

การออกแบบสื่อผสมให้ความรู้เรื่องชนเผ่าในปาปัวนิวกินี “ฮูลี”

INTERACTIVE MULTIMEDIA DESIGN FOR TRIBLES IN PAPUA NEW GUINEA “HULI”



นายสุขสม เขียวคำ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์

การออกแบบสื่อผสมให้ความรู้เรื่องชนเผ่าในปาปัวนิวกินี “ฮูลี”

INTERACTIVE MULTIMEDIA DESIGN FOR TRIBLES IN PAPUA NEW GUINEA “HULI”



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานิตศศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์..... *[Signature]* วันที่ 31 พค 2561
(อาจารย์วรพล ยวงเงิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อศิลปพนธ์	ออกแบบสื่ออินเทอร์แอกทีฟมัลติมีเดีย “ฮูลิ” INTERACTIVE MULTIMEDIA DESIGN “HULI”
ชื่อ	นายสุขสม เขียวคำ
สาขาวิชา	นิเทศศิลป์
ภาควิชา	นิเทศศิลป์
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2560
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วรพล ยวงเงิน

บทคัดย่อ

ในยุคแรกเริ่มที่โลกของเรายังไม่มีการพัฒนา มนุษยชาติต่างอยู่กระจัดกระจายหลายเผ่าพันธุ์ มีวัฒนธรรม ภาษา และการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน และสัญชาตญาณในการอยู่รอดในช่วงวิกฤตในยามที่ขาดแคลนซึ่งอาหาร มนุษย์บางพวกถึงกับนำเลือดเนื้อของมนุษย์ซึ่งเป็นเผ่าพันธุ์เดียวกันมาปรุงและกินเป็นอาหาร มนุษย์กินคน

มนุษย์กินคนคือมนุษย์ที่กินมนุษย์ด้วยกันเอง มักจะพบในชนเผ่าต่าง ๆ เช่นชนเผ่าใน ป่าบัว นิวกินี เรื่องของมนุษย์กินคนนั้น มีอยู่ในตำนาน เทพทุกชาติทุกภาษา แต่ชนเผ่ามนุษย์ กินคนที่โด่งดังที่สุด คือมนุษย์กินคน แห่งเกาะปาปัวนิวกินีชนผิวขาวโดยเฉพาะที่อาศัย อยู่ในออสเตรเลียบางคน ยังคิดว่าชาวปาปัวนิวกินียังนิยมกินเนื้อมนุษย์กันอยู่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณพ่อและแม่ผู้สนับสนุนงบประมาณในทุก ๆ ด้าน ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่าน โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษา ครูอื่น ที่คอยให้คำปรึกษาจนมั่นใจการแนะนำโครงการให้นำเงินไปได้ อย่างราบรื่น ขอขอบคุณบิวที่คอยช่วยเหลือและตักเตือนตลอดถือว่าบิวคือบุคคลสำคัญมากในชีวิตอีกคน หนึ่งก็ว่าได้ไม่เสียตายเลยที่คบกัน เป็นห่วงและหาโปรแกรมเมอร์ให้เมื่งั้นคงไม่สามารถทำโปรเจกจบได้ ขอขอบคุณที่ฝึกงานดีดีอย่าง บ.ดีบัส ที่เป็นบริษัททำเกมและให้โอกาสได้เข้าไปร่วมฝึกงานทำให้ พัฒนาการของการทำงานอาร์ตดีขึ้นเป็นอย่างมาก ขอขอบคุณพ่อแม่ที่เชื่อในตัวลูกคนนี้ พ่อแม่เหนื่อย มากแล้วต่อจากนี้ผมจะทำหน้าที่ให้ดีที่สุดและตอบแทนพระคุณพ่อแม่เนะครับ

สุขสม เขียวคำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญภาพประกอบ.....	ง
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	1
1.4 แนวทางการบรรลุเป้าหมาย.....	2
2 ขนเผ่าป่าป่วนิกินี.....	3
2.1 ขนเผ่า.....	3
2.2 เครื่องมือดำรงชีพ.....	6
2.3 พันธุ์พืชในป่าป่วนิกินี.....	9
2.4 สัตว์ท้องถิ่นในป่าป่วนิกินี.....	13
2.5 ศิลปะท้องถิ่นป่าป่วนิกินี.....	16
3 การออกแบบ.....	17
3.1 การสร้างเกม.....	17
3.2 การออกแบบ UI UX.....	19
3.3 Vector art.....	20
3.4 โปรแกรมที่ใช้.....	21
4 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบ.....	23
4.1 รูปแบบเกมที่เลือก.....	23
4.2 สรุปแต่ละโครงการเพื่อการออกแบบระบบเกม.....	23
4.3 แผนที่ของเกม.....	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่	หน้า
5 การออกแบบและพัฒนาแบบร่าง.....	25
5.1 กราฟฟิก.....	25
6 ผลงานจริง.....	44
7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	53
7.1 สรุปผล.....	53
7.2 ปัญหาที่พบและวิธีแก้ไข.....	53
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	53
บรรณานุกรม.....	54
ประวัติผู้วิจัย.....	56



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพชนเผ่าฮูลี	3
2.2 ภาพชนเผ่าอซาโร	4
2.3 ภาพชนเผ่าโพร์	5
2.4 ภาพขวานหินกระเทาะ	6
2.5 ภาพหอกปลายหิน	7
2.6 ภาพธนูปาล์มดำ	8
2.7 ภาพต้นสาอู	9
2.8 ภาพต้นปาล์มดำ	10
2.9 ภาพต้นคาเฟียค	11
2.10 ภาพบูอาร์เมอร์	12
2.11 ภาพจรเข้หน้าเค็ม	13
2.12 ภาพหมูป่า	14
2.13 ภาพนก Raggiana	15
2.14 ภาพงานศิลปะปาปัวนิวกินี	16
2.15 ภาพงานศิลปะปาปัวนิวกินี	16
3.1 ภาพ Flowchart Diagram	18
3.2 ภาพความแตกต่าง UX/UI	19
3.3 ภาพเครื่องมือ Pen Tool	21
3.4 ภาพการกราฟโดยใช้ Pen Tool	21
3.5 ภาพUnity	22
4.1 ภาพ Flowchart เกมฮูลี	23
4.2 ภาพแผนที่ของเกมฮูลี	24
5.1 ภาพสเก็ทหน้าเมนู (Home Menu)	15
5.2 ภาพหน้าเมนู (Home Menu)	25
5.3 ภาพสเก็ทฉากตอนเล่น	26
5.4 ภาพจัดวางฉากตอนเล่น	26
5.5 ภาพตามขนาดจอ 1980 x 1080	26
5.6 ภาพสเก็ทฉากตอนหยุด	27
5.7 ภาพตามขนาดจอตอนหยุด 1980 x 1080	27
5.8 ภาพสเก็ทฉากคัตซีนหมู่บ้านไฟไหม้	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่		หน้า
5.9	ภาพจัดวางฉากคัตซีนหมู่บ้านไฟไหม้	28
5.10	ภาพขนาดจอคัตซีนหมู่บ้านไฟไหม้ 1980 x 1080	28
5.11	ภาพสเก็ทฉากคัตซีนเห็นเรือ	29
5.12	ภาพจัดวางฉากคัตซีนเห็นเรือ	29
5.13	ภาพขนาดจอคัตซีนเห็นเรือ 1980 x 1080	29
5.14	ภาพสเก็ทสิ่งของประกอบฉาก 1	30
5.15	ภาพสิ่งของประกอบฉาก 1	30
5.16	ภาพสิ่งของประกอบฉาก 2	31
5.17	ภาพพื้นผิวของแผนที่ บนบก , ในน้ำ	31
5.18	ภาพ UI 1	32
5.19	ภาพผลไม้ที่เก็บได้	33
5.20	ภาพต้นไม้ที่ตัดได้	33
5.21	ภาพสเก็ท Logo 1	34
5.22	ภาพสเก็ท Logo 2	34
5.23	ภาพสเก็ท Logo 3	35
5.24	ภาพสเก็ท Logo 4	35
5.25	ภาพประกอบ Logo	36
5.26	ภาพ Logo	36
5.27	ภาพสเก็ทตัวละครแต่ละเผ่าที่ปรากฏในเกมฮูลี	37
5.28	ภาพตัวละครแต่ละเผ่าที่ปรากฏในเกมฮูลี	37
5.29	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำวิ่ง (ตัวละครหลัก)	38
5.30	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำตัดไม้ (ตัวละครหลัก)	39
5.31	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำยิงธนู (ตัวละครหลัก)	39
5.32	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำแทงหอก (ตัวละครหลัก)	39
5.33	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำถูกโจมตี (ตัวละครหลัก)	40
5.34	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำตาย (ตัวละครหลัก)	40
5.35	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำยืนเฉย ๆ (ตัวละครหลัก)	40
5.36	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำวิ่งในน้ำ (ตัวละครหลัก)	41
5.37	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำประดิษฐ์อาวุธ (ตัวละครหลัก)	41
5.38	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำวิ่ง (เผ่าไฟร์)	42
5.39	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำโจมตี (เผ่าไฟร์)	42
5.40	ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำยืนเฉย ๆ (เผ่าไฟร์)	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
5.41 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำถูกโจมตี (เผ่าโพร์)	43
5.42 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำตาย (เผ่าโพร์)	43
6.1 ภาพ Logo	44
6.2 ภาพหน้าแรก	44
6.3 ภาพหน้าปรับแต่ง	45
6.4 ภาพหน้าสารานุกรม	45
6.5 ภาพโมชันคัตซีน 1	46
6.6 ภาพโมชันคัตซีน 2	46
6.7 ภาพโมชันคัตซีน 3	47
6.8 ภาพโมชันคัตซีน 4	47
6.9 ภาพโมชันคัตซีน 5	48
6.10 ภาพโมชันคัตซีน 6	48
6.11 ภาพตัดไม้ทำภารกิจแรก	49
6.12 ภาพกลับมาเจอหมู่บ้านไฟไหม้	49
6.13 ภาพต่อสู้และช่วยเหลือคนในเผ่า	50
6.14 ภาพทำภารกิจสร้างเรือ	50
6.15 ภาพเดินทางข้ามแม่น้ำได้สำเร็จ	51
6.16 ภาพวิ่งฝ่าฝูงจระเข้	51
6.17 ภาพพบเผ่าอซาโรและขอความช่วยเหลือ	52
6.18 ภาพต่อสู้และเอาชนะหัวหน้าเผ่าโพร์	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

สร้างเกมส์ที่ใส่วัฒนธรรมเรื่องราวและวิถีชีวิตของชนเผ่าในป่าป่วนิวกินีในอดีต โดยจะดำเนินเรื่องโดยการใช้เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์โบราณที่เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้คนทั้งโลกรู้จัก ความแตกต่างกันของแต่ละชนเผ่าและเป็นเหตุของความขัดแย้งกัน

จึงนำเนื้อหาการกินคนของป่าป่วนิวกินีมาทำตัวอย่างเหตุการณ์ในรูปแบบของเกมแอตชั่นเอาชีวิตรอด (Game Action Survival) โดยการนำเสนอจะออกมาจากการดำรงชีวิต วัฒนธรรม การแต่งกาย รวมไปถึงอุปกรณ์และอาหารที่ใช้กันในเกาะป่าป่วนิวกินี ออกมาในรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินการ ออกมาในรูปแบบของ User Interface, User Experience, Usability Design เนื้อหาของเกมส์จะมุ่งเน้นการแสดงการเป็นอยู่การดำรงชีพและเครื่องแต่งกายที่บ่งบอกถึงสัญลักษณ์ของเผ่า โดยจะแบ่งความสัมพันธ์เป็นสองฝ่าย ฝ่ายไม่กินคนและฝ่ายกินคน ไม่ได้ตั้งใจว่าจะให้ผู้เล่นเข้าไปคิดไปว่าฝ่ายกินคนเป็นฝ่ายไม่ดีเพราะมีเหตุผลของการกระทำซึ่งความจำเป็น ปัจจุบันทางประเทศป่าป่วนิวกินีได้มีกฎหมายห้ามกินคนอย่างเป็นทางการและเป็นเทศที่เรียกว่ามีเอกราชมีการพัฒนาประเทศชาติอย่างต่อเนื่อง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 ผู้เล่นได้เรียนรู้ด้านประวัติศาสตร์ วิถีชีวิต ของเผ่าป่าป่วนิวกินี ที่อยู่ในเนื้อหาของเกม
- 1.2.2 เกมที่สามารถตอบสนองผู้เล่นด้านการเอาตัวรอดและผจญภัย
- 1.2.3 ออกแบบสื่อผสมเพื่อถ่ายทอดความเป็นชนเผ่าในป่าป่วนิวกินี

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 ออกแบบ ส่วนประสานผู้ใช้งาน(UI),ออกแบบโดยศึกษาพฤติกรรม(UX)
- 1.3.2 ออกแบบ 3 เผ่า(ฮูลี,อซาโร,โพร์)
- 1.3.3 Home menu game ออกแบบ Text
- 1.3.4 แผนที่การดำเนินเรื่อง
- 1.3.5 Cut scene 4 scene
- 1.3.6 Game (เล่นได้จนจบเกม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการบรรลุปเป้าหมาย

1.4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1 ความแตกต่างของ 3 เผ่า
- 2 สภาพแวดล้อมสถานที่เกิดเหตุ
- 2 ที่อยู่อาศัยของเผ่าในป่าป่านิวกินี
- 3 อุปกรณ์ในการดำรงชีวิต

3.1 ขวาน

3.2 หอก

3.3 ธนู

- 4 วิธีในการทำและส่วนประกอบของอุปกรณ์ดำรงชีวิต
- 5 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต
- 6 วิธีการจัดวางตัวละครและท่าทาง
- 7 ขั้นตอนการทำโมชัน(motion, sprite motion)

1.4.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น

- 1 รูปแบบของสภาพแวดล้อม
- 2 วางแนวทางการออกแบบการฟีก
- 3 ตีความและประยุกต์เหตุการณ์ในการเล่าเรื่อง

1.4.3 ออกแบบและพัฒนาแบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ชนเผ่าปาปัวนิวกินี

2.1 ชนเผ่า

แต่เดิมเคยเป็นส่วนหนึ่งของทวีปออสเตรเลียมาก่อน เป็นเกาะที่สูงที่สุดในโลก และใหญ่ที่สุดในแปซิฟิก แต่มีพื้นที่เล็กกว่าประเทศไทยเล็กน้อย คือ 461,693 ตารางกิโลเมตร มีประชากรทั้งประเทศแค่ 5.8 ล้านคนเท่านั้น ส่วนเรื่องการคมนาคมก็จะมีเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ เท่านั้น เพราะเป็นประเทศที่เกิดใหม่ไม่นานนี้เอง บางพื้นที่ก็ยังไม่มิดถนนให้ใช้สัญจร คำว่าปาปัวเป็นภาษามาเลย์แปลว่าผมหยิก ส่วนคำว่านิวกินี เป็นเพราะเกาะมีลักษณะเหมือนกับเกาะกินีประเทศอัฟริกาจึงมีชื่อเรียกว่า ปาปัวนิวกินี ช่วงวิกฤตในยามที่ขาดแคลนซึ่งอาหาร มนุษย์บางพวกถึงกับนำเลือดเนื้อของมนุษย์ซึ่งเป็นเผ่าพันธุ์เดียวกันมาปรุงและกินเป็นอาหาร มนุษย์กินคน คือมนุษย์ที่กลืนกินเลือดเนื้อของมนุษย์ ที่เป็นเผ่าพันธุ์เดียวกัน และชนเผ่ามนุษย์กินคนที่ได้รับการกล่าวขาน “มนุษย์กินคน” แห่งเกาะปาปัวนิวกินี

2.1.1 ชนเผ่าฮูลี



ภาพที่ 2.1 ภาพชนเผ่าฮูลี

ที่มา : www.jimmynelson.com/people/huli

ฮูลี (Huli) อาศัยอยู่ในภูมิภาคของตนเป็นเวลาหลายพันปีและมีประวัติศาสตร์ที่ยาวนานเกี่ยวกับบุคคลและกลุ่มชนเผ่าของตน พวกเขาเป็นนักเดินทางที่มีความชำนาญในด้านการค้าทั้งในที่ราบสูงและที่ราบลุ่มโดยรอบบริเวณบ้านเกิดของตนโดยเฉพาะทางใต้ จนชาวยุโรปได้เข้าถึงในเดือนพฤศจิกายน 2477 ฮูลี (Huli) อย่างน้อยห้าสิบคนถูกฆ่าตายโดยพี่น้องสุนัขจิ้งจอกนักผจญภัยทั้งสอง ประสบความสำเร็จในการหาทองเป็นนักสำรวจที่มีชื่อเสียงชื่อว่า Mick และ Dan Leahy ฮูลี (Huli) เป็นชนพื้นเมืองที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเฮลา (Hela) ของปาปัวนิวกินี พวกเขามีภาษาเป็นของตนเอง เป็นกลุ่มวัฒนธรรมที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในปาปัวนิวกินีซึ่งมีจำนวนมากกว่า 250,000 คน เทียบกับจังหวัดเฮลา (Hela) 260,000 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 คนเผ่าซาโร



ภาพที่ 2.2 ภาพชนเผ่าซาโร

ที่มา : <http://www.thaikasetsart.com/wp-content/uploads/2011/09/kaset17>

ชนเผ่าซาโร (Asaro) อาศัยอยู่นอกหมู่บ้านโกโรกา (Goroka) ในจังหวัดตะวันออกเฉียงใต้ ปาปัวนิวกินี

ตำนานมีบอกกว่าซาโร(Asaro) แพ้ศัตรูและไม่มีทางเลือกอื่นนอกเหนือจากการหลบหนีในแม่น้ำซาโร (Asaro) แม่น้ำซาโรขึ้นชื่อว่าเป็นแม่น้ำที่มีพิษตามความเชื่อของชนเผ่าพื้นเมือง เมื่อเป็นช่วงเวลาที่สามารถหนีได้ก็พยายามหนีแต่อย่างไรก็ตามศัตรูก็พบพวกเขาในขณะที่ลุดขึ้น ซึ่งถูกปกคลุมอยู่ด้วยโคลนของแม่น้ำซาโรและคิดว่าพวกเขาเป็นอสุรกายและเป็นเรื่องง่ายของพวกเขาที่พิชิตหมู่บ้านและกลับเข้าไปใช้ชีวิตดั้งเดิมเพราะศัตรูหนีกลับไปหมู่บ้านของพวกเขาหลังจากเห็นวิญญาณ โด่งดังเรื่องความน่ากลัว ชนเผ่าส่วนใหญ่จะกลัวชนเผ่าซาโรเหล่านี้เพราะเรื่อง “วิญญาณ” และความน่ากลัวเรื่องอสุรกายทำให้เผ่าที่พบเจอหันและวิ่งหนีไปให้ เรื่องราววันนั้นทำให้เผ่าซาโรทำหน้าที่ปิดบังใบหน้าด้วยโคลนที่ของแม่น้ำซาโร (Asaro) ทำหน้าที่ปกด้วยใบหน้าที่น่ากลัวเพื่อขอบคุณ และให้เกียรติกับสุรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 คนเผ่าโฟร์



ภาพที่ 2.3 คนเผ่าโฟร์

ที่มา : <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3121463/Does-cannibalism-hold-key-Alzheimer-s-Tribe-feasted-human-brains-developed-disease-resistance.html>

คนเผ่าโฟร์อาศัยอยู่ในเขตโอกาปะ (Okapa) จังหวัดตะวันออกเฉียงใต้ของปาปัวนิวกินี มีประมาณ 20,000 Fore ที่แยกออกจากเทือกเขารูปร่างหลักของการอยู่รอดคือการทำไร่ไถนา ภาษา Fore มีสามภาษาที่แตกต่างกัน

ในอดีตเวทมนต์นั้นเป็นปัจจัยหลักของความวุ่นวายก็ว่าได้เพราะเป็นแรงจูงใจที่ทำให้เผ่าโฟร์ทำสงครามและรุกรานชนเผ่าอื่นอีกทั้งเวทมนต์ถือเป็นแหล่งพลังงานและความมั่งคั่งป้องกันเผ่ารุกรานอื่น ๆ ได้การอพยพในหมู่โฟร์มักเกิดจากคำกล่าวอ้างของผู้ใช้เวทมนต์เวทมนตร์ปัญหาภายในกลุ่มเครือญาติมักถูกดำเนินด้วยเวทมนตร์เผ่าโฟร์ถึงแม้จะเก่งเรื่องรบและการต่อสู้ด้วยใจหาญแต่ก็บาดหมางกันในเครือญาติเพราะเวทมนต์จึงมีทั้งโฟร์เหนือและได้ผู้ใช้เวทมนต์จะถูกมองว่าเป็นผู้พิทักษ์ของหมู่บ้านโฟร์มักถูกชี้นำโดยเวทมนต์ในยุคอดอยากก็มีการกินคนเพราะถูกชี้นำว่าด้วยเรื่องได้พลังจากผู้ที่ถูกกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เครื่องมือดำรงชีพ

เครื่องมือการดำรงชีพของชนเผ่าในปาปัวนิวกินีส่วนใหญ่ส่วนประกอบหลักจะเป็นไม้ที่หาได้ทั่วไปเว้นแต่ธนูหรือเครื่องมือที่ใช้อาศัยความแข็งแรงแบบโค้งงอจะเป็นไม้ที่ได้มาจากต้นปาล์มดำ ชนเผ่าในปาปัวนิวกี้ออกล่าสัตว์เพื่อโปรตีนและส่วนที่เป็นกระดูกก็สามารถนำมาทำอาวุธติดไม้ได้ เครื่องมือที่ใช้หลัก ๆ จะเป็น ขวานหินกระเทาะ หอกไม้(หิน) ธนู มีด ฯลฯ

2.2.1 ขวานหินกระเทาะ



ภาพที่ 2.4 ภาพขวานหินกระเทาะ

ที่มา : www.art-pacific.com/artifacts/nuginea/weapons/axesclub.htm

ขวานหินที่เป็นเครื่องมือดำรงชีพหลักของชนเผ่ายุคก่อนประวัติศาสตร์ถึงแม้จะมีการใช้วัสดุหาได้ตามธรรมชาติหินที่ถุ่กนำมาใช้เป็นหัวขวานคือหินแกรนิตเนื่องจากผลิตได้ง่ายและง่ายต่อการทำให้คม ส่วนด้ามได้จากไม้ที่แข็งแรงแตกต่างกันไปตามธรรมชาติในพื้นที่มัดด้วยเชือกที่ได้จากการลอกเปลือกไม้อ่อนหลังจากตากให้แห้งแล้วถักให้แข็งแรงก่อนจึงจะนำมาใช้งานได้ ใช้ในการตัดไม้ท่อนที่มีขนาดใหญ่ความคมอยู่ในระดับที่ไม่ดีมากแต่สามารถตัดได้แต่ใช้เวลานานกว่าขวานสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 หอกปลายหิน



ภาพที่ 2.5 ภาพหอกปลายหิน

ที่มา : http://www.jittraflorist.com/images/sub_1237012919/1237027544

หอกของชนเผ่าโบราณจะแบ่งเป็นสองประเภทคือ แบบประชิดและแบบปา โดยหอกปลายหินจัดอยู่ในหอกประชิดเพราะทำขึ้นได้ยากกว่าแบบปาจึงไม่นิยมในการใช้ปาถึง จะสามารถทำได้หอกปลายหินทำจากไม้ทั่วไปที่มีลักษณะแข็งไม่งอจนไฟเพื่อให้แข็งแรง ปลายหอกติดหินคมปลายแหลมมัดด้วยเชือกเป็นอาวุธที่นิยมใช้ล้อมสัตว์หรือต่อสู้ป้องกันตัว ถือว่าเป็นอาวุธประจำกายใช้ติดตัวไปทุกที่ในยามสงครามนิยมใช้กันอย่างทั่วหลาย และถือว่าเป็นสัญลักษณ์ของการเดินป่าของคนโบราณแต่ในป่าป่วนิวกินีนั้นยังมีการใช้แม้ยุคปัจจุบันถือว่าอาวุธพวกนี้เป็น อาวุธโบราณหากไปที่ป่าป่วนิวกินีก็จะเจอการจัดแสดงที่มีหอกเป็นส่วนประกอบหลักเสมอและหาได้ ทั่วไป นักท่องเที่ยวที่ไปป่าป่วนิวกินีนั้นมักจะได้ถ่ายรูปคู่กับชนเผ่าที่ถือหอกประเภทนี้

2.2.3 ธนูปาล์มดำ



ภาพที่ 2.6 ภาพธนูปาล์มดำ

ที่มา : <https://www.tapataalk.com/groups/paleoplanet69529/black-palm-bow-t52743.html>

ชนเผ่าที่อาศัยในป่าดิบชื้นส่วนใหญ่จะใช้กิ่งไม้ที่เรียกว่า "ปาล์มดำ" เป็นไม้ที่มีลักษณะที่เหนียวและแข็งแรงมากก่อนอื่นจะต้องใช้มีดหรือขวานในการเหลาไม้ให้มีขนาดที่เหมาะสมในการนำไปทำอาวุธและร้อยด้วยเชือกที่ได้มาจากเปลือกไม้ที่ออกแรงอย่างมากเพื่อให้ร้อยเชือกร้อยธนูลูกธนูได้จากไม้ทั่วไปมักจะประดับด้วยขนนกเพื่อการทรงตัวของลูกธนูใช้ในการล่าสัตว์ที่มีคุณภาพและเห็นผลดีมาก ถือเป็นอาวุธลอบสังหารและโจมตีในระยะไกลได้ดีเยี่ยม

ธนูไม้ได้เป็นอาวุธระยะไกลชนิดแรกที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น มันได้ถูกพัฒนาขึ้นมาจากหนังสัตว์และหอกพุ่งแหลน ธนูเป็นสิ่งที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการล่าสัตว์และป้องกันตัวตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ โดยเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญต่อการดำรงชีพและการทหารของมนุษย์ในยุคโบราณ มีหลักฐานค้นพบหัวของลูกธนูโบราณที่ยังสภาพดีอยู่ประมาณ 64,000 ปีในถ้ำชิบูดูทวีปแอฟริกาใต้ และมีการค้นพบหินเหล็กไฟ (flint) ที่ถูกพันด้ามไว้ด้วยเอ็น ปีกลูกธนู (Fletching) ถูกทำด้วยขนนกติดกาวและผูกติดกับลำธนูตั้งแต่ช่วงยุคหินกลาง หรือประมาณ 16,000 ปีก่อนคริสตกาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 พันธุ์พืชในป่าป่านิวกินี

พืชในป่าป่านิวกินีมีมากมายหลายสายพันธุ์ป่าในประเทศนี้มักจะมีพบในรูปแบบของป่ารกทึบเดินทางลำบากทั้งต้นไม้ใหญ่และเล็กมากมายเต็มไปหมด ด้วยป่าที่อุดมสมบูรณ์ที่จึงทำให้ชนเผ่าที่อาศัยมีพืชพันธุ์เป็นอาหารและเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าที่เป็นแหล่งโปรตีนหลักของป่าป่านิวกินี การตัดไม้ของประเทศนี้ถือว่าสำคัญเพราะไม้เป็นวัตถุดิบหลักในการนำไปใช้งานต่าง ๆ เป็นการดำรงชีวิตของชนเผ่าในป่าป่านิวกินีแต่ป่าในป่าป่านิวกินีก็ไม่ได้ลดน้อยลงเพราะชนเผ่าที่อาศัยยังคงใช้วิธีเดิมในการตัดไม้เหล่านั้น แต่ปัจจุบันมีเครื่องจักรและนายทุนเข้ามาตัดไม้ทำให้ป่าในป่าป่านิวกินีได้รับความเสียหายมากกว่าเดิมเป็นอย่างมาก

2.3.1 ต้นสาคุ



ภาพที่ 2.7 ภาพต้นสาคุ

ที่มา : <https://de.wikipedia.org/wiki/Metroxylon>

ปาล์มสาคุ (ชื่อวิทยาศาสตร์: Metroxylon sagu) เป็นพืชจำพวกปาล์มชนิดหนึ่ง ซึ่งมีแบ่งในลำต้นและนำมาผลิตเป็นสาคุ ภาษามลายูเรียก sagu เป็นที่พบตามที่สูงและ ถิ่นกำเนิดอยู่ที่นิวกินี และหมู่เกาะโมลุกกะประเทศอินโดนีเซีย และบริเวณใกล้เคียงกระจายพันธุ์ในอินโดนีเซีย มาเลเซีย ป่าป่านิวกินี และตอนใต้ของไทย

ต้นสาคุที่อายุ 9 ปี ขึ้นไปจะสะสมแป้งในลำต้นมาก เมื่อโค่นต้นจะลอกเอาแป้งที่มีลักษณะข้นเหนียวมาทำอาหารได้ เป็นอาหารที่ใช้ในยามขาดแคลนข้าว ในเกาะบอร์เนียว โดยนำแป้งไปใส่ถุงเสื่อแขวนไว้ให้ลอดช่องออกมาเป็นเม็ด ๆ นำไปตากแห้ง แล้วจึงนำไปทำอาหาร ก่อนจะถูกแทนที่ด้วยเม็ดสาคุที่ทำจากแป้งมันสำปะหลัง แป้งจากปาล์มสาคุเป็นอาหารหลักในนิวกินี ส่วนในอินโดนีเซีย และมาเลเซียใช้ทำเค้กและคุกกี้ เส้นก๋วยเตี๋ยวและขนมแห้งต่าง ๆ ในสหรัฐใช้ทำคัสตาร์ด ในทางอุตสาหกรรมใช้รักษารูปรูปร่างในการผลิตกระดาษและเส้นใย ผสมในการผลิตไม้อัด ลำต้นอ่อนใส่กลวงและเศษน้ำที่เหลือจากการผลิตแป้งใช้เป็นอาหารสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ต้นปาล์มดำ



ภาพที่ 2.8 ภาพต้นปาล์มดำ

ที่มา : <http://www.twfa.info/gallery/palm-tree-seeds-dark.html>

ปาล์มดำมันมีปกคลุมหนาแน่นแหลมมีสีดำยาวถึง 20 เซนติเมตร ต้นหนึ่งมียอดประมาณ 15 ใบลำตัวเป็นลวดลายเครื่องหมายของใบที่หลุดออกไปต้นใหญ่มีอายุ 9 ถึง 10 ปี มีผลในช่วงฤดูฝน ของทุกปีลำต้นมีลักษณะแข็งเหนียวทนทาน ต้นปาล์มดำอาจสูงได้ถึง 15 เมตรจากระดับพื้นปาล์มดำ มีชื่อเสียงเรื่องความแข็งแรงและความเหนียวจึงถูกนำไปใช้งานเช่นทำธนู ยอดักปลา เป็นต้น ไม้ปาล์มดำจะมีลักษณะเป็นเส้นหลายเส้นรวมกันเน้นลวดลายสวยงามแปลกตากว่าไม้ชนิดอื่น ๆ เป็นที่นิยมอย่างมากในการทำไปทำเป็นธนูเพื่อล่าสัตว์ ปอกมิดและอีกมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 คาเฟียค(kapiak)



ภาพที่ 2.9 ภาพต้นคาเฟียค

ที่มา : <https://whangareiflora.weebly.com/exotic-trees.html>

คาเฟียคเป็นมะเดื่อที่ผิดปกติที่มีใบขนาดใหญ่มากที่สามารถเจริญเติบโตได้ยาว 3 ฟุตและกว้าง 2 ฟุต เช่นเดียวกับสายพันธุ์ทั้งหมดของพืชชนิดนี้ผลไม้ไม่มีโพรงเนื้อซึ่งมีดอกเพศชายและเพศหญิงที่ไม่เหมือนใครดอกเพศผู้ผลิตเกสรดอกไม้และดอกเพศผู้ผลิตเมล็ดดอกเพศเมียสายพันธุ์นี้มีการผสมเกสรโดยผลไม้และใบอ่อนที่กินชาวพื้นเมืองในปาปัวนิวกินีกินผลไม้และใช้ใบไม้ขนาดใหญ่เพื่อห่อเนื้อหมูและใส่เตาอบปรุงอาหารเปลือกจะใช้ในการทำเชือกและฝาครอบหัว

2.3.4 บัวอาร์เมอร์รา(buah merah)



ภาพที่ 2.10 ภาพบัวอาร์เมอร์รา

ที่มา : <https://lifestyle.okezone.com/read/2017/02/08/481/1612631/wow-buah-merah-ternyata-punya-khasiat-menakjubkan>

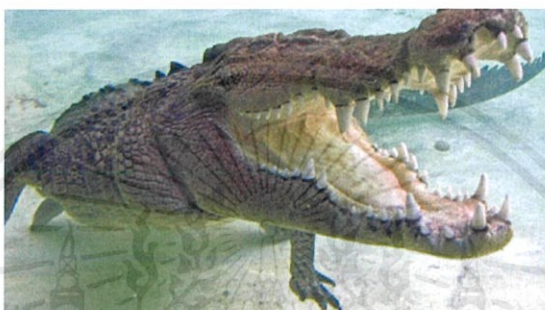
เป็นพืชในตระกูลใบเตย ผลไม้ของมันเป็นที่นิยมกันใน ป่าป่านิวกีนิชาวอินโดนีเซียเรียกพวกเขาว่า บัวเมอร์ราเติบโตขึ้นมาในดินแดนป่าปวทั้งหมดโดยเฉพาะบริเวณเทือกเขา โดยทั่วไปจะถูกจัดเตรียมโดยแยกใบออกห่อและปรุงอาหารในเตาอบดินเป็นที่เชื่อกันว่าเป็นอาหารเสริมที่ดีในฐานะยาผิวหนังและตาผลไม้ของตระกูลใบเตยมีลักษณะสีแดงที่เข้มข้นมากซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลไม้ที่อุดมไปด้วย "เบต้าแคโรทีน" มีพันธุ์ไม้ผลสีแดงอยู่ประมาณ 30 สายพันธุ์ แต่มีเพียง 4 สายพันธุ์เท่านั้นที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจสูง ได้แก่ merah panjang (สีแดงยาว), merah pandek (สั้นสีแดง), cokelot (สีน้ำตาล) และ kummiming (สีเหลือง) ผลไม้ชนิดแดงที่ใช้เป็นยาคือ merah panjang (สีแดงยาว) มีขนาดประมาณ 100 ซม. ความยาว 18 ซม. และน้ำหนัก 7.5 กก. ผลไม้มีขอบที่ขรุขระและทรงกระบอก

ผลไม้ตระกูลใบเตยมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากผลไม้อื่น ๆ รวมถึงสีแดงเข้มข้นของมันแสดงให้เห็นว่าผลไม้ที่อุดมไปด้วย เบต้าแคโรทีนชาวดัตช์พื้นเมืองในป่าปวนิวกีนิเรียกว่าผลไม้ Marata และทำซอสแดงออกจากมันซึ่งเรียกว่า ซอสมะเขือเทศ ซอสมะเขือเทศเป็นสารปรุงแต่งคล้ายซอสมะเขือเทศ

2.4 สัตว์ท้องถิ่นในป่าป่านิวกินี

สัตว์ในป่าป่านิวกินีส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ที่มีและคล้ายกันในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมไปถึงบางส่วนของประเทศออสเตรเลียโดยสัตว์ที่เป็นสัตว์ประจำท้องถิ่นของป่าป่านิวกินีนั้นจะประกอบด้วย จระเข้ น้ำเค็ม หมูป่า นกนานาพันธุ์ ฯลฯ เพราะป่าป่านิวกินีเป็นป่าใหญ่และรกทึบจึงมีสัตว์อาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก

2.4.1 จระเข้ น้ำเค็ม



ภาพที่ 2.11 ภาพจระเข้ น้ำเค็ม

ที่มา : <http://www.crocodilethai.com/tag/จระเข้ น้ำเค็ม>

มีลักษณะทั่วไปคล้ายจระเข้ น้ำจืด จุดที่แตกต่างกันคือ ขาคู่หลังมีลักษณะแข็งแรงกว่าขาคู่หน้าและมีเพียง 4 นิ้วมีพังผืดระหว่างนิ้วตีนมากกว่าจระเข้ น้ำจืด จะงอยปากยาวและส่วนปลายค่อนข้างแหลม มีฟันประมาณ 60 ซี่ ลักษณะแตกต่างจากจระเข้ น้ำจืดคือไม่มีเกล็ด 4 เกล็ดที่ท้ายทอย ปากยาวกว่าจระเข้ น้ำจืดอย่างเห็นได้ชัด มีสันเล็ก ๆ ยื่นจากลูกตาไปตามความยาวของส่วนหัวจนถึงตำแหน่งของปุ่มจมูก หรือที่เรียกว่าก้อนขี้หมา สีส้มตัวออกเหลืองอ่อนหรือสีขาว และมีการเรียงตัวที่ส่วนหาง คุณคล้ายตาหมากรุก ตัวผู้มีความยาวหางยาวกว่าตัวเมีย แต่ลำตัวของตัวผู้ผอมเพรียวกว่าแต่โดยรวมแล้วขนาดลำตัวของตัวเมียจะเล็กกว่าเมื่อเทียบกันตัวต่อตัว และระยะห่างของโหนกหลังตาจะกว้างกว่าหัวของตัวผู้ดูป้อมสั้น ตัวเมียจะดูห่วยาวเรียวยาว

จระเข้ น้ำเค็มมีอุปนิสัยดุร้ายมาก สามารถโจมตีสัตว์ที่โดยปกติไม่ใช่อาหารได้ เช่น มนุษย์ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบางถิ่นของออสเตรเลียที่ขึ้นชื่ออย่างยิ่งในเรื่องการโจมตีมนุษย์ของจระเข้ น้ำเค็ม อีกทั้งมีการกัดของกรามได้อย่างรุนแรงมากที่สุดในโลก โดยมีแรงมากถึง 1,700 ปอนด์ และสามารถกระโดดจับเหยื่อได้ ซึ่งไม่น่าเป็นไปได้ในสัตว์เลื้อยคลานขนาดใหญ่เช่นนี้

2.4.2 หมูป่า



ภาพที่ 2.12 ภาพหมูป่า

ที่มา : <https://nn.wikipedia.org/wiki/Svinn>

มีรูปร่างหน้าตาคล้ายหมูบ้าน แต่มีขนตามลำตัวยาวกว่า ลำตัวมีสีเทาดำ บางตัวอาจมีสีน้ำตาลเข้ม ขนบริเวณหัวชี้ยาวออกไปทางด้านหลัง ตัวเมียมีเต้านม 5 คู่ ลูกที่เกิดใหม่มีสีน้ำตาลเข้ม ค่อนไปทางดำและมีแถบสีดำพาดผ่านตามยาวลำตัว

อาศัยอยู่ในหลากหลายสภาพแวดล้อม แต่มักเลือกที่จะอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เพราะชอบนอนแช่ปลักโคลนในวันที่มีอากาศร้อน สามารถกินอาหารได้หลากหลายทั้งพืชและสัตว์ขนาดเล็ก เช่น สัตว์เลื้อยคลานหรือแม้แต่ซากสัตว์ด้วย หมูป่าที่อาศัยในป่าที่อยู่ใกล้แหล่งเกษตรกรรมของมนุษย์ อาจจะมีกินหัวหรือรากพืชที่ปลูก รวมทั้งถึงนาข้าวด้วย การหาอาหารจะใช้จมูกคุนดินเพื่อุดหาอาหารใต้ดิน ขณะออกหาอาหารจะส่งเสียงร้องดังอยู่ตลอดเวลา มักหากินในช่วงเวลาเช้ามืดและยามบ่าย บางครั้งอาจหากินได้ในเวลากลางคืนด้วย มักรวมกันเป็นฝูงใหญ่ ราว 20-100 ตัว โดยจะมีอายุของสมาชิกในฝูงคละเคล้ากันไป เมื่อถึงสภาวะคับขันจะหลบหนีไปตามพุ่มไม้เตี้ย ๆ ตามปกติแล้วหมูป่าเป็นสัตว์ที่ขี้หงุดหงิดและมีอารมณ์ร้าย ศัตรูของหมูป่าได้แก่ เสือโคร่งและเสือดาว เมื่อพบศัตรูตัวผู้จะออกมาทำหน้าที่ต่อสู้เพื่อปกป้องสมาชิกในฝูง ด้วยการพุ่งชนด้วยเขี้ยวที่ยาวโง้งออกมา ซึ่งในตัวเมียไม่มี

2.4.1 นกสวรรค์แห่ง Raggiana



ภาพที่ 2.13 ภาพนกสวรรค์แห่ง Raggiana

ที่มา : https://translate.google.co.th/translate?hl=th&sl=en&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Raggiana_bird-of-paradise&prev=search

นกสวรรค์แห่ง Raggiana ยาว 34 เซนติเมตร (13 นิ้ว) สีโดยรวมของมันเป็นสีน้ำตาลแดงน้ำตาลที่มี บิล สีเทา - เทา, ม่านตา สีเหลืองและสีเทาสีน้ำตาล ชายมีมงกุฎสีเหลืองลำคอสีเขียวมรกตสีเขียวและคอสีเหลืองระหว่างคอและขนบนหน้าอกดำ ประดับประดาด้วยสายหางยาวสีดำและขนนกขนาดใหญ่ ชายมีขนหางยาวในขณะที่ตัวเมียไม่ได้ .. ตัวเมียเป็นนกสีน้ำตาลอมน้ำตาล ขนนกขนขาข้างสีแดง อาหารของมันประกอบด้วยส่วนใหญ่ของผลไม้และ สัตว์ชนิดนี้เป็นตัวกระจายเมล็ดพันธุ์ที่สำคัญของต้นผลไม้บางชนิดในประเทศกินีและสำหรับง มะฮอกกานี และ ลูกจันทน์เทศ เป็นตัวกระจายผลไม้หลัก ที่ราบสูง Raggiana ได้รับการประเมินว่าเป็นความกังวลน้อยที่สุดใน รายชื่อสีแดงของ IUCN ที่ถูกคุกคามมีการระบุไว้ในภาคผนวก 2 ถึงแม้ว่านกชนิดนี้จะถูกตัดขาดจากชาวพื้นเมืองอย่างมากสำหรับพิธีกรรมที่ระงับก็ตาม การปฏิบัติไม่ใช่เป็นภัยคุกคามต่อการอยู่รอดในระยะยาวของนกชนิดนี้เพราะนกชนิดนี้สามารถขยายพันธุ์ได้เรื่อย ๆ ทรายที่ป่ายังอุดมสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ศิลปะท้องถิ่นปาปัวนิวกินี

สิ่งที่เป็นผู้นำในความพยายามแห่งชาตินี้สร้างคือผลงานที่รวบรวมและแสดงการเปลี่ยนแปลงศิลปะของพวกเขาเกิดจากข้อความของพวกเขาที่ถ่ายทอดออกมาหลายรูปแบบทั้งงานศิลป์และศิลป์เชิงประดิษฐ์ ศิลปินเหล่านี้ใช้ภาพวาดแบบร่วมสมัยและแบบดั้งเดิมในการจับภาพความงามของท้องถิ่นเพื่อนำเสนอการสะท้อนที่สำคัญและให้แนวทางในการพัฒนาทางการเมืองเศรษฐกิจและสังคม ในกระบวนการนี้พวกเขาใช้ประโยชน์จากการขยายรูปแบบของสื่อ นิทรรศการนี้จัดแสดงทั้งสิ่งประดิษฐ์สะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบในระดับภูมิภาคและเติมเต็มพวกเขาด้วยการสำรวจพลังของศิลปะแห่งชาติที่ใหม่กว่าเพื่อสร้างแรงบันดาลใจความสามัคคีและความก้าวหน้าที่ฝังรากลึกในวิถีชีวิตท้องถิ่นของแต่ละชนเผ่าในปาปัวนิวกินี



ภาพที่ 2.14 ภาพงานศิลปะปาปัวนิวกินี

ที่มา : <http://www.spurlock.illinois.edu/exhibits/profiles/papua.html>



ภาพที่ 2.15 ภาพงานศิลปะปาปัวนิวกินี

ที่มา : <http://www.spurlock.illinois.edu/exhibits/profiles/papua.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบ

3.1 การสร้างเกม

1. หลักการสร้างเกม

- กติกาการเล่นตั้งง่ายไม่ซับซ้อนจนเกินไป ใช้เวลาการเล่นไม่มาก
- เป็นเกมที่มีการเสี่ยง ให้โอกาส ให้ความรู้ ให้ความสนุกสนาน
- ช่วยให้การฝึกฝน ทบทวนสิ่งที่น่าสนใจ บางชนิดควรเป็นเกมที่ช่วยให้เด็กอ่อนชนะได้
- เกมทุกชนิดควรทำให้เกิดการแข่งขันกับตัวเอง ลักษณะสวยงามสะดุดตา
- คำสั่งเข้าใจง่าย กระบวนการให้คะแนนชัดเจน
- ผู้เล่นมีโอกาสชนะได้บ่อย เครื่องมือน้อย และมีการเตรียมล่วงหน้า

2. ขั้นตอนการสร้างเกม

ระยะที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์

ต้องการใช้เกมเพื่อฝึกอะไร เช่น ฝึกทักษะการคำนวณ ฝึกทักษะเรื่องหน่วยทดสอบความเข้าใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ระยะที่ 2 พัฒนาความคิดพื้นฐาน

เกมนั้นจะต้องสอดคล้อง เหมาะสม กับกลุ่มเป้าหมายและวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 1 เลือกเนื้อหาเกม

ขั้นที่ 2 เลือกรูปแบบของเกม

ขั้นที่ 3 เลือกโครงสร้างของเกม

ระยะที่ 3 พัฒนาและปรับปรุงขั้นตอน

ระยะที่ 4 เผยแพร่เกม

กระบวนการตั้งแต่ Planning จนออกมาเป็นเกมสมบูรณ์แบบ

1. ร่างโครงการ

(Scenario writer, Producer)

คิดคอนเซ็ปของเกม และจุดขายของเกมว่าจะนำเสนออะไร และร่างเป็นโครงการออกมา หากได้รับอนุมัติ จะเริ่มขั้นตอนการทำเกม

2. กำหนดเค้าโครง

เค้าโครงที่วันนี้คือ กำหนดวิธีการสร้างเกมที่จะรวบรวมสิ่งจำเป็นทุกอย่างที่ต้องกำหนดเพื่อ

สร้างเกมในอุดมคติ ซึ่งอาจมีการลงละเอียดปลีกย่อยไว้มากมาย

3. ลงมือปฏิบัติงาน

เป็นการปฏิบัติงานแต่ละฝ่าย ตามรายละเอียดที่ได้กำหนดในเค้าโครงซึ่งในระหว่างการทำงานจำเป็นต้องสื่อสารกับแผนกอื่นที่เกี่ยวข้องมากมาย

4. ฉบับ Alpha เสร็จสมบูรณ์

ฉบับ Alpha คือ ฉบับที่ใช้ในการทดสอบเกม หรือเรียกได้ว่าเป็นฉบับที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เพื่อใช้ตรวจสอบเพื่อแก้ไขจุดบกพร่อง

5. แก้ Bug เกม

ขั้นตอนที่ขาดไม่ได้ในการสร้างเกมเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องหลังจากลองเล่นฉบับ Alpha แล้ว

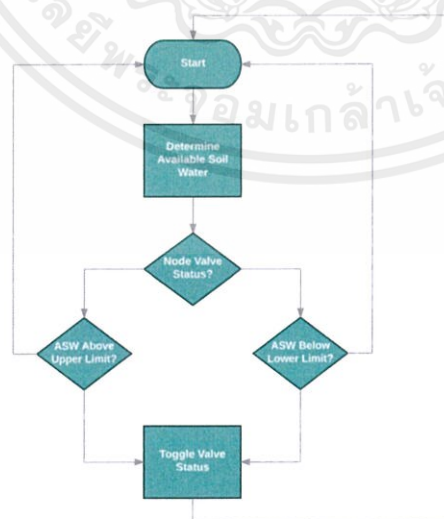
6. ฉบับ Master เสร็จสมบูรณ์

หลังจากแก้ Bug ในเกมทั้งหมด และตรวจสอบความถูกต้องจากเค้าโครงเกมแล้ว

จะเรียกเกมในกระบวนการนี้ว่า ฉบับ Master ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการสุดท้ายในการสร้างเกม

3. Flowchart Diagram

ผังงาน (Flowchart) คือ รูปภาพ (Image) หรือสัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบาย ข้อความ หรือคำพูด ที่ใช้ในอัลกอริทึม (Algorithm) เพราะการนำเสนอขั้นตอนของงานให้เข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ด้วยคำพูด หรือข้อความทำได้ยากกว่าการใช้ผังงาน ผังงาน เป็นเครื่องมือแสดงขั้นตอน หรือกระบวนการทำงาน โดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งในสัญลักษณ์จะมีข้อความสั้น ๆ อธิบายข้อมูลที่ต้องใช้ ผลลัพธ์ หรือคำสั่งประมวลผลของขั้นตอนนั้น ๆ และเชื่อมโยงขั้นตอนเหล่านั้นด้วยเส้นที่มีลูกศรชี้ทิศทางการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ



ภาพที่ 3.1 ภาพ Flowchart Diagram

ที่มา <https://openclipart.org/tags/flow%20chart>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของการใช้ผังงาน Flowchart Diagram

1. ทำให้เข้าใจ และแยกแยะปัญหาได้ง่าย (Problem Define)
2. แสดงลำดับการทำงาน (Step Flowing)
3. หาข้อผิดพลาดได้ง่าย (Easy to Debug)
4. ทำความเข้าใจโปรแกรมได้ง่าย (Easy to Read)
5. ไม่ขึ้นกับภาษาใดภาษาหนึ่ง (Flexible Language)

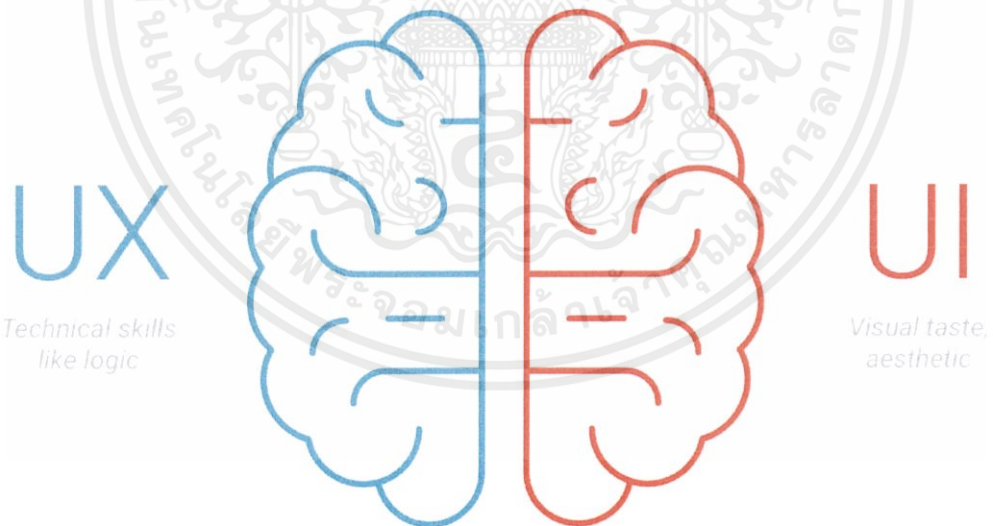
3.2 การออกแบบ UI UX

UI = User Interface

ส่วนที่ผู้ใช้จะมองเห็นและกระทำ (interface และ interact) ได้ในเว็บไซต์ หรือ โปรแกรม หรืออะไรก็ตามที่เป็นหน้าตาของงาน

UX = User eXperience

เป็นเรื่องของความรู้สึกในการใช้งาน ยากหรือมันง่าย หรือ ประสบการณ์การใช้ของผู้ใช้ นั่นเอง



ภาพที่ 3.2 ภาพความแตกต่าง UX/UI

ที่มา <https://medium.com/pixelpoint/hear-me-my-young-padawan-or-ui-ux-talks-c7c793d71095>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบ UI

UI คือตัวย่อของคำว่า ‘User Interface’ เป็นงานดีไซน์ที่เน้นเรื่องการออกแบบ ‘หน้าจอ’ หรือแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่ทำไว้เพื่อติดต่อกับผู้ใช้ ยกตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ แอปพลิเคชัน เกมส์ รวมไปถึงฮาร์ดแวร์ที่จับต้องได้เช่นอุปกรณ์จอทัชสกรีน ฯลฯ สำหรับเนื้อหาของนักออกแบบ UI นั้นก็ต้องปรากฏให้เห็นเป็นรูปธรรมได้ เพื่อว่านักพัฒนาแอปฯ หรือโปรแกรมเมอร์ จะสามารถนำไปใช้ต่อยอดได้ทันที

ทักษะสำคัญของนักออกแบบ UI ไม่เพียงแต่จะต้องดีไซน์สิ่งที่สวยงามน่าใช้ แต่ยังต้องดูเป็นมิตร เข้าใจง่าย (User-friendly) ความท้าทายจึงอยู่ที่การออกแบบให้ลงตัวของความโดดเด่น

มีบุคลิกแตกต่าง แต่ก็ต้องไม่ต่างจนเกินไป

ออกแบบ UX

UX ย่อมาจากคำว่า ‘User Experience’ งานออกแบบด้านนี้จะเกี่ยวข้องกับทุกกระบวนการที่สินค้าหรือบริการหนึ่ง ๆ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ โดยเน้นไปที่การนำสินค้าหรือบริการไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อจะเก็บข้อมูลและ ‘ฟีดแบ็ค’ อย่างละเอียดกลับมาพัฒนาตัวสินค้าหรือบริการต่อไป

หนึ่งในงานหลักที่ UX Designer ต้องทำก็คือ ‘Usability Testing’ ซึ่งคือการให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการด้วยตัวเอง แล้วถ่ายบันทึกเก็บไว้เพื่อนำมาพิจารณาว่ามีข้อติดขัดในส่วนไหนบ้าง โดยอาจจะสร้างตัวงานให้ทดลองใช้ 2 แบบ (A/B Testing) แล้วสังเกตว่าแบบไหนได้รับการตอบสนองที่ดีกว่ากัน

การออกแบบ UX ที่ดี ซึ่งคุณจะได้ประสบการณ์การใช้งานเชิงบวกในการเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้อย่างแน่นอน

3.3 Vector art

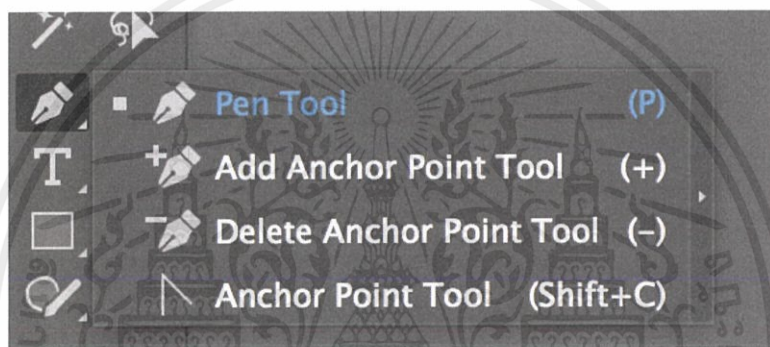
ภาพกราฟิกส์เวกเตอร์ (อังกฤษ: vector graphics) โดยทั่วไปคือคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ที่เกิดจากการกำหนดพิกัดและการคำนวณค่าบนระนาบสองมิติ รวมทั้งมุมและระยะทาง ตามทฤษฎีเวกเตอร์ในทางคณิตศาสตร์ ในการก่อให้เกิดเป็น เส้น หรือรูปภาพ ข้อดีคือสามารถย่อขยายได้ โดยคุณภาพไม่เปลี่ยนแปลง ข้อเสียคือภาพไม่เหมือนภาพจริงเป็นได้เพียงภาพวาด หรือใกล้เคียงภาพถ่ายเท่านั้น ข้อมูลภาพพวกนี้ได้แก่ไฟล์สกุล svg, ps, eps, ai (adobe illustrator) และฟอนต์แบบ TrueType ต่าง ๆ เป็นต้น โปรแกรมที่ใช้สร้างข้อมูลภาพประเภทนี้เช่น Adobe Illustrator, InkScape ในบางครั้ง ภาพกราฟิกส์เวกเตอร์ยังอาจหมายถึงกราฟิกส์สามมิติอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 โปรแกรมที่ใช้

1. Adobe Illustrator

โปรแกรมที่ใช้ในการทำ Vector art คือ Adobe Illustrator โดยใช้ Pen Tool ในการลากเส้นตามจุดที่เราต้องการให้เกิดรูปร่างตามที่เรต้องการจินตนาการ ในบางครั้งการลากเส้นตามที่เราได้ Sketch หรือที่รู้จักในชื่อว่าการดราฟก็จะทำให้งานออกมาตามที่เรากำหนดได้อย่างสวยงาม ข้อดีของโปรแกรมนี้คือสามารถเพิ่มลดขนาดงานภาพได้โดยภาพไม่แตก ข้อเสียคือโปรแกรมจะทำให้คอมพิวเตอร์ค่อนข้างหนักหากเป็นงานที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ หากมีการเคลื่อนที่ของวัตถุที่มีขนาดใหญ่



ภาพที่ 3.3 ภาพเครื่องมือ Pen Tool



ภาพที่ 3.4 ภาพการดราฟโดยใช้ Pen Tool

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. unity



ภาพที่ 3.5 ภาพ unity

(ที่มา <https://unityinsight.wordpress.com/2016/07/16/introduce-unity/>)

UNITY คืออะไร

Unity เป็นเกมเอนจินแบบข้ามแพลตฟอร์ม พัฒนาโดย Unity Technologies สำหรับการพัฒนาวิดีโอเกมบนเครื่อง PC, คอนโซล, อุปกรณ์พกพา, เว็บไซต์ และอื่น ๆ รวมกว่า 21 แพลตฟอร์มเปิดตัวในงาน Apple Worldwide Developers Conference (WWDC) ปี ค.ศ.2005 โดยรองรับการใช้งานบน OS X และได้ตำแหน่งรองชนะเลิศอันดับหนึ่งในหมวด “Best Use of Mac OS X Graphics category” ในงาน WWDC ปี ค.ศ.2006

UNITY ใช้งานได้ดีหรือไม่

ในด้านของการใช้งาน Unity เป็นเอนจินที่รองรับการพัฒนาเกมด้วยการใช้ภาษา C# และ JavaScript (ก่อนหน้านี้รองรับภาษา Boo ด้วย แต่เลิกใช้ไปแล้ว) โดยเป็นเอนจินที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากใช้งานได้ง่าย รองรับทั้งการพัฒนาเกมแบบ 3 มิติ และ 2 มิติ พัฒนาเกมได้หลายแพลตฟอร์ม และมีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง เช่น หากต้องการย้ายโปรเจกต์ไปพัฒนาต่อที่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น สามารถทำได้ง่าย ๆ เพียงแค่คัดลอกไฟล์เท่านั้น แม้ว่าจะต่างระบบปฏิบัติการก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

t

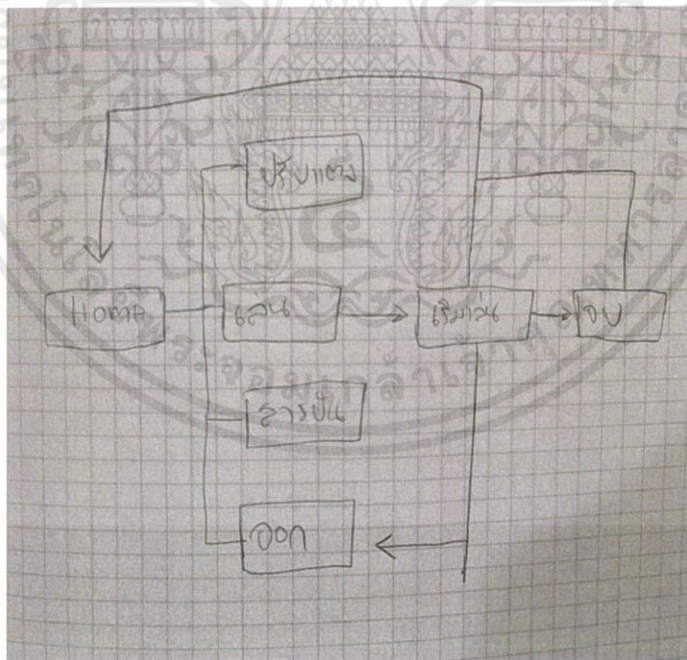
4.1 รูปแบบเกมที่เลือก

เกม 2 มิติ โดยอาศัยกราฟฟิก (Graphics) ผสมกับภาพซ้อนเคลื่อนไหวได้ (Sprites) มาทำเกมส์ ภาพจะลักษณะคล้ายหลังสื่อ POPUP เป็นภาพแบบ 2 มิติแบนราบกับหน้าจอ (Flat) ดังนั้น เกม 2 มิติ จึงเหมาะกับการนำภาพสไตล์ Vector art มาใช้ และเลือกใช้รูปแบบ Adventure Game ในแบบเกมที่เล่นสั้น ๆ เล่นแล้วจบไปตามเนื้อเรื่องที่กำหนด

4.2 สรุปแต่ละโครงการเพื่อการออกแบบระบบเกม

Flowchart

จาก Flowchart ได้ทำออกมาเป็น Wireframe คร่าว ๆ แสดงการทำงานและปุ่ม

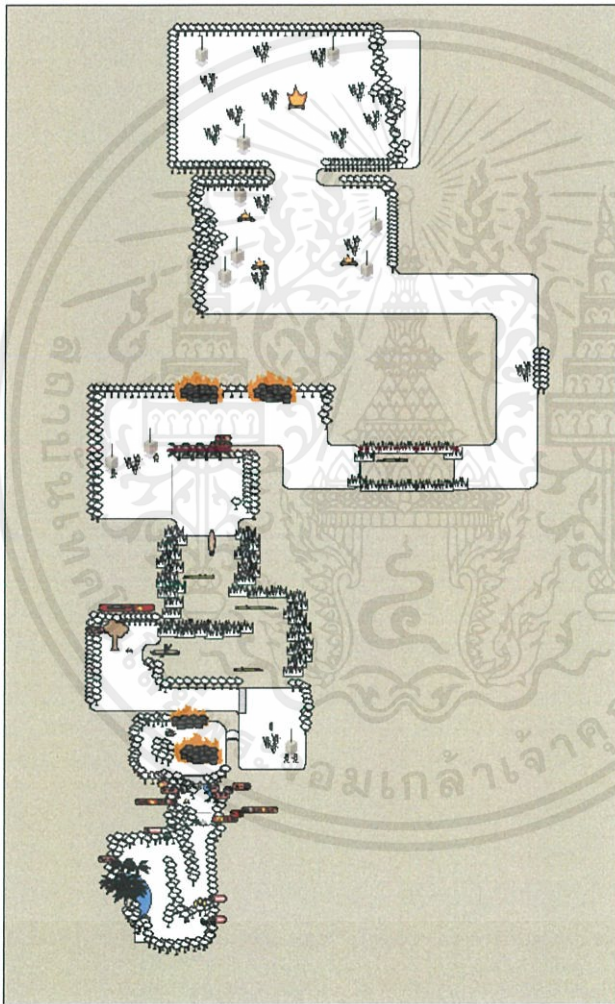


ภาพที่ 4.1 ภาพ Flowchart เกมซูลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แผนที่ของเกม

รูปแบบของแผนที่ที่กำหนดเส้นทางของผู้เล่นและวางอุปสรรคที่ผู้เล่นต้องเอาตัวรอด ในแผนที่นี้จะกำหนดสิ่งของที่จะมีในแผนที่แต่ละจุดทำการจัดวางตามแนวทางของเกมที่จะดำเนินไปให้ถึงจุดหมาย แผนที่นี้จะขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเกมโดยดำเนินเรื่องตาม time line เดียวจบเกม ซึ่งการวางแผนที่เกมในรูปแบบนี้จะทำให้ง่ายต่อการประเมินการทำงานได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 4.2 ภาพแผนที่ของเกมฮูลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

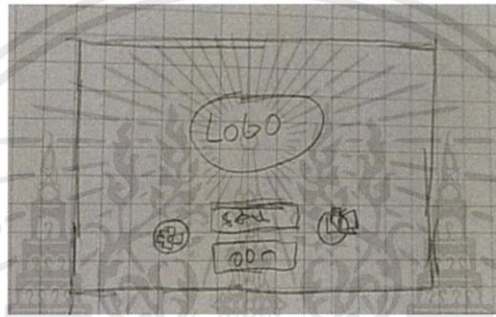
บทที่ 5

การออกแบบและพัฒนาแบบร่าง

5.1 กราฟฟิก

เมนูเกม (Home Menu)

หน้าแรกของเกมคือหน้าเมนูเกมเพื่อให้ผู้เล่นมีทางเลือกก่อนจะตัดสินใจเริ่มเกม โดยจะถูกกำหนดตามความจำเป็นที่ผู้สร้างต้องการสื่อสารกับผู้เล่น



ภาพที่ 5.1 ภาพสเก็ตช์หน้าเมนู (Home Menu)

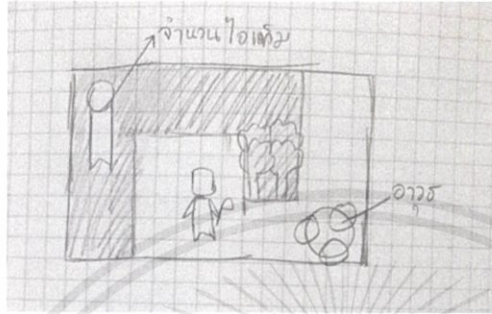


ภาพที่ 5.2 ภาพหน้าเมนู (Home Menu)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉากและบรรยากาศ

ก่อนที่จะนำชิ้นส่วนต่าง ๆ มาประกอบในเกมจะต้องมีการทำแนวทางขององค์ประกอบในการเล่นเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้สร้างเป็นเกมโดยเขียนโปรแกรมถือเป็นสิ่งที่จำเป็นอันดับแรก ๆ ของการทำเกม



ภาพที่ 5.3 ภาพสเก็ตฉากตอนเล่น



ภาพที่ 5.4 ภาพจัดวางฉากตอนเล่น



ภาพที่ 5.5 ภาพตามขนาดจอ 1980 x 1080

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 ภาพสเก็ตจากตอนหยุด

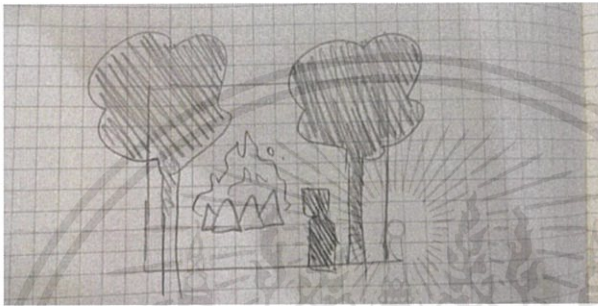


ภาพที่ 5.7 ภาพตามขนาดจอตอนหยุด 1980 x 1080

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คัตซีน

คัตซีนมันจะมีการแสดงผลในลักษณะที่ “เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน” โดยใช้กราฟิกของเกมเพื่อที่จะสร้างเหตุการณ์ตามสคริปต์ที่วางไว้ คัตซีนก็สามารถเป็นการแสดงผลก่อนที่คอมพิวเตอร์กราฟิกจะดึงไฟล์วิดีโอมา วิดีโอที่ทำไว้ล่วงหน้าที่ใช้ในวิดีโอเกม (ไม่ว่าจะในขณะคัตซีน หรือขณะที่เล่นเกมก็ตาม) เรียกว่า “ฟูลมอชันวิดีโอ” (Full motion video) คัตซีนสามารถปรากฏในรูปแบบอื่นได้เช่นกัน เช่น ชุดของภาพ หรือเป็นข้อความธรรมดาและเสียง เป็นต้น



ภาพที่ 5.8 ภาพสเก็ตจากคัตซีนหมู่บ้านไฟไหม้



ภาพที่ 5.9 ภาพจัดวางฉากคัตซีนหมู่บ้านไฟไหม้



ภาพที่ 5.10 ภาพขนาดจอคัตซีนหมู่บ้านไฟไหม้ 1980 x 1080

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 ภาพสเก็ตฉากคัตซีนเห็นเรือ



ภาพที่ 5.12 ภาพจัดวางฉากคัตซีนเห็นเรือ



ภาพที่ 5.13 ภาพขนาดจอคัตซีนเห็นเรือ 1980 x 1080

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นหลังและภาพประกอบฉาก
ทั้ง ไร่ และ ไม้ไร่



ภาพที่ 5.14 ภาพสเก็ตติ้งของประกอบฉาก 1

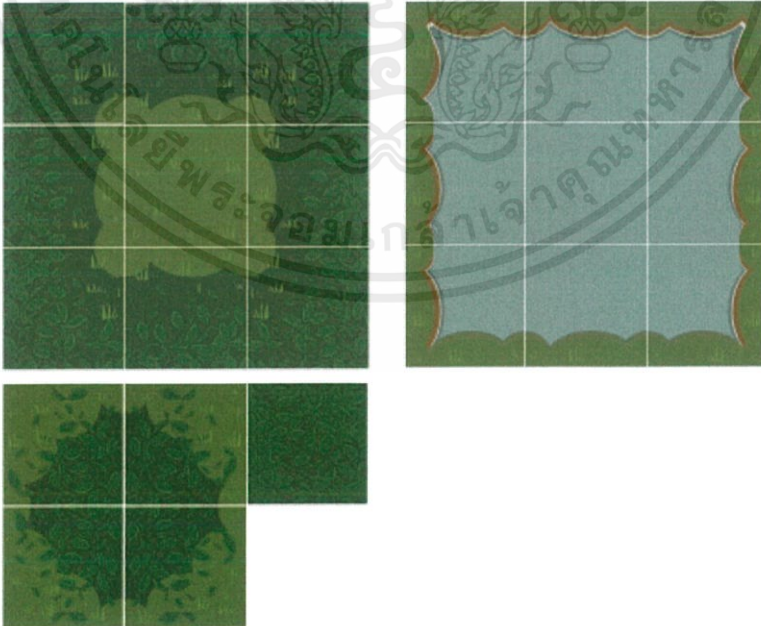


ภาพที่ 5.15 ภาพสีของประกอบฉาก 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 ภาพสิ่งของประกอบฉาก 2



ภาพที่ 5.17 ภาพพื้นผิวของแผนที่ บนบก,ในน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

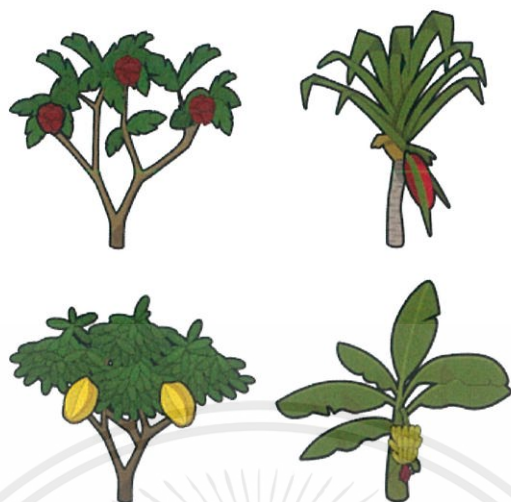
UI

ทั้ง ใช้ และ ไม่ใช่



ภาพที่ 5.18 ภาพUI 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 ภาพผลไม้ที่เก็บได้

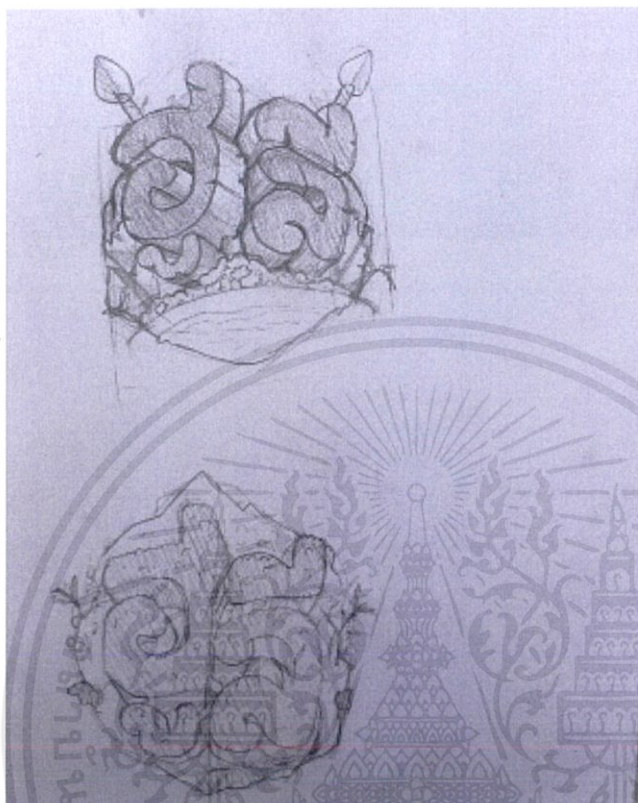


ภาพที่ 5.20 ภาพต้นไม้ที่ตัดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Logo

ทั้ง ใช้ และ ไม่ใช่

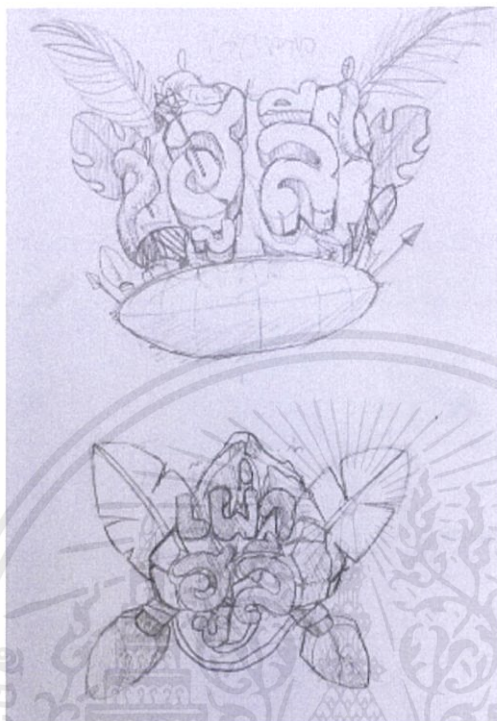


ภาพที่ 5.21 ภาพสเก็ต Logo 1



ภาพที่ 5.22 ภาพสเก็ต Logo 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.23 ภาพสเก็ต Logo 3



ภาพที่ 5.24 ภาพสเก็ต Logo 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.25 ภาพประกอบโลโก้ Logo

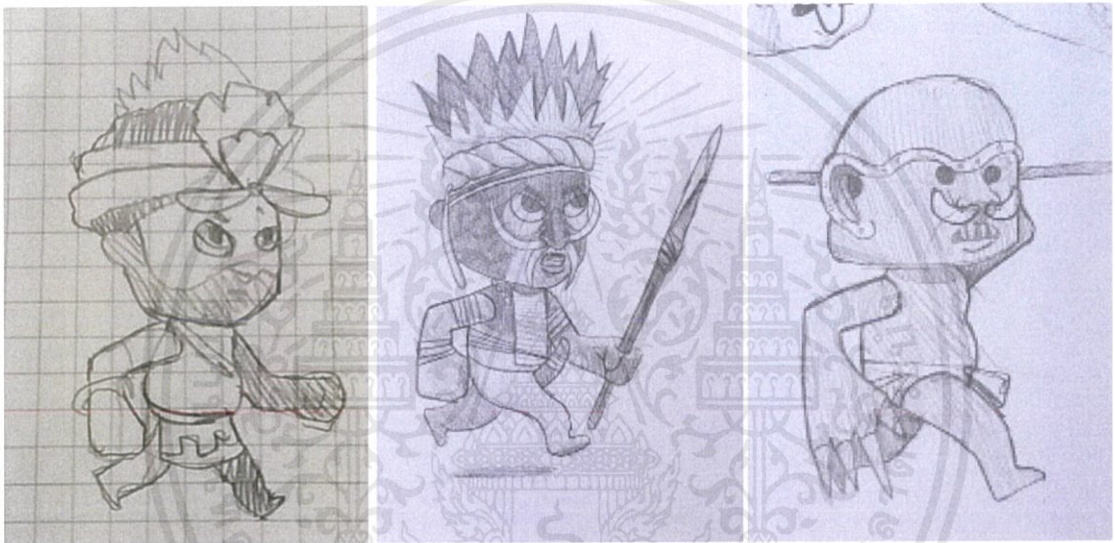


ภาพที่ 5.26 ภาพ Logo

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวละคร

ในการออกแบบตัวละครนั้นมาจากรูปแบบการแต่งตัวของชนเผ่า นั้น ๆ ด้วยความแตกต่างของแต่ละเผ่าจึงทำให้ดูแล้วจำแนกได้ชัดเจน เช่น สีของเผ่า การแต่งกาย เป็นต้น



ภาพที่ 5.27 ภาพสเก็ตต์ตัวละครแต่ละเผ่าที่ปรากฏในเกมฮูลี



ภาพที่ 5.28 ภาพตัวละครแต่ละเผ่าที่ปรากฏในเกมฮูลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำภาพเคลื่อนไหว (Sprite)

ออกแบบตัวละครครบแล้วก็ทำเป็นภาพเคลื่อนไหว (Sprite)



ภาพที่ 5.29 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำวิง (ตัวละครหลัก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.30 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวท่าตัดไม้ (ตัวละครหลัก)



ภาพที่ 5.31 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวท่ายิงธนู (ตัวละครหลัก)



ภาพที่ 5.32 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวท่าแทงหอก (ตัวละครหลัก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.33 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวท่าถูกโจมตี (ตัวละครหลัก)



ภาพที่ 5.34 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวท่าตาย (ตัวละครหลัก)



ภาพที่ 5.35 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวท่าแย่งยื่นเฉย ๆ (ตัวละครหลัก)

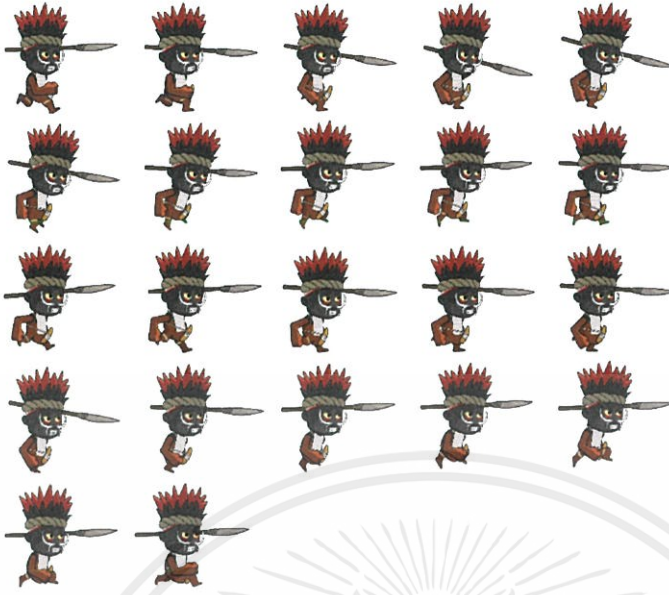
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.36 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำวงในน้ำ (ตัวละครหลัก)

ภาพที่ 5.37 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำประดิษฐ์อาวุธ (ตัวละครหลัก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.38 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำวิ่ง (เผ่าโพร์)



ภาพที่ 5.39 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวโจมตี (เผ่าโพร์)



ภาพที่ 5.40 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวท่าแย่งยื่นเฉย ๆ (เผ่าโพร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.41 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำถูกโจมตี (เผ่าโพร์)



ภาพที่ 5.42 ภาพการจัดวางภาพเคลื่อนไหวทำตาย (เผ่าโพร์)

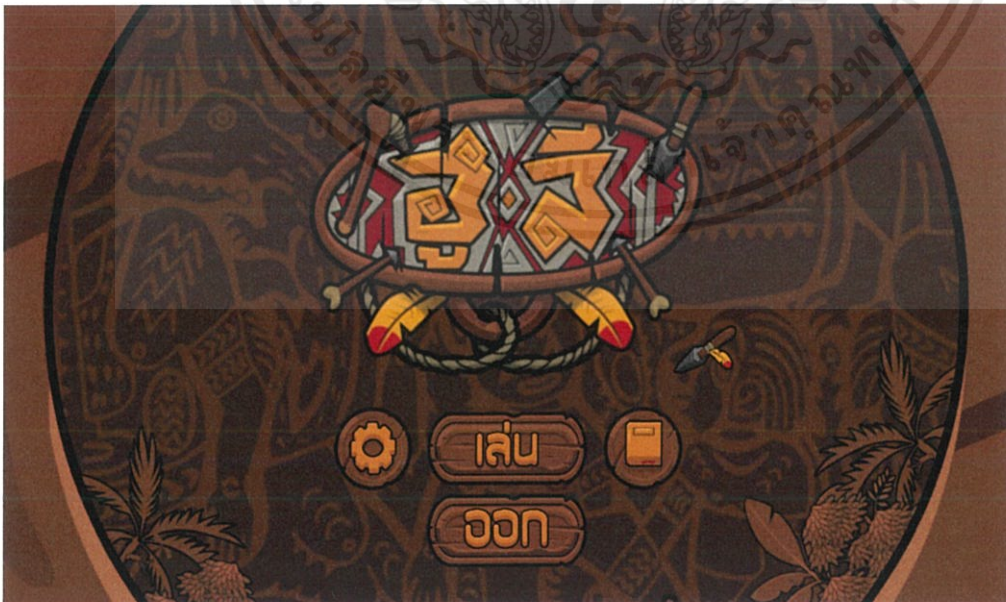
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

ผลงานจริง



ภาพที่ 6.1 ภาพ Logo



ภาพที่ 6.2 ภาพหน้าแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.3 ภาพหน้าปรับแต่งเสียง



ภาพที่ 6.4 ภาพหน้าสารานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.5 ภาพโมชันคัตซีน 1



ภาพที่ 6.6 ภาพโมชันคัตซีน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 ภาพโมชันคัตซีน 3



ภาพที่ 6.8 ภาพโมชันคัตซีน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.9 ภาพโมชันคัตซีน 5

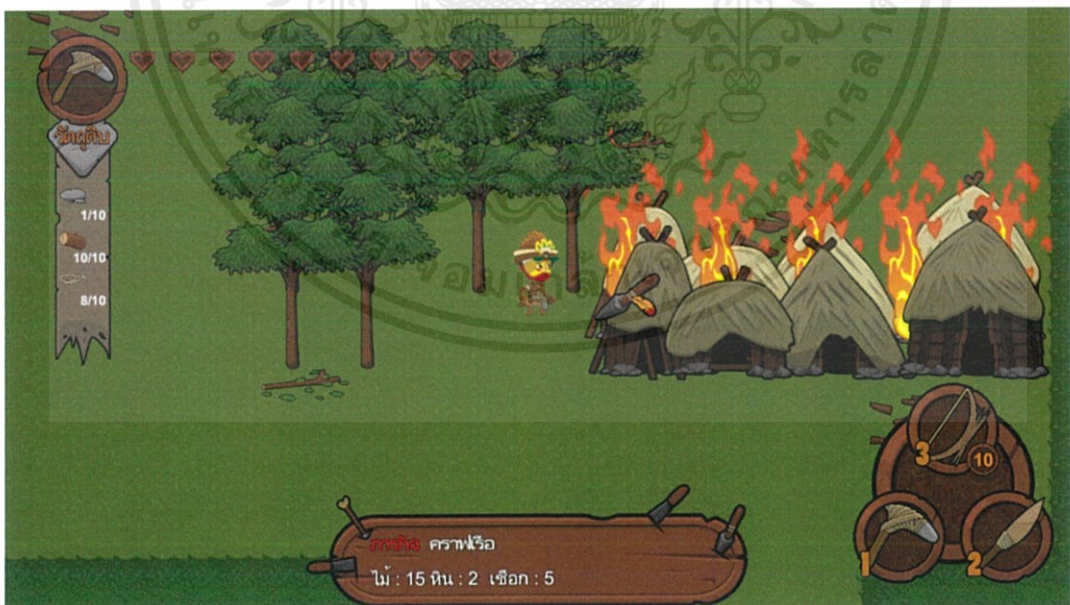


ภาพที่ 6.10 ภาพโมชันคัตซีน 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.11 ภาพตัดไม้ทำภารกิจแรก



ภาพที่ 6.12 ภาพกลับมาเจอหมู่บ้านไฟไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.13 ภาพต่อสู้และช่วยเหลือนคนในเผ่า



ภาพที่ 6.14 ภาพทำภารกิจสร้างเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.16 ภาพพบเผ่าอซาโรและขอความช่วยเหลือ



ภาพที่ 6.17 ภาพต่อสู้และเอาชนะหัวหน้าเผ่าโพร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผล

จากการทำศิลปนิพนธ์ชิ้นนี้ ทำให้ผู้จัดทำเข้าใจการทำงานเป็นทีมพูดคุยติดต่อสื่อสารซึ่งมีความสำคัญกับการทำงานเป็นอย่างมาก ได้รู้ถึงกระบวนการสร้างสรรค์งานเกมทั้งข้อจำกัดของการสร้างสรรค์ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาที่กำหนดตามแผนที่วางเอาไว้ให้ใกล้เคียงที่สุด โดยมีจุดประสงค์หลักคือสร้างสรรค์ให้ตรงหัวข้อและกลุ่มเป้าหมาย

หลังจากได้นำตัวเกมไปให้ทดลองเล่นในงาน exhibition ก็ยังทำให้เห็นข้อผิดพลาดในเรื่อง ux และแนวทางแก้ไขอีกมากมายที่คิดไม่ออกในขณะที่ทำตามอีกมากมาย

7.2 ปัญหาที่พบและวิธีแก้ไข

1. เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีประสบการณ์ในการทำงาน ผู้จัดทำได้ติดต่อและตกลงจ้างโปรแกรมเมอร์ในราคานักศึกษา ฝ่ายอาร์ตในช่วงแรกเริ่มไม่ได้คุยกันและมีความเข้าใจไม่ตรงกันกับโปรแกรมเมอร์ เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีประสบการณ์ในการทำงาน สำหรับฝ่ายอาร์ตวิธีแก้คือพูดคุยกันจนแน่ใจว่าเข้าใจตรงกันและถามในสิ่งที่ไม่รู้ให้รู้และเข้าใจตรงกัน

2. ระยะเวลาในการผลิตเกม เนื่องจากปัญหาในการคุยกันไม่รู้เรื่องและไม่ได้ถามถึงข้อกำหนดจึงทำให้ประสบปัญหาเรื่องการจัดวางของภาพเกือบจะทั้งหมด วิธีแก้ปัญหาในส่วนนี้คือต้องพูดคุยจนให้แน่ใจว่าแนวทางในการทำงานตรงตามความต้องการของงาน ฝ่ายอาร์ตต้องทำอาร์ตและอนิเมทให้เสร็จเพราะถ้าเริ่มงานให้ไวก็จะทำให้เห็นปัญหาของข้อผิดพลาดจะทำให้งานออกมาดีและสมบูรณ์ที่สุด

7.3 ข้อเสนอแนะ

1. หากมั่นใจจะทำเกมแล้ว สิ่งแรกที่ต้องทำคือ ปรึกษาโปรแกรมเมอร์ที่ไว้ใจและมั่นใจว่าทำงานร่วมกันได้ ให้เขามีส่วนร่วมตั้งแต่กระบวนการแรก ๆ เพื่อผลงานที่ประสบความสำเร็จสูงสุด

2. หมั่นพบโปรแกรมเมอร์เพื่อให้เห็นตัวงานจริงอยู่ตลอด จะทำให้รวดเร็วต่อการแก้ไข

3. งบประมาณ หากเราไม่ได้ทำทุกอย่างด้วยตัวเอง หรือโปรแกรมเมอร์ทำงานให้ฟรี เราต้องเตรียมงบในส่วนนี้ไว้ เพราะมีค่าใช้จ่ายสูง

บรรณานุกรม

- “ชนเผ่าหาขมยาก” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://hilight.kapook.com/view/116956>
(วันที่ค้นข้อมูล : 28 ธันวาคม 2560).
- “การออกแบบ UX/UI” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.monmai.net/ux-ui/>
(วันที่ค้นข้อมูล : 4 มกราคม 2561).
- “Huli people” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : https://en.wikipedia.org/wiki/Huli_people
(วันที่ค้นข้อมูล : 14 กุมภาพันธ์ 2561).
- “Asaro Mudmen” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : https://en.wikipedia.org/wiki/Asaro_Mudmen
(วันที่ค้นข้อมูล : 19 กุมภาพันธ์ 2561).
- “Fore people” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : https://en.wikipedia.org/wiki/Fore_people
(วันที่ค้นข้อมูล : 24 กุมภาพันธ์ 2561).
- “เผ่ากินมนุษย์ในป่าปาวนิวกินี” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=2RCyPTokGqA>
(วันที่ค้นข้อมูล : 10 มีนาคม 2561).
- “สารคดีเอาชีวิตรอด” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=05qyj9fve5g&t=82s>
(วันที่ค้นข้อมูล : 20 มีนาคม 2561).
- “ขวานหิน (Celt)” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=BN-34JfUrHY>
(วันที่ค้นข้อมูล : 26 มีนาคม 2561).
- “Cord drill and Pump drill” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=ZEL-Y1NvBVI>
(วันที่ค้นข้อมูล : 26 มีนาคม 2561).
- “ทำความเข้าใจกับ Unity” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://unityinsight.wordpress.com/2016/07/16/introduce-unity/>.
(วันที่ค้นข้อมูล : 30 มีนาคม 2561).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“Primitive Technology: Sling” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=RzDMCVdPwnE>

(วันที่ค้นข้อมูล : 15 เมษายน 2561).

“Papua New Guinea” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : https://en.wikipedia.org/wiki/Papua_New_Guinea

(วันที่ค้นข้อมูล : 20 เมษายน 2561).

“PAPUA NEW GUINEA STONE TOOLS” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.icollector.com/A-RARE-PAPUA-NEW-GUINEA-STONE-AXE_i21580906

(วันที่ค้นข้อมูล : 25 เมษายน 2561).

“papua new guinea boat wood” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.gonomad.com/2206-deep-in-the-jungles-of-papua-new-guinea>

(วันที่ค้นข้อมูล : 25 เมษายน 2561).

“sound effect” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://freesound.org/browse/tags/sound-effects/>

(วันที่ค้นข้อมูล : 5 พฤษภาคม 2561).

“จระเข้้ำน้ำเค็ม” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://th.wikipedia.org/wiki/จระเข้้ำน้ำเค็ม>

(วันที่ค้นข้อมูล : 5 พฤษภาคม 2561).

“Fruits in Papua New Guinea” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.tokpisin.info/common-fruits-papua-new-guinea/>

(วันที่ค้นข้อมูล : 5 พฤษภาคม 2561).

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ - ชื่อสกุล	สุขสม เขียวคำ
วัน เดือน ปี เกิด	10 กรกฎาคม 2538
ที่อยู่ปัจจุบัน	205/3 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด กม 16 ต.บางโฉลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
การติดต่อ	E - mail : suksomkheawkam2@gmail.com Tel. : 099 - 095 - 2482

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2549 (ปีการศึกษา 2548)	ระดับประถมศึกษา โรงเรียนคลองปลัดเปรียง
พ.ศ.2555 (ปีการศึกษา 2554)	ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนพุลเจริญวิทยาคม
พ.ศ.2559 (ปีการศึกษา 2558)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้