพื่อให้มีความน่าสนใจ โดยเกมเป็นสื่อที่สามารถแฝงเรื่องราวเอาไว้ได้ ไม่ว่าจะเรื่องประวัติศาสตร์ ตำนานต่างๆ ประเพณี วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ของสิ่งที่ต้องการจะนำเสนอ ซึ่งตำนานป่าหิมพานต์ มีความน่าสนใจเป็นอย่างมากเช่นกัน โดยสัตว์ต่างๆที่อาศัยอยู่ในป่าหิมพานต์จะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่ไม่น้อยกว่าตำนานสัตว์มหัศจรรย์ในประเทศอื่นๆ หรือตำนานอื่นๆ หากเรานำตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์มาออกแบบให้มีความเป็นสากลมากขึ้น และนำไปใส่ไว้ในเกม ซึ่งเป็นสื่อที่มีความเป็นสากลสูง เราก็จะสามารถเผยแพร่ตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ในรูปแบบที่คนทั่วไปเข้าใจง่ายและสนุกผ่านการใช้งานสื่อ

ดังนั้น การจัดทำโครงการการออกแบบเกม 3 มิติ เรื่อง “เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์” เป็นการเผยแพร่ตำนานสิ่งมีชีวิตมหัศจรรย์ที่อาศัยในป่าหิมพานต์ ในรูปแบบที่เป็นสากลและเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้ผู้คนเรียนรู้และชื่นชอบข้อมูลผ่านการเล่นเกม

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเป็นการศึกษาวิธีการออกแบบ และผลิตเกม 3 มิติ
2. เพื่อเป็นการศึกษาตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์
3. เพื่อเป็นการเผยแพร่ตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ในรูปแบบสากล

3. ขอบเขตของงานวิจัย

3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

- เด็กอายุ 13-18 ปี

3.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์

- ออกแบบเกม 3 มิติ จำนวน 3 ด่าน
- โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ ขนาด A3 จำนวน 1 แบบ
- ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใส่แผ่นเก็บข้อมูล 1 แบบ

4. วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาขั้นตอนการออกแบบและผลิต
2. สืบค้นและทบทวนงานวิจัยหรือผลงานที่ผ่านมา
3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล
4. สรุปแนวคิดในการออกแบบ
5. พัฒนาแบบร่างเกม
6. ผลิตชิ้นงาน
7. ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด
8. แสดงผลงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ศึกษาขั้นตอนการออกแบบและผลิต												
2. สืบค้นและทบทวนงานวิจัยหรือผลงานที่ผ่านมา												
3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล												
4. สรุปแนวคิดในการออกแบบ												
5. พัฒนาแบบร่างเกม												
6. ผลิตชิ้นงาน												
7. ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด												

ตาราง 1 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

เกมคอมพิวเตอร์ หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีปฏิสะมพันธ์และสารสนเทศกับผู้ใช้งาน โดยผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีเป้าหมายหลักคือสร้างความบันเทิง

เกมสามมิติ หมายถึง เกมคอมพิวเตอร์ ที่มีการนำเสนอข้อมูลภาพในรูปแบบที่มีค่าความลึกที่สามารถนำมาเปลี่ยนแปลงใช้ซ้ำ เช่นการเปลี่ยนมุมมอง การหาระยะใกล้ไกลในภาพ เป็นต้น

หิมพานต์ หมายถึง ป่าในวรรณคดีและความเชื่อในเรื่องไตรภูมิตามคติศาสนาพุทธและฮินดู ซึ่งความเชื่อว่าป่าหิมพานต์ตั้งอยู่บนเขาหิมพานต์หรือหิมาลายา เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตมหัศจรรย์ นานาชนิด

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบวิธีและขั้นตอนการผลิตเกม 3 มิติ
2. ทำให้รู้จักตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์
3. เป็นสื่อช่วยเผยแพร่ตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ ในรูปแบบสากล

มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบเกมสามมิติ เรื่อง “เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์” สำหรับเด็กอายุ 13-18 ปี ได้ศึกษาแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่างๆดังนี้

ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

1. ข้อมูลเกี่ยวข้องกับงานวิจัย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ
3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย
4. กรณีศึกษา

1. ข้อมูลเกี่ยวข้องกับงานวิจัย

1.1 ตำนานป่าหิมพานต์

1.1.1 ป่าหิมพานต์ คืออะไร ป่าหิมพานต์ หรือ หิมวันต์ เป็นป่าในวรรณคดีและความเชื่อในเรื่องไตรภูมิตามคติศาสนาพุทธและฮินดู มีความเชื่อว่า ป่าหิมพานต์ตั้งอยู่บนเขาหิมพานต์หรือหิมาลายา (หิมาลัย) คำว่า “หิมาลายา” เป็นมีรากศัพท์จากภาษาสันสกฤตแปลว่าสถานที่ที่ถูกปกคลุมด้วยหิมะ เขาหิมพานต์ประดิษฐานอยู่ในชมพูทวีปมีเนื้อที่ประมาณ 3,000 โยชน์ (1 โยชน์ เท่ากับ 10 ไมล์ หรือ 16 กิโลเมตร) วัดโดยรอบได้ 9,000 โยชน์ ประดับด้วยยอด 84,000 ยอด มีสระใหญ่ 7 สระ บรรดาสระใหญ่ทั้ง 7 นั้น สระอโนดาตแวดล้อมไปด้วยภูเขาทั้ง 5 ที่จัดเป็นยอดเขาหิมพานต์ ยอดเขาทุกยอดมีส่วนสูงและสัณฐาน 200 โยชน์ กว้างและยาวได้ 50 โยชน์ (Himmapan.com, 2548, จาก www.himmapan.com/thai/about_himmapan.html สืบค้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2558)

ในป่าหิมพานต์นี้เต็มไปด้วยสัตว์นานาชนิด ซึ่งล้วนแปลกประหลาดต่างจากสัตว์ที่มนุษย์ทั่วไปรู้จัก เป็นสัตว์หลายอย่างผสมกันแล้วตั้งชื่อขึ้นใหม่ สัตว์เหล่านี้เกิดจากจินตนาการของจิตรกรไทยโบราณที่ได้สรรค์สร้างภาพจากเอกสารเก่าต่าง ๆ บรรดาสัตว์ทั้งหมดที่อ้างถึงนี้เป็นที่รู้จักในนามของ สัตว์หิมพานต์

1.1.2 ป่าหิมพานต์ อยู่ที่ไหน ตามตำนานกล่าวไว้ว่าป่าหิมพานต์ตั้งอยู่บนเขา หิมาลายาหรือหิมาลัย คำว่า “หิมาลายา” นั้นเป็นคำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาสันสกฤต ซึ่งแปลว่าสถาน ที่ๆ ถูกปกคลุมด้วยหิมะ ทางด้านภูมิศาสตร์หิมาลัยเป็น เทือกเขาในทวีปเอเชีย ประกอบไปด้วยเขาแนว ขนานหลายๆลูก และเป็นเทือกเขาที่มียอดเขาสูง ชัน กว่า 30 ยอดเขามีความสูงเกิน 7,620 เมตร (25,000 ฟุต) โดยมียอดเขา

เอเวอเรสต์ซึ่งสูงถึง 8,535 เมตร (29,029 ฟุต) เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดในโลก (สุวัฒน์ แสนขัติยรัตน์, 2555, หน้า 2-6)

ความกว้างโดยเฉลี่ยของเทือกเขาหิมาลัยอยู่ที่ประมาณ 200 กิโลเมตร เทือกเขาพาดเป็นแนวจากทิศ ตะวันออกไป ทิศตะวันตกถึงตอนกลางของประเทศ เนปาล และเป็นแนวจาก ทิศตะวันออก เฉียงใต้ไปทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือครอบคลุม อาณาบริเวณหลายประเทศจากอาฟกานิสถาน ปากีสถาน จีน อินเดีย เนปาล ภูฏาณ บังคลาเทศ และสหภาพพม่า (Himmapan.com, 2548, จาก www.himmapan.com/thai/himmapan_geography.html สืบค้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2558)

ภาพที่ 1 แผนที่เทือกเขาหิมาลัย

ที่มา : http://www.himmapan.com/thai/himmapan_geography.html

ภูมิอากาศของเทือกเขาหิมาลัยนั้นค่อนข้างจะคาดคะเนลำบาก แต่โดยรวมแล้วขึ้นอยู่กับระดับความสูง อุณหภูมิจะอยู่ในระดับต่ำ ในเขตภูเขาสูงและในเขต เนินเขาจะมีความชื้นสูง

1.2 ตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์

นายช่วง สเลลานนท์ ประพันธ์หนังสือ “ศิลปไทย” ในปีพ.ศ. 2494 และได้มีการกล่าวถึงสัตว์หิมพานต์ ท่านได้จำแนกสัตว์หิมพานต์เป็น 3 ประเภทคือ สัตว์ทวิบาท (สองขา) สัตว์จตุบาท (สี่ขา) และ ปลา

เพื่อความง่ายต่อการค้นและอ่านข้อมูล จะเปลี่ยนวิธีการจำแนกสัตว์หิมพานต์ ตามคงามคล้ายคลึงทางสรีระภาพของสัตว์ เพื่อให้จดจำได้ง่ายขึ้น โดยจำแนกสัตว์หิมพานต์เป็น 15 ประเภทดังนี้ (สมคิด หงษ์สุวรรณ, 2543, หน้า 5-6)

สัตว์ประเภทกิเลน	สัตว์ประเภทช้าง	สัตว์ประเภทปลา
สัตว์ประเภทกวาง	สัตว์ประเภทวัวควาย	สัตว์ประเภทจระเข้
สัตว์ประเภทสิงห์	สัตว์ประเภทลิง	สัตว์ประเภทปู
สัตว์ประเภทม้า	สัตว์ประเภทสุนัข	สัตว์ประเภทนาค

สัตว์ประเภทแรด สัตว์ประเภทนก สัตว์ประเภทมนุษย์

ธานี สังข์เอี้ยว (2555, หน้า 9-13)และ สมคิด หงษ์สุวรรณ (2543, หน้า 7-12) ได้กล่าวถึงลักษณะของสัตว์หิมพานต์ไว้ดังนี้

1.2.1 สัตว์ประเภทกิเลน เป็นสัตว์หิมพานต์ที่ได้รับมาจาก ประเทศจีน เช่นเดียวกับสัตว์หลายชนิดในจีน กิเลนตัวผู้กับตัวเมีย มีชื่อเรียก ไม่เหมือนกัน ตัวผู้มีชื่อเรียกว่า "กิ" ส่วนตัวเมียเรียกว่า "เลน" โดยทั่วไปเรียกโดยรวมว่า กิเลน

1) กิเลนจีน ในตำนานจีน กิเลนมีหัวเป็นมังกร มีเขาเดียว (เขาแบบกวาง) มีร่างกายแบบกวาง แต่ผิวปกคลุมไปด้วยเกล็ด หางเหมือนหางวัว และมีกีบเหมือนม้า สัตว์วิเศษนี้ประกอบไปด้วยเบญจธาตุ ดิน น้ำ ไฟ ไม้ และ โลหะ กล่าวกันว่า กิเลนมีชีวิตยืนยาวหลายพันปี

พจนานุกรมจีน อธิบายกิเลนต่างออกไป ว่า กิเลนมีหัวเหมือนสุนัข แต่มีกายเป็นกวาง หางเป็นวัว กีบเหมือนม้า มีขนแผงคอหลากสี ขนใต้ท้องมีสีเหลือง มีสีกาย 5 สี คือ แดง เหลือง น้ำเงิน ขาว และ ดำ ตัวผู้มีเขา 1 เขา ส่วนตัวเมียไร้เขา กิเลนสามารถเดินบนผิวน้ำได้

2) กิเลนไทย แม้ว่ากิเลนจะได้รับอิทธิพลจากประเทศจีน วัดหลายแห่ง ในไทยก็มี กิเลนเช่นกัน แบบฉบับของกิเลนไทย แตกต่างจากแบบจีนบ้าง โดยปกติแล้ว กิเลนไทยมีเขา 2 เขา และมีกีบคู่ ต่างจากแบบดั้งเดิม

3) กิเลนปีก กิเลนปีกดูแปลกตากว่ากิเลนอื่น โดยกิเลนปีก ไม่มีเขาแม้แต่เขาเดียว แต่มีปีกคล้ายนก 1 คู่ อีกอย่างที่ผิดแผกไป ก็คือเท้าที่เป็นกรงเล็บ

1.2.2 สัตว์ประเภทกวาง กวางเป็นสัตว์ที่มีอยู่หลายแห่งในโลก จึงมีสัตว์ประหลาดที่มีเค้าจากกวาง ในตำนานหิมพานต์ ก็มีสัตว์บางตัวที่มีรากมาจากกวางเช่นกัน

1) มารีศ เป็นหนึ่งในตัวละครยักษ์ในเรื่อง รามายนะ (รามเกียรติ์). มารีศเป็นบุตรของนางยักษ์ชื่อ กากนาสูร และเป็นญาติของทศกัณฑ์ (ตัวร้ายหลักของเรื่อง) ในเรื่อง ทศกัณฑ์ต้องการจับตัวนางสีดา จึงสั่งให้มารีศให้จำแลงกาย เป็นกวางทองไปล่อนาง แผนนี้เกือบสำเร็จลุล่วง แต่ท้ายที่สุด มารีศก็โดนพระรามแผลงศรใส่ ในรูปวาดมารีศจึงเป็นรูปสัตว์ประหลาด กึ่งยักษ์กึ่งกวาง

2) พานรมฤค มีร่างท่อนบนเป็นลิงและมีกายท่อนล่างเป็นกวาง เป็นสิ่งมีชีวิตที่คล่องแคล่ว ว่องไว มีความสามารถในการใช้สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ มีความสามารถในการฟังเสียงที่ยอดเยี่ยม โดยส่วนใหญ่ชอบผลไม้เช่นกล้วย และมะพร้าว มีร่างกายสีเขียว

3) อัปสรสีหะ มีร่างท่อนบนเป็นมนุษย์และมีกายท่อนล่างเป็นกวาง มีอยู่เป็นจำนวนมากในป่าหิมพานต์ โดยบางครั้งก็แปลงกายให้ท่อนล่างเป็นสิงโต

1.2.3 สัตว์ประเภทสิงห์ นับได้ว่าสัตว์ในป่าหิมพานต์ส่วนใหญ่จัดอยู่ในหมวดสิงห์ คงเป็นเพราะสิงห์เป็นสัตว์ที่ดูสง่า และน่าเกรงขาม สิงห์ในตำนานหิมพานต์สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ชนิดหลักๆ คือ ราชสีห์ และ สิงห์ผสม

1) **ราชสีห์** หมายถึงสัตว์หิมพานต์ที่เป็นราชสีห์แท้ ไม่ได้มีการผสมของสัตว์ชนิดอื่น

1.1) **บัณฑุราชสีห์** มีผิวกายสีเหลืองและ เป็นสัตว์กินเนื้อ บัณฑุราชสีห์จัดได้ว่าเป็นสัตว์นักล่าขนาดใหญ่สัตว์ที่ถูกล่า มีตั้งแต่สัตว์ประเภทกวาง ควาย ช้าง หรือแม้แต่มนุษย์ ในเอกสารที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับป่าหิมพานต์ระบุว่า มี ร่างกาย เหมือนสีใบไม้เหลืองและใหญ่เท่ากับวัวหนุ่ม

1.2) **กาฬสีหะ** เป็นราชสีห์ที่กินพืชเป็นอาหารเท่านั้น กาฬสีหะมีกายดำสนิท และใหญ่ราวโคหนุ่ม ถึงแม้จะกินเฉพาะพืช แต่ก็ใช่ว่าจะมีกำลังวังชา ด้อยไปกว่าราชสีห์ชนิดอื่น ราชสีห์ทุกชนิดมีเสียงคำราม-อันทรงพลัง-ในตำนานกล่าวว่าเพียงเสียงคำรามของราชสีห์ก็สามารถทำให้-สัตว์อื่น-เจ็บได้

1.3) **ไกรสรราชสีห์** เป็นสัตว์ทรงพลัง กายเป็นสิงห์ มีขนแผงคอ ริมฝีปาก ขนหาง และเล็บเป็น สีแดงดั่งผ้ารัตนกัมพล ในตำนานกล่าวว่าไกรสรราชสีห์เป็นสัตว์ที่มีพละกำลังแรงกล้า เป็นนักล่าชั้นเยี่ยมและกินสัตว์ใหญ่ฐ้อยเป็นอาหาร

1.4) **ติณสีหะ** มีกายสีแดง เป็นราชสีห์อีกชนิดที่กินแต่พืชเป็นอาหาร ลักษณะเด่นอีกอย่างของ ติณสีหะคือมีเท้าเป็นกีบแบบม้า

2) **สิงห์ผสม** หมายถึงสัตว์พิมพานต์ที่เป็นราชสีห์ที่มีการผสมของสัตว์อื่น โดยส่วนมากจะมี 4 เท้า

2.1) **เกสรสิงห์ หรือกาสรสิงห์** เป็นสิงห์มีส่วนผสม ระหว่างราชสีห์ กับสัตว์ประเภทวัวควาย กาสรสิงห์มีผิวกายสีเทา ร่างเป็นแบบสิงห์ แต่มีเท้าเป็นกีบเหมือนเท้าควาย

2.2) **เหมราช** เป็นสัตว์ผสมที่มีร่างเป็นสิงห์ส่วนหัวเป็นเหม เหมเป็นสัตว์ในวรรณคดีไทยชนิดหนึ่ง บ้างก็ว่ามีลักษณะเหมือนหงส์ (ห่าน) แต่ในบางรูป ก็วาดเหมเหมือนสัตว์ตระกูลจระเข้

2.3) **คชสีห์** เป็นสิงห์ผสมที่มีกายเป็นสิงห์ และมีช่วงหัวเป็นช้าง ตามตำรากล่าวว่าคชสีห์มีพลังเทียบเท่าช้างและสิงห์รวมกัน ซึ่งนับได้ว่าเป็นสัตว์ที่น่าเกรงขาม

2.4) **ไกรสรจำแลง** มีหัวแบบมังกร และมีร่างเป็นสิงโต จิตรกรบางท่านเรียกไกรสรจำแลงว่า "ไกรสรมังกร" ซึ่งมีความหมาย ตรงตัวว่ามังกรสิงห์

2.5) **ไกสรคาวี** มีลักษณะผสมระหว่างสิงโต และวัว ในรูปจิตรกรรมไทยมักวาดไกรสรคาวีเป็นสัตว์ที่มีช่วงหัวเป็นวัว และมีร่างเป็น สิงโต. จิตรกรบางท่านวาดไกรสรคาวีเป็นสิงห์ที่มีหัวเป็นวัว แต่มีหางเหมือนม้า

2.6) **ไกรสรนาคา** เป็นสิงห์ผสมที่มีส่วนประกอบของนาคด้วย หางเหมือนสัตว์เลื้อยคลานประเภทงู ตัวมีลักษณะคล้ายสิงห์ แต่มีเกล็ดแข็งปกคลุมทั่วกาย

2.7) **ไกรสรปักษา** เป็นสัตว์ผสมระหว่างสิงห์กับนก ตามรูปโบราณไกรสรปักษามีกายสีเขียวอ่อน หัวเป็นเหมือนพญาอินทรี ตัวเป็นดั่งราชสีห์แต่มีเกล็ดคลุม นอกจากนั้นยังมีปีกเหมือนนกอีกด้วย

2.8) **โลโต** มีร่างกายเป็นสิงห์สีน้ำตาล ลักษณะเด่นคือมีเท้าแบบกรงเล็บ ชื่อโลโต เป็นชื่อที่ค่อนข้างแปลก ไม่ททราบว่าจริงๆแล้วแปลว่าอะไร แต่ในภาษาจีนคำว่า โลโต แปลว่าอูฐ

2.9) **พยัคฆ์ไกรสร** มีส่วนประสมระหว่างสิงห์กับเสือ ส่วนหัวมีลักษณะเหมือนเสือลายพาดกลอน หรือเสือเบงกอล ส่วนตัวเป็นแบบสิงโต ตามจริงแล้วในโลกมนุษย์ ก็มีสัตว์ที่มีลักษณะเช่นนี้เหมือนกัน นั่นก็คือ "Liger-ไลเกอร์" (สัตว์ลูกผสมที่มีพ่อเป็นสิงโต และมีแม่เป็นเสือ) หรือ "Tigon-ไทกอน" สัตว์ลูกผสมที่มีพ่อเป็นเสือ และมีแม่เป็นสิงโต)

2.10) **สางแปรง** มีกายเป็นสีเหลือง และมีเท้าเป็นแบบกรงเล็บ คำโบราณไทยให้ความหมายของคำว่า "สาง" ไว้หลายแบบ บ้างก็แปลว่าเสือ บ้างก็แปลว่าช้าง

2.11) **สกุณไกรสร** มีผิวกายเป็นสีน้ำตาล ส่วนหัวเป็นเหมือนนก ส่วนตัวเป็นสิงห์ยังมีสัตว์อีกชนิดในป่าหิมพานต์ที่คล้ายคลึงกับ สกุณไกรสร นั่นก็คือ ไกรสรปักษา ข้อแตกต่างระหว่างสัตว์ทั้งสองชนิด คือ สกุณไกรสรไม่มีปีกเหมือนไกรสรปักษา

2.12) **สิงฆ์** นอกเหนือจากที่มีอธิบายไว้ว่ามีกายสีม่วงอ่อน สิงฆ์มีลักษณะเหมือนราชสีห์ทั่วไป

2.13) **สิงหคักคา หรือสีหะคักคา** มีกายเป็นเกล็ดสีม่วงเข้ม แม้จะมีส่วนหัวและตัวเป็นสิงห์ กลับมีเท้าเหมือนช้าง

2.14) **สิงหพานร** มีขนกายสีแดง ช่วงบนมีลักษณะเป็นวานรหรือลิง ส่วนช่วงล่างและหางมีลักษณะของสิงห์ แต่ช่วงเท้ากลับมี ลักษณะเหมือนอุ้งเท้าลิง

2.15) **สิงโตจีน** เป็นสัตว์ที่ไทยเราได้มาจากประเทศจีน สิงโตจีนโดยปกติจะมีขนปกคลุมยาวต่างจากสิงห์ชนิอื่น ในประเทศไทย ท่านสามารถพบสิงโตจีนได้ทั่วไปตามวัดวาอาราม หรือแม้กระทั่งศาลเจ้าจีนเกือบทุกแห่ง

2.16) **สีหรามังกร** สิงห์ชนิดนี้มีหัวเป็นมังกร มีร่างเป็นสิงห์สีน้ำตาล คนทั่วไปมักจำสีหรามังกรสับสนกับไกรสรจำแลง

2.17) **เทพนรสีห์** เป็นสัตว์ผสมที่มีกายท่อนบนเป็นมนุษย์ ส่วนท่อนล่างเป็นสิงห์ แต่ในบางตำราก็ว่ามีช่วงล่างเป็นกวาง ตัวเมียเรียกว่า "อัปสรสีห์"

2.18) **ทิชากรจตุบท** เป็นสิงห์ที่มีลักษณะของนก คำว่า จตุบท มาจากคำว่าจตุ ซึ่งแปลว่า 4 และ คำว่า บท มาจากคำว่า บาท ซึ่งหมายถึง เท้า ส่วนคำว่าทิชากรแปลว่านก ในตำราบรรยายว่า สัตว์ชนิดนี้มีกายสีเขียวอ่อน ส่วนหางมีสีเหลือง

2.19) โต มีลักษณะคล้ายสิงห์แต่ส่วนหัวมีเขา 2 เขา ว่ากันว่าชื่อ โตนี้ได้มาจากชื่อสัตว์ในตำนานของประเทศลาว

2.20) โตเทพสิงฆนัต เป็นสัตว์ตระกูลสิงห์ มี กายสีน้ำตาล ชื่อของสัตว์ชนิดนี้มาจากคำว่า โต และ สิงฆนัต ทั้งสองคำ มีความหมาย พ้องหันคือ แปลว่าสิงโต

2.21) ทักทอ เป็นสัตว์ประหลาดอีกชนิดแห่งโลกหิมพานต์ มีกายท่อนล่างเป็นสิงห์ ส่วนหัวเป็นช้าง ผู้อ่านมักสับสนกับคชสีห์ เพราะทั้งคู่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก จุดต่างของสัตว์ทั้งสองคือ ทักทอมีเคราและผมตั้งไปข้างหน้า

1.2.4. **สัตว์ประเภทม้า** ม้าเป็นสัตว์ที่อยู่คู่มนุษย์มาตั้งแต่โบราณกาล ม้ามีคุณประโยชน์ต่อมนุษย์มากมาย ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการทำงานหรือแม้กระทั่งการสงคราม นั่นกระมังที่ทำให้มีการวาดรูปม้า หรือมีเรื่องเล่าของม้าในเกือบทุกอารยธรรม สัตว์ประเภทม้าในตำนานหิมพานต์ก็มีไม่น้อยทีเดียว

1) **ดุรงค์ไกรสร** มีลักษณะคล้ายกับ โตเทพอัสดร กล่าวคือทั้งคู่ เป็นสัตว์ผสมระหว่าง สิงห์กับม้า ตามตำนาน ดุรงค์ไกรสรมีกายเป็นม้าสีแดง มีหางสีดำ กีบสีดำเหมือนม้า ส่วนหัวเป็นสิงห์ที่มีลักษณะสง่า ชื่อ “ดุรงค์ไกรสร” มาจากคำบาลีโบราณ 2 คำคือ “ดุรงค์” ซึ่งคือสายพันธุ์หนึ่งของม้า และคำว่า “ไกรสร” ซึ่งก็คือสิงห์นั่นเอง

ดุรงค์ไกรสร เป็นสัตว์กินเนื้อเป็นอาหาร อาหารที่กิน ก็คือสัตว์นานาชนิดในป่าหิมพานต์ ไม่ว่าจะเป็นกวาง หรือวัวควาย ลักษณะเด่นของดุรงค์ไกรสรคือ สามารถวิ่งได้เร็วดุจม้าและ มีความแข็งแรงอย่างสิงห์

2) **ดุรงค์ปักษิณ** คือม้าที่มีปีกและหางเหมือนนก มีกายสีขาวบริสุทธิ์ ส่วนขน คอ กีบและหางมีสีดำสนิท คำว่าดุรงค์ไกรสรมาจากคำ 2 คำคือ ดุรงค์ ซึ่งคือหนึ่งในสี่สายพันธุ์ม้าและ ปักษิณที่แปลว่านก

3) **เหมราอัสร** มีรูปกายเป็นม้า ส่วนหัวเป็นเหม ตัวเหมนั้น บางที่ก็วาดออกมาเป็นแบบนกหงส์ บางที่ก็วาดออกมา ปากเหมือนสัตว์ประเภทจระเข้

4) **ม้า** ตามตำนานของศาสนาฮินดู เทพแห่งลมได้สร้างม้าขึ้นมา 4 สายพันธุ์ คือ วลาหค อาชาไนย สินธพมโนมัย และอัสดร ม้าทั้ง 4 มีฤทธิ์เหาะเหินเดินอากาศ วันหนึ่งม้าทั้งสี่นี้ได้บุกเข้าไปในเขตของ พระศิวะเพื่อที่จะพบกับม้าสาว ๒ ตัวที่พระอุมาเทวี (มเหสีของพระศิวะ) เลี้ยงไว้ แต่เคราะห์ร้ายโดนผู้เฝ้าสวรรค์จับได้ ม้าทั้ง 4 จึงถูกตัดเอ็นข้อเท้าที่ทำให้มีฤทธิ์บินได้ จากนั้นองค์ศิวะเจ้าจึงสาปให้มาเป็นทาสรับใช้มนุษย์ตลอดกาล

5) ม้าปีก นอกจากจะมีในตำนานสัตว์หิมพานต์แล้วยัง มีปรากฏในตำนานอื่น เช่นตำนานม้าปีกเปกาซัสของ กรีก หรือตำนานม้าบินของจีน ถึงแม้รายละเอียดต่างๆ ของม้าปีกในแต่ละตำนานจะมี ความแตกต่างกันบ้าง เช่นม้าเปกาซัสมีสีขาวบริสุทธิ์ แต่โดยหลักแล้วจะมีลักษณะร่วมคือ มีร่างกายและ ส่วนหัวเป็นม้า มีปีก 1 คู่ ปีกคู่นี้มีความแข็งแรงมาก และสามารถทำให้ม้าปีกบินได้อย่างรวดเร็ว

6) งายไส เป็นสัตว์ผสมชนิดหนึ่งในป่าหิมพานต์ ชื่อ งายไสนั้น มีลักษณะผสมระหว่างสิงห์กับม้า โดยมีหัวเป็นสิงห์ มีเขาบนหน้าผาก 2 ข้าง บ้างก็เชื่อว่างายไสมีหัวเป็น กิเลน มีลักษณะแบบม้าจากช่วงคอลงมา มีสีเขียวคราม เป็นสีพื้น งายไสเป็นสัตว์กินเนื้อเป็นอาหาร

สัตว์ที่งายไสล่าเป็นเหยื่อ มีตั้งแต่สัตว์เล็กจนไปถึงสัตว์ใหญ่ บางครั้งก็ล่ามนุษย์เป็นอาหาร คนส่วนใหญ่มักจำงายไส สลับกับดุรงค์ไกรสรเพราะสัตว์ทั้ง ๒ ประเภทมีร่างเป็นม้าและมีส่วนหัว เป็นสัตว์ประเภทสิงห์ จะต่างก็เพียงแต่หัวของดุรงค์ไกรสรไม่มีเขา

7) สินธพกุญชร มีกายเป็นม้าสีเขียว แต่ส่วนหัวกลบเป็น ช้าง ในตำรากล่าวว่ามีกีบสีดำเหมือนม้าเช่นกัน

8) **สินธพนัทธี** เป็นสัตว์หิมพานต์ที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำหรือทะเลสาป คำว่าสินธพนัทธีหมายถึงม้าแม่ น้ำ โดยรากศัพท์แล้วมาจาก คำว่าสินธพ หมายถึง ม้า พันธุ์ดีจากบริเวณลุ่มแม่น้ำสินธุ ซึ่งเป็นแม่น้ำสำคัญ สายหนึ่งในประเทศอินเดีย ส่วนคำว่า "นที" มีความ หมายตามตัวว่าน้ำ ม้าสินธพนี้มีกำลังและฤทธิ์เดชมาก สามารถวิ่งไปบน ใบบัวได้ โดยที่ใบบัวไม่สั่นแม้แต่น้อย คำว่า "สินธุ" เองเป็นชื่อเมืองโบราณในอินเดียด้วย คาดว่าเมืองสินธุก็คือ รัฐสินธในปัจจุบันนั่นเอง เหตุที่ ใช้ชื่อเมืองนี้คงเป็นเพราะเมืองนี้ มีชื่อเสียงทางม้า ม้าดีจึงมีชื่อว่า สินธพ สินธพนัทธี มีตัวเป็นม้า หางเป็นปลา พื้นสีขาว ครีบและหางมีสีแดงชาด

9) โตเทพอัสดร เป็นสัตว์หิมพานต์แบบผสมระหว่างสิงโตกับม้า มีลักษณะทั่วไปเหมือนดุรงค์ไกรสร กล่าวคือมีหัวเป็นสิงโต และมีร่างเป็นม้า แต่เมื่อพิจารณาลึกๆแล้วมีความแตกต่างจาก ดุรงค์ไกรสร โดยโตเทพอัสดรมีร่างกายเป็นม้าสีแสด หางและกีบสีแดงชาด หัวเป็นสิงโต คอ หลังและขนสร้อยคอสีเขียว คำว่า "อัสดร" มาจากภาษาสันสกฤต "อสฺสตร" หมายถึง ม้าดี หรือสัตว์ผสมที่เกิดจากพ่อที่เป็นลา และแม่ที่เป็นม้า โตเทพอัสดรเป็นสัตว์ล่าเนื้อเป็นอาหารเช่นเดียวกับ ดุรงค์ไกรสร สัตว์ที่เป็นเหยื่อของโตเทพอัสดรมีตั้งแต่ สัตว์เล็กสัตว์น้อย จนไปถึงสัตว์ขนาดใหญ่ ในป่าหิมพานต์เช่นกวาง วัว ควาย

10) **อัสดรเหรา** เป็นสัตว์ผสมระหว่างสัตว์ตระกูลม้าและเหรา ในตำรากล่าวว่ามีผิวกายสีม่วงอ่อน สัตว์ตระกูลเหรานั้น บางทีก็วาดเหมือนจระเข้ บ้างก็วาดออกมาเหมือนมังกร

11) อัสดรวิหค เป็นม้าผสมที่เกิดจากม้าและนก ร่างกายเป็นม้ามีสีเหลืองเป็นสีพื้น ส่วนหัวเป็นนก มีขนคอเป็นสีส้มแดง ปีกมีสีแดงชาด กีบและหางมีสีดำ อัสดรวิหคสามารถ เหาะเหินเดินอากาศได้เพราะ ปีกที่มีพละกำลังมหาศาล เช่นเดียวกับม้าผสมประเภทมีปีกเช่น ม้าปีกและดุรงค์ปักษิณ อัสดรวิหคเป็นสัตว์ที่กิน ทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร อาหารหลักของอัสดรวิหคได้แก่ แมลง สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ตัวเล็กๆ และ เมล็ดพืช

1.2.5. สัตว์ประเภทแรด คำว่า "ระมาด" ในภาษาเขมรแปลว่าแรด ระมาดเป็นสัตว์หิมพานต์ที่ มาจากสัตว์ที่มีตัวตนอยู่จริง แต่อาจจะเพี้ยนไปบ้าง เพราะระมาด หรือแรดเป็นสัตว์ ป่าหายาก ศิลปินไทยในสมัยโบราณไม่รู้ว่าจริงๆแล้ว ระมาดหน้าตาเป็นอย่างไร จึงได้แต่วาดตามคำอธิบาย ระมาดที่

ปรากฏในศิลปะไทยจึงดูคล้ายกับตัวสมเสร็จ ซึ่งมีจมูกเป็นงวงสั้นๆ ดูน่าจะเป็นพันธุ์ Malayan Tapir ที่มีอยู่ในเขตตะวันตกของประเทศไทย

1.2.6 สัตว์ประเภทช้าง ช้างเป็นส่วนประกอบสำคัญของประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมไทยตั้งแต่ครั้งโบราณกาล ช้างเคยเป็นส่วนหนึ่งของธงชาติไทย ในป่าหิมพานต์เองก็มีสัตว์ประเภทช้าง ตำนานเกี่ยวกับช้างอาจจะ มีเหตุมาจากความเชื่อของศาสนาฮินดู ที่มีช้างเทวบุตร เอราวัณ

1) เอราวัณ ในเรื่องรามายณะ และ ความเชื่อของศาสนาฮินดู กล่าวถึงพระอินทร์มีร่างสีเขียว มีพาหนะเป็นช้าง 3 เชือก เชือกหนึ่งพระศิวะเป็นผู้ประทานให้ชื่อว่า เอราวัณ เชือกหนึ่งพระพรหมเป็นผู้ประทานให้ชื่อว่า คีรีเมขล์ไตรดายุค และอีกเชือกหนึ่งพระวิษณุเป็นผู้ ประทานให้ชื่อว่า เอกทันต์ ช้างเอราวัณเป็นช้างที่มีพละกำลังมากที่สุดในหมู่ ช้างทั้ง 3 เชือก และเป็นที่โปรดปรานมากที่สุด ของพระอินทร์ เชื่อกันว่าช้างเชือกนี้เป็นเทพบุตรองค์หนึ่ง เมื่อพระอินทร์ต้องการจะเสด็จ ไปไหนเอราวัณเทพบุตรก็จะแปลงกายเป็นช้างเผือก ขนาดสูงกว่าภูเขาเอเวอร์เรสต์ มี 33 เศียร แต่ละเศียรมีงา 7 งา งาแต่ละงายาวถึง 4 ล้านวา

งาแต่ละงามีสระบัว 7 สระ แต่ละสระมีดอกบัว 7 ดอก แต่ละดอกมีกลีบ 7 กลีบ มี 7 เกสร แต่ละเกสรมีปราสาทอยู่ 7 หลัง ปราสาทแต่ละหลังมี 7 ชั้น แต่ละชั้นมี 7 ห้อง แต่ละห้องมี ๗ บัลลังก์ แต่ละบัลลังก์มีเทพธิดาสถิต 7 องค์ เทพธิดาแต่ละองค์มีบริวาร องค์ละ 7 นาง เทพธิดาบริวารแต่ ละนางมีนางทาสีนางละ 7 ทาสี รวมทั้งนางเทพอัปสรทั้งหมดประ มาณ 190,248,433 นาง เทพธิดา บริวารรวมกันทั้งหมดประมาณ 13,331,669,031 นาง เศียรทั้ง 33 ของช้างเอราวัณมีอุเปนทเทพยดา สถิตเศียรละ 1 องค์ โดยปกติศิลปินไทยมักจะทำช้าง เอราวัณ เป็นช้าง 3 เศียร

2) กรินทร์ปักษา หรือช้างบินมีผิวกายที่ดำสนิท ส่วนปีกและหางเป็นอย่างนกและมีสีแดงชาด ปีกและ หางช่วยให้กรินทร์ปักษาสามารถบินได้อย่างคล่อง แคล่วและรวดเร็ว นอกจากส่วนปีกและหางแล้ว กรินทร์ปักษามีลักษณะ ที่ไม่ต่างจากช้างทั่วไปนัก โดยมีงาคู่หนึ่งเอาไว้ใช้ใน การปกป้องตัว และหักกิ่งไม้หรือพืชผัก ส่วนงวงมีไว้หยิบจับสิ่งของ ดื่มน้ำ ดมกลิ่นและทำให้เกิดเสียงร้อง คาดว่ากรินทร์ปักษาเมื่อโตเต็มที่ จะมีช่วงตัวยาวประ- มาณ 3.3 เมตร (11 ฟุต) และหนักประมาณ 5.4 ตัน

3) วารีกุญชร คนทั่วไป มักจำวารีกุญชรสลับกับกุญชรวารี เพราะสัตว์หิมพานต์ทั้ง 2 ชนิดนี้มีรากศัพท์มาจากคำ บาลี ๒ คำที่เหมือนกัน เพียงแต่คำเรียงลำดับสลับกัน เท่านั้น รากศัพท์ทั้ง 2 ที่กล่าวถึงคือคำว่า “วารี” มีความหมายตามตัวว่าน้ำ โดยปกติจะใช้แทนน้ำทะเล และคำว่า “กุญชร” ซึ่งแปลว่าช้าง สัตว์ทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นสัตว์ประสม ระหว่างช้างกับปลา เราสามารถแยกแยะระหว่าง วารีกุญชรและกุญชรวารีได้ค่อนข้างง่าย โดยที่วารีกุญชรนั้นมีร่างกายเกือบทั้ง ตัวเป็นช้าง จะมีก็แต่อวัยวะบางส่วนที่กลายมาจาก สัตว์ประเภทปลาเช่น ครีบบนแผ่นหลัง ครีบเท้า และครีบหาง ส่วนกุญชรวารีนั้น มีช่วงตัวท่อนแรกเป็นช้าง ช่วงหลัง เป็นปลา กล่าวคือกุญชรวารี มีเท้าเพียง 2 ข้าง ลำตัวและหางเป็นปลาหมด สัตว์ทั้ง 2 มีถิ่นอาศัยอยู่ในทะเล สามารถว่ายและดำ น้ำได้ดีเยี่ยม

4) **ช้างเผือก** เชื่อกันว่าช้างเผือกมีอิทธฤทธิ์เหนือช้างสามัญ ว่ากันว่ามีพลังดุจเทพแห่งสงคราม สำหรับกษัตริย์ของ ประเทศไทยและพม่าแล้ว การได้ครอบครองช้างเผือก เป็นอะไรที่สำคัญยิ่ง องค์ใดที่มีช้างเผือกหลายตัว จะเป็นกษัตริย์ ที่เกรียงไกร และจะนำพาบ้านเมืองสู่ความรุ่งโรจน์ หากช้างเผือกสิ้น ก็เป็นลางบแกเหตุเภทภัยแก่ ตัวกษัตริย์และแผ่นดินที่ปกครอง

ราชันย์ในยุคก่อนจึงมุ่งมั่นที่จะได้ช้างเผือกมาอยู่ในความครอบครอง องค์ใดมีมากตัวก็สามารถให้ราชาเมืองอื่นเป็นของขวัญ เพื่อความเป็นมิตร ในบางคราก็มีการก่อสงครามแย่งชิงช้างเผือกก็มี ในประเทศไทย ช้างเผือกเคยเป็นสัญลักษณของประเทศ เพราะเชื่อว่าสัตว์ชนิดนี้ศักดิ์สิทธิ์

1.2.7 **สัตว์ประเภทวัวควาย** เนื่องด้วยประเทศไทย และอินเดีย เป็นประเทศกสิกรรม สัตว์ประเภทวัวควาย จึงมีส่วนสำคัญในการดำรงชีพ ตำนานบางเรื่องจึงมีวัวควายเป็นตัวละคร

1) **มังกรวิหค** เป็นสัตว์ 4 ขาที่มีลักษณะของ มังกร นก และวัว ผสมกัน ส่วนหัวมีลักษณะของมังกร ส่วนตัวเป็นวัว มีสีม่วง มีปีกและหางเหมือนนก

2) **ทรีพี และ ทรพา** มียักษ์อยู่ตนหนึ่งชื่อ "นนทกาล" มีหน้าที่เป็นยามเฝ้าประตูวังสวรรค์ ของพระศิวะ (เขาไกรลาส) ยักษ์ตนนี้ได้ทำผิดกฎ โดยการปลุกปล้ำนางฟ้านาม "มาลี" นางฟ้าได้นำเรื่องทูล ต่อองค์ศิวะเจ้า พระศิวะทรงกริ้วจึงสาป ให้ยักษ์ไปเกิดเป็นควาย มีนามว่า "ทรพา" และจะต้องถูกสังหารโดยลูกของตัวเอง ผู้มีชื่อว่า "ทรพี" หลังจากนั้นถูกจะพ้นคำสาป

นนทกาลเกิดเป็นควาย หลายเมีย มันจะฆ่าลูกชายที่จะเกิดทุกตัว เมียทรพาตัวหนึ่ง หนีไปและได้คลอดลูกที่อื่น ควายตัวนี้ ได้รับการเลี้ยงดูโดยเทวดา เทวดาได้ตั้งชื่อควายตัวนี้ว่า "ทรพี" ทุกวันทรพีจะวัดขนาดกีบของมันกับของพ่อ เมื่อใหญ่เท่ากันจึงถือว่าพร้อมที่จะสู้ ท้ายสุดทรพา ก็ถูกลูกของ ตนฆ่าตาย

1.2.8 **สัตว์ประเภทลิง** ในตำนานหลายๆเรื่อง มีลิงเป็นตัวตัวละครอยูมากมาย โดยเฉพาะเรื่อง รามเกียรติ์มีตัวละครหลายตัวเป็นตัวเด่น

1) **กบิลปักษา** เป็นสัตว์ประหลาดกึ่งนกกึ่งลิง โดยมีปีกนกติดอยู่ที่หัวไหล่ และ มีหางเหมือนนก โดยปกติระบายสีกายเป็นสีดำ

2) **มัจฉานุ** เป็นสัตว์ที่มีกายเป็นลิงมีหางเป็นปลา มัจฉานุเป็นตัวละครหนึ่งในเรื่องรามเกียรติ์ เป็นบุตรของตัวละครหลัก หนุมาน กับนางเงือกชื่อ นางสุวรรณมัจฉา

1.2.9 **สัตว์ประเภทสุนัข** คีมี ไม่ค่อยเป็นที่รู้จักกันมากนัก มีสุนัขสีเหลือง มีแผงคอหนาเหมือนสิงโตตัวเล็ก และหางเป็นพวง มีเสียงหอนที่ดังและยาวนาน ในธรรมชาติ คีมี มักอยู่ลำพังและออกล่าอย่างสันโดษ โดยที่มีประสาทการรับกลิ่นที่ไวมากและมีพละกำลังขาที่มหาศาล โดยมักจะล่าสัตว์ขนาดเล็กเช่น กระรอก กระต่าย ในยามที่มันป่วย มันก็สามารถที่จะกินหญ้าได้เพื่อรักษาอาการป่วย

1.2.10 สัตว์ประเภทนก เป็นสัตว์ในป่าหิมพานต์ที่มีความหลากหลายมากที่สุด โดยนกแต่ละชนิดมีความแตกต่างทางด้านลักษณะร่างกายกัน นกบางชนิดได้รับการยอมรับว่าเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ หรือเป็นตัวแทนของเทพ พละกำลัง และอำนาจ

1) อสูรปักษา เป็นสัตว์ประเภทนก มีส่วนบนเป็นยักษ์ ส่วนตั้งแต่ลำตัวลงไปเป็นนก บ้างกล่าวว่ามีส่วนล่างเป็นไก่ตัวผู้ อสูรปักษาสามารถบินได้ด้วยความเร็วสูง และเป็นที่นับถือของสัตว์ใหญ่ เช่น กวาง, ม้า รวมทั้งมนุษย์ด้วย

2) อสุรวายุภักษ์ อสุรวายุพักตร์ใกล้เคียงกับอสูรปักษา ตรงที่มีส่วนบนเป็นยักษ์ส่วนล่างเป็นนก จะต่างกันตรงที่ส่วนล่างของอสุรวายุพักตร์เป็นนกอินทรี อสุรวายุพักตร์ปรากฏอยู่ในรามเกียรติ์

3) ไก่ เป็นสัตว์หายากในโลกของหิมพานต์ที่ไม่ใช่สัตว์ผสม มีอยู่น้อยชนิด ชื่อว่า ไก่ทางเกีย , ไก่เสฉวน , ไก่หอกเอี่ยน จากการออกเสียงทำให้รู้ว่าไก่มีที่มาจากจีน

4) นกการเวก เป็นสัตว์วิเศษ มีเสียงไพเราะเหมือนเสียงจากสวรรค์ แต่มีชื่อเรียกน้อยมาก คือ การเวก, การวิก, โกราวิก ในบาลีกล่าวว่าชายที่มีเสียงไพเราะนั้นมีเสียงเฉกเช่นเดียวกับพระพุทธเจ้า และพระพุทธเจ้านั้นมีเสียงไพเราะเฉกเช่นเดียวกับนกการเวก 8 คุณสมบัติของเสียงสวรรค์ คือ ต่อเนื่องไม่ขาดตอน, กระจ่างแจ้ง, หวานไพเราะ, เป็นจังหวะ, ผสมกลมกลืน, ไม่หยาบคาย, ลึกซึ้ง และสะท้อน

5) ครุฑ สัตว์ที่สำคัญที่สุดในป่าหิมพานต์ คือ ครุฑ ครุฑเป็นพญานก มีร่างกายเป็นครึ่งคนครึ่งนก อีกทั้งยังเป็นพาหนะของพระวิษณุ(พระนารายณ์) ครุฑเป็นตำนานของตำนาน ส่วนใหญ่มีหัว จะงอยปาก ปีก และกรงเล็บเป็นอินทรี ลำตัวเป็นมนุษย์ ใบหน้ามีสีขาว ปีกสีแดง และร่างที่เป็นสีทองสว่าง พุทธศาสนากล่าวว่าครุฑมีขนาดใหญ่มาก วัดจากปีกข้างหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่งได้ 150 โยชน์ เวลากระพือปีกสามารถทำให้เกิดพายุใหญ่ เกิดมืดมนและทำลายบ้านเมืองให้หมดสิ้นไปได้ ที่อยู่ของครุฑเรียกว่าสุบรรณพิภพเป็นวิมานอยู่บนต้นสิมพลีหรือต้นงิ้ว อยู่เชิงเขาพระสุเมรุ

6) หงสา ถึงแม้หงสาจะปรากฏเพียงในสถาปัตยกรรมในไทย น้อยนักที่รู้เกี่ยวกับมัน แต่จากจิตรกรรมฝาผนัง รูปภาพ และงานแกะสลักทำให้รู้ว่าหงสามีลักษณะใกล้เคียงกับหงส์ ในศาสนาฮินดู หงสาเป็นพาหนะของพระพรหมณ์

7) หงส์จีน แตกต่างจากหงสา เพราะแทบจะไม่เหมือนกับหงส์เลย แต่กลับเหมือนกับนกยูงมากกว่า ในจีนเรียกหงส์จีนว่า "โฮ-โฮ" ตามตำนานจีนเชื่อว่าเป็นสัตว์นำโชค ความเชื่อนี้ส่งต่อไปยังญี่ปุ่น โดยเรียกหงส์นี้ว่า "โฮ" หรือ "โฮ-โอ" ในบางตำรารู้จัก "โฮ" ในนามของ "เฟิง" สัตว์ที่ตกลงมาจากสวรรค์ หงส์จีนถือกำเนิดขึ้นมาบนโลกนี้ประมาณ 1,000 ปี

8) คชปักษา พื้นฐานเป็นสัตว์ประเภทนกแต่ร่างกายผสมกับสัตว์อื่น คือ หัวเป็นช้าง ส่วนล่างเป็นหงส์ ลำตัวกับแขนเป็นครุฑ คชปักษามีร่างสีขาว

9) มยุระคนธรรพ์ เป็นสัตว์ร่างผสมระหว่างคนธรรพ์กับนกยูง

10) **มยุระเวนไตย** เป็นร่างผสมระหว่างนกยูงกับครุฑ

11) **มังกรสกุณี** เป็นร่างผสม มีส่วนหัวเป็นมังกร ลำตัวเป็นนก

12) **นาคปักษี** เป็นสัตว์แปลกประหลาด ส่วนบนเป็นมนุษย์สวมมงกุฎนาค ส่วนล่างเป็นนก

13) **นาคปักษิณ** เป็นร่างผสมระหว่างนาคกับหงส์ มีชื่อคล้ายกับนาคปักษี แต่ว่าทั้งสองแตกต่างกัน เพราะนาคปักษิณมีร่างกายสีแดง ส่วนหัวเป็นนาค ลำตัวเป็นหงส์

14) **นกหัสดี** เป็นนกขนาดใหญ่ มีส่วนหัวเป็นช้าง เป็นสัตว์ที่มีขนาดใหญ่มาก รวมทั้งกำลังที่มีมากมายมหาศาลกว่าสัตว์อื่นๆ ในตำนานของพระสุธนมโนราห์-ปรากฏสัตว์ประเภทนกซึ่งในเนื้อเรื่อง นกนั้นมีขนาดใหญ่เท่ากับบ้าน

15) **นกอินทรี** เป็นสัตว์ขนาดใหญ่มีจริงในโลกแห่งความเป็นจริง ในโลกของหิมพานต์นกอินทรีมีความแตกต่างเพียงเล็กน้อยจากความเป็นจริง คือ ร่างกายมีสีเขียวสว่าง มีปีกสีน้ำตาล และหางเหมือนหางของสิงห์

16) **นกเทศ** มีชื่อย่อมาจาก นกกระจอกเทศ แต่ในโลกหิมพานต์ นกเทศไม่มีส่วนใดใกล้เคียงกับนกกระจอกเทศเลย นกเทศมีร่างกายสีแดง มีหางเหมือนไก่ตัวผู้ บ้างเชื่อว่า นกเทศเป็นนกที่สร้างขึ้นจากจินตนาการ

17) **พยัคฆ์เวนไตย** เป็นร่างผสมระหว่างสิงห์ ครุฑ และหงส์ ในภาพวาดโบราณพยัคฆ์เวนไตยมีส่วนหัวเป็นสิงห์ ร่างกายเป็นครุฑ และหางเป็นหงส์

18) **นกสดายุ และ นกสัมพาที** เป็นนกขนาดใหญ่ หน้าเป็นครุฑ นกสัมพาทีเป็นลูกคนโตของพญาครุฑกับนางวินายกา มีขนสีแดงสด ส่วนนกสดายุเป็นน้องชายนกสัมพาที มีขนสีเขียว นกทั้งสองนี้เป็นนกใหญ่ที่มีกำลังมาก ครั้งหนึ่งนกสดายุเห็นพระอาทิตย์ตอนเช้าตรู่สีแดงสดใส คิดว่าเป็นผลไม้จึงเข้าไปจะจิกกิน ทำให้พระอาทิตย์โกรธมาก จึงเปล่งแสงที่ร้อนแรงออกมาจะเผานกสดายุให้ไหม้เป็นจุณ นกสัมพาทีบินไปกางปีกบังแสงอาทิตย์ไม่ให้เผาน้องชาย แสงอาทิตย์จึงเผาขนนกสัมพาทีจนหลุดร่วงหมด และพระอินทร์ยังได้สาปนกสัมพาทีให้อยู่แต่ในถ้ำที่เขาเหมติรัน จนกว่ากองทัพของพระรามจะเดินทางผ่านมาเพื่อไปยังกรุงลงกา เมื่อทหารของพระรามโห่ขึ้น 3 ครั้ง นกสัมพาจึงจะพ้นคำสาป และขนจะกลับขึ้นมาดังเดิม

19) **เสือปีก** ส่วนหัวเป็นนก ลำตัวเป็นนก มีร่างกายสีเหลือง มีลักษณะใกล้เคียงกับพยัคฆ์เวนไตย

20) **สกุณเหรา** เป็นร่างผสมระหว่างเหรา(หรือนาค) และนก จิตรกรมักวาดหัวของสกุณเหราใกล้เคียงกับหัวของเหราหรือนาค พร้อมกับกับมีเขากวาง 2 ข้าง

21) **สินธุปักษี** เป็นสัตว์ที่แปลกประหลาด เพราะเป็นทั้งนกและปลา มีลำตัวเป็นนกสีชมพูอมแดง ครีบและหางเป็นปลา

22) **สีหสุบรรณ** มีหัวเป็นสิงห์ ลำตัวเป็นครุฑ และหางเป็นหงส์ ใกล้เคียงกับพยัคฆ์เวนไตย

23) **สุบรรณเหรา** มีหัวเป็นนาค(มีเขา 2 ข้าง) ลำตัวเป็นครุฑ น่าแปลกที่ทั้งนาคและครุฑ ล้วนเป็นคู่อริกับหงส์

24) **เทพกินนร** หรือ กินนร เป็นเพศผู้ มีส่วนบนเป็นมนุษย์ ส่วนล่างเป็นหงส์

25) **เทพกินรี** ได้ชื่อว่าน่ารักมากที่สุดในป่าหิมพานต์ เป็นครึ่งมนุษย์ครึ่งหงส์ ตั้งแต่หัวถึงเอวเป็นหญิงสาว หางและขาเป็นหงส์ กินรีมีแขนเหมือนมนุษย์และปีกเหมือนหงส์ ถ้าเป็นเพศผู้จะเรียกว่า กินนร กินรีเป็นเลิศทางด้านการร้องรำทำเพลง จะพบความสง่างามของกินรีได้ในภาพวาดฝาผนัง และภาพโบราณต่างๆ

26) **เทพปักษี** เป็นร่างหสมระหว่างมนุษย์กับนก สิ่งที่ทำให้เทพปักษีแตกต่างจากเทพกินนรและกินรี คือเทพปักษีมีขาเป็นมนุษ์เช่นเดียวกับร่างท่อนบน

27) **นกทัณฑิมา** นกทัณฑิมาเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าหิมพานต์ มักจะแตกตัวด้วยไม้ยาวๆอยู่ตลอดเวลา ในบางตำนานนกทัณฑิมามีหน้าตาเป็นมนุษย์

1.2.11 **สัตว์ประเภทปลา** สิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ที่เป็นปลา ส่วนใหญ่จะเป็นการผสมระหว่างสัตว์บกและสัตว์น้ำ ซึ่งอาจเป็นเพราะในสมัยโบราณคนชินกับปลาที่อยู่อาศัยอยู่ในน้ำ จึงทำให้ทุกสิ่งที่ว่ายน้ำได้ จะมีหางเป็นปลา

1) **เหมวาริน** เป็นสัตว์ใต้น้ำในป่าหิมพานต์ เป็นร่างผสมของเหม และปลา

2) **กุญชรวารี** เป็นสัตว์ใต้น้ำโดยพื้นฐาน มีความแปลกประหลาดเพราะมีเพียงหัวและขาหน้าเท่านั้นที่เป็นช้าง นอกนั้นเป็นปลา แต่กลับสามารถว่ายน้ำได้อย่างรวดเร็วจนน่าแปลกใจ

3) **มัจฉนาคา** มีพื้นฐานของนาคและปลา มัจฉนาคามีส่วนหัวเป็นนาค ลำตัวและหางเป็นปลา

4) **มัจฉวาฬ** เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยอยู่ใต้น้ำตามที่นักจิตรกรโบราณได้อธิบายไว้ อย่างไรก็ตาม มัจฉวาฬก็เป็นสัตว์ที่จินตนาการขึ้นให้เหมือนกับสัตว์ประเภทปลาที่มีฟันอันแหลมคม

5) **นางเงือก** นางเงือกคือสรรพสิ่งที่เกี่ยวกับทะเลซึ่งได้รับการกล่าวถึงในเกือบทุกวัฒนธรรม นางเงือกได้ถูกบรรยายไว้ว่าเป็นเด็กผู้หญิงสวย ที่มีร่างกายช่วงล่างเป็นปลา

6) **ปลาควาย** ปลาควายมีส่วนหัวเป็นกระบือ ลำตัวเป็นปลา

7) **ปลาเสือ** ปลาเสือมีส่วนหัวเป็นเสือ ลำตัวเป็นปลา

8) **ศฤงคมัสยา** เป็นปลาวิเศษ ซึ่งเป็นร่างจุติของพระวิษณุ กิจกรรมหลักของปลาตัวนี้คือจะช่วยลากเรือเมื่อน้ำท่วมโลก ศฤงคมัสยามีเขางอกออกมาจากหน้าผาก

1.2.12 สัตว์ประเภทจระเข้ มีการสันนิฐานว่าพญานาคและมังกร มีรากฐานมาจากจระเข้ ซึ่งจระเข้เป็นสัตว์ที่มีตัวตนจริงๆในปัจจุบัน โดยมีความเชื่อว่าจระเข้ที่มีอายุมาก นับร้อยปี หรือจระเข้ที่กินมนุษย์เข้าไปเป็นจำนวนมาก จะมีวิชาอาคม และสามารถแปลงร่างเป็นมนุษย์ได้

1) กุมภีนิมิต เป็นร่างผสมระหว่างเทวดากับจระเข้ ส่วนบนเป็นเทวดา ตั้งแต่สะโพกลงมาเป็นจระเข้

2) เหรา เป็นสัตว์ในป่าหิมพานต์ มีหลักฐานอ้างอิงในอักษรเก่าของอยุธยา ในพจนานุกรมให้ความหมายเหราว่า "จระเข้" หรือสัตว์ที่มีลักษณะคล้ายนาค เชื้อว่าเป็นสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และกินเนื้อ

1.2.13 **สัตว์ประเภทปู** เป็นสัตว์อีกชนิดหนึ่งที่มีหลักฐานอ้างอิงที่แน่นอนในเรื่องเล่าต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องของพระพุทธเจ้า เนื่องจากปัจจุบันลักษณะมีการเปลี่ยนแปลงออกไป คือ กระดองที่แข็งก้ามอันใหญ่ และขาที่มากมาย ในเรื่องเล่านั้นรูปร่างก็ไม่ต่างจากปัจจุบันมากนัก แต่ในตำนานส่วนใหญ่แล้วจะมีขนาดที่ใหญ่โตกว่าปกติ

1.2.14 **สัตว์ประเภทนาค** หรือ พญานาค งูใหญ่มีหงอน สัญลักษณ์แห่งความยิ่งใหญ่ ความอุดมสมบูรณ์ ความมีวาสนา และนาคยังเป็นสัญลักษณ์ของบันไดสายรุ้งสู่จักรวาล นาคเป็นเทพเจ้าแห่งท้องน้ำ บางแห่งก็ว่าเป็นเทพเจ้าแห่งฟ้า

ลักษณะของพญานาคตามความเชื่อในแต่ละภูมิภาคจะแตกต่างกันไป แต่พื้นฐานคือพญานาคนั้นมีลักษณะตัวเป็นงูตัวใหญ่มีหงอนสีทองและตาสีแดง เกล็ดเหมือนปลามีหลายสีแตกต่างกันไปตามบารมี บ้างก็มีสีเขียว บ้างก็มีสีดำ หรือบ้างก็มี7สี และที่สำคัญคือนาคตระกูลธรรมดาจะมีเศียรเดียว แต่ตระกูลที่สูงขึ้นไปนั้นจะมีสามเศียร ห้าเศียร เจ็ดเศียรและเก้าเศียร นาคนั้นมีทั้งเกิดในน้ำและบนบก เกิดจากครรภ์และจากไข่ มีอิทธิฤทธิ์สามารถบันดาลให้เกิดคุณและโทษได้ นาคนั้นมักจะแปลงร่างเป็นมนุษย์รูปร่างสวยงาม นาคเป็นราชาแห่งอสรพิษทั้งมวล จิตรกรมักจะจินตนาการวาดให้นาคมีหนวดเคราและเครื่องประดับ ในวรรณคดีไทยเก่าๆ นาคมีพลังครึ่งหนึ่งของครุฑ ในวรรณคดีชั้นสูง นาคสาบานที่จะเป็นปฏิปักษ์และศัตรูต่อพญาครุฑ เนื่องจากครุฑได้รับพรจากองค์อิศวรให้กินนาคเป็นอาหารได้ ทำให้เผ่าพันธุ์นาคาได้ตกเป็นอาหารของครุฑเป็นจำนวนมาก ทำให้นาคโกรธแค้น

1.2.15 สัตว์ประเภทมนุษย์ ในป่าหิมพานต์ มีสิ่งมีชีวิตมากมายที่มีลักษณะของมนุษย์ที่มีส่วนผสมของสัตว์อื่นๆ เช่น กินรี , อัปสรสีห์ และอื่นๆอีกมากมาย แต่ในส่วนนี้ จะมุ่งเน้นไปที่สิ่งมีชีวิตที่มีส่วนผสมของสัตว์อื่นๆที่ไม่ได้ยกตัวอย่างไว้

1) คนธรรพ์ อาศัยอยู่ระหว่างโลกมนุษย์กับสรวงสวรรค์ ในป่าหิมพานต์ เผ่าพันธุ์ของคนธรรพ์เป็นนักดนตรีโดยสายเลือด พวกเขาฉลาดในการเลียนเสียงเครื่องดนตรีทุกชนิด มีสถานที่หลายแห่งที่จดบันทึกและอ้างอิงถึงคนธรรพ์

2) **มักกะลีผล** หรือนารีผล หรือมัคคะลีผล เป็นพืชวิเศษชนิดหนึ่ง เกิดอยู่ในป่าหิมพานต์ ว่ากันว่า นารีผล ขั้วลูกอยู่ด้านบนศีรษะ มีรูปร่างเป็นหญิง ผลสด รูปร่างสะโอดสะอง สมส่วน ผิวพรรณงดงาม ปานเทพธิดา

ว่ากันว่า บางครั้ง ฤาษีที่บำเพ็ญเพียรจนตบะกล้า กิเลสสงบรำงับ เพื่อจะทดสอบจิตตน ก็จะเหาะไปที่ต้นนารีผล มองดูนารีผล ว่าตนจะตบะแตกหรือไม่... หรือบางครั้งฤาษีผู้เป็นอาจารย์ อาจจะพาลูกศิษย์ไปทดสอบระดับจิต ไปฝึกควบคุมจิต ที่นั่น ก็มี และว่ากันว่า พวกนักสิทธิ์วิทยาธร มักจะเหาะไปเก็บนารีผล อุ้มมาเชยชมแล้ว ฝึกจิตใหม่ ค่อยเหาะกลับออกมา นารีผล เป็นที่ต้องการของสัตว์วิเศษ (คนธรรพ์เป็นต้น) รวมถึงวิทยาธรทั้งหลายผู้ยังไม่หมดกามราคะ ดังนั้น การที่นารีผลจะเหี่ยวแห้งคาต้นแล้วร่วงหล่นนั้น เป็นไปได้ยาก ก่อนจะโรยรา จะมีเทวดา สัตว์วิเศษ และวิทยาธร เป็นต้นมาเก็บเอาไป

1.3 ตำนานอื่นที่คล้ายคลึงกัน สัตว์ประหลาดหน้าตาแปลกๆ มีอยู่ในหลายๆชนชาติ ไม่ว่าจะสฟิงห์ ม้าเปกาซัส มังกร และความเชื่อเรื่องเทพนิยาย สวรรค์ เทพเจ้าที่อาจเหมือนกันโดยบังเอิญ เราสามารุบอกได้ว่า ประเทศไทยรับเอาอารยธรรมบางส่วนมาจากประเทศอินเดีย ซึ่งอินเดียและอียิปต์มีพลเมืองใหญ่ๆอยู่ด้วยกัน สองเชื้อชาติคือ ชนเผ่าดั้งเดิมของประเทศนั้นๆและ ชาวกรีก ซึ่งเป็นผลมาจากส่งคราม และกรีกได้นำเอาความเจริญของเอเชียเข้าสู่ยุโรป และนำความเจริญของยุโรปเข้าสู่เอเชียเช่นกัน ไม่ว่าจะวัฒนธรรมหรือเครื่องมือต่างๆ จึงไม่แปลก ที่จะมีสิ่งที่คล้ายคลึงกันไม่ว่าจะ ตำนานหรือวัฒนธรรมต่างๆ จากสาเหตุที่กล่าวมา (ธานี สังข์เอี้ยว, 2555, หน้า 5-7)

คอสมอส, 2544 (หน้า 49-90)และ นพดล อิทธิพงศ์สกุล (2532, หน้า 232-263) ได้กล่าวถึงตำนานอื่นๆที่คล้ายคลึงกันไม่ว่าจะทั้งในประเทศไทย ประเทศเพื่อนบ้าน และต่างประเทศไว้ดังนี้ โดยจะแบ่งออกเป็น ตำนานอื่นๆ, อียิปต์, กรีก และ ยุโรป

1.3.1 ตำนานอื่นๆ

1) **เกียรติมุข** เป็นสัตว์ประหลาดที่นิยมวาดหรือทำเฉพาะหน้า มีชื่อเรียกอื่นๆอีก เช่น หน้ากาล หน้ากาลา สิงหมุข หรือราหู โดยในตำนานหัวเป็นยักษ์ มีหน้าเป็นสิงห์ มีขากรรไกรบน ไม่มีขากรรไกรล่าง

2) **รามายณะ** นักปราชญ์ชาวอินเดียชื่อวาลมีคีได้ประพันธ์มหา กาพย์รามายณะ เมื่อประมาณ 2,000 ปีที่แล้วและได้ ถูกเผยแพร่ไปยังหลาย ประเทศในแถบทวีปเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศไทยเอง ก็มีเรื่องที่ถูก ดัดแปลงมาจากเรื่องรามานณะเช่นกันโดยใช้ชื่อว่า "รามเกียรติ์"

เรื่องราวโดยรวมของรามายณะนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับการต่อสู้ ระหว่างเมืองอยุธยาซึ่งเป็นเมืองของฝ่ายเทวดาและเมืองลังกา ซึ่งเป็นนครของฝ่ายยักษ์ ตัวเอกของเรื่องคือพระราม (ราม) แห่งเมืองอยุธยามี พระมเหสีชื่อนางสีดา (สิตา) แต่นางสีดา ถูกลักพาตัว โดยพญายักษ์ผู้ครองเมืองลังกาชื่อทศกัณฑ์ (ราวะณะ) ท้ายที่สุดฝ่ายยักษ์ก็ปราชัยโดยทางฝ่าย พระรามมีน้องชาย ชื่อพระลักษณ์ (ลัคชมะณะ) และพญาลิงหนุมาน

ช่วยในการทำศึก

มีตัวละครหลายตัวในมหากาพย์เรื่องนี้ถูกจัดว่าเป็น สัตว์หิมพานต์ บางตัวก็มีส่วนช่วยฝ่ายพระราม ในการทำศึก และบางตัว สวามิภักดิ์ต่อฝ่ายทศกัณฑ์ (Himmapan.com, 2548, จาก www.himmapan.com/thai/himmapan_geography.html สืบค้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2558)

1.3.2 **อียิปต์** เทพเจ้าหลายองค์ของอียิปต์มีร่างกายเป็นมนุษย์และ มีหัวเป็นสัตว์ประเภทต่างๆ ดูไปแล้วคล้ายกับสัตว์ในป่าหิมพานต์ มีหลายคนเชื่อว่าตำนานเทพเจ้าอียิปต์ อาจจะเป็นแรงบันดาลใจ และต้นกำเนิดของสัตว์หิมพานต์ ตัวอย่างเทพเจ้าที่มีร่างกาย บางส่วนเป็นสัตว์มีดังนี้

1) รา เทพเจ้าแห่งพระอาทิตย์และเทพเจ้าแห่งการสร้าง เป็นผู้ชายมีหัวเป็นนกเหยี่ยว

2) อนูบิส เทพเจ้าแห่งความตาย เป็นผู้ชายมีหัวเป็นหมาในสีดำ

3) ฮอรัส เทพเจ้าแห่งแสงสว่าง เป็นผู้ชายมีหัวเป็นนกเหยี่ยว

4) คนุม เทพเจ้าแห่งน้ำ เป็นผู้ชายมีหัวเป็นแกะ

5) บัสเตส เทวีแห่งความรักและความอุดมสมบูรณ์ เป็นหญิงสาวมีหัวเป็นแมว

6) ธอธ เทพเจ้าแห่งความฉลาดมีร่างเป็นมนุษย์เพศผู้มีเศียร เป็นนกกระสา มงกุฎเป็นรูปพระจันทร์เสี้ยว

7) เซต เทพเจ้าแห่งความวุ่นวาย เป็นผู้ชายมีหัวเป็นตัวกินมด

8) เสเบ็ก เทพเจ้าจระเข้ เป็นผู้ชายมีหัวเป็นจระเข้

9) สฟิงซ์ สัตว์ประหลาดดุร้ายและมากด้วยปัญญา มีใบหน้าและทรวงอกของหญิงสาว ท่อนล่างเป็นสิงโตและมีปีกแบบนกอินทรี

1.3.3 **กรีก** สัตว์พิศดารในตำนานกรีกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ “สัตว์ผสม” และ “สัตว์ประหลาด”

สัตว์ผสม หมายถึงสัตว์ ที่มีลักษณะผสมระหว่างสัตว์ ธรรมดาตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป โดยปกติจะมีเป็นเผ่าพันธุ์

สัตว์ประหลาด หมายถึงสัตว์พิเศษที่มีลักษณะเฉพาะ ตัวที่ไม่มีสัตว์อื่นเหมือน สัตว์ประหลาดส่วนใหญ่ใน ตำนานมักเป็นเพื่อนหรือศัตรูกับวีรบุรุษ เช่น

1) **เซนธอร์** สัตว์ผสมชนิดหนึ่งระหว่างมนุษย์กับม้า

2) **เซอเบรุส** สัตว์ประหลาดผู้เฝ้าปากทางนรก รูปร่างเป็นสุนัข 3 หัว

3) **ไคเมร่า** สัตว์ประหลาดในตำนานมีร่างกายแบบ ผสม โดยมีช่วงหัวเป็นสิงโต ช่วงตัวเป็นแพะเพศเมีย และช่วงหางเป็นงู

4) **เอคิดน่า** สัตว์ประหลาดในตำนานมีร่างกายแบบ ผสม โดยมีช่วงบนเป็นสตรีงามและช่วงล่างเป็นงู เอคิดน่าเป็นผู้ให้กำเนิดสัตว์ประหลาดหลายตัว

5) **ฮาปิ** สัตว์ผสมชนิดหนึ่งระหว่างมนุษย์กับนกแร้ง

6) **ไฮดร้า** สัตว์ประหลาดในตำนานมีร่างกายเป็นงู หลายหัว อาศัยอยู่ในน้ำ

7) **เมดูซ่า** สัตว์ประหลาด หัวเป็นสตรีมีผมเป็นงู

8) **มิโนทอร์** สัตว์ประหลาด หัวเป็นวัว

9) **เปกาซัส** สัตว์ประหลาดรูปร่างเป็นม้ามีปีก

10) **สฟิงค์** สัตว์ประหลาดมีหัวเป็นสตรีตัวเป็นสิงโต

2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ

2.1 เกมคอมพิวเตอร์

2.1.1 ความหมายของเกมคอมพิวเตอร์

กองบรรณาธิการนิตยสารแม่และเด็ก (2539,19 (291), 104 -106) ได้ให้ความหมายของเกมคอมพิวเตอร์ ไว้ว่าเป็นของเล่นอิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่พัฒนาการมาจากวี.ดี.โอเกมส์ ซึ่งเริ่ม มีราวปี ค.ศ. 1970 แต่ ได้รับความนิยมในปี ค.ศ.1980แล้วถูกพัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้นสำหรับเด็ก โดยนำมาเล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ศิริพร หัตถา (2539, หน้า 30) ได้ให้ความหมายของเกมคอมพิวเตอร์ ไว้ว่าเป็นสื่อบันเทิงที่มีการแข่งขัน มีเป้าหมาย และลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์ คือสามารถบันทึกข้อมูลไว้ ได้ทันที เสนอข้อมูลและทำงานได้ทันที เป็ นสื่อที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นกับ โปรแกรม ทำให้ผู้เล่นรู้สึกสนุกสนานเพลิดเพลิน

รุ่งรัตน์ ธรรมทอง (2541, หน้า 34) ได้กล่าวว่าเกมคอมพิวเตอร์ หมายถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นักเขียนโปรแกรมคิดค้นขึ้นโดยจะใช้ควบคู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้ที่เล่น ได้รับความสนุกสนาน และได้ทักษะต่างๆ ตามเนื้อหาของเกมที่สร้างขึ้น

วรพจน์ พวงสุวรรณ (2541, หน้า 5) ได้กล่าวว่า เกมคอมพิวเตอร์ หมายถึงเกมส์ที่เด็กนักเรียนเล่นผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจบรรจุอยู่ในแผ่นฟล็อปปี้ดิสต์ แผ่นซีดีรอม หรือการบันทึกไว้ด้วยระบบอื่นใดที่สามารถเล่นผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้

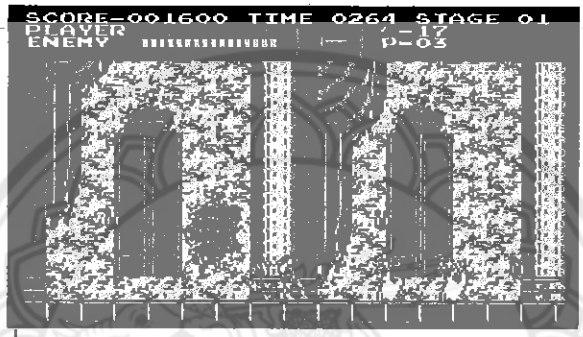
ศรัญญา ผาเบ้า (2551, หน้า 4) ได้ให้ความหมายของเกมคอมพิวเตอร์ ไว้ว่าเป็นการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบของเกม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีการประสม ประสานอักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้เรียน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ กับเกมคอมพิวเตอร์โดยมีเป้าหมาย กฎ กติกา การแข่งขัน ความท้าทาย ความตื่นตาตื่นใจ ผู้เรียน ทราบผลการเล่นเกมทันที เป็นตัวเสริมแรงและเร้าความสนใจทำให้การเรียนมีความสนุกมากขึ้น

โดยสรุปได้ว่าเกมคอมพิวเตอร์ หมายถึงเป็นของเล่นอิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่พัฒนาการมาจาก วี.ดี.โอเกมส์แล้วถูกพัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้นสำหรับเด็ก โดยนำมาเล่นกะบเครื่อง

คอมพิวเตอร์ เกมส์ที่นักคิดโปรแกรมคิดค้นขึ้นซึ่งอาจบรรจุอยู่ในแผ่นฟล็อปปี้ดิสต์ แผ่นซีดีรอม หรือการบันทึกไว้ด้วยระบบอื่นๆ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการเล่น อาจจะเล่นคน เดียวหรือเล่นหลายคนได้ เพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และได้ทักษะต่างๆ ตามเนื้อหาของเกมส์ ที่สร้างขึ้น

2.1.2 รูปแบบของเกมคอมพิวเตอร์

1) Action Game เกมที่บังคับทิศทางและการกระทำของตัวละคร เน้นไปตามการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ของตัวละคร ตัวละครอาจจะไม่มีเลเวล แต่มีไอเทมพิเศษเก็บในฉากหรือพัฒนาชุดอาวุธเท่านั้น เนื้อเรื่องก็จะไม่มีอะไรซับซ้อน บางครั้งจะเป็นแค่ตะลุยด่านเฉยๆ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างเกมประเภท Action Game : Castlevania

ที่มา : http://m.online-station.net/feature/feature/16428

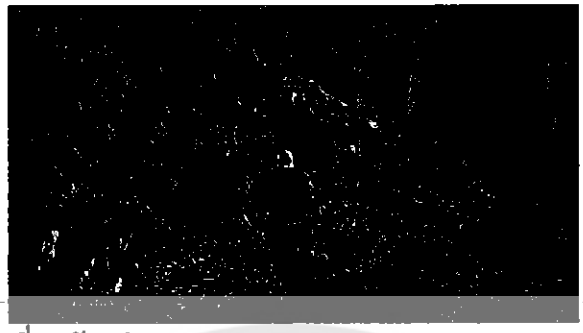
2) Role Playing Game เป็นเกมที่มักจะมีการกำหนดตัวละครชัดเจน มีบทบาท มีเนื้อเรื่อง มีเลเวล มีการพัฒนาตัวละคร ไม่เน้นการบังคับตัวละครต่อสู้ แต่เน้นเนื้อเรื่อง และการสนทนากับตัวละครอื่นในเกมเพื่อเก็บข้อมูล โดยจะมีการแบ่งประเภทอีกหลากหลายประเภท เช่น

2.1) Turn Base สำหรับคำว่าเทิร์นเบส หมายถึงเกมที่การต่อสู้เป็นรอบ เมื่อเจอกับศัตรู โดยเราจะไม่สามารถเข้าโจมตีได้อย่างอิสระ แต่จะต้องรอจนถึงคิวของฝั่งเราบังคับ ถึงจะกำหนดการกระทำของตัวละครได้ ว่าจะใช้อาวุธ จะใช้ไอเทม หรือจะหนี ฯลฯ

ภาพที่ 3 ตัวอย่างเกมประเภท Turn Base : Final Fantasy X-2

ที่มา : https://blog.us.playstation.com/2015/05/12/final-fantasy-xx-2-hd-remaster-journeys-to-ps4-today/

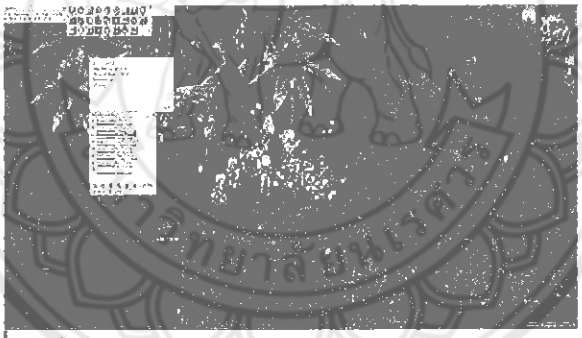
2.2) Action RPG สำหรับแนวนี้นั้น เหมือนเกม RPG เพียงแต่การต่อสู้จะไม่ได้เป็นไปในลักษณะเทิร์นเบส แต่จะเข้าต่อสู้แบบอิสระเหมือนเกม Action



ภาพที่ 4 ตัวอย่างเกมประเภท Action RPG : Dark Soul 3

ที่มา : http://www.newgamenetwork.com/media/18626/dark-souls-3/

2.3) MMORPG เป็นลักษณะเกม ที่มีผู้เล่นหลายคนเข้ามาเล่นในเวลาเดียวกัน และเสมือนอยู่ในโลกเดียวกัน โดยผ่านระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ และผู้เล่นแต่ละคนจะสวมบทบาทเป็นตัวละครตัวหนึ่งในโลกนั้นด้วย

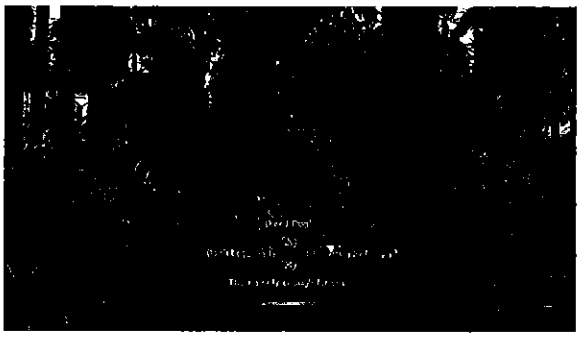


ภาพที่ 5 ตัวอย่างเกมประเภท MMORPG : Ragnarok Online

ที่มา : https://www.midgard-community.com/listings/server/ragnarok-reinvented/

3) Adventure Game เกมแนวผจญภัย จะเน้นไปทางการแก้ปริศนา โดยแกนเรื่องจะมีปริศนาที่จะค่อยๆ เปิดเผยในฉาก เกมแนวนี้บางครั้งอาจจะไม่มีการต่อสู้เลย หรืออาจจะต้องวิ่งหนีอย่างเดียว จะไม่มีการตัดเข้าฉากต่อสู้ ถ้ามีการต่อสู้ส่วนใหญ่จะต่อสู้แบบ Action ไปเลย โดยจะเน้นไปที่เนื้อเรื่องการแก้ปริศนา และฉากจบที่จะมีหลายแบบขึ้นอยู่กับขั้นตอนการกระทำของผู้เล่น

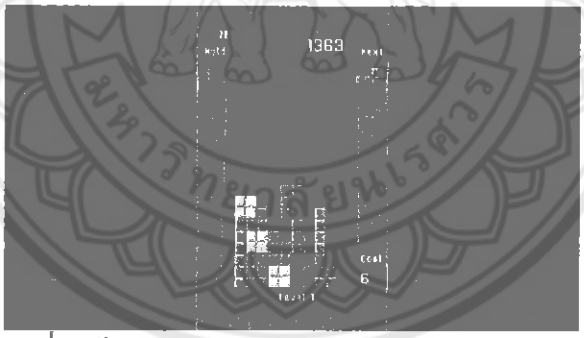
โดยเกมแนวนี้อาจจะมีการแบ่งย่อยของลักษณะเกม เช่น Fantasy Adventure ซึ่งจะเน้นไปทางเรื่องแฟนตาซี Horror Adventure เน้นเรื่องลึกลับสยองขวัญ Survival Adventure เน้นเรื่องการเอาตัวรอด แต่ถ้ามีการต่อสู้ด้วย ก็อาจจะเป็นแนว Action Adventure ไป คือผสมระหว่างการแอ็คชั่นของตัวละครกับการสำรวจฉากและเอาตัวรอดไปพร้อมกัน



ภาพที่ 6 ตัวอย่างเกมประเภท Adventure Game : The Walking Dead 2

ที่มา : http://www.mobygames.com/game/playstation-4/walking-dead-season-two/screenshots/gameShotId,753423/

4) Puzzle Game เกมแก้ปริศนาก็ไม่ได้หมายความว่าจะต้องต่อจิ๊กซอว์อย่างเดียว เพราะเกมแนว Adventure หลายเกมนั้นก็ซ่อนปริศนา หรือการเล่นแนว Puzzle อยู่ด้วย แต่เกมแนว Puzzle เน้นการที่อาจจะไม่มีตัวละครหลักหรือการเล่นจะไม่เห็นตัวละครของเรา ยกเว้นบางเกมที่มีการใส่บทสนทนาเข้าไปในเกมด้วย ซึ่งเกมจะออกแนว Adventure ไปแทน โดยจะมีการแบ่งประเภทอีกหลากหลายประเภท เช่น



ภาพที่ 7 ตัวอย่างเกมประเภท Puzzle Game : Tetris

ที่มา : http://www2.ea.com/tetris-android

4.1) Hidden Object Game จะเป็นการค้นหาของ อาจจะค้นหาของที่อยู่ในภาพ โดยเกมจะให้ชื่อของมาแล้วให้หา หรือการค้นหาไปทั่วๆฉากเพื่อเอาสิ่งของที่ได้มาผสม มาตีความหรือมาแก้ปริศนาเพื่อไปในฉากต่อไป เกมแนวนี้อาจจะไม่เน้นเรื่องราวซัดเจน มีแค่ธีมกับเรื่องราวกว้างๆ เป็นหลัก ไม่ซับซ้อนในส่วนเนื้อเรื่อง แต่ซับซ้อนในส่วนของการดำเนินเรื่อง

4.2) Escape Game ตัวเกมจะไม่ได้เน้นการหาสิ่งของเพียงอย่างเดียวเหมือนประเภท HoG แต่เน้นการออกจากพื้นที่ปิดตายด้วย โดยตัวละครมักจะโผล่มาในลักษณะถูกขังหรืออยู่ในสถานที่จำกัด แล้วต้องแก้ไขปริศนาหาทางออก ซึ่งบางเกมก็ไม่ใช่การหนีออก แต่การเป็นหาทางเข้าแทน

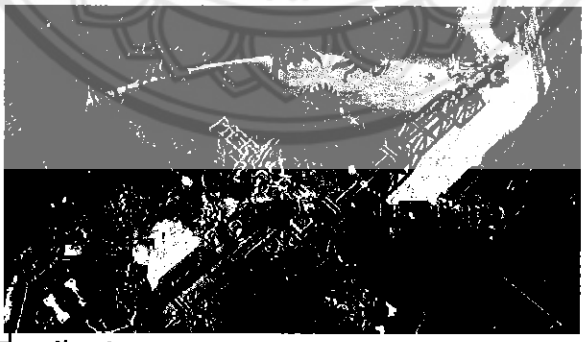
5) Simulation Game เกมจำลองชีวิตจริง เกมแนวนี้ค่อนข้างกว้าง เพราะเกมตามเว็บไซต์ ที่สร้างเมือง สร้างร้านค้า ทำอาหารขายก็ถือว่าเป็น Simulation ในรูปแบบหนึ่งเหมือนกัน ตัวเกมอาจจะไม่มีจุดจบ เล่นไปได้เรื่อยๆ จนกว่าจะเบื่อ

ภาพที่ 8 ตัวอย่างเกมประเภท Simulation Game : The Sims 4

ที่มา : http://www.gamerevolution.com/review/69640-the-sims-4-get-together-review#/slide/1

6) Strategy Game เกมแนววางแผนรบ จะเน้นการสร้าง การจัดการภายใน การควบคุมกองทัพ ซึ่งอาจจะเป็นตัวคน รถถึง ทหารม้า ฯลฯ เข้าต่อสู้โจมตีกับกองทัพอื่น ยึดดินแดน ขยายอาณาเขต ฯลฯ และเกมพัฒนาเมืองบางเกมก็ถูกจัดอยู่ในประเภทนี้ด้วยเช่นกัน โดยจะมีการแบ่งอีก 2 ประเภท คือ

6.1) Real Time Strategy สำหรับเกมวางแผนรบลักษณะนี้จะเน้นเรื่องการเวลาในการเล่น คือ ต้องเล่นไปเรื่อยๆ จนกว่าจะจบแมทช์ ไม่สามารถหยุดเกมระหว่างเล่นอยู่ได้ โดยเกมประเภท MOBA ก็ถูกจัดอยู่ในนี้ด้วยเหมือนกัน

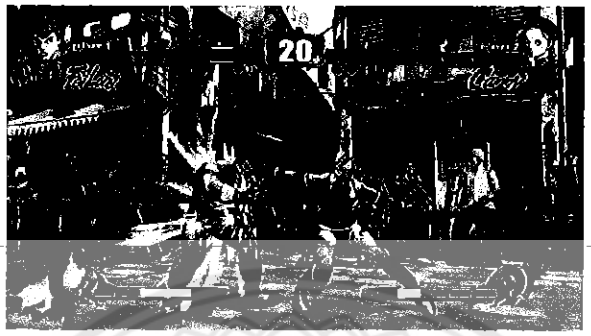


ภาพที่ 9 ตัวอย่างเกมประเภท Strategy Game : Starcraft 2

ที่มา : https://us.battle.net/shop/en/product/starcraft-ii-battle-chest

6.2) Turn Based Strategy จะแตกต่างกับแบบ RTS ตรงที่สามารถเล่นได้เรื่อยๆ ไม่จำเป็นต้องสู้กันตลอดเวลาหรือมีเวลาจำกัด โดยจะเล่นจบเป็นรอบๆไป แล้วสามารถกลับมาเล่นต่อได้ โดยที่เหตุการณ์ต่างๆภายในเกมจะถูกหยุดไว้

7) Fighting Game เกมแนวต่อสู้ ส่วนใหญ่จะมีตัวละครสองฝ่าย ที่เราสามารถบังคับมาต่อสู้กันได้ โดยถ้าค่าพลังฝ่ายไหนหมดก่อนฝ่ายนั้นก็จะแพ้ หรือบางเกมถ้าตกเวทีหรือพื้นที่การต่อสู้ ก็จะถูกปรับแพ้ไป



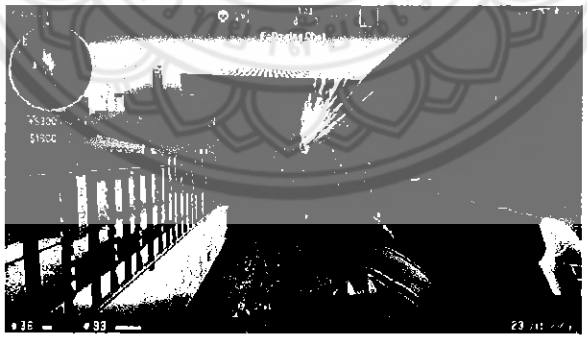
ภาพที่ 10 ตัวอย่างเกมประเภท Fighting Game : Street Figther 4

ที่มา : http://www.godgamepc.com/goods.php?id=3

8) Shooting Game เป็นเกมจำลองตัวผู้เล่นเป็นตัวละครในเกม แล้วถืออาวุธปืนเข้าต่อสู้กับศัตรูในฉาก โดยจะแบ่งมุมมองออกเป็น 2 แบบ คือ

8.1) First Person Shooter การมองเห็นของผู้เล่นจะมองเห็นแค่มือที่ถืออาวุธที่ส่วนใหญ่จะเหมือนปืน

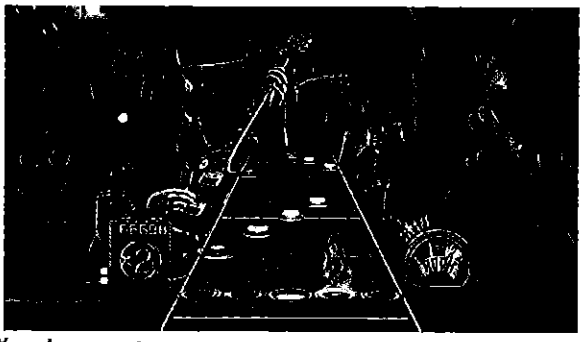
8.2) Third Person Shooter โดยเราจะมองเห็นตัวละครที่เราบังคับจากมุมข้างหลังหรือด้านข้างแทนการเห็นมือเพียงอย่างเดียว



ภาพที่ 11 ตัวอย่างเกมประเภท Shooting Game : Counter Strike Global

ที่มา : https://www.playstation.com/en-us/games/counter-strike-global-offensive-ps3/

9) Music/ Rhythm Game เป็นเกมแนวดนตรี โดยเราจะมีหน้าที่ในการกดสัญลักษณ์ต่างๆที่ถูกกำหนดมาให้ตรงจังหวะในเพลง



ภาพที่ 12 ตัวอย่างเกมประเภท Music/ Rhythm Game : Guitar Hero 3

ที่มา : http://www.gamerate.net/ps3/guitar-hero-iii-legends-of-rock/

10) Visual Novel Game เกมจะเน้นเนื้อเรื่องโดยมาก ผู้เล่นมีหน้าที่อ่านเนื้อเรื่องของเกมเพียงอย่างเดียว โดยที่ผู้เล่นอาจจะมีโอกาสได้เลือกเส้นทางที่จะไปตามตัวเลือกที่มีให้เลือก ซึ่งทุกๆ ทางเลือกจะส่งผลต่อฉากต่อไปที่เราจะพบเจอและฉากจบของเรา

ภาพที่ 13 ตัวอย่างเกมประเภท Visual Novel Game : Nightshade

ที่มา : http://www.3dmgame.com/news/201704/3646946.html

11) Sport Game เกมจำลองการเล่นกีฬา

ภาพที่ 14 ตัวอย่างเกมประเภท Sport Game : Fifa 15

ที่มา : https://www.origin.com/tha/en-us/store/fifa/fifa-15/standard-edition

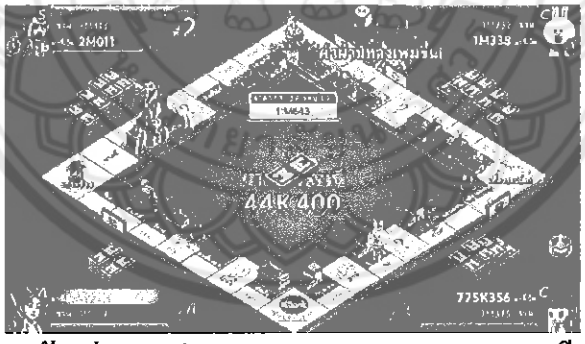
12) Racing Game เราจะบังคับยานพาหนะให้ไปถึงเส้นชัยภายในเวลาที่กำหนดหรือแข่งขันกับตัวละครอื่นๆ ซึ่งบางเกมยานพาหนะของผู้เล่นอาจจะไม่ใช่รถเพียงอย่างเดียวและสามารถโจมตีตัวละครอื่นได้

ภาพที่ 15 ตัวอย่างเกมประเภท Racing Game : Need For Speed Rivals

ที่มา : http://www.3djuegos.com/juegos/analisis/16401/0/need-for-speed-rivals/

13) Party Game สำหรับเกมแนวนี้ เป็นเกมที่มีจุดเด่นคือ การเล่นกับเพื่อนฝูง เน้นการเล่นกับผู้เล่นอื่นหรือจะเล่นกับ Ai แทนก็ได้ โดยมีแยกย่อยอยู่หลายประเภท เช่น

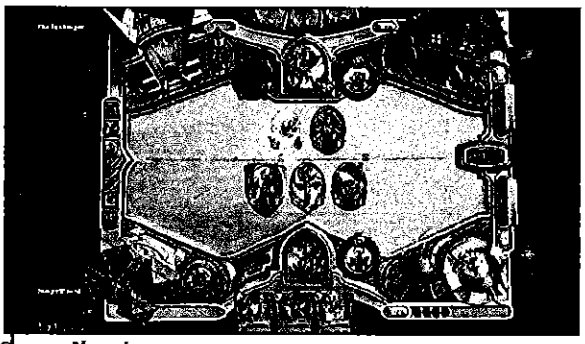
13.1) Board Game เกมกระดาน ผู้เล่นจะบังคับตัวละครบนฉากที่ถูกกำหนดไว้ และปฏิบัติตามกฎการเล่มเกมนั้นๆ



ภาพที่ 16 ตัวอย่างเกมประเภท Board Game : เกมเศรษฐี มหาชน

ที่มา : http://marketeer.co.th/archives/8957

13.2) Card Game เกมการ์ด ผู้เล่นจะได้รับการ์ดและเล่นตามกฎกติกาที่ถูกกำหนดไว้ในการเล่นเกมนั้นๆ



ภาพที่ 17 ตัวอย่างเกมประเภท Card Game : Hearthstone

ที่มา : http://us.battle.net/hearthstone/en/

2.2 โปรแกรม

เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสร้างแอนิเมชั่นโดยใช้โปรแกรมต่างๆ เช่น Maya, Blender หรือ Unity โดยจะใช้เครื่องมือที่โปรแกรมได้จัดเตรียมไว้เช่น การสร้างโมเดล 3 มิติขึ้นมา, การสร้างพื้นผิวของตัวละคร, การกำกับท่าทางการเคลื่อนไหวของตัวละคร และอีกมากมาย รวมถึงสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่สามารถถ่ายทำได้จริงให้เกิดขึ้นได้ด้วย

ภาพที่ 18 โปรแกรม Unity

ที่มา : https://unity3d.com/

2.3 การออกแบบตัวละคร

เรื่องราวทั้งหมดของการ์ตูนแอนิเมชันจะถ่ายทอดโดยนักแสดงหรือตัวละครเป็นหลัก โดยการพูด การกระทำที่แสดงออก รวมทั้งความสัมพันธ์กับตัวละครตัวอื่นๆ ซึ่งสามาถบ่งบอกถึงบุคลิกลักษณะของตัวแสดงโดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ บุคลิกแบบจำลอง และ บุคลิกลักษณะเฉพาะตัว

1) **บุคลิกแบบจำลอง** หมายถึง บุคลิกลักษณะทั่วๆไป ซึ่งอาจจะไม่เป็นจริง ในขณะที่คนอื่นๆ มักจะคาดเดาว่าคนในบุคลิกแบบนั้นจะมีนิสัย อาชีพ ฯลฯ อย่างไร นั่นคือ การประเมินตัวละครที่เห็นจากบุคลิกภาพภายนอก เช่น คนที่ใส่แว่นหนาๆ จะเป็นพวกหนอนหนังสือ เป็นต้น

2) **บุคลิกลักษณะพิเศษเฉพาะตัว** หมายถึง บุคลิกพิเศษเฉพาะตัว ของตัวการ์ตูน ตัวการ์ตูนที่ดีควรมีเอกลักษณ์ของตัวเอง เพื่อให้คนดูสนใจ จดจำ และติดตาม เช่น ตัวละครคนแคระทั้งเจ็ด ในภาพยนตร์เรื่องสโนว์ไวท์แต่ละตัวจะมีบุคลิกที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้เราสามารถใช้บุคลิกพิเศษของตัวละครแต่ละตัวเพิ่มสีสันให้กับเนื้อเรื่องของการ์ตูนได้ด้วย

บุคลิกลักษณะต่างๆ ของตัวแสดงสามารถถ่ายทอดได้ด้วยการออกแบบตัวละคร สิ่งแรกในการออกแบบ คือ การพิจารณาบทบาทต่างๆ ในเนื้อเรื่อง แล้วลงมือศึกษาและกำหนดรายละเอียดให้กับตัวละคร เช่น หากเราทำเรื่อง “กระต่ายกับเต่า” เราควรศึกษาดูว่าการแต่งกาย ลักษณะท่าทาง และกำหนดพฤติกรรมบุคลิกเฉพาะตัวของการ์ตูนว่ามีการแสดงออก ท่าทาง นิสัยเป็นอย่างไร ชอบทำอะไร เป็นต้น

ในการออกแบบตัวละคร ควรออกแบบตัวละครหลายๆ มุม และจัดวางในทิศทางต่างๆ กัน ทดลองวาดทีละท่าทาง และไม่ควรออกแบบตัวละครให้มีความซับซ้อน หรือยากเกินไปต่อการนำมาสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพตัวละครที่คล้ายกับสัตว์ประหลาด มีการเดินทางที่ไม่เร็วนัก และดูน่ากลัว เราลองจินตนาการเดินของมัน จะเห็นได้ว่าขาที่มากเกินไป จะดูเป็นเรื่องยุ่งยากและซับซ้อนจนเกินไปในการสร้างการเคลื่อนไหว และการออกแบบภาพที่เรียบง่ายเกินไปก็ทำให้เรายากต่อการแสดงออกของบุคลิก ลักษณะท่าทางทำให้การ์ตูนดูไม่น่าสนใจ

2.3.1 7-Archetypes คือ ชนิดของตัวละครหลักที่มีอยู่ในทุกๆ เรื่อง โดยจะแบ่งสถานะของตัวละครออกเป็น 7 ชนิด คือ

1) Hero : **หรือพระเอก** หรือจะเรียกว่าตัวละครหลักของเรื่อง จะมีเป้าหมายในชีวิตว่าจะต้องไปทำอะไรสักอย่างให้สำเร็จ อาจจะเก่งหรือไม่เก่งก็ได้ว่ากันไปตามเนื้อเรื่อง ถ้าจะให้ดีต้องมีปมด้อยอะไรสักอย่างเอาไว้เป็นจุดอ่อนหน่อยก็จะดูน่าสนใจขึ้นมาก

2) Mentor : **อาจารย์หรือผู้แนะนำของ**Hero เช่น แกนดาล์ฟใน Lord of the ring หรือ ท่านฤาษีในสุดสาคร บุคลิกของ Mentor จะออกแนวฉลาดรอบรู้ รู้จักอาวุธในตำนาน เก่งกาจเหนือมนุษย์ ใจดี มีเมตตา

3) **Herald : เพื่อนพระเอก** คอยส่งข่าวสาร คอยบอกข้อมูลต่างๆ ให้พระเอกเป็นที่ปรึกษา คอยช่วยเหลือพระเอก ให้ผ่านพ้นเรื่องราวต่างๆ จากเรื่องหนึ่งไปสู่อีกเรื่องหนึ่งได้

4) **Threshold guardian : หยิ่งๆ ดุๆ** ไม่เอาใคร ไม่ฝักใฝ่ฝ่ายใด มักจะเป็นพวกที่เฝ้าอาวุธในตำนาน หรือมังกร หรือสัตว์ประหลาดอะไรทำนองนี้ มีหน้าที่หลักๆ คือ คอยพิสูจน์ฝีมือและความตั้งใจจริงของ Hero

5) **Shape shifter : ไม่ค่อยจริงใจเ** เป็นหน้าที่หลักของShape shifter เป็นพวกนกสองหัวที่เปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ เป็นตัวที่คอยทรยศ หักหลัง ทำให้เรื่องราวเปลี่ยนมุม ไปจากที่เป็น คอยสร้างความสับสนให้เนื้อเรื่อง หรือจะว่ากันง่ายๆ ก็คือเป็นตัวอิจฉาก็ยังได้

6) Trickster : **ตัวป่วน** ตัวโจ๊ก ช่วยสร้างสีสันและเสียงหัวเราะ ให้เรื่องราว มักจะมาในรูปแบบตัวอะไรก็ได้ เล็กๆ น่ารักๆ เบ๊อะบ๊ะ ซุ่มซ่าม มีได้ทั้งฝั่ง Hero และ Shadow อาจจะเป็นตัวหลักหรือเป็นฝูงๆ หรืออาจจะโผล่มาเป็นช่วงๆ ช่วงละตัวก็ได้ ตัว Trickster นี่ถ้าไม่มีในเนื้อเรื่องคงขาดความสนุก ไปเลยทีเดียว

7) Shadow : **ผู้ร้าย** จอมมาร มีหน้าที่หลักคือ คอยขัดขวางพระเอก หรือมีหน้าที่เก่งอย่างเดียว นอนรอให้พระเอกไปปราบ

2.3.2 **หลักการพื้นฐานสำหรับการออกแบบ Character** การออกแบบ Character จะมีหลักการอยู่2เรื่อง คือ Style และ Profile

1) Profile Data : เป็นสิ่งที่สำคัญมากๆ สำหรับงานออกแบบ Character คือ เวลาออกแบบตัวละคร ก่อนอื่นควรจะใส่ Profile พวกนี่ก่อน โดย Profile หลักๆ จะมีอยู่ 7 หัวข้อ

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

1.2) Characteristic :เป็นตัวที่บอกบุคลิกว่าเป็นคนอย่างไร อารมณ์ดีตลอดเวลา หรือขี้เศร้าเก็บตัว มีความเป็นผู้นำ หรืออื่นๆ ที่เป็นบุคลิกเฉพาะของตัวละครตัวนี้

1.3) Role :บอกบทบาทหลักๆ ว่ามีหน้าที่ทำอะไรในเรื่องนี้ เช่น เป็นเด็กจากชนบทต้องการไปตามหาอาวุธในตำนานเพื่อปกป้องโลก หรือต้องไปแก้แค้นให้ท่านพ่อ

1.4) Origin :เป็นรากเหง้าของตัวละครว่ามาจากไหน จากหมู่บ้านอะไร หรือจากดาวดวงไหน

1.5) Background :บอกภูมิหลังของตัวละครสักหน่อยว่าเคยทำอะไรมา ทำไมต้องมาอยู่ในเรื่องนี้ เช่น เคยเป็นเด็กชาวนา ตอนเด็กๆ ได้เรียนคาถาอาคมมาบ้าง จึงมีวิชาติดตัวมาพอสมควร และด้วยความที่หลวงตาสอนมาให้ช่วยเหลือผู้คน จึงออกเดินทางเพื่อช่วยเหลือคนที่เดือดร้อน

1.6) Power :มีพลังพิเศษ หรือความสามารถพิเศษอะไร

1.7) Associate :มีแนวร่วมเป็นใครบ้าง เช่น Hero ก็จะมีแนวร่วมเป็น Mentor และ Herald แล้วแนวร่วมที่ว่านี้ช่วยทำอะไรบ้าง

2) Style : เป็นการเลือกสไตล์ของตัวการ์ตูนว่าจะให้ออกมาแนวไหน แนวจริงจัง หรือแนวคิกขุน่ารัก ใช้ลายเส้นแบบไหน สีสันสดใสหรือดูอึมครึม สำหรับเรื่อง Style แนะนำให้หาการ์ตูนเยอะๆ ก็จะหาทางที่ ได้เอง ไม่ว่าเป็นแบบเหมือนจริง แบบการ์ตูนลายเส้น 3 มิติ หรือแบบการ์ตูนเล็กๆ แนว SD

หลังจากกรอกรายละเอียดพวกนี้ครบหมดแล้ว คราวนี้เวลาออกแบบก็จะพอมีเหตุผลว่าทำไมต้องมีสิ่งต่าง ๆ ปรากฏอยู่ในตัวละครของเรา การออกแบบ Character ที่ดีไม่ใช่ว่าจะต้องสวยอย่างเดียว ถ้าสวยแล้วตอบไม่ได้ว่าเป็นอะไร อายุเท่าไหร่ ถือดาบเพราะอะไร ทำไมต้องคาบบุหรี่ ทำไมต้องใส่หมวก จะไปไหน

ไปทำอะไร และอื่นๆ อีกมากมาย หลายคำถาม ก็เหมือนมันเป็นแค่ภาพที่มีวิญญาณ ไม่มีเรื่องราว หรือหนักๆ เข้าก็คือ เหมือนแค่ไปลอกงานสวยๆ มาเท่านั้นเอง แบบนี้ไม่เวิร์คครับ ทำงานต่อลำบากมากๆไม่จำเป็นต้องนึกถึง Character ที่กล่าวถึงเป็นแค่คนได้เท่านั้น Character สามารถเป็นได้ตั้งแต่สากกะเบือยันนางฟ้า

2.3.3 ขั้นตอนการออกแบบ Character

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

1) เริ่มจากโจทย์
2) สร้างและออกแบบข้อมูลของ Character
3) วาด
4) เตรียมตัวละคร

1) **เริ่มจากโจทย์** ต้องมีโจทย์ก่อนถึงจะเริ่มทำงานได้ ไม่เช่นนั้นเขาจะไม่เรียกกันว่าการออกแบบตัวละคร แต่จะเรียกว่าการวาดการ์ตูนเล่นๆ มากกว่า โจทย์ที่ว่าก็มาจากเนื้อเรื่องนั่นเอง ก่อนอื่นต้องเข้าใจกันก่อนว่าถึงเนื้อเรื่องจะดีแค่ไหน ก็ใช่ว่างานจะออกมาดีได้ตลอด เมื่อมีเนื้อเรื่องที่ดีแล้ว ในการนำเสนอออกไป ควรจะมีความน่าสนใจด้วย ทางเลือกแรกๆ สำหรับการสร้างความสนใจให้เนื้อเรื่องก็คือ มี Character ที่ "โดน" ดังนั้น ในขั้นตอนแรก เราควรดูเนื้อเรื่องแล้วสรุปโจทย์ออกมาให้ได้เสียก่อนว่าเราจะทำอะไร เช่น "ออกแบบตัวละครหลักสำหรับเกมส์ โดยให้เป็นอาชีพนักรบเด็ก เป็นตัวที่มีเผ่าผสมระหว่างชอมบี้กับมังกร และ มีอารมณ์ที่ชวนอึดอัด" ทีนี้คนออกแบบ Character ก็ควรจะทำงานออกมาตอบโจทย์ที่กำหนดมาให้ได้ถูกต้องที่สุด แบบนี้งานจะตรงกับความต้องการ ตรงกับเนื้อเรื่อง แล้วทำงานต่อได้อย่างราบรื่น

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

การวาดให้สวยเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้น เพราะข้อมูลที่สร้างขึ้นมาจะส่งผลกับตัวละครที่พบเจอสิ่งต่างๆ ในเนื้อเรื่องด้วย ดังนั้น เตรียมข้อมูลให้เยอะที่สุด ตัวละครก็จะดูเหมือนจริงมากที่สุดอีกด้วย

3) **วาด** ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สนุกสะใจที่สุดสำหรับงานออกแบบ Character ซึ่งมีมากมายหลายวิธี เช่น เขียนไปเลยไม่ต้องสนใจ เขียนมันเข้าไปหลายๆ รูป หรือเรียกกันว่า

เขียน Thumbnail หรือจะเขียนมันรูปเดียวแล้วค่อยๆ แก้ ค่อยๆ ตกแต่งไปเรื่อยๆ จนได้ตรงตามความต้องการ

เคล็ดลับสำคัญในการออกแบบ Character คือ ต้องออกแบบให้มีเอกลักษณ์ เอกลักษณ์ก็คือเอกลักษณ์ ไม่มีคำอื่นที่สามารถถ่ายทอดได้ดีกว่าคำนี้ แต่ถ้าจะลองให้พูดให้เข้าใจง่ายๆ ก็จะเหมือนกับการใส่ความโดดเด่นด้านต่างๆ หรือถ้าเป็น Character Designer ที่มีออาชีพหน่อยก็จะถึงขั้นที่สามารถใส่สไตล์ที่เป็นของคนออกแบบเองลงไปในทุกๆ ตัวละครได้เลย ไม่ว่าจะเห็นที่ไหนเราก็จะรู้ได้เลยว่าตัวละครตัวนี้ใครออกแบบมา

4) เตรียมตัวละคร หลังจากที่ได้ออกแบบเรียบร้อยแล้ว ต้องขัดเกลา (Clean up) หรือลอกเส้นหรือวาดใหม่ให้สวยงามพร้อมนำตัวการ์ตูนไปใช้ต่อได้ การวาดภาพการ์ตูนควรเริ่มต้นจากโครงสร้างของภาพด้วยรูปทรง

พื้นฐานต่างๆ เช่น สี่เหลี่ยม, วงกลม, วงรี เป็นต้น และควรคำนึงถึงขนาดและสัดส่วนของรูปทรง เพื่อให้ตัวการ์ตูนที่ออกมาได้ภาพที่ได้องค์ประกอบที่ถูกต้อง ยกตัวอย่างภาพโครงสร้างของเต่าต่อไปนี้ก็เกิดจากการวาดด้วยรูปวงรี โดยที่ขนาดของส่วนหัวจะดูใหญ่พอๆ กับขนาดของตัว ส่วนขาจะใหญ่กว่าส่วนแขนเพียงเล็กน้อย เมื่อเราเข้าใจ สัดส่วนและขนาดของตัวการ์ตูนแล้ว จะทำให้เราสามารถออกแบบท่าทางของตัวการ์ตูนในลักษณะต่างๆ กันได้อย่างแม่นยำขึ้น

3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการและความสนใจของวัยรุ่น

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีความต้องการเข้ามีส่วนร่วมในสังคมที่กว้างออกไปมากกว่าครอบครัวและ เพื่อนเล่น นอกจากนั้นวัยรุ่นยังมีความต้องการและความสนใจต่าง ๆ ตามแบบฉบับของตัวเอง โดย ที่มีความต้องการเป็นอิสระและเป็นตัวของตัวเองสูงมาก ซึ่งความต้องการของวัยรุ่นนั้นมีเรื่องที่ควรศึกษาและทำความเข้าใจ ดังนี้

3.2 ความต้องการของวัยรุ่น

เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่อยู่ในระยะหัวเลี้ยวหัวต่อที่อยู่ระหว่างวัยเด็กกับวัยผู้ใหญ่ จึงมีลักษณะทั่ว ๆ ไปที่พอสรุปได้ดังนี้

1) เป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ เปลี่ยนแปลงทั้งด้านอารมณ์ ความคิดเห็น

2) เป็นวัยแห่งการเสริมสร้าง จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทางร่างกาย เช่นด้านสมองและน้ำหนัก

3) เป็นวัยที่ต้องการความเป็นอิสระ ต้องการพึ่งตนเองและมีแนวความคิดต่อต้านผู้ใหญ่บางครั้งถึง กับมีการโต้เถียงกันอย่างรุนแรง

4) เป็นวัยที่ต้องการแสวงหาความรู้ อยากรู้อยากเห็นจะทดลองทำในสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่

ตนยังไม่เคยทำ

5) ต้องการปรัชญาชีวิตและแนวทางชีวิตของตน

6) เป็นวัยที่ต้องเผชิญปัญหามาก เพราะเป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญยิ่ง เป็นวัยแห่งความยุ่งยากสับสนและการปรับตัว

7) เป็นวัยที่ต้องการความเข้าใจ ความเห็นอกเห็นใจจากผู้ใหญ่ ไม่ชอบการลงโทษ

3.3 ลักษณพื้นฐานของวัยรุ่น

1) ต้องการเป็นอิสระ วัยรุ่นส่วนมากปรารถนาการเป็นตัวของตัวเอง เมื่อเติบโตต้องการสิทธิและความเป็นผู้ใหญ่

2) ต้องการเป็นที่ยอมรับนับถือของสมาชิกในกลุ่ม

3) ต้องการเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่ม เป็นที่รู้จักและเป็นที่ต้องการของบุคคลอื่น ๆ

4) ต้องการความมั่นคงในอารมณ์ รวมทั้งความรู้สึกปลอดภัย ต้องการความสำเร็จ ความพอใจ และการประสบความสำเร็จในขอบเขต เช่น ด้านกีฬา การละคร การเขียน การโต้วาที ฯลฯ ความสำเร็จเหล่านี้นำมาซึ่งรางวัลและทำให้บุคคลพบความก้าวหน้าและความสำเร็จ

3.4 ความสนใจของวัยรุ่น

ลักษณะความสนใจของวัยรุ่นนั้นมีขอบข่ายกว้างขวาง มีความสนใจในหลายๆ ด้านและยังไม่มีความสนใจที่ลึกซึ้ง เพราะยังไม่เข้าใจในตนเอง เป็นช่วงที่แสวงหาเอกลักษณ์ของตนเอง เป็นระยะที่ลองผิดลองถูก เป็นระยะที่เปลี่ยนแปลงบทบาทของชีวิต ความสนใจของวัยรุ่นจะเป็นไปอย่างไรยังคงต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่นๆ อีกหลายประการ เช่นเพศ ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมรอบตัว

ความสนใจ (Interest) หมายถึง แนวโน้มทางด้านจิตใจหรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลทำให้บุคคลนั้นเอาใจใส่และรู้สึกในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น ถึงแม้เด็กวัยรุ่นจะมีความสนใจในเรื่องต่างๆ แตกต่างกัน เนื่องมาจากลักษณะทางบุคลิกภาพ การศึกษา สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ความสามารถ ความถนัด ฯลฯ แต่จะมีลักษณะร่วมกันของความสนใจ นั่นคือ ความสนใจที่แคบเข้ามาในเฉพาะเรื่อง สรุปความสนใจของวัยรุ่นไว้ดังนี้

1) ความสนใจเกี่ยวกับตนเอง เช่น รูปร่าง หน้าตา การแต่งกาย และการวางตัว ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงตัวเองให้เป็นที่สนใจและดึงดูดใจของผู้อื่นและเพื่อนต่างเพศ

2) ความสนใจเกี่ยวกับสังคม ในระยะแรกจะมีความสนใจเพื่อนเพศเดียวกัน ให้ความสำคัญและเวลากับเพื่อนมาก ต่อมาจะเริ่มสนใจเพศตรงข้าม สนใจที่เข้ารวมกลุ่มหรือมีส่วนร่วมในสังคม รวมถึงสนใจ

ในบทบาททางสังคมของบุคคล

3) ให้ความสนใจในการเลือกอาชีพและวิถีชีวิต เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ใหญ่

4. กรณีศึกษา

จะแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อหลักๆ คือ หน้าจอทางเลือก , หน้าจอแสดงผล , ตัวละคร , ฉากประกอบ และ วิธีการเล่น

4.1 หน้าจอทางเลือก

4.1.1 Full Mojo Rampage (Over the Top Game 2014)

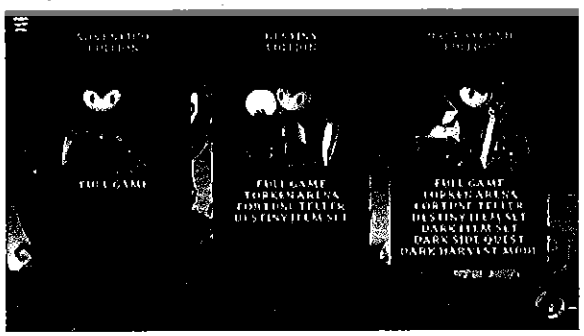
หน้าจอทางเลือกสำหรับเลือกฉากเล่นเกมของเกมนี้ เป็นลักษณะเหมือนแผนที่เดินทางที่มีการชี้ไปยังสถานที่ต่อไป สามารถเข้าใจได้ง่าย

ภาพที่ 19 หน้าจอทางเลือกเกม Full Mojo Rampage

ที่มา : https://mangatom.wordpress.com/2015/06/21/indie-a-tom-full-mojo-rampage/

4.1.2 Reaper Tale of a Pale Swordsman (Hexage 2013)

หน้าจอทางเลือกของเกมนี้ มีจุดเด่นที่มีขนาดใหญ่ และมีกราฟิกและข้อความอธิบายสั้นๆ แสดงถึงความหมายไว้บนปุ่มทางเลือก



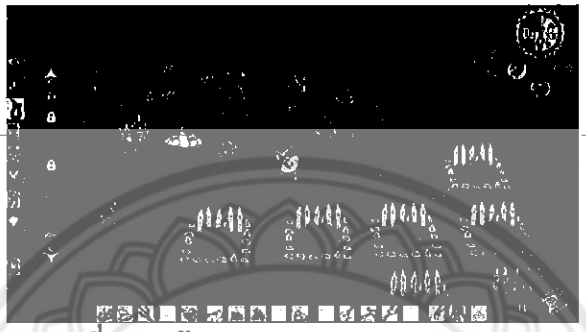
ภาพที่ 20 หน้าจอทางเลือกเกม Reaper Tale of a Pale Swordsman

ที่มา : http://dieorhack.com/reaper-tale-of-a-pale-swordsman-hack/

4.2 หน้าจอแสดงผล

4.2.1 Don't Starve (Klei Entertainment 2013)

หน้าจอแสดงผมเกมนี้ มีการแสดงค่าสถานะต่างๆออกมาในรูปแบบกราฟิกที่มีตัวเลขกำกับค่าพลังไว้ และมีช่องสำหรับเก็บสิ่งของให้ดูไว้ที่มุมต่างๆของหน้าจอ



ภาพที่ 21 หน้าจอแสดงผลเกม Don't Starve

ที่มา : https://armedgamer.com/2015/10/halloween-countdown-day-ix-dont-starve/

4.2.2 Reaper Tale of a Pale Swordsman (Hexage 2013)

หน้าจอแสดงผลเกมนี้ จะแสดงด้วยกราฟิกต่างๆ มีการแสดงค่าตัวเลขด้วยจำนวนกราฟิกที่ใช้แสดง ซึ่งใช้น้อยมาก ทำให้เห็นรายละเอียดของฉากตัวเกมได้กว้างขวาง

ภาพที่ 22 หน้าจอแสดงผลเกม Reaper Tale of a Pale Swordsman

ที่มา : https://www.tecmundo.com.br/android/48115-android-os-10-melhores-jogos-de-plataforma-e-runners-de-2013-video-.htm

4.3 ตัวละคร

4.3.1 Happy Wars (Toylogic Inc. 2014)

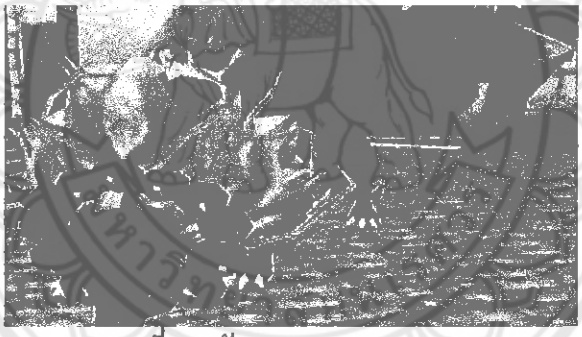
ตัวละครของเกมนี้จะเป็น 3 มิติ ที่เป็นรูปแบบโลว์ โพลิก้อน แต่มีการวาดพื้นผิวให้มีรายละเอียดสูงแทน ทำให้ตัวละครดูมีความน่าสนใจมากขึ้น โดยที่ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บและใช้งานไม่เยอะ

ภาพที่ 23 ตัวละครเกม Happy Wars

ที่มา : https://www.trueachievements.com/n15895/happy-wars-title-update-11-detailed

4.3.2 Yogurting (NTIX Soft 2005)

ตัวละครของเกมนี้จะเป็น 3 มิติ ที่เป็นรูปแบบโลว์ โพลิก้อน เช่นกัน แต่มีการวาดพื้นผิวที่ละเอียดน้อยกว่า แต่จะมีการใช้โมเดลสิ่งต่างๆมาประกอบกันเข้าไปอีก ให้ดูมีรายละเอียดมากขึ้น ซึ่งทำให้โมเดลดูมีความสมจริง



ภาพที่ 24 ตัวละครเกม Yogurting

ที่มา : http://m.online-station.net/news/guide/349

4.4 ฉากประกอบ

4.4.1 Plant vs Zombie Garden Warfare (Pop Cap Game 2014)

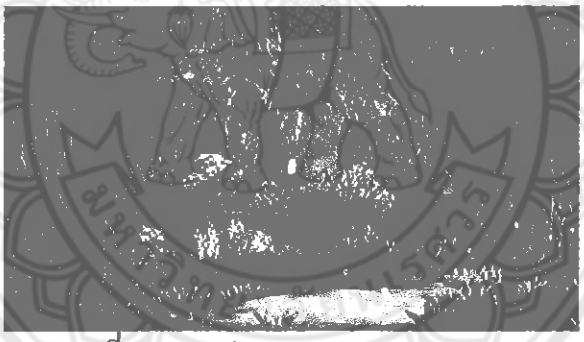
โมเดลมีรายละเอียดสูงและใช้พื้นผิวที่ละเอียด แต่ความน่าสนใจของเกมนี้ คือ การวางส่วนประกอบต่างๆภายในฉากมีความน่าสนใจ มีการสร้างเส้นทางนำทางโดยใช้สิ่งของต่างๆวางไว้ระหว่างทาง

ภาพที่ 25 ฉากประกอบเกม Plant vs Zombie Garden Warfare

ที่มา : http://www.irrompibles.net/secciones/reviews/7629-plants-vs-zombies-garden-warfare

4.4.2. Dragon Nest (Eyedentity Game 2010)

ฉากประกอบเกมนี้ จะยกมาในฉากที่เป็นป่า มีการใช้หญ้าขึ้นมาพรางตา ทำให้เกมดูมีความสมจริงและน่าระทึกยิ่งขึ้น



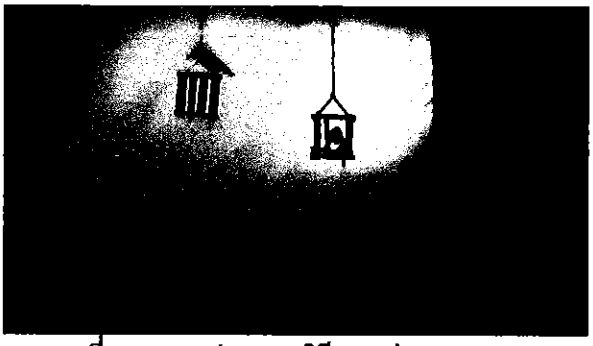
ภาพที่ 26 ฉากประกอบเกม Dragon Nest

ที่มา : http://dnest.wikidot.com/shadow-forest-core

4.5 วิธีการเล่น

4.5.1 Limbo (Playdead 2010)

เกมนี้มีวิธีการเลือกฉากเล่นเป็นฉากๆ โดยการไขปริศนาในแต่ละฉากไป โดยมีวิธีการเล่นจากมุมมองบุคคลที่ 3 เคลื่อนไหวแบบด้านข้างไป

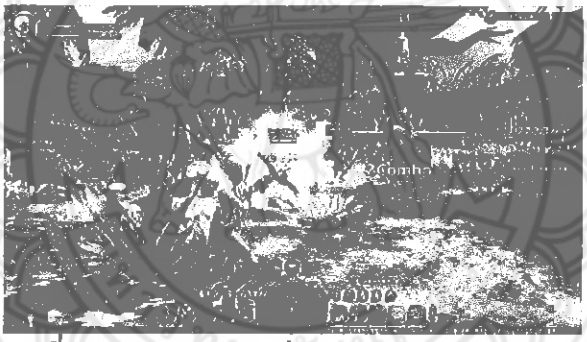


ภาพที่ 27 ภาพประกอบวิธีการเล่นเกม Limbo

ที่มา : http://www.playulti.com/game/page/Limbo

4.5.2 Dragon Nest (Eyedentity Game 2010)

เกมนี้มีวิธีการเคลื่อนไหวตัวละครโดยใช้ลูกศร และใช้เมาส์เป็นตัวควบคุมทิศทาง และมีมุมมองกล้องเป็นแบบบุคคลที่ 3 จากด้านหลัง ทำให้เราเห็นฉากได้กว้างมากขึ้น



ภาพที่ 28 ภาพประกอบวิธีการเล่นเกม Dragon Nest

ที่มา : https://www.f2p.com/screenshot/dragon-nest/

บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดในการออกแบบ

การสร้างวิจัยการออกแบบเกมสามมิติ เรื่อง "เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์" สำหรับเด็กอายุ 13-18 ปี ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้และปรับปรุงในการออกแบบเพื่อทำให้การออกแบบออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ และมีแนวคิดว่า เกม เป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงผู้คนได้เร็วเร็วและกว้างขวาง อีกทั้งยังสามารถมอบความบันเทิงที่สอดแทรกความรู้ได้ โดยจากหัวข้อโครงการ เราจะใช้ป่าหิมพานต์เป็นสถานที่ในการเล่าเรื่อง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย
2. การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย
3. การวิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย

1.1 ป่าหิมพานต์

ป่าหิมพานต์ หรือ หิมวันต์ เป็นป่าในวรรณคดีและความเชื่อในเรื่องไตรภูมิตามคติศาสนาพุทธและฮินดู มีความเชื่อว่า ป่าหิมพานต์ตั้งอยู่บนเขาหิมพานต์หรือหิมาลายา (หิมาลัย) คำว่า "หิมาลายา" เป็นมีรากศัพท์จากภาษาสันสกฤตแปลว่าสถานที่ที่ถูกปกคลุมด้วยหิมะ เขาหิมพานต์ประดิษฐานอยู่ในชมพูทวีปมีเนื้อที่ประมาณ 3,000 โยชน์ (1 โยชน์ เท่ากับ 10 ไมล์ หรือ 16 กิโลเมตร) วัดโดยรอบได้ 9,000 โยชน์ ประดับด้วยยอด 84,000 ยอด มีสระใหญ่ 7 สระ บรรดาสระใหญ่ทั้ง 7 นั้น สระอโนดาตแวดล้อมไปด้วยภูเขาทั้ง 5 ที่จัดเป็นยอดเขาหิมพานต์ ยอดเขาทุกยอดมีส่วนสูงและสัณฐาน 200 โยชน์ กว้างและยาวได้ 50 โยชน์

1.2 สถานที่ตั้งป่าหิมพานต์

ตามตำนานกล่าวไว้ว่าป่าหิมพานต์ตั้งอยู่บนเขา หิมาลายาหรือหิมาลัย คำว่า "หิมาลายา" นั้นเป็นคำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาสันสกฤต ซึ่งแปลว่าสถาน ที่ๆ ถูกปกคลุมด้วยหิมะ ทางด้านภูมิศาสตร์หิมาลัยเป็นเทือกเขาในทวีปเอเชีย ประกอบไปด้วยเขาแนว ขนานหลายๆลูก และเป็นเทือกเขาที่มียอดเขาสูง ชัน กว่า 30 ยอดเขามีความสูงเกิน 7,620 เมตร (25,000 ฟุต) โดยมียอดเขาเอเวอเรสต์ซึ่งสูงถึง 8,535 เมตร (29,029 ฟุต) เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดในโลก

ภาพที่ 29 ภาพแผนที่หิมาลายา

ที่มา : http://www.himmapan.com/thai/himmapan_geography.html

ความกว้างโดยเฉลี่ยของเทือกเขาหิมาลัยอยู่ที่ประ มาณ 200 กิโลเมตร เทือกเขาพาดเป็นแนวจาก ทิศ ตะวันออกไป ทิศตะวันตกถึงตอนกลางของประเทศ เนปาล และเป็นแนวจาก ทิศตะวันออก เฉียงใต้ไปทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือครอบคลุม อาณาบริเวณหลายประเทศจากอาฟกานิสถาน ปากีสถาน จีน อินเดีย เนปาล ภูฏาณ บังคลาเทศ และสหภาพพม่า

1.3 สิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์

ในป่าหิมพานต์นี้เต็มไปด้วยสัตว์นานาชนิด ซึ่งล้วนแปลกประหลาดต่างจากสัตว์ที่มนุษย์ทั่วไปรู้จัก เป็นสัตว์หลายอย่างผสมกันแล้วตั้งชื่อขึ้นใหม่ สัตว์เหล่านี้เกิดจากจินตนาการของจิตรกรไทยโบราณที่ได้สรรค์สร้างภาพจากเอกสารเก่าต่าง ๆ บรรดาสัตว์ทั้งหมดที่อ้างถึงนี้เป็นที่รู้จักในนามของ สัตว์หิมพานต์

นายช่วง สเลลานนท์ ประพันธ์หนังสือ “ศิลปไทย” ในปีพ.ศ. 2494 และได้มีการกล่าวถึงสัตว์หิม พานต์ ท่านได้จำแนกสัตว์หิมพานต์เป็น 3 ประเภทคือ สัตว์ทวิบาท (สองขา) สัตว์จตุบาท (สี่ขา) และ ประเภท ปลา

เพื่อความง่ายต่อการค้นและอ่านข้อมูล จะเปลี่ยนวิธีการจำแนกสัตว์หิมพานต์ ตามคงามคล้ายคลึง ทางสรีระภาพของสัตว์ เพื่อให้จดจำได้ง่ายขึ้น โดยจำแนกสัตว์หิมพานต์เป็น 15 ประเภทดังนี้

สัตว์ประเภทกิเลน	สัตว์ประเภทช้าง	สัตว์ประเภทปลา
สัตว์ประเภทกวาง	สัตว์ประเภทวัวควาย	สัตว์ประเภทจระเข้
สัตว์ประเภทสิงห์	สัตว์ประเภทลิง	สัตว์ประเภทปู
สัตว์ประเภทม้า	สัตว์ประเภทสุนัข	สัตว์ประเภทนาค
สัตว์ประเภทแรด	สัตว์ประเภทนก	สัตว์ประเภทมนุษย์

1.4 ตำนานอื่นที่คล้ายคลึงกัน

นอกจากป่าหิมพานต์แล้ว ยังมีตำนานอีกมากมายกล่าวถึงสัตว์ประหลายหรือสัตว์มหัศจรรย์ที่มีรูปร่างแตกต่างหรือคล้ายคลึงกับสัตว์หิมพานต์ ที่อยู่ทั่วโลก สัตว์ประหลาดหน้าตาแปลกๆ มีอยู่ในหลายๆชนชาติ ไม่ว่าจะสฟิงห์ ม้าเปกาซัส มังกร และความเชื่อเรื่องเทพนิยาย สวรรค์ เทพเจ้าที่อาจเหมือนกันโดยบังเอิญ เราสามารุบอกได้ว่า ประเทศไทยรับเอาอารยะธรรมบางส่วนมาจากประเทศอินเดีย ซึ่งอินเดียและอียิปต์มีพลเมืองใหญ่ๆอยู่ด้วยกัน สองเชื้อชาติคือ ชนเผ่าดั้งเดิมของประเทศนั้นๆและ ชาวกรีก ซึ่งเป็นผลมาจากสงคราม และกรีกได้นำเอาความเจริญของเอเชียเข้าสู่ยุโรป และนำความเจริญของยุโรปเข้าสู่เอเชียเช่นกัน ไม่ว่าจะวัฒนธรรมหรือเครื่องมือต่างๆ จึงไม่แปลก ที่จะมีสิ่งที่คล้ายคลึงกันไม่ว่าจะ ตำนานหรือวัฒนธรรมต่างๆ จากสาเหตุที่กล่าว

ภาพที่ 30 ภาพการวิเคราะห์โดยรวม 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

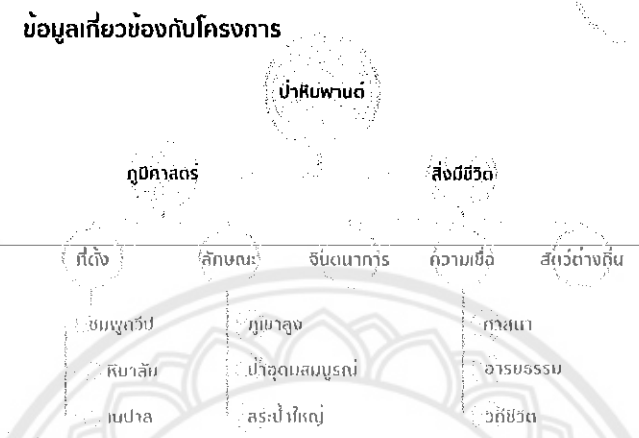
1.5 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย

จากข้อมูลที่สรุปมาแล้วข้างต้น สามารถจัดแจงข้อมูลต่อได้ดังนี้

ป่าหิมพานต์ เป็นสถานที่ลึกลับ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์มหัศจรรย์

ลักษณะทางภูมิศาสตร์ คาดว่าตั้งอยู่ในชมพูทวีป ก็คือบริเวณประเทศเนปาล และเทือกเขาหิมาลัย มีลักษณะเป็นภูเขาสูงหลายลูกอยู่รวมกัน โดยมีป่าที่อุดมสมบูรณ์ปกคลุม อีกทั้งยังมีสระน้ำขนาดใหญ่อยู่อีกด้วย

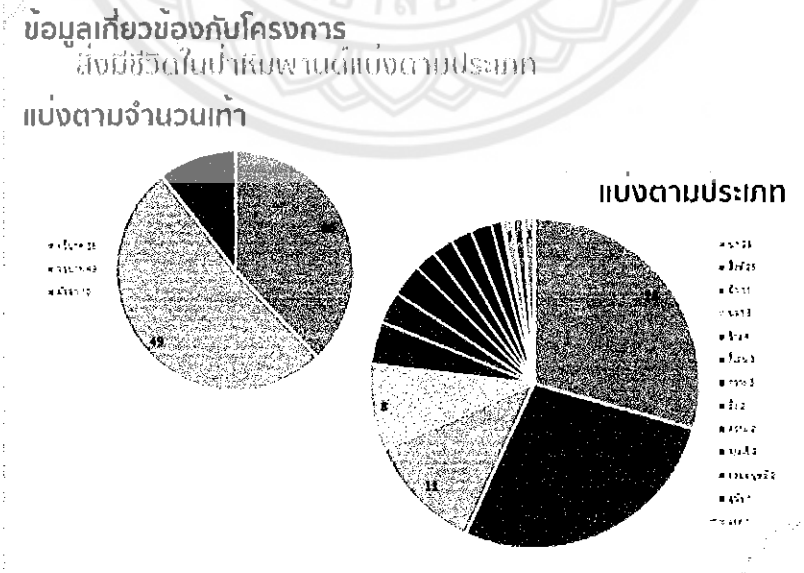
สิ่งมีชีวิต เนื่องจากเป็นความเชื่อที่รับมาจากต่างชาติ สิ่งมีชีวิตหลายชนิดเกิดจากจินตนาการศิลปินในสมัยก่อน ที่รับอิทธิพลจาก ศาสนา อารยะธรรม วิถีชีวิต หรือสัตว์ต่างถิ่นที่มีลักษณะที่ไม่คุ้นตา



ภาพที่ 31 ภาพการวิเคราะห์โดยรวม 2
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

โดยในส่วนสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ ที่แบ่งเป็น 15 ประเภทแล้ว เราสามารถเห็นได้ว่า สัตว์ประเภทนกนั้นมีจำนวนชนิดมากที่สุด รองลงมาก็คือสัตว์ประเภทสิงห์ ม้า ปลา ตามลำดับ

ซึ่งจากการสังเกต สัตว์ที่มีจำนวนชนิดมาก จะเป็นสัตว์ที่พบเห็นได้มากในธรรมชาติและบางชนิดมีส่วนเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมของเรา เช่น นก, สิงห์, และช้าง



ภาพที่ 32 ภาพการวิเคราะห์โดยรวม 3
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

2. การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

จากการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย (ช่วงอายุ 13-20 ปี) สามารถแบบออกเป็นได้เป็น

2.1 ลักษณะทางกายภาพ

- ร่างกายอยู่ในช่วงกำลังเจริญเติบโต
- สังคมส่วนใหญ่มักอยู่กับเพื่อน มากกว่าครอบครัว
- พฤติกรรมการบริโภคสื่อต่างๆ สื่อที่นิยมมากที่สุดคือ คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต และสื่อที่นิยมน้อยที่สุดคือ หนังสือและวิทยุ

2.2 ลักษณะทางจิตภาพ

- ชื่นชอบเทคโนโลยีสมัยใหม่
- ชอบความแปลกใหม่ และชื่นชอบสื่อที่ให้ความรู้สึกทันสมัย สดชื่น

ในสังคมไทยปัจจุบัน ทัศนคติของผู้ใหญ่ที่มีต่อเกมยังไม่ดีนัก มองว่าเกมเป็นสิ่งที่สร้างปัญหาให้สังคม ไร้สาระ ไม่มีประโยชน์ แต่ทว่าปัจจุบันเกม เป็นสื่อที่เข้าถึงได้ง่ายและเป็นที่นิยมกันอย่างมาก

จากผลสำรวจในปี 2014 เกมที่เป็นที่นิยมกันมาก คือเป็นที่เล่นเป็นฉากสั้นๆ มีวิธีการเล่นที่ง่าย และใช้ระยะเวลาไม่นานมากนัก มีกราฟิกสีสันสดใส สวยงาม และสามารถเล่นแข่งขันกับผู้อื่นได้

ภาพที่ 33 ภาพการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายโดยรวม

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

3. การวิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ

3.1 โปรแกรม Unity

การเริ่มต้นสร้างเกมด้วยโปรแกรม Unity เป็นตัวเลือกที่ดี เพราะตัวโปรแกรมอนุญาตให้นักศึกษาสามารถนำไปใช้เพื่อการศึกษาได้ ตัวโปรแกรมรองรับทั้งการสร้างเกมรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ สามารถสร้างเกมลงเป็นระบบปฏิบัติการต่างๆได้หลากหลายชนิด อีกทั้งยังมีบริการ Asset Store ที่สามารถเลือกใช้ Source File ต่างๆมาช่วยในการสร้างสรรค์เกมได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยที่ตัวโปรแกรมรองรับการใช้ภาษา Java และ C#

3.2 แนวทางการออกแบบ

3.2.1 การออกแบบตัวละคร

1) ตัวละครหลัก

เลือกใช้เป็นเด็กที่เป็นลูกเสือ เพราะเป็นช่วงอายุที่จะให้ผู้เล่นมีความรู้สึกร่วมในการเล่นเกมและให้ความรู้สึกว่าสิ่งต่างๆในป่านั้นดูใหญ่มาก

2) สัตว์ในป่าหิมพานต์

ป่าหิมพานต์ เป็นเรื่องเล่าที่มีอยู่กับวัฒนธรรมและความเชื่อมายาวนาน เป็นป่าลึกลับที่เต็มไปด้วยต้นไม้ขนาดยักษ์และแปลกประหลาด ตัวละครสัตว์ในป่าหิมพานต์นั้นจะเลือกให้มีลักษณะร่วมกันคือ มีร่างกายเป็นต้นไม้ และมีลวดลายต่างๆอยู่บนร่างกาย

โดยลวดลายต่างๆบนร่างกายสัตว์ จะเป็นลวดลายแบบ Megalith Art ซึ่งเป็นลวดลายต่างๆที่ถูกสลักลงบนหิน มีการใช้ลวดลายเหล่านี้มาตั้งแต่สมัยโบราณ อีกทั้งยังมีการค้นพบรูปแบบของลวดลายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทั่วโลก โดยที่ลวดลายเหล่านี้จะเป็นรูปทรงง่ายๆ เช่น วงกลม เส้นตรง เส้นโค้ง สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม จุด และแม้ว่าจะเป็นลวดลายที่มีมานานมากแล้ว แต่ลวดลายเหล่านี้นั้นก็ยังให้ความรู้สึกเรียบง่าย ทันสมัย จึงเห็นว่าสามารถนำมาใช้ร่วมออกแบบบนตัวสัตว์หิมพานต์เพื่อช่วยให้ตัวละครมีความรู้สึกเป็นสากลมากยิ่งขึ้น และให้ความรู้สึกคุ้นเคยจากลวดลายที่เป็นทรงเลขาคณิตง่ายๆ

3.2.2 การออกแบบฉาก

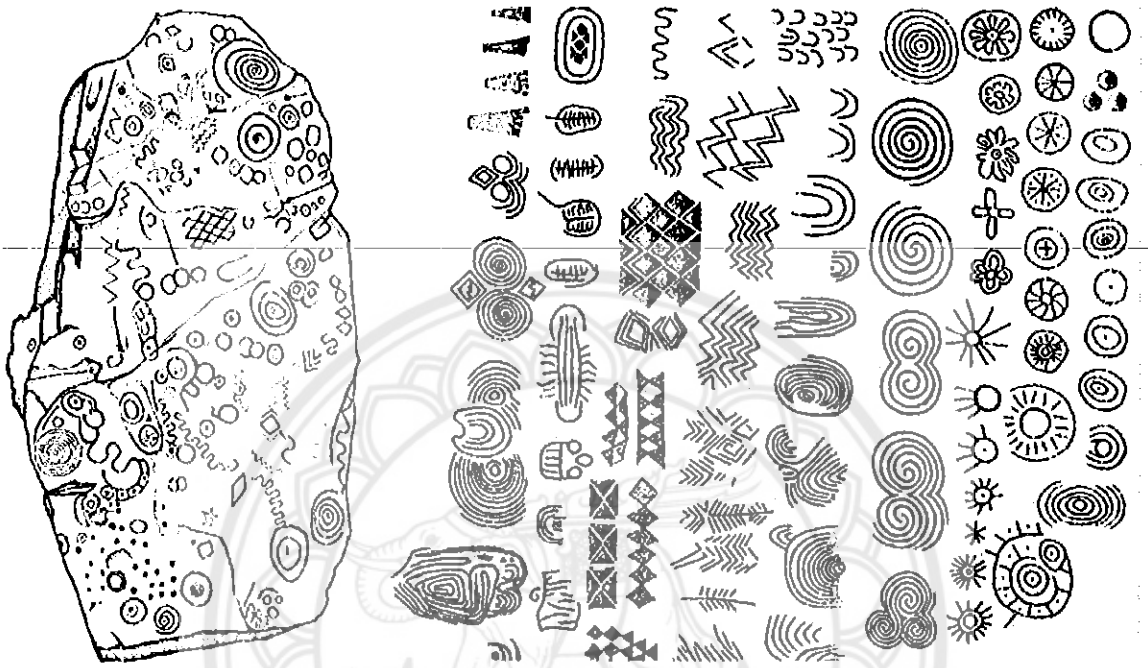
1) ลักษณะป่า

ตัวฉากจะเป็นป่าที่มีต้นไม้ขนาดใหญ่ และมีต้นไม้ที่มีสีออกไปในทางโทนเย็น ในป่ามีน้ำตกและบ่อน้ำอยู่โดยรอบ อีกทั้งยังมีแมลงส่องแสงขนาดเล็ก ที่จะบินอยู่ในฉากตลอดเวลา

2) เลเวล

การออกแบบเลเวลของฉาก ในด่านแรกนั้นเป็นด่านที่จะสอนให้ผู้เล่นควบคุมตัวละครและการใช้งานปุ่มกดต่างๆภายในเกม และด่านต่อๆไป จะเป็นการพูดคุยของตัวละครอื่นๆในฉากแทนเป็นการเล่าเนื้อเรื่อง

โดยด่านทั้ง 3 ด่านนั้น ท้องฟ้าจะมีลักษณะแสงของดวงอาทิตย์ที่แตกต่างกันออกไป โดยเริ่มที่ด่านแรกเป็นช่วงเวลาเช้า ด่านที่สองเป็นช่วงเวลาบ่าย และด่านที่สามเป็นช่วงเวลาตอนเย็น



ภาพที่ 34 ตัวอย่างลวดลาย Megalith Art

ที่มา : http://www.bradshawfoundation.com/ancient_symbols_in_rock_art/ancient_symbols_in_rock_art.php

บทที่ 4

การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

จากการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการออกแบบและขั้นตอนการทำเกมสามมิติ จึงได้สรุปมาเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการออกแบบ

การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ สามารถสรุปได้ว่า “ผจญป่าพิศวง”

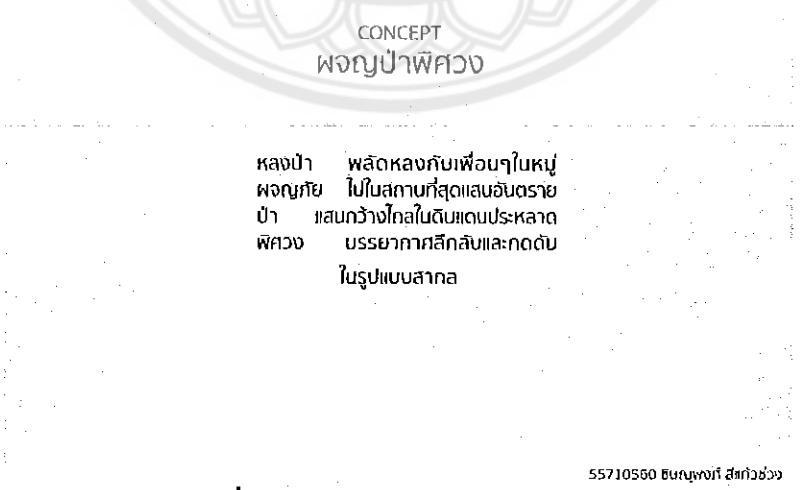
การออกแบบเกมภายใต้แนวคิด “ผจญป่าพิศวง” โดยเป็นการประกอบจากหัวข้อย่อยทั้ง 4 นั่นคือ

1) หลง หมายถึง การที่ตัวละครที่เราบังคับจะเป็นลูกเสือสำรองที่พลัดหลงกับเพื่อนๆในหมู่ จนเข้าไปหลงในป่าพิมพานต์เพียงลำพัง

2) ผจญภัย หมายถึง ลูกเสือสำรองคนนี้ต้องผจญภัยในป่าหิมพานต์ที่สุดแสนจะอันตราย

3) ป่า จะเป็นป่าหิมพานต์ที่กว้างใหญ่ เต็มไปด้วยต้นไม้และสัตว์ร้าย สิ่งต่างๆรอบตัวล้วนมีขนาดที่ใหญ่โตกว่าลูกเสือสำรองคนนี้มากนัก

4) พิศวง หมายถึง บรรยากาศภายในป่าที่จะคลุมเคลือและสถานการณ์ที่จะกดดันผู้เล่นอยู่เสมอ



ภาพที่ 35 ภาพสรุปแนวคิดการออกแบบ

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

2. การออกแบบตัวละคร

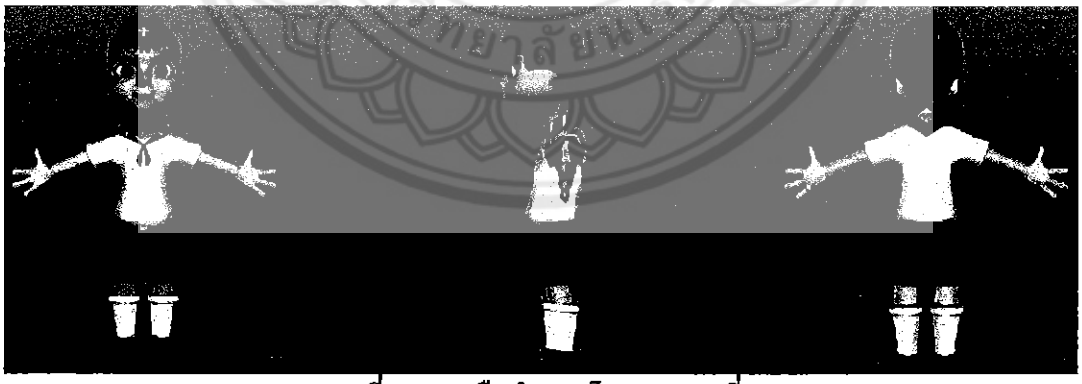
2.1 ตัวละครหลัก

ในตอนแรกได้ออกแบบให้ตัวละครหลักเป็นเด็กอายุ 15 ปี ที่เป็นลูกเสือสามัญ แต่ได้เปลี่ยนตัวละครหลักเป็นเด็กอายุ 12 ปี ที่เป็นลูกเสือสำรองแทน

ภาพที่ 36 ลูกเสือสามัญ ภาพร่าง
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

ภาพที่ 37 ลูกเสือสามัญ โมเดล
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

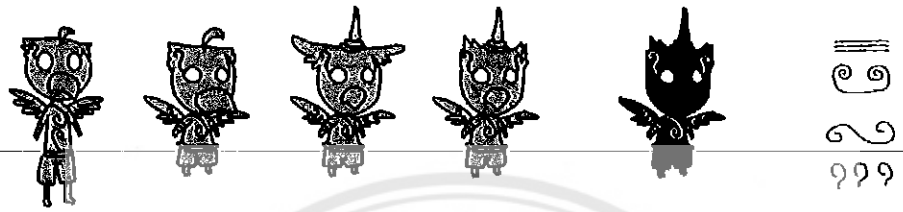
ภาพที่ 38 ลูกเสือสำรอง โมเดล แบบที่ 1
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

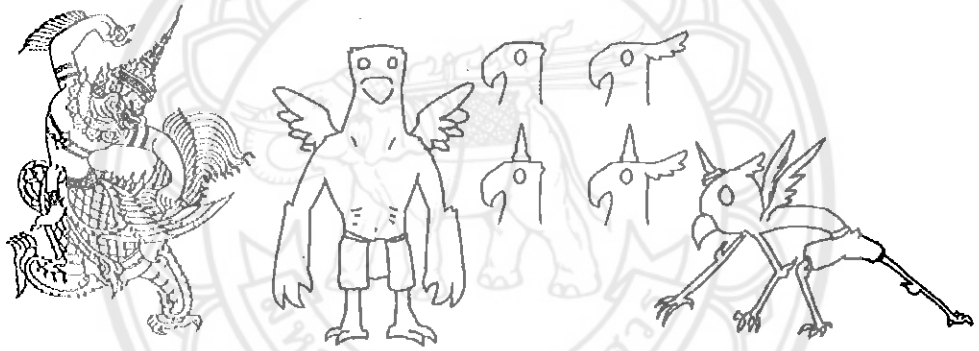


ภาพที่ 39 ลูกเสือสำรอง โมเดล แบบที่ 2
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

2.2 สัตว์ในป่า

สัตว์ในป่าหิมพานต์ จะมีลักษณะร่วมกันคือ มีร่างกายเป็นต้นไม้ และมีลวดลายแบบ Megalith Art อยู่บนร่างกาย





ภาพที่ 40 ครุฑน้อย ภาพร่าง

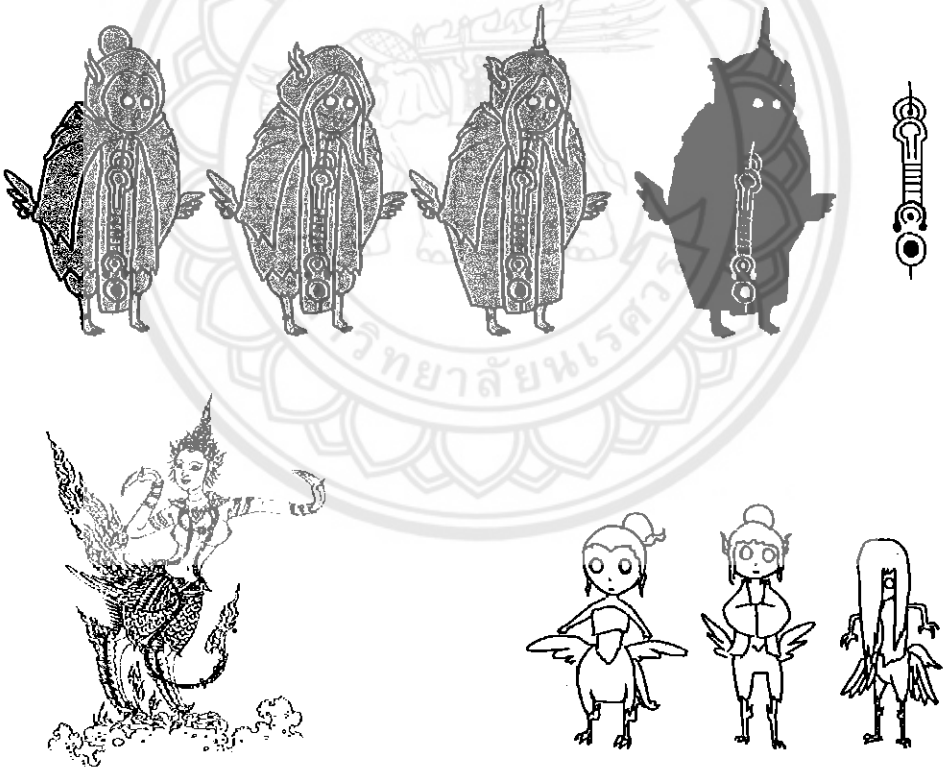
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

ภาพที่ 41 ครุฑน้อย โมเดล 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

ภาพที่ 42 ครุฑน้อย โมเดล 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

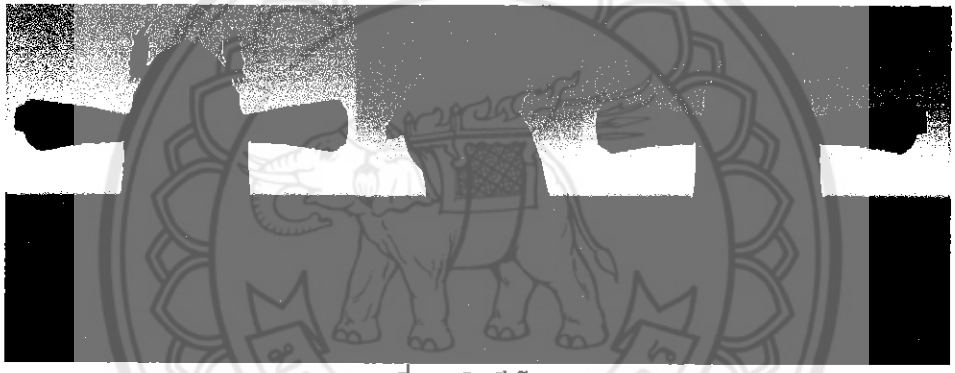


ภาพที่ 43 กินรี ภาพร่าง

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

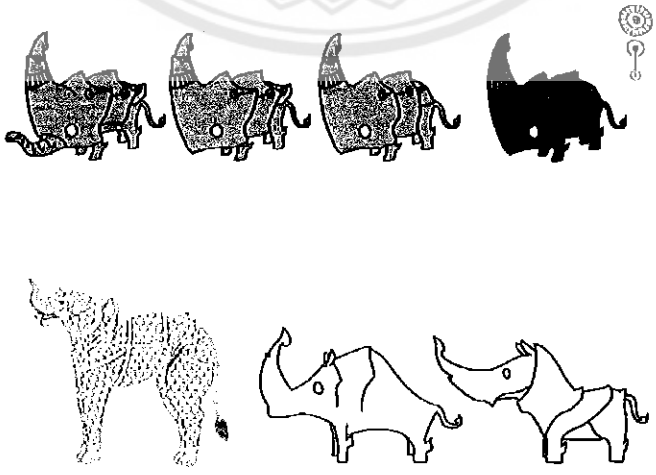
ภาพที่ 44 กินรี โมเดล 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558



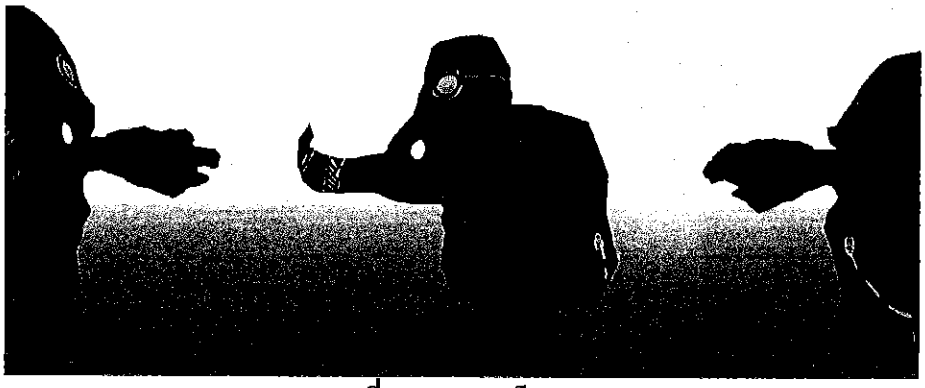
ภาพที่ 45 กินรี โมเดล 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



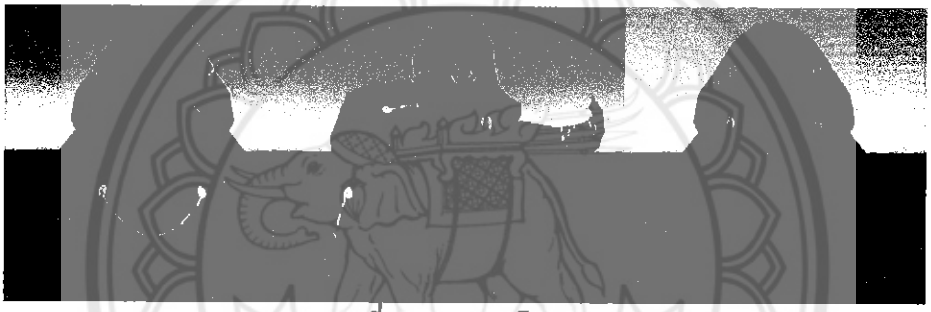
ภาพที่ 46 ระมาด ภาพร่าง

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558



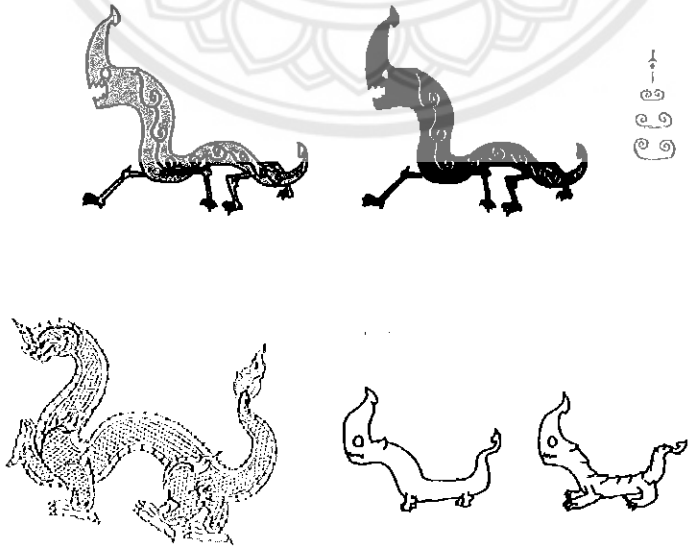
ภาพที่ 47 ระมาด โมเดล 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558



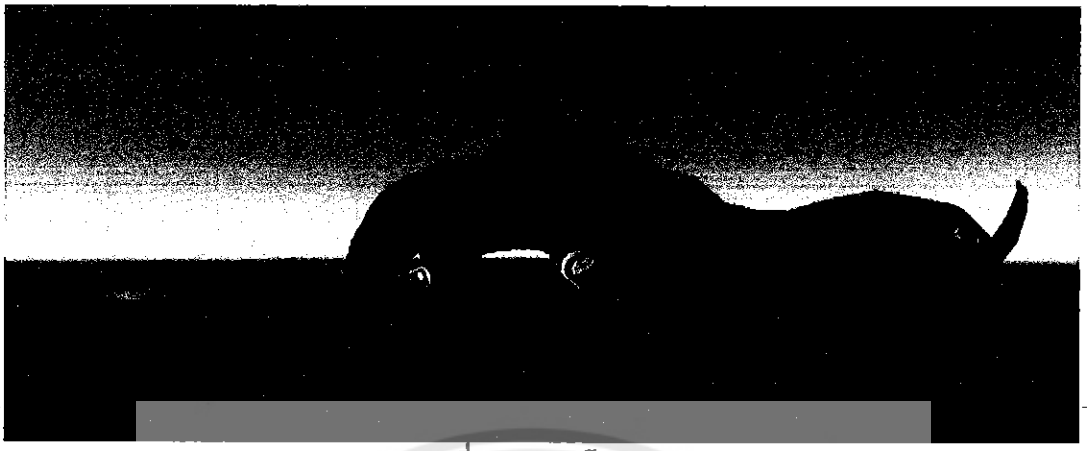
ภาพที่ 48 ระมาด โมเดล 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



ภาพที่ 49 เหรา ภาพร่าง

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

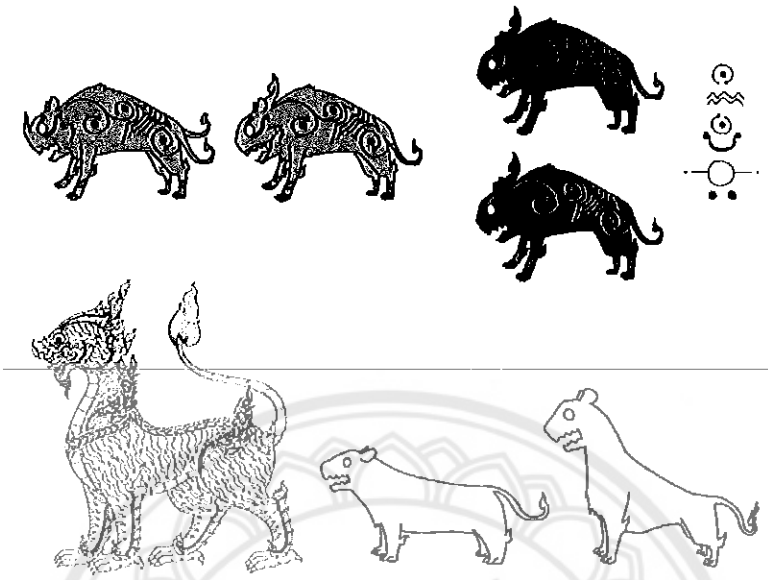


ภาพที่ 50 เหรา โมเดล 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

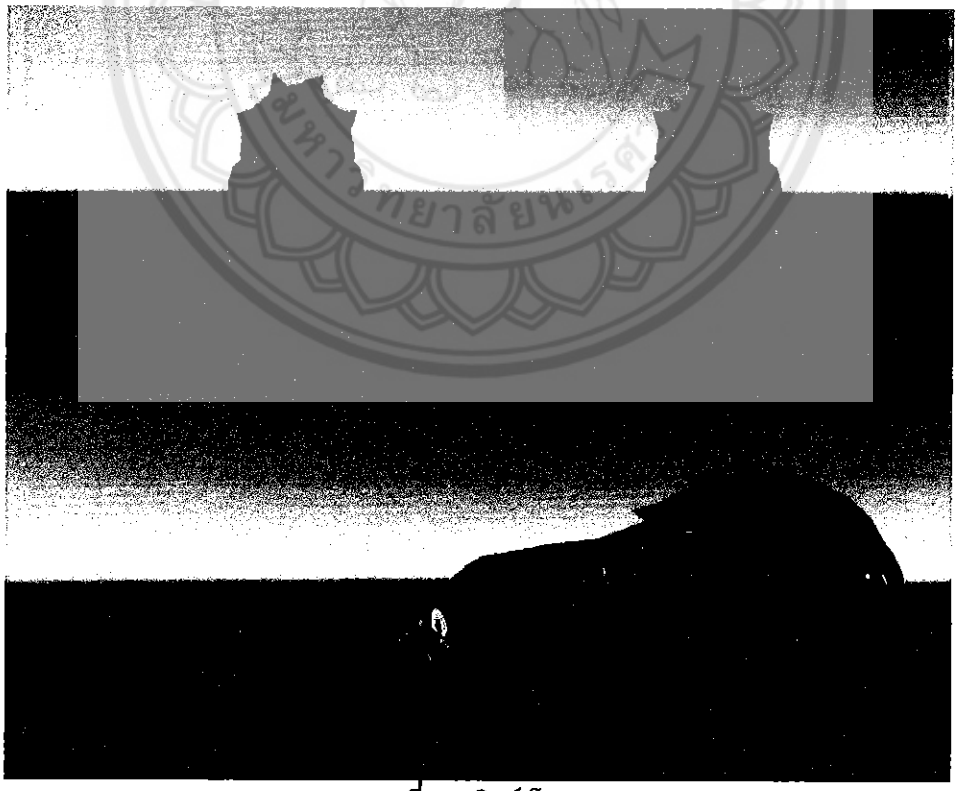
ภาพที่ 51 เหรา โมเดล 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



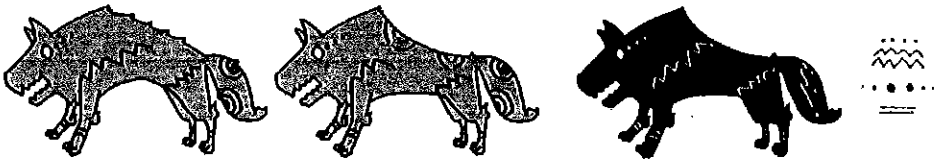
ภาพที่ 52 สิงห์ ภาพร่าง

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558



ภาพที่ 53 สิงห์ โมเดล

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



ภาพที่ 54 คีมี ภาพร่าง

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

ภาพที่ 55 คีมี โมเดล 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

ภาพที่ 56 คีมี โมเดล 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

3. การออกแบบอุปกรณ์ภายในเกม

3.1 อาหาร

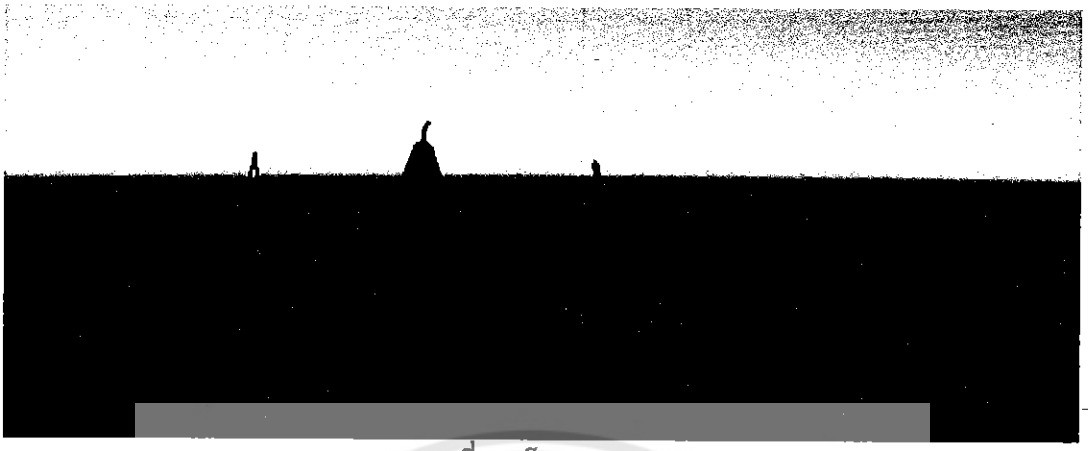
ส่วนมากจะเป็นผลไม้ โดยที่สามารถหาได้ภายในแต่ละฉาก จะแบ่งเป็น 2 ประเภท **ได้แก่**

3.1.1. **ผลไม้ที่กินได้** มีทั้งหมด 9 ชนิด

1) มะขามป้อม
2) ชมพู่แก้ว
3) ลูกหว้า
4) ลูกสมอ
5) ลูกหวาย
6) มะม่วงหาวมะนาวโห่
7) หมากน้ำนม
8) กระท้อน
9) กล้วย

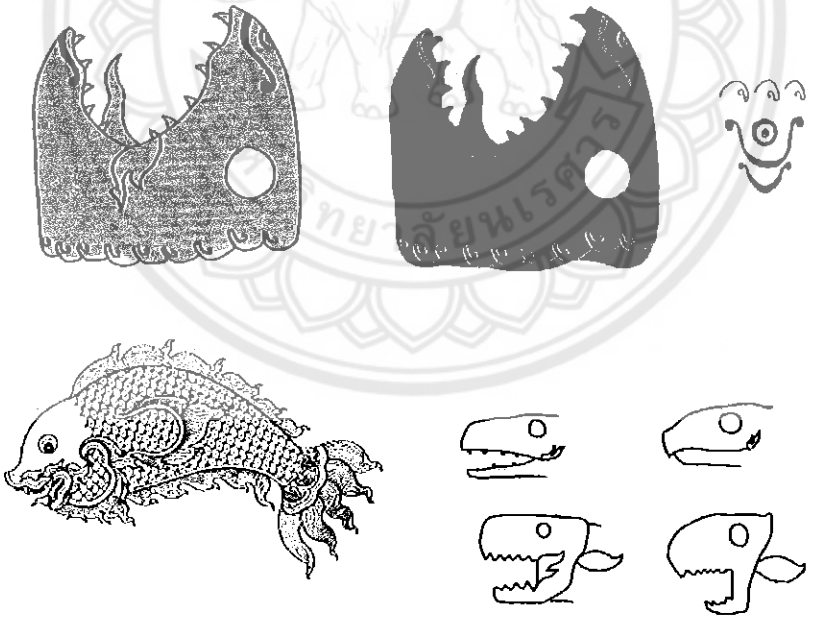
3.1.2. **ผลไม้ที่ไม่ควรกิน** มีทั้งหมด 3 ชนิด

1) **พิษลักษณ์**
2) **มะม่วงหิมพานต์**
3) **มะเขือการ์ตูน**



ภาพที่ 57 โมเดลอาหาร
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

3.2 หัวปลาอานนท์
ทำหน้าที่เป็นเหมือนประตูผ่านด่าน ในด่านที่ 3



ภาพที่ 58 หัวปลาอานนท์ ภาพร่าง
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

ภาพที่ 59 หัวปลาอานนท์ โมเดล

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

4. การออกแบบฉาก

4.1. ต้นไม้ มีอยู่ทั้งหมด 6 แบบ

ภาพที่ 60 ต้นไม้ 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

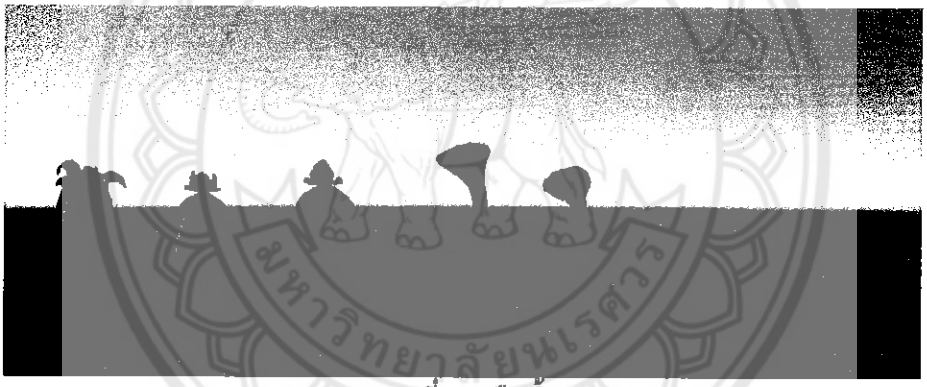
ภาพที่ 61 ต้นไม้ 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

ภาพที่ 62 ต้นไม้ 3

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

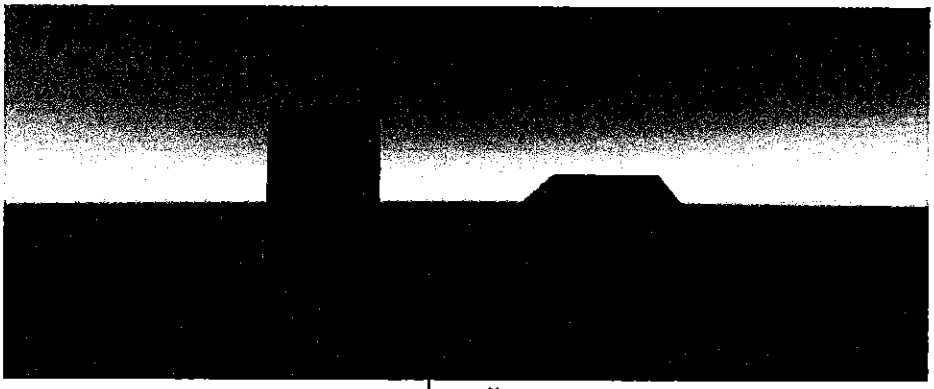
4.2. **พืชน้ำ** มีอยู่ทั้งหมด 8 แบบ



ภาพที่ 63 พืชน้ำ

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

4.3. **ก้อนหิน** มีอยู่ทั้งหมด 2 แบบ



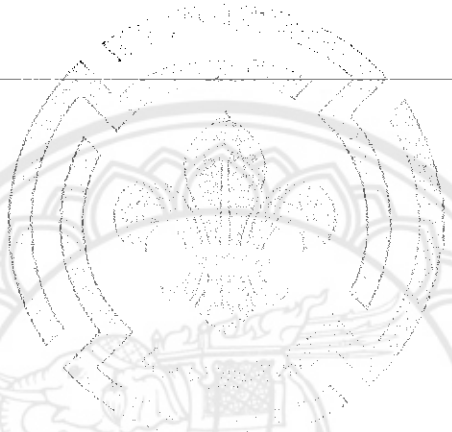
ภาพที่ 64 ก้อนหิน

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

5. การออกแบบโลโก้

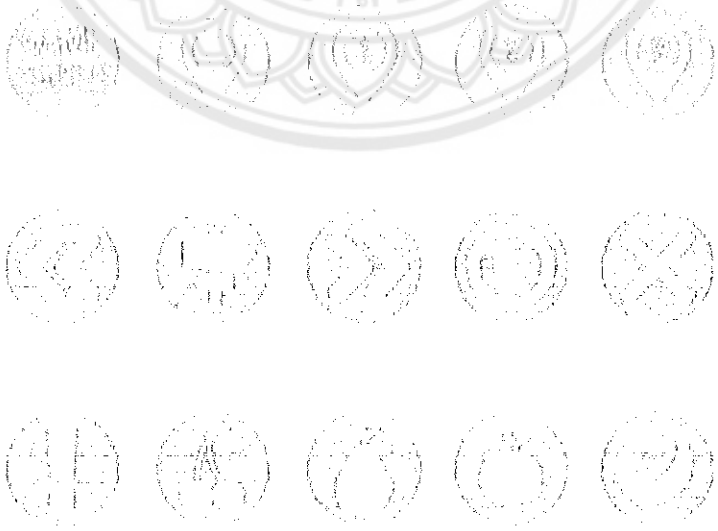
การออกแบบจะเป็นการนำสัญลักษณ์ของลูกเสือมาไว้ตรงกลาง และใช้ลักษณะภูมิศาสตร์ของป่าหิมพานต์มาใช้ ต่อโดยเส้นโค้ง 4 เส้น หมายถึงแม่น้ำทั้ง 4 สายที่ไหลผ่านป่าหิมพานต์

การเลือกใช้สี จะใช้สีเพียง 2 สี คือ สีเขียว และสีส้ม โดยสีเขียวมีความหมายถึงป่า ความอุดมสมบูรณ์ และสีส้มมีความหมายถึงความกระตือรือร้น และการผจญภัย



ภาพที่ 65 โลโก้เกม
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

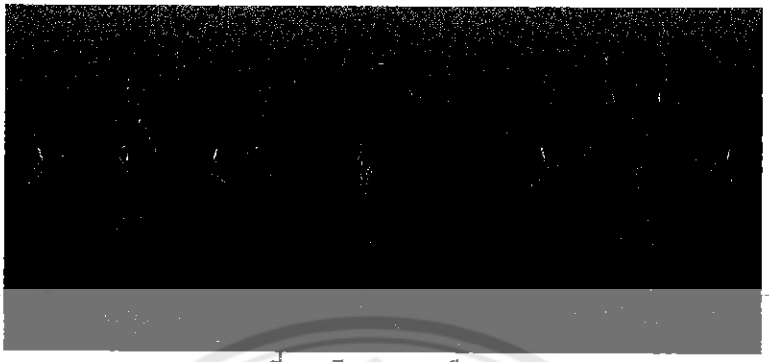
6. การออกแบบ UI ภายในเกม



ภาพที่ 66 UI ต่างๆ
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

7. ขั้นตอนการทำงาน

7.1 สร้างตัวละครหลัก



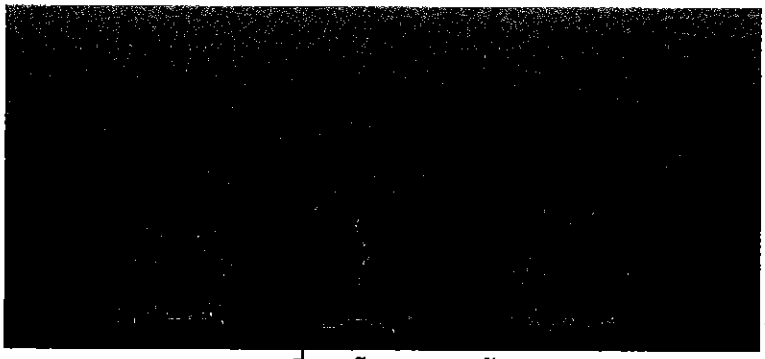
ภาพที่ 67 โมเดลลูกเสือสำรอง

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

ภาพที่ 68 UV Map และ Texture ของลูกเสือสำรอง

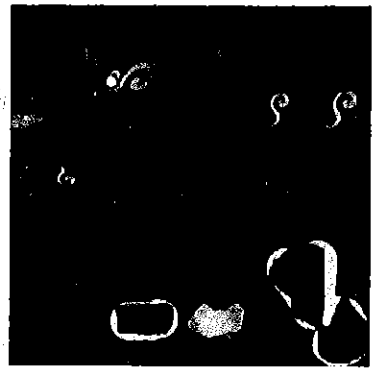
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

7.2 สร้างสัตว์ในป่าหิมพานต์



ภาพที่ 69 โมเดลครุฑน้อย

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

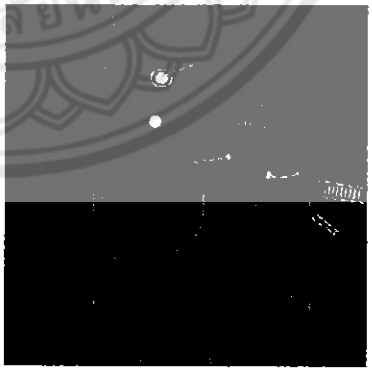


ภาพที่ 70 UV Map และ Texture ของครุฑน้อย

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

ภาพที่ 71 โมเดลระมาด

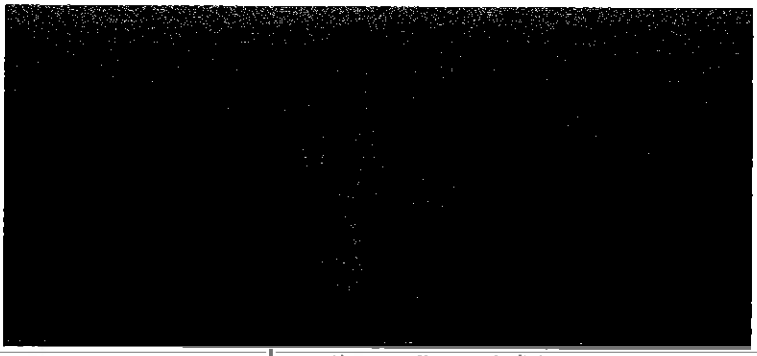
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558



ภาพที่ 72 UV Map และ Texture ของระมาด

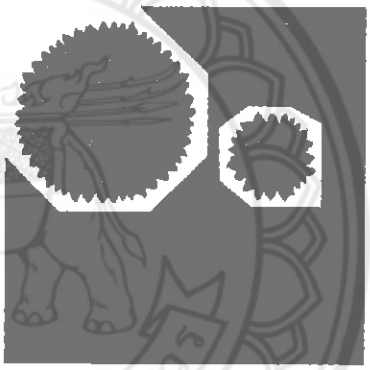
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

7.3 สร้าง Object ต่างๆ



ภาพที่ 73 ตัวอย่างโมเดลต้นไม้

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

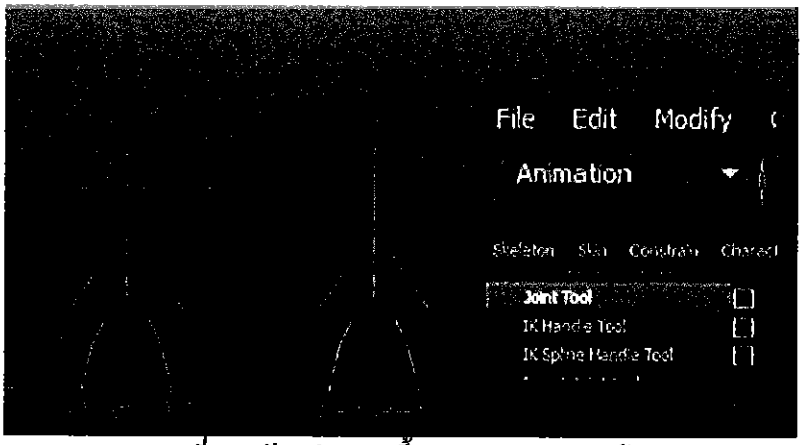


ภาพที่ 74 ตัวอย่าง UV Map และ Texture ของต้นไม้

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

7.4 การใส่กระดูกให้ตัวละคร

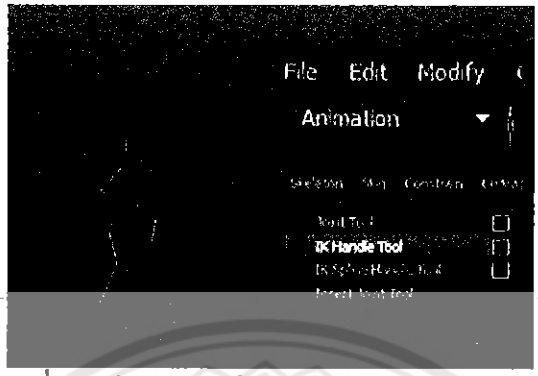
หลังจากที่มีโมเดลและพื้นผิวโมเดลแล้ว ให้เริ่มสร้างกระดูกโดยใช้เครื่องมือ Joint Tool



ภาพที่ 75 ตัวอย่างการขึ้น Bone ของครูฑน้อย

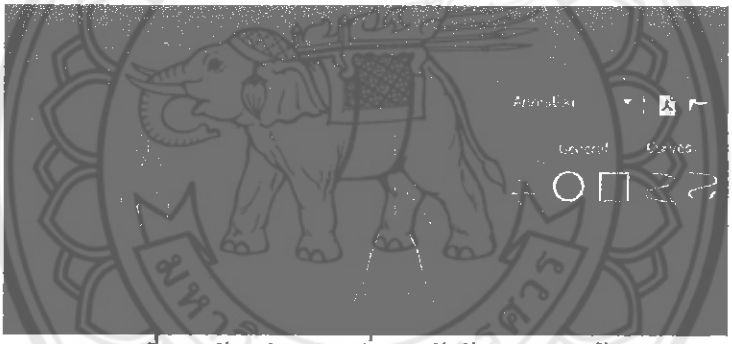
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

จากนั้นให้ใช้เครื่องมือ IK Handle Tool เพื่อสร้างเส้นที่ดึง ที่จะทำหน้าที่เหมือนเส้นเอ็น และใช้เครื่องมือ NURBS Curves เพื่อสร้างจุดจับ สำหรับไว้ใช้ในการเคลื่อนไหวให้ตัวละคร



ภาพที่ 76 ตัวอย่างการใส่ IK Handle ของครุฑน้อย

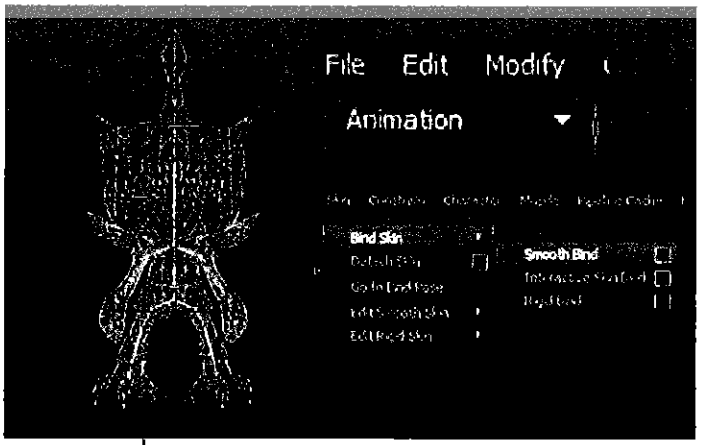
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558



ภาพที่ 77 ตัวอย่างการเพิ่มจุดบังคับของครุฑน้อย

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

และในขั้นตอนสุดท้ายให้เชื่อมต่อโมเดลกับกระดูกด้วยเครื่องมือ Smooth Bind



ภาพที่ 78 ตัวอย่างการ Bind Skin ของครุฑน้อย

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

7.5 การ Animate ตัวละคร

สามารถทำได้หลังจากที่ Bind Skin เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยการขยับจุดบังคับในเฟรมที่กำหนด เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการให้ทำการกด S เพื่อล็อคตำแหน่งจุดบังคับ

เมื่อจัดตำแหน่งต่างๆเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการ Bake Simulation เพื่อเป็นการล็อคทุกเฟรมพร้อมกันในทีเดียว

ภาพที่ 79 ตัวอย่างการ Animate ของครูหน้อย

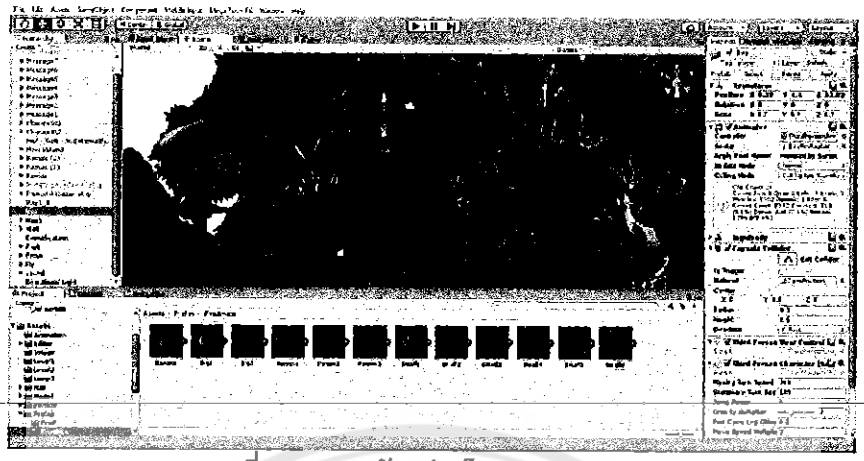
ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2558

7.6 โปรแกรม Unity

รวบรวมไฟล์ทั้งหมดที่เตรียมไว้ เข้าสู่โปรแกรม Unity และดำเนินการทำงานบนโปรแกรม

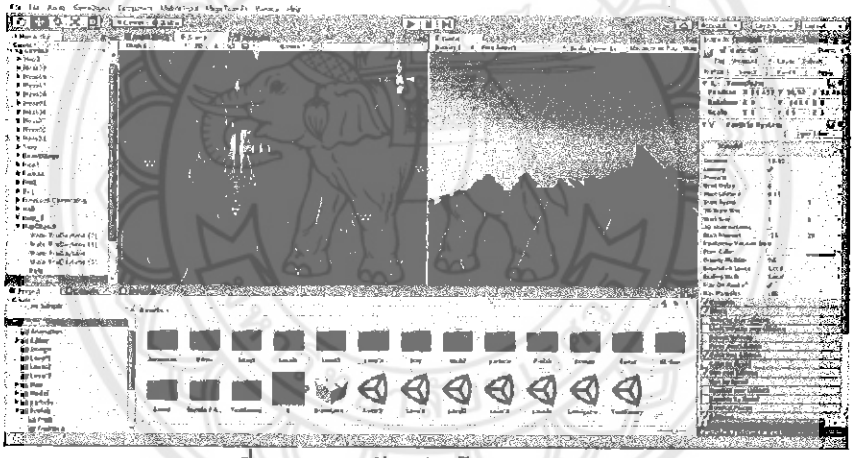
ภาพที่ 80 แสดงตัวอย่างโปรแกรม Unity 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



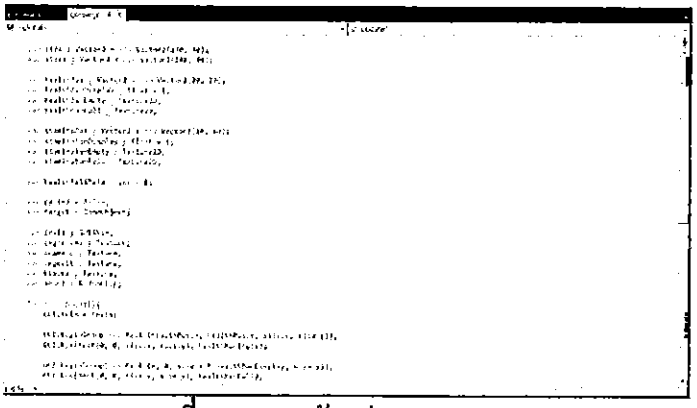
ภาพที่ 81 แสดงตัวอย่างโปรแกรม Unity 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



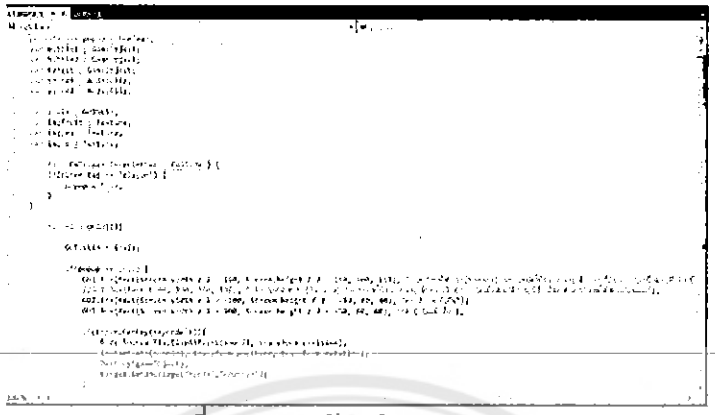
ภาพที่ 82 แสดงตัวอย่างโปรแกรม Unity 3

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



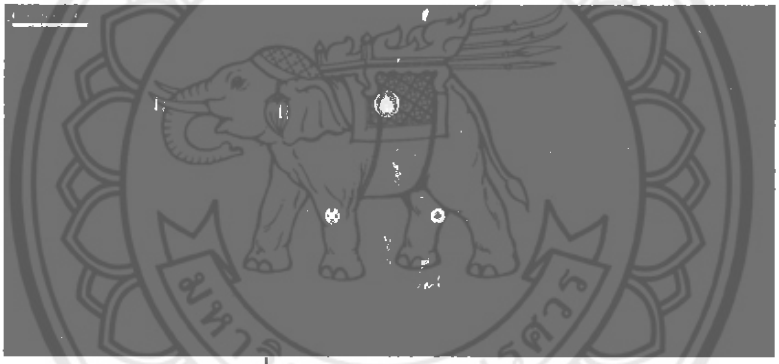
ภาพที่ 83 แสดงตัวอย่าง Javascript 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



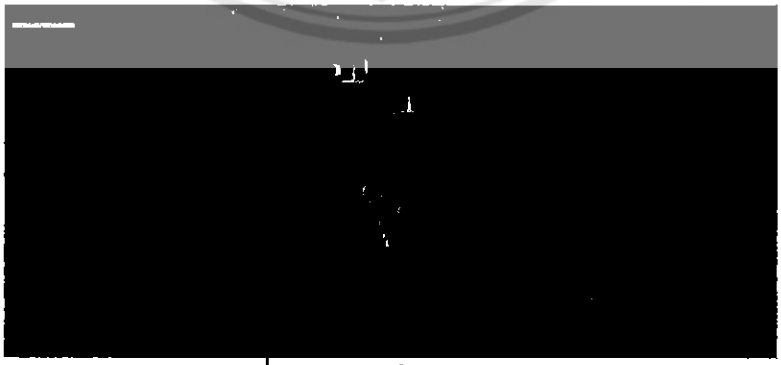
ภาพที่ 84 แสดงตัวอย่าง Javascript 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



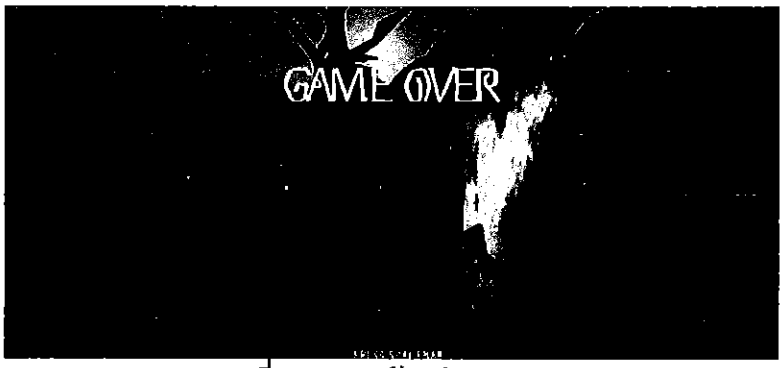
ภาพที่ 85 แสดงตัวอย่างผลงาน 1

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



ภาพที่ 86 แสดงตัวอย่างผลงาน 2

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559



ภาพที่ 87 แสดงตัวอย่างผลงาน 3

ที่มา : ชิษณุพงศ์ สีแก้วช่วง, 2559

มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบเกมสามมิติ เรื่อง "เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์" สำหรับเด็กอายุ 13-18 ปี ได้บทสรุปเป็นส่วนต่างๆดังนี้

1. วัตถุประสงค์
2. สรุปผลการวิจัย
3. ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน
4. แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทราบวิธีและขั้นตอนการผลิตเกม 3 มิติ
2. เพื่อให้รู้จักตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์
3. เพื่อเป็นสื่อช่วยเผยแพร่ตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ ในรูปแบบสากล

2. สรุปผลการวิจัย

การออกแบบเกมสามมิติ เรื่อง "เขย่าขวัญป่าวงกต แดนหิมพานต์" สำหรับเด็กอายุ 13-18 ปี ผู้วิจัยได้เห็นว่าเกมเป็นสื่อที่กลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจเป็นอย่างมาก โดยเกม 3 มิตินั้นสามารถถ่ายทอดบรรยากาศของฉากต่างๆภายในเกมออกมาให้รูปแบบ 3 มิติที่สามารถหมุนได้รอบทิศทาง ทำให้ผู้เล่นสามารถซึมซับบรรยากาศของตัวเกมได้มากยิ่งขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะเผยแพร่ตำนานสิ่งมีชีวิตในป่าหิมพานต์ออกมา ในรูปแบบที่เป็นสากล

ในขั้นตอนการออกแบบได้มีการศึกษาหาความรู้ต่างๆ ทั้งจากหนังสือ ห้องสมุด คำเล่าจากคนรู้จัก และอินเตอร์เน็ต ทำให้เกิดการศึกษาหาความรู้นอกตำราขึ้นมากมาย โดยจุดประสงค์คือการเผยแพร่ในรูปแบบที่เป็นสากล ที่จะไม่มีการนำลายไทยต่างๆมาใช้ แต่เลือกที่จะนำลวดลายแบบ Meganite Art แทน เนื่องจากเป็นลวดลายพื้นฐานที่ทั่วทุกมุมโลกมีวัฒนธรรมต่างๆที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาใช้ และได้มีการสรุปว่าจะให้เหตุการณ์ในเกมเกิดขึ้นที่ขอบป่าหิมพานต์ ในดินแดนของสิงห์ ซึ่งตามตำนานและความเชื่อ จะเป็นส่วนที่อยู่ใกล้โลกมนุษย์มากที่สุด และในช่วงแรกได้มีการออกแบบฉากให้เป็นช่วงระยะเวลาตอนกลางคืน แต่ก็ประสบปัญหาเรื่องฉากมืดเกินไป จึงได้ปรับเปลี่ยนเวลาให้เป็นช่วงกลางวันถึงใกล้ค่ำแทน เพื่อให้ผู้เล่นสามารถซึมซับบรรยากาศความมหัศจรรย์ของป่าหิมพานต์ได้มากขึ้น

การสร้างเกม 3 มิติขึ้นมาหนึ่งเกม เป็นงานที่ต้องใช้ระยะเวลามาก ทั้งในการศึกษา ออกแบบ กระบวนการขั้นตอนการผลิต และตรวจสอบข้อผิดพลาด ผู้วิจัยต้องใช้จินตนาการ ความฝักใฝ่ในการเรียนรู้ และความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเพื่อนๆ ในการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนการผลิต จึงจะได้ผลงานเกม 3 มิติ ที่เสร็จสมบูรณ์นี้

3. ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน มีอุปสรรคและข้อผิดพลาดดังนี้

3.1 ปัญหาเกี่ยวกับการออกแบบ

- การออกแบบฉากในตอนแรกเป็นฉากตอนกลางคืน ส่งผลให้มืดมากแม้จะมีการใช้ระบบไฟฉายแล้ว
- การออกแบบตัวละครประเภทสัตว์ที่มีความหลากหลาย ทำได้ยากและมักไม่สอดคล้องกัน
- การ Animate สัตว์ 4 ขาและสัตว์ปีก ทำได้ยาก

3.2 ปัญหาเกี่ยวกับ Coding

- ไม่สามารถใช้ Javascript ดำเนินการสร้างชิ้นงานทั้งหมดได้ จึงจำเป็นต้องใช้ C# Script เข้าช่วย
- พื้นผิวของโมเดลที่ละเอียดมาก เมื่อต้องใช้เป็นจำนวนมากๆแล้ว ส่งผลให้เกมค้างหรือกระตุกในระหว่างการดำเนินการ
- การใช้ Particle เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกมค้างหรือกระตุก

4. แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

4.1 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการออกแบบ

- ออกแบบฉากใหม่ ให้เป็นระยะเวลาช่วง กลางวัน บ่าย และใกล้ค่ำ แทน
- กำหนดสิ่งที่ให้สัตว์ในป่าหิมพานต์ต้องมีร่วมกัน เพื่อให้มีความสอดคล้องกันมากยิ่งขึ้น
- สัตว์บางชนิดปรับเปลี่ยนการออกแบบ ให้เป็นรูปแบบ 2 ขาแทน
- ศึกษาวิธีการใส่ Bone และ Animate เพิ่มเติมจากหนังสือและอินเตอร์เน็ต

4.2 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ Coding

- ศึกษาการเขียน C# Script เพิ่มเติมจากหนังสือและอินเตอร์เน็ต
- ปั้นโมเดลต่างๆใหม่ โดยให้มีความละเอียดของโมเดลน้อยลง และเพิ่มความคมชัดและมิติที่ Texture แทน
- ลดจำนวนการแสดงผล Particle ที่ต้องใช้ และตัดบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป

บรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง

บรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง

กนกกาญจน์ ประจงแสงศรี และธรรมธัช จงเสถียรธรรม. (26 กุมภาพันธ์ 2557). I Connect เจาะใจวัยรุ่นในการเสพสื่อ. **ฐานเศรษฐกิจ**, 18.

กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. (14 ตุลาคม 2556). **เด็กไทยติดเกม-ออนไลน์พุ่งเกือบ 3 ล้าน**. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2558, จาก www.bangkokbiznews.com/news/detail/536354

คนทำงานป้าย. (28 กุมภาพันธ์ 2555). **ประเภทของไฟล์ภาพดิจิตอล**. สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2558, จาก www.bkk1.in.th/topic.aspx?topicID=64662

คอสมอส. (2544). *สัตว์พิสดารจากเทพนิยาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เครือเถา.

จักรกฤษณ์ แก้วยศ. (15 กันยายน 2553). **บทที่ 2 การออกแบบตัวละคร**. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2558, จาก sccomputer.igetweb.com/index.php?mo=3&art=507218

จเรวัฒน์ เทวรัตน์. (ม.ป.ป.). **ลักษณะและประเภทของภาพดิจิตอล**. สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2558, จาก www.stou.ac.th/offices/rdec/nakorn/main/swf/DigitalTraining/digital01/digital01_05.html

ณัฐรัตน์ ทรัพย์อาภารัตน์. (30 พฤศจิกายน 2556). **ทัศนคติของคนไทยที่มีต่อเกม**. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2558, จาก neo-otaku-fever.blogspot.com/?hc_location=ufi

ธนวัน คูตระกูล, อรรถวุฒิ กันวะนา และสุรศักดิ์ สุวรรณไตร. (ม.ป.ป.). CHAPTER 6...SCRIPT & SCENERY. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2558, จาก courseware.payap.ac.th/docu/ca425/chapter/chapter6_2.htm

ธานี สังข์เอี้ยว. (2555). *สัตว์หิมพานต์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค จำกัด.

นพดล อิทธิพงศ์สกุล. (2532). **สัตว์หิมพานต์**. กรุงเทพฯ: บริษัทต้นอ้อ จำกัด.

มลวิภา ทรงวุฒิศีล. (2533). *จิตวิทยาเด็กและวัยรุ่น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วังทราย อินทะวัน. (2553). **พฤติกรรมการบริโภคสื่อประเภทต่างๆ ของวัยรุ่นในจังหวัดเชียงใหม่**. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศ.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่

สมคิด หงส์สุวรรณ. (2545). **ศิลปไทย ชุด สัตว์หิมพานต์**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค จำกัด.

สุวัฒน์ แสนขัติยรัตน์. (2555). **สัตว์หิมพานต์ : จินตนาการแห่งแดนทิพย์**. กรุงเทพฯ: เทนเดอร์ ทัช.

หนึ่งดาบสะท้านปฐพี. (27 มิถุนายน 2554). **ความเป็นมาของเกม RPG และ MMORPG**. สืบค้นเมื่อ 23 เมษายน 2559, https://forum.gameindy.com/index.php?topic=881.0

Adblade. (18 มีนาคม 2557). **15 อันดับเกมน่าสนใจแห่งปี 2014**. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม, จาก game.sanook.com/953997/

Autodesk (4 กันยายน 2557). **Paint Skin Weights Tool.** สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2558, จาก www.download.autodesk.com/global/docs/maya2014/en_us/index.html?url=files/CST_Paint_Skin_Weights_Tool.htm,topicNumber=d30e344964

Dan Wiersema. (20 กรกฎาคม 2553). **Exploring Graphic User Interface Style – from Minimal to Futuristic.** สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2558, จาก design.tutsplus.com/articles/exploring-graphic-user-interface-styles-from-minimal-to-futuristic--psd-9827

Dr.Pop's. (19 เมษายน 2554). **แฉ!! กว่าจะเป็นหนังสือ 1 เล่ม!!.** สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคา 2558, จาก www.dek-d.com/board/view/1116930/?hc_location=ufi

Orangepeego. (2 มิถุนายน 2556). **มารู้จักเกมประเภทต่างๆ กันเถอะ.** สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2558, จาก orangepeego.exteen.com/20120602/entry

Philip Chu. (2553). **Learn Unity 4 for iOS Game Development.** New York: Springer Science+Business Media New York.

Steve Rabin. (2553). **Introduction to Game Development, Second Edition.** USA: Course Technology.

Unity Technologies. (2557). **Particle.** สืบค้นเมื่อ 21 มีนาคม 2558, จาก docs.unity3d.com/ScriptReference/RenderSettings.html

Webmaster. (สิงหาคม 2551). **Photoshop Painting tutorial.** สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2558, จาก www.thaigraph.com/thread-123-1-1.html